20493 *ORDEN de 11 de julio de 1983 por la que se modifica la de 30 de agosto de 1982, que aprueba la ITC-MIE-AP6 del Reglamento de Aparatos a Presión, referente a refinerías de petróleo y plantas petroquímicas.*

Ilustrísimo señor:

La Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP6 del Reglamento de Aparatos a Presión, referente a refinerías de petróleo y plantas petroquímicas, fue elaborada con el concurso de un equipo técnico altamente cualificado; sin embargo, su puesta en práctica ha puesto de manifiesto la necesidad de revisar, para el buen funcionamiento del sector, algunos de sus preceptos, que permitan aclarar su interpretación y perfeccionar su contenido.

En su virtud, este Ministerio ha dispuesto:

Primero.—Quedan modificados los puntos que se especifican en el anexo que se adjunta, correspondientes a la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP6 del Reglamento de Aparatos a Presión, aprobada por Orden de 30 de agosto de 1982, los cuales quedarán redactados en la forma que se indica en dicho anexo.

Segundo.—Las modificaciones indicadas en el párrafo anterior entrarán en vigor el día siguiente de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Lo que comunico a V. I. para su conocimiento y efectos. Madrid, 11 de julio de 1983.

SOLCHAGA CATALAN

Ilmo. Sr. Subsecretario.

ANEXO QUE SE CITA

Modificaciones a introducir en la Orden de 30 de agosto de 1982 por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP6, del Reglamento de Aparatos a Presión, relativa a refinerías de petróleo y plantas petroquímicas

Forma en que quedarán redactados los puntos que se indican a continuación:

1.2.9 Ingeniería.

Persona jurídica o técnico titulado competente que, mediante el conocimiento y aplicación correcta de los códigos de diseño de aparatos a presión y a partir de los datos básicos necesarios, realiza el diseño mecánico de dichos aparatos. Estas ingenierías deberan estar inscritas en el Registro de Sociedades de Ingeniería o en el Colegio Oficial correspondiente y cumplir los requisitos exigidos por la legislación vigente. Las ingenierías extranjeras que no dispongan de delegación en España debidamente legalizada deberán tener autorizado por la Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología el correspondiente contrato de asistencia técnica, suscrito con el fabricante o con alguna ingeniería española.

1.2.13 Instalador.

Persona física o jurídica que, mediante el conocimiento e interpretación de las normas de instalación de aparatos a presión y disponiendo de personal cualificado y medios apropiados, instala los aparatos incluidos en esta ITC, debiendo estar inscritos, los ubicados en territorio español, en el Libro de Registro de Instaladores de la respectiva Dirección Provincial del Ministerio de Industria y Energía de la provincia donde se encuentre su domicilio social o sus talleres.

1.2.19 Control de calidad.

Se entiende como tal el de la ingeniería, fabricante reparador o instalador cuando una inspección o prueba previa se realiza bajo su competencia y responsabilidad.

2.2 Aparatos no incluidos en el ámbito de esta ITC.

De forma específica se consideran fuera del ámbito de aplicación de esta ITC los siguientes aparatos a presión:

a) Extintores de incendios.
b) Botellas y botellones de gases comprimidos, licuados y disueltos a presión.
c) Oleoductos, gasoductos y redes de distribución urbana.
d) Cisternas para transporte.
e) Carcasas o envolventes de elementos dinámicos.
f) Aparatos con presión máxima de servicio inferior a 1 kilogramos/centímetro cuadrado manométrico. Asimismo, aparatos con presión máxima de servicio de 2 kilogramos/centímetro cuadrado manométricos o efectivos y volumen inferior a 10 litros.
g) Las tuberías de conducción de fluidos, cuando el producto de su diámetro interior en centímetros por la presión máxima de servicio (Pms) en kilogramos/centímetro cuadrado sea inferior a 100.
h) Las tuberías de conducción de fluidos en general, cuando la presión máxima de servicio (Pms) sea igual o menor a 4 kilogramos/centímetro cuadrado.
i) Sistemas de agua, cuando la temperatura máxima de servicio (Tms) sea inferior a 85° C.
j) Tanques, recipientes conectados a la atmósfera o bajo gas de sellado cuya presión sea inferior a 0,5 kilogramos/centímetro cuadrado manométricos.

3.4.1 Para el diseño y cálculo de cada aparato a presión, y como regla general, deberá utilizarse un código o sistema de cálculo suficientemente experimentado, el cual, una vez elegido, se aplicará sin poder efectuar combinaciones de cálculos y criterios de diferentes códigos.

4.2 Obligaciones del fabricante.

Para cada aparato construido, con excepción de tuberías, el fabricante deberá elaborar un manual de construcción acorde al manual de diseño, del cual entregará copia al usuario, que comprenderá:

a) Número de inscripción en el Libro de Registro de Fabricantes de la respectiva Dirección Provincial del Ministerio de Industria y Energía de la provincia donde se fabrica el aparato.
b) Nombre, razón social y domicilio de la ingeniería.
c) Planos constructivos complementarios de los básicos que figuren en el manual de diseño, comprobados por la ingeniería si fuere requerido contractualmente para ello por el fabricante o el usuario.
d) Certificados de calidad de los materiales de base y materiales de aportación y de los componentes del aparato empleado en su construcción, aprobados por el Control de Calidad del Fabricante, que puede ser propio o contratado a una ingeniería o Entidad colaboradora.
e) Procedimientos de conformado, soldadura, tratamientos térmicos y controles, calificación de procedimientos de soldadura y soldadores, todo ello aprobado por el Control de Calidad del Fabricante, que puede ser propio o contrado a una ingeniería o Entidad colaboradora.
f) Plano de situación de las zonas sometidas a control por ensayos no destructivos, ensayos requeridos, extensión de los mismos y resultados.
Las placas radiográficas serán conservadas adecuadamente por el fabricante durante cinco años como mínimo, a partir de la fecha de fabricación del aparato.
g) Certificado de ensayos y pruebas realizados durante la construcción, aprobado por el Control de Calidad del Fabricante o una Entidad colaboradora, indistintamente, y comprobados por la ingeniería si fuera requerida contractualmente para ello por el usuario.
h) Acta de la prueba de presión realizada por el fabricante y aprobada por el Control de Calidad del Fabricante o por una Entidad colaboradora, según proceda, de acuerdo con cuadro de competencias. Anexo A-3.
i) Certificado del fabricante del aparato, en el que se hará constar que éste ha sido construido de acuerdo con el manual de diseño, el código y normas utilizadas en su fabricación.

El fabricante, al solicitar de la Dirección Provincial del Ministerio de Industria y Energía la placa de diseño, con su número de registro, presentará los documentos comprendidos en los puntos g), h) e i) anteriores.
El fabricante de un aparato a presión es responsable de que dicho aparato ofrezca las garantías debidas para el fin a que se destina.

4.4 Obligaciones del reparador.

Para cada aparato sometido a «gran reparación», tal y como se define en 5.5, el reparador deberá elaborar un expediente de reparación acorde a los manuales de diseño y construcción, del cual entregará copia al usuario, y que comprenderá:

a) Número de inscripción en el Libro de Registro de Reparadores de la respectiva Dirección Provincial del Ministerio de Industria y Energía de la provincia donde se encuentren sus talleres de reparación.
b) Identificación del equipo con su categoría, de acuerdo con esta ITC.
c) Razones que motivan su reparación.
d) Descripción completa de la reparación, incluyendo planos de detalle de la misma.
e) Documentos que avalen la idoneidad de los materiales de base y aportación de los componentes del aparato empleados en su reparación, aprobados por el Control de Calidad del Reparador, que puede ser propio o contratado a una ingeniería o Entidad colaboradora.
f) Procedimiento de reparación, soldadura, tratamientos térmicos y controles, calificación de procedimientos de soldadura y soldadores, todo ello aprobado por el Control de Calidad del Reparador, que puede ser propio o contratado a una ingeniería o Entidad colaboradora.
g) Plano de situación de las zonas sometidas a control por ensayos no destructivos, ensayos requeridos, extensión de los mismos y resultados.

Las placas radiográficas serán conservadas adecuadamente por el usuario durante cinco años como mínimo, a partir de la fecha de reparación del aparato.

h) Certificado de ensayos y pruebas realizadas durante la reparación, visados por el control de calidad del reparador, que puede ser propio o contratado.

i) Acta de prueba de presión suscrita por una Entidad colaboradora.

Toda reparación que implique un cambio en el diseño del aparato a presión deberá tramitarse como si se tratase de un aparato nuevo.

En el caso de tuberías sometidas a gran reparación se exigirá lo indicado en los apartados anteriores, excepto el b).

El reparador de un aparato a presión es responsable de que dicho aparato ofrezca las garantías debidas para el fin a que se destina.

4.6.1 Instalación.

La instalación de los aparatos comprendidos en esta ITC, a excepción de las tuberías, precisará la autorización previa de la Dirección Provincial del Ministerio de Industria y Energía correspondiente, debiendo presentarse la solicitud en dicho Organismo por el interesado o persona legalmente autorizada.

A la solicitud se acompañará proyecto suscrito por técnico titulado competente, visado por el Colegio Oficial que corresponda, incluyendo información sobre los puntos siguientes:

a) Número de identificación del aparato y denominación.
b) Categoría del aparato.
c) Características del aparato:

— Volumen total de las partes a presión.
— Volumen de agua a nivel medio, si procede.
— Superficie de calefacción, si procede.
— Presión de diseño y presiones de servicio.
— Temperatura de diseño y temperaturas de servicio.
— Fluidos contenidos.
— Elementos de seguridad y características de los mismos.
— Elementos auxiliares y características de los mismos.

d) Datos del fabricante y del aparato:

— Datos y razón social.
— Número de inscripción en el Libro de Registro de Fabricante, citado en el artículo 9.° del Reglamento de Aparatos a Presión.
— Marca.
— Año de construcción.
— Número de fabricación.

e) Datos del instalador del aparato:

— Nombre y razón social.
— Número de inscripción en el Libro de Registro de Instaladores, citado en el artículo 10 del Reglamento de Aparatos a Presión.

f) Clase de industria a que se destina el aparato y ubicación de la misma.
g) Cálculos justificativos de los aparatos importados.
h) Planos:

— Planos de emplazamiento del aparato, incluyendo las zonas colindantes, con indicación de riesgos.
— Planos de conjunto.
— Esquemas generales de la instalación.

i) Presupuesto.
j) Relación nominal de los aparatos cuando el proyecto contenga más de un aparato a presión.

4.6.3 Puesta en servicio.

Para la puesta en servicio de la instalación relativa a los aparatos de esta ITC se seguirá lo dispuesto en el artículo 22 del Reglamento de Aparatos a Presión y efectuando las inspecciones y pruebas que se indican en el punto 5.3 de esta ITC.

4.6.4 Cambio de emplazamiento.

Para aparatos usados con cambio de emplazamiento se adjuntará certificado, emitido por el instalador o por alguna Entidad colaboradora, en el reconocimiento y prueba de aparatos que contienen fluidos a presión, acreditativo de que el aparato se encuentra en perfectas condiciones para el servicio a que se destina, que ha pasado favorablemente la prueba hidrostática, si la precisare, y que cumple con los requisitos de seguridad exigidos en dicho Reglamento. Se cumplirá lo establecido en el punto 5.4 de esta ITC.

5.1.2 Características de los fluidos.

Los aparatos a presión se clasifican en los cuatro siguientes grupos, según las características de los fluidos con los que operen:

Grupo	Características del fluido
A	Fluidos inflamables en forma de vapores, líquidos, gases y sus mezclas, a temperatura igual o superior a 200° C; gases y líquidos de elevada toxicidad e hidrógeno a cualquier temperatura.
B	Fluidos inflamables en forma de vapores, líquidos o gases y sus mezclas, a temperatura inferior a 200° C; gases y líquidos tóxicos, ácidos o cáusticos, a cualquier temperatura.
C	Vapor de agua, siempre que sus corrientes estén integradas por este vapor como tal fase gaseosa; gases inertes, inocuos y aire.
D	Agua a temperatura igual o superior a 85° C.

5.3 Inspecciones y pruebas en el lugar de emplazamiento.

Los aparatos incluidos en esta ITC, a excepción de las tuberías, se someterán a las siguientes inspecciones y pruebas en el lugar de emplazamiento.

a) Examen visual.—Se efectuará un control dimensional, si no se ha realizado anteriormente en el taller del fabricante.
b) Prueba de presión de valor igual a la primera en el caso de que evidentemente el aparato haya sufrido alguna anomalía durante el transporte o la manipulación o que la inspección detecte algún fallo real o aparente que así lo aconseje, o siempre que la prueba no se haya realizado en el taller del fabricante. Caso de ser necesaria la prueba de presión se tendrá en cuenta para su realización las prescripciones del apartado b) del párrafo 5.2.

Para las tuberías incluidas en esta ITC se realizarán las siguientes inspecciones y pruebas en el lugar de emplazamiento:

a) Examen visual, control de espesores e identificación de materiales.
b) Primera prueba de presión, en el caso de no haber sido probadas en el taller.

Todos los anteriores controles y pruebas serán efectuados por el Control de Calidad del Instalador o Entidad colaboradora, según la categoría del aparato, indicada en el párrafo 5.1, y según anexo A-3, y en cualquier caso quedará constancia de las mismas.

Dada la complejidad de los procesos en que suelen estar incluidos los aparatos amparados en la presente ITC, con dilatados períodos de puesta en marcha, las pruebas de funcionamiento consistirán en una comprobación efectuada por una Entidad colaboradora de que las condiciones de servicio se encuentran dentro de las de diseño, una vez se comunique por el usuario la finalización del período de puesta en marcha.

Asimismo, durante estas pruebas de funcionamiento se comprobará que las válvulas de seguridad instaladas en los aparatos habían sido previamente probadas y precintadas en un banco de pruebas, no siendo necesario provocar su apertura con el aparato en funcionamiento, excepto en las calderas.

5.5 Inspecciones y pruebas de aparatos reparados.

Todo aparato incluido dentro del ámbito de esta ITC y que sufra una «gran reparación», tal y como se describe seguidamente, deberá ser sometido a las siguientes inspecciones y pruebas:

a) Una inspección por parte del Control de Calidad del Reparador para comprobar que el equipo ha sido reparado de acuerdo con la documentación contenida en el expediente de reparación.
b) Una inspección visual de la zona reparada y una prueba de presión de valor y condiciones iguales a las de la primera prueba por parte de una Entidad colaboradora.

De esta prueba, la Entidad colaboradora levantará acta por triplicado, enviándose una copia al usuario y otra a la Dirección Provincial del Ministerio de Industria y Energía, que a la vista de la misma acordará, si procede, su puesta en servicio.

Si los resultados de estas inspecciones y pruebas fueran satisfactorios, ello se comunicará a la Dirección Provincial del Ministerio de Industria y Energía, y el aparato reparado quedará autorizado automáticamente y de forma provisional su puesta en servicio hasta la confirmación definitiva por la Dirección Provincial del Ministerio de Industria y Energía.

Estas reparaciones consideradas como «gran reparación» quedarán reflejadas en el Libro de Registro del Usuario, el cual podrá adoptar una forma peculiar adecuada a las especiales características de las instalaciones incluidas en esta ITC.

Cuando se trate de una reparación cuya amplitud no alcance el rango de «gran reparación» se denominará «pequeña reparación» y las operaciones realizadas quedarán reflejadas en los Libros de Registro del Reparador y del Usuario o documento equivalente.

Se define como «gran reparación» la que afecta a los aparatos reparados de las categorías I, II, III y IV, según se indica en el párrafo 5.1.1, de acuerdo con la amplitud que a continuación se expresa:

5.5.3 Aerorrefrigerantes.

Cualquier sustitución de tubos o reparación por soldadura en cabezales.

5.8.1 Para la primera prueba de presión, además de lo dispuesto en el manual de diseño referente a estos valores, deberá en cualquier caso cumplirse con los requisitos siguientes mínimos:

a) Aparatos o sistemas de presión.

La presión de prueba hidrostática será:

$$P_p \geqslant 1{,}25\ Pd\ \frac{\sigma p}{\sigma d}$$

Siendo P_p la presión de prueba, Pd la presión de diseño, σ p la tensión admisible a la temperatura de prueba y σ d la tensión admisible a la temperatura de diseño.

b) Aparatos o sistemas sometidos a vacío.

El valor de la presión de prueba será aquel que se defina en el manual de diseño.

c) Durante las pruebas a presión, y salvo casos excepcionales, debidamente justificados en el manual de diseño, no se sobrepasará el valor del 90 por 100 del límite elástico del material a la temperatura de prueba para los esfuerzos primarios de membrana.

5.10 Periodicidades y competencias.

La periodicidad de las distintas inspecciones y pruebas periódicas y a quien corresponde ejecutar y certificar su realización se indica en el cuadro de periodicidad y competencias anexo a esta ITC (anexo A.3 y A.3 bis).

De toda inspección oficial y prueba se deberá levantar acta detallada por triplicado; un ejemplar se incluirá en el Libro Registro o documento equivalente, otro ejemplar para el Inspector que la haya realizado y el tercero lo enviará a la Dirección Provincial del Ministerio de Industria y Energía correspondiente.

Toda inspección y prueba adicional a las preceptivas en esta ITC deberá quedar reflejada convenientemente en el Libro Registro del usuario o documento equivalente.

En el caso concreto de tuberías, los usuarios deberán hacerlas examinar mediante ensayos no destructivos con una periodicidad máxima de diez años, con el fin de mantenerlas en condiciones seguras de funcionamiento. Estas inspecciones serán realizadas por un Inspector propio.

Cuando las inspecciones anteriores, tanto preceptivas como voluntarias, muestren que el espesor real es inferior al inicial menos el previsto para corrosión o señale la presencia de discontinuidades de magnitud superior a la admitida por el correspondiente Código de Diseño, el aparato quedará fuera de servicio para su posible reparación.

5.11.4 Aparatos con temperaturas de servicio menor o igual a 0° C en servicios no corrosivos.

Los aparatos cuya temperatura de servicio sea menor o igual a 0° C y funcionen en unas condiciones bajo las cuales la experiencia demuestra que no se originan problemas de corrosión interior, se le aplicarán los requisitos siguientes:

a) Los aparatos se someterán a una primera prueba hidráulica de valor igual a 1,5 veces la presión de diseño, sin sobrepasar el 90 por 100 del límite elástico para los esfuerzos primarios de membrana.

b) Los aparatos que hayan cumplido el requisito anterior quedan exentos de las pruebas a presión e inspecciones interiores periódicas, salvo que por otras causas tengan que ser puestas fuera de servicio para reparación. En este caso se hará inspección visual de la zona reparada y se someterá éste a una prueba de igual valor que la indicada anteriormente.

En cualquier caso, los Inspectores propios harán inspecciones periódicas exteriores, con el fin de conocer el estado de las zonas donde puede haber corrosión exterior y donde se concentran los mayores esfuerzos, de los cuales quedará constancia en el Libro Registro del Usuario.

5.14 Inspecciones del usuario.

a) Independientemente de las inspecciones y pruebas periódicas que se indican en el anexo A.3 y A.3 bis, los Inspectores del usuario examinarán y comprobarán aquellos aparatos que durante las paradas generales y parciales de las plantas, por razones de limpieza o reparaciones, así lo permitan, haciéndose constar los resultados en el Libro Registro del Usuario.

Cuando por el tamaño de las instalaciones el número total de aparatos a presión sea elevado y no resulte práctico el uso del Libro Registro, el usuario, previa autorización de la Dirección Provincial del Ministerio de Industria y Energía, podrá sustituir el Libro Registro por una ficha técnica o expediente que, conteniendo idéntica información, proporcione mayor agilidad y comodidad de manejo y uso.

b) El usuario dispondrá del personal, medios y organización adecuados propios o contratados para realizar las inspecciones y controles necesarios durante la vida de los aparatos o sistemas, para conocer en todo momento el grado de cumplimiento de esta ITC.

c) El Inspector del usuario mantendrá informada a la Dirección de la refinería o de la planta petroquímica del estado de los aparatos, debiendo recomendar la puesta fuera de servicio de los aparatos o sistemas en los que haya detectado que la seguridad exigible no se cumple. Expresamente, el Inspector del usuario no podrá depender ni de producción de de mantenimiento.

d) El Inspector del usuario llevará el historial de los aparatos o sistemas, comprobando que no se sobrepasan las condiciones de diseño, tiempo de duración de las anomalías, reparaciones y modificaciones.

e) El usuario dispondrá de un manual de inspección, que contendrá como mínimo: descripción de la organización, número y calificación de las personas, procedimientos detallados de inspección y programa de inspecciones.

6.3.1 Inspección de paradas.

Durante las inspecciones interiores periódicas de los aparatos o sistemas a presión todas las válvulas de seguridad que protejan dichos aparatos o sistemas se desmontarán y ajustarán para, a continuación, probarlas y precintarlas.

En válvulas de seguridad de calderas estas inspecciones se realizarán anualmente.

La regulación de las válvulas de seguridad se realizarán en un banco de pruebas, teniendo en cuenta las recomendaciones de los fabricantes de las mismas.

En las válvulas de los sistemas de producción de vapor y en todas aquellas que por sus características de funcionamiento de las instalaciones lo permitan, la regulación y precinto de la válvula de seguridad se hará preferentemente en su lugar de emplazamiento y en operación.

Estas pruebas serán presenciadas por una Entidad colaboradora, que extenderá acta, enviando copia a la Dirección Provincial del Ministerio de Industria y Energía.

6.3.2 Casos excepcionales.

En casos excepcionales debidamente justificados y con las instalaciones en servicio la prueba podrá realizarla un Inspector propio, que dará cuenta de inmediato a la Entidad colaboradora.

ANEXO A.1

Cuadro de alcance de una reparación

Se considera que una reparación alcanza la categoría de «gran reparación»:

a) *Cuando la longitud de la soldadura interesada, expresada* porcentualmente respecto a la longitud del equipo, medida entre tangentes a los fondos para soldaduras longitudinales y al desarrollo del perímetro para las circunferenciales, iguale o supere los valores del cuadro. Quedan exceptuadas las soldaduras de sellado y todas aquellas otras que no afecten adversamente a las características mecánicas y metalúrgicas de los elementos resistentes del aparato.

b) Cuando el aparato o sistema haya sido tratado térmicamente durante su fabricación, cualquiera que sea la longitud de la reparación.

c) Cualquiera que sea su extensión en aparatos sometidos a vacío, excepto los que contengan fluidos incombustibles o no formadores de mezclas explosivas.

d) *En los aparatos de categorías III y IV no se considera* «gran reparación» las realizadas en las tabuladuras.

Categorías I y II	Categoría III — Tipo juntas		Categoría IV — Tipo juntas	
	L	C	L	C
Cualquier longitud reparada y diámetro de tubuladura.	15 %	30 %	20 %	40 %

L = Soldaduras longitudinales.
C = Soldaduras circunferenciales.

ANEXO A.3 bis

Cuadro de periodicidad y competencias

Categoría aparato	Inspecciones y pruebas periódicas		
	Inspección exterior	Inspección interior	Prueba de presión
V	Cada siete años, Inspector propio.	No se requiere.	No se requiere.
IV	Cada seis años, Inspector propio.	Cada doce años, Inspector propio.	No se requiere.
III	Cada cinco años, Inspector propio.	Cada diez años, EC.	No se requiere.
II	Cada cuatro años, Inspector propio.	Cada ocho años, EC.	Cada dieciséis años, EC.
I	Cada tres años, Inspector propio.	Cada seis años, EC.	Cada doce años, EC.

Notas:

1.ª El período en años estipulado en esta cuadro debe contarse a partir de la puesta en servicio del aparato.

2.ª La prueba de presión podrá sustituirse, a juicio de una Entidad colaboradora y previa autorización de la Dirección Provincial del Ministerio de Industria y Energía, por unos ensayos no destructivos que proporcionen una seguridad adecuada.

3.ª Cuando en estas inspecciones periódicas, así como en las inspecciones adicionales realizadas por el usuario, se descubriesen corrosiones o daños se deberá seguir su evolución mediante las inspecciones del usuario en las paradas de las instalaciones para decidir, a la vista de la corrosión y del estado del aparato, si procede realizar una reparación.

4.ª Excepcionalmente, la inspección interior y prueba de presión de esferas de almacenamiento de gases licuados no corrosivos tendrán una periodicidad de diez años.

20494 *ORDEN de 11 de julio de 1983 por la que se modifican las instrucciones técnicas complementarias MI BT 008 y MI BT 044 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y se declaran de obligado cumplimiento diversas normas UNE relativas al empleo de material eléctrico en atmósferas potencialmente explosivas y al alumbrado de emergencia.*

Ilustrísimo señor:

A fin de alinear la legislación española con la normativa europea se considera necesario modificar la ITC MI BT 008, incluida en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Por otra parte, el progreso técnico, reflejado en el desarrollo de nuevas tecnologías, aconseja declarar de obligado cumplimiento diversas normas UNE, a fin de incrementar el grado de seguridad de los equipos eléctricos utilizados en atmósferas potencialmente explosivas.

Con el mismo fin se considera conveniente hacer de obligado cumplimiento otras normas UNE referentes a alumbrado de emergencia.

En su virtud, este Ministerio ha tenido a bien disponer:

Primero.—La instrucción MI BT 008, «Puesta a neutro de masas en redes de distribución de energía eléctrica», incluida en la Orden de 31 de octubre de 1973, que aprobó las instrucciones técnicas complementarias del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, quedará redactada en la forma que se indica en el anexo I de esta Orden.

Segundo.—Se declaran de obligado cumplimiento y, en consecuencia, quedarán incorporadas a la instrucción MI BT 044 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, las normas UNE que se relacionan en el anexo II de esta disposición.

Tercero.—El punto primero de esta Orden entrará en vigor a los veinte días de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

En cuanto al punto segundo, las normas UNE 20-062-73 y 20-392-75, referentes al alumbrado de emergencia, serán de obligado cumplimiento a partir de los seis meses de la publicación de esta Orden en el «Boletín Oficial del Estado, y el resto, a partir de un año a contar desde igual fecha.

Lo que comunico a V. I. para su conocimiento y efectos.

Madrid, 11 de julio de 1983.

SOLCHAGA CATALAN

Ilmo. Sr. Subsecretario.

ANEXO I

MIE BT 008. puesta a neutro de masas en redes de distribución para aplicación del esquema TN

1. ESQUEMAS DE DISTRIBUCION

Para la determinación de las características de las medidas de protección contra choques eléctricos en caso de defecto (contactos indirectos) y contra sobreintensidades, así como de las especificaciones de la aparamenta encargada de tales funciones, será preciso tener en cuenta el esquema de distribución empleado.

Los esquemas de distribución se establecen en función de las conexiones a tierra de la red de distribución o de la alimentación, por un lado, y de las masas de la instalación receptora, por otro.

La denominación se realiza con un código de letras con el significado siguiente:

Primera letra: Se refiere a la situación de la alimentación con respecto a tierra.

T = Conexión directa de un punto de la alimentación a tierra.
I = Aislamiento de todas las partes activas de la alimentación con respecto a tierra o conexión de un punto a tierra a través de una impedancia.

Segunda letra: Se refiere a la situación de las masas de la instalación receptora con respecto a tierra.

T = Masas conectadas directamente a tierra, independientemente de la eventual puesta a tierra de la alimentación.
N = Masas conectadas directamente al punto de la alimentación puesto a tierra. (En corriente alterna, este punto es normalmente el punto neutro.)

Otras letras (eventuales): Se refieren a la situación relativa del conductor neutro y del conductor de protección.

S = Las funciones de neutro y de protección, aseguradas por conductores separados.
C = Las funciones de neutro y de protección, combinadas en un solo conductor (conductor CPN).

1.1 *Esquema TN.*

Los esquemas TN tienen un punto de la alimentación, generalmente el neutro o compensador, conectado directamente a tierra y las masas de la instalación receptora conectadas a dicho punto mediante conductores de protección. Se distinguen tres tipos de esquemas TN, según la disposición relativa del conductor neutro y del conductor de protección:

— Esquema TN-S: En el que el conductor neutro y el de protección son distintos en todo el esquema (fig. 1).

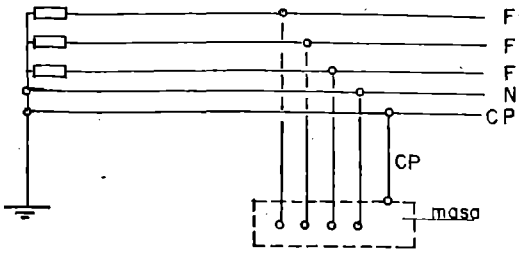

Fig. 1.- Esquema TN-S.

— Esquema TN-C: En el que las funciones de neutro y protección están combinadas en un solo conductor en todo el esquema (fig. 2).

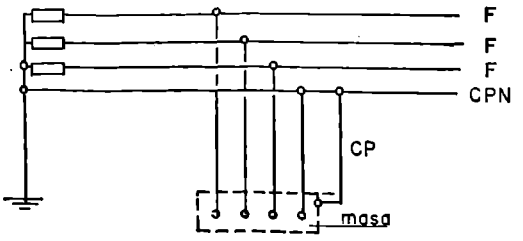

Fig. 2.- Esquema TN-C.