

TÉCNICAS DE USO DEL EQUIPO DE CORTE DE HORMIGÓN STANLEY DS-11 HER.003



Figura 1.- Bombero trabajando con el equipo de corte de hormigón Stanley DS-11

DESTINATARIOS

Bomberos, cabos y sargentos.

LUGAR DE REALIZACIÓN

Patio de prácticas.

DURACIÓN ESTIMADA

60 minutos.

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, cuba y otros. (Solo en Infante).

IMPLICACIONES OPERATIVAS

No aplica.

OBJETIVOS GENERALES

- Conocer las partes, componentes y elementos del equipo de corte *Stanley DS-11*, sus principales características técnicas y su funcionalidad.
- Conocer los procedimientos y técnicas de corte con el citado equipo.
- Conocer las medidas de seguridad a seguir durante su manejo.
- Practicar el uso del equipo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

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

- Identificar las partes, componentes y elementos que integran el equipo.
- Manejar adecuadamente el equipo en diferentes posiciones y condiciones de trabajo.
- Conocer el comportamiento del equipo ante distintos materiales y circunstancias.
- Conocer las aplicaciones y limitaciones del equipo de corte *Stanley DS-11*.

INTRODUCCIÓN TEÓRICA

Este equipo está diseñado para efectuar operaciones de salvamento, y que permite cortar pilares, suelos, muros y otros elementos de hormigón armado, de un espesor hasta de 45 cm.

Puede trabajar en condiciones extremas, incluso sumergida en agua o barro.

El equipo de corte de hormigón Stanley DS 11 consta de los siguientes componentes:

- Centralita o grupo de accionamiento.
- Sierra diamantada.
- Bomba de agua.
- Multiplicador de presión.
- Juego de mangueras hidráulicas.
- Juego de mangueras para agua.
- Bidón de 50 litros.
- Impermeables.
- Remolque para desplazamiento del equipo.



Figura 2.- Equipo en su remolque.

ELEMENTOS INTEGRANTES DEL EQUIPO

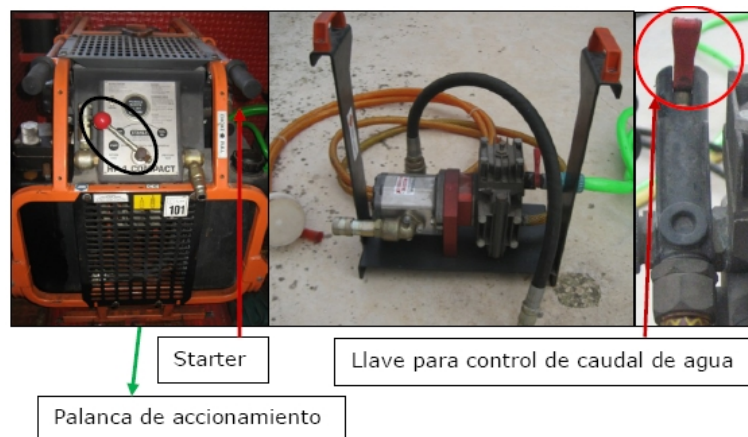
▪ **Centralita o grupo**, proporciona una presión de trabajo al equipo de 172 bares. Tiene un peso en vacío de 100 Kg. Y va equipado con ruedas y asas para su transporte. (Figura 3).

▪ **Bomba de agua** (Stanley WP100), aporta el caudal y la presión de agua necesarios a la sierra. Funciona con la misma presión de la centralita; necesitando un pequeño depósito de agua para abastecer el suministro. Si la sierra no trabaja, el agua bombeada es devuelta al depósito. (Figura 4).

En la parte superior de la bomba del agua, existe una llave que regula el caudal de agua que circula por el circuito. Si la llave está alineada a la instalación saldrá más caudal, que si la llave está perpendicular (como en foto); en esta segunda posición el caudal de agua que circula por la instalación, normalmente, es suficiente. (Figura 5).

▪ **Sierra de cadena de diamante** (Stanley DS 11), accionada por la presión de la centralita, o también por el circuito hidráulico de máquinas de obras públicas. Necesita de un suministro de agua a una presión en torno a los 7 bares y un caudal entre 11 y 19 litros, para refrigerar la cadena y expulsar las partículas abrasivas. Se observa que a ella llegan (o parten) 3 conductos: 2 son para el circuito hidráulico y el tercero es para el aporte de agua. (Figura 6).

▪ **Mangueras del circuito de agua**. Consta de un tramo de manguera que succiona el agua del depósito de agua, y que llega hasta la bomba (tramo naranja), y otro (de color verde) que lleva el flujo de agua hasta la herramienta (sierra). (Figura 7).



Figuras 3, 4 y 5. Grupo de accionamiento, Bomba de agua y detalle de la bomba.



Figuras 6 y 7. Sierra de cadena diamantada y bomba de agua con sus mangueras.

- **Intensificador de presión**, su función es multiplicar la presión de la centralita, de 172 bares a 720 bares, que es la presión de trabajo que precisan las herramientas hidráulicas (cizalla, separadores, pistones, etc.), para en circunstancias determinadas poder trabajar con las citadas herramientas hidráulicas en combinación con la centralita Stanley. (Figura 8).
- **Mangueras de presión hidráulica**, para unir la centralita con la sierra. Son dos: una parte de la Bomba de agua y la otra parte de la central, llegando ambos hasta la sierra. (Figura 9).
- **Depósito de agua**. Ha de tener un aporte continuo de agua; la no usada por la herramienta, retornará al depósito. (Figura 10).



Figuras 8, 9 y 10. Intensificador de presión, mangueras hidráulicas y depósito de agua.

FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO

- Conectar la toma de la bomba de agua a la salida de la centralita.
- Conectar la salida de la bomba a la manguera hidráulica, las dos conexiones de la manguera a la sierra y por último la conexión de retorno de la sierra se conecta a la centralita.
- Para el sistema de refrigeración, se conecta una goma de la bomba a la sierra y se meten las otras dos en el depósito de agua.
- Puesta en marcha el equipo:
 - ▶ Se conecta la entrada de gasolina (**on**).
 - ▶ Se saca el tirador del aire (lateral derecho), en el frontal de la centralita se gira la palanca de la izquierda (**start**), hacia la izquierda también, hasta que se pone en marcha y se cierra el paso del aire. Para pasar a posición de trabajo se gira la palanca de la derecha en el mismo sentido y la presión de la centralita pasa al circuito.
 - ▶ Hecho lo anterior, la sierra se acciona pulsando el gatillo.
- Al empezar a cortar, se comenzará siempre con el frente de la espada de la sierra, hasta abrir un hueco que nos permita introducir todo el espadín. Una vez hecho esto, podremos seguir en la dirección que creamos más oportuna.

DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO.

Colapso de la estructura de una edificación en construcción, con atrapamiento de varios trabajadores. Hay que localizarlo(s) y liberarlo(s) realizando las operaciones de corte necesarias.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA PRÁCTICA.

En la práctica, cada bombero realizará las siguientes operaciones:

- Comprobación e identificación de componentes del equipo.
- Ensamblado de diferentes elementos y puesta en marcha del equipo.
- Realización de varios cortes, al menos uno horizontal y otro vertical. El mando al frente del grupo indicará qué corte se pretende realizar (es aconsejable marcar o predeterminar el mismo de forma que pueda comprobarse el grado de precisión al ejecutar los cortes).
- Los elementos a cortar podrán situarse en posiciones (vertical, horizontal o inclinada) y a diferentes niveles sobre la rasante.

MATERIAL NECESARIO.

- ▶ Equipo de corte *Stanley DS 11*.
- ▶ Placa(s) de hormigón.
- ▶ Gafas de seguridad.
- ▶ Equipo impermeable.
- ▶ Fuente de suministro de agua.
- ▶ Tacos de madera u otro material resistente para elevar la placa, en posición horizontal, 50 cm del suelo.
- ▶ Armazón de madera, o metálico, para soportar una placa de hormigón apoyada sobre una de sus aristas con una inclinación de unos 75°.

DISTRIBUCIÓN DEL MATERIAL.

El S.E.I.S. del Ayuntamiento de Murcia dispone de un equipo de corte *Stanley DS-11* ubicado en un remolque ligero, y que se encuentra en parque Infante.

NIVEL DE PROTECCIÓN.

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

- Traje de intervención completo (chaquetón y cubre-pantalón).
- Casco.
- Gafas de seguridad.
- Guantes.
- Botas.
- Sobre el traje de intervención es conveniente colocarse un impermeable destinado a tal uso.

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.



Figura 11. Protección personal.

MEDIDAS DE SEGURIDAD.

- ▶ Adoptar medidas de protección ante riesgo de corte y/o salpicadura de esquirlas o fragmentos de materiales sólidos.
- ▶ Adoptar las medidas de protección adecuadas para el uso de herramientas hidráulicas.
- ▶ No inclinarse demasiado, ni cortar por encima de la altura de los hombros y mantener el equilibrio con los pies bien asentados en todo momento.
- ▶ Utilizar ropas y material de seguridad adecuados (gafas, botas reglamentarias, chubasqueros, casco, etc.)
- ▶ No inspeccionar, tocar o limpiar la sierra de cadena mientras la fuente de potencia esté conectada.
- ▶ Asegurarse de que todas las conexiones están bien colocadas.
- ▶ Mantener un agarre firme de la sierra, con ambas manos, para evitar retrocesos.
- ▶ Asegurarse de que la defensa (de la sierra) está puesta en su sitio antes de comenzar a trabajar.
- ▶ Desconectar la fuente de potencia o poner la válvula de control hidráulico en neutro, cada vez que se deje de cortar.
- ▶ No se debe trabajar con las mangueras situadas sobre los hombros o entre las piernas.

ADVERTENCIAS.

- Poner especial cuidado en rebotes de la sierra, máxime cuando el material a cortar contenga varillas de metal.
- Sólo estará la sierra en funcionamiento cuando se encuentre efectuando operaciones de corte; en los intervalos, cambio de operador, etc. la palanca de accionamiento de la centralita se encontrará en posición "of".

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.

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.