

DISEÑO DE PIEZA DE ADAPTACIÓN DE RACORES GOST PARA TOMAS DE FACHADA IPF-41 (SIAMESA)

Design of the adaptation piece of gost fittings for IPF-41 facade outlets (siamesa)

Ing. Yoslendry Izquierdo Rivera (*)
yoslendry.izquierdo@seisa.cu
ORCID: 0000-0002-5010-7020
Sucursal SEISA Cienfuegos, Cuba

Dr.C. Ramón Pérez Gálvez
ramon.perez@seisa.cu
ORCID: 0000-0003-0879-3263
Sucursal SEISA Cienfuegos, Cuba

Osmany González Sobrino
Sucursal SEISA Cienfuegos, Cuba

Eduardo Luis Labrada
Sucursal SEISA Cienfuegos, Cuba

(*) Autor para correspondencia.

SUMARIO

Diseño de pieza de adaptación de racores <i>gost</i> para tomas de fachada ipf-41 (siamesa)	29
Resumen	29
Introducción	30
Desarrollo	30
Resultados y discusión	31
Conclusiones	31
Referencias bibliográficas	31

RESUMEN

Los sistemas de extinción de incendios por agua están presentes en edificios, almacenes, fábricas, hoteles, cines, teatros, entre otros. Ante la posible falla de estos se instalarán tomas en las fachadas de los edificios conectadas al sistema, o sistemas de columna seca. Según la NC 212: 2019 se instalará una toma con un diámetro de 77 mm y válvulas de no retorno (*check*) para conectar las mangueras de los vehículos de extinción de incendios, equipadas con anillas y conexiones de acople rápido tipo *gost*, compatibles con la técnica del Cuerpo de Bomberos de Cuba. Las tomas adquiridas por SEISA (ipf-41) no cuentan con los racores exigidos por la Norma Cubana (NC), es por eso que el objetivo de este trabajo es la fabricación de una pieza de adaptación de racores *gost* para tomas de fachada ipf-41.

ABSTRACT

Water fire extinguishing systems are present in buildings, warehouses, factories, hotels, cinemas, theaters, among others. Given the possible failure of these, sockets will be installed on the facades of the buildings connected to the system, or dry column systems. According to NC 212: 2019, a 77 mm diameter socket and non-return valves (check) will be installed to connect the hoses of firefighting vehicles, equipped with rings and Gost-type quick coupling connections, compatible with the technique of the Cuban Fire Department. The sockets acquired by SEISA (IPF-41) do not have the fittings required by the Cuban standard, which is why the objective of this work is the manufacture of a piece for adapting Gost fittings for IPF-41 facade sockets.

Palabras clave

sistema
incendio
instalación
seguridad
toma

Keywords

system
fire
installation
security
socket

Fecha recibido:
20 / 02 / 2023

Fecha publicación:
20 / 05 / 2023

INTRODUCCIÓN

En la medida que aumenta el riesgo de inicio de un siniestro y mayores puedan ser las pérdidas y daños, más grande es la necesidad de contar con un sistema de extinción capaz de sofocar el incendio –o al menos evitar su propagación– con los medios técnicos requeridos. Por tales motivos los sistemas de extinción por agua están presentes en edificios, almacenes, fábricas, hoteles, teatros, entre otros. Además de la importancia de contar con un sistema que esté en óptimas condiciones y listo para su uso es imprescindible que cuente con medios de emergencia ante la ausencia de una reserva de agua suficiente o la falla de los sistemas de impulsión.

La instalación de tomas siamesas en las fachadas de los edificios y los sistemas de columna seca son variantes para dar solución al fallo de los sistemas de suministro de agua contra incendios o ante la ausencia de estos. En ambos casos se cumplirán las exigencias de la NC 212: 2019. El principal problema que enfrentan los técnicos y especialistas de SEISA en la instalación de dichas tomas está en que al ser adquiridas no cuentan con acoplamientos compatibles con los que utiliza la técnica de protección contra incendios de Cuba (Cuerpo de Bomberos).

En la Sucursal SEISA Cienfuegos se ha fabricado una pieza de adaptación para instalar los racores establecidos en la Norma Cubana a las tomas de fachada y columnas secas utilizando los acoplamientos de lanzas que son de lento movimiento en los inventarios de los almacenes de la sucursal.

DESARROLLO

La fabricación de la pieza de adaptación se realizó siguiendo el siguiente orden.

1. Determinación de las dimensiones de la pieza.
2. Elaboración del proceso tecnológico para la fabricación de la pieza.
3. Determinación del material de fabricación.
4. Empleo de herramientas de medición y control.

5. Pruebas y puesta en marcha.

6. Análisis económico.

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE FABRICACIÓN

El diseño consiste en una pieza metálica con diámetro nominal de 80 mm y 70 mm de largo, con rosca en ambos extremos, de manera tal que uno enrosque en la siamesa y el otro en el acoplamiento exigido por la normativa cubana.



Figura 1. Piezas que serán adaptadas.

Para la fabricación del adaptador se tomará una porción de barra de acero cilíndrica con un diámetro de 100 mm, se cortará a 80 mm de largo, y se procederá de la siguiente manera:

Refrentar por ambas caras hasta llegar a 70 mm de largo y se biselarán a 45. Posteriormente se fijará la pieza para realizar maquinado exterior y obtener dos caras planas paralelas para dar apriete, en este paso se puede utilizar como herramientas una plana, fresa o rectificadora. Luego se hará un barrenado pasante a lo largo del eje de la pieza con un diámetro de 65 mm y se hará rosca interior por ambas caras en sentido contrario. Durante el proceso de fabricación, el operario que lo ejecute tendrá en cuenta y ajustará los siguientes aspectos: El tipo de rosca de cada extremo se corresponderá con la de los elementos que serán adaptados; el paso, la altura, la distancia entre crestas y longitud del

tramo roscado. El material de fabricación de la pieza será de acero sin aleación específica. Finalmente se aplicará esquema de pintura roja RAL 3000 a dos manos.

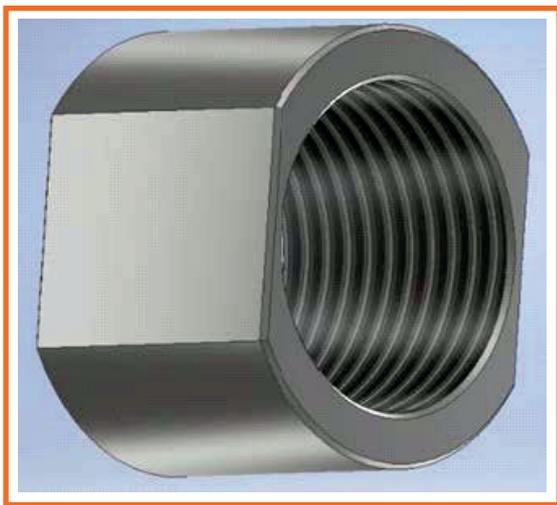


Figura 2. Diseño de la pieza de adaptación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

- La fabricación de la pieza de adaptación de racores *gost* para tomas IPF-41 puede ser una solución aplicable en todas las sucursales de SEISA y, a su vez, soluciona una problemática existente en muchas de las instalaciones que hoy se ejecutan. Teniendo en cuenta que la fabricación de la pieza no constituye un proceso tecnológico de alta complejidad, el mismo puede extenderse a todo el país.
- La tabla 2 describe los costos asociados a la fabricación de una pieza de adaptación.

ANÁLISIS ECONÓMICO

Tabla 1
Costo de la toma de fachada

	Precio USD	Precio CUP
IPF- 41. Completo siamesa y cofre metálico	357,78	8 466,60

Tabla 2

Costos de fabricación de la pieza de adaptación

	CUP	USD
Gasto en mano de obra	62,85	-
Costo de materia prima	225,75	9,03
Gasto de energía	49,50	-
Total	338,1	9,03

CONCLUSIONES

- La producción de la pieza de adaptación es una solución aplicable a todas las tomas siamesas que están instaladas y las que ya han sido adquiridas con racores incompatibles con la técnica utilizada por el Cuerpo de Bomberos.
- La solución permite utilizar tomas de fachadas que se están adquiriendo por SEISA inadecuadamente, incumpliendo con la Norma Cubana y, a su vez, constituyen un gasto en materiales que no pueden ser utilizados.
- Con la instalación de los acoplamientos de las lanzas que se encuentran ociosas se logra rotar la mercancía en el almacén.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Colectivo de autores, C. d. (2019). *Protección Contra Incendios-Suministro de Agua Contra Incendios-Requisitos Generales*. La Habana: Oficina Nacional de Normalización.
- Dobrovolski, V. (1980). *Elementos de Máquina*. Moscú: MIR.
- Isman, K. E. (2017). *Standpipe Systems for Fire Protection*. Maryland: Springer.