



DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN TÉCNICA DEL MANTENIMIENTO Y CONTROL DE EQUIPOS DE EMERGENCIA
BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

INFORME TECNICO

Guayaquil, 01 de agosto del 2024
0003-IT-DGT-2024

Mayor

Jorge Montanero Illingworth

JEFE COMISIONADO DE LA DIVISIÓN ESPECIALIZADA DE RESCATE

En su despacho.-

Tomando como referencia el oficio de **Solicitud de Aprobación para la compra de Equipos de Rescate Vehicular**, elaborado por usted el 04 de junio del 2024, dirigido al Crnl. Martin Cucalón de Icaza y recibido mediante Control de Comunicaciones No. 122259, en el que se detalla la necesidad de reemplazar los ocho (8) equipos de rescate vehicular, marca LUKAS HYDRAULIK existentes en el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, con la finalidad de tener equipos actualizados tecnológicamente que permitan alcanzar rendimientos mayores como lo requieren los vehículos modernos a combustión, híbridos y eléctricos.

Es importante mencionar que los equipos que requiere la ciudad deben solventar las necesidades en rescates de vehículos blindados. La demanda por el blindaje de autos en la ciudad de Guayaquil se ha incrementado de una manera acelerada en los últimos meses debido a la ola delictiva y criminal que azota a la ciudad y la ha convertido en una de las 24 ciudades más violentas del mundo.

Las herramientas de última tecnología están preparadas para poder trabajar con los vehículos de nueva generación, especialmente con vehículos eléctricos. Ejemplo: la Norma NFPA 1936:2020, en las categorías de corte de las cizallas (cortadores), ha creado un nuevo valor "F". Este nuevo valor se corresponde con una tipología de perfiles en los vehículos que se detalla en la siguiente imagen:

Performance Level	Outside Dimensions x Wall Thickness	
	mm x mm x mm	in. x in. x in.
1	25 x 50 x 1.7	1 x 2 x 0.065
2	25 x 50 x 2.1	1 x 2 x 0.083
3	25 x 50 x 3.04	1 x 2 x 0.120
4	50 x 76 x 3.178	2 x 3 x 0.125
5	50 x 76 x 4.78	2 x 3 x 0.188
6	50 x 101 x 4.78	2 x 4 x 0.188
7	50 x 101 x 6.4	2 x 4 x 0.250

Figura 1. Categoría de corte de las cizallas (cortadores) en material rectangular según NFPA1936: 2020



DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN TÉCNICA DEL MANTENIMIENTO Y CONTROL DE EQUIPOS DE EMERGENCIA
BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

La nueva tecnología que tienen las herramientas a batería otorga muchas ventajas frente a las versiones antiguas, como las que se tienen actualmente, poseen mayor desempeño de fuerzas, libertad de movimientos al no depender de mangueras, mayor durabilidad ya que el mantenimiento es inferior, entre otros.

Las nuevas herramientas tienen también la posibilidad de trabajar bajo agua; algunas situaciones de emergencia se presentan en las que un vehículo acaba en un río o pantano, y hay que trabajar bajo agua.

Equipos a Reemplazarse

Los equipos de rescate vehicular marca LUKAS HYDRAULIK que son los que tienen mayor tiempo en funcionamiento en el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil se detallan a continuación:

UNIDAD	HERRAMIENTAS	FECHA DE FABRICACIÓN	MODELO	ESTADO
T-23	COMBINADA – CIZALLA (CORTADOR)	DIC 2003	B41507850	OPERATIVO
U-30	COMBINADA – RAM	FEB 2010	P620SG	OPERATIVO
U-50	COMBINADA – RAM	FEB 2010	P620SG	OPERATIVO
T-52	COMBINADA – RAM	FEB 2010	P620SG	OPERATIVO
U-43	COMBINADA – RAM	ABR 2012	650OG	OPERATIVO
T-8	COMBINADA – RAM	FEB 2010	P620SG	OPERATIVO
S-44	COMBINADA – RAM	FEB 2010	P620SG	OPERATIVO
T-56	COMBINADA – RAM	FEB 2010	P620SG	OPERATIVO
U-59	COMBINADA – RAM	FEB 2010	P620SG	OPERATIVO
S-19	COMBINADA - RAM – CIZALLA (CORTADOR)	FEB 2010	P620SG	OPERATIVO
CSL	COMBINADA - RAM	MAR 2006	GX-100	F/S
E-18	COMBINADA - RAM	DIC 2003	B41507850	F/S

Los fabricantes de los equipos de rescate vehicular recomiendan que, si el uso es intensivo, es decir, de 1 a 3 veces por semana, los equipos deberían reemplazarse en un plazo no superior a 8 años.

Las mangueras hidráulicas deben cambiarse, según recomendación de fabricante, cada 10 años.

Características que deben cumplir los nuevos Equipos de Rescate Vehicular

Cizalla (Cortador) a Batería

Apertura:	200 – 210 mm
Peso Máximo:	25,7 Kg
Clase de corte según NFPA 1936:	Mínimo A9-B9-C9-D9-E9-F4
Clase de corte según EN 13204	Mínimo 1K-2K-3K-4K-5K
Dimensiones (LxANxAL)	Máximo 1003 X 297 X 331 mm
Grado de protección	Mínimo IP57
Mango	Debe contar con un mango para sujeción
Iluminación	Debe contar con iluminación tipo LED que alumbré el área de trabajo
Batería	Se deberá incluir mínimo 2 baterías de mínimo 18 VDC y mínimo 7.0 AH



DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN TÉCNICA DEL MANTENIMIENTO Y CONTROL DE
EQUIPOS DE EMERGENCIA

BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

Cargador	Se deberá incluir un cargador (para vehículo) para las baterías de mínimo 18 VDC
Normativa de Cumplimiento	- NFPA 1936 "Estándar En Herramientas De Rescate" o su equivalente. - EN 13204 "Herramientas Hidráulicas De Rescate De Doble Acción Para Uso De Los Servicios Contra Incendios Y De Rescate. Requisitos De Seguridad Y Prestación" o su equivalente.

Separador a Batería

Distancia de Separación	Máximo 820 mm
Fuerza de Separación	Máximo 600 kN
Fuerza de Compresión	Máximo 144 kN
Distancia de Tracción	Máximo 700 mm
Fuerza de Tracción	Máximo 79 kN
Dimensiones (LxAnxAL)	Máximo 1052 x 319 x 282 mm
Peso	Máximo 25 kg
Grado de protección	Mínimo IP57
Iluminación	Debe contar con iluminación tipo LED que alumbré el área de trabajo
Batería	Se deberá incluir mínimo 2 baterías de mínimo 18 VDC y mínimo 7.0 Ah
Cargador	Se deberá incluir un cargador (para vehículo) para las baterías de mínimo 18 VDC
Normativa de Cumplimiento	- NFPA 1936 "Estándar en herramientas de rescate" o su equivalente. - EN 13204 "Herramientas hidráulicas de rescate de doble acción para uso de los servicios contra incendios y de rescate. Requisitos de seguridad y prestación" o su equivalente.

Cilindro Telescópico para Rescate (RAM) a Batería

Número de Etapas	Máximo 2
Longitud inicial	Máximo 700 mm
Longitud final	Máximo 1533 mm
Fuerza de compresión de la 1ra. etapa	Máximo 136 kN
Fuerza de compresión de la 2da. etapa	Máximo 65 kN
Peso	Máximo 22.7 kg
Dimensiones (LxAnxAL)	Máximo 700 x 256 x 443 mm
Grado de protección	Mínimo IP57
Iluminación	Debe contar con iluminación tipo LED que alumbré el área de trabajo
Batería	Se deberá incluir mínimo 2 baterías de mínimo 18 VDC y mínimo 7.0 Ah
Cargador	Se deberá incluir un cargador (para vehículo) para las baterías de mínimo 18 VDC
Normativa de cumplimiento	- NFPA 1936 "Estándar en herramientas de rescate" o su equivalente. - EN 13204 "Herramientas hidráulicas de rescate de doble acción para uso de los servicios contra incendios y de rescate. Requisitos de seguridad y prestación" o su equivalente.
Bases o soportes	Cada cilindro telescópico (RAM) deberá incluir una base o soporte.



**DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN TÉCNICA DEL MANTENIMIENTO Y CONTROL DE
EQUIPOS DE EMERGENCIA
BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL**

**Atentamente,
ABNEGACIÓN Y DISCIPLINA**

**MSc. Jesse Hunter Valle
DIRECTOR GENERAL DE EVALUACIÓN TÉCNICA DEL
MANTENIMIENTO Y CONTROL DE EQUIPOS DE EMERGENCIA**