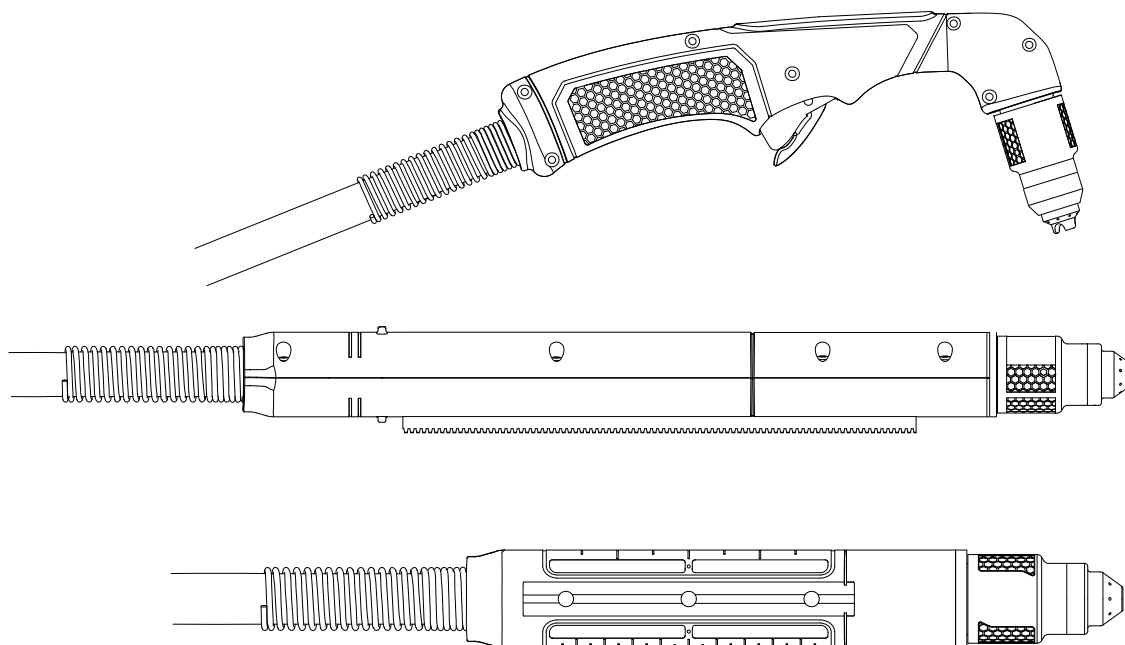


Cartucho Powermax125 para tochas de retroajuste

Manual do Operador



811550PT - Revisão 0
Julho 2026

Português – Portuguese
Tradução das instruções originais

Informações sobre a garantia

Você pode encontrar informações sobre a garantia do seu produto em www.hypertherm.com/warranty.

Informações sobre reciclagem

Você pode encontrar informações de reciclagem para seu produto em www.hypertherm.com/resources/system-support/recycling/.

Fale conosco



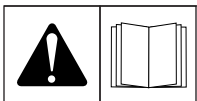
hypertherm.com/contact-us

Hypertherm, Inc.

21 Great Hollow Road, P.O. Box 5010

Hanover, NH 03755 USA

www.hypertherm.com/contact-us



Informações sobre segurança

ADVERTÊNCIA! Antes de operar qualquer equipamento da Hypertherm, leia as instruções de segurança no manual do seu produto, o Safety and Compliance Manual (Manual de Segurança e Conformidade) (80669C), o Waterjet Safety and Compliance Manual (Manual de Segurança e Conformidade de Jato de Água) (80943C) e o Radio Frequency Warning Manual (Manual de Advertência de Radiofrequência) (80945C). Não seguir as instruções de segurança pode resultar em lesão corporal ou danos ao equipamento.

Cópias dos manuais podem ser fornecidas com o produto nos formatos eletrônico e impresso. As cópias eletrônicas também estão em nosso site. Muitos manuais estão disponíveis em vários idiomas em www.hypertherm.com/docs.

Duramax, FastConnect, Hyamp, Hypertherm, and Powermax 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.

A gestão ambiental é um dos principais valores da Hypertherm e é essencial para o nosso sucesso e para o sucesso dos nossos clientes. Esforçamo-nos para reduzir o impacto ambiental em tudo que fazemos. Para obter mais informações: www.hypertherm.com/environment.

Conteúdo

1	Introdução.....	6
	Tochas de retroajuste (RT) de cartucho Powermax Hyamp.....	6
2	Tochas de retrofit.....	8
	Especificações da tocha manual HRT de cartucho.....	8
	Componentes da tocha manual HRT de cartucho.....	8
	Dimensões da tocha manual HRT de cartucho.....	9
	Pesos da tocha manual HRT de cartucho.....	9
	Especificações da tocha mecanizada MRT de cartucho.....	10
	Componentes da tocha mecanizada MRT de cartucho.....	10
	Dimensões da tocha mecanizada MRT de cartucho.....	10
	Pesos da tocha mecanizada MRT de cartucho.....	11
	Especificações da tocha robótica RT de cartucho.....	11
	Componentes da tocha robótica RT de cartucho.....	11
	Dimensões da tocha robótica de RT de cartucho.....	11
	Pesos da tocha robótica RT de cartucho.....	12
3	Cartuchos de retroajuste.....	13
	Cartuchos disponíveis.....	13
	Instalar o cartucho.....	14
	Como aproveitar seus cartuchos ao máximo.....	15
	Sinais de que um cartucho está perto do fim da vida útil.....	15
	Manutenção do cartucho.....	17
4	Tabelas de corte.....	19
	Como usar as tabelas de corte.....	19

Aço doce - 125 A - tabela de corte pneumático.....	21
Faixa de fluxo de gás - l/min / scfh.....	21
Sistema métrico.....	21
Sistema imperial.....	22

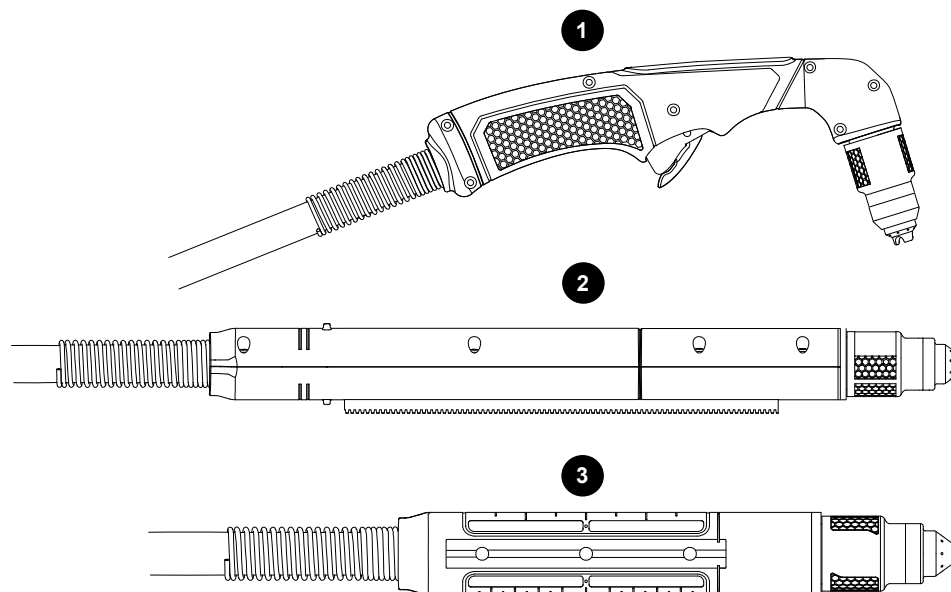
Capítulo 1: Introdução

Tochas de retroajuste (RT) de cartucho Powermax Hyamp

Este manual do operador inclui as seguintes informações sobre as tochas de retroajuste (RT) Powermax® Hyamp™ :

- Especificações das tochas
- Especificações dos consumíveis de cartucho
- Instruções para instalação de um cartucho em uma tocha
- Informações de manutenção e localização de defeitos para os cartuchos
- Tabelas de corte

As tochas de retroajuste (RT) Powermax Hyamp usam um cartucho de consumíveis de uma peça. Existem três estágios nas tochas RT:



1 Cartucho RT - tocha manual de 75 graus (059920)

2 Cartucho RT - tocha mecanizada de comprimento total (059930)

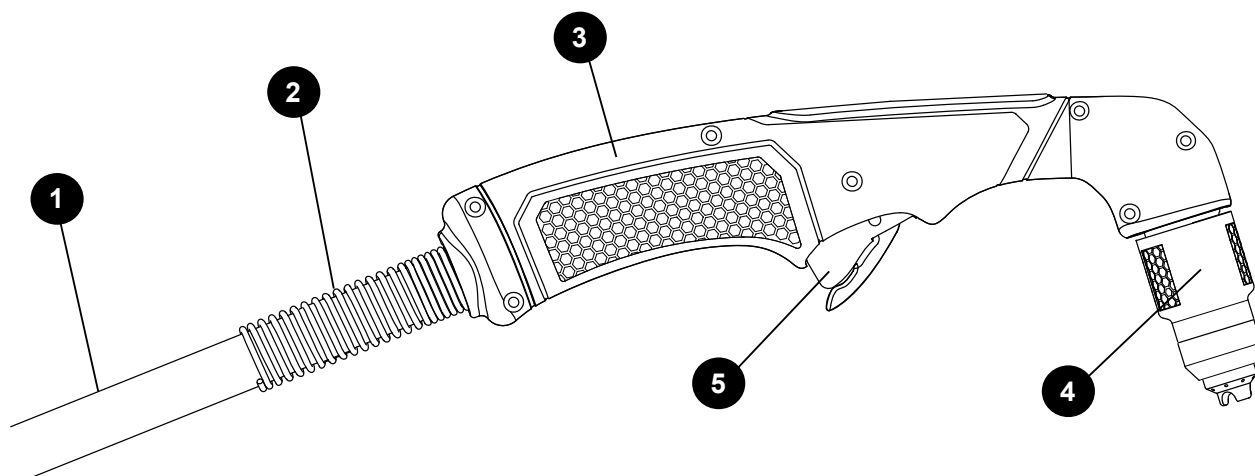
3 Cartucho RT - minitocha robótica (059940)

As tochas de retroajuste se conectam à fonte de energia de plasma usando o mesmo sistema FastConnect™ das tochas Duramax® Hyamp padrão. Para obter informações sobre como conectar as tochas à fonte de energia de plasma, consulte o *Manual do Operador Powermax125* (808080).

Capítulo 2: Tochas de retrofit

Especificações da tocha manual HRT de cartucho

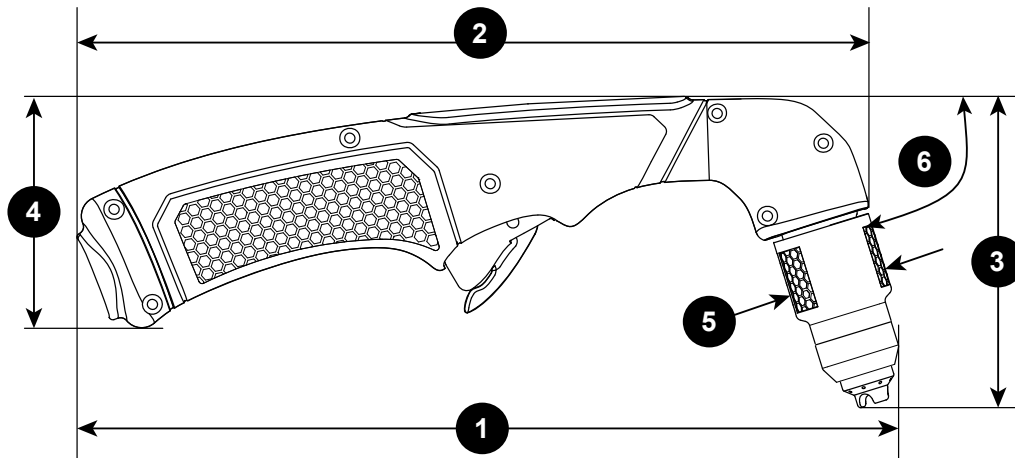
Componentes da tocha manual HRT de cartucho



- 1 Cabo da tocha
- 2 Prensa-cabo de tocha para cabo da tocha
- 3 Revestimento

- 4 Cartucho
- 5 Gatilho de segurança

Dimensões da tocha manual HRT de cartucho



1 267 mm (10,5 pol)

2 250 mm (10,2 pol)

3 99 mm (3,9 pol)

4 70 mm (2,75 pol)

5 32 mm (1,25 pol)

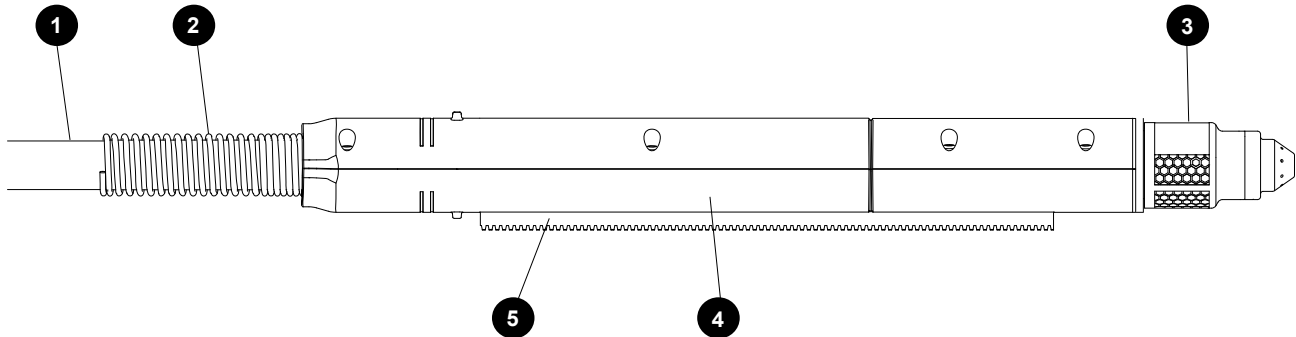
6 75°

Pesos da tocha manual HRT de cartucho

Tocha	Peso (sem cartucho instalado)
Manual com cabo de 7,6 m (25 pés)	3,4 kg (7,5 lb)

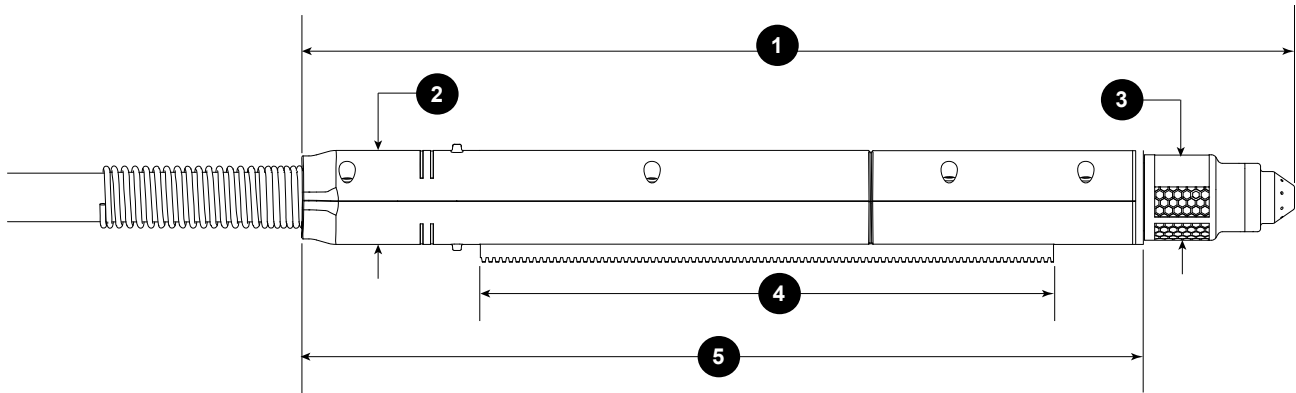
Especificações da tocha mecanizada MRT de cartucho

Componentes da tocha mecanizada MRT de cartucho



- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1 Cabo da tocha | 4 Revestimento |
| 2 Prensa-cabo de tocha para cabo da tocha | 5 Cremalheira removível de passo 32 |
| 3 Cartucho | |

Dimensões da tocha mecanizada MRT de cartucho



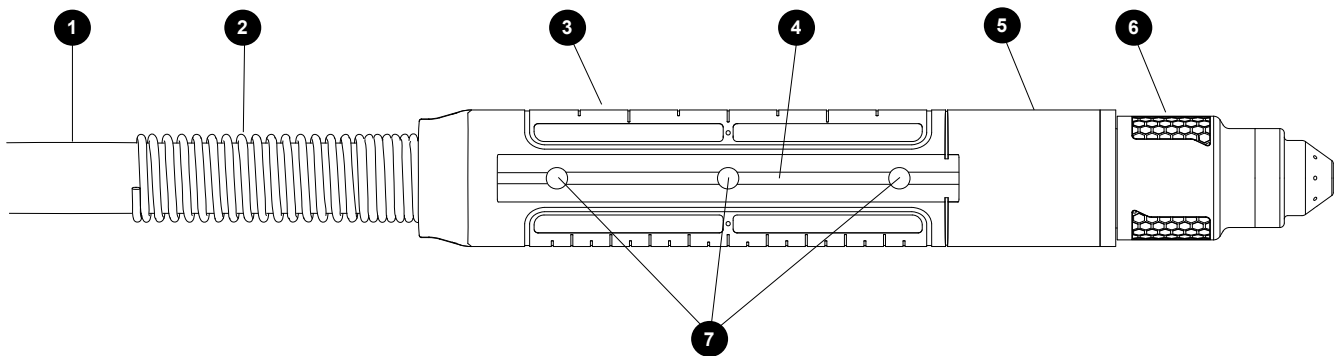
- | | |
|--|---------------------|
| 1 368 mm (14,5 pol) | 4 212 mm (8,3 pol) |
| 2 35 mm $\pm$ 0,5 mm (1,37 pol $\pm$ 0,02 pol) | 5 312 mm (12,3 pol) |
| 3 32 mm (1,25 pol) | |

Pesos da tocha mecanizada MRT de cartucho

Tocha	Peso (sem cartucho instalado)
Mecanizada com cabo de 15 m (50 pés)	6,1 kg (13,5 lb)

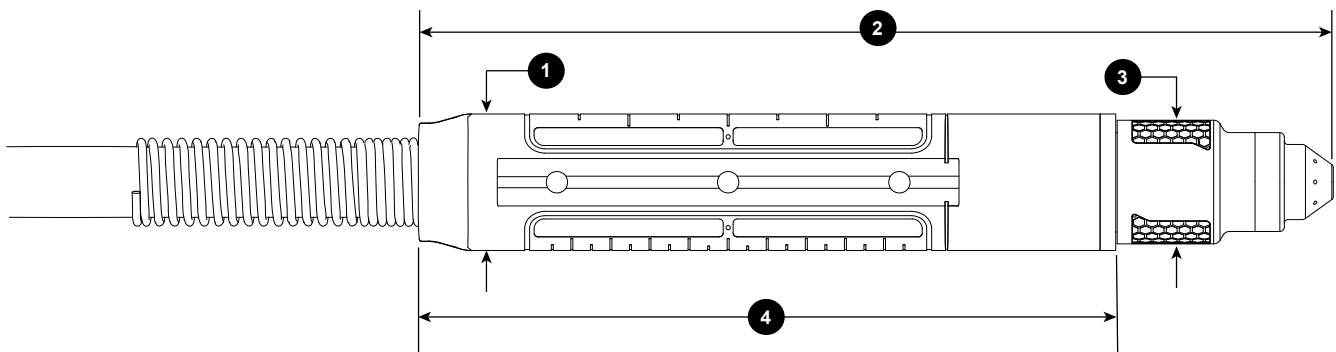
Especificações da tocha robótica RT de cartucho

Componentes da tocha robótica RT de cartucho



- | | |
|---|-------------------------------|
| 1 Cabo da tocha | 5 Revestimento |
| 2 Prensa-cabo de tocha para cabo da tocha | 6 Cartucho |
| 3 Sinalizações de incremento | 7 Furos de posicionamento (3) |
| 4 Slot antirrotativo | |

Dimensões da tocha robótica de RT de cartucho



- | | |
|--|---------------------|
| 1 35 mm +/- 0,3 mm (1,37 pol +/- 0,01 pol) | 3 32 mm (1,25 pol) |
| 2 235 mm (9,25 pol) | 4 180 mm (7,08 pol) |

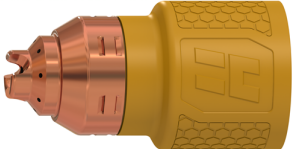
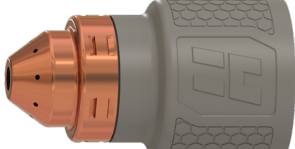
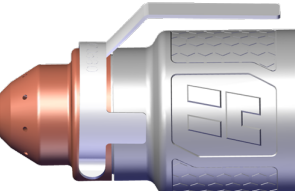
Pesos da tocha robótica RT de cartucho

Tocha	Peso (sem cartucho instalado)
Tocha robótica com cabo de 15 m (50 pés)	6,1 kg (13,5 lb)

Capítulo 3: Cartuchos de retroajuste

Cartuchos disponíveis

A Hypertherm® oferece os seguintes cartuchos para uso com as tochas de retroajuste:

Tipo de cartucho	Código do produto	Finalidade
	Corte por arrasto (amarelo)	528162 Use esses cartuchos com a tocha manual para arrastar a tocha na peça de trabalho (corte por arrasto).
	Corte mecanizado (cinza)	528161 Use esses cartuchos com as tochas mecanizadas e robóticas.
	Anel ôhmico	428895 Use esse acessório de cartucho com controles de altura da tocha (THCs) compatíveis com contato ôhmico para encontrar a superfície da peça de trabalho antes de cada corte.

- Para obter ajuda na instalação dos cartuchos, consulte [Instalar o cartucho na página 14](#).

Instalar o cartucho

Siga estas etapas para instalar um cartucho em uma tocha.

Antes de Iniciar:

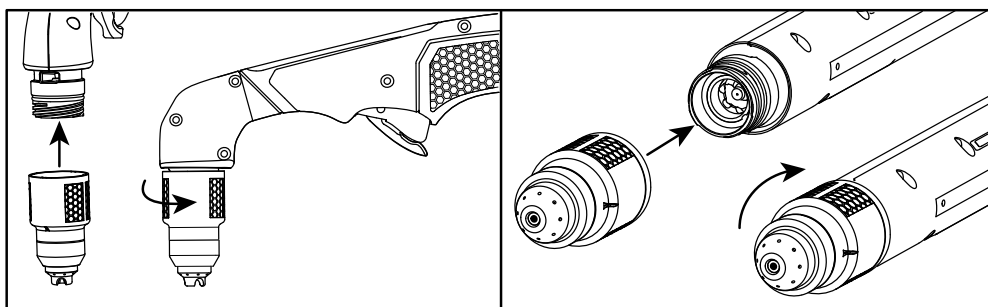
ADVERTÊNCIA



TOCHAS DE IGNIÇÃO IMEDIATA — ARCO PLASMA PODE CAUSAR LESÃO E QUEIMADURAS

A ignição do arco plasma ocorre imediatamente ao se puxar o gatilho da tocha em uma tocha manual ou ao se enviar um sinal de partida para uma tocha mecanizada. Antes de trocar o cartucho ou os consumíveis na tocha, coloque o interruptor de energia na fonte de energia de plasma em OFF (O).

1. Desligue a fonte de alimentação de plasma.
2. Se for uma nova tocha, retire a capa de vinil da tocha.
3. Selecione o cartucho correto para sua aplicação de corte.
4. Coloque o cartucho na tocha e aperte-o 1/4 de volta.



A tampa da tocha Tela de cristal líquido (LCD) no painel frontal se acende quando você retire os consumíveis enquanto a fonte de energia de plasma ainda está ligada. Ela se apaga depois de instalar os consumíveis.



Como aproveitar seus cartuchos ao máximo

■ Qualidade do suprimento de gás

- É extremamente importante manter a linha de suprimento de gás limpa e seca.
- Óleo, água, vapor e outros contaminantes no suprimento de gás podem diminuir a qualidade de corte e a vida útil do cartucho.
- Para obter mais informações sobre filtragem de gás, consulte o *Manual do Operador Powermax125 (808080)*.

■ Técnica de corte

- Sempre que possível, inicie os cortes pela borda da peça de trabalho. Essa medida ajuda a aumentar a vida útil do cartucho. Para obter informações sobre técnicas de corte, consulte o *Manual do Operador Powermax125 (808080)*.
- Use o método de perfuração adequado para a espessura da peça de trabalho que estiver cortando. Em muitas condições, um método de perfuração em espiral é um modo eficiente de perfurar uma peça de trabalho, ao mesmo tempo em que reduz o desgaste do cartucho que acontece naturalmente durante a perfuração. Para obter informações sobre técnicas de perfuração, consulte o *Manual do Operador Powermax125 (808080)*.

■ Espessura da peça de trabalho a ser cortada

- De modo geral, quanto mais espessa a peça de trabalho a ser cortada, mais rapidamente os cartuchos ficarão desgastados. Não corte material mais espesso do que o especificado para esse sistema e cartucho.

■ Corte de metal expandido e tempo de arco piloto

- O metal expandido tem um padrão entalhado ou de tela. O corte de metal expandido desgasta os cartuchos mais rápido, pois exige um arco piloto contínuo. Um arco piloto ocorre quando uma tocha é ativada, mas o arco plasma não está em contato com a peça de trabalho.
- Dispare a tocha somente quando necessário para manter o mínimo de tempo de arco piloto. Arcos pilotos frequentes podem fazer com que o bico do cartucho desgaste mais rápido.

■ Estiramento do arco durante o corte

- Para obter o máximo da vida útil do cartucho, só estire o arco quando for necessário.
- Arraste a tocha manual na peça de trabalho sempre que possível.

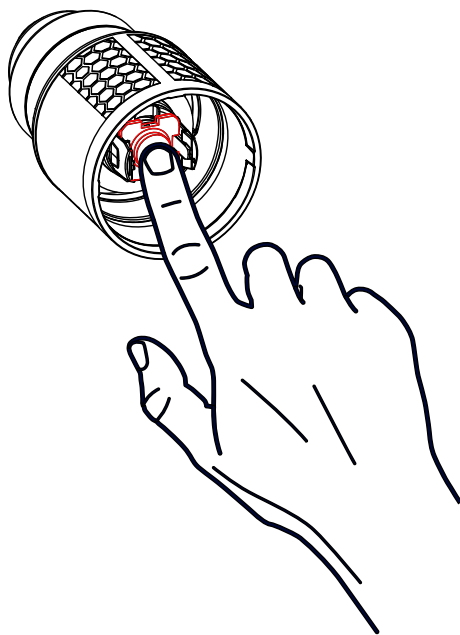
Sinais de que um cartucho está perto do fim da vida útil

Há vários indicadores de que um cartucho está próximo do fim da vida útil.

Geralmente, o melhor indício de quando instalar um novo cartucho é quando a qualidade de corte não for mais satisfatória. Quando for preciso trocar um cartucho, substitua todo o cartucho por um novo. **Não tente desmontar o cartucho.**

Os sinais a seguir podem ser indícios de que o cartucho está próximo ao fim de sua vida útil:

- **Examine o furo do bico.** Um furo de bico em bom estado é circular. Se o furo do bico não estiver redondo, troque o cartucho.
- **Veja se há um índice maior de falhas Tocha emperrada em posição aberta (TSO) ou Tocha emperrada em posição fechada (TSC).** Conforme o cartucho se desgasta, pode haver acúmulo de materiais indesejados dentro do cartucho e a ocorrência de falhas TSO e TSC. Em algumas condições, você pode remover o material apenas sacudindo cuidadosamente o cartucho.
- **Examine a coroa.** A coroa é uma peça quadrada de cobre que fica dentro do cartucho. Pressione a coroa e depois libere a tensão da mola.



Uma coroa em boas condições volta à posição inicial. Se a coroa ficar na posição inferior, sacuda cuidadosamente o cartucho. Se a coroa permanecer na posição inferior, troque o cartucho.



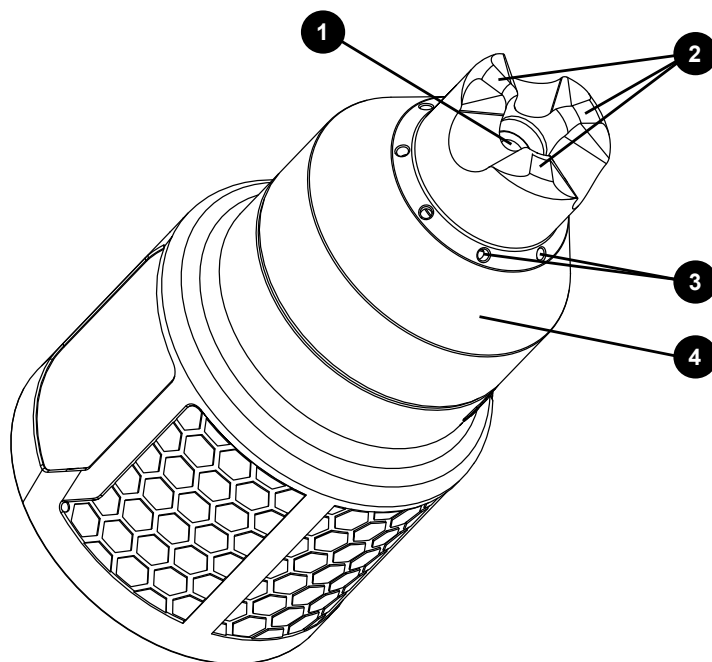
Se você faz muitas perfurações, é possível que haja marcas pretas na capa. Geralmente, esse não é um sinal de que o cartucho está no fim da vida útil. Continue cortando com o cartucho até que a qualidade de corte não seja mais satisfatória.

Manutenção do cartucho

Providencie as etapas a seguir para manter o cartucho operando corretamente.

- Retire com cuidado o metal fundido que acumula no acastelamento dos cartuchos de corte por arrasto.

Não empurre o material indesejado para dentro do bico ou do bocal.



1 Bico

2 Acastelamentos

3 Furos para fluxo de ar

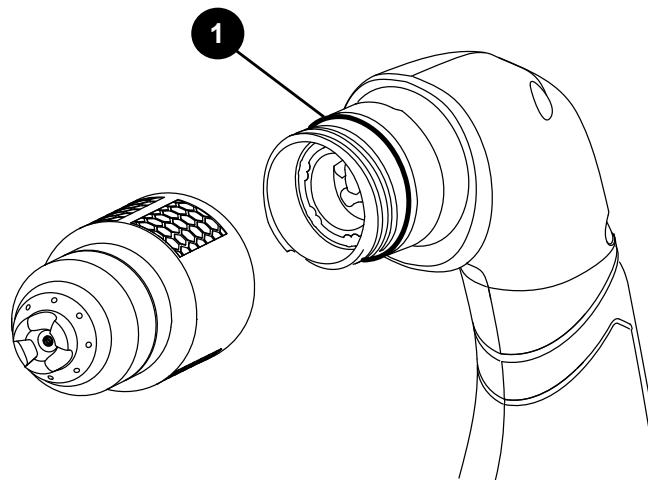
4 Proteção

- Retire com cuidado o metal fundido que bloqueia os furos do fluxo de ar no bocal.

Não empurre o material indesejado para dentro do bico ou do bocal.

- Examine o anel retentor no corpo da tocha.

Se o anel retentor estiver rachado ou desgastado	Substitua o anel retentor.
Se o anel retentor estiver seco, ou se não for fácil instalar o cartucho	Aplique uma camada fina de lubrificante de silicone no anel retentor e nas rosas. O anel retentor deve estar brilhante, mas não aplique muito lubrificante.



1 Anel retentor

Capítulo 4: Tabelas de corte

Como usar as tabelas de corte

A tabela de corte fornece os ajustes recomendados pela Hypertherm para cortar aço doce com as tochas mecanizadas e robóticas de retroajuste.

A tabela de corte contém as seguintes informações:

Espessura do material	Espessura da peça de trabalho (metal que está sendo cortado).
Altura de corte	Distância entre a proteção e a peça de trabalho durante o corte.
Altura de perfuração inicial	Distância entre a proteção ou a peça de trabalho quando a tocha é disparada, antes da movimentação para a altura de corte.
Retardo na perfuração	Tempo que a tocha disparada permanece estacionária na altura de perfuração antes de iniciar o movimento de corte.
Melhores ajustes de qualidade (tensão e velocidade de corte)	Fornecem o ponto de partida para alcançar a melhor qualidade de corte (melhor ângulo, mínimo de escória, melhor acabamento da superfície de corte). Ajuste a velocidade de sua aplicação e da mesa para obter o resultado desejado.

Ajustes de produção mais elevada (velocidade de corte e tensão)

São entre 70% e 80% das classificações de velocidade máxima. Essas velocidades geram um maior número de peças cortadas, mas não necessariamente a melhor qualidade de corte possível.

A tensão do arco aumenta de acordo com o desgaste dos consumíveis, de forma que talvez seja necessário aumentar o ajuste de tensão para manter a distância correta da tocha à obra. Alguns sistemas Controle Numérico Computadorizado (CNC) monitoram a tensão do arco e ajustam a altura da tocha automaticamente.

Largura de kerf

A largura do corte. A Hypertherm obteve os dados de largura de kerf usando os ajustes de melhor qualidade. Diferenças nas condições de instalação e na composição do material podem alterar seus resultados reais.

Aço doce - 125 A - tabela de corte pneumático

Ajuste de corte blindado a ar de 125 A para aço doce.

Faixa de fluxo de gás - l/min / scfh

227 / 480	Quente (fluxo de corte)
304 / 645	Frio (pós-fluxo)

Sistema métrico

Espessura do material	Altura de corte	Altura de perfuração inicial		Retardo na perfuração	Melhor qualidade		Produção mais elevada		Largura de kerf
					Velocidade de corte	Tensão do arco	Velocidade de corte	Tensão do arco	
mm	mm	mm	%	segundos	mm/min	volts	mm/min	volts	mm
6	4,6	9	200	0,2	4980	160	5960	160	1,0
8	4,6	9	200	0,3	3800	161	4570	161	1,1
10	4,6	9	200	0,4	2750	162	3330	161	1,1
12	4,6	9	200	0,5	2050	164	2510	163	1,3
16	4,6	10	225	0,8	1260	166	1660	165	1,9
20	4,6	10	225	1,3	980	170	1140	168	2,3
25	4,6	10	225	2,4	610	175	780	173	2,6
30	4,6	Partida pela borda			580	179	510	177	2,8
32	4,6	Partida pela borda			400	181	500	178	2,9
35	4,6	Partida pela borda			340	184	430	181	3
40	4,6	Partida pela borda			240	189	310	186	3,2

Sistema imperial

Espessura do material	Altura de corte	Altura de perfuração inicial		Retardo na perfuração	Melhor qualidade		Produção mais elevada		Largura de kerf
					Velocidade de corte	Tensão do arco	Velocidade de corte	Tensão do arco	
inches	inches	inches	%	segundos	in/min	volts	in/min	volts	inches
1/4	0,18	0.36	200	0,2	188	160	225	160	0,040
3/8	0,18	0.36	200	0,4	114	162	138	161	0.042
1/2	0,18	0.36	200	0,5	75	164	93	163	0,051
5/8	0,18	0,40	225	0,8	50	166	66	164	0,075
3/4	0,18	0,40	225	1,0	42	169	48	168	0,090
7/8	0,18	0,40	225	2,0	31	171	37	170	0,095
1	0,18	0,40	225	2,5	23	176	30	173	0,105
1-1/4	0,18	Partida pela borda			16	181	20	178	0,114
1-1/2	0,18	Partida pela borda			11	187	14	184	0.122