

RESOLUCION C 87

Cheques postales

El Congreso,

CONSIDERANDO

que el Congreso de Viena decidió introducir, en el Acuerdo relativo a transferencias postales, disposiciones que permitirán a los Países ponerse de acuerdo entre sí sobre los cambios internacionales de depósitos y pago por medio de cheques postales, así como de cheques postales de viaje,

EN VISTA

de que las disposiciones adoptadas a consecuencia de esta decisión eran muy limitadas,

EN VISTA

de que la evolución de estos últimos años ha indicado que la ausencia de disposiciones detalladas tiende a complicar los cambios, dada la diferencia de los sistemas aplicados y la ausencia de modos operativos precisos y modelos de fórmula,

VISTO

el carácter particular del servicio de cheques postales de viaje y de las dificultades encontradas para armonizar y desarrollar los cambios,

VISTAS

las necesidades que las Administraciones postales podrían satisfacer en materia de cambios internacionales de depósitos y de pagos, por medio de cheques postales,

VISTO

el carácter bancario de esta actividad y con el objeto de permitir a las oficinas de cheques postales trabajar en condiciones que les permitan competir,

encarga

al Consejo Ejecutivo, ampliado con las Administraciones que lo deseen, que estudie, sobre la base de las proposiciones 7.207, 7.208, 7.209, 7.210, 7.211, 7.212, 7.213, 7.214, 7.215, una reglamentación que permita extender los intercambios internacionales de depósitos y de pagos por medio de cheques postales.

(Proposición 7.217, Dinamarca, Finlandia, Noruega, Suecia. Comisión 8, 3.ª sesión; Congreso-Doc. 111/Rev./Anexo 1: 24.ª sesión plenaria.)

RESOLUCION C 88

Adhesión a los Acuerdos relativos a los efectos monetarios

El Congreso,

VISTA

la recomendación C 1 y voto MP 1 del Congreso de Viena 1964, referentes a la adhesión de los Acuerdos relativos a efectos monetarios,

VISTO

el estudio al respecto, emprendido a iniciativa del Consejo Ejecutivo y que se resume en el informe sobre el conjunto de actividades del Consejo Ejecutivo 1964-1969 (Congreso-Doc. 2),

AL HACER SUYA

la recomendación del Consejo Ejecutivo en la materia,

encarga

al Consejo Ejecutivo que tome las medidas necesarias para que se reinicie el diálogo antes del Congreso de Tokio, entre Países signatarios y no signatarios.

(Proposición 7.032 del Consejo Ejecutivo, Comisión 8, 1.ª sesión, Congreso-Doc. 111/Rev./Anexo 1: 24.ª sesión plenaria.)

Los presentes Instrumentos entraron en vigor, provisionalmente, para España el día 1 de julio de 1971, y definitivamente el 8 de mayo de 1973, fecha del depósito del Instrumento de Ratificación.

Lo que se hace público para conocimiento general.

Madrid, 18 de febrero de 1974.—El Secretario general técnico del Ministerio de Asuntos Exteriores, Enrique Thomas de Cármanza.

PRESIDENCIA DEL GOBIERNO

11913 RESOLUCION de la Secretaria de la Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica por la que se hacen públicos los Planes Concertados de Investigación aprobados en la convocatoria correspondiente a 1973.

De conformidad con lo dispuesto en el Decreto de 6 de junio de 1968, y para general conocimiento, esta Secretaría de la Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica ha resuelto hacer pública la relación de Planes Concertados de Investigación correspondientes a la convocatoria de 1973, aprobados por acuerdo del Consejo de Ministros de 17 de mayo de 1974.

Empresas	Préstamo	Años
«Altos Hornos de Vizcaya, S. A.»; «Empresa Siderúrgica, S. A.»; «Nueva Montaña Quijano, S. A.»; «S. A. Echevarría»; «Unión de Siderúrgicas Asturianas, S. A.»	10.000.000	2
«Antibióticos, S. A.»	27.318.000	4
«Antibióticos, S. A.»	22.193.500	4
«Compañía Hispanoamericana de Construcciones Conserveras, S. A.»	2.770.130	2
«Electroquímica de Flix, S. A.»	15.580.000	3
«Fabrica de Productos Químicos y Farmacéuticos Abelló, S. A.»	3.000.000	2
«Laboratorios Andréu, S. A.»	4.100.000	2
«Laboratorios Erns, S. A.»	2.900.000	1
«Nadeco, S. A.»	6.000.000	2
«Tarabusi, S. A.»	1.980.000	1
«Telesincro, S. A.»	27.600.000	3
«Telesincro, S. A.»	2.077.000	2
«Ulgor, S. C. I. Fager»	25.380.000	5
«Uralita, S. A.»	12.000.000	2

Madrid, 10 de junio de 1974.—El Secretario de la Comisión, Antonio de Juan Abad.

MINISTERIO DE INDUSTRIA

11914 DECRETO 1651/1974, de 7 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos.

El consumo de combustible gaseoso, tanto en usos domésticos como industriales, sigue en nuestro país un proceso evolutivo similar al experimentado en los países más desarrollados, con el consiguiente efecto inducido sobre el sector fabricante de los aparatos que los utilizan.

A su vez, esta actividad industrial de fabricación de aparatos domésticos e industriales que consumen combustibles gaseosos encuentra en el propio mercado interior el soporte para el desarrollo de sus exportaciones, cada día más importantes, dirigidas fundamentalmente a países industrializados.

Todo ello, unido al hecho de una creciente apertura del mercado español, aconseja el establecimiento de una normativa que, junto con la seguridad en la utilización de los aparatos que consumen combustibles gaseosos, oriente la producción en el sentido de alcanzar el mayor grado de competitividad en un ámbito internacional.

Hasta el presente, el Ministerio de Industria había dictado normas para la fabricación de aparatos que utilizan gases licuados de petróleo como combustible, pero en la actualidad resulta necesaria —al igual que vienen haciéndolo otros países— la adopción de una reglamentación más amplia y uniforme que abarque el comportamiento de todos los aparatos, cualquiera que sea la familia de gas que utilicen, incluso la posibilidad de utilizar, previas las oportunas adaptaciones, distintos tipos de gas.

Por otra parte, las presentes normas no sólo deben atender a las exigencias específicas del proceso fabril, sino que deben aplicarse también a la totalidad de los aparatos existentes en el mercado, con independencia de su origen.

Por último, también al propio usuario debe alcanzarse la presente Reglamentación.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Industria, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día ocho de febrero de mil novecientos setenta y cuatro,

DISPONGO:

Artículo primero.—Se aprueba el Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos, que se inserta a continuación.

Artículo segundo.—Se autoriza al Ministerio de Industria para introducir en los anexos del presente Reglamento las modificaciones técnicas que aconsejen la experiencia y los progresos técnicos, así como para modificar su número y amplitud.

Artículo tercero.—Las competencias que en el Reglamento se atribuyen al Ministerio de Industria se entienden sin perjuicio de las que correspondan a cualquier otro Organismo en virtud de disposiciones vigentes.

Artículo cuarto.—El presente Reglamento entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado», quedando derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango contradigan su contenido.

Así lo dispongo por el presente Decreto, dado en Madrid a siete de marzo de mil novecientos setenta y cuatro.

FRANCISCO FRANCO

El Ministro de Industria,
ALFREDO SANTOS BLANCO

REGLAMENTO DE APARATOS QUE UTILIZAN COMBUSTIBLES GASEOSOS

CAPITULO PRIMERO

COMPETENCIA ADMINISTRATIVA

Artículo 1.º El presente Reglamento tiene por objeto dictar las normas necesarias para la debida protección de las personas y sus bienes y para la salvaguardia de la seguridad e intereses de los usuarios, en relación con el uso de aparatos que utilizan los gases como combustible.

Art. 2.º Corresponde al Ministerio de Industria, con arreglo a la Ley de 24 de noviembre de 1939, reglamentar e inspeccionar las condiciones técnicas de fabricación de los aparatos que utilicen combustibles gaseosos.

Art. 3.º El Ministerio de Industria, por medio de las Delegaciones Provinciales, vigilará, en el ámbito de su competencia, el cumplimiento de este Reglamento.

Las Empresas de Gas y Entidades Colaboradoras de la Administración vienen obligadas a dar parte a las Delegaciones Provinciales del Ministerio de Industria, de todas las anomalías que observen y de las infracciones a los preceptos del Reglamento, de que tengan conocimiento, a fin de que, por las citadas Delegaciones, se adopten las medidas que estimen pertinentes en cada caso.

CAPITULO II

APARATOS QUE COMPRENDE ESTE REGLAMENTO

Art. 4.º Aparatos.—1. Se someterán a todas las formalidades, inspecciones técnicas y ensayos en la forma que prescriba esta Reglamentación y sus anexos, los aparatos que utilicen gases como combustible, cualquiera que sea su uso.

2. En locales de pública concurrencia podrán utilizarse, sin trámite administrativo alguno, los aparatos denominados de uso doméstico que comprenda este Reglamento, siempre que la potencia total no pase de 60.000 Kcal/hora.

Art. 5.º Aprobación de tipos.—1. La fabricación, importación y venta de los aparatos comprendidos en este Reglamento precisa la previa aprobación de sus tipos por el Ministerio de Industria.

2. La solicitud de aprobación de un tipo de aparato se presentará por el fabricante, o el importador en su caso, en la Delegación del Ministerio de Industria de la provincia de su residencia.

3. A la solicitud se acompañará proyecto por cuadruplicado, suscrito por técnico competente y visado por el Colegio Oficial a que corresponda, que comprenda:

3.1. Memoria descriptiva y características del aparato, con expresión de:

- 3.1.1. Tipos de gases que utilice.
- 3.1.2. Presiones de funcionamiento.
- 3.1.3. Potencias y características de cada uno de los quemadores.
- 3.1.4. Elementos de seguridad.
- 3.1.5. Otros elementos y sus características.
- 3.1.6. Capacidad de carga máxima de los recipientes de gas en su caso.

3.2. Planos:

3.2.1. De construcción, según normas UNE, con indicación del lugar de emplazamiento de la placa de características.

3.2.2. Ficha técnica del aparato o recipiente en formato UNE A4, según modelo que facilitarán las Delegaciones Provinciales del Ministerio de Industria.

3.3. Presupuesto.

3.4. Instrucciones para el montaje, utilización, conservación y seguridad del aparato, especificando el período máximo de revisión aconsejable.

4. La Delegación Provincial del Ministerio de Industria, una vez estudiada la documentación presentada, ordenará la realización de los ensayos oficiales que permitan comprobar que las características de los materiales utilizados y el funcionamiento de los aparatos se ajustan a las prescripciones del presente Reglamento y sus anexos correspondientes, dando traslado del expediente, en su caso, a la Delegación Provincial del Ministerio de Industria, donde radique el laboratorio.

4.1. Los ensayos serán realizados en presencia de:

4.1.1. Un representante de la Delegación Provincial del Ministerio de Industria, de la provincia donde radique el laboratorio.

4.1.2. Un representante de la firma fabricante o importadora del aparato.

4.1.3. Un representante de la Empresa suministradora de G. L. P. si el aparato utiliza gases de estos tipos.

4.1.4. Un representante por las Empresas suministradoras de gases canalizados, designado por la Dirección General de Energía, si el aparato se destina a consumo de estos gases.

4.1.5. Si el aparato es multigás, asistirán simultáneamente los representantes citados en los puntos anteriores 4.1.3 y 4.1.4.

4.2. Del resultado de los ensayos se levantará acta en cuadruplicado ejemplar, suscrita por los representantes designados de acuerdo con el punto 4.1 anterior.

4.3. En caso de ser satisfactorio el resultado de los ensayos, se elevará el expediente por la Delegación Provincial del Ministerio de Industria que los haya presenciado, a la Dirección General de Industrias Siderometalúrgicas y Navales para su aprobación definitiva, considerándose mientras tanto aprobado provisionalmente el tipo de aparato, pudiendo comercializarse. En el acta se recogerán las distintas marcas comerciales que correspondan al mismo tipo de aparato.

4.4. El aparato sometido a ensayos oficiales, para obtención de aprobación de tipo, quedará precintado en poder del fabricante o importador, a efectos de ulteriores comprobaciones oficiales de la serie. En casos excepcionales podrá eximirse de esta obligación al fabricante o importador si la Dirección General de Industrias Siderometalúrgicas y Navales, previa petición del interesado e informe de la Delegación Provincial del Ministerio de Industria, lo estimase oportuno en razón del tamaño del aparato, su importancia económica y serie anual de fabricación.

4.5. Cuando un aparato, por sus características especiales, esté constituido por uno o varios módulos, éstos podrán ser aprobados con carácter independiente, si bien será precisa la realización de pruebas y ensayos del sistema de conexión de dichos módulos.

5. Una vez aprobado definitivamente el tipo de aparato, una copia de la documentación, a que se refiere el apartado 4 anterior, quedará en el archivo de la Dirección General, otra en la Delegación Provincial del Ministerio de Industria donde se haya iniciado el expediente, otra en el laboratorio en que se realizaron los ensayos y la cuarta será facilitada a la Empresa fabricante o importador, debidamente diligenciada, junto con una de las copias de la documentación citada en el punto 3, asimismo anterior.

6. Si se tratase de aparatos de importación, de uso industrial, para los que no existiesen normas específicas en España, deberá presentarse certificación y protocolo de ensayos expedido por una Entidad reconocida oficialmente en el país de origen, legalizados por el representante consular español, en la que se acredite que el aparato cumple las normas de dicho país. En el caso de no existir tampoco normas específicas en el país de origen, deberá procederse según prescribe el punto 9 siguiente.

7. La citada Dirección General concederá o no, según proceda, la aprobación del tipo que se solicita. En el primer caso, se asignará una contraseña de identificación del aparato, haciéndose la notación en el Registro correspondiente.

8. Cualquier modificación que produzca variación en los datos o características que figuran en la ficha técnica aprobada, deberá solicitarse de la correspondiente Delegación Provincial del Ministerio de Industria, la cual solicitará la documentación complementaria a presentar según considere que las modificaciones a realizar afectan o no a las características técnicas del aparato.

9. Los aparatos no fabricados en serie, con destino a instalaciones de carácter único, estarán exentos de los trámites de aprobación de tipo, debiendo, no obstante, presentar la documentación del apartado 3 de este artículo, para ser autorizada su instalación. Para su puesta en marcha, se requerirá prueba previa satisfactoria de funcionamiento y de los elementos de seguridad en presencia de representantes de la Delegación Provincial del Ministerio de Industria, Empresa suministradora de gas y del propietario del aparato, levantando el acta correspondiente.

Art. 6.º *Fabricantes o importadores.*—1. Los fabricantes o importadores de los aparatos deberán satisfacer todas las formalidades previstas en la legislación vigente para dedicarse a esta clase de actividades.

2. Los fabricantes de los aparatos comprendidos en este Reglamento serán responsables ante el Ministerio de Industria de que la producción se ajusta al tipo aprobado. Los importadores serán asimismo responsables, de que sus aparatos cumplan igualmente lo prescrito en este Reglamento.

3. Sin perjuicio de las sanciones que se establecen en el artículo decimosexto de la presente disposición, la Administración podrá ordenar la retirada del mercado de un tipo de aparato siempre que se compruebe que no se ajusta al tipo aprobado.

Art. 7.º *Instaladores.*—1. El montaje y puesta en marcha de los aparatos, a que se refiere el presente Reglamento, podrá ser efectuado por el fabricante de los aparatos, por la Empresa suministradora de gas o por Empresa instaladora en posesión para ello del carnet de Empresa con responsabilidad. En este último caso deberá ser ejecutado bajo la dirección de facultativo competente o instalador autorizado por una Delegación Provincial del Ministerio de Industria.

2. El instalador es responsable ante la Administración de que todos los aparatos que instale correspondan a tipos previamente aprobados.

3. Dada la sencillez de conexión de cocinas y estufas domésticas, no será preceptivo para las mismas lo prescrito en el punto 1 anterior. En cualquier caso, deberán observarse las instrucciones facilitadas por el fabricante.

Art. 8.º *Usuarios.*—1. El usuario deberá observar las instrucciones de uso y mantenimiento que le fueron entregadas con el aparato, reclamando, en caso de extravío, un nuevo ejemplar al representante del fabricante. De no disponer éste de los mismos, por tratarse de un modelo que ya no se fabrica, vendrá obligado a facilitarle cuantas instrucciones sobre seguridad sean necesarias.

2. En caso de que el usuario se aperceba de la anomalía de funcionamiento de los aparatos por fuga de gas, deberá interrumpir la alimentación de gas y procurar que la ventilación de los locales esté asegurada, absteniéndose de producir llama o chispa de cualquier clase en tanto no se haya ventilado el local y no poniendo en servicio de nuevo el aparato hasta la reparación de la anomalía.

3. Las tuberías flexibles de conexión de los aparatos deben ser sustituidas en caso de deterioro y no deben ser mantenidas en uso más allá de la fecha de caducidad que en las mismas se fije, de acuerdo con las normas de homologación.

Art. 9.º *Venta de aparatos.*—1. En caso de existir normas de aplicación concretas en los anexos al presente Reglamento, no podrán venderse otros aparatos que los correspondientes a tipos aprobados por el Ministerio de Industria.

2. El vendedor viene obligado a entregar con el aparato las instrucciones del fabricante que comprenderán:

- a) Reproducción de las disposiciones de la presente Reglamentación que afecten al usuario.
- b) Instrucciones de manejo.
- c) Instrucciones para la correcta instalación, lugar de emplazamiento y puesta en marcha del aparato.
- d) Instrucciones para su conservación.

Art. 10. *Inspecciones durante la fabricación.*—1. La Delegación Provincial del Ministerio de Industria inspeccionará la fabricación en serie de los aparatos tantas veces como lo considere necesario y por lo menos una vez al año.

2. En dichas inspecciones se comprobará que los aparatos se construyen de acuerdo con las características técnicas del tipo aprobado.

Art. 11. *Verificación sobre los aparatos del mercado.*—

1. Para una mayor garantía de que los aparatos que se encuentran en el mercado se ajustan al tipo aprobado de acuerdo con el presente Reglamento, las Delegaciones Provinciales del Ministerio de Industria, bien de oficio o a instancia de parte, podrán retirar aparatos del mercado, haciéndolo preferentemente con los embalados de origen, al objeto de llevar a cabo los ensayos y comprobaciones precisos sobre los mismos.

2. Del resultado de dichos ensayos y comprobaciones se levantará acta suscrita por la Delegación Provincial del Ministerio de Industria y el representante del laboratorio donde se hubiesen realizado, elevándola a la Dirección General de Industrias Siderometalúrgicas y Navales. Si del resultado de dichos ensayos y comprobaciones se pudiesen de manifiesto deficiencias en el aparato, se precintará a efectos del correspondiente expediente administrativo que se incoará por la Dirección General de Industrias Siderometalúrgicas y Navales, al objeto de determinar las causas de dichas deficiencias y las responsabilidades a que hubiere lugar.

3. Cuando la Delegación Provincial del Ministerio de Industria actúe de oficio, el aparato retirado del mercado se considerará en depósito a disposición de la misma, a cargo del fabricante, a quien será devuelto en los locales del vendedor donde fué retirado, en el plazo de quince días, a partir de la finalización de dichos ensayos y comprobaciones, de ser éstos satisfactorios, entregando copia de dichos resultados al citado fabricante.

4. Si la Delegación Provincial del Ministerio de Industria actuase a instancia de parte, esta última satisfará el importe del aparato, los gastos de ensayos, verificaciones y transporte del aparato al laboratorio. El fabricante del aparato vendrá obligado a reintegrar a la parte todos estos gastos en el caso de que, como consecuencia de los ensayos y comprobaciones, el aparato hubiese sido precintado por la Delegación Provincial del Ministerio de Industria.

Art. 12. *Aparatos en uso*.—1. Las Empresas suministradoras de gas están obligadas a dar cuenta a la Delegación Provincial del Ministerio de Industria cuando tuviesen conocimiento de que alguno de los aparatos instalados no corresponden a tipos previamente aprobados por el Ministerio de Industria.

2. En especial, cuando las Empresas suministradoras de gas tengan conocimiento de la existencia de aparatos instalados sin los elementos de seguridad (dispositivos automáticos de corte de gas), según prescribe el presente Reglamento, lo notificará a la Delegación Provincial del Ministerio de Industria, llegando incluso, previamente, al corte de suministro de gas o precintado del aparato si a su juicio fuese peligroso su uso.

3. La Delegación Provincial del Ministerio de Industria, en los casos señalados anteriormente, notificará al usuario sobre la corrección o cambio del aparato que proceda, dando el correspondiente plazo para efectuarlo. En caso de incumplimiento por parte del usuario, comprobado si procediese por la Delegación Provincial del Ministerio de Industria, dará lugar a que ésta ordene el corte de gas si lo estima procedente, o precinte el aparato.

Art. 13. *Placas de identificación*.—1. Todos los aparatos comprendidos en este Reglamento llevarán en lugar visible una placa del fabricante en la que consten los siguientes datos:

- 1.1. Nombre del fabricante o número de identificación en el Registro Industrial.
- 1.2. Tipo de aparato, serie y número de fabricación.
- 1.3. Tipos de gas y presiones de funcionamiento.
- 1.4. Consumos máximos de gas, para cada tipo y presión de funcionamiento.
- 1.5. Potencias nominales del aparato, para las características anteriores.
- 1.6. Otras características-específicas del aparato.

2. En la misma placa y en lugar adecuado se grabará la fecha y contraseña de aprobación definitiva del tipo o, en su defecto, la de su aprobación provisional, en tanto no se disponga de aquélla.

CAPITULO III

LABORATORIOS OFICIALES

Art. 14. 1. Los ensayos previos para aprobación de tipos y, en general, cualquier ensayo o prueba oficiales, en relación con los aparatos comprendidos en este Reglamento, serán realizados en laboratorios oficialmente autorizados por el Ministerio de Industria bajo la supervisión de un representante de éste.

2. Las Empresas o Entidades que deseen obtener autorización para el funcionamiento con carácter oficial de un laboratorio privado, lo solicitarán de la Dirección General de Industrias Siderometalúrgicas y Navales a través de la Delegación del Ministerio de Industria de la provincia de su residencia, acompañando la documentación siguiente:

- 2.1. Memoria descriptiva de la instalación, con indicación de los aparatos que podrán ser ensayados.
- 2.2. Relación de aparatos y elementos del laboratorio, expresando sus características.
- 2.3. Planos del laboratorio y de sus instalaciones auxiliares.
- 2.4. Tarifas que se aplicarán por cada tipo de ensayo a efectuar.

3. La Delegación Provincial del Ministerio de Industria remitirá la solicitud y documentación con su informe a la Dirección General de Industrias Siderometalúrgicas y Navales, para su resolución.

4. La Dirección General de Industrias Siderometalúrgicas y Navales podrá solicitar el informe previo del Consejo Superior del Ministerio de Industria, si lo considerase necesario.

5. Una vez autorizado con carácter oficial un laboratorio privado, será inspeccionado por la Delegación Provincial del Ministerio de Industria al objeto de comprobar que los elementos y aparatos instalados se corresponden con los relacionados en el proyecto; del resultado de esta inspección se levantará acta por triplicado, de la que un ejemplar quedará en poder del laboratorio, otro se remitirá a la Dirección General de Industrias Siderometalúrgicas y Navales y el tercero quedará en poder de aquella Delegación Provincial.

6. Si la inspección a que se refiere el punto 5 anterior fuese satisfactoria, el laboratorio podrá comenzar a funcionar a partir del día siguiente al de la fecha del acta de inspección.

7. La Delegación Provincial del Ministerio de Industria podrá utilizar las instalaciones de un Laboratorio oficialmente autorizado, para efectuar con su propio personal técnico asistido por el del laboratorio las pruebas y ensayos que estime convenientes.

8. La Delegación Provincial del Ministerio de Industria deberá girar visita periódica a los laboratorios oficialmente autorizados, pudiendo efectuar las comprobaciones de los aparatos que estime conveniente y ordenar la reparación o sustitución de aquellos cuyo funcionamiento fuese anormal.

9. Si el laboratorio no estuviese conforme con los resultados obtenidos por la Delegación Provincial del Ministerio de Industria, podrá recurrir ante la Dirección General de Industrias Siderometalúrgicas y Navales, que designará un Centro oficial para comprobar dichos aparatos; los gastos que se originen por esta comprobación serán de cuenta del laboratorio, si este último informe confirma el de la Delegación Provincial del Ministerio de Industria.

CAPITULO IV

ACCIDENTES, SANCIONES Y RECURSOS

Art. 15. *Accidentes*.—En caso de accidente, el usuario del aparato deberá dar cuenta inmediata a la Delegación Provincial del Ministerio de Industria, la cual dispondrá el desplazamiento de un Inspector, en el plazo más breve posible, para que se persone en el lugar del accidente y tome los datos, muestras, medidas, etc., que estime oportuno, que permitan estudiar y determinar las causas del mismo.

Las actuaciones del Inspector de la Delegación Provincial del Ministerio de Industria se efectuarán de oficio y con independencia de la actuación judicial, si la hubiese. Por la Delegación Provincial del Ministerio de Industria, y una vez se hayan establecido las conclusiones pertinentes, se dará cuenta a la Dirección General de Industrias Siderometalúrgicas y Navales en el plazo de quince días hábiles.

Art. 16. *Sanciones*.—1. Con independencia de otras responsabilidades legalmente exigibles, la infracción de los preceptos contenidos en el presente Reglamento se sancionará con multas de hasta 5.000.000 de pesetas, que serán impuestas:

- a) Por los Gobernadores civiles, por propia iniciativa, previo informe de la Delegación Provincial del Ministerio de Industria, o a propuesta de dicha Delegación Provincial, cuando su cuantía no exceda de 100.000 pesetas.
- b) Por el Director general de Industrias Siderometalúrgicas y Navales, cuando su cuantía exceda de 100.000 pesetas, sin pasar de 200.000 pesetas.
- c) Por el Ministerio de Industria, cuando su cuantía exceda de 200.000 pesetas, sin pasar de 500.000 pesetas.
- d) En casos de excepcional gravedad, a propuesta del Ministro de Industria, el Consejo de Ministros podrá imponer multas por cuantía de hasta 5.000.000 de pesetas.

Para determinar la cuantía de la sanción se atenderá a la valoración conjunta de las siguientes circunstancias:

- a) Gravedad de la infracción en orden al posible peligro para la seguridad de las personas y las cosas.
- b) Capacidad económica de la Empresa o persona responsable de la infracción.
- c) Gravedad, en su caso, de los daños producidos.
- d) Reincidencia en la infracción a los preceptos de este Reglamento.

Las sanciones serán impuestas previa instrucción del oportuno expediente, que se tramitará conforme a lo dispuesto en el capítulo II del título VI de la Ley de Procedimiento Administrativo.

2. Adicionalmente a la imposición de las sanciones anteriormente señaladas, la autoridad u Organismo que las imponga podrá decretar la paralización de las actividades de que se trate en el caso de que racionalmente se derive de la infracción o incumplimiento de los preceptos de este Reglamento, la existencia de un peligro manifiesto y grave para las personas o las cosas.

3. Asimismo, en el acto en que se acuerde la sanción, con paralización o no de actividades, se indicará el plazo en que deberá corregirse la causa que haya dado lugar a la misma, salvo que pueda o deba hacerse de oficio y así se disponga.

Si transcurriese el anterior plazo sin que por el responsable se dé cumplimiento a lo ordenado, el infractor podrá ser nuevamente sancionado, previa instrucción del oportuno expediente en la misma forma señalada para la primera o anteriores veces.

Art. 17. *Recursos*.—Contra las resoluciones que se adopten en las materias reguladas en este Reglamento podrán interponerse los recursos previstos en el capítulo II del título V de la Ley de Procedimiento Administrativo.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS.

Primera. En el plazo de dos años, a partir de la entrada en vigor del presente Reglamento, todos los aparatos de nuevo modelo que salgan al mercado deberán ajustarse a las prescripciones del mismo.

Segunda. En el plazo de tres años, a partir de la entrada en vigor del presente Reglamento, todos los aparatos que se encuentren en el mercado deberán ajustarse a las prescripciones del mismo, debiendo ser readaptados o retirados los que no las satisfagan.

Tercera. Los aparatos ya homologados oficialmente con anterioridad no precisan realizar una nueva comprobación de tipos si se atienen en todos los aspectos de seguridad al presente Reglamento.

Cuarta. Con independencia de las disposiciones transitorias primera y segunda, no se permitirá la venta de aquellos aparatos que vengan obligados a disponer de elementos de seguridad de corte de gas y no los tengan, a menos que el vendedor se comprometa a incorporarlos a su cargo en el plazo máximo de seis meses.

Quinta. Las Empresas de gas recomendarán al usuario de aparatos que se encuentren montados en la actualidad y no dispongan de elementos de seguridad de corte de gas, previsto en el Reglamento, trate de que les sean incorporados o sustituya los aparatos en plazo adecuado al estado de conservación y características del mismo.

Sexta. Los usuarios deberán cerciorarse del estado de conservación de las tuberías flexibles de acoplamiento, sustituyéndolas inmediatamente en el caso de presentar síntomas manifiestos de deterioro y, en todo caso, en el plazo de un año, vienen obligados a sustituirlas por tuberías homologadas.

Séptima. Las Empresas de gas informarán a sus usuarios sobre las disposiciones del presente Reglamento que les interesan.

ANEXO NUMERO 1

1. GENERALIDADES

Con carácter general, los aparatos en los que hayan de utilizarse combustibles gaseosos deberán cumplir, a los efectos de seguridad, unas condiciones técnicas básicas que afectan a:

- Los materiales utilizados en su construcción.
- Los quemadores.
- Los inyectores.
- La combustión.
- La estanquidad de los elementos que contengan o por los que circule el gas.
- Los dispositivos de seguridad.

Con independencia de estas condiciones, los aparatos deberán cumplir otras que, por afectar a órganos propios del uso para el que estén destinados, han de considerarse como específicas para ellos.

2. GASES DE ENSAYO

Para la realización de los ensayos oficiales en laboratorios se utilizarán los siguientes gases de referencia (1):

2.1. Primera familia.

- Gas manufacturado.
Gas de P. C. S. = 4.200 kcalorías/Nm³
Índice de WOBBE corregido = 3.550.
- Aire propano, butano o metano.
Gas de P. C. S. = 4.900 kcalorías/Nm³
Índice de WOBBE corregido = 3.730.

(1) El índice de WOBBE del gas de ensayo no debe variar en ± 1 por 100 del gas de referencia.

2.2. Segunda familia.

- Gas natural, aire propanado o butanado.
Gas de P. C. S. = 11.350 kcalorías/Nm³
Índice de WOBBE corregido = 14.054.

2.3. Tercera familia.

- Butano.
Gas de P. C. S. = 29.803 kcalorías/Nm³
Índice de WOBBE corregido = 20.955.
- Propano.
Gas de P. C. S. = 22.764 kcalorías/Nm³
Índice de WOBBE = 18.313.

ANEXO NUMERO 2

TERMINOLOGÍA BÁSICA

Aparato.—Conjunto orgánico concebido para la utilización y consumo de combustibles gaseosos.

Aparato con botella incorporada.—El que en su conjunto orgánico lleva previsto un alojamiento para el recipiente que suministra el gas.

Aparato de circuito estanco.—Son aparatos en los que no existe ninguna comunicación entre la cámara de combustión y la atmósfera del local en que están instalados. El circuito estanco recibe el aire necesario para la combustión y evacua los productos de la misma a la atmósfera libre exterior al edificio.

Aparatos «populares».—Los que utilizan recipientes con contenido máximo de 3 kilogramos de G. L. P.

Aparatos de uso doméstico.—Los concebidos esencialmente para su uso normal en el interior de viviendas fijas o móviles.

Aparatos de uso industrial o colectivos.—Los no comprendidos en las denominaciones de «populares» ni de uso doméstico.

Bimetal.—Elemento de seguridad basado en la deformación que la llama produce en un dispositivo formado por dos láminas metálicas soldadas que tienen coeficiente de dilatación diferente.

Botella o botellón.—Todo recipiente concebido y autorizado para contener combustibles gaseosos con una capacidad máxima de hasta 0,1 milímetro cúbico y susceptible de ser recargado.

Cámara de combustión.—Espacio cerrado o no, donde tiene lugar la combustión de los gases que salen del quemador.

Capacidad del recipiente.—Es el volumen interno del recipiente expresado en litros o metros cúbicos.

Cartucho.—Recipiente, no rellenable, para contener G. L. P., a presión, pudiendo estar o no provisto de válvula y con capacidad de 0,05 a 1 litro.

Carga máxima del recipiente.—Es la carga de gas máxima de ese recipiente expresada en kilogramos o metros cúbicos.

Conducto de evacuación.—Es un canal del aparato que comunica cámaras de combustión interiores con el exterior.

Cortafuego.—Situado a la salida de la cámara de combustión, permite la toma y mezcla de aire con los productos procedentes de la combustión por efecto del tiro creado por éstos. Puede servir también para proteger dicha cámara de los eventuales retrocesos sufridos por los humos en el conducto de evacuación.

Difusor.—Elemento cuyo perfil corresponde a la adecuada velocidad de mezcla de gas y aire para una combustión correcta.

Encimera.—Pieza de material adecuado que soporta la parrilla de la cocina.

Factor de radiación.—Relación entre la potencia radiante y la potencia nominal del aparato.

Gas de referencia.—Es el de ensayo, de características y composición determinadas dentro de ciertos límites, concebido en tal forma que las pruebas realizadas con él den siempre resultados reproducibles, sirviendo para comprobar la aptitud de los aparatos y utilizar correctamente la gama de gases comerciales que comprende su entorno.

Gasto nominal de un inyector.—El caudal de gas que, a la presión nominal, pasa por un inyector, expresado en gr/h. o Nm³/h.

Horno.—Es una cámara destinada a realizar las cociones o asados por aporte de calor en varias direcciones. Puede concebirse como elemento incluido en cocinas completas o como aparato independiente.

Índice de Wobbe.—Índice que caracteriza el caudal calórico de un quemador y viene definido por el cociente entre el P. C. S. y la raíz cuadrada de la densidad del gas respecto al aire.

Inyector.—Tobera de salida del gas, cuyo calibrado permite la salida de la cantidad de gas adecuada a cada clase de quemador.

Llave.—Dispositivo de corte, cuya maniobra exige una intervención exterior manual o a distancia. Se clasifican por su construcción (cónica, de membrana, de mariposa, etc.) y por su aplicación (de acometida, de contador, de aparato, etc.).

Mando de llave.—Elemento de la misma que permite su accionamiento.

Organo de mando.—Elemento que está a disposición del usuario para modificar el funcionamiento del aparato durante su utilización.

Organo de regulación.—Dispositivo que permite al constructor o instalador conseguir un valor predeterminado, variando las condiciones de funcionamiento dentro de las características del aparato, en función de las condiciones de alimentación. Estos dispositivos no llevan órganos de maniobra manual.

Panel catalítico.—Se entiende por panel catalítico el conjunto de catalizador y su soporte.

Parrilla o plancha de asar por contacto.—Superficie calefactora destinada a efectuar rápidamente asados, sometiendo los alimentos a una temperatura elevada por contacto directo.

Parrilla de asar por radiación.—Superficie calefactora destinada a efectuar rápidamente asados o "gratinados", sometiendo los alimentos a una temperatura elevada por radiación.

Parrilla de la encimera.—Elemento metálico colocado sobre la encimera y destinado a soportar los recipientes, manteniéndolos a la distancia óptima del quemador.

Pieza desmontable.—Elemento que puede ser fácilmente montado y desmontado a mano, con ayuda de un destornillador o de una llave.

Pieza movable.—Elemento que puede ser fácilmente montado y desmontado a mano, sin intervención de ninguna herramienta.

Piloto.—Queimador de muy pequeña potencia cuya llama permanente, situada cerca del quemador, garantiza el encendido cuando se abra el paso de gas.

Pipa.—Elemento para conducir la mezcla combustible desde el inyector al quemador.

Poder calorífico superior (P. C. S.).—Es la cantidad de calor, expresada en kilocalorías, producida por la combustión completa de la unidad de peso o volumen de gas cuando los productos de la combustión son enfriados hasta el punto que resulte condensado el vapor de agua que contienen.

Potencia nominal del aparato.—Potencia calorífica en Kcal./por unidad de tiempo correspondiente al gasto nominal del inyector o conjunto de inyectores.

Potencia radiante.—Cantidad de calor expresada en Kcal./por unidad de tiempo, radiada en atmósfera exenta de vapor de agua.

Potencia útil.—Es el producto de la potencia nominal por el rendimiento del aparato.

Presión directa.—La que se obtiene directamente del recipiente y que se halla sujeta a las variaciones constantes en razón del gasto y la temperatura.

Presión de prueba. La de comprobación de los diferentes elementos sometidos a presión.

Presión de utilización.—La de trabajo dentro de la gama de presiones a que puede trabajar el aparato según dicta su norma específica.

Presión nominal.—Aquella para la que ha sido concebido el aparato.

Presión regulada.—Aquella que se obtiene por medio de un dispositivo adecuado que mantenga la presión seleccionada de forma constante.

Queimador.—Dispositivo concebido para la combustión de los gases.

Queimador atmosférico.—El concebido en forma tal que toma el aire primario por medio de efecto venturi.

Queimador de aire forzado.—El concebido en forma tal que obtiene el aire primario por medios mecánicos.

Queimador de aire total.—Es el de aire forzado que obtiene el aire total necesario para la combustión completa del elemento mecánico previsto al efecto.

Recipiente de gas.—Conjunto que forma la totalidad de la envolvente de un volumen determinado, que reúne las condiciones necesarias para contener gas licuado o no y a presión o sin ella.*

Regulador de aire primario.—Elemento destinado a variar la cantidad de aire primario necesario para la combustión.

Termopar.—Elemento de seguridad basado en la utilización de la fuerza electromotriz que se engendra en el punto de soldadura de dos metales de naturaleza diferente al ser calentado.

Termostato.—Elemento, regulable o no, destinado a mantener automáticamente una temperatura constante.

Tubo flexible.—El destinado a enlazar un aparato móvil con instalación fija o botella y también el de ésta a instalación fija.

Válvula de seguridad.—Dispositivo mecánico concebido de forma tal que actúa aliviando las sobrepresiones que puedan producirse en el interior de recipientes y conductos.

ANEXO NUMERO 3

LABORATORIOS DE ENSAYO

Relación de aparatos y elementos indispensables para obtener la aprobación de laboratorios particulares oficialmente autorizados:

I. Ensayo de cocinas

Pie de Rey.
Tornillo micrométrico.
Cronómetro.
Manorreductores regulables.
Manómetros.
Termómetros.
Ventilador y anemómetro.
Cinta métrica.
Horno con pirómetro para fusión de quemadores.
Balanza sensibilidad 5 g. para consumos y rendimientos.
Analizador de combustión (sensibilidad de CO-5 partes por 100.000).
Analizador de CO₂ de la misma sensibilidad que el anterior.
Aparatos para medición de temperaturas de paredes exteriores.
Pesa de 25 kg. con Ø 250 mm.
Campana toma muestra de combustión.
Aparatos para medición de temperaturas del horno.
Pesa de 5 kg. y gramil con esfera micrométrica.
Aparatos para ensayo de grifos.
Juego de cacerolas normalizadas.
Calorímetro.
Contador de gas.
Dinamómetro.

II. Ensayo de estufas

Pie de Rey.
Tornillo micrométrico.
Cronómetro.
Manorreductores regulables.
Manómetros.
Termómetros.
Ventilador y anemómetro.
Cinta métrica.
Horno con pirómetro para fusión de quemadores.
Balanza sensibilidad 5 g. para consumos y rendimientos.
Analizador de combustión de CO, CO₂, C₂H₂ (sensibilidad, 5 partes por 100.000).
Aparato para medición de temperaturas de paredes exteriores.
Cámara estanca de 25×2×3,5 m. e instalación de la misma para G. L. P.
Refrigerador de humos de combustión.
Aparatos mezcladores al 50 por 100 de C-3 y C-4.
Pirómetro óptico para medición de temperatura de placas.
Semicírculo para ensayo de radiación.
Termopila para ensayo de radiación.
Milivoltímetro para ensayo de radiación.
Aparatos para ensayo de duración.
Calorímetro.
Contador de gas.

III. Ensayo de calentadores

Pie de Rey.
Tornillo micrométrico.
Cronómetro.
Manorreductores regulables.
Manómetros.
Termómetros.
Ventilador y anemómetro.
Cinta métrica.
Horno con pirómetros para fusión de quemadores.
Balanza sensibilidad 5 gr. para consumo y rendimientos.
Analizador de combustión (sensibilidad CO-5 partes por 100.000).
Analizador de CO₂ de la misma sensibilidad que el anterior.
Aparatos para medición de temperaturas de paredes exteriores.

- Balanza con depósito de agua para rendimientos.
- Instalación de agua con manómetro, termómetros y regulador hidráulico.
- Chimenea de 5 m. 6 1 m. con «tubo Pitot» y manómetro inclinado.
- Campana toma muestra de gases de combustión.
- Toma muestra en tubo de cobre y forma de horquilla cuando el cortatiro está obstruido.
- Aparato para conseguir un vacío de 0,5 kg./cm².
- Aparato para conseguir una presión de agua de 16 kg./cm².
- Calorímetro.
- Contador de gas.

IV. Ensayo de botellas

- Máquina universal para ensayos físicos.
- Laboratorio químico para análisis de aceros.
- Aparatos de rayos X para verificación de soldaduras.
- Bomba hidráulica para pruebas de rotura.
- Máquina de embutición.
- Dinamómetro.

V. Otros aparatos

Gasómetros o contadores Patrón.

VI. No será exigida la multiplicidad de los «Elementos» que se especifican cuando sean comunes a varios ensayos destinados a efectuarse en el mismo laboratorio.

ANEXO NUMERO 4

COCINAS DOMESTICAS, NO MIXTAS, QUE UTILIZAN COMBUSTIBLES GASEOSOS

1. CONDICIONES TÉCNICAS BÁSICAS

Presiones de funcionamiento:

Gas	Presiones (mm. C. A.)		
	Nominal	Mínima	Máxima
Manufacturado	75	60	150
Natural	120	180	240
Butano	220	200	360
Butano	500	400	600
Butano	1.120	600	1.340
Propano	370	300	450

1.1. Materiales, ensamblado y robustez

1.1.1. La calidad y el espesor de los materiales utilizados en la construcción de los aparatos deben ser tales que las características de construcción y de funcionamiento no sean alteradas por el uso. En particular, todas las partes del aparato deben resistir las acciones mecánicas, químicas y térmicas a las cuales puedan ser sometidas durante su funcionamiento en un período de vida razonable.

En las condiciones normales de instalación, regulación, empleo y limpieza no deben presentar ninguna alteración susceptible de entorpecer su funcionamiento.

1.1.2. Las piezas de chapa de acero susceptibles de corrosión, excepto las accesorias, deben estar esmaltadas o protegidas eficazmente contra ésta.

1.1.3. No podrán utilizarse en la construcción de elementos que han de estar en contacto con el gas (tuberías, juntas, etc.) materiales que después de su inmersión en los fluidos que se indican en las Técnicas de Ensayo experimenten una variación en peso superior al 10 por 100 que tenían antes de su inmersión.

1.1.4. La grasa empleada en la grifería no debe ser alterada por el gas y resistir las temperaturas normales de servicio.

1.1.5. Los materiales susceptibles de estar en contacto con los G. L. P. no deberán tener en su composición más de un 2,5 por 100 de plomo.

1.1.6. No podrá utilizarse plomo en las canalizaciones de gas internas de los aparatos. Tampoco podrán utilizarse en el interior de los aparatos tuberías flexibles ni de caucho o plástico, cualquiera que sea su rigidez.

1.1.7. No se permitirá el uso de soldadura «blanda» en las uniones o acoples destinados a asegurar la estanquidad.

1.1.8. No se permitirán en la zona de salida de llamas de los quemadores materiales cuyo punto de fusión sea inferior a 500°C.

1.1.9. Los quemadores deberán resistir sin deterioro la prueba de sobrecalentamiento por el prendimiento de la llama mantenida en los inyectores.

1.2. Quemadores

1.2. 1. Clasificación:

Los quemadores se clasifican según su potencia nominal en Kcal/h. según la siguiente tabla:

Quemadores auxiliares (A)	Pn < 1.000 Kcal/h.
Quemadores principales:	
Quemadores semi-rápidos (SR)	1.000 ≤ Pn < 2.000 Kcal/h
Quemadores rápidos (R)	2.000 ≤ Pn < 3.000 Kcal/h.
Quemadores ultra-rápidos (UR)	3.000 ≥ Pn Kcal/h.

1.2.2. Generalidades:

Los aparatos que tengan más de un quemador principal deben tener por lo menos un quemador semi-rápido.

Los elementos de los quemadores expuestos a obstrucción deben permitir su fácil limpieza, tanto interior como exterior.

La sección libre en el interior del conducto del quemador no debe estar estrechada por tela metálica, espiral de hilo, etc. Esto no se aplica a los tornillos de regulación de la admisión de aire primario en el conducto mezclador de quemador. Estos tornillos deben poder quedar inmovilizados.

Debe ser imposible montar en forma incorrecta los conos y tapas de los quemadores. Los elementos desmontables de quemadores de la misma construcción y el mismo tipo deben ser obligatoriamente intercambiables, mientras que esto no se admite para los de distintas construcciones y potencia nominal.

1.2.3. Colocación:

Los quemadores deben estar instalados en el centro de la parrilla, con una tolerancia máxima de excentricidad de cinco milímetros.

1.2.4. Regulación del Aire:

La regulación del aire se efectuará mediante dispositivos fácilmente accesibles, que no puedan moverse espontáneamente por golpes.

1.2.5. Regulación de potencia:

Los quemadores principales deberán ser regulables a un 25 por 100 de su potencia nominal y los auxiliares a un 35 por 100; unos y otros sin peligro de retorno de llama o extinción de la misma.

1.2.6. Parrillas:

Cada parrilla de fuego principal deberá poder soportar una carga estática de 25 kilos, distribuidos en un círculo de 250 milímetros de diámetro.

1.3. Inyectores

El constructor deberá precisar el consumo del aparato y de cada quemador.

Los inyectores correspondientes deberán llevar marcado de forma indeleble su identificación, de preferencia el diámetro, expresado en centésimas de milímetro.

1.4. Combustión

1.4.1. La llama de cada quemador debe ser estable y homogénea; será azul y no tendrá puntas amarillas en estado de régimen. Asimismo debe establecerse espontáneamente sobre todos los orificios de la cabeza del quemador cuando el encendido se efectúa en uno sólo de ellos.

1.4.2. La llama no debe apagarse si circula una corriente de aire de dos metros por segundo.

1.4.3. Funcionando el quemador a su potencia nominal, la llama no debe apagarse como consecuencia de eventuales desbordamientos de agua producidos por la ebullición de la misma.

1.4.4. Los quemadores deben poder funcionar entre los valores mínimos y máximos de las presiones de funcionamiento establecidas sin que se verifique el apagado, retorno de llama o combustión imperfecta.

1.4.5. La cantidad de CO en los gases de combustión no será superior a 0,1 por 100 en volumen. La relación CO/CO₂ no será superior a 0,01.

1.4.6. El encendido deberá efectuarse en forma tal que, acercada una llama al quemador, la ignición se produzca en él como máximo a los quince segundos de la apertura de la llave.

1.4.7. El rendimiento térmico de los quemadores descubiertos debe ser superior al 52 por 100, calculado con el poder calorífico superior.

1.4.8. El rendimiento térmico de los quemadores cubiertos partiendo del estado de régimen debe ser como mínimo el 35 por 100.

1.4.9. Los quemadores auxiliares quedarán exentos de los ensayos de rendimiento.

1.5. Estanquidad

Todos los elementos de la cocina por los que circule o contengan gas deberán ser estancos a la presión de cinco veces la nominal de servicio, con un mínimo de 1.500 mm. C. A.

1.6. Hornos

1.6.1. Clasificación:

Los hornos se clasifican, según su capacidad en decímetros cúbicos, según la siguiente tabla:

Pequeños	$18 \leq C < 27 \text{ dm}^3$
Medios	$27 \leq C < 40 \text{ dm}^3$
Grandes	$40 \leq C \text{ dm}^3$

1.6.2. Generalidades:

No se admiten hornos de capacidad menor a 18 decímetros cúbicos.

No se admiten hornos con espacio de hornear cerrado.

El espacio para hornear y el que está por encima y por debajo del quemador del horno deben estar hechos de forma que el eventual gas no quemado que fluya pueda salir por aberturas dispuestas para ello.

El encendido debe poder hacerse manualmente y sin peligro con un fósforo, incluso si el quemador dispone de sistema de encendido automático.

Las llamas del quemador deben ser visibles al menos con la puerta abierta.

Las paredes que están en contacto con los alimentos deben ser inalterables.

Las cámaras deben estar de tal forma que no se produzca el contacto directo de los alimentos con las llamas del quemador.

El recinto para hornear estará aislado de las paredes laterales de la cocina y de la placa encimera.

1.6.3. La puerta en su posición de máxima apertura debe soportar una carga estática de 15 kilogramos, sin deformación superior a 15 milímetros.

1.6.4. El horno no debe apagarse cuando la puerta se abra o cierre de una forma normal.

Si existe piloto de encendido, el quemador puede apagarse a condición de que el piloto lo encienda de nuevo en el momento que haya terminado la apertura o cierre de la puerta.

1.6.5. Las bandejas del horno, colocadas en la posición más baja, deben permitir introducir en el horno una pieza cuya altura sea igual a la altura útil disminuida en 5 centímetros.

1.6.6. El tiempo necesario para que el horno alcance la temperatura de 210° C sobre el ambiente, contando desde el encendido, no debe superar los veinte minutos.

1.7. Gratinadores

1.7.1. Clasificación:

Los gratinadores se clasifican por su forma de trabajo en:

Gratinadores de techo radiante o de radiación:

La aportación de calor en seco y alta temperatura se realiza por radiación.

Gratinadores de contacto:

La aportación de calor se realiza por contacto directo con una placa a alta temperatura.

1.7.2. Generalidades:

Los gratinadores no deben poder ponerse en funcionamiento cuando esté encendido el quemador del horno y viceversa.

Las llamas del gratinador deben ser visibles al menos con la puerta abierta.

El gratinador debe poder montarse con facilidad, con o sin ayuda de un útil.

1.7.3. Gratinadores de techo radiante o de radiación:

Sus dimensiones deben permitir exponer a su acción una parrilla de 5,5 decímetros cuadrados para hornos pequeños y de 6,6 decímetros cuadrados para los medios y grandes.

La parrilla debe poder ser colocada a una distancia de la superficie radiante del gratinador comprendida entre 0 y 8 centímetros.

1.7.4. Gratinadores de contacto:

Deben presentar una superficie útil de 5,5 decímetros cuadrados.

Las grasas que se produzcan del gratinado no deben rebosar sobre el quemador.

1.8. Termostatos

1.8.1. Deben ser de fácil maniobra y tener por lo menos ocho divisiones.

1.8.2. La llama de los quemadores regulables a termostato debe permanecer estable cuando, después de trabajar en la posición máxima el órgano de regulación, se lleve bruscamente a la posición mínima.

1.8.3. La acción del termostato debe ser tal que, para una determinada posición con la presión animal de alimentación, las oscilaciones de temperatura, alrededor de la posición de equilibrio, no deben ser superiores al 5 por 100 del valor medio.

1.8.4. El paso permanente (by pass) al mínimo debe ser suficiente para mantener la estabilidad de la llama del quemador principal cuando la presión de entrada del gas es el valor mínimo.

1.8.5. Si un termostato tiene una posición de salida para piloto, la capacidad de éste al mínimo debe ser suficiente para mantener estable su llama y para reencender el quemador principal cuando la presión del gas es la mínima. Particularmente, los pilotos deben poder asegurar el encendido de los quemadores a las presiones:

50 mm. C. A. para G. Manufacturado.
140 mm. C. A. para G. Natural.
150 mm. C. A. para G. Butano.
250 mm. C. A. para G. Propano.

1.9. Dispositivos de seguridad

Todos los quemadores de horno y los «gratinadores» han de estar provistos de seguro de encendido y extinción, siendo el tiempo máximo de respuesta de sesenta segundos.

En cualquier caso, estos seguros deben impedir la salida del gas sin quemar cuando, por causas accidentales, se apague la llama del quemador correspondiente.

2. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES, CONSTRUCTIVAS Y DE FUNCIONAMIENTO

2.1. Generalidades

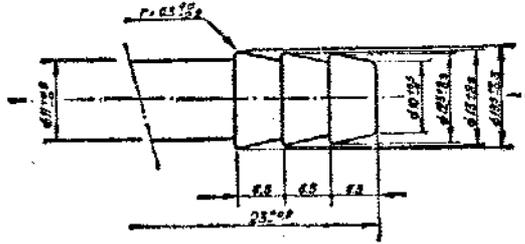
2.1.1. La construcción del aparato debe ser realizada de forma que en una utilización normal no se produzcan desplazamientos de piezas, deformaciones ni deterioro de las piezas susceptibles de alterar su buen funcionamiento, en particular la aplicación de una fuerza horizontal de 50 kilogramos en la parte superior del frente, según se indica en las Técnicas de Ensayos, no producirá una deformación temporal del cuerpo del aparato superior a 2,5 milímetros.

2.1.2. La conexión de la cocina con el tubo de alimentación del gas podrá hacerse indistintamente por el lado derecho o por el izquierdo de la parte posterior de la cocina.

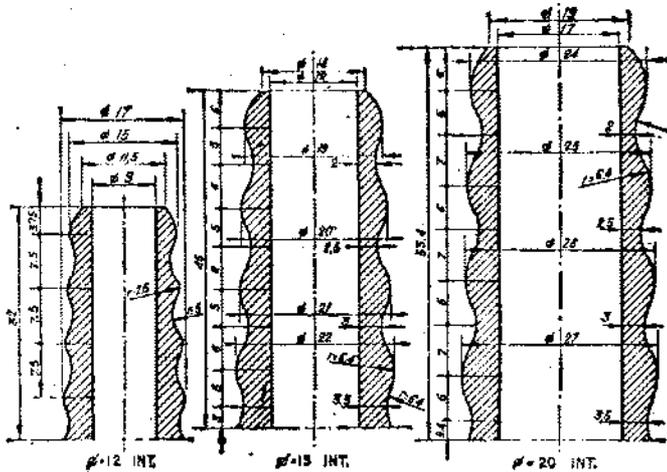
2.1.3. Los tubos de alimentación deberán quedar convenientemente separados de las paredes calientes de las cocinas, y la temperatura que en régimen de funcionamiento puedan alcanzar no deberá sobrepasar los 50° C.

2.1.4. La tubería de alimentación de la cocina deberá quedar colocada de forma que en modo alguno pueda obstruir la evacuación de los productos de la combustión del horno.

2.1.5. La encimera de la cocina, en su parte posterior, dispondrá de un voladizo mínimo de 6 centímetros o distanciadores que impidan aproximación de la parte posterior del cuerpo de la cocina a la pared del local en la que se encuentre instalada.



BOQUILLA PARA G.L.P.



BOQUILLAS PARA OTROS GASES

Figura 1

2.1.6. Conexión:

2.1.6.1. La conexión para aparatos que utilicen exclusivamente los G. L. P. pueden ser de dos tipos (fig. 1).

2.1.6.1.1. Tipo boquilla para G. L. P. según croquis.

2.1.6.1.2. Tipo roscado, en cuyo caso su extremo debe ser rosca gas macho para uniones con o sin junta de estanquidad en el filete según normas UNE 19040 y UNE 19041 y de los tipos G 1/2, G 3/8 y G 1/4, según el caudal del aparato.

Es recomendado utilizar conexiones del tipo 2.1.6.1.1.

2.1.6.2. Las conexiones de todos los demás aparatos (gas ciudad, gas natural o multigás), independientemente de que deben disponer de una boquilla para uniones a tubo flexible según croquis, deberán tener el extremo de la rampa con rosca macho para uniones con o sin estanquidad en el filete según normas UNE 19040 y UNE 19041 y de los tipos G 3/4, G 1/2 ó G 3/8, según el caudal del aparato.

Se recomienda utilizar la rosca cilíndrica G 1/2 con su extremo suficientemente plano para conseguir la interposición de una junta plana.

2.2. Organos de mando

2.2.1. Su prominencia no debe exceder de cuatro centímetros.

2.2.2. Ningún órgano de mando debe dificultar la maniobra del otro.

2.2.3. Las posiciones de cerrado y abierto deben ser claras.

2.2.4. No deben poder abrirse por causas accidentales.

2.2.5. No deberán poder colocarse en posición incorrecta.

2.2.6. Los mandos deben estar perfectamente identificados en relación con los quemadores correspondientes.

2.2.7. Si los mandos actúan por rotación, ésta debe hacerse en el sentido inverso de las agujas del reloj desde la posición de cierre a la de apertura, salvo los mandos comunes de hornogrill y de termostatos.

2.2.8. Las llaves responderán a tipos aprobados.

2.3. Alojamiento de la botella

En los casos de aparatos con botella incorporada, el lugar del alojamiento de la misma debe reunir las siguientes condiciones:

2.3.1. Debe estar dotada de ventilación eficaz, mediante aberturas practicadas en su base y en su parte superior.

2.3.2. El suelo debe presentar resistencia mecánica suficiente para no deformarse con el peso de la botella llena.

2.3.3. La botella debe poder extraerse con facilidad.

2.3.4. Debe poder permitir el fácil acceso a la válvula de la botella.

2.3.5. El desbordamiento de los líquidos de sus recipientes colocados sobre la encimera no debe caer sobre la botella o sus accesorios.

2.3.6. El emplazamiento de los quemadores con relación a la botella debe ser tal que ésta no quede expuesta a la acción térmica de aquéllos en régimen de funcionamiento.

2.3.7. El aparato debe estar concebido de forma tal que las aberturas de ventilación del lugar de alojamiento de la botella no queden obstruidas cuando aquél se coloque adosado a la pared.

2.4. Caudal total del aparato

El caudal total del aparato con todas sus llaves abiertas simultáneamente no debe disminuir en más de 12 por 100 respecto a la suma de los caudales parciales de todos los quemadores que puedan ser alimentados simultáneamente.

2.5. Calentamientos

Después de una hora de funcionamiento con los quemadores en condiciones de disipación útil de calor, debe cumplirse:

2.5.1. No debe haber desprendimiento de humo, vapores irritantes o tóxicos.

2.5.2. El incremento de temperatura sobre el ambiente no debe ser superior a:

- 135°C en las paredes frontales
- 110°C en las paredes laterales
- 100°C en el pavimento de apoyo

2.5.3. Los órganos de mando y asas no podrán alcanzar una temperatura tal que al contacto puedan producir sensación de quemadura.

Los incrementos de temperatura sobre el ambiente máximos admitidos son:

- 60°C para materiales plásticos
- 45°C para materiales cerámicos
- 35°C para materiales metálicos

2.5.4. Las temperaturas alcanzadas en el alojamiento de la botella no producirán en la misma, colocada en su alojamiento, un sobrecalentamiento capaz de producir un incremento de la presión de vapor en el interior de la botella superior a los límites que a continuación se expresan:

Temperatura ambiente (en grados C)	Incremento de presión (en kg/cm ²)
10	0,35
15	0,40
20	0,45
25	0,50
30	0,55
35	0,60
40	0,65

3. TÉCNICAS DE ENSAYO

3.1. Materiales, ensamblado y robustez

3.1.1. Los materiales que se utilicen en la construcción de elementos que han de estar en contacto con los gases y sean susceptibles de alterarse por los mismos deberán resistir los ensayos siguientes:

3.1.1.1. Las muestras de materiales previamente pesadas se introducen durante diez días en un recinto por donde circule gas butano o gas natural a una temperatura de 20±1°C que previamente ha borbotado en una disolución de benceno (benzol) con trimetilbenceno al 65 por 100 (cumol).

La presión del gas debe ser de 200 milímetros C. A. y el caudal 5 l/h.

3.1.1.2. Las muestras de material previamente pesadas se introducen durante veinticuatro horas en pentano líquido a 20±1°C.

En ambos ensayos, después de un minuto de la extracción de la muestra y durante las siguientes veinticuatro horas, permaneciendo la muestra en aire seco, su peso deberá estar en todo momento comprendido dentro de los límites especificados en 1.1.3.

3.1.2. Las muestras del quemador correspondientes a la zona de salida de llamas se introducen en una mufla a la temperatura indicada en 1.1.8, medida con una precisión de $\pm 5^\circ$, manteniéndose esta temperatura durante quince minutos. Durante este tiempo, el material no deberá sufrir ninguna deformación aparente.

3.1.3. Para verificar la calidad de los quemadores (1.1.9) se realizará el ensayo de la siguiente forma:

El aparato se alimenta con el gas de referencia correspondiente, equipado con los inyectores adecuados para dicho gas y a su caudal nominal.

El gas se enciende voluntariamente en los inyectores a la presión nominal de ensayo y, además, eventualmente en la cabeza del quemador. Si la combustión se puede mantener por sí misma en estas condiciones, se continúa el ensayo durante quince minutos.

Si la combustión no puede mantenerse en los inyectores o en el interior del quemador cuando el quemador funciona a su caudal nominal, se sigue el ensayo disminuyendo la presión hasta que la combustión pueda ser mantenida, pero deteniéndose, sin embargo, a la presión mínima especificada para el gas de ensayo.

Si existe una posición de caudal reducido en la grifería y si el ensayo precedente no ha permitido mantener la combustión en los inyectores o en el interior del quemador, el ensayo se repite situado el grifo en la posición de caudal reducido.

Después de este ensayo solamente se admite una alteración superficial inherente a la combustión, siempre que no afecte a la combustión del quemador.

3.2. Quemadores

3.2.1. Colocación:

Se verificará con los medios apropiados que la colocación de los quemadores con respecto al eje de la parrilla esté dentro de la tolerancia indicada en 1.2.3, no estando ni parrilla ni quemador en posición forzada.

3.2.2. Regulación de potencia:

Estando cada quemador independientemente, alimentado a su presión nominal y con el aire primario convenientemente regulado, se medirá con los medios apropiados su consumo máximo y se verificará que al reducir su potencia al mínimo no se produce retorno de llama ni extinción de la misma y que su consumo al mínimo es inferior al especificado en 1.2.5, según el tipo de quemador.

3.2.3. Parrillas:

Sobre cada una de las parrillas correspondientes a quemadores principales se aplica consecutivamente una carga estática de forma y valor indicado en 1.2.6, no debiendo sufrir ninguna rotura ni deformación permanente superior a un milímetro en ningún punto del aparato.

3.3. Inyectores

Los inyectores deberán dar el consumo indicado por el constructor, no debiendo variar éste para cualquier gas en más menos 150 kcal/h. para cada quemador cualquiera que sea su potencia.

Para determinar el consumo térmico o potencia de un quemador se opera como sigue:

Se alimenta el aparato con el gas de referencia a la presión nominal.

Se espera a que el quemador esté en régimen (se considera que está en régimen cuando colocado lleno de agua el recipiente normalizado de 22 centímetros de diámetro, el agua llega a la ebullición aproximadamente a los diez minutos). Se verifica la medición de consumo de gas bien por sistema de peso (balanza) o por volumen (contador) durante un tiempo de aproximadamente diez minutos. En cualquiera de los dos casos la potencia del quemador es:

— Peso.

G_p = Gasto medio en kg/hora.

$P.C.S.p$ = Poder calorífico superior en kcal/kg.

PN = $G_p \times P.C.S.p$ = Consumo o potencia nominal en kcal/h.

— Volumen.

G_v = Gasto en Nm^3/h . (condiciones normales).

$P.C.S.v$ = Potencia calorífica superior en kcal/ Nm^3 .

PN = $G_v \times P.C.S.v$ = Consumo o potencia nominal en kcal/h.

Para reducir el volumen medido en el contador a la temperatura T y presión atmosférica a las condiciones normales se aplicará la siguiente fórmula de corrección:

$$V = V_{TP} \times \frac{273}{273 + T} \times \frac{P_a + \frac{P - P_v}{13.6}}{760}$$

Siendo

V_{TP} = El volumen medido en el contador a la temperatura T y presiones P , expresado en m^3 .

T = La temperatura del gas en el contador expresada en $^\circ C$.

P = La presión del gas en el contador expresada en mm. C. A.

P_a = La presión atmosférica expresada en mm. Hg.

P_v = La tensión vapor de agua a la temperatura del agua en el contador expresada en mm. C. A.

V = Volumen corregido a $0^\circ C$ y 760 mm. Hg. expresado en Nm^3

3.4. Combustión

3.4.1. Se coloca sobre el quemador a observar un recipiente de vidrio templado de 22 ± 2 centímetros de diámetro con agua. Alimentado el quemador a la presión y caudal nominales, la llama debe ser estable y homogénea; será azul y no tendrá puntos amarillos que produzcan puntos de carbonización en el fondo del recipiente.

3.4.2. Alimentado el quemador a su presión y caudal nominales, después de un minuto de encendido y puesto el recipiente sobre el quemador no se admite desprendimiento de la llama de alguno de los agujeros de la cabeza del quemador una vez regulado el aire primario.

3.4.3. Estando los quemadores alimentados a la presión y caudal nominales y recubiertos con los recipientes correspondientes a sus potencias nominales, cada quemador es sometido a cinco ráfagas de aire de 2 m/seg. de una duración de 15 seg. espaciados igualmente 15 seg. (el eje del chorro de aire debe estar en el plano horizontal de la mesa de trabajo).

Durante este ensayo, los quemadores no deben apagarse, pero una extinción parcial en los mismos está admitida si el aspecto de las llamas vuelve a ser normal al cesar las ráfagas.

3.4.4. Para el ensayo de desbordamiento de líquidos, los quemadores no deben apagarse cuando estando alimentados a la presión y potencia nominales mantienen en ebullición el agua que lleva hasta un centímetro del borde una cacerola destapada cuyo diámetro está en función de la potencia del quemador según la siguiente tabla:

Diámetro (en cms.)	Caudal (en Kcal/h.)
14	$c \approx 1340$
16	$1340 < c \approx 1750$
18	$1750 < c \approx 2220$
20	$2220 < c \approx 2740$
22	$2740 < c \approx 3310$
24	$3310 < c \approx 3940$
26	$3940 < c \approx 4630$

3.4.5. Se coloca sobre el quemador a observar un recipiente de vidrio templado de 22 ± 2 centímetros de diámetro con agua, se comienza el ensayo alimentando el quemador a la presión nominal y después se varía lentamente la presión en todo el campo de presiones límites especificadas en 1. Para los distintos gases durante esta variación no debe apagarse el quemador ni retroceder la llama al inyector.

3.4.6. Cada quemador, previamente regulado su aire primario, se alimenta separadamente a su caudal máximo y a las presiones mínimas, nominal y máxima indicadas en 1 según el tipo de gas a que se esté ensayando el aparato. Se cubre el quemador con un recipiente de 22 centímetros de diámetro lleno con 3,7 litros de agua y sobre él se coloca el dispositivo normalizado para la toma de productos de combustión.

Cuando el agua hierve aproximadamente quince minutos después del encendido, se toman los porcentajes de CO y CO_2 y

(1) Para los quemadores de consumo superior a 3.610 kcal/h. se utiliza el recipiente de 32 cm.

debe verificarse que tanto el porcentaje de CO como el índice CO/CO₂ deben ser iguales o menores que los especificados en 1.4.5.

3.4.7. Para los hornos y gratinadores se opera como sigue:

Estando la puerta del horno colocada según las instrucciones del fabricante, se alimenta el quemador, previamente regulado su aire primario, a su caudal máximo y a la presión nominal indicada en 1. Se emplea para la toma de los productos de la combustión un dispositivo que obtenga una muestra media, representativa de dichos gases, sin obstaculizar la evacuación normal de los mismos. Los porcentajes de CO y CO₂ se toman quince minutos después de efectuado el encendido y debe verificarse que tanto el porcentaje de CO como el índice CO/CO₂ deben ser iguales o menores que los especificados en 1.4.5.

3.4.8. Para determinar el rendimiento térmico de los quemadores principales se opera como sigue:

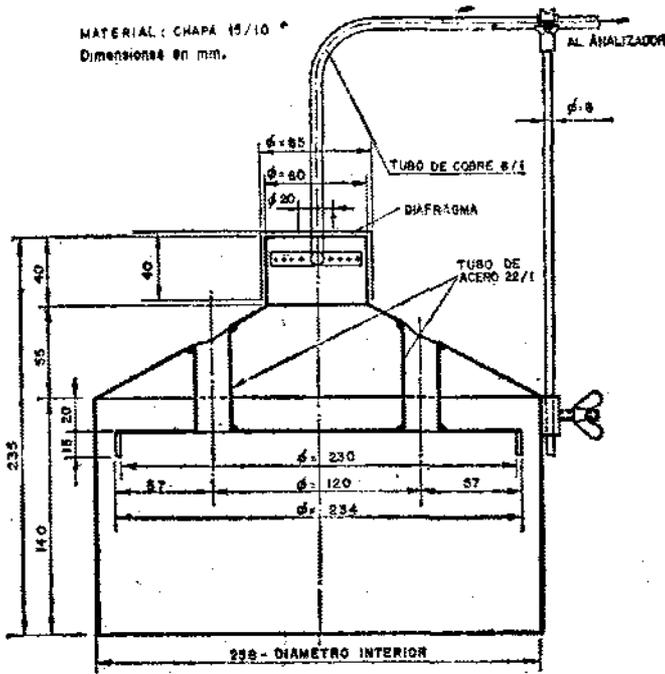
Conocida la potencia nominal correspondiente al quemador, se elige recipiente según la tabla de recipientes. Cuando no coincide exactamente la potencia del quemador con la indicada en la tabla se eligen los inmediatamente inferior y superior a este valor y se ensaya el rendimiento en los dos recipientes.

TABLA DE RECIPIENTES

Diámetro interior (en cm.)	Superficie teórica del fondo (sección recta) (cm ²)	Altura (en cm.)	Masa sin tapa g. ± 5 % tolerancia	Potencia correspondiente Kcal/h.	Masa agua introd. (en kg.)
18,0	254	12,0	440	1.145	2,0
20,0	314	13,0	540	1.415	2,8
22,0	380	14,0	680	1.710	3,7
24,0	452	15,0	800	2.035	4,8
26,0	531	16,0	965	2.390	6,1
28,0	615	17,0	1.130	2.770	7,7
30,0	707	18,0	1.350	3.180	9,4
32,0	804	19,0	1.520	3.610	11,4

DISPOSITIVO DE TOMA DE LOS PRODUCTOS DE LA COMBUSTION DE LOS QUEMADORES DE LA ENCIMERA

DISPOSITIVO DE TOMA DE LOS PRODUCTOS DE LA COMBUSTION



Una vez elegido el recipiente, se llena con la cantidad de agua indicada en la tabla, cuidando de que esté a 20 ± 1°C.

Se enciende el quemador alimentado con gas de referencia a la presión y caudal nominales.

Cuando llega al estado de régimen, aproximadamente a los diez minutos de funcionamiento, se coloca sobre el quemador el recipiente con el agua indicada tapado y con el bulbo del termómetro aproximadamente en el centro de la masa del agua.

Se indica también a la par la cuenta del consumo bien por volumen, bien por peso.

Cuando el agua del recipiente llega a 90°C (70°C de incremento de T) indicado en el termómetro, se corta el gas tomándose la lectura del consumo y sus condiciones de estado, esperando a ver qué temperatura máxima marca el termómetro colocado en el recipiente sin retirar de la parrilla.

El rendimiento en tanto por ciento viene dado por la fórmula:

$$\eta = \frac{M (T_2 - T_1)}{V_0 \times P.C.S.} \times 100$$

- η = Rendimiento en tanto por ciento.
- M = Masa de agua introducida en el recipiente en Kg.
- T₁ = Temperatura inicial del agua en grados centígrados.
- T₂ = Temperatura final en grados centígrados.
- V₀ = Volumen o masa de gas consumido en m³ o en Kg.
- P.C.S. = Poder calorífico superior del gas en Kcal/m³ o Kcal/kg.
- V₀ y P.C.S. = Ambos en las mismas condiciones de presión y temperatura (se recomendable hacer la corrección a 0°C y 760 mm. Hg.).

Este rendimiento debe ser igual o superior al especificado en 1.4.7.

Caso de que se hayan tenido que utilizar dos recipientes, después de hallados los rendimientos correspondientes se hace una interpolación lineal para hallar el rendimiento real.

A efectos prácticos, si el rendimiento obtenido con el recipiente pequeño supera el límite establecido, no es necesario hacer el ensayo con el recipiente grande.

3.4.9. Para determinar el rendimiento térmico de los quemadores cubiertos se debe partir del quemador en estado de régimen «caliente», utilizando el recipiente indicado en la tabla de recipientes en función de la potencia del quemador.

Se admite que el quemador cubierto esté «caliente» cuando se ha puesto en ebullición el agua contenida en el recipiente de 22 centímetros de diámetro (aproximadamente a los diez minutos de encendido).

Se coloca el recipiente adecuado, bien centrado sobre el quemador cubierto y se determina el rendimiento como para un quemador descubierto.

Este rendimiento deberá ser superior o igual al especificado en 1.4.8.

3.5. Estanquidad

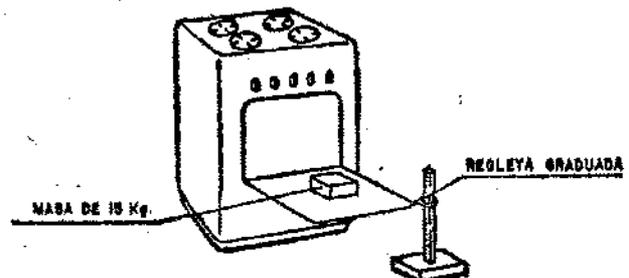
La estanquidad se medirá hasta llaves con la llave cerrada y hasta inyectores con las llaves y las válvulas de seguridad abiertas.

La presión a que se someterá el aparato en estos dos ensayos será de cinco veces la nominal de servicio, con un mínimo de 1.500 mm. C.A.

La fuga total máxima permitida será de 0,07 l/hora medida con el aparato de estanquidad que mantenga la presión de 1.500 mm. C.A., constante y permita efectuar mediciones con una precisión de 0,01 l/h.

3.6. Hornos

3.6.1. La deformación de la puerta del horno se verificará, previa fijación de la cocina, abriendo al máximo la puerta del horno y repartiéndose uniformemente sobre la misma la carga especificada en 1.6.3. Esta carga colocada durante cinco minutos



no hará descender la arista superior de dicha puerta más de 15 mm. respecto a su posición tope. Esta deformación se medirá con un dispositivo análogo al representado en la figura.

3.6.2. La estabilidad de las llamas al accionamiento de la puerta del horno se comprobará estando el quemador del horno en régimen, alimentado a la presión y caudal nominales. Se accionará la puerta normalmente en su maniobra de apertura y cierre. A causa de esta maniobra no debe apagarse el quemador.

3.6.3. Colocado un paralelepípedo, cuya altura sea igual a la altura útil del horno disminuida en 50 milímetros, sobre la bandeja del horno, deberá poder introducirse en el mismo deslizándolo el conjunto sobre las guías inferiores.

3.6.4. El tiempo de calentamiento se medirá partiendo de la cocina y su horno a la temperatura ambiente. Se colocará un termopar o termómetro en el centro geométrico del horno, se medirá la temperatura inicial y se enciende el horno. Se trazará la curva temperatura-tiempo durante treinta minutos, espaciando las lecturas de temperatura un máximo de un minuto.

El tiempo medido es el correspondiente en la gráfica temperatura-tiempo a la temperatura del horno $T_a + 210^\circ\text{C}$.

El tiempo correcto se calcula llevando el tiempo medido en el ensayo a unas condiciones de temperatura ambiente de 20°C por medio de la fórmula:

$$t_c = \frac{200}{220 - T_a} \times t_m$$

en la que:

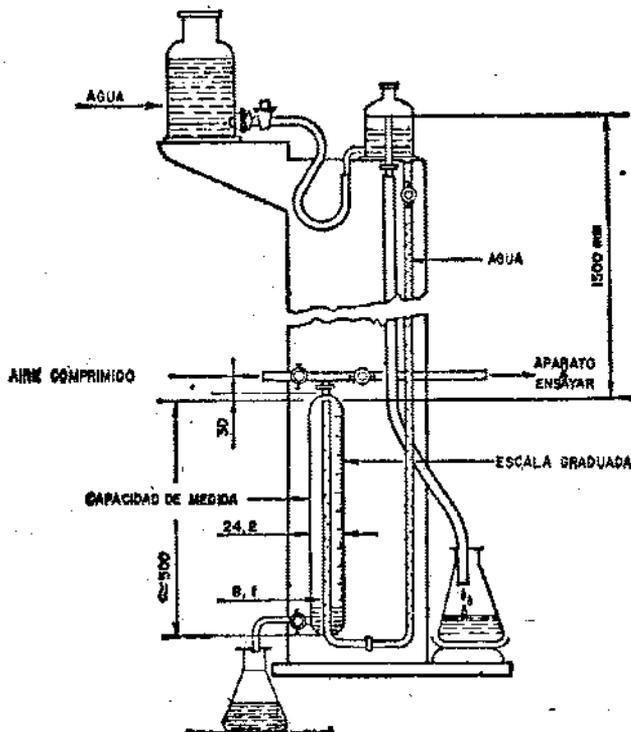
T_a = Temperatura ambiente.

t_m = Tiempo medido.

t_c = Tiempo correcto.

El tiempo correcto así determinado no deberá superar el valor indicado en 1.6.6.

DISPOSITIVO DE VERIFICACION DE LA ESTANQUIDAD



3.7. Termostatos

3.7.1. El quemador, previamente regulado su aire primario, y alimentado a la presión nominal, con el termostato en su posición de máxima temperatura, previamente regulado su dispositivo de mínimo, se mantiene en dicha posición durante veinte minutos, al cabo de los cuales se pasa el mando del termostato a su posición de mínima temperatura. Durante esta maniobra las llamas no deben apagarse y deben permanecer estables.

3.7.2. Para cada posición del mando del termostato, alimentado el quemador a la presión nominal, se comprobará que las temperaturas máxima y mínima tomadas en el centro geométrico del horno no difieren en ± 5 por 100 de la temperatura

media, una vez alcanzada la estabilización. La curva temperatura-tiempo debe trazarse con un registrador o tomar las temperaturas a intervalos no superiores a un minuto.

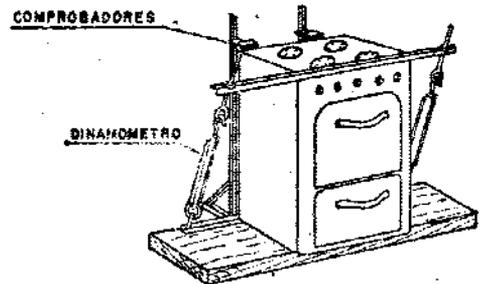
3.8. Dispositivos de seguridad

Una vez verificado el encendido del quemador correspondiente se mantendrá accionado manualmente el sistema de seguridad durante treinta segundos. Al cabo de dicho tiempo dejará de accionarse dicho dispositivo, debiendo mantenerse el quemador encendido. Para verificar el tiempo de respuesta al apagado se cerrará manualmente la llave de paso de gas y se mantendrá cerrada durante sesenta segundos, al cabo de los cuales al abrir la llave de gas el dispositivo de seguridad debe haber cerrado completamente el paso de gas. Se comprobará esto último bien por aplicación de una llama al quemador, bien por la observación de que no hay caída de presión producida por el paso de gas.

3.9. Robustez del cuerpo del aparato

La robustez del cuerpo del aparato se verificará fijándolo sólidamente a un dispositivo como el representado. Se aplica al cuerpo del aparato una fuerza horizontal de 50 kilogramos, verificando su valor por medio de dinamómetros u otro dispositivo equivalente.

Las deformaciones se miden por medio de comparadores donde estas deformaciones sean máximas y no serán superiores a lo especificado en 2.1.1.



3.10. Organos de mando

El cumplimiento de lo establecido en 2.2 se verificará con los medios apropiados y por observación visual.

3.11. Alojamiento de la botella

El cumplimiento de lo establecido en 2.3 se verificará con los medios apropiados y por observación visual.

3.12. Caudal total del aparato

Una vez que hayan sido regulados cada uno de los quemadores de tal forma que, alimentados independientemente con el gas de referencia y bajo la presión nominal de ensayo, den el caudal nominal indicado por el constructor, el gas se sustituirá por aire en las mismas condiciones de alimentación.

El caudal de aire se mide sucesivamente para cada uno de los quemadores y a continuación se mide el caudal total con todos los grifos abiertos simultáneamente.

Si existen dispositivos de seguridad, se toman disposiciones adecuadas a fin de permitir la llegada de aire a los inyectores (por ejemplo, calentamiento separado de los termopares).

El caudal medido con todos los grifos abiertos no debe ser inferior al especificado en 2.4.

3.13. Calentamientos

3.13.1. Se alimenta el aparato con el gas de referencia a presión nominal.

Todos los quemadores del aparato son encendidos simultáneamente y funcionan durante una hora en las condiciones siguientes:

El quemador de horno funciona con la puerta cerrada durante cinco minutos a su consumo nominal y seguidamente cuarenta y cinco minutos a un consumo que permita mantener una temperatura de 230°C en el centro del horno.

Los quemadores de la encimera son cubiertos por los recipientes previstos para el ensayo de rendimiento y funcionan quince minutos a su consumo nominal y seguidamente cuarenta y cinco minutos a consumo mínimo.

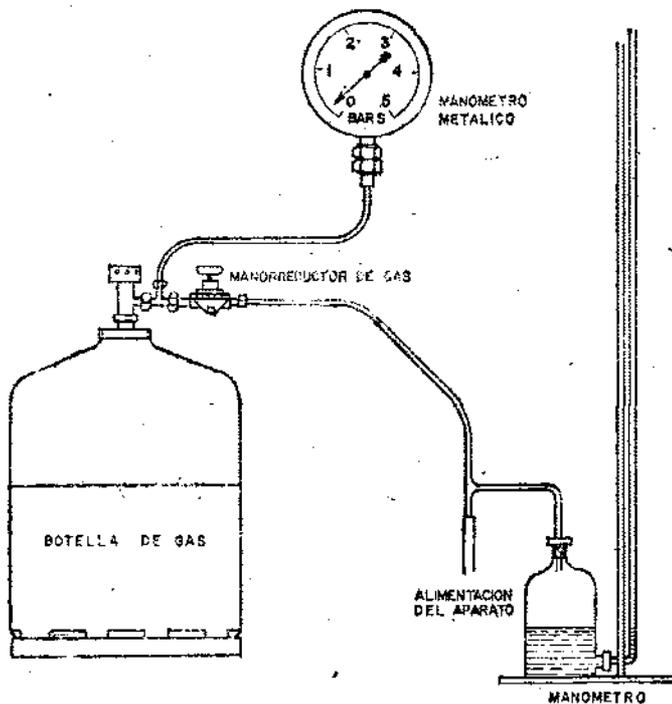
Al cumplirse esta hora de funcionamiento se toman las temperaturas, no debiendo sobrepasar las condiciones ni los límites establecidos para cada elemento en 2.5.2 y 2.5.3.

3.13.2. Para el ensayo de las temperaturas alcanzadas en el alojamiento de la botella debe colocarse en el alojamiento una botella llena en sus $\frac{4}{3}$ partes de butano de referencia. Esta botella deberá alimentar durante una hora a todos los quemadores del aparato susceptibles de funcionar simultáneamente en la forma indicada anteriormente.

Durante esta hora y durante la media hora siguiente de apagado de todos los fuegos, el incremento de presiones en función de la temperatura ambiente no debe sobrepasar los valores especificados en 2.5.4.

Para este ensayo se utilizará el dispositivo de medida de la presión de vapor.

DISPOSITIVO DE MEDIDA DE LA PRESION DE VAPOR



ANEXO NUMERO 5

COCINAS DOMESTICAS MIXTAS (GAS-ELECTRICIDAD) QUE UTILIZAN COMBUSTIBLES GASEOSOS (1)

1. CONDICIONES TÉCNICAS BÁSICAS

Presiones de funcionamiento:

Para los aparatos «mixtos» son de aplicación las presiones establecidas para los aparatos «no mixtos».

1.1. Materiales, ensamblado y robustez

Para los distintos elementos constituyentes de las cocinas mixtas son aplicables las especificaciones establecidas en las condiciones técnicas básicas de las cocinas domésticas «no mixtas».

1.2. Quemadores

Los quemadores de gas se clasificarán de acuerdo con su potencia según lo establecido para cocinas domésticas «no mixtas».

1.3. Inyectores

El constructor deberá precisar el consumo en gas del aparato y de cada quemador.

Los inyectores correspondientes deberán llevar marcado de forma indeleble su identificación, de preferencia el diámetro expresado en centésimas de milímetro.

(1) Las exigencias específicas de la parte eléctrica serán objeto de normalización aparte.

1.4. Combustión

La combustión de los distintos quemadores debe cumplir lo establecido en las condiciones técnicas básicas de las cocinas domésticas «no mixtas».

1.5. Estanquidad

En la parte de gas deberá cumplirse lo reglamentado para los aparatos «no mixtos».

1.6. Hornos

Cuando una cocina mixta esté provista de horno a gas, éste se clasificará y cumplirá lo especificado para las cocinas «no mixtas».

1.7. Gratinadores

Cuando una cocina mixta esté provista de gratinador a gas, éste deberá cumplir lo especificado para las cocinas «no mixtas».

1.8. Termostatos

Cuando una cocina mixta esté provista de termostato para gas, éste deberá cumplir lo especificado para los termostatos en las cocinas «no mixtas».

1.9. Dispositivos de seguridad

En los casos en que una cocina mixta esté provista de horno a gas, los quemadores de horno y gratinador han de estar provistos de dispositivos de seguridad y cumplir lo establecido para las cocinas «no mixtas».

2. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES, CONSTRUCTIVAS Y DE FUNCIONAMIENTO

2.1. Generalidades

En sus aspectos constructivos de conexionado y de colocación son de aplicación las especificaciones establecidas para las cocinas domésticas «no mixtas».

2.2. Organos de mando

2.2.1. Su prominencia no debe exceder de 4 cm.

2.2.2. Ningún órgano de mando debe dificultar la maniobra de otro.

2.2.3. En las señalizaciones de los mandos de gas, las posiciones de cerrado y abierto deben ser claras.

2.2.4. Las llaves de paso de gas no deben poder abrirse por causas accidentales.

2.2.5. Los mandos no deberán poder colocarse en posición incorrecta.

2.2.6. Las distintas posiciones de los órganos de mando eléctricos deben quedar claramente identificados.

2.2.7. Los mandos deben estar perfectamente identificados en relación con los quemadores y elementos eléctricos de calentamiento correspondientes.

2.3. Alojamiento de la botella

Para los aparatos mixtos que dispongan de este elemento, son de aplicación las especificaciones establecidas en los aparatos «no mixtos».

2.4. Caudal total del aparato

Para los aparatos mixtos son de aplicación las especificaciones establecidas en los aparatos «no mixtos».

2.5. Calentamientos

Para la parte de gas de las cocinas mixtas son de aplicación las especificaciones establecidas para los aparatos «no mixtos».

2.6. Condiciones particulares

2.6.1. La distancia entre centros de un quemador auxiliar y una placa debe ser superior a 20 centímetros.

2.6.2. La distancia entre centros de un quemador principal y una placa debe ser superior a 23 centímetros.

2.6.3. Para instalaciones del aparato por tubería metálica conductora eléctricamente, la boquilla de alimentación del gas debe estar aislada de la masa del aparato.

El fabricante dispondrá como accesorio suministrable a petición del instalador de un elemento aislante a estos efectos.

2.6.4. Los aparatos de cocción mixtos deben estar provistos de una toma de tierra general capaz de admitir un cable de toma de tierra de la misma sección que los cables de alimentación.

2.7. Placa de identificación

Además de todos los datos indicados en la placa de identificación para los aparatos a gas, en los aparatos de cocción mixtos deberán hacerse constar:

- Tensión y frecuencia de la corriente.
- Potencia máxima en W. o kw. de la parte eléctrica.

3. TÉCNICAS DE ENSAYO

Para la parte de gas de estos aparatos son de aplicación las técnicas de ensayo establecidas para las cocinas «no mixtas».

En las pruebas de «calentamientos» los elementos eléctricos de potencia se conectarán en condiciones de disipación útil de calor.

Las cacerolas que se utilicen deberán ser del mismo diámetro que las placas, y el horno, si es eléctrico, se mantendrá a una temperatura de 230° C.

Para el resto de pruebas los elementos eléctricos deben estar fuera de servicio.

ANEXO NUMERO 6

APARATOS DOMESTICOS PARA CALENTAMIENTO INSTANTANEO DE AGUA QUE UTILIZAN COMBUSTIBLES GASEOSOS

1. CONDICIONES TÉCNICAS BÁSICAS

Clasificación:

Calienta agua	P. útil	$p \approx 125$ Kcal/min.
Calienta baños	P. útil	$125 \text{ Kcal/m.} < p \approx 400$ Kcal/min.
Distribuid. agua cal. P. útil		$400 \text{ Kcal/m.} < p$

Presiones de funcionamiento:

Gas	Presiones (mm. C. A.)		
	Nominal	Mínima	Máxima
Manufacturado	75	60	150
Natural	180	160	240
Butano	280	200	360
Butano	500	400	600
Butano	1.120	600	1.340
Propano	370	300	450

1.1. Materiales, ensamblado y robustez

1.1.1. La calidad y el espesor de los materiales utilizados en la construcción de los aparatos deben ser tales que las características de construcción y de funcionamiento no sean alteradas por el uso. En particular, todas las partes del aparato deben resistir a las acciones mecánicas, químicas y térmicas a las cuales puedan ser sometidas durante su funcionamiento en un período de vida razonable.

En las condiciones normales de instalación, regulación, empleo y limpieza no deben presentar ninguna alteración susceptible de entorpecer su funcionamiento.

1.1.2. Las piezas de chapa de acero susceptibles de corrosión, excepto las accesorias, deben estar esmaltadas o protegidas eficazmente contra ésta.

1.1.3. Los elementos que funcionan sometidos a la presión de la canalización de agua deben poder resistir las presiones de prueba señaladas en el capítulo correspondiente de las técnicas de ensayo.

1.1.4. Los materiales que se utilizan en la construcción de partes que deben estar en contacto con el agua deben ser de una calidad tal que el agua no pueda ser polucionada por los mismos. Además deberán resistir la acción de los desincrustantes ácidos que el constructor recomiende para la descalcificación de aquellas partes del aparato que precisen dicha operación.

1.1.5. No podrán utilizarse en la construcción de elementos que han de estar en contacto con el gas (tuberías, juntas, etc.) materiales que después de su inmersión en los fluidos que se indican en las técnicas de ensayo experimenten una variación en peso superior al 10 por 100 del que tenían antes de su inmersión.

1.1.6. Los materiales susceptibles de estar en contacto con los G. L. P. no deberán tener en su composición más de un 2,5 por 100 de plomo.

1.1.7. No podrá utilizarse plomo en las canalizaciones de gas internas de los aparatos. Tampoco podrán utilizarse en el interior de los aparatos tuberías flexibles ni de caucho o plástico cualquiera que sea su rigidez.

1.1.8. No se permitirá el uso de soldadura «blanda» en los acoples o uniones destinados a asegurar la estanquidad, excepto eventualmente en los dispositivos «fusibles» del circuito hidráulico.

1.1.9. No se permitirá en la zona de salida de llamas de los quemadores materiales cuyo punto de fusión sea inferior a 500° C.

1.1.10. Los quemadores deberán resistir sin deterioro la prueba de sobrecalentamiento por el prendimiento de la llama mantenida en los inyectores.

1.2. Quemadores

1.2.1. Los elementos de los quemadores expuestos a obstrucción deberán permitir su fácil limpieza, tanto interior como exterior.

Deberá ser imposible montar en forma incorrecta los quemadores. Los quemadores de la misma construcción y el mismo tipo deberán ser obligatoriamente intercambiables. Esto no será admitido para los de distinta potencia nominal, a menos que dicha potencia nominal del aparato se halle en función del número de toberas o boquillas.

* 1.2.2. Colocación: Los quemadores deberán tener una fijación tal que no sea posible su deslizamiento ni su basculamiento.

1.3. Inyectores

El constructor deberá precisar el consumo del aparato.

Los inyectores correspondientes deberán llevar marcado de forma indeleble su identificación, de preferencia el diámetro expresado en centésimas de milímetro.

1.4. Pilotos

1.4.1. Todo calentador deberá tener un piloto que debe poder ser encendido con facilidad.

1.4.2. En ningún caso podrá llegar gas al quemador sin estar encendido el piloto.

1.4.3. El piloto no deberá apagarse con un viento de dos metros por segundo.

1.4.4. Los quemadores y el piloto funcionando a la par, a la presión nominal, no deberán apagarse con un viento de dos metros por segundo.

1.4.5. Las llamas de los quemadores y del piloto deberán ser fácilmente visibles.

1.4.6. El consumo máximo del piloto deberá ser de 180 kilocalorías/hora a la presión nominal de servicio.

1.5. Combustión

1.5.1. La llama del quemador deberá ser estable y homogénea, será azul y no tendrá puntas amarillas. Únicamente en el caso de gas butano se admitirán principios de puntas amarillas, en cuyo caso será necesario realizar ensayos de duración.

1.5.2. El encendido deberá efectuarse como máximo a los quince segundos de la apertura del órgano de mando de agua, estando el dispositivo de seguridad del circuito de gas a temperatura de régimen.

1.5.3. El análisis de los productos de la combustión exentos de vapor de agua y aire deberá dar un índice máximo de toxicidad determinado por el siguiente cuadro:

Régimen del aparato	Índice CO/CO ₂
Cinco minutos después del encendido (presión nominal de funcionamiento)	0,02
A régimen (presión nominal de funcionamiento)	0,01
A régimen (presiones mínima y máxima de prueba)	0,02
A régimen (con el cortatiro obstruido, presión nominal de funcionamiento)	0,02
A régimen (viento de arriba abajo, presión nominal de funcionamiento)	0,02

1.5.4. El aparato debe poder soportar las variaciones de presión del gas en lo que respecta particularmente a la estabilidad de las llamas del quemador y del piloto, así como al índice de combustión, alimentado a las presiones de funcionamiento.

1.5.5. El rendimiento de todo aparato de calentamiento instantáneo de agua, relación entre las kilocalorías suministradas al agua que circula por el aparato y las gastadas por el quemador, deberá ser, $R_n \geq 0,72$ con P. C. S.

1.6. Estanquidad

Todos los elementos de los calentadores que contengan o por los que circule el gas deberán ser estancos a la presión de cinco veces la nominal de servicio, con un mínimo de 1.500 milímetros C. A.

1.7. Dispositivos de seguridad

1.7.1. Todo aparato de calentamiento instantáneo deberá estar provisto de un dispositivo automático que subordine la llegada del gas al quemador a la circulación del agua en el calentador.

1.7.2. Todo aparato de calentamiento instantáneo debe estar provisto de un dispositivo automático que subordine la llegada del gas al calentador, en función del agua que circule por el aparato de tal forma que el agua no pueda llegar nunca al estado de ebullición, cualquiera que sea el caudal que se desee obtener, en las condiciones normales de ensayo y a la presión nominal de agua necesaria para conseguir la apertura completa de la válvula.

1.7.3. El tiempo de inercia para que el dispositivo de seguridad cierre el paso del gas no deberá exceder de sesenta segundos.

1.8. Placa de identificación

Además de los datos indicados en la placa de identificación para los aparatos a gas, en los calentadores de agua deberá hacerse constar las presiones máxima y mínima de agua a la entrada del aparato para su correcto funcionamiento.

2. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES, CONSTRUCTIVAS Y DE FUNCIONAMIENTO

2.1. Para su limpieza, todas las partes del aparato susceptibles de ser ensuciadas con el uso, deberán tener acceso directo a mano o con empleo de un útil simple.

2.2. Todas las piezas móviles deberán poder colocarse con facilidad en su posición exacta y deberá ser imposible colocarlas en posición defectuosa.

2.3. La entrada del agua deberá llevar un filtro.

2.4. No debe haber posibilidad alguna de que el agua pueda entrar por donde circule el gas.

2.5. Cualquiera que sea la presión de funcionamiento, los calentadores han de resistir un vacío de $0,5 \text{ kg/cm}^2$ sin deformación permanente, a menos que el aparato lleve un mecanismo de seguridad para impedir el vacío.

2.6. Si los aparatos son de condensación, es decir que parte del vapor de agua contenida en los productos de la combustión se condensan sobre el cuerpo de calentamiento, deberán tener un dispositivo que permita recoger y evacuar la totalidad de agua condensada. Este dispositivo deberá poder limpiarse con facilidad.

2.7. Los calentadores (excepto los calienta aguas) deberán estar provistos de un cortafuego. Los calienta aguas serán concebidos en forma que se pueda colocar en ellos el cortafuego.

2.8. Los órganos de mando de gas deberán tener claramente especificadas las posiciones de abierto y cerrado, correspondiendo los mismos a tipos aprobados.

2.9. Los órganos de mando y grifos de agua no podrán alcanzar una temperatura tal que al contacto puedan producir sensación de quemadura.

Los incrementos de temperatura máximos admitidos son:

- 60°C para materiales plásticos.
- 45°C para materiales cerámicos.
- 35°C para materiales metálicos.

2.10. La temperatura de la carcasa del aparato, medida en las condiciones definidas en las técnicas de ensayo no debe

sobrepasar la temperatura ambiente en más de 130°C dentro de la zona delimitada por dos planos paralelos situados, respectivamente, a 10 centímetros por encima y 10 centímetros por debajo del plano conteniendo la base del bloque cambiador.

Para las otras partes de la carcasa, la temperatura no debe sobrepasar en más de 80°C a la temperatura ambiente.

Las instrucciones técnicas para el instalador deben llamar su atención sobre el hecho que el aparato no debe ser emplazado contra una pared susceptible de ser deteriorada por el calor (madera, etc...). En tal caso, esta pared debe ser protegida de una forma eficaz por una placa aislante.

2.11. La potencia útil de un calentador de agua a gas, cantidad de calor absorbida en un minuto por el agua, determinada según indica en Técnica de Ensayos, se expresa en kcal/min. y no debe variar en $\pm 5\%$ de la señalada por el fabricante.

El caudal de agua nominal, expresado en l/min. es el cociente de dividir la potencia útil por 35 (elevación de temperatura del agua).

Todo aparato de calentamiento instantáneo deberá poseer un órgano de regulación, que permita obtener el suministro de agua correspondiente a su caudal nominal.

Si el aparato es de presión normal ($p > 1 \text{ kg/cm}^2$), el órgano de regulación deberá permitir el caudal de agua nominal bajo una presión de $2,5 \text{ kg/cm}^2$.

Si el aparato es de baja presión ($p < 1 \text{ kg/cm}^2$), esta condición deberá verificarse a la presión indicada por el constructor.

3. TÉCNICAS DE ENSAYO

3.1. Materiales, ensamblado y robustez

3.1.1. El aparato será sometido a una presión de agua de:

16 kg/cm^2 para los aparatos de presión normal.

4 kg/cm^2 para los aparatos de baja presión.

0,5 kg/cm^2 para los aparatos de circulación libre, durante un tiempo de quince minutos.

Después de este ensayo no debe haber deformación permanente ni fugas apreciables de agua.

3.1.2. Los materiales que deban utilizarse en la construcción de elementos que han de estar en contacto con los gases y sean susceptibles de alterarse por los mismos deberán someterse con resultado satisfactorio a los ensayos siguientes:

3.1.2.1. Las muestras de material previamente pesadas se introducen durante diez días en un recinto por donde circule gas butano o gas natural a una temperatura de $20 \pm 1^\circ\text{C}$ que previamente ha borboteado en una disolución de benceno (benzol) con trimetilbenceno al 65 % (cumol).

La presión del gas debe ser de 200 milímetros C. A. y el caudal 5 litros/hora.

3.1.2.2. Las muestras de material, previamente pesadas, se introducen durante veinticuatro horas en pentano líquido a $20 \pm 1^\circ\text{C}$.

En ambos ensayos, después de un minuto de la extracción de la muestra y durante las siguientes veinticuatro horas, permaneciendo la muestra en aire seco, su peso deberá estar en todo momento comprendido dentro de los límites especificados en 1.1.5.

3.1.3. Las muestras del quemador correspondientes a la zona de salida de llamas se introducen en una mufa a la temperatura indicada en 1.1.9 medida con una presión de $\pm 5^\circ\text{C}$ y se mantienen a esta temperatura durante quince minutos. Durante este tiempo el material no deberá sufrir ninguna deformación aparente.

3.1.4. Para verificar la calidad de los quemadores se realizará el ensayo de la siguiente forma:

El aparato se alimenta con el gas de referencia correspondiente, equipado con los inyectores adecuados para dicho gas y a su caudal nominal.

El gas se enciende voluntariamente en los inyectores a la presión nominal de ensayo y, además, eventualmente en la cabeza del quemador. Si la combustión se puede mantener por sí misma en estas condiciones, se continúa el ensayo durante quince minutos.

Si la combustión no puede mantenerse en los inyectores o en el interior del quemador cuando el quemador funciona a su caudal nominal se sigue el ensayo, disminuyendo la presión hasta que la combustión pueda ser mantenida, pero deteniéndose, sin embargo, a la presión mínima especificada para el gas de ensayo.

Si exista una posición de caudal reducido en la grifería y si el ensayo precedente no ha permitido mantener la combustión en los inyectores o en el interior del quemador, el ensayo se repite situando el grifo en la posición de caudal reducido.

Después de este ensayo, solamente se admite una alteración superficial inherente a la combustión, siempre que no afecte a la combustión del quemador.

3.2. Pilotos

3.2.1. Estando el aparato conectado al circuito de agua y circulando ésta a su caudal nominal, con el grifo de gas abierto, se comprobará que no existe paso de gas a los quemadores principales, estando el piloto apagado.

3.2.2. Con el aparato a régimen, a la presión y caudales nominales de gas, la fuente generadora del viento situada en un plano horizontal normal al aparato, su eje coincidiendo con el de la ventana de encendido y a una distancia de un metro, como mínimo, del aparato, se comprobará que el piloto no se apaga sometándolo a una ráfaga de viento de dos metros/segundo, con una duración de cinco segundos como máximo. El ensayo debe repetirse cinco veces en intervalos de quince segundos.

3.2.3. Las mismas condiciones del ensayo anterior serán de aplicación para la prueba de extinción de llama de los quemadores principales.

La extinción de la llama del piloto será admisible, en el caso de que sea reencendida por los quemadores principales al cesar la ráfaga.

3.3. Combustión

3.3.1. Al realizar este ensayo con gas butano, se admitirán ligeras puntas amarillas, siempre y cuando se cumplan los requisitos de la combustión higiénica. En este caso, deberá realizarse un ensayo de duración de cuarenta horas, repitiéndose al finalizarlo nuevamente el ensayo de combustión.

3.3.2. Las mediciones de los porcentajes de CO y CO₂ se efectuarán con los productos de la combustión secos y por un medio apropiado para garantizar la precisión requerida; las mediciones de ambos gases se efectuarán con la mayor simultaneidad posible, no debiendo sobrepasar en ningún caso una diferencia de tiempo de quince segundos.

Los resultados vienen dados por el cociente:

$$\frac{\% \text{ CO medido seco}}{\% \text{ CO}_2 \text{ medido seco}}$$

Los cuales deberán ser iguales o menores a los expresados en 1.5.3 para los distintos regímenes.

Los aparatos que no precisen ser conectados a un conducto de evacuación de humos serán sometidos solamente a los siguientes ensayos:

- Cinco minutos después del encendido (presión nominal de funcionamiento).
- A régimen (presión nominal de funcionamiento).
- A régimen (presiones mínimas y máximas de prueba).

El aparato que precise ser conectado a un conducto de evacuación de humos deberá ser provisto, para este ensayo, de una chimenea de salida de humos de una longitud de 0,5 metros, y un diámetro interior mínimo de:

	Milímetros
Calienta aguas	81
Calienta baños	108
Distribuidor agua caliente	123

El ensayo con el cortatiro obstruido se realizará obstruyendo totalmente el extremo superior de la chimenea.

El ensayo con viento de arriba a abajo se realizará aplicando al nivel superior de la chimenea de ensayo una corriente de aire continua dirigida hacia abajo a una velocidad de dos metros por segundo.

Las mediciones a régimen se efectuarán a partir de los diez minutos desde el encendido inicial del aparato.

3.3.3. Estando el aparato funcionando en régimen y a la presión y caudal nominales de agua, se observará que a las presiones mínimas y máximas del gas señaladas en el punto 1 para cada gas, no se produce un retroceso de llamas al interior del quemador ni un desprendimiento de las mismas que afecte a la estabilidad y a la combustión del quemador y que los valores del índice CO/CO₂ no sobrepasen los límites señalados en 1.5.3.

3.3.4. El rendimiento debe ser determinado en las condiciones siguientes:

El aparato es alimentado con gas de referencia y regulado a la presión y caudal nominales del gas para suministrar el caudal calorífico nominal, la temperatura de entrada de agua será inferior a 25°C y no deberá variar durante todo el ensayo en ± 0,5°C; el caudal de agua se regula de manera que la elevación de temperatura de la misma sea de 35°C ± 1°C, para todos los aparatos cualquiera que sea su potencia.

Las temperaturas se medirán inmediatamente antes de la conexión de entrada e inmediatamente después de la conexión de salida de agua caliente del aparato, tomando todas las precauciones para que los dispositivos de medida de la temperatura no originen ninguna pérdida térmica. El rendimiento en tanto por ciento viene dado por la fórmula:

$$\eta = \frac{M (T_2 - T_1)}{V_0 \times P. C. S.} \times 100$$

- η = Rendimiento en tanto por ciento.
- M = Masa de agua introducida en el recipiente en kilogramos.
- T₁ = Temperatura inicial del agua en grados centígrados.
- T₂ = Temperatura final del agua en grados centígrados.
- V₀ = Volumen o masa de gas consumida en m³ o kg.
- P. C. S. = Poder calorífico superior del gas en kcal/m³ o kcal/kg.
- V₀ y P. C. S. = Ambos en las mismas condiciones de presión y temperatura (es recomendable hacer la corrección a 0° C y 760 mm. Hg.).

Para reducir el volumen medido en el contador a la temperatura T y presión atmosférica a las condiciones normales, se aplicará la siguiente fórmula de corrección:

$$V = V_{TP} \frac{273}{273 + T} \times \frac{P - P_v}{P_a + 13.6}$$

760

siendo,

- V_{TP} = El volumen medido en el contador a la temperatura T y presión P, expresado en m³.
- T = La temperatura del gas en el contador expresada en °C.
- P = La presión del gas en el contador expresada en milímetros C. A.
- P_a = La presión atmosférica expresada en mm. Hg.
- P_v = La tensión de vapor de agua a la temperatura del agua en el contador expresada en mm. C. A.
- V = Volumen corregido a 0°C y 760 mm. Hg., expresado en Nm³.

Este rendimiento debe ser igual o superior al especificado en 1.5.5.

3.4. Estanquidad

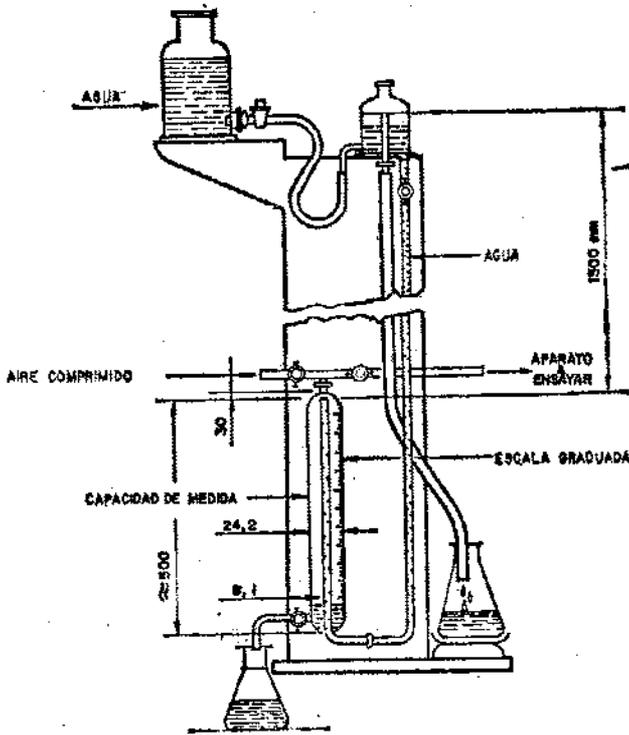
La estanquidad del circuito de gas se medirá hasta llaves, válvulas e inyectores.

La presión a que se someterá el aparato en estos ensayos será de cinco veces la nominal de servicio con un mínimo de 1.500 milímetros C. A.

La fuga total máxima permitida será de 0,07 l/hora, medida con el aparato de estanquidad que mantenga la presión de 1.500 milímetros C. A. constante y permita una medición de 0,01 l/h. (ver figura conjunta).

3.5. Dispositivos de seguridad

3.5.1. Se comprobará que estando el aparato en funcionamiento a la presión y caudal nominales del gas, se apagan los quemadores principales al cesar la circulación del agua.

DISPOSITIVO DE VERIFICACION DE LA ESTANQUIDAD.

3.5.2. Estando el aparato funcionando a su caudal nominal de agua, con una temperatura máxima de entrada de 20°C, y a la presión y caudal nominales del gas, y cerrando lentamente el grifo de entrada de agua, se comprobará que la temperatura de salida no alcance en ningún caso los 95°C.

3.5.3. Estando funcionando el aparato y con el agua circulando durante toda la duración del ensayo, se interrumpe el paso de gas al aparato. Se restablece a los sesenta segundos, y debe comprobarse que no existe paso de gas a los quemadores principales.

3.5.4. Circulando agua por el aparato a su presión nominal, y con el paso de gas abierto, se comprobará que con el piloto apagado no existe paso de gas a los quemadores principales.

3.6. Calentamientos

3.6.1. El ensayo de calentamiento de mandos y grifos se realiza con gas de referencia a la potencia y presión nominales, dando el calentador el caudal nominal de agua.

Las temperaturas se miden después de un funcionamiento del aparato de veinte minutos y comprobando que el incremento de temperatura de los órganos de mando no sobrepasa los valores indicados en 2.9.

3.6.2. El quemador es regulado a su potencia nominal con el gas de referencia bajo la presión normal de ensayo, dando el calentador el caudal nominal de agua.

Las partes más calientes de la carcasa del aparato son localizadas, por ejemplo, utilizando pinturas termocolorantes. Después la medida precisa de las temperaturas en estos puntos se hace por medio de termopares, dispuestos de manera que la soldadura caliente esté en contacto con la superficie considerada.

Las medidas son efectuadas después del funcionamiento del aparato durante veinte minutos, no debiendo superarse los valores indicados en 2.10. Para este ensayo se recomienda instalar el aparato en un local cuya temperatura ambiente esté alrededor de 20°C.

3.6.3. La potencia útil del aparato se determina, éste funcionando a régimen a la presión y caudal nominales de gas, con la temperatura de entrada de agua no sobrepasando 25°C, no debiendo variar ésta en $\pm 0,5^\circ\text{C}$ durante todo el ensayo, y

regulando el caudal de agua para obtener un incremento de temperatura de $35^\circ\text{C} \pm 1^\circ\text{C}$, calculándose la potencia útil por la fórmula siguiente:

$$P = Q \cdot \Delta T \cdot C_a$$

en donde:

P = Potencia útil del aparato kcal/minuto.

Q = Caudal de agua en kilogramos/minuto.

ΔT = Diferencia de temperaturas a la entrada y salida del agua en grados centígrados.

C_a = Calor específico del agua a la temperatura de ensayo; no debiendo variar el resultado obtenido en ± 5 por 100 de la potencia nominal indicada por el fabricante.

(Continuará.)

MINISTERIO DE AGRICULTURA

11915 *DECRETO 1652/1974, de 30 de mayo, por el que se incluyen entre los sectores industriales agrarios de interés preferente los sistemas de refrigeración de la leche en origen.*

El texto refundido de la Ley del Plan de Desarrollo Económico y Social, aprobado por Decreto mil quinientos cuarenta y uno/mil novecientos setenta y dos, de quince de junio, manifiesta en su artículo sesenta, punto uno, la decisión de favorecer la productividad mediante el establecimiento de un procedimiento especial para la tramitación de las acciones empresariales que se consideren de interés preferente para la economía nacional.

Por Decreto dos mil trescientos noventa y dos/mil novecientos sesenta y dos, de dieciocho de agosto, se incluyen entre los sectores industriales agrarios de interés preferente a los Centros de recogida de leche, sujetos a un condicionado, de acuerdo con el Decreto doscientos treinta y dos/mil novecientos setenta y uno, de veintiocho de enero.

La experiencia adquirida demuestra la importancia de la refrigeración de la leche inmediatamente después del ordeño desde el punto de vista de la calidad higiénica de la misma y de la economía en los costos de recogida, revirtiendo en ventajas de índole económico y sanitario para el productor, la industria y el consumidor.

Por otra parte, los condicionados impuestos en el Decreto doscientos treinta y dos/mil novecientos setenta y uno, de veintiocho de enero, suponen un obstáculo por sus dimensiones y condicionado para la extensión de estos Centros de recogida a nivel de establo, uniéndose a ello la aparición de nuevos sistemas y técnicas de refrigeración de leche que hacen más asequible su instalación en pequeñas explotaciones.

En su virtud, cumplidos los trámites establecidos en el Decreto dos mil ochocientos cincuenta y tres/mil novecientos sesenta y cuatro, de ocho de septiembre, por el que se desarrolla la Ley ciento cincuenta y dos/mil novecientos sesenta y tres, de dos de diciembre, a propuesta del Ministro de Agricultura y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día tres de mayo de mil novecientos setenta y cuatro,

DISPONGO:

Artículo primero.—A los efectos de lo dispuesto en la Ley ciento cincuenta y dos/mil novecientos sesenta y tres, de dos de diciembre, se califica como sector industrial agrario de interés preferente, de la competencia del Ministerio de Agricultura, a las instalaciones de tanques de recogida y refrigeración de leche en origen.

Artículo segundo.—La calificación otorgada persigue los siguientes objetivos:

- Proporcionar soporte a la política de protección y mejora de la calidad de la leche y de los productos lácteos.
- Promover la mejora y racionalización de los circuitos de recogida de leche.
- Estimular la instalación de elementos industriales que provocarán la concentración de la oferta y mejora de la comercialización.
- Elevar el nivel de renta de ganaderos e industriales, promocionando social, económica y profesionalmente a la población rural relacionada con este sector agrario.