

## DISEÑO DE MESA PARA RECARGA DE EXTINTORES DE BAJA PRESIÓN

Table design for recharging low pressure fire  
extinguishers

Pablo González Sobrino  
Ramón Pérez Gálvez  
Walter Hernández Brunet  
Diosnel Agramonte Solís  
Sucursal SEISA Cienfuegos  
[pablo.gonzalez@seisa.cu](mailto:pablo.gonzalez@seisa.cu)

### RESUMEN

El extintor de incendios de baja presión es una solución eficiente para controlar el incendio en sus etapas iniciales. Los extintores poseen una vida útil de varios años, la cual puede prolongarse realizando acciones correctivas reguladas por la norma vigente: NC-ISO-11602\_2. Así, una actividad correctiva muy frecuente es el proceso de recarga, en ella se repone el material extintor y su propelente. Por ello, la sucursal de Cienfuegos ha decidido modernizar el equipamiento para la recarga de extintores. Este proceso que involucra equipamiento especializado no puede prescindir de una mesa donde se concentren estas operaciones. Por tanto, este trabajo presenta el diseño de una mesa para la recarga de extintores de baja presión.

### ABSTRACT

The low pressure fire extinguisher is the efficient solution to control the fire in its initial stages. Fire extinguishers have a useful life of several years, which can be extended by carrying out corrective actions regulated by the current standard: NC-ISO-11602\_2. So, a very frequent corrective activity is the recharging process, in which the extinguishing material and its propellant are replaced. For this reason, the Cienfuegos branch office has decided to modernize the equipment for recharging fire extinguishers. This process that involves specialized equipment cannot do without a worktable where these operations are concerted. Therefore, this work presents the design of a worktable for recharging low pressure fire extinguishers.

### SUMARIO

|  |   |
|--|---|
| Diseño de mesa para recarga de extintores de baja presión..... | 3 |
| Resumen .....  | 3 |
| Introducción .....   | 4 |
| Desarrollo .....   | 4 |
| Conclusiones .....   | 5 |
| Referencias bibliográficas .....                               | 5 |

### Palabras clave

extintor  
fuego  
mesa  
recarga  
seguridad

### Keywords

extinguisher  
fire  
recharging  
security  
worktable

Fecha recibido:  
28 / 10 / 2022

Fecha publicación:  
08 / 01 / 2024

## INTRODUCCIÓN

Al igual que otras sucursales pioneras de SEISA, Cienfuegos cubrió los servicios de recarga de extintores en la región central y el sector marítimo.

Entre las facilidades que se prepararon para sustentar el servicio, se fabricó un banco de trabajo que disponía de una prensa para asegurar los extintores durante la recarga. Se construyó a partir de un cilindro neumático que se utilizaba en las puertas de los ómnibus Girón. Posee válvulas de 2 pasos hidráulicos y se mantuvo en explotación hasta el año 2021. Este arcaico sistema para la recarga fue disminuyendo la fiabilidad por dificultades en las válvulas y el cilindro, con desgaste agudizado debido a los años de explotación. Además de tener un diseño con una ergonomía inapropiada, ella no tenía presión para sujetar los extintores cuando se desatornillaban sus válvulas. Lo que traía consigo atrasos en el proceso, además de mayor esfuerzo por parte de los técnicos debido que esta operación se realizaba en un tornillo de banco o mordiente cuando se inutilizó totalmente la antigua mesa.



Fig. 1. Ergonomía del puesto de trabajo anterior

## DESARROLLO

### MATERIALES Y MÉTODOS

A inicios del 2021 se nos asigna una prensa neumática FIRE ICE y con pistola de presurización. A partir de aquí y con las lecciones aprendidas del antiguo banco de trabajo se diseñó en la sucursal una nueva mesa de trabajo. Para su construcción se empleó materiales recuperados del antiguo transportador de granos de la UEB Cereales. El diseño de la mesa posee dos superficies, una principal, de 63 cm por 140 cm, donde se coloca el herramental y se accede a la válvula del extintor. Tiene además una secundaria, donde se coloca la prensa para sujetar el extintor. La altura total de la mesa es de 87 cm y la separación entre una superficie y otra es de 50 cm. En el centro de la superficie principal existe un detalle en el cual se interrumpe la continuidad del metal y tiene un área de 1525 cm<sup>2</sup>. Este “vaciado” de superficie permite acceder cómodamente al extintor, dominando la ergonomía del diseño.



Fig. 2. Nueva mesa de trabajo terminada

Cuatro tubos de acero sirven de patas y marco de la mesa, la prensa se eleva con estructuras metálicas tipo viga. La mesa se ensambla por método de soldadura manual por arco eléctrico, y la prensa se atornilla a la superficie secundaria.



Fig. 3. Nueva mesa de trabajo (vista superior)

#### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El nuevo diseño, basado en una ergonomía más apropiada permite un aumento de la productividad del trabajo, pues evitar las posturas incómodas, así como un mejor apriete del extintor permite ganar mucho tiempo.



Fig. 4 Ergonomía del nuevo puesto de trabajo

#### CONCLUSIONES

1. Se diseñó una mesa de trabajo para la recarga de los extintores de baja presión.
2. Este diseño basado en una ergonomía más apropiada permite un aumento de la productividad del trabajo.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. SEISA. Inspección y Mantenimiento Preventivo a Extintores. La Habana. 2019. 4p.
2. SEISA. Instrucción 2 Vaciado del Extintor (CO<sub>2</sub>, Polvo Químico e Hídrico). La Habana. 2019. 5p.
3. SEISA. Instrucción 7 Inspección y Mantenimiento de Válvulas de Extintores. La Habana. 2019. 5p.
4. SEISA. Instrucción 10 Recarga y Presurización de extintores de Polvo Químico (PQS) e Hídrico. La Habana. 2019. 4p.
5. SEISA. Instrucción 21 Mantenimiento Preventivo a Sistemas de Extinción Portátil. La Habana. 2019. 5p.
6. NC-ISO 11602-1. Protección contra incendios, extintores de incendio portátiles y móviles—parte 1: selección e instalación. La Habana. 2015. 17p.
7. NC-ISO 11602-2. Seguridad contra incendios – extintores de incendio portátiles y móviles – parte 2: inspección y mantenimiento. La Habana. 2017. 27p.