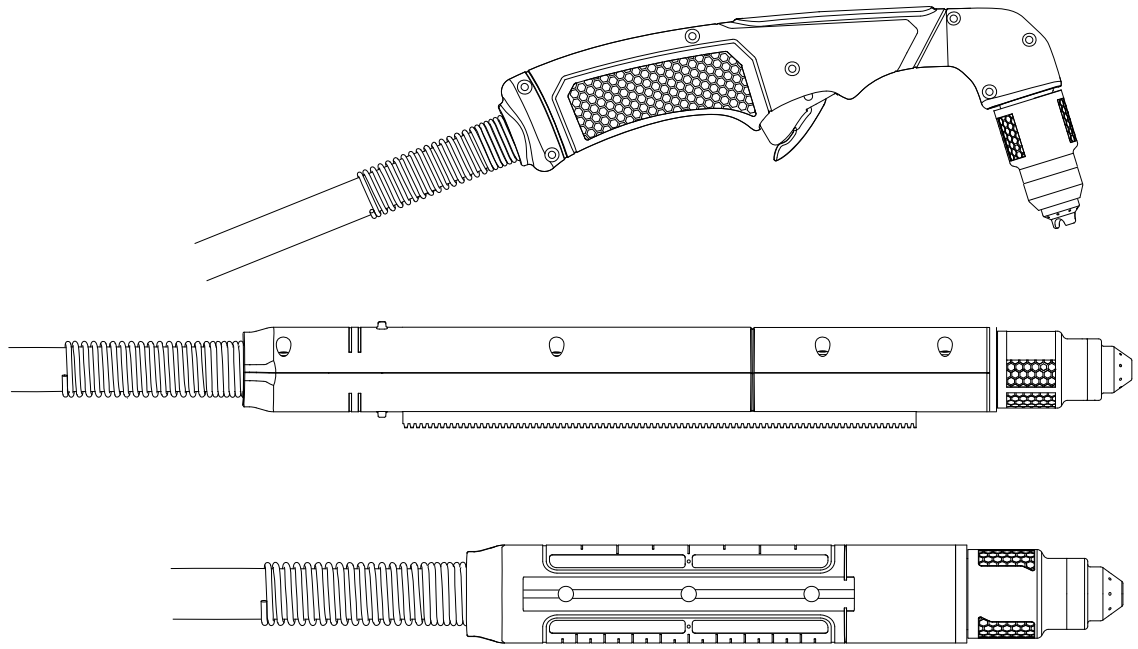
Powermax125 カートリッジレトロフィットトーチ

取扱説明書



811550JA - 改訂 0
7 2026

日本語 – Japanese
説明書原本の翻訳版

保証について

製品の保証情報はwww.hypertherm.com/warranty でご覧いただけます。

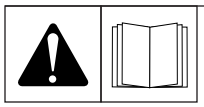
リサイクル情報

製品のリサイクル情報はwww.hypertherm.com/resources/system-support/recycling/でご覧いただけます。

お問い合わせ先

hypertherm.com/contactus

Hypertherm, Inc.
21 Great Hollow Road, P.O. Box 5010
Hanover, NH 03755 USA
www.hypertherm.com/contact-us



安全情報

警告! Hypertherm 機器を操作する前に、この製品説明書にある安全情報、Safety and Compliance Manual 「安全とコンプライアンスマニュアル」 (80669C）、Waterjet Safety and Compliance Manual「ウォータージェット安全上の注意と法令遵守マニュアル」(80943C)、Radio Frequency Warning Manual 「高周波警告マニュアル」 (80945C) をお読みください。安全情報に従わないと怪我や装置の損傷を招くことがあります。

説明書のコピーは、電子フォーマット、または印刷物として製品に同梱されています。電子コピーは当社ウェブサイトにも掲載されています。説明書の多くは www.hypertherm.com/docs にて複数の言語でご用意しています。

Duramax, FastConnect, Hyamp, Hypertherm, and Powermax は Hypertherm Inc の米国および他の国々における登録商標です。その他の登録商標は、それぞれの会社の所有物です。

環境管理は Hypertherm のコアバリューであり、当社および当社のお客様の成功に重要なものです。当社はすべての面における環境におよぼす影響の低減への努力を惜しみません。詳細については、www.hypertherm.com/environment をご覧ください。

©2026 Hypertherm, Inc.

目次

1 概説.....6
Powermax Hyamp カートリッジレトロフィットトーチ (RT)..... 6

2 レトロフィットトーチ..... 8
カートリッジ HRT ハンドトーチの仕様..... 8
カートリッジ HRT ハンドトーチコンポーネント..... 8
カートリッジ HRT ハンドトーチの寸法.....9
カートリッジ HRT ハンドトーチ重量..... 9
カートリッジ MRT マシントーチの仕様.....10
カートリッジ MRT マシントーチコンポーネント..... 10
カートリッジ MRT マシントーチ寸法..... 10
カートリッジ MRT マシントーチ重量..... 11
カートリッジ RT ロボットトーチの仕様..... 11
カートリッジ RT ロボットトーチコンポーネント.....11
カートリッジ RT ロボットトーチの寸法.....11
カートリッジ RT ロボットトーチ分銅.....12

3 レトロフィットカートリッジ..... 13
使用可能なカートリッジ..... 13
カートリッジを取り付ける.....14
カートリッジを最大限に活用するために..... 14
カートリッジが寿命間近であることを示す兆候.....15
カートリッジのメンテナンス.....16

4 切断条件表.....19
切断条件表の使用法.....19

軟鋼 - 125 A - エア切断条件表.....21
ガス流量 - slpm / scfh.....21
メートル法.....21
英語.....22

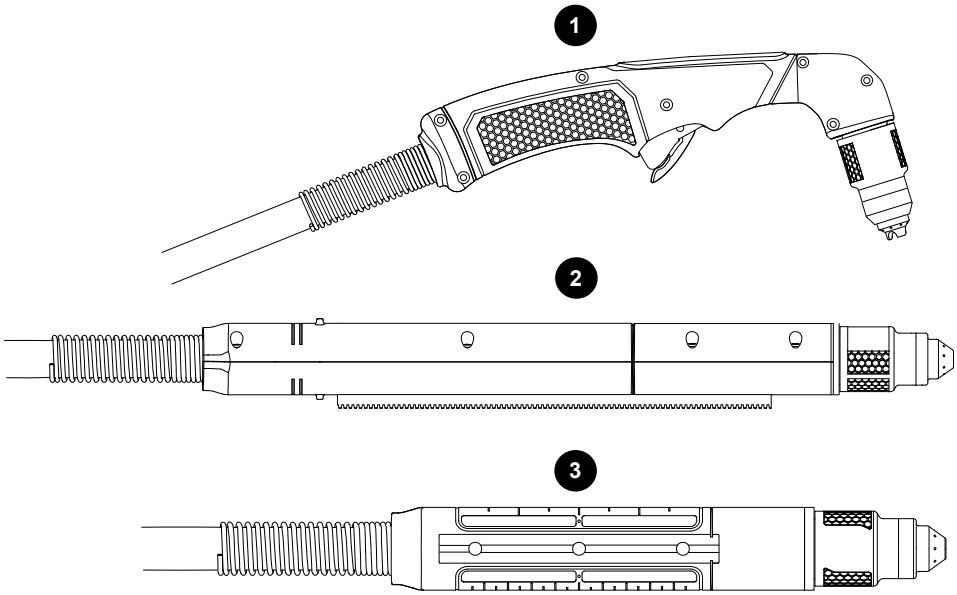
第 1: 概説

Powermax Hyamp カートリッジレトロフィットトーチ (RT)

この取扱説明書には、 Powermax® Hyamp™ レトロフィットトーチ (RT) に関する以下の情報が含まれています。

- トーチの仕様
- カートリッジ消耗部品の仕様
- トーチへのカートリッジの取り付け手順
- カートリッジのメンテナンスおよびトラブルシューティング情報
- 切断条件表

Powermax Hyampレトロフィットトーチ (RT) は、一体型消耗部品カートリッジを使用します。以下の3 つの RT トーチがあります：



1 カートリッジ RT - 75 度ハンドトーチ（059920）

2 カートリッジ RT - フルレングスマシントーチ（059930）

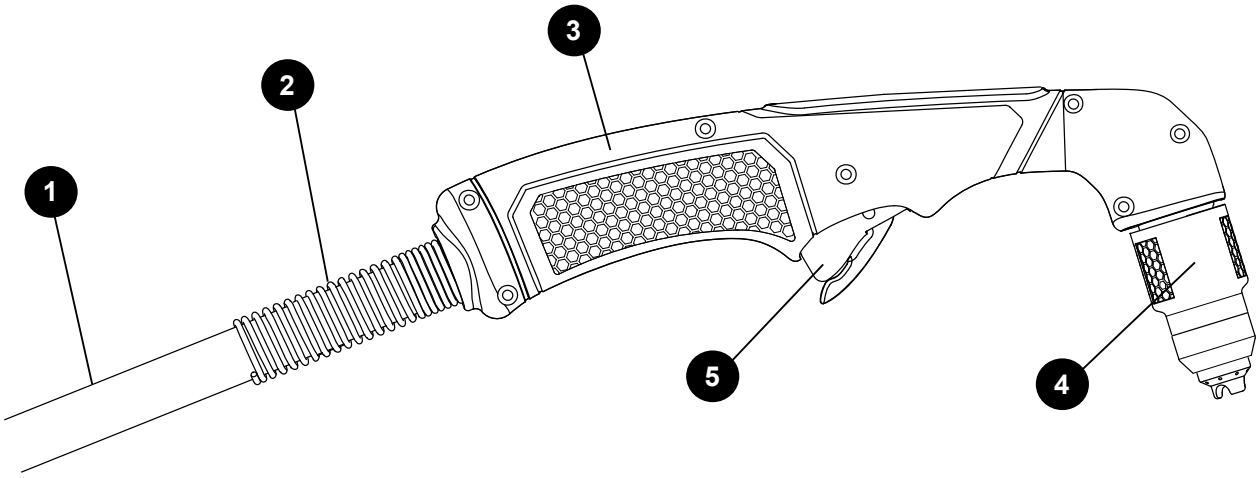
3 カートリッジ RT - ミニロボットトーチ（059940）

レトロフィットトーチは、標準 Duramax® Hyampトーチと同じ FastConnect™ システムを使用してプ ラズマ電源装置に接続します。トーチをプラズマ電源装置に接続する方法については、Powermax125 取扱説明書（808080） を参照してください。

第 2: レトロフィットトーチ

カートリッジ HRT ハンドトーチの仕様

カートリッジ HRT ハンドトーチコンポーネント



1 トーチリード

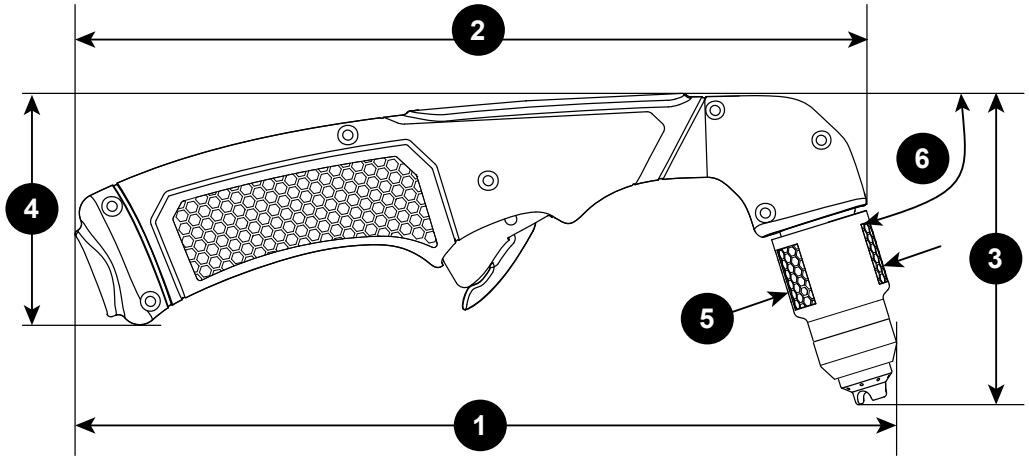
2 トーチリード用ストレインリリーフ

3 外郭

4 カートリッジ

5 セイフティトリガー

カートリッジ HRT ハンドトーチの寸法



1 267 mm (10.5 インチ)

2 250 mm (10.2 インチ)

3 99 mm (3.9 インチ)

4 70 mm (2.75 インチ)

5 32 mm

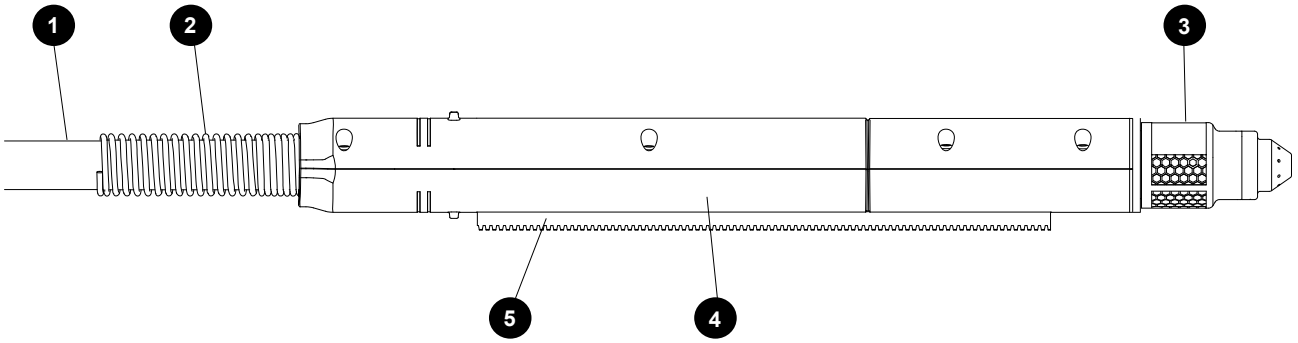
6 75°

カートリッジ HRT ハンドトーチ重量

トーチ	重量 (カートリッジが取り付けられていない場合)
7.6 m (20 フィート) リード付きハンドトーチ	3.4 kg (7.5 ポンド)

カートリッジ MRT マシントーチの仕様

カートリッジ MRT マシントーチコンポーネント



1 トーチリード

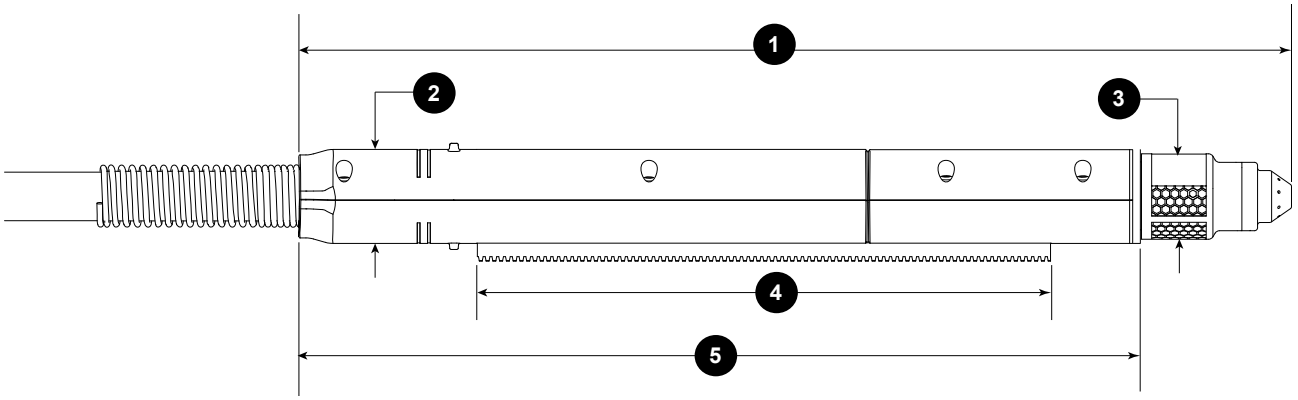
2 トーチリード用ストレインリリーフ

3 カートリッジ

4 外郭

5 32 ピッチ 取り外し可能ギアラック

カートリッジ MRT マシントーチ寸法



1 368 mm

2 35 mm +- 0.5mm

3 32 mm

4 212 mm

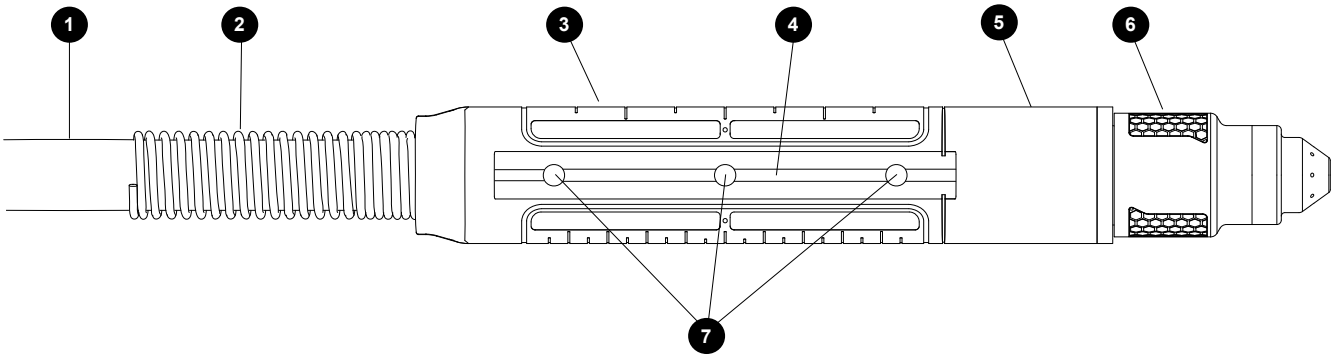
5 312 mm

カートリッジ MRT マシントーチ重量

トーチ	重量 (カートリッジが取り付けられていない場合)
15 m（50 フィート）リード付きマシン	6.1 kg

カートリッジ RT ロボットトーチの仕様

カートリッジ RT ロボットトーチコンポーネント



1 トーチリード

2 トーチリード用ストレインリリーフ

3 インクリメントマーキング

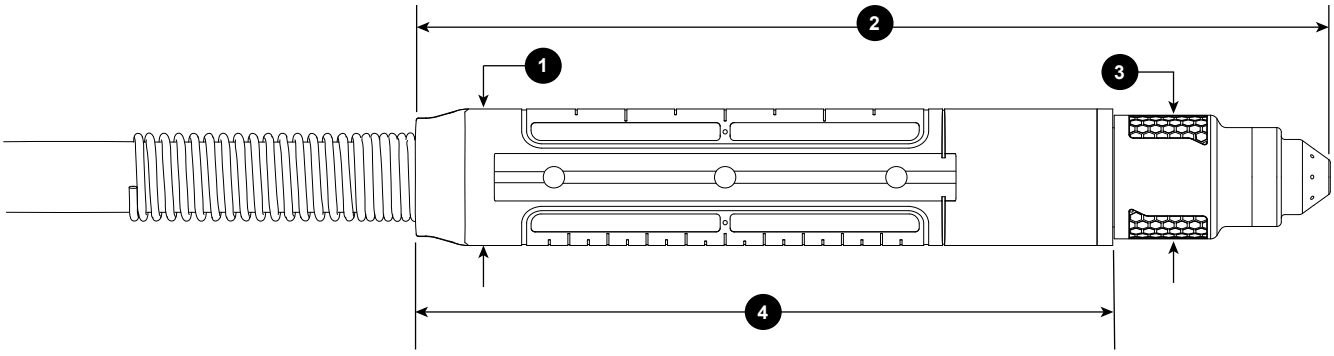
4 ねじれ防止スロット

5 外郭

6 カートリッジ

7 位置決め穴（3）

カートリッジ RT ロボットトーチの寸法



1 35 mm +- 0.3 mm（1.37 inch +- 0.01 inch）

2 235 mm

3 32 mm

4 180 mm

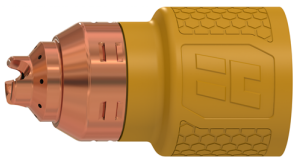
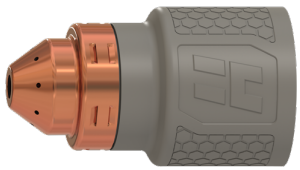
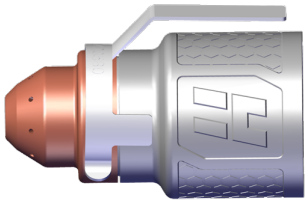
カートリッジ RT ロボットトーチ分銅

トーチ	重量 (カートリッジが取り付けられていない場合)
ロボットトーチ、15m リード付き	6.1 kg

第 3: レトロフィットカートリッジ

使用可能なカートリッジ

Hypertherm® は、レトロフィットトーチで使用する以下のカートリッジを提供しています。

カートリッジの種類		部品番号	目的
	ドラッグ切断 (黄色)	528162	これらのカートリッジとハンドトーチを使用して、トーチをワークピース上にドラッグします（ドラッグ切断）。
	マシン切断 (灰色)	528161	これらのカートリッジは、マシンとロボットトーチで使用します。
	オームリング	428895	このカートリッジは、各切断の前にワークピースの表面を見つけるオーム接触に対応したトーチ高さコントロール (THC) と共に使用します。

- カートリッジの取り付け方法については、カートリッジを取り付ける 14 ページを参照してください。

カートリッジを取り付ける

以下の手順に従って、カートリッジをトーチに取り付けます。

始める前に:

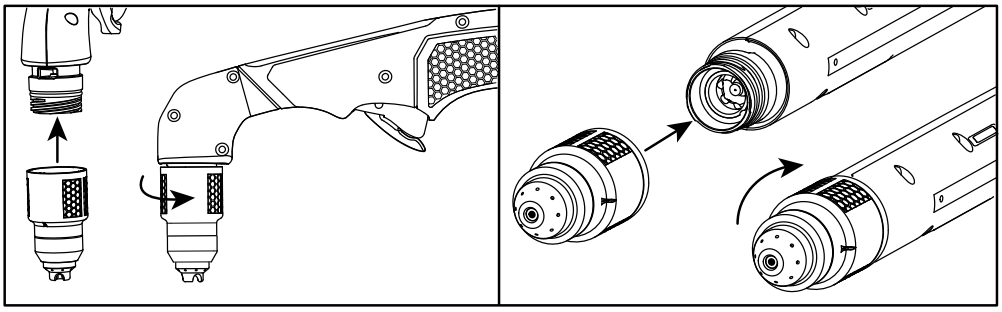
⚠ 警告



瞬時点火トーチ – プラズマアークで負傷・火傷する危険性があります

ハンドトーチのトーチトリガーを引いたり、マシントーチにスタート信号を送信すると、プラズマアークが直ちに点火します。トーチのカートリッジまたは消耗部品を交換する前に、プラズマ電源装置の電源スイッチをオフ（**O**）にします。

1. プラズマの電源を切ります。
2. 新しいトーチの場合は、トーチからビニールキャップを外します。
3. 切断やガウジングの用途に合った、正しい カートリッジを選択してください。
4. カートリッジをトーチに取り付け、1/4 回転締めます。



プラズマ電源装置がまだオンの状態で消耗部品を取り外すと、液晶ディスプレイ (LCD) フロントパネルのトーチキャップが点灯します。消耗部品を取り付けた後に消灯します。

カートリッジを最大限に活用するために

- **ガス供給の品質**
  - ガス供給ラインを清潔で乾燥した状態に保つことが非常に重要です。
  - オイル、水、蒸気、その他の汚染物質がガス供給に含まれると、切断品質が低下し、カートリッジの寿命が短くなります。

- ガスろ過の詳細については、 Powermax125 取扱説明書（808080） を参照してください。

- **切断技術**
  - できるだけ、ワークピースの端面から切断を開始します。これは、カートリッジの寿命を伸ばす助けとなります。切断技術の詳細については、 Powermax125 取扱説明書（808080） を参照してください。
  - 切断するワークピースの厚さに合わせて適切なピアッシング方法を用いてください。多くの条件下において、ローリングピアシング法は、ワークピースに穴を開ける効率的な方法であると同時に、ピアシング中に必然的に生じるカートリッジの摩耗を軽減することもできます。ピアシング技術の詳細については、 Powermax125 取扱説明書（808080） を参照してください。
- **切断するワークピースの厚さ**
  - 一般に、切断するワークピースが厚くなるほど、カートリッジの摩耗が早くなります。本システムおよびカートリッジの仕様で定められている厚さ以上の素材は切断しないでください。
- **エクスパンドメタルの切断とパイロットアーク時間**
  - エクスパンドメタルにはスロットまたはメッシュの模様がついています。エクスパンドメタルの切断には連続パイロットアークが必要とされるので、カートリッジの摩耗が早くなります。パイロットアークは、トーチが点火してもプラズマアークがワークピースに接触していないときに発生します。
  - パイロットアーク時間を最小限に抑えるために、必要なときだけトーチを点火します。パイロットアークを頻繁に発生させると、カートリッジのノズルの摩耗が早くなります。
- **切断中のアークのストレッチ**
  - カートリッジの寿命を最大限にするために、必要なときだけアークをストレッチさせます。
  - 可能な限り、ハンドトーチをワークピースの上を滑らせるようにしてください。

カートリッジが寿命間近であることを示す兆候

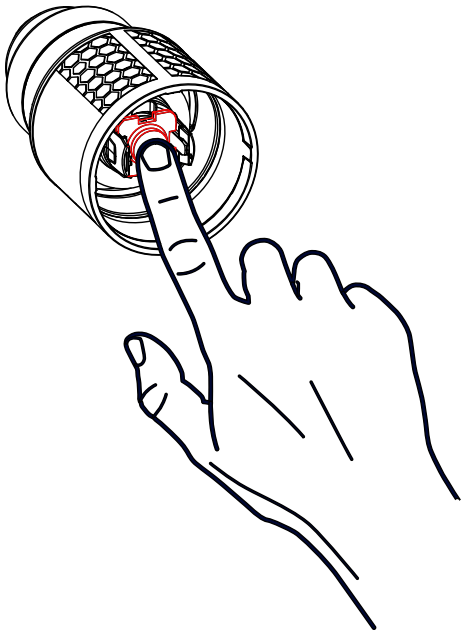
カートリッジの寿命が近づいていることを示す指標はいくつかあります。

通常、カートリッジを新しいものに交換すべき時期を示す最良の兆候は、切断品質が十分でなくなったときです。カートリッジを交換する必要がある場合は、カートリッジ全体を新しいものと交換します。**カートリッジは分解しないでください。**

以下の兆候は、カートリッジが寿命間近になっているか、寿命を迎えたことを示している可能性があります:

- ***ノズル穴を点検します。*** 良好な状態のノズル穴は円形です。ノズル穴が円形でなくなった場合は、カートリッジを交換します。

- **トーチが開いたままになっている (TSO) または トーチが閉じたままになっている (TSC) エラーの発生率が高いものを探します。**カートリッジが摩耗すると、不要な物質がカートリッジ内に溜まり、TSO および TSC エラーの原因となる可能性があります。状況によっては、慎重にカートリッジを振ることでそのような物質を取り除くことができます。
- **クラウンを点検します。**クラウンは、カートリッジ内部の正方形の銅製部品です。クラウンを押し下げてから、スプリングの張りを緩めます。



良好な状態のクラウンは、開始位置に戻ります。クラウンが下の位置に留まっている場合は、慎重にカートリッジを振ってください。引き続きクラウンが下の位置に留まっている場合は、カートリッジを交換してください。

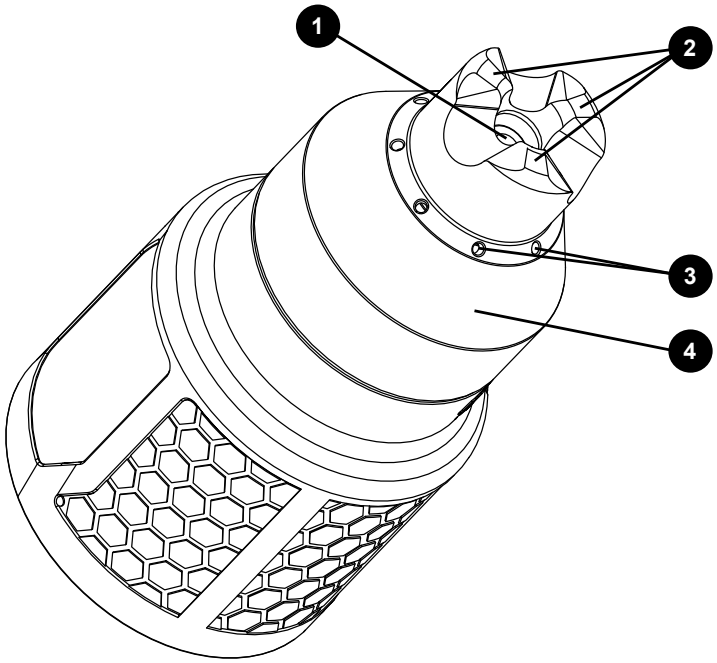
ピアシングを多く行うと、リテイニングキャップに黒い跡がつくことがあります。通常、これはカートリッジが寿命末期であることを示すものではありません。切断品質の不良が生じるまで、そのカートリッジで切断を続けます。

カートリッジのメンテナンス

カートリッジの正しい動作を維持するには、以下の推奨手順を実行します。

- ドラッグ切断カートリッジのキャスタレーションに溜まった融解金属を慎重に除去します。

  不要な物質をノズルやシールドの内側に押し込まないでください。



1 ノズル

2 キャスタレーション

3 エアフローの孔

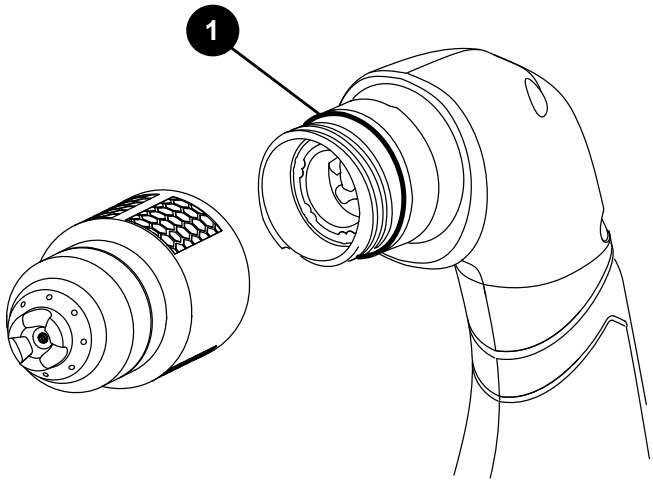
4 シールド

- エアフローのためのシールドの穴を塞ぐ原因となる融解金属を慎重に除去します。

  不要な物質をノズルやシールドの内側に押し込まないでください。

- トーチボディの O リングを点検します。

O リングがひび割れしたり摩耗したりした時は	O リングを交換します。
O リングが乾燥している場合、またはカートリッジの取り付けが簡単でない場合	O リングにシリコングリースを薄く塗布します。O リングに光沢があることを確認します。ただし、潤滑剤を塗りすぎないでください。



1 Oリング

第 4: 切断条件表

切断条件表の使用法

切断条件表には、レトロフィットマシンとロボットトーチで軟鋼を切断するためのHypertherm推奨設定が記載されています。

この切断条件表には、以下の情報が記載されています：

材料厚	ワークピース（切断される金属板材）の厚さ。
切断高さ	切断中のシールドとワークピース間の距離。
イニシャルピアスハイト (初期ピアス高さ)	トーチのトリガーを引いた際、切断高さに移動するまでの間、シールドとワークピースとの間の距離。
ピアス遅延	トリガーが引かれたトーチが、切断動作を開始する前に、穿孔高さで静止したままの状態が続く時間。
最適な品質設定（切断速度と電圧）	最適な切断品質（最適な角度、スラグの最小化、最適な切断面の仕上げ）を見つけるための出発点。希望する切断品質を得るためには、アプリケーションに合わせて、速度を調整する必要があります。

Highest production settings (cut speed and voltage)	最大速度定格の 70% から 80% です。これらの速度は最大切断部品数からの結果であり、必ずしも最も達成可能である切断品質というわけではありません。 消耗品が摩耗するにつれてアーク電圧が上昇するため、トーチと被加工物との適切な距離を維持するために、電圧設定を上げる必要がある場合があります。一部のコンピュータ数値制御 (CNC)システムでは、アーク電圧を監視し、トーチの高さを自動的に調整します。
カーフ幅	カットの幅。Hypertherm は最良品質設定を使用してカーフ幅データを取得しました。設置条件や材料組成の違いにより、実際の結果が変わることがあります。

軟鋼 - 125 A - エア切断条件表

軟鋼用の 125 A エアシールド切断設定。

ガス流量 - slpm / scfh

227 / 480	Hot (cutflow)
304 / 645	Cold (postflow)

メートル法

材料厚	切断高さ	イニシャルピアスハイト (初期ピアス高さ)		ピアス遅延	最高品質		最大生産量		カーフ幅
					切断速度	アーク電圧	切断速度	アーク電圧	
mm	mm	mm	%	秒	mm/分	volts	mm/min	ボルト	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	端面スタート			580	179	510	177	2.8
32	4.6	端面スタート			400	181	500	178	2.9
35	4.6	端面スタート			340	184	430	181	3.0
40	4.6	端面スタート			240	189	310	186	3.2

英語

材料厚	切断高さ	イニシャルピアスハイト (初期ピアス高さ)		ピアス遅延	最高品質		最大生産量		カーフ幅
					切断速度	アーク電圧	切断速度	アーク電圧	
インチ	inches	インチ	%	秒	インチ/分	volts	in/min	volts	インチ
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	端面スタート			16	181	20	178	0.114
1 ～ 1/2	0.18	端面スタート			11	187	14	184	0.122