

Guia Completo para Teste de Consumíveis

Este documento tem por objetivo orientar o cliente na execução de testes de consumíveis para obter dados de durabilidade e poder estabelecer comparativos entre pelas originais e paralelas.

O teste destina-se à avaliação da durabilidade apenas do conjunto *Bico e Eletrodo*, demais componentes têm sua vida útil baseada nas condições de utilização e nas informações de durabilidade média fornecidas pelo fabricante.

Condições para o teste

1- Escolha do processo.

O processo escolhido para realizar o teste deve ser de aço carbono e a espessura escolhida deve estar no centro da tabela de corte do sistema HPR XD.

Preferencialmente realizar testes utilizando corrente de 80 A ou 130 A.

2- Entradas e saídas do programa de corte.

A programação é fundamental e um diferencial na obtenção de qualidade.

Um programa de corte mal feito, com saídas de corte longas que podem causar perda de arco levar a um resultado irreal.

3- Equipamento com a manutenção preventiva em dia.

Considera-se preventiva em dia quando o equipamento estiver utilizando:

- líquido refrigerante original Hypertherm (aproximadamente 4 galões na troca total do sistema),
- elemento filtrante de líquido novo e sem restrições,
- bomba de líquido com vazão dentro da faixa ideal (1,00 GPM) e
- componentes da tocha em boas condições de uso e dentro dos prazos de utilização.

Além dos itens citados acima, existem alguns outros componentes que podem necessitar de troca devido ao tempo de utilização do equipamento, tais como relé de arco piloto, cabo de tocha, receptáculo da tocha e contator principal.

4- Suprimento de oxigênio estável.

Com regulador de boa qualidade, vazão suficiente e setado na pressão correta (8,30 bar)

5- Suprimento de AR estável.

AR limpo, seco, sem óleo ou partículas e na pressão (8,30 bar) e vazão (300 litros/minuto) corretas

6- Seleção correta do processo.

-Entre em Tabelas de corte para plasma 1 e selecione o processo para:

HPRXD

Aço carbono

Sem material específico

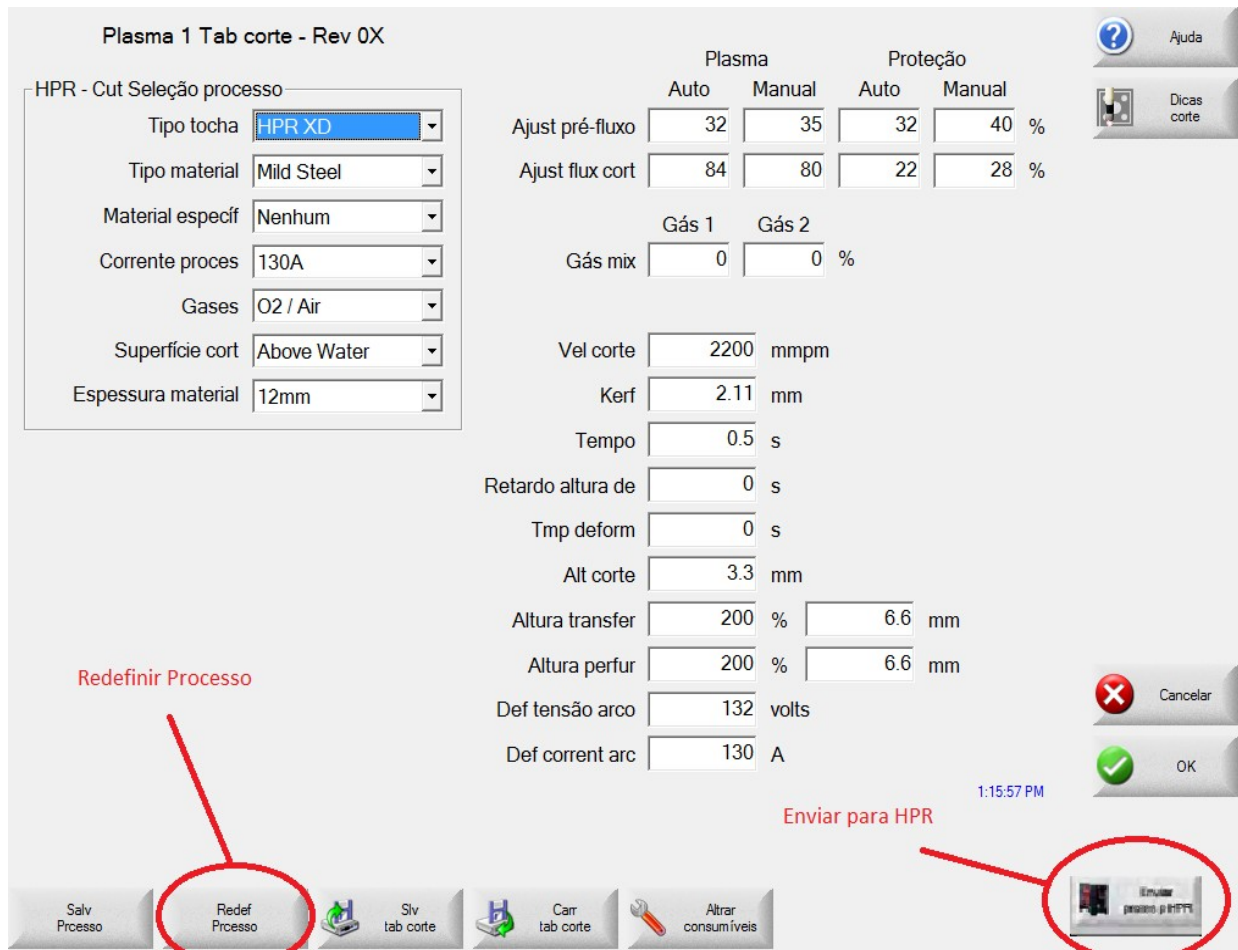
Corrente 80A ou 130A, conforme programa.

Gases O₂/Ar,

Espessura do material conforme programa .

-Clique em "Redefinir Processo" e "Enviar Processo para HPR"

-Ver imagem a seguir:



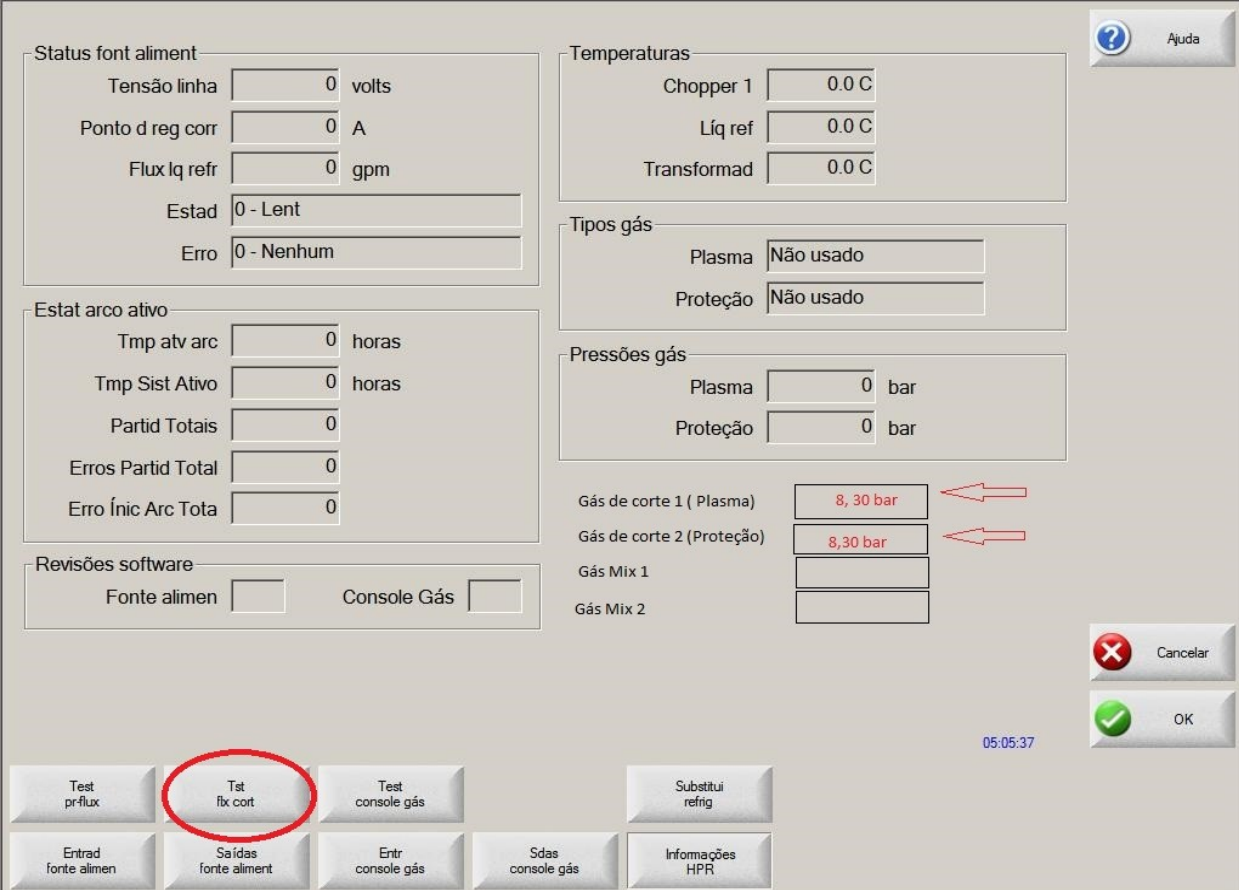
7- Verificação das pressões.

- Em sistemas com console de gás automático

Na tela de diagnóstico do CNC Hypertherm, com a fonte ligada, podem ser verificadas as pressões:

- A tela a ser observada fica em : Configurações/Diagnósticos/HPR System
- Clicar no botão "testar fluxo de corte"
- Pressões de gás de corte 1 (plasma) e gás de corte 2 (proteção) devem estar em 8,30 bar.

Ver imagem a seguir:



The screenshot displays a control interface with several sections:

- Status font aliment:** Tensão linha (0 volts), Ponto d reg corr (0 A), Flux lq refr (0 gpm), Estad (0 - Lent), Erro (0 - Nenhum).
- Temperaturas:** Chopper 1 (0.0 C), Líq ref (0.0 C), Transformad (0.0 C).
- Tipos gás:** Plasma (Não usado), Proteção (Não usado).
- Pressões gás:** Plasma (0 bar), Proteção (0 bar).
- Estat arco ativo:** Tmp atv arc (0 horas), Tmp Sist Ativo (0 horas), Partid Totais (0), Erros Partid Total (0), Erro Ínic Arc Tota (0).
- Revisões software:** Fonte alimen, Console Gás.
- Pressões de corte:** Gás de corte 1 (Plasma) (8,30 bar), Gás de corte 2 (Proteção) (8,30 bar), Gás Mix 1, Gás Mix 2.
- Buttons:** Test pr-flux, Tst fbx cort (circled in red), Test console gás, Substitui refrig, Entrad fonte aliment, Saídas fonte aliment, Entr console gás, Sdas console gás, Informações HPR.
- Navigation:** Ajuda, Cancelar, OK, 05:05:37.

-Em sistemas com console de gás manual

Verificar pressões na tabela de corte e setar pré fluxo e plasma (chave 7).

- Para verificação da pressão disponível no Console de Gas Manual, girar os reguladores até que display apresente "99". Caso não seja possível atingir este valor, ajustar os reguladores de O2 e de AR que suprem a entrada da maquina.

Caso não seja possível atingir o ponto de regulagem ideal dos gases, o teste não poderá ser realizado.

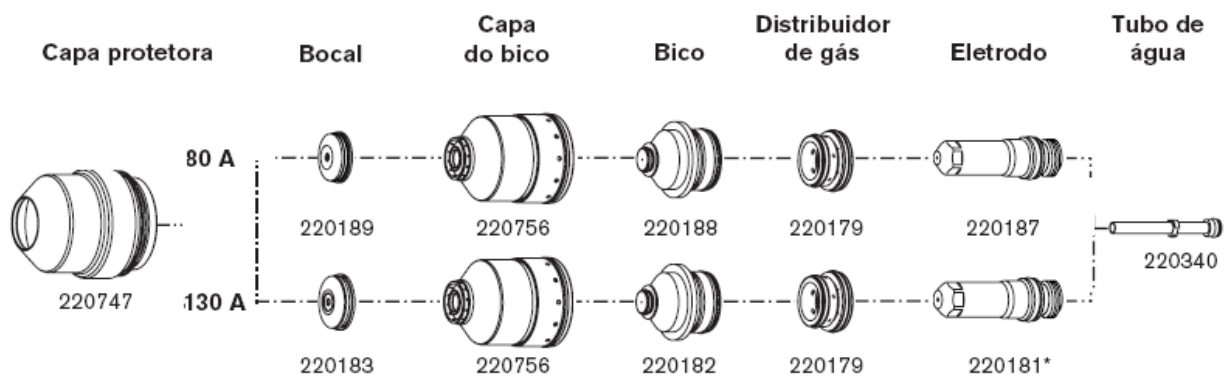
Material para o teste

1- Programa de corte.

2- **Conjunto completo de consumíveis originais** conforme processo escolhido entre 80A e 130 A.

Verifique os códigos na imagem abaixo :

Aço-carbono



* Os eletrodos SilverPlus estão disponíveis para o processo a seguir.

Aço-carbono, 130 A, O₂/Ar – 220665

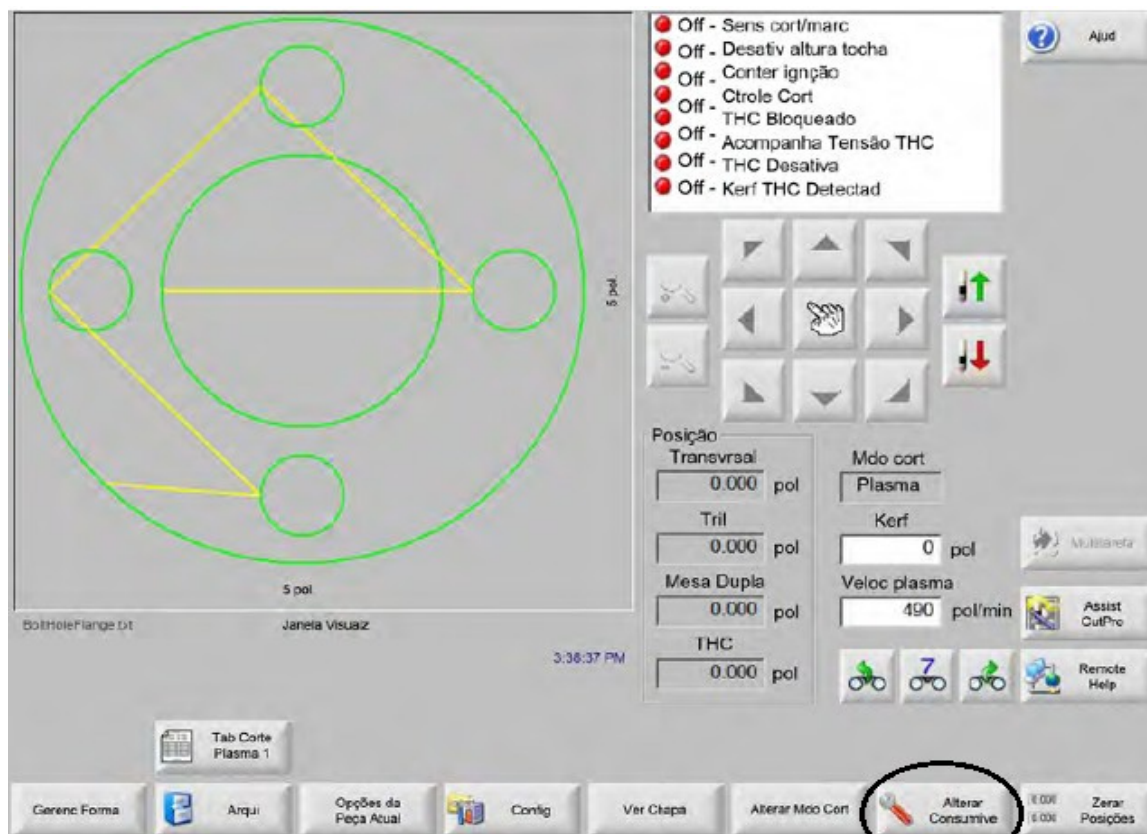
3- Silicone não condutivo original código 027055.

4- Chave de troca de consumíveis.

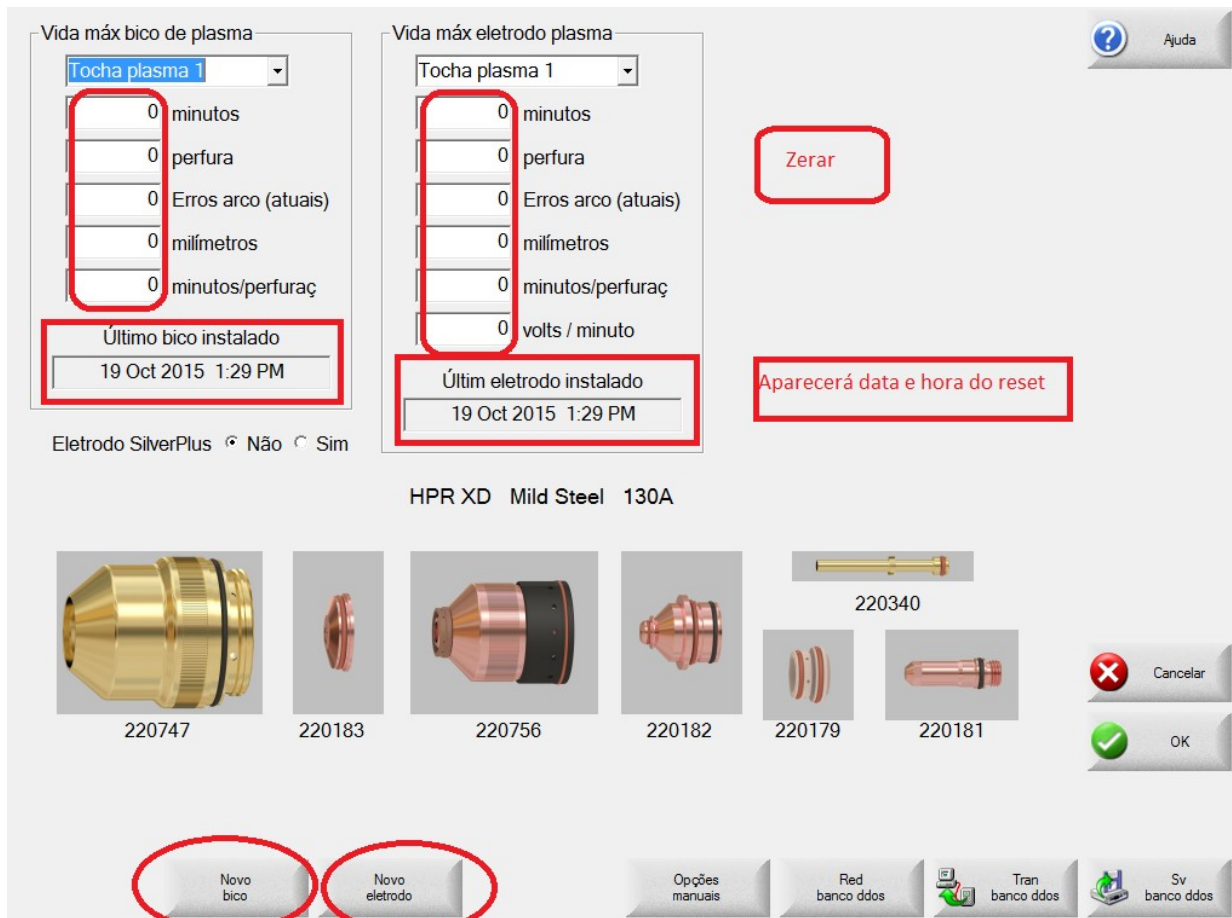
5- EPI's necessários à operação do equipamento.

Procedimento para o teste

- 1- Carregue o programa de corte na máquina.
- 2- Faça o alinhamento do programa na chapa.
- 3- Clique no botão "Alterar consumível", conforme imagem a seguir.



- 4- Zere os parâmetros de bico e eletrodo
- 5- Clique em novo bico e novo eletrodo (para tocha 1). Será registrada a data e hora do momento como último bico/eletrodo instalado. Ver imagem.



6- Iniciar o teste de durabilidade alinhando programa na chapa e colocando em funcionamento.

7- Deverão ser cortadas peças sucessivamente enquanto o conjunto de bico/eletrodo mantiver qualidade de corte.

8- Verificar periodicamente a qualidade, isto vai depender da geometria da peça.

9- A mudança da cor do arco e/ou som do corte determinam final da vida útil do consumível.

10- Ao verificar a queda na qualidade de corte ou sinais de final da vida dos consumíveis descritos acima, parar o equipamento.

Avaliação dos resultados

Clicar novamente em “Alterar consumível” e anotar dados obtidos em bico e eletrodo.

Importante: Anotar comprimento de corte e erros de arco pois estes influenciam no comparativo com consumível de outra marca.

Como o consumível original utiliza o processo LongLife, erros de saída de corte que venham a provocar estiramentos de arco comprometem a vida útil do consumível pelo desgaste acelerado do háfnium. Um estiramento pode causar desgaste de forma instantânea semelhante a até 15 aberturas de arco.

Os resultados de durabilidade do conjunto bico e eletrodo devem ser confrontados diretamente quando em comparativos com não originais.

Analisar os seguintes dados:

- 1- Quantidade total de perfurações
- 2- Tempo total de corte
- 3- Erros de arco (devem ser inexistentes ou ter ocorrido na mesma quantidade nos dois testes, se for comparativo)

Para avaliação simples do desempenho do consumível original o valor obtido deve ser comparado com a tabela do fabricante.

Os indicadores de durabilidade estão descritos abaixo no arquivo “Vida útil dos consumíveis”, divulgado pelo fabricante Hypertherm.

HPR XD		
Consumíveis	Nº Aberturas	Tempo Corte
Bico	1600 (130A) / 800 (260A) / 400 (400A)	8 horas (130A) / 5 horas (260A) / 3 horas (400A) com tecnologia LongLife
Eletrodo	1600 (130A) / 800 (260A) / 400 (400A)	8 horas (130A) / 5 horas (260A) / 3 horas (400A) com tecnologia LongLife
Difusor	vide explicação ao lado	8 a 10 vezes o tempo de vida útil do eletrodo ou bico
Bocal	vide explicação ao lado	3 a 5 vezes o tempo de vida útil do eletrodo ou bico
Capa Interna	vide explicação ao lado	mais de 10 vezes o tempo de vida útil do eletrodo ou bico
Capa Externa	vide explicação ao lado	mais de 10 vezes o tempo de vida útil do eletrodo ou bico

Nota:

Pode haver uma variação devido à quantidade de perfurações e tempo de corte total do programa para mais ou menos em cada quesito.

Programas com muitas furações em que o tempo total de cada uma seja inferior a 4 segundos privilegiam quantidade de perfurações.

Caso as perfurações sejam de furos maiores ou de perfis, passa a valer o tempo de corte.

Em alguns casos, conforme perfurações e tempo, utilizam-se como referência **valores médios**, por exemplo:

Processo de 130 Ampéres

Valores normais: 1600 aberturas de arco **OU** 8 horas de corte

Valores médios: 800 aberturas de arco **E** 4 horas de corte

BAW Brasil Ind. E Com. Ltda.