

INSTITUTO URUGUAYO
DE NORMAS TÉCNICAS

PU UNIT
1130:2013

**PROYECTO UNIT
EN CONSULTA**

Desde 2013-03-20 hasta 2013-06-20

**Eficiencia energética - Vehículos
automotores livianos - Etiquetado**

Si este documento no tiene el membrete y logo de UNIT en color rojo, es una copia no autorizada

**PROYECTO
EN CONSULTA**

Si este documento no tiene el membrete y logo de UNIT en color rojo, es una copia no autorizada



Número de referencia
PUNIT 1130:2013

Si este documento no tiene el membrete y logo de UNIT en color rojo, es una copia no autorizada

PROYECTO
EN CONSULTA

Si este documento no tiene el membrete y logo de UNIT en color rojo, es una copia no autorizada



PUNIT 1130:2013

EFICIENCIA ENERGÉTICA
VEHÍCULOS AUTOMOTORES LIVIANOS
ETIQUETADO

1 - OBJETO Y ALCANCE

Esta Norma establece los requisitos para la etiqueta de eficiencia energética de los vehículos automotores livianos nuevos con motores de combustión interna ciclo Otto o ciclo Diesel e híbridos eléctricos que no se recargan a través de la red eléctrica.

El objetivo de la etiqueta es indicar un valor de referencia de rendimiento de los vehículos automotores livianos nuevos, expresado en km/l.

2 - REFERENCIAS NORMATIVAS

Los siguientes documentos contienen disposiciones que al ser citados en este texto constituyen especificaciones válidas para la presente Norma. Se recomienda a aquellos que realicen acuerdos en base a la presente Norma, analicen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de los documentos indicados a continuación. UNIT posee información sobre las normas en vigencia.

United States Code of Federal Regulations (CFR) Title 40, Protection of Environment. Federal Test Procedure 75 (FTP-75).

Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (CEPE/ONU). Reglamento N° 101, Uniform provisions concerning the approval of passenger cars powered by an internal combustion engine only, or powered by a hybrid electric power train with regard to the measurement of the emission of carbon dioxide and fuel consumption and/or the measurement of electric energy consumption and electric range, and of categories M1 and N1 vehicles powered by an electric power train only with regard to the measurement of electric energy consumption and electric range, New European Driving Cycle (NEDC).

Announcement that Prescribes Details of Safety Regulations for Road Vehicles (Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism [MLIT] Announcement No. 619, 2002; Attachment 42).

TRIAS. 99-006-01

TRIAS 31-J042(3) -01

PUNIT 1130:2013

3 - TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Para los fines de esta Norma se aplica los siguientes términos y definiciones

3.1

vehículo

cualquier medio de transporte de cuatro ruedas propulsado por combustible que es fabricado principalmente para transporte de personas o bienes en carreteras, caminos y autopistas (excepto cualquier vehículo operado exclusivamente en un riel o rieles)

3.2

vehículo nuevo

vehículo que no haya estado nunca empadronado o en circulación con chapa de prueba

3.3

vehículo liviano de pasajeros

vehículo automotor con peso total máximo autorizado de hasta 3856 kg. y peso del vehículo en orden de marcha de hasta 2720 kg., proyectado para el transporte de hasta 12 pasajeros, o sus derivados para el transporte de carga.

3.4

vehículo liviano comercial

vehículo automotor no derivado de vehículo liviano de pasajeros con peso total máximo autorizado de hasta 3856 kg. y peso del vehículo en orden de marcha de hasta 2720 kg., proyectado para el transporte de carga, o mixto o sus derivados, o proyectado para el transporte de más de 12 pasajeros, o aún con características especiales para uso fuera de carreteras.

3.5

rendimiento del vehículo

distancia, en kilómetros, recorrida por el vehículo con un litro de combustible.

3.6

FTP-75

método de ensayo federal (Federal Test Procedure) establecido por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de Norteamérica (USEPA), conocido también como método de ensayo EPA o FTP-75 USEPA.

3.7 NEDC

método de ensayo que aplica el nuevo ciclo de conducción Europeo (New European Driving Cycling), conocido también como EU NEDC, establecido en la Comunidad Económica Europea.

3.8

JC08

método de ensayo de rendimiento de combustible establecido en Japón.

3.9

valor de referencia de rendimiento del vehículo

valor de rendimiento del vehículo determinado según el método FTP-75 o alternativamente según los métodos NEDC o JC08, corregidos según el Anexo A.

4 - REQUISITOS DEL MARCADO Y ETIQUETADO

Los vehículos automotores livianos nuevos deben ser provistos con la etiqueta descrita en esta Norma.

4.1 Ubicación

La etiqueta debe ubicarse en el parabrisas del vehículo.

4.2 Permanencia

La etiqueta debe ir adherida o colocada en el vehículo, ya sea pegada, o en su defecto fijada por medio de un cordón. En este caso, la etiqueta debe tener una rigidez suficiente para que no se alabee por su propio peso.

En todos los casos la etiqueta no debe removerse del vehículo automotor liviano nuevo hasta que éste haya sido entregado al usuario final.

4.3 Información

La etiqueta debe contener la información indicada en la Figura 1.

4.4 Dimensiones

Las dimensiones mínimas de la etiqueta deben ser

Alto 140 mm

Ancho 100 mm

En la figura 1 se indican las proporciones entre los distintos elementos de la etiqueta.

La etiqueta puede ser homotética con la indicada en la figura 1 siempre que se respeten las dimensiones mínimas establecidas anteriormente.

4.5 Colores

La composición cromática de los colores es la indicada en la Tabla 1.

Tabla 1 – Colores para la etiqueta

	Cian	Magenta	Amarillo	Negro
Fondo verde	40%	0%	40%	0%
Fondo azul	100%	20%	0%	0%
Fondo amarillo	0%	0%	100%	0%
Fondo blanco	0%	0%	0%	0%
Tanque rojo	0%	100%	100%	0%
Contorno de etiqueta	0%	0%	0%	100%
Texto negro	0%	0%	0%	100%
Texto blanco	0%	0%	0%	0%

5 - ETIQUETADO

Dimensiones en milímetros (mm)
Tolerancia ± 1 mm



Figura 1 – Forma, dimensiones e identificación de los campos a ser completados en la etiqueta

Tabla 1 – Campos de la etiqueta

Campo	Contenido
1	Marca comercial (o logomarca)
2	Modelo
3	Versión y año de fabricación
4	Combustible (gasolina, gasoil)
5	Cilindrada en centímetros cúbicos
6	Transmisión (manual o automática)
7	Potencia del motor en HP
8	Valor de referencia para ciclo urbano en km/l, expresado con una cifra decimal.
9	Valor de referencia para ciclo carretera en km/l, expresado con una cifra decimal.
10	Según corresponda se debe informar: - Método de ensayo FTP-75, o - Método de ensayo NEDC y valores corregidos de acuerdo a la Norma UNIT 1130, o - Método de ensayo JOC8 y valores corregidos de acuerdo a la Norma UNIT 1130.

6 - MÉTODO DE ENSAYO

6.1 Para la determinación de los valores de referencia de rendimiento del vehículo para ciclo urbano y carretera se debe utilizar el método americano FTP-75, establecido por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de Norteamérica (USEPA), en el llamado “Code of Federal Regulations” título 40.

Alternativamente se puede utilizar:

- método europeo NEDC indicado en Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (CEPE/ONU). Reglamento N° 101
- métodos japonés, JOC8 indicado en Announcement that Prescribes Details of Safety Regulations for Road Vehicles (Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism [MLIT] Announcement No. 619, 2002; Attachment 42), TRIAS. 99-006-01, TRIAS 31-J042(3) -01

6.2 En caso que el vehículo haya sido ensayado por los métodos alternativos NEDC o JOC8, los resultados de ensayo se deben corregir al método FTP-75 según el Anexo A.

PUNIT 1130:2013

6.3 En todos los casos en el campo 10 de la etiqueta se debe informar según corresponda:

- Método de ensayo FTP-75, o
- Método de ensayo NEDC y valores corregidos de acuerdo a la Norma UNIT 1130, o
- Método de ensayo JOC8 y valores corregidos de acuerdo a la Norma UNIT 1130.

6.4 El fabricante puede informar valores rendimientos del vehículo inferiores a los determinados por el método de ensayo y luego de realizar las correspondientes correcciones según el Anexo A, si aplica.

6.5 En caso de litigio, disputa o arbitraje se debe aplicar el método FTP-75.

7 - VERIFICACIÓN DE LA DECLARACIÓN EN LA ETIQUETA

Los valores de rendimiento del vehículo en carretera y ciudad, medidos conforme al método FTP-75, no deben ser inferior a 0,85 veces a los declarados en la etiqueta.

PROYECTO
EN CONSULTA

Si este documento no tiene el membrete y logo de UNIT en color rojo, es una copia no autorizada

**ANEXO A
(Normativo)**

A.1 Si el vehículo ha sido ensayado por los métodos alternativos NEDC o JC08 (ver 6.1), para determinar los valores de referencia de rendimiento del vehículo a ser declarados en la etiqueta, se debe aplicar las ecuaciones establecidas por el “Consejo Internacional sobre Transporte Limpio. ICCT”, para convertir a los valores de referencia de rendimiento del vehículo según el método FTP-75, expresado en km/L.

Se debe corregir aplicando las ecuaciones indicadas en la Tabla A1.

Tabla A.1- Ecuaciones de corrección de métodos alternativos al método FTP-75

Método de ensayo aplicado originalmente	Método para informar valor en la etiqueta	Ecuación	Indice de correlación
JC08 (en km/L)	FTP-75 (en km/L)	$FTP75(km/L) = JC08 \times [-0,2038 \times \ln(JC08) + 1,7618]$	0,7458
NEDC (en g de CO ₂ /km)	FTP-75 (en km/L)	Para gasolina: $FTP75(km/L) = \frac{2339 \times [0,1021 * \ln(NEDC) + 0,5787]}{NEDC}$ Para gasoil: $FTP75(km/L) = \frac{2687 \times [0,1021 * \ln(NEDC) + 0,5787]}{NEDC}$	0,5800
NEDC (mpg)	FTP-75 (en km/L)	$FTP75(km/L) = \frac{NEDC}{2,35 \times [0,0861 * \ln(NEDC) + 0,6243]}$	0,5800

A.2 Estas ecuaciones de corrección son válidas al momento de publicación de esta Norma UNIT.

NOTA: Se recomienda consultar la página web de ICCT por posibles futuras modificaciones, en el siguiente vínculo: <http://www.theicct.org/info-tools/global-passenger-vehicle-standards>.

A.3 Para realizar conversión de unidades del valor de referencia se debe utilizar los factores que se indican en el Anexo B.

PUNIT 1130:2013

**ANEXO B
(Normativo)
Factores de conversión de unidades**

B.1 Para convertir un resultado de rendimiento de millas por galón a kilómetros por litro se debe aplicar el factor de conversión que se indica en la Tabla B.1

Tabla B.1 Conversión de unidades

Unidad original	Unidad final	Factor de conversión
mpg	km/L	1/2,35

B.2 Para convertir un resultado de g de CO₂/km de a otras unidades se debe aplicar los factores que se indica en la Tabla B.2..

Tabla B.2 - Factores de conversión de g de CO₂ /km a otras unidades

Unidad original	Unidad final	Factor de multiplicación Gasolina	Factor de multiplicación Gasoil
g CO ₂ /km	mpg	5497	6315
g CO ₂ /km	km/L	2339	2687

NOTA: Se recomienda consultar la página web de ICCT por posibles futuras modificaciones, en el siguiente vínculo: <http://www.theicct.org/info-tools/global-passenger-vehicle-standards>.

PROYECTO EN CONSULTA

Si este documento no tiene el membrete y logo de UNIT en color rojo, es una copia no autorizada