

PRÁCTICA HER.010 ESCALERA MULTIUSOS



Figura 0.- Escalera multiusos plegada

DESTINATARIOS

Bomberos, cabos y sargentos.

LUGAR DE REALIZACIÓN

Torre de prácticas.

DURACIÓN ESTIMADA

60 minutos por grupo

DISTRIBUCIÓN DE GRUPOS

Distribución estándar:

Grupo 1.- Personal de primera salida.

Grupo 2.- Personal de media salida y escala.

Grupo 3.- Personal de servicio auxiliar/segunda salida, cuba y otros. (Sólo en Infante).

IMPLICACIONES OPERATIVAS

En caso de movilizarse el vehículo portador de este equipo durante la realización de la práctica, éste deberá devolverse al mismo antes de su salida.

OBJETIVOS GENERALES

- ✓ Conocer las principales partes de la escalera, sus características técnicas y su funcionalidad.
- ✓ Conocer los procedimientos y técnicas de manejo general de la citada escalera.
- ✓ Conocer las medidas de seguridad a seguir durante su manejo.
- ✓ Practicar el uso de la escalera.
- ✓ Conocer su ubicación y disponibilidad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Una vez finalizada la práctica, el bombero deberá de ser capaz de:

- ✓ Identificar las principales partes, componentes y elementos que componen la escalera.
- ✓ Desplegar la escalera multiusos en varias posiciones incluyendo, al menos, las siguientes:
 - 1.- Escalera plataforma de trabajo.
 - 2.- Escalera convencional (escalera larga).
 - 3.- Escalera de tijera.
- ✓ Conocer las aplicaciones y limitaciones de la escalera.

INTRODUCCIÓN TEÓRICA

Se denominan escaleras multiusos aquellas que pueden ser ajustadas a diferentes alturas y en múltiples configuraciones o posiciones de trabajo (andamio/plataforma, escalera de tijera, escalera convencional, etc.) mediante un sistema de articulaciones con bloqueos automáticos.

Existen diversos modelos de escalera multiusos, pero la disponible en el S.E.I.S. está compuesta por cuatro tramos de tres peldaños cada uno con seis dispositivos de bloqueo independientes (aunque se regulan por parejas).

Dichos dispositivos de bloqueo se liberan accionando una pequeña palanca situada en cada articulación. El bloqueo se lleva a cabo de forma automática al colocar la articulación a unos puntos determinados que son los que permiten seleccionar las diferentes posiciones de trabajo.

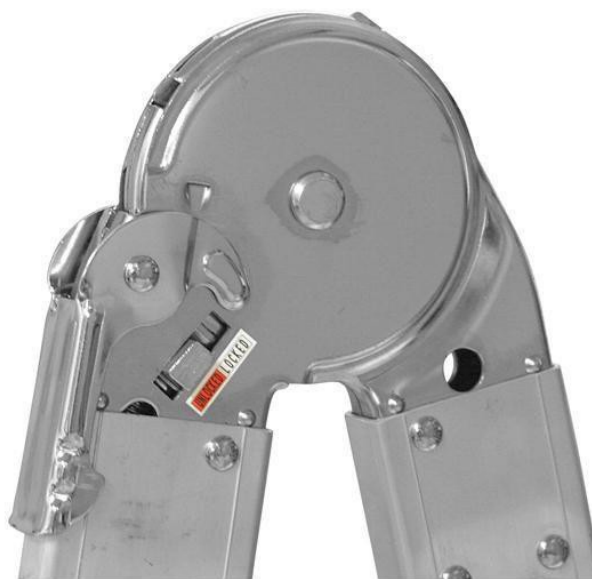


Figura 1.- Dispositivo de bloqueo

Como escalera convencional (completamente desplegada) alcanza una longitud de 3,50 m, como escalera de tijera una altura de 1,75 m y como plataforma (andamio) presenta una altura de 1 m y soporta un peso de hasta 150 Kg.



Figura 2.- Principales posiciones de uso de la escalera y sus medidas

Está fabricada totalmente de aluminio, lo que la hace ligera, segura y muy práctica, además está equipada con dos bases estabilizadoras y plataformas perforadas para ser utilizada como andamio/plataforma de trabajo en posición de caballete.

Una de sus mayores ventajas es que plegada presenta unas reducidas dimensiones y un peso inferior a 15 Kg (*) que permiten transportarla con facilidad e introducirla en recintos donde es complicado manejar escaleras rígidas convencionales de similares dimensiones.

(*) Sin el “peine” de refuerzo central. (Ver apartado “MODIFICACIONES REALIZADAS”)

MODIFICACIONES REALIZADAS

Dado que uno de los usos principales para los que está prevista esta escalera es su utilización en posición de plataforma de trabajo elevada (andamio) generalmente con dos bomberos equipados y herramientas y material pesado sobre ella se había observado que la escalera quedaba sometida a un esfuerzo excesivo sobre las articulaciones centrales con la consiguiente aparición de averías en los dispositivos de bloqueo y el riesgo de ruptura de la escalera y caída del personal que pudiera encontrarse sobre ella.

Por esta razón, la escalera se ha reforzado mediante la elaboración de un “peine”, consistente en cuatro (4) pasadores/refuerzos que se insertan a través del hueco interior de los peldaños, de manera que cuando la escalera se coloca en posición de plataforma, estos refuerzos descargan a las articulaciones centrales del esfuerzo que venían soportando.



Figura 3.- Elemento de refuerzo

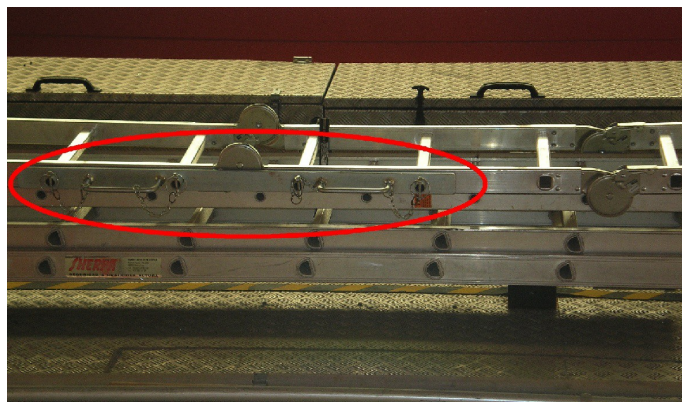


Figura 4.- Refuerzo insertado en la escalera

Este refuerzo aumenta considerablemente el peso de la escalera y además con el instalado no resulta posible colocar la escalera en todas las posiciones que esta permite por lo que se ha diseñado de manera que, aunque se transporta insertado en la escalera, es extraíble para todos aquellos casos en los que no sea necesario o conveniente utilizarlo.

Podríamos resumir que **este refuerzo sólo debe ser utilizado para colocar la escalera en posición de plataforma/andamio.**

DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO

Salvamento de una persona precipitada sobre un tejadillo interior situado a una altura aproximada de 2 metros en un patio de luces de reducidas dimensiones y con problemas de acceso.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA PRÁCTICA

En la práctica se realizarán las siguientes operaciones:

1.- Llevar la escalera multiusos y sus complementos al exterior de la torre de prácticas y realizar en grupo las siguientes maniobras:

- ✓ Desmontar y montar el refuerzo central observando detenidamente su forma de uso. Una vez hecho esto, dejar el refuerzo desmontado para la realización del resto de las maniobras.
- ✓ Observar el funcionamiento de las articulaciones y bloqueos automáticos.
- ✓ Desplegar la escalera en su totalidad de la manera convencional (un único tramo) observando su alcance máximo operativo.
- ✓ Desde la posición anterior, doblar el extremo superior para hacer con este el apoyo sobre el muro (disminuye altura operativa y separa de la pared).
- ✓ Poner la escalera en posición de tijera y observar la solidez de los bloqueos.

2.- En parejas y bajo la supervisión del mando:

- ✓ Subir rápidamente la escalera plegada, el elemento de refuerzo y las plataformas metálicas hasta el segundo (2º) piso de la torre.
- ✓ Realizar a la mayor brevedad posible el montaje de la escalera en forma de plataforma de trabajo, comprobando al terminar la solidez del montaje.
- ✓ Recoger la escalera y repetir la maniobra hasta que todos los miembros del grupo la realicen al menos una vez.

El mando observará las dificultades encontradas por cada pareja y comparará el tiempo empleado en esta maniobra para buscar posibles puntos de mejora en el procedimiento de trabajo.

MATERIAL NECESARIO

- 1 Escalera multiusos con todos sus complementos (refuerzo central y plataformas)

DISTRIBUCIÓN DEL MATERIAL

ESPINARDO	INFANTE		
PS-24 (1 ud.)	PS-25 (1 ud.)	L-30 (1 ud.)	Almacén Infante (1 ud.)

Tabla 1. Ubicación actual de las cuatro (4) escaleras multiuso en el SEIS.

NIVEL DE PROTECCIÓN

El nivel de protección mínimo para esta práctica es el siguiente:

- ✓ Uniforme de parque.
- ✓ Casco.
- ✓ Botas.
- ✓ Guantes.



Figura 5.- Protección personal.

El equipo de seguridad no es infalible. Ninguna prenda o equipo de seguridad ofrece una protección absoluta contra las lesiones o accidentes. Tampoco sustituye a una técnica de trabajo segura. Por ello es imprescindible observar los consejos de seguridad incluidos en la ficha de prácticas y en la ficha técnica del equipo o herramienta.

ANÁLISIS DE RIESGOS

- x Caída de personas a distinto nivel.
- x Caída de objetos en manipulación.
- x Fatiga física por; posición, esfuerzo y/o manejo de cargas

MEDIDAS DE SEGURIDAD

El uso habitual de escaleras manuales para ascender y descender, así como para la realización de trabajos, son motivos comunes de accidentes, muchos de ellos resultando en lesiones graves. Por esta razón es recomendable consultar las normas de seguridad para el manejo de escaleras manuales, entre las que podemos destacar:

Antes de la utilización de la escalera:

- Evaluar los riesgos que conlleva su utilización y el tipo de escalera más adecuado para la realización del trabajo, estableciendo las medidas preventivas y el procedimiento de trabajo a seguir según el caso.
- Examinar atentamente la escalera antes del primer uso y después del uso diario para comprobar que la escalera no ha sufrido ningún desperfecto, no debiendo utilizarse si está dañada.
- Eliminar de los largueros o travesaños de la escalera cualquier producto (aceite, grasa, barro, etc.) que pueda ocasionar una pérdida de equilibrio.

Posición de la escalera:

- Las escaleras de mano para fines de acceso deberán sobresalir al menos un metro del plano de trabajo al que se accede, debiendo colocarse formando un ángulo de 75° con la horizontal.
- La escalera debe apoyarse en sus propios pies, nunca sobre ladrillos u otros objetos inestables y siempre sobre una superficie regular y antideslizante.
- Los dispositivos de bloqueo, según el tipo de escalera (escaleras multiuso, escaleras auto-estables o de tijera, extensibles, de ruedas, etc.) deben estar completamente asegurados antes del uso.
- La escalera nunca debe reposicionarse desde arriba.

Uso de la escalera durante los trabajos:

- El usuario no debe sobresalir lateralmente de la misma; debiendo mantener su cuerpo entre los largueros y los dos pies en el mismo peldaño.
- Las escaleras sólo deben usarse para trabajos ligeros y de corta duración, debiendo usarse la escalera cuando no esté justificada la elección de otro medio más seguro.
- En trabajos a más de 3,5 metros de altura desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, se utilizará un equipo de protección individual anticaídas o se tomarán otras medidas de protección alternativas.
- El ascenso, descenso y los trabajos desde escaleras se realizarán de frente a éstas manteniendo un buen agarre y una sujeción segura.
- Para trabajos con tensión eléctrica o cerca ella deben usarse escaleras no conductoras.

Atención: La escalera multiuso está hecha de aluminio, metal que conduce la electricidad. Poner la escalera en contacto directo con un punto bajo tensión eléctrica podría conducir una descarga con serias consecuencias, por lo tanto no debe usarse nunca esta escalera cerca de corriente eléctrica teniendo especial cuidado con todos los cables eléctricos situados cerca de ella.

- Las escaleras de mano no deberán utilizarse por más de una persona simultáneamente.

ADVERTENCIAS

La escalera multiusos soporta un peso de 150 kgs pero debemos tenerse en cuenta que esto puede ser el equivalente al peso de uno o dos bomberos equipados más materiales y herramientas. ¡Atención a las sobrecargas!

MANTENIMIENTO

Los vehículos, equipos y herramientas utilizados en la realización de las prácticas deben quedar en perfecto estado y listos para su uso tras las mismas. A tal fin, se realizarán las operaciones de mantenimiento específicas necesarias. Cuando lo anterior no sea posible, se pondrán en marcha las medidas oportunas para su inmediata resolución subsanación.

Las articulaciones pueden/deben ser lubricadas periódicamente con aceite. En este caso deberá asegurarse que se limpia el exceso de aceite para evitar que los peldaños o los largueros estén resbaladizos.

LECTURA RECOMENDADA

Antes de realizar esta práctica, se recomienda la lectura de la bibliografía asociada. Dicha información se encuentra disponible en la plataforma de teleformación y en los manuales de prácticas.

ANEXO I (DIFERENTES POSICIONES DE LA ESCALERA MULTIUSO)

Aunque para las operaciones realizadas por el S.E.I.S. las posiciones más importantes son la convencional, tijera y plataforma de trabajo, se considera interesante conocer otras posibilidades anunciadas por los fabricantes y distribuidores de estas escaleras.

		
		
Almacenamiento (I) y (II)	Escalera convencional	Apoyo en pared
		
		
Plataforma de trabajo (I) y (II)	Escalera de tijera	Tijera asimétrica
		
Mini escalera	Escalera proyectada (I)	Escalera proyectada (II)

Tabla .-2. Diversas imágenes de las principales posiciones de la escalera