

**PROYECTO**  
**PROTOCOLO DE ANALISIS Y/O ENSAYOS DE PRODUCTOS DE GAS**  
**SEGURIDAD**

PC Nº 32

FECHA: 15 de Julio del 2015

**PRODUCTO** : **CILINDROS PORTÁTILES SOLDADOS DE ACERO, PARA GRÚAS HORQUILLAS QUE UTILIZAN GLP COMO COMBUSTIBLE.**

**NORMA DE REFERENCIA** : **NCh 2106.Of 87**  
**NCh 78.Of99**

**FUENTE LEGAL** : **Ley 18.410**  
**Decreto Supremo N° 298 del año 2005**

**RESOLUCIÓN EXENTA** :

**CAPITULO****I.- ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN.**

El presente protocolo establece el procedimiento de certificación para los cilindros portátiles soldados de acero, para grúas horquillas que utilizan GLP como combustible desde el punto de vista de la seguridad, de acuerdo al alcance y campo de aplicación de las normas chilenas NCh 2106.Of87 y NCh 78.Of99.

**II.- ANÁLISIS Y/O ENSAYOS.****TABLA A**

N°	DENOMINACIÓN	NORMA	CLÁUSULA	CLASIFICACIÓN DE LOS DEFECTOS	Notas
1	Clasificación	NCh 2106.Of87	4	Mayor	
2	Generalidades	NCh78.Of99	8.2	Mayor	
3	Cuerpo del Cilindro	NCh 78.Of99	8.3	Mayor	
4	Materiales	NCh 78.Of99	5 y 10.1	Crítico	
5	Capacidad mínima del cilindro	NCh 2106.Of87	6.1	Mayor	
6	Ovalización	NCh 78.Of99	7.1.a	Mayor	
7	Espesor de la pared	NCh 2106.Of87	6.2	Crítico	
8	Asa	NCh 2106.Of87	6.3	Mayor	

9	Base	NCh 2106.Of87	6.4	Mayor	
10	Anillos portaaccesorio	NCh 2106.Of87	6.5	Crítico	
11	Banda de respaldo	NCh 78.Of99	7.6	Mayor	
12	Tratamiento Térmico	NCh 78.Of99	9	Mayor	
13	Soldaduras	NCh 78.Of99	10.2	Crítico	(1) (3)
14	Ensayos de presión Hidrostática	NCh 78.Of99	10.3	Crítico	(2) (3)
15	Ensayo de Hermeticidad	NCh 78.Of99	10.4	Crítico	
16	Control de Tara	NCh 78.Of99	10.5	Mayor	
17	Medición de espesores	NCh 78.Of99	10.6	Crítico	
18	Presentación y terminación	NCh 78.Of99	11	Mayor	
19	Marcado	NCh 2106.Of87	7	Mayor	

Notas:

- 1) El ensayo 10.2 es destructivo
- 2) El ensayo 10.3.3 es destructivo
- 3) Por cada ensayo destructivo, se deberá tomar una unidad adicional al tamaño de muestra establecido para cada sistema de certificación indicado en el presente protocolo o la cantidad que indique la respectiva norma.

### **III.- SISTEMA DE CERTIFICACIÓN**

#### **1 ENSAYO DE TIPO SEGUIDO DEL CONTROL REGULAR DE LOS PRODUCTOS.**

##### **1.1 Aprobación de Tipo**

Para la aprobación de tipo, se deberán efectuar todos los Análisis y/o Ensayos establecidos en la TABLA A, del Capítulo II del presente Protocolo.

##### **1.1.1 Número de unidades.**

Se deberá ensayar a lo menos una (5) unidad del producto.

##### **1.1.2 Aprobación o rechazo.**

El Tipo no podrá tener defectos.

##### **1.2 Control Regular de los Productos**

##### **1.2.1 Aprobación de Fabricación (en Chile o en el extranjero)**

**1.2.1.1** Para la aprobación de fabricación se deberán efectuar los Análisis y/o Ensayos establecidos en los N<sup>os</sup> 4, 7, 10, 13, 14, 15, 17 y 19 de la TABLA A, del Capítulo II, del presente Protocolo.

##### **1.2.1.2** Tamaño de la muestra y nivel de aceptación.

El tamaño de la muestra y el nivel de aceptación del producto estarán dados por la Tabla B.

**TABLA B**

Tamaño de la producción (unidades)	Tamaño de la muestra (unidades)	Nivel de aceptación		Periodicidad de la inspección (*)
		Acepta	Rechaza	
2 a 25	2	0	1	Mensual
26 a 150	3	0	1	Mensual
151 a 1200	5	0	1	Mensual
1201 a 35000	8	0	1	Mensual
35001 o más	13	0	1	Mensual

**Notas:**

- La selección de la muestra deberá ser efectuada de acuerdo a la norma NCh 43.Of61.
- (\*) Si no hay producción durante algún período, se continuará con las inspecciones mensuales a partir de la primera producción siguiente, a dicho período.

**1.2.2 Aprobación de partidas de importación en Chile**

1.2.2.1 Para la aprobación de partidas de importación, se deberán efectuar a lo menos los Análisis y/o Ensayos establecidos en el punto 1.2.1.1 del Capítulo III, del presente Protocolo.

1.2.2.2 Tamaño de la muestra y nivel de aceptación.

El tamaño de la muestra y el nivel de aceptación de cada partida del producto estará dado por la Tabla D.

**TABLA C**

Tamaño de la partida de importación (unidades)	Tamaño de la muestra	Nivel de aceptación	
		Acepta	Rechaza
2 a 15	2	0	1
16 a 50	3	0	1
51 a 150	5	0	1
151 a 500	8	0	1
501 a 3200	13	0	1
3201 a 35000	20	0	1
35001 o más	32	0	1

**Nota:** La selección de la muestra deberá ser efectuada de acuerdo a la Norma Chilena Oficial NCh 43.Of61.

**1.2.3 Rechazo de la muestra tomada en fábrica o de la partida de importación.**

De ser rechazada la muestra obtenida de la partida de fabricación o de importación, por ende la partida amparada por dicha muestra, y si el fabricante o importador requirieran volver a certificar dicha partida, el fabricante o importador deberá acogerse a lo establecido en el punto 7.6 de la Norma Chilena Oficial NCh 44.Of2007, sus modificaciones o la disposición que la reemplace; para ello, el Organismo de Certificación extraerá en una segunda inspección una muestra igual al doble de la extraída en la primera inspección, que considere el total de la partida de fabricación o de importación, de acuerdo a los niveles de aceptación señalados en el punto 1.2.1.2 ó 1.2.2.2, según corresponda, del Capítulo III del presente Protocolo.

En el Certificado (de Aprobación o Seguimiento), en el ítem "Otros Antecedentes", se indicará que fue aprobado en SEGUNDA INSPECCIÓN, señalando entre otras cosas: las causas y cantidades del producto amparadas en el rechazo inicial.

## **2. ENSAYO DE TIPO Y EVALUACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE FÁBRICA Y SU ACEPTACIÓN SEGUIDOS DE VIGILANCIA QUE TOMA EN CONSIDERACIÓN LA AUDITORÍA DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA FÁBRICA Y EL ENSAYO DE MUESTRAS DE FÁBRICA Y DEL MERCADO**

### **2.1 Aprobación de tipo**

Para la aprobación de tipo, se deberán efectuar todos los Análisis y/o Ensayos establecidos en la TABLA A, del Capítulo II del presente Protocolo.

#### **2.1.1 Número de unidades.**

Se deberá ensayar a lo menos una (1) unidad del producto.

#### **2.1.2 Aprobación o rechazo.**

El Tipo no podrá tener defectos.

### **2.2 Verificación de Muestras Tomadas en Fábrica, en Chile o en el extranjero.**

#### **2.2.1 Aprobación de Fabricación**

Para la aprobación de fabricación se deberán efectuar a lo menos los Análisis y/o Ensayos establecidos en el punto 1.2.1.1 del Capítulo III, del presente Protocolo.

#### **2.2.2 Tamaño de la muestra y nivel de aceptación.**

El tamaño de la muestra y el nivel de aceptación del producto estarán dados por la Tabla E.

**TABLA D**

Tamaño de la partida de Producción (unidades)	Tamaño de la muestra	Nivel de aceptación		Periodicidad de la inspección (2)
		Acepta	Rechaza	
2 a 1200	2	0	1	semestral
1201 a 35000	3	0	1	semestral
35001 o más	5	0	1	semestral

#### **Notas:**

- 1.- La selección de la muestra deberá ser efectuada de acuerdo a la Norma Chilena Oficial NCh 43.Of61.
- 2.- Semestral, o, en su defecto, la primera producción siguiente

#### **2.2.3 Rechazo de la muestra tomada en fábrica, en Chile o en el extranjero.**

De ser rechazada la muestra obtenida en fábrica, por ende la partida amparada por dicha muestra, y si el fabricante requiriera volver a certificar dicha producción, deberá acogerse a lo establecido en el punto 7.6 de la Norma Chilena Oficial NCh 44.Of2007, sus modificaciones o la disposición que la reemplace; para ello, el Organismo de Certificación extraerá en una segunda inspección una muestra igual al doble de la extraída en la primera inspección, de acuerdo a los niveles de aceptación señalados en el punto 2.2.2 del Capítulo III del presente Protocolo.

En el Certificado (de Aprobación o Seguimiento), en el ítem "Otros Antecedentes", se indicará que fue aprobado en SEGUNDA INSPECCIÓN, señalando entre otras cosas: las causas y cantidades del producto amparadas en el rechazo inicial.

### **2.3 Verificación de Muestras Tomadas en Comercio**

Se deberá verificar en el comercio, a lo menos, una unidad del producto certificado cada seis meses, efectuándole a lo menos los Análisis y/o Ensayos establecidos en el punto 1.2.1.1 del Capítulo III, del presente Protocolo.

## **2.4 Inspección del Control de Calidad**

Se efectuará a lo menos una auditoría anual al fabricante, según lo establecido para el Sistema 2 en el artículo 5º del Decreto N° 298, del año 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

## **3 ENSAYO POR LOTES.**

### **3.1 Aprobación de Lotes.**

Para la aprobación de lote se deberán efectuar todos los Análisis y/o Ensayos establecidos en la Tabla A, del Capítulo II, del presente Protocolo.

#### **3.1.1 Clasificación de los defectos.**

La clasificación de los defectos se deberá efectuar de acuerdo a la Tabla A, indicada en el Capítulo II, del presente Protocolo.

### **3.1 Aprobación de Lotes.**

Para la aprobación de lote se deberán efectuar todos los Análisis y/o Ensayos establecidos en la Tabla A, del Capítulo II, del presente Protocolo.

#### **3.1.1 Clasificación de los defectos.**

La clasificación de los defectos se deberá efectuar de acuerdo a la Tabla A, indicada en el Capítulo II, del presente Protocolo.

#### **3.1.2 Planes de muestreo.**

Los planes de muestreo especificados a continuación, se basan en la Norma Chilena Oficial NCh 44.Of2007, de acuerdo a lo siguiente:

##### **3.1.2.1 Para defectos críticos.**

Nivel de Inspección	: II
Tamaño de la Muestra	: Tabla 2-A
Nivel de Aceptación	: Acepta con cero (0) Rechaza con uno (1)

##### **3.1.2.2 Para defectos mayores.**

Nivel de Inspección	: I
Tamaño de la Muestra	: Tabla 2-A
Nivel de Aceptación	: AQL = 2.5

##### **3.1.2.3 Para defectos menores**

Nivel de Inspección	: I
Tamaño de la Muestra	: Tabla 2-A
Nivel de Aceptación	: AQL = 4

#### **3.1.3 Selección de la muestra.**

Se debe efectuar de acuerdo a la Norma Chilena Oficial NCh 43.Of61.

### **3.1.4 Rechazo del lote.**

De ser rechazada la muestra obtenida del lote, por ende el lote representado por dicha muestra, y si el fabricante o importador requiriera volver a certificar dicho lote, deberá acogerse a lo establecido en el punto 7.6 de la Norma Chilena NCh 44.Of2007, sus modificaciones o la disposición que la reemplace; para ello, el Organismo de Certificación extraerá en una segunda inspección una muestra igual al doble de la extraída en la primera inspección, que considere el total del lote, de acuerdo a los niveles de aceptación señalados en el punto 3.1.2, del Capítulo III, del presente Protocolo.

En el Certificado (de Aprobación o Seguimiento), en el ítem "Otros Antecedentes", se indicará que fue aprobado en SEGUNDA INSPECCIÓN, señalando entre otras cosas: las causas y cantidades del producto amparadas en el rechazo inicial.

## **4. ENSAYO DE TIPO, SEGUIDO DE AUDITORIAS DEL SISTEMA DE CALIDAD DEL FABRICANTE**

### **4.1 Aprobación de tipo**

Para la aprobación de tipo, se deberán efectuar todos los Análisis y/o Ensayos establecidos en la TABLA A, del Capítulo II del presente Protocolo.

#### **4.1.1 Número de unidades.**

Se deberá ensayar a lo menos una (1) unidad del producto.

#### **4.1.2 Aprobación o rechazo.**

El Tipo no podrá tener defectos.

### **4.2 Inspección del Control de Calidad**

Las auditorías al sistema de calidad del fabricante, se realizarán según lo establecido para el Sistema 5 en el artículo 5º del Decreto Supremo N° 298, del año 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

## **5.- CERTIFICACIÓN ESPECIAL**

Para aplicar este sistema de certificación, los Organismos de Certificación deberán cumplir con lo señalado en el artículo 22º del DS N° 298, del año 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, y asegurarse que dicho reconocimiento sea otorgado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles mediante resolución exenta, y que el certificado se encuentre vigente.

### **5.1 Extracción de la muestra.**

Los Organismos de Certificación deberán extraer una muestra de cada lote o partida, la cual será sometida a los análisis y/o ensayos establecidos en el punto 1.2.2.1 del Capítulo III, del presente Protocolo

### **5.2 Tamaño de la muestra y nivel de aceptación.**

El tamaño de la muestra y el nivel de aceptación del producto estarán dados por la Tabla E.

**TABLA E**

TAMAÑO		TIPO DE CERTIFICACIÓN DE ORIGEN								
LOTE		MARCA DE CONFORMIDAD			CERTIFICADO DE APROBACIÓN O SELLO DE CALIDAD			CERTIFICADO DE TIPO		
N		n	A	R	n	A	R	n	A	R
2	25	2	0	1	2	0	1	2	0	1
26	50	2	0	1	2	0	1	3	0	1
51	150	2	0	1	2	0	1	5	0	1
151	500	2	0	1	2	0	1	8	0	1
501	3200	2	0	1	2	0	1	13	0	1
3201	35000	2	0	1	3	0	1	20	0	1
35001	o más	3	0	1	5	0	1	32	0	1

n = tamaño de muestra  
A = acepta  
R = rechaza

**Nota:** La selección de la muestra deberá ser efectuada de acuerdo a la Norma Chilena Oficial NCh 43.Of61.

### 6.3 Rechazo de la muestra.

De ser rechazada la muestra, y por ende el lote o partida amparados por dicha muestra, y si el importador requiriera volver a certificar dicho lote o partida, el fabricante o importador deberá acogerse a lo establecido en el punto 7.6 de la Norma Chilena Oficial NCh 44.Of2007, sus modificaciones o la disposición que la reemplace; para ello, el Organismo de Certificación extraerá en una segunda inspección una muestra igual al doble de la extraída en la primera inspección, de acuerdo a los niveles de aceptación señalados en el punto 6.2 del Capítulo III del presente Protocolo.

En el Certificado (de Aprobación o Seguimiento), en el ítem "Otros Antecedentes", se indicará que fue aprobado en SEGUNDA INSPECCIÓN, señalando entre otras cosas: las causas y cantidades del producto amparadas en el rechazo inicial.

## IV MARCADO

- 1.- Cualquiera sea el sistema de Certificación aplicado para la obtención del Certificado de Aprobación para este producto, el Organismo de Certificación debe cumplir con lo siguiente:

Verificar que el producto cuente con lo siguiente

- a) Nombre del fabricante o sigla
- b) País de fabricación
- c) Año y mes de fabricación del producto
- d) Número de serie de fabricación del producto, cuando corresponda.
- e) Marcado de certificación (Sello SEC) de acuerdo a R.E. N° 2142, de fecha 31.10.2012, emitida por esta Superintendencia.
- f) Número de certificado de aprobación, por golpe en el Asa del producto

2. Ante el incumplimiento de lo anterior, el Organismo de Certificación deberá rechazar el producto.