

PROYECTO PROTOCOLO DE ANÁLISIS Y/O ENSAYOS DE SEGURIDAD DE PRODUCTO ELÉCTRICO

PROTOCOLO	:	PE N° 6/05:2022
FECHA	:	08 de julio de 2022
CATEGORIA	:	Máquinas y Herramientas
PRODUCTO	:	Sierra circular
NORMAS DE REFERENCIA	:	IEC62841-1:2014 Herramientas de mano operadas con motor eléctrico, herramientas transportables y maquinaria para césped y jardín – Seguridad IEC 62841-2-5:2014 Parte 2-5: Requisitos particulares para sierras circulares de mano.
FUENTE LEGAL	:	Ley N°18.410:1985 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. D.S. N°298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. R.E. N° 40 de fecha 06.09.2006 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
APROBADO POR	:	R.E. N° de fecha

CAPITULO I.- ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN.

El presente protocolo establece el procedimiento de certificación de Seguridad para el producto eléctrico Sierra Circular, cuya tensión nominal no sea superior a 250 V para c.a. o 75 V para c.c., y una potencia máxima de 3700 W, de acuerdo con el alcance y campo de aplicación de la IEC62841-2-5:2014.

No aplica a Sierras diseñadas para ser usadas con discos abrasivos.

CAPITULO II.- ANÁLISIS Y/O ENSAYOS

1.-TABLA A

N°	Denominación	Norma	Cláusula	Clasificación de los defectos	Notas
1	Requisitos Generales	IEC62841-2-5	4		
2	Condiciones generales para los ensayos	IEC62841-2-5	5		
3	Radiación, toxicidad y riesgos similares	IEC62841-2-5	6		
4	Clasificación	IEC62841-2-5	7	Menor	
5	Marcado e instrucciones	IEC62841-2-5	8	Mayor	(1)
6	Protección contra el acceso a las partes activas	IEC62841-2-5	9	Crítico	
7	Arranque de los aparatos a motor	IEC62841-2-5	10		
8	Entrada y corriente	IEC62841-2-5	11	Mayor	(2), (3)
9	Calentamiento	IEC62841-2-5	12	Crítico	
10	Resistencia al calor y al fuego	IEC62841-2-5	13	Crítico	
11	Resistencia a la humedad	IEC62841-2-5	14	Mayor	
12	Resistencia a la oxidación	IEC62841-2-5	15	Mayor	
13	Protección contra la sobrecarga de transformadores y circuitos asociados	IEC62841-2-5	16	Mayor	
14	Endurancia	IEC62841-2-5	17	Mayor	
15	Funcionamiento anormal	IEC62841-2-5	18	Crítico	(4)
16	Riesgos Mecánicos	IEC62841-2-5	19	Crítico	(5)
17	Resistencia mecánica	IEC62841-2-5	20	Mayor	
18	Construcción	IEC62841-2-5	21	Mayor	
19	Conductores internos	IEC62841-2-5	22	Mayor	
20	Componentes	IEC62841-2-5	23	Mayor	(6)
21	Conexión a la red y cables flexibles exteriores	IEC62841-2-5	24	Crítico	(7)
22	Terminales para conductores externos	IEC62841-2-5	25	Mayor	
23	Disposiciones para la puesta a tierra	IEC62841-2-5	26	Crítico	(7)
24	Tornillos y conexiones	IEC62841-2-5	27	Mayor	
25	Líneas de fuga, distancias en el aire y distancias a través de la aislación	IEC62841-2-5	28	Crítico	
26	Verificación de las dimensiones del enchufe o conector de alimentación	CEI 23-50 CEI 23-34 o EN 50075		Mayor	(8)

Notas TABLA A:

- (1) El Marcado considera el marcado normativo y el marcado nacional dispuesto en el Capítulo IV del presente Protocolo
- (2) Los ensayos deben realizarse, según las indicaciones señaladas en la cláusula 5.8 (Condiciones de ensayos relativas a la tensión y frecuencia). Adicionalmente, siempre se debe determinar la Potencia nominal para la tensión de 220 V~, cuyo valor sólo quedará consignado en el Informe de Ensayos y en el Certificado de Aprobación, en el Ítem "Características Técnicas del producto", independiente de la tensión o rango de tensiones marcada en la Placa de Características, de acuerdo con lo instruido en la Resolución Exenta N°31496 del 2020.
- (3) Si un artefacto está marcado con uno o más rangos de tensiones nominales y no cumple con los valores de tolerancia cuando el ensayo se realiza a 220 V, el ensayo se efectúa a la tensión marcada o al valor medio del rango de tensiones. Debiendo cumplir con los valores de la tabla correspondiente, lo que deberá consignarse en el informe de ensayos y en el certificado de aprobación en el ítem "características técnicas", que la potencia se obtuvo a la tensión marcada o al valor medio, cuando corresponda y que el resto de los ensayos se realizaron a la tensión de 220 V y frecuencia de 50 Hz.
- (4) Para las cláusulas 18.8.1 a la 18.8.7, se aceptarán certificados o informes de ensayos emitidos por un Organismo de Certificación o Laboratorio de Ensayos acreditado, para cuyo efecto el Organismo de Certificación nacional deberá verificar que el Certificado o Informe se encuentre vigente y que corresponda al producto presentado.
- (5) Los ensayos de los Anexos L de Ruido y Vibración no son exigibles.

- (6) Los componentes del producto se deben registrar, de acuerdo al formato del Anexo A, cuya Tabla A1 formará parte del respectivo Informe de Ensayos de tipo o Seguimiento, según corresponda.
- (7) Los conductores de tierra deben ser de color verde-amarillo, de acuerdo con lo señalado en la cláusula 24.6 de la norma general IEC 62841-1 o de color verde según las disposiciones normativas nacionales vigentes que se refieren a instalaciones interiores. En el caso de conductores internos del producto cuyo color sea verde-amarillo solo se podrán usar para conectarlo al terminal de tierra de acuerdo con lo señalado en la cláusula 22.3 de la norma general IEC 62841-1.
- (8) No está permitida la utilización de adaptadores de enchufes ni enchufes schuko.

2.- VERIFICACIÓN DE IDENTIDAD

Adicionalmente, los Organismos de Certificación deberán verificar que los componentes siguen siendo los mismos utilizados en la fabricación del Tipo (ver nota 6) de la Tabla A, de existir algún cambio de componentes se deben realizar los ensayos que correspondan para verificar que el producto sigue estando conforme al Tipo originalmente certificado, de lo contrario los productos deben ser rechazados.

CAPITULO III.- SISTEMAS DE CERTIFICACIÓN.

Conformación de Familia y cantidad de modelos a ensayar

Cualquiera sea el sistema de Certificación utilizado, y adicionalmente a lo definido en el punto 4.15, del Artículo 4º, del Decreto Supremo N° 298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, se deberá considerar como familia, aquellos productos, que se distinguen por características técnicas y de diseño similares, de los materiales, componentes y para una misma fábrica, país de fabricación e igual potencia.

El número de modelos a ensayar será:

- a. Hasta 5 modelos = 1 modelo más representativo
- b. Hasta 10 modelos = 2 modelos diferentes más representativos
- c. Hasta 20 modelos = 3 modelos diferentes más representativos
- d. Hasta 30 modelos = 4 modelos diferentes más representativos
- e. Y así sucesivamente.

1 ENSAYO DE TIPO SEGUIDO DEL CONTROL REGULAR DE LOS PRODUCTOS (SISTEMA 1)

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

Por cada modelo de la familia a ensayar, se deberá extraer una muestra unitaria.

1.1.2 Aprobación o rechazo

El Tipo no podrá tener defectos.

1.2 Control Regular de los Productos

1.2.1.1 Aprobación de Fabricación (en Chile o en el extranjero)

Para la aprobación de fabricación se deberán efectuar a lo menos los Análisis y/o Ensayos establecidos en las cláusulas 8, 9, 13 hojas de normalización de CEI 23-50, CEI23-34 o EN 50075 según corresponda, indicados en la TABLA A, del Capítulo II, del presente Protocolo, además de los anexos C, D de IEC 62841-1 y verificación de identidad. Sin perjuicio, y más allá de la inspección visual y documental que deben realizar los Organismos de Certificación, deberán requerir al momento de plantearse las solicitudes de Seguimiento las respectivas declaraciones por parte del importador o fabricante hacia la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, indicando que la producción o partida siguen siendo conformes con el tipo aprobado, de acuerdo a lo establecido en el anexo B (Este documento será custodiado por el Organismo de Certificación). No obstante, los Organismos de Certificación mantienen sus responsabilidades como administradores del sistema de certificación.

Nota 1.2.1.1: De no ser presentado el documento descrito en el anexo B, el Organismo de Certificación no podrá aceptar la solicitud de certificación.

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 partida (unidades)	Tamaño de la muestra (unidades)	Nivel de aceptación		Tamaño de la muestra (unidades) (nota 2)
		Acepta	Rechaza	
2 a 15	2	0	1	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	

Notas TABLA B:

- (1) La selección de la muestra deberá ser efectuada de acuerdo con la norma NCh 43.Of61.
(2) Solo para Verificación de identidad.

1.2.2 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 representada por dicha muestra, y si el fabricante o importador requirieran volver a certificar dicho lote, el fabricante o importador deberá aplicar 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 dará instrucciones para que se extraiga 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, según corresponda, del Capítulo III del presente Protocolo.

En el Certificado (de Aprobación o Seguimiento), en el Ítem "Otros Antecedentes", se indicará que el producto fue aprobado en SEGUNDA INSPECCIÓN, señalando las causas del rechazo inicial.

En caso de mantenerse el rechazo, el Organismo de Certificación procederá a rechazar la partida de fabricación o importación, y deberá enviar una copia del informe de rechazo a la Superintendencia, en un plazo no superior a cinco días

hábiles, a contar de la fecha de emisión del informe.

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 (SISTEMA 2)

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

Por cada modelo de la familia a ensayar, se deberá extraer una muestra unitaria.

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 C.

TABLA C

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

Notas TABLA C:

- (1) La selección de la muestra deberá ser efectuada de acuerdo con la norma NCh 43.Of61.
- (2) Periodicidad de la inspección: Semestral, o en su defecto la primera producción siguiente.
- (3) Al momento de extracción de la muestra, los Organismos de Certificación deberán requerir las respectivas declaraciones por parte del fabricante (sistema 2 código 021) o importador (sistema 2 código 022) hacia la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, indicando que las producciones siguen siendo conformes con el tipo aprobado, de acuerdo con lo establecido en el anexo B (Este documento será custodiado por el Organismo de Certificación). No obstante, los Organismos de Certificación mantienen sus responsabilidades como administradores del sistema de certificación.
- (4) De no ser presentado el documento descrito en el anexo B, el Organismo de Certificación no procederá con la extracción de la muestra, suspendiéndose la utilización de este sistema de certificación.

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

De ser rechazada la muestra obtenida de la partida de fabricación, por ende la partida representada por dicha muestra, y si el fabricante requiere volver a certificar dicha partida, el fabricante deberá aplicar lo establecido en el punto 7.6 de la Norma Chilena Oficial NCh 44.Of2007, sus modificaciones o la disposición que la reemplace y el Organismo de Certificación dará instrucciones para que se extraiga 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 Informe de seguimiento, en el Ítem Otros Antecedentes, se indicará que el producto fue aprobado en SEGUNDA INSPECCIÓN, señalando las causas del

rechazo inicial.

En caso de mantenerse el rechazo, el Organismo de Certificación procederá a rechazar la partida de fabricación, y deberá enviar una copia del informe de rechazo a la Superintendencia, en un plazo no superior a cinco días hábiles, a contar de la fecha de emisión del informe.

2.3 Verificación de Muestras Tomadas en Comercio

Se deberá verificar en el comercio, a lo menos, una muestra unitaria por familia 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 5 del Decreto N°298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. El resultado de la auditoría deberá ser informado por escrito a la Superintendencia, en un plazo no superior a treinta días desde la fecha de su realización.

3 ENSAYO POR LOTES (SISTEMA 4)

3.1 Aprobación de Lotes

Para la aprobación de cada lote se deberán efectuar a cada unidad de la muestra extraída, 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 con 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 importador requiriera volver a certificar dicho lote, deberá aplicar lo establecido en el punto 7.6 de la Norma Chilena NCh 44.Of2007, sus modificaciones o la disposición que la reemplace y el Organismo de Certificación dará instrucciones para que se extraiga 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 3.1.2, del Capítulo III, del presente Protocolo.

En el Certificado de Aprobación, en el Ítem Otros Antecedentes, se indicará que el producto fue aprobado en SEGUNDA INSPECCIÓN, señalando las causas del rechazo inicial.

En caso de mantenerse el rechazo, el organismo de certificación procederá a rechazar el lote, y deberá enviar una copia del informe de rechazo a la Superintendencia, en un plazo no superior a cinco días hábiles, a contar de la fecha de emisión del informe.

4. ENSAYO DE TIPO. SEGUIDO DE AUDITORIAS DEL SISTEMA DE CALIDAD DEL FABRICANTE (SISTEMA 5)

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

Por cada modelo de la familia a ensayar, se deberá extraer una muestra unitaria.

4.1.2 Aprobación o rechazo

El Tipo no podrá tener defectos.

4.2 Inspección del Control de Calidad

Se efectuarán a lo menos dos auditorías anuales al fabricante, según lo establecido para el Sistema 5 en el artículo 5º del Decreto N°298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

El resultado de las auditorías deberá ser informado por escrito a la Superintendencia, en un plazo no superior a treinta días desde la fecha de su realización.

5. CERTIFICACIÓN ESPECIAL (SISTEMA 6)

Para aplicar este sistema de certificación, los Organismos de Certificación deberán cumplir con lo señalado en el artículo 22º del DS N°298/2005, 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 muestras de cada lote o partida, de acuerdo con lo señalado en la TABLA D, del punto 5.2, que se describe a continuación, las cuales serán sometidas a lo menos a los Análisis y/o Ensayos establecidos en el punto 1.2.1.1 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 D.

TABLA D

TAMANO		TIPO DE CERTIFICACIÓN DE ORIGEN								
LOTE		MARCA DE CONFORMIDAD			CERTIFICADO DE APROBACIÓN O SELLO DE CALIDAD			CERTIFICADO DE TIPO		
Unidades		n	A	R	n	A	R	n	A	R
2	15	2	0	1	2	0	1	2	0	1
16	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 TABLA D: La selección de la muestra deberá ser efectuada de acuerdo a la norma NCh 43.Of61.

5.3 Rechazo de la muestra

De ser rechazada la muestra obtenida del lote, por ende el lote representado por dicha muestra, y si el importador requiriera volver a certificar dicho lote, deberá aplicar lo establecido en el punto 7.6 de la Norma Chilena NCh 44.Of2007, sus modificaciones o la disposición que la reemplace y el Organismo de Certificación dará instrucciones para que se extraiga 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 5.2, del Capítulo III, del presente Protocolo.

En el Certificado de Aprobación, en el Ítem Otros Antecedentes, se indicará que el producto fue aprobado en SEGUNDA INSPECCIÓN, señalando las causas del rechazo inicial.

En caso de mantenerse el rechazo, el organismo de certificación procederá a rechazar el lote, y deberá enviar una copia del informe de rechazo a la Superintendencia, en un plazo no superior a cinco días hábiles, a contar de la fecha de emisión del informe.

CAPITULO IV.- MARCADO

1. Cualquiera sea el sistema de Certificación aplicado para la obtención del Certificado de Aprobación para este producto, el Organismo de Certificación deberá verificar que el producto cuente con lo siguiente:
 - a) Marcado de acuerdo con lo dispuesto en N°2 de la Tabla A del presente protocolo.
 - b) Mes/año de fabricación del producto y/o número de serie, u otro medio de trazabilidad, el que deberá marcarse en el cuerpo del producto, y cuya constancia se debe registrar en el certificado de aprobación y/o seguimiento.
 - c) País de fabricación del producto.
 - d) Marcado de Certificación (Sello SEC), de acuerdo con R.E. N°2142, de fecha 31.10.2012, emitido por esta Superintendencia.
2. Ante el incumplimiento de las instrucciones anteriores, el Organismo de Certificación deberá rechazar el producto

CVD/cvd

Anexo A

Tabla A.1 Campos para el registro de componentes

Identificador	Componente	Marca	Modelo	Características Técnicas	Marca de Certificación

Tabla A.2 Descripción de los Campos:

Identificador	Nombre alfanumérico que identifica en forma única el componente en cada producto, por ejemplo, L6001, RW236.
Componente	Tipo de componente, por ejemplo, Resistencia, Inductor, Fusible, etc.
Marca	Marca del componente.
Modelo	Modelo del componente.
Características Técnicas	Principales características del componente, por ejemplo. Tº, Voltaje, etc.
Marca de Certificación	Tipo de certificación que posee, por ejemplo, UL, VDE, CCC, etc.

Anexo B

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD RESPECTO DEL TIPO APROBADO

Sr. / Sra.
(Nombre del Superintendente / Superintendente)
Superintendente / Superintendente de Electricidad y Combustibles.
Presente

DATOS DEL SOLICITANTE

RAZÓN SOCIAL DEL SOLICITANTE :
RUT :
DIRECCIÓN :
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL :
RUT :

DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS

PRODUCTO :
MARCA :
MODELO :
Nº DE CERTIFICADO DE APROBACIÓN :
Nº DE DECLARACIÓN DE INGRESO :
TAMAÑO DE PRODUCCIÓN O PARTIDA :

Declaro que los productos que componen la producción o partida presentada para certificación mediante la solicitud N°.....Siguen siendo conformes con el tipo aprobado y que de no ser verdadera la información declarada, me someto a las correspondientes sanciones determinadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles y a que se haga efectiva toda responsabilidad civil y penal establecida en la legislación chilena.

Nombre y Firma del Representante del Importador o Fabricante