Hypertherm®

HPR130XD® Auto Gas

Programa de Manutenção Preventiva

Manual de Instruções

808627 | Revisão 1 | Português | Portuguese

HPR, Phoenix, XD e Hypertherm são marcas comerciais da Hypertherm Inc. e podem estar registradas nos Estados Unidos e/ou em outros países. Todas as demais marcas comerciais constituem propriedade de seus respectivos donos.

© 2015 Hypertherm Inc.

HPR130XD Auto Gas
Programa de Manutenção Preventiva

Manual de Instruções

808627
Revisão 1

Português / Portuguese

Janeiro de 2015

Hypertherm Inc.
Hanover, NH 03755 USA

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)
866-643-7711 Tel (Return Materials Authorization)
877-371-2876 Fax (Return Materials Authorization)
return.materials@hypertherm.com (RMA email)

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.
82 Genting Lane
Media Centre
Annexe Block #A01-01
Singapore 349567, Republic of Singapore
65 6841 2489 Tel
65 6841 2490 Fax
65 6841 2489 (Technical Service)

Hypertherm (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Unit 301, South Building
495 ShangZhong Road
Shanghai, 200231
PR China
86-21-60740003 Tel
86-21-60740393 Fax

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 4973 7843 Tel (Technical Service)

Hypertherm Japan Ltd.
Level 9, Edobori Center Building
2-1-1 Edobori, Nishi-ku
Osaka 550-0002 Japan
81 6 6225 1183 Tel
81 6 6225 1184 Fax

Hypertherm Brasil Ltda.
Rua Bras Cubas, 231 – Jardim Maia
Guarulhos, SP - Brasil
CEP 07115-030
55 11 2409 2636 Tel
55 11 2408 0462 Fax

Hypertherm México, S.A. de C.V.
Avenida Toluca No. 444, Anexo 1,
Colonia Olivar de los Padres
Delegación Álvaro Obregón
México, D.F. C.P. 01780
52 55 5681 8109 Tel
52 55 5683 2127 Fax

Hypertherm Korea Branch
#3904 Centum Leaders Mark B/D,
1514 Woo-dong, Haeundae-gu, Busan
Korea, 612-889
82 51 747 0358 Tel
82 51 701 0358 Fax

ADVERTÊNCIA!

LEIA AS INFORMAÇÕES SOBRE SEGURANÇA

Antes de operar ou reparar qualquer equipamento Hypertherm, leia o *Manual de segurança e de conformidade* (80669C) para obter informações importantes sobre segurança.

É possível encontrar o *Manual de segurança e conformidade* na "Biblioteca de downloads" em www.hypertherm.com.

Programa de Manutenção Preventiva 9
Visão geral 9
Cronograma de limpeza e inspeção 10
Diária 11
Fazer um teste das pressões de entrada 11
Examinar todos os filtros de ar 11
Fazer uma verificação do nível e da condição do líquido refrigerante 12
Examinar e lubrificar os anéis retentores 13
Examinar o tubo de água e a tocha 13
Semanal 14
Examinar mangueiras e cabos da tocha 14
Realizar testes para verificar se há vazamentos de gás 14
Fazer uma verificação do fluxo do líquido refrigerante 14
Fazer uma verificação do nível do líquido refrigerante 14
Mensal 15
Limpar dentro da fonte de alimentação 15
Examinar o sistema de líquido refrigerante 15
Examinar o contator principal 16
Examinar o relé do arco piloto 16
Fazer o teste de fluxo do líquido refrigerante 16
Examinar as conexões da linha de gás 17
Examinar as mangueiras 17
Examinar os cabos 17
Examinar as conexões de terra 17
Examinar a conexão entre a tabela e a peça de trabalho 17

Cronograma para substituição de componentes 18
Efeitos da operação e da área de corte 21
Área de corte externa 21
Qualidade do suprimento de ar de entrada 22
Pó metálico dentro do gabinete da fonte de alimentação 23
Uso dos consumíveis 24
Tempo do ciclo de corte 25
Encontrar dados de horas-arco em um CNC da Hypertherm 26
Códigos do produto para HPR130XD Auto Gas fios e cabos 27
Cabos do console de ignição para a fonte de alimentação 27
Cabo do arco piloto 27
Cabo negativo 27
Cabo de alimentação do console de ignição 27
Mangueira do líquido refrigerante do console de ignição 28
Cabos da fonte de alimentação para o console de seleção 28
Cabo de controle 28
Cabo de alimentação 28
Conjunto de mangueira de gás e cabo (console de seleção para o console de medidas) 28
Cabo de interface do CNC para a fonte de alimentação 29
Cabo da tocha 29
Cabo-obra 29
Cabo de contato ôhmico 29
Mangueiras de suprimento de gás 30
Mangueira de ar 30
Mangueira de argônio-hidrogênio (H35) ou nitrogênio-hidrogênio (F5) 30
Mangueira de nitrogênio ou argônio 30
Mangueira de oxigênio 30
Informações do sistema 31
Número do modelo 31
Número de série 31
Tensão do sistema 31
Requisitos do líquido refrigerante 31
Notas 32
Registro de manutenção para HPR130XD Auto Gas sistemas a plasma 33

Visão geral

Parabéns por comprar o seu sistema a plasma Hypertherm.

Os sistemas a plasma Hypertherm podem operar em condições adversas por muitos anos. Para manter o desempenho do sistema, minimizar os custos operacionais e prolongar a vida útil do sistema, siga os procedimentos de manutenção fornecidos neste Programa de Manutenção Preventiva (PMP).

A Hypertherm criou este PMP especificamente para o seu sistema a plasma. O PMP possui duas partes: um cronograma de limpeza e inspeção e um cronograma de reposição de componentes.

Caso tenha alguma dúvida sobre a manutenção do seu sistema a plasma, entre em contato com o seu OEM ou com a equipe regional de assistência técnica da Hypertherm. Você pode encontrar informações de contato para cada escritório regional em www.hypertherm.com na página “Fale conosco”.

Este documento faz referência ao manual de instruções do seu sistema. Caso não tenha o manual de instruções, é possível baixá-lo na biblioteca de downloads da Hypertherm:

1. Acesse www.hypertherm.com.
2. Clique em **Biblioteca**.
3. Digite o código do produto do seu manual de instruções no campo **código do produto**.
   - *HPR130XD Auto Gas Manual de Instruções*: 806330

Cronograma de limpeza e inspeção

Há um cronograma diário, semanal e mensal para limpezas e inspeções. O PMP apresenta instruções para cada tarefa. Essas instruções ajudam a sua equipe a entender o que fazer e o que procurar durante cada tarefa. Em geral, um operador pode fazer as tarefas diárias e semanais, enquanto a equipe de manutenção normalmente faz as tarefas mensais.

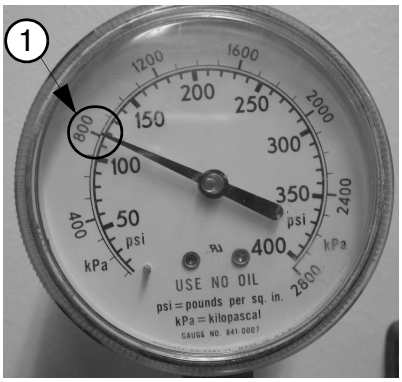
Há um registro de manutenção mensal no fim deste manual. Você pode fazer cópias do registro de manutenção para registrar tarefas.

Tabela 1

Tarefa ou atividade de manutenção	Diária	Semanal	Mensal
Fazer um teste das pressões de entrada	X		
Examinar todos os filtros de ar	X		
Fazer uma verificação do nível e da condição do líquido refrigerante	X		
Examinar e lubrificar os anéis retentores	X		
Examinar o tubo de água e a tocha	X		
Examinar mangueiras e cabos da tocha		X	
Realizar testes para verificar se há vazamentos de gás		X	
Fazer uma verificação do fluxo do líquido refrigerante		X	
Fazer uma verificação do nível do líquido refrigerante		X	
Limpar dentro da fonte de alimentação			X
Examinar o sistema de líquido refrigerante			X
Examinar o contator principal			X
Examinar o relé do arco piloto			X
Fazer o teste de fluxo do líquido refrigerante			X
Examinar as conexões da linha de gás			X
Examinar as mangueiras			X
Examinar os cabos			X
Examinar as conexões de terra			X
Examinar a conexão entre a tabela e a peça de trabalho			X

Diária

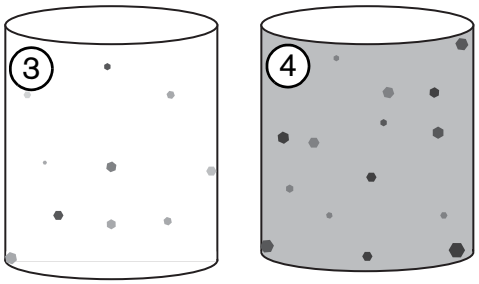
Fazer um teste das pressões de entrada



1. Com a vazão de gás no modo testar pré-fluxo, verifique se a pressão no regulador está ajustada a 8 bar.
2. Repita o teste no modo fluxo de corte e verifique se o regulador está ajustado a 8 bar.

Para obter instruções sobre como ajustar os reguladores de suprimento, consulte *Ajuste dos reguladores de suprimento* no manual de instruções do seu sistema.

Examinar todos os filtros de ar



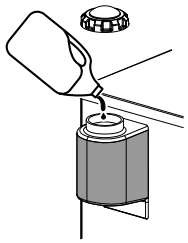
Examine todos os filtros de ar, verificando se há contaminação.

- Se encontrar umidade ou óleo, troque o filtro de ar.
- Se encontrar uma quantidade moderada de contaminação sólida, como pó, use jato de ar ou use sucção para limpar o filtro.
- Se encontrar uma grande quantidade de contaminação sólida, troque o filtro de ar.

Consulte *Substituição do elemento filtrante de ar* no manual de instruções do seu sistema para obter instruções sobre a troca.

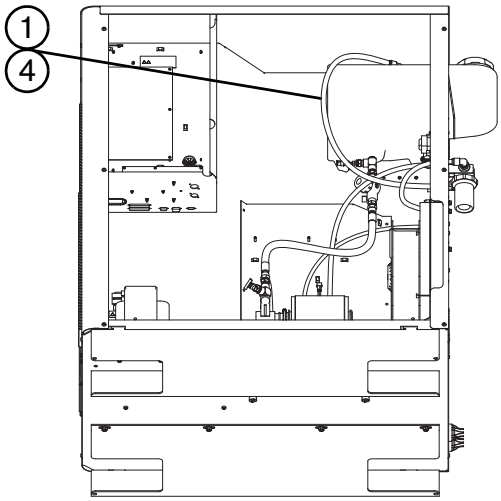
Fazer uma verificação do nível e da condição do líquido refrigerante

Verifique se o tanque esteja cheio até o gargalo com líquido refrigerante:



1. Abra a tampa do tanque do líquido refrigerante na parte externa da proteção.
2. Se o nível do líquido refrigerante estiver abaixo do topo do tanque, adicione líquido refrigerante (028872) até o gargalo do tanque.
3. Registre a quantidade de galões que o seu sistema necessita em *Requisitos do líquido refrigerante* na página 31.

Examine se há contaminação no tanque do líquido refrigerante. Se encontrar qualquer contaminação:



1. Desligue (OFF) a alimentação do sistema.
2. Retire a mangueira vermelha de líquido refrigerante da parte superior do tanque de líquido refrigerante e coloque-a em um recipiente de 20 litros.
3. Ligue (ON) a alimentação do sistema.
4. Execute o sistema até que o tanque de líquido refrigerante esteja vazio.

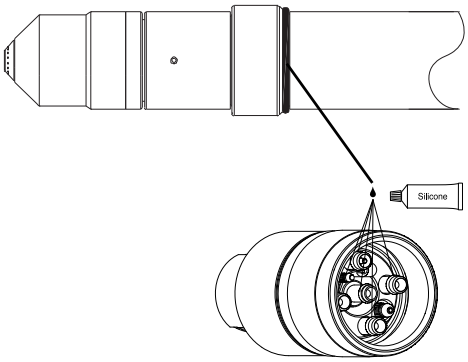
   Podem ocorrer erros do fluxo do líquido refrigerante. Esses erros podem causar o desligamento do sistema. Se o sistema desligar, você precisará repetir as etapas para drenar o tanque.

5. Desligue (OFF) a alimentação do sistema.
6. Fixe a mangueira do líquido refrigerante na parte de cima do tanque de líquido refrigerante.

   Esvazie o recipiente.

7. Encha o tanque com água ou líquido refrigerante limpos e drene o tanque novamente. (Repita *etapa 2 – etapa 6.*)
8. Encha o tanque até o gargalo com líquido refrigerante limpo.
9. Ligue (ON) a alimentação do sistema.
10. Execute o sistema para encher as mangueiras e cabos com líquido refrigerante.
11. Se necessário, adicione mais líquido refrigerante no tanque para enchê-lo até o gargalo.

Examinar e lubrificar os anéis retentores

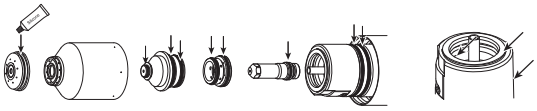


1. Examine todos os anéis retentores pretos na tocha e nos consumíveis, verificando se há danos.
2. Se houver danos, substitua o anel retentor.

   Os anéis retentores de receptáculo e os anéis retentores de tocha do corpo principal da tocha estão disponíveis como parte do conjunto 428252. Outros anéis retentores estão incluídos com os consumíveis.

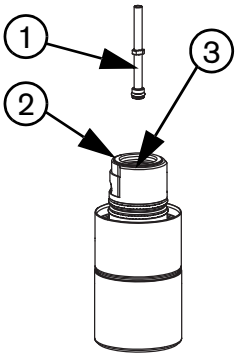
3. Aplique uma camada fina de lubrificante de silicone (027055) em todos os anéis retentores.

   Os anéis retentores devem ficar brilhantes. O excesso de lubrificante pode obstruir a vazão de gás.



4. Instale todos os anéis retentores de modo que encaixem perfeitamente.
5. Examine todos os consumíveis rosqueados e retire qualquer sujeira das roscas.

Examinar o tubo de água e a tocha



1. Examine o tubo de água, verificando se há dobras e corrosão.
2. Examine as superfícies de contato do bico e do eletrodo no corpo principal da tocha, verificando se há danos ou corrosão.
3. Use um pano limpo para limpar as superfícies interna e externa da tocha. Use um cotonete para limpar as superfícies internas mais difíceis de alcançar.

   Não deixe nenhuma fibra de algodão nas superfícies internas do corpo principal da tocha.

4. Use ar comprimido para retirar qualquer partícula que tenha restado no corpo principal da tocha.

Semanal

Examinar mangueiras e cabos da tocha

1. Examine todas as mangueiras de ar, mangueiras do líquido refrigerante e cabos da tocha, verificando se há:
   - ❑ Raspões, cortes ou buracos
   - ❑ Derramamento de produtos químicos ou queimaduras
   - ❑ Torções ou dobras
2. Substitua as mangueiras ou cabos que apresentarem danos.

Consulte *Códigos do produto para HPR130XD Auto Gas fios e cabos* na página 27 para informações sobre os comprimentos e códigos de produto.

Realizar testes para verificar se há vazamentos de gás

Para obter mais informações, consulte *Testes de vazamento de gás* na seção *Manutenção* do manual de instruções do seu sistema.

Faça os seguintes testes do sistema de gás:

- Teste de vazamento na entrada
- Teste de vazamento no sistema
- Teste da válvula proporcional – Use os consumíveis de O_2/ar de 130 A e de selecionar o processo a plasma O_2/O_2 de 30 A.

Fazer uma verificação do fluxo do líquido refrigerante

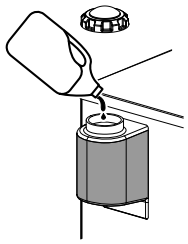
Encontre a faixa de fluxo exibida na tela de diagnóstico do CNC. Registre o fluxo do líquido refrigerante.

Se as informações no CNC indicarem um problema no fluxo do líquido refrigerante, faça os testes descritos em *Testes no fluxo do líquido refrigerante* na seção *Manutenção* do manual de instruções do seu sistema.

Se a faixa de fluxo está abaixo de 2,9 l/min, entre em contato com o seu departamento de manutenção para reparar o sistema de refrigeração.

Fazer uma verificação do nível do líquido refrigerante

Verifique se o tanque esteja cheio até o gargalo com líquido refrigerante:



1. Abra a tampa do tanque do líquido refrigerante na parte externa da proteção.
2. Se o nível do líquido refrigerante estiver abaixo do topo do tanque, adicione líquido refrigerante (028872) até o gargalo do tanque.
3. Registre a quantidade de galões que o seu sistema necessita em *Requisitos do líquido refrigerante* na página 31.

Mensal

	ADVERTÊNCIA! **O CHOQUE ELÉTRICO PODE MATAR**
	Desligue a alimentação elétrica antes de realizar qualquer manutenção. **Qualquer trabalho que exija a remoção da tampa da fonte de alimentação deve ser realizado por um técnico qualificado.** **Leia o *Manual de segurança e de conformidade* (80669C) para obter informações importantes sobre segurança.**

Limpar dentro da fonte de alimentação

1. Desligue (OFF) a alimentação da fonte de alimentação.
2. Retire os painéis laterais e superior da fonte de alimentação.
3. Remova ou use o aspirador para retirar qualquer acúmulo de poeira e partículas dos seguintes locais:
   - ❑ Painéis laterais e superior
   - ❑ A parte interna da fonte de alimentação
   - ❑ Os ventiladores
4. Remova a poeira e partículas das placas de circuito.

   Cuidado para não danificar as placas de circuito.
5. Instale os painéis laterais e superior antes de ligar (ON) a alimentação.

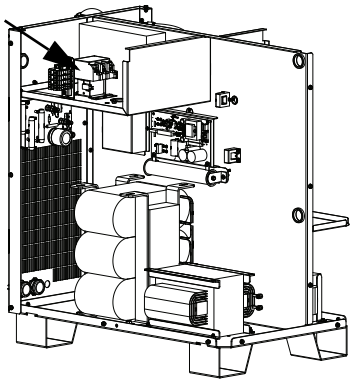
Examinar o sistema de líquido refrigerante

Examine o sistema de líquido refrigerante para verificar se há vazamentos de líquido refrigerante em todas as conexões. Certifique-se de examinar:

- O console de ignição
- O corpo principal da tocha
- A conexão interna da fonte de alimentação

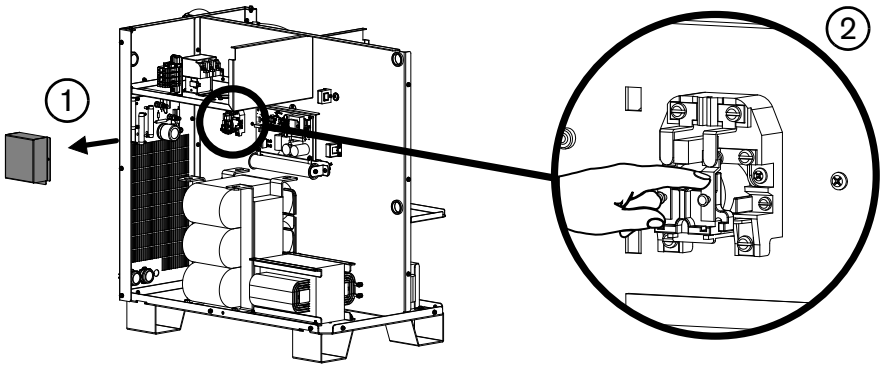
Examinar o contator principal

1. Examine os contatos no contator principal para verificar se há superfícies ásperas ou pretas.
2. Se encontrar essas condições em excesso, troque o contator principal.



Examinar o relé do arco piloto

1. Retire a tampa do relé do arco piloto.
2. Examine os contatos dentro do relé, verificando se há superfícies ásperas ou pretas.
3. Se encontrar essas condições em excesso, troque o relé de arco piloto.
4. Instale a tampa do relé do arco piloto.



Tome cuidado para não prender os cabos entre a tampa e o painel central.

Fazer o teste de fluxo do líquido refrigerante

- Faça o teste de fluxo do líquido refrigerante e registre a faixa de fluxo do líquido refrigerante. Você pode encontrar a faixa de fluxo do líquido refrigerante na tela de diagnóstico no CNC. Para obter mais informações, consulte *Fazer uma verificação do fluxo do líquido refrigerante* na página 14.
- Se a faixa de fluxo estiver abaixo de 2,9 l/min, faça o teste de fluxo do líquido refrigerante em *Testes no fluxo do líquido refrigerante* na seção *Manutenção* do manual de instruções do seu sistema. Talvez seja necessário reparar o sistema de refrigeração ou trocar o motor ou bomba de líquido refrigerante.
- O alarme de fluxo é ativado quando a faixa de fluxo estiver abaixo de 2,3 l/min. Para obter mais informações, consulte *Teste do sensor de fluxo* na seção *Manutenção* do manual de instruções do seu sistema.
- Examine se há contaminação no tanque do líquido refrigerante. Se encontrar qualquer contaminação, esvazie o tanque. Consulte *Fazer uma verificação do nível e da condição do líquido refrigerante* na página 12 para obter instruções.
- Certifique-se de usar o líquido refrigerante correto da Hypertherm (028872) ou usar uma água que cumpra as exigências de *Requisitos de pureza da água* na seção *Instalação* do manual de instruções do seu sistema.

Examinar as conexões da linha de gás

Pulverize todas as conexões da linha de gás com água e sabão. Se aparecerem bolhas em uma linha de gás, aperte ou troque-a, conforme necessário. Consulte *Códigos do produto para HPR130XD Auto Gas fios e cabos* na página 27 para obter os comprimentos e códigos de produto.

CUIDADO!

Não limpe conexões de latão com produtos de limpeza à base de amônia. A amônia faz com que o latão rache e se torne quebradiço.

Examinar as mangueiras

Examine cada mangueira para verificar se elas apresentam torções ou dobras estreitas que possam restringir a vazão de gás ou danificar a mangueira.

Se a mesa de corte usar um sistema de esteira porta-cabos para apoiar os cabos que vão da fonte de alimentação para o console de gás ou a tocha, verifique a posição dos cabos na esteira porta-cabos. Certifique-se de que os cabos não se deformem ou torçam. Isto pode causar uma restrição.

Examinar os cabos

Examine todos os cabos para verificar se eles apresentam arranhões ou desgaste incomum. Se o isolamento externo estiver cortado ou apresentar outro tipo de dano, substitua o cabo. Consulte *Códigos do produto para HPR130XD Auto Gas fios e cabos* na página 27 para obter os comprimentos e códigos de produto.

Examinar as conexões de terra

Certifique-se de que todos os componentes do sistema estão ligados individualmente a um aterramento. Consulte a seção *Instalação e Aterramento* do manual de instruções do seu sistema.

Examinar a conexão entre a tabela e a peça de trabalho

Examine a conexão do cabo-obra (+) onde esse cabo (+) se conecta à mesa de corte.

Certifique-se de que não há tinta, óleo ou sujeira na peça de trabalho. Este tipo de contaminação impede um bom contato de metal com metal entre o cabo-obra e a mesa de corte ou peça de trabalho. Pode também causar problemas de transferência do arco.

Cronograma para substituição de componentes

Esta é uma lista de componentes e seus cronogramas de substituição recomendados. O cronograma usa horas-arco totais para estimar quando se deve trocar um componente. O uso de horas-arco cumulativas é a maneira mais precisa de estimar quando é necessário trocar um componente.

Se você possui um CNC da Hypertherm, você pode descobrir o número total de horas-arco no CNC. Consulte *Encontrar dados de horas-arco em um CNC da Hypertherm* na página 26. Você também pode encontrar as horas-arco cumulativas em uma conexão de comunicação serial entre o seu CNC e a fonte de alimentação.

Se você não tem um CNC da Hypertherm e o seu CNC não monitora as horas-arco, use o guia abaixo para estimar as horas-arco por ano. Este guia usa o número médio de turnos de 8 horas em que o sistema opera em um dia de trabalho regular. Para obter mais informações sobre como calcular horas-arco, entre em contato com o fabricante da mesa.

Média de turnos por dia	Horas-arco estimadas por ano
1	500
2	1.000
3	1.500

As suas operações e área de corte podem afetar este cronograma. Consulte *Efeitos da operação e da área de corte* na página 21.

Registre as informações sobre o seu sistema e os seus requisitos de substituição nas seguintes seções:

- *Códigos do produto para HPR130XD Auto Gas fios e cabos* na página 27
- *Informações do sistema* na página 31
- *Notas* na página 32

Tabela 2

Código do item	Quantidade	Componente	Número cumulativo de horas-arco											
			500	1.000	1.500	2.000	2.500	3.000	3.500	4.000	4.500	5.000	5.500	6.000
428263	1	Conjunto: Filtro e reconstrução da tocha sem líquido refrigerante*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
428264	1	Conjunto: Filtro e reconstrução da tocha com líquido refrigerante*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
028872	3 – 4	Líquido refrigerante (em galões)**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
428268	1	Conjunto: Eletrônicos***		X		X		X		X		X		X
220705	1	Receptáculo da tocha de desengate rápido				X				X				X
228170	1	Conjunto: Bomba do líquido refrigerante com grampo				X				X				X
	1	Cabo da tocha†				X				X				X
006075	1	Válvula de retenção do líquido refrigerante						X						X
006077	2	Válvula de retenção do gás						X						X
027079	1	Ventilador de 10 pol						X						X
027185	2	Ventilador de transferência térmica						X						X
127039	2	Ventilador de 6 pol						X						X
228022	1	Conjunto: Fluxostato do líquido refrigerante						X						X
228538	1	Conjunto: Motor da bomba do líquido refrigerante com grampo						X						X
228993	1	Conjunto: Válvula solenoide do líquido refrigerante						X						X
	1	Cabo de gás†						X						X
	1	Fio do arco piloto†						X						X
041802	1	Painel de alimentação (PCB2)											X	
041817	1	Painel de ignição (PCB IGN)											X	
006109	3	Válvula solenoide do gás‡											X	
228984	2												X	
129854	1	Transformador de alta frequência (T1)											X	
005263	8	Sensor de pressão do gás												X
041837	1	Placa de E/S												X
129792	1	Chopper												X

* Este conjunto inclui o filtro de ar (011110), o filtro do líquido refrigerante (027664) e o conjunto de reconstrução da tocha (428252).

** O número de galões necessários depende do comprimento dos cabos. Consulte o seu manual de instruções do sistema para obter mais informações e depois registre esse número em *Requisitos do líquido refrigerante* na página 31.

*** O conjunto 428268 inclui um relé de arco piloto (003149), um contator (003249) e um corpo principal da tocha (220706). Consulte o seu manual de instruções do sistema para obter a tensão correta e depois registre esse número em *Tensão do sistema* na página 31.

† Registre os códigos dos produtos dos fios e cabos em *Códigos do produto para HPR130XD Auto Gas fios e cabos* na página 27 para poder consultar essas informações ao substituir esses componentes.

‡ As válvulas solenoide de gás que estão conectadas às linhas de ar devem ser mantidas. A quantidade dada de válvulas solenoide de gás é a quantidade de válvulas conectadas nas linhas de ar, não a quantidade total de válvulas no sistema.

Efeitos da operação e da área de corte

O cronograma de reposição de componentes é apenas para referência. As suas operações e condições de área de corte podem afetar o cronograma de reposição de componentes.

Esses tópicos apresentam as condições e operações mais comuns que aumentam o desgaste em alguns componentes em seu sistema de plasma. Esse desgaste diminui o desempenho do sistema e a vida útil dos componentes. Caso qualquer uma dessas condições ou operações se apliquem, altere o seu cronograma de reposição conforme sugerido.

O quanto você deve alterar o seu cronograma depende da gravidade da condição. Caso tenha alguma dúvida sobre o seu cronograma de reposição, entre em contato com o seu OEM ou com a equipe regional de assistência técnica da Hypertherm.

Área de corte externa

Consumíveis e conjuntos de tocha armazenados em áreas de corte sujas, sem proteção, podem acumular elementos de contaminação, como sujeira e pó metálico. Se esta contaminação alcançar a tocha ou o líquido refrigerante, ela pode causar os seguintes problemas:

- Impedir a vedação dos anéis retentores e selos nas cabeças da tocha e receptáculos.
- Aumentar o desgaste das cabeças de tocha e receptáculos.
- Aumentar o desgaste da bomba de líquido refrigerante.
- Prejudicar a operação do fluxostato do líquido refrigerante.

Esvaziar o sistema de líquido refrigerante ou limpar o fluxostato pode ajudar. Contudo, pode ser necessário trocar o fluxostato do líquido refrigerante para reparar integralmente a operação do sistema do ciclo do líquido refrigerante.

A melhor solução é armazenar os consumíveis e conjuntos de tocha em um lugar protegido e limpo. Outra solução é usar ar comprimido para limpar essas partes antes de usá-las.

Se não for possível armazenar seus consumíveis e cabeças de tocha em um local protegido, você pode trocar os seguintes componentes com mais frequência.

Descrição	Código do produto
Receptáculo da tocha de desengate rápido HPRXD	220705
Tocha de desengate rápido HPRXD	220706
Conjunto: Bomba do líquido refrigerante com grampo	228170
Conjunto: Fluxostato do líquido refrigerante	228022

Qualidade do suprimento de ar de entrada

Para manter o desempenho do sistema, é importante que o suprimento de ar de entrada esteja limpo. Se o suprimento de ar contiver poeira, óleo ou água, os componentes podem ficar obstruídos ou apresentar defeitos. Um suprimento de ar de má qualidade pode causar os seguintes problemas:

- Diminuir o fluxo de ar.
- Aumentar os erros do sistema (044, 053, 057 ou 058).
- Diminuir a qualidade de corte e o desempenho.

A presença de óleo na cabeça da tocha pode causar incêndio quando o óleo reage com o processo de corte a oxigênio. Além disso, materiais indesejados nos sensores de pressão podem causar leituras de pressão falsas.

A melhor solução, se possível, é melhorar a qualidade do suprimento de ar. Se precisar de orientação de como melhorar a qualidade do seu suprimento de ar, entre em contato com o seu OEM ou com a equipe regional de assistência técnica da Hypertherm.

Se não for possível alterar a qualidade do suprimento de ar, você pode trocar os seguintes componentes com mais frequência.

Descrição	Código do produto
Elemento filtrante de ar	011110
Tocha de desengate rápido HPRXD	220706
Válvula de retenção do gás	006077
Válvula solenoide do gás	006109
Conjunto: Válvula solenoide do gás	228984
Sensor de pressão do gás	005263

Pó metálico dentro do gabinete da fonte de alimentação

O corte a plasma produz pó metálico. Se o pó metálico acumular dentro da fonte de alimentação de plasma, ela pode diminuir a vida útil dos ventiladores e do motor da bomba de líquido refrigerante.

Os ventiladores de transferência térmica, fonte de alimentação principal ou chopper podem operar mais devagar, ou os ventiladores podem falhar. Isso pode causar erros relacionados à temperatura (065, 066, 067 ou 071). O motor da bomba de líquido refrigerante pode se tornar quente demais e operar incorretamente.

A melhor solução para estender a vida útil dos ventiladores e do motor da bomba de líquido refrigerante é limpar dentro da fonte de alimentação. Para obter instruções, consulte *Limpar dentro da fonte de alimentação* na página 15.

Se o pó metálico acumulou dentro da fonte de alimentação, você pode trocar os seguintes componentes com mais frequência.

Descrição	Código do produto
Ventilador de 6 pol	127039
Ventilador de 10 pol	027079
Ventilador de transferência térmica	027185
Conjunto: Motor da bomba do líquido refrigerante com grampo	228538

Uso dos consumíveis

Se você deixar os consumíveis falharem totalmente, eles podem derreter. Pedaços de cobre podem quebrar e alcançar o líquido refrigerante. No líquido refrigerante, esses pedaços podem causar os seguintes problemas:

- Diminuir o fluxo do líquido refrigerante.
- Aumentar os erros de fluxo do líquido refrigerante (093).
- Causar danos aos consumíveis.
- Causar o vazamento do líquido refrigerante na válvula de retenção ao trocar os consumíveis.
- Causa leituras incorretas do fluxo do líquido refrigerante.
- Diminui a vida útil da bomba de líquido refrigerante.
- Diminui a vida útil da válvula de retenção.

Ao fazer a manutenção, examine o filtro do líquido refrigerante e verifique se há pedaços de cobre. Se encontrar pedaços de cobre no filtro do líquido refrigerante, substitua o filtro e o líquido refrigerante. Se ocorrer um erro de fluxo do líquido refrigerante (093) depois de substituir o filtro e o líquido refrigerante, siga o procedimento de localização de defeitos que consta no manual de instruções do seu sistema para encontrar a ação correta.

A melhor solução é seguir as instruções de uso dos seus consumíveis. No entanto, se houver uso excessivo, você pode trocar os seguintes componentes com mais frequência.

Descrição	Código do produto
Líquido refrigerante	028872
Receptáculo da tocha de desengate rápido HPRXD	220705
Tocha de desengate rápido HPRXD	220706
Elemento filtrante do líquido refrigerante	027664
Conjunto: Bomba do líquido refrigerante com grampo	228170
Válvula de retenção do líquido refrigerante	006075
Conjunto: Fluxostato do líquido refrigerante	228022

Tempo do ciclo de corte

Quando o ciclo do corte é muito curto, os relés operam com mais frequência. O sistema também perfura com mais frequência. Exemplos desse tipo de ciclo são quando você corta muitos orifícios pequenos ou faz marcações para números e letras. Esses tipos de operações podem causar os seguintes problemas:

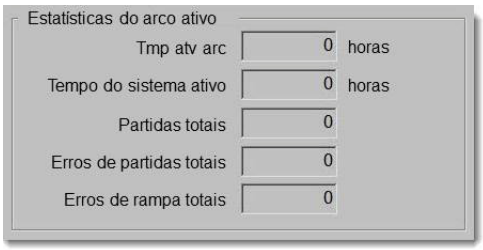
- Aumento do desgaste das bases de contato do relé de arco piloto.
- Aumento do desgaste dos componentes de partida, como o transformador de alta frequência e o painel de ignição de alta frequência.
- Aumento de falha no disparo e códigos de erro (020 ou 021).

Se o seu ciclo do corte é curto, você pode trocar os seguintes componentes com mais frequência.

Descrição	Código do produto
Relé do arco piloto	003149
Contator	003249
Tocha de desengate rápido HPRXD	220706
Transformador de alta frequência	129854
Painel de ignição de alta frequência (PCB)	041817

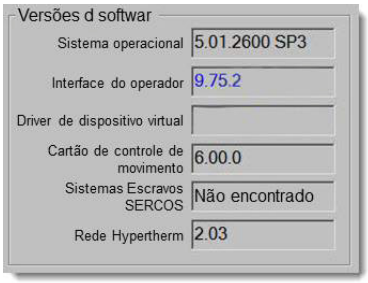
Encontrar dados de horas-arco em um CNC da Hypertherm

Para encontrar dados de horas-arco com o software Phoenix™ (versões 7.0, 8.0 e 9.0), na Tela Principal do CNC, acesse **Configurações** > **Diagnósticos** > **Sistema HPR**.

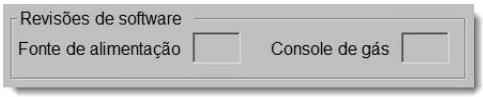


- Se não encontrar a tecla programável **Sistema HPR**, certifique-se de que o HPR e a estação estejam ligados (ON).
- Se uma placa de controle do sistema a plasma for trocada, os valores das **Estatísticas do arco ativo** são redefinidos para 0.
- Um sistema HPR com console manual de gás, mas sem comunicação serial, não apresenta essa tela.

Certifique-se de possuir o software Phoenix mais recente e o software do sistema de plasma para obter as informações mais precisas sobre o **Tmp atv arc**.



- Para encontrar o número da versão do software Phoenix, acesse **Configurações** > **Diagnósticos**.



- Para encontrar o número da versão do sistema a plasma, acesse **Configurações** > **Diagnósticos** > **Sistema HPR**.

Códigos do produto para HPR130XD Auto Gas fios e cabos

Cabos do console de ignição para a fonte de alimentação

Cabo do arco piloto

Código do produto	Comprimento	Código do produto	Comprimento
123683*	1,5 m	123823	20 m
123820	3 m	123735	25 m
123821	4,5 m	123668	35 m
123666	7,5 m	123669	45 m
123822	10 m	123824	60 m
123667	15 m	123825	75 m

* Este cabo deve ser usado em sistemas que têm o console de ignição montado sobre a fonte de alimentação.

Cabo negativo

Código do produto	Comprimento	Código do produto	Comprimento
123702*	1,5 m	123815	20 m
123661	3 m	123734	25 m
123813	4,5 m	123664	35 m
123662	7,5 m	123665	45 m
123814	10 m	123778	60 m
123663	15 m	123779	75 m

* Este cabo deve ser usado em sistemas que têm o console de ignição montado sobre a fonte de alimentação.

Cabo de alimentação do console de ignição

Código do produto	Comprimento	Código do produto	Comprimento
123865*	2,1 m	123836	20 m
123419	3 m	123425	22,5 m
123834	4,5 m	123736	25 m
123420	6 m	123426	30 m
123670	7,5 m	123672	35 m
123422	9 m	123938	37,5 m
123835	10 m	123673	45 m
123423	12 m	123837	60 m
123671	15 m	123838	75 m

* Este cabo deve ser usado em sistemas que têm o console de ignição montado sobre a fonte de alimentação.

Mangueira do líquido refrigerante do console de ignição

Código do produto	Comprimento	Código do produto	Comprimento
228030*	0,7 m	128984	20 m
228031	1,1 m	128078	25 m
128499	1,5 m	028444	30 m
028652	3 m	028896	35 m
028440	4,5 m	028445	45 m
028441	7,5 m	028637	60 m
128173	10 m	128985	75 m
028442	15 m		

* Esta mangueira deve ser usada em sistemas que têm o console de ignição montado sobre a fonte de alimentação.

Cabos da fonte de alimentação para o console de seleção

Cabo de controle

Código do produto	Comprimento	Código do produto	Comprimento
123784*	3 m	123841	20 m
123839	4,5 m	123737	25 m
123963	6 m	123738	35 m
123691	7,5 m	123739	45 m
123840	10 m	123842	60 m
123711	15 m	123843	75 m

* Este cabo deve ser usado em sistemas que têm o console de seleção montado sobre a fonte de alimentação.

Cabo de alimentação

Código do produto	Comprimento	Código do produto	Comprimento
123785*	3 m	123848	20 m
123846	4,5 m	123740	25 m
123964	6 m	123676	35 m
123674	7,5 m	123677	45 m
123847	10 m	123849	60 m
123675	15 m	123850	75 m

* Este cabo deve ser usado em sistemas que têm o console de seleção montado sobre a fonte de alimentação.

Conjunto de mangueira de gás e cabo (console de seleção para o console de medidas)

Código do produto	Comprimento	Código do produto	Comprimento
128992	3 m	128994	10 m
128993	4,5 m	128930	15 m
228338	6 m	128995	20 m
128952	7,5 m		

Cabo de interface do CNC para a fonte de alimentação

Código do produto	Comprimento	Código do produto	Comprimento
123210	3 m	123851	20 m
123211	4,5 m	123217	22,5 m
123212	6 m	123741	25 m
123022	7,5 m	123218	30 m
123213	9 m	123742	35 m
123214	10 m	123219	37,5 m
123215	12 m	123220	45 m
123216	13,5 m	123852	60 m
123023	15 m	123853	75 m
123494	16,5 m		

Cabo da tocha

Código do produto	Comprimento	Código do produto	Comprimento
228291	2 m	228295	7,5 m
228292	3 m	228296	10 m
228293	4,5 m	228297	15 m
228294	6 m	228547	20 m

Cabo-obra

Código do produto	Comprimento	Código do produto	Comprimento
123661	3 m	123734	25 m
123813	4,5 m	123664	35 m
123662	7,5 m	123665	45 m
123814	10 m	123778	60 m
123663	15 m	123779	75 m
123815	20 m		

Cabo de contato ôhmico

Código do produto	Comprimento	Código do produto	Comprimento
123983	3 m	123988	15 m
123984	6 m	123989	23 m
123985	7,5 m	123990	30 m
123986	9 m	123991	45 m
123987	12 m		

Mangueiras de suprimento de gás

Mangueira de ar

Código do produto	Comprimento	Código do produto	Comprimento
024671	3 m	024740	25 m
024658	4,5 m	024676	30 m
024659	7,5 m	024744	35 m
024765	10 m	024678	45 m
024660	15 m	024680	60 m
024766	20 m	024767	75 m

Mangueira de argônio-hidrogênio (H35) ou nitrogênio-hidrogênio (F5)

Código do produto	Comprimento	Código do produto	Comprimento
024768	3 m	024741	25 m
024655	4,5 m	024742	35 m
024384	7,5 m	024743	45 m
024769	10 m	024771	60 m
024656	15 m	024772	75 m
024770	20 m		

Mangueira de nitrogênio ou argônio

Código do produto	Comprimento	Código do produto	Comprimento
024210	3 m	024739	25 m
024203	4,5 m	024116	30 m
024134	7,5 m	024451	35 m
024211	10 m	024120	45 m
024112	15 m	024124	60 m
024763	20 m	024764	75 m

Mangueira de oxigênio

Código do produto	Comprimento	Código do produto	Comprimento
024607	3 m	024738	25 m
024204	4,5 m	024206	30 m
024205	7,5 m	024450	35 m
024760	10 m	024159	45 m
024155	15 m	024333	60 m
024761	20 m	024762	75 m

Informações do sistema

Número do modelo _____ **Número de série** _____

Tensão do sistema

- ❑ 200 V/208 V
- ❑ 220 V
- ❑ 240 V
- ❑ 380 V (CCC)
- ❑ 400 V (CE)
- ❑ 415 V (CE)
- ❑ 440 V
- ❑ 480 V (CSA)
- ❑ 600 V (CSA)

Requisitos do líquido refrigerante

- ❑ 11,4 L
- ❑ 15,1 L
- ❑ 18,9 L
- ❑ 22,7 L
- ❑ 26,5 L

Notas

Registro de manutenção para HPR130XD Auto Gas sistemas a plasma

Tarefas diárias	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**
Fazer um teste das pressões de entrada																															
Examinar todos os filtros de ar																															
Fazer uma verificação do nível e da condição do líquido refrigerante																															
Examinar e lubrificar os anéis retentores																															
Examinar o tubo de água e a tocha																															

Tarefas semanais	**Início da semana:**	**Início da semana:**	**Início da semana:**	**Início da semana:**	**Início da semana:**
Examinar mangueiras e cabos da tocha					
Realizar testes para verificar se há vazamentos de gás					
Fazer uma verificação do fluxo do líquido refrigerante					
Fazer uma verificação do nível do líquido refrigerante					

Tarefas mensais

circule um: **Janeiro** **Fevereiro** **Março** **Abril** **Maio** **Junho** **Julho** **Agosto** **Setembro** **Outubro** **Novembro** **Dezembro**

Limpar dentro da fonte de alimentação		**Notas:**
Examinar o sistema de líquido refrigerante		
Examinar o contator principal		
Examinar o relé do arco piloto		
Fazer o teste de fluxo do líquido refrigerante		
Examinar as conexões da linha de gás		
Examinar as mangueiras		
Examinar os cabos		
Examinar as conexões de terra		
Examinar a conexão entre a tabela e a peça de trabalho		