

NORMA ESPAÑOLA	Bobinas de acero al carbono, laminadas en caliente para transformar TIPOS Y GRADOS	UNE 36-090-86
1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACION 1.1 Esta norma especifica las características y las condiciones de suministro de las bandas de acero laminadas en caliente definidas por su composición química, generalmente de espesores comprendidos entre 1,5 mm y 5 mm, suministradas en bobinas y destinadas a: a) relaminar en frío; b) la fabricación de tubo y perfil hueco soldados, sin exigencias de características mecánicas; c) la conformación en frío de perfiles abiertos, sin exigencias de características mecánicas. 1.2 Por acuerdo en el pedido, será aplicable a las bobinas de fleje obtenidas por corte longitudinal de una banda. 1.3 No es aplicable a las bandas definidas en las siguientes normas: UNE 36-080 — <i>Acero no aleados, laminados en caliente, para construcciones metálicas.</i> UNE 36-081 — <i>Aceros para estructuras de características mecánicas especiales y soldables. Tipos y grados.</i> UNE 36-082 — <i>Aceros para construcción metálica con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica.</i> UNE 36-093 — <i>Banda y fleje laminada en caliente, de acero de bajo contenido en carbono no aleado, para embutición o conformación en frío.</i> ni a las bandas y flejes para endurecimiento superficial por cementación o temple. 2 NORMAS PARA CONSULTA UNE 36-007 — <i>Condiciones técnicas generales de suministro de productos siderúrgicos.</i> UNE 36-009 — <i>Designación convencional de aceros. Designación simbólica y designación numérica.</i> <i>Continúa en páginas 2 a 10.</i>		
	Esta 1ª Revisión anula a la anterior de fecha noviembre de 1971 Las observaciones relativas a la presente norma deben ser dirigidas al IRANOR — Fernández de la Hoz, 52 — 28010 Madrid	

UNE 36-090-86

Hot rolled carbon steel wide strip for rerolled and conforming.

Tôles en acier au carbone laminées à chaud, en bobines, destinées au laminage à froid et au profilage.

3 DEFINICIONES

3.1 banda laminada en caliente: Producto de anchura igual o superior a 600 mm, obtenido por reducción en caliente de un planchón, hasta un espesor prefijado, en un tren continuo o semicontinuo. Presenta generalmente la superficie recubierta de una ligera capa de óxido, consecuencia de la operación de laminado en caliente.

3.2 banda decapada: Banda obtenida al eliminar la capa de óxido, que recubre la banda laminada en caliente, mediante una solución ácida, convenientemente inhibida para evitar efectos perjudiciales. El decapado también puede llevarse a cabo por medios mecánicos, por ejemplo, por granallado; en este caso puede producirse un ligero aumento de la dureza y una cierta pérdida de la ductilidad.

3.3 bordes brutos de laminación: Los obtenidos habitualmente en la laminación en caliente; pueden presentar ciertas irregularidades tales como pequeñas grietas, estrías y otras similares. Una vez laminadas, el producto debe permanecer dentro de las tolerancias.

3.4 bordes cortados: Los obtenidos por cizallado o corte longitudinal de la banda laminada en caliente.

4 DESIGNACION

Los aceros se designarán por su composición química de acuerdo con la norma UNE 36-009.

4.1 Designación simbólica

Se emplearán los siguientes conjuntos de símbolos:

- a) un número que indica el contenido máximo de carbono expresado en centésimas;
- b) la letra Q;
- c) un número que expresa el contenido máximo en manganeso multiplicado por 40 y redondeado al entero más próximo;
- d) el número de esta norma.

4.2 Designación numérica

Como alternativa, podrá utilizarse la designación numérica indicada en la tabla 1, que constará de la letra F seguida de un número de cuatro cifras, las dos primeras de las cuales son 73 y las otras dos cifras no tienen valor de clasificación. Seguirá la designación de esta norma.

5 ELABORACION Y FABRICACION

Salvo acuerdo en contrario, recogido en el pedido, queda a elección del fabricante:

- a) el proceso de fabricación del acero;
- b) el proceso de colada (convencional o en continuo);
- c) el estado de desoxidación de los aceros, salvo el acero 6 Q 16 que siempre será calmado.

El cliente deberá ser informado, si lo solicita en el pedido, respecto a lo indicado en a), en b) y al estado

de desoxidación de los aceros 12 Q 20; 10 Q 18 y 8 Q 16 de los productos suministrados.

NOTA — Las bobinas procedentes de colada continua y las procedentes de colada convencional pueden presentar diferencias en su comportamiento en la utilización posterior. Por ello se recomienda que el utilizador solicite al fabricante información sobre el proceso de colada utilizado para las bobinas suministradas cuando estas diferencias puedan afectar a su proceso de transformación.

6 CARACTERISTICAS

6.1 Composición química

6.1.1 Análisis sobre colada. La composición química de cada tipo de acero se indica en la tabla 1. Por acuerdo previo, podrán exigirse limitaciones adicionales en los elementos residuales.

6.1.2 Análisis sobre producto. Los valores máximos admisibles sobre producto se indican en la tabla 2. La comprobación de la composición química sobre producto sólo se realizará si se solicita expresamente en el pedido.

6.2 Aspecto superficial

El aspecto superficial alude al grado de perfección por referencia a la cantidad, magnitud y proporción de los defectos que pueden tolerarse en la banda en función de su aplicación.

Se establecen tres niveles:

- *Nivel I:* Es aquél cuyas imperfecciones, propias de una laminación normal en caliente, no impiden su uso para aquellos trabajos en que se precise una conformación en frío suave, sin exigencias de una calidad superficial determinada.
- *Nivel II:* Es aquél que, aun cuando pueden presentar algún defecto, permite su aplicación directa en trabajos de conformación o, después de decapado y reducción por laminación en frío, obtener superficies aptas para pintado o recubrimiento normal, sin exigencias de superficie especial, con un buen acabado superficial.
- *Nivel III:* Es aquél que decapado, con o sin reducción por laminación en frío, permite obtener un producto que, previo correcto tratamiento, es capaz de recibir recubrimientos especiales, electrolíticos, pinturas especiales o similares en que se requiere una superficie de alta calidad.

NOTA — Cuando las bobinas se entreguen sin decapar, la presencia de una delgada capa de óxido adherente de coloración variable, no será objeto de rechazo.

6.3 Aptitud al soldeo

Debe garantizarse la aptitud de las bandas y flejes al soldeo por procedimientos normales y homologados. En el caso de productos sin decapar debe tenerse en cuenta la presencia de la capa de cascarilla.

7 TOLERANCIAS

7.1 Espesor

7.1.1 La medición del espesor se podrá hacer en cualquier punto del producto situado a no menos de 40 mm de los bordes longitudinales.

7.1.2 La tolerancias en espesor se indica en la tabla 3, entendida como la desviación más o menos, que pueda presentar cualquier medida respecto al espesor nominal.