

NORMA TÉCNICA

NÚMERO

FERA – 027

REVISÃO

04

TÍTULO:

**CHAPA, TIRA E PEÇA DE AÇO
- OXICORTE, PLASMA E LASER -
(Norma de Processo)**

DATA DE APROVAÇÃO

IMPLANTAÇÃO

13 / 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, tira e peça de aço plano laminado, por corte através de oxicorte, plasma e laser** na FERALVAREZ.

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, Estocagem / Expedição			
PADRÃO TÉCNICO DO PRODUTO: FERA-041; 043; 045; 046; 048 e FERA-050, respeitando a limitação do equipamento de corte.						
FLUXO DO PROCESSO	TAREFA	QUANDO	EXECUTOR E NECESSIDADES	CONTROLE DA TAREFA	MEDIÇÃO POR	REGISTRO
1	Receber e conferir a ordem de Produção (O.P.)	Após receber a Ordem de Produção (O.P.)	Operador da Máquina. 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 equipamento.	A toda solicitação do Operador da Máquina.	Auxiliar de Produção. Dados das Chapas, ponte rolante, empilhadeira, e EPI's necessários.	Chapas localizadas e transferidas para a entrada da equipamento.	(mm) Micrômetro (< 20) Paquímetro (de 20 a 140) Trena (≥ 140)	-
3	Ajustar equipamento, cortar e inspecionar a chapa, tira ou peça cortada. (Inspeção Inicial)	Após receber as chapas a serem cortadas.	Operador da Máquina. Ordem de produção, calculadora, e EPI's necessários.	Produto cortado em acordo com a O.P. e o Padrão Técnico do Produto	(mm) Micrômetro (< 20) Paquímetro (de 20 a 140) Trena (≥ 140)	--
?	O produto está de acordo com a O.P. e/ou Padrão Técnico do Produto ?	Após cortar a primeira chapa, tira ou peça do lote.	Operador da Máquina. 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 equipamento; cortar a chapa, tira ou peça 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 precisar, amostra para ensaio.	Após ajuste da máquina. Intervalo de Inspeção: - Até 20 Pçs (I, M e F) - Acima de 20 Pçs (Aumentar frequência das inspeções)	Operador da Máquina. Padrão Técnico do produto e EPI's necessários.	Produto cortado em acordo com a O.P. e o Padrão Técnico do Produto e Amostras para Ensaio Retiradas	(mm) Micrômetro (< 20) Paquímetro (de 20 a 140) Trena (> 140)	Anotar na O.P. os valores encontrados nas Inspeções.
?	O produto está de acordo com a O.P. e/ou Padrão Técnico do Produto ?	Após inspeção de Meio ou Fim.	Operador da Máquina. 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 de Meio ou Fim.	Operador da Máquina. 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.	Chefe da Produção Padrão Técnico do Produto. Norma FERA-007 E EPI's necessários.	Produto Não conforme tratado e com disponibilização definida.	(mm) Micrômetro (< 20) Paquímetro (de 20 a 140) Trena (> 140)	Anotar na O.P. e no Relatório de Tratamento de Produto Não conforme as decisões tomadas.
8	Embarcar, identificar, pesar, destinar os fardos e informar os dados ao Operador de Máquina.	A todo fardo completado.	Auxiliar de Produção. Balança, Etiquetas, fitas e selos de aço, esticador, mordedor, ponte rolante, empilhadeira, e EPI's necessários.	Fardos embalados, identificados, pesados e disponibilizados para estoque cliente final.	--	Ordem de Produção e Etiqueta de Identificação
9	Conclusão da ordem de Produção	A todo volume total da ordem de produção cortado.	Operador de Máquina 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

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. 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.

2.4. 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.

2.5. 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).

2.6. 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.

2.7. 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.

2.8. 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.

2.9. 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.

2.10. 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.

2.11. EPI's - Equipamentos de Proteção Individual.

2.12. Evidência (Informação Documentada) - Apresentação de fatos ou outras informações verificáveis e pertinentes ao assunto.

2.13. Não-conformidade - Não atendimento a um requisito.

2.14. Não-conformidade Potencial - Fato ou ocorrência que pode evoluir para uma não-conformidade.

2.15. Ordem de Produção - Documento de autorização de produção, com todo registro necessários à caracterização do produto.

2.16. 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.

2.17. 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).

2.18. Produto ou Serviço em Conformidade - É aquele que atende aos requisitos especificados.

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

2.20. 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.

2.21. 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