

- Cegas Dto. Grandes Consumos
Zona Levante.



- Jornadas para empresas
colaboradoras de Gas Natural

- 1. Contacto de seguridad**
- 2. Momento Cliente**
- 3. Comercialización: proceso de contratación.**



4. Proceso documental

- 4.1 Documentación: instalaciones con proyecto
- 4.2 Documentación a solicitar por la empresa distribuidora. Presiones suministro inferiores a 5 bar
- 4.3 Documentación a solicitar por la empresa distribuidora Presiones suministro superiores a 5 bar

5. Proceso de ejecución y puesta en servicio

6. Defectología

- 6.1 Instalaciones comerciales
- 6.2 Instalaciones Industriales

7. Compromiso, calidad y atención al cliente

8. Compromiso de seguridad

9. Nueva normativa UNE 60670

- 9.1 Principales novedades
- 9.2 Consideraciones varias:

Criterio contadores: elección de contadores

Puesta en servicio de instalaciones con un aparato en disposición de servicio

Tallos de conexión a red

10. Ayudas IVACE

• 1-Contacto de seguridad

Título La importancia de la iluminación en las zonas de trabajo

¿Sabes la importancia que tiene una buena iluminación en las zonas de trabajo?

› Breve descripción del suceso

Durante la realización de tareas de limpieza de residuos en una instalación subterránea, en una zona con baja iluminación, el operario introduce una pierna por un hueco de la rejilla que cubre la canaleta sobre la que pisaba y que estaba tapada con un trozo de goma.

Las gomas tapaban las rejillas con el fin de que los residuos no obturasen las canaletas, cuyo fin es la canalización de aguas de baldeos, etc.

Afortunadamente, el trabajador llevaba los EPIs de manera adecuada, sólo sufrió heridas leves en su pierna.



› Recomendaciones

En la realización de trabajos es importante la limpieza, sobre todo en tareas de eliminación de productos o residuos sobre superficies con baja iluminación y espacios reducidos.

Siempre que se realicen tareas en lugares con baja iluminación, deberemos intentar incrementar ésta con dispositivos portátiles, como las linternas sobre la cabeza (ver imagen inferior).



En este caso se tomaron las siguientes medidas de acción inmediata:

- › Se retiraron las gomas colocadas sobre las rejillas.
- › Se balizó y señalizó el lugar del accidente y las zonas en las que observaron irregularidades en las rejillas.
- › También se tomaron, para su implantación, una serie de medias, tanto a nivel preventivo como de mejora, como la sustitución de rejillas de las canaletas por tramex (rejillas de acero soldadas) y el incremento de la iluminación de las zonas de trabajo afectadas.

› Síntesis de la lección aprendida

“ Es importante mantener la zona de trabajo bien iluminada y libre de obstáculos.”



Identifica los peligros y evalúa los riesgos



- 2-Momento cliente



Servicio Técnico de GoPro

Breve descripción

“Los clientes nos piden amor y nosotros les damos sexo”: La frase, por desgracia, no es mía. Me la dijo el otro día un cliente hablando sobre la importancia de transmitir a los consumidores sensaciones, mucho más que ofertas, regalos y promociones. Como en experiencia de cliente parece que siempre exista el riesgo de que piensen que estamos hablando de “pájaros y flores”, hoy traigo una historia en la que estos se transforman en hechos y resultados. Y eso es, precisamente, lo que consiguen en cada interacción con sus clientes los señores de GoPro, una compañía dedicada a la venta de cámaras de imagen y vídeo para deportes extremos. Porque, incluso desde el servicio técnico, se puede hacer experiencia de cliente y transmitir que estamos ahí, al lado del cliente.

Jorge Pons, Xperience by Lukkap

<http://www.experienciadecliente.com/?p=1184>



Principios CeX que recoge *(Subraya los que consideres necesarios)*

1. Los clientes están en el centro de todo lo que hacemos
2. Escuchamos a nuestros clientes y nos esforzamos por entenderlos
3. Tratamos a nuestros clientes como nos gustaría que nos trataran a nosotros
4. Siempre somos positivos en nuestra comunicación
5. No” no es una opción para nosotros
6. Aseguramos próximos pasos, en acciones y tiempos, y si no podemos, avisamos
7. Trabajamos para la regla, y para las excepciones
8. Cuando nos equivocamos, lo reconocemos, nos disculpamos y compensamos
9. Siempre decimos la verdad, no lo políticamente correcto
10. Celebramos el éxito y lo hacemos visible, tanto internamente como con el cliente
11. Tenemos capacidad para gestionar el malestar de nuestros clientes
12. Clientes, colaboradores y empleados generamos ideas de mejora, y las copiamos y compartimos con orgullo
13. Nos gusta cambiar para mejorar
14. Estamos comprometidos con los resultados financieros de la empresa

- 3-Comercialización: proceso de contratación.



Carpeta de captacion Gran Consumo Comercial

(Zona Levante)

Fecha:

Empresa Colaboradora:

Datos captacion

Direccion:

Empresa:

Localidad:

Provincia:

Checking:

1) Solicitud de datos nuevo cliente. Hoja Tipo A.

2) Solicitud de conexión a red (SCR)

3) Solicitud de acometida de gas (SAG)

4) Formato de situacion de acometida

5) Documento de ofertas vigentes.

Indicar cual/es

6) Nif firmante

7) Cif empresa contratante

8) Plano catastral del Edificio

9) Documento de servidumbre de paso si procede

10) Cedula de habitabilidad si procede

Por la empresa colaboradora:

Conforme Gestor de zona:



- 4 Proceso documental, instalaciones con proyecto

- 4.1 Documentación Previa instalaciones que precisan proyecto



- › **Instalaciones individuales, cuando la potencia útil sea superior a 70 kW.**

Instalaciones suministradas desde redes que trabajen a una presión de operación superior a 5 bar, para cualquier uso e independientemente de su potencia útil.

Las instalaciones que empleen nuevas técnicas o materiales, o bien que sus especiales características no pueden cumplir alguno de los requisitos establecidos en la normativa que les sea de aplicación, siempre y cuando no suponga una disminución de la seguridad de las mismas.

Las ampliaciones de las instalaciones indicadas anteriormente, cuando la instalación resultante supere en un 30% la potencia de diseño de la inicialmente proyectada, o cuando, a causa de la ampliación, se dan los supuestos antes señalados.

Instalaciones comunes, cuando la potencia útil sea superior a 2000 kW.

Las acometidas interiores, cuando su potencia útil sea superior a 2000 kW.

- 4.2 Documentación Ps< 5bar



**Documentación
a solicitar por la
empresa
distribuidora
Presiones
suministro
inferiores a 5 bar**

- Proyecto de gas (visado o acompañado de declaración responsable)
- Certificado final de obra de gas (visado o acompañado de declaración responsable)
- Certificado de Instalación con isométricos
- Proyecto térmico según especificaciones RITE
- Certificados examen tipo de los aparatos
- Actas de Pruebas y registros (si existe tramo enterrado)
- Carnet de soldador de PE (si existe tramo enterrado)

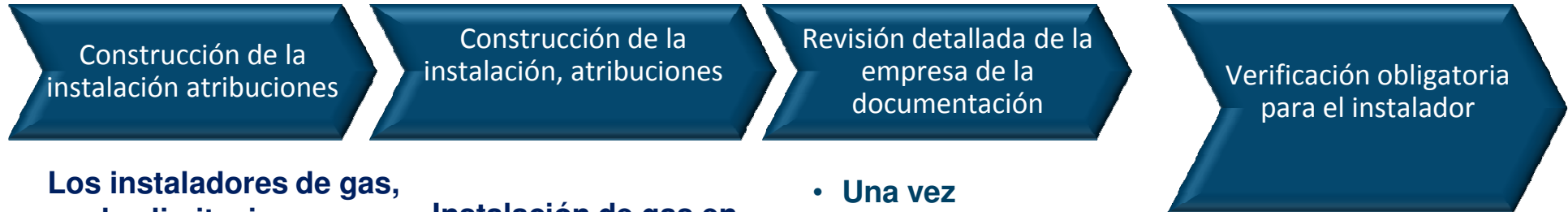
- 4.3 Documentación Ps > 5bar



**Documentación
a solicitar por la
empresa
distribuidora
Presiones
suministro
superiores a 5
bar**

- Proyecto o Memoria Técnica (Ampliación)
- Certificado de Dirección de Obra
- Certificado de Instalación
- Actas de Pruebas y copia de registros gráficos
- Certificados de Contador y corrector
- Certificados de manómetros y termómetro de facturación
- Certificados de elementos de la ERM (filtros, reguladores, Vis, Ves, ...)
- Certificados de válvulas de corte
- Certificados de juntas dieléctricas
- Certificados de tuberías y accesorios
- Informe radiográfico
- Homologación de soldadores (si se realizan soldaduras en acero)
- Homologación de aparatos

- 5-Proceso de ejecución y puesta en servicio



Los instaladores de gas, con las limitaciones que se establecen en función de su categoría, pueden realizar las siguientes operaciones:

Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos, incluidas las estaciones de regulación y las acometidas interiores enterradas y las partes de las instalaciones que discurran enterradas por el exterior de la edificación.

Instalación de gas en estaciones de servicio para vehículos a gas.

Se exceptúan las soldaduras de las tuberías de polietileno, que deberán ser realizadas por soldadores de tuberías de polietileno para gas.

En igual circunstancia se actuará para tubería de acero que además requerirá los consiguientes certificados y pruebas pertinentes a nivel de radiografiado.

- Una vez comprobada toda la documentación indicada, la empresa instaladora lo comunicara al Gestor de la zona.
- Se asegurara previamente que el proyecto, presiones y elementos constituyentes de la instalación quedan reflejados fielmente en la documentación entregada.



Verificación obligatoria para el instalador



Pruebas previas normativa UNE

- Comprobar que la documentación esté completa
- Comprobar partes visibles y accesibles de la IR cumplen con la norma
- Comprobar, en partes visibles y accesibles, la adecuación de la norma a locales donde hayan aparatos a gas, conductos de PdC...
- Comprobar maniobrabilidad de las válvulas
- Si tiene estación de regulación:
 - Comprobar funcionamiento de los sistemas de regulación
 - Comprobar funcionamiento de los dispositivos de seguridad
- Puesta en servicio
 - Precintado de equipos de medida
 - Comprobar que quedan cerradas, bloqueadas y precintadas llaves de usuario no objeto de la puesta en servicio Además de taponadas en la que la instalación esté pendiente
 - Comprobar que quedan cerradas, bloqueadas y precintadas llaves de aparatos pendiente de instalación o pendientes de poner en marcha.
 - Además de taponadas en la que el aparato esté pendiente de instalación
 - Operación de purgado, asegurándose que no hay mezcla aire gas
 - Verificar instalación a la PO
 - Dejar instalación en servicio, si el resultado es favorable
 - Extender el certificado correspondiente

Continuar

- 5-Proceso de ejecución y puesta en servicio



Lo que se esta haciendo

- No se verifica la coincidencia del proyecto y materiales con lo que se hace en la instalación a posteriori.
- No se comprueban los cuadros de medición ni los equipos de regulación recibidos.
- No se verifican en general las instalaciones de forma adecuada.

Lo que se esta haciendo

- Se remite la documentación sin ejecutar la instalación.
- En muchas ocasiones nadie de los que firma aparece durante la puesta en servicio.
- Se solicita la puesta en servicio de la IRI.
- Se espera al inspector para que verifique y supervise la instalación que previamente ha sido firmada por el director facultativo.
- El inspector cuando llega no se encuentra la instalación en disposición para comprobar las pruebas pertinentes en muchos casos.

Lo que se debe de hacer

Lo que dice la ley (Real decreto 919):

Verificación, realizando los ensayos y pruebas reglamentarias, de las instalaciones ejecutadas, suscribiendo los certificados establecidos en la normativa vigente una vez realizadas todas las comprobaciones.



Responsabilidades

- En general todas las instalaciones de este departamento precisan proyecto y por tanto certificado de dirección facultativa de obra.
- El técnico titulado firmante garantiza que la obra terminada responde a:
 - Correcta ejecución
 - Materiales
 - Pruebas y verificaciones requeridas en campo
 - Replantear y modificar el proyecto en aquello que considere necesario creando el anexo correspondiente con los perceptivos cambios de diseño y materiales.

La realidad

- Existe una defectología importante y sistemática en muchas instalaciones que no se puede admitir porque nos produce:
 - Retrasos
 - Mas visitas
 - Mas coste
 - Mala imagen
 - Inseguridad/Riesgo
 - Responsabilidad penal

A la larga es un cuello de botella para todos, que nos aumenta a todos los costes, la competitividad y la seguridad



- 7-Compromiso, calidad y atención al cliente



Consideración tiempo de Pse

Cuando una empresa **colaboradora** de Gas Natural Cegas **firma la OPV** EMPRESA COLABORADORA y LA DISTRIBUIDORA, ACUERDAN:

Plazos de **puesta en servicio de las instalaciones 45 días naturales** a contar desde la salida del tallo y/o finalización de la red y/o autorización administrativa de la instalación receptora.

En caso de incumplimiento se aplicará una reducción del 50%.. Además, si este plazo fuera superior a 60 días naturales, **se aplicará una reducción del 100% de la aportación.**

Calidad en las instalaciones

Calidad de las Instalaciones:

Las EMPRESAS COLABORADORAS dispondrán de **un sistema de control interno de defectología, que garantice la ausencia de defectos en sus instalaciones en el momento de realizar la puesta en servicio** de las mismas. Si en el momento de la puesta en servicio se detectan defectos en la instalación construida por la EMPRESA COLABORADORA que hace que la visita de inspección de alta sea fallida, **LA DISTRIBUIDORA podrá reducir en 150 € la remuneración establecida**

Atención al cliente

Reclamaciones. **La EMPRESA COLABORADORA**, se compromete a actuar con rapidez y diligencia en la resolución de las reclamaciones., **LA DISTRIBUIDORA quedará facultada para aplicarle una reducción del 100 % de la aportación de esa instalación.** **Cegas si una empresa colaboradora reitera de forma continua los errores técnicos durante la puesta en servicio, creando retraso injustificado y consiguiente malestar del cliente, se reserva la posibilidad de retirar el 100% de la aportación OPV.**

Condiciones contractuales firmadas por empresas colaboradoras

- 8. Compromiso de seguridad



LA DISTRIBUIDORA está inmersa en un Plan Compromiso con la Seguridad y la Salud que tiene como principal objetivo garantizar la seguridad y la salud de los empleados, las empresas colaboradoras, proveedores y la sociedad en su conjunto

La Seguridad y la Salud es compromiso y condición de contratación y a tal efecto se han establecido principios generales para su gestión, incluidos en el Anexo A, a los que deberá adherirse como condición previa para ser colaborador de la DISTRIBUIDORA.

Compromiso visible con la Seguridad y la Salud

- 8. Compromiso de seguridad



1

Planificar y desarrollar sus actividades asumiendo que nada es más importante que la seguridad y la salud. , impulsando la mejora continua en las condiciones de trabajo y en la gestión de la seguridad y la salud.

Involucrando a sus proveedores, empresas colaboradoras, clientes y otros grupos de interés, con el objetivo de eliminar los accidentes y los daños a la salud.

2

Garantizar que la **seguridad y la salud son una responsabilidad no delegable**, que a través de un compromiso visible **es liderada** por la alta dirección y asumida de forma proactiva e integrada **por toda la organización, así como por sus proveedores y empresas colaboradoras.**

3

Establecer la **seguridad y la salud** como una responsabilidad individual que **condiciona el empleo de sus trabajadores, así como la actividad de sus empresas colaboradoras.**

La seguridad es lo mas importante

- 8. Compromiso de seguridad



4

Velar por que **cualquier situación potencial de riesgo** que pudiera afectar a sus **trabajadores, clientes, público y a la seguridad de las instalaciones sea notificada, evaluada y gestionada de un modo apropiado.**

5

Establecer el aprendizaje como motor del cambio hacia la cultura de la seguridad, mediante la formación continua, el análisis de accidentes e incidentes, la difusión de las lecciones aprendidas y el compromiso de acceder y divulgar los contenidos.

6

Integrar los criterios de seguridad y salud en la **selección y evaluación de proveedores y empresas colaboradoras** que participen en las actividades de la Distribuidora, **siendo ello condicion para el inicio o la continuidad de las mismas.**

7

Proporcionar los recursos y medios necesarios que posibiliten el cumplimiento de los estándares de seguridad establecidos en cada momento

- **9. Nueva normativa UNE 60670**



Principales novedades

1) Aspectos diferenciales instalaciones Comerciales (ICISA)



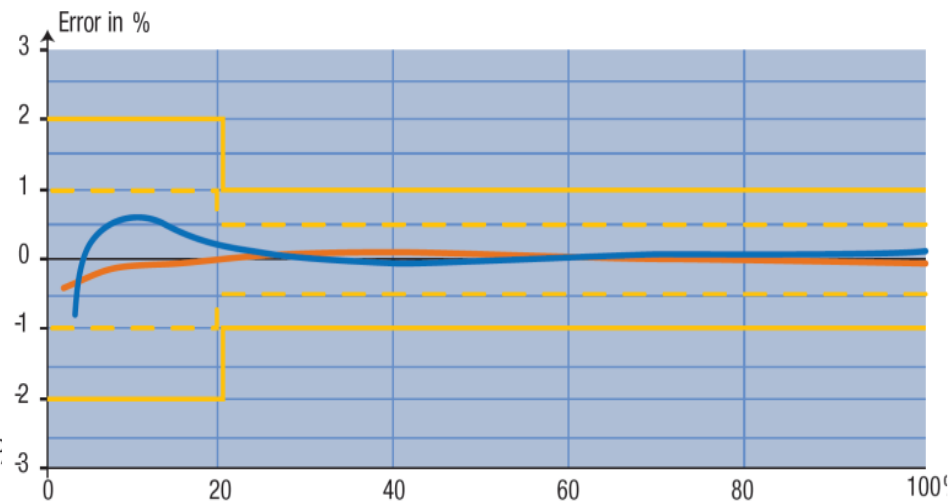
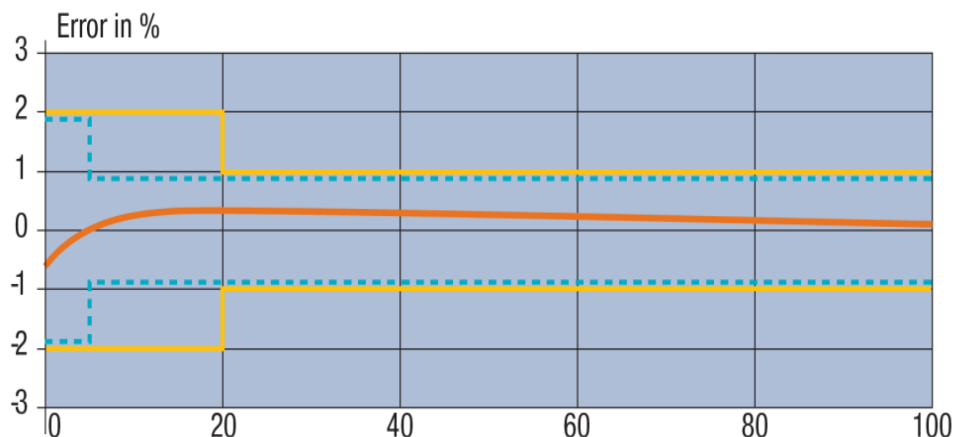
2) Principales afecciones nueva normativa instalaciones Industriales (SCI)



Consideraciones varias:



- **Criterio contadores elección contadores:** El error de medida de los contadores lo determina el fabricante, en general podemos observar las curvas de error de los contadores que instalamos, en todas se observa que el error mínimo esta entre el 60% y 80% de medición de su caudal máximo.
- Por tanto nuestro criterio, no sabiendo realmente el tiempo exacto de funcionamiento de cada aparato en una instalación, es que en base al caudal max esperable se determine un contador dentro de los márgenes indicados, pues dan la mayor fiabilidad en la mayoría de los contadores.





- **Puesta en servicio de instalaciones con un aparato en disposición de servicio**

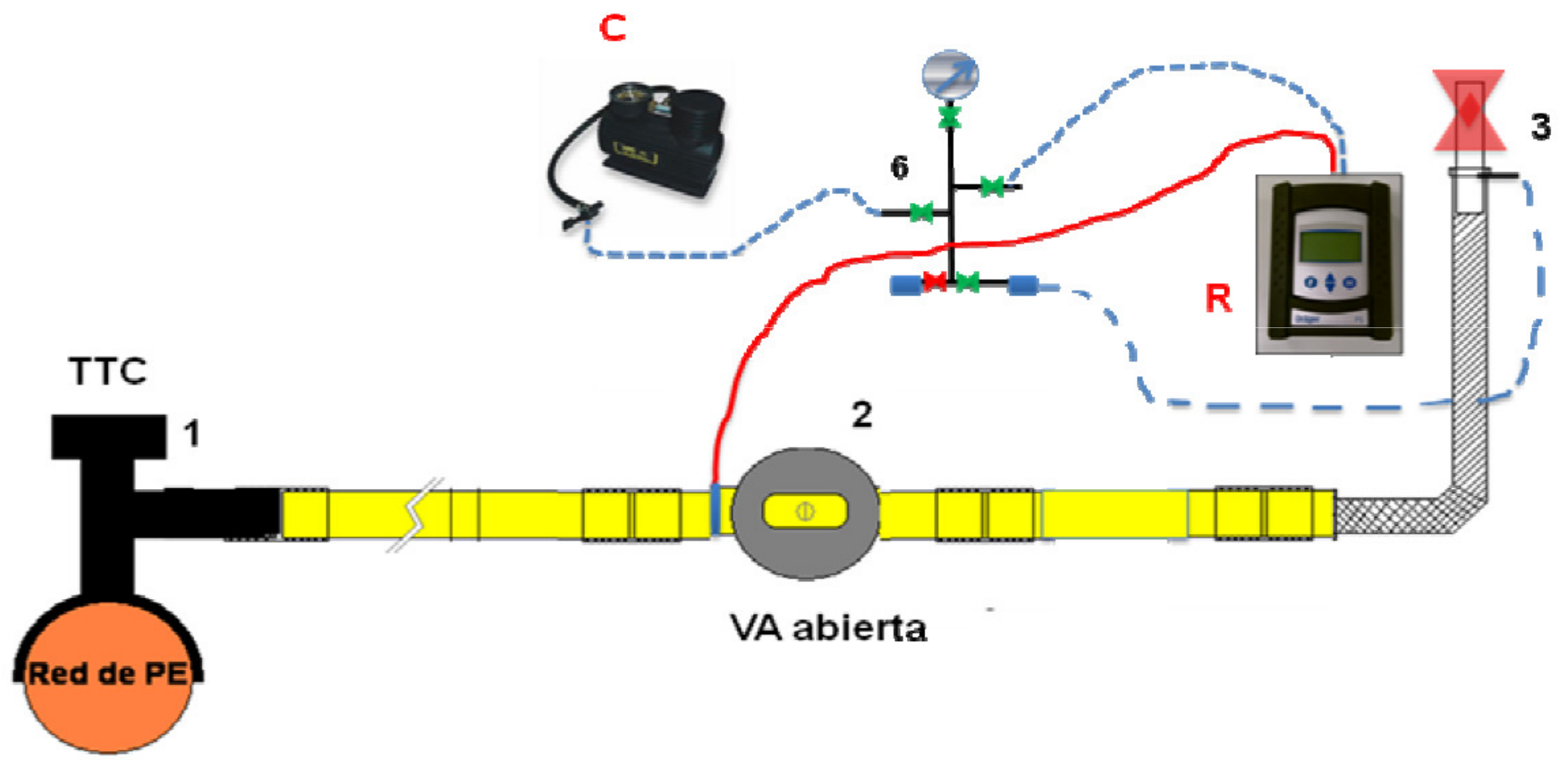
- **El objeto de esta determinación de la distribuidora es:**
- **1) Evitar Fugas a posteriori de la conexión de aparatos**
- **2) Eliminar el riesgo de uso de dos o mas combustibles en una misma instalación**
- **3) Garantizar una mayor satisfacción del cliente, dejando la instalación en estado real de disposición de servicio.**

- **Tallos de conexión a red**



En muchas ocasiones, sobre todo en las zonas de nuevas poblaciones se puede dar el caso que se conecte la acometida sin estar terminada la instalación. Si el tallo que se coloca no tiene toma Peterson, no se realizara ni ejecutara la conexión de red. Por tanto todos los tallos que se coloquen deben de llevar toma Peterson.





III. OTRAS DISPOSICIONES

MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO



7977 *Resolución de 2 de julio de 2015, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio.*

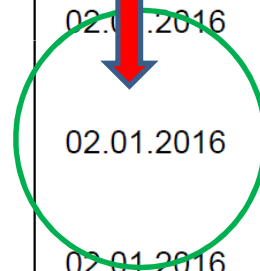
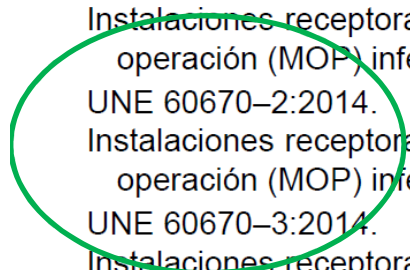
UNE 60631-1:2014.
Estaciones de servicio de GNC para vehículos a motor. Parte 1:
Estaciones de capacidad de suministro superior a 20 m³/h.

UNE 60670-1:2014.
Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de
operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 1: Generalidades.

UNE 60670-2:2014.
Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de
operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 2: Terminología.

UNE 60670-3:2014.
Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de
operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 3: Tuberías, elementos,
accesorios y sus uniones.

	Coexistencia	Aplicabilidad
EDIC. 2008.	02.07.2015	02.01.2016
EDIC. 2005.	02.07.2015	02.01.2016
EDIC. 2005.	02.07.2015	02.01.2016
EDIC. 2005.	02.07.2015	02.01.2016



- **6 Defectología**



- 1. Activais , defectos en instalaciones comerciales**



- 2. Icisa , defectos en instalaciones comerciales**



- 3. SCI, defectos en instalaciones industriales**





DEFECTOLOGÍA

locales de grandes consumos

UNE 60670 2014

TIPOS DE DEFECTOS :

A) DEFECTOS DE LOCAL

-VOLUMEN INSUFICIENTE

- MALA UBICACIÓN DE REJILLAS DE VENTILACIÓN O DE INSUFICIENTES SECCIÓN

B) DEFECTOS DE INSTALACIÓN

-INSTALACIÓN SIN TERMINAR

-LLAVE DE LOCAL NO ES DE GRADO 1

-SOLDADURA INCORRECTA (SOLDADURA BLANDA , EN VEZ DE FUERTE)

-FALTAN SEGURIDADES EN INSTALACIONES CON REGULACIÓN

-CARENCIA DE L ADECUADO SOPORTE DE CONTADOR

-TOMAS DE CONTADOR NO ADECUADAS

-LA FIGURA DE LA ERM NO SE AJUSTA A LA INSTALACIÓN PREVISTA

- FALTAN TOMAS DE PRESIÓN (DÉBIL CALIBRE O PETERSON)
- EMPLAZAMIENTO DE CONTADOR INADECUADO PARA EL CONTADOR PREVISTO
- ELECTROVÁLVULAS DEFICIENTEMENTE INSTALADAS (FALTA CONEXIÓN ELÉCTRICA, ETC.)
- LLAVES DE APARATO SIN AUTOBLOQUEO EN POSICIÓN CERRADO
- CONEXIONES INCORRECTAS A APARATOS MÓVILES DE TIPO A
- INSTALACIONES POR SUELO A ISLAS MAL EJECUTADAS (EMPOTRADAS SIN CANALETA)

Instalaciones bien diseñadas



Instalaciones defectuosas

FALTA LLAVE DE LOCAL NO ES DE GRADO 1



INSTALACIONES SIN TERMINAR



ELECTROVÁLVULAS DEFICIENTEMENTE INSTALADAS (FALTA CONEXIÓN ELÉCTRICA, ETC.)



SIN CONEXIÓN ELÉCTRICA



SIN REARME MANUAL

INSTALACIONES POR SUELO A ISLAS MAL EJECUTADAS (EMPOTRADAS SIN CANALETA)



CONEXIÓN A APARATO SIN TERMINAR

CONEXIONES INCORRECTAS A APARATOS MÓVILES DE TIPO A



SIN SUJECIÓN ADECUADA

LLAVES DE APARATO SIN AUTOBLOQUEO EN POSICIÓN CERRADO



**Muchas gracias
por su atención**





DEFECTOLOGÍA
locales de grandes
consumos
UNE 60670 2014

INSTALACIONES DE GRAN CONSUMO CON DEFECTOLOGIA Y CORRECTAMENTE TERMINADAS

DEFECTOLOGIA

A continuación se describen los defectos más comunes en las instalaciones comerciales:

- Documentación no corresponde con lo instalado. Croquis no existe o difiere de la realidad tanto su recorrido como en la potencia instalada.
- Existencia de aparatos que no están contemplados en certificados.
- La electroválvula no es de rearme apropiado o el local carece de esta.
- Sistemas de detección y corte (centralita y sensores) no conectados o estos no funcionan.
- Falta materia extintora o mal situada.
- Falta cartelería tanto en sala de calderas como en equipos de regulación y medida.
- Inexistencia de la información de seguridad.

DEFECTOLOGIA

- Inexistencia del interruptor general o esta mal conexionado.
- Tomas de contador no corresponden con el contador solicitado.
- Equipos de regulación en zonas con MOP 0,4 sin VIS de MAX.
- Equipos de regulación mal montados o estos carecen de placa con sus características.
- Faltan protecciones en lugares de paso de vehículos y susceptibles de ser golpeados.
- Falta toma de débil calibre a salida de contador.
- Manómetros de escala inadecuada.

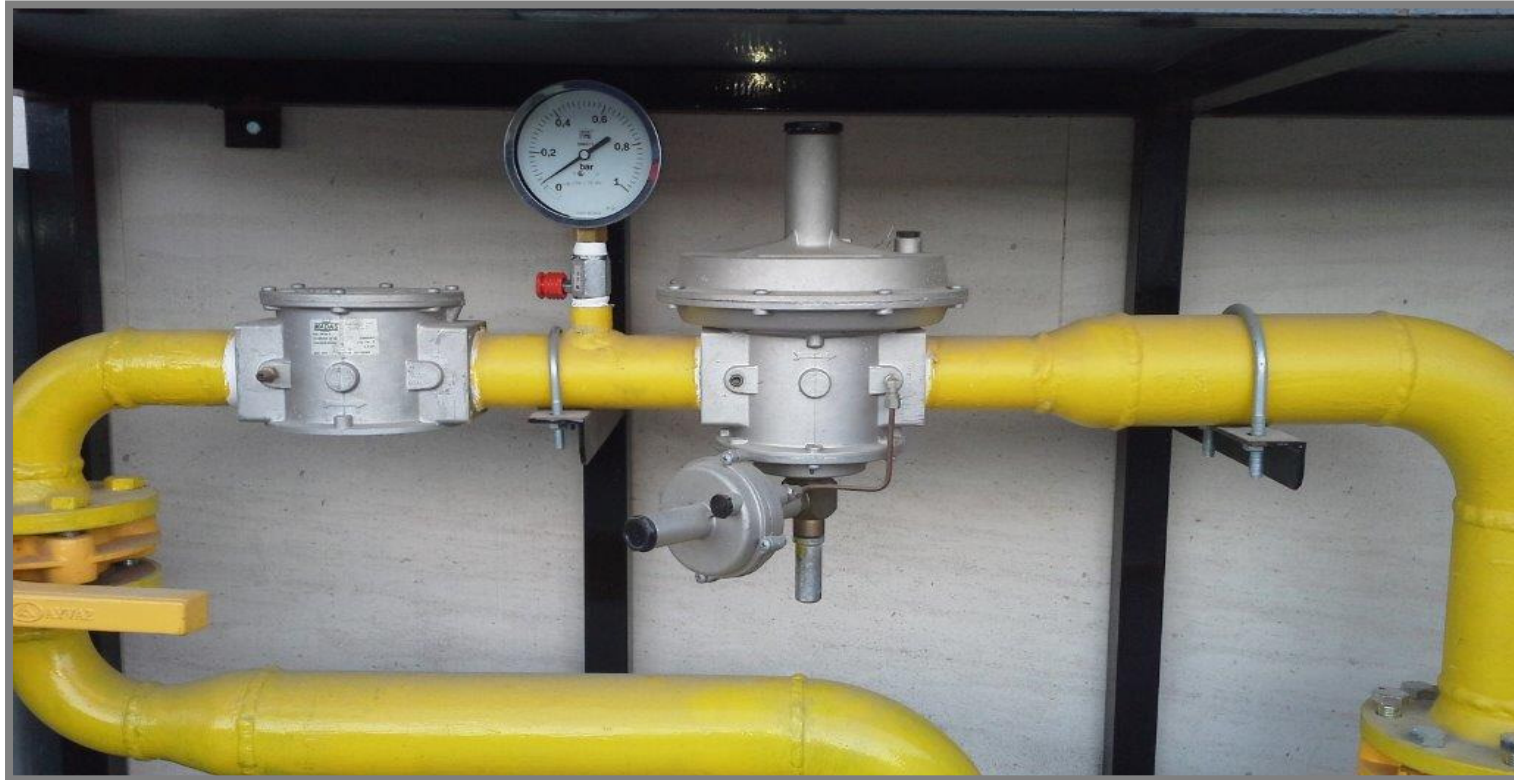
IMÁGENES ILUSTRATIVAS DE ALGUNOS DE ESTOS DEFECTOS

Instalación que discurre por un paso de vehículos sin ningún tipo de protección.



IMÁGENES ILUSTRATIVAS DE ALGUNOS DE ESTOS DEFECTOS

Equipo de regulación instalado en zona de MOP 0,4bar, solo con VIS de MIN.



IMÁGENES ILUSTRATIVAS DE ALGUNOS DE ESTOS DEFECTOS

Sensores y centralita sin conexión eléctrica



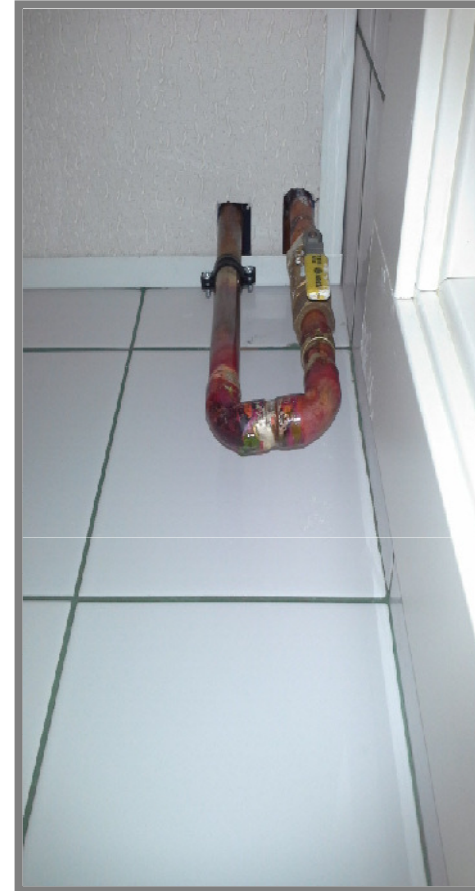
IMÁGENES ILUSTRATIVAS DE ALGUNOS DE ESTOS DEFECTOS

Tomas de contador no corresponden con el modelo de contador solicitado



IMÁGENES ILUSTRATIVAS DE ALGUNOS DE ESTOS DEFECTOS

Imagen con instalación que discurre por zona de paso de vehículos sin protección mecánica



Instalación que discurre por falso techo sin envainar y con la llave de local con grado de accesibilidad 3

IMÁGENES ILUSTRATIVAS DE ALGUNOS DE ESTOS DEFECTOS



Cableado de conexión entre electroválvula y campana extractora unido a tubería de gas y sin protección mecánica en tramo susceptible de ser golpeado.

IMÁGENES ILUSTRATIVAS DE ALGUNOS DE ESTOS DEFECTOS

Ventilaciones insuficientes y a su vez comunicadas con los huecos de la edificación



IMÁGENES ILUSTRATIVAS DE ALGUNOS DE ESTOS DEFECTOS

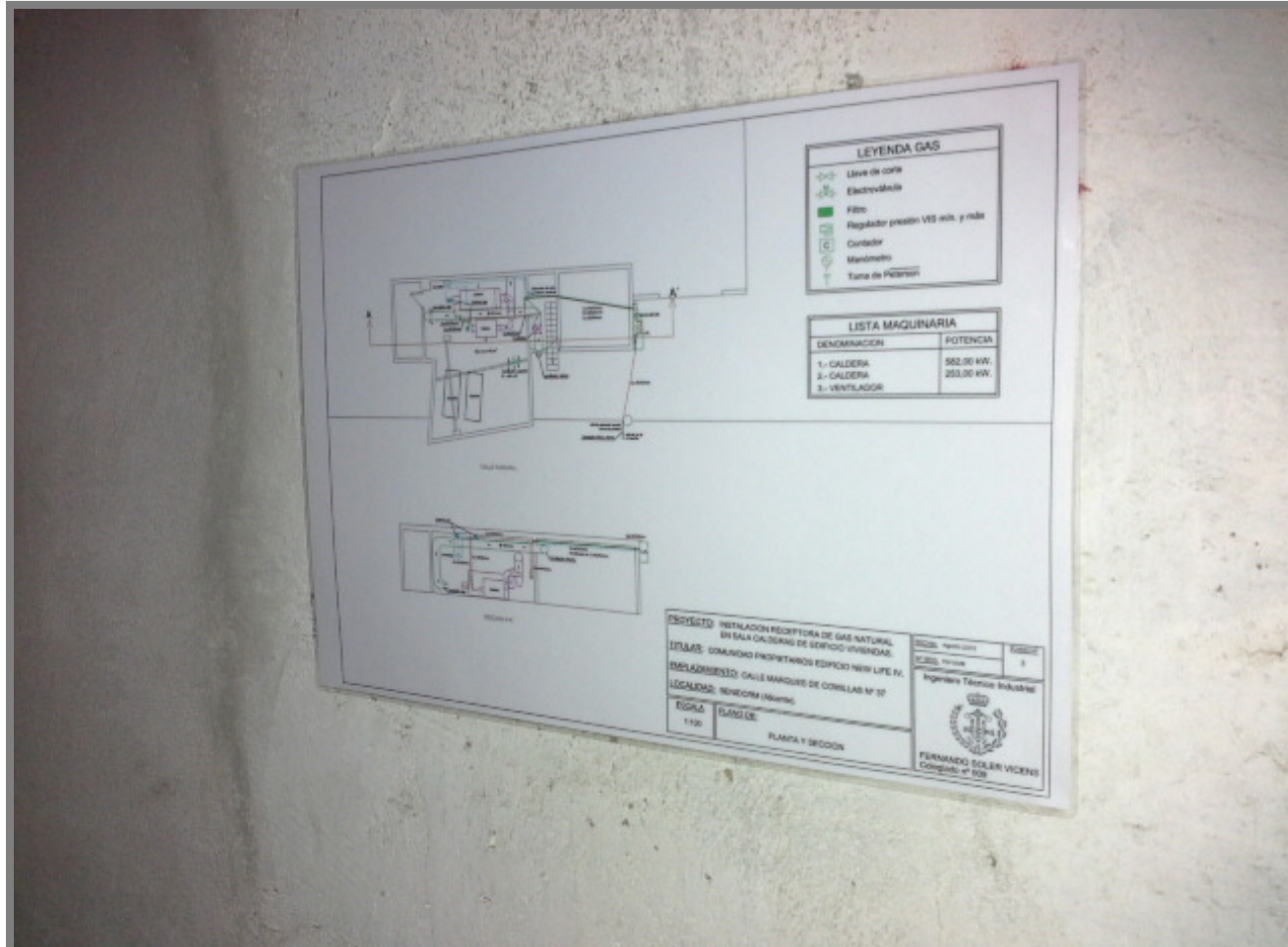
Instalación con válvula de 2 vías debiendo ser de 3 y unión roscada acero-cobre sin transición.



INSTALACIONES CORRECTAMENTE TERMINADAS.



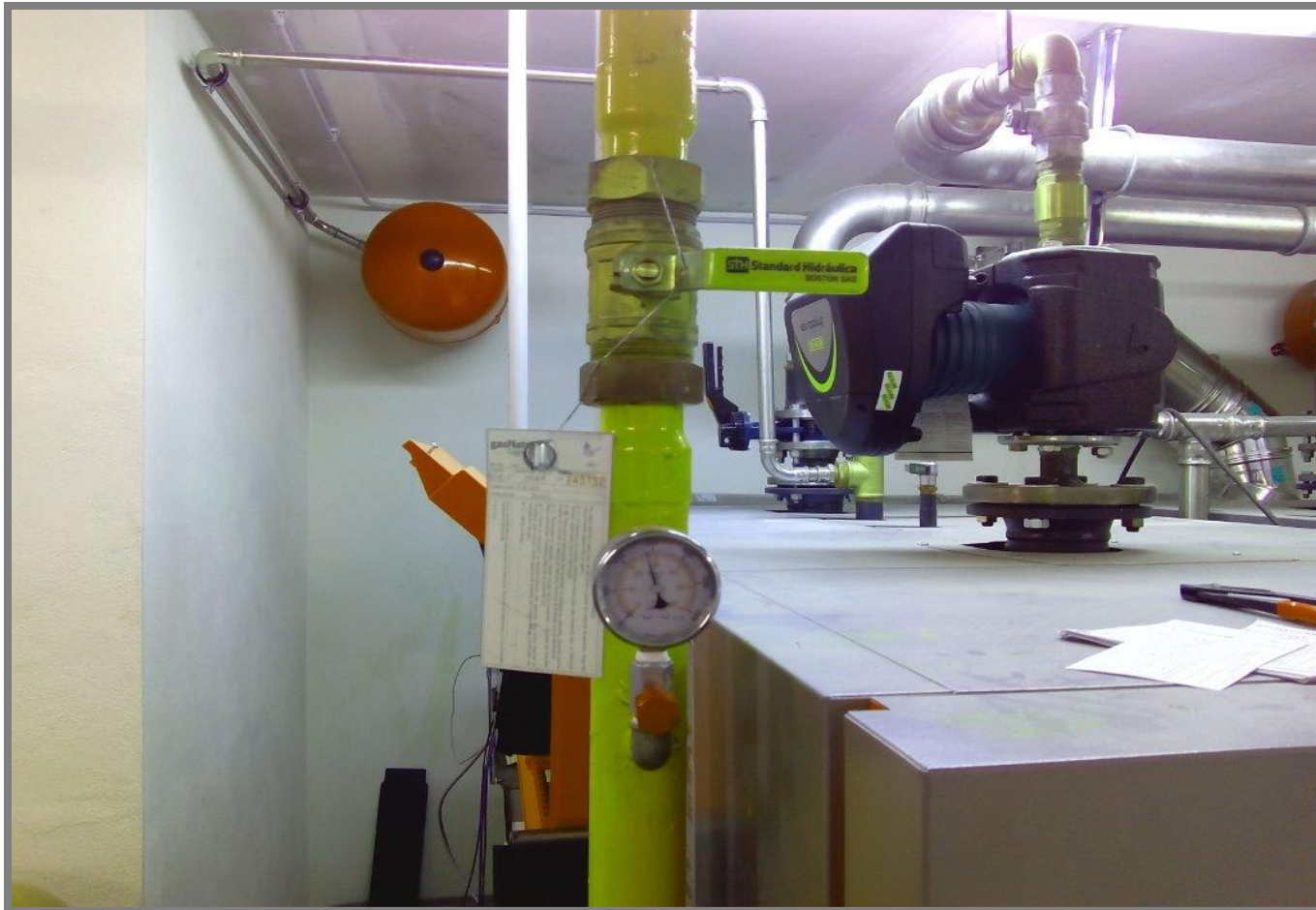
INSTALACIONES CORRECTAMENTE TERMINADAS.



INSTALACIONES CORRECTAMENTE TERMINADAS.



INSTALACIONES CORRECTAMENTE TERMINADAS.



INSTALACIONES CORRECTAMENTE TERMINADAS.



COMO NO ACTUAR EN UNA PES.

- Instalador no se presenta en la PES.
- No se dispone de toda la documentación pertinente.
- No haber realizado previamente las diferentes pruebas de estanqueidad.
- No comprobar el equipo de regulación.
- No comprobar los diferentes sistemas de seguridad.

CÓMO FINALIZAR UNA PES CON ÉXITO.

- Instalador deberá estar presente en la PES.
- Dispondrá de toda la documentación pertinente para la PES (EJEMPLARES ORIGINALES A EXCEPCIÓN DEL PROYECTO)
- Deberá disponer del material necesario para realizar conjuntamente con el Inspector las pruebas de estanqueidad necesarias.
- Deberá haber seguido las indicaciones del proyectista, ventilaciones, volumen, etc,.....
- Será imprescindible que el instalador haya verificado las características del armario de regulación para su posterior contrastación y verificación de presión de salida y sus seguridades. VIS MIN Y VIS MAX según proceda.
- En el caso de que la instalación disponga de los diferentes sistemas de seguridad estos deberían ser probados previamente por el instalador.

CÓMO FINALIZAR UNA PES CON ÉXITO.

- ❑ Elementos y dispositivos a verificar:
 - ❖ Electroválvula de corte más campana extractora.
 - ❖ Centralita.
 - ❖ Sensores.
 - ❖ Ventilación forzada.
 - ❖ Paro de seguridad.

 Retorno

Nueva normativa UNE 60670

Principales cambios mas significativos :

- ❑ Las llaves de conexión de aparatos inferiores o iguales DN15 (llaves de $\frac{1}{2}$ y $\frac{3}{4}$) deberán de disponer de autobloqueo en la posición de cierre.
- ❑ La soldadura blanda se podrá utilizar para tubería con MOP inferior o igual a 0.05 bar , tanto en instalaciones de uso domestico como en locales de uso colectivo , industrial o comercial en los que la suma de las potencias de los aparatos de cocción de tipo A no sea superior a 30 KW.
- ❑ La válvula de 3 vías en los manómetros de facturación deberán de ser de acero inoxidable con toma de $\frac{1}{4}$ para conectar un manómetro patrón.
- ❑ Cuando el consumo calorífico total es superior a 30KW, el local debe disponer de un sistema de extracción mecánica de aire conectado a una electroválvula de rearme manual normalmente cerrada, accionada mediante un interruptor de flujo situado en el conducto de extracción .
- ❑ El caudal extraído por el sistema de extracción debe ser superior al obtenido mediante la siguiente expresión : $q=10 \times A + 2 \times \sum Q_n$
Este sistema no sera necesario cuando la relacion entre el volumen del local y la potencia no supera el valor de 10.

Nueva normativa UNE 60670

- ❑ Cuando el volumen en los edificios ya construidos esta comprendido entre 75% y 100% resultante de aplicar la Tabla 1 se deberá incrementar en un 50% la superficie de ventilación .
- ❑ Cuando el volumen en los edificios ya construidos esta comprendido entre 50% y 75% resultante de aplicar la Tabla 1 se deberá incrementar en un 50% la superficie de ventilación y además dispondrá de un detector de CO ambiente. Este detector deberá accionar una electroválvula manual de corte normalmente cerrada .
- ❑ Cuando los locales contienen simultáneamente aparatos de tipo A y B, o únicamente aparatos de tipo A y su potencia de estos últimos es superior a 16 KW , deberá de disponer dicho local de dos ventilaciones :
 - ❖ Una inferior : cuyo extremo superior debe estar a una altura inferior de 50 cm del suelo. Esta ventilación puede ser directa o indirecta.
 - ❖ Una superior : cuyo extremo inferior debe estar a una altura superior a 1.80m del suelo y 40 cm del techo. Esta ventilación deberá ser obligatoriamente directa .
- ❑ Cuando la ventilación del local se efectuó mediante conducto horizontal de mas de 3 m de longitud , la sección libre se deberá incrementar en un 50% , si este conducto es superior a 10m debe incrementarse un 150%.Estos tramos horizontales nunca deberán ser superiores a 20m .

Muchas gracias por su atención

 Retorno



Cesar Rodríguez.
Servicios de Control e Inspección S.A.



Puesta en Servicio de Instalaciones suministrada desde redes de distribución, con presiones superiores a 5 bar - Gran Consumo



- 1.- DOCUMENTACION A SOLICITAR POR LA EMPRESA SUMINISTRADORA INSTALACIONES CON PROYECTO.
- 2.- DEFECTOLOGIA EN INSTALACIONES INDUSTRIALES
- 3.- DEFECTOLOGIA . EJEMPLOS FOTOGRAFICOS
- 4.- PRINCIPALES AFECCIONES DE LA UNE 60670-2014 EN INSTALACIONES INDUSTRIALES.



1.- DOCUMENTACION A SOLICITAR POR LA EMPRESA SUMINISTRADORA INSTALACIONES CON PROYECTO.

Director facultativo.

- Proyecto.
- Final de obra y declaraciones responsables de proyecto y F.O. Si no están visados.

Instalador Autorizado

- Certificado de acometida interior de gas. + croquis de acometida con titular (Modelo Generalitat)
- Certificado de instalación individual , indicando el titular (Modelo Generalitat)
- CERTIFICADO DE EMPRESA INSTALADORA



DOCUMENTACIÓN INSTALACIONES CON PROYECTO.

Acometida en APA

- Acta de Radiografías de soldaduras (acometida)
 - Croquis de radiografías acometida de AP y numeración de las soldaduras
 - Certificado Homologación SOLDADORES CASO DE ACERO
 - Certificado de Pruebas de pruebas realizadas.
 - Resistencia Mecánica y Estanqueidad de la Instalación. (Acometida interior)
- Tuberías de acero enterradas:
- Protección catódica , tuberías acero enterrado.
 - Rigidez dieléctrica y comprobación de la correcta protección y revestimiento.



DOCUMENTACIÓN INSTALACIONES CON PROYECTO.

Certificados de construcción y componentes de la E.R.M.

- Certificado de las Válvulas de Corte.
- Certificado de Juntas Dieléctricas
- Certificado de los Filtros.
- Certificado de los Reguladores
- Certificado de las VIS.
- Certificado de las VES.
- Certificado del contador. (original)
- Certificado del Manómetro de Facturación. (original)
- Certificado del Corrector. (original)
- Certificado del Termómetro.



DOCUMENTACIÓN INSTALACIONES CON PROYECTO.

- **Red de distribución Interior**
 - Certificado de Pruebas realizadas
 - Estanqueidad de la Instalación.(Red de distribución Interior)
 - Certificado Homologación SOLDADORES PE.
- **Aparatos a Gas.**
 - Certificado CE de los aparatos a gas instalados o certificado INICIAL de cumplimiento de ITC ICG 08 (según corresponda)
- **Salas de Maquinas (Instalaciones en las que aplique RITE).**
 - Proyecto de adecuación según RITE por cambio de combustible.



2.- DEFECTOLOGIA EN INSTALACIONES INDUSTRIALES



DEFECTOLOGIA EN INSTALACIONES DOCUMENTACIÓN INSTALACIONES CON PROYECTO.

1.- DOCUMENTACION.

1.- El PROYECTO no se corresponde con la instalación ejecutadas, ni posee las justificaciones necesarias para justificar el correcto desarrollo y funcionamiento de las instalaciones.

Por ejemplo:

- El trazado no corresponde con el indicado.
- No se especifica en la documentación, e isométricos, ubicación de las válvulas de seccionamiento, diámetros de tubería utilizados, material de la misma, etc..
- Las presiones de funcionamiento no se corresponden.
- No se consideran aspectos fundamentales, de los locales e instalaciones, donde se ejecuta la instalación de gas, como:
 - La ventilación de los locales.
 - Contenido y uso de los locales.(materiales combustibles, etc.)
 - No se corresponden las potencias de los aparatos.
 - No se justifica, cumplimiento , de chimeneas y/o conductos de evacuación.



DEFECTOLOGIA EN INSTALACIONES DOCUMENTACIÓN INSTALACIONES CON PROYECTO.

2.- El FINAL DE OBRA no cumplimentado correctamente.

Por ejemplo:

- EL final de obra, no contempla ninguna modificación al proyecto, cuando no coincide con la instalación ejecutada.
- El final de obra se emite, antes de estar la instalación finalizada.
- No se contemplan los aparatos instalados o previstos correctamente.
- Habitualmente se consideran, a los quemadores, aparatos a gas, cuando por si solos no tienen esta consideración
- No se certifica el cumplimiento de chimeneas y conductos de evacuación de productos de combustión

3.- El certificado de instalación, no correcto.

Por ejemplo:

- No se utiliza el modelo de la GVA.
- No se indica el nombre del titular en el mismo.
- Se emite el certificado, con fecha posterior al Final de obra
- Las potencias de los aparatos no se corresponden.
- No se emite Certificado de acometida Interior modelo GVA.



DEFECTOLOGIA EN INSTALACIONES DOCUMENTACIÓN INSTALACIONES CON PROYECTO.

2.- DEFECTOLOGIA COMUNMENTE OBSERVADA EN LA INSTALACION EJECUTADA:

A/ ACOMETIDA INTERIOR.

- Ubicación incorrecta de Válvula de Cliente.
- Ausencia de disco en ocho, antes de válvula de cliente.
- Ausencia de protecciones, y en el caso de existir la valvula se pueda maniobrar.
- En acometidas aereas:
 - Ausencia de tomas de tierra o no conectadas..
 - Ausencia de Juntas dielectricas, (pintadas).
- En enterradas:
 - Ausencia de protección catódica.
 - No se realiza ningún tipo de comprobación en el revestimiento de la tubería.



Documentación instalaciones con proyecto.

DEFECTOLOGIA COMUNMENTE OBSERVADA EN: B/ ERM.

- No existen llaves de entrada y Salida ERM,
- La llave de entrada y salida no se separan la distancia suficiente de la ERM, garantizando su manipulación segura en caso de incidente.
- El diseño de la ERM, no cumple la UNE 60620.
 - Faltan Válvulas de Seccionamiento.
 - No son maniobrables.
 - Faltan elementos, o se encuentran mal ubicados.
 - Elementos de fijación, tornillería no es correcta.
 - Distancia entre bridas, para contadores incorrecta
- La ubicación de la ERM, no cumple UNE 60620 y/o distancias de Seguridad.
- La válvula de seguridad no conducida o no alivia en zona segura.
- Fugas en las conexiones.
- Ausencia de medios de protección contra incendios, reglamentarios



Documentación instalaciones con proyecto.

DEFECTOLOGIA COMUNMENTE OBSERVADA EN:

B/ ERM.

IMPORTANTE:

- «NO SE VERIFICA Y COMPRUEBA PREVIAMENTE, POR PARTE DE LA EMPRESA INSTALADORA, QUE LOS EQUIPOS QUE CONPONEN LA ERM, SON CORRECTOS, LAS PRESIONES DE TRABAJO Y DISPARO DE LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD, Y QUE LOS MISMOS FUNCIONAN CORRECTAMENTE,
- ESTO OCASIONA QUE EL DIA DE LA PUESTA EN MARCHA SE PRODUCEN IMPREVISTOS QUE DEMORAN O PARALIZAN LA PUESTA EN SERVICIO PROCESO EN EL QUE INTERVIENEN DIFERENTES DEPARTAMENTOS »



Documentación instalaciones con proyecto.

DEFECTOLOGIA COMUNMENTE OBSERVADA EN:

C/ RED DE INSTALACION INTERIOR:

- La red de distribución interior, de locales clasificados sin ningún tipo de protección.
- Llaves inaccesibles.
- Llaves de corte aparatos previstos o de tramo previsto, sin ningún tipo de obturación, taponado y precintado.
- Instalaciones sin finalizar.
- Ausencia de conexión a tierra independiente, en tuberías aéreas.
- Incorrecta suportación de tuberías y aislamiento con estructura portante.



Documentación instalaciones con proyecto.

EFACTOLOGIA COMUNMENTE OBSERVADA EN:

D/ APARATOS:

- Llaves de aparatos inaccesibles.
- Locales donde se instalan los aparatos sin ventilación suficiente y sin estar justificadas.
- Sistemas de detección o sistemas complementarios de ventilación, sin finalizar o probar.
- Aparatos no homologados o certificados.
- Aparatos conectados que no cumplen:
 - Normativa de Equipos a presión.
 - No se someten a sus inspecciones periódicas reglamentarias.
 - Los conductos de evacuación no cumplen normativa en cuanto a construcción y adecuación para la evaluación de emisiones atmosféricas.



3.- DEFECTOLOGIA: EJEMPLOS FOTOGRAFICOS

En ACOMETIDA INTERIOR, y llave de usuario, no dispone de ningún tipo de protección, y esta situada muy próxima a zona con paso de vehículos, tanto en el interior de la propiedad del cliente como de zona vial publico (calle)



Defectología: Ejemplos FOTOGRAFICOS

La ERM NO cumple diseño con norma UNE 60620

Se observa ausencia de Filtro, Vaina de toma de temperatura de corrector, La válvula VES se deberá de instalar después del by-pass, cambiar termómetro a después de contador e instalar disco en 8 en válvula de by-pass.



Servicios de Control e Inspección S.A.



Defectología: Ejemplos FOTOGRAFICOS

Conexión acero-cobre generando par dieléctrico. No conforme con normativa



Defectología: Ejemplos FOTOGRAFICOS

Uso de materiales de forma no apropiada.



Defectología: Ejemplos FOTOGRAFICOS

Todas las llaves y elementos de regulación deberán de estar accesibles.



Defectología: Ejemplos FOTOGRAFICOS

LAS CHIMENEAS NO CUMPLEN CON LAS DISTANCIAS MINIMAS Y ALTURAS MINIMAS SEGÚN NORMATIVA ESPECIFICA.



Servicios de Control e Inspección S.A.

SCI
CONTROL & INSPECCION



Defectología: Ejemplos FOTOGRAFICOS

SALA DE CALDERAS Nº 2 NO CUMPLE CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA UNE 60601



4.- PRINCIPALES AFECCIONES DE LA UNE 60670-2014 EN INSTALACIONES INDUSTRIALES Y GRANDES CONSUMOS.



PRINCIPALES AFECCIONES DE LA UNE 60670-2014 EN INSTALACIONES INDUSTRIALES Y GRANDES CONSUMOS.

Elementos de las instalaciones de gas y de la conexión de los aparatos de gas

A efectos de diseño y de este capítulo, se consideran las siguientes denominaciones para las instalaciones receptoras en función de la presión del tramo.

PRESIÓN TRAMO	MOP	REG. Y SEGURIDAD
$2 < MOP \leq 5$	MOP 5	REG. y VS. Max. IRC
$0,4 < MOP \leq 2$	MOP 2	REG. y VS. Max. IRC
$0,15 < MOP \leq 0,4$	MOP 0,4	REG. y VS. Max. y Min
$0,05 < MPO \leq 0,15$	MOP 0,15	REG. y VS. Min.
$MOP \leq 0,05$	MOP 0,05	



4.- PRINCIPALES AFECCIONES DE LA UNE 60670-2014 EN INSTALACIONES INDUSTRIALES Y GRANDES CONSUMOS.

4.7 Prescripciones específicas para tuberías con MOP superior a 2 bar e inferior o igual a 5 bar

Su recorrido debe discurrir por el exterior de las edificaciones, por zonas al aire libre, por fachadas ventiladas, por conducto ventilado en muro exterior o por los patios de ventilación, salvo en los casos siguientes:

- Cuando por las características del edificio sea inevitable instalar el conjunto de regulación en su interior. En este caso, las tuberías que discurran por el interior del edificio se deben alojar en vainas o conductos, de acuerdo con el apartado 4.4.
- Cuando su recorrido deba discurrir inevitablemente:
 - Por el interior de armarios o locales técnicos de centralización de contadores o por el interior de salas de máquinas, cuando el conjunto de regulación que las suministre se instale en su interior.
 - Por el interior de locales de uso no doméstico en los que estén ubicados los aparatos de consumo a los que alimenta, precisen o no de conjunto o grupo de regulación.

En estos dos últimos casos, las tuberías no precisarán estar alojadas en vainas o conductos.



4.- PRINCIPALES AFECCIONES DE LA UNE 60670-2014 EN INSTALACIONES INDUSTRIALES Y GRANDES CONSUMOS.

MANOMETROS.

La clase y la exactitud de los manómetros debe de ser en función de la presión medida

– P 0,08 bar Esfera de \varnothing 80 mm o 100 mm y clase 1,6 o bien esfera de \varnothing 100 mm y clase 1.

– 0,08 bar < P 0,4 bar Esfera de \varnothing 100 mm y clase 1 o bien esfera de \varnothing 150-160 mm y clase 0,6

– P > 0,4 bar Esfera de \varnothing 150-160 mm y clase 0,6.



4.- PRINCIPALES AFECCIONES DE LA UNE 60670-2014 EN INSTALACIONES INDUSTRIALES Y GRANDES CONSUMOS.

UNIONES MEDIANTE SOLDADURA

MOP \leq 0,05: Se extiende la posibilidad de usar soldadura blanda a locales de uso colectivo, comercial o industrial en los que la suma de la potencia de los aparatos de cocción de tipo A no sea superior a 30 Kw. En la versión anterior se permitía a locales de usos domésticos.



4.- PRINCIPALES AFECCIONES DE LA UNE 60670-2014 EN INSTALACIONES INDUSTRIALES Y GRANDES CONSUMOS.

UNIONES MEDIANTE SOLDADURA

MOP \leq 0,05: Se extiende la posibilidad de usar soldadura blanda a locales de uso colectivo, comercial o industrial en los que la suma de la potencia de los aparatos de cocción de tipo A no sea superior a 30 Kw. En la versión anterior se permitía a locales de usos domésticos.



4.- PRINCIPALES AFECCIONES DE LA UNE 60670-2014 EN INSTALACIONES INDUSTRIALES Y GRANDES CONSUMOS.

UNIONES MEDIANTE SOLDADURA

MOP \leq 0,05: Se extiende la posibilidad de usar soldadura blanda a locales de uso colectivo, comercial o industrial en los que la suma de la potencia de los aparatos de cocción de tipo A no sea superior a 30 Kw. En la versión anterior se permitía a locales de usos domésticos.



PRINCIPALES AFECCIONES DE LA UNE 60670-2014 EN INSTALACIONES INDUSTRIALES Y GRANDES CONSUMOS.

VENTILACIÓN RÁPIDA DE LOS LOCALES

(Obligatorio cuando el local albergue aparatos de tipo A sin dispositivo de seguridad por extinción o detección de llama)

En caso de no disponer de ventilación rápida, se debe instalar en su interior equipos detectores de gas:

- Uso doméstico: De tipo A
- Uso colectivo, comercial o industrial: Que emitan una señal de alarma e inicien una acción de corte automático (salas de máquinas 60601)

El sistema de corte asociado ha de estar ubicado en el exterior, lo más cerca posible del punto de penetración de la instalación de gas en el local. Mantenimiento de detectores según indicaciones del fabricante.



PRINCIPALES AFECCIONES DE LA UNE 60670-2014 EN INSTALACIONES INDUSTRIALES Y GRANDES CONSUMOS.

CONEXIÓN FLEXIBLE DE ELASTÓMERO CON ARMADURA INTERNA O EXTERNA

- El tubo flexible nunca puede quedar bajo la acción de las llamas.
- La longitud no ha de ser superior a 1,5 m. En la unión de aparatos de calefacción móviles de uso no industrial (NUEVO), su longitud no debe ser superior a 0,6 m.
- NUEVO En instalaciones de uso industrial con aparatos móviles suspendidos de calefacción por radiación, la conexión de éstos debe realizarse de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
- NUEVO Las uniones mecánicas de estas conexiones se deben efectuar mediante enlaces por junta plana conforme a la norma UNE 60719, si bien una de ellas se puede realizar por unión roscada conforme a la norma UNE-EN 10226-1.

- 10. Ayudas IVACE



1) AYUDAS PARA LA EFICIENCIA ENERGETICA EN IDUSTRIAS Y EDIFICIOS DEL SECTOR TERCIARIO 2016

2) AYUDAS PARA LA EFICIENCIA ENERGETICA EN EL TRANSPORTE

Se adjunta documentación aparte



Muchas gracias