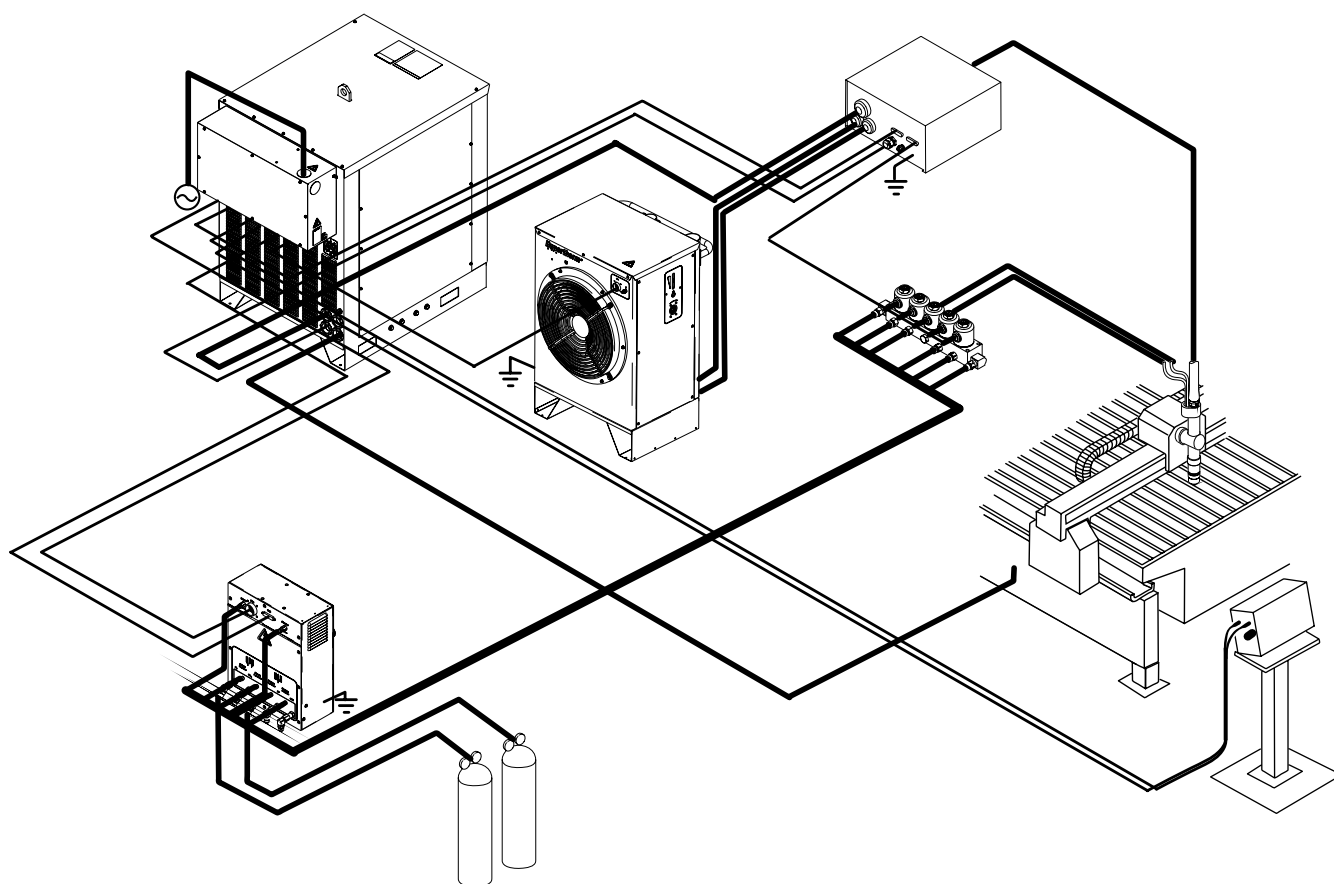


HySpeed[®]

HT4400[®]

Sistema de corte por arco de plasma

***Manual de Instruções
803587 - Revisão 8***



Hypertherm[®]

*Líder mundial em tecnologia
de corte a plasma™*

Português / Portuguese

2.22	Tabela de corte em ingles corrigida. Velocidade de corte para aluminio de 3/8": 4050 mm/min. alterada para 3050
------	---

Geral	A bomba de líquido refrigerante mudou. O sistema de refrigeração deve usar líquido refrigerante da Hypertherm. Se o sistema estiver funcionando com água como líquido refrigerante, irá ocorrer uma falha catastrófica na bomba.
2.28	"Vazão de água" alterado para "fluxo do líquido refrigerante".

HySpeed ***HT4400***

Manual de Instruções

Português / Portuguese

Revisão 8 – Dezembro, 2004

**Hypertherm, Inc.
Hanover, NH USA
www.hypertherm.com**

© Copyright 2004 Hypertherm, Inc.
Todos os direitos reservados

Hypertherm, HT, HySpeed e LongLife são marcas comerciais da Hypertherm, Inc.
e podem ser registradas nos Estados Unidos e/ou outros países.

Hypertherm, Inc.

Etna Road, P.O. Box 5010
Hanover, NH 03755 USA
603-643-3441 Tel (Main Office)
603-643-5352 Fax (All Departments)
info@hypertherm.com (Main Office Email)

800-643-9878 Tel (Technical Service)

technical.service@hypertherm.com (Technical Service Email)
800-737-2978 Tel (Customer Service)
customer.service@hypertherm.com (Customer Service Email)

Hypertherm Automation, LLC

5 Technology Drive, Suite 300
West Lebanon, NH 03755 USA
603-298-7970 Tel
603-298-7977 Fax

Hypertherm Plasmatechnik, GmbH

Technologiepark Hanau
Rodenbacher Chaussee 6
D-63457 Hanau-Wolfgang, Deutschland
49 6181 58 2100 Tel
49 6181 58 2134 Fax
49 6181 58 2123 (Technical Service)

Hypertherm (S) Pte Ltd.

No. 19 Kaki Bukit Road 2
K.B. Warehouse Complex
Singapore 417847, Republic of Singapore
65 6 841 2489 Tel
65 6 841 2490 Fax
65 6 841 2489 (Technical Service)

Hypertherm (Shanghai) Consulting Co., Ltd.

Suite 305, CIMIC Towers
1090 Century Boulevard, Pudong
Shanghai 200120
P.R. China
86-21-5835-5362 /3 Tel
86-21-5835 5220 Fax
86-21-5835-5362 /3 (Technical Service)

Hypertherm

Branch of Hypertherm, UK, UC
PO Box 244
Wigan, Lancashire, England WN8 7WU
00 800 3324 9737 Tel
00 800 4973 7329 Fax
00 800 4973 7843 (Technical Service)

France

15 Impasse des Rosiers
95610 Eragny, France
00 800 3324 9737 Tel
00 800 4973 7329 Fax

Hypertherm S.r.l.

Via Torino 2
20123 Milano, Italia
39 02 725 46 312 Tel
39 02 725 46 400 Fax
39 02 725 46 314 (Technical Service)

Hypertherm Europe B.V.

Vaartveld 9
4704 SE Roosendaal, Nederland
31 165 596907 Tel
31 165 596901 Fax
31 165 596908 Tel (Marketing)
31 165 596900 Tel (Technical Service)
00 800 49 73 7843 Tel (Technical Service)

Japan

1952-14 Yata-Natsumegi
Mishima City, Shizuoka Pref.
411-0801 Japan
81 0 559 75 7387 Tel
81 0 559 75 7376 Fax

HYPERTHERM BRASIL LTDA.

Rua Jati, 33
CEP 07180-350 Cumbica
Guarulhos, SP - Brasil
55 11 6482 1087 Tel
55 11 6482 0591 Fax

INTRODUÇÃO À EMC

O equipamento da Hypertherm marcado CE foi elaborado de acordo com o padrão EN50199. O equipamento deve ser instalado e usado em concordância com as informações a seguir para se obter compatibilidade eletromagnética (EMC – Eletromagnetic Compatibility).

Os limites exigidos pelo padrão EN50199 podem não ser adequados para eliminar completamente a interferência quando o equipamento afetado encontra-se muito próximo ou tem um grau de sensibilidade elevado. Em tais casos, pode ser necessário usar outras medidas para uma redução adicional da interferência.

Esse equipamento de plasma foi projetado para uso somente em um ambiente industrial.

INSTALAÇÃO E USO

O usuário é responsável pela instalação e pelo uso do equipamento de plasma de acordo com as instruções do fabricante. Se forem detectados distúrbios eletromagnéticos, será responsabilidade do usuário resolver a situação com a assistência técnica do fabricante. Em alguns casos, essa ação corretiva poderá ser o simples aterramento do circuito de corte; consulte *Aterramento da peça de trabalho*. Em outros casos, ela poderá significar a construção de uma tela eletromagnética envolvendo por completo a fonte plasma e o trabalho, incluindo os filtros de entrada associados. Em todos os casos, os distúrbios eletromagnéticos deverão ser reduzidos até o ponto em que deixem de causar problemas.

AValiação da Área

Antes de instalar o equipamento, o usuário deverá fazer uma avaliação dos problemas eletromagnéticos potenciais na área circundante. Os itens a seguir deverão ser levados em consideração:

- a. Outros cabos de alimentação, cabos de controle, cabos de sinalização e telefonia; acima, abaixo e adjacentes ao equipamento de corte.
- b. Transmissores e receptores de rádio e televisão.
- c. Computadores e outros equipamentos de controle.
- d. Equipamento de segurança crítica; por exemplo, proteção de equipamentos industriais.
- e. Condições de saúde do pessoal em torno do equipamento, por exemplo, o uso de aparelhos marcapasso e de surdez.

- f. Equipamento usado para calibração ou medição.
- g. Imunidade de outros equipamentos no ambiente. O usuário deverá garantir que os outros equipamentos usados no ambiente sejam compatíveis. Isso pode exigir medidas de proteção adicionais.
- h. Hora do dia em que as atividades de corte ou outras atividades devem ser executadas.

O tamanho da área circundante a ser considerada dependerá da estrutura do edifício e de outras atividades que estejam ocorrendo. A área circundante pode se estender além dos limites das instalações locais.

MÉTODOS DE REDUÇÃO DE EMISSÕES

Distribuição de energia

O equipamento de corte deve estar conectado à fonte de distribuição de energia de acordo com as recomendações do fabricante. Se ocorrer interferência, poderá ser necessário tomar precauções adicionais, como a filtragem da distribuição de energia. Deve ser levada em consideração a blindagem do cabo de distribuição do equipamento de corte instalado permanentemente em condute metálico ou material equivalente. A blindagem deve ser eletricamente contínua em todo o seu comprimento. A blindagem deve estar conectada à alimentação principal do equipamento de corte, para que seja mantido um bom contato elétrico entre o condute e o gabinete da fonte plasma do equipamento de corte.

Manutenção do equipamento de corte

O equipamento de corte deve passar pela manutenção de rotina, de acordo com as recomendações do fabricante. Todas as portas e tampas de acesso e serviço devem estar fechadas e aparafusadas de forma apropriada quando o equipamento de corte estiver em operação. O equipamento de corte não deve ser modificado de modo algum, exceto pelas mudanças e ajustes mencionados nas instruções do fabricante. Em particular, as distâncias de explosão do curso do arco e dos dispositivos de estabilização devem ser ajustadas e mantidas de acordo com as recomendações do fabricante.

Cabos de corte

Os cabos de corte devem ser tão curtos quanto possível e devem estar posicionados próximos uns dos outros, estendidos no nível do piso ou perto dele.

Ligação equipotencial

A ligação de todos os componentes metálicos na instalação de corte e em áreas adjacentes a ela deve ser levada em consideração. No entanto, componentes metálicos ligados à peça de trabalho aumentarão o risco de que o operador receba um choque ao tocar nesses componentes metálicos e no eletrodo ao mesmo tempo. O operador deve estar isolado de todos esses componentes metálicos ligados.

Aterramento da peça de trabalho

Nos locais em que a peça de trabalho não está ligada à terra para garantir a segurança elétrica, nem conectada à terra devido a seu tamanho e sua posição, por exemplo, cascos de navios ou estruturas de edifícios, uma conexão ligando a peça de trabalho à terra pode reduzir as emissões em alguns casos, mas não em todos. Deve-se ter cuidado para evitar que o aterramento da peça de trabalho aumente o risco de ferimentos nos usuários ou danos a outros equipamentos elétricos. Onde for necessário, a conexão da peça de trabalho à terra deve ser feita por meio de uma conexão direta à peça de trabalho mas, em alguns países nos quais a conexão direta não é permitida, a ligação deve ser obtida através de capacitâncias adequadas, selecionadas de acordo com regulamentações nacionais.

Nota: O circuito de corte pode ou não ser aterrado por razões de segurança. A mudança nas disposições de aterramento só deve ser autorizada por uma pessoa com competência para avaliar se as mudanças aumentarão o risco de ferimentos, por exemplo, permitindo caminhos de retorno de corrente do corte em paralelo que possam danificar os circuitos de aterramento de outros equipamentos. É dada orientação adicional nos padrões IEC (International Electrotechnical Commission – Comissão Eletrotécnica Internacional) TS 62081 “Arc Welding Equipment Installation and Use” (Instalação e Uso de Equipamento de Solda em Arco).

Blindagem e proteção

A blindagem e proteção seletiva de outros cabos e equipamentos na área circundante pode atenuar os problemas de interferência. A blindagem de toda a instalação de corte por plasma pode ser considerada no caso de aplicações especiais.

ADVERTÊNCIA

As peças genuínas Hypertherm são as peças de reposição recomendadas pela fábrica para o sistema Hypertherm. Quaisquer danos causados pelo uso de outras peças que não as peças genuínas Hypertherm podem não ser cobertos pela garantia da Hypertherm.

ADVERTÊNCIA

Você é responsável pelo uso seguro do Produto. A Hypertherm não oferece nem pode oferecer qualquer garantia relacionada ao uso seguro do Produto em seu ambiente.

GERAL

A Hypertherm, Inc. garante que seus Produtos estarão cobertos contra defeitos de material e mão-de-obra se a Hypertherm for notificada sobre o defeito (i) relacionado com a fonte plasma dentro de um período de dois (2) anos a partir da data da entrega, com exceção das fontes plasma da série Powermax, que poderão ser notificados dentro de um período de três (3) anos a partir da data da entrega; e (ii) com relação a tocha e cabos condutores dentro de um período de um (1) ano a partir da data da entrega. Esta garantia não se aplica a qualquer Produto que tenha sido instalado incorretamente, modificado ou danificado de qualquer outra forma.

A Hypertherm, por sua opção exclusiva, deverá reparar, substituir ou ajustar, gratuitamente, quaisquer Produtos defeituosos cobertos por esta garantia, que devem ser devolvidos, com autorização prévia da Hypertherm (que não será recusada arbitrariamente), embalados de forma apropriada, à sede da Hypertherm em Hanover, New Hampshire, ou a um representante da assistência técnica autorizada da Hypertherm, com todos os custos, seguro e frete pagos antecipadamente. A Hypertherm não deve ser responsabilizada por quaisquer reparos, substituições ou ajustes de Produtos cobertos por esta garantia, exceto aqueles realizados de acordo com os termos deste parágrafo ou com a concordância prévia por escrito da Hypertherm. **A garantia acima é exclusiva e substitui todas as outras garantias, expressas, implícitas, legais ou quaisquer outras, com respeito aos Produtos ou relativas aos resultados que possam ser obtidos a partir deles, e todas as garantias ou condições implícitas de qualidade ou de comercialização ou de adequação a um propósito específico ou contra transgressões. O texto precedente constituirá o único e exclusivo recurso no caso de qualquer violação pela Hypertherm de sua garantia.** Os distribuidores/fabricantes de equipamentos podem oferecer garantias diferentes ou adicionais, mas os distribuidores/fabricantes de equipamentos não estão autorizados a fornecer-lhe qualquer proteção adicional de garantia ou a fazer qualquer representação que implique obrigatoriedade por parte da Hypertherm.

RESSARCIMENTO DE PATENTES

Exceto apenas em casos de Produtos não manufaturados pela Hypertherm ou manufaturados por outra pessoa que não a Hypertherm e que não estejam em estrita conformidade com as especificações da Hypertherm, e em casos de projetos, processos, fórmulas ou combinações não

desenvolvidas ou supostamente desenvolvidas pela Hypertherm, a Hypertherm defenderá ou estabelecerá, a suas expensas, qualquer processo ou ação penal contra você, alegando que o uso do Produto da Hypertherm, sozinho e não em combinação com qualquer outro Produto não fornecido pela Hypertherm, infringe qualquer patente de terceiros. Você notificará prontamente a Hypertherm ao tomar conhecimento de qualquer ação ou ameaça de ação com relação a qualquer infração alegada, e a obrigação de indenização da Hypertherm estará condicionada ao controle exclusivo da Hypertherm à cooperação e assistência da parte indenizada na defesa da reclamação.

RESPONSABILIDADE LIMITADA

Em nenhuma hipótese a Hypertherm assumirá a responsabilidade perante qualquer pessoa ou entidade por quaisquer danos incidentais, consequentes, indiretos ou punitivos (inclusive mas não limitados a lucros cessantes) independentemente do fato de tal responsabilidade se basear em quebra de contrato, prejuízo, responsabilidade estrita, violação de garantias, perda de propósito essencial ou qualquer outro motivo, e ainda que tenha sido alertada sobre a possibilidade de tais danos.

LIMITE DA RESPONSABILIDADE

Em nenhuma hipótese, a responsabilidade da Hypertherm, independentemente do fato de tal responsabilidade se basear em quebra de contrato, prejuízo, responsabilidade estrita, violação de garantias, perda de propósito essencial ou qualquer outro motivo, por qualquer ação de reclamação ou processo judicial que venha a surgir em decorrência de ou relacionado ao uso dos Produtos, excederá no total o valor pago pelos Produtos que deram origem a tal reclamação.

SEGURO

Você deverá possuir e manter permanentemente apólices de seguros em tais quantidades e tipos, e com cobertura suficiente e apropriada, para defender e resguardar a integridade da Hypertherm na eventualidade de qualquer causa de ação penal que possa surgir em consequência do uso dos Produtos.

CÓDIGOS NACIONAIS E LOCAIS

Os códigos nacionais e locais que regulam a instalação hidráulica e elétrica terão precedência sobre quaisquer instruções contidas neste manual. **Em nenhum evento**, a Hypertherm será responsável por ferimentos em pessoas ou por danos ou avarias em propriedades em consequência de qualquer violação de códigos ou devido a práticas de trabalho incorretas.

TRANSFERÊNCIA DE DIREITOS

Você só poderá transferir quaisquer outros direitos de propriedade aqui descritos em conjunto com a venda de uma parte substancial ou de todos os seus ativos ou bens de capital a um sucessor beneficiário que concorde em se obrigar a todos os termos e condições desta Garantia.

Compatibilidade eletromagnética	i
Garantia	ii

Seção 1 SEGURANÇA

Reconheça as informações de segurança	1-2
Siga as instruções de segurança.....	1-2
Perigo Cuidado Advertência	1-2
O trabalho de corte pode provocar incêndio ou explosão	1-2
Prevenção de incêndios, Prevenção de explosões	1-2
Perigo de explosão Argônio-hidrogênio e metano	1-2
Detonação de hidrogênio com corte de alumínio.....	1-2
O choque elétrico pode matar	1-3
Prevenção de choques elétricos	1-3
O corte pode produzir vapores tóxicos	1-3
O arco de plasma pode causar ferimentos e queimaduras	1-4
Tochas instantâneas	1-4
Os raios do arco podem queimar os olhos e a pele	1-4
Proteção para os olhos, Proteção para a pele, Área de corte	1-4
Segurança de aterramento	1-4
Cabo de trabalho, Bancada de trabalho, Alimentação elétrica	1-4
Segurança de equipamentos de gás comprimido	1-5
Cilindros de gás podem explodir se forem danificados	1-5
O ruído pode prejudicar a audição	1-5
Operação de aparelhos marcapasso e de surdez	1-5
O arco plasma pode danificar canos congelados	1-5
Etiqueta de advertência	1-6

Seção 2 OPERAÇÃO

Controles e indicadores	2-2
Console de gás	2-2
Controles do console de gás e indicadores	2-3
Display de mensagens de estado do console de gás.....	2-4
Fonte de alimentação (painel frontal).....	2-4
Fonte de alimentação (painel traseiro).....	2-5
Console remoto para controle de corrente.....	2-5
Testes de vazamento	2-6
Início diário	2-8
Dados de desempenho e processo	2-13
Tabela de corte e Índice dos consumíveis.....	2-14
Tabela de corte	2-15
Mudar consumíveis.....	2-23
Remova os consumíveis	2-23
Inspecione os consumíveis	2-24
Inspecione a tocha	2-25
Profundidade de erosão do eletrodo.....	2-26
Instalar os consumíveis.....	2-27

Troca do tubo de água	2-28
Como otimizar a qualidade de corte	2-29
Dicas para a mesa e a tocha	2-29
Dicas de ajuste do plasma	2-29
Maximize a vida dos consumíveis	2-29
Fatores adicionais da qualidade de corte	2-30
Aprimoramentos adicionais	2-31
Apêndice A Sistema de Aterramento	a-1
Requerimentos do sistema de aterramento	a-1
Sugestão de passagem dos cabos de aterramento	a-1
Fonte de energia	a-1
Aterramento do equipamento	a-1
Aterramento da mesa de obra	a-2
Apêndice B Propylene Glycol & Benzotriazole Safety Data	b-1
Apêndice C Reguladores de gás	c-1
Apêndice D Níveis de ruído	d-1
Apêndice E O₂/N₂ Tabela de corte a 140 PSI (9,6 Bar)	e-1
Apêndice F O₂/N₂ Tabela de corte a 120 PSI (8,3 Bar)	f-1

Seção 1

SEGURANÇA

Nesta seção:

Reconheça as informações de segurança	1-2
Siga as instruções de segurança	1-2
Perigo Cuidado Advertência	1-2
O trabalho de corte pode provocar incêndio ou explosão.....	1-2
Prevenção de incêndios, Prevenção de explosões	1-2
Perigo de explosão Argônio-hidrogênio e metano	1-2
Detonação de hidrogênio com corte de alumínio.....	1-2
O choque elétrico pode matar.....	1-3
Prevenção de choques elétricos	1-3
O corte pode produzir vapores tóxicos.....	1-3
O arco de plasma pode causar ferimentos e queimaduras	1-4
Tochas instantâneas	1-4
Os raios do arco podem queimar os olhos e a pele	1-4
Proteção para os olhos, Proteção para a pele, Área de corte.....	1-4
Segurança de aterramento	1-4
Cabo de trabalho, Bancada de trabalho, Alimentação elétrica.....	1-4
Segurança de equipamentos de gás comprimido	1-5
Cilindros de gás podem explodir se forem danificados.....	1-5
O ruído pode prejudicar a audição.....	1-5
Operação de aparelhos marcapasso e de surdez.....	1-5
O arco plasma pode danificar canos congelados.....	1-5
Etiqueta de advertência.....	1-6



RECONHEÇA AS INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

Os símbolos mostrados nesta seção são usados para identificar riscos potenciais. Quando vir um símbolo de segurança neste manual ou em sua máquina, compreenda o potencial de ferimentos pessoais e siga as instruções relacionadas para evitar o risco.



SIGA AS INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Leia cuidadosamente todas as mensagens de segurança deste manual e as etiquetas de segurança na sua máquina.

- Conserve as etiquetas de segurança na sua máquina em boas condições. Substitua imediatamente etiquetas que falem ou estejam danificadas.
- Aprenda a operar a máquina e a utilizar os controles de forma correta. Não permita que ninguém a opere sem conhecimento.

- Mantenha a máquina em condições de trabalho apropriadas. Modificações não autorizadas na máquina podem afetar a segurança e a vida útil da máquina.

PERIGO CUIDADO ADVERTÊNCIA

As palavras de aviso de PERIGO ou CUIDADO são usadas com um símbolo de segurança. PERIGO identifica os riscos mais sérios.

- As etiquetas de segurança PERIGO e CUIDADO ficam localizadas na máquina próximas aos riscos específicos.
- Mensagens de segurança de CUIDADO precedem as instruções relacionadas neste manual que poderão resultar em ferimentos ou morte se não forem seguidas corretamente.
- Mensagens de segurança ADVERTÊNCIA precedem as instruções relacionadas neste manual que poderão resultar em danos ao equipamento se não forem seguidas corretamente.



O TRABALHO DE CORTE PODE PROVOCAR INCÊNDIO OU EXPLOSÃO

Prevenção de incêndios

- Certifique-se de que a área é segura antes de executar qualquer corte. Mantenha um extintor de incêndio nas imediações.
- Remova todos os materiais inflamáveis dentro de um raio de 10 m da área de corte.
- Resfrie o metal quente ou deixe que ele esfrie antes de manuseá-lo ou antes de encostá-lo em materiais combustíveis.
- Nunca corte recipientes que contenham materiais potencialmente inflamáveis em seu interior – primeiro eles devem ser esvaziados e limpos de maneira apropriada.
- Ventile atmosferas potencialmente inflamáveis antes de executar o corte.
- Ao cortar usando o oxigênio como gás de plasma, é necessário utilizar um sistema de ventilação de exaustão.

Prevenção de explosões

- Não utilize o sistema de plasma se houver possibilidade de estarem presentes poeira ou vapores explosivos.
- Não corte cilindros pressurizados, tubos ou qualquer recipiente fechado.
- Não corte recipientes que tenham armazenado materiais combustíveis.



CUIDADO

Perigo de explosão
Argônio-hidrogênio e metano

O hidrogênio e o metano são gases inflamáveis que apresentam perigo de explosão. Mantenha as chamas afastadas de cilindros e mangueiras que contenham misturas de metano ou hidrogênio. Mantenha chamas e fagulhas afastadas do tocha quando usar plasma de metano ou argônio-hidrogênio.



CUIDADO

Detonação de hidrogênio com corte de alumínio

- Ao se cortar alumínio sob a água ou com a água encostando na face inferior do alumínio, pode ocorrer o acúmulo de gás hidrogênio sob a peça de trabalho e sua detonação durante operações de corte de plasma.
- Instale um tubo de aeração no piso da mesa d'água para eliminar a possibilidade de detonação de hidrogênio. Consulte a seção Anexo deste manual para ver detalhes do tubo de aeração.



O CHOQUE ELÉTRICO PODE MATAR

O contato com peças elétricas energizadas pode causar choque fatal ou queimaduras graves.

- A operação do sistema de plasma fecha um circuito elétrico entre o tocha e a peça de trabalho. A peça de trabalho e qualquer objeto que a tocar farão parte do circuito elétrico.
- Nunca toque o corpo do tocha, a peça de trabalho ou a água em uma mesa d'água quando o sistema de plasma estiver em operação.

Prevenção de choques elétricos

Todos os sistemas de plasma Hypertherm usam alta tensão no processo de corte (200 a 400 VCC são comuns). Tome as seguintes precauções quando operar esses sistemas:

- Use luvas e botas isoladas e mantenha secos seu corpo e suas roupas.
- Você não deve ficar de pé, sentar-se ou se apoiar – ou tocar – em qualquer superfície úmida quando usar o sistema de plasma.
- Isole-se do trabalho e do piso usando capachos ou coberturas isolantes secos e grandes o bastante para impedir qualquer contato físico com o trabalho ou o piso. Se precisar trabalhar próximo de ou em uma área úmida, tenha o máximo de cuidado.
- Instale uma chave de desconexão perto da fonte de alimentação com fusíveis corretamente dimensionados. Essa chave permitirá ao operador desligar a fonte de alimentação rapidamente em uma situação de emergência.
- Quando usar uma mesa d'água, certifique-se de que ela está conectada corretamente à terra.
- Instale e aterre esse equipamento de acordo com o manual de instruções e em concordância com códigos nacionais e locais.

- Inspeção com frequência o cabo de alimentação em busca de danos ou rachaduras na cobertura do cabo. Substitua imediatamente o cabo de alimentação danificado. **A fiação sem revestimento pode matar.**
- Inspeção e substitua quaisquer condutores desgastados ou danificados do tocha.
- Não toque a peça de trabalho, inclusive as sobras de corte, enquanto cortar. Deixe a peça de trabalho no lugar ou sobre a bancada com o cabo de trabalho conectado a ela durante o processo de corte.
- Antes de verificar, limpar ou trocar peças do tocha, desconecte a alimentação elétrica principal ou a fonte de alimentação.
- Nunca ignore ou contorne os mecanismos de segurança.
- Antes de remover qualquer cobertura da fonte de alimentação ou do sistema, desconecte a entrada de energia elétrica. Aguarde por 5 minutos após desconectar a energia para permitir que os capacitores se descarreguem.
- Nunca opere o sistema de plasma, a menos que as capas da fonte de alimentação estejam no lugar. As conexões da fonte de alimentação expostas representam um grave perigo de acidentes elétricos.
- Ao realizar conexões de entrada, fixe primeiro o condutor de aterramento apropriado.
- Cada sistema de plasma Hypertherm é projetado para ser usado apenas com tochas Hypertherm específicos. Não use outros tochas como substitutos, pois isso poderia provocar superaquecimento e apresentar um risco de segurança.



O CORTE PODE PRODUZIR VAPORES TÓXICOS

O corte pode produzir vapores e gases tóxicos que esgotam o oxigênio e causam ferimentos ou morte.

- Mantenha a área de corte bem ventilada ou use um respirador aprovado com suprimento de ar.
- Não corte em locais próximos a operações de remoção de graxas, limpeza ou pulverização. Os vapores de certos solventes clorados se decompõem para formar gás fosgênio quando expostos à radiação ultravioleta.
- Não corte metal revestido ou contendo materiais tóxicos, como o zinco (galvanizado), chumbo, cádmio ou berílio, a menos que a área esteja bem ventilada e o operador utilize

um respirador com suprimento de ar. Os revestimentos e quaisquer metais contendo esses elementos podem produzir vapores tóxicos ao serem cortados.

- Nunca corte recipientes que contenham materiais potencialmente inflamáveis em seu interior – primeiro eles devem ser esvaziados e limpos de maneira apropriada.
- Este Produto, quando usado para soldagem ou corte, produz vapores ou gases que contêm substâncias químicas reconhecidas no estado da Califórnia como causadoras de defeitos de nascença e, em alguns casos, câncer.



O ARCO DE PLASMA PODE CAUSAR FERIMENTOS E QUEIMADURAS

Tochas instantâneas

O arco de plasma surge imediatamente quando a chave do tocha é ativada.

O arco de plasma corta rapidamente através de luvas e da pele.

- Mantenha-se afastado da ponta do tocha.
- Não segure objetos metálicos perto do caminho de corte.
- Nunca aponte o tocha para você mesmo ou para outras pessoas.



OS RAIOS DO ARCO PODEM QUEIMAR OS OLHOS E A PELE

Proteção para os olhos Os raios do arco de plasma produzem raios intensos visíveis e invisíveis (ultravioleta e infravermelho) que podem provocar queimaduras nos olhos e na pele.

- Use proteção para os olhos de acordo com os códigos nacionais ou locais aplicáveis.
- Use proteção para os olhos (óculos ou máscaras de segurança com proteção lateral e um capacete de soldagem) com uma tonalidade de lente apropriada para proteger seus olhos contra os raios ultravioleta e infravermelho do arco.

Corrente do Arco

< 100 A
100-200 A
200-400 A
> 400 A



Tonalidade da Lente AWS (EUA) ISO 4850

Nº 8	Nº 11
Nº 10	Nº 11-12
Nº 12	Nº 13
Nº 14	Nº 14

Proteção para a pele Use roupas de proteção para se proteger contra queimaduras causadas por luz ultravioleta, fagulhas e metal quente.

- Luvas grossas de proteção, calçados de segurança e chapéu.
- Roupas que retardem a propagação de chamas cobrindo todas as áreas expostas do corpo.
- Calças sem bainha para impedir a entrada de fagulhas e escória.
- Remova de seu bolso qualquer combustível, como isqueiros a gás butano ou fósforos, antes de cortar.

Área de corte Prepare a área de corte para reduzir a reflexão e a transmissão de luz ultravioleta:

- Pinte as paredes e outras superfícies com cores escuras para reduzir a reflexão.
- Use telas protetoras ou barreiras para proteger outras pessoas contra clarões.
- Avise às outras pessoas para não olharem diretamente para o arco. Use placas ou cartazes de advertência.



SEGURANÇA DE ATERRAMENTO

Cabo de trabalho Conecte o cabo de trabalho com firmeza à peça de trabalho ou à bancada com um bom contato entre os metais. Não o conecte à parte da peça que cairá quando o corte for concluído.

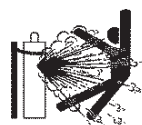
Bancada de trabalho Conecte a bancada de trabalho a um ponto de aterramento, de acordo com códigos elétricos nacionais ou locais apropriados.

Alimentação elétrica

- Certifique-se de conectar o fio terra do cabo de força ao terra da caixa de desconexão.
- Se a instalação do sistema de plasma envolver a conexão do cabo de força à fonte de alimentação, certifique-se de conectar o fio terra do cabo de força de maneira apropriada.
- Fixe primeiro o fio terra do cabo de força ao pino suporte, depois coloque quaisquer outros fios terra sobre o terra do cabo de força. Aperte com firmeza a porca de retenção.
- Aperte todas as conexões elétricas para evitar o aquecimento excessivo.

SEGURANÇA DE EQUIPAMENTOS DE GÁS COMPRIMIDO

- Nunca lubrifique válvulas ou reguladores de cilindros com óleo ou graxa.
- Use apenas cilindros de gás, reguladores, mangueiras e acessórios projetados para a aplicação específica.
- Mantenha todo o equipamento de gás comprimido e as peças associadas em boas condições.
- Coloque etiquetas e códigos de cores em todas as mangueiras de gás para identificar o tipo de gás em cada uma. Consulte os códigos nacionais ou locais aplicáveis.



CILINDROS DE GÁS PODEM EXPLODIR SE FOREM DANIFICADOS

Os cilindros de gás contêm gás sob alta pressão. Se for danificado, um cilindro poderá explodir.

- Manuseie e use cilindros de gás comprimido de acordo com os códigos nacionais e locais aplicáveis.
- Nunca use um cilindro que não esteja em posição vertical e preso com firmeza ao local adequado.
- Mantenha a tampa protetora em seu lugar sobre a válvula, exceto quando o cilindro estiver em uso ou conectado para uso.
- Nunca permita o contato elétrico entre o arco de plasma e um cilindro.
- Nunca exponha cilindros a calor excessivo, fagulhas, escória ou chama aberta.
- Nunca use um martelo, uma chave de boca ou outra ferramenta para abrir uma válvula de cilindro emperrada.



O RUÍDO PODE PREJUDICAR A AUDIÇÃO

A exposição prolongada ao ruído resultante de corte ou goivadura pode prejudicar a audição.

- Use proteção aprovada para os ouvidos ao utilizar o sistema de plasma.
- Avise outras pessoas próximas sobre os perigos do ruído.



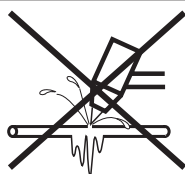
OPERAÇÃO DE APARELHOS MARCAPASSO E DE SURDEZ

A operação de aparelhos marcapasso e de surdez pode ser afetada por campos magnéticos produzidos por correntes elevadas.

Os portadores de aparelhos marcapasso e de surdez devem consultar um médico antes de se aproximarem de qualquer operação de corte e goivagem.

Para reduzir os riscos de campos magnéticos:

- Mantenha o cabo de trabalho e o condutor do tocha do mesmo lado, afastados do seu corpo.
- Mantenha os condutores do tocha o mais próximo possível do cabo de trabalho.
- Não enrole ou dobre o condutor do tocha ou o cabo de trabalho em torno do seu corpo.
- Mantenha-se o mais longe possível da fonte de alimentação.



O ARCO PLASMA PODE DANIFICAR CANOS CONGELADOS

Os canos congelados podem se danificar ou até explodir se você tentar degelo com a tocha plasma.

ETIQUETA DE ADVERTÊNCIA

Esta etiqueta de advertência é afixada em algumas fontes de alimentação. É importante que o operador e o técnico de manutenção compreendam a finalidade destes símbolos de advertência como está descrito. O texto numerado corresponde às caixas numeradas na etiqueta.



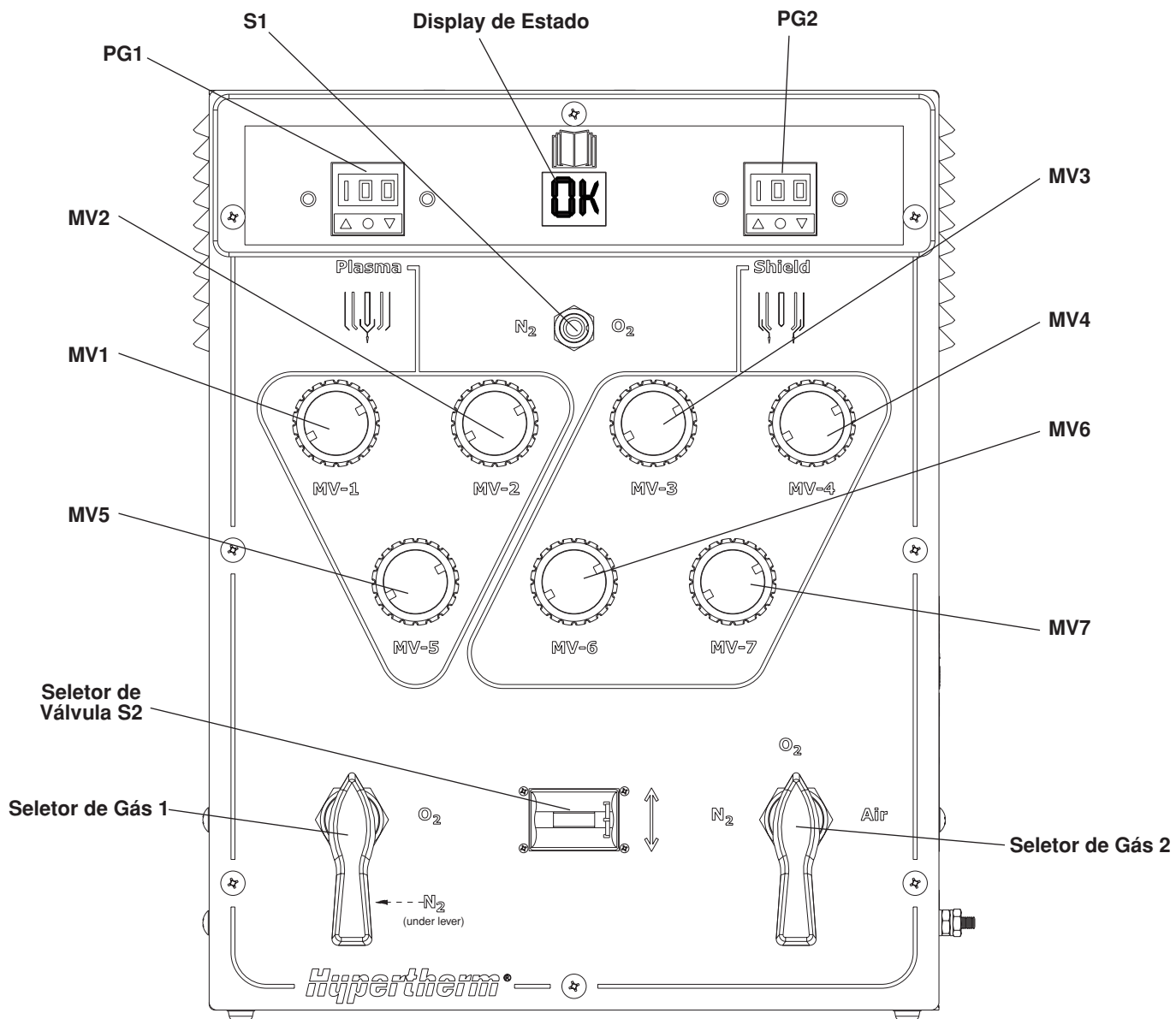
1. As faíscas do corte podem causar explosão ou incêndios.
 - 1.1 Mantenha substâncias inflamáveis longe do corte.
 - 1.2 Mantenha um extintor de incêndio nas proximidades, e tenha alguém pronto para usá-lo.
 - 1.3 Não corte nenhum recipiente fechado.
2. O arco de plasma pode causar ferimentos e queimaduras.
 - 2.1 Desligue a fonte de alimentação antes de desmontar o maçarico.
 - 2.2 Não segure o material perto da linha de corte.
 - 2.3 Use proteção corporal completa.
3. O choque elétrico recebido do maçarico ou da fiação pode matar. Proteja-se contra choques elétricos.
 - 3.1 Use luvas isolantes. Não use luvas molhadas ou danificadas.
 - 3.2 Isole-se do trabalho e do piso.
 - 3.3 Desconecte o plugue de alimentação ou a energia antes de consertar a máquina.
4. Os vapores do corte podem ser perigosos para a sua saúde.
 - 4.1 Mantenha a cabeça afastada dos vapores.
 - 4.2 Use ventilação forçada ou exaustão local para remover os vapores.
 - 4.3 Use um ventilador para remover os vapores.
5. Os raios do arco podem queimar os olhos e ferir a pele.
 - 5.1 Use chapéu e óculos de segurança. Use proteção para os ouvidos e abotoe o colarinho de sua camisa. Use capacete de soldagem com a tonalidade correta de filtro. Use proteção corporal completa.
6. Faça treinamento e leia as instruções antes de trabalhar na máquina ou em corte.
7. Não remova ou cubra as etiquetas de advertência.

Nesta seção:

Controles e indicadores	2-2
Console de gás	2-2
Controles do console de gás e indicadores	2-3
Display de mensagens de estado do console de gás	2-4
Fonte de alimentação (painel frontal)	2-4
Fonte de alimentação (painel traseiro)	2-5
Console remoto para controle de corrente	2-5
Testes de vazamento	2-6
Início diário	2-8
Dados de desempenho e processo	2-13
Tabela de corte e Índice dos consumíveis	2-14
Tabela de corte	2-15
Mudar consumíveis	2-23
Remova os consumíveis	2-23
Inspecione os consumíveis	2-24
Inspecione a tocha	2-25
Profundidade de erosão do eletrodo	2-26
Instalar os consumíveis	2-27
Troca do tubo de água	2-28
Como otimizar a qualidade de corte	2-29
Dicas para a mesa e a tocha	2-29
Dicas de ajuste do plasma	2-29
Maximize a vida dos consumíveis	2-29
Fatores adicionais da qualidade de corte	2-30
Aprimoramentos adicionais	2-31

Controles e indicadores

Console de gás



Controles do console de gás e indicadores

PG1	Indicam a pressão do gás plasma. Os ajustes para a pressão dos gases estão especificados nas <i>Tabelas de Corte</i> .
S1	Seleciona o uso de nitrogênio ou oxigênio como gás plasma.
Display do Estado	Mostra um código de 2 caracteres que indica a condição do sistema HT4400. Veja <i>Mensagens Display de Estado no Console de Gás</i> mais adiante nesta seção. Veja também <i>Código de erros em Pesquisa de Avarias</i> na seção 5 (manual de instruções em Inglês 803580).
PG2	Indica a pressão do gás de proteção. Os ajustes para a pressão estão mostrados nas <i>Tabelas de Corte</i> .
MV1	Ajusta a pressão do Fluxo de Corte do gás plasma. Todas as pressões estão especificadas nas <i>Tabelas de Corte</i> .
MV2	Ajusta uma das pressões de pré-fluxo do gás plasma. Todas as pressões estão especificadas nas <i>Tabelas de Corte</i> .
MV3	Ajusta uma das pressões de fluxo de corte do gás de proteção. Todas as pressões estão especificadas nas <i>Tabelas de Corte</i> .
MV4	Ajusta uma das pressões de pré-fluxo do gás de proteção. Todas as pressões estão especificadas nas <i>Tabelas de Corte</i> .
MV5	Ajusta uma das pressões de pré-fluxo do gás plasma. Todas as pressões estão especificadas nas <i>Tabelas de Corte</i> .
MV6	Ajusta uma das pressões de fluxo de corte do gás de proteção. Todas as pressões estão especificadas nas <i>Tabelas de Corte</i> .
MV7	Ajusta uma das pressões de pré-fluxo do gás de proteção. Todas as pressões estão especificadas nas <i>Tabelas de Corte</i> .
Seletor de Gás 1	Seleciona o gás plasma (Gás 1). Quando o gás de proteção é uma mistura de 2 gases, este ajuste representa a porção de mistura do plasma.
Seletor de Gás 2	Seleciona o gás de proteção (Gás 2). Quando o gás de proteção é uma mistura de 2 gases, este ajuste representa a porção de mistura do não-plasma.
Seletor da Válvula S2	Escolhe a válvula ativa para ser ajustada. Também seleciona Teste de Vazamento 1, Teste de Vazamento 2, Teste de Pré-Fluxo, e Teste de Fluxo de Corte.
Teste de Vazamento 1	Veja <i>Detalhe de Seleção da Válvula do Console de Gás</i> na seção 5 (manual de instruções em Inglês 803580).
Teste de Vazamento 2	Veja <i>Detalhe de Seleção da Válvula do Console de Gás</i> na seção 5 (manual de instruções em Inglês 803580).
Teste de Pré-Fluxo	Veja <i>Detalhe de Seleção da Válvula do Console de Gás</i> na seção 5 (manual de instruções em Inglês 803580).
Teste de Fluxo de Corte	Veja <i>Detalhe de Seleção da Válvula do Console de Gás</i> na seção 5 (manual de instruções em Inglês 803580).
Run	Neste modo, todas as válvulas estão inicialmente desligadas. A chave de seleção da válvula deve estar na posição RUN antes que o comando de START seja enviado para o sistema plasma.

Display de mensagens de estado do console de gás

A lista dos códigos de erros que podem aparecer, está explicada na Seção 5, *Código de Erros em Pesquisa de Avarias* (manual de instruções em Inglês 803580).

Os códigos que irão prevenir o sistema de iniciar um corte são:

CT – Temperatura do Chopper muito alta

FS – Erro de fluxo do Refrigerante – Veja Pós Instalação na Seção 3 (manual de instrução em Inglês 803580).

PC, PP, SC ou SP – As pressões de Fluxo de Corte Plasma, Pré-fluxo plasma, Fluxo de corte de proteção ou pré-fluxo de proteção não estão dentro da faixa apropriada

TT – Temperatura do transformador Principal muito alta

VO – Tensão de entrada maior que +/- 15% fora da faixa nominal

VS – Chave de seleção da válvula não está na posição RUN

WT – Temperatura do Refrigerante muito alta

SS – Erro do Sinal de Start

As condições de erro acima devem ser corrigidas antes que um corte possa ser iniciado. Quando o sistema estiver completo, o código **OK** será mostrado depois que o sinal de START for dado. Veja as seções *Especificações*, *Instalação*, e *Manutenção* (manual de instrução em Inglês 803580) para verificar se o sistema está instalado corretamente, e se todos os requerimentos de operação estão de acordo.

Os códigos que irão parar o sistema enquanto este estiver cortando são qualquer um dos listados acima, mais:

CA – Perda de corrente no chopper #1 e/ou chopper #2

Cb – Perda de corrente no chopper #3 e/ou chopper #4

Hd – Fim do tempo de ESPERA

PL – Erro de perda de fase

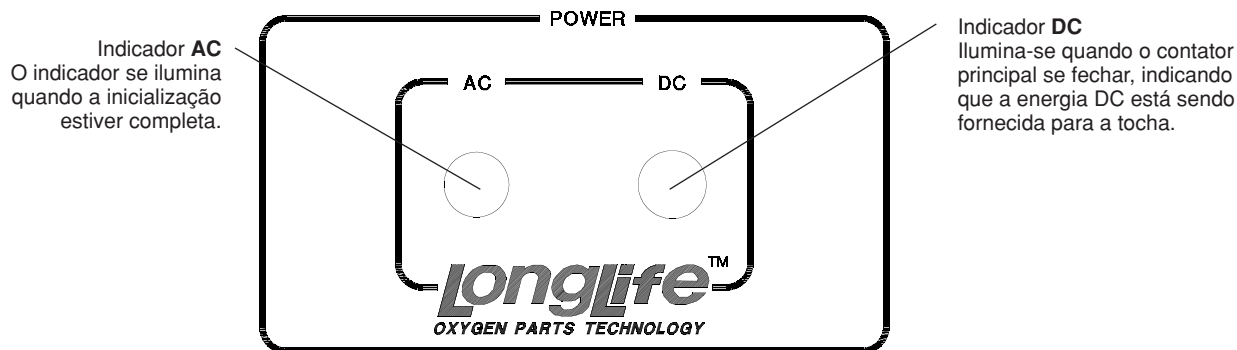
Rd – Erro da Rampa de fim do arco

RU – Erro da Rampa de início do arco

XF – Arco não transferido

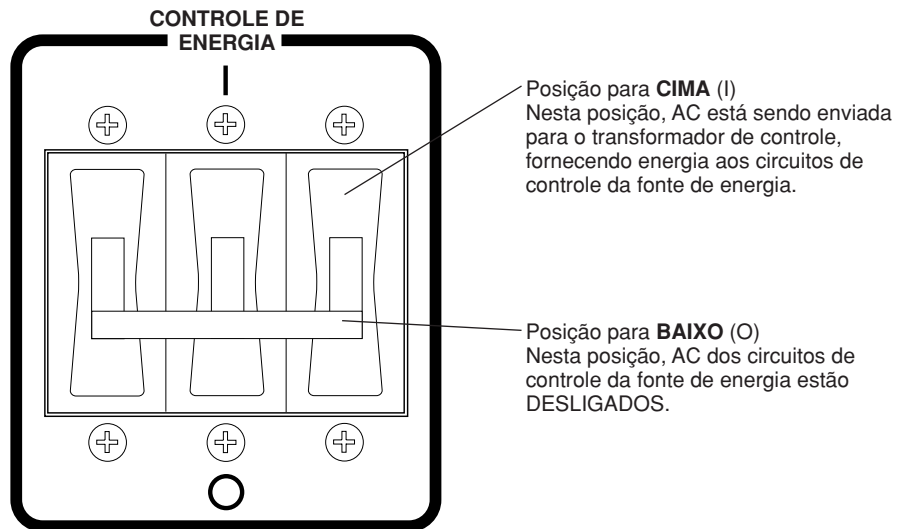
Fonte de energia

Painel frontal



Fonte de energia

Painel traseiro



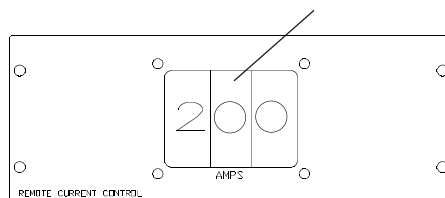
ADVERTÊNCIA

Os terminais do contator principal permanecem energizados enquanto estiverem na posição para BAIXO. Se um filtro EMI for instalado, ele também permanecerá energizado na posição para BAIXO.

Console remoto para controle de corrente

Chave de volante **AMPS**

Ajusta corrente de arco de corte, até 400 amps. Os valores são escolhidos das *Tabelas de Corte* de acordo com a espessura e com o tipo de material a ser cortado.



Testes de vazamento

			ADVERTÊNCIA CORTE COM OXIGÊNIO PODE CAUSAR FOGO OU EXPLOSÃO
Corte com oxigênio como gás de plasma pode causar risco de incêndio devido à criação de um enriquecimento de oxigênio. A Hypertherm recomenda que um sistema de exaustão seja utilizado quando cortar com oxigênio.			

Depois de instalar o sistema e antes de ajustar os níveis de gás plasma e de proteção, execute os seguintes testes de vazamento.

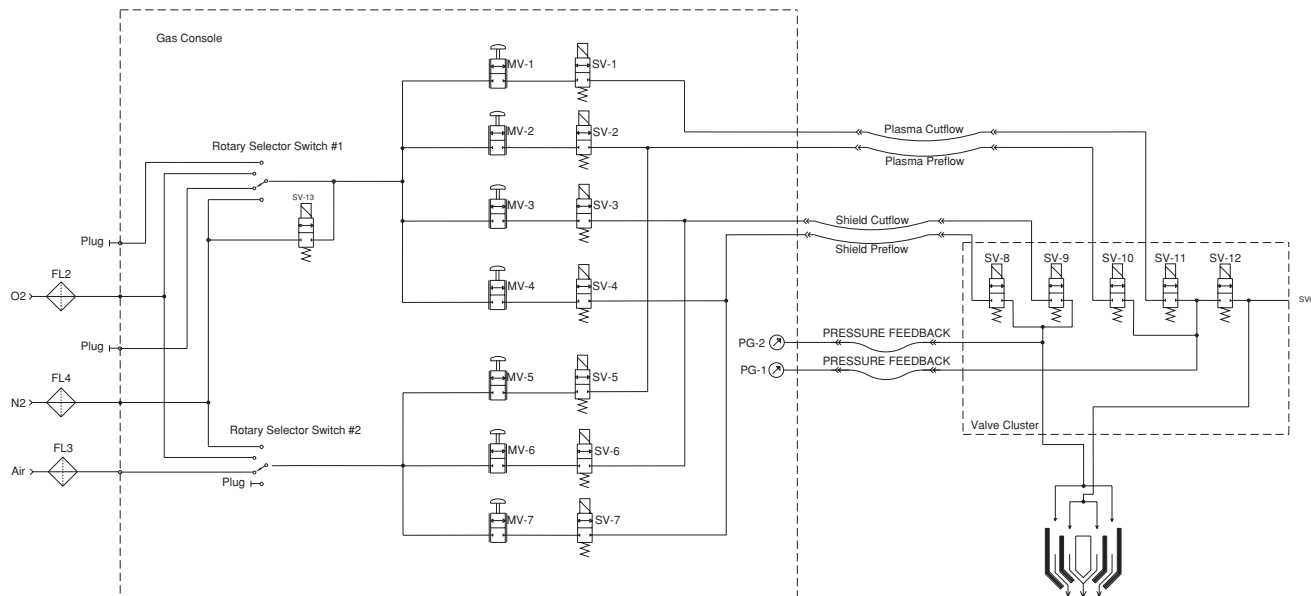
Teste de vazamento 1

1. Abra todas as válvulas do console de gás, MV1-MV7.
2. Ajuste o Seletor 1 de Gás para o gás plasma apropriado.
3. Ajuste o Seletor 2 de Gás para o gás de proteção apropriado.
Nota: Se o gás de proteção for uma mistura, ajuste o Seletor 2 de gás para a porção de mistura do não-plasma.
4. Escolha Teste de Vazamento 1 no Seletor de Válvula S2.
5. LIGUE os suprimentos dos gases.
6. LIGUE a fonte de energia posicionando o disjuntor do CONTROLE DE ENERGIA, na parte traseira da fonte de energia, na posição (I) para CIMA.
7. Quando o sistema estiver pressurizado, DESLIGUE o suprimento de gases e observe o manômetro de suprimento das pressões dos gases. Se o sistema perder pressão, utilize o esquema de gás nas páginas 2-7 para localizar o vazamento.

Teste de vazamento 2

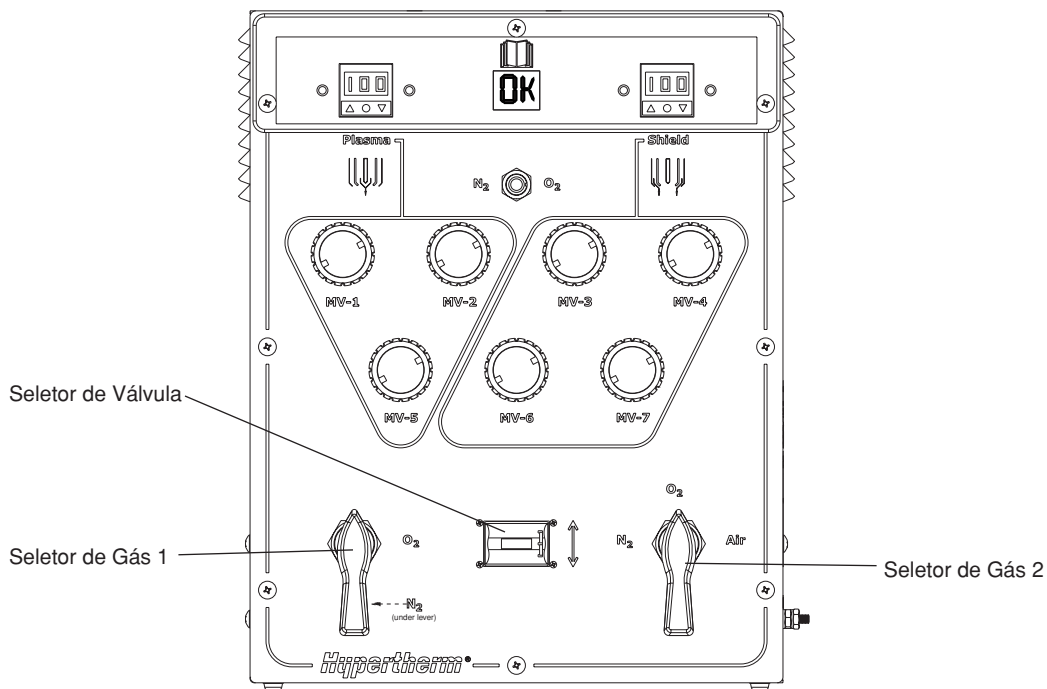
Nota: Se o Teste de Vazamento 1 não indicar vazamento, o Teste de Vazamento 2 não será necessário.

1. Abra todas as válvulas do console de gás, MV1-MV7.
2. Ajuste o Seletor de Gás 1 para o gás plasma apropriado.
3. Ajuste o Seletor de Gás 2 para o gás de proteção apropriado.
Nota: Se o gás de proteção for uma mistura, ajuste o Seletor 2 de gás para a porção de mistura do não-plasma.
4. Escolha o Teste de Vazamento 2 no Seletor de Válvula S2.
5. LIGUE o suprimento dos gases.
6. LIGUE a fonte de energia posicionando o disjuntor do CONTROLE DE ENERGIA, na parte traseira da fonte de energia, na posição (I) para CIMA.
7. Quando o sistema estiver pressurizado, DESLIGUE o suprimento de gases e observe o manômetro de suprimento das pressões dos gases. Se o sistema perder pressão, utilize o esquema de gás nas páginas 2-7 para localizar o vazamento.



Nota: No Teste de Vazamento 1, as válvulas 1-7 estão LIGADAS (abertas), e as válvulas 8-12 estão DESLIGADAS (fechadas).
No Teste de Vazamento 2, as válvulas 8-12 estão LIGADAS (abertas), e as válvulas 1-7 estão DESLIGADAS (fechadas).

Esquema de gás



Console de gás

Início diário

Primeiro, verifique se a área de corte e se as vestimentas estão de acordo com os requerimentos de segurança descritos na seção *Segurança*, deste manual. Veja Seção 3 *Pós-instalação* (manual de instruções em Inglês 803580) se você estiver LIGANDO a fonte de energia pela primeira vez.

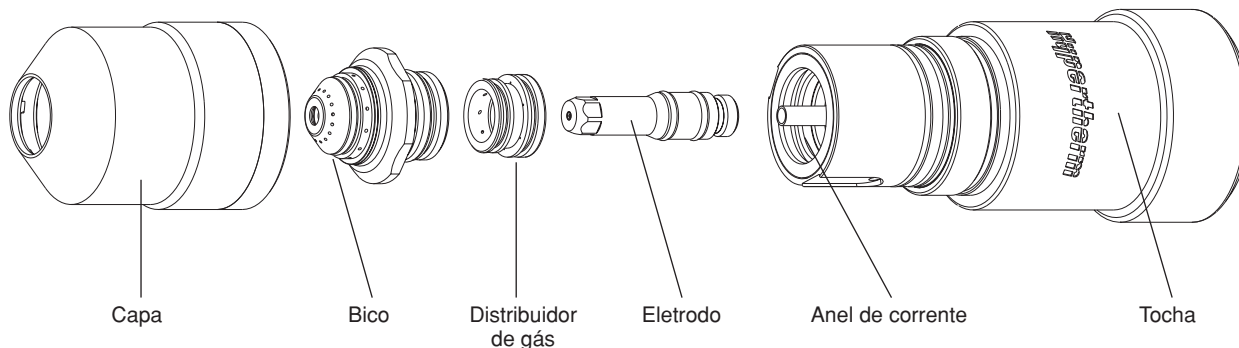


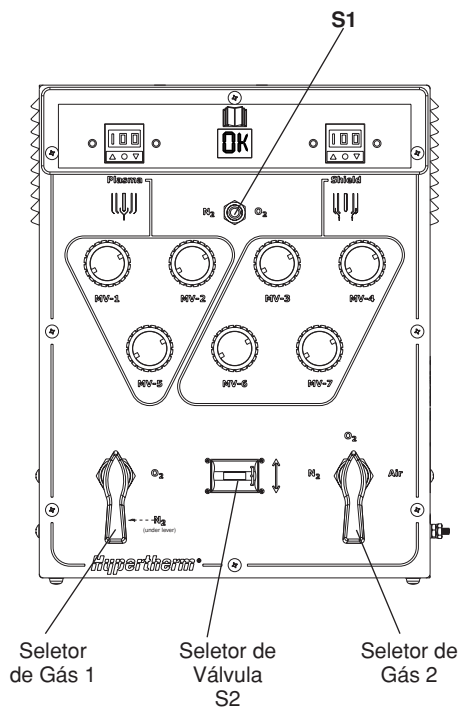
ADVERTÊNCIA

Antes de operar este sistema, você deve ler completamente a seção *Segurança*! **DESLIGUE** a chave principal para a fonte de energia antes de proceder com os seguintes passos.

1. Verifique os consumíveis e a tocha

1. Remova os consumíveis da tocha e procure por peças gastas ou danificadas. Veja *Peças Consumíveis* mais tarde neste manual. **Sempre coloque os consumíveis em uma superfície limpa, seca e livre de óleo após a remoção. Consumíveis sujos podem causar um mau funcionamento da tocha.**
 - Verifique a profundidade do eletrodo. O eletrodo deve ser trocado quando a profundidade exceder 1 mm. Veja *Inspecionando a Profundidade do Eletrodo* mais tarde, nesta seção. Um relógio para a medição da profundidade pode ser adquirido através da Hypertherm. Veja Seção 6 *Lista de Peças* (manual de instruções em Inglês 803580).
 - Limpe o anel de corrente da tocha com um papel-toalha limpo ou com uma mecha de algodão.
 - Recorra às *Tabelas de Corte* para escolher os consumíveis corretos para as suas necessidades de corte.
2. Recoloque os consumíveis em bom estado para serem reutilizados, ou instale novos.
3. Verifique se a tocha está alinhada corretamente com o material, como descrito em *Como Obter Melhor Qualidade de Corte que você encontra* mais tarde, nesta seção.





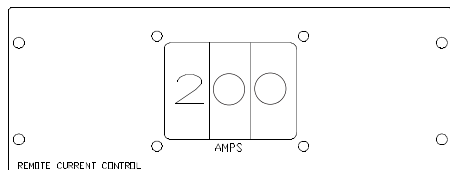
2. LIGUE os gases

1. LIGUE os suprimentos dos gases.
2. Ajuste o interruptor S1, no console de gás, para o gás plasma O₂, ou N₂.
3. Ajuste a alavanca do Seletor de Gás 1, no console de gás, para o gás plasma apropriado.
4. Ajuste a alavanca do Seletor de Gás 2, no console de gás, para o gás de proteção apropriado. Nota: Se o gás de proteção for uma mistura, ajuste o Seletor de Gás 2 para a porção de mistura de não-plasma. (exemplo, Se o gás plasma é O₂ e o gás de proteção é Ar, ajuste o Seletor de Gás 2 para Ar.)
5. Ajuste o Seletor de Válvula S2 em RUN.

Nota: Veja *Tabelas de Corte* para as pressões dos gases plasma e gases de proteção.

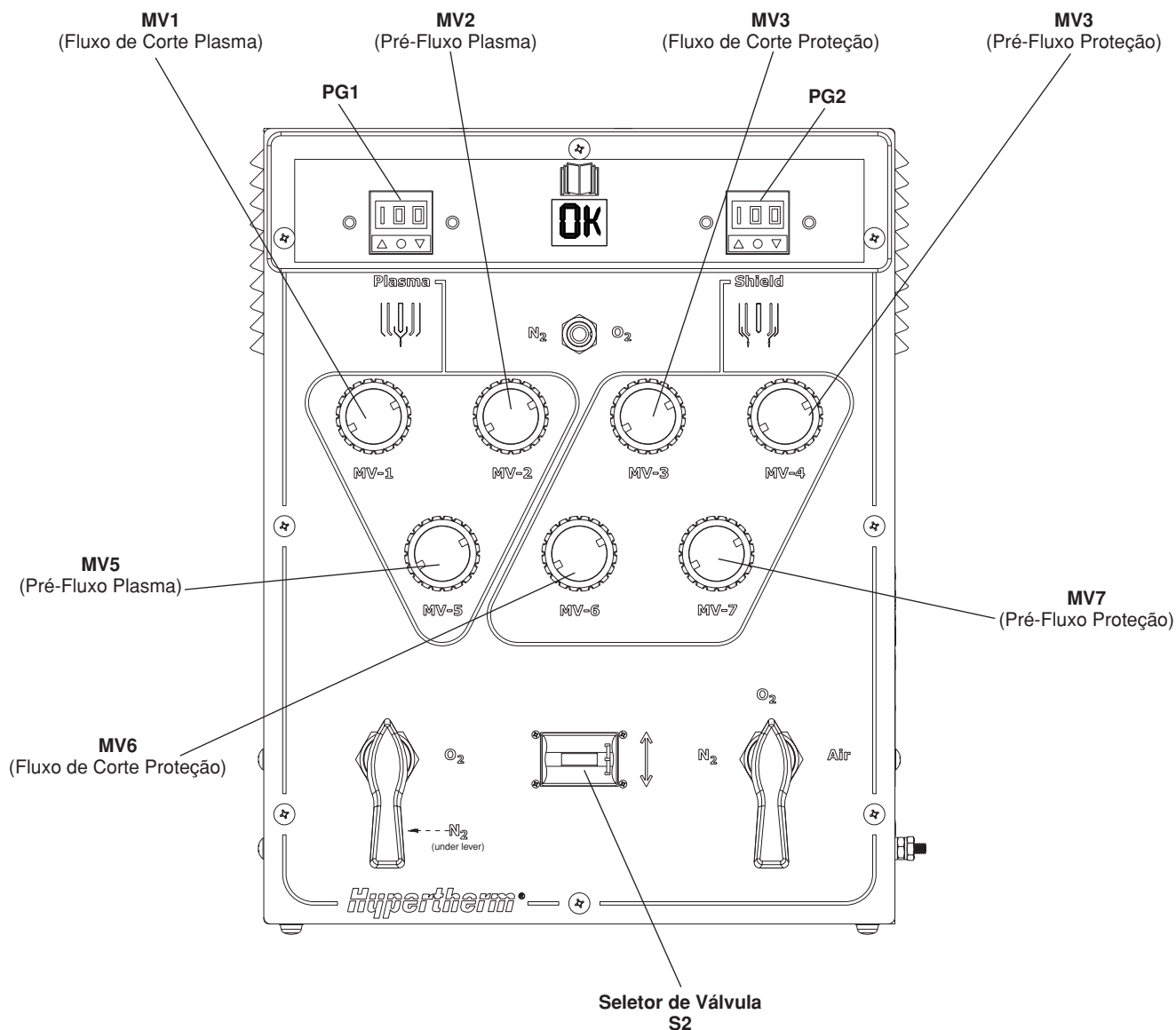
3. LIGUE a fonte de energia e ajuste a tensão e a corrente

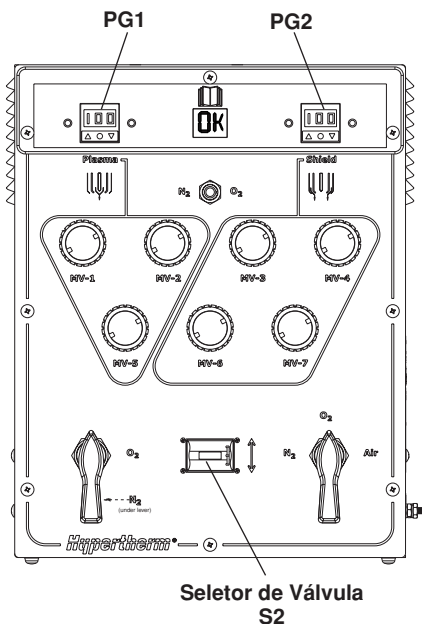
1. LIGUE a chave principal.
2. LIGUE a fonte de energia posicionando o disjuntor no CONTROLE DE ENERGIA, na parte traseira da fonte de energia, para a posição para CIMA. O sistema irá purgar os gases automaticamente e, então, irá mostrar OK no display de estado, no console de gás.
3. Selecione a *Tabela de Corte* apropriada para o tipo e espessura de metal a ser cortado. Ajuste a corrente da interface da máquina ou do console remoto de controle de corrente. Ajuste a tensão através da interface da máquina ou do sistema de controle de altura da tocha.



4. Ajuste os gases de fluxo de corte e pré-fluxo

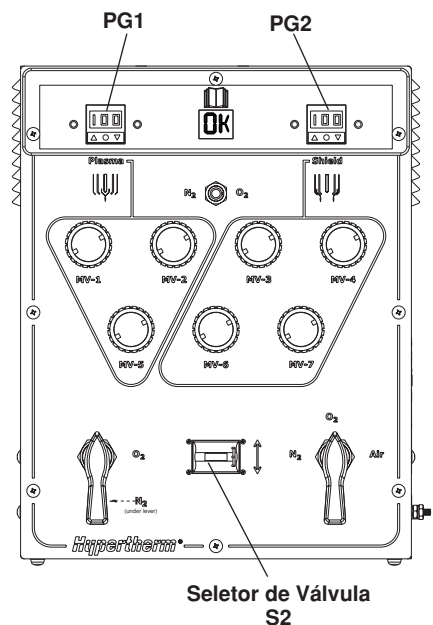
1. Ajuste o Seletor de Válvula S2 para MV1.
2. Ajuste MV1 para a pressão mostrada nas *Tabelas de Corte*. A pressão do plasma aparece no display PG1, no console de gás, acima à esquerda.
3. Ajuste o Seletor de Válvula S2 para MV2.
4. Ajuste a válvula MV2 para a pressão mostrada na *Tabelas de Corte*. Esta pressão também irá aparecer no display PG1.
5. Repita este procedimento para ajustar as válvulas M3-M7. A pressão do gás de proteção aparece no display PG2, no console de gás, acima à direita.





5. Verifique o teste de pré-fluxo

1. Ajuste o Seletor de Válvula S2 para Teste de Pré-Fluxo.
2. Verifique se as pressões no PG1 (plasma) e no PG2 (proteção) estão dentro de +/- 0,21 bar das faixas de *Verificação de Teste de Pré Fluxo* mostrados nas *Tabelas de Corte*.
3. Se a leitura não estiver dentro de +/- 0,21 bar, repita o ajuste do gás de pré-fluxo do passo 4.



6. Verifique o teste de fluxo de corte

1. Ajuste o Seletor de Válvula S2 para Teste de Fluxo de Corte.
2. Verifique se as pressões no PG1 (plasma) e no PG2 (proteção) estão dentro de +/- 0,21 bar das faixas de *Verificação de Teste de Pré-Fluxo* mostrados nas *Tabelas de Corte*.
3. Se a leitura não estiver dentro de +/- 0,21 bar, repita o ajuste do gás de fluxo de corte do passo 4.

7. Iniciando um corte

Nota: Se você tiver trocado os consumíveis, ou se a fonte de energia não estiver sendo usada por mais de 1 hora, purge as linhas dos gases deixando o sistema em Teste de Fluxo de Corte por um minuto.

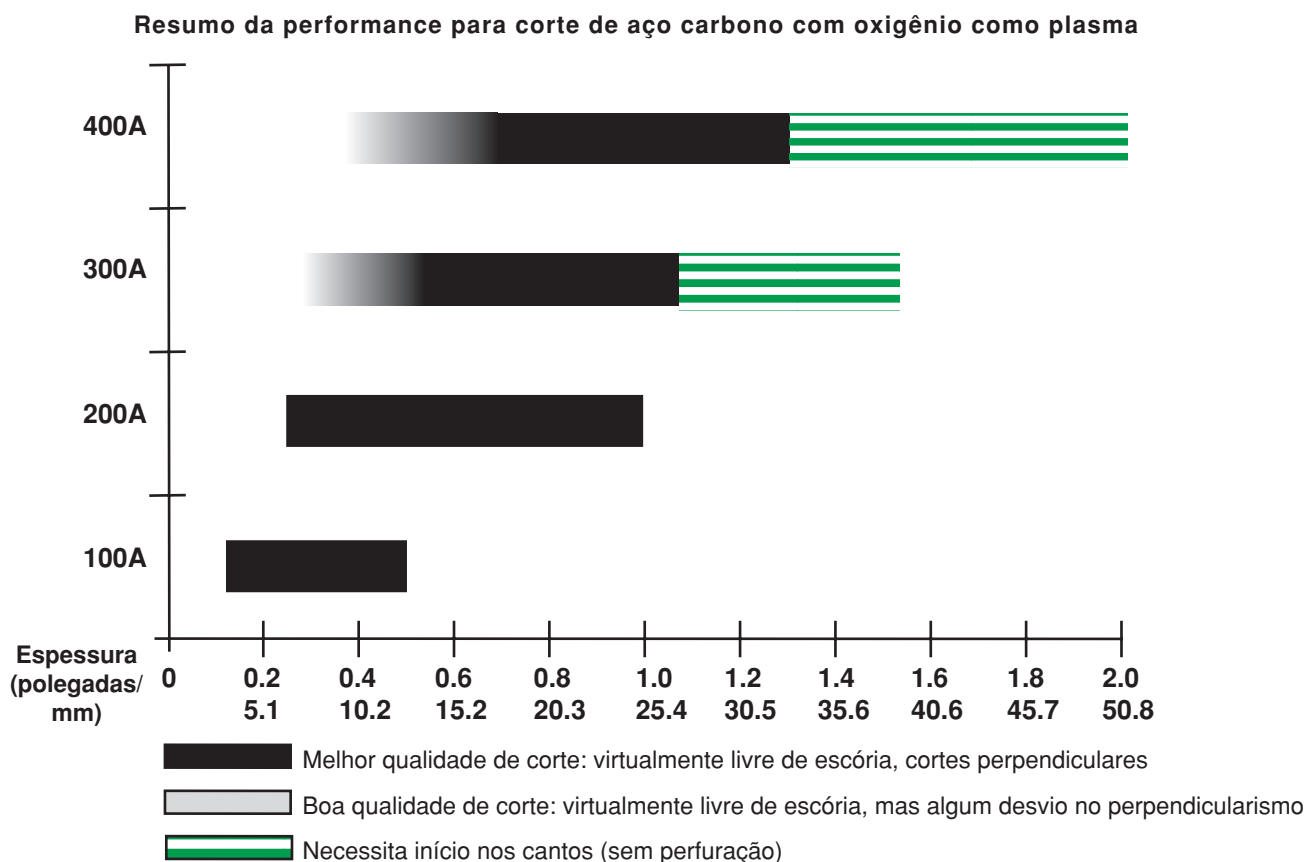
1. Verifique todos os parâmetros de corte de acordo com os ajustes e notas nas *Tabelas de Corte*.
2. Depois que o teste de pré-fluxo e o teste de fluxo de corte tenham sido checados, ajuste o Seletor de Válvula S2 para RUN.
3. O sistema está, agora, pronto para operar. Pressione o comando de START da interface da máquina para iniciar a sequência de corte.

Esta página foi deixada em branco intencionalmente.

Dados de desempenho e processo



Antes de iniciar um corte, verifique todos os ajustes e procure por consumíveis gastos ou por danos nas partes da tocha.



Resultados vão variar baseados no controle de movimento das máquinas e características da obra de trabalho.

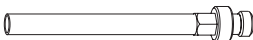
Pressões Aproximadas Durante o Corte		
Processo	PG1	PG2
100A O ₂ /Ar	76	17
200A O ₂ /Ar	56	32
300A O ₂ /Ar	72	35
400A O ₂ /Ar	75	38
200A N ₂ /O ₂ -N ₂	49	36
400A N ₂ /N ₂	58	30

Largura da Sangria para Processo O ₂ /Ar				
Espessura (mm)	100A (mm)	200A (mm)	300A (mm)	400A (mm)
4,8	1,4			
6,4	1,6	2,4		
9,5	1,8	2,8	2,7	3,3
12,7		3,0	3,0	3,4
19		3,2	3,3	3,8
25,4			3,5	4,2

Tabela de corte e Índice dos consumíveis

Os dados listados nas tabelas são para fazer cortes soltos (peças soltas) e a mínima formação de escória.

*TABELA DE CORTE E ÍNDICE DOS CONSUMÍVEIS								
Metal		A	Gás de plasma/ Gás de proteção	Capa	Bico	Distribuidor de gás	Eletrodo	Página
 CORTE	Aço carbono	400	O ₂ /Ar	120786	120934	120939	120810	2-15
		300	O ₂ /Ar	120786	120794	120913	120802	2-16
		200	O ₂ /Ar	120786	120787	120791	120793	2-17
		100	O ₂ /Ar	120786	120777	120783	120785	2-18
	Aço inoxidável	400	N ₂ /N ₂	120786	120856	120853	120855	2-19
		200	N ₂ /O ₂ -N ₂	120786	120794	120853	120855	2-20
	Alumínio	400	N ₂ /N ₂	120786	120856	120853	120855	2-21
		200	N ₂ /O ₂ -N ₂	120786	120794	120853	120855	2-22
	CORTE EM CHANFRO	Aço carbono	400	O ₂ /Ar	120786	120804	120800	120810

Tubo de água utilizado nos processos acima: 120025 

Notas:

- 1—Se utilizar o Comando THC com contato ohmico ou outro dispositivo de sensoramento de contato ohmico, use a capa com conector IHS, Código 120907.
- 2—Consumíveis para cortes anti-horários podem ser encontrados na Seção 6 *Lista de Peças* (manual de instruções em Inglês 803580).
- 3—Cortes submersos podem ser feitos, apenas, utilizando-se a capa para corte submerso, Código 120984. Utilizando a capa 120796 podem ocorrer falhas de abertura.

*

Veja Apêndice F para cortes com 120 psi (8,3 bar) com O₂ e N₂.
Veja Apêndice E para cortes com 140 psi (9,6 bar) com O₂ e N₂.



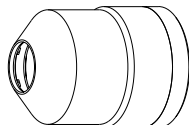
Aço carbono

O₂ Plasma / Ar Proteção

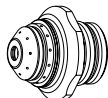
400 Amps

Corte Reto e em Chanfro de 45°

Faixa de vazão @ 120 psi / 8,3 bar pé cúbico por hora padrão / litros por hora)		
	Ar	O ₂
Pré-Fluxo	184.3 / 5220	58.8 / 1662
Fluxo de Corte	167.5 / 4740	92.2 / 2610



120786
Capa



120934
Bico



120939
Distribuidor
de gás



120810
Eletrodo

Inglês

Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção		PG1	PG2	PG1	PG2	Polegadas	Tensão	polec.	mm	pol/min	mm/m	polec.	mm	segundos
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7													
68	0	0	10	43		38	38	36	43	68	38	3/8**	135	.125	3	195	4950	.250	6	0.4
												1/2**	138	.157	4	160	4060	.314	8	0.5
												5/8	140	.157	4	120	3050	.314	8	0.6
												3/4	142	.157	4	95	2413	.314	8	0.7
												7/8	145	.188	5	80	2032	.375	10	0.8
												1	145	.188	5	70	1778	.375	10	1
												1-1/8	145	.188	5	60	1520	.375	10	1.4
												1-1/4	148	.188	5	55	1400	.375	10	1.9
												1-1/2	150	.188	5	40	1020	*	*	*
												2	175	.250	6	15	381	*	*	*

Métrico

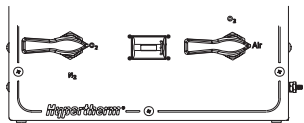
Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção		PG1	PG2	PG1	PG2	mm	Tensão	mm	polec.	mm/m	pol/min	mm	polec.	segundos
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7													
68	0	0	10	43		38	38	36	43	68	38	10**	135	3	.125	4718	186	6	.250	0.4
												12**	138	4	.157	4301	169	8	.314	0.5
												15	140	4	.157	3320	131	8	.314	0.6
												20	142	4	.157	2298	91	8	.314	0.7
												22	145	5	.188	2053	81	10	.375	0.8
												25	145	5	.188	1806	71	10	.375	1
												30	145	5	.188	1468	58	10	.375	1.2
												32	148	5	.188	1386	55	10	.375	1.4
												35	150	5	.188	1204	47	10	.375	1.9
												40	155	5	.188	929	37	*	*	*
												50	175	6	.250	421	17	*	*	*

* Perfuração não recomendada.

** Cortes nestas espessuras podem resultar em aumento na variação do ângulo de corte e superfícies rugosas. Reduza a velocidade de corte em 5%-10% para implementar alguns materiais.

Pressão mínima de entrada: 8,3 bar para todas as espessuras do material.

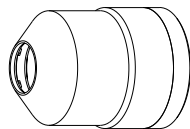
Pressões aproximadas durante o corte no modo RUN: **PG1 75**
PG2 38



Aço carbono

O₂ Plasma / Ar Proteção
300 Amps

Faixa de vazão @ 120 psi / 8,3 bar pé cúbico por hora padrão / litros por hora)		
	Ar	O ₂
Pré-Fluxo	172.5 / 4860	57.2 / 1620
Fluxo de Corte	157.5 / 4440	84.3 / 2388



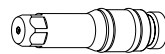
120786
Capa



120794
Bico



120913
Distribuidor
de gás



120802
Eletrodo

Inglês

Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção														
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2	Polegadas	Tensão	poleg.	mm	pol/min	mm/m	poleg.	mm	segundos
46	0	0	10	24		35	35	20	42	46	35	1/4**	120	.062	2	190	4830	.125	3	0.3
												3/8**	125	.125	3	160	4060	.250	6	0.5
												1/2	130	.157	4	120	3050	.314	8	0.7
												5/8	135	.188	5	100	2540	.375	10	0.9
												3/4	140	.188	5	80	2030	.375	10	1.1
												7/8	145	.188	5	70	1780	.375	10	1.3
												1	145	.188	5	55	1400	.375	10	1.5
												1-1/8	150	.188	5	50	1270	*	*	*
												1-1/4	155	.250	6	45	1140	*	*	*
1-1/2	155	.250	6	35	890	*	*	*												

Métrico

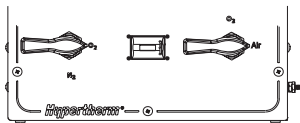
Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção														
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2	mm	Tensão	mm	poleg.	mm/m	pol/min	mm	poleg.	segundos
46	0	0	10	24		35	35	20	42	46	35	6**	120	2	.062	5108	201	3	.125	0.3
												10**	125	3	.125	3871	153	6	.250	0.5
												12	130	4	.157	3226	127	8	.314	0.7
												15	135	5	.188	2681	106	10	.375	0.9
												20	140	5	.188	1935	76	10	.375	1.1
												22	145	5	.188	1796	71	10	.375	1.3
												25	145	5	.188	1419	56	10	.375	1.5
												30	150	5	.188	1213	48	*	*	*
												32	155	6	.250	1134	45	*	*	*
35	155	6	.250	1014	40	*	*	*												

* Perfuração não recomendada.

** Cortes nestas espessuras podem resultar em aumento na variação do ângulo de corte e superfícies rugosas. Reduza a velocidade de corte em 5%-10% para implementar alguns materiais.

Pressão mínima de entrada: 8,3 bar para todas as espessuras do material.

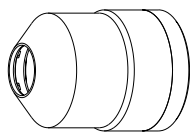
Pressões aproximadas durante o corte no modo RUN: **PG1 72**
PG2 35



Aço carbono

O₂ Plasma / Ar Proteção
200 Amps

Faixa de vazão @ 120 psi / 8,3 bar pé cúbico por hora padrão / litros por hora)		
	Ar	O ₂
Pré-Fluxo	184.3 / 5220	55.7 / 1578
Fluxo de Corte	149.1 / 4224	78 / 2208



120786
Capa



120787
Bico



120791
Distribuidor
de gás



120793
Eletrodo

Inglês

Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção		PG1	PG2	PG1	PG2			Polegadas	Tensão	poleg.	mm	pol/min	mm/m	
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7													
35	0	0	10	30		32	35	24	42	35	32	1/4	120	.125	3	160	4060	.250	6	0.5
												3/8	120	.125	3	100	2540	.250	6	0.5
												1/2	125	.157	4	80	2030	.314	8	0.7
												5/8	130	.157	4	70	1780	.314	8	0.9
												3/4	135	.188	5	55	1400	.375	10	1.2
												7/8	135	.25	6	45	1140	.500	13	1.5
												1	140	.25	6	35	889	.500	13	2.5

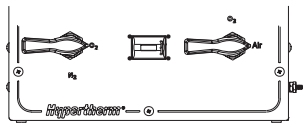
Métrico

Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção														
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2	mm	Tensão	mm	poleg.	mm/m	pol/min	mm	poleg.	segundos
35	0	0	10	30		32	35	24	42	35	32	6	120	3	.125	4301	169	6	.250	0.5
												10	120	3	.125	2419	95	6	.250	0.5
												12	125	4	.157	2151	85	8	.314	0.7
												15	130	4	.157	1851	73	8	.314	0.9
												20	135	5	.188	1331	52	10	.375	1.2
												22	135	6	.25	1155	46	13	.500	1.5
												25	140	6	.25	903	36	13	.500	2.5

Pressão mínima de entrada: 8,3 bar para todas as espessuras do material.

Pressões aproximadas durante o corte no modo RUN: **PG1 56**

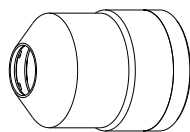
PG2 32



Aço carbono

O₂ Plasma / Ar Proteção
100 Amps

Faixa de vazão @ 120 psi / 8,3 bar pé cúbico por hora padrão / litros por hora)		
	Ar	O ₂
Pré-Fluxo	164.2 / 4620	0 / 0
Fluxo de Corte	97.2 / 2748	48 / 1356



120786
Capa



120777
Bico



120783
Distribuidor
de gás



120785
Eletrodo

Inglês

Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção														
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2	Polegadas	Tensão	poleg.	mm	pol/min	mm/m	poleg.	mm	segundos
35	0	0	0	36		17	25	31	23	35	17	1/8	125	.094	2	240	6100	.188	5	0.3
												3/16	125	.125	3	180	4570	.250	6	0.5
												1/4	130	.125	3	120	3050	.250	6	0.7
												3/8	135	.157	4	85	2160	.314	8	0.9
												1/2	135	.157	4	60	1520	.314	8	1.5

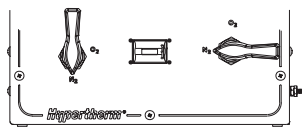
Métrico

Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção														
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2	mm	Tensão	mm	poleg.	mm/m	pol/min	mm	poleg.	segundos
35	0	0	0	36		17	25	31	23	35	17	3	125	2	.094	6462	255	5	.188	0.3
												5	125	3	.125	4355	172	6	.250	0.5
												6	130	3	.125	3226	127	6	.250	0.7
												10	135	4	.157	2056	81	8	.314	0.9
												12	135	4	.157	1613	64	8	.314	1.5

Pressão mínima de entrada: 8,3 bar para todas as espessuras do material.

Pressões aproximadas durante o corte no modo RUN: **PG1 76**

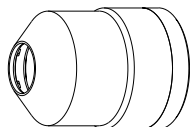
PG2 17



Aço inoxidável

N₂ Plasma / N₂ Proteção
400 Amps

Faixa de vazão @ 120 psi / 8,3 bar pé cúbico por hora padrão / litros por hora)	
	N ₂
Pré-Fluxo	223.1 / 6318
Fluxo de Corte	226.5 / 6414



120786
Capa



120856
Bico



120853
Distribuidor
de gás



120855
Eletrodo

Inglês

Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção														
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2	Polegadas	Tensão	poleg.	mm	pol/min	mm/m	poleg.	mm	segundos
63	45	36	41	0		0	0	34	36	49	30	1/4	140	.125	3	195	4953	.250	6	0.3
												3/8	140	.125	3	170	4320	.250	6	0.5
												1/2	145	.157	4	140	3560	.314	8	0.7
												5/8	150	.157	4	95	2410	.314	8	1
												3/4	155	.188	5	70	1780	.375	10	1.5
												7/8	160	.188	5	55	1400	.375	10	2
												1	165	.188	5	40	1020	.375	10	2.5
												1-1/4	170	.250	6	30	760	*	*	*
												1-1/2	180	.250	6	25	630	*	*	*
2	185	.250	6	13	330	*	*	*												

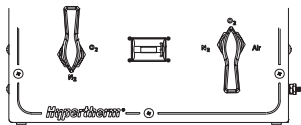
Métrico

Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção														
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2	mm	Tensão	mm	poleg.	mm/m	pol/min	mm	poleg.	segundos
63	45	36	41	0		0	0	34	36	49	30	6	140	3	.125	5242	207	6	.250	0.3
												10	140	3	.125	4113	162	6	.250	0.5
												12	145	4	.157	3763	148	8	.314	0.7
												15	150	4	.157	2713	107	8	.314	1
												20	155	5	.188	1694	67	10	.375	1.5
												22	160	5	.188	1411	56	10	.375	2
												25	165	5	.188	1032	41	10	.375	2.5
												35	170	6	.250	697	27	*	*	*
												40	180	6	.250	585	23	*	*	*
50	185	6	.250	349	14	*	*	*												

* Perfuração não recomendada.

Pressão mínima de entrada: 8,3 bar para todas as espessuras do material.

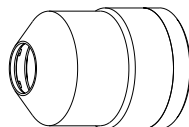
Pressões aproximadas durante o corte no modo RUN: **PG1 58**
PG2 30



Aço inoxidável

N₂ Plasma / O₂-N₂ Proteção
200 Amps

Faixa de vazão @ 120 psi / 8,3 bar pé cúbico por hora padrão / litros por hora)		
	N ₂	O ₂
Pré-Fluxo	199.4 / 5646	54.5 / 1542
Fluxo de Corte	191 / 5406	47.7 / 1350



120786
Capa



120794
Bico



120853
Distribuidor
de gás



120855
Eletrodo

Inglês

Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção		PG1	PG2	PG1	PG2			Polegadas	Tensão	poleg.	mm	pol/min	mm/m	
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7													
44	35	30	40	0		5	8	28	44	37	36	3/16	130	.125	3	135	3430	.250	6	0.4
												1/4	135	.125	3	120	3050	.250	6	0.5
												3/8	135	.125	3	100	2540	.250	6	1
												1/2	140	.157	4	75	1900	.314	8	2
												5/8	140	.157	4	60	1520	.314	8	2
												3/4	145	.188	5	45	1140	.375	10	2.5
												7/8	145	.250	6	35	890	.500	12	3.0
												1	150	.250	6	20	510	*	*	*
												1-1/4	160	.250	6	15	380	*	*	*

Métrico

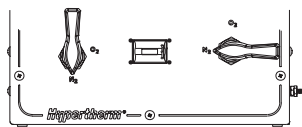
Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção		PG1	PG2	PG1	PG2			mm	Tensão	mm	poleg.	mm/m	pol/min	
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7													
44	35	30	40	0		5	8	28	44	37	36	5	130	3	.125	3266	129	6	.250	0.4
												6	135	3	.125	3226	127	6	.250	0.5
												10	135	3	.125	2419	95	6	.250	1
												12	140	4	.157	2016	79	6	.314	2
												15	140	4	.157	1628	64	8	.314	2
												20	145	5	.188	1089	43	10	.375	2.5
												22	145	6	.250	898	35	12	.500	3.0
												25	150	6	.250	516	20	*	*	*
												30	160	6	.250	415	16	*	*	*

* Perfuração não recomendada.

Pressão mínima de entrada: 8,3 bar para todas as espessuras do material.

Pressões aproximadas durante o corte no modo RUN: **PG1 49**

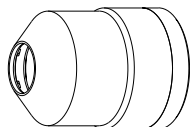
PG2 36



Alumínio

N₂ Plasma / N₂ Proteção
400 Amps

Faixa de vazão @ 120 psi / 8,3 bar pé cúbico por hora padrão / litros por hora)	
	N ₂
Pré-Fluxo	223.1 / 6318
Fluxo de Corte	226.5 / 6414



120786
Capa



120856
Bico



120853
Distribuidor
de gás



120855
Eletrodo

Inglês

Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção		PG1	PG2	PG1	PG2			polegadas	Tensão	poleg.	mm	pol/min	mm/m		poleg.	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
63	45	36	41	0		0	0	34	36	49	30	1/4	135	.125	3	220	5588	.250	6	0.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
												3/8	140	.125	3	195	4953	.250	6	0.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
												1/2	145	.157	4	150	3810	.314	8	0.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
												5/8	150	.157	4	105	2667	.314	8	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
												3/4	155	.188	5	80	2032	.375	10	1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
												7/8	160	.188	5	65	1651	.375	10	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
												1	165	.188	5	50	1270	.375	10	2.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
												1-1/4	170	.250	6	40	1016	*	*	*																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
												1-1/2	180	.250	6	30	762	*	*	*																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</

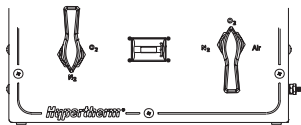
Métrico

Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção														
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2			mm	Tensão	mm	poleg.	mm/m	pol/min	
63	45	36	41	0		0	0	34	36	49	30	6	135	3	.125	5914	233	6	.250	0.3
												10	140	3	.125	4718	186	6	.250	0.5
												12	145	4	.157	4032	159	8	.314	0.7
												15	150	4	.157	2968	117	8	.314	1
												20	155	5	.188	1935	76	10	.375	1.5
												22	160	5	.188	1668	66	10	.375	2
												25	165	5	.188	1290	51	10	.375	2.5
												30	170	6	.250	1085	43	*	*	*
												40	180	6	.250	709	28	*	*	*
50	185	6	.250	405	16	*	*	*												

* Perfuração não recomendada.

Pressão mínima de entrada: 8,3 bar para todas as espessuras do material.

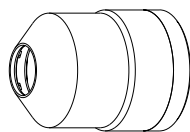
Pressões aproximadas durante o corte no modo RUN: **PG1 58**
PG2 30



Alumínio

N₂ Plasma / O₂-N₂ Proteção
200 Amps

Faixa de vazão @ 120 psi / 8,3 bar pé cúbico por hora padrão / litros por hora)		
	N ₂	O ₂
Pré-Fluxo	199.4 / 5646	54.5 / 1542
Fluxo de Corte	191 / 5406	47.7 / 1350



120786
Capa



120794
Bico



120853
Distribuidor
de gás



120855
Eletrodo

Inglês

Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção		PG1	PG2	PG1	PG2			Polegadas	Tensão	poleg.	mm	pol/min	mm/m	
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7													
44	35	30	40	0		5	8	28	44	37	36	3/16	130	.125	3	180	4570	.250	6	0.5
												1/4	135	.125	3	160	4060	.250	6	1
												3/8	135	.125	3	120	3050	.250	6	1.5
												1/2	140	.125	3	80	2030	.250	6	2
												5/8	140	.157	4	70	1780	.314	8	2
												3/4	150	.250	6	50	1270	.500	12	2.5
												7/8	160	.250	6	35	890	.500	12	2.5
												1	165	.250	6	25	630	*	*	*
												1-1/4	175	.250	6	20	510	*	*	*

Métrico

Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção		PG1	PG2	PG1	PG2			mm	Tensão	mm	poleg.	mm/m	pol/min	
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7													
44	35	30	40	0		5	8	28	44	37	36	5	130	3	.125	4355	172	6	.250	0.5
												6	135	3	.125	4301	169	6	.250	1
												10	135	3	.125	2903	114	6	.250	1.5
												12	140	4	.157	2151	85	6	.250	2
												15	140	4	.157	1851	73	8	.314	2
												20	145	5	.188	1210	48	12	.500	2.5
												22	145	6	.250	898	35	12	.500	2.5
												25	150	6	.250	645	25	*	*	*
30	160	6	.250	543	21	*	*	*												

* Perfuração não recomendada.

Pressão mínima de entrada: 8,3 bar para todas as espessuras do material.

Pressões aproximadas durante o corte no modo RUN: PG1 49

PG2 36

Mudar consumíveis

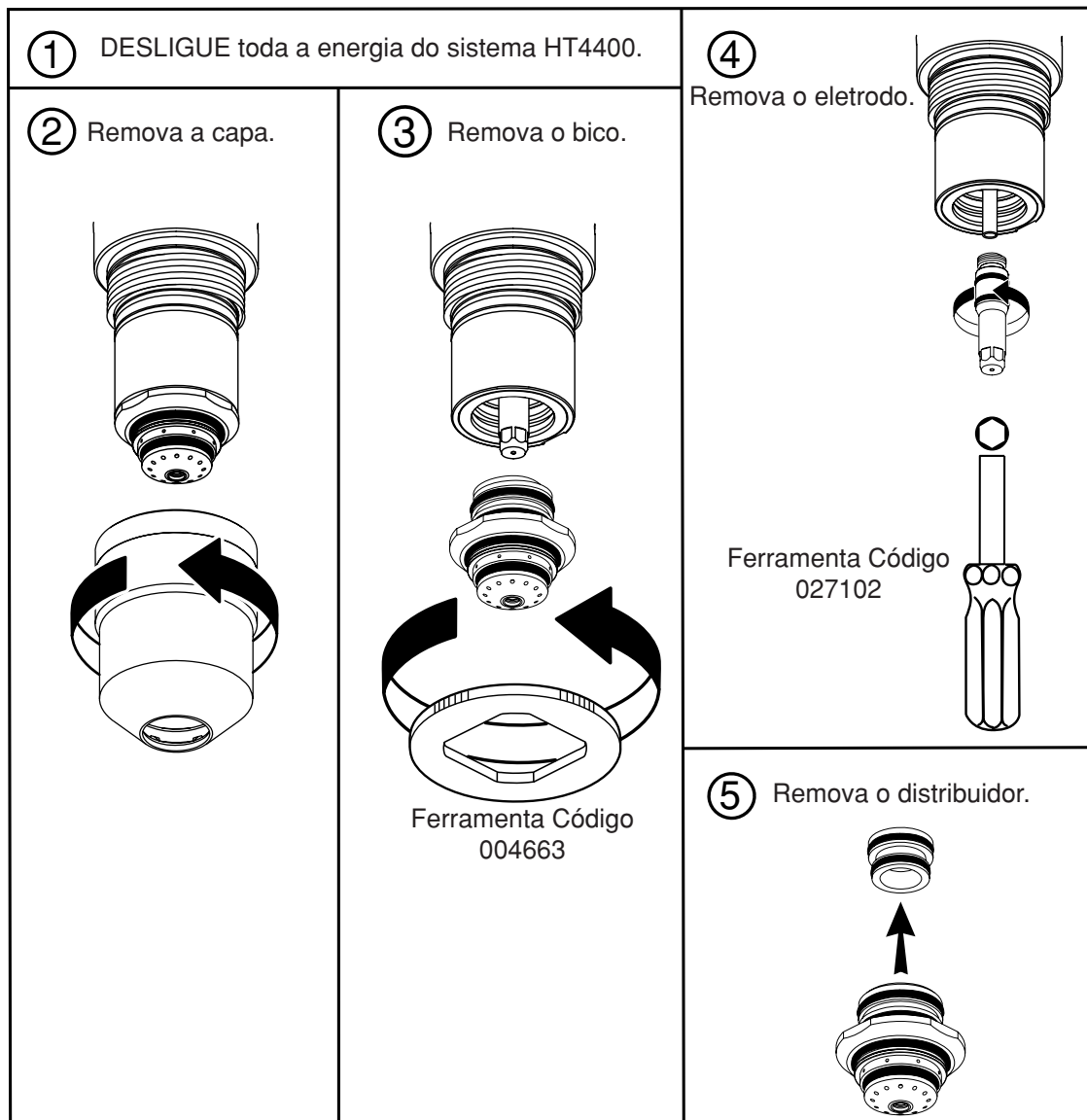


ADVERTÊNCIA

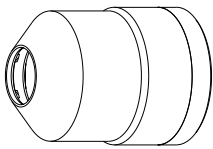
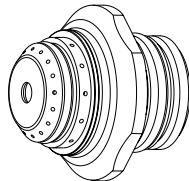
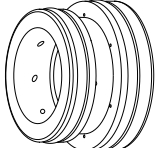
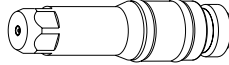
A fonte de energia HT4400 é desenhada para entrar em modo de espera se a capa for removida. Entretanto, **NÃO TROQUE CONSUMÍVEIS ENQUANTO EM MODO DE ESPERA!** Sempre desconecte a energia da fonte de energia antes que você inspecione ou mude os consumíveis da tocha.

Remova os consumíveis

Diariamente, procure por danos nos consumíveis. Antes de remover os consumíveis, traga a tocha para o canto da mesa de corte, levante o suporte da tocha para a sua posição mais alta, e proteja os consumíveis de sujeira e de outros contaminadores, logo após a remoção.

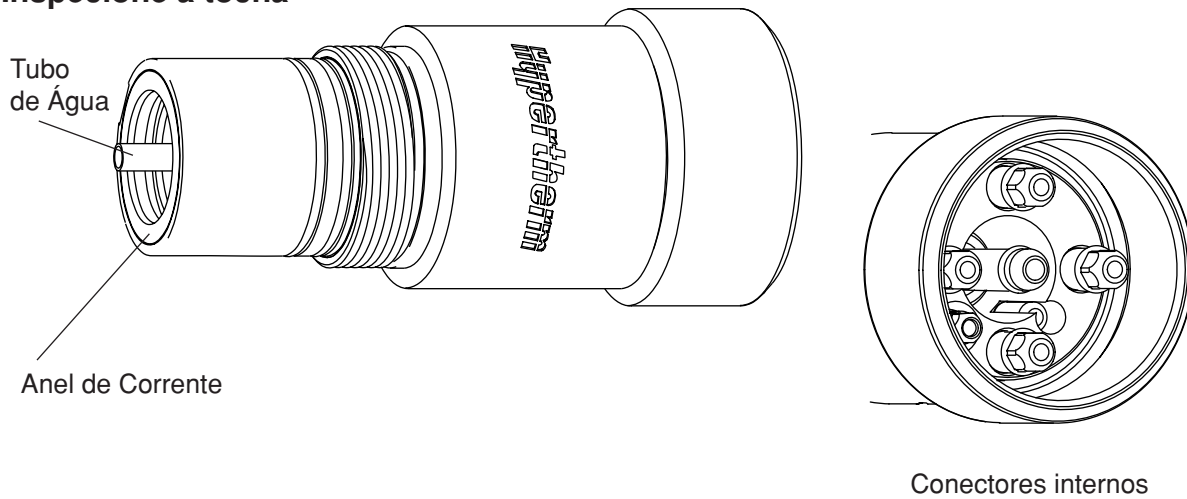


Inspeção os consumíveis

Peça	Verifique por	Limite	Ação
Capa 	Erosão, perda de material Fissura Queima	Nenhum Nenhum Nenhum	Troque a capa Troque a capa Troque a capa
Bico 	Uso ou perda de material Furos do gás bloqueados	Nenhum Nenhum	Troque o bico* Troque o bico*
Furo central	1. Redondo 2. Sinais de arco	Furo deve estar redondo	Troque o bico*
O-rings	1. Dano 2. Lubrificante	Nenhum Molhado	Troque o bico* Aplicar uma pequena camada do lubrificante de silicone
Distribuidor de gás 	Dano Sujeira ou fragmentos Furos do gás bloqueados	Nenhum Limp e não danificado Nenhum	Troque o distribuidor de gás Troque o distribuidor de gás Troque o distribuidor de gás
O-rings	1. Dano 2. Lubrificante	Nenhum Molhado	Troque o distribuidor de gás Aplicar uma pequena camada do lubrificante de silicone
Eletrodo 	Desgaste	Veja Profundidade da erosão do Eletrodo mais tarde, nesta seção	
O-rings	1. Dano 2. Lubrificante	Nenhum Molhado	Troque o eletrodo* Aplicar uma pequena camada do lubrificante de silicone

*NOTA: Sempre troque o bico e o eletrodo como um conjunto.

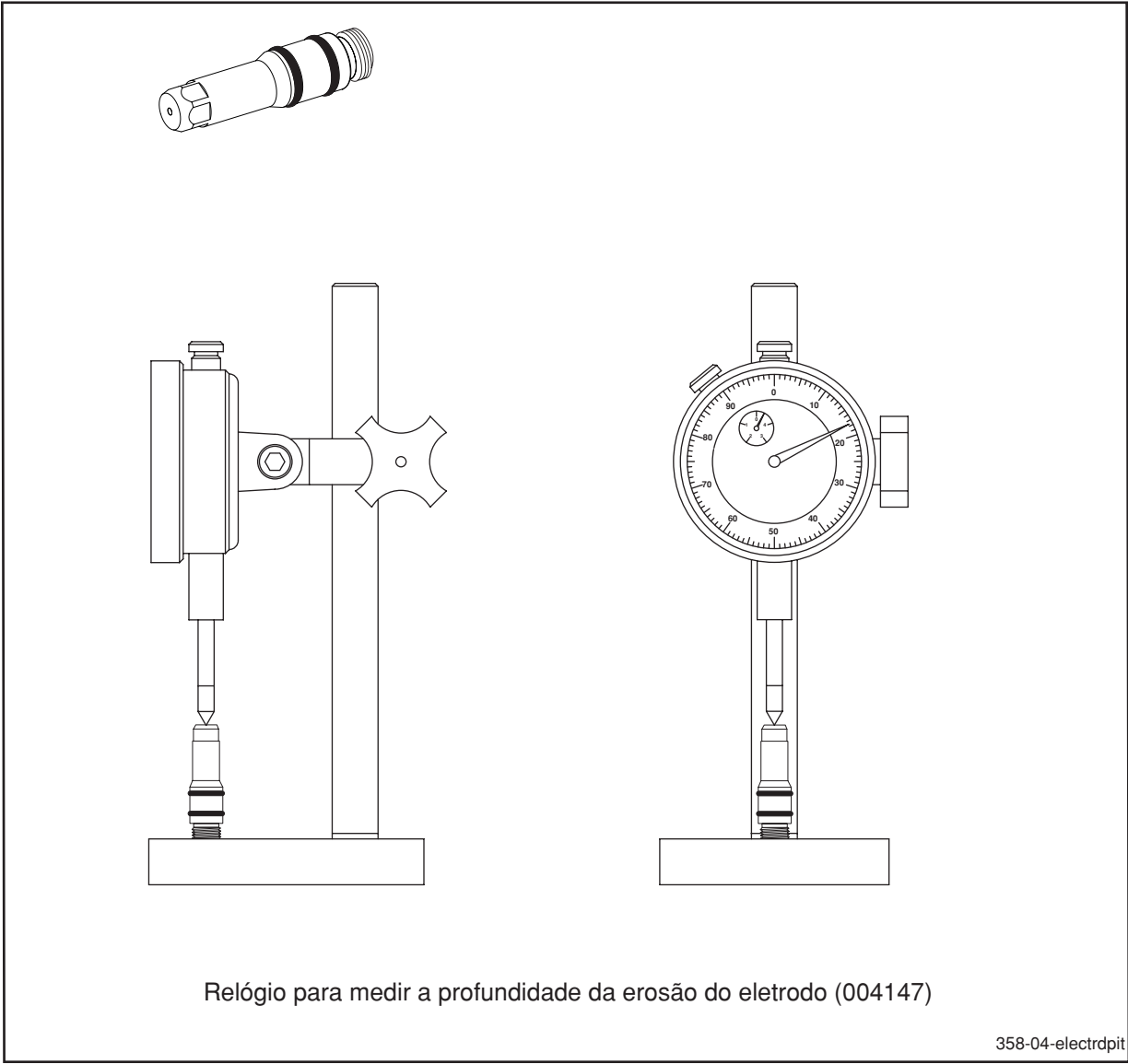
Inspecione a tocha

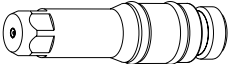


Inspecione	Verifique por	Limite	Ação
Todas as Superfícies	Sujeira ou fragmentos Erosão, perda de material Fissura Marcas internas de queima ou arco	Nenhum Nenhum Nenhum Nenhum	Limpe Troque a tocha Troque a tocha Troque a tocha
Anel de Corrente	1. Sujeira ou fragmentos 2. Erosão ou perda de material	Nenhum Nenhum	Limpe Troque a tocha
Roscas	Desgaste ou uso	Nenhum	Troque a tocha
Conectores Internos (ilustração no topo)	Dano	Nenhum	Troque a tocha
O-rings	1. Dano 2. Lubrificante	Nenhum Molhado	Troque o O-ring Aplicar uma pequena camada do lubrificante de silicone
O-rings Externos	1. Dano 2. Lubrificante	Nenhum Molhado	Troque o O-ring Aplicar uma pequena camada do lubrificante de silicone
Tubo de Água*	1. Frouxo 2. Erosão ou perda de material	Não está solto Nenhum	Aperte ou troque o tubo* (instruções mais tarde, nesta seção) Troque o tubo*

*NOTA: Veja *Trocar o Tudo de Água da Tocha* mais tarde, nesta seção.

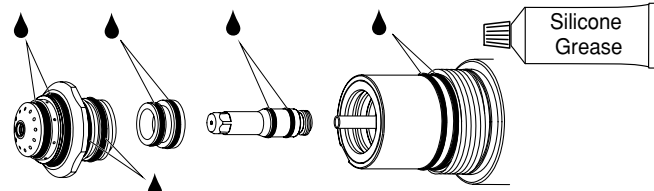
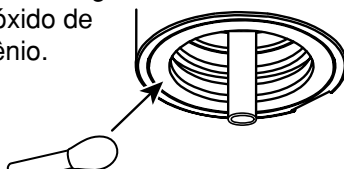
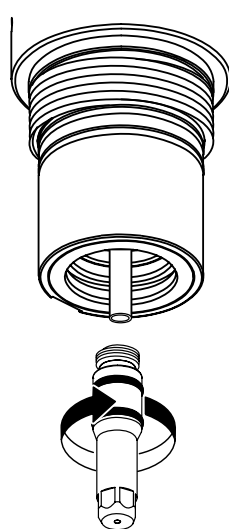
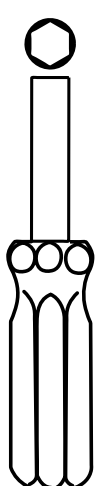
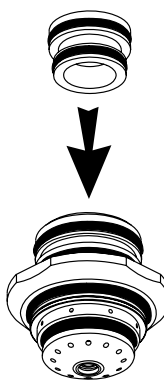
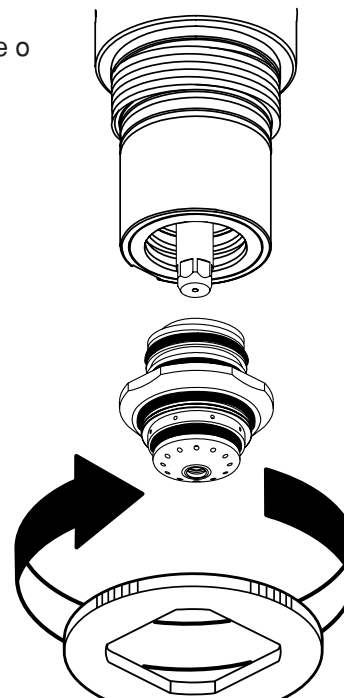
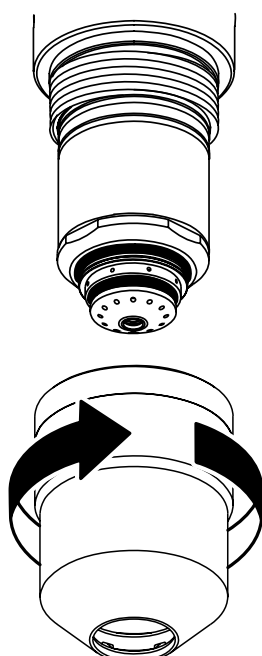
Profundidade de erosão do eletrodo



Peça	Verifique por	Limite	Ação
Eletrodo			
			
Superfície centrada	Desgaste	Erosão não excede 1 mm	Troque o eletrodo*

*NOTA: Sempre troque o bico e o eletrodo como um conjunto.

Instalar os consumíveis

① Aplique uma camada fina de lubrificante de silicone em cada O-ring. 	② Limpe o anel de corrente. Use um chumaço de algodão com água ou 3% de peróxido de hidrogênio. 	
⚠ Não aperte demais as peças! Aperte somente até que as peças encontrem a sede.		
③ Instale o eletrodo.  Ferramenta Código 027102 	④ Insira o distribuidor. 	
	⑤ Instale o bico.  Ferramenta Código 004663	⑥ Instale a capa. 

Troca do tubo de água

Um tubo de água defeituoso ou instalado incorretamente pode causar problemas.

Problema	Causa
Redução da vida do eletrodo	Tubo de água não rosqueado firmemente
Intertravamento da chave de fluxo desliga o equipamento	Fluxo de água restringido devido ao tubo estar solto
Som de zumbido ou ruído na tocha	Tubo de água está torto ou frouxo



ADVERTÊNCIA

A fonte de energia HT4400 é desenhada para entrar em modo de espera se a capa for removida. Entretanto, **NÃO TROQUE CONSUMÍVEIS ENQUANTO ESTIVER EM MODO DE ESPERA!** Sempre desconecte a energia da fonte de energia antes que você inspecione ou mude os consumíveis da tocha.

① DESLIGUE toda a energia do sistema HT4400.

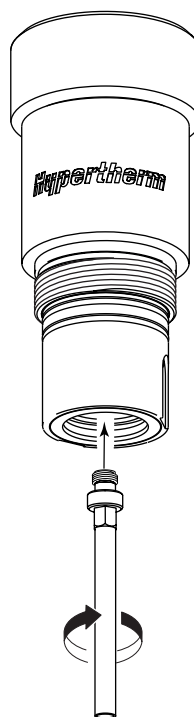
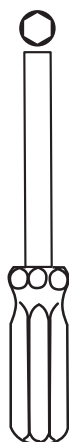
② Remova os consumíveis da tocha. Veja *Consumíveis* anteriormente nesta seção.



Não aperte demais as peças! Aperte somente até que as peças encontrem a sede.

③

Ferramenta
Código
027347



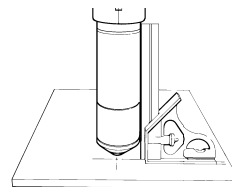
358-04-rplcwtrtb

Como otimizar a qualidade de corte

As seguintes dicas e procedimentos irão ajudar a produzir cortes no esquadro, reto, suave e livre de escórias.

Dicas para a mesa e a tocha

- Use um esquadro para alinhar a tocha com ângulos retos a obra.
- A tocha pode mover-se mais suavemente se você limpar, verificar e ajustar os trilhos e o sistema de acionamento da máquina de corte. O movimento da máquina instável pode causar um padrão ondular regular na superfície de corte.
- A tocha não deve tocar a obra durante o corte. O contato pode causar danos ao bocal e ao bico, e afetar a superfície de corte.



Dicas de ajuste do plasma

Siga cuidadosamente cada passo no procedimento de *Início diário* descrito anteriormente nesta seção.

Purgue a linha de gás antes de cortar.

Maximize a vida dos consumíveis

O processo da LongLife® da Hypertherm automaticamente executa a rampa de subida de fluxo de gás e de corrente no início e executa a rampa de descida no final de cada corte, para minimizar a erosão da superfície central dos eletrodos. O processo LongLife também precisa que os inícios e fins de cortes ocorram em cima da obra.

- A tocha não deve nunca abrir no ar.
 - Iniciar um corte no canto da obra é aceitável, desde que o arco não seja iniciado no ar.
 - Ao iniciar com uma perfuração, use a altura de perfuração que é 1,5 a 2 vezes à distância bico a obra. Veja as tabelas de corte.
- Cada corte deve terminar com o arco ainda aberto na obra, para evitar que o arco se apague (erro de rampa de descida).
 - Quando estiver cortando peças que caiam (pequenas peças que possam cair da obra depois de serem cortadas), verifique se o arco se mantém conectado ao canto da obra, para a rampa de descida acontecer corretamente.
- Se ocorrer o apagamento do arco, tente um ou mais dos itens a seguir:
 - Reduza a velocidade de corte durante o final do corte da peça.
 - Desligue o arco antes da peça terminar o corte completamente, para permitir que o corte se complete durante a rampa de descida.
 - Programe o caminho da tocha para a área de sobra para executar a rampa de descida.

Nota: Se possível use corte em cadeia, para que o caminho da tocha pode entrar diretamente de um corte para outro sem desligar e ligar o arco. Contudo, não permita que a peça saia da obra e volte, e lembre que corte em cadeia de longa duração pode causar desgaste do eletrodo.

Nota: Pode ser difícil alcançar os benefícios por completo do processo LongLife em algumas condições.

Fatores adicionais da qualidade de corte

Ângulo de corte

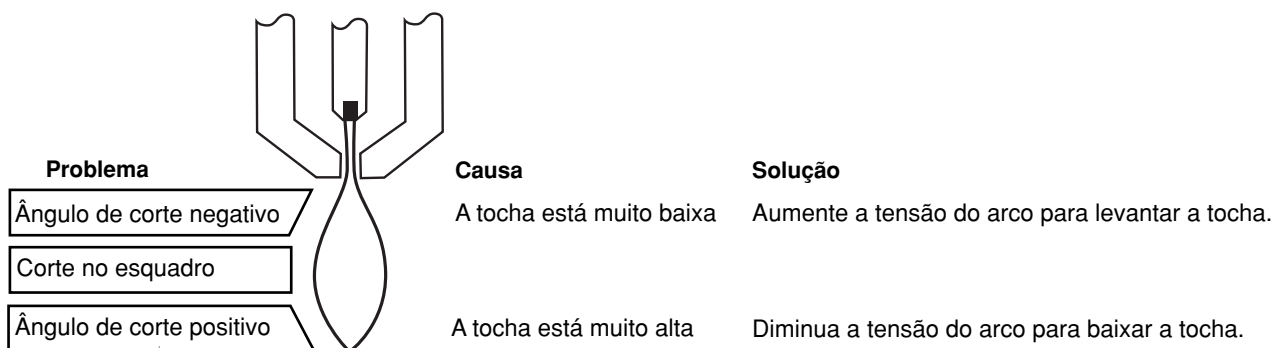
Uma peça cortada onde a média dos 4 lados seja menor de 4° de ângulo de corte é considerada aceitável.

Nota: O ângulo de corte mais esquadrejado é o lado direito com respeito ao movimento da tocha para frente.

Nota: Para determinar quando um problema de ângulo de corte esta sendo causado pelo sistema plasma ou pelo sistema de acionamento, faça um corte de teste e meça os ângulos de cada lado. Depois, rotacione a tocha 90° no suporte e repita o processo. Se os ângulos são os mesmos em ambos os testes, o problema está no sistema de acionamento.

Se o problema de ângulo de corte persistir depois que as causa mecânicas tenham sido eliminadas (veja *Dicas para Mesa e Tocha*, na página anterior), verifique a distância da tocha a obra, especialmente se os ângulos de corte forem todos positivos ou todos negativos.

- Um ângulo de corte positivo é resultante quando mais material é removido da parte superior do corte do que da inferior.
- Um ângulo de corte negativo é resultante quando mais material é removido da parte inferior do corte.



Escória

A escória de baixa velocidade é formada quando a velocidade de corte da tocha está muito baixa e o arco espirra para frente. Ela forma um depósito duro e com bolhas na parte inferior do corte e pode ser removido facilmente. Aumente a velocidade para reduzir a escória.

A escória de alta velocidade é formada quando a velocidade de corte da tocha está muito alta e o arco espirra para trás. Ela forma um depósito fino uma faixa linear de metal sólido atachado muito próximo ao corte. Ela é soldada na parte inferior do corte e é muito difícil de remover. Para reduzir a escória de alta velocidade:

- Diminua a velocidade de corte.
- Diminua a tensão do arco, para diminuir a distância entre a tocha e a obra.
- Aumente o O₂ no gás de proteção para aumentar a faixa de velocidade de corte sem escória. (Apenas nos sistemas HyDefinition e HT4400 podem efetuar a mistura do gás de proteção.)

Notas: A escória é mais facilmente formada em chapas quentes ou mornas do que nas chapas frias. Por exemplo, o primeiro corte de uma série de cortes vão produzir menos escória. Conforme a obra se esquentar, mais escórias podem se formar nos cortes subseqüentes.

A escória se forma mais facilmente em aço carbono do que em aço inox ou alumínio.

Consumíveis desgastados ou danificados podem produzir escória intermitente.

Linearidade da superfície de corte



Uma superfície de corte plasma é suavemente côncava.

A superfície de corte pode se tornar mais côncava ou convexa. A correta altura da tocha se faz necessário para manter a superfície de corte aceitável, perto da linearidade.



Uma superfície de corte côncava ocorre quando a distância da tocha a obra está muito baixa. Aumente a tensão do arco para aumentar a distância tocha a obra e tornar linear a superfície de corte.



Uma superfície de corte convexa ocorre quando a distância da tocha a obra está muito grande ou a corrente de corte está muito alta. Primeiro, reduza a tensão do arco, então reduza a corrente de corte. Se existe uma superposição de diferentes correntes de corte para aquela espessura, tente os consumíveis para a menor corrente.

Aprimoramentos adicionais

Alguns destes aprimoramentos envolvem efeitos colaterais, como descrito.

Suavidade da superfície de corte (finalização da superfície)

- (Apenas HyDefinition e HT4400) Em aço carbono, uma grande concentração de N_2 na mistura de O_2-N_2 na proteção pode produzir uma superfície de corte mais suave.
Efeito colateral: Isto pode produzir mais escória.
- (Apenas HyDefinition e HT4400) Em aço carbono, uma grande concentração de O_2 na mistura de O_2-N_2 na proteção pode aumentar a velocidade de corte e produzir menos escória.
Efeito colateral: Isto pode produzir uma superfície de corte rugosa.

Perfuração

O retardo na perfuração deve ser suficientemente longo para que o arco possa perfurar o material antes que a tocha se mova, mas não tão longo que o arco se desvie para outra direção enquanto tenta encontrar a extremidade de um grande furo.

Ao perfurar espessuras máximas, o anel da escória que é formado durante a perfuração pode se tornar alto o suficiente para tocar a tocha quando ela começa a se mover, depois que a perfuração tenha sido concluída.

- Uma “perfuração voadora,” que executa a perfuração enquanto a tocha está se movendo, pode eliminar a vibração da tocha que ocorre com o contato entre a tocha e o anel de escória.
- Em alguns sistemas Hypertherm, a pressão do gás de proteção aumenta automaticamente durante o retardo na perfuração.
- Se os passos acima não resolverem o problema, aumentar a regulagem da pressão do gás de proteção pode ajudar a soprar o metal derretido durante a perfuração.
Efeito colateral: Isto pode reduzir a confiabilidade inicial.

Como aumentar a velocidade de corte

- Diminua a distância da tocha a obra.
Efeito colateral: Isto irá aumentar o ângulo de corte negativo

Nota: A tocha não deve tocar a obra durante a perfuração e corte.

Apêndice A

SISTEMA DE ATERRAMENTO

Requerimentos do sistema de aterramento

O Sistema plasma deve ser aterrado por razões de segurança e para a supressão de EMI:

- *Segurança* – O sistema completo – fonte de energia, caixas dos acessórios, e mesa de corte – devem ser aterrados para proteger o sistema e o próprio operador, de falha do aterramento. As conexões do fio terra de proteção (PE) devem ser instalados por um eletricista licenciado e de acordo com os códigos locais.
- *Supressão EMI* – Se permitido pelo código nacional local, o sistema de aterramento também pode ser usado para suprimir EMI (interferência eletromagnética). Abaixo, temos um guia para configurar o sistema plasma do mínimo EMI. Veja *Compatibilidade Eletromagnética* neste manual para informações adicionais.

Sugestão de passagem dos cabos de aterramento

Fonte de energia

Conecte a fonte de energia ao terminal de terra PE, utilizando um condutor com cor e tamanho apropriados. Este fio terra PE é conectado ao serviço de aterramento através da chave geral da linha. Veja a seção *Instalação* (inglês somente) para posteriores informações do cabo de energia e da chave geral da linha.

Aterramento do equipamento

Todos os módulos dos acessórios que recebem energia da fonte de energia também devem usar o aterramento – tanto conectando ao terminal PE da fonte de energia, quanto conectando diretamente ao condutor do fio terra do equipamento. Cada módulo deve ter apenas uma conexão ao aterramento para evitar o retorno de aterramento. Se qualquer caixa estiver aterrada à mesa de obra, a mesa de trabalho deve ser aterrada diretamente à fonte de energia.

O aterramento efetivo para a redução de EMI depende de cada configuração da instalação. Duas configurações aceitáveis são mostradas nas figuras a-1 e a-2.

O console de RHF deve ser instalado perto da mesa de trabalho, e aterrada diretamente a ela. Outros módulos devem ser instalados perto da fonte de energia, e aterrados diretamente a ela (Figura a-1).

Todos os módulos devem ser instalados perto da mesa de trabalho, e aterrado diretamente a ela (Figura a-2). Não aterre o console RHF diretamente à fonte de energia.

O cliente deve fornecer todos os condutores para o aterramento do equipamento. Os condutores de aterramento podem ser comprados através da Hypertherm em qualquer comprimento especificado pelo cliente (PN 047058). O condutor pode, também, ser comprado localmente, usando no mínimo 8 AWG UL tipo MTW (especificação Americana) ou outro cabo apropriado especificado pelos códigos local e nacional.

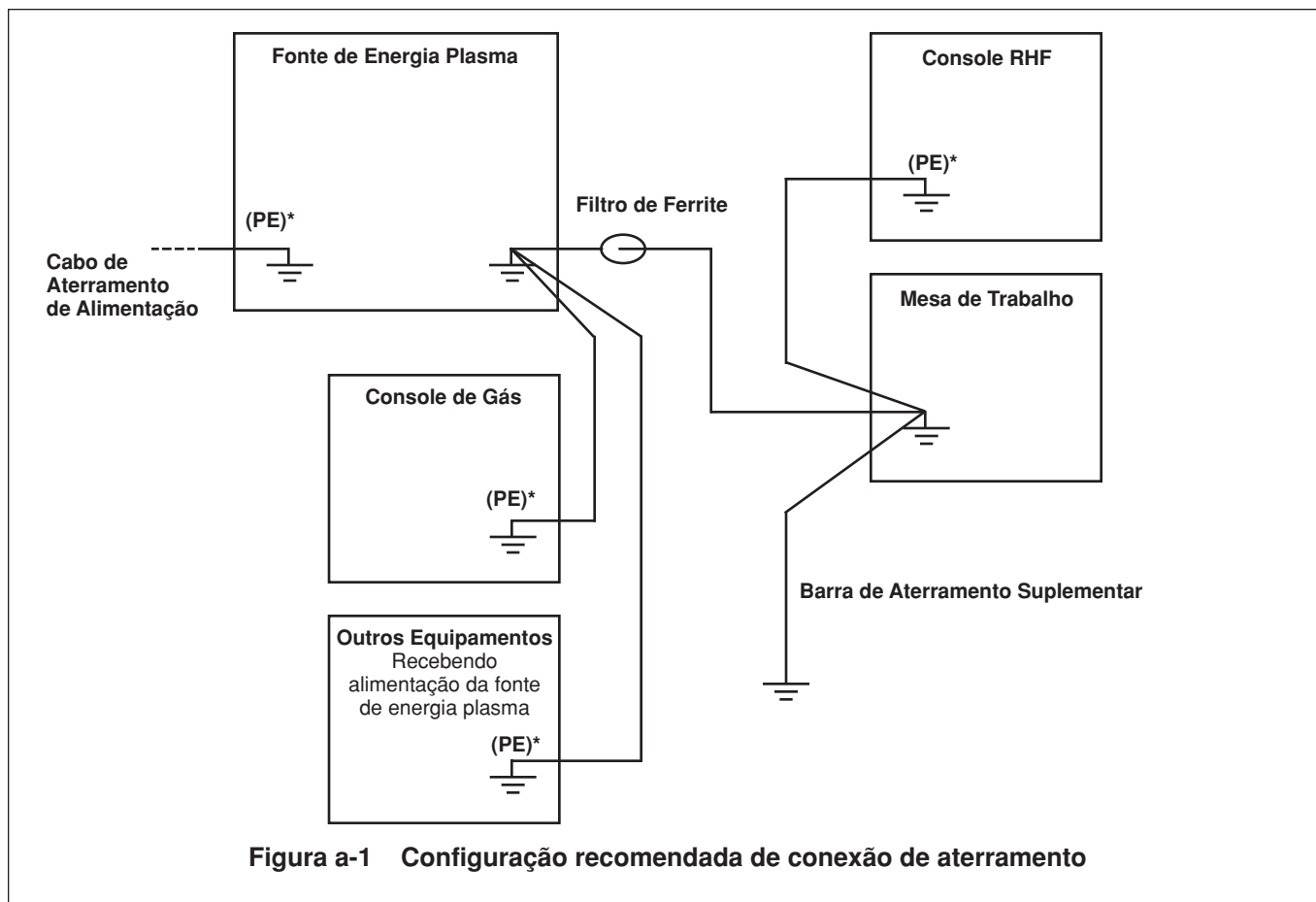
Consulte as instruções apropriadas do fabricante para aterramento de equipamentos que não recebam energia provenientes da fonte de energia.

Aterramento da mesa de obra

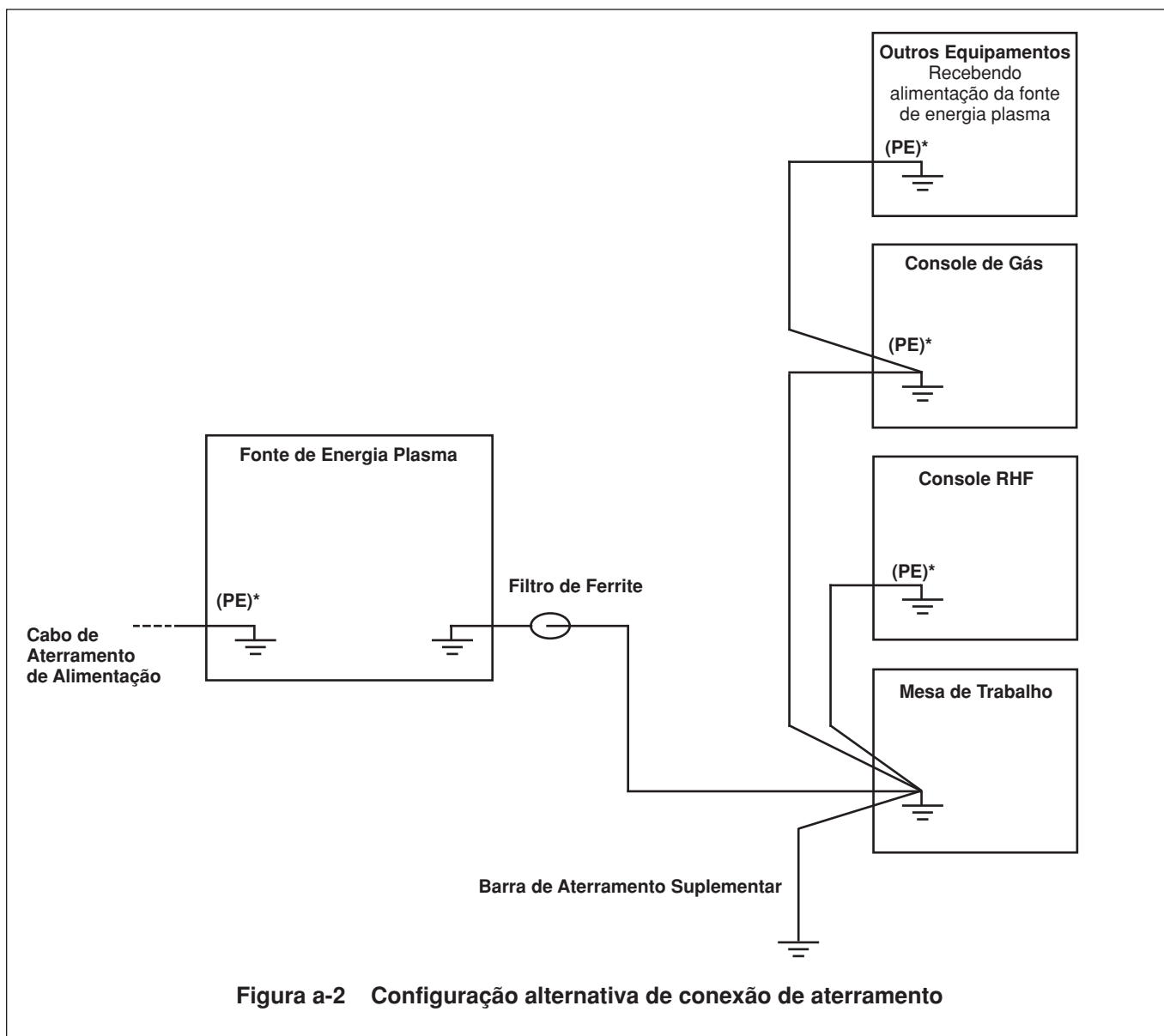
Se uma barra de aterramento suplementar é instalada perto da mesa de obra para reduzir EMI, ela deve ser conectada diretamente ao ponto de aterramento PE da estrutura da construção, conectada ao aterramento da concessionária; ou à terra, fornecendo uma resistência entre a barra de aterramento e o aterramento da concessionária que atenda aos códigos nacional e local. Posicione a barra de aterramento dentro de 6 metros da mesa de trabalho de acordo com os códigos local e nacional.

Se qualquer módulo é aterrado à mesa de trabalho, a mesa de trabalho deve estar aterrada à fonte de energia, ou a configuração deve ser mudada para se enquadrar com os códigos locais e nacionais de eletricidade.

Um filtro de ferrite pode ser colocado no condutor entre a barra de aterramento da mesa de trabalho e o aterramento PE, com um número de voltas através do filtro para isolar o aterramento com segurança (a 60 Hz) de qualquer interferência eletromagnética (frequências abaixo de 150Khz). Quanto mais voltas, melhor. Um filtro de ferrite adequado pode ser feito, usando 10 voltas ou mais do cabo de aterramento através de magnéticos código 77109-A7, Fair Rite código 59-77011101, ou outro ferrite equivalente. Localize o filtro o mais próximo possível da fonte de energia plasma.



Nota: A configuração pode variar para cada instalação e pode requerer um esquema de aterramento diferente.



A melhor maneira de passar os cabos para esta configuração é como a mostrada. Também é aceitável usar como “estrela” no console de gás e em outros equipamentos do console de RHF. O console RHF NÃO deve ser usado como estrela de outros componentes para a mesa de trabalho.

Folha de Dados de Segurança de Material (MSDS)

SEÇÃO 1 – IDENTIFICAÇÃO DA COMPANHIA E DO PRODUTO QUÍMICO

Nome do Produto: Refrigerante da Tocha Hypertherm

Data: Abril 2, 1996

Fabricante: **Hypertherm, Inc.**
P.O. Box 5010
Hanover, NH 03755 USA

Números de telefones de Emergência:

**Emergências de transbordamento,
vazamento ou transporte:**
(703) 527-3887, ou (800) 424-9300 (USA)

Informações do Produto: (603) 643-3441

SEÇÃO 2 – COMPOSIÇÃO / INFORMAÇÃO DOS INGREDIENTES

COMPONENTES PERIGOSOS	Nº CAS	porcentagem por peso	LIMITES DE EXPOSIÇÃO		
			OSHA PEL	ACGIH TLV	NIOSH REL
Propileno glicol	0057-55-6	< 50	Não estabelecido	Não estabelecido	Não estabelecido

SEÇÃO 3 – IDENTIFICAÇÃO DE PERIGO

Visão geral de Emergência	Pode causar irritação nos olhos e na pele. Nocivo se ingerido.
---------------------------	---

Efeitos potenciais para a saúde	
Ingestão	Pode causar irritação, náuseas, dor de estômago, vômito e diarreia.
Inalação	Pode causar irritação leve no nariz, garganta e sistema respiratório.
Contato com os olhos	Causa irritação dos olhos.
Contato com a pele	Contato prolongado ou repetido pode causar irritação da pele.

SEÇÃO 4 – MEDIDAS DE PRIMEIRO SOCORROS

Ingestão	Não induza vômito. Dê um ou dois copos de água para beber e procure um médico.
Inalação	Nenhum tratamento específico é necessário, desde que seja um material não nocivo por inalação.
Contato com os olhos	Lave os olhos imediatamente com água corrente por 15 minutos. Se a irritação persistir, procure um médico.
Contato com a pele	Lave com água e sabão. Se a irritação progredir ou persistir, procure um médico.

SEÇÃO 5 – MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Ponto de explosão	Nenhum
Limites de flamabilidade	Não inflamável ou combustível
Meio de extinção	Se envolvido em incêndio, utilize extintor de incêndio de espuma, CO ₂ ou pó químico. Água pode causar espuma.
Procedimentos especiais contra incêndio	Nenhum
Risco de explosão e incêndio	Nenhum

SEÇÃO 6 – MEDIDAS DE CONTRA ACIDENTES

Relativo a transbordamento	Pequenos transbordamentos: Lave com um jato de água para um coletor sanitário. Limpe o resíduo com um pano e enxágüe inteiramente a área com água. Grandes transbordamentos: Faça um dique ou represe o transbordamento. Bombeie para os reservatórios ou coloque absorventes inertes e coloque em um recipiente tampado para descarte.
----------------------------	--

SEÇÃO 7 – MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Precaução de manuseio	Mantenha o recipiente virado para cima.
Precaução de armazenamento	Armazene em um lugar seco e frio. Proteja contra o congelamento.

SEÇÃO 8 – CONTROLE DE EXPLOÇÃO / PROTEÇÃO PESSOAL

Práticas de higiene	Utilize procedimentos normais para uma boa higiene.
Controles de engenharia	Boa ventilação geral deve ser suficiente para controlar os níveis do ar. Áreas que utilizem estes produtos devem ser equipadas com estação para lavagem dos olhos.

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAIS

X	Respiração	Recomendado para o uso prolongado se confinado em áreas com pouca ventilação
X	Óculos ou protetor facial	Recomendado; os óculos devem proteger contra respingos químicos
	Avental	Não é necessário
X	Luvas	Recomendada; aceitável de PVC, Neoprene ou Nitrila
	Botas	Não é necessário

SEÇÃO 9 – PROPRIEDADES QUÍMICAS E FÍSICAS

Aparência	Líquida clara	Ponto de ebulição	71° C (160° F)
Odor	Sem odor	Ponto de congelamento	Não estabelecido
pH	4.6-5.0 (100% concentração)	Pressão do vapor	Não aplicável
Peso específico	1.0	Densidade do vapor	Não aplicável
Solubilidade na água	Completa	Taxa de evaporação	Não determinada

SEÇÃO 10 – ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade química		Estável	X		Instável	
Condições a evitar	Sem precauções especiais através de normas de segurança de práticas industriais.					
Incompatibilidade	Evite o contato com ácidos minerais fortes e grandes oxidantes, incluindo alvejantes clorídricos.					
Perigosos produtos decompostos	Monóxido de carbono pode ser formado durante a combustão.					
Polimerização		Não ocorrerá	X		Pode ocorrer	
Condições a evitar	Não aplicável					

SEÇÃO 11 – INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Cancerígeno

	Este produto contém elemento conhecido ou suspeito de cancerígeno.
X	Este produto não contém qualquer elemento conhecido ou suspeito de cancerígeno, de acordo com o critério do Relatório Anual do Programa Nacional Toxicológico de cancerígenos dos U.S. e OSHA 29 CFR 1910, Z (USA).

Outros efeitos

Agudo	Não determinado
Crônico	Não determinado

SEÇÃO 12 – INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Biodegradável	Considerado biodegradável	X	Não biodegradável		
---------------	---------------------------	---	-------------------	--	--

SEÇÃO 13 – CONSIDERAÇÕES PARA DESCARTE

Método de descarte de refugo	Produtos que não podem ser usados de acordo com a etiqueta, devem ser descartados em um recipiente aprovado para perigo dentro da empresa. Recipientes vazios devem ser lavados por três vezes, então oferecidos para reciclagem ou recondicionados, ou prensados e descartados em áreas sanitárias.								
Recipiente reciclável		Sim	X		Não			CÓDIGO	2 - HDPE

SEÇÃO 14 – INFORMAÇÕES PARA TRANSPORTE

Classificação do Departamento de Transporte do U.S.	Perigoso			Não perigoso	X
---	----------	--	--	--------------	---

SEÇÃO 15 – INFORMAÇÃO REGULARIZADORA

Estado Regularizador dos USA	Não aplicável
------------------------------	---------------

SEÇÃO 16 – OUTRAS INFORMAÇÕES

Classificação da Agencia Nacional de Proteção contra Incêndio dos USA		
1	Azul	Perigoso para a saúde
1	Vermelho	Flamabilidade
0	Amarelo	Reação
—	Branco	Perigo especial

As informações contidas nestas folhas referem-se apenas ao material específico designado e não está relacionado a qualquer processo ou uso envolvendo outros materiais. Esta informação é baseada em dados verídicos e confiáveis, e este produto é destinado a ser utilizado de maneira que é usual e racionalmente previsível. Desde o seu uso atual e manuseio está sob o seu controle, nenhuma garantia, expressa ou impressa, se faz e nenhuma legislação é assumida pela Hypertherm com relação ao uso destas informações.

Apêndice C

REGULADORES DE GÁS

Nesta seção:

Reguladores de gás.....c-2

Reguladores de gás

Reguladores de baixa qualidade não fornecem pressões consistentes e podem resultar em baixa qualidade de corte e problemas na operação do sistema. Utilize um regulador de alta qualidade, 1 estágio para manter consistente a pressão de suprimento do gás, se utilizar tanque criogenio ou central. Utilize um regulador de alta qualidade de 2 estágios para manter consistente a pressão de suprimento do gás de um cilindro de alta pressão.

Reguladores de alta qualidade listados abaixo estão disponíveis através da Hypertherm e estão de acordo com as especificações da U.S. Compressed Gas Association (CGA).

Em outros países selecione reguladores de gás que estão em conformidade com as normas locais ou nacionais.

Regulador de 2 estágios



Regulador de 1 estágio



Código	Descrição	Qty.
128544	Kit: Oxigênio, 2-estágios *	1
128545	Kit: Gás Inerte, 2-estágios	1
128546	Kit: Hidrogênio (H5, H35 e Metano) 2-estágios	1
128547	Kit: Ar, 2-estágios	1
128548	Kit: 1-estágio (Para uso com tanque criogenio líquido de Nitrogênio ou Oxigênio)	1
022037	Oxigênio, 2-estágios	1
022038	Gás Inerte, 2-estágios	1
022039	Hidrogênio/Metano, 2-estágios	3
022040	Ar, 2-estágios	1
022041	Regulador de linha, 1-estágio	1

* Kits incluem conexões apropriadas

Apêndice D

NÍVEIS DE RUÍDO

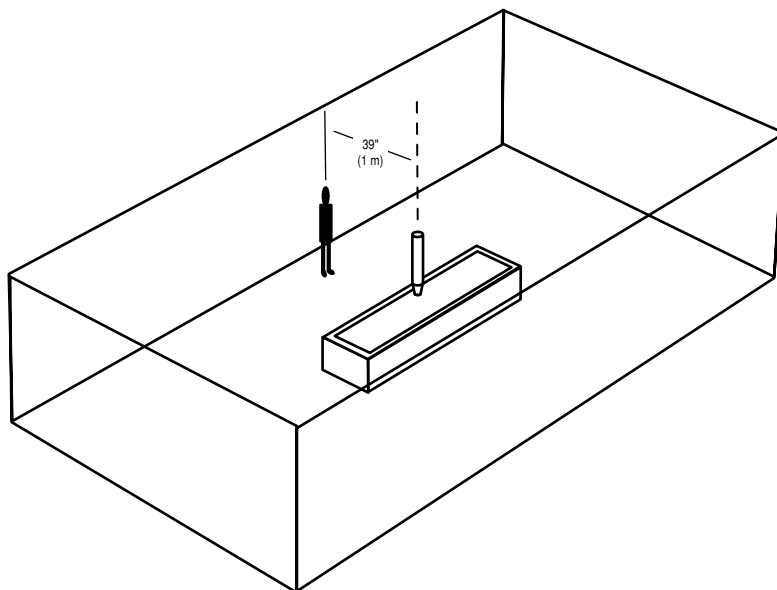
Nesta seção:

Níveis de ruído.....d-2

Níveis de ruído

As medidas de nível de ruído listadas abaixo para o sistema plasma HT4400 foram feitas a uma distância de 1 metro, a uma altura de 1,2 metro da tocha. Níveis de sons podem variar devido a acústica do ambiente, tamanho do ambiente, material que está sendo cortado, corrente de corte sendo utilizada e outros fatores.

Posição da Tocha	Corrente/Plasma	Máximo dB
63,5 mm Acima da água	100 A/O ₂	111
	200 A/O ₂	120
	300 A/O ₂	121
	400 A/O ₂	124
76 mm Abaixo da água	400 A/O ₂	106
63,5 mm Acima da água	200 A/N ₂	124
	400 A/N ₂	121



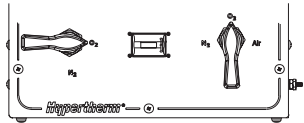
Apêndice E

O₂/N₂ TABELA DE CORTE A 140 PSI (9,6 BAR)

Nesta seção:

Aço carbono 400 Amps	e-2
Aço carbono 300 Amps	e-3
Aço carbono 200 Amps	e-4
Aço carbono 100 Amps	e-5
Aço inoxidável 400 Amps.....	e-6
Aço inoxidável 200 Amps.....	e-7
Alumínio 400 Amps.....	e-8
Alumínio 200 Amps.....	e-9

APÊNDICE E – O₂/N₂ TABELA DE CORTE A 140 PSI (9,6 BAR)

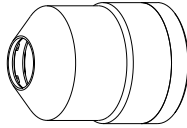


Aço carbono O₂ Plasma / O₂-N₂ Proteção 400 Amps

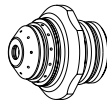
Corte Reto e em Chanfro a 45°

Faixa de Vazão @ 140 psi / 9,6 bar pé cúbico por hora padrão / litros por hora)		
	N ₂	O ₂
Pré-Fluxo	192.4 / 5448	61.2 / 1733
Fluxo de Corte	152.5 / 4318	125.8 / 3562

Nota: Os ajustes das Tabelas de Corte foram desenvolvidos para produzir um corte em esquadro (ângulo de corte zero).



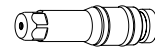
120786
Capa



120934
Bico



120939
Distribuidor de gás



120810
Eletródo

Inglês

Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção														
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2	Polegadas	Tensão	poleg.	mm	pol/min	mm/m	poleg.	mm	segundos
68	4	6	8	25		34	40	33	48	64	43	3/8**	135	.125	3	195	4950	.250	6	0.4
												1/2**	138	.157	4	160	4060	.314	8	0.5
												5/8	140	.157	4	120	3050	.314	8	0.6
												3/4	142	.157	4	95	2413	.314	8	0.7
												7/8	145	.188	5	80	2032	.375	10	0.8
												1	145	.188	5	70	1778	.375	10	1
												1-1/8	145	.188	5	60	1520	.375	10	1.4
												1-1/4	148	.188	5	55	1400	.375	10	1.9
												1-1/2	150	.188	5	40	1020	*	*	*
												2	175	.250	6	15	381	*	*	*

Métrico

Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção														
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2	mm	Tensão	mm	poleg.	mm/m	pol/min	mm	poleg.	segundos
68	4	6	8	25		34	40	33	48	64	43	10**	135	3	.125	4718	186	6	.250	0.4
												12**	138	4	.157	4301	169	8	.314	0.5
												15	140	4	.157	3320	131	8	.314	0.6
												20	142	4	.157	2298	91	8	.314	0.7
												22	145	5	.188	2053	81	10	.375	0.8
												25	145	5	.188	1806	71	10	.375	1
												30	145	5	.188	1468	58	10	.375	1.2
												32	148	5	.188	1386	55	10	.375	1.4
												35	150	5	.188	1204	47	10	.375	1.9
												40	155	5	.188	929	37	*	*	*
50	175	6	.250	421	17	*	*	*												

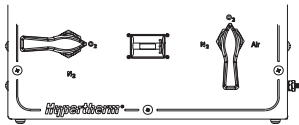
* Perfuração não recomendada.

** Cortes nestas espessuras podem resultar em aumento na variação do ângulo de corte e superfícies rugosas. Reduza a velocidade de corte em 5%-10% para implementar alguns materiais.

Pressão mínima de entrada: 140 psi (9,6 bar) para todas as espessuras do material.

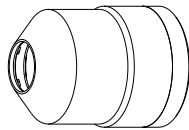
Pressões aproximadas durante o corte no modo RUN: **PG1 74**
PG2 43

APÊNDICE E – O₂/N₂ TABELA DE CORTE A 140 PSI (9,6 BAR)



Aço carbono O₂ Plasma / O₂-N₂ Proteção 300 Amps

Faixa de Vazão @ 140 psi / 9,6 bar pé cúbico por hora padrão / litros por hora)		
	N ₂	O ₂
Pré-Fluxo	194.2 / 5499	56.9 / 1611
Fluxo de Corte	173.4 / 4910	115.6 / 3273



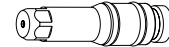
120786
Capa



120794
Bico



120913
Distribuidor de gás



120802
Eletrodo

Inglês

Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção														
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2	Polegadas	Tensão	poleg.	mm	pol/min	mm/m	poleg.	mm	segundos
47	2	8	8	13		40	40	17	47	45	47	1/4**	120	.062	2	190	4830	.125	3	0.3
												3/8**	125	.125	3	160	4060	.250	6	0.5
												1/2	130	.157	4	120	3050	.314	8	0.7
												5/8	135	.188	5	100	2540	.375	10	0.9
												3/4	140	.188	5	80	2030	.375	10	1.1
												7/8	145	.188	5	70	1780	.375	10	1.3
												1	145	.188	5	55	1400	.375	10	1.5
												1-1/8	150	.188	5	50	1270	*	*	*
												1-1/4	155	.250	6	45	1140	*	*	*
1-1/2	155	.250	6	35	890	*	*	*												

Métrico

Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção														
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2	mm	Tensão	mm	poleg.	mm/m	pol/min	mm	poleg.	segundos
47	2	8	8	13		40	40	17	47	45	47	6**	120	2	.062	5108	201	3	.125	0.3
												10**	125	3	.125	3871	153	6	.250	0.5
												12	130	4	.157	3226	127	8	.314	0.7
												15	135	5	.188	2681	106	10	.375	0.9
												20	140	5	.188	1935	76	10	.375	1.1
												22	145	5	.188	1796	71	10	.375	1.3
												25	145	5	.188	1419	56	10	.375	1.5
												30	150	5	.188	1213	48	*	*	*
												32	155	6	.250	1134	45	*	*	*
												35	155	6	.250	1014	40	*	*	*

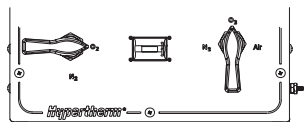
* Perfuração não recomendada.

** Cortes nestas espessuras podem resultar em aumento na variação do ângulo de corte e superfícies rugosas. Reduza a velocidade de corte em 5%-10% para implementar alguns materiais.

Pressão mínima de entrada: 140 psi (9,6 bar) para todas as espessuras do material.

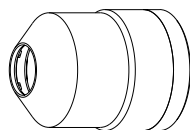
Pressões aproximadas durante o corte no modo RUN: **PG1 72**
PG2 43

APÊNDICE E – O₂/N₂ TABELA DE CORTE A 140 PSI (9,6 BAR)



Aço carbono O₂ Plasma / O₂-N₂ Proteção 200 Amps

Faixa de Vazão @ 140 psi / 9,6 bar pé cúbico por hora padrão / litros por hora)		
	N ₂	O ₂
Pré-Fluxo	202.4 / 5731	60.4 / 1710
Fluxo de Corte	140.6 / 3981	111.4 / 3154



120786
Capa



120787
Bico



120791
Distribuidor de gás



120793
Eletrodo

Inglês

Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção														
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2	Polegadas	Tensão	poleg.	mm	pol/min	mm/m	poleg.	mm	segundos
37	3	5	7	18		27	38	23	44	35	37	1/4	120	.125	3	160	4060	.250	6	0.5
												3/8	120	.125	3	100	2540	.250	6	0.5
												1/2	125	.157	4	80	2030	.314	8	0.7
												5/8	130	.157	4	70	1780	.314	8	0.9
												3/4	135	.188	5	55	1400	.375	10	1.2
												7/8	135	.25	6	45	1140	.500	13	1.5
												1	140	.25	6	35	889	.500	13	2.5

Métrico

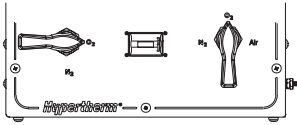
Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção														
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2	mm	Tensão	mm	poleg.	mm/m	pol/min	mm	poleg.	segundos
37	3	5	7	18		27	38	23	44	35	37	6	120	3	.125	4301	169	6	.250	0.5
												10	120	3	.125	2419	95	6	.250	0.5
												12	125	4	.157	2151	85	8	.314	0.7
												15	130	4	.157	1851	73	8	.314	0.9
												20	135	5	.188	1331	52	10	.375	1.2
												22	135	6	.25	1155	46	13	.500	1.5
												25	140	6	.25	903	36	13	.500	2.5

Pressão mínima de entrada: 140 psi (9,6 bar) para todas as espessuras do material.

Pressões aproximadas durante o corte no modo RUN: **PG1 59**

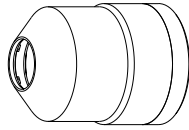
PG2 33

APÊNDICE E – O₂/N₂ TABELA DE CORTE A 140 PSI (9,6 BAR)



Aço carbono O₂ Plasma / O₂-N₂ Proteção 100 Amps

Faixa de Vazão @ 140 psi / 9,6 bar pé cúbico por hora padrão / litros por hora)		
	N ₂	O ₂
Pré-Fluxo	134.3 / 3803	35.7 / 1011
Fluxo de Corte	87.1 / 2466	68.9 / 1951



120786
Capa



120777
Bico



120783
Distribuidor de gás



120785
Eletrodo

Inglês

Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção														
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2	Polegadas	Tensão	poleg.	mm	pol/min	mm/m	poleg.	mm	segundos
43	4	2	3	24		13	17	31	23	43	17	1/8	125	.094	2	240	6100	.188	5	0.3
												3/16	125	.125	3	180	4570	.250	6	0.5
												1/4	130	.125	3	120	3050	.250	6	0.7
												3/8	135	.157	4	85	2160	.314	8	0.9
												1/2	135	.157	4	60	1520	.314	8	1.5

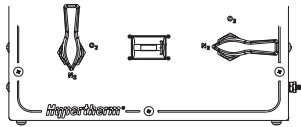
Métrico

Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção														
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2	mm	Tensão	mm	poleg.	mm/m	pol/min	mm	poleg.	segundos
43	4	2	3	24		13	17	31	23	43	17	3	125	2	.094	6462	255	5	.188	0.3
												5	125	3	.125	4355	172	6	.250	0.5
												6	130	3	.125	3226	127	6	.250	0.7
												10	135	4	.157	2056	81	8	.314	0.9
												12	135	4	.157	1613	64	8	.314	1.5

Pressão mínima de entrada: 140 psi (9,6 bar) para todas as espessuras do material.

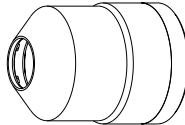
Pressões aproximadas durante o corte no modo RUN: **PG1 88**
PG2 16

APÊNDICE E – O₂/N₂ TABELA DE CORTE A 140 PSI (9,6 BAR)



Aço inoxidável N₂ Plasma / N₂ Proteção 400 Amps

Faixa de Vazão @ 140 psi / 9,6 bar pé cúbico por hora padrão / litros por hora)	
	N ₂
Pré-Fluxo	235.9 / 6680
Fluxo de Corte	237.7 / 6731



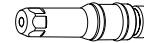
120786
Capa



120856
Bico



120853
Distribuidor de gás



120855
Eletrodo

Inglês

Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção														
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2	Polegadas	Tensão	poleg.	mm	pol/min	mm/m	poleg.	mm	segundos
60	43	35	40	0		0	0	34	36	49	30	1/4	140	.125	3	195	4953	.250	6	0.3
												3/8	140	.125	3	170	4320	.250	6	0.5
												1/2	145	.157	4	140	3560	.314	8	0.7
												5/8	150	.157	4	95	2410	.314	8	1
												3/4	155	.188	5	70	1780	.375	10	1.5
												7/8	160	.188	5	55	1400	.375	10	2
												1	165	.188	5	40	1020	.375	10	2.5
												1-1/4	170	.250	6	30	760	*	*	*
												1-1/2	180	.250	6	25	630	*	*	*

Métrico

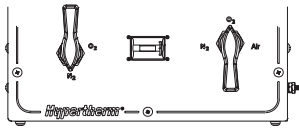
Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção		PG1	PG2	PG1	PG2			mm	Tensão	mm	poleg.	mm/m	pol/min	
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7													
60	43	35	40	0		0	0	34	36	49	30	6	140	3	.125	5242	207	6	.250	0.3
												10	140	3	.125	4113	162	6	.250	0.5
												12	145	4	.157	3763	148	8	.314	0.7
												15	150	4	.157	2713	107	8	.314	1
												20	155	5	.188	1694	67	10	.375	1.5
												22	160	5	.188	1411	56	10	.375	2
												25	165	5	.188	1032	41	10	.375	2.5
												35	170	6	.250	697	27	*	*	*
												40	180	6	.250	585	23	*	*	*
												50	185	6	.250	349	14	*	*	*

* Perfuração não recomendada.

Pressão mínima de entrada: 140 psi (9,6 bar) para todas as espessuras do material.

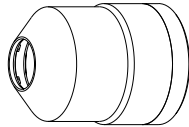
Pressões aproximadas durante o corte no modo RUN: **PG1 59**
PG2 28

APÊNDICE E – O₂/N₂ TABELA DE CORTE A 140 PSI (9,6 BAR)



Aço inoxidável N₂ Plasma / O₂-N₂ Proteção 200 Amps

Faixa de Vazão @ 140 psi / 9,6 bar pé cúbico por hora padrão / litros por hora)		
	N ₂	O ₂
Pré-Fluxo	211.4 / 5986	56.1 / 1589
Fluxo de Corte	200.6 / 5680	36.6 / 1036



120786
Capa



120794
Bico



120853
Distribuidor de gás



120855
Eletrodo

Inglês

Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção														
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2	Polegadas	Tensão	poleg.	mm	pol/min	mm/m	poleg.	mm	segundos
43	34	30	40	0		5	8	27	45	37	36	3/16	130	.125	3	135	3430	.250	6	0.4
												1/4	135	.125	3	120	3050	.250	6	0.5
												3/8	135	.125	3	100	2540	.250	6	1
												1/2	140	.157	4	75	1900	.314	8	2
												5/8	140	.157	4	60	1520	.314	8	2
												3/4	145	.188	5	45	1140	.375	10	2.5
												7/8	145	.250	6	35	890	.500	12	3.0
												1	150	.250	6	20	510	*	*	*
												1-1/4	160	.250	6	15	380	*	*	*

Métrico

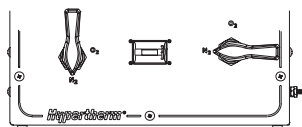
Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção														
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2	mm	Tensão	mm	poleg.	mm/m	pol/min	mm	poleg.	segundos
43	34	30	40	0		5	8	27	45	37	36	5	130	3	.125	3266	129	6	.250	0.4
												6	135	3	.125	3226	127	6	.250	0.5
												10	135	3	.125	2419	95	6	.250	1
												12	140	4	.157	2016	79	6	.314	2
												15	140	4	.157	1628	64	8	.314	2
												20	145	5	.188	1089	43	10	.375	2.5
												22	145	6	.250	898	35	12	.500	3.0
												25	150	6	.250	516	20	*	*	*
												30	160	6	.250	415	16	*	*	*

* Perfuração não recomendada.

Pressão mínima de entrada: 140 psi (9,6 bar) para todas as espessuras do material.

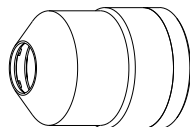
Pressões aproximadas durante o corte no modo RUN: PG1 49
PG2 33

APÊNDICE E – O₂/N₂ TABELA DE CORTE A 140 PSI (9,6 BAR)



Alumínio N₂ Plasma / N₂ Proteção 400 Amps

Faixa de Vazão @ 140 psi / 9,6 bar pé cúbico por hora padrão / litros por hora)	
	N ₂
Pré-Fluxo	235.9 / 6680
Fluxo de Corte	237.7 / 6731



120786
Capa



120856
Bico



120853
Distribuidor de gás



120855
Eletrodo

Inglês

Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção														
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2	Polegadas	Tensão	poleg.	mm	pol/min	mm/m	poleg.	mm	segundos
60	43	35	40	0		0	0	34	36	49	30	1/4	135	.125	3	220	5588	.250	6	0.3
												3/8	140	.125	3	195	4953	.250	6	0.5
												1/2	145	.157	4	150	3810	.314	8	0.7
												5/8	150	.157	4	105	2667	.314	8	1
												3/4	155	.188	5	80	2032	.375	10	1.5
												7/8	160	.188	5	65	1651	.375	10	2
												1	165	.188	5	50	1270	.375	10	2.5
												1-1/4	170	.250	6	40	1016	*	*	*
												1-1/2	180	.250	6	30	762	*	*	*
2	185	.250	6	15	381	*	*	*												

Métrico

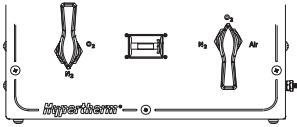
Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção														
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2	mm	Tensão	mm	poleg.	mm/m	pol/min	mm	poleg.	segundos
60	43	35	40	0		0	0	34	36	49	30	6	135	3	.125	5914	233	6	.250	0.3
												10	140	3	.125	4718	186	6	.250	0.5
												12	145	4	.157	4032	159	8	.314	0.7
												15	150	4	.157	2968	117	8	.314	1
												20	155	5	.188	1935	76	10	.375	1.5
												22	160	5	.188	1668	66	10	.375	2
												25	165	5	.188	1290	51	10	.375	2.5
												30	170	6	.250	1085	43	*	*	*
												40	180	6	.250	709	28	*	*	*
50	185	6	.250	405	16	*	*	*												

* Perfuração não recomendada.

Pressão mínima de entrada: 140 psi (9,6 bar) para todas as espessuras do material.

Pressões aproximadas durante o corte no modo RUN: **PG1 59**
PG2 28

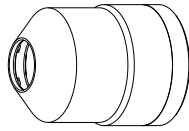
APÊNDICE E – O₂/N₂ TABELA DE CORTE A 140 PSI (9,6 BAR)



Alumínio

N₂ Plasma / O₂-N₂ Proteção
200 Amps

Faixa de Vazão @ 140 psi / 9,6 bar pé cúbico por hora padrão / litros por hora)		
	N ₂	O ₂
Pré-Fluxo	211.4 / 5986	56.1 / 1589
Fluxo de Corte	200.6 / 5680	36.1 / 1036



120786
Capa



120794
Bico



120853
Distribuidor de gás



120855
Eletrodo

Inglês

Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma				Proteção								Polegadas	Tensão	poleg.	mm	pol/min	mm/m	poleg.	mm	segundos
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2									
43	34	30	40	0		5	8	27	45	37	36	3/16	130	.125	3	180	4570	.250	6	0.5
												1/4	135	.125	3	160	4060	.250	6	1
												3/8	135	.125	3	120	4050	.250	6	1.5
												1/2	140	.125	3	80	2030	.250	6	2
												5/8	140	.157	4	70	1780	.314	8	2
												3/4	150	.250	6	50	1270	.500	12	2.5
												7/8	160	.250	6	35	890	.500	12	2.5
												1	165	.250	6	25	630	*	*	*
												1-1/4	175	.250	6	20	510	*	*	*

Métrico

Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma				Proteção								mm	Tensão	mm	poleg.	mm/m	pol/min	mm	poleg.	segundos
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2									
43	34	30	40	0		5	8	27	45	37	36	5	130	3	.125	4355	172	6	.250	0.5
												6	135	3	.125	4301	169	6	.250	1
												10	135	3	.125	2903	114	6	.250	1.5
												12	140	4	.157	2151	85	6	.250	2
												15	140	4	.157	1851	73	8	.314	2
												20	145	5	.188	1210	48	12	.500	2.5
												22	145	6	.250	898	35	12	.500	2.5
												25	150	6	.250	645	25	*	*	*
												30	160	6	.250	543	21	*	*	*

* Perfuração não recomendada.

Pressão mínima de entrada: 140 psi (9,6 bar) para todas as espessuras do material.

Pressões aproximadas durante o corte no modo RUN: **PG1 49**

PG2 33

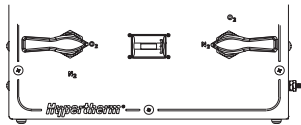
Apêndice F

O₂/N₂ TABELA DE CORTE A 120 PSI (8,3 BAR)

Nesta seção:

Aço carbono 400 Amps	f-2
Aço carbono 300 Amps	f-3
Aço carbono 200 Amps	f-4
Aço carbono 100 Amps	f-5
Aço inoxidável 400 Amps.....	f-6
Aço inoxidável 200 Amps.....	f-7
Alumínio 400 Amps.....	f-8
Alumínio 200 Amps.....	f-9

APÊNDICE F – O₂/N₂ TABELA DE CORTE A 120 PSI (8,3 BAR)

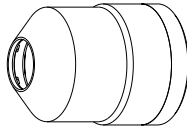


Aço carbono O₂ Plasma / O₂-N₂ Proteção 400 Amps

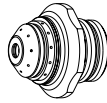
Straight and Bevel Cutting to 45°

Faixa de Vazão @ 120 psi / 8,3 bar pé cúbico por hora padrão / litros por hora)		
	N ₂	O ₂
Pré-Fluxo	180.8 / 5118	60.4 / 1710
Fluxo de Corte	138.6 / 3924	133.6 / 3780

Nota: Os ajustes das Tabelas de Corte foram desenvolvidos para produzir um corte em esquadro (ângulo de corte zero).



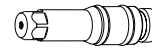
120786
Capa



120934
Bico



120939
Distribuidor de gás



120810
Eletrodo

Inglês

Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção														
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2	Polegadas	Tensão	poleg.	mm	pol/min	mm/m	poleg.	mm	segundos
72	4	6	8	28		35	40	34	46	70	43	3/8**	135	.125	3	195	4950	.250	6	0.4
												1/2**	138	.157	4	160	4060	.314	8	0.5
												5/8	140	.157	4	120	3050	.314	8	0.6
												3/4	142	.157	4	95	2413	.314	8	0.7
												7/8	145	.188	5	80	2032	.375	10	0.8
												1	145	.188	5	70	1778	.375	10	1
												1-1/8	145	.188	5	60	1520	.375	10	1.4
												1-1/4	148	.188	5	55	1400	.375	10	1.9
												1-1/2	150	.188	5	40	1020	*	*	*
												2	175	.250	6	15	381	*	*	*

Métrico

Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção														
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2	mm	Tensão	mm	poleg.	mm/m	pol/min	mm	poleg.	segundos
72	4	6	8	28		35	40	34	46	70	43	10**	135	3	.125	4718	186	6	.250	0.4
												12**	138	4	.157	4301	169	8	.314	0.5
												15	140	4	.157	3320	131	8	.314	0.6
												20	142	4	.157	2298	91	8	.314	0.7
												22	145	5	.188	2053	81	10	.375	0.8
												25	145	5	.188	1806	71	10	.375	1
												30	145	5	.188	1468	58	10	.375	1.2
												32	148	5	.188	1386	55	10	.375	1.4
												35	150	5	.188	1204	47	10	.375	1.9
												40	155	5	.188	929	37	*	*	*
												50	175	6	.250	421	17	*	*	*

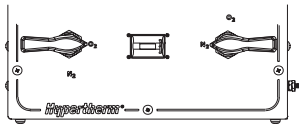
* Perfuração não recomendada.

** Cortes nestas espessuras podem resultar em aumento na variação do ângulo de corte e superfícies rugosas. Reduza a velocidade de corte em 5%-10% para implementar alguns materiais.

Pressão mínima de entrada: 120 psi (8,3 bar) para todas as espessuras do material.

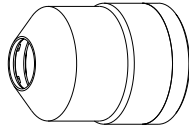
Pressões aproximadas durante o corte no modo RUN: **PG1 76**
PG2 42

APÊNDICE F – O₂/N₂ TABELA DE CORTE A 120 PSI (8,3 BAR)



Aço carbono O₂ Plasma / O₂-N₂ Proteção 300 Amps

Faixa de Vazão @ 120 psi / 8,3 bar pé cúbico por hora padrão / litros por hora)		
	N ₂	O ₂
Pré-Fluxo	175.8 / 4980	63.6 / 1800
Fluxo de Corte	143.7 / 4068	111.3 / 3150



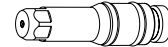
120786
Capa



120794
Bico



120913
Distribuidor de gás



120802
Eletrodo

Inglês

Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção														
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2	Polegadas	Tensão	poleg.	mm	pol/min	mm/m	poleg.	mm	segundos
48	4	5	8	13		32	40	20	45	46	39	1/4**	120	.062	2	190	4830	.125	3	0.3
												3/8**	125	.125	3	160	4060	.250	6	0.5
												1/2	130	.157	4	120	3050	.314	8	0.7
												5/8	135	.188	5	100	2540	.375	10	0.9
												3/4	140	.188	5	80	2030	.375	10	1.1
												7/8	145	.188	5	70	1780	.375	10	1.3
												1	145	.188	5	55	1400	.375	10	1.5
												1-1/8	150	.188	5	50	1270	*	*	*
												1-1/4	155	.250	6	45	1140	*	*	*
1-1/2	155	.250	6	35	890	*	*	*												

Métrico

Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção														
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2	mm	Tensão	mm	poleg.	mm/m	pol/min	mm	poleg.	segundos
48	4	5	8	13		32	40	20	45	46	39	6**	120	2	.062	5108	201	3	.125	0.3
												10**	125	3	.125	3871	153	6	.250	0.5
												12	130	4	.157	3226	127	8	.314	0.7
												15	135	5	.188	2681	106	10	.375	0.9
												20	140	5	.188	1935	76	10	.375	1.1
												22	145	5	.188	1796	71	10	.375	1.3
												25	145	5	.188	1419	56	10	.375	1.5
												30	150	5	.188	1213	48	*	*	*
												32	155	6	.250	1134	45	*	*	*
												35	155	6	.250	1014	40	*	*	*

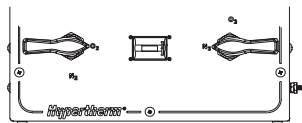
* Perfuração não recomendada.

** Cortes nestas espessuras podem resultar em aumento na variação do ângulo de corte e superfícies rugosas. Reduza a velocidade de corte em 5%-10% para implementar alguns materiais.

Pressão mínima de entrada: 120 psi (8,3 bar) para todas as espessuras do material.

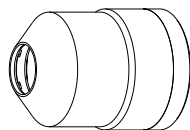
Pressões aproximadas durante o corte no modo RUN: **PG1 70**
PG2 38

APÊNDICE F – O₂/N₂ TABELA DE CORTE A 120 PSI (8,3 BAR)



Aço carbono O₂ Plasma / O₂-N₂ Proteção 200 Amps

Faixa de Vazão @ 120 psi / 8,3 bar pé cúbico por hora padrão / litros por hora)		
	N ₂	O ₂
Pré-Fluxo	180.8 / 5118	57.2 / 1620
Fluxo de Corte	123.4 / 3492	111.3 / 3150



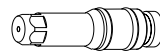
120786
Capa



120787
Bico



120791
Distribuidor de gás



120793
Eletrodo

Inglês

Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)							Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração	
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção		PG1	PG2	PG1			PG2	Polegadas	Tensão	poleg.	mm	pol/min		mm/m
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7													
37	3	5	7	18		27	38	23	43	35	36	1/4	120	.125	3	160	4060	.250	6	0.5
												3/8	120	.125	3	100	2540	.250	6	0.5
												1/2	125	.157	4	80	2030	.314	8	0.7
												5/8	130	.157	4	70	1780	.314	8	0.9
												3/4	135	.188	5	55	1400	.375	10	1.2
												7/8	135	.25	6	45	1140	.500	13	1.5
												1	140	.25	6	35	889	.500	13	2.5

Métrico

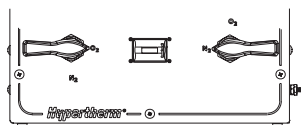
Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção		PG1	PG2	PG1	PG2			mm	Tensão	mm	poleg.	mm/m	pol/min	
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7													
37	3	5	7	18		27	38	23	43	35	36	6	120	3	.125	4301	169	6	.250	0.5
												10	120	3	.125	2419	95	6	.250	0.5
												12	125	4	.157	2151	85	8	.314	0.7
												15	130	4	.157	1851	73	8	.314	0.9
												20	135	5	.188	1331	52	10	.375	1.2
												22	135	6	.25	1155	46	13	.500	1.5
												25	140	6	.25	903	36	13	.500	2.5

Pressão mínima de entrada: 120 psi (8,3 bar) para todas as espessuras do material.

Pressões aproximadas durante o corte no modo RUN: **PG1 56**

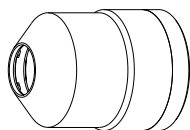
PG2 36

APÊNDICE F – O₂/N₂ TABELA DE CORTE A 120 PSI (8,3 BAR)



Aço carbono O₂ Plasma / O₂-N₂ Proteção 100 Amps

Faixa de Vazão @ 120 psi / 8,3 bar pé cúbico por hora padrão / litros por hora)		
	N ₂	O ₂
Pré-Fluxo	123.4 / 3492	38.2 / 1080
Fluxo de Corte	76.1 / 2154	68.4 / 1932



120786
Capa



120777
Bico



120783
Distribuidor de gás



120785
Eletrodo

Inglês

Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção														
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2	Polegadas	Tensão	poleg.	mm	pol/min	mm/m	poleg.	mm	segundos
36	4	2	3	24		13	17	31	24	35	17	1/8	125	.094	2	240	6100	.188	5	0.3
												3/16	125	.125	3	180	4570	.250	6	0.5
												1/4	130	.125	3	120	3050	.250	6	0.7
												3/8	135	.157	4	85	2160	.314	8	0.9
												1/2	135	.157	4	60	1520	.314	8	1.5

Métrico

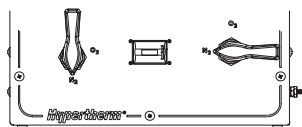
Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção														
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2	mm	Tensão	mm	poleg.	mm/m	pol/min	mm	poleg.	segundos
36	4	2	3	24		13	17	31	24	35	17	3	125	2	.094	6462	255	5	.188	0.3
												5	125	3	.125	4355	172	6	.250	0.5
												6	130	3	.125	3226	127	6	.250	0.7
												10	135	4	.157	2056	81	8	.314	0.9
												12	135	4	.157	1613	64	8	.314	1.5

Pressão mínima de entrada: 120 psi (8,3 bar) para todas as espessuras do material.

Pressões aproximadas durante o corte no modo RUN: **PG1 77**

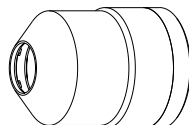
PG2 17

APÊNDICE F – O₂/N₂ TABELA DE CORTE A 120 PSI (8,3 BAR)



Aço inoxidável N₂ Plasma / N₂ Proteção 400 Amps

Faixa de Vazão @ 120 psi / 8,3 bar pé cúbico por hora padrão / litros por hora)	
	N ₂
Pré-Fluxo	223.1 / 6318
Fluxo de Corte	226.5 / 6414



120786
Capa



120856
Bico



120853
Distribuidor de gás



120855
Eletrodo

Inglês

Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção														
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2	Polegadas	Tensão	poleg.	mm	pol/min	mm/m	poleg.	mm	segundos
63	45	36	41	0		0	0	34	36	49	30	1/4	140	.125	3	195	4953	.250	6	0.3
												3/8	140	.125	3	170	4320	.250	6	0.5
												1/2	145	.157	4	140	3560	.314	8	0.7
												5/8	150	.157	4	95	2410	.314	8	1
												3/4	155	.188	5	70	1780	.375	10	1.5
												7/8	160	.188	5	55	1400	.375	10	2
												1	165	.188	5	40	1020	.375	10	2.5
												1-1/4	170	.250	6	30	760	*	*	*
												1-1/2	180	.250	6	25	630	*	*	*
2	185	.250	6	13	330	*	*	*												

Métrico

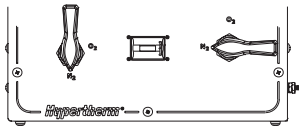
Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção														
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2	mm	Tensão	mm	poleg.	mm/m	pol/min	mm	poleg.	segundos
63	45	36	41	0		0	0	34	36	49	30	6	140	3	.125	5242	207	6	.250	0.3
												10	140	3	.125	4113	162	6	.250	0.5
												12	145	4	.157	3763	148	8	.314	0.7
												15	150	4	.157	2713	107	8	.314	1
												20	155	5	.188	1694	67	10	.375	1.5
												22	160	5	.188	1411	56	10	.375	2
												25	165	5	.188	1032	41	10	.375	2.5
												35	170	6	.250	697	27	*	*	*
												40	180	6	.250	585	23	*	*	*
50	185	6	.250	349	14	*	*	*												

* Perfuração não recomendada.

Pressão mínima de entrada: 120 psi (8,3 bar) para todas as espessuras do material.

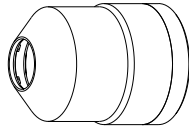
Pressões aproximadas durante o corte no modo RUN: **PG1 58**
PG2 30

APÊNDICE F – O₂/N₂ TABELA DE CORTE A 120 PSI (8,3 BAR)



Aço inoxidável N₂ Plasma / O₂-N₂ Proteção 200 Amps

Faixa de Vazão @ 120 psi / 8,3 bar pé cúbico por hora padrão / litros por hora)		
	N ₂	O ₂
Pré-Fluxo	199.4 / 5646	54.5 / 1542
Fluxo de Corte	191 / 5406	47.7 / 1350



120786
Capa



120794
Bico



120853
Distribuidor de gás



120855
Eletrodo

Inglês

Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2	Polegadas	Tensão	poleg.	mm	pol/min	mm/m	poleg.	mm	segundos																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
44	35	30	40	0		5	8	28	44	37	36	3/16	130	.125	3	135	3430	.250	6	0.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
												1/4	135	.125	3	120	3050	.250	6	0.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
												3/8	135	.125	3	100	2540	.250	6	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
												1/2	140	.157	4	75	1900	.314	8	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
												5/8	140	.157	4	60	1520	.314	8	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
												3/4	145	.188	5	45	1140	.375	10	2.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
												7/8	145	.250	6	35	890	.500	12	3.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
												1	150	.250	6	20	510	*	*	*																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														</

Métrico

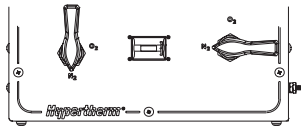
Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção														
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2	mm	Tensão	mm	poleg.	mm/m	pol/min	mm	poleg.	segundos
44	35	30	40	0		5	8	28	44	37	36	5	130	3	.125	3266	129	6	.250	0.4
												6	135	3	.125	3226	127	6	.250	0.5
												10	135	3	.125	2419	95	6	.250	1
												12	140	4	.157	2016	79	6	.314	2
												15	140	4	.157	1628	64	8	.314	2
												20	145	5	.188	1089	43	10	.375	2.5
												22	145	6	.250	898	35	12	.500	3.0
												25	150	6	.250	516	20	*	*	*
												30	160	6	.250	415	16	*	*	*

* Perfuração não recomendada.

Pressão mínima de entrada: 120 psi (8,3 bar) para todas as espessuras do material.

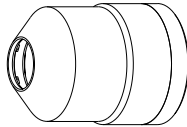
Pressões aproximadas durante o corte no modo RUN: **PG1 49**
PG2 36

APÊNDICE F – O₂/N₂ TABELA DE CORTE A 120 PSI (8,3 BAR)



Alumínio N₂ Plasma / N₂ Proteção 400 Amps

Faixa de Vazão @ 120 psi / 8,3 bar pé cúbico por hora padrão / litros por hora)	
	N ₂
Pré-Fluxo	223.1 / 6318
Fluxo de Corte	226.5 / 6414



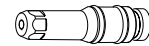
120786
Capa



120856
Bico



120853
Distribuidor de gás



120855
Eletrodo

Inglês

Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção														
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2	Polegadas	Tensão	poleg.	mm	pol/min	mm/m	poleg.	mm	segundos
63	45	36	41	0		0	0	34	36	49	30	1/4	135	.125	3	220	5588	.250	6	0.3
												3/8	140	.125	3	195	4953	.250	6	0.5
												1/2	145	.157	4	150	3810	.314	8	0.7
												5/8	150	.157	4	105	2667	.314	8	1
												3/4	155	.188	5	80	2032	.375	10	1.5
												7/8	160	.188	5	65	1651	.375	10	2
												1	165	.188	5	50	1270	.375	10	2.5
												1-1/4	170	.250	6	40	1016	*	*	*
												1-1/2	180	.250	6	30	762	*	*	*
2	185	.250	6	15	381	*	*	*												

Métrico

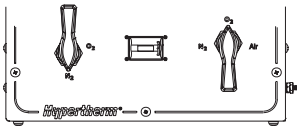
Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção														
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2	mm	Tensão	mm	poleg.	mm/m	pol/min	mm	poleg.	segundos
63	45	36	41	0		0	0	34	36	49	30	6	135	3	.125	5914	233	6	.250	0.3
												10	140	3	.125	4718	186	6	.250	0.5
												12	145	4	.157	4032	159	8	.314	0.7
												15	150	4	.157	2968	117	8	.314	1
												20	155	5	.188	1935	76	10	.375	1.5
												22	160	5	.188	1668	66	10	.375	2
												25	165	5	.188	1290	51	10	.375	2.5
												30	170	6	.250	1085	43	*	*	*
												40	180	6	.250	709	28	*	*	*
50	185	6	.250	405	16	*	*	*												

* Perfuração não recomendada.

Pressão mínima de entrada: 120 psi (8,3 bar) para todas as espessuras do material.

Pressões aproximadas durante o corte no modo RUN: **PG1 58**
PG2 30

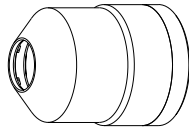
APÊNDICE F – O₂/N₂ TABELA DE CORTE A 120 PSI (8,3 BAR)



Alumínio

N₂ Plasma / O₂-N₂ Proteção
200 Amps

Faixa de Vazão @ 120 psi / 8,3 bar pé cúbico por hora padrão / litros por hora)		
	N ₂	O ₂
Pré-Fluxo	199.4 / 5646	54.5 / 1542
Fluxo de Corte	191 / 5406	47.7 / 1350



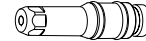
120786
Capa



120794
Bico



120853
Distribuidor de gás



120855
Eletrodo

Inglês

Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção														
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2	Polegadas	Tensão	poleg.	mm	pol/min	mm/m	poleg.	mm	segundos
44	35	30	40	0		5	8	28	44	37	36	3/16	130	.125	3	180	4570	.250	6	0.5
												1/4	135	.125	3	160	4060	.250	6	1
												3/8	135	.125	3	120	4050	.250	6	1.5
												1/2	140	.125	3	80	2030	.250	6	2
												5/8	140	.157	4	70	1780	.314	8	2
												3/4	150	.250	6	50	1270	.500	12	2.5
												7/8	160	.250	6	35	890	.500	12	2.5
												1	165	.250	6	25	630	*	*	*
												1-1/4	175	.250	6	20	510	*	*	*

Métrico

Ajuste teste pré-fluxo e fluxo de corte (psi)								Verificação de teste pré-fluxo (psi)		Verificação de teste fluxo de corte (psi)		Espessura do material	Tensão do arco	Distância da tocha para obra		Velocidade de corte		Altura de perfuração		Tempo de retardo de perfuração
Plasma		Proteção		Plasma		Proteção														
MV1	MV2	MV3	MV4	MV5		MV6	MV7	PG1	PG2	PG1	PG2	mm	Tensão	mm	poleg.	mm/m	pol/min	mm	poleg.	segundos
44	35	30	40	0		5	8	28	44	37	36	5	130	3	.125	4355	172	6	.250	0.5
												6	135	3	.125	4301	169	6	.250	1
												10	135	3	.125	2903	114	6	.250	1.5
												12	140	4	.157	2151	85	6	.250	2
												15	140	4	.157	1851	73	8	.314	2
												20	145	5	.188	1210	48	12	.500	2.5
												22	145	6	.250	898	35	12	.500	2.5
												25	150	6	.250	645	25	*	*	*
30	160	6	.250	543	21	*	*	*												

* Perfuração não recomendada.

Pressão mínima de entrada: 120 psi (8,3 bar) para todas as espessuras do material.

Pressões aproximadas durante o corte no modo RUN: **PG1 49**

PG2 36