



Quito - Ecuador

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

NTE INEN 2664:2013

**VEHÍCULOS AUTOMOTORES. FABRICANTES DE
CARROCERÍAS METÁLICAS PARA VEHÍCULOS DE
TRANSPORTE DE PASAJEROS. REQUISITOS**

Primera edición

MOTOR VEHICLES. METALLIC BODY MANUFACTURERS PASSENGER VEHICLES. REQUIREMENTS

First edition

DESCRIPTORES: Servicios, organización, gestión y calidad de la empresa, protección ambiental y sanitaria, seguridad, normalización, reglas generales, gestión integral, requisitos.

ICS: 03.100.01; 03.100.30; 03.100.50; 03.120.01

Norma Técnica Ecuatoriana Voluntaria	VEHÍCULOS AUTOMOTORES FABRICANTES DE CARROCERÍAS METÁLICAS PARA VEHÍCULOS DE TRANSPORTE DE PASAJEROS REQUISITOS	NTE INEN 2664:2013 2013-01
<p style="text-align: center;">1. OBJETO</p> <p>1.1 Esta norma establece los requisitos mínimos que deben cumplir los fabricantes de carrocerías metálicas para vehículos de transporte de pasajeros.</p> <p style="text-align: center;">2. ALCANCE</p> <p>2.1 Esta norma se aplica a todos los fabricantes de carrocerías metálicas para vehículos de transporte de pasajeros.</p> <p style="text-align: center;">3. DEFINICIONES</p> <p>3.1 Para los efectos de esta norma, se adoptan las definiciones establecidas en las Normas Técnicas Ecuatorianas NTE INEN 1323 y 2205, NTE INEN-ISO 3833, en los Reglamentos Técnicos Ecuatorianos RTE INEN 034, 038, 041 y 043, en el Reglamento de Aplicación a la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, y las que a continuación se detallan:</p> <p>3.1.1 <i>Fabricante.</i> Organización dedicada a actividades industriales, comerciales o de prestación de servicios con fines lucrativos.</p> <p>3.1.2 <i>Especificación del procedimiento de soldadura/welding procedure specification (WPS).</i> Documento que contiene y describe las variables que aplican a los procesos de soldadura a emplearse, así como los límites de los valores dentro de los que estas variables están calificadas y pueden emplearse en producción o construcción.</p> <p>3.1.3 <i>Registro de la Calificación del Procedimiento / Procedure Qualification Record (PQR).</i> Registro en el cual se detallan los resultados de ensayos y valores reales de las variables (establecidas previamente en la especificación de procedimiento de soldadura a calificar) empleadas para soldar un ensamble de prueba, con el fin de determinar que el procedimiento de soldadura es capaz de tener las propiedades exigidas por la norma aplicable.</p> <p>3.1.4 <i>Calificación de la Ejecución del Soldador / Welding Performance Qualification (WPQ).</i> Documento (formato) donde se especifican los resultados de las pruebas realizadas a la junta soldada, no para calificar un procedimiento sino para determinar la habilidad de una persona (soldador) para completar exitosamente el WPS y producir soldaduras que cumplan con los requisitos de las normas aplicables.</p> <p>3.1.5 <i>Inspección final.</i> Actividad en la que se verifica el cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma NTE INEN 1323.</p> <p>3.1.6 <i>Transporte de pasajeros.</i> Acción y efecto de movilizar o trasladar personas de un lugar a otro.</p> <p>3.1.7 <i>Acta entrega-recepción.</i> Documento en el que se establece el cumplimiento de conformidad con las normas y reglamentos técnicos ecuatorianos vigentes.</p> <p>3.1.8 <i>Certificado de conformidad.</i> Documento en el que se establece el cumplimiento de los requisitos y los métodos de ensayos sometidos al producto para evaluar la conformidad con el documento tomado como referencia.</p> <p>3.1.9 <i>Verificación.</i> Comparación establecida en el cumplimiento de los requisitos y los métodos de ensayos sometidos al producto para evaluar la conformidad con el documento tomado como referencia.</p> <p style="text-align: right;"><i>(Continúa)</i></p> <hr/> <p>DESCRIPTORES: Servicios, organización, gestión y calidad de la empresa, protección ambiental y sanitaria, seguridad, normalización, reglas generales, gestión integral, requisitos.</p>		

4. REQUISITOS

4.1 Requisitos específicos

4.1.1 *Infraestructura*

4.1.1.1 El fabricante de carrocerías metálicas debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto. La infraestructura debe incluir:

- a) Un área mínima de 450 m² bajo cubierta estructural y destinadas de las siguiente manera:
 - a.1) Almacenamiento de materiales,
 - a.2) Preparación de materiales,
 - a.3) Ensamblaje estructural,
 - a.4) Pintura,
 - a.5) Acabado e inspección final,
 - a.6) Manejo de desechos,
 - a.7) Administrativo (oficinas, vestuarios y atención al público),
- b) El piso en el que se desarrolla la actividad productiva debe ser de uso industrial o pavimentado.
- c) Instalaciones de agua, eléctricas, neumáticas, sanitarias, de operación y de seguridad industrial.
- d) Se debe cumplir con las descripciones establecidas en el anexo A literal A.1 de esta norma.

4.1.2 *Herramientas y equipos de trabajo*

4.1.2.1 El fabricante de carrocerías metálicas debe disponer de herramientas y equipos de trabajo para la fabricación de acuerdo al tipo de actividad a desarrollarse dentro del proceso productivo para lograr la conformidad del producto.

4.1.3 *Talento humano*

4.1.3.1 El personal que realice trabajos que afecten a la conformidad con los requisitos del producto debe ser competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas, de acuerdo a los siguientes parámetros (ver anexo A literal A.2):

- a) Perfiles de cargo para determinar la competencia necesaria del personal que realiza trabajos que afectan a la conformidad con los requisitos del producto.
- b) Un sistema de capacitación continua del personal en función de la competencia necesaria.
- c) Evaluar la eficacia de las acciones tomadas.
- d) Manual de funciones.
- e) Mantener los registros apropiados (legales, educación, formación, habilidades y experiencia).

4.1.4 *Seguridad y salud ocupacional*

4.1.4.1 El fabricante de carrocerías metálicas debe cumplir con lo dispuesto por los organismos competentes conforme a la normativa legal vigente (ver literal A.3, anexo A).

4.1.5 *Producto*

4.1.5.1 Todos los modelos de carrocerías y sus variantes producidas deben cumplir con las Normas y reglamentos técnicos ecuatorianos vigentes.

4.1.5.2 El fabricante de carrocerías metálicas debe entregar al cliente un manual de operación y mantenimiento relacionado con el producto.

4.1.5.3 El fabricante de carrocerías metálicas debe proporcionar al cliente un Acta de entrega-recepción y garantía del producto.

4.1.6 *Atención al cliente*

4.1.6.1 Se debe disponer de un área destinada para atender al público, dotada del mobiliario necesario y de instalaciones sanitarias.

4.1.6.2 El fabricante de carrocerías metálicas debe disponer de servicio postventa.

4.1.7 *Gestión empresarial*

4.1.7.1 El fabricante de carrocerías metálicas debe planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios y disponer de:

- a) Los documentos legales de cumplimiento que habiliten el funcionamiento de la empresa de acuerdo a lo establecido en el anexo A literal A.4 de esta norma.
- b) Los documentos que respalden el proceso constructivo, normas y manuales.
- c) Procedimientos y registros de control del proceso productivo.
- d) Procedimiento y registro del control de calidad del producto.
- e) Control y registro sobre las garantías técnicas.
- f) Registros de proveedores, certificados de conformidad vigentes de la materia prima y de compras.
- g) Control y registro de ensayos (destrutivos y no destrutivos) de las materias primas.

4.1.8 *Contaminación ambiental*

4.1.8.1 El fabricante de carrocerías metálicas debe cumplir con lo dispuesto por los organismos competentes conforme a la normativa legal vigente.

4.1.9 *Mantenimiento y calibración de equipos y herramientas*

4.1.9.1 La organización debe planificar y registrar el mantenimiento de los equipos y herramientas.

4.1.9.2 La empresa carrocera debe mantener registros de los resultados de la calibración de los patrones de medida y la verificación de los instrumentos y equipos.

5. ENTIDAD COMPETENTE

5.1 Las entidades acreditadas inspeccionarán todos aquellos aspectos de su competencia indicados en esta norma y/o otras NTE o RTE sobre las empresas fabricantes de carrocerías metálicas para certificar su funcionamiento.

5.1.1 En caso de no existir entidades acreditadas, se aceptarán entidades designadas por la Agencia Nacional de Transito para el efecto.

5.2 El fabricante debe cumplir con lo dispuesto en este documento y con las demás disposiciones establecidas en otras leyes y reglamentos vigentes aplicables como la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor y el Sistema Ecuatoriano de la Calidad.

6. GUÍAS PARA LAS REVISIONES

6.1 Las empresas fabricantes de carrocerías metálicas, antes de renovar su permiso de funcionamiento, deberán ser inspeccionadas para verificar el cumplimiento de esta norma.

ANEXO A
DESCRIPCIÓN DE LOS REQUISITOS

A.1 Infraestructura

A.1.1 Las áreas que se encuentran en la infraestructura deben cumplir los requisitos establecidos en la tabla A.1.

TABLA A.1 Descripción de la infraestructura

DESCRIPCIÓN	REQUISITOS
a) Área mínima de 450 m ² bajo cubierta estructural	
a.1) Almacenamiento de materiales,	El área deberá estar acorde a las condiciones recomendadas por el fabricante de cada producto.
a.2) Preparación de materiales,	Las áreas deben estar definidas, señalizadas y distribuidas de tal manera que no afecte las actividades de las demás áreas y que garantice la seguridad de las personas.
a.3) Ensamblaje estructural,	
a.4) Pintura	
a.5) Acabado e inspección final	
a.6) Manejo de desechos	
a.7) Administrativo (oficinas, vestuarios y atención al público)	Mobiliario adecuado y servicios básicos en buenas condiciones.
b) El piso en el que se desarrolla la actividad productiva debe ser de uso industrial o pavimentado	Debe cumplir con lo establecido en las normas vigentes.
c) Instalaciones de agua, eléctricas, neumáticas, sanitarias, de operación y de seguridad industrial	<p>Las instalaciones de agua deben estar ubicadas en puntos esenciales para su utilización, sin fugas y sin presentar dificultad para la actividad productiva.</p> <p>Los puntos de energía eléctrica deben estar con identificación, conexiones bajo protección sin presentar peligro ni obstáculo para la actividad productiva.</p> <p>Las tomas de aire comprimido deben estar identificados en puntos estratégicos, sin fugas y sin presentar peligro ni obstáculo para la actividad productiva.</p> <p>La iluminación natural o artificial de la planta de producción debe cumplir con lo establecido por los organismos competentes y de acuerdo con las normas vigentes.</p>

A.2 Talento humano

A.2.1 El personal de la empresa fabricante de carrocerías metálicas que realice trabajos debe cumplir con los requisitos establecidos en la tabla A.2.

TABLA A.2 Descripción de talento humano

DESCRIPCIÓN	REQUISITOS
Personal de supervisión del proceso de producción.	Profesional de 3er. Nivel, con la competencia técnica acorde a la actividad.
Personal técnico soldador responsable	Calificado bajo normas vigentes.

A.3 Seguridad industrial

A.3.1 Las áreas en las cuales se realicen los trabajos deben tener el equipo de protección personal, de acuerdo a lo establecido en la tabla A.3.

TABLA A.3 Descripciones seguridad industrial

ÁREA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, EPP
a.1) Almacenamiento de materiales	Casco, guantes, zapatos de seguridad, protección visual.
a.2) Preparación de materiales	Casco, guantes, zapatos de seguridad, protección visual, protección auditiva.
a.3) Ensamblaje estructural	Casco, guantes, zapatos de seguridad, protección visual, protección auditiva, protección respiratoria.
a.4) Pintura	Guantes, protección visual, protección respiratoria.
a.5) Acabado e inspección final	Casco, zapatos de seguridad, protección visual.
a.6) Manejo de desechos	Casco, guantes, zapatos de seguridad, protección visual y respiratoria.
a.7) Administrativo clientes, proveedores y visitas	El personal que ingrese a planta, deberá utilizar el equipo de protección personal de visitante (casco, protección visual y auditiva).

A.4 Gestión empresarial

A.4.1 El fabricante de carrocerías metálicas debe tener los documentos que habiliten el funcionamiento de la empresa de acuerdo a lo establecido en la tabla A.4.

TABLA A.4 Documentación habilitante

TIPO DE DOCUMENTO	NOMBRE DE DOCUMENTO
Documentos legales: Los requisitos dependerán de la jurisdicción y del número de empleados que conforme la empresa.	RUC
	Permiso de bomberos
	Permiso de funcionamiento municipal
	Permiso de funcionamiento ambiental
	Reglamento interno de seguridad
	Plan mínimo de seguridad
Documentos técnicos (*)	Planos constructivos
	Manual de usuario de la carrocería
	Registros de mantenimiento
Registros del proceso productivo (*)	Contrato
	Órdenes de compra de materiales
	Órdenes de trabajo
	Registro de control de producción
	Registro de control de calidad
Acta de entrega-recepción	De acuerdo a lo establecido en el numeral 4.1.5.1
(*) No aplica para empresas en constitución.	

APÉNDICE Z

Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1323	<i>Vehículos automotores. Carrocerías de buses. Requisitos.</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2205	<i>Vehículos automotores. Bus urbano. Requisitos.</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN-ISO 3833	<i>Vehículos automotores. Tipos. Términos y definiciones.</i>
Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 034	<i>Elementos mínimos de seguridad en vehículos automotores.</i>
Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 038	<i>Bus Urbano.</i>
Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 041	<i>Vehículos de transporte escolar.</i>
Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 043	<i>Bus interprovincial e intraprovincial.</i>
Ley Orgánica	<i>Transporte terrestre, tránsito y seguridad vial y su reglamento general.</i>
Ley Orgánica de Defensa del Consumidor	

Z.2 BASES DE ESTUDIO

ISO 9001:2008 *Quality management systems — Requirements.* International Organization for Standardization. Geneva, 2008.

Guide ISO 72. *Guidelines for the justification and development of management system standards.* First Edition. International Organization for Standardization. Geneva, 2001.

Resolución No. 011-DIR-2011-CNTTTSV *Reglamento general de homologación para la transportación pública y comercial.*

NTE INEN 1323 *Vehículos Automotores. Carrocerías de buses. Requisitos.* Instituto Ecuatoriano de Normalización, Quito, 2009.

Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo (Decisión del Acuerdo de Cartagena 584). Registro Oficial. Suplemento 461, 2004.

Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del Medio Ambiente (Decreto 2393), Instituto Ecuatoriano de Seguridad social, Registro oficial No. 249, 1998.

Reglamento de Seguridad del Trabajo contra riesgos en instalaciones de energía eléctrica (Acuerdo N°013). Ministerio de Trabajo. 1989.

Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo SART (Resolución C.D 333). Instituto Ecuatoriano de Seguridad social. 2010.

Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo (Resolución C.D 390). Instituto Ecuatoriano de Seguridad social. 2011.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Documento: NTE INEN 2664 **TÍTULO:** VEHÍCULOS AUTOMOTORES. **FABRICANTES DE CARROCERÍAS METÁLICAS PARA VEHÍCULOS DE TRANSPORTE DE PASAJEROS. REQUISITOS**

ORIGINAL: Fecha de iniciación del estudio:	REVISIÓN: La Subsecretaría de la Calidad del Ministerio de Industrias y Productividad aprobó este proyecto de norma Oficialización con el Carácter de Obligatoria por Resolución No. publicado en el Registro Oficial No. Fecha de iniciación del estudio:
--	---

Fechas de consulta pública: 2012-08-13 a 2012-08-27

Subcomité Técnico de: EMPRESAS CARROCERAS

Fecha de iniciación: 2012-09-12

Fecha de aprobación: 2012-10-10

Integrantes del Subcomité:

NOMBRES:

Ing. Flavio Cotacachi (Presidente)
Ing. Elizabeth Guamán
Sr. Alberto Medina
Ing. Óscar Mayorga
Ing. Ernesto Copo
Ing. José Cagñay
Sr. Enrique Lema
Ing. David Quiroga
Ing. Jeanette Mayorga
Ing. Meliton Vilema
Sr. Rafael Pérez
Sr. Carlos Pillapa
Sr. Telmo Cedeño
Sra. Irma Cedeño
Ing. César Aucatoma
Ing. Pablo Salazar
Tlg. Víctor Cepeda
Ing. Antonio Chamorro
Ing. Edwin Pozo
Ing. Santiago Choto
Tlg. Daniel Mosquera
Ing. Pedro Santos
Ing. Teresa Oña
Sr. Milton López
Ing. Ángel Manobanda
Ing. Daniel Masabanda
Sr. Iván Sanabria
Ing. David Villegas
Ing. José Miranda
Msc. Jorge Cepeda
Ing. Myrian Mafla
Ing. Luis Pérez
Ing. Sebastián Paredes
Ing. María Alejandra Cepeda
Ing. Álvaro Meza
Ing. Alejandro Morales
Ing. Xavier Jara
Ing. Santiago Vargas
Ing. Belén Hinojosa
Ing. Diego Cushi (Secretario Técnico)

INSTITUCIÓN REPRESENTADA:

AGENCIA NACIONAL DE TRÁNSITO
AGENCIA NACIONAL DE TRÁNSITO
CARROCERÍAS ALME
CARROCERÍAS AMBATOUR
CARROCERÍAS COPSA
CARROCERÍAS ECUACAR
CARROCERÍAS LEMANS
CARROCERÍAS LOS ANDES
CARROCERÍAS MAYORGA
CARROCERÍAS MAYORGA
CARROCERÍAS PÉREZ
CARROCERÍAS PILLAPA
CARROCERÍAS SANTA GEMA
CARROCERÍAS SANTA GEMA
CEMAG
CCICEV
CEPEDA CIA. LTDA
EPMOP
ESPOCH-SERCOMEC
ESPOCH-SERCOMEC
IMETAM
IMPEDSA
INEN
M.L
MANBUS
METÁLICAS PILLAPA
METÁLICAS SANABRIA
MINISTERIO DE INDUSTRIAS Y PRODUCTIVIDAD
MIRAL - AUTOBUSES
MIRAL - AUTOBUSES
ORGANISMO DE ACREDITACIÓN ECUATORIANO
PAPER'S
PAREGO Y DAUMOTOR
PATRICIO CEPEDA CIA. LTDA
PATRICIO CEPEDA CIA. LTDA
PICOSA
PICOSA
VARMA S.A
SERVICIO DE RENTAS INTERNAS
INEN

Otros trámites:

La Subsecretaría de la Calidad del Ministerio de Industrias y Productividad aprobó este proyecto de norma

Oficializada como: Voluntaria

Por Resolución No. 12275 de 2012-11-30

Registro Oficial No. 860 de 2013-01-02

**Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815
Dirección General: E-Mail: direccion@inen.gob.ec
Área Técnica de Normalización: E-Mail: normalizacion@inen.gob.ec
Área Técnica de Certificación: E-Mail: certificacion@inen.gob.ec
Área Técnica de Verificación: E-Mail: verificacion@inen.gob.ec
Área Técnica de Servicios Tecnológicos: E-Mail: inenlaboratorios@inen.gob.ec
Regional Guayas: E-Mail: inenguayas@inen.gob.ec
Regional Azuay: E-Mail: inencuenca@inen.gob.ec
Regional Chimborazo: E-Mail: inenriobamba@inen.gob.ec
URL: www.inen.gob.ec**