
NORMA CUBANA

NC

ISO 15611: 2012
(Publicada por la ISO en 2003)

**ESPECIFICACIÓN Y CUALIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE
SOLDADURA PARA MATERIALES METÁLICOS—CUALIFICACIÓN
MEDIANTE EXPERIENCIA PREVIA DE SOLDADURA
(ISO 15611: 2003, IDT)**

Specification and qualification of welding procedures for metallic
materials—Qualification based on previous welding experience

ICS: 25.160.01

1. Edición Diciembre 2012
REPRODUCCIÓN PROHIBIDA

Oficina Nacional de Normalización (NC) Calle E No. 261 El Vedado, La Habana. Cuba.
Teléfono: 830-0835 Fax: (537) 836-8048; Correo electrónico: nc@ncnorma.cu; Sitio
Web: www.nc.cubaindustria.cu



Cuban National Bureau of Standards

NC-ISO 15611: 2012

Prefacio

La Oficina Nacional de Normalización (NC) es el Organismo Nacional de Normalización de la República de Cuba y representa al país ante las organizaciones internacionales y regionales de normalización.

La elaboración de las Normas Cubanas y otros documentos normativos relacionados se realiza generalmente a través de los Comités Técnicos de Normalización. Su aprobación es competencia de la Oficina Nacional de Normalización y se basa en las evidencias del consenso.

Esta Norma Cubana:

- Ha sido elaborada por el Comité Técnico de Normalización NC/CTN 44 de Soldadura, integrado por representantes de las siguientes entidades:

Empresa Cubana de Acero
Empresa REGAL
Oficina Nacional de Normalización
Ministerio de la Fuerzas Armadas Revolucionarias
Centro de Aplicaciones Tecnológicas y Desarrollo Nuclear
Instituto Superior Politécnico José Antonio Echevarría
Centro de Investigaciones Metalúrgicas

- Es una adopción idéntica por el método de traducción de la Norma Internacional ISO 15611:2003 *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials - Qualification based on previous welding experience.*

© NC, 2012

Todos los derechos reservados. A menos que se especifique, ninguna parte de esta publicación podrá ser reproducida o utilizada en alguna forma o por medios electrónicos o mecánicos, incluyendo las fotocopias, fotografías y microfilmes, sin el permiso escrito previo de:

Oficina Nacional de Normalización (NC)

Calle E No. 261, El Vedado, La Habana, Habana 4, Cuba.

Impreso en Cuba.

Índice

Introducción.....	4
1 Objeto y campo de aplicación	4
2 Normas para consulta	4
3 Términos y definiciones.....	6
4 Especificación preliminar del procedimiento de soldadura (pWPS).....	6
5 Cualificación del procedimiento de soldadura.....	6
6 Experiencia previa de soldadura.....	6
7 Rango de cualificación.....	6
8 Validez	7
9 Registro de cualificación del procedimiento de soldadura (WPQR)	7
Bibliografía.....	8

ESPECIFICACIÓN Y CUALIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE SOLDADURA PARA MATERIALES METÁLICOS —CUALIFICACIÓN MEDIANTE EXPERIENCIA PREVIA DE SOLDADURA

Introducción

En la Norma NC-ISO 15607, uno de los métodos de cualificación de procedimientos de soldadura está basado en la experiencia previa de soldadura.

Muchos fabricantes poseen una considerable experiencia en fabricación de estructuras soldadas. Los componentes y estructuras soldados pueden haber sido suministrados a los clientes para diferentes aplicaciones y haber operado satisfactoriamente durante su vida en servicio. Si esta experiencia es evidenciable documentalmente, esta norma facilita una ruta para la cualificación de los procedimientos de soldadura basada en esta experiencia.

Esta Norma Cubana forma parte de una serie de normas, los detalles de dicha serie se indican en el Anexo A de la Norma NC-ISO 15607:2011.

1 Objeto y campo de aplicación

Esta Norma Cubana facilita la información necesaria para explicar los requisitos referenciados en la Norma NC-ISO 15607 acerca de la cualificación de procedimientos de soldadura basada en la experiencia previa de soldadura.

Adicionalmente facilita el rango de cualificación y la validez.

La utilización de esta norma puede estar restringida por una especificación o una norma de aplicación.

2 Normas para consulta

Esta Norma Cubana incorpora disposiciones de otras publicaciones por su referencia, con o sin fecha. Estas referencias normativas se citan en los lugares apropiados del texto de la norma y se relacionan a continuación. Para las referencias con fecha, no son aplicables las revisiones o modificaciones posteriores de ninguna de las publicaciones. Para las referencias sin fecha, se aplica la edición en vigor del documento normativo al que se haga referencia (incluyendo sus modificaciones).

- NC-ISO 15607:2011-Especificación y cualificación de procedimientos de soldadura para materiales metálicos. Reglas generales. (ISO 15607:2003).
- NC-ISO 15609-1:2010-Especificación y cualificación de los procedimientos de soldadura para los materiales metálicos. Parte 1: Soldadura por arco. (ISO 15609-1:2003).
- ISO 15609-2: 2001-Especificación y aprobación de procedimientos de soldadura para materiales metálicos. Especificación de procedimiento de soldadura. Parte 2: Soldadura por gas.
- ISO 15609-3:2003-Especificación y cualificación de los procedimientos de soldadura para los materiales metálicos. Parte 3: Soldadura por haz de electrones.

- ISO 15609-4:2000-Especificación y cualificación de los procedimientos de soldadura para los materiales metálicos. Parte 4: Soldadura por rayo láser.
- ISO 15609-5:200-Especificación y cualificación de los procedimientos de soldadura para los materiales metálicos. Parte 5: Soldadura por resistencia.
- NC-ISO 15614-1:2011-Especificación y cualificación de procedimientos de soldadura para los materiales metálicos. Ensayos del procedimiento de soldadura. Parte 1: Soldadura por arco y oxigás de aceros y soldadura por arco del Níquel y sus aleaciones. (ISO 15614-1:2003).
- ISO 15614-2:2000-Especificación y cualificación de procedimientos de soldadura para los materiales metálicos. Ensayos del procedimiento de soldadura. Parte 2: Soldadura por arco del Aluminio y sus aleaciones.
- ISO 15614-3-Especificación y cualificación de procedimientos de soldadura para los materiales metálicos. Ensayos del procedimiento de soldadura. Parte 3: Soldadura por arco del hierro fundido.
- ISO 15614-4-Especificación y cualificación de procedimientos de soldadura para los materiales metálicos. Ensayos del procedimiento de soldadura. Parte 4: Soldadura de acabado de las fundiciones de aluminio.
- ISO 15614-5:2000-Especificación y cualificación de procedimientos de soldadura para los materiales metálicos. Ensayos del procedimiento de soldadura. Parte 5: Soldadura por arco del Titanio, Zirconio y sus aleaciones.
- ISO 15614-6-Especificación y cualificación de procedimientos de soldadura para los materiales metálicos. Ensayos del procedimiento de soldadura. Parte 6: Cobre y sus aleaciones.
- ISO 15614-8:2002-Especificación y cualificación de procedimientos de soldadura para los materiales metálicos. Ensayos del procedimiento de soldadura. Parte 8: Soldadura de tubos a placas tubulares.
- ISO 15614-9:2000-Especificación y cualificación de procedimientos de soldadura para los materiales metálicos. Ensayos del procedimiento de soldadura. Parte 9: Soldadura húmeda hiperbárica bajo el agua.
- ISO 15614-10:2000-Especificación y cualificación de procedimientos de soldadura para los materiales metálicos. Ensayos del procedimiento de soldadura. Parte 10: Soldadura seca hiperbárica.
- ISO 15614-11:2002-Especificación y cualificación de procedimientos de soldadura para los materiales metálicos. Ensayos del procedimiento de soldadura. Parte 11: Soldadura láser y por haz de electrones.
- ISO 15614-12:2000-Especificación y cualificación de procedimientos de soldadura para los materiales metálicos. Ensayos del procedimiento de soldadura. Parte 12: Soldadura por puntos, costura y proyección.

- ISO 15614-13:2002-Especificación y cualificación de procedimientos de soldadura para los materiales metálicos. Ensayos del procedimiento de soldadura. Parte 13: Soldadura por chisporroteo y resistencia a tope.

3 Términos y definiciones

Para los fines de esta Norma Cubana se aplican los términos y definiciones dados en la NC-ISO 15607:2011.

4 Especificación preliminar del procedimiento de soldadura (pWPS)

La cualificación de un procedimiento de soldadura mediante experiencia previa de soldadura, se debe basar en una pWPS de acuerdo con la parte correspondiente del proyecto de NC-ISO 15609.

Esta pWPS debe especificar el rango de todos los parámetros relevantes.

5 Cualificación del procedimiento de soldadura

Los puntos esenciales para la cualificación son:

- una pWPS de acuerdo con la parte relevante de la NC-ISO 15609;
- documentación de la experiencia previa de soldadura existente (véase el capítulo 6)

6 Experiencia previa de soldadura

La experiencia previa se debe demostrar mediante examen documental y/o de datos de ensayos y una relación de las fabricaciones soldadas o de su comportamiento satisfactorio en servicio. Esto debe incluir:

- a) documentación satisfactoria de ensayos de soldaduras cubriendo las propiedades esenciales del producto (por ejemplo, ensayos no destructivos, destructivos, de presión y de fugas) en todos los casos;

Y, O BIEN:

- b) un resumen de la fabricación soldada de al menos un año durante un periodo apropiado; O BIEN:
- c) la idoneidad de las soldaduras en servicio durante un periodo apropiado.

Un periodo de cinco años se considera un periodo apropiado, a menos que se especifique otro.

7 Rango de cualificación

El rango de cualificación de un procedimiento de soldadura cualificado de acuerdo con esta norma, debe ser el correspondiente de la parte correspondiente de la Norma ISO 15614.

8 Validez

El procedimiento de soldadura cualificado mediante experiencia previa de soldadura, es válido mientras la producción se lleve a cabo dentro del rango especificado, véase el capítulo 7.

9 Registro de cualificación del procedimiento de soldadura (WPQR)

El WPQR debe consistir en la documentación de la experiencia previa de soldadura existente (véase el capítulo 6).

Se deben incluir los elementos relevantes relacionados para la WPS en la parte correspondiente de la Norma NC- ISO 15609. La persona u organismo examinador debe firmar y fechar el WPQR.

Bibliografía

[1] ISO/TR 15608:2000 - Soldadura. Directrices para el sistema de agrupamiento de materiales metálicos.

[2] ISO 15614-7- Especificación y cualificación de los procedimientos de soldadura para los materiales metálicos. Ensayo de procedimiento de soldadura. Parte 7: Recargues endurecedores, resistentes a la corrosión y al desgaste o de reparación.