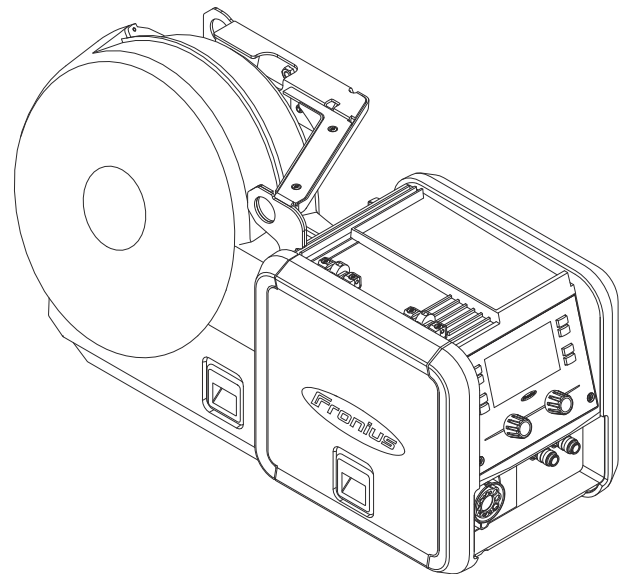


# Operating Instructions

**WF 25s**



**JA** | 操作手順



42,0426,0503,JA

002-22042025



# 目次

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 一般事項.....                       | 5  |
| 安全上の注意の説明.....                  | 5  |
| 作業者の義務.....                     | 5  |
| スタッフの義務.....                    | 5  |
| 安全記号.....                       | 5  |
| データのバックアップ.....                 | 6  |
| 著作権.....                        | 6  |
| 使用可能な文書を読む.....                 | 6  |
| 「意図された使用」に準拠した使用.....           | 7  |
| 意図された使用.....                    | 7  |
| 予見可能な誤用.....                    | 7  |
| 装置についての情報.....                  | 8  |
| 装置のコンセプト.....                   | 8  |
| 装置にある注意標識.....                  | 9  |
| 装置に関する警告通知.....                 | 9  |
| 装置に関する警告の説明文.....               | 11 |
| オプション.....                      | 13 |
| OPT/s WF 制御ユニット.....            | 13 |
| OPT/s ガステスト - Wire Inching..... | 15 |
| その他のオプション.....                  | 16 |
| コントロール、接続および機械コンポーネント.....      | 17 |
| 前部、後部、底面.....                   | 17 |
| ワイヤ送給装置側.....                   | 18 |
| 取り付けと起動の前.....                  | 19 |
| 安全記号.....                       | 19 |
| 運搬.....                         | 19 |
| セットアップに関する規定.....               | 20 |
| ワイヤ送給装置をスイベルピンホルダに設置.....       | 21 |
| スイベルピンホルダーにワイヤ送給装置を配置.....      | 21 |
| 溶接装置にワイヤ送給装置を接続.....            | 22 |
| 溶接機にワイヤ送給装置を接続.....             | 22 |
| 送給ローラを挿入/交換してください。.....         | 24 |
| 駆動ローラの挿入/交換.....                | 24 |
| 溶接トーチの接続.....                   | 27 |
| MIG/MAG 溶接トーチのワイヤ送給装置への接続.....  | 27 |
| 溶接ワイヤー巻きの挿入、バスケット型スプールの挿入.....  | 29 |
| 安全記号.....                       | 29 |
| 溶接ワイヤー巻きの挿入.....                | 29 |
| バスケット型スプールの取り付け.....            | 31 |
| ワイヤ電極のイン칭ング.....                | 34 |
| ワイヤ電極のフィーディング.....              | 34 |
| 接触圧力の設定.....                    | 36 |
| ブレーキを調整する.....                  | 37 |
| ブレーキの調整.....                    | 37 |
| ブレーキの設計.....                    | 38 |
| 始動.....                         | 39 |
| 安全上の注意.....                     | 39 |
| 要件.....                         | 39 |
| 試運転.....                        | 39 |
| オプションの制御盤の設定.....               | 40 |
| 溶接プロセスと操作モードの選択.....            | 40 |
| 特性プロパティおよびプロセス機能の設定.....        | 41 |
| 溶接パラメータの設定.....                 | 42 |
| EasyJob.....                    | 43 |
| トラブルシューティング.....                | 44 |
| トラブルシューティング.....                | 44 |
| 点検、整備および廃棄.....                 | 47 |
| 概要.....                         | 47 |
| 安全記号.....                       | 47 |
| 毎回の起動時.....                     | 47 |

|                  |    |
|------------------|----|
| 6 か月ごと .....     | 47 |
| 廃棄 .....         | 48 |
| 技術データ .....      | 49 |
| 環境条件 .....       | 49 |
| WF 25s .....     | 49 |
| HP 70s CON ..... | 50 |
| HP 95s CON ..... | 50 |

# 一般事項

## 安全上の注意の説明



### 警告!

差し迫った危険があることを示しています。  
重傷または死亡につながる可能性があります。  
▶ 記述されている危険を避けてください。



### 警告!

危険な状況を示しています。  
重傷または死亡につながる可能性があります。  
▶ 危険な状況を避けてください。



### 注意!

弊害のある状況を示しています。  
怪我や所有物の損傷につながる可能性があります。  
▶ 弊害のある状況を避けてください。

### 注記!

所有物の損傷や作業結果への悪影響の可能性、必要な追加情報、ヒント、推奨事項などを示しています。

## 作業者の義務

作業者は、以下の条件を満たす人のみに本装置での作業を許可する必要があります。

- 作業中の安全性および事故防止に関する基本的な指示を熟知しており、装置の使用方法について指示を受けている
- これらの操作手順、特に「安全上のご注意」のセクションを読んで理解しており、このことを署名で確認している
- 必要な結果を出せるようトレーニングを受けている。

作業者が安全性を重視した方法で作業することを徹底するために、定期的に確認を実行する必要があります。

## スタッフの義務

装置を使用する前に、装置を使用するように指示を受けたすべての人は、以下を約束します。

- 作業での安全性と事故防止に関する基本的な指示を遵守する
- これらの取扱説明書、特に「安全上のご注意」のセクションを読み、その内容を理解し、遵守することを署名により確認する

作業場を離れる前に、不在中に人または所有物に危害が加わらないように徹底します。

## 安全記号

CE ラベルの付いた装置は、以下のような有効な EU 指令の要件をすべて満たしています。

- 電磁両立性に関する 2014/30/EU 指令
- 2014/35/EU 低電圧指令
- 2014/53/EU 無線設備指令
- EN IEC 60974 アーク溶接装置
- その他

EU 適合性宣言の全文は次のウェブサイトから入手できます：

<https://www.fronius.com>。

CSA ラベル付きの装置は、カナダおよび米国の関連規格の要件を満たしています。

## データのバックアップ

データセキュリティに関して、ユーザーは次の責任を負うものとします。

- 工場出荷時の設定に対して加えられた変更のバックアップ
- 個人設定の保存と保管

## 著作権

これらの操作手順の著作権は、当メーカーにあります。

文章およびイラストは印刷時のものであり、変更される場合があります。  
改善のためのご提案や、操作手順の相違点に関する情報をお寄せいただければ幸いです。

## 使用可能な文書を読む

### ⚠ 警告!

**誤操作や不適切な作業による危険があります。**

これにより、重大な人身傷害や物的損害が生じることがあります。

- ▶ 本文書に記載されているすべての作業と機能は、技術トレーニングを受けた有資格者のみが実行してください。
- ▶ システム部品の作業を開始する前に、溶接機の安全に関する指示およびハードコピーおよびオンラインで提供されているすべての文書を読み、理解していることを確認してください。

溶接機の操作手順は、次のとおりです：

### QR コード

<https://...>



### HTML

Fortis 270 C - 500 C, Fortis 320 - 400

<https://manuals.fronius.com/html/4204260498>



### PDF

Fortis 270 C - 500 C, Fortis 320 - 400

[PDF マニュアル](#)

Find downloads: 42,0426,0498

操作手順は、ご要望に応じて印刷物としてもご提供いたします。

# 「意図された使用」に準拠した使用

---

## 意図された使用

WF 25s ワイヤ送給装置は、Fronius システム部品と組み合わせた MIG/MAG 溶接専用です。

ワイヤ送給装置は、クレーン輸送中の溶接操作用に設計されています（クレーンブーム、バランサー、可動マウントなど）。

その他の場合はすべて、意図された使用に適合しないと見なされます。その結果生じるいかなる損傷について、当メーカーは責任を負いません。

意図された使用に従うには、次のことも意味します

- この操作手順を熟読し、順守すること
- すべての安全手順を遵守して、それに従うこと
- 指定された検査および整備作業を実行すること

---

## 予見可能な誤用

**重要!** 意図された使用に従わない使用は、誤用とみなされます。

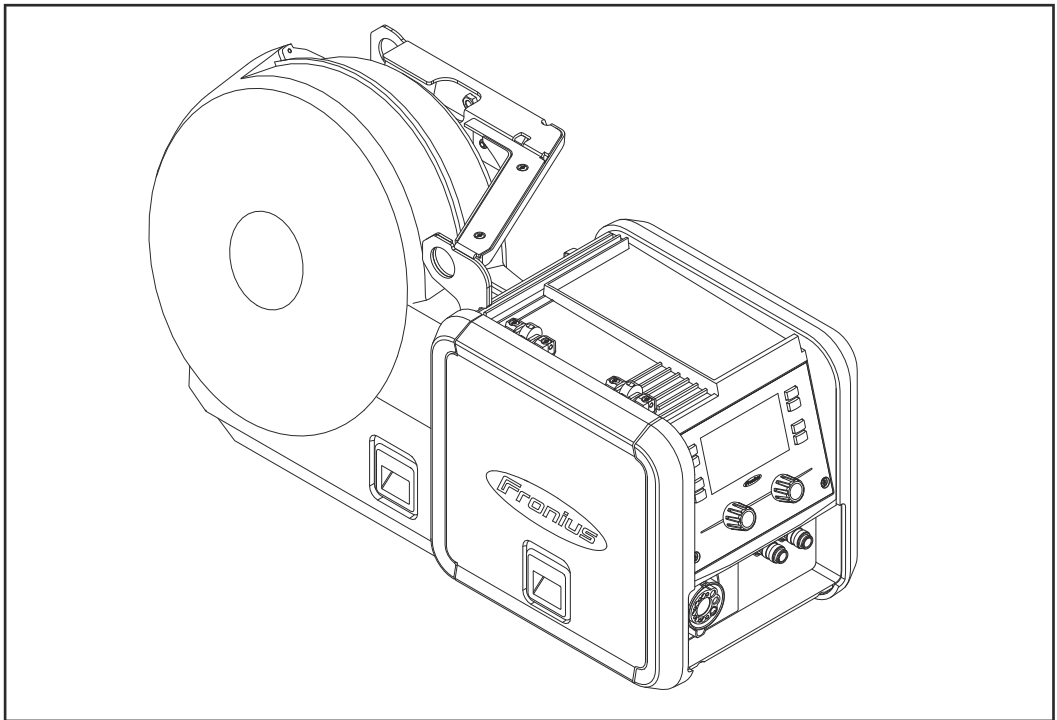
許容されない誤用には、以下が含まれます：

- 技術データで指定された環境条件外での装置の操作または保管
- 技術データで指定された保護クラス外の装置の操作または保管
- 水中溶接の場合
- 溶接ワイヤ巻きなどの溶接ワイヤ巻き取りおよび巻き戻しの場合
- ...

# 装置についての情報

---

## 装置のコンセプト



WF 25s ワイヤ送給装置には、外径が最大 300 mm（11.81 インチ）の溶接ワイヤ巻きカバーが付属します。

標準の 4 ロールドライブは、抜群のワイヤ送給特性を提供します。ワイヤ送給装置は長いホースパックにも適しています。

ワイヤ送給装置は、Fortis 320 / 400 / 500 / GW 溶接機およびそのシリーズと組み合わせて動作できます。







次に示す可動部品に手、毛髪、衣服の一部、工具が触れないようにしてください。

- ギア
- 駆動ローラ
- 溶接ワイヤ巻きとワイヤ電極

ワイヤ駆動の回転ギアや回転駆動部品に触れないでください。

蓋や側面のパネルは整備作業および修理作業中にのみ開いたり取り外したりできます。

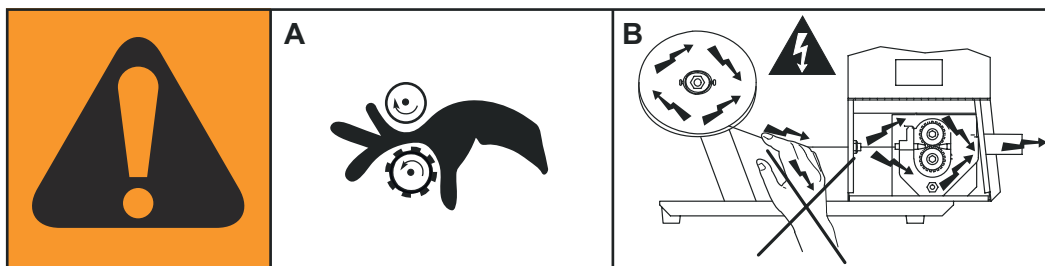
操作中

- すべての蓋が閉じられ、すべての側面の部品が適切に取り付けられていることを確認してください。
  - すべての蓋と側面の部品は閉じたままにしてください。
-

**装置に関する警告  
の説明文**

警告通知は特定のバージョンの装置に添付されています。

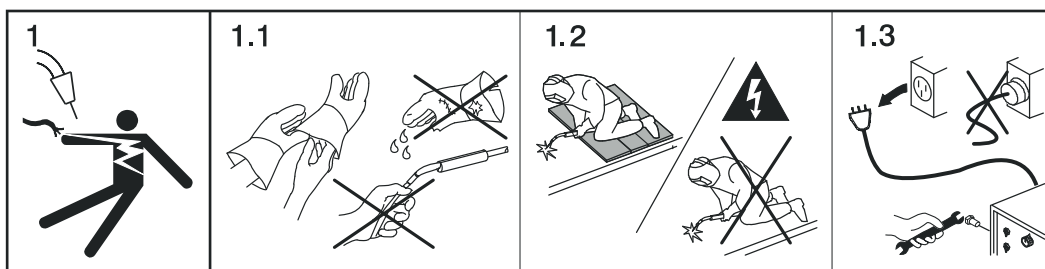
シンボルの並び順は異なる場合があります。



**！ 警告！ 注意！**  
記号は危険の可能性を表しています。

A 駆動ローラに指が当たると怪我をする恐れがあります。

B 溶接ワイヤと駆動部品は装置の動作中は溶接電圧がかかります。  
手と金属品を遠ざけてください。

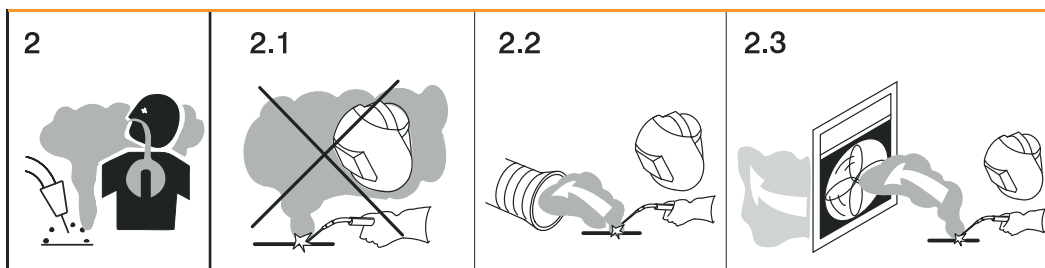


1. 感電事故は命に関わる恐れがあります。

1.1 乾燥した絶縁手袋を着用してください。素手でワイヤ電極に触れないでください。  
濡れた手袋または破れた手袋を着用しないでください。

1.2 感電から保護するため、床および作業エリアから絶縁された基台を使用してください。

1.3 装置の作業を行うまえに、装置の電源を切り、電源プラグを抜くか、または電源  
を接続解除してください。

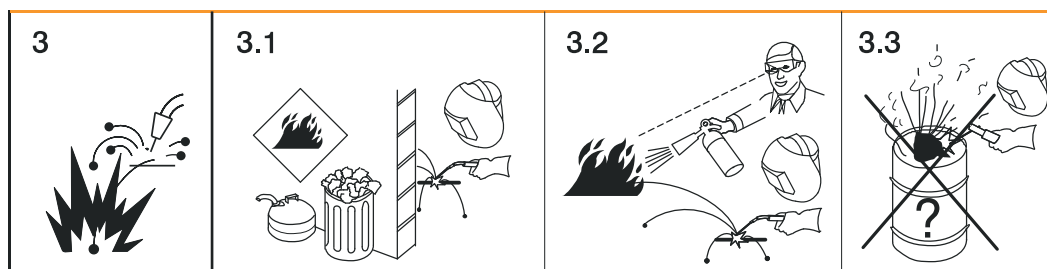


2. 溶接煙を吸引すると健康を害する恐れがあります。

2.1 溶接煙から顔を離すようにしてください。

2.2 強制換気または局所排気を使用して溶接煙の排気を行ってください。

2.3 ファンを使って溶接煙を排気してください。

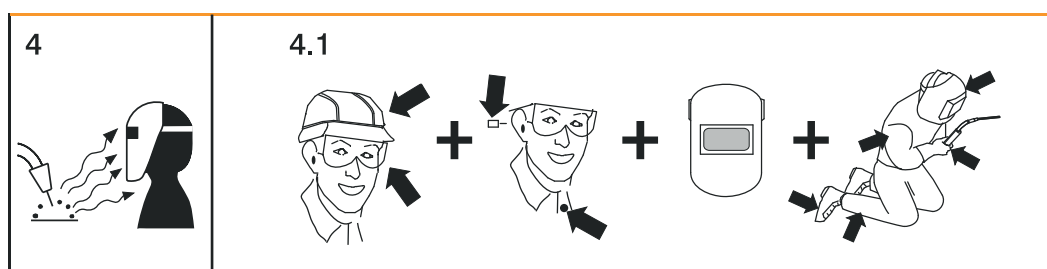


3. 溶接スパークが原因で爆発または発火する恐れがあります。

3.1 可燃性物質を溶接プロセスから離してください。可燃性物質の近くで溶接を行わないでください。

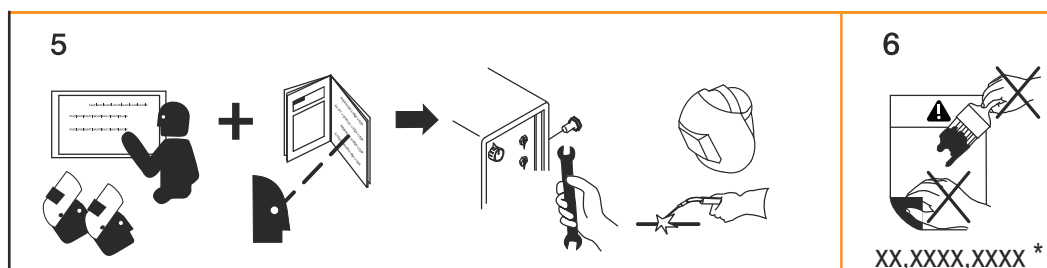
3.2 溶接スパークが原因で発火する恐れがあります。消火器を常備してください。必要な場合は、消火器を操作できる監督者が常駐するようにしてください。

3.3 ドラムまたは閉じている電池ケースを溶接しないでください。



4. アーク線は目を焼いたり、皮膚を傷つけたりする恐れがあります。

4.1 ヘッドギアおよび保護眼鏡を着用してください。耳の保護具と襟にボタンの付いたシャツを着用してください。スモークが正しく施された溶接ヘルメットを着用してください。全身に適切な保護衣服を着用してください。



5. マシンで作業または溶接を開始する前に：  
装置の訓練を受け、説明書を読んでください！

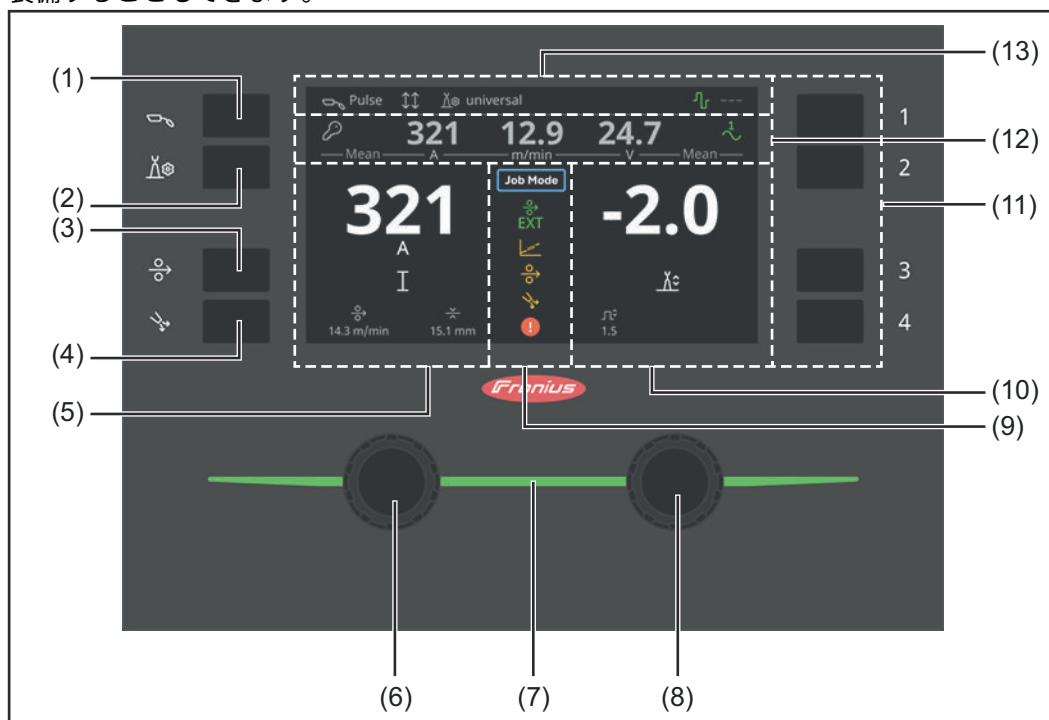
6. 警告ステッカーは、はがしたり上からペンキを塗らないでください。

\* シールの製造業者注文番号

# オプション

## OPT/s WF 制御ユニット

ワイヤ送給装置には、オプションとして工場で制御盤を装備可能です。または、後から装備することもできます。



### 番号 説明

- (1) **溶接プロセス/操作モードボタン**  
左選択ダイヤル：溶接プロセスの選択用  
右選択ダイヤル：操作モードの選択用
- (2) **特性プロパティ/プロセス機能ボタン**  
左選択ダイヤル：特性プロパティの選択用  
右選択ダイヤル：プロセス機能の有効化/無効化
- (3) **ワイヤインチャージングボタン**  
ガスまたは電流なしでトーチホースパックにワイヤ電極を挿入します
- (4) **ガステストボタン**  
必要なガスの量をガス圧力調整器で設定します。  
ガステストボタンを押すと、30 秒間ガスが流れます。もう一度ボタンを押すとプロセスが途中で終了します。
- (5) **左ディスプレイセクション**  
左ディスプレイセクションには、左ダイヤルで設定されたパラメータと機能が表示されます。  
  
表示されるパラメータは、設定された溶接プロセスによって異なります。
- (6) **回転/プッシュボタン機能のある左選択ダイヤル**  
左画面セクションのパラメータの選択および設定用
- (7) **ステータスインジケータ**  
緑色のアニメーション...装置が起動しているか、再起動しています

緑色に点灯...装置は溶接の準備が完了しています  
白色に点灯...通知  
オレンジ色に点灯...警告  
赤色に点灯...エラー  
青色のアニメーション...有効な溶接操作モード  
黄色のアニメーション...ガステストが有効  
ミント色のアニメーション...ワイヤインチングが有効

- 
- (8) **回転/プッシュボタン機能のある右選択ダイヤル**  
右画面セクションのパラメータの選択および設定を行います
- 

- (9) **中央ディスプレイセクション**  
中央ディスプレイセクションでは、関連溶接データが表示されます。



**現在の溶接プロセスライン**  
(Duo 操作)

EXT = 個別のワイヤ送給装置  
WF 25s のディスプレイには常に EXT と表示され、切り替えることはできません。



**中間アーキングケータ**



**ワイヤインチングインジケータ**  
ワイヤインチングのグラフィックが非表示の場合、ワイヤインチング中に点灯します



**ガステストインジケータ**  
ガステストグラフィックが非表示の場合にガステストボタンを押すと点灯します



**エラー**

- 
- (10) **右ディスプレイセクション**  
右ディスプレイセクションには、右選択ダイヤルで設定されたパラメータと機能が表示されます。

表示されるパラメータは、設定された溶接プロセスによって異なります。

- 
- (11) **多機能ボタン**

多機能ボタンには EasyJob を割り当てることができます。  
EasyJob の詳細については、43 ページ以降を参照してください

---

**(12) ステータスバー 1**

含まれる情報：

- 現在選択されている溶接プロセス
- 現在選択されている操作モード
- 現在選択されている特性プロパティ
- 有効なプロセス機能

---

**(13) ステータスバー 2**

含まれる情報：

- 溶接機にログインしたユーザー/ロック状態
  - 溶接データは、溶接電流、ワイヤ供給速度、および溶接電圧です
  - 単相電源電圧表示（/XT 装置のみ）
  - 有効化された平均画面
- 

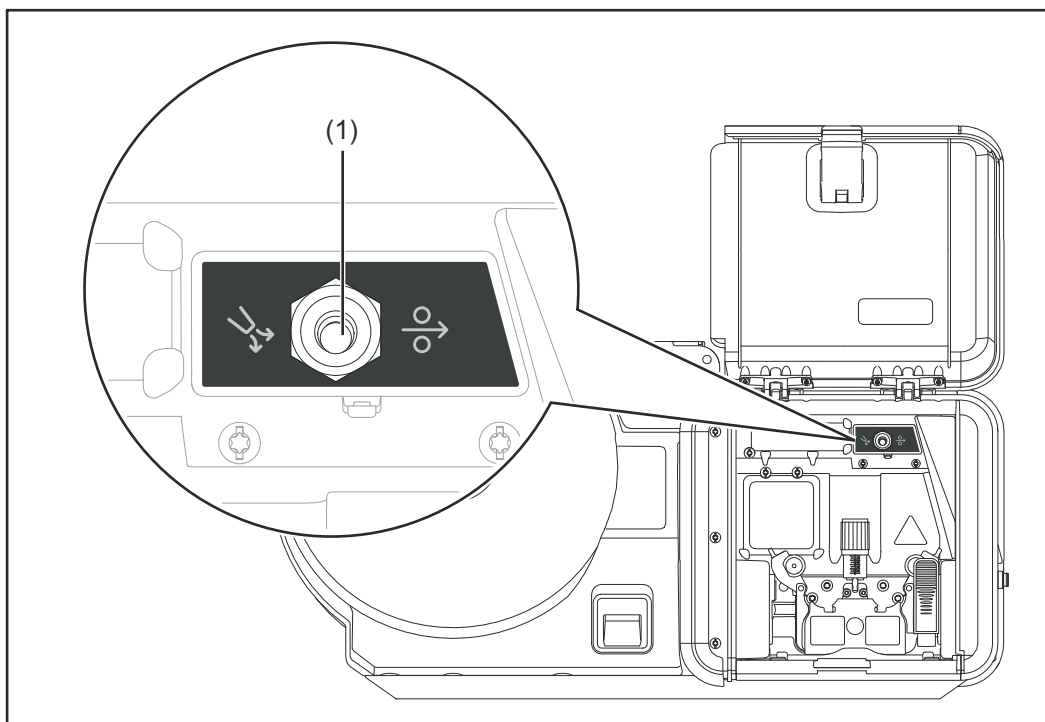
**溶接データの表示**

状況に応じて異なる値が表示されます。

- 標準値の設定時
- 溶接時の実行値
- 溶接後の平均値

---

**OPT/s ガステスト  
- Wire Inching**



**(1) ワイヤインチング/ガステストボタン**

ボタンを左に押す - ガステスト  
ガス圧力調整器の必要なガス流量を設定します

- ボタンを一度押す：保護ガスが流出します
- ボタンを再度押す：保護ガスの流出が停止します

ボタンを再度押さないと、保護ガスは 30 秒後に流出を停止します。

ボタンを右に押す - ワイヤインチング

ガスまたは電流なしでトーチホースパックにワイヤ電極を挿入します。

ボタンが押し下げられている間、ワイヤ送給装置は送給寸動速度で動作します。

---

#### その他のオプション

##### **OPT/s WF 水冷式**

水冷式溶接機に冷却液を接続

##### **OPT/s WF TMC 接続**

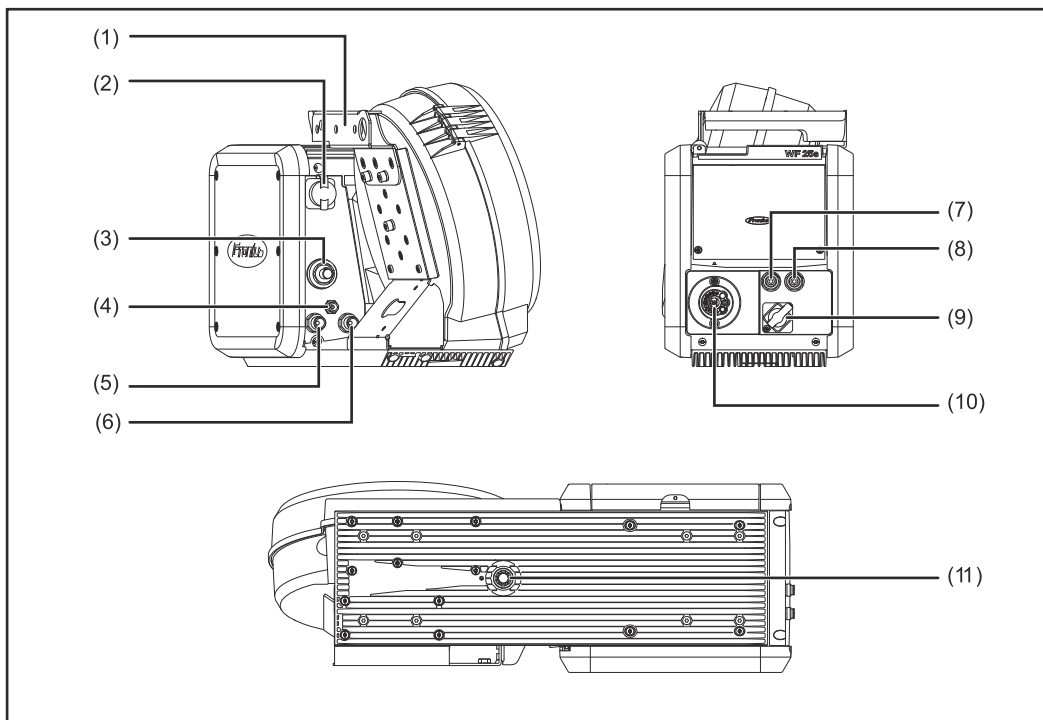
リモート制御接続

オプションはすべて、工場取付または後付けが可能です。



# コントロール、接続および機械コンポーネント

## 前部、後部、底面



| 番号  | 機能  |
|-----|---|
| (1) | クレーンブラケットハンドル                                       |
| (2) | 制御ライン接続ソケット<br>制御ラインと連結ホースの接続用                      |
| (3) | (+)バヨネットラッチ付き電流ソケット<br>連結ホースから電源ケーブルの接続用            |
| (4) | シールドガス接続ソケット  |
| (5) | 冷却液の戻りの接続ソケット (赤)<br>オプション<br>冷却液ホースと連結ホースの接続用      |
| (6) | 冷却液供給接続ソケット (青)<br>オプション<br>冷却液ホースと連結ホースの接続用        |
| (7) | 冷却液供給接続ソケット (青)<br>オプション<br>トーチホースパックから冷却液ホースの接続用   |
| (8) | 冷却液の戻りの接続ソケット (赤)<br>オプション<br>トーチホースパックから冷却液ホースの接続用 |
| (9) | TMC 接続<br>システムアドオンの接続用 (例えば、リモート制御)                 |

---

**(10) 欧州におけるコネクタ**

溶接トーチ接続用

---

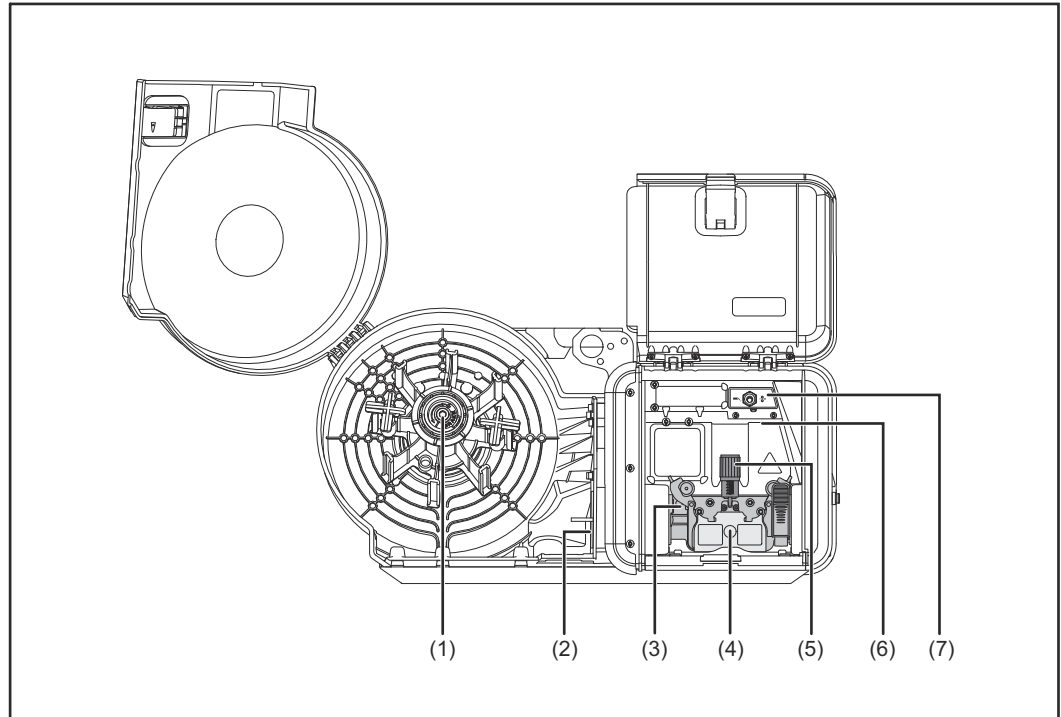
**(11) スイベルピンソケット**

スイベルピンのワイヤ送給装置をスイベルピンホルダーに設置

---

---

**ワイヤ送給装置側**



---

**番号 機能**

**(1) 溶接ワイヤ巻きホルダー**

最大外径 300 mm (11.81 インチ) および最大重量 19 kg (41.89 ポンド) までの標準溶接ワイヤ巻きの固定用

**(2) 溶接ワイヤ巻き照明**

**(3) 4 ローラードライブ**

**(4) 4 ローラードライブの保護カバー**

**(5) 締め付けレバー**

駆動ローラの接触圧力の調整

**(6) 4 ローラードライブ照明**

**(7) OPT/s ガステスト (オプション) - ワイヤインチャージング**

---

# 取り付けと起動の前

## 安全記号

### ⚠ 警告!

**誤操作、不適切な作業を行うと危険です。**

人身傷害または製品に深刻なダメージが発生する可能性があります。

- ▶ 本書に記載されているすべての操作と機能は、技術トレーニングを受けた有資格者のみが実行してください。
- ▶ この文書をすべて読み、理解してください。
- ▶ この装置とすべてのシステム 部品のすべての安全規則とユーザー文書を読み、理解してください。

### ⚠ 警告!

**感電の危険があります。**

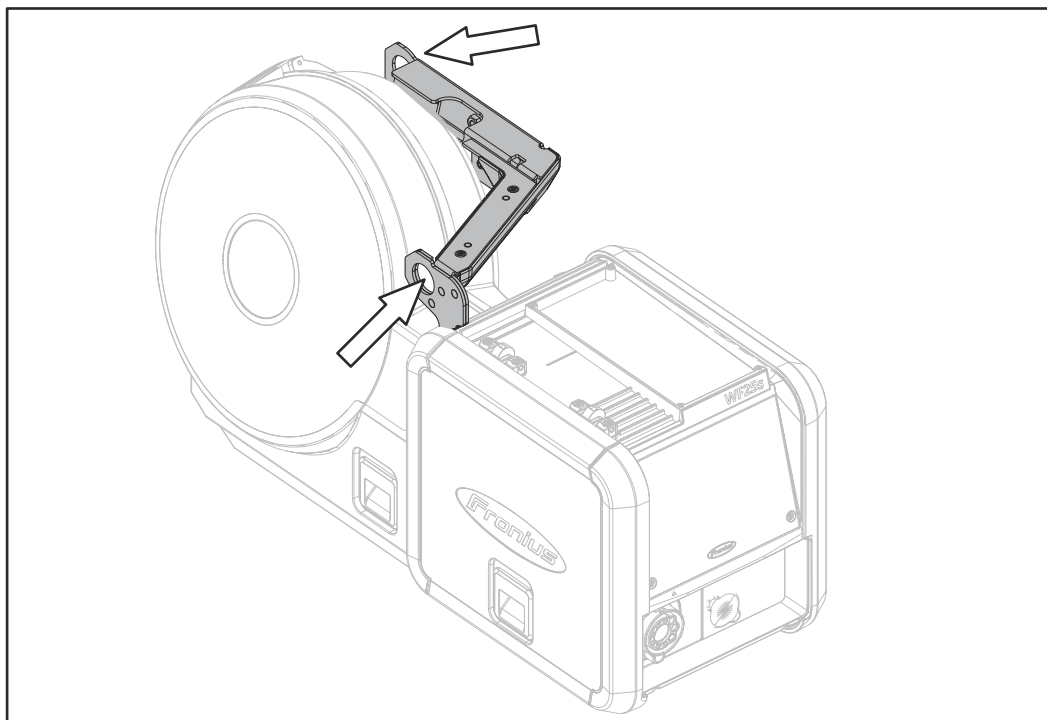
人身傷害または製品に深刻な損傷が発生する可能性があります。

- ▶ 作業を始める前に、関係するすべてのデバイスとコンポーネントの電源を切り、それらをグリッドから切り離してください。
- ▶ 関係するすべてのデバイスとコンポーネントのスイッチが再度オンにならないように固定してください。

## 運搬

WF 25s ワイヤ送給装置は、次のように輸送できます：

- クレーンブラケットハンドルを保持して手動で
- クレーンブラケットハンドルにクレーンを使用して
- ワイヤ送給装置トロリートラバント上
- 溶接システムをスイベルピンホルダーに取り付けた状態で、TU Move 4 Pro トロリー上



WF 25s：クレーンブラケットハンドル上のクレーン搬送アイレット

**警告!**

**クレーン運搬中の装置または部品の落下による危険があります。**

重大な人身事故や物的損害が発生することがあります。

- ▶ クレーン搬送の場合は、クレーンブラケットハンドルの 2 つのクレーン搬送アイレットのみを使用します。
- ▶ チェーンまたはロープを両方のクレーン運搬アイレットに取り付けます。
- ▶ チェーンおよびロープは垂直に対して可能な限り最小角度にする必要があります。
- ▶ 運搬および出荷中の事故防止および危険に関する、国および地域の有効なガイドラインに準拠し、遵守してください。

**警告!**

**吊り具が破損した結果、装置やワークピースが落下する危険が生じます。**

重大な人身傷害や物的損害につながる可能性があります。

- ▶ ストラップ、バックル、チェーンなど、クレーン運搬に使用するすべての吊り具について、機械的損傷、腐食、その他の環境影響による変化がないか定期的にチェックしてください。
- ▶ 検査の時間間隔および検査の範囲は、国内で施行されている関連の規格およびガイドラインに準拠している必要があります。

**セットアップに関する規定**

**警告!**

**装置の落下または倒壊による危険性があります。**

重傷を負うか、所有物に深刻な損傷が発生する可能性があります。

- ▶ すべてのシステム部品、アップライトブラケット、キャリッジは、平らな固体表面で安定するようにセットアップする必要があります。
- ▶ 最大許容傾斜角は 10°です。
- ▶ スイベルピンホルダーを使用する際は、ワイヤ送給装置がしっかりと固定されていることを必ず確認してください。

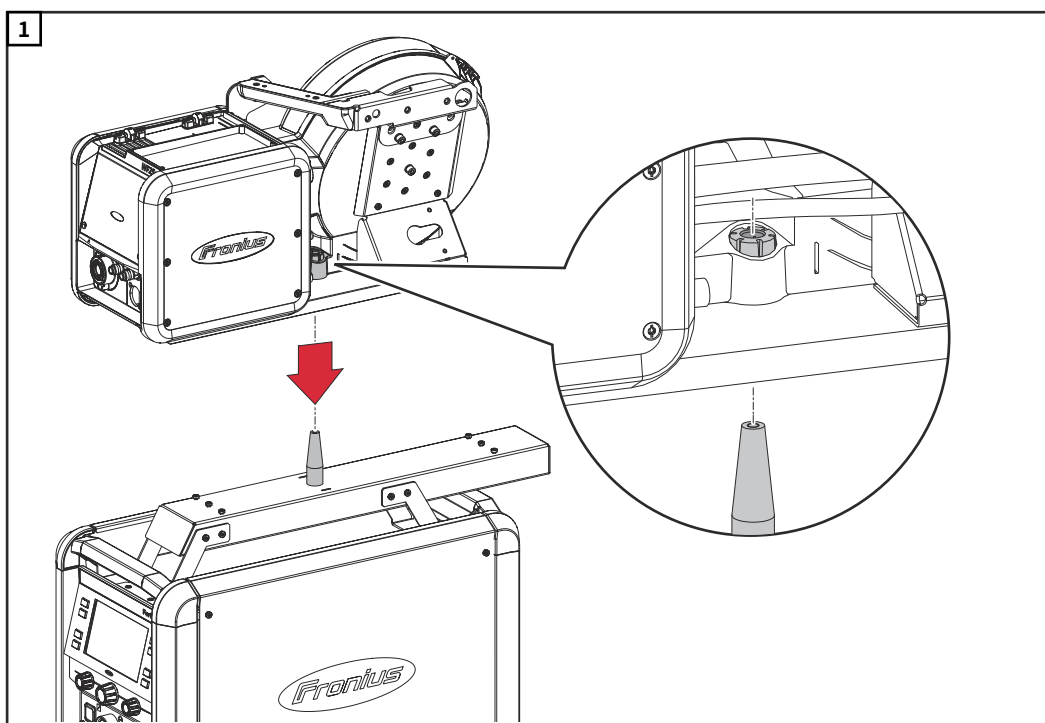
WF 25s ワイヤ送給装置は、保護の程度 23 に従って試験されています。これは以下を意味します。

- 12.5 mm (0.49 インチ) を超える直径の固体異物の溶込みに対する保護
- 垂直方向から最大 60°までの角度でのスプレー水に対する保護

ワイヤ送給装置は保護の程度 23 に従って、屋外にセットアップして操作することができます。直接湿度の高いものにさらされないようにしてください（例えば、雨）。

# ワイヤ送給装置をスイベルピンホルダーに設置

スイベルピンホルダーにワイヤ送給装置を配置



# 溶接装置にワイヤ送給装置を接続

## 溶接機にワイヤ送給装置を接続

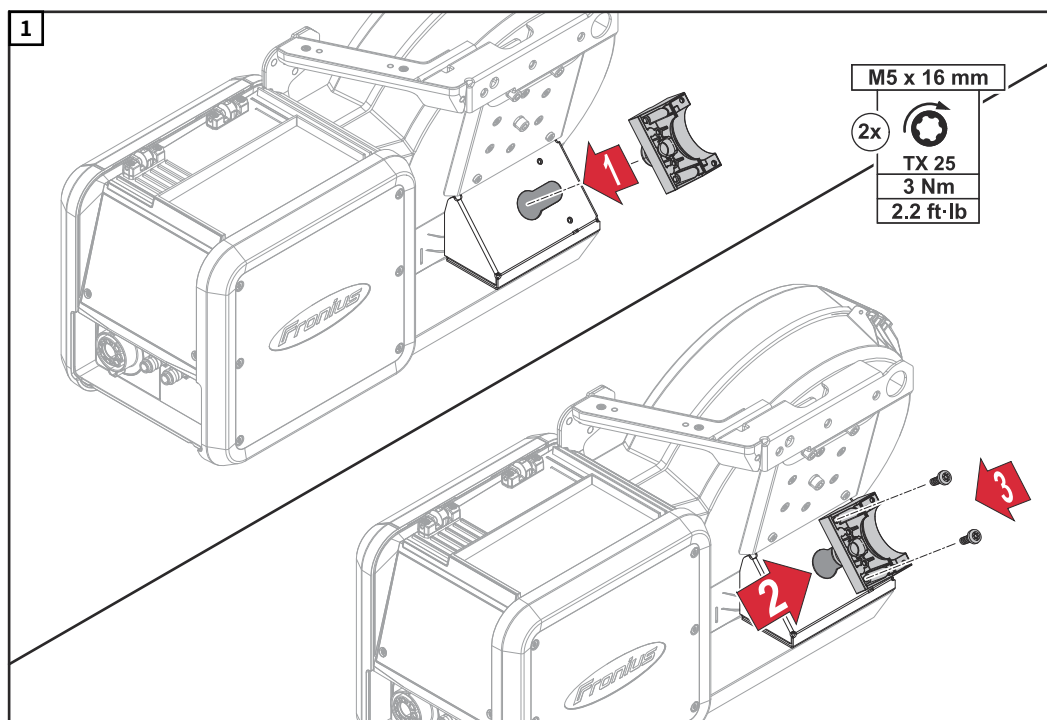
ワイヤ送給装置を溶接機に接続するには、連結ホースを使用します。

### ⚠ 注意!

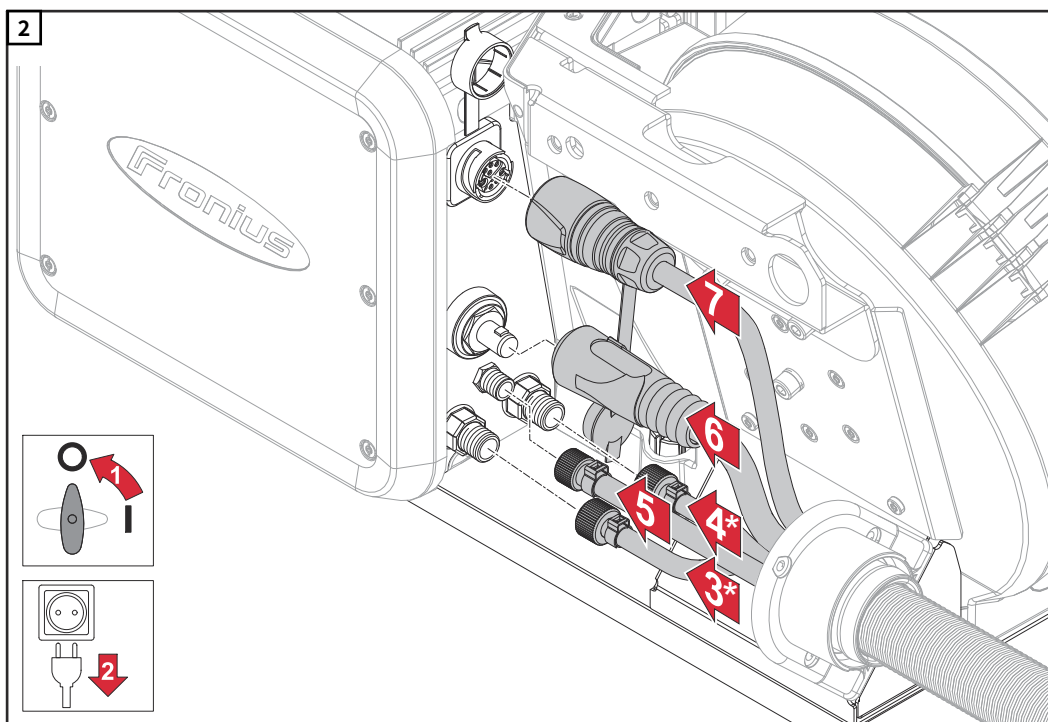
欠陥のあるシステム部品による電流の危険があります。

人身傷害や物的損害が生じることがあります。

- ▶ すべてのケーブル、リード線、ホースパックは常にしっかりと接続され、損傷がなく、適切に絶縁されている必要があります。
- ▶ 適切な寸法のケーブル、リード線、ホースパックのみを使用してください。



長さ 1.2 m (3 フィート 11.24 インチ) の連結ホース用歪開放装置は提供されていません。

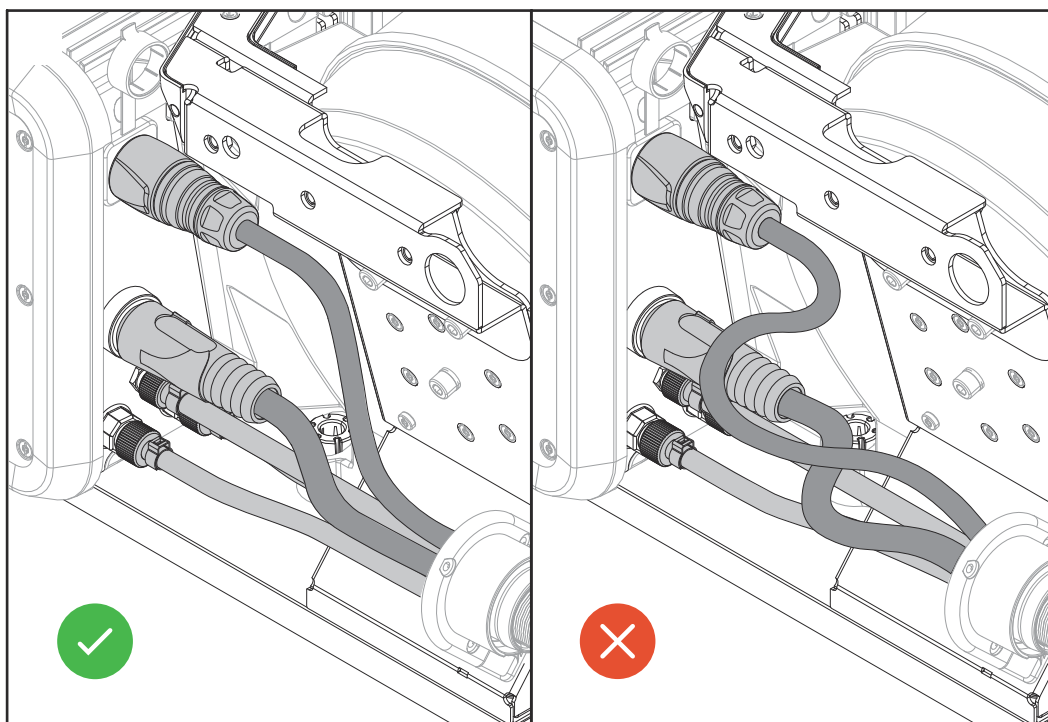


\* ワイヤ送給装置に冷却液接続ソケットが取り付けられている場合のみ、または連結ホースが水冷式の場合のみ

#### 注記!

連結ホースを接続するとき、損傷が起こらないようにしてください！

▶ ケーブルやホースは、ワイヤ送給装置に向かってループ状に配線してください。



# 送給ローラを挿入/交換してください。

## 駆動ローラの挿入/ 交換

最適なワイヤ電極の送給を実現するためには、駆動ローラは溶接するワイヤの直径および合金に適合したものでなければなりません。

### 注記!

ワイヤ電極に適合した駆動ローラだけを使用してください。

使用可能な駆動ローラの概要およびその可能な用途は、オンラインスペア部品カタログ（O-ETK）に記載されています。



オンラインスペア部品カタログ（O-ETK）：

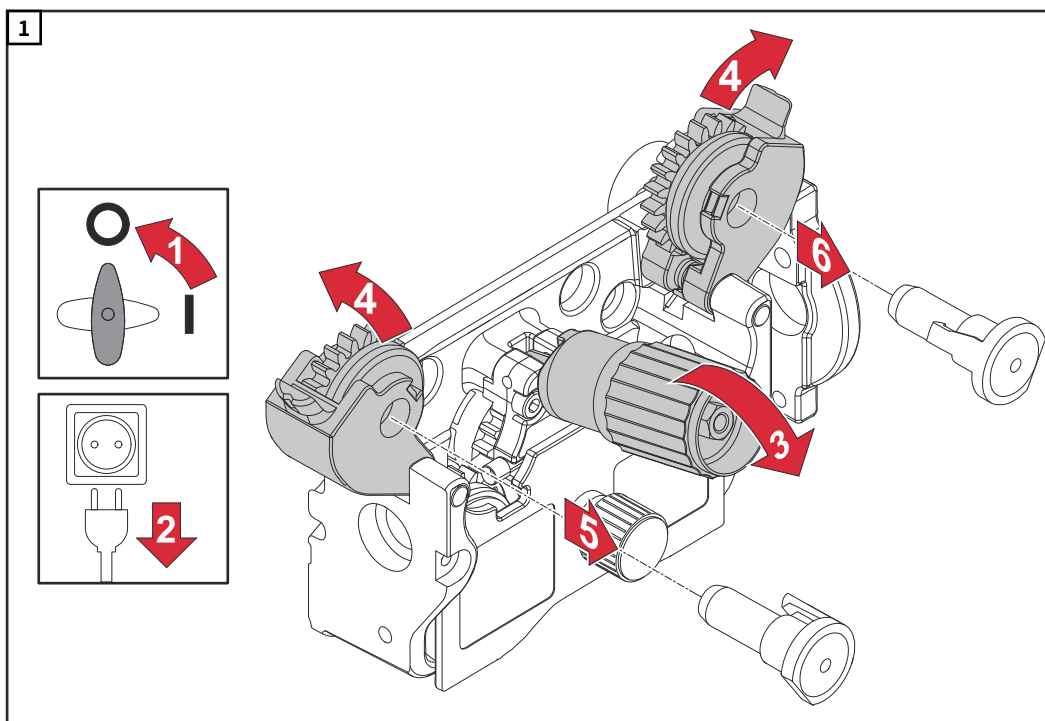
<https://spareparts.fronius.com>

### ⚠ 注意!

駆動ローラが上方に飛び出し、危険が生じます。

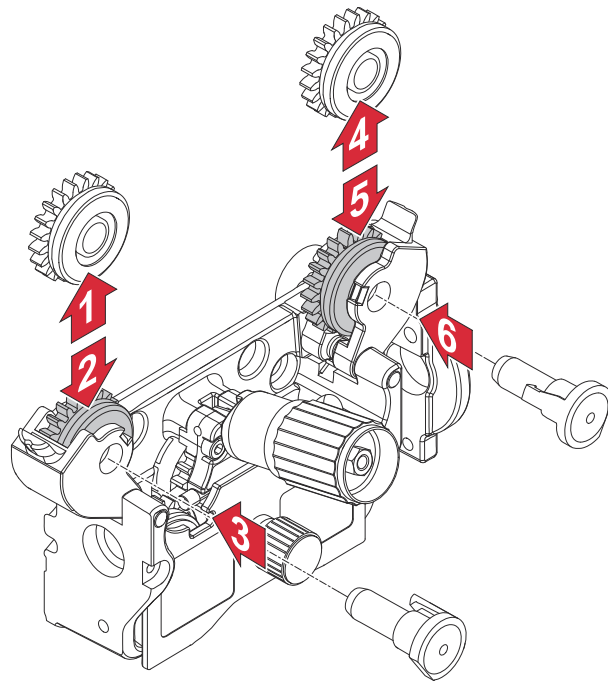
これは怪我につながる可能性があります。

▶ レバーをロック解除するとき、レバーの左右のエリアに指を近づけないでください。

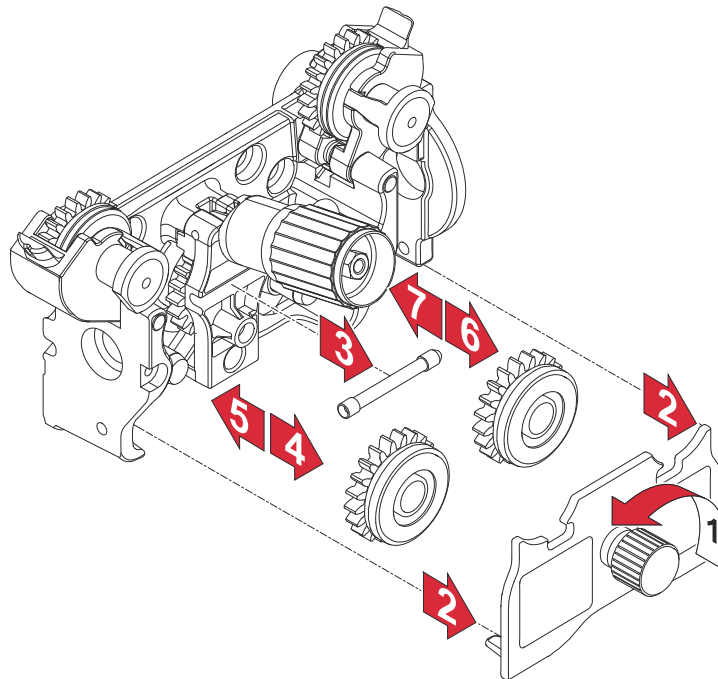


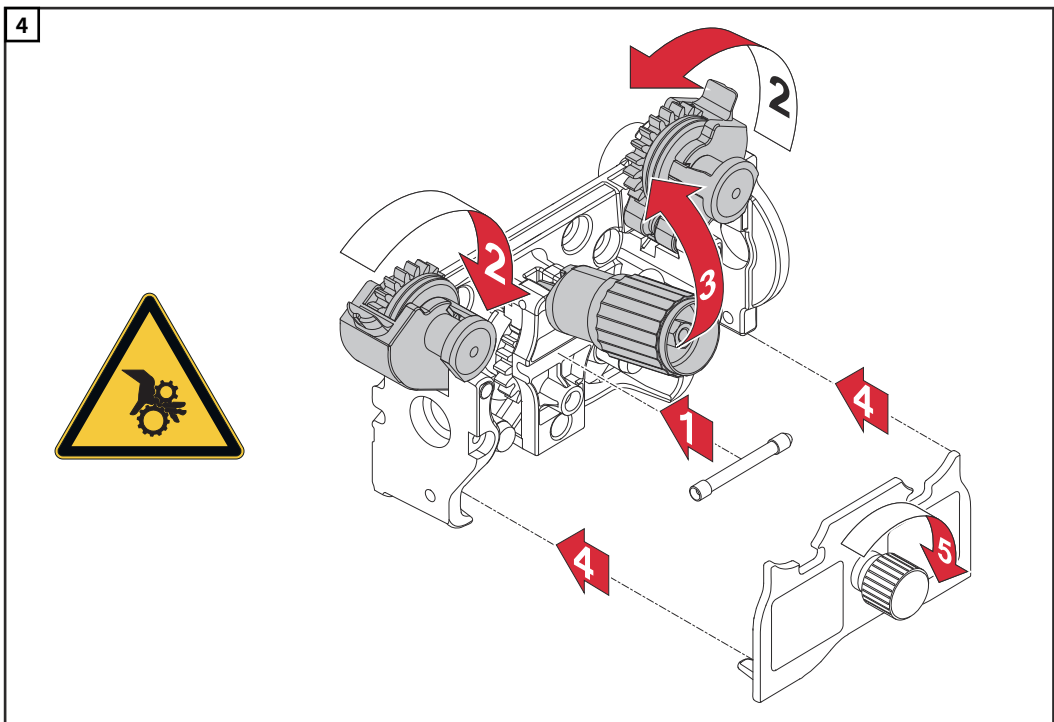


2



3

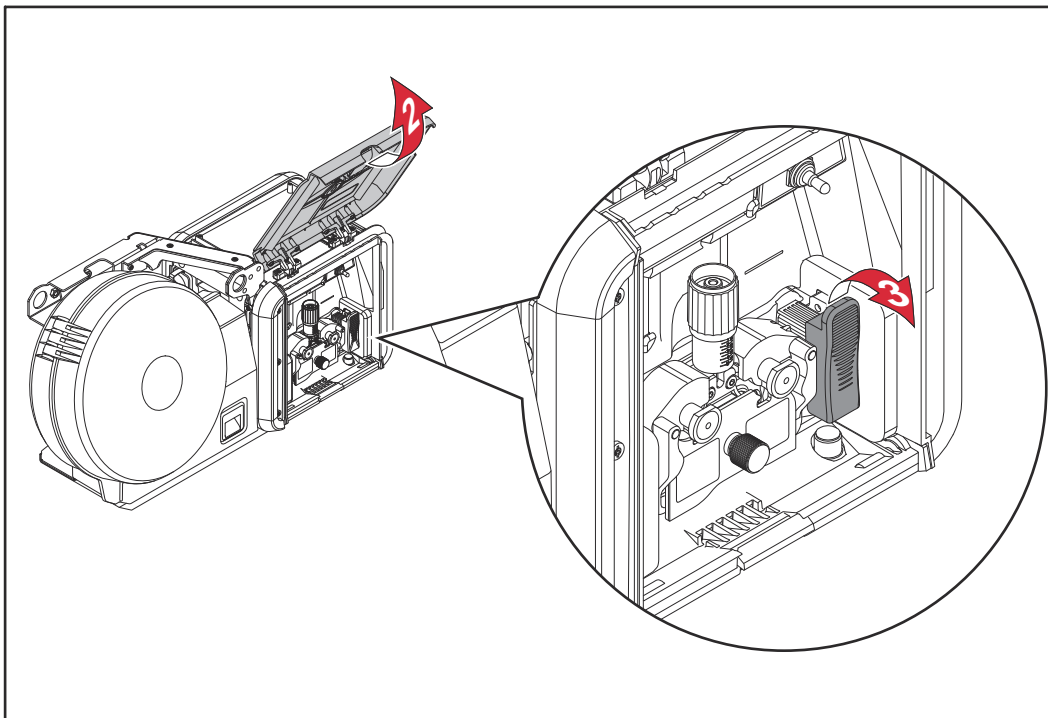




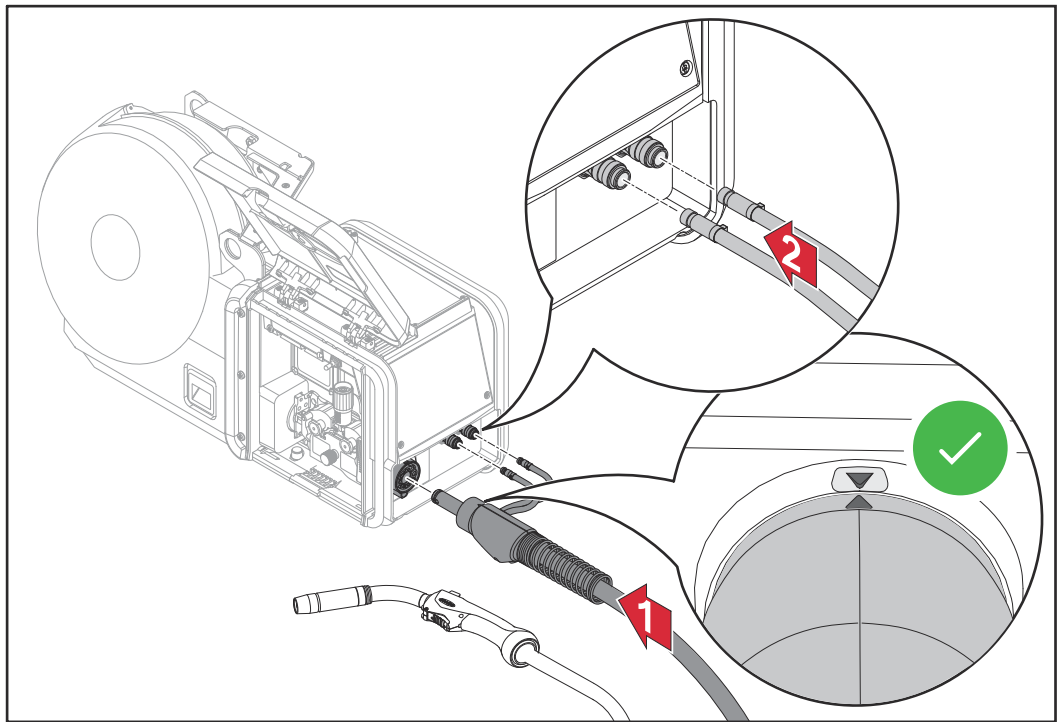
# 溶接トーチの接続

## MIG/MAG 溶接トーチのワイヤ送給装置への接続

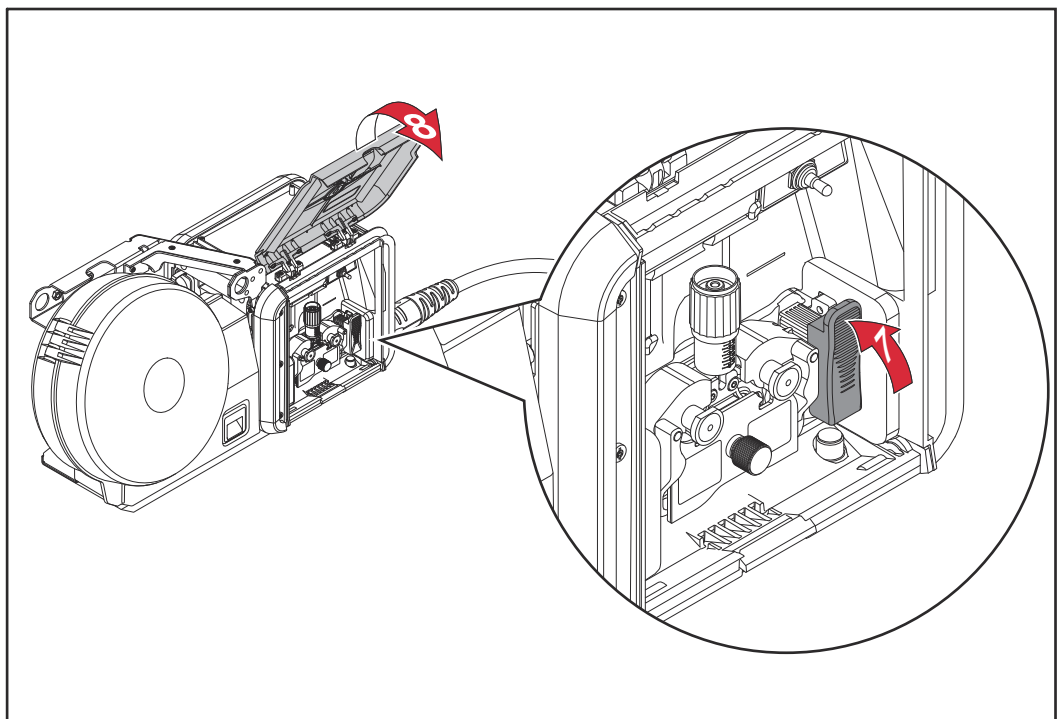
- 1 すべてのケーブル、リード線、ホースパックが損傷しておらず、適切に絶縁されていることを確認します



- 2 ワイヤ駆動のカバーを開きます
- 3 ワイヤ駆動の締め付けレバーを開きます



- 4 正しく設置済みの溶接トーチを、マークが表から上を向いた状態で、ワイヤ送給装置の欧州におけるコネクタに押し込みます
- 5 水冷式溶接トーチの場合：  
冷却液を冷却液供給接続ソケット（青色）に接続します
- 6 冷却液返水用ホースを冷却液返水用接続ソケット（赤色）に接続します



- 7 ワイヤ駆動の締め付けレバーを閉めます
- 8 ワイヤ駆動のカバーを閉じます
- 9 すべての接続部がしっかりと接続されていることを確認します

# 溶接ワイヤー巻きの挿入、バスケット型スプールの挿入

## 安全記号

### 警告!

#### 電流による危険。

重大な人身事故や物的損害につながる恐れがあります。

- ▶ メンテナンスまたはサービス作業を行う前に、関係するすべての装置およびコンポーネントのスイッチを切り、電源から切り離してください。
- ▶ 再びスイッチが入らないように、関係する全ての装置とコンポーネントを固定してください。
- ▶ 本装置を開けた後、適切な測定器を使用して、帯電した部品（コンデンサなど）が放電されていることを確認して下さい。

### 注意!

#### スプールされたワイヤ電極の弾力性により危険が生じます。

怪我の原因となるおそれがあります。

- ▶ 安全ゴーグルを着用してください。
- ▶ ワイヤ電極が跳ね返って負傷することを防ぐために、溶接ワイヤ巻き/バスケット型スプールを挿入するとき、ワイヤ電極の端部をしっかりと保持してください。

### 注意!

#### 溶接ワイヤ巻き/バスケット型スプールの落下による危険が生じます。

怪我を負う可能性があります。

- ▶ 溶接ワイヤ巻きがそのホルダーに、しっかりと取り付けられていることを確認します。
- ▶ スプール上のバーがアダプターガイドウェイ内に入るように、付属のアダプターにバスケット型スプールを配置します。
- ▶ バスケット型スプールアダプター付きのバスケット型スプールが、溶接ワイヤ巻きのホルダーにしっかりと取り付けられていることを確認します。

## 溶接ワイヤ巻きの挿入

### 注意!

#### スプールされたワイヤ電極の弾力性による危険があります。

怪我を負う可能性があります。

- ▶ ワイヤ電極が跳ね返って負傷することを防ぐために、溶接ワイヤ巻きを挿入するとき、ワイヤ電極の端部をしっかりと保持してください。

### 注意!

#### 溶接ワイヤ巻きの落下による危険。

怪我を負う可能性があります。

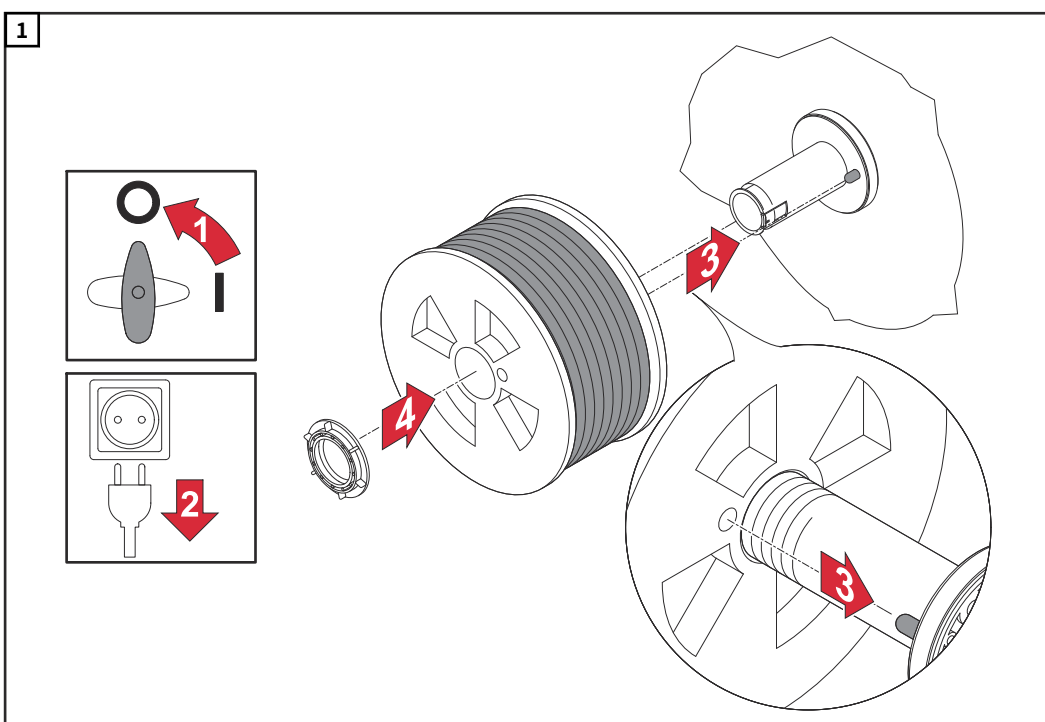
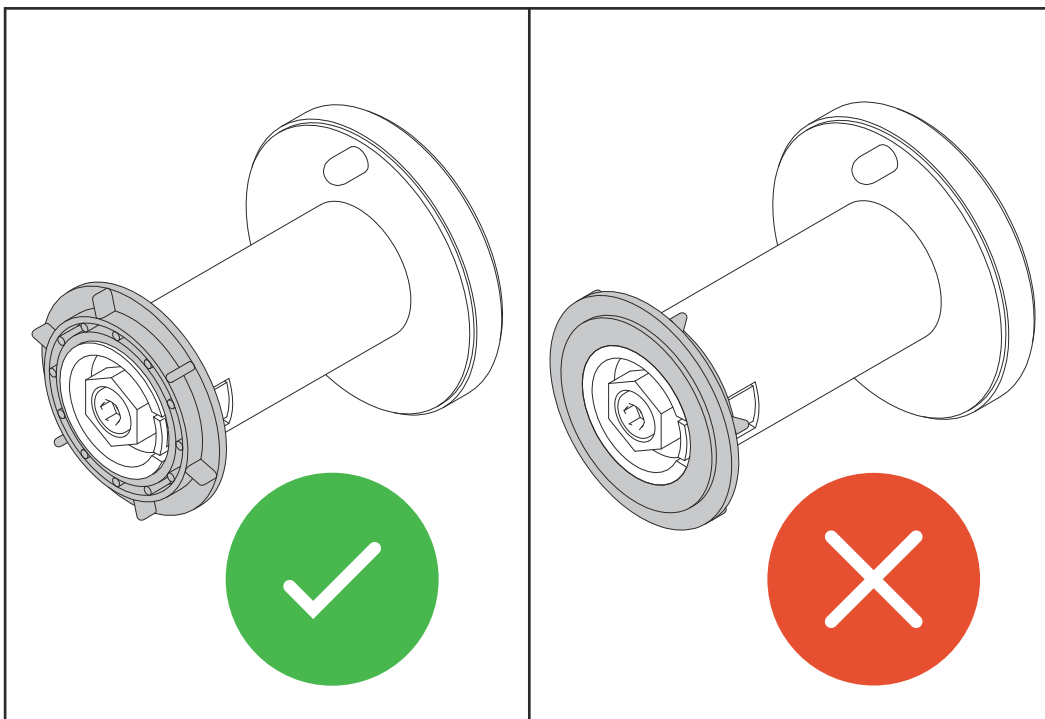
- ▶ 溶接ワイヤ巻きがそのホルダーに、しっかりと取り付けられていることを確認します。

**⚠ 注意!**

ロックリングが間違った方向に取り付けられた結果として、溶接ワイヤ巻きが落下する危険が生じます。

怪我を負ったり、機能に障害が発生したりする可能性があります。

▶ ロックリングは必ず下図に示されているように配置します。



## バスケット型スプールの取り付け

### 注記!

バスケット型スプールの取り扱い時には、本装置に付属のバスケット型スプールアダプターのみを使用します。

### ⚠ 注意!

スプールされたワイヤ電極の弾力性により危険が生じます。

怪我の原因となるおそれがあります。

- ▶ 安全ゴーグルを着用してください。
- ▶ ワイヤ電極が跳ね返って負傷することを防ぐために、溶接ワイヤ巻き/バスケット型スプールを挿入するとき、ワイヤ電極の端部をしっかり保持してください。

### ⚠ 注意!

バスケット型スプールの落下により危険が生じます。

怪我を負う可能性があります。

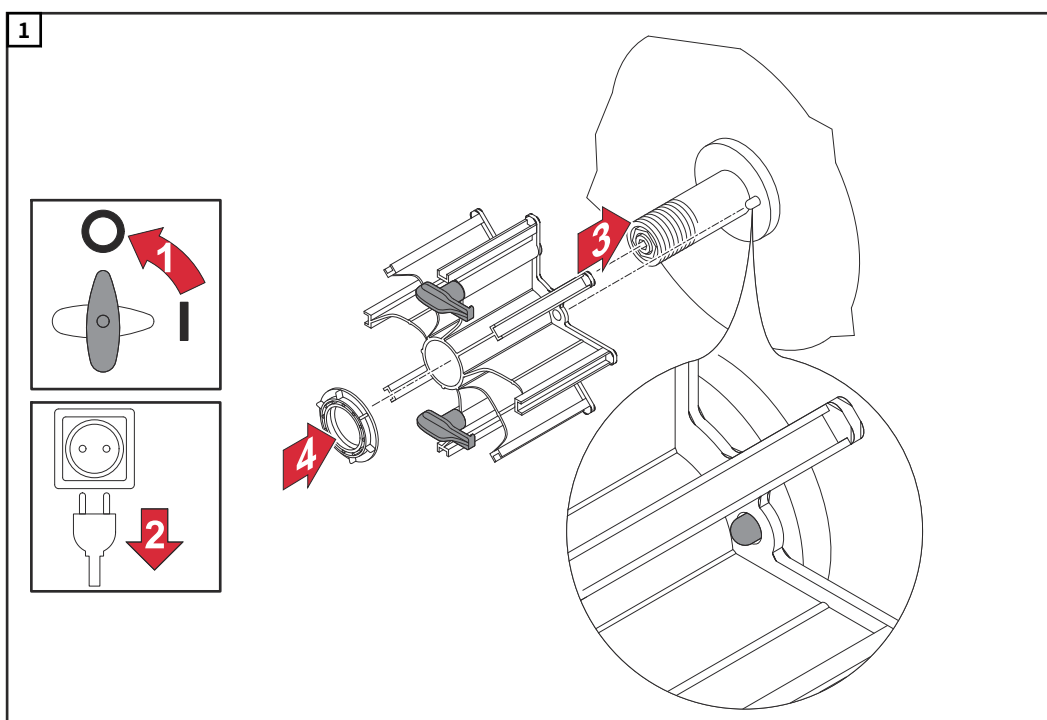
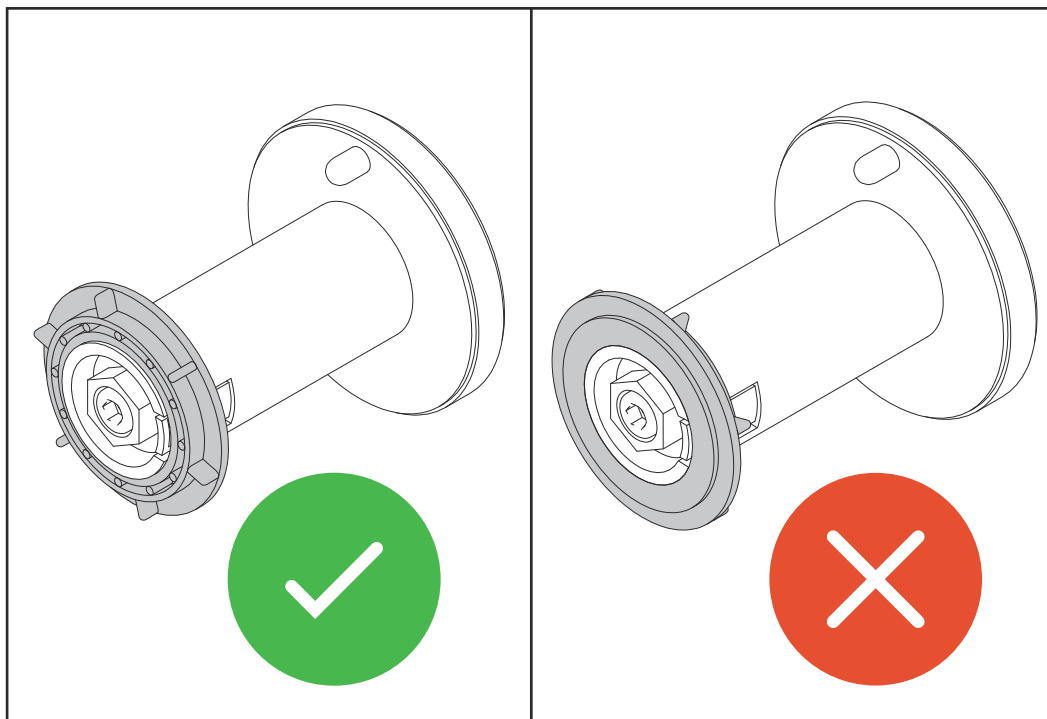
- ▶ バスケット型スプールアダプター付きのバスケット型スプールが、溶接ワイヤ巻きのホルダーにしっかり取り付けられていることを確認します。
- ▶ スプール上のバーがアダプターガイドウェイ内に入るように、付属のアダプターにバスケット型スプールを配置します。

**⚠ 注意!**

ロックリングが間違った方向に取り付けられた結果として、バスケット型スプールが落下する危険が生じます。

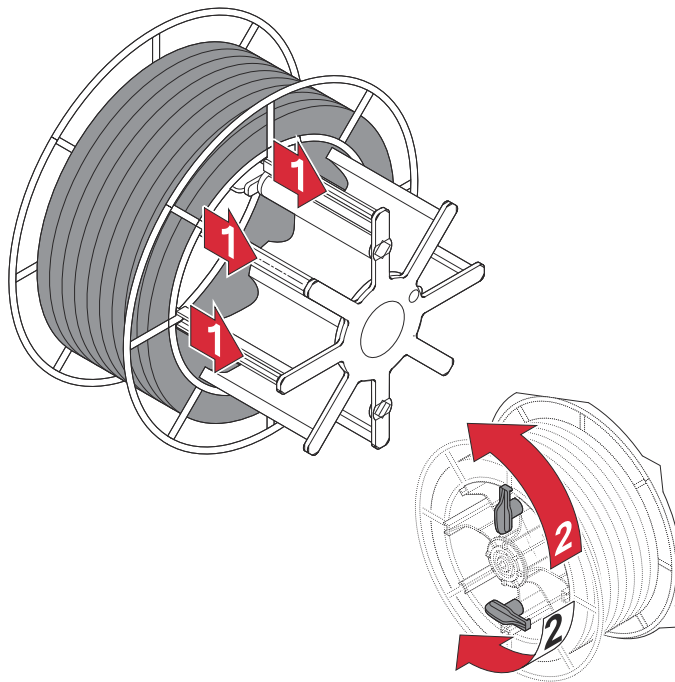
怪我を負ったり、機能に障害が発生したりする可能性があります。

▶ ロックリングは必ず下図に示されているように配置します。





2



# ワイヤ電極のインチング

## ワイヤ電極のフィーディング

### ⚠ 注意!

スプールされたワイヤ電極の弾力性により危険が生じます。

怪我の原因となるおそれがあります。

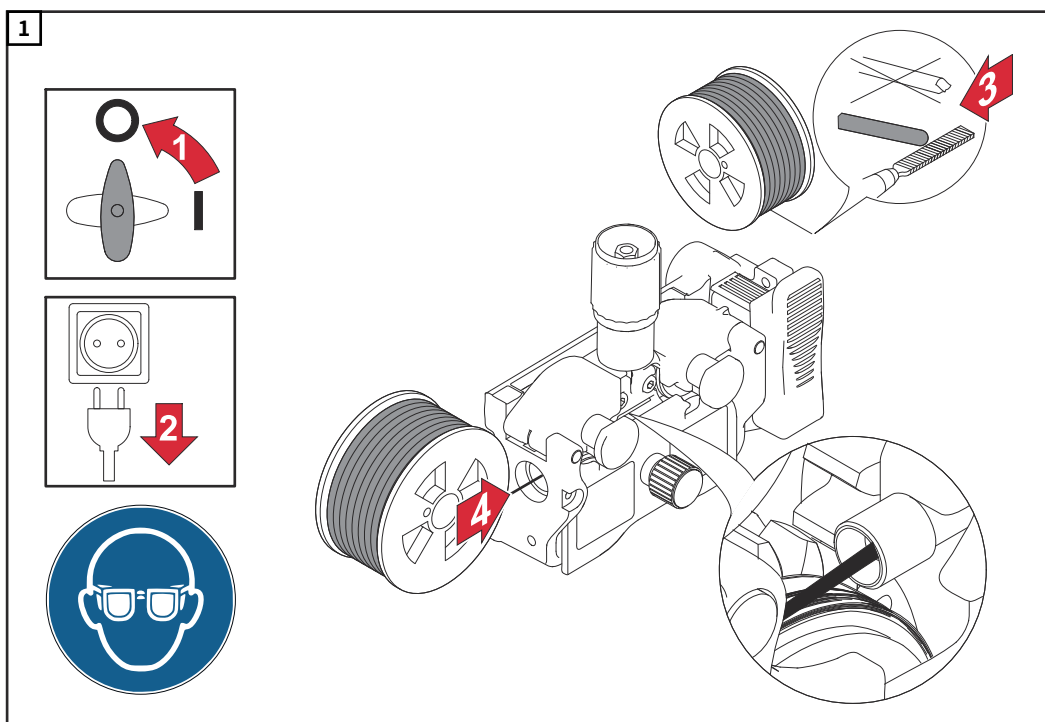
- ▶ 安全ゴーグルを着用してください。
- ▶ ワイヤ電極が跳ね返って負傷することを防ぐために、溶接ワイヤ巻き/バスケット型スプールを挿入するとき、ワイヤ電極の端部をしっかり保持してください。

### ⚠ 注意!

ワイヤ電極の鋭利な端により危険が生じます。

これにより、溶接トーチが損傷することがあります。

- ▶ ワイヤ電極を通す前に、ワイヤ電極の端部のバリを取ります。
- ▶ トーチホースパックを可能な限り真っすぐ配置します。

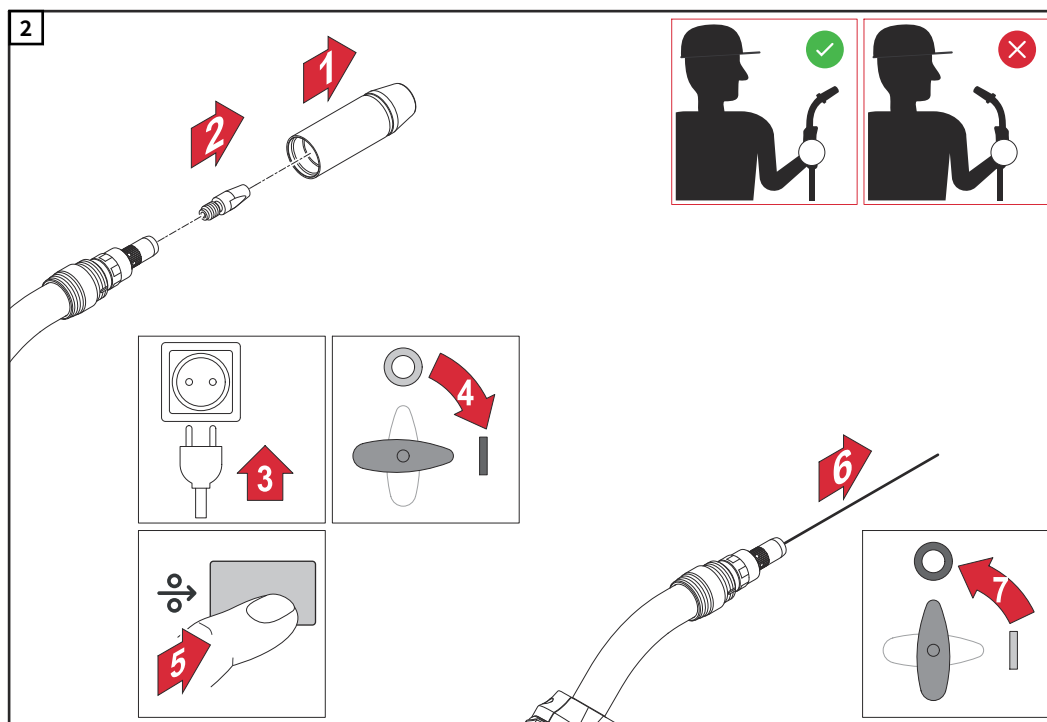


### ⚠ 注意!

露出したワイヤ電極により危険が生じます。

怪我の原因となるおそれがあります。

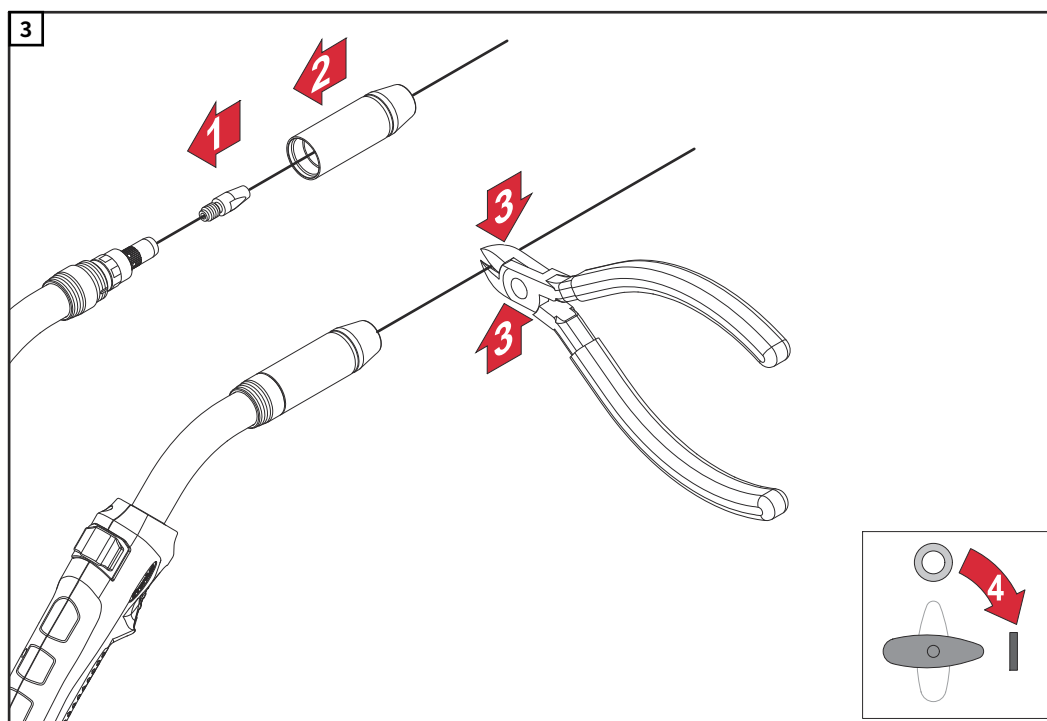
- ▶ 溶接トーチの先端部を顔や体に向けないようにして、溶接トーチを保持します。
- ▶ 適切な保護ゴーグルを着用してください。
- ▶ 溶接トーチを人に向けないでください。
- ▶ ワイヤ電極が伝導性のあるオブジェクトと意図的な場合のみ接触できることを確認してください。



#### 注記!

ワイヤ電極を通すには、溶接システムにあるワイヤインチングボタンを押すか、トリートリガを押します。

▶ 「ワイヤインチング」ダイアログウィンドウは、溶接機およびワイヤ送給装置の画面に表示されます。



#### ワイヤインチングの方法

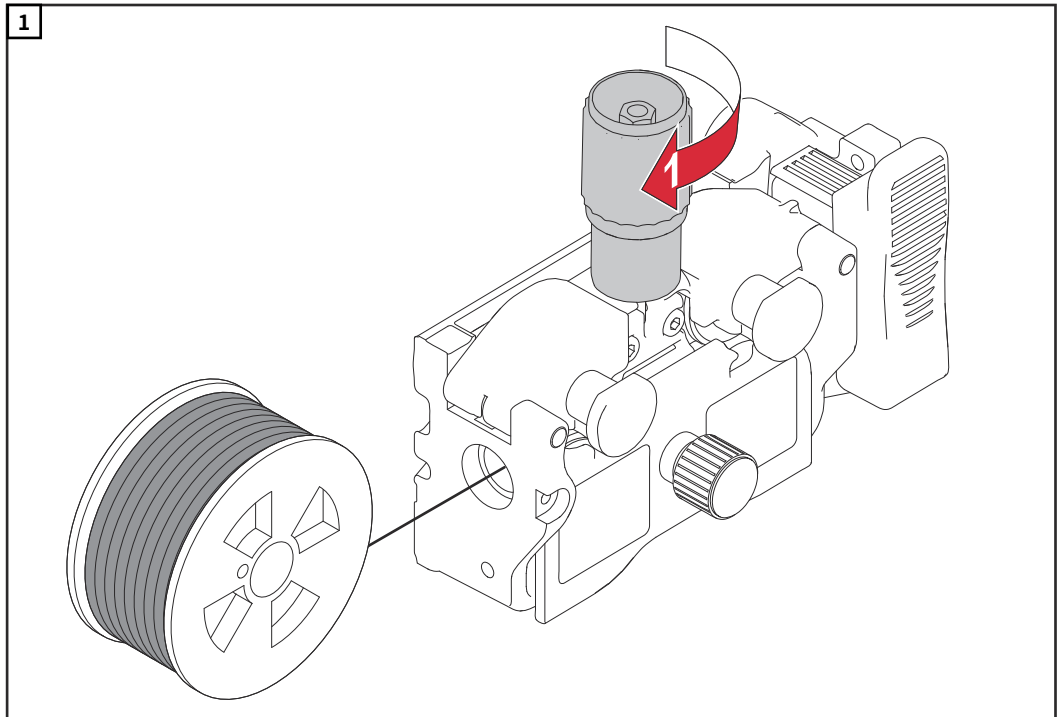
ワイヤインチングの際に地面と接触すると、ワイヤ電極が自動的に停止されます。

トリートリガが1回押されると、ワイヤ電極が前に1 mm 移動します。

## 接触圧力の設定

### 注記!

ワイヤ電極が変形されないだけでなく、確実にかつ適切にワイヤ送給されるように、接触圧力を設定してください。



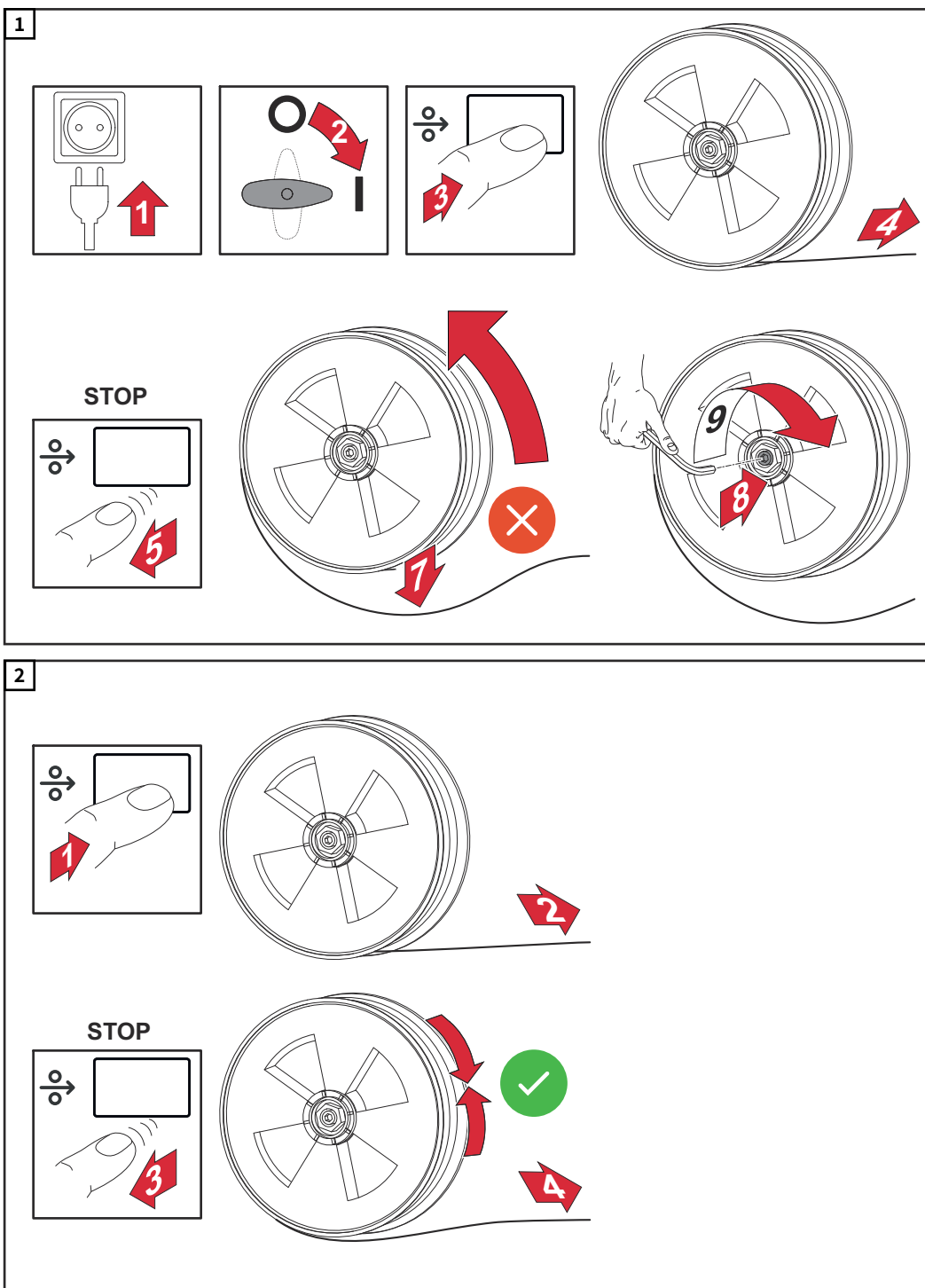
接触圧力の標準値は、4 ローラードライブのステッカーに記載されています。

# ブレーキを調整する

## ブレーキの調整

### 注記!

トーチトリガを解放すると、溶接ワイヤ巻きは繰り出しを停止します。  
必要に応じてブレーキを調節します。

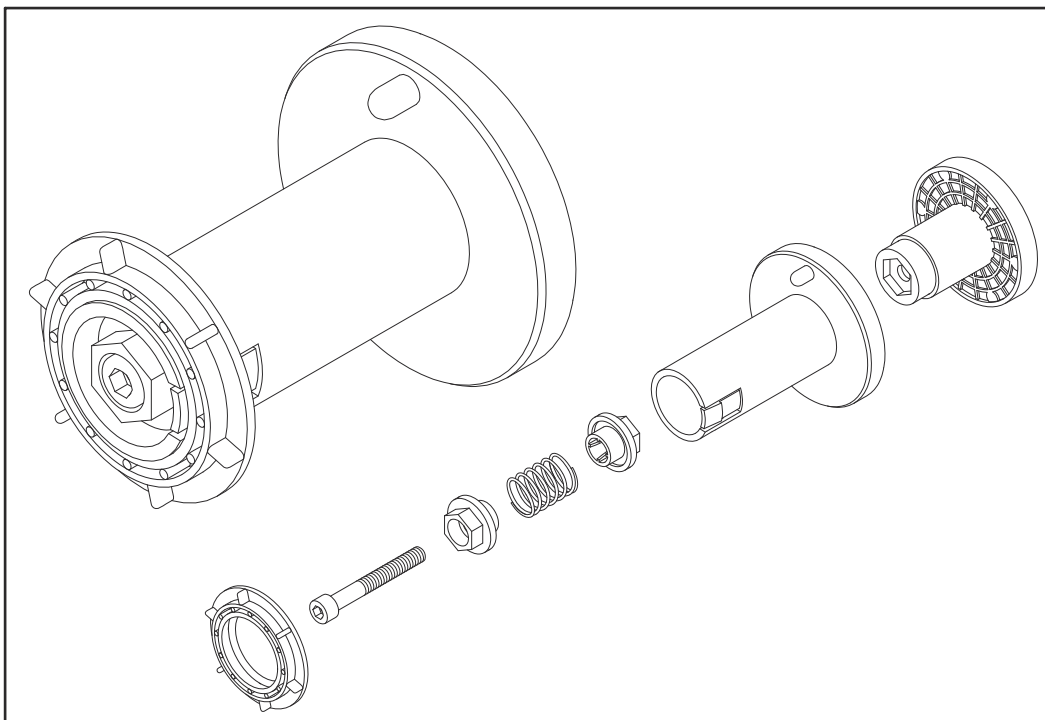


**⚠ 注意!**

**不適切な設置による危険。**

人体の傷害や物的な損害が発生する可能性があります。

- ▶ ブレーキを取り外さないでください。
- ▶ ブレーキの整備およびサービスは、トレーニングを受けた有資格者のみが実行する必要があります。



ブレーキは一式としてのみ入手できます。  
このブレーキ図は、情報提供のみを目的にしています。

# 始動

## 安全上の注意

### 警告!

**誤操作、不適切な作業を行うと危険です。**

人身傷害または製品に深刻なダメージが発生する可能性があります。

- ▶ 本書に記載されているすべての操作と機能は、技術トレーニングを受けた有資格者のみが実行してください。
- ▶ この文書をすべて読み、理解してください。
- ▶ この装置とすべてのシステム 部品のすべての安全規則とユーザー文書を読み、理解してください。

## 要件

ワイヤ送給装置の試運転には、次の要件を満たす必要があります。

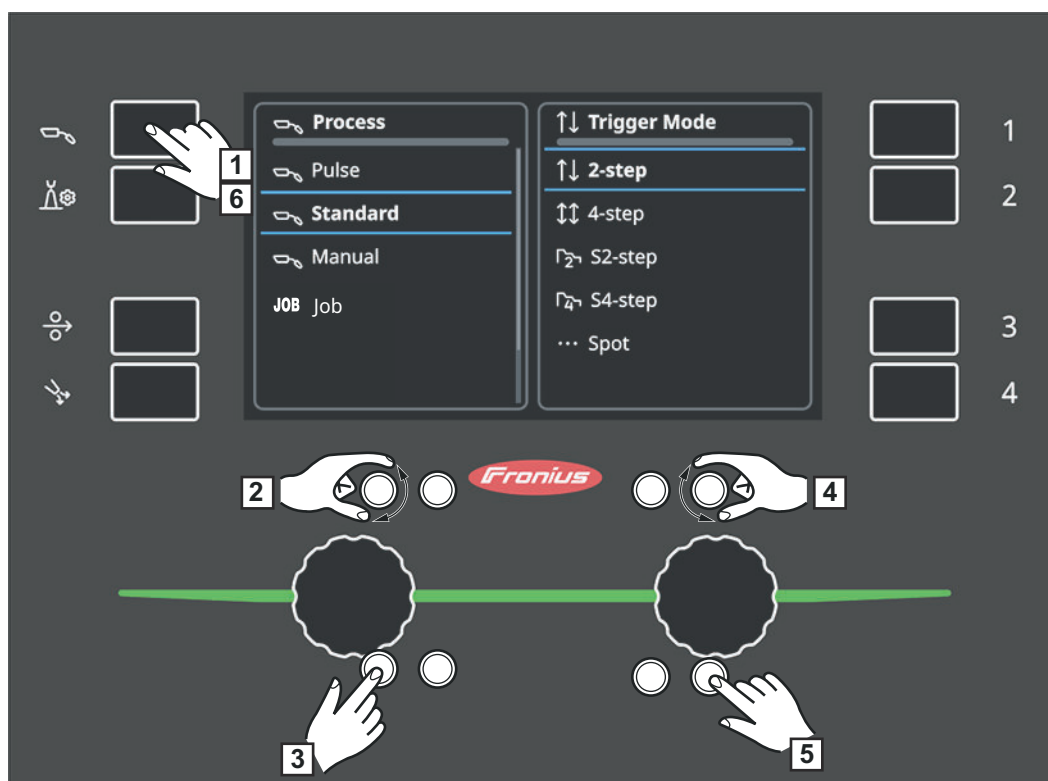
- 連結ホースで溶接装置に接続されたワイヤ送給装置
- ワイヤ送給装置に接続された溶接トーチ
- ワイヤ送給装置に挿入された駆動ローラ
- ワイヤ送給装置に挿入された溶接ワイヤ巻き/バスケット型スプールとそのアダプター
- ワイヤ電極をインチングしている
- 駆動ローラセットの接触圧力
- ブレーキが調整済みである
- すべてのカバーが閉じられ、すべての側面部品が取り付けられ、すべての保護装置が正常に作動し、意図した場所に設置されていること

## 試運転

溶接装置の電源がオンの場合、トーチトリガを押すとワイヤ送給装置が起動します。

# オプションの制御盤の設定

## 溶接プロセスと操作モードの選択

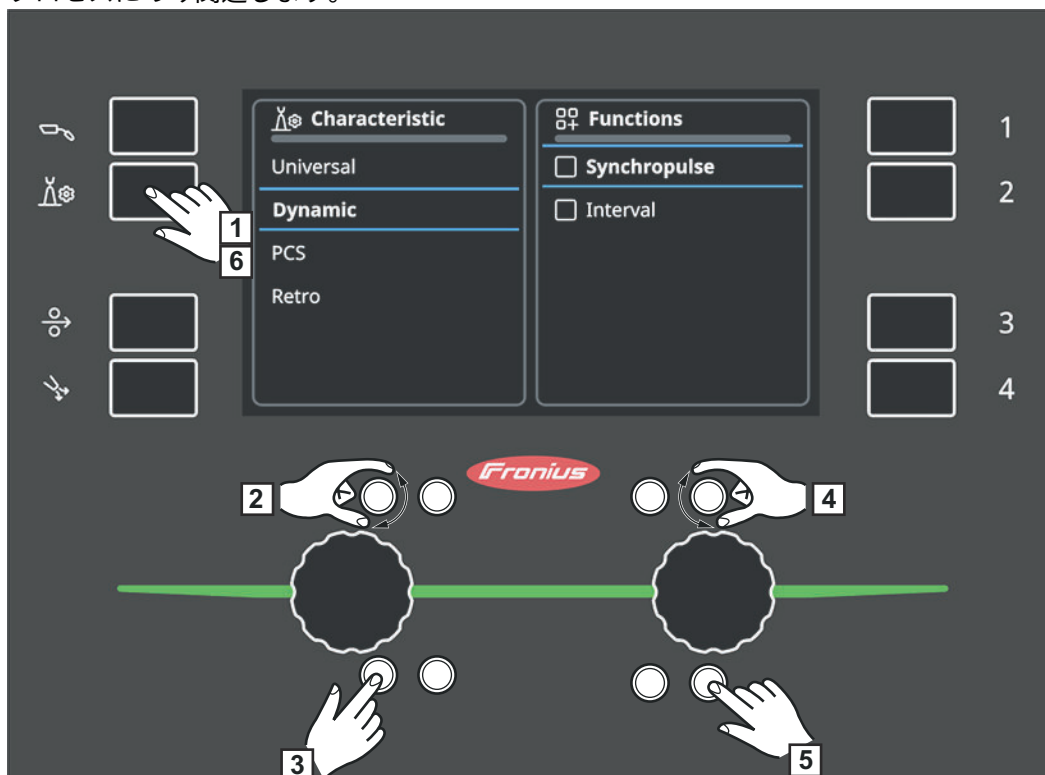


- 1 溶接プロセス/操作モードボタンを押します
- 2 左選択ダイヤルを回して、希望の溶接プロセスを選択します
- 3 左選択ダイヤルを押して、選択を確定します
- 4 右選択ダイヤルを回して、希望の操作モードを選択します
- 5 右選択ダイヤルを押して、選択を確定します
- 6 溶接プロセス/操作モードボタンを押して、メニューを閉じます



## 特性プロパティおよびプロセス機能の設定

特性プロパティおよびプロセス機能の設定は、Pulse 溶接プロセスおよび Standard 溶接プロセスにのみ関連します。



- 1 特性プロパティ/プロセス機能ボタンを押してください
- 2 左ダイヤルを回して、希望の特性プロパティを選択します。

### 注記!

溶加材、ワイヤ電極の直径および保護ガスは、溶接機でのみ設定できます！

- 3 左選択ダイヤルを押して、選択を確定します
- 4 右選択ダイヤルを回し、希望のプロセス機能を有効または無効にします
- 5 右選択ダイヤルを押して、選択を確定します
- 6 特性プロパティ/プロセス機能ボタンを押して、メニューを終了します

## 溶接パラメータの 設定



### 溶接パラメータが選択されている

溶接パラメータを示す記号が、画面上で 2 本の青い線でハイライト表示されます。

- 1 ダイアルを回して、希望の溶接パラメータを選択します
- 2 ダイアルを押します

溶接パラメータの値を変更できるようになりました。



### 溶接パラメータの値は変更可能

溶接パラメータの値が画面上でハイライト表示されます。

- 1 ダイアルを回し、溶接パラメータの値を調整します
- 2 ダイアルを押して、値を適用します

### 左画面セクションのパルス溶接および標準溶接の溶接パラメータ：

- ワイヤ供給速度[m/分または ipm]
- 電流[A]
- 板厚[mm またはインチ]

溶接パラメータを 1 つ変更すると、残りのパラメータも調整されます。

### 右画面セクションのパルス溶接および標準溶接の溶接パラメータ：

- アーク長補正
- 標準溶接のアーク力ダイナミック補正  
または  
パルス溶接のパルス補正

### 左画面セクションの手動溶接の溶接パラメータ：

- ワイヤ供給速度[m/分または ipm]
- アーク力ダイナミック

### 右画面セクションの手動溶接の溶接パラメータ：

- 溶接電圧[V]

## EasyJob

4つのマルチファンクションボタンはEasyJobを割り当てることができます。その後、ボタンを押すだけでEasyJobにアクセスできます。

### EasyJobの保存

#### 注記!

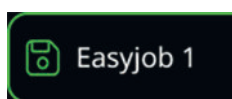
**既存の多機能ボタンでは、最大4つまでのEasyJobを保存可能です。**

EasyJobは、ジョブ番号1～4で保存され、ジョブモードから取得することも可能です。

▶ EasyJobを保存すると、同じジョブ番号で保存されている他のジョブが上書きされます。

- 1 多機能ボタンの1つを約3秒間押して、現在の溶接設定を保存します

約3秒後、緑色の縁と保存記号のある記号ボタンが画面に表示されます。

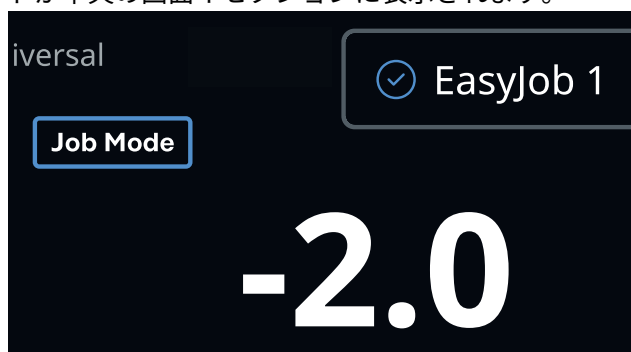


設定が保存されました。最後に保存された設定が有効になります。

### EasyJobの検索

- 1 保存したEasyJobを検索するには、対応する多機能ボタンを短時間（3秒未満）押します

記号のあるEasyJobボタンがボタンの高さの画面の右端に表示され、有効なジョブモードが中央の画面イセクションに表示されます。

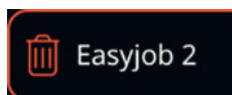


### EasyJobの削除

- 1 EasyJobポイントを削除するには、対応する多機能ボタンを約5秒間押します

約3秒後、緑色の縁と保存記号のある記号ボタンが画面に表示されます。多機能ボタンに保存されたEasyJobが現在の設定で上書きされます。

合計で約5秒経過した後、赤い縁と削除記号のある記号ボタンが表示されます。



EasyJobが保存場所から削除されました。

# トラブルシューティング

## トラブルシューティング

装置のシリアル番号と設定をメモし、エラーの詳細な説明とともに当社のアフターサービスチームにお問い合わせください。

- 以下に記載されていないエラーが発生した場合
- 一覧されているトラブルシューティング措置が不成功であった場合

---

### 溶接装置が機能しない

電源スイッチはオンになっています。ディスプレイやインジケータが点灯しない

原因： 主電源ケーブルの損傷または破損、電源プラグが挿入されていない

対策： 主電源ケーブルを点検し、必要であれば電源プラグを挿入します

原因： 主電源ソケットまたは電源プラグに故障があります

対策： 不具合のある部品を交換してください

原因： 主電源ヒューズ

対策： 主電源ヒューズを交換します

原因： SpeedNet 接続または外部センサーの 24 V 電源の短絡

対策： 接続されているコンポーネントを切断する

---

### トーチトリガを押しても作動する機能がない

溶接装置の電源スイッチがオンで、インジケータが点灯している

原因： 外部制御プラグ付き溶接トーチの場合のみ：制御プラグが差し込まれていない

対策： 制御プラグを差し込んでください

原因： 溶接トーチ、または溶接トーチ制御ラインが故障

対策： 溶接トーチを交換

---

### 溶接電流なし

溶接装置の電源スイッチがオンで、インジケータが点灯している

原因： 接地が正しく行われていない

対策： 極性の接地を確認してください

原因： 溶接トーチの電源ケーブルが損傷または破損している

対策： 溶接トーチを交換

---

## 保護ガスシールドが、流れていません

他の機能はすべて OK

原因： ガスシリンダが空

対策： ガスシリンダを変更します

原因： ガス圧力調整器が、故障している

対策： ガス圧力調整器を交換します

原因： ガスホースが取り付けられていないか、損傷している

対策： ガスホースを取り付けるか、交換します

原因： 溶接トーチに欠陥がある

対策： 溶接トーチを交換します

原因： ガス電磁弁が、故障している

対策： アフターサービスにお問い合わせください

---

## 不規則なワイヤ送給速度

原因： 制動力の設定が高すぎる。

対策： ブレーキを緩めます。

原因： 接触チップの穴が狭すぎる。

対策： 適した接触チップを使用します。

原因： 溶接トーチのインナー・ライナが故障している。

対策： インナー・ライナにねじれ、汚れなどがいないか確認し、必要に応じて交換します。

原因： 使用されているワイヤ電極に駆動ローラが適していない。

対策： 適切な駆動ローラを使用します。

原因： 駆動ローラでの接触圧力が正しくない。

対策： 接触圧力を最適化します。

---

## ワイヤ送給装置の問題

長いホースパックを使用するとき

原因： ホースパックの正しくない配置

対策： ホースパックをできるだけ真っ直ぐになるように配置します。

---

## 溶接トーチが非常に高温になります

原因： 溶接トーチのサイズが不十分です

対策： 使用率と負荷制限を遵守してください

原因： 水冷式システムの場合のみ：冷却液の流量が低すぎる

対策： 冷却液レベル、冷却液流量、冷却液の汚れなどを確認します。詳細については、冷却ユニットの操作手順を参照してください

---

### 溶接特性不良

原因： 正しくない、溶接パラメータ

対策： 設定を確認します。

原因： 接地（アース）接続が不良。

対策： 加工対象物との良好な接触を確保します。

原因： 保護ガスシールドが不十分、もしくは、流れていない。

対策： 圧力調整器、ガスホース、ガス電磁弁、トーチガス接続などを確認します。

原因： 溶接トーチに漏れがある。

対策： 溶接トーチを交換します。

原因： 接触チップを間違えているか、老朽化している。

対策： 接触チップを交換します。

原因： ワイヤ合金または、ワイヤ径が正しくない。

対策： 挿入されたワイヤ電極を確認します。

原因： ワイヤ合金またはワイヤ径が正しくない。

対策： 母材の溶接性を確認します。

原因： シールドガスが、このワイヤ合金に適していない。

対策： 正しいシールド・ガスを使用します。

---

# 点検、整備および廃棄

## 概要

通常の使用条件では、本装置には最少の整備と点検が必要なだけです。ただし、長年にわたって溶接システムを使用可能な状態に確実に維持するためには、いくつかの重要な点を順守することが必須です。

## 安全記号



### 警告!

#### 誤操作、不適切な作業を行うと危険です。

人身傷害または製品に深刻なダメージが発生する可能性があります。

- ▶ 本書に記載されているすべての操作と機能は、技術トレーニングを受けた有資格者のみが実行してください。
- ▶ この文書をすべて読み、理解してください。
- ▶ この装置とすべてのシステム 部品のすべての安全規則とユーザー文書を読み、理解してください。



### 警告!

#### 電流による危険。

重大な人身事故や物的損害につながる恐れがあります。

- ▶ メンテナンスまたはサービス作業を行う前に、関係するすべての装置およびコンポーネントのスイッチを切り、電源から切り離してください。
- ▶ 再びスイッチが入らないように、関係する全ての装置とコンポーネントを固定してください。
- ▶ 本装置を開けた後、適切な測定器を使用して、帯電した部品（コンデンサなど）が放電されていることを確認して下さい。



### 注意!

#### 高温のシステム部品および/または装置の危険性。

これにより、やけどを負う可能性があります。

- ▶ 作業開始前に、すべての高温のシステム部品および/または装置（例えば、冷却液、水冷システム部品、ワイヤ送給装置のドライブモーターなど）を+25°C/+77°F以下に冷却します。
- ▶ 冷却が不可能な場合には、適切な保護装置（耐熱グローブ、安全ゴーグルなど）を着用してください。

## 毎回の起動時

- ホースパックとアース 接続すべてに損傷がないか確認します。損傷部品は交換します。
- 駆動ローラとインナーライナに損傷の兆候がないか確認します。損傷部品は交換します。
- 駆動ローラの接触圧力を確認し、必要に応じて調整します。

## 6 か月ごと



### 注意!

#### 近距離での圧縮空気の危険性。

電子部品が破損することがあります。

- ▶ エアノズルを電子部品に近づけ過ぎないでください。

- 蓋を開き、装置のサイドパネルを取り外し、装置の内部に乾いた弱めの圧縮空気を吹きかけてごみを飛ばします。清掃後、システムを元の状態に戻します。
- 

## 廃棄

電気および電子装置の廃棄物は個別に収集し、環境に配慮した方法で欧州指令および国家法に従ってリサイクルする必要があります。使用済みの装置はディストリビュータに返却するか、または地域で承認された回収および廃棄システムによって処理する必要があります。使用済みの装置の適切な廃棄は、資源の持続可能なリサイクルを促進し、健康や環境への悪影響を防止します。

### 梱包材

- 個別に収集します
- 現地の規制を遵守します
- ダンボールをつぶします



# 技術データ

## 環境条件

周囲空気の温度範囲：

操作中

-10 °C ~ + 40 °C / 14 °F ~ 104 °F

搬送および保管中

-20 °C ~ +55 °C / -4 °F ~ 131 °F

周囲空気の相対湿度：

40 °C / 104 °F

最大 50%

20 °C / 68 °F

最大 90%

## WF 25s

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| 電源電圧                           | 24 V DC/42 V DC                                  |
| 公称電流                           | 0.5 A/1.5 A                                      |
| 10 分/40 °C (104 °F) での<br>溶接電流 | 40% ED*/500 A<br>60% ED*/430 A<br>100% ED*/360 A |
| 保護ガスの最大圧力                      | 7 bar<br>101.53 psi                              |
| 冷却液                            | Fronius 純正                                       |
| 冷却液の最大圧力                       | 5 bar<br>72.53 psi                               |
| ワイヤ供給速度                        | 1~25 m/分<br>39.37~984.25 ipm                     |
| ワイヤドライブ                        | 4 ローロードライブ                                       |
| ワイヤ径                           | 0.6~1.6 mm<br>0.02~0.06 インチ                      |
| 溶接ワイヤ巻き直径                      | 最大 300 mm<br>最大 11.81 インチ                        |
| 溶接ワイヤ巻き重量                      | 最大 19 kg<br>最大 41.89 ポンド                         |
| 保護の程度                          | 保護の程度 23   |
| EMC エミッションクラス                  | A**  |
| 適合性マーク                         | CE/CSA   |
| 寸法：長さ/幅/高さ                     | 692 x 253 x 362 mm<br>27.2 x 10.0 x 14.3 インチ     |
| 重量                             | 14.7 kg<br>32.4 ポンド                              |

\* ED = 使用率

\*\* 放出クラス A 装置は公共の低電圧送電網により電源が供給されている住宅地での使用を用途としていません。  
電磁両立性が導電または放射電波周波数により影響を受ける可能性があります。

---

**HP 70s CON**

|                          |  |
|--------------------------|--|
| 長さ                       | 1.2 / 5 / 10 / 15 / 20 m                                 |
|                          | 3+11.2 / 16+4.9 / 32+9.7 / 49+2.6 / 65+7.4<br>フィート + インチ |
| 10 分/40°C (104°F) での溶接電流 | 40% ED* / 400 A  |
|                          | 60% ED* / 365 A  |
|                          | 100% ED* / 320 A   |

\* ED = 使用率

---

**HP 95s CON**

|                          |  |
|--------------------------|--|
| 長さ                       | 1.2 / 5 / 10 / 15 / 20 m                                 |
|                          | 3+11.2 / 16+4.9 / 32+9.7 / 49+2.6 / 65+7.4<br>フィート + インチ |
| 10 分/40°C (104°F) での溶接電流 | 40% ED* / 500 A  |
|                          | 60% ED* / 450 A  |
|                          | 100% ED* / 360 A   |

\* ED = 使用率





**Fronius International GmbH**

Froniusstraße 1  
4643 Pettenbach  
Austria  
[contact@fronius.com](mailto:contact@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

At [www.fronius.com/contact](http://www.fronius.com/contact) you will find the contact details  
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.