

## **REIVINDICACIONES**

1. Método de producción de una lámina de acero Fe-Si de grano no orientado, recocido y laminado en frío, CARACTERIZADO porque consiste de los pasos siguientes sucesivas:

- fundir una composición de acero que contiene en porcentaje en peso:

$$C \leq 0,006$$

$$2,0 \leq Si \leq 5,0$$

$$0,1 \leq Al \leq 3,0$$

$$0,1 \leq Mn \leq 3,0$$

$$N \leq 0,006$$

$$0,04 \leq Sn \leq 0,2$$

$$S \leq 0,005$$

$$P \leq 0,2$$

Ti  $\leq 0,01$  siendo el resto Fe e impurezas inevitables;

- moldear dicha masa fundida en una losa;
- recalentar dicho losa a una temperatura entre 1050 °C y 1250 °C;
- laminar en caliente dicha losa con una temperatura de laminado de acabado en caliente entre 750 °C y 950 °C para obtener una banda de acero laminada en caliente,
- embobinar dicha banda de acero laminada en caliente a una temperatura entre 500 °C y 750 °C,
- dicha banda de acero laminada en caliente es opcionalmente recocida a una temperatura entre 650 °C y 950 °C durante un tiempo entre 10 y 48 horas;
- laminar en frío la banda de acero laminada en caliente para obtener una lámina de acero laminado en frío;
- calentar la lámina de acero laminado en frío hasta una temperatura de remojo entre 850 °C y 1150 °C;

- mantener el acero laminado en frío a la temperatura de remojo durante un tiempo entre 20s y 100s
  - enfriar el acero laminado en frío a temperatura ambiente.
2. Método de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque  $2,0 \leq Si \leq 3,5$ .
  3. Método de acuerdo con la reivindicación 2, CARACTERIZADO porque  $2,2 \leq Si \leq 3,3$ .
  4. Método de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, CARACTERIZADO porque  $0,2 \leq Al \leq 1,5$ .
  5. Método de acuerdo con la reivindicación 4, CARACTERIZADO porque  $0,25 \leq Al \leq 1,1$ .
  6. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, CARACTERIZADO porque  $0,1 \leq Mn \leq 1,0$ .
  7. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, CARACTERIZADO porque  $0,07 \leq Sn \leq 0,15$ .
  8. Método de acuerdo con la reivindicación 7, CARACTERIZADO porque  $0,11 \leq Sn \leq 0,15$ .
  9. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, CARACTERIZADO porque el recocido de banda caliente opcional se realiza mediante una línea de recocido continuo.
  10. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, CARACTERIZADO porque el recocido de banda caliente opcional se realiza utilizando un recocido por lote.

11. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, CARACTERIZADO porque la temperatura de remojo está comprendida entre 900 y 1120 °C.
12. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, CARACTERIZADO porque la lámina de acero recocida y laminada en frío es además recubierta.
13. Recocido y laminado en frío de lámina de acero de grano no orientada producido de acuerdo con cualquiera de método reivindicaciones 1 a 12.
14. Recocida y laminado en frío de lámina de acero de grano no orientado según la reivindicación 13, CARACTERIZADO porque comprende ferrita con un tamaño de grano entre 30  $\mu\text{m}$  y 200  $\mu\text{m}$  y el espesor de lámina (FST) está entre 0,14 mm y 0,67 mm.
15. Uso de la lámina de acero de grano no orientado, recocido y laminado en frío de acuerdo con la reivindicación 13 o 14, CARACTERIZADO porque es para la fabricación de motores y de generadores.