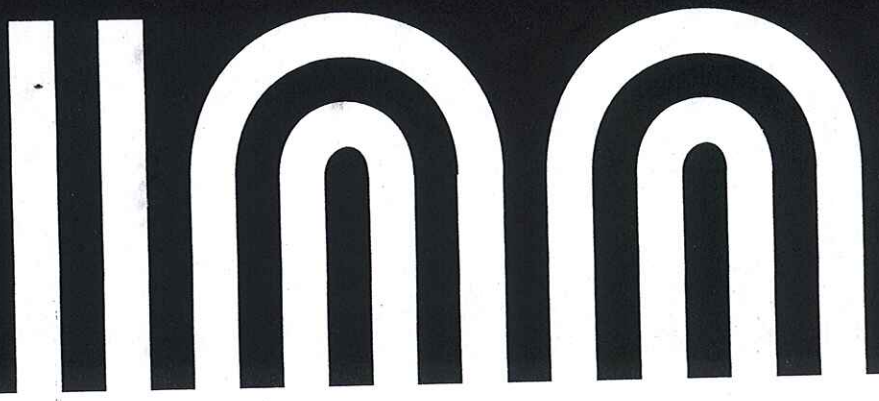


Norma Chilena

NCh 1436 of.2001

INSTITUTO NACIONAL DE NORMALIZACION



NORMA CHILENA OFICIAL

***NCh* 1436.Of2001**

INSTITUTO NACIONAL DE NORMALIZACION • INN-CHILE

Combustibles líquidos - Surtidores - Verificación de la exactitud del volumen de entrega o expendio

Liquid fuels - Dispensers - Sales volumen calibration

Primera edición : 2001

Descriptores: *surtidores de combustible, bombas de combustibles, ensayos, determinación del volumen, inspección, verificación*

CIN 17.120

COPYRIGHT © 2001 : INSTITUTO NACIONAL DE NORMALIZACION - INN

* Prohibida reproducción y venta *

Dirección : Matías Cousiño N° 64, 6° Piso, Santiago, Chile

Casilla : 995 Santiago 1 - Chile

Teléfonos : + (56 2) 441 0330 • Centro de Documentación y Venta de Normas (5° Piso) • + (56 2) 441 0425

Combustibles líquidos - Surtidores - Verificación de la exactitud del volumen de entrega o expendio

Preámbulo

El Instituto Nacional de Normalización, INN, es el organismo que tiene a su cargo el estudio y preparación de las normas técnicas a nivel nacional. Es miembro de la INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO) y de la COMISION PANAMERICANA DE NORMAS TECNICAS (COPANT), representando a Chile ante esos organismos.

La norma NCh1436 ha sido preparada por la División de Normas del Instituto Nacional de Normalización, y en su estudio participaron los organismos y las personas naturales siguientes:

Comisión Nacional de Energía, C.N.E.
Compañía de Petróleos de Chile S.A, COPEC

Consultor - Inspector
Empresa Nacional de Petróleo - ENAP Magallanes
Esso Chile Petrolera Ltda.
Instituto Nacional de Normalización, INN

Petrox S.A., Refinería de Petróleo
Refinería de Petróleo Concón S.A.
Shell Chile S.A.C. e I.

Superintendencia de Electricidad y Combustibles, SEC

Texaco S.A.

Danae Chandía O.
Jaime González C.
Manuel Hernández F.
Mario Rodríguez S.
Sergio Amirá M.
Nelson Martín S.
Hugo Brangier M.
Jorge Núñez B.
Luis Vásquez M.
Alvaro Pezoa L.
Mauricio Contreras R.
Enrique Guzmán D.
Hilda Cabello C.
Ramón Gutiérrez T.
Rubén Martínez P.

NCh1436

Esta norma se estudió dentro del programa del Comité *Combustibles líquidos* para actualizar las disposiciones de calibración de los surtidores de expendio de combustibles al público en general, en atención al avance de la tecnología de venta de estos productos.

Por no existir norma internacional sobre el tema, en la elaboración de esta norma se han tomado antecedentes de la Norma Internacional OIML R 120 *Standard capacity measures for testing measuring systems for liquids other than water* y los antecedentes técnicos proporcionados por expertos nacionales, siendo no equivalente a OIML R 120 por considerar sólo algunos puntos de ella.

Esta norma anula y reemplaza a la norma NCh1436.Of83 *Surtidor - Máquina expendedora de combustibles líquidos - Verificación de volúmenes*, declarada Oficial de la República por Resolución N° 202, de fecha 14 de Septiembre de 1983, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, publicada en el Diario Oficial del 28 de Septiembre de 1983.

El Anexo A no forma parte del cuerpo de la norma, se inserta sólo a título informativo.

Esta norma ha sido aprobada por el Consejo del Instituto Nacional de Normalización, en sesión efectuada el 26 de Octubre de 2000.

Esta norma ha sido declarada Oficial de la República de Chile por Decreto Exento N°416, de fecha 10 de Julio de 2001, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, publicado en el Diario Oficial N° 37.018 del 23 de Julio de 2001.

Combustibles líquidos - Surtidores - Verificación de la exactitud del volumen de entrega o expendio

1 Alcance y campo de aplicación

1.1 Esta norma establece el procedimiento de verificación de la exactitud del volumen de combustible líquido que entrega o expende un surtidor.

NOTA - Este procedimiento se conoce como calibración.

1.2 Esta norma también establece las características de un patrón de volumen normalizado que se utiliza en la verificación de la exactitud del volumen de entrega o expendio.

1.3 Esta norma se aplica a los surtidores que poseen un sistema que permite contabilizar la cantidad de combustible líquido entregado y, generalmente, informar el valor a pagar por el público.

NOTA DE PRECAUCION

Esta norma puede incluir materiales, operaciones y equipos que se pueden considerar peligrosos y en ella no se pretende señalar todos los problemas asociados con su uso. Es de responsabilidad del usuario de esta norma establecer las medidas de seguridad y de protección de la salud y determinar la aplicación de las limitaciones normativas y reglamentarias correspondientes, antes de su uso.

2 Referencias normativas

El documento normativo siguiente contiene disposiciones que, a través de referencias en el texto de la norma, constituyen requisitos de la norma.

NCh2533 *Patrones de capacidad para sistemas de medición de líquidos, excepto agua - Ensayos.*

3 Términos y definiciones

Para los propósitos de esta norma, se aplican los términos y definiciones siguientes:

3.1 medidor: sistema o mecanismo que mide y registra el volumen de combustible líquido que entrega el surtidor

3.2 patrón de volumen: recipiente aforado, calibrado y certificado por un laboratorio de calibración acreditado, que se utiliza para la verificación de volúmenes o expendio

NOTA - También se conoce como calibrador.

3.3 surtidor: máquina que entrega o expende combustible líquido

3.4 visor: dispositivo situado en el surtidor, que informa la cantidad de producto entregado por el surtidor y, generalmente, el valor a pagar por el público

4 Patrón de volumen

4.1 Características del patrón de volumen

El patrón de volumen que se establece en esta norma corresponde a un recipiente con la capacidad de 20,0 L y debe tener las características siguientes:

- a) Su construcción debe ser de forma que corresponda, en general, a la de un matraz de cuello largo, de cobre o material metálico equivalente que sea estable a la temperatura, resistente a la oxidación, a la corrosión y a la acción de los hidrocarburos, y que no produzca chispas.
- b) El cuello del recipiente debe ser de longitud y diámetro adecuados para que se pueda apreciar, en buena forma, las marcas del volumen de combustible líquido que se entrega o se expende.
- c) El cuello de este recipiente debe tener una placa de acero inoxidable, adosada con una ventanilla de material transparente, marcada con líneas de aforo:
 - una línea cero (0) que corresponde al valor exacto de la capacidad nominal del recipiente;
 - diez líneas a cada lado de la línea cero (0) correspondiente, por exceso y por defecto, cada una de ellas a 0,1% de la capacidad nominal del recipiente, hasta el 1% de dicha capacidad nominal.
- d) La placa de acero a que se refiere la letra c) debe ser desplazable para ajuste del cero (0) y poseer un sistema de fijación al cuello del recipiente, sistema que debe permitir la colocación de un sello de seguridad, sello que debe identificar al Laboratorio de Calibración.

4.2 Certificación y vigencia

- a) Para que el recipiente que se utilice pueda actuar como patrón de volumen debe tener un certificado de calibración vigente, emitido por un laboratorio de calibración acreditado, siguiendo el procedimiento que se establece en NCh2533.
- b) El patrón de volumen se debe certificar, de acuerdo con esa norma, con una frecuencia de, a lo menos, una vez cada dos años, a partir de la fecha de su última calibración o cuando se observe un daño que altere su volumen.

4.3 Marcas de identificación

El patrón de volumen debe llevar adherida una placa permanente, de acero inoxidable, en la que se debe marcar:

- a) nombre del fabricante o su marca registrada;
- b) fecha de fabricación;
- c) número de serie de fabricación.

5 Procedimiento de verificación de la exactitud de entrega o expendio

5.1 Acondicionamiento y precauciones

5.1.1 Durante todo el procedimiento de verificación de la exactitud de la entrega o expendio se debe colocar el patrón de volumen en la misma posición, apoyado sobre una superficie nivelada horizontalmente.

5.1.2 Además, se debe procurar que se tenga una temperatura del patrón sensiblemente igual a la temperatura del combustible líquido que se emplea en la verificación de la exactitud de la entrega o expendio

5.1.3 Llenar *manualmente* el patrón de volumen una vez, hasta permitir que quede lleno el cuello del recipiente. Vaciarlo, y colocarlo boca abajo, dejando escurrir por un tiempo de 30 s. No registrar lecturas del visor.

5.1.4 Poner a cero (0) el visor.

5.2 Verificación de la exactitud en la entrega o expendio

5.2.1 Comprobar que esté colocado, en el surtidor el sello foliado correspondiente a su calibración vigente y que el visor esté en cero (0) y registrar sus datos.

5.2.2 Llenar *manualmente* el patrón de volumen una vez, vertiendo aproximadamente, a lo menos, el 80% de la capacidad del patrón de volumen a flujo lleno. Verter el volumen restante de la capacidad del patrón a flujo lento, de modo que se evite la formación de espuma, hasta que en el visor aparezca la lectura exacta correspondiente al volumen nominal del patrón de volumen.

5.2.3 Observar, en la ventanilla del patrón de volumen, la indicación de llenado del recipiente hasta las líneas de aforo, por debajo o por arriba de la línea cero (0). Registrar la lectura que aparece en el visor y en las líneas de aforo del patrón de volumen.

5.2.4 Vaciar el recipiente y dejar escurrir según 5.1.3

5.2.5 Repetir las acciones que se señalan en 5.2.1 a 5.2.4 hasta completar tres lecturas. Calcular el promedio aritmético de estas lecturas.

6 Tolerancias, aceptación y rechazo

La tolerancia en la exactitud de la entrega o expendio de combustible líquido por el surtidor, se establece en $\pm 0,5\%$ del volumen nominal del patrón de volumen.

7 Criterios de aceptación y rechazo

7.1 Se acepta la calibración del surtidor, cuando en la correcta aplicación del procedimiento que se describe en 5.2, los valores del resultado están dentro de la tolerancia.

7.2 No se acepta la calibración del surtidor, cuando en la correcta aplicación del procedimiento que se describe en 5.2, uno o más valores del resultado están fuera de la tolerancia. En tal caso, el surtidor debe ser recalibrado.

8 Informe

Informar los resultados de la verificación del surtidor en un documento que contenga, a lo menos, los datos que se incluyen en el formato del Anexo A de esta norma.

Anexo A
(Informativo)

Formato de plantilla para la comprobación de volumen de expendio en máquinas expendedoras de combustibles

Informe de verificación de surtidores

Identificación de la estación expendedora de combustibles

Nombre de la estación de servicio: _____

Propietario : _____

Dirección : _____

Comuna : _____ Rut: _____

Abastecido por : _____ (Nombre completo de la empresa)

Representante legal: _____

Domicilio del Rep. legal: _____

Identificación de los responsables de la verificación:

Responsable de la estación de servicio: _____

Firma: _____

Verificación realizada por: _____

Firma: _____

Fecha de verificación : _____ Hora: _____

Nº de serie del patrón usado : _____

Certificado de calibración Nº : _____

Laboratorio que calibró : _____

Vigencia de la acreditación : _____

NOTA - Las comprobaciones realizadas corresponden sólo a las máquinas identificadas con sus correspondientes números de serie.

Observaciones: _____

Recomendación: _____

Planilla de datos de verificación de volúmenes o expendio

Identificación del Surtidor		Observaciones
Surtidor N° (de serie)		
Sello ajuste número		
Modelo		

Boca N°	Observaciones	Resultado de lecturas	
		Lectura	Cumple
Tipo de combustible			
Surtidor N°		1	
Tanque N°		2	
Totalizador inicio		3	
Totalizador final		4	
Litros circulados		5	
Sello número		6	

Boca N°	Observaciones	Resultado de lecturas	
		Lectura	Cumple
Tipo de combustible			
Surtidor N°		1	
Tanque N°		2	
Totalizador inicio		3	
Totalizador final		4	
Litros circulados		5	
Sello número		6	

Boca N°	Observaciones	Resultado de lecturas	
		Lectura	Cumple
Tipo de combustible			
Surtidor N°		1	
Tanque N°		2	
Totalizador inicio		3	
Totalizador final		4	
Litros circulados		5	
Sello número		6	

Boca N°	Observaciones	Resultado de lecturas	
		Lectura	Cumple
Tipo de combustible			
Surtidor N°		1	
Tanque N°		2	
Totalizador inicio		3	
Totalizador final		4	
Litros circulados		5	
Sello número		6	

(Repetir esta página cuantas veces sea necesario)