



## DOCUMENTO DE IDONEIDAD TÉCNICA: N.º 677/23

Publicación emitida por el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja. Prohibida su reproducción sin autorización.

**Área genérica / Uso previsto:**

**Hidrante para suministro y abastecimiento de agua para la lucha contra incendios**

**Nombre comercial:**

**HIDRANTE MODELO TIFON CON CONEXIÓN PARA MONITOR**

**Beneficiario:**

**ANBER material contra incendios, S.A.U.**

**Sede social:**

Avda. de las Flores, 13. Pol. Industrial El Molino  
Humanes de Madrid 28970  
Madrid - España  
[www.anber.es](http://www.anber.es)

**Lugar de fabricación:**

Avda. de las Flores, 13. Pol. Industrial El Molino  
Humanes de Madrid 28970  
Madrid - España  
[www.anber.es](http://www.anber.es)

**Validez. Desde:  
Hasta:**

24/05/2023  
24/05/2028  
(Condicionada a seguimiento anual)

**Este Documento consta de 13 páginas**



MIEMBRO DE:  
UNIÓN EUROPEA PARA LA EVALUACIÓN DE LA IDONEIDAD TÉCNICA  
UNION EUROPEENNE POUR L'AGREMENT TECHNIQUE DANS LA CONSTRUCTION  
EUROPEAN UNION OF AGREEMENT  
EUROPÄISCHE UNION FÜR DAS AGREEMENT IN BAUWESEN



## MUY IMPORTANTE

El DOCUMENTO DE IDONEIDAD TÉCNICA constituye, por definición, una apreciación técnica favorable por parte del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, de la aptitud de empleo en construcción de materiales, sistemas y procedimientos no tradicionales destinados a un uso determinado y específico. No tiene, por sí mismo, ningún efecto administrativo, ni representa autorización de uso, ni garantía. La responsabilidad del IETcc no alcanza a los aspectos relacionados con la Propiedad Intelectual o la Propiedad Industrial ni a los derechos de patente del producto, sistema o procedimientos de fabricación o instalación que aparecen en el DIT.

Antes de utilizar el material, sistema o procedimiento al que se refiere, es preciso el conocimiento íntegro del Documento, por lo que este deberá ser suministrado, por el titular del mismo, en su totalidad.

La modificación de las características de los productos o el no respetar las condiciones de utilización, así como las observaciones de la Comisión de Expertos, invalida la presente evaluación técnica.

C.D.U.: 614.844  
Instalaciones de protección de incendios  
Fire protection facilities  
Installations d'extinction du feu

## DECISIÓN NÚM. 677/23

EL DIRECTOR DEL INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN EDUARDO TORROJA,

- en virtud del Decreto n.º 3652/1963, de 26 de diciembre, de la Presidencia del Gobierno, por el que se faculta al Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, para extender el DOCUMENTO DE IDONEIDAD TÉCNICA de los materiales, sistemas y procedimientos no tradicionales de construcción utilizados en la edificación y obras públicas, y de la Orden n.º 1265/1988, de 23 de diciembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno, por la que se regula su concesión,
- en virtud de la Resolución de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, por la que se valida el procedimiento presentado por el Instituto Eduardo Torroja de Ciencias de la Construcción-CSIC, para su actuación como organismo habilitado para la EVALUACIÓN TÉCNICA DE LA IDONEIDAD conforme a lo contemplado en el artículo 5.3 del Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, aprobado por el Real Decreto n.º 513/2017,
- considerando el artículo 5.2, apartado 5, del Código Técnico de la Edificación (en adelante CTE) sobre conformidad con el CTE de los productos, equipos y sistemas innovadores, que establece que un sistema constructivo es conforme con el CTE si dispone de una evaluación técnica favorable de su idoneidad para el uso previsto,
- considerando el artículo 5.3, del Capítulo II, del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (en adelante RIPCI) sobre la acreditación del cumplimiento de los requisitos de seguridad de los productos de protección contra incendios,
- considerando las especificaciones establecidas en el Reglamento para el Seguimiento del DIT del 28 de octubre de 1998,
- en virtud de los vigentes Estatutos de l'Union Européenne pour l'Agrément technique dans la construction (UEAtc),
- de acuerdo a la solicitud formulada por la empresa ANBER Material contra incendios, S.A.U. para la CONCESIÓN de un DOCUMENTO DE IDONEIDAD TÉCNICA a los **hidrantes para suministro y abastecimiento de agua para la lucha contra incendios "HIDRANTE MODELO TIFÓN CON CONEXIÓN PARA MONITOR"**.
- teniendo en cuenta el informe de visita fábrica realizadas por representantes del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, los informes de los ensayos realizados, así como las observaciones formuladas por la Comisión de Expertos, en sesión celebrada el 23 de mayo de 2023 establecida conforme al Reglamento del DIT

### DECIDE:

Conceder el DOCUMENTO DE IDONEIDAD TÉCNICA número 677/23, a los **hidrantes para suministro y abastecimiento de agua para la lucha contra incendios de referencia "HIDRANTE MODELO TIFÓN CON CONEXIÓN PARA MONITOR"**, considerando que,

La evaluación técnica realizada permite concluir que este producto es CONFORME con **EL REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**, permitiendo su uso como elemento de lucha contra incendios, conforme al **REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES** (en adelante, RSCIEI), aprobado por Real Decreto n.º 2267/2004, y al **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**, siempre que se respete el contenido del presente Documento y en particular las siguientes condiciones:



## CONDICIONES GENERALES

El presente DOCUMENTO DE IDONEIDAD TÉCNICA evalúa exclusivamente el producto propuesto por el beneficiario, debiendo para cada caso, de acuerdo con la Normativa vigente, acompañarse del preceptivo proyecto técnico, que se llevará a término mediante la oportuna dirección de obra. Será el proyecto técnico el que determine si el producto, en función del riesgo, es adecuado para la lucha contra incendios en sus condiciones de instalación.

En cada caso, el beneficiario de este DIT, a la vista del proyecto técnico, proporcionará la asistencia técnica suficiente que permita determinar, en función del riesgo, si el producto es adecuado para la lucha contra incendios en las condiciones de instalación, incluyendo toda la información necesaria.

## CONDICIONES DE FABRICACIÓN Y CONTROL

El fabricante deberá mantener el autocontrol que realiza en la actualidad sobre las materias primas, proceso de fabricación y producto acabado conforme a las indicaciones del apartado 5 del presente Documento.

## CONDICIONES DE UTILIZACIÓN Y DE PUESTA EN OBRA

El sistema no contribuye a la estabilidad de la construcción.

La puesta en obra del producto y su mantenimiento deben ser realizados por empresas habilitadas según lo establecido en el RIPCI. Dichas empresas garantizarán que la puesta en obra del producto se efectúa en las condiciones y campos de aplicación cubiertos por el presente Documento, respetando las observaciones formuladas por la Comisión de Expertos. De acuerdo con lo anterior, el presente Documento ampara exclusivamente aquellas obras que hayan sido realizadas por empresas reconocidas en el ámbito de este DIT.

Se adoptarán todas las disposiciones necesarias relacionadas con el correcto funcionamiento de la instalación con la aprobación de la Dirección Facultativa y, en general, se tendrán en cuenta las disposiciones contenidas en los reglamentos vigentes de Seguridad y Salud en el Trabajo.

## VALIDEZ

El presente DOCUMENTO DE IDONEIDAD TÉCNICA N.º 677/23, es válido durante un período de cinco años a condición de:

- que el fabricante no modifique ninguna de las características del producto indicadas en el presente Documento de Idoneidad Técnica,
- que el fabricante realice un autocontrol sistemático de la producción tal y como se indica en el Informe Técnico,
- que anualmente se realice un seguimiento, por parte del Instituto, que constate el cumplimiento de las condiciones anteriores, visitando, si lo considera oportuno, alguna de las realizaciones más recientes.

Con el resultado favorable del seguimiento, el IETcc emitirá anualmente un certificado que deberá acompañar al DIT, para darle validez.

Este Documento deberá, por tanto, renovarse antes del 24 de mayo de 2028.

Madrid, 24 de mayo de 2023

D. Ángel Castillo Talavera

DIRECTOR DEL INSTITUTO DE CIENCIAS  
DE LA CONSTRUCCIÓN EDUARDO TORROJA



# INFORME TÉCNICO

## 1. OBJETO

Hidrantes de referencia **HIDRANTE MODELO TIFÓN CON CONEXIÓN PARA MONITOR**, fabricados por ANBER Material contra incendios, S.A.U. (en adelante, ANBER), para suministro y abastecimiento de agua para la lucha contra incendios, con presión de servicio PN16.

El objeto de la instalación de un hidrante es proporcionar conexión a la red de distribución de agua, a la que los bomberos, u otro personal cualificado para la lucha contra incendios, puedan conectar un equipo contra incendios.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El producto es un hidrante contra incendios de columna seca<sup>1</sup>, con sistema de rotura y drenaje automático, que podría tener conexión vertical u horizontal embreadada DN100 ó DN150 a la red, con dos conexiones de salida laterales DN65 para racores de conexión DN70 y una salida central en forma de codo con conexión bridada DN 80 o DN100 para monitor contra incendios (Fig. 1).

Las distintas combinaciones de diámetro/tipo de conexión de entrada y de carrete dan lugar a 20 modelos posibles (Tabla 1 y Fig. 2).

Tabla 1. Modelos

Conexión de entrada		Longitud del carrete (mm)	Referencia comercial
DN	Tipo		
DN100	Horizontal	114	HTH43C3T0U*N
		200	HTH43C7T0U*N
		350	HTH43C8T0U*N
		500	HTH43C9T0U*N
		790	HTH43C12TU*N
	Vertical	114	HTH43RST0U*N
		200	HTH43R2T0U*N
		350	HTH43R3T0U*N
		500	HTH43R7T0U*N
		790	HTH43RAT0U*N
DN150	Horizontal	114	HTH63C3T0U*N
		200	HTH63C7T0U*N
		350	HTH63C8T0U*N
		500	HTH63C9T0U*N
		790	HTH63C12TU*N
	Vertical	114	HTH63RST0U*N
		200	HTH63R2T0U*N
		350	HTH63R3T0U*N
		500	HTH63R7T0U*N
		790	HTH63RAT0U*N

(\*) "0"/"U" hidrantes sin/con codo para monitor

Las principales características del producto se recogen en la Tabla 2.

Tabla 2. Características principales

Tipo genérico		hidrante de columna	
Uso general (exclusivo)		lucha contra incendios	
Presión nominal		PN16 (16 bar)	
Conexión de entrada	Diámetro nominal	DN100 DN150	
	Tipo	embreadada horizontal/vertical	
Conexiones de salida		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 roscadas para racor DN 70</li> <li>• 1 embreadada para monitor DN80/DN100</li> </ul>	
Longitudes de carrete		114mm, 200mm, 350mm, 500mm y 790mm	
Rango (según UNE-EN 14384 <sup>2</sup> )		2	
Sistema de rotura		sí	
Sistema de drenaje		sí	
- Tiempo de drenaje		≤ 9 s	
- Volumen de agua retenida		≤ 35 mL	
Par máximo de maniobra, MOT		125 N·m	
Par mínimo de resistencia, mST		250 N·m	
Uso con agua potable		no	
Resistente a desinfectantes		no	
Compartimento de seguridad		no	
Color		Rojo (RAL 3000)	
Peso máximo de monitor		25 kg	
Apertura	Dirección	Izquierdas (visto desde arriba)	
	Vueltas muertas	1	
	Vueltas efectivas	11	
Pérdida de carga. Factor Kv P en bar y Q en m³/h	DN100	1 salida para racor	≥ 122
		Salida para monitor	≥ 190
	DN150	1 salida para racor	≥ 120
		Salida para monitor	≥ 177

La temperatura de uso viene determinada por las juntas utilizadas, esto es, de -30°C a 100°C, según información facilitada por el proveedor.

Los acoplamientos conectados a las salidas roscadas así como el monitor de lucha contra incendios conectado a la salida embreadada están fuera del campo de aplicación de esta evaluación técnica y deben ser conformes con los correspondientes requisitos nacionales.

## 3. MATERIALES Y COMPONENTES (Fig. 1)

### 3.1 Cuerpo

Envolvente retenedora de presión de la válvula. Consta de 3 partes embreadadas entre sí:

- **Cabeza:** parte del cuerpo donde se localizan las bocas de salida y el mecanismo de accionamiento. Es la parte visible del hidrante.
- **Carrete:** parte del cuerpo que une la cabeza con el cuerpo de válvula.

<sup>1</sup> **Hidrante de columna seca:** hidrante contra incendios con forma de columna que emerge del suelo, cuya columna se vacía automáticamente cuando se cierra la válvula principal (según se describe en la Norma UNE-EN 14384).

<sup>2</sup> UNE-EN 14384:2006. Hidrantes de columna.



- **Cuerpo de válvula:** parte del cuerpo donde se localiza la válvula principal y conecta el hidrante a la red de suministro de agua.

Todos los componentes tienen un espesor de 10 mm y son de fundición gris EN-GJL-200 (UNE-EN 1561<sup>3</sup>). Las medidas principales se recogen en la Tabla 3.

**Tabla 3.** Medidas principales

Distancia disp. accionamiento-entrada	<2.155 mm
Distancia salida más baja - suelo	515 mm
Distancia de salida más alta - suelo	750 mm
Distancia de salida más alta - entrada	<2.155 mm
Altura del carrete	≤ 790 mm
Altura del cuerpo de válvula (conex. horizontal)	585 mm
Altura del cuerpo de válvula (conex. vertical)	391 mm

### 3.2 Conexión de entrada

La conexión de entrada de agua de la red de distribución se encuentra equipada con bridas de conexión UNE-EN 1092-2<sup>4</sup> soldadas al cuerpo de válvula del hidrante.

- Boca de entrada DN100:  
Brida EN 1092-2/DN100/PN16/21/EN-GJL-200
- Boca de entrada DN 150  
Brida EN 1092-2/DN150/PN16/21/EN-GJL-200

El usuario debe seleccionar los tornillos en función de la presión, la temperatura, el material de la brida (fundición gris) y de la junta. Se deben utilizar tornillos cuyo límite elástico no sea superior a 240 N/mm<sup>2</sup>.

### 3.3 Válvula y mecanismo de operación

La válvula del hidrante es de tipo globo reemplazable in situ. Se acciona manualmente mediante una llave de cuadrado.

El mecanismo de operación es el conjunto de elementos que permite la apertura y cierre de la válvula, cuyos componentes principales son:

- **Tuerca de accionamiento:** cuadrado de 30 mm x 30 mm, de aleación de cobre.
- **Eje** de tres tramos. El semieje superior es de acero inoxidable, y el inferior consta de 2 tramos, uno de aleación de cobre y otro de acero al carbono aleado.
- **Obturador:** componente móvil del hidrante cuya posición en el camino del agua permite, restringe u obstruye el flujo del agua. Consta de varias piezas de aleación de cobre y juntas de asiento.

Todas las juntas son de tipo WC según UNE-EN 681-1<sup>5</sup>.

<sup>3</sup> UNE-EN 1561:2012. Fundición. Fundición gris.

<sup>4</sup> UNE-EN 1092-2:1998. Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas especiales, designación PN. Parte 2: Bridas de fundición.

<sup>5</sup> UNE-EN 681-1:1996. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas

### 3.4 Conexiones de salida

Consta de 3 bocas de conexión con ángulo de 90° en la cabeza del hidrante para la conexión de mangueras y monitor que permiten el suministro de agua para la lucha contra incendios:

- **Dos bocas roscadas** enfrentadas para el acople de racores con rosca exterior. El usuario debe seleccionar los racores que sean conformes a la reglamentación nacional que sea de aplicación.
- **Un codo embridado** a la cabeza del hidrante por la entrada entre las otras dos bocas de salida, con una brida a la salida para el acople de monitor. La brida es DN 100 pero los orificios para los tornillos son de tal modo que permiten conexión a monitor DN 80 o DN100. Brida EN 1092-2/DN100/PN16/21/EN-GJL-200

El usuario debe seleccionar los tornillos en función de la presión, temperatura, material de la brida (fundición gris) y junta. Se deben utilizar tornillos cuyo límite elástico no sea superior a 240 N/mm<sup>2</sup>.

### 3.5 Sistema de drenaje

El sistema de drenaje permite que el hidrante se vacíe automáticamente sin retención de agua, por razones de congelación y de seguridad y salud, cuando la válvula se encuentra en posición de cierre.

Las características principales se facilitan en la Tabla 2.

### 3.6 Sistema de rotura

El sistema de rotura permite que la parte del hidrante que sobresale del suelo se separe de la parte que permanece bajo el suelo cuando se someta a un impacto, manteniendo simultáneamente el cierre de la válvula principal.

## 4. FABRICACIÓN

La fabricación consiste en el ensamblaje de piezas que previamente han sido mecanizadas y/o inspeccionadas poniendo atención a cualquier defecto físico como grietas, porosidades, agujeros o deformaciones.

Los componentes/piezas del hidrante son adquiridos a proveedores externos de calidad concertada con estos.

Para el montaje se sigue el procedimiento interno *Procedimiento de fabricación de hidrantes de columna seca*.

## 5. CONTROL DE CALIDAD

ANBER se encuentra certificada por Bureau Veritas Certification (certificado n. ES111056-1) según la Norma UNE-EN ISO 9001:2015, para la

en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado.



fabricación de hidrantes contra incendios objeto de este DIT.

Así mismo, con una periodicidad anual o inferior, Bureau Veritas Certification inspecciona las instalaciones y realiza auditorías de los procedimientos de control de calidad para evaluar la capacidad del fabricante para fabricar productos idénticos a los inspeccionados y ensayados.

Las materias primas utilizadas disponen de calidad concertada con los proveedores.

El control del proceso de producción, sobre el que el IETcc realiza un seguimiento anual, implica las siguientes actividades que se realizan para cada uno de los hidrantes fabricados:

- Inspección de recepción. Antes de utilizar los materiales o productos recibidos se asegura que cumplen con los requisitos establecidos:
  - Los materiales no comerciales (a medida) se verifican para determinar su cumplimiento con los planos y resto de características.
  - Los materiales comerciales (de catálogo) se inspeccionan visual y cuantitativamente. Según el tipo de material, se determinan los aspectos que han de verificarse.
- Inspección en proceso durante la mecanización. Se utilizan los planos y partes de inspección que correspondan.
- Inspección durante el montaje. Cuando se realiza el montaje siguiendo el *Procedimiento de fabricación de hidrantes de columna seca* se realizan pruebas de presión intermedias a 18 bar (-0,+2), verificación de funcionamiento de la válvula de drenaje y pruebas finales de estanquidad.

En ninguna situación el fabricante da conformidad a un producto sin haber pasado las inspecciones y ensayos correspondientes con resultado positivo.

## 6. ETIQUETADO, EMBALAJE, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

### 6.1 Etiquetado/marcado

El producto se encuentra marcado mediante troquelado en el cuadradillo, con el número de serie.

La cabeza del hidrante se encuentra marcada con la siguiente información:

- Dirección de apertura.
- DN (DN100 o DN150 según modelo).
- Nº de vueltas (muertas y totales).
- PN16.
- Marca/logo del fabricante.
- Año de fabricación de la fundición.
- Opcionalmente, logo y nº de DIT.

### 6.2 Embalaje

Tras inspeccionar el producto, se colocan dentro de cada embalaje las hojas de instrucciones de

instalación y mantenimiento que procedan, incluyendo, si es necesario, las recomendaciones en cuanto a la normativa aplicable, seguridad, salud o formación.

Los embalajes llevan el marcado que indica el producto que contienen en su interior además de las instrucciones para el transportista, instalador, distribuidor, almacenista o usuario para su correcta manipulación, seguridad, transporte, almacenamiento, apilamiento, utilización y conservación de manera que una vez que sea expedido no se pueda perjudicar al producto ni a las personas.

Al hidrante se le coloca una bolsa de plástico y se deposita en un palé junto con la caja de cartón donde se incluyen los tapones para cada boca de hidrante (si procede) y el codo para conexión del monitor con su junta y tornillos (si procede) y se retractila de plástico todo el conjunto. Excepcionalmente, las condiciones de embalaje pueden cambiar.

## 6.3 Transporte y almacenaje

Para mover los hidrantes se deben manipular y flejar apropiadamente, previniendo golpes.

Tanto para el transporte como para el almacenaje deben utilizarse lugares limpios y cubiertos para mantener siempre intacto el asiento de la válvula principal, las conexiones y la tuerca de accionamiento.

Se debe mantener el embalaje original hasta el momento de la instalación para prevenir de los golpes que puedan dañarlos. Si es necesario retirar el embalaje para la inspección del hidrante, debe reponerse posteriormente.

No se debe permitir que se ensucien ni mojen.

## 7. INSTALACIÓN, USO Y FUNCIONAMIENTO

### 7.1 Especificaciones generales

La instalación debe llevarse a cabo por empresas instaladoras debidamente habilitadas para sistemas de hidrantes contra incendios conforme a lo indicado en el RIPCI.

Se deben inspeccionar los hidrantes en el momento de su recepción por si han sufrido daños en su transporte.

Para determinar dónde situar los hidrantes, se tiene que tener en cuenta cualquier circunstancia que pudiera entorpecer el acceso a los mismos: orientación de las bocas, obstrucciones, proximidad a estructuras protegidas, salidas o entradas a la carretera, entre otros. Esto es, conforme indica el RIPCI; los hidrantes deben estar situados en lugares fácilmente accesibles, fuera de espacios destinados a la circulación y estacionamiento de vehículos.

Los hidrantes deben estar debidamente señalizados conforme a lo indicado en el anexo I, sección 2ª del RIPCI.



Para la apertura/cierre de los hidrantes tienen que utilizarse siempre las llaves de accionamiento propias de los mismos.

### 7.2 Montaje del hidrante (véase la Fig. 4)

Han de seguirse los siguientes pasos:

- 1 Comprobar que el hidrante y sus conexiones están limpias y no se encuentra dañado. Abrir y cerrar el hidrante para asegurar que funciona apropiadamente. Cerrar el hidrante antes de colocarlo en la zanja hasta que esté completamente instalado.
- 2 El hidrante debe quedar firmemente empotrado, especialmente donde no haya hormigón en las aceras que ayude a sujetarlo. Este punto es sumamente importante para que, en caso de fuerte impacto, el sistema de rotura cumpla con su fin, evitando daños en las conexiones y en la red principal.
- 3 El cuerpo de la válvula debe quedar enterrado en arena o grava de modo que la columna de agua pueda drenarse rápidamente después de su uso.
- 4 Todas las tuberías de la red deben quedar sujetas apropiadamente para evitar tensiones en el hidrante y válvulas adyacentes.
- 5 Cuando el nivel de las aguas subterráneas quede por encima de la válvula de drenaje, esta debe taponarse antes de la instalación. En estos casos, si se trata de zonas con peligro de heladas, el agua de la columna debe sacarse por otros medios después de cada utilización. Estos hidrantes deben marcarse para indicar esta necesidad.

### 7.3 Conexión de los racores, del codo y del monitor

Los racores deben roscarse en las salidas para DN70 correspondientes con sus tapones.

El codo para conectar el monitor al hidrante se sirve al cliente separadamente. El codo debe ir fijado al hidrante en la salida de DN100, con las juntas y tornillos M12x35 con los que se sirve.

La brida para conexión del monitor tiene ranuras para poder conectar monitores con entrada DN80 y DN100.

El máximo peso admitido por el codo es de 25 kg.

El monitor debe ir fijado a la brida de conexión por medio de tornillos con sus tuercas. Se debe prestar especial atención para que los tornillos vayan uniformemente apretados y evitar que las bridas de conexión se pudieran partir.

### 7.4 Puesta en servicio

Después de que el hidrante haya sido completamente instalado debe ser comprobado para asegurar su correcto funcionamiento.

Los pasos a seguir son los siguientes:

- 1 En primer lugar retirar los tapones del hidrante, después abrir este hasta que el agua fluya para que se despeje cualquier residuo que pudiera permanecer dentro de las tuberías que pudiera bloquear u obstruir el paso del agua o dañar la válvula principal o las bocas de salida. Abrir un hidrante rápidamente podría causar fluctuaciones de presión, por ello los hidrantes deben ser abiertos despacio, una vuelta cada segundo hasta que esté completamente abierto. Deben abrirse completamente ya que el sistema de drenaje funciona con la válvula principal. Si se estima necesario, se engrasa la tuerca de accionamiento.
- 2 Con la válvula completamente abierta, dejar las bocas abiertas para que salga el aire. Después de que salga todo el aire y comience la salida de agua, cerrar todas las tapas y comprobar si hay fugas en racores, conexiones, brida y juntas.
- 3 Cerrar completamente la válvula principal. Cerrar los hidrantes es crítico y se debe hacer muy despacio, una vuelta cada segundo. Cerrar el hidrante rápido puede causar aumentos de presión o golpe de ariete y puede debilitar la red. Comprobar que el agua no pasa y que el hidrante es estanco a la presión de la instalación. (*Colocando la palma de la mano firmemente sobre uno de los racores de salida, se tiene que sentir una fuerte succión que indica que el hidrante está drenando apropiadamente*).

Después de las comprobaciones, el hidrante debe quedar completamente drenado antes de colocar y apretar las tapas de los racores de salida. Las tapas apretadas excesivamente podrían afectar al drenaje apropiado y posiblemente causar bloqueos o daños por hielo en el hidrante.

Las pruebas iniciales propias del monitor de incendios instalado en el hidrante deben llevarse a cabo y documentarse siguiendo las indicaciones del fabricante/ suministrador del mismo.

### 7.5 Uso y funcionamiento

El uso del hidrante y de los equipos conectados al mismo, está destinado a bomberos y usuarios debidamente entrenados.

Antes de utilizar el hidrante se debe comprobar que todo el personal y las propiedades que pudieran dañarse estén fuera del alcance del flujo del agua.

La apertura o cierre del paso del agua debe hacerse lentamente para prevenir golpe de ariete. Se recomienda un ritmo máximo de apertura y cierre de 1 vuelta/s.

Si va a hacerse uso de mangueras conectadas a los racores, deben acoplarse antes de la apertura de la válvula del hidrante.

Si va a hacerse uso del monitor, este debe encontrarse en posición de cierre y no abrirse



hasta que la válvula del hidrante se encuentre completamente abierta.

Después de su utilización se debe cerrar el hidrante y el monitor, desacoplar las mangueras, taponar los racores e inspeccionar el equipamiento.

## 8. MANTENIMIENTO

### 8.1 Consideraciones generales

El mantenimiento debe llevarse a cabo por empresas mantenedoras de hidrantes para la lucha contra incendios debidamente habilitadas conforme a lo indicado en el RIPCI.

Los mantenimientos deben quedar registrados indicando: fecha de realización, persona/entidad que las realizó, firma del propietario, las acciones correctivas necesarias si fueron precisas y cualquier otra información que exija el RIPCI.

Para la apertura/cierre de los hidrantes tienen que utilizarse siempre las llaves de accionamiento propias de los mismos.

Para las operaciones de mantenimiento no se necesita la intervención de más de un operario.

Las operaciones de mantenimiento propias del monitor de incendios instalado en el hidrante deben llevarse a cabo y documentarse siguiendo las indicaciones del fabricante/suministrador del mismo.

En caso de que se detecten fallos durante las operaciones de mantenimiento, éstos se corregirán de forma inmediata. Si no fuera posible, se comunicará al usuario.

A la finalización de las actividades de mantenimiento, el producto debe quedar en perfecto estado de funcionamiento y sin agua en su interior.

Además de los mantenimientos programados aquí indicados, se recomienda su revisión inmediatamente después de ser usados en un incendio.

### 8.2 Mantenimiento (trimestral)

Tiene que llevarse a cabo una inspección visual comprobando lo siguiente:

- Estado general del hidrante.
- Señalización del hidrante, accesibilidad y marcas o/y etiquetas de identificación.
- Estado de la tuerca de accionamiento.
- Asegurándose de que la válvula del hidrante esté cerrada, se deben revisar los racores y comprobar que las tapas se pueden quitar.
- Quitar las tapas de las salidas, engrasar las roscas y comprobar el estado de las juntas de los racores.
- Comprobar visualmente la estanquidad del conjunto.

- El sistema de drenaje debe estar en buenas condiciones, sin suciedad que lo pudiera obstruir. Se debe comprobar que no hay hielo en el interior del hidrante.
- En caso de que hubiera desprendimientos de pintura, es necesario retirarlos y valorar si es necesaria su reposición.

### 8.3 Mantenimiento (semestral)

Además de las operaciones trimestrales, ha de comprobarse el correcto funcionamiento realizando las mismas operaciones que en la prueba de la instalación.

Adicionalmente, engrasar la tuerca de accionamiento.

### 8.4 Mantenimiento (anual)

Se verifica la estanquidad de los tapones y se realiza el mantenimiento semestral.

Se recomienda comprobar los caudales y presiones de diseño en el punto hidráulicamente más desfavorable de la red, estando en funcionamiento todas las salidas.

### 8.5 Mantenimiento (quinquenal o cada aprox. 300 ciclos de apertura/cierre)

Además de las operaciones anuales, se debe comprobar el par máximo de maniobra (MOT), para ello:

- Poner la válvula en posición de apertura total, el cuerpo del hidrante quedará lleno completamente de agua.
- Poner la válvula en posición de cierre, aplicando un par de 125 N·m.
- Verificar que no existen fugas.
- Incrementar la presión hasta alcanzar la presión de 16 bar y mantener dicha presión durante al menos 1 min.
- Abrir completamente la válvula y anotar el par que ha sido necesario.
- Cerrar completamente la válvula y anotar el par que ha sido necesario.
- Ninguno de los valores de par medidos debe ser superior a 125 N·m.

Cada cinco años han de cambiarse las juntas de los racores y de la conexión del monitor.

## 9. REFERENCIAS DE UTILIZACIÓN

El fabricante instala estos hidrantes desde el año 2012 y aporta como referencia las obras indicadas en la Tabla 4.



**Tabla 4.** Referencias de utilización

Localización	Año	Hidrante	
		DN	Conexión
Ribaseca-León	2023	100	Recto
Estella-Navarra	2023	100	Recto
Getafe-Madrid	2023	150	Recto
Huelva	2023	100	Recto
Estella-Navarra	2023	100	Recto
Molins de Rei-Barcelona	2022	100	Curvo
La Unión-Murcia	2022	150	Recto
Molins de Rei-Barcelona	2022	100	Recto
Zaragoza	2022	100	Curvo

El IETcc ha realizado una encuesta a los usuarios con resultado satisfactorio.

10. ENSAYOS

Los ensayos han sido realizados por AFITI, ACEMSA y CSI, conforme a la Norma UNE-EN 14384, específica para hidrantes de columna, y según el protocolo ETI 0803 "Hidrante de columna con conexión a monitor" de AFITI, basado en dicha norma y adaptado a la configuración del hidrante evaluado.

Los ensayos realizados, los informes que los recogen y los resultados obtenidos se facilitan en la Tabla 5.

**Tabla 5.** Ensayos

Ensayo	Procedimiento/informe/resultado
<p><u>Identificación y fiabilidad operacional – Construcción</u> (Se determina si las características de diseño son adecuadas para que el hidrante cumpla con su uso previsto).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexiones de entrada y salida.</li> <li>• Materiales del cuerpo</li> <li>• Juntas elastoméricas</li> <li>• Obturador. Válvula principal</li> <li>• Componentes del sistema operativo. Sistema de rotura</li> <li>• Mecanismo de operación</li> <li>• Sistemas de drenaje</li> <li>• Color</li> </ul>	<p><b>Procedimiento:</b> UNE-EN 14384 y ETI 0803 <b>Informes:</b> 7601/07-2, 0075S17 <b>Resultados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuerza necesaria para la rotura 24.615 N</li> <li>• Tiempo de drenaje: 9 s</li> <li>• Agua retenida (tras drenaje): 35 ml</li> <li>• Color: RAL 3000</li> <li>• Resto, conforme</li> </ul>
<p><u>Fiabilidad operacional – Presiones</u> (Se comprueba que el hidrante es adecuado para su uso a PN16).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estanquidad y resistencia mecánica del cuerpo</li> <li>• Estanquidad y resistencia mecánica del obturador</li> </ul>	<p><b>Procedimiento:</b> UNE-EN 14384 <b>Informes:</b> 7601/07-2, 0075S17 <b>Resultado:</b> conforme</p>
<p><u>Fiabilidad operacional – Dirección de cierre y número de vueltas de apertura</u> (Se comprueba que el mecanismo de accionamiento: dirección de cierre y vueltas de apertura cumple con los requisitos establecidos)</p>	<p><b>Procedimiento:</b> UNE-EN 14384 <b>Informe:</b> 7601/07-2 <b>Resultados</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección de cierre: a derechas visto desde arriba</li> <li>• Nº vueltas muertas: 1</li> <li>• Nº de vueltas efectivas: 11</li> <li>• Resto, conforme</li> </ul>
<p><u>Fiabilidad operacional – Resistencia del hidrante a las cargas operativas</u> (Se comprueba que el sistema de operación es adecuado para cumplir los pares de maniobra de diseño: par máximo de operación y par mínimo de de resistencia).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Par máximo de operación (MOT)</li> <li>• Par mínimo de resistencia (MsT)</li> </ul>	<p><b>Procedimiento:</b> UNE-EN 14384 <b>Informes:</b> 7601/07-2, 0075S17 <b>Resultado:</b> conforme:</p>
<p><u>Fiabilidad operacional – Resistencia a la carga generada por la conexión del monitor</u> (Se comprueba que el peso del monitor de 25 kg no provoca daños/defectos que afecten al uso previsto del hidrante)</p>	<p><b>Procedimiento:</b> ETI 0803 <b>Informe:</b> 0075S17 <b>Resultado:</b> conforme</p>
<p><u>Fiabilidad operacional – Características hidráulicas</u> (Se determina el factor Kv de cada una de las bocas de salida. Presión en bar y caudal en m³/h)</p>	<p><b>Procedimiento:</b> UNE-EN 14384 <b>Informes:</b> 9321/16, 0075S17 <b>Resultados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kv (DN 100, 1 boca para racor): 122</li> <li>• Kv (DN 100, 1 boca para monitor): 190</li> <li>• Kv (DN 150, 1 boca para racor): 120</li> <li>• Kv (DN 150, 1 boca para monitor): 177</li> </ul>
<p><u>Durabilidad de la fiabilidad operacional contra la corrosión - Resistencia a la corrosión interna y externa</u> (Se verifica que las superficies internas que estén en contacto continuo con el agua, y las superficies externas del producto que estén en contacto con el suelo, agua o atmósfera circundantes, son resistentes a la corrosión y envejecimiento mediante la adecuada selección de sus materiales)</p>	<p><b>Procedimiento:</b> UNE-EN 14384 (documental) <b>Informe:</b> 0075S17 <b>Resultado:</b> conforme</p>



## 11. EVALUACIÓN DE LA APTITUD DE EMPLEO

### 11.1 Cumplimiento de la reglamentación nacional

#### 11.1.1 SE – Seguridad estructural

El producto evaluado no interviene en la estabilidad estructural del edificio.

#### 11.1.2 SI – Seguridad en caso de incendio

El producto es, en sí mismo, un elemento de uso para la lucha contra incendios. Para considerar una zona protegida por los hidrantes cubiertos por este DIT (tanto desde el punto de vista de su ubicación como de caudal de suministro de agua) han de cumplirse los requisitos reglamentarios que apliquen según su uso y ubicación.

Por los materiales que incorpora, el producto no aporta riesgo de incendio.

#### 11.1.3 SUA – Seguridad de utilización y accesibilidad

El uso del producto no presenta riesgo de que los usuarios sufran daños; ni compromete el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad.

En cuanto a la seguridad de utilización del producto en sí mismo, téngase en cuenta las condiciones de instalación y las limitaciones de uso relacionadas. Así mismo, ha de considerarse que el producto está diseñado para su uso por personal debidamente formado.

#### 11.1.4 HS – Salubridad

Los hidrantes cubiertos por la evaluación de este DIT no suponen, en condiciones normales de utilización, un riesgo para los usuarios en lo relativo a enfermedades o molestias. Y tampoco suponen un riesgo para el edificio en lo relativo a su deterioro o el deterioro del medioambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de su instalación, uso y mantenimiento.

El producto no es apto para uso en redes de agua potable.

#### 11.1.5 HR – Protección frente al ruido

El uso del producto evaluado no ocasiona ruidos que puedan causar daños a los usuarios.

#### 11.1.6 HE-Ahorro de energía

El uso del producto evaluado no compromete, por sí mismo, las medidas adoptadas en el edificio para dar cumplimiento a las exigencias de ahorro de energía que se le exijan.

### 11.2 Mantenimiento y condiciones de servicio

El hidrante tiene una vida útil estimada de 20 años siempre que se cumpla el programa de mantenimiento expuesto en el capítulo 8. Pasado

este tiempo ha de sustituirse o enviarse de nuevo a fábrica para su reacondicionamiento.

### 11.3 Limitaciones de la evaluación

La evaluación no comprende los elementos conectados a las bocas de salida. Estos elementos han de ser conformes a la reglamentación vigente.

No se ha evaluado el uso simultáneo de más de una boca de salida.

### 11.4 Limitaciones de uso

Como ya se ha indicado, el producto no es apto para uso en redes de agua potable. De la misma manera, el peso máximo del monitor a instalar es de 25 kg.

No se permite el uso en ambientes corrosivos, por no haber sido evaluada su aptitud. Si se prevé el uso en ambientes salinos ha de advertirse en el pedido, de modo que se utilicen pinturas especialmente diseñadas para ello<sup>6</sup>.

### 11.5 Gestión de residuos

Se seguirán las especificaciones del Real Decreto 105/2008 por el que se regula la Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, así como las reglamentaciones autonómicas que sean de aplicación. Para ello, ANBER Material contra incendios, S.A.U. o el instalador reconocido se adherirá al Plan de Gestión de Residuos del contratista principal.

### 11.6 Condiciones de seguimiento

La concesión del DIT está ligada al seguimiento anual del control de producción en fábrica del fabricante. Este seguimiento no significa aval o garantía de las instalaciones realizadas.

## 12. CONCLUSIONES

Considerando:

- que en el proceso de fabricación se realiza un control de calidad que comprende un sistema de autocontrol por el cual el fabricante comprueba la idoneidad de las materias primas, proceso de fabricación y producto final;
- que la fabricación de los materiales se realiza en empresas que aseguran la calidad requerida y la homogeneidad de los mismos;
- que el proceso de fabricación e instalación está suficientemente contrastado por la práctica;
- los resultados obtenidos en los ensayos y las comprobaciones realizadas;

Se estima favorablemente, con las observaciones de la Comisión de Expertos de este DIT, la idoneidad de empleo del producto propuesto por el beneficiario.

<sup>6</sup> El ambiente salino puede causar daños principalmente estéticos sin afectar al funcionamiento del hidrante ya que, a excepción de la envolvente, todos los componentes son de materiales resistentes a la corrosión salina.



## OBSERVACIONES DE LA COMISIÓN DE EXPERTOS (\*)

Las principales observaciones de la Comisión de Expertos (\*\*) en las diversas sesiones fueron las siguientes:

- Se recuerda que los racores y mangueras utilizados en los hidrantes contra incendios, necesitan, antes de su fabricación o importación, ser aprobados, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5.2 del RIPCI, justificándose el cumplimiento de lo establecido en las normas UNE 23400<sup>7</sup> y UNE 23091<sup>8</sup>, respectivamente.
- Igualmente se recuerda que han de tenerse en cuenta los requisitos indicados en el RIPCI para considerar una zona protegida por hidrantes contra incendios.
- Se recomienda incluir una copia del presente DIT en el Libro del Edificio

(\*)

La Comisión de Expertos de acuerdo con el Reglamento de concesión del DIT (O.M. de 23/12/1988), tiene como función, asesorar sobre el plan de ensayos y el procedimiento a seguir para la evaluación técnica propuestos por el IETcc.

Los comentarios y observaciones realizadas por los miembros de la Comisión, no suponen en sí mismos aval técnico o recomendación de uso preferente del sistema evaluado.

La responsabilidad de la Comisión de Expertos no alcanza los siguientes aspectos:

- a) Propiedad intelectual o derechos de patente del producto o sistema.
- b) Derechos de comercialización del producto o sistema.
- c) Obras ejecutadas o en ejecución en las cuales el producto o sistema se haya instalado, utilizado o mantenido, ni tampoco sobre su diseño, métodos de construcción ni capacitación de operarios intervinientes.

(\*\*)

La Comisión de Expertos estuvo integrada por representantes de los siguientes organismos y entidades:

- AFITI.
- Ministerio de Defensa- Unidad de Obras Instalaciones y mantenimiento (MINISDEF – UOIM)
- Escuela Técnica Superior de Edificación (UPM).
- E.T.S. de Ing. De caminos, canales y puertos (UPM)
- ACCIONA
- DRAGADOS
- Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas (UPM).
- AECCTI (Asociación de empresas de control de calidad y control técnico independientes)
- ASOC. ESP. NORMALIZACIÓN (UNE)
- Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM).
- Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc).

<sup>7</sup> Serie UNE 23400. Material de lucha contra incendios.

Racores de conexión.

<sup>8</sup> Serie UNE 23091. Mangueras de impulsión para la lucha contra incendios.



14. INFORMACIÓN GRÁFICA

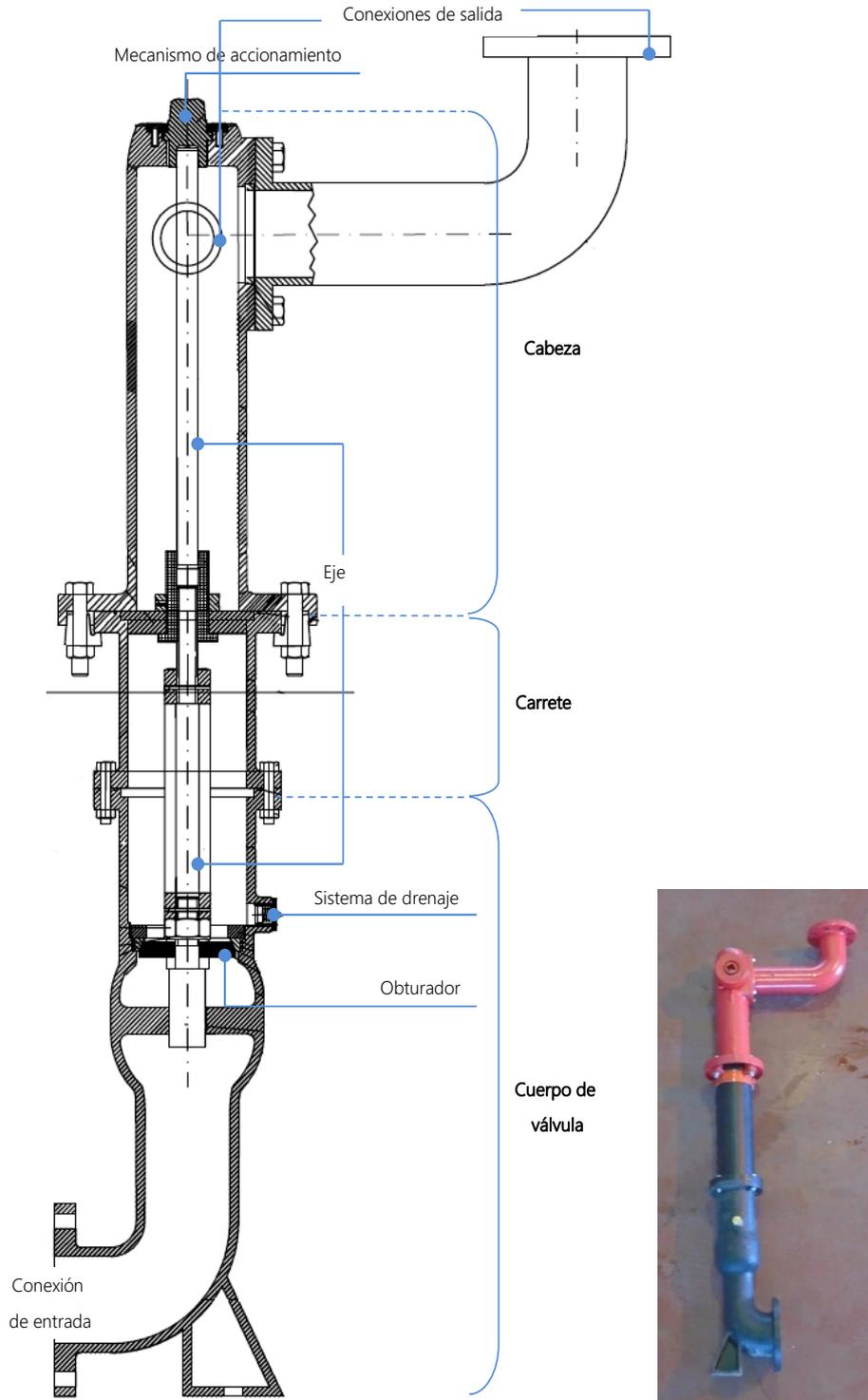


Figura 1. Partes principales del hidrante (hidrante con entrada para conexión horizontal)



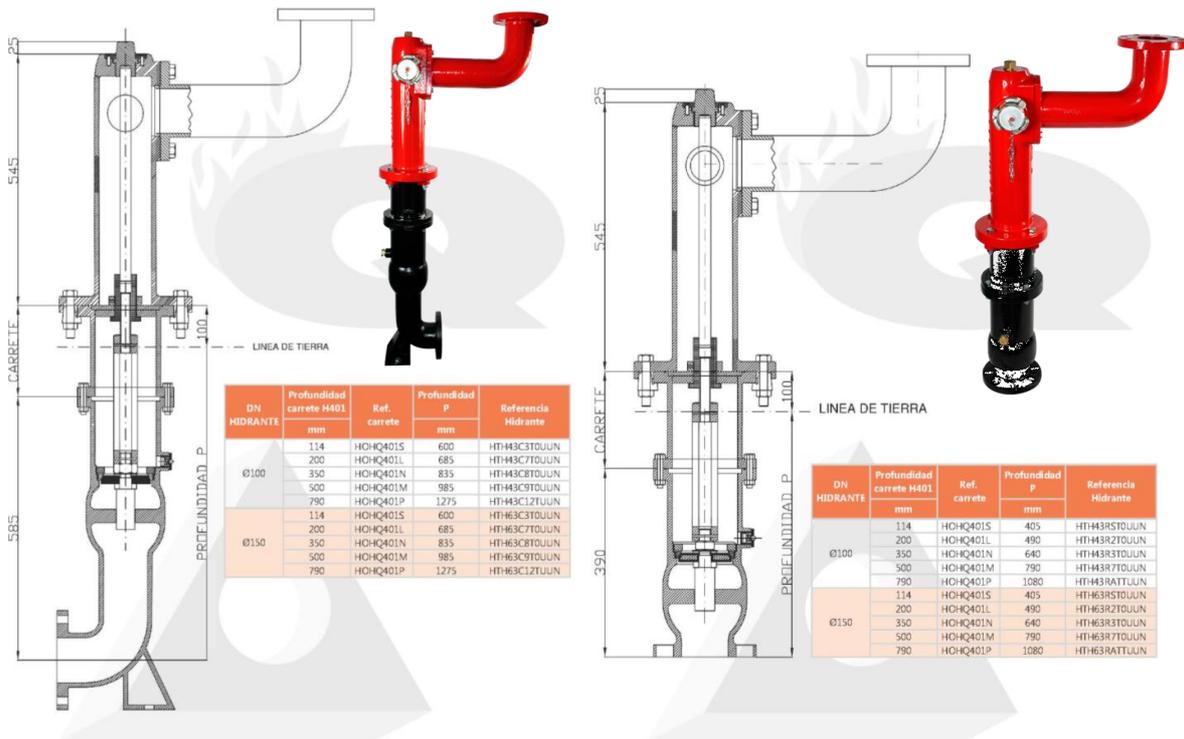


Figura 2. Configuración general de hidrantes (fotografías con racores instalados)

Figura 3. Ejemplo de hidrante con racores y conexión a monitor →

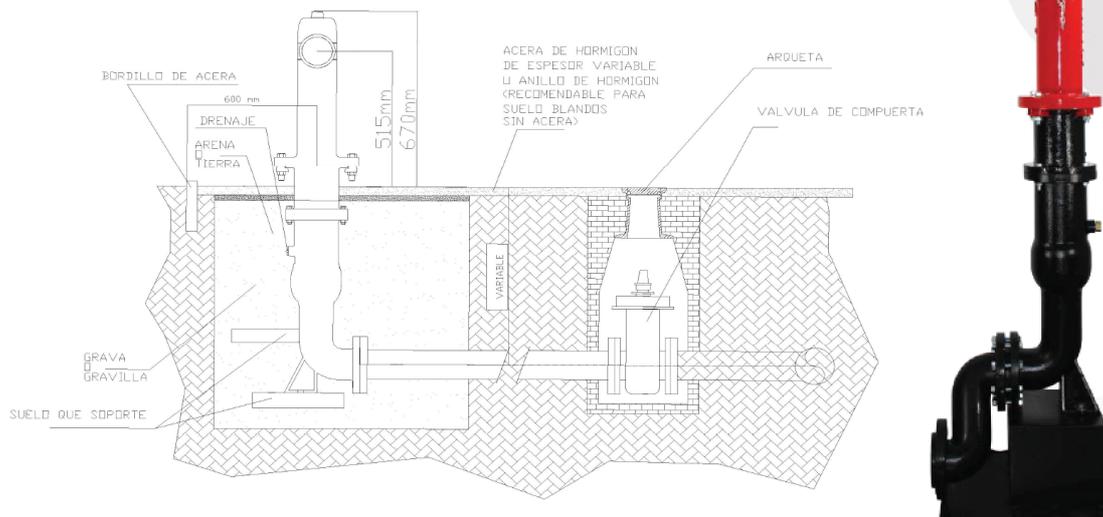


Figura 4. Esquema general de instalación del hidrante

