

**NORMA TÉCNICA**

**NÚMERO**

**FERA – 025**

**REVISÃO**

**03**

**TÍTULO:**

**CHAPA E TIRA DE AÇO  
- CORTE POR TESOURA GUILHOTINA -  
( Norma de Processo )**

**DATA DE APROVAÇÃO**

**IMPLANTAÇÃO**

**15 / 03 / 2009**

**REVISÃO ATUAL**

**17 / 08 / 2017**

**APROVAÇÃO**

**ADRIANO FONTÃO ALVAREZ  
DIRETOR INDUSTRIAL**

## 1. OBJETIVO

Esta norma estabelece o procedimento para a **produção de chapa e tira de aço plano laminado por corte transversal em tesoura guilhotina** na **FER-ALVAREZ**.

Características da Qualidade do Processo: Espessura, largura, comprimento, forma, esquadro, defeitos, e propriedades mecânicas, conforme requisitos do cliente.						
Processo Anterior: Programação da Produção. Próximos Processos: Chapa Dobrada, Chapa Corrugada, Estocagem / Expedição						
PADRÃO TÉCNICO DO PRODUTO: FERA 040 a 046 e FERA 048 e 050. Respeitando a limitação da Tesoura Guilhotina.						
FLUXO DO PROCESSO	TAREFA	QUANDO	EXECUTOR E NECESSIDADES	CONTROLE DA TAREFA	MEDICÃO OU VERIFICAÇÃO	REGISTRO
1	Receber e conferir a ordem de Produção (O.P.)	Após receber a Ordem de Produção (O.P.)	<b>Operador da Máquina.</b> Ordem de Produção, calculadora, e EPI's necessários.	Ordem de Produção (O.P.) de acordo, sem dúvidas ou dados faltando.	--	--
2	Localizar, conferir e transferir as chapas a serem cortadas para a entrada da Tesoura.	A toda solicitação do Operador da Máquina.	<b>Auxiliar de Produção.</b> Dados das Chapas, ponte rolante, empilhadeira, e EPI's necessários.	Chapas localizadas e transferidas para a entrada da tesoura.	( mm ) <b>Micrômetro</b> (< 20 ) <b>Paquímetro</b> ( de 20 a 140 ) <b>Trena</b> ( ≥ 140 )	-
3	Conferir as Chapas, ajustar a tesoura, cortar e inspecionar a chapa ou tira cortada. <b>(Inspeção Inicial)</b>	Após receber as chapas a serem cortadas.	<b>Operador da Máquina.</b> Identificação das chapas Ordem de produção, calculadora, e EPI's necessários.	Produto cortado em acordo com a O.P. e o Padrão Técnico do Produto	( mm ) <b>Micrômetro</b> (< 20 ) <b>Paquímetro</b> ( de 20 a 140 ) <b>Trena</b> ( ≥ 140 )	--
N ?	O produto está de acordo com a O.P. e/ou Padrão Técnico do Produto ?	Após cortar e inspecionar a primeira chapa do lote.	<b>Operador da Máquina.</b> Padrão Técnico do Produto e EPI's necessários.	Produto cortado em acordo com a O.P. e o Padrão Técnico do Produto	--	Anotar na O.P. os valores encontrados
4	Reajustar ou solicitar manutenção para a tesoura; cortar a chapa ou tira e proceder conforme o item 3.	Conforme o Item 3.	Conforme o Item 3.	Conforme o Item 3.	Conforme o Item 3.	--
5	Continuar cortando as chapas; inspecionar no Meio e Fim do volume total de produto da O.P. Retirar, caso precise, amostra para ensaio conforme Anexo 1.	Intervalo de Inspeção: - Até 20 Pçs ( I, M e F ) - Acima de 20 Pçs (Aumentar frequência de inspeção)	<b>Operador da Máquina.</b> Padrão Técnico do produto e EPI's necessários.	Produto cortado em acordo com a O.P., Padrão Técnico do Produto e Amostras para Ensaios retiradas.	( mm ) <b>Micrômetro</b> (< 20 ) <b>Paquímetro</b> ( de 20 a 140 ) <b>Trena</b> (> 140 )	Anotar na O.P. os valores encontrados nas Inspeções.
N ?	O produto está de acordo com a O.P. e/ou Padrão Técnico do Produto ?	Após inspeção.	<b>Operador da Máquina.</b> Padrão Técnico do Produto. E EPI's necessários.	Produto cortado em acordo com a O.P. e o Padrão Técnico do Produto	--	--
6	Parar a produção, e acionar a Chefia Imediata.	Após inspeção.	<b>Operador da Máquina.</b> E EPI's necessários.	Produto Não-conforme separado.	--	--
7	Tratar o produto Não-conforme gerado (Concessão do cliente; Retrabalho; ou Nova aplicação).	Após aviso do Operador de Máquinas.	<b>Chefe da Produção</b> Padrão Técnico do Produto. Norma FERA-007 e EPI's necessários.	Produto Não-conforme tratado e com disponibilização definida.	( mm ) <b>Micrômetro</b> (< 20 ) <b>Paquímetro</b> ( de 20 a 140 ) <b>Trena</b> (> 140 )	Anotar na O.P. e no Relatório de Tratamento de Produto Não-conforme as decisões tomadas.
8	Embarcar, identificar, e pesar o produto produzido. Informar os dados ao Operador de Máquina.	A todo fardo completado.	<b>Auxiliar de Produção.</b> Balança, Etiquetas, fitas e selos de aço, esticador, mordedor, ponte rolante, empilhadeira, e EPI's necessários.	Produto produzido, embalado, identificado, pesado e disponibilizado para estoque ou o próximo processo.	--	Ordem de Produção e Etiqueta de Identificação
9	Conclusão da ordem de Produção	A todo volume total da ordem de produção cortado.	<b>Operador de Máquina</b> E EPI's necessários.	Ordem de Produção concluída e produto a disposição	--	--
Para execução das tarefas é necessário que os responsáveis pelas mesmas, conheçam e trabalhem com os procedimentos descritos na Norma FERA-008 – Manuseio, Armazenagem, Embalagem e Proteção de Produtos.						

## 2. DEFINIÇÕES GERAIS



**CHAPA E TIRA DE AÇO**  
**- CORTE POR TESOURA GUILHOTINA -**  
**(Norma de Processo)**

**FERA - 025**

**REVISÃO: 03**  
17/08/2017

**PÁGINA:**  
3 / 4

**2.1. Amostra para Ensaios** - Retalho da chapa de aço para execução de ensaios mecânicos, químicos e metalográficos, conforme exigência de norma ou solicitação do cliente.

**2.2. Ação Corretiva** - Ação para eliminar a causa de uma não-conformidade identificada ou outra situação indesejável. É possível existir mais de uma causa para uma não-conformidade. A ação corretiva é executada para eliminar e prevenir a repetição de uma não-conformidade

**2.3. Bobina de Aço Revestida** - Bobina de aço plano produzida por laminação contínua no Laminador de Tiras a Frio (LTF), com dimensões definidas de espessura e largura. Passando por processo de revestimento de imersão a quente de zinco e / ou alumínio. Sendo a espessura de até 5 mm, e a largura definida pelo cliente.

**2.4. BFF - Bobina Fina a Frio** - Bobina de aço plano produzida por laminação contínua no Laminador de Tiras a Frio (LTF), com dimensões definidas de espessura e largura. Sendo a espessura de até 5 mm, e a largura maior que 500 mm.

**2.5. BFQ - Bobina Fina a Quente** - Bobina de aço plano produzida por laminação contínua no Laminador de Tiras a Quente (LTQ), com dimensões definidas de espessura e largura. Sendo a espessura de até 5 mm, e a largura maior que 500 mm.

**2.6. BGQ - Bobina Grossa a Quente** - Bobina de aço plano produzida por laminação contínua no Laminador de Tiras a Quente (LTQ), com dimensões definidas de espessura e largura. Sendo a espessura entre 5 e 16,00 mm, e a largura maior que 500 mm.

**2.7. Chapa de Aço Revestido** - Chapa cortada da bobina de aço revestida.

**2.8. Chapa Fina a Frio de aço** - Chapa cortada da bobina fina a frio, com dimensões definidas de espessura, largura e comprimento. Sendo a espessura entre 0,3 e 5 mm, e a largura maior que 500 mm.). É chamada também de Chapa Fina a Frio (CFF)).

**2.9. Chapa Fina a Quente de aço** - Chapa cortada da bobina fina a quente, com dimensões definidas de espessura, largura e comprimento. Sendo a espessura entre 0,3 e 5 mm, e a largura maior que 500 mm. É chamada também de Chapa Fina a Quente (CFQ).

**2.10. Chapa Grossa de aço Produzida por Laminação Contínua (CGT)** - Chapa cortada da bobina a quente, geralmente chamada de Chapa Grossa do Laminador de Tiras a Quente (LTQ), com dimensões definidas de espessura, largura e comprimento. Sendo a espessura entre 5 e 16,00 mm, e a largura maior que 500 mm.

**2.11. Chapa Grossa de aço Produzida por Laminação Reversível ( CG )** - Chapa produzida diretamente pela usina provedora, chamada de Chapa Grossa do Laminador de Chapas Grossas (LCG), com dimensões definidas de espessura, largura e comprimento. Sendo a espessura entre 5 e 150 mm, e a largura maior que 500 mm.

**2.12. Chapa de Piso Laminada a Quente** - Chapa cortada da bobina produzida por laminação a quente contínua, geralmente é chamada de Chapa Xadrez, com dimensões definidas de espessura, largura e comprimento. Sendo a espessura entre 3 e 13,50 mm, e a largura maior que 500 mm.

**2.13. Chapa ou Tira Esquadriada** - É a chapa ou tira submetida à operação extra corte, de forma obedecer a tolerâncias mais restritas de largura, comprimento, desvio de esquadria e empeno lateral.

**2.14. Concessão** - Permissão para usar ou liberar um produto não-conforme. Geralmente limitada à entrega de um produto que tem características de não-conformidade dentro de limites definidos, para um período de tempo ou quantidade de produtos acordados com o cliente.

**2.15. EPI's** - Equipamentos de Proteção Individual.

**2.16. Evidência (Registros da Qualidade)** - Apresentação de fatos ou outras informações verificáveis e pertinentes ao assunto.

**2.17. Não-conformidade** - Não atendimento a um requisito.

	<b>CHAPA E TIRA DE AÇO</b> <b>- CORTE POR TESOURA GUILHOTINA -</b> <b>(Norma de Processo)</b>	<b>FERA - 025</b>	
		<b>REVISÃO:</b> 03 17/08/2017	<b>PÁGINA:</b> 4 / 4

**2.18. Não-conformidade Potencial** – Fato ou ocorrência que pode evoluir para uma não-conformidade.

**2.19. Ordem de Produção** – Documento de autorização de produção, com todo registro necessários à caracterização do produto.

**2.20. Produto Comercial** – Todo produto que **não está** com a análise química e propriedades mecânicas determinados em certificados de qualidade ou ensaios, sendo que a garantia das características desses produtos se limitam apenas ao tipo de produto, forma, superfície e dimensional. Produto usado em aplicações nas quais os clientes não necessitam de rastreabilidade do produto à matéria-prima original.

**2.21. Produto “IN NATURA”** – Produto fornecido ou recebido nas condições que é produzido pelas usinas provedoras. Sem cortes ou trabalhos de beneficiamento interno (**FER-ALVAREZ**) ou externo (Beneficiadores).

**2.22. Produto ou Serviço em Conformidade** – É aquele que atende aos requisitos especificados.

**2.23. Produto Não - conforme** – É aquele que não atende aos requisitos especificados.

**2.24. Rastreabilidade** – Capacidade de recuperar o histórico, a aplicação ou a localização daquilo que está sendo considerado. Quando se tratar do produto, temos: a origem da matéria-prima, dos produtos e peças; o histórico do processamento; e a distribuição e localização do produto antes e depois da entrega.

**2.25. Tira de Aço** - Tira cortada da chapa ou bobina com dimensões definidas de espessura, largura e comprimento. Sendo a dimensão da espessura a mesma da chapa ou bobina e a dimensão da largura entre 5 e 500 mm.