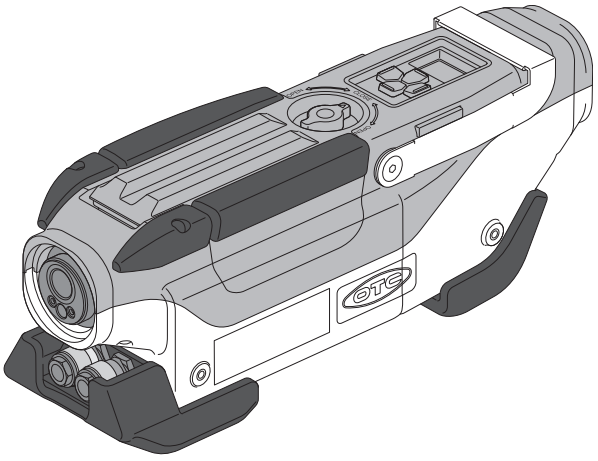
デジタルらくらくフィーダⅡ

取扱説明書

形式：**CMPFW-3002　2U6990**
CMPFAW-3002 2U6991



この取扱説明書をよく
お読みのうえ、正しく
お使いください。

2022年11月

株式会社ダイヘン

取扱説明書番号：2U6990-1

目次

重要なお知らせ

製品の用途について iii
安全にご使用いただくために iii
著作権について iii
国外に持ち出す場合について iii
製品の廃棄について iii
アフターサービスについて iii

第１章　安全について

1.1　警告表示の記載について 1-1
1.2　安全上の注意 1-2
1.2.1　使用上の注意 1-2
1.2.2　電源および感電の注意 1-3
1.2.3　排気および呼吸用保護具の注意 1-3
1.2.4　可燃物に関する注意 1-4
1.2.5　ガスボンベおよびガス流量調整器に関する注意 1-5
1.2.6　プラスチック製部品の取扱いについて 1-5
1.2.7　保護具に関する注意 1-6
1.2.8　回転部に関する注意 1-6
1.2.9　溶接用ワイヤに関する注意 1-6
1.3　安全に関する法規について 1-7
1.3.1　据付け (設置)/ 操作/ 保守点検/ 修理に関する関連法規・資格など 1-7
据付けに関して 1-7
操作に関して 1-7
保守点検、修理に関して 1-7
1.3.2　保護具等の関連規格 1-7

第２章　仕様

2.1　使用率について 2-1
2.2　仕様 2-4
2.3　組み合わせ機器 2-5
2.4　外形図（単位：mm） 2-7
2.5　標準構成品 2-8

第３章　梱包内容と各部の名称

3.1　梱包内容の確認 3-1
3.2　各部の名称 3-1

第４章　運搬と設置

4.1　運搬 4-1
4.2　設置 4-1

第５章　接続方法

5.1　溶接電源およびガス流量調整器の接続 5-2

第６章　溶接準備

6.1　機器の接続 6-1
6.1.1　冷却水循環装置（PU-701）の接続方法 6-1
6.1.2　Welbee シリーズ･溶接電源用キット(E-2679)の接続方法 6-1
6.1.3　CM-7403 系ワイヤ送給装置用キット（K8113A00）の接続方法 6-2
6.1.4　BBTP-04 形制御ケーブルの接続方法 6-2
6.2　内部機能（ファンクション）の設定 6-3
6.3　ワイヤ加圧力の調整 6-4
6.4　溶接ケーブル等の接続とインチング 6-5
6.4.1　ワイヤインチング手順 6-5
6.4.2　アダプタ-CM-7403 系ワイヤ送給装置間の接続手順 6-9
6.4.3　中間ケーブル- アダプタ間の接続手順 6-10
6.4.4　中間ケーブル- 中間ケーブル間の接続手順 6-11
6.4.5　本ワイヤ送給装置- 中間ケーブル間の接続手順 6-12
6.4.6　溶接トーチ- 本ワイヤ送給装置間の接続手順 6-13
6.4.7　ワイヤインチング操作 6-14
6.4.8　ワイヤが送給ロール部で詰まる場合の対処手順 6-14
6.5　トーチケーブル、中間ケーブルの曲りについて 6-16
6.6　ガス流量設定、ガスパージについて 6-16

第７章　操作方法

7.1　表示画面 7-1
7.1.1　起動時表示 7-1
7.1.2　待機中表示（パラメータ設定画面） 7-1
7.1.3　溶接中表示 7-1
7.1.4　溶接終了後の結果表示 7-2
7.1.5　メニュー機能画面 7-3
7.1.6　異常発生時の異常表示 7-4
7.1.7　消灯/ 再点灯 7-4
7.2　パラメータ設定画面とメニュー機能画面の切替 7-4
7.3　パラメータ設定画面 7-5
7.3.1　パラメータ設定操作 7-5
7.3.2　溶接条件読出操作 7-6
7.3.3　メニュー機能各項目の操作方法 7-6
Inching : インチング 7-6
Auto inching : 自動インチング 7-7
Job save : 溶接条件記憶 7-8
Arc control : アーク特性設定 7-9

Wave FRQ : ウェーブ周波数設定 7-10
EN ratio : EN 比率設定 7-11
Version : ソフトウェアバージョン表示 7-11
Log : ログ機能 7-12
Feeder load set : 負荷率閾値設定 7-13
Gas check : ガスチェック 7-14
Language : 言語選択 7-15
Cable length : ケーブル長さ設定 7-16
Model : 形式設定 7-17
Water cooling : 水冷冷却方式設定 7-18

第８章　消耗部品の交換

8.1　加圧ロールの交換 8-1
8.2　送給ロールの交換 8-3
8.3　インレットライナの交換 8-5
8.4　アウトレットライナの交換 8-6
8.5　インレットガイドの交換 8-7
8.6　アウトレットガイドの交換 8-8
8.7　O リングの交換 8-11

第９章　メンテナンスと故障修理

9.1　作業点検 9-1
9.2　定期清掃手順 9-2
9.3　電気接続図 9-3
9.4　送給ユニットの交換 9-4
9.4.1　スプリングボックスキット、スプリングボックスホルダ、アウト 9-4
9.4.2　スプリングボックスキット、スプリングボックスホルダ、アウト 9-6
9.4.3　加圧ロールホルダキット、インレットガイドホルダの取り外し手順 9-8
9.4.4　加圧ロールホルダキット、インレットガイドホルダの取り付け手順 9-9
9.5　ドライブカバーの交換 9-10
9.6　モータの交換 9-11
9.7　異常表示 9-12
9.8　トラブルシューティング 9-14

第 10 章　パーツリスト

10.1　駆動部・ロール・ガイド （図 1） 10-1
10.2　ライナ・コネクション部（図 2） 10-3
10.3　カバー（図 3） 10-4
10.4　別売品 10-5

第 11 章　関連法規について

重要なお知らせ

製品の用途について

本製品は、アーク溶接を行うための周辺機器として設計・製作されています。
本製品を他の目的で使用しないでください。

安全にご使用いただくために

本製品を安全にご使用いただくために、次のことをお守りください。

- 本書は、本書に記載された言語を理解できる人を対象に作成しています。この言語を理解できない人に本製品の取り扱いをさせる場合は、お客様の責任で作業者に安全教育と取り扱い指導を徹底してください。
- 本書は、アーク溶接作業に従事した経験のある人を対象に説明しています。未経験の人は、「アーク溶接特別教育」を受講し、この講習を修了してください。
- 人身事故や器物の損傷を防止するため、ご使用になる前に、必ず本書をよくお読みいただき、記載されている内容をお守りください。また、本書に記載されていないことは、行わないでください。
- 本製品の設置/ 操作/ 保全作業は、安全な取り扱いができる有資格者や、知識と技能のある人が行ってください。
- 安全教育に関しては、溶接学会/ 溶接協会、溶接関連の学会/ 協会の本部・支部主催の各種講習会、または溶接関連の各種資格試験などをご活用ください。
- 本書に不備が発見された場合は、速やかに販売店もしくは弊社営業所までご連絡ください。

著作権について

本書の著作権は弊社が所有しています。弊社の許可なしに本書の内容を転載、盗用することは禁じられています。

国外に持ち出す場合について

本製品を国外に持ち出す場合は、次の点をご理解の上、適切に対処してください。

- 本製品および製品の技術 (ソフトウェアを含む) は「キャッチオール規制対象貨物など」に該当します。輸出する場合には、関係法令に従った需要者・用途などの確認を行い、必要な場合は経済産業大臣の輸出許可申請など適正な手続きをお取りください。
- 本製品は、日本国内の法令/ 規格や基準に基づいて設計・製作されています。そのままの状態では、他国の法令/ 規格や基準に適合しないことがあります。
- 本製品を国外に移転または転売される場合は、必ず事前に販売店もしくは弊社営業所までご相談ください。

製品の廃棄について

溶接電源を含む溶接機器、および溶接資材などの廃棄については、活動する国・地域における法令を確認し、その内容に則ってください。廃棄する場合は、認可を受けた専門業者と廃棄処理委託契約を締結し、廃棄処理を委託してください。

アフターサービスについて

ご不明な点は弊社販売店または弊社支店、営業所、出張所にお問い合わせください。また、サービスに関するお問い合わせは、ダイヘンテクノサポートの各サービスセンターへご連絡ください。お問い合わせ先の住所、電話番号等はこの取扱説明書の裏表紙をご覧ください。
保守点検/ 修理のご用命は、最寄りのダイヘンテクノサポート　サービスセンターまでご連絡ください。

第１章　安全について

本章では、本製品や溶接に関する注意事項について説明します。

1.1　警告表示の記載について

本書では、本製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害、および財産への損害を未然に防止するために、様々な警告表示を用いて説明しています。その表示と意味は、次のとおりです。
記載された内容をよく理解の上、必ずお守りください。

次の表示は、危険や損害の程度を区分して警告します。

表示	内容
⚠ **危　険**	誤った取り扱いをすると、危険な状態が起こる可能性があり、人が死亡または重傷を負う危険性がある内容を示しています。
⚠ **注　意**	誤った取り扱いをすると、人が中程度の負傷や軽傷を負う可能性がある内容、物的損害の発生が想定される内容を示しています。
⚠ **警　告**	取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険の状態が生じることが想定される場合。

なお、⚠ **注意**に記載した事項でも、状況によっては重大な事故に結びつく可能性があります。
いずれも重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。
また、上記文中にある「重傷」、「軽傷」、「損害」とは下記のような状態を意味します。

重傷　　：失明、けが、やけど (高温、低温)、感電、骨折、中毒等により後遺症の残るものおよび治療のために入院や長期の通院を要する程度の傷害。
軽傷　　：治療のために入院や長期の通院を要しない程度のけが、やけど (高温、低温)、感電等の傷害。
物的損害：財産の破損、および機器の損傷に関わる直接的、間接的な損害。

次の表示は、お守り頂く内容を絵記号で区分しています。

表示	内容
	強制：しなければならない内容を示しています。必ずお守りください。
	禁止：してはいけない内容を示しています。必ずお守りください。

1.2 安全上の注意

本項では、本製品に関する安全上の注意事項について説明します。

・この取扱説明書に示した注意事項は、機器を安全にお使いいただき、あなたや他の人々の危害や損害を未然に防止するためのものです。

・この製品は安全に十分考慮して設計・製作されていますが、ご使用にあたってはこの取扱説明書の注意事項を必ず守ってください。これらを守らずに使用しますと死亡または重傷などの重大な人身事故を引き起こす場合があります。

1.2.1 使用上の注意

重大な人身事故を防止するため、必ず次の事項をお守りください。

⚠ 警　告

・本製品は安全に十分考慮して設計・製作されていますが、ご使用にあたってはこの取扱説明書の注意事項を必ず守ってください。これらを守らずに使用しますと死亡または重傷などの重大な人身事故を引き起こす場合があります。

・設備側の 1 次電源工事、設置場所の選定、高圧ガスの取り扱い/ 保管/ 配管、溶接後の製造物の保管、および廃棄物の処理などは、法規やお客様の社内基準に従ってください。

・溶接作業中は、溶接機や溶接作業場所の周囲に、人が不用意に立ち入らないように対策してください。

・溶接電源の設置、および保守点検や修理は、有資格者または溶接機をよく理解した人が行ってください。（1.3 安全に関する法規について）

・心臓のペースメーカを使用している人は、医師の許可があるまで操作中の溶接機や溶接作業場所に近づかないでください。 溶接機の通電中は、周囲に磁場を発生させるため、ペースメーカの作動に悪影響を及ぼします。

・本製品の据付け・保守点検・修理は、安全を確保するため、有資格者または本製品をよく理解した人が行ってください。（1.3 安全に関する法規について）

・本製品の操作は、安全を確保するため、この取扱説明書をよく理解し、安全な取扱いができる知識と技能のある人が行ってください。（1.3 安全に関する法規について）

・本製品を溶接以外の用途に使用しないでください。

・弊社製品の改造はしないでください。改造によって火災・故障・誤動作による怪我や機器破損の恐れがあります。

・お客様による弊社製品の改造は、保証範囲外となり弊社は責任を負いません。

1.2.2 電源および感電の注意

感電や火傷を防止するため、必ず次の事項をお守りください。

⚠ 警 告

- **帯電部に触れると、致命的な感電ややけどを負うことがあります。**
  溶接機内部に堆積した粉塵を放置すると、絶縁劣化を起こし、感電や火災の原因になります。
- **帯電部には触れないでください。**
- **保護手袋は、常に乾いた絶縁性のよいものを使用してください。破れたり濡れた手袋は、使用しないでください。**
- **据付、点検、保守等の作業を行う前には、必ず全ての入力側電源を切ってから行ってください。また、入力側電源を切っても、コンデンサ等が充電されていることがありますので、電源遮断後、数分間おいて充電電圧がないことを確認したうえで作業を行ってください。**
- **容量不足のケーブル、および損傷や導体がむき出したケーブルは、使用しないでください。**
- **ケーブルの接続部は、確実に締め付け、その部位に容易に触れることができないよう絶縁してください。**
- **本ワイヤ送給装置のアウタースイッチカバーを開けたまま使用しないでください。**
- **高所で作業するときは命綱を使用してください。**
- **保守点検は定期的に実施し、損傷した部分は修理してから使用してください。**
  （部品を交換する際は、純正部品をご使用ください。純正部品以外をご使用されますと、弊社の保証範囲外となり責任を負いません。）
- **使用していないときは、すべての装置の電源を遮断してください。**
- **定期的に湿気の少ない圧縮空気を溶接電源の各部に吹きつけ、チリやほこりを除去してください。**
  内部に堆積した粉じんを放置すると、絶縁劣化を起こし、感電や火災の原因になります。

1.2.3 排気および呼吸用保護具の注意

溶接中に発生するヒュームやガスから、作業者やその他の人を保護するため、下記の事項を守ってください。(1.3 安全に関する法規についてを参照)

⚠ 警 告

- **狭い場所での溶接作業は、酸素の欠乏により、窒息する危険性があります。**
- **溶接時に発生するガスやヒュームを吸引すると、健康を害する原因になります。**
- **粉じん濃度低減のため、労働安全衛生規則や粉じん障害防止規則、特定化学物質障害予防規則、作業環境測定施行規則に準拠したヒューム 吸引装置等の局所排気設備を設置するか、全体換気設備を設置してください。**
- **局所排気設備の設置が困難な場合や、換気、排気設備の能力が不十分な場合は、必ず呼吸用保護具などを着用してください。 呼吸用保護具は、より防護性能の高い電動ファン付きのものを推奨します。継続して屋内で溶接作業をする場合、年 1 回のフィットテストが必要です。（粉塵障害防止総合対策）**
- **金属アーク溶接を行う場合は、特定化学物質作業主任者の選任が必要になります。**
- **被覆鋼板や亜鉛メッキ鋼板の溶接・切断では、局所排気設備を設置するか、溶接作業者だけでなく周囲の作業者も含め、呼吸用保護具を着用してください。（被覆鋼板や亜鉛メッキ鋼板を溶接・切断すると、有害なガスやヒュームが発生します。）**
- **脱脂/ 洗浄/ 噴霧作業の近くでは、溶接作業をしないでください。これらの場所の近くで溶接作業を行うと、有害ガスが発生することがあります。**

1.2.4 可燃物に関する注意

溶接直後の熱い母材、スパッタ、スラグ、アーク火花による火災や爆発事故、また作業者のけがを避けるため下記の事項を守ってください。

⚠ 警 告

- 溶接直後の熱い母材、スパッタ、スラグ、アーク火花は火災ややけどの原因になります。
- ケーブルの不完全な接続部や、鉄骨などの母材側電流経路に不完全な接触部があると通電による発熱によって火災を引き起こすことがあります。
- ガソリン等の可燃性、引火性の物の容器にアークを発生させると爆発することがあります。
- 密閉されたタンクやパイプなどを溶接すると、破裂することがあります。
- 溶接機内部に堆積した粉塵を放置すると、絶縁劣化を起こし、感電や火災の原因になります。
- 溶接作業を行う周辺には引火性、可燃性のものを置かないでください。
- 溶接作業者は、溶接直後の熱い母材やスパッタ、スラグ、アーク火花等によるやけどを防止するため、溶接用皮革製保護手袋、長袖の作業服、脚カバー、皮革製前掛け等の適正な保護具を着用してください。
- 常に火災等が発生していないか監視してください。
- 溶接作業場所の近くに消火器を設置するとともに、作業者は消火器の使用方法を熟知し、万一に備えてください。
- 溶接直後の熱くなった母材および治具等を木や布などの燃えやすい物で触れないようにしてください。火災の原因となるばかりでなく、やけどを負う原因にもなります。
- 溶接直後の熱くなった母材を可燃物に近づけないでください。
- 飛散するスパッタが可燃物に当たらないように、可燃物を取り除いてください。
  取り除けない場合は、可燃物を不燃性カバーで覆ってください。
- 溶接作業場所の近くでは可燃性ガスを使用しないでください。
- ケーブルの接続部は、確実に締め付けて絶縁してください。
- 母材側ケーブルは、できるだけ溶接する箇所の近くに接続してください。
- 内部にガスが封入されたガス管や、気密構造となるようなタンク、パイプ等の溶接は破裂の危険性がありますので行わないでください。
- 木や布などの燃えやすい物の上では溶接作業は行わないでください。
- 大型構造物の天井、床、壁面等の溶接作業を行う場合には、母材の隠れた側にある可燃物、引火物も取り除いてください。
- 溶接電源、CM-7403 系ワイヤ送給装置、アダプタ、中間ケーブル、本ワイヤ送給装置、溶接トーチ、制御ケーブル(延長ケーブル含む) は水がかからないように設置してください。
- CM-7403 系ワイヤ送給装置やワイヤリールスタンドのフレームと母材間に導通がある場合、ワイヤやフレームまたは母材に接触するとアークが発生し焼損・火災が起こることがあります。
- 定期的に湿気の少ない圧縮空気を溶接電源の各部に吹きつけ、チリやほこりを除去してください。

1.2.5　ガスボンベおよびガス流量調整器に関する注意

ガスボンベの転倒やガス流量調整器の破裂を防ぐために、必ずつぎのことをお守りください。

⚠ 警　告

- ガスボンベが転倒すると、人身事故を負うことがあります。
- ガスボンベには高圧ガスが封入されていますので、取扱いを誤ると高圧ガスが吹き出し、人身事故を負うことがあります。
- ガスボンベに不適切なガス流量調整器をご使用になると、破裂し人身事故を負うことがあります。
- ガスボンベの取扱いに関しては、法規と貴社社内基準に従ってください。
- ガスボンベに取り付けるガス流量調整器は、高圧ガスボンベ用のものをご使用ください。
- ガス流量調整器は、分解および修理には専門知識が必要です。指定業者以外で絶対に分解・修理をしないでください。
- 使用前に、ガス流量調整器の取扱説明書を読んで、注意事項を守ってください。
- ガスボンベは、高温にさらさないでください。
- ガスボンベは、専用のガスボンベ立てに固定してください。
- ガスボンベのバルブをあけるときは、吐出口に顔を近づけないようにしてください。
- ガスボンベを使用しないときは、必ず保護キャップを取り付けてください。
- ガスボンベに溶接トーチを掛けたり、電極がガスボンベに触れないようにしてください。

1.2.6　プラスチック製部品の取扱いについて

⚠ 警　告

本ワイヤ送給装置のケースは樹脂で製作されています。

必ず下記の注意事項を遵守してください。

- ケースに外力や衝撃を加えると、破損や故障の原因になります。
- 樹脂は、一般に、水・アルコール払拭には耐えられますが、有機溶剤、化学薬品、切削油、合成油などの雰囲気や付着する場所での使用は、樹脂に悪影響を及ぼし、クラック（割れ）の発生や強度低下の原因となります。
  もしケースにクラックなどの異常が発見された場合は、直ちに使用を中止し、修理交換してください。

1.2.7 保護具に関する注意

溶接中に発生するアーク光、飛散するスパッタやスラグから作業者やその他の人の目や肌を保護するため、および騒音による耳の保護を行うため、下記の事項を守ってください。(1.3 安全に関する法規についてを参照)

⚠ 警　告

- **アークの発生する場所には遮光壁を設置してください。**
- **目や耳や肌を守るための適正な服装、保護具を着用してください。**
- **アーク光は、目の炎症や皮膚のやけどの原因となります。**
- **飛散するスパッタやスラグは、目を痛めたりやけどの原因となります。**
- **騒音は、聴覚に異常を起こすことがあります。**
- **溶接作業や溶接の監視を行う場合には、十分な遮光度を有する遮光メガネまたは溶接用保護面を着用してください。**
- **溶接作業場所の周辺では常に遮光メガネを着用してください。**
- **騒音がひどい場合には、防音保護具を使用してください。**
- **スパッタやスラグから目を保護するため、保護メガネを着用してください。**
- **溶接保護面の遮光度が JIS で溶接電流に応じて、次のように定められています。 (JIS T 8141)**

溶接電源	100A 以下	100～300A	300～500A	500A 以上
遮光度番号	9 または 10	11 または 12	13 または 14	15 または 16

1.2.8 回転部に関する注意

回転部は、けがの原因になりますので、必ずつぎのことをお守りください。

⚠ 注　意

- **本ワイヤ送給装置の送給ロールなどの回転部に手、指、髪の毛、衣類などを近づけると、巻き込まれてけがをすることがあります。**
- **本ワイヤ送給装置のケースやカバーを取り外したまま使用しないでください。**
- **保守点検・修理などでケースを外すときは、有資格者または本ワイヤ送給装置をよく理解した人が行い、溶接機の周囲に囲いをするなど、不用意に他の人が近づかないようにしてください。**
- **保守点検・修理などで回転部に触れるときは、溶接機の電源を切ってください。**
- **回転中の送給ロールに手、指、髪の毛、衣類などを近づけないでください。**

1.2.9 溶接用ワイヤに関する注意

溶接用ワイヤの先端で、けがをすることがありますので、必ずつぎのことをお守りください。

⚠ 注　意

- **ワイヤが送られて来るかどうかを確認するために、チップの穴をのぞかないでください。**
  ワイヤが飛び出し、顔や目にささり、たいへん危険です。
- **溶接トーチの先端を顔や目や体に近づけてインチングやトーチスイッチを引いたりしないでください。**
  ワイヤが飛び出し、顔や目や体にささり、けがをするおそれがあります。

1.3 安全に関する法規について

本項では、溶接に関連する法規/ 規格について説明します。
法規/ 規格は、改廃されることがあります。必ず最新版をご覧ください。

1.3.1 据付け (設置)/ 操作/ 保守点検/ 修理に関する関連法規・資格など

据付けに関して

電気設備技術基準	第 10 条	電気設備の接地
	第 15 条	地絡に対する保護対策
電気設備の技術基準の解釈について	第 17 条	接地工事の種類及び施設方法
	第 29 条	機械器具の金属製外箱等の接地
	第 36 条	地絡遮断装置の施設
	第 190 条	アーク溶接装置の施設
労働安全衛生規則	第 325 条	強烈な光線を発する場所
	第 333 条	漏電による感電の防止
	第 593 条	呼吸用保護類等
酸素欠乏症等防止規則	第 21 条	溶接に係る措置
粉じん障害防止規則	第 1 条	
	第 2 条	
接地工事		電気工事士の有資格者
内線規程	3330-4	アーク溶接機二次側電線

- 金属アーク溶接等作業を継続して行う屋内作業場に係る溶接ヒュームの濃度の測定の方法等（令和 2 年厚生労働省告示第 286 号）
- 労働安全衛生法施行令の一部を改正する政令（令和 2 年政令 148 号）
- 特定化学物質障害予防規則及び作業環境測定法施行規則の一部を改正する省令（令和 2 年厚生労働省令第 89 号）
- 作業環境評価基準等の一部を改正する告示（令和 2 年厚生労働省告示第 192 号）

操作に関して

労働安全衛生規則	第 36 条	特別教育を必要とする業務	第 3 号
JIS/ WES の有資格者			
労働安全衛生規則に基づいた教育の受講者			

保守点検、修理に関して

溶接機製造者による教育または社内教育の受講者で溶接機をよく理解した者

1.3.2 保護具等の関連規格

JIS Z 3950 溶接作業環境における浮遊粉じん濃度測定方法
JIS Z 8731 環境騒音の表示・測定方法
JIS Z 8735 振動レベル測定方法
JIS Z 8812 有害紫外放射の測定方法
JIS Z 8813 浮遊粉じん濃度測定方法通則
JIS T 8113 溶接用かわ製保護手袋
JIS T 8141 遮光保護具
JIS T 8142 溶接用保護面
JIS T 8150 呼吸用保護具の選択、使用及び保守管理方法
JIS T 8151 防じんマスク
JIS T 8161 防音保護具

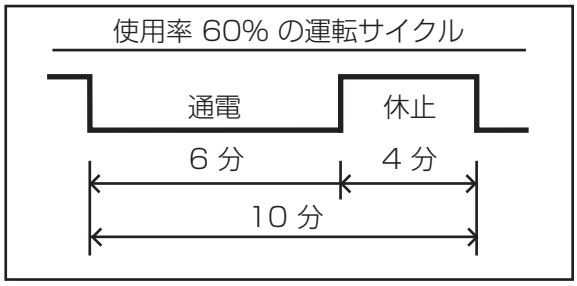
第2章　仕様

2.1　使用率について

⚠ 注意

・定格使用率以下でご使用ください。定格使用率を超えた使い方をすると、溶接トーチ、本ワイヤ送給装置、中間ケーブルが劣化・焼損するおそれがあります。

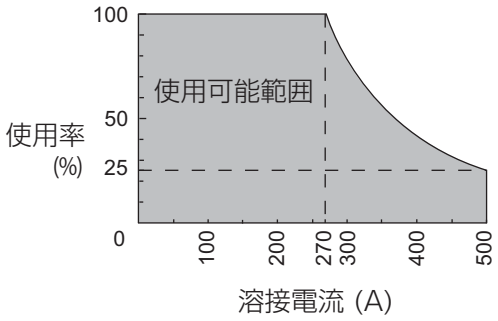
（例）



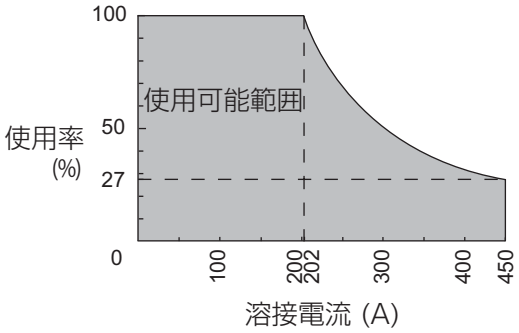
・定格使用率 60% とは、10 分間のうち定格溶接電流で 6 分間使用し、4 分間休止する使い方を意味しています。
溶接トーチなど、他の組み合わせ機器の中で、最も定格使用率が低い機器を基準に使用してください。
・定格使用率を超えた使い方をすると、溶接トーチ、本ワイヤ送給装置、中間ケーブルの温度上昇値が許容温度を超え、焼損ややけどをするおそれがあります。

■ 空冷仕様の場合

【直流】



【パルス】



■ 水冷仕様の場合

※ 定格使用率は 100% です。

※ 水冷仕様の場合、組み合わせる溶接トーチ、中間ケーブル長さにより、定格電流が異なります。
定格電流、使用率を超えて使用されると、機器が故障する可能性があります。

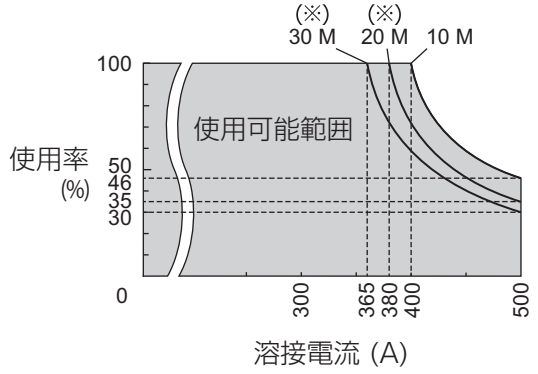
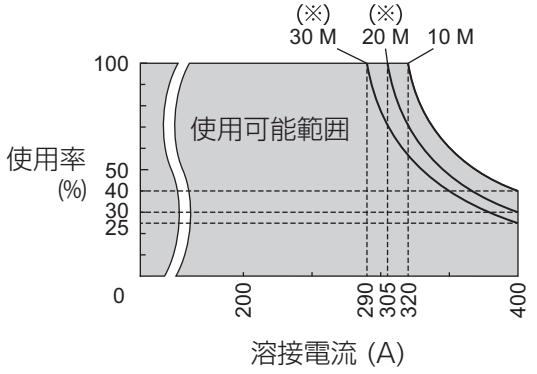
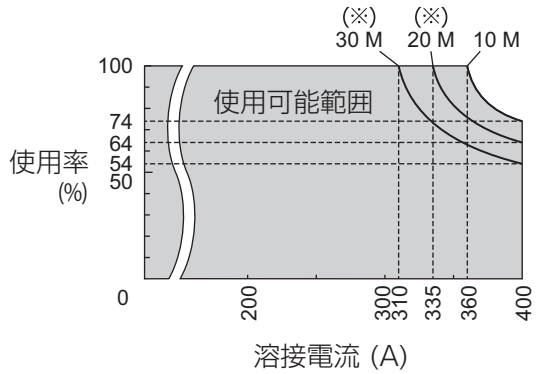
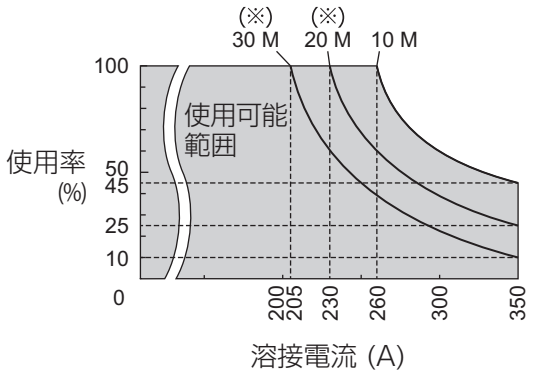
■ PU-701 と組み合わせる場合

溶接トーチ	BTW450-30,50 / BTW500-30,50 / BTAW500-30					
溶接法	直流			パルス		
中間ケーブル長さ※1	10m	20m	30m	10m	20m	30m
溶接電流	400A	380A	365A	360A	335A	310A

溶接トーチ	BTAW400-30					
溶接法	直流			パルス		
中間ケーブル長さ※1	10m	20m	30m	10m	20m	30m
溶接電流	320A	305A	290A	260A	230A	205A

※1 接続している中間ケーブルの合計の長さです。

※2 水圧検知スイッチがついていない Welbee 電源 (WB-M500 など) をご使用される場合、冷却水の流し忘れによる機器の焼損を防止するため、FLOW SWITCH KIT(K8051B00) の使用を推奨します。
詳細は FLOW SWITCH KIT(K8051B00) の取説をご確認ください。

BTW450-30,50 / BTW500-30,50 / BTAW500-30 の場合	BTAW400-30 の場合
【直流】	
	
【パルス】	
	

※ 20M、30M のときの使用可能範囲は各ラインの内側となります。
(10M より溶接電流、使用率は下がります。)

■ チラーと組み合わせる場合

溶接トーチ	BTW450-30,50 / BTW500-30,50 / BTAW500-30					
溶接法	直流			パルス		
中間ケーブル長さ※1	10m	20m	30m	10m	20m	30m
溶接電流	500A			400A		
必要な冷却能力※2	2.6kW	3.6kW	4.5kW	2.0kW	2.7kW	3.3kW
必要な流量※2	1.5L/min					
必要な吐出圧力※2	0.39MPa	0.45MPa	0.50MPa	0.39MPa	0.45MPa	0.50MPa
チラー設定温度※3	20 ℃					

溶接トーチ	BTAW400-30					
溶接法	直流			パルス		
中間ケーブル長さ※1	10m	20m	30m	10m	20m	30m
溶接電流	400A			400A		
必要な冷却能力※2	1.9kW	2.4kW	2.9kW	2.1kW	2.8kW	3.4kW
必要な流量※2	1.0L/min					
必要な吐出圧力※2	0.32MPa	0.36MPa	0.40MPa	0.32MPa	0.36MPa	0.40MPa
チラー設定温度※3	20 ℃					

※1 接続している中間ケーブルの合計の長さです。

※2 適正な能力のチラーをご使用ください。

※3 結露が発生しないようご注意ください。

※4 チラーをご使用の場合、機器の焼損を防止するため、冷却水の流し忘れの異常を検知することを推奨します。

2.2 仕様

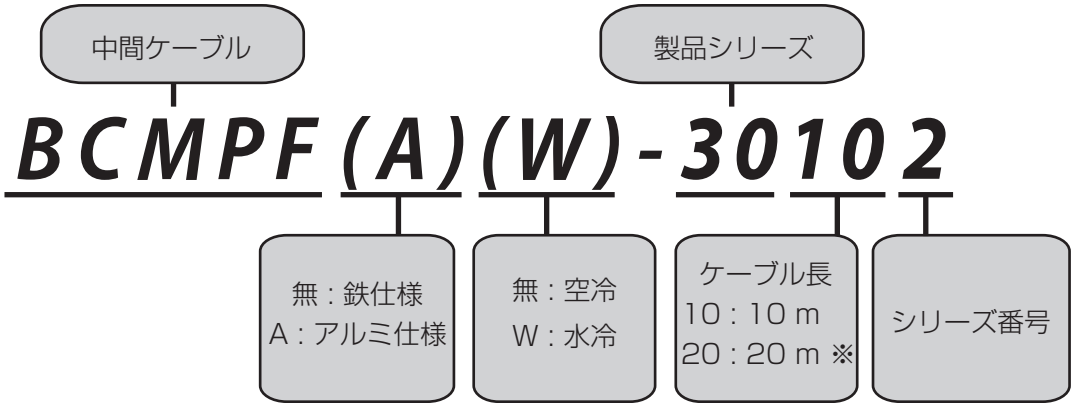
形式		CMPFW-3002	CMPFAW-3002
		（空冷・水冷共通）	
定格電流 使用率 ※ 詳細は P.2-5 参照	空冷	直流：340A 60% パルス：270A 60%	
	水冷	直流：500A 100% パルス：400A 100%	
適用ワイヤサイズ(mm)		軟鋼ソリッド： (0.8) , 0.9 , 1.0 , 1.2 , (1.4) , (1.6) 軟鋼フラックスコアード: 1.2, (1.4) , (1.6) SUS ソリッド: (0.8), 0.9, 1.0, 1.2, (1.6) SUS フラックスコアード: 0.9, 1.2, (1.6)	硬質アルミ： (1.0), 1.2, (1.6) 軟質アルミ： 1.2, (1.6)
ワイヤ送給速度		最大 22 m / min	
電源		電源 DC48V 50-60Hz	
モータ定格		2.9A	
シールドガス（最大圧力）		CO_2 または Ar 混合ガス MIG / MAG 溶接用 (0.3 MPa)	100% Ar または Ar 混合ガス ミグ溶接用 (0.3 MPa)
冷却方式（最大圧力）		70% 水/ 30% グリコールまたは 50% 水/ 50% グリコール (0.75 MPa)	
IP クラス		IP44S	
適合規格		IEC 60974-5	
使用温度範囲		-10 ～ 40 ℃	
使用湿度範囲		20 ～ 80%（結露しないこと）	
保存温度範囲		-20 ～ 55 ℃	
保存湿度範囲		20 ～ 80%（結露しないこと）	
外形寸法（W × D × H）		96 mm × 335 mm × 128 mm	
質量		3.2 kg	
EMC 規格		Class A	

※ () 内のワイヤ径をご使用の際は、ロール、ガイドなど別売品が必要です。

※ 溶接トーチなど、他の組み合わせ機器の中で、最も定格使用率が低い機器を基準に使用してください。

2.3　組み合わせ機器

■ **中間ケーブル形式**



※20m は受注生産品となります。

■ **中間ケーブル（鉄仕様）**

定格電流	冷却方式	定格使用率	中間ケーブル長さ	
			10 m	20 m
直流：340A パルス：270A	空冷	60%	BCMPF-30102	BCMPF-30202
P.2-2 , 2-3 参照	水冷	100%	BCMPFW-30102	BCMPFW-30202

■ **中間ケーブル（アルミ仕様）**

定格電流	冷却方式	定格使用率	中間ケーブル長さ	
			10 m	20 m
直流：340A パルス：270A	空冷	60%	BCMPFA-30102	BCMPFA-30202
P.2-2 , 2-3 参照	水冷	100%	BCMPFAW-30102	BCMPFAW-30202

※ 中間ケーブルは、最大 30m の範囲で組み合わせ可能です。（例：10m×3 本＝ 30m）

■ **アダプタ（鉄、アルミ共通）**

冷却方式	形式
空冷	K-8260
水冷	K-8261

■ 軟鋼ワイヤ用溶接トーチ

定格電流	冷却方式	定格使用率	ケーブル長さ				
			3 m	4 m	4.5 m	5 m	6 m
180A	空冷	40%(CO2) 30%(MAG)	BT1800-30	—	—	—	—
200A		50%(CO2) 30%(MAG)	BT2000-30	BT2000-40	—	—	—
350A		30%(CO2) 30%(MAG)	BT3500-30	—	BT3500-45	—	BT3500-60
350A		60%(CO2) 30%(MAG)	BT3510-30	—	BT3510-45	—	BT3510-60
350A		80%(CO2) 30%(MAG)	BT3520-30	—	BT3520-45	—	BT3520-60
500A		60%(CO2) 30%(MAG)	BT5000-30	—	BT5000-45	—	BT5000-60
450A	水冷	100% (CO2) 30%(MAG)	BTW450-30	—	—	BTW450-50	—
500A		100% (CO2)	BTW500-30	—	—	BTW500-50	—
450A		100% (MAG)					

※ Feφ1.6 のウェーブパルスの場合、対応トーチ長は 3m のみとなります。

■ ステンレスワイヤ用溶接トーチ

定格電流	冷却方式	定格使用率	ケーブル長さ
			3 m
300A	空冷	50%	BTS300-30
500A	水冷	80%	BTAW500-30(※)

※ ステンレスはキット対応となります。詳しくは BTAW500-30 の取扱説明書をご確認ください。

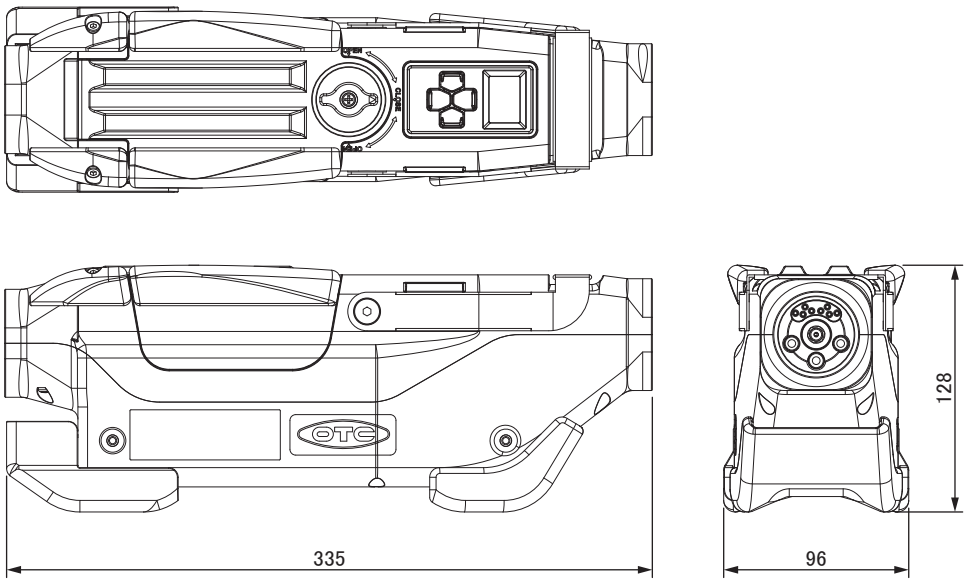
■ アルミワイヤ用溶接トーチ

定格電流	冷却方式	定格使用率	ケーブル長さ
			3 m
200A	空冷	60%	BTA200-30
300A		50%	BTA300-30
400A	水冷	100%	BTAW400-30
500A		80%	BTAW500-30

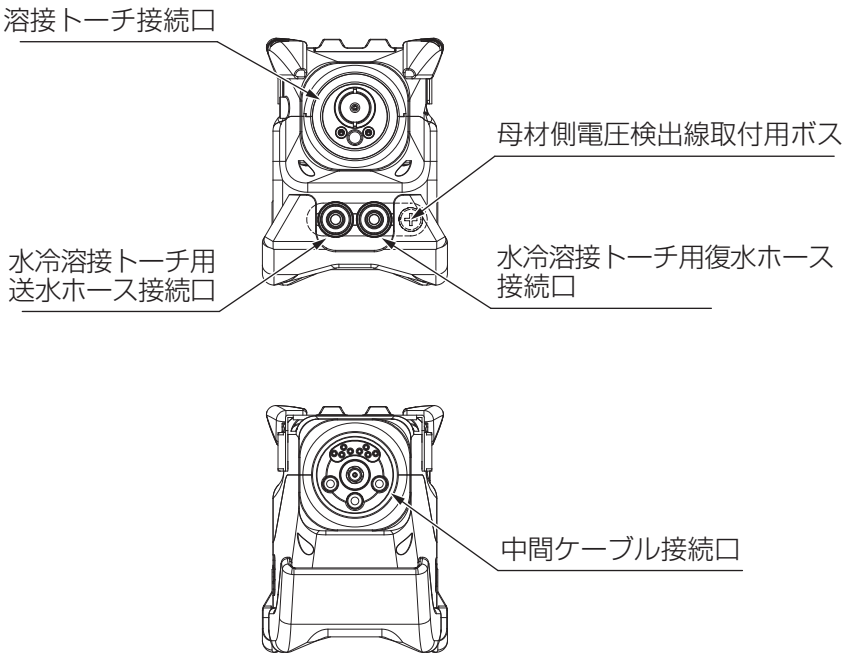
2.4　外形図（単位：mm）

※ 外形図の寸法は参考値です。

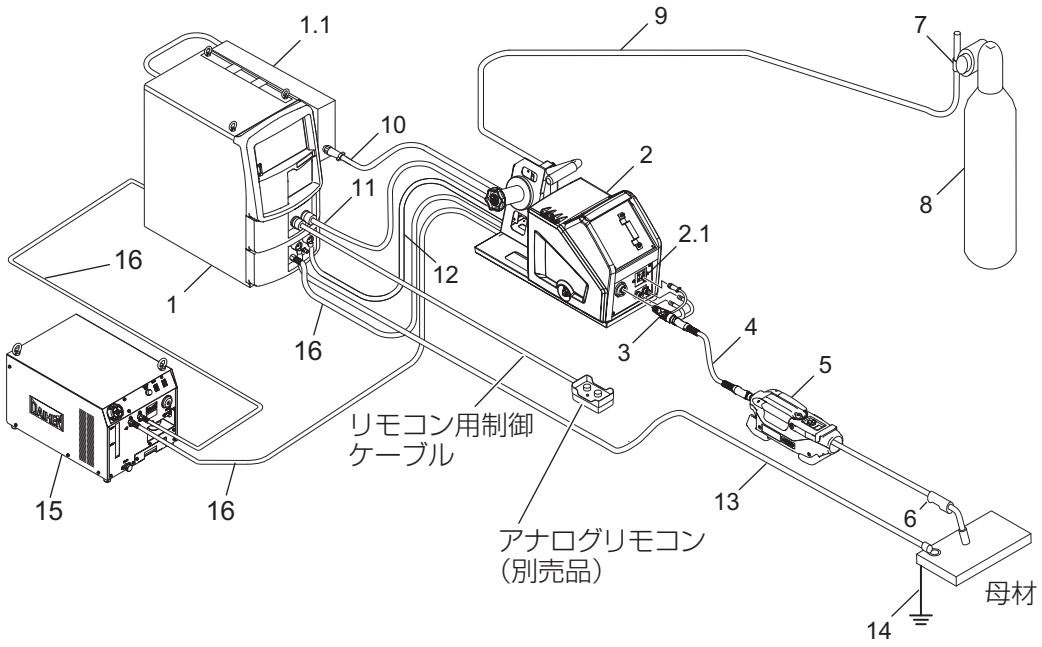
■ CMPF(A)W-3002



■ 前面図、背面図



2.5 標準構成品



照合 No.	構成品
1	溶接電源 Welbee シリーズ（WB-M350L は非対応）
1.1	溶接電源用キット（E-2679）
2	CM-7403 系ワイヤ送給装置
2.1	CM-7403 系ワイヤ送給装置用キット（K8113A00）
3	アダプタ
4	中間ケーブル（最大延長 30 m）
5	本ワイヤ送給装置
6	溶接トーチ
7	ガス流量調整器
8	シールドガス
9	ガスホース
10	BBTP-04 形制御ケーブル※
11	CM-7403 系ワイヤ送給装置用制御ケーブル
12	CM-7403 系ワイヤ送給装置用溶接ケーブル
13	母材ケーブル
14	アース線
15	冷却水循環装置：PU-701 またはチラー（水冷の場合のみ）
16	水ホース（水冷の場合のみ）

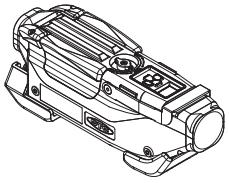
※ CM-7403 系ワイヤ送給装置用制御ケーブル（照合 No.11）の長さに合わせて選択してください。

1 m	4 m	9 m	14 m	19 m	24 m
BBTP-0401	BBTP-0404	BBTP-0409	BBTP-0414	BBTP-0419	BBTP-0424

第3章　梱包内容と各部の名称

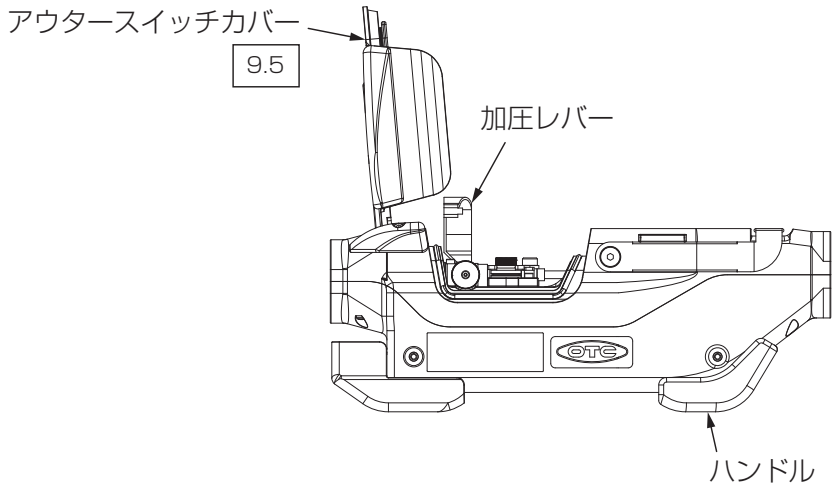
3.1　梱包内容の確認

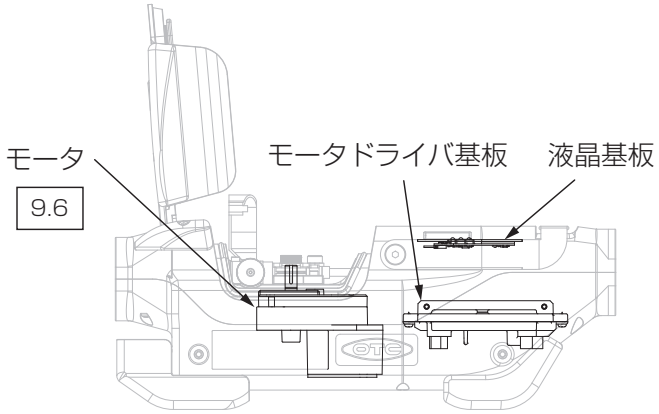
開梱のときには数量をご確認ください。

ワイヤ送給装置	付属品			
		CMPFW-3002	CMPFAW-3002	
	品名	図番		数量
	取扱説明書	1U6990		1

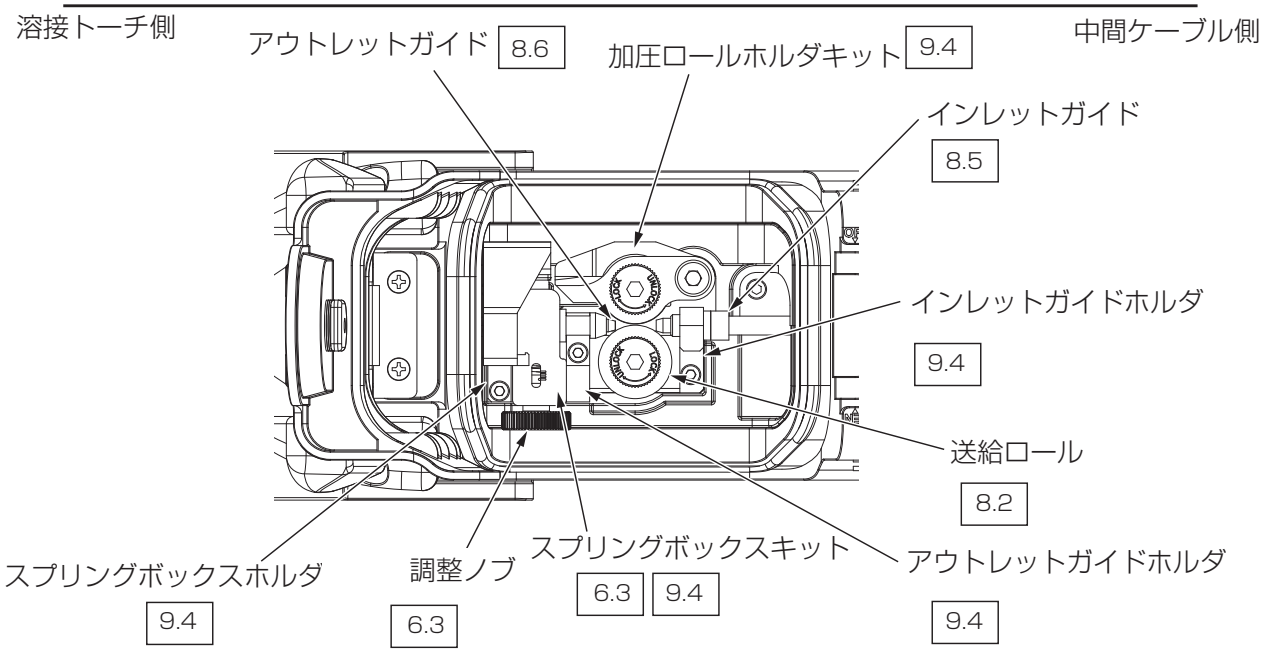
3.2　各部の名称

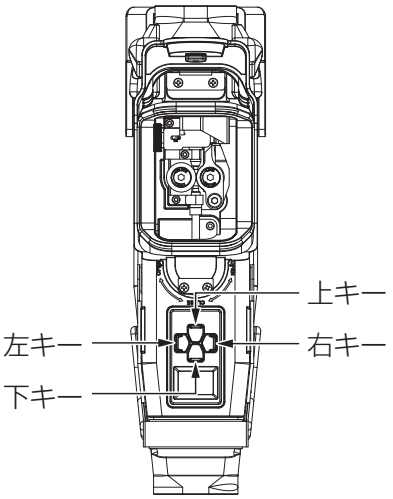
・ □ の数字は関連する項目です。

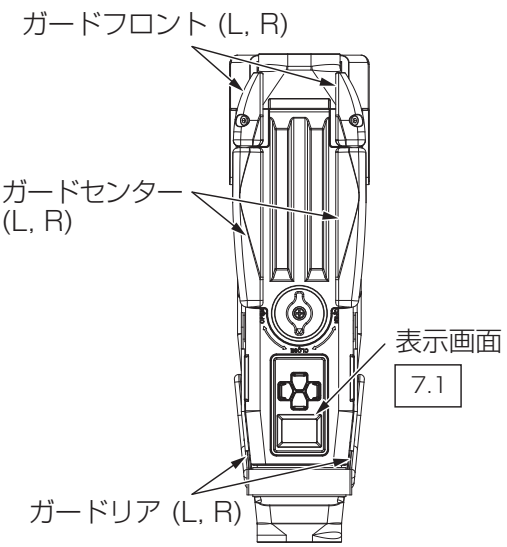


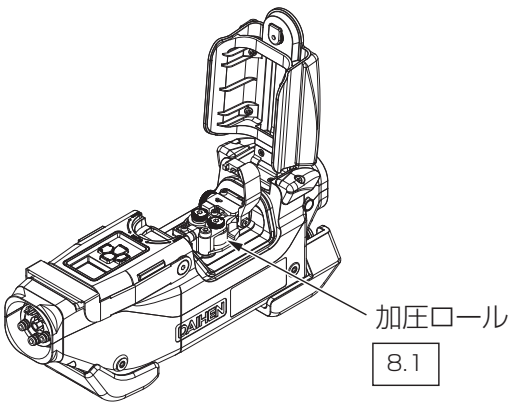


・ [ ] の数字は関連する項目です。









第４章　運搬と設置

4.1　運搬

⚠ 危険	
運搬時の事故や溶接機の損傷を防止するため、つぎのことをお守りください。	
	・本ワイヤ送給装置、中間ケーブル、アダプタの内部・外部とも、帯電部には触れないでください。 ・溶接機を運搬・移動するときは、必ず配電箱の開閉器により入力電源を切ってから行ってください。

4.2　設置

⚠ 危険	
本ワイヤ送給装置の設置にあたっては、溶接による火災の発生やヒューム・ガスによる健康障害を防止するため、つぎのことをお守りください。	
	・可燃物や可燃性ガスの近くに本ワイヤ送給装置を設置しないでください。 ・スパッタが可燃物に当たらないよう、可燃物を取り除いてください。 取り除けない場合には、不燃性カバーで可燃物を覆ってください。
	・ガス中毒や窒息を防止するため、法規（酸素欠乏症等防止規則）で定められた場所では、十分な換気をするか、空気呼吸器等を使用してください。 ・ヒューム等による粉じん障害や中毒を防止するため、法規（労働安全衛生規則、粉じん障害防止規則）で定められた局所排気設備を使用するか、呼吸用保護具を使用してください。 ・タンク、ボイラー、船倉などの底部で溶接作業を行うとき、炭酸ガスやアルゴンガス等の空気より重いガスは底部に滞留します。このような場所では、酸素欠乏症を防止するために、十分な換気をするか、空気呼吸器等を使用してください。 ・狭い場所での溶接では必ず十分な換気をするか、空気呼吸器等を使用するとともに、訓練された監視員の監視のもとで作業してください。

⚠ 注意

本ワイヤ送給装置の設置にあたっては、必ずつぎのことをお守りください。

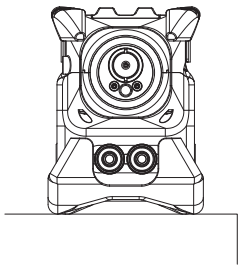
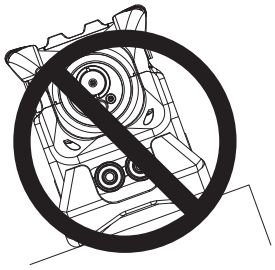
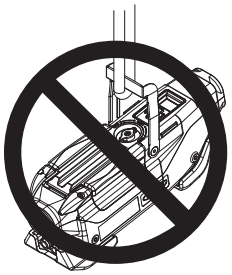
- 直射日光や雨が当たらない場所に設置してください。
- 溶接電源、CM-7403 系ワイヤ送給装置、アダプタ、中間ケーブル、本ワイヤ送給装置、溶接トーチ、制御ケーブル（延長ケーブル含む）は水がかからないように設置してください。
  故障のおそれがあります。
- 横向き、逆さ向きに設置している場合、水が内部に侵入するおそれがあります。
  万が一水が侵入した場合は、販売店もしくは弊社営業所までご連絡ください。
- 周囲温度が− 10℃ ～ 40℃ の場所に設置してください。
- 標高 1000 m を超えない場所に設置してください。
- アーク部に風が当たらないように、つい立などを設置してください。
- ガスボンベは専用のガスボンベ立てに固定してください。

⚠ 危険

本ワイヤ送給装置を高所に設置してご使用されるときは、本ワイヤ送給装置の落下による重大な人身事故を避けるため次のことをお守りください。

- 本ワイヤ送給装置の取手を使用して吊り下げないでください。
- 高所に設置して使用するときは、水平面に設置の上、必ず本ワイヤ送給装置を固定してください。

（本ワイヤ送給装置の高所設置時の姿勢例）

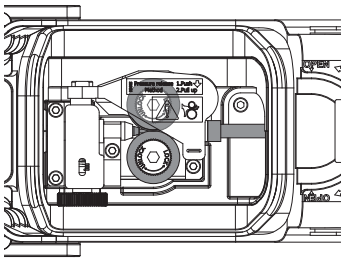
<table>
<tr>
<td> 
＜水平面での設置＞</td>
<td> 
＜傾斜面での設置＞</td>
<td> 
＜取手での吊り下げ＞</td>
</tr>
<tr>
<td>正常な設置状態</td>
<td colspan="2">危険な設置状態</td>
</tr>
</table>

第5章　接続方法

⚠ 危険

帯電部に触れると、致命的な感電ややけどを負うことがあります。

- 溶接時は、ワイヤ・ワイヤ送給部などの帯電部には触れないでください。
  ▭ 部が、溶接時に帯電している部分です。
- ワイヤ送給部のアウタースイッチカバーは、感電、指の巻き込まれ防止のため、必ず閉めてご使用ください。破損した場合は新品と交換し、取り外した状態でのご使用はおやめください。

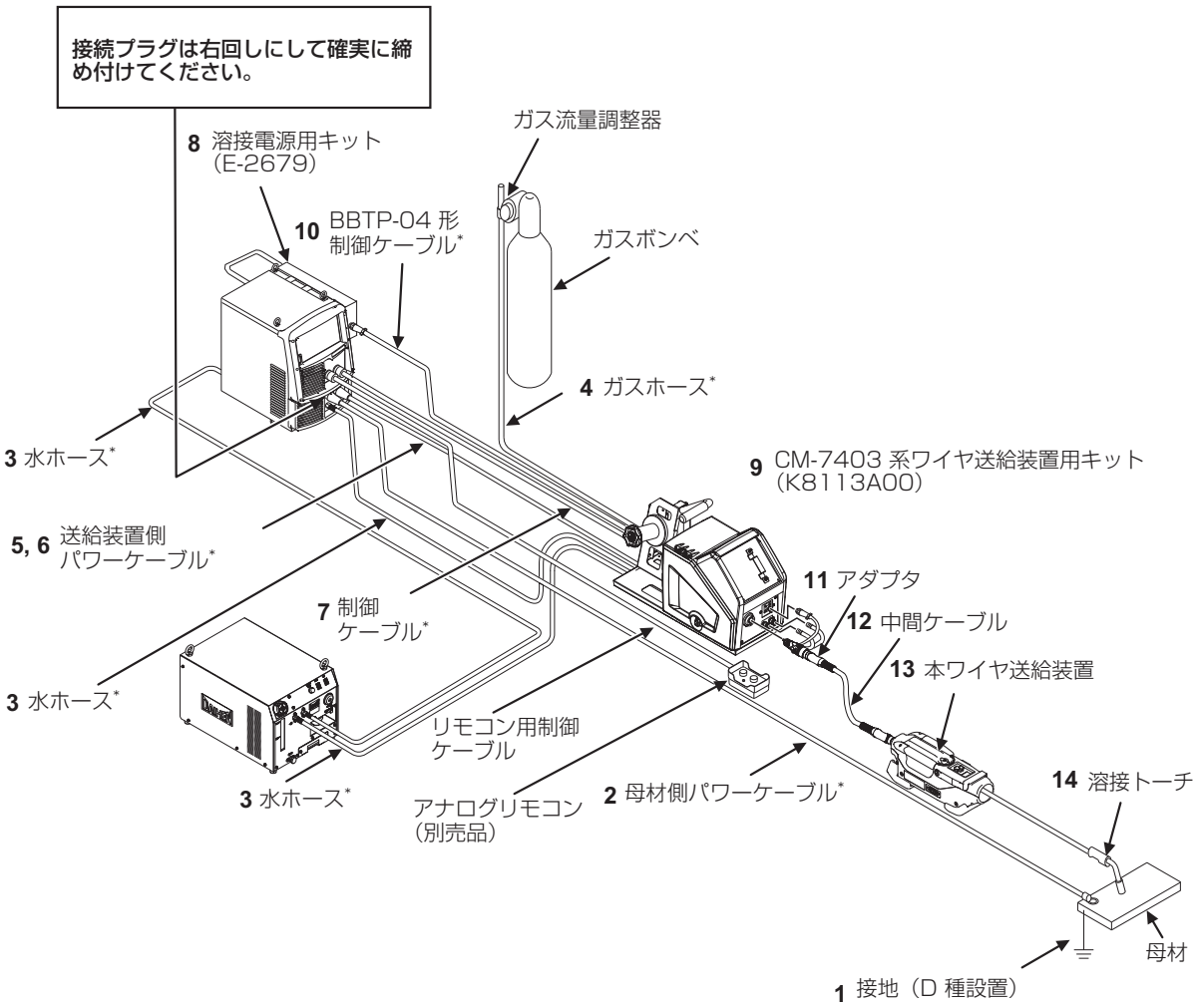


感電を避けるために、必ずつぎのことをお守りください。

帯電部に触れると、致命的な感電ややけどを負うことがあります。

- 帯電部には触れないでください。
- 溶接電源のケースおよび母材または母材と電気的に接続された治具などには、電気工事士の資格を有する人が法規（電気設備技術基準）に従って接地工事をしてください。
- 接地と接続作業は、配電箱の開閉器によりすべての入力電源を切ってから行ってください。
- ケーブルは容量不足のものや、損傷したり導体がむきだしになったものを使用しないでください。
- ケーブルの接続部は、確実に締め付けて絶縁してください。
- ケーブル接続後、ケースやカバーを確実に取り付けてください。
- 溶接電源、CM-7403 系ワイヤ送給装置、アダプタ、中間ケーブル、本ワイヤ送給装置、溶接トーチ、制御ケーブル(延長ケーブル含む) は水がかからないように設置してください。
- ボルト、ナットの接続箇所は十分に締め付けの上、絶縁テープで確実に絶縁してください。

5.1　溶接電源およびガス流量調整器の接続



お知らせ：

・「*」印のケーブルやホースは別売品として長さの異なるものを用意しております。

1 母材を接地してください。（D 種接地）

2 母材側パワーケーブルで溶接電源の出力端子「母材－」 と母材を接続してください。

3 （水冷の場合のみ）
水ホースで送給装置後面の水接続口（送水/ 復水）と冷却水循環装置の水接続口（送水/ 復水）を接続してください。

4 ガスホースを送給装置後面のガス接続口に接続してください。

5 送給装置側パワーケーブルを溶接電源の出力端子「トーチ＋」 に接続してください。

6 送給装置のサイドフレームを取り外し、送給装置側パワーケーブルを端子台ブラケットの接続ブロックに接続してください。

7 制御ケーブル（10P）を溶接電源の「送給装置」コンセントに接続してください。

8 溶接電源用キット（E-2679）を溶接電源に接続してください。 6.1

9 CM-7403 系ワイヤ送給装置用キット（K8113A00）を送給装置に接続してください。 6.1

10 溶接電源用および CM-7403 系ワイヤ送給装置用キット（K8113A00）の間に BBTP-04 形制御ケーブルを接続してください。 6.1

11 アダプタを送給装置に接続してください。 6.4

12 中間ケーブルをアダプタに接続してください。 6.4

13 本ワイヤ送給装置を中間ケーブルに接続してください。 6.4

14 溶接トーチを本ワイヤ送給装置に接続してください。 6.4

第6章　溶接準備

6.1　機器の接続

⚠ 注意

- 機器同士を接続するケーブル類のコネクタの着脱は、溶接電源の電源スイッチを切ってから行ってください。電源を入れた状態で着脱すると、機器の故障の原因となります。
- 冷却水の排水時はクーラントの吹き出しが目に入らないよう、保護メガネを着用してください。
  また、手に付着しないよう手袋を着用してください。
- 注水が不十分な場合、冷却性能が十分に発揮できず、機器が焼損する恐れがあります。

機器構成の詳細については「2.5 標準構成品」をご参照ください。

6.1.1　冷却水循環装置（PU-701）の接続方法

水冷仕様をご使用の場合は、冷却水循環装置（PU-701）の取扱説明書をご参照ください。
（他社製チラーをご使用の場合は、そちらの取扱説明書をご参照ください。）
※ 冷却水は、ダイヘン純正のクーラントをご使用ください。
　工業用水や水道水を使用すると、故障や寿命を短くする恐れがあります。
　また、6 ヵ月に 1 回は新しい冷却水に交換してください。

給水と排水時の手順

■ 給水時の手順

1) 給水時はタンク容量が MAX になるよう給水してください。
2) 水循環はタンク容量が MAX になってから行ってください。
3) タンク容量が MIN を下回る場合は注水してください。（下表を参考にしてください。）

■ 注水の目安

	延長ホース(m)				
	無し	BKWR-6005 (5m)	BKWR-6010 (10m)	BKWR-6015 (15m)	BKWR-6020 (20m)
中間ケーブル（10m）	不要	不要	不要	1L	1L
中間ケーブル（20m）	不要	1L	1L	2L	2L
中間ケーブル（30m）	1L	2L	2L	3L	3L

■ 排水時の手順

1) 冷却水循環装置（PU-701）から送水ホース、復水ホースを取り外してください。
2) 送水ホースから圧縮エアを送り込んで排水してください。
※ 流水確認計の破損を防ぐため、復水ホースは取り外してください。
※ 注水している場合、冷却水循環装置（PU-701）のタンクに排水すると溢れる恐れがあるため、別容器に排水するなどしてください。
※ 圧縮エアを送り込む際、復水ホース先端が動かないように注意して作業してください。
※ 給電面に冷却水が付着した場合は、必ず乾いた布で拭き取ってください。
※ 中間ケーブル、延長水ホースの構成を変更する場合は、必ず排水を行ってから作業してください。

6.1.2　Welbee シリーズ・溶接電源用キット（E-2679）の接続方法

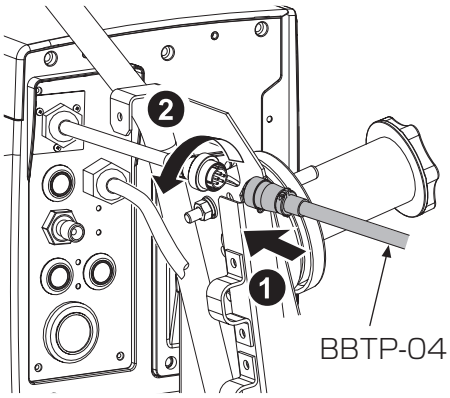
Welbee シリーズ・溶接電源用キット（E-2679）の取扱説明書をご参照ください。

6.1.3 CM-7403 系ワイヤ送給装置用キット（K8113A00）の接続方法

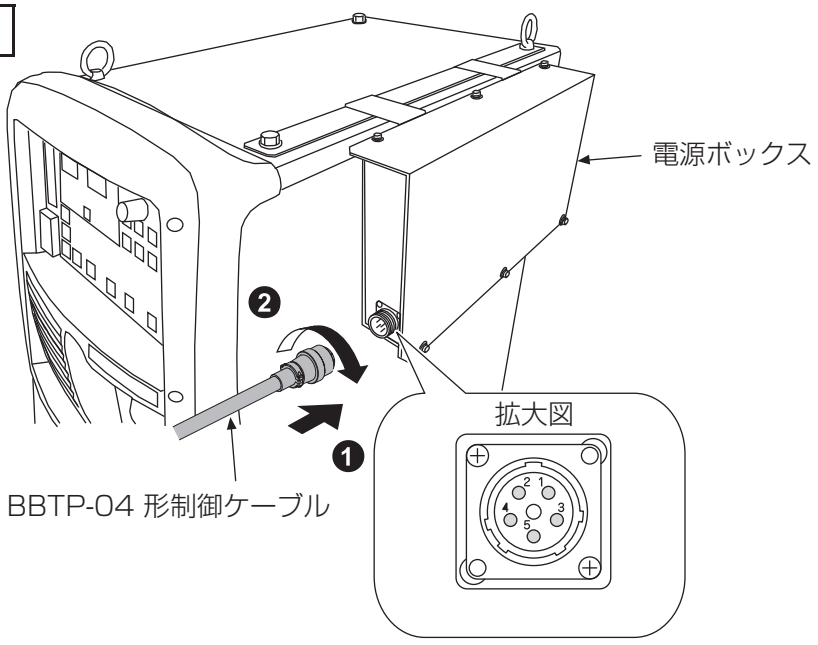
CM-7403 系ワイヤ送給装置用キット（K8113A00）の取扱説明書をご参照ください。

6.1.4 BBTP-04 形制御ケーブルの接続方法

送給装置の背面



溶接電源の側面



その他の接続機器については、溶接電源の取扱説明書をご参照ください。

6.2　内部機能（ファンクション）の設定

本ワイヤ送給装置と溶接電源の通信を確立させるには、溶接電源の内部機能（ファンクション）の設定を変更する必要があります。

ここでは、設定対象となる内部機能（F79、F80、F43）の役割と変更方法について説明します。

設定の変更後は、一度溶接電源の電源スイッチを OFF にしてください。

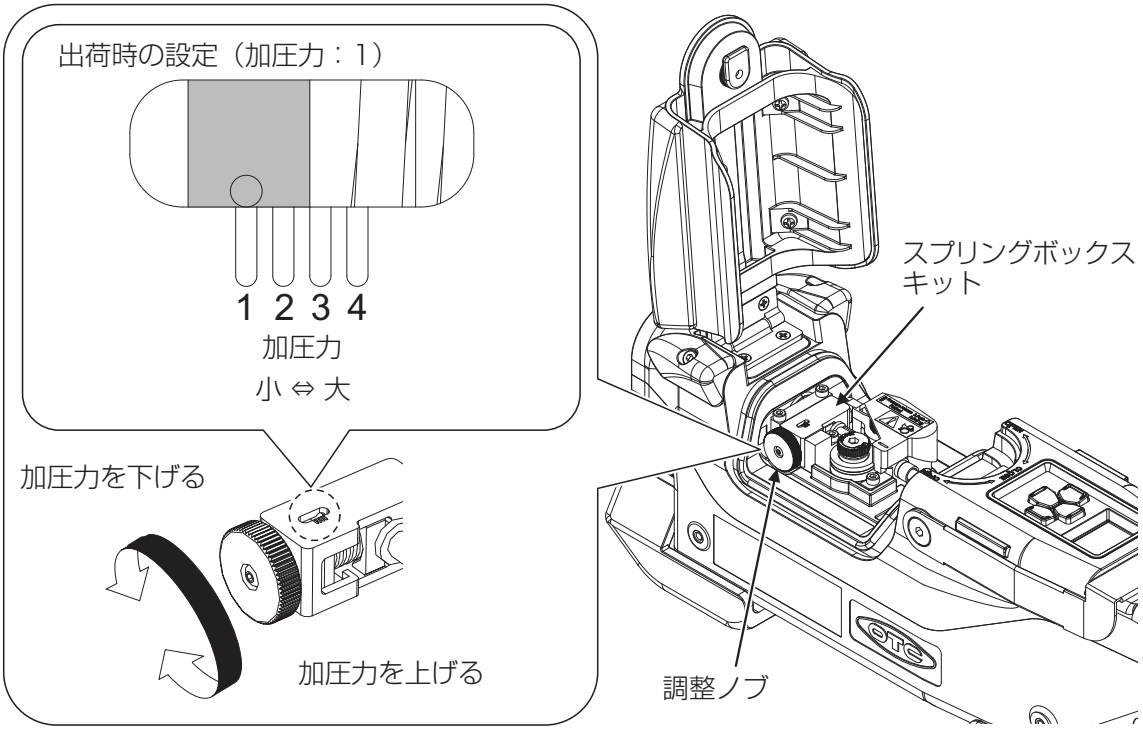
番号	ファンクション名	設定範囲	初期値	内容
F79	CAN 通信の接続機器切替	0 / 1 / 2 / 3	0	CAN 通信に使用する接続機器を設定します。 本ワイヤ送給装置を使用する場合、「3」に設定してください。 本ワイヤ送給装置を使用しない場合は、「0」に戻してください。戻さないと溶接できません。
F80	CAN 通信の通信速度切替	0 / 1 / 2 / 3	0	CAN 通信の通信速度を設定します。 本ワイヤ送給装置を使用する場合、「0」に設定してください。
F43	CAN ID	1 ～ 16	1	CAN 通信の ID 番号を設定します。 本ワイヤ送給装置を使用する場合、「1」に設定してください。

※ F79 を「3」に設定できない場合、溶接法の設定が本ワイヤ送給装置に対応していない設定（直流低スパッタや直流ガウジング、直流手溶接など）になっていないか確認してください。
溶接法の設定が本ワイヤ送給装置に対応した設定で、F79 を「3」に設定できない場合、Welbee 溶接電源ソフトウェアが本ワイヤ送給装置に対応していません。販売店もしくは弊社営業所までお問い合わせください（裏表紙に記載の電話番号、FAX 番号をご参照ください）

※ その他のファンクション設定の詳細は、Welbee 溶接電源の取扱説明書の内部機能項目をご参照ください。

※ F79 を「3」に設定すると、延長ケーブルモードが存在する「溶接法」「用途」に設定している場合に限り、自動的に F1 が「ON」：延長ケーブルモードになります。標準モードに戻したい場合は、F1 を「OFF」に戻してください。

6.3 ワイヤ加圧力の調整



・送給力の低下、またはワイヤ送給の不安定を感じたら調整ノブを回し、加圧力を上げてください。
各ワイヤ毎の本ワイヤ送給装置の推奨加圧力は下表のとおりです。

適用ワイヤ	ワイヤ径		推奨加圧力設定※1
	(Φmm)	(inch)	
軟鋼ソリッド 軟鋼フラックスコアード SUS ソリッド SUS フラックスコアード	1.6	1/16	1-2
	1.4	0.052	1-2
	1.2	0.045	2-3
	1.0	0.040	2-3
	0.9	0.035	3-4
	0.8	0.030	3-4
硬質アルミ 軟質アルミ	1.6	1/16	3-4
	1.2	3/64	3-4
	1.0※2	0.040	3-4

※1 CM-7403 系ワイヤ送給装置の加圧力については CM-7403 系ワイヤ送給装置の取扱説明書をご参照ください。

※2 アルミの φ1.0 は硬質アルミのみの対応となります。

6.4　溶接ケーブル等の接続とインチング

⚠ 危険	
	・インチング時、溶接トーチの先端を顔や目や体に近づけないでください。ワイヤが飛び出し、顔や目や体にささり、けがをするおそれがあります。

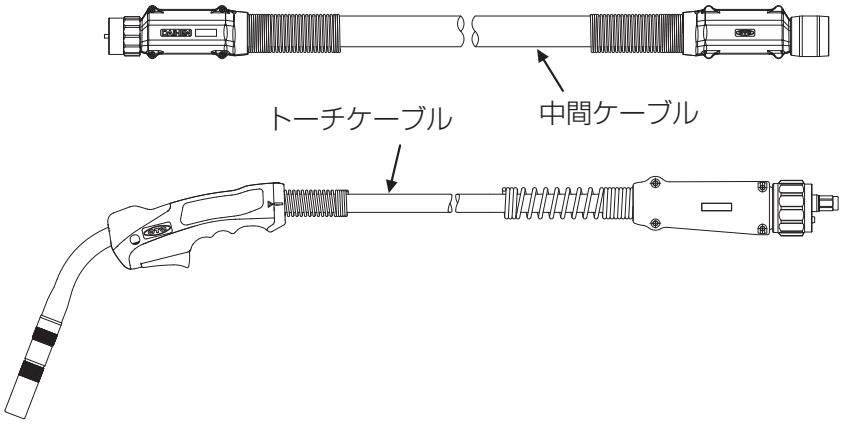
⚠ 注意	
	・インチング時、送給ロール部などの回転部に手、指、髪の毛、衣類などを近づけないでください。巻き込まれてけがをするおそれがあります。

本ワイヤ送給装置は、本体のボタン操作によるインチングが可能です。

6.4.1　ワイヤインチング手順

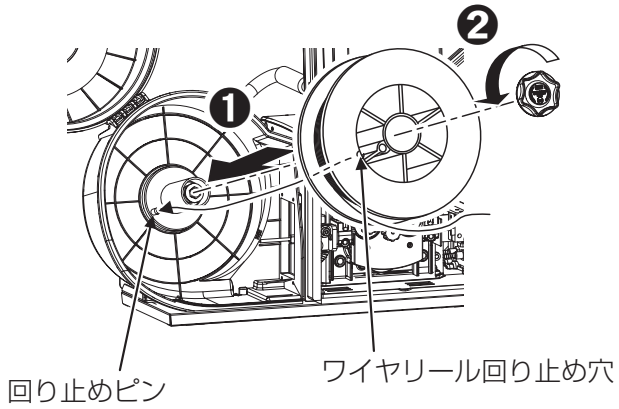
1.

・中間ケーブル、トーチケーブルが曲がった状態でインチングすると、ワイヤが座屈するおそれがあります。
特に細径ワイヤおよび軟質アルミワイヤは座屈し易いため中間ケーブルおよびトーチケーブルをまっすぐにした状態でインチングを行ってください。

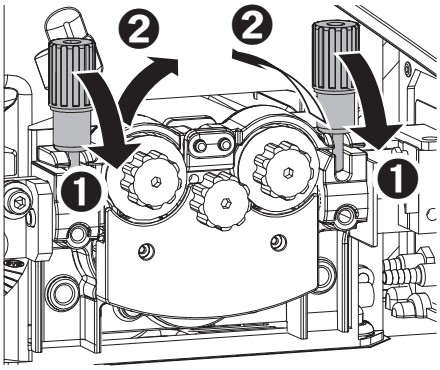


2.

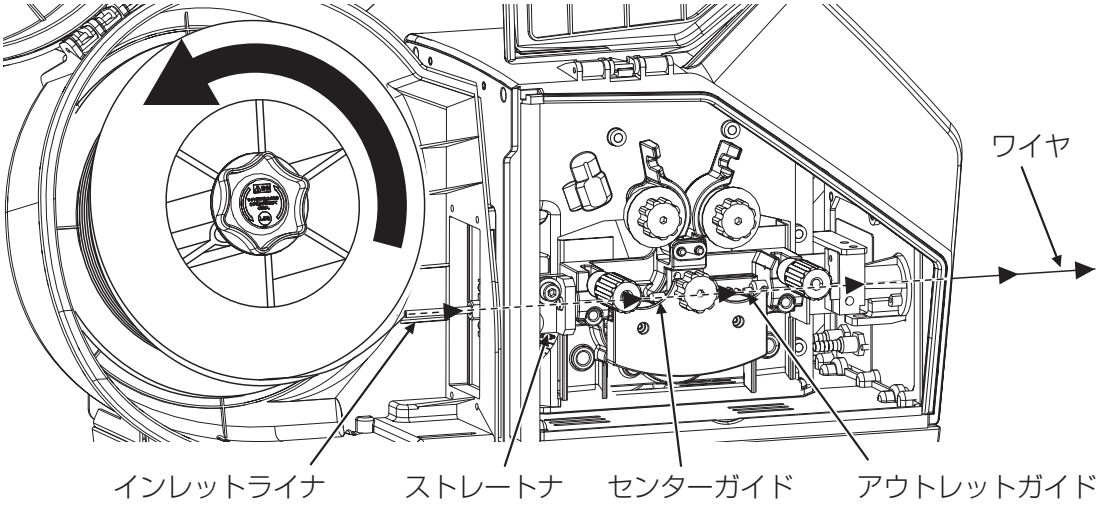
・キャップを反時計回りに回転させ、十分に締め付けてください。



3.

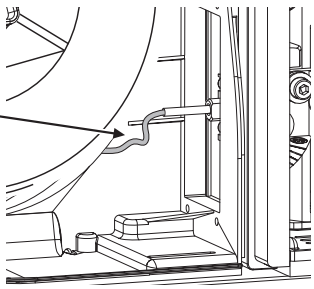


4.



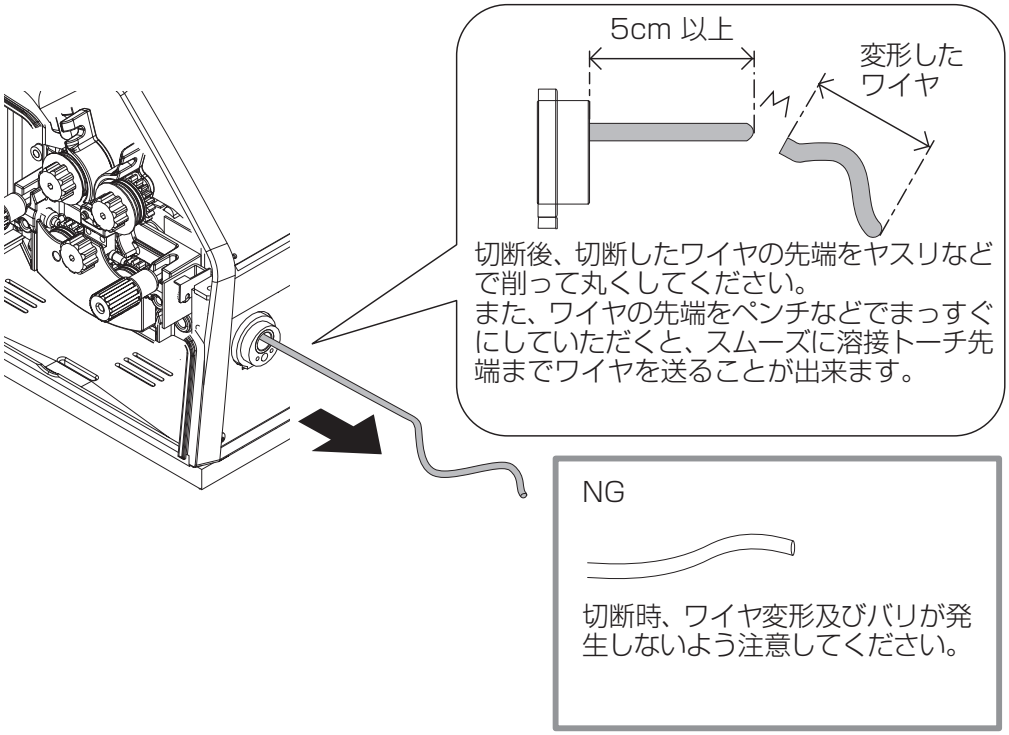
NG

ワイヤをインレットライナに挿入する際、ワイヤが曲がらないよう注意してください。

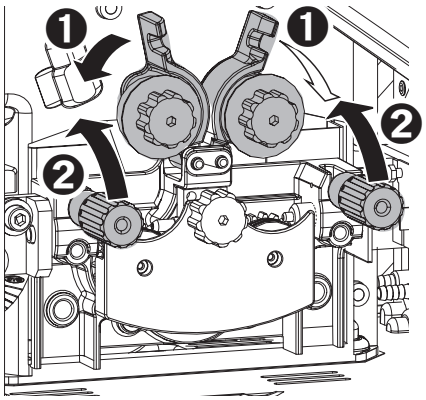


5.

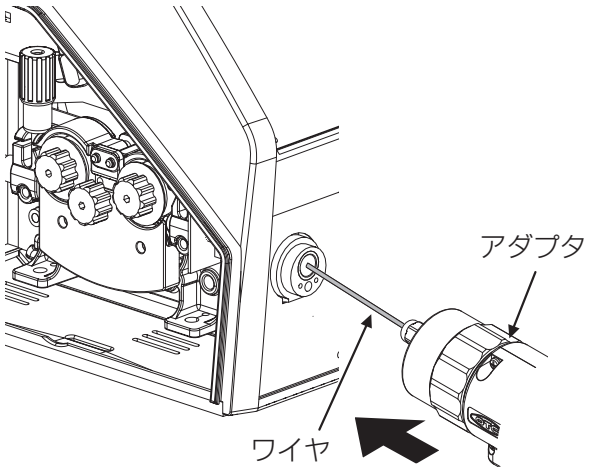
・アウトレットガイドから出たワイヤを 50cm 以上引っ張り、手順 4 の作業時に変形したワイヤを切断してください。



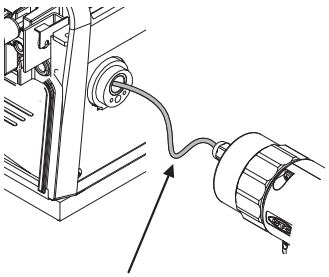
6.



7.



NG



アダプタ接続時、ワイヤが曲がらないよう注意してください。

アダプタの接続方法は、次ページをご参照ください。

以下、CM-7403 系ワイヤ送給装置、アダプタ、中間ケーブル、本ワイヤ送給装置、溶接トーチの順に接続方法を記載しています。接続間違いのないようご注意ください。

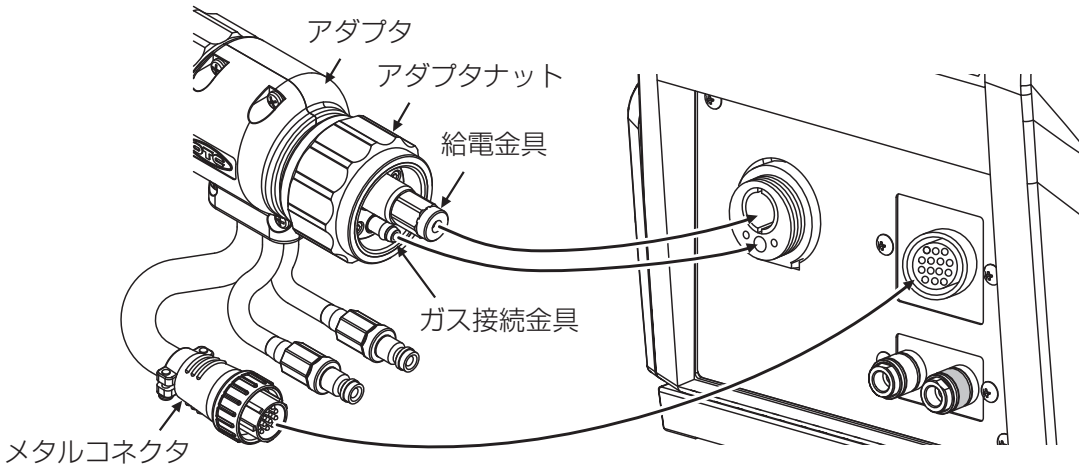
⚠ 注意

- 各ねじ接続部は確実に締め付けてください。ゆるみがあると発熱により火災ややけど、故障のおそれがあります。
- 必ず電源を切った状態で接続を行ってください。活線挿抜となり故障のおそれがあります。
- 水冷仕様の場合；溶接トーチ、アダプタの送水／復水ホースが正常に差し込まれていない場合、水が漏れる恐れがあります。

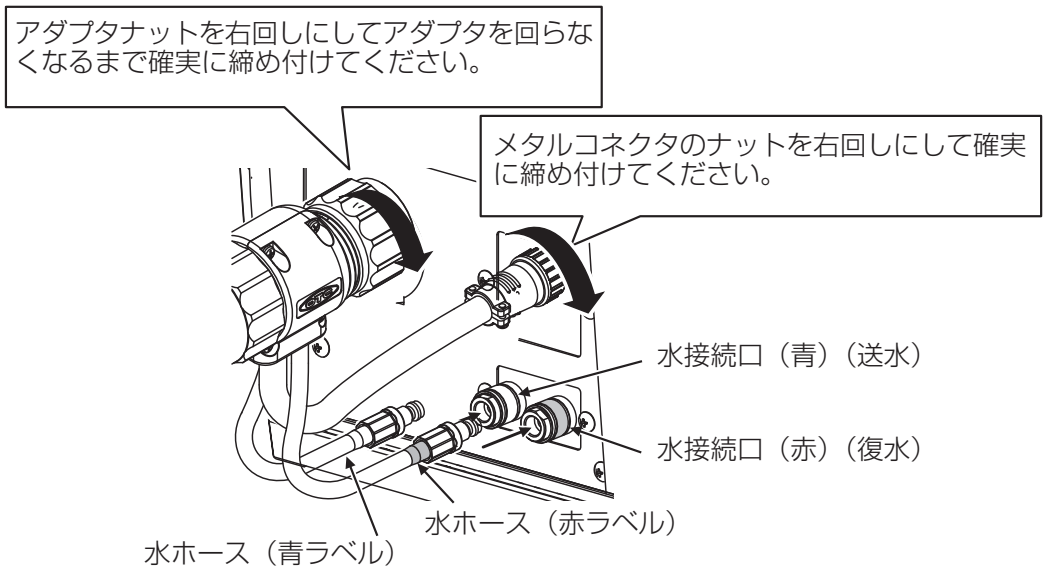
6.4.2　アダプタ-CM-7403 系ワイヤ送給装置間の接続手順

1.

アダプタと CM-7403 系ワイヤ送給装置の給電金具およびガス接続金具を確実に挿入し、アダプタナットがスムーズにねじ込まれることを確認してから締め付けてください。（無理にねじ込むとねじ山を破損するおそれがあります。）



2.



（水冷仕様の場合のみ）；アダプタの水ホース（送水側・復水側を送給装置の水接続口に接続するときに、カチッと音がするまで確実に挿入してください。）

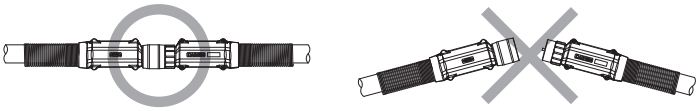
6.4.3 中間ケーブル- アダプタ間の接続手順

1.

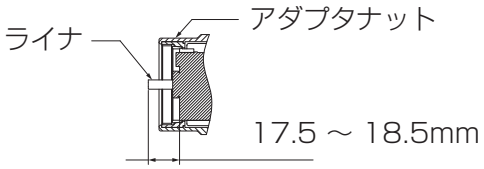
中間ケーブルとアダプタの給電金具およびガス接続金具、水ノズルを確実に挿入し、アダプタナットがスムーズにねじ込まれることを確認してから締め付けてください。（無理にねじ込むとねじ山を破損するおそれがあります。）

接続時のチェックポイント

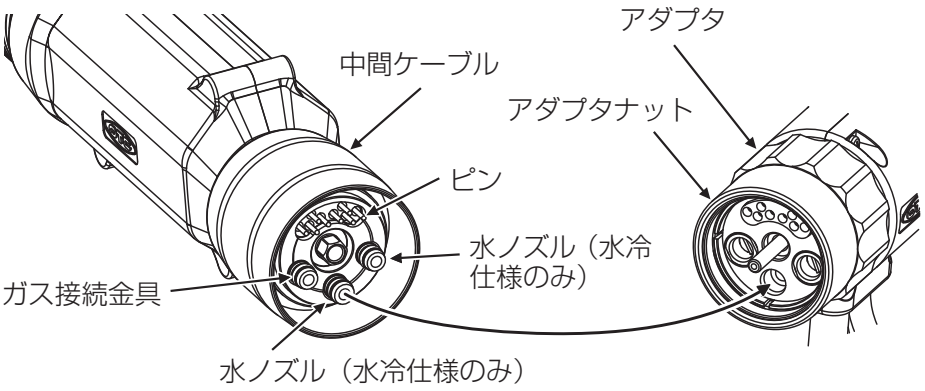
・中間ケーブルとアダプタはそれぞれ水平な状態で締めこめていますか。



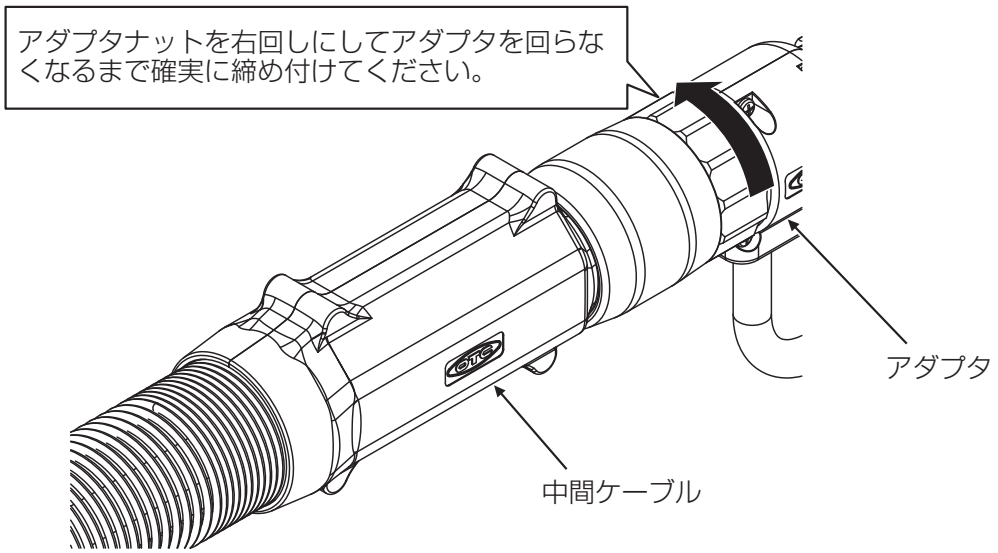
・ライナは適正な長さで切断されていますか（中間ケーブル、アダプタそれぞれの取扱説明書をご参照ください）。



・O リングは正常に取り付いていますか。
・ピンは破損していませんか。
・ライナナットは緩んでいませんか。



2.



6.4.4　中間ケーブル- 中間ケーブル間の接続手順

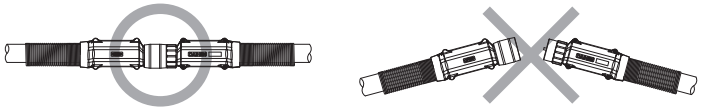
※ 中間ケーブルを連結して使用されない方は、次ページへお進みください。

1.

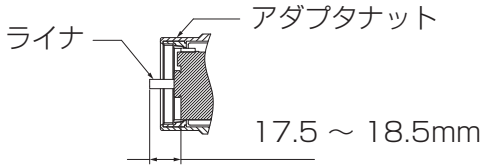
中間ケーブルと中間ケーブルの給電金具およびガス接続金具、水ノズルを確実に挿入し、アダプタナットがスムーズにねじ込まれることを確認してから締め付けてください。（無理にねじ込むとねじ山を破損するおそれがあります。）

接続時のチェックポイント

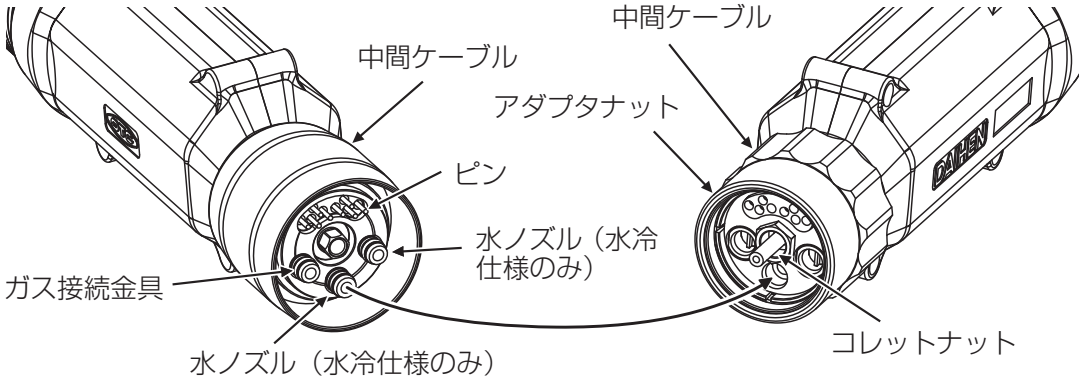
・ 中間ケーブルと中間ケーブルはそれぞれ水平な状態で締めこめていますか。



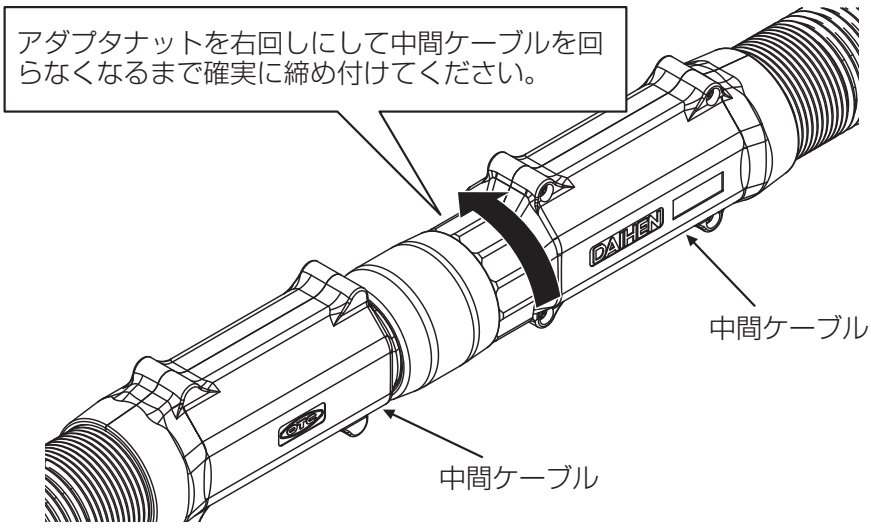
・ ライナは適正な長さで切断されていますか（中間ケーブル、アダプタそれぞれの取扱説明書をご参照ください）。



・ O リングは正常に取り付いていますか。
・ ピンは破損していませんか。
・ ライナナット及びコレットナットは緩んでいませんか。



2.



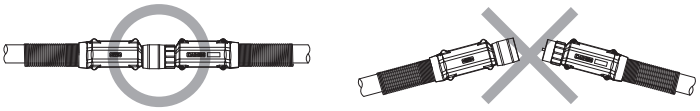
6.4.5 本ワイヤ送給装置- 中間ケーブル間の接続手順

1.

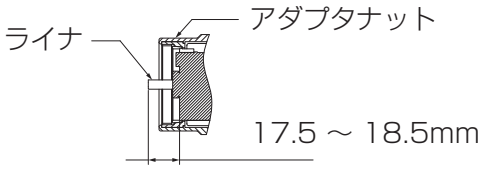
本ワイヤ送給装置と中間ケーブルの給電金具およびガス接続金具、水ノズルを確実に挿入し、アダプタナットがスムーズにねじ込まれることを確認してから締め付けてください。（無理にねじ込むとねじ山を破損するおそれがあります。）

接続時のチェックポイント

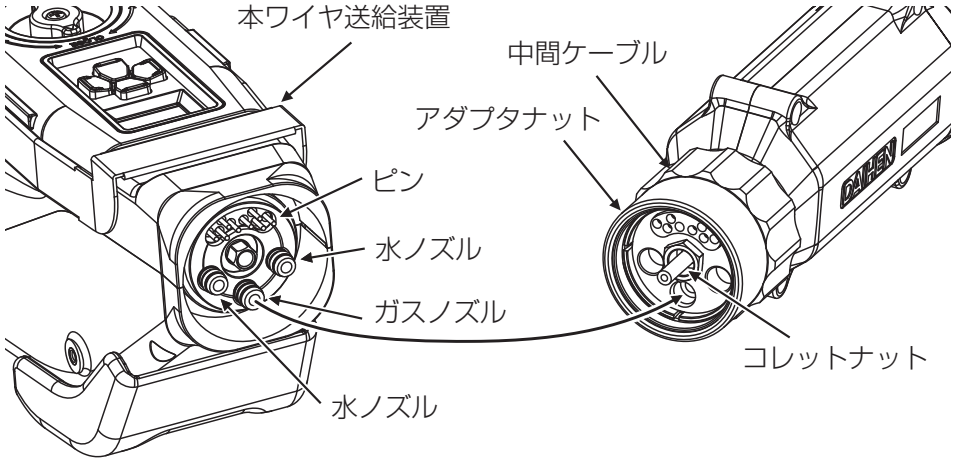
・本ワイヤ送給装置と中間ケーブルはそれぞれ水平な状態で締めこめていますか。



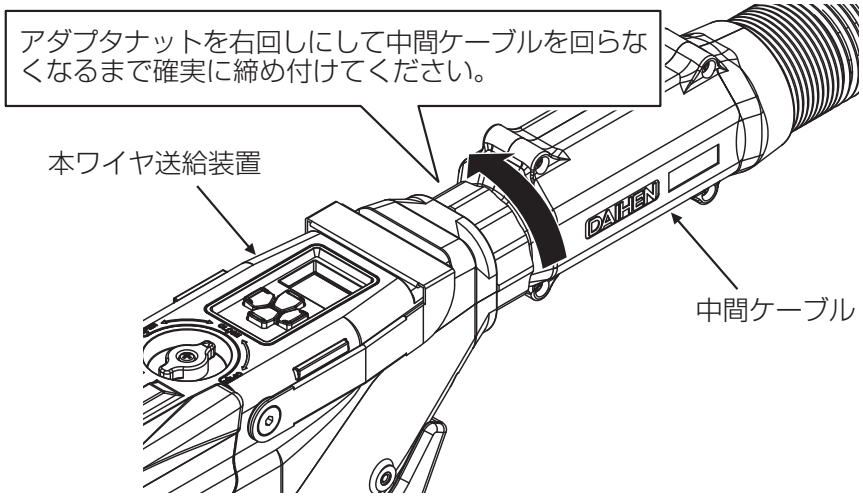
・ライナは適正な長さで切断されていますか（中間ケーブル、アダプタそれぞれの取扱説明書をご参照ください）。



・O リングは正常に取り付いていますか。
・ピンは破損していませんか。
・ライナナット及びコレットナットは緩んでいませんか。



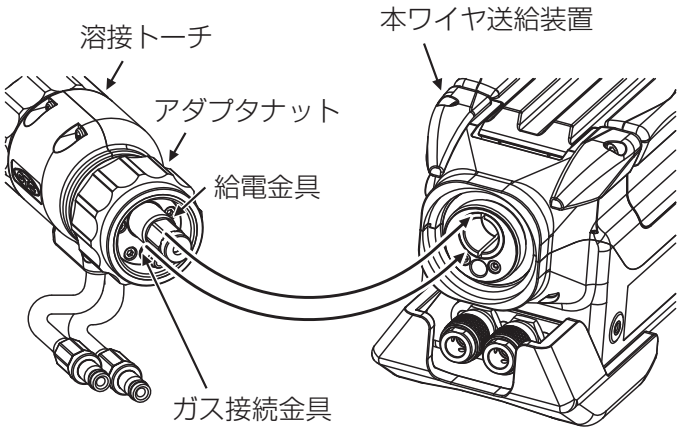
2.



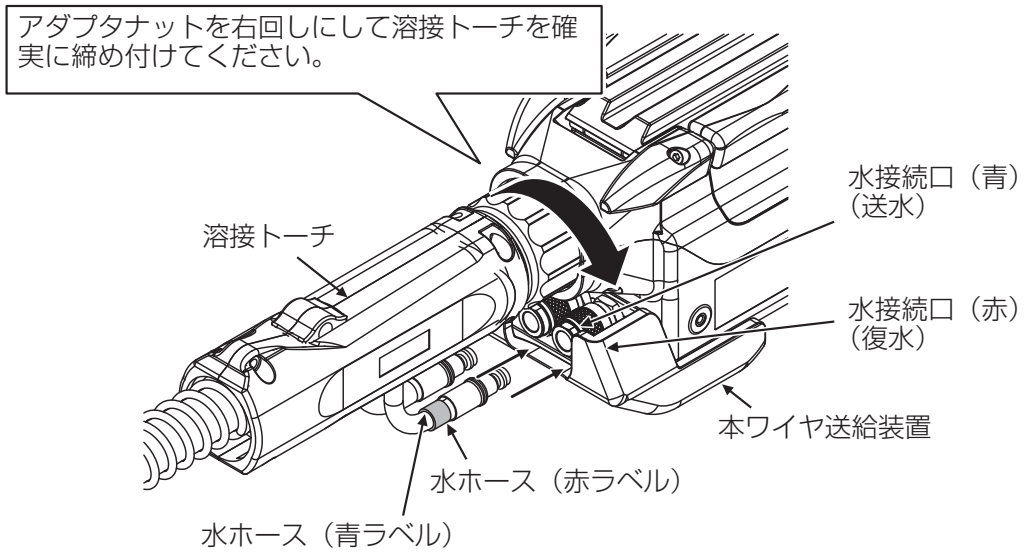
6.4.6　溶接トーチ- 本ワイヤ送給装置間の接続手順

1.

溶接トーチと本ワイヤ送給装置の給電金具およびガス接続金具を確実に挿入し、アダプタナットがスムーズにねじ込まれることを確認してから締め付けてください。（無理にねじ込むとねじ山を破損するおそれがあります。）



2.



（水冷仕様の場合のみ）；アダプタの水ホース（送水側・復水側を送給装置の水接続口に接続するときに、カチッと音がするまで確実に挿入してください。）

6.4.7 ワイヤインチング操作

ワイヤインチング操作は、アダプタのコネクションケーブルを CM-7403 系ワイヤ送給装置に接続した状態で行ってください。

ワイヤインチング時の注意事項

- 細径ワイヤ、軟質アルミワイヤは特に座屈する可能性があるため、中間ケーブルは真っすぐにし、送給速度も極力低速設定にしてインチングを行ってください。
- 軟質アルミの場合、本ワイヤ送給装置の加圧力設定を 1 にした状態でインチングを行ってください。（ワイヤが本ワイヤ送給装置を通った後は、推奨加圧力である 3 ～ 4 に設定してください。）
- 本ワイヤ送給装置でワイヤインチングする場合

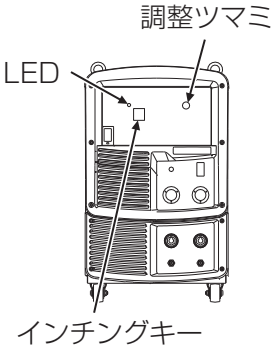
9.3.3「Inching : インチング」、9.3.3「Auto inching : 自動インチング」をご参照ください。

CM-7403 系ワイヤ送給装置のロールも同時に回転しますので、回転部に巻き込まれないよう注意してください。

- 溶接電源でワイヤインチングする場合

溶接電源のインチングキーを押してワイヤを送ってください。（LED 点灯）

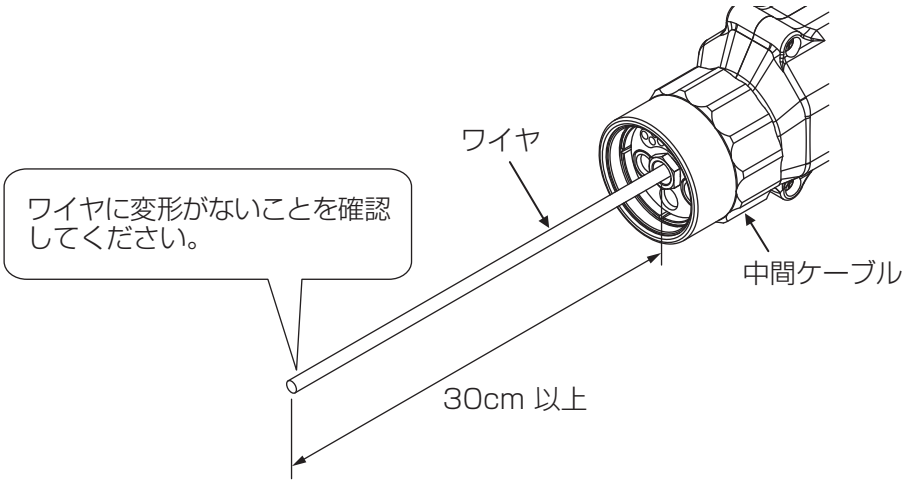
ワイヤがチップの端から出たことを確認し、インチングキーを離してください。（LED 消灯）



6.4.8 ワイヤが送給ロール部で詰まる場合の対処手順

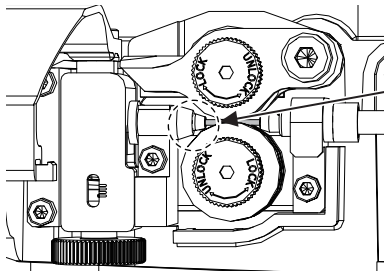
「6.4.1 ワイヤインチング手順」に記載の処置を行ってもワイヤが詰まる場合は、以下の手順を行ってください。（水冷仕様の場合のみ：「6.1.1 冷却水循環装置（PU-701）の接続方法」に記載の排水処置を行ってから、本対処を行ってください。）

1. **CM-74 系ワイヤ送給装置だけで動かせる状態にするため、溶接電源のファンクション設定 F79 を「0」にして電源を切り、本ワイヤ送給装置から中間ケーブルを取り外します（「6.4.5 本ワイヤ送給装置- 中間ケーブル間の接続手順」の逆手順）。**
   必ず電源を切った状態で取り外しを行ってください。活線挿抜となり故障のおそれがあります。（このときにワイヤが座屈していれば、座屈からの復旧作業を行ってください。）
2. **溶接電源の電源を再投入し、溶接電源のパネルでインチングを実施し、中間ケーブルからワイヤを 30cm 以上出し溶接電源の電源を切ります。**



3. **ワイヤを駆動部に通しながら、中間ケーブルを本ワイヤ送給装置に接続します。**

必ず電源を切った状態で接続を行ってください。活線挿抜となり故障のおそれがあります。
（特にワイヤがアウトレットガイドに確実に挿入されたか確認してください。）



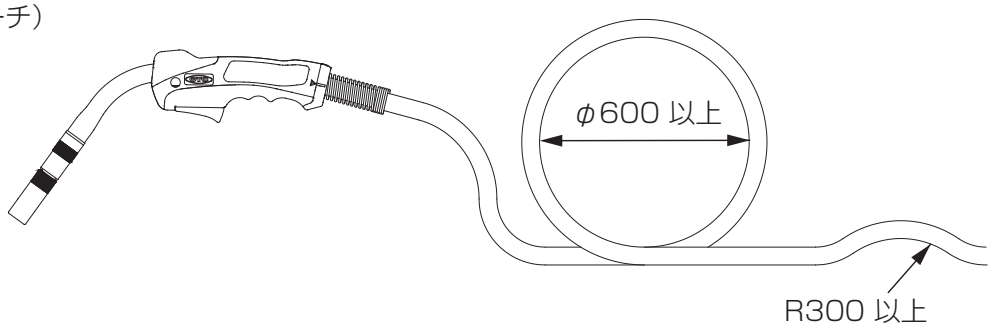
4. **溶接電源の電源を再投入し、電源のファンクション設定 F79 を「3」にして溶接電源の電源を再投入し、インチング操作を再開してください。**

6.5 トーチケーブル、中間ケーブルの曲りについて

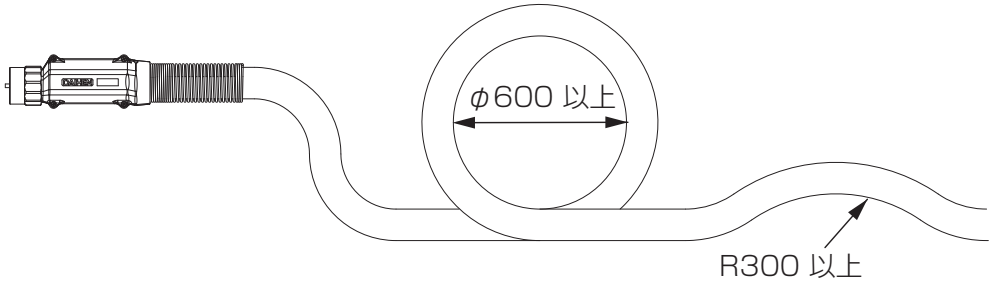
⚠ 注意
・溶接性能を確保するため、つぎのことをお守りください。

・溶接トーチのトーチケーブル、中間ケーブルを極端に曲げますとモータ負荷が大きくなり、ワイヤ送給不良の原因になりますので、できるだけまっすぐな状態でご使用ください。

（溶接トーチ）



（中間ケーブル）



6.6 ガス流量設定、ガスパージについて

本製品は長尺システムであるため、一次側の流量計で必要ガス流量が確保されるように流量調整を行ってください。

また、溶接スタート時に不良が起こる場合は、ガスパージを十分に行ってから溶接を開始してください。
なお、本ワイヤ送給装置を接続している場合はトーチスイッチを押すと自動で 5 秒間ガスが流れます。
こちらの機能もご活用ください。

第7章　操作方法

以下の項目は本ワイヤ送給装置の液晶基板のソフトバージョンにより一部異なる場合があります。

7.1　表示画面

7.1.1　起動時表示

起動直後に DAIHEN が表示され、ソフトバージョン表示の後にパラメータ設定値（溶接電流）を表示します。また、パラメータ設定値の前に「Waiting for Com…」を表示する場合があります。

パラメータ設定値が表示されるまでの 10 秒程度は、通信が確立していないためトーチスイッチやインチング、ガスチェック操作は効きません。

※ アナログリモコンが溶接電源に接続されている場合は、溶接電流/ 電圧を表示します。

7.1.2　待機中表示（パラメータ設定画面）

待機中はパラメータ設定値（溶接電流、送給速度、板厚、溶接電圧、一元電圧調整値、溶接条件番号）を表示します。

「7.3.1 パラメータ設定操作」をご参照ください。

（例）溶接電流

※ ガスチェック中は右上に「G」を表示します。

7.1.3　溶接中表示

溶接開始時に消灯しますが、本ワイヤ送給装置の任意のキーを押すことで再点灯します。再点灯した際は、待機中の表示パラメータ、溶接シーケンスにより下表のとおり表示します。

表 7.1 溶接中の表示

待機中の表示パラメータ溶接シーケンス	初期条件中	本条件中	クレータ条件中
溶接電圧	初期電圧※2	溶接電圧	クレータ電圧※2
一元電圧調整値	初期電圧※2 （一元電圧調整値）	溶接電圧 （一元電圧調整値）	クレータ電圧※2 （一元電圧調整値）
溶接電流/ 電圧	初期電流/ 電圧※1	溶接電流/ 電圧※1	クレータ電流/ 電圧※1
その他	初期電流※2	溶接電流	クレータ電流※2

※1 アナログリモコンが溶接電源に接続されている場合のみです。

※2 初期条件中は「I」、クレータ条件中は「C」が表示画面の右上に表示されます。

なお、溶接管理項目の溶接中平均電流、または溶接中平均電圧の監視を行い、設定されている範囲を超えた場合は、本ワイヤ送給装置の表示画面に「Err」と「P40」を点滅表示します。本ワイヤ送給装置の任意のキーを押すことで、パラメータ設定画面に戻ります。溶接終了後に溶接電源パネルの有効なスイッチを押した場合も本ワイヤ送給装置はパラメータ設定画面に戻ります。

7.1.4　溶接終了後の結果表示

最後の 1 秒間の出力電流、出力電圧の平均値を一定時間点滅表示します。この結果表示時間は溶接電源のファンクション設定 F8 と同じ時間になります（ただし 0 に設定しても 1 秒は結果表示になります）。

結果表示中は、本ワイヤ送給装置の任意のキーを押すことで「7.1.2 待機中表示（パラメータ設定画面）」に戻ります。

※ 溶接電流・電圧と負荷率を交互に表示します（「Feeder load set : 負荷率閾値設定」を OFF 以外に設定している場合のみ）。負荷率は、中間ケーブル（本ワイヤ送給装置）の定格電流を定格使用率で溶接した場合を 100（%）と表示するよう計算しています。
30 秒毎に更新されます。

負荷率は使用の中間ケーブル形式（ケーブル太さ、冷却方式）、中間ケーブルのケーブル長（水冷の場合）と水冷冷却方式（水冷の場合）により計算が変わります。必ず正しく設定してください。設定の方法は「Model : 形式設定」「Water cooling : 水冷冷却方式設定」「Cable length : ケーブル長さ設定」をご参照ください。

なお、溶接管理項目の溶接点数、ワイヤ消費量、または総溶接時間が目標値に達した場合は、本ワイヤ送給装置の表示画面に「GOAL」、「P+ 管理番号」を点滅表示します。本ワイヤ送給装置の任意のキーを押すことで、パラメータ設定画面に戻ります。溶接電源パネルの有効なスイッチを押した場合も本ワイヤ送給装置はパラメータ設定画面に戻ります。

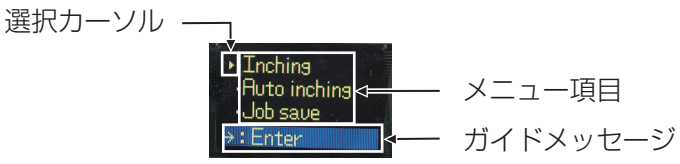
（例）溶接点数が目標値に達した場合

7.1.5　メニュー機能画面

メニュー機能画面について説明します。

表 7.2 メニュー機能一覧

機能名（メニュー項目）	内容
インチング (Inching)	インチングができます。 p.7-6 7.3.3「Inching : インチング」
自動インチング (Auto Inching)	自動インチングができます。 p.7-7 7.3.3「Auto inching : 自動インチング」
溶接条件記憶 (Job save)	設定した溶接条件を記憶します。 p.7-8 7.3.3「Job save : 溶接条件記憶」
アーク特性設定 (Arc control)	アーク特性（ハード～ソフト）を設定します。 p.7-9 7.3.3「Arc control : アーク特性設定」
ウェーブ周波数設定 (Wave FRQ)	ウェーブ周波数を設定します。 p.7-10 7.3.3「Wave FRQ : ウェーブ周波数設定」
EN 比率設定 (EN ratio)	EN 比率を設定します。 p.7-11 7.3.3「EN ratio : EN 比率設定」
ソフトバージョン表示 (Version)	本ワイヤ送給装置のソフトバージョンを表示します。 p.7-11 7.3.3「Version : ソフトウェアバージョン表示」
ログ機能 (Log)	総溶接時間などのログデータを確認・クリアできます。 p.7-12 7.3.3「Log : ログ機能」
負荷率閾値設定 (Feeder load set)	負荷率の閾値を設定します。 p.7-13 7.3.3「Feeder load set : 負荷率閾値設定」
ガスチェック (Gas check)	ガスチェックができます。 p.7-14 7.3.3「Gas check : ガスチェック」
言語選択 (Language)	表示言語（英語/ 日本語) の選択ができます。 p.7-15 7.3.3「Language : 言語選択」
ケーブル長さ設定 (Cable length)	ケーブル長さを設定します。 p.7-16 7.3.3「Cable length : ケーブル長さ設定」
形式設定 (Model)	形式を設定します。 p.7-17 7.3.3「Model : 形式設定」
水冷冷却方式設定 (Water cooling)	水冷冷却方式を設定します。 第 9 章「Water cooling : 水冷冷却方式設定」 ※ 形式設定にて水冷を選択した場合にのみ表示されます。



メニュー項目	メニュー項目の名称を表示します
選択カーソル	選択中のメニュー機能の項目を示します。
ガイドメッセージ	操作方法や調整量などの情報を 2 秒周期で表示します。

※ ガスチェック中は右上に「G」を表示します。

7.1.6　異常発生時の異常表示

溶接電源および本ワイヤ送給装置に異常が発生した場合は、異常内容に対応した異常番号を点滅表示します。異常番号と異常内容の詳細については「9.7 異常表示」をご参照ください。

（例）「E-960」

なお、本ワイヤ送給装置で検出している異常が復帰可能な状態になると、「Err」⟹「Err Go」の表示になります。

「Err Go」の表示になりましたら、任意のキーを押すことで復帰します。

7.1.7　消灯/ 再点灯

メニュー機能画面やパラメータ設定画面にて、本ワイヤ送給装置のキー操作をしていない状態が 30 秒継続すると自動消灯します。また、溶接開始時も消灯します。

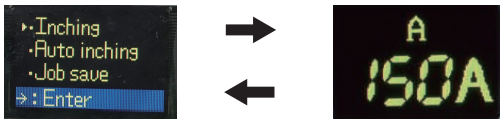
再点灯させたい場合は本ワイヤ送給装置の任意のキーを押すか、本ワイヤ送給装置を振って動かしてください。

※ ガスチェック、自動インチング中は自動消灯しません。

7.2　パラメータ設定画面とメニュー機能画面の切替

パラメータ設定画面にて左キーを 2 秒押し続けると、メニュー機能画面に切り替わります。メニュー機能画面にて左キーを押すとパラメータ設定画面に戻ります。

左キー　（例）溶接電流



左キー長押し

7.3　パラメータ設定画面

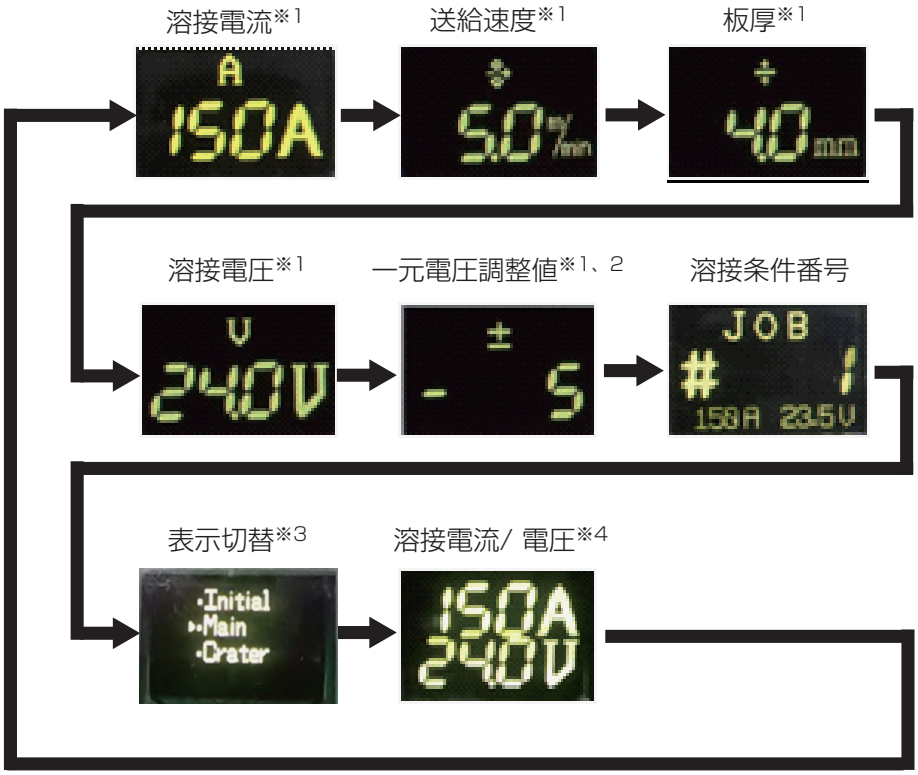
7.3.1　パラメータ設定操作

右キーで矢印の順番、左キーで矢印の逆順に設定画面が切り替わり、パラメータ設定値を選択することができます（下図参照）。上下キーでそれぞれのパラメータ設定値を調整することができ、長く押した場合は調整量が大きくなります（表 7.3「調整量」参照）。

溶接中はパラメータ設定値を切り替えることはできませんが、上下キーでパラメータ設定値を調整することはできます。

・溶接電流/ 電圧はアナログリモコン接続時だけであり、調整できません。

・調整できるパラメータ設定値は「7.1.3 溶接中表示」をご参照ください。



※1 初期条件は「I」、クレータ条件は「C」がシンボルマークの右横に表示されます。

※2 一元電圧時のみ表示されます。

※3 調整するパラメータを本条件、クレータ条件、初期条件から切替えができます。
溶接電源がクレータ有に設定している場合のみ表示されます。

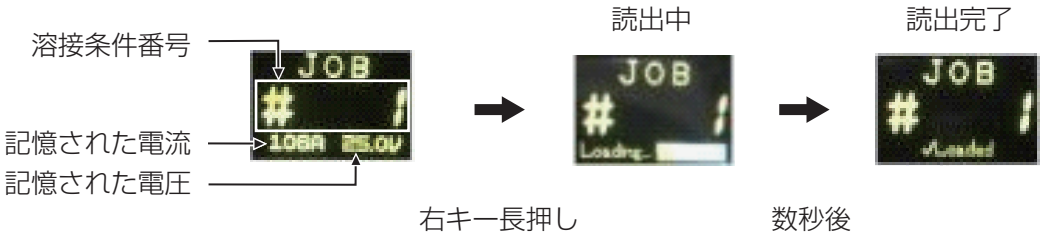
※4 アナログリモコンが溶接電源に接続されている場合のみ表示されます。
初期条件、クレータ条件は溶接電流/ 電圧に切り替えることはできません。
ガスチェックすると溶接電流に切り替わります。
（ガスチェック中は、溶接電流/ 電圧に切り替えることはできません。）
一元調整時でも表示されるのは電圧だけです。

表 7.3 調整量

状態	押し方	溶接電流	送給速度	板厚	溶接電圧（一元電圧調整値）	溶接条件番号
待機中	短押し	1A	0.1m / min	0.1mm	0.1V（1）	1
	長押し	10A	1.0m / min	1.0mm	1.0V（10）	10
溶接中	短押し	10A	—	—	0.5V（2）	—
	長押し	10A	—	—	1.0V（10）	—

7.3.2 溶接条件読出操作

溶接条件番号は上下キーを操作することにより選択できます（表 7.3「調整量」参照）。その条件番号に記憶されている溶接電流及び溶接電圧を画面下側に表示します。この状態で右キーを長押しすることでその条件番号の溶接条件を読み出すことができます。



7.3.3 メニュー機能各項目の操作方法

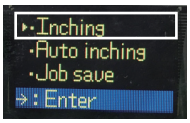
メニュー機能各項目の操作方法について説明します。

Inching : インチング

インチングの手順（送給手順）について説明します。

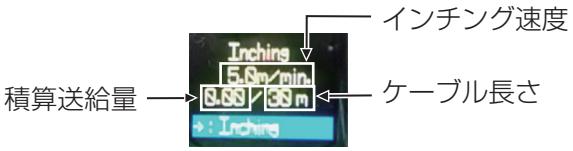
本機能は、ワイヤ交換時に本ワイヤ送給装置の操作でワイヤを送給したい場合の機能であり、短押しには素早く反応できませんので、ワイヤの先端位置を微かに進めたい場合は使用しないでください。

1. **メニュー機能画面で上下キーを押して「Inching」を選択します。**



2. **右キーを押します。**

- インチング画面に切り替わります。
- 「積算送給量/ ケーブル長さ」を表示します。この表示によりワイヤが本ワイヤ送給装置まで到着する時間を予測できます。



※ 積算送給量は、溶接することでクリアされます。溶接電源の電源スイッチを OFF することでもクリアされます。

3. **上下キーを押し、インチング速度を調整します。**

状態	押し方	インチング速度調整量
待機中	短押し	0.1m / min
	長押し	1.0m / min

4. **右キーを押すことで、ワイヤ送給を開始します。**
   - インチング中は、右キーを押し続けてください。
     右キーから手を放すと、ワイヤ送給は停止します。
   - インチング中でも上下キーを押すことでインチング速度を調整できます。

⚠ 注　意

インチング中は、送給ロールや溶接トーチの先端に手や顔を近づけないようにしてください。
積算送給量が実際のワイヤ送給量と一致しない場合があります。

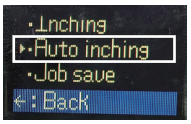
5. **左キーを押し、メニュー機能画面に戻ります。**

Auto inching : 自動インチング

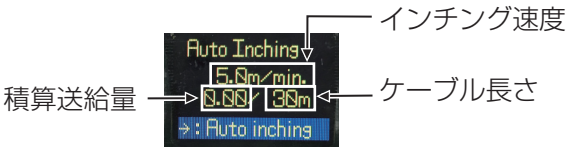
自動インチング（9.3.3「Cable length : ケーブル長さ設定」分だけワイヤ送給し自動で停止する機能）の手順について説明します。ただし、安全面から「ケーブル長さ」よりワイヤ送給量を 1m 少なくしております。残りは、9.3.3「Inching : インチング」でワイヤ送給してください。

本機能は、ワイヤ交換時に本ワイヤ送給装置の操作でワイヤを送給したい場合の機能であり、自動でワイヤが送給されますので、ワイヤの先端位置を微かに進めたい場合は使用しないでください。

1. **メニュー機能画面で上下キーを押して「Auto inching」を選択します。**



2. **右キーを押します。**
   - 自動インチング画面に切り替わります。
   - 「積算送給量/ ケーブル長さ」を表示します。



※ 積算送給量は、溶接することでクリアされます。溶接電源の電源スイッチを OFF することでもクリアされます。

⚠ 注　意

ケーブル長さを間違って設定すると、溶接トーチの先端からワイヤが出るなど危険な状態になる可能性があります。必ず正しく設定するようにしてください。

3. **上下キーを押し、インチング速度を調整します。**

状態	押し方	インチング速度調整量
待機中	短押し	0.1m / min
	長押し	1.0m / min

4. **右キーを押すことでワイヤを送給します。**
   - 積算送給量が「ケーブル長さ-1.00m」に到達するまでワイヤ送給します。
     ただし、本ワイヤ送給装置に衝撃があったり、任意のキーを押したりした場合も送給を停止します。
   - 積算送給量が「ケーブル長さ-1.00m」に到達している場合は右キーを押してもワイヤ送給しません。
     その場合は、9.3.3「Inching : インチング」でワイヤ送給してください。

⚠ 注　意

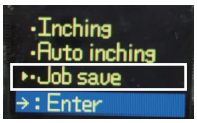
自動インチング中は、送給ロールや溶接トーチの先端に手や顔を近づけないようにしてください。
積算送給量が実際のワイヤ送給量と一致しない場合があります。

5. **左キーを押し、メニュー機能画面に戻ります。**

Job save : 溶接条件記憶

設定した溶接条件の記憶方法について説明します。

1. **メニュー機能画面で上下キーを押して「Job save」を選択します。**



2. **右キーを押します。**
   - 溶接条件記憶画面に切り替わります。

3. **上下キーを押し、条件番号を変更します。**
   - 選択した条件番号に記憶されていない場合は、「- - -」を表示します。
   - 選択した条件番号に記憶されている場合は、その溶接条件を表示します。

状態	押し方	条件番号
待機中	短押し	1
	長押し	10

4. **右キーを 1 秒以上長押しします。**
   - 選択した条件番号で溶接条件を記憶します。

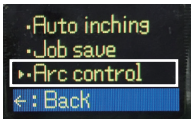
右キー長押し　　数秒後　　溶接条件記憶完了

5. **左キーを押し、メニュー機能画面に戻ります。**

Arc control：アーク特性設定

アーク特性の設定方法について説明します。アーク特性の設定値の詳細については、溶接電源の取扱説明書をご参照ください。

1. メニュー機能画面で上下キーを押して「Arc control」を選択します。



2. 右キーを押します。

- アーク特性設定画面に切り替わります。
- アーク特性の設定値を表示します。

3. 上下キーを押し、設定値を調整します。

- 設定値は、調整した時点から有効になります。

状態	押し方	アーク特性調整量
待機中	短押し	±1
	長押し	—

4. 左右キーを押し、メニュー機能画面に戻ります。

Wave FRQ：ウェーブ周波数設定

ウェーブ周波数の設定方法について説明します。ウェーブ周波数の設定値の詳細については、溶接電源の取扱説明書をご参照ください。

本機能は、溶接電源でウェーブパルスモードを選択している場合に使用することができます。

1. メニュー機能画面で上下キーを押して「Wave FRQ」を選択します。

2. 右キーを押します。

- ウェーブ周波数設定画面に切り替わります。
- ウェーブ周波数の設定値を表示します。

3. 上下キーを押し、設定値を調整します。

- 設定値は、調整した時点から有効になります。

状態	押し方	ウェーブ周波数調整量
待機中	短押し	0.1Hz
	長押し	1.0Hz

4. 左右キーを押し、メニュー機能画面に戻ります。

EN ratio : EN 比率設定

EN 比率の設定方法について説明します。EN 比率の設定値の詳細については、溶接電源の取扱説明書をご参照ください。

本機能は、交流パルス溶接に対応した溶接電源のみに使用することができます。

1. **メニュー機能画面で上下キーを押して「EN 比率」を選択します。**

2. **右キーを押します。**
   - EN 比率設定画面に切り替わります。
   - EN 比率の設定値を表示します。

3. **上下キーを押し、設定値を調整します。**
   - 設定値は、調整した時点から有効になります。

状態	押し方	EN 比率調整量
待機中	短押し	1
	長押し	—

4. **左右キーを押し、メニュー機能画面に戻ります。**

Version : ソフトウェアバージョン表示

本ワイヤ送給装置のソフトバージョンの表示方法について説明します。

1. **メニュー機能画面で上下キーを押して「Version」を選択します。**

2. **右キーを押します。**
   - ソフトバージョン表示画面に切り替わります。
   - 任意キーを押すとメニュー機能画面に戻ります。

Log：ログ機能

ログ機能について説明します。本機能により下表のログデータを確認できます。

ログデータ項目	内容
総溶接時間 (Total welding time)	溶接時間を積算した値です。データ表示範囲は 0 ～ 250 日（単位:D）0 ～ 24 時間（単位:H）となります。
最大温度 (Max Temp.)	本ワイヤ送給装置の液晶基板最大温度を表示します。温度異常「E-332」閾値である 55 ℃に近い値が表示されている場合は、使用率を下げて使用してください。
最大負荷率 (Max Feeder load)	本ワイヤ送給装置の最大負荷率を表示します。

■ 起動画面での確認（総溶接時間のみ）

1. **溶接電源の電源スイッチを OFF にし、3 秒間待ちます。**
2. **溶接電源の電源スイッチを ON にします。**

起動画面を表示

3 秒後

総溶接時間を表示

■ メニュー機能での確認

1. **メニュー画面で上下キーを押して「Log」を選択します。**

2. **右キーを押します。**
   - ログデータの確認画面に切り替わります。
   - 左キーを押すとログデータの確認を終了し、メニュー画面に戻ります。

3. **上下キーを押し、ログデータの項目を選択します。**
   - 選択した項目のログデータは、画面下側（ガイドメッセージ）に表示します。
   - 右キーを 1 秒以上長押しすると、ログデータをクリアすることができます。

Feeder load set : 負荷率閾値設定

負荷率の閾値の設定方法について説明します。負荷率の閾値の設定範囲は、70～150（%）、OFF です。
100（初期設定）の場合、本ワイヤ送給装置定格付近で制限されることになります。
定格よりも余裕を持たせて制限したい場合は閾値を下げてください（最小値：70）。
定格付近で制限したくない場合は閾値を上げてください（最大値：150）。
制限を機能させたくない場合は OFF に設定してください（設定 150 の状態で上キーを押すと OFF 設定になります）。
※ 閾値を 100 に設定（定格付近で制限）している場合でも、周囲の温度の影響がありますので、本機能は参考用として使用してください。

1. メニュー機能画面で上下キーを押して「Feeder load set」を選択します。

2. 右キーを押します。

- 負荷率閾値設定画面に切り替わります。
- 負荷率閾値の設定値を表示します。

3. 上下キーを押し、設定値を調整します。

- 設定値は、調整した時点から有効になります。

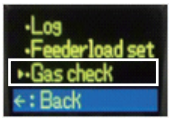
状態	押し方	負荷率閾値調整量
待機中	短押し	1
	長押し	—

4. 左右キーを押し、メニュー機能画面に戻ります。

Gas check：ガスチェック

ガスチェック方法について説明します。

1. メニュー機能画面で上下キーを押して「Gas check」を選択します。

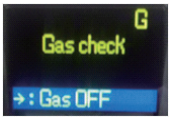


2. 右キーを押します。

・ ガスチェック画面に切り替わります。

3. 右キーを押します。

・ ガスチェックを実施します。
ガスチェック中は右上に「G」を表示します。

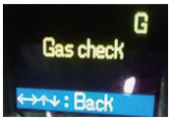


4. 右キーを押します。

・ ガスチェックを停止します。

5. 上下左キーを押し、メニュー機能画面に戻ります。

・ ガスチェックをした状態でも、他の画面を操作することができます。
ガスチェックを実施した状態で上下左キーを押すとメニュー機能画面に戻ります。
・ 本ワイヤ送給装置以外でガスチェックをした場合は、ガスチェックを停止できません。
ガスチェック画面で右キーを押してもメニュー機能画面に戻ります。
・ ガスチェックは、約 2 分間継続し、自動的に停止します。



Language：言語選択

1. **メニュー機能画面で上下キーを押して「Language」を選択します。**

2. **右キーを押します。**

3. **上下キーを押し、言語を選択します。**
   ・言語を選択した時点で表示言語が切り替わります。

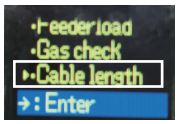
4. **右キーを押すと保存し、メニュー機能画面に戻ります。**
   ・左キーを押すと保存せず、メニュー機能画面に戻ります。

Cable length：ケーブル長さ設定

ケーブル長さの設定方法について説明します。

※ ケーブル長さは自動インチングと定格電流の確定（水冷のみ）のための設定です。設定は以下を参照してください。

1. **メニュー機能画面で上下キーを押して「Cable length」を選択します。**



2. **右キーを押します（初期設定は 10m になっています）。**
3. **上下キーを押し、ケーブル長さを選択します。**

自動インチング

例 1）本送給装置の手前でワイヤ送給を停止したい場合

10m の中間ケーブルを 1 本使用する場合：10m

20m の中間ケーブルを 1 本使用する場合または、10m の中間ケーブルを 2 本使用する場合：20m

例 2）溶接トーチの先端（チップ）手前でワイヤ送給を停止したい場合

10m の中間ケーブルを 1 本と 3m トーチを使用する場合：13m

10m の中間ケーブルを 3 本と 6m トーチを使用する場合：36m

定格電流の確定（水冷のみ）

定格電流は中間ケーブルの長さに依存します。

10m 中間ケーブルを 1 本使用する場合：6m ～ 16m のいずれか。

20m 中間ケーブルを 1 本使用する場合、10m を 2 本使用する場合：18m ～ 26m のいずれか。

10m 中間ケーブル 3 本使用する場合、10m を 1 本、20m を 1 本使用する場合：28m～36m のいずれか。

⚠ 注　意

ケーブル長さを誤って設定すると、以下の事態が発生します。必ず正しく設定してください。

- **自動インチングにおいて溶接トーチの先端からワイヤが出るなど危険な状態になる可能性があります。**
- **負荷率が誤った値になります。その結果、故障防止のために実施している定格付近での制限が正しく機能しなくなります。**

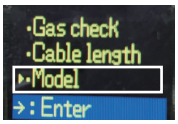
4. **右キーを押すと保存し、メニュー機能画面に戻ります。**

※ 左キーを押すと保存せず、メニュー機能画面に戻ります。
保存した場合、ケーブル長さが表示されます（任意のキーを押すことで表示が解除されます）。

Model：形式設定

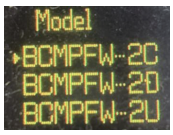
中間ケーブルの形式の設定方法について説明します。

1. **メニュー機能画面で上下キーを押して「Model」を選択します。**



2. **右キーを押します。**

3. **上下キーを押し、Model を選択します（初期設定は BCMPF XX2 C または BCMPFA XX2 C になっています）。**
   例）中間ケーブル形式 BCMPFW-30202（ケーブル長さ 20m、水冷）に設定したい場合



4. **右キーを押すと保存し、メニュー機能画面に戻ります。**
   ※ 左キーを押すと保存せず、メニュー機能画面に戻ります。
   保存した場合、電源スイッチ OFF が必要です。OFF しないと本ワイヤ送給装置のスイッチ操作が効きません。

中間ケーブル形式	Model
BCMPF-30102	BCMPF XX2 C
BCMPF-30202	
BCMPFA-30102	BCMPFA XX2 C
BCMPFA-30202	
BCMPFW-30102	BCMPFW 2 C
BCMPFW-30202	
BCMPFAW-30102	BCMPFAW 2 C
BCMPFAW-30202	

※ 必ず最後に C が付いている Model を選択してください。

⚠ 注　意

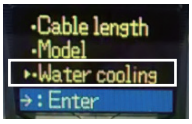
形式を誤って設定すると、負荷率が誤った値になります。その結果、故障防止のために実施している定格付近での制限が正しく機能しなくなります。必ず正しく設定するようにしてください。

5. **溶接電源の電源スイッチを OFF にします。**

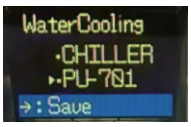
Water cooling : 水冷冷却方式設定

水冷冷却方式の設定方法について説明します。
※ 形式設定にて水冷を選択した場合にのみ表示されます。

1. **メニュー機能画面で上下キーを押して「Water cooling」を選択します。**



2. **右キーを押します。**



3. **上下キーを押し、水冷冷却方式 を選択します（初期設定は PU-701 になっています）。**
4. **右キーを押すと保存し、メニュー機能画面に戻ります。**

※ 左キーを押すと保存せず、メニュー機能画面に戻ります。
保存した場合、方式が表示されます（任意のキーを押すことで表示が解除されます）。

⚠ 注　意

水冷冷却方式を誤って設定すると、負荷率が誤った値になります。その結果、保護機能が正しく機能しなくなります。必ず正しく設定するようにしてください。

第8章　消耗部品の交換

安定したワイヤ送給をするために送給装置内部にたまった削れ粉やごみを定期的に清掃してください。「9.2 定期清掃手順」をご参照ください。

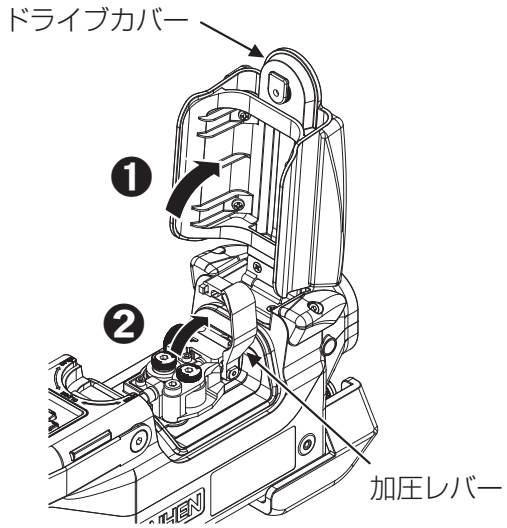
8.1　加圧ロールの交換

加圧ロールの適用ワイヤサイズを確認してください。

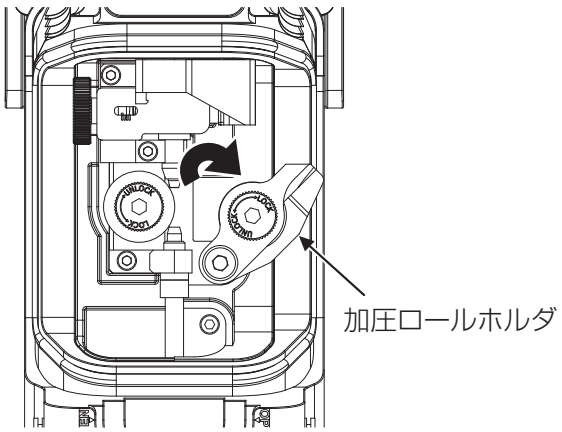
適正でない加圧ロールを使用すると、スリップしてワイヤが正常に送給されなかったり、ワイヤが変形して溶接が正常に行えません。

■ 加圧ロールの交換手順

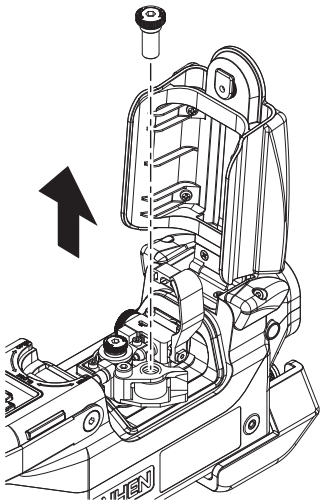
1.



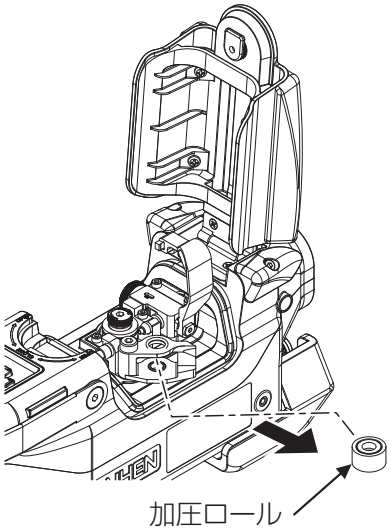
2.



3.

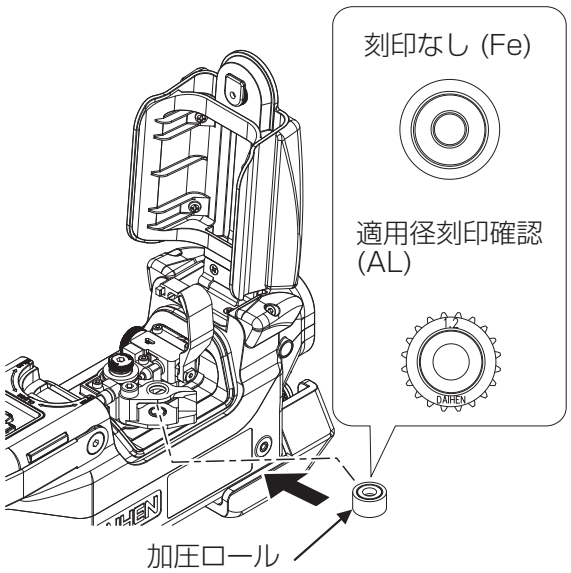


4.

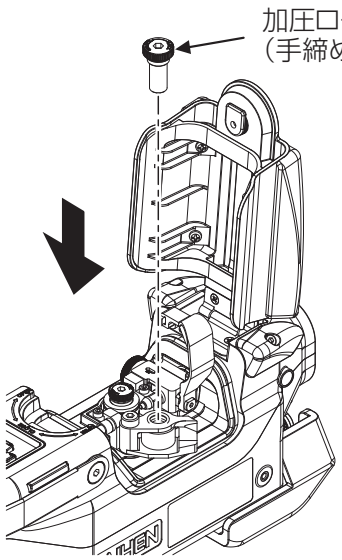


5.

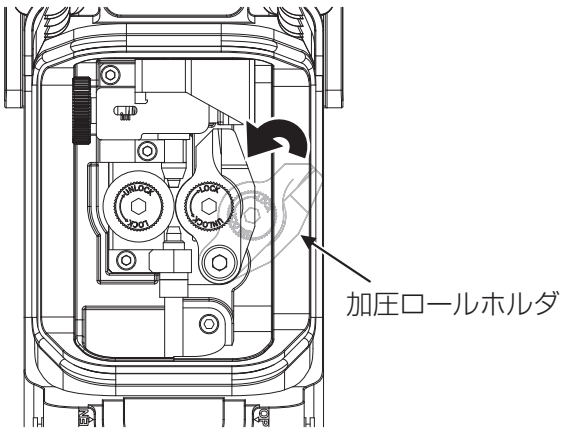
・加圧ロールは刻印が見える状態で挿入してください。



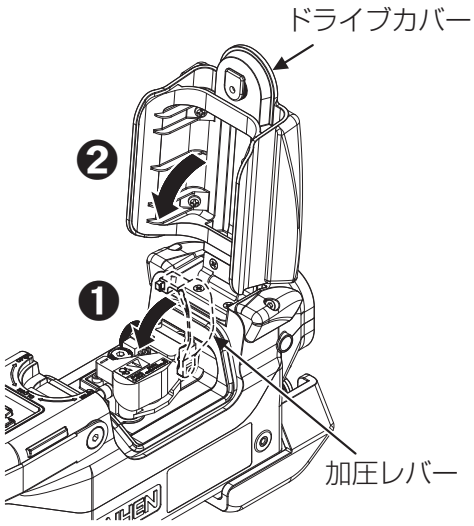
6.



7.

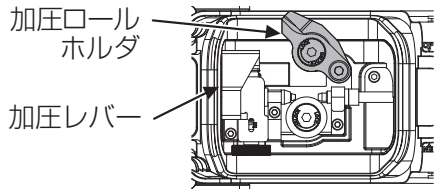


8.



NG

加圧レバーを閉じる際、加圧ロールホルダが閉じていることを確認してください。
加圧レバーを無理に閉めると故障、破損の原因となります。



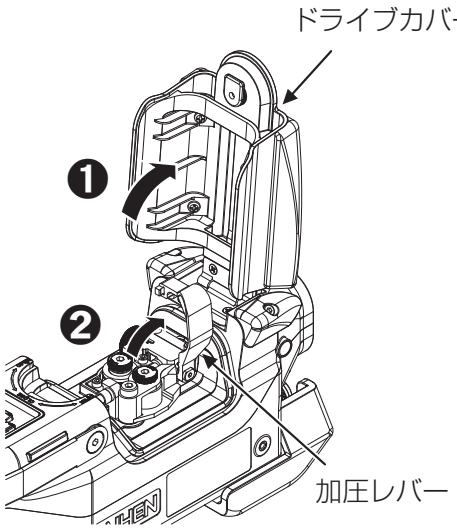
8.2　送給ロールの交換

送給ロールの適用ワイヤサイズを確認してください。

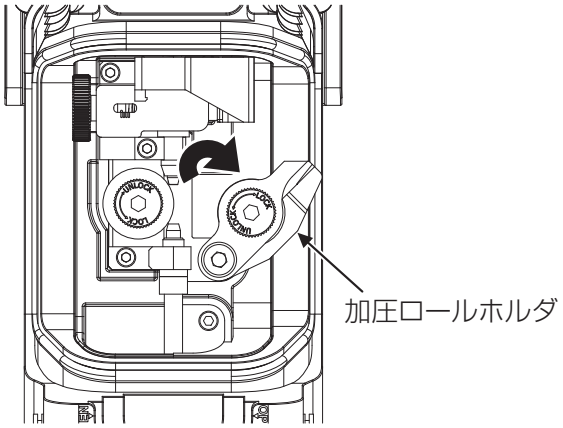
安定したワイヤ送給をするために、適正な送給ロールを使用してください。

■ **送給ロールの交換手順**

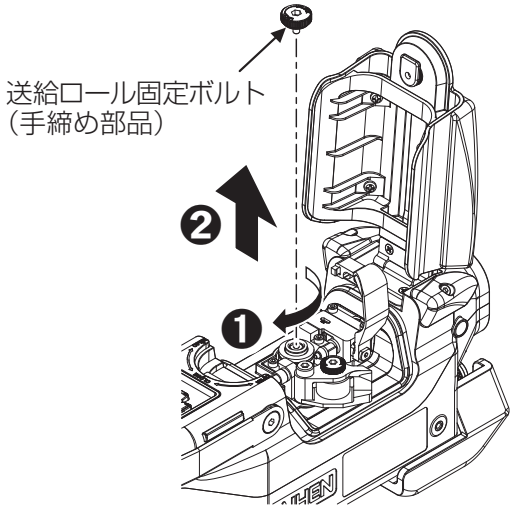
1.



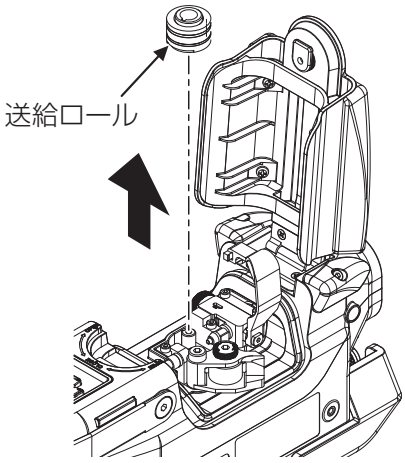
2.



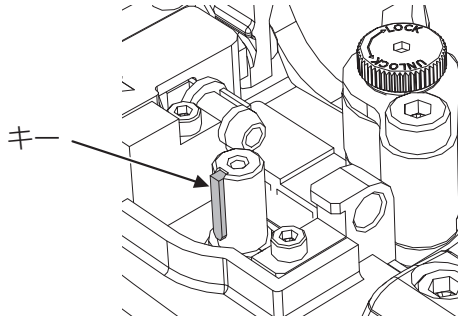
3.



4.

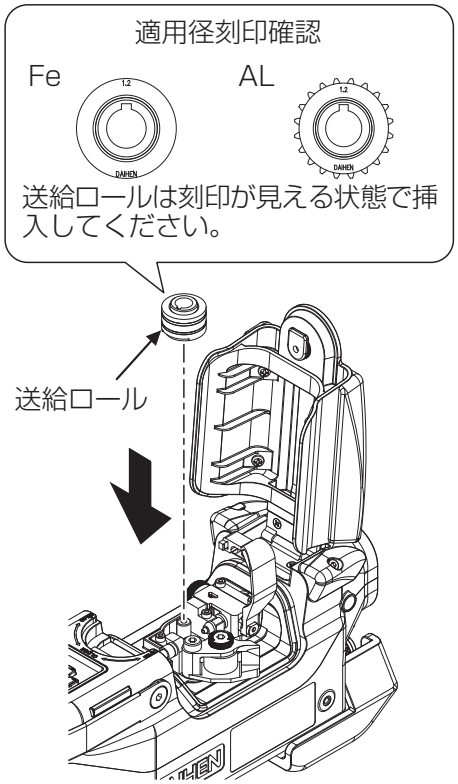


送給ロールを取り外す際、キーを紛失しないよう注意してください。

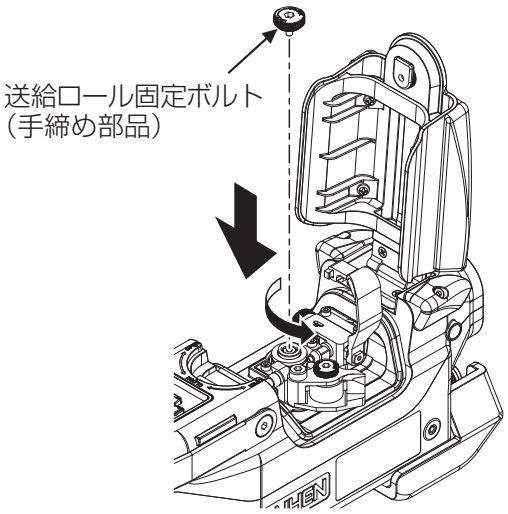


5.

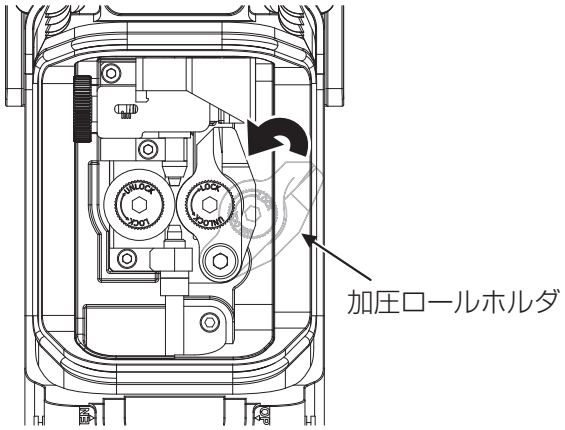
・モーター軸にキーが取り付いていることを確認してください。



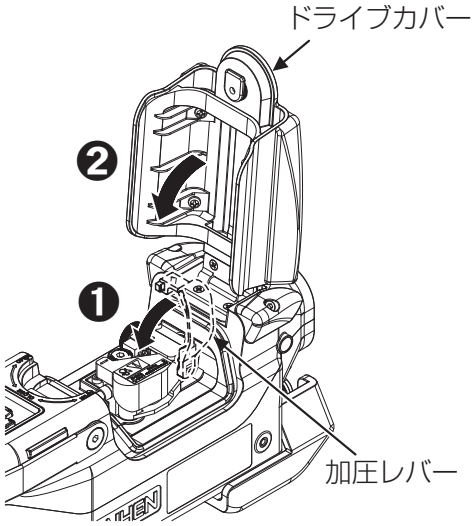
6.



7.

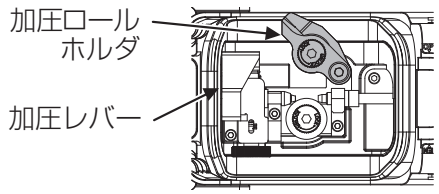


8.



NG

加圧レバーを閉じる際、加圧ロールホルダが閉じていることを確認してください。
加圧レバーを無理に閉めると故障、破損の原因となります。

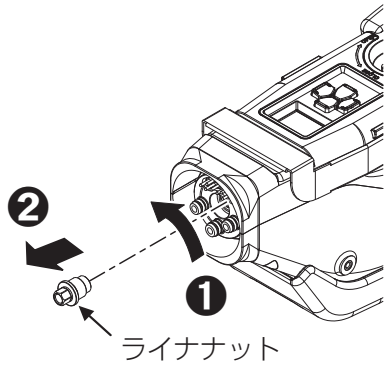


8.3　インレットライナの交換

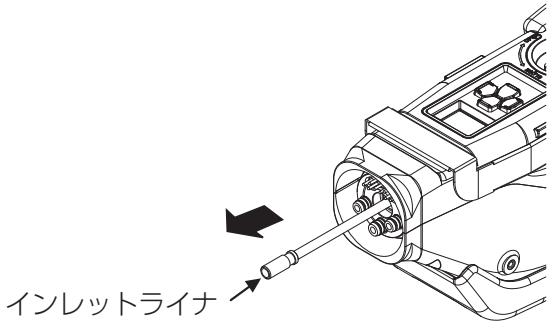
インレットライナの適用ワイヤサイズを確認してください。
※ インレットガイドの紛失にご注意ください。

■ **インレットライナの交換手順**

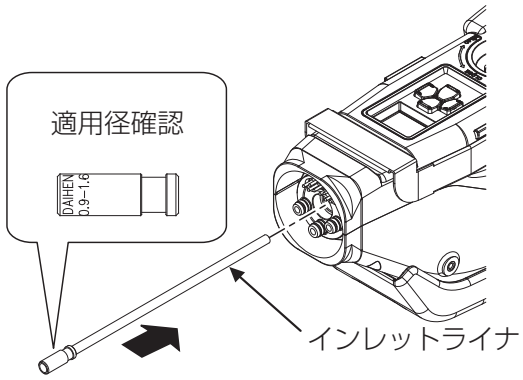
1.



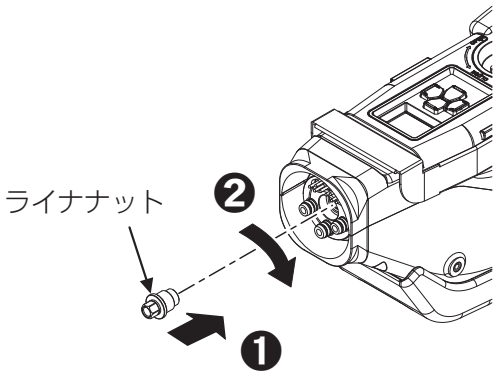
2.



3.



4.

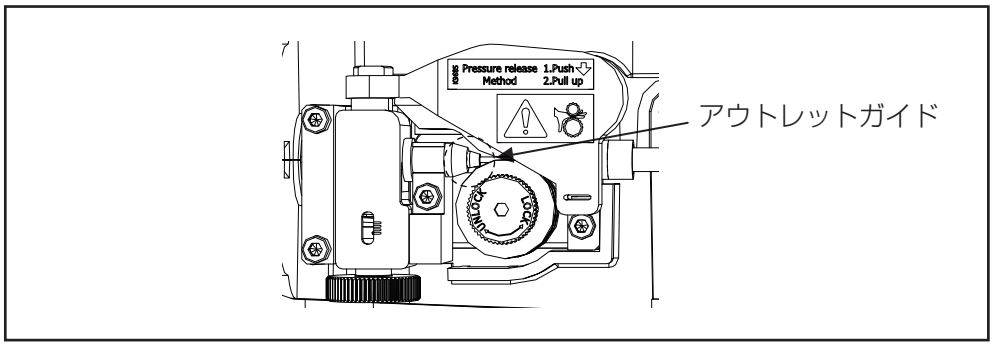


8.4　アウトレットライナの交換

アウトレットライナの適用ワイヤサイズを確認してください。

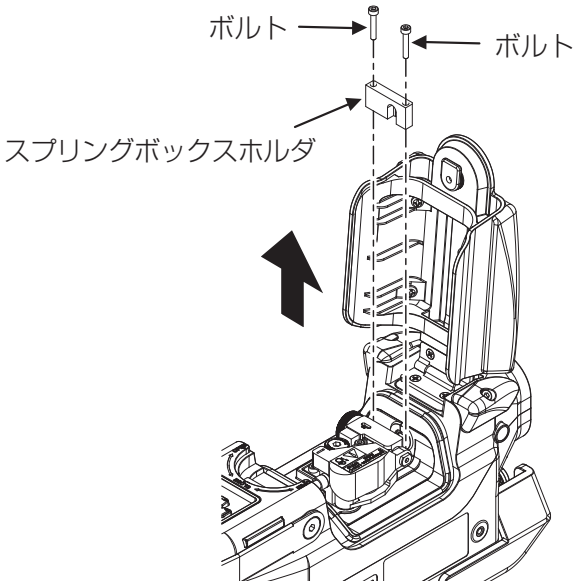
※ アウトレットガイドの紛失にご注意ください。

・ アウトレットライナ交換時にアウトレットガイドの先端が下図の状態になっていることを確認してください。
アウトレットガイドが正常に取り付いていない場合、アウトレットライナが取り付けられません。

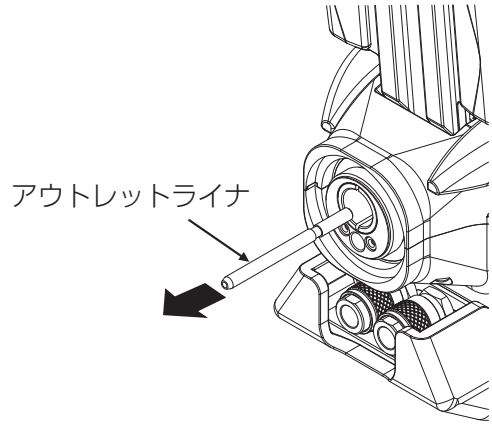


■ **アウトレットライナの交換手順**

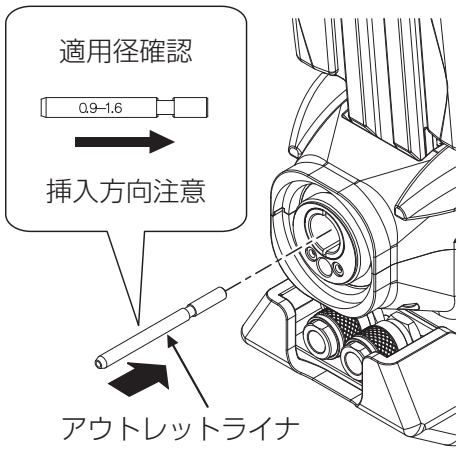
1.



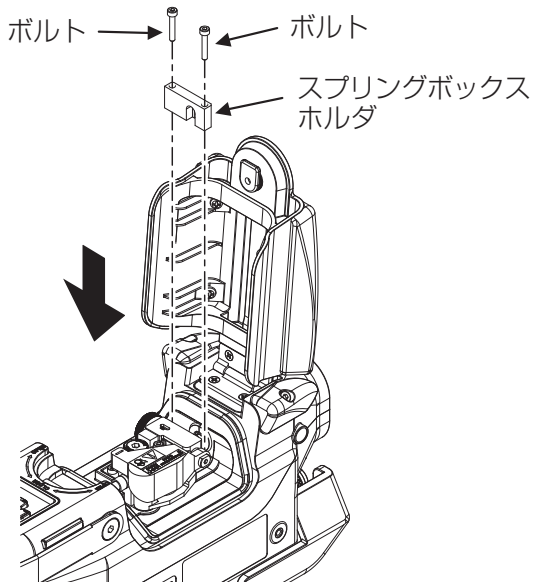
2.



3.



4.



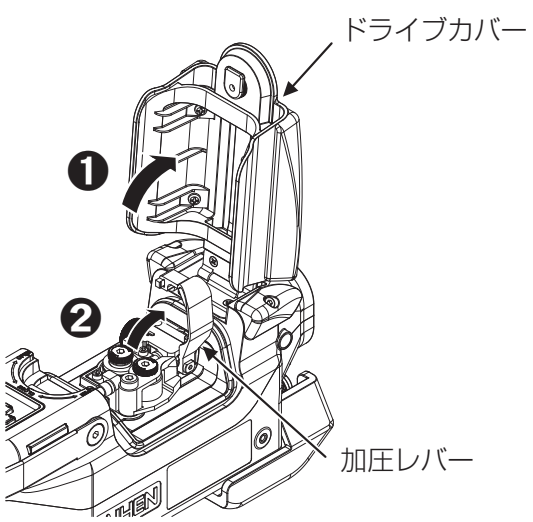
8.5　インレットガイドの交換

インレットガイドの適用ワイヤサイズを確認してください。

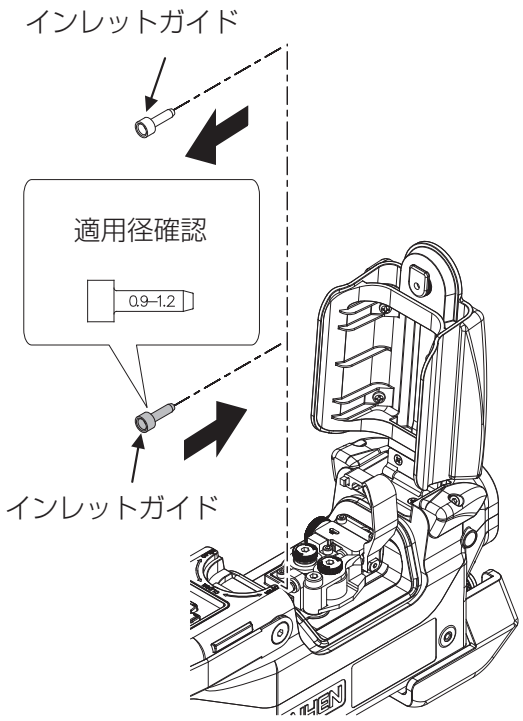
■ インレットガイドの交換手順

※ インレットガイドを交換する際は、インレットライナを外す必要があります。
「8.3 インレットライナの交換」を参照し、あらかじめインレットライナを外してください。

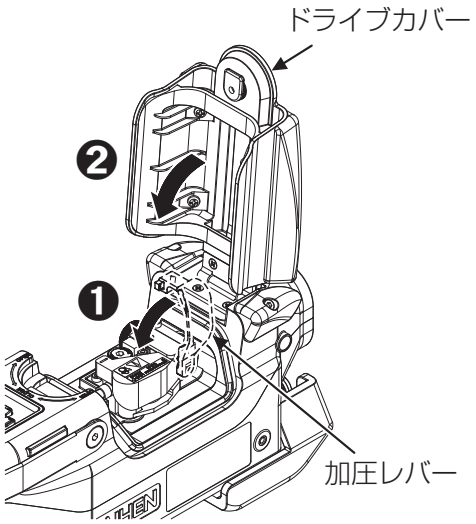
1.



2.

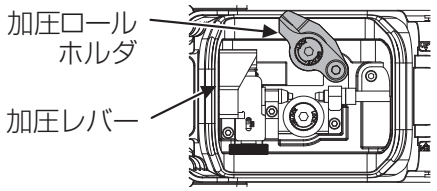


3.



NG

加圧レバーを閉じる際、加圧ロールホルダが閉じていることを確認してください。
加圧レバーを無理に閉めると故障、破損の原因となります。



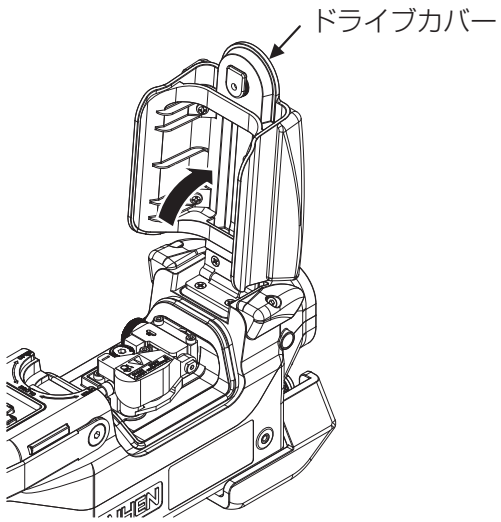
8.6 アウトレットガイドの交換

アウトレットガイドの適用ワイヤサイズを確認してください。
※ アウトレットガイドの紛失に十分ご注意ください。

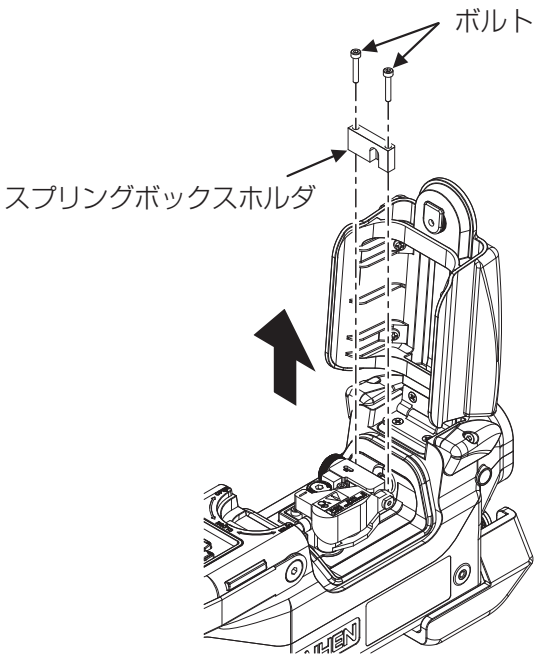
■ アウトレットガイドの交換手順

※ アウトレットガイドを交換する際は、アウトレットライナを外す必要があります。
「8.4 アウトレットライナの交換」を参照し、あらかじめアウトレットライナを外してください。

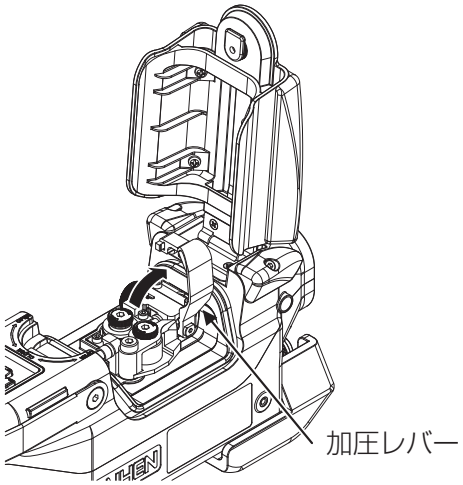
1.



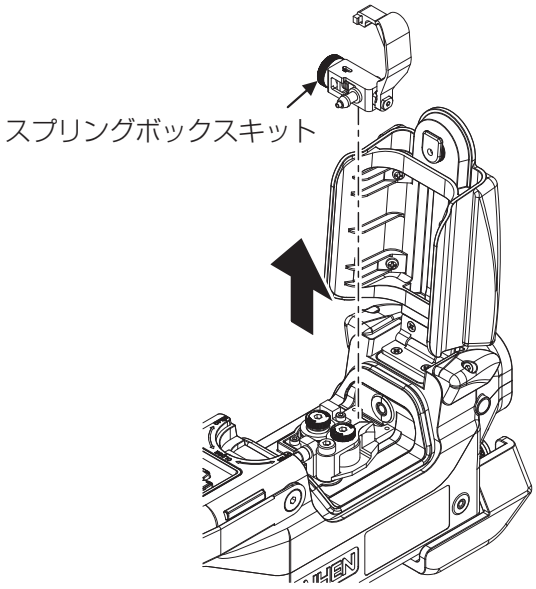
2.



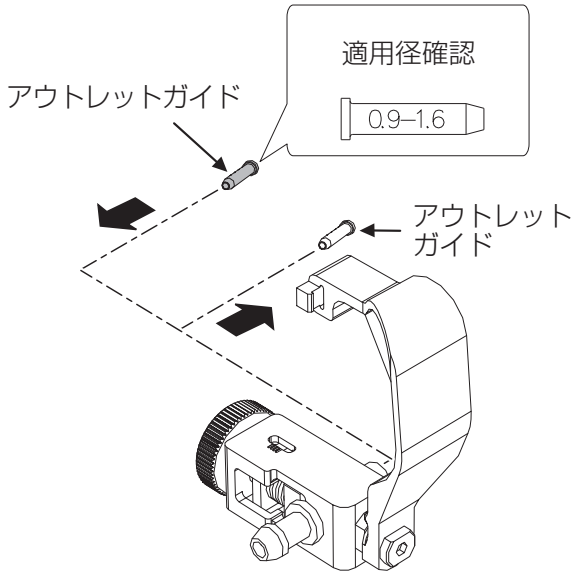
3.



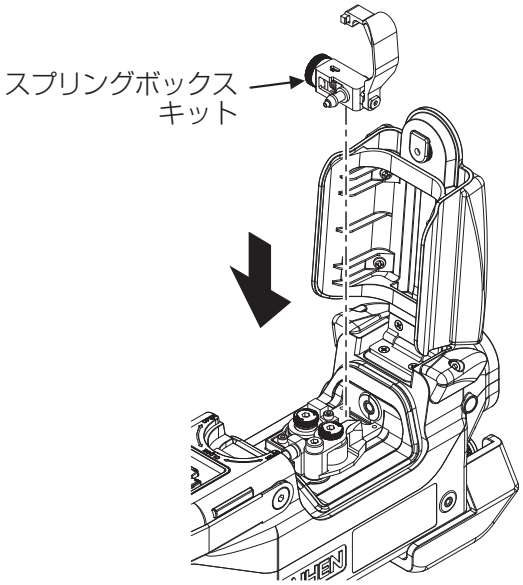
4.



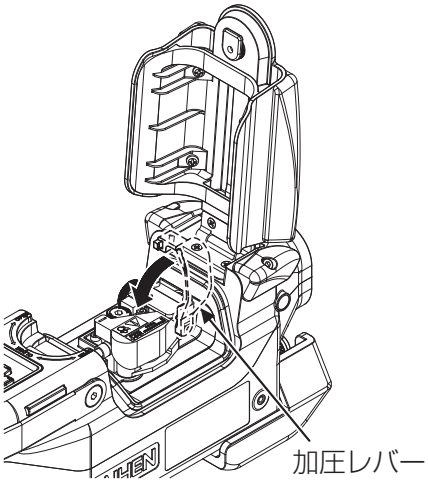
5.



6.

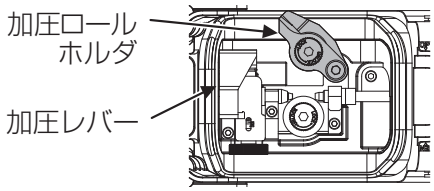


7.

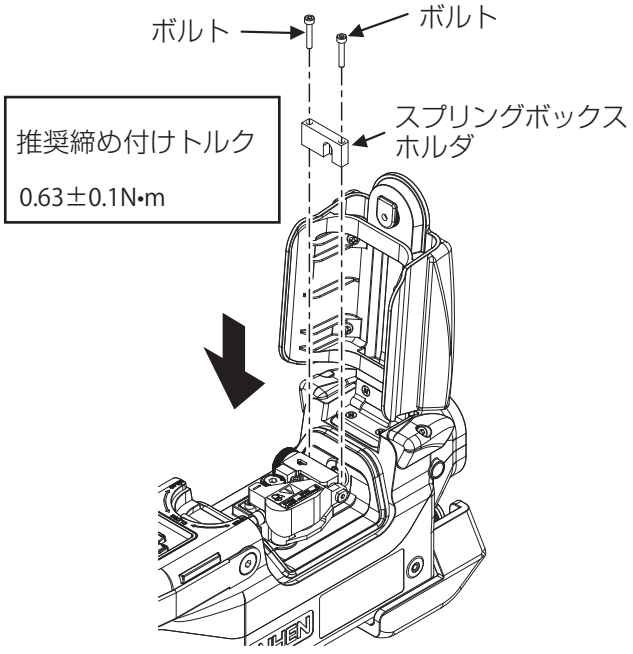


NG

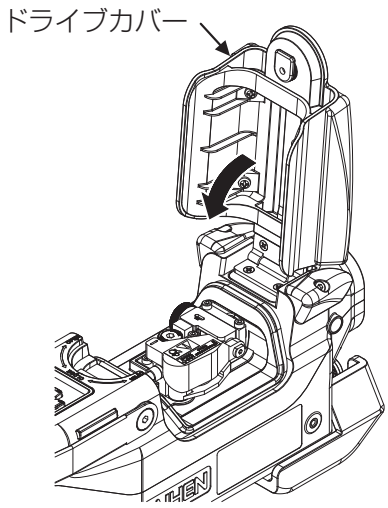
加圧レバーを閉じる際、加圧ロールホルダが閉じていることを確認してください。
加圧レバーを無理に閉めると故障、破損の原因となります。



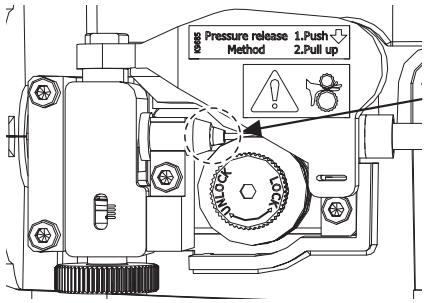
8.



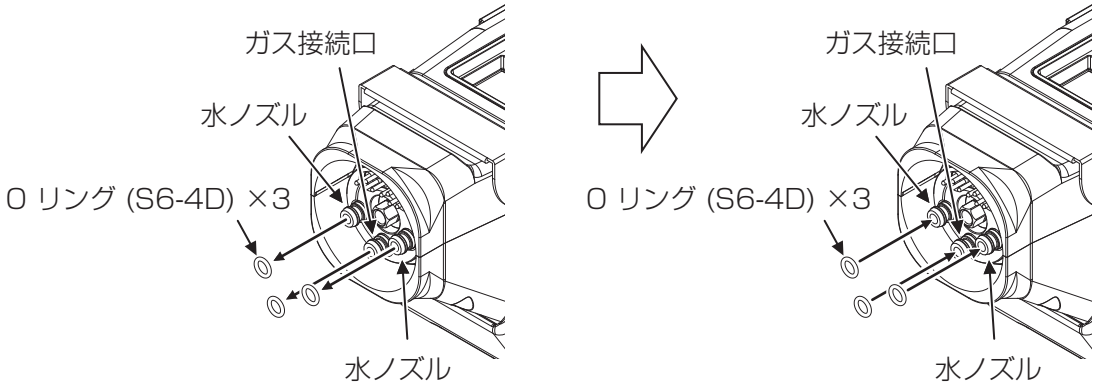
9.



ご使用前にアウトレットガイドの先端が下図の状態になっていることを確認してください。
正しく取り付けが出来ていないと送給不良の原因となります。



8.7　O リングの交換



- 各 O リングに切れや破れがある場合は、交換してください。
- O リングを交換する際は、水ノズルに取り付ける O リングのみ、O リングの表面全体に白色ワセリンを薄く塗布してください。（白色ワセリンはお客様でご用意ください。）
- ガス接続口に白色ワセリンが付着しないように注意してください。
  付着した場合はウエス等（糸くずやホコリが付きにくいもの）で十分に除去してください。
  付着したまま、溶接を行うと、溶接アークやビードの外観に影響を及ぼします。
- 白色ワセリンを厚く塗りすぎると、水経路が詰まり本ワイヤ送給装置の寿命を縮めます。

第9章　メンテナンスと故障修理

9.1　作業点検

⚠ 危険	
	帯電部に触れると、致命的な感電ややけどを負うことがあります。 ・ 必ず配電箱の開閉器によりすべての入力電源を切ってから行ってください。
・ 樹脂部品が汚れた場合は、水、アルコールまたは中性洗剤を柔らかい布に浸し、よく絞ってから拭いてください。有機溶剤や化学薬品は、使用しないでください。クラック（割れ）や強度低下の原因につながります。 ・ ケースやカバーなど樹脂部品に異常が発見された場合は、直ちに使用を中止し、販売店もしくは弊社営業所までご連絡ください。	

本ワイヤ送給装置、中間ケーブル、アダプタを安全に能率よく使用するために、定期的な保守・点検を心がけるようにしてください。また、不備があった場合には、対象部位の交換又は、修理依頼をしてください。

◯: 必須点検事項、 —: 省略できる点検事項

No.	点検事項	日常点検	3 ～ 6 ケ月毎 定期点検
1	異常な振動やうなり、臭いはありませんか？	◯	—
2	端子部の変色及びケーブル被覆の溶け及び劣化はありませんか？	◯	—
3	CM-7403 系ワイヤ送給装置の入力側のパワーケーブル接続部分の締め付けネジが緩んだり、錆などで接触が悪くなっていませんか？ また絶縁に問題はありませんか？	◯	◯
4	ケーブルに断線しかけているところはありませんか？	◯	—
5	フレームやカバーの破損や変形などはないですか？	◯	◯
6	カバーやつまみは固定されていますか？破損はないですか？	◯	◯
7	パワーケーブル、溶接トーチ、本ワイヤ送給装置、中間ケーブル、アダプタ、ガスホース、制御ケーブルはしっかりと接続されていますか？	◯	◯
8	本ワイヤ送給装置内部の部品に割れや破損はありませんか？	—	◯
9	配線に断線しかけている所はないですか？	—	◯
10	部品の取り付けが緩んでいるところはないですか。	◯	—
11	コネクタ接続部に抜けかけているところはないですか？	—	◯
12	本ワイヤ送給装置内部にほこりや粉塵が堆積していないですか？	◯	—
13	本ワイヤ送給装置と中間ケーブル、中間ケーブルと中間ケーブル、中間ケーブルとアダプタを接続しているアダプタナットは緩んでいませんか？	◯	◯
14	本ワイヤ送給装置、中間ケーブルの O リング（S6-4D×3 本）にヒビ割れ等の損傷はありませんか？ ワセリンは塗布されていますか？ 「8.7 O リングの交換」をご参照ください。	◯	◯

・故障とその対策

No.	現象	故障・異常原因	処置
1	ワイヤが送給されない。 ワイヤが変形する。	加圧が弱すぎる。 加圧が強すぎる。	「6.3 ワイヤ加圧力の調整」の推奨ワイヤ加圧調整の数値に合わせてください。
		ブレーキ調整が強すぎる。 あるいは弱すぎる。	CM-7403 系ワイヤ送給装置のワイヤリールハブの調整を行ってください。
		ワイヤ径と刻印が合っていない。	ワイヤ径に合った送給ロール、加圧ロールに交換してください。
		送給ロール、加圧ロールが摩耗している。	新品に交換してください。
		制御ケーブルの接触不良・断線。	接続状態とケーブル確認・交換を行ってください。
		モータの故障。	新品に交換してください。
		ライナやガイド、ロールに切粉やごみがたまっている。	切粉やごみを除去してください。
2	シールドガスが出ない。 あるいは止まらない。	CM-7403 系ワイヤ送給装置のガス電磁弁 SOL の故障。 本ワイヤ送給装置内部の逆止弁の故障。	CM-7403 系ワイヤ送給装置のガス電磁弁 SOL の動作確認・交換を行ってください。 本ワイヤ送給装置内部の逆止弁の動作確認・交換を行ってください。
3	ガスホース・水ホースのガス漏れや水漏れ。	ホースや O リングにひび割れ等の損傷がある。	新品に交換してください。

9.2 定期清掃手順

・溶接トーチ

1) ワイヤを抜いた後に本ワイヤ送給装置から溶接トーチを取り外し、溶接トーチのチップ、チップナット（機種によって異なる）を取り外します。

2) ケーブルサポート側のライナナットからエアを吹いてください。ライナ先端から出る削れ粉を清掃してください。

※ ライナ先端からエアが出てこない場合は、ライナ内部に削れ粉が堆積しているため新しいライナに交換してください。

・本ワイヤ送給装置

1) ワイヤを抜いた後に中間ケーブルから、本ワイヤ送給装置を取り外し、本ワイヤ送給装置のロール、ガイド、ライナなど小部品を取り外します。

2) 本ワイヤ送給装置のガイド、ライナ部品にエアを吹いて削れ粉を清掃してください。

※ ガイド・ライナからエアが出てこない場合は、ライナ内部に削れ粉が堆積しているため、細いワイヤなどで押し出すか、新しいものに交換してください。

3) 本ワイヤ送給装置のロール溝のごみや汚れをウエスで除去してください。

・中間ケーブル

1) アダプタから中間ケーブルを取り外し、アダプタ側のライナナットからエアを吹き、ライナ先端から出る削れ粉を除去してください。

※ ライナ先端からエアが出てこない場合は、ライナ内部に削れ粉が堆積しているため新しいライナに交換してください。

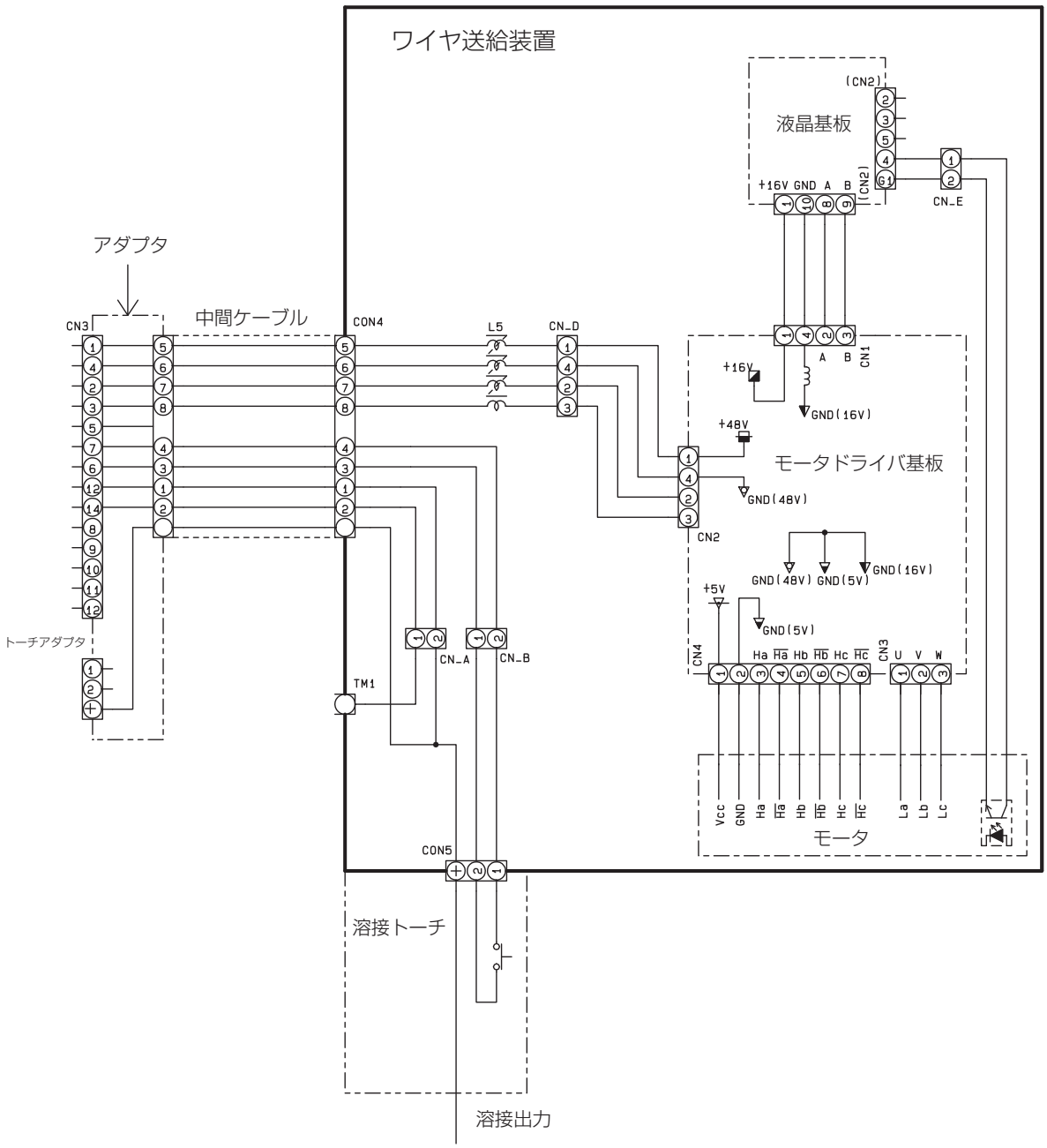
※ 中間ケーブルを連結している場合（例：20 m、1 本+10 m、1 本）は連結を外してから同様の清掃を行ってください。

・アダプタ

1) 送給装置からアダプタを取り外し、送給装置側のライナナットからエアを吹き、ライナ先端から出る削れ粉を除去してください。

※ ライナ先端からエアが出てこない場合は、ライナ内部に削れ粉が堆積しているため新しいライナに交換してください。

9.3　電気接続図


ワイヤ送給装置
液晶基板
(CN2)
+16V GND A B
CN_E
アダプタ
中間ケーブル
CN3
CON4
L5
CN_D
+16V
GND(16V)
+48V
GND(48V)
モータドライバ基板
CN1
CN2
GND(48V) GND(5V)
GND(16V)
+5V
GND(5V)
CN4
Ha Ha Hb Hb Hc Hc
CN3
U V W
トーチアダプタ
TM1
CN_A
CN_B
CON5
Vcc GND Ha Ha Hb Hb Hc Hc
La Lb Lc
モータ
溶接トーチ
溶接出力

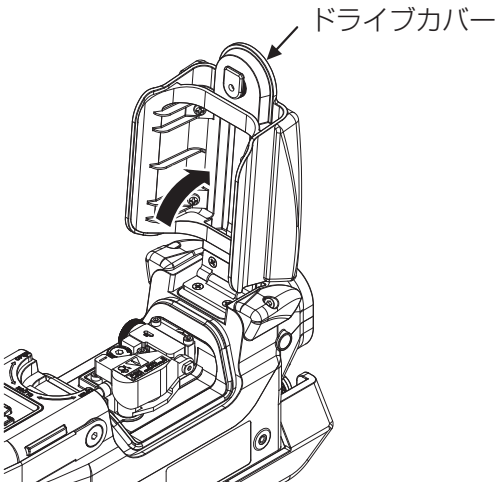
9.4 送給ユニットの交換

⚠ 危険	
	・アウタースイッチカバーを開いて作業する際は、感電や指の巻き込まれ防止のため、必ずすべての入力電源を切ってから行ってください。

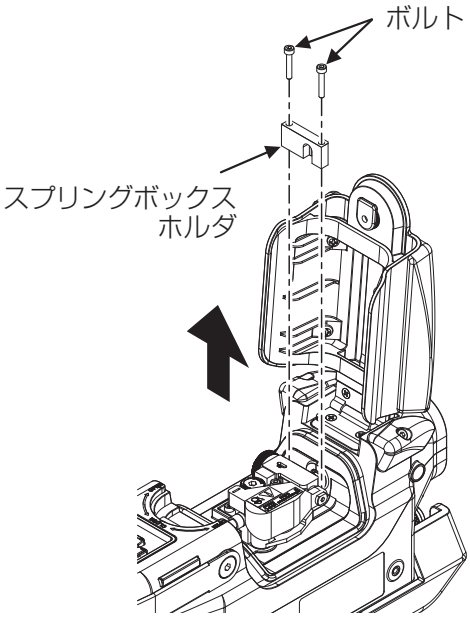
9.4.1 スプリングボックスキット、スプリングボックスホルダ、アウト

※ スプリングボックスキットを交換する際は、アウトレットライナを外す必要があります。
「8.4 アウトレットライナの交換」を参照し、あらかじめアウトレットライナを外してください。

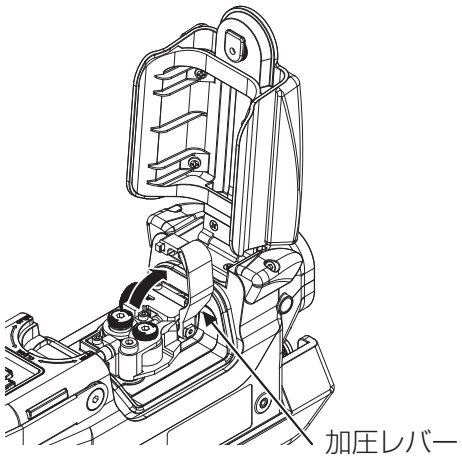
1.



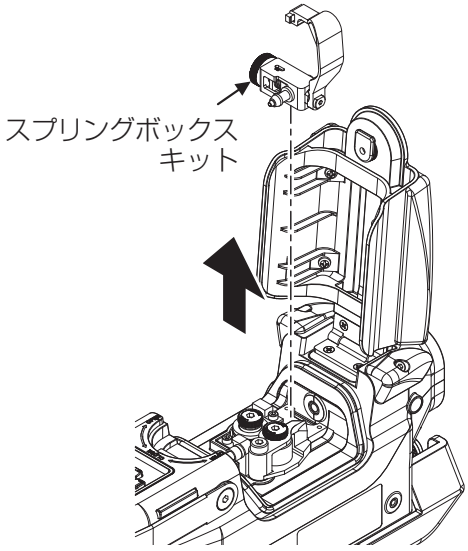
2.



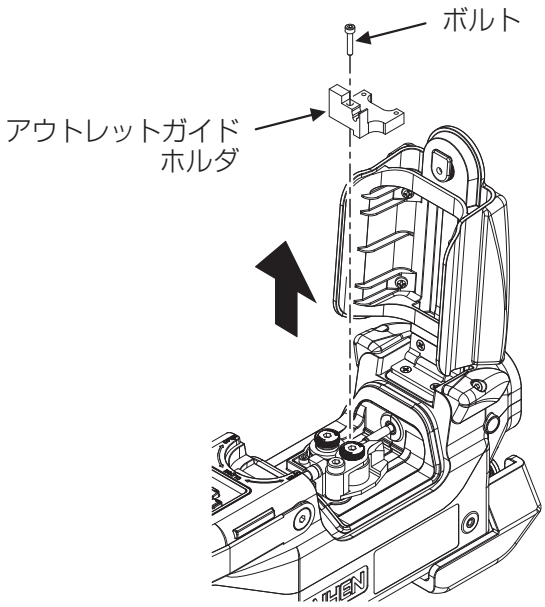
3.



4.

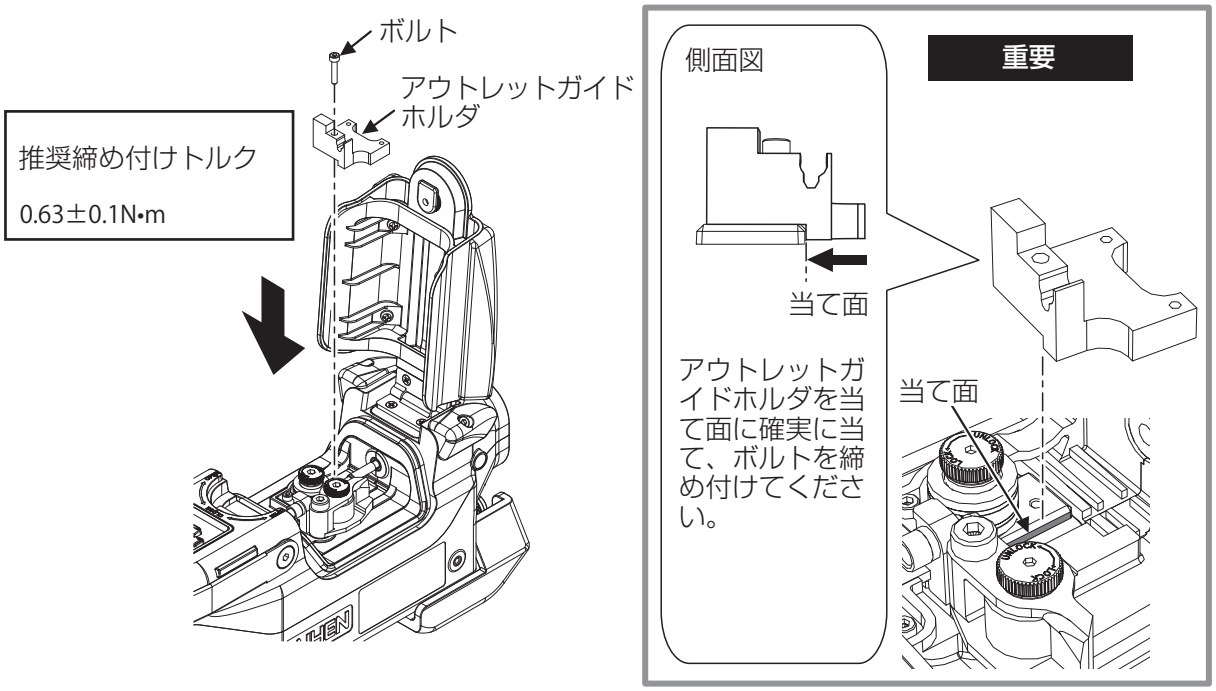


5.



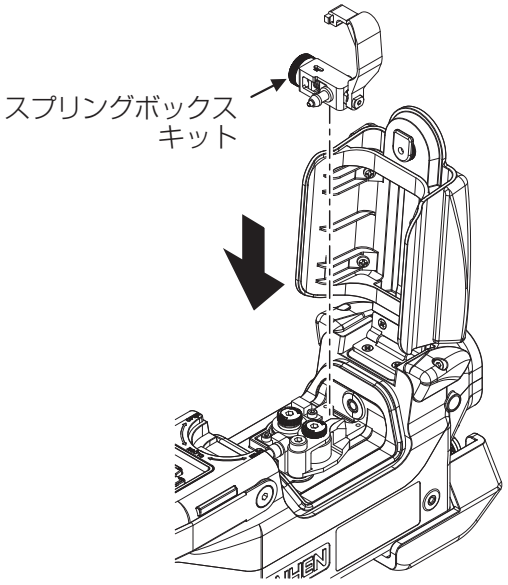
9.4.2 スプリングボックスキット、スプリングボックスホルダ、アウト

1.

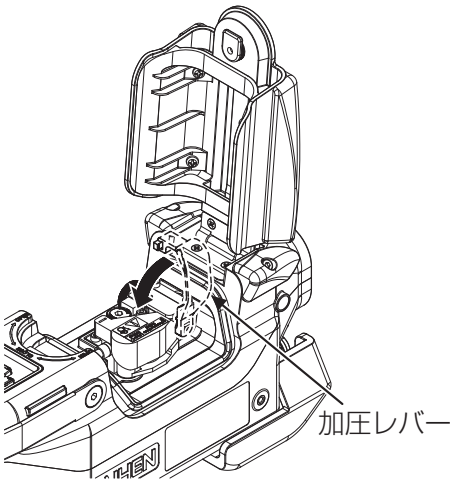


※ アウトレットガイドホルダがずれて固定されていると、ワイヤのパスラインがずれ送給不良を起こすおそれがあります。当て面にしっかり当てて固定してください。

2.

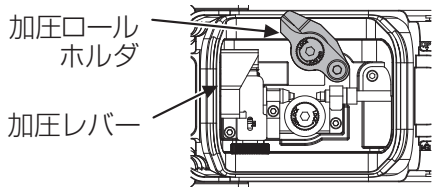


3.

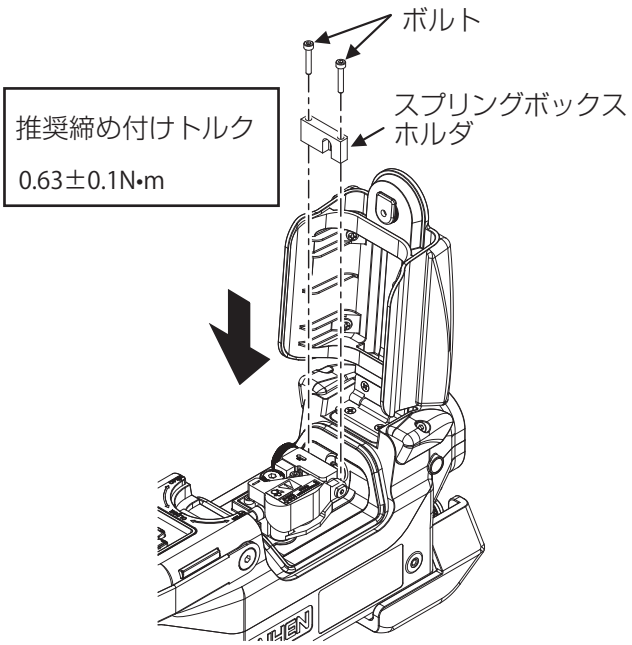


NG

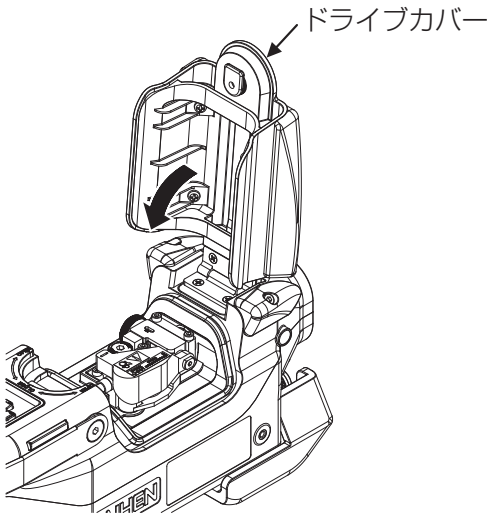
加圧レバーを閉じる際、加圧ロールホルダが閉じていることを確認してください。
加圧レバーを無理に閉めると故障、破損の原因となります。



4.

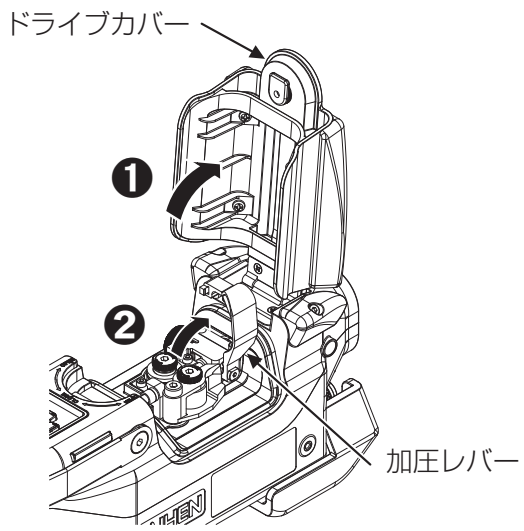


5.

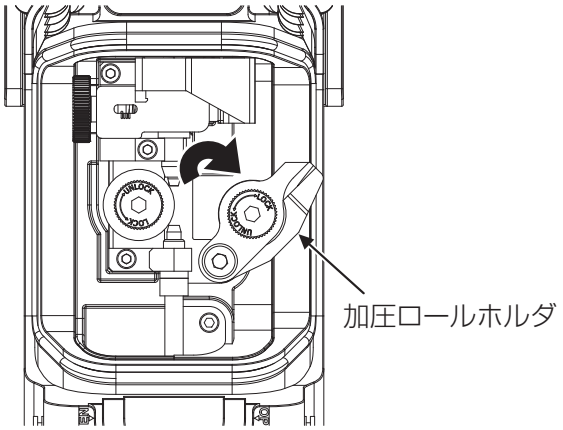


9.4.3 加圧ロールホルダキット、インレットガイドホルダの取り外し手順

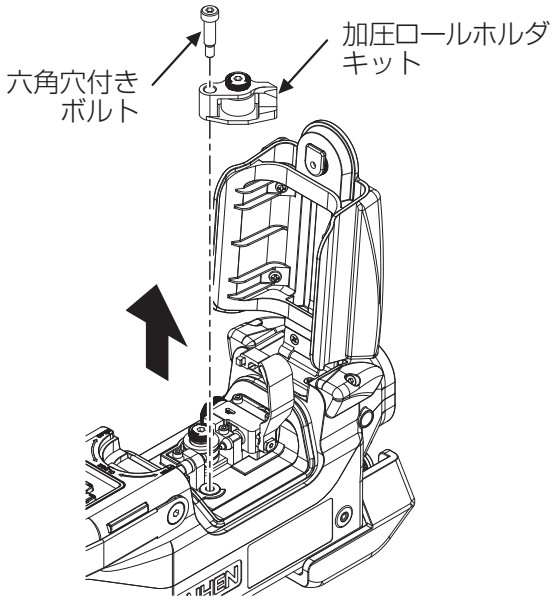
1.



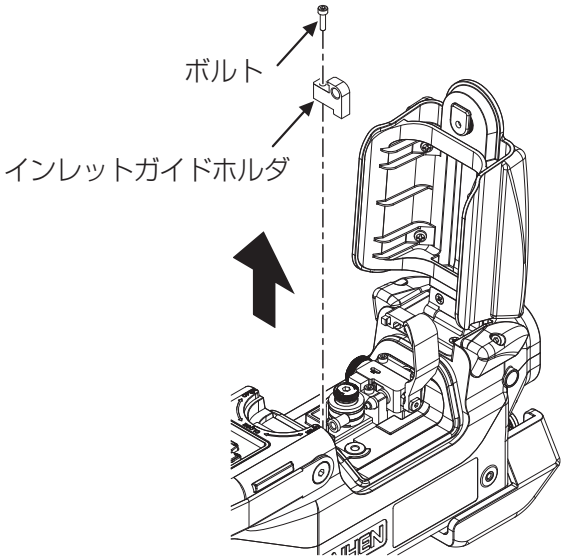
2.



3.

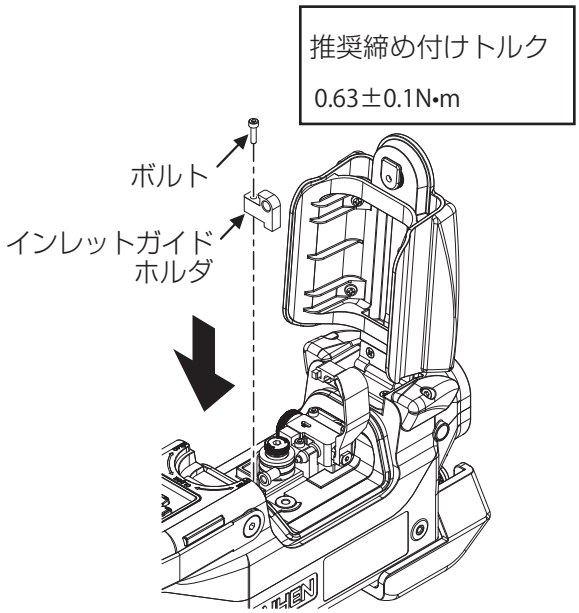


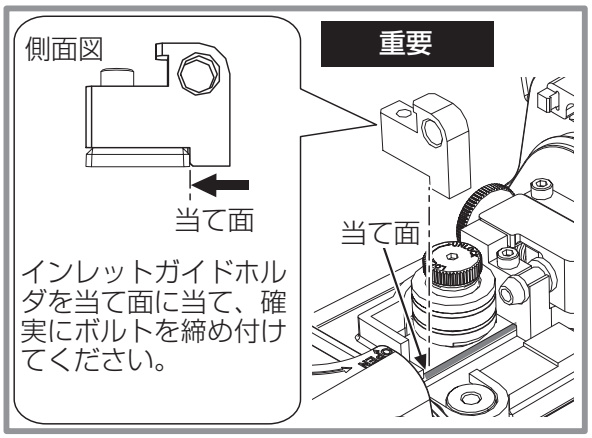
4.



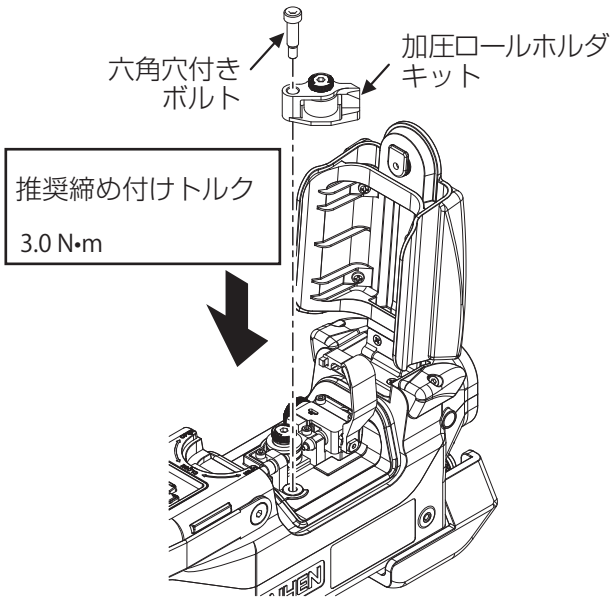
9.4.4　加圧ロールホルダキット、インレットガイドホルダの取り付け手順

1.

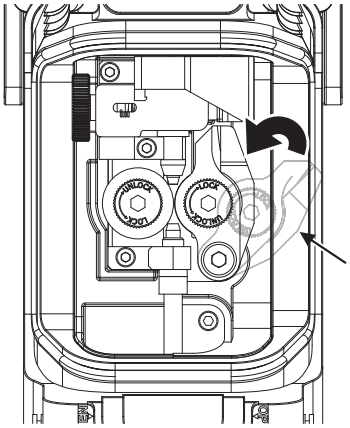




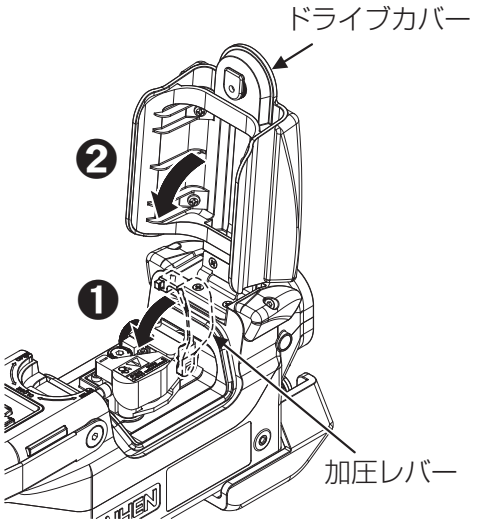
2.



3.

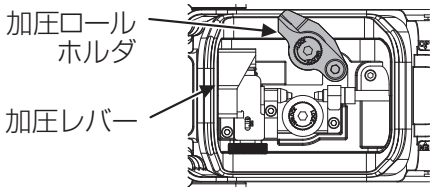


4.



NG

加圧レバーを閉じる際、加圧ロールホルダが閉じていることを確認してください。
加圧レバーを無理に閉めると故障、破損の原因となります。



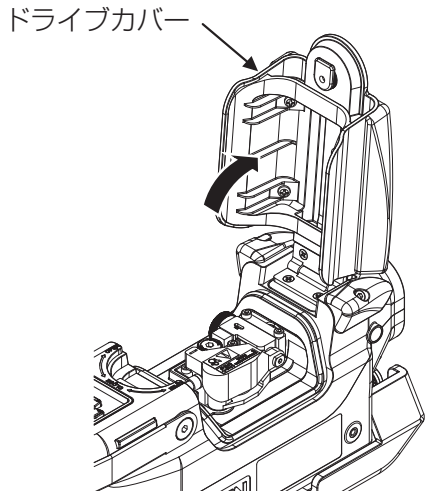
※ インレットガイドホルダがずれて固定されていると、ワイヤのパスラインがずれ送給不良を起こすおそれがあります。当て面にしっかり当てて固定してください。

9.5 ドライブカバーの交換

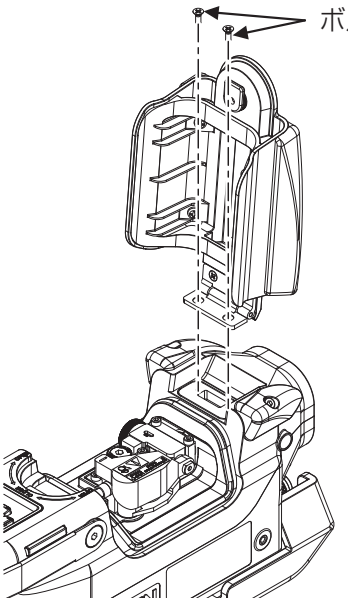
⚠ 危険	
	・ドライブカバーを開いて作業する際は、感電や指の巻き込まれ防止のため、必ずすべての入力電源を切ってから行ってください。

■ **ドライブカバーの交換手順**

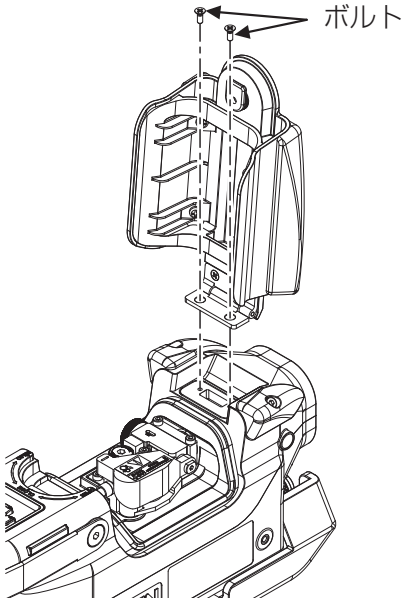
1.



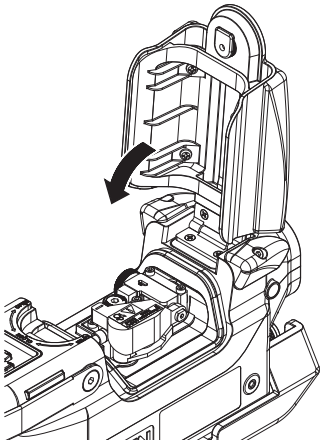
2.



3.



4.



9.6　モータの交換

⚠ 注意
モータは分解しないでください。 ・ モータは防塵構造になっており、分解すると防塵性が失われたり故障の原因となります。 ・ 内部清掃等のメンテナンスを行うことはできません。

※ モータの寿命・交換の目安について
　モータの寿命は、概ね 3000～4000 時間が目安となります。
　なお、寿命は、負荷条件や周囲温度で変動します。

※ モータが寿命になった際には、下記の現象が発生します。
　寿命時間を参考にして、事前に交換することを推奨します。

モータ故障により発生する可能性のある溶接機での警告異常表示

例）

「E-803」 モータ回転数検出異常
「E-822」 モータ過電流（警告）
「E-832」 モータ過電流（異常）

モータの交換をご希望の際は、販売店または営業所にお問い合わせください（裏表紙に記載の電話番号、FAX 番号をご参照ください）。

9.7 異常表示

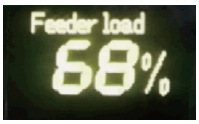
表示部の点滅	原因	処置
「E-332」	本ワイヤ送給装置のプリント板の温度上昇 (55℃ 以上)	アダプタナットが緩んでいないか確認してください。 緩んでいると異常発熱し、本ワイヤ送給装置の温度が上昇しますので確実に締め付けてください。 アダプタナットが締まっていた場合は、溶接電源の電源スイッチを OFF にし、温度が下がるまで待ってから溶接電源の電源スイッチを ON にし、使用率、周囲温度を下げるなどして溶接を再開してください（直射日光を避けてください)。 電源スイッチが ON のままでも温度が下がると、Err ⟹ Err Go になりますので任意のキーを押してください。 復帰状態になったときに負荷率が閾値以上であると、本ワイヤ送給装置のみ「E-334」に表示が切り替わります。 ※ それでも改善しない場合は、販売店または営業所にお問い合わせください（裏表紙に記載の電話番号、FAX 番号をご参照ください)。
「E-334」	負荷率が閾値以上になっている	表示画面下部に表示される時間が経過すると、Err ⟹ Err Go になりますので任意のキーを押してください。 ただし、本ワイヤ送給装置のプリント板の温度が高い場合は、本トーチのみ表示が「E-331」に切り替わります。 Err Go にならない場合は溶接電源の電源スイッチを OFF にし、3 秒間待ってから ON にしてください。 閾値の設定については 9.3.3「Feeder load set : 負荷率閾値設定」をご参照ください。 設定を間違っている場合、定格以内の使用でも発生する場合があります。必ず正しく設定してください。 設定の方法は 9.3.3「Model : 形式設定」、9.3.3「Water cooling : 水冷冷却方式設定」、9.3.3「Cable length : ケーブル長さ設定」をご参照ください。
「E-341」	モータの温度上昇	モータが温度上昇すると発生します。 溶接電源の電源スイッチを OFF にし、温度が下がるまで待ってから溶接電源の電源スイッチを ON にしてください。使用率オーバーや周囲温度が高い可能性、送給負荷が高いケーブルとりまわしになっているためモータの温度が上昇している可能性がありますので、使用率、周囲温度を下げる、ケーブルのとりまわしを見直すなどして溶接を再開してください。 電源スイッチ ON のままでも温度が下がると、Err ⟹ Err Go になりますので任意のキーを押してください。 ※ それでも改善しない場合は、本ワイヤ送給装置内のモータ制御線 (モータドライバ基板- モータ間)、温度異常検出線 (本ワイヤ送給装置の液晶基板- モータ間) に断線や短絡がないことの確認が必要となります。
「E-803」	モータ回転数の検出異常	トーチケーブルおよび中間ケーブルの取り回しがきつくないか確認してください。 溶接トーチおよび中間ケーブル内に削れカスが溜まっていないか確認してください。 ※ それでも改善しない場合は、本ワイヤ送給装置内のモータ制御線 (モータドライバ基板- モータ間) に断線や短絡、接触不良がないことの確認が必要となります。モータドライバ基板の交換が必要となる場合があります。

表示部の点滅	原因	処置
「E-812」	モータドライバ基板の故障の疑い	※ 落下衝撃などによる瞬間的な過剰なモータ負荷で発生する場合がありますので、再発しない場合はそのままご使用いただくことができます。 本ワイヤ送給装置内のモータ制御線 (モータドライバ基板- モータ間) に断線や短絡がないことの確認が必要となります。接触不良等が無い場合は、モータドライバ基板を交換する必要があります。
「E-820」 「E-830」	CM-7403 系ワイヤ送給装置のモータに流れる電流が閾値を超過	本ワイヤ送給装置の駆動部の加圧がされているか確認してください。 本ワイヤ送給装置と CM-7403 系ワイヤ送給装置の加圧力が適正か、確認してください。 トーチケーブルおよび中間ケーブルの取り回しを確認してください。 溶接トーチおよび中間ケーブル内に削れカスが溜まっていないか確認してください。 F10 のモータ過電流検出レベルを上げてください（「E-820」の場合のみ)。
「E-822」	モータに流れる電流が警告レベルを超過	トーチケーブルおよび中間ケーブルの取り回しがきつくないかを確認してください。 溶接トーチおよび中間ケーブル内に削れカスが溜まっていないか確認してください。 ※ それでも改善しない場合は、モータドライバ基板の交換が必要となります(「E-832」の場合のみ)。
「E-832」	モータに流れる電流が異常検出レベルを超過	
「E-862」	モータドライバ基板の入力電圧不足	モータドライバ基板の制御電源電圧の低下を検出したときに発生します。 ※ モータドライバ基板や E-2679 形制御装置のスイッチング電源の故障などが考えられます。弊社営業所までご連絡ください。
「E-950」 「E-960」	溶接電源の設定が間違っている	F43、F79、F80 を正しく設定しているか確認してください。正しく設定しているにもかかわらず発生する場合は、E-900 番台と同様の対処を実施してください。
E-900 番台	溶接電源とモータドライバ基板間、モータドライバ基板と本ワイヤ送給装置の液晶基板間の通信異常	※ 本ワイヤ送給装置内の通信線 (モータドライバ基板- 本ワイヤ送給装置の液晶基板間) や、溶接電源とモータドライバ基板間のケーブル (通信線) に断線や短絡、コネクションの接続不良がないことを確認してください。また溶接電源を再起動する際は、溶接電源の電源スイッチは 3 秒程度待って ON にしてください。

※ 上記異常コードに対し処置に「※」のあるものは販売店または営業所にお問い合わせください（裏表紙に記載の電話番号、FAX 番号をご参照ください)。

※ 上記以外の異常コードが表示された場合
溶接電源もしくは本ワイヤ送給装置以外に取り付けている周辺機器の取扱説明書をご参照ください。
取扱説明書に記載されていない場合は、異常コードを記録してから溶接電源の電源スイッチを OFF にし、販売店または営業所にお問い合わせください（裏表紙に記載の電話番号、FAX 番号をご参照ください)。

9.8 トラブルシューティング

トラブルの現象	処置
インチングやトーチスイッチの操作が効かない。	F43、F79、F80 を正しく設定しているか確認してください。
インチングやトーチスイッチを ON しても、モータが回転しない。	F79 を「3」以外に設定していないか確認してください。 F79 を「3」に設定して溶接電源の電源スイッチを OFF してください。 ※ それでも回転しない場合は、モータドライバ基板に K8064Q を使用されているか確認が必要となります。
液晶基板の画面がチラつく。	※ 本ワイヤ送給装置ケーブル内の通信線 (モータドライバ基板- 本ワイヤ送給装置の液晶基板間) のケーブルに断線や短絡がないことの確認が必要となります。 (本ワイヤ送給装置の液晶基板 K8049P へのケーブルの電源線マイナス側 1 本が断線していないか)
溶接終了後の結果表示の際に、下記のような画面が表示されない。 	負荷率の閾値を 70 ～ 150（%）に設定してください。 設定の方法は 7.3.3「Feeder load set : 負荷率閾値設定」をご参照ください。
溶接電源の左/ 右デジタルメータに何も表示されなくなった。	溶接電源に溶接電源用キット（K8066A00）が接続されていないか確認してください。 溶接電源に溶接電源用キット（E-2679）を接続してください。
溶接電源の取扱説明書に記載している設定可能な溶接法に設定できない。 溶接条件を読み出し操作ができない。もしくは操作が完了しても、その溶接条件が読み出せていない。	本ワイヤ送給装置を使用する（F79 を「3」に設定した）場合、設定できる溶接法が制限されます。
本ワイヤ送給装置で、インチング速度の調整、溶接電流や溶接電圧の調整ができない。	アナログリモコンが溶接電源に接続されている場合は取り外してください。 F4 が「1」（自動機 1 モード）に設定されている場合は、「0」（半自動モード）または「2」（自動機 2 モード）に変更してください（ファンクション設定の詳細については、溶接電源の取扱説明書をご参照ください）。
F4 を自動機モードに設定しても、外部入力端子によるリトラクトができない。	本ワイヤ送給装置を使用している場合は、リトラクトに対応していません。
本ワイヤ送給装置を組み合わせた状態で溶接はできるが、表示画面は点灯しない。	※ 本ワイヤ送給装置の液晶基板の交換が必要となります。

トラブルの現象	処置
スローダウン速度を下げるために、F16 をいくら下げても 0.7m/ 分より遅くすることができない。	本ワイヤ送給装置を使用している場合、スローダウン速度は 0.7m/ 分が下限値となります。
ケーブルを延長すると溶接が不安定になる。	F82 を調整してください。 （ファンクション設定の詳細については、溶接電源の取扱説明書をご参照ください。） それでも改善されない場合は、本ワイヤ送給装置と母材間に電圧検出ケーブルを取りつけるか、もしくは、延長ケーブルを太いケーブルに変更してください。 （電圧検出線の取付位置は、「5.1 溶接電源およびガス流量調整器の接続」をご参照ください。） また、延長ケーブルはできるだけまっすぐな状態でご使用ください。
ワイヤ送給が安定しない。	CM-7403 系ワイヤ送給装置と本ワイヤ送給装置のワイヤの加圧を外した状態でモータが安定して回っている場合は、ワイヤ送給時のモータに過度の負荷がかかっていないかを確認してください。 ※ ワイヤの加圧を外した状態でも、モータの回転数［rpm］が安定しない場合は、モータ制御線（モータドライバ基板- モータ間）に断線や短絡がないか確認が必要となります。
	トーチケーブル、中間ケーブルの引き回しがきつくモータ過負荷になっていないか確認してください。 出来るだけまっすぐな状態でご使用ください。
	CM-7403 系ワイヤ送給装置、本ワイヤ送給装置のワイヤ加圧力は適正か確認してください。
	使用している溶接法及び適用ワイヤサイズの部品が組み込まれているかを確認してください。
	トーチケーブル、中間ケーブルの引き回しを大きく変えた場合は、ケーブル内のワイヤを全て排出してから使用してください。
	アウトレットガイドや送給ロールに削れ粉やごみがたまっていないかを確認してください。 ワイヤスプール 1 巻毎にライナや送給ロール等を必ず清掃して使用してください。
	駆動部の各ボルトが緩んでいないか確認してください。
	中間ケーブルのホースシース内でコンジットがスパイラルしていないか確認してください（中間ケーブルの取扱説明書をご参照ください）。
ワイヤインチング中に座屈する。	トーチケーブル、中間ケーブルの引き回しがきつく過負荷になっていないか確認してください。出来るだけまっすぐな状態でご使用ください。
	送給装置および本ワイヤ送給装置の設定加圧力が適正かを確認してください。
	送給ロールの溝にワイヤが入っているかを確認してください。
	溶接トーチ、本ワイヤ送給装置、中間ケーブル、アダプタのガイド、ライナの適用ワイヤ径が合っているかを確認してください。
	本ワイヤ送給装置手前で座屈する場合は、本ワイヤ送給装置との接続を取り外し、電源操作でインチングしてください。 本ワイヤ送給装置内部で座屈する場合は、「6.4.8 ワイヤが送給ロール部で詰まる場合の対処手順」をご確認頂き、中間ケーブルと接続前に本ワイヤ送給装置にワイヤを通してから接続してインチングしてください。

トラブルの現象	処置
ワイヤインチングが出来ない。	トーチケーブル、中間ケーブルの引き回しがきつく過負荷になっていないか確認してください。出来るだけまっすぐな状態でご使用ください。
	本ワイヤ送給装置の設定加圧力が適正かを確認してください。
	ワイヤ先端が曲がっていないことを確認してください。
	本ワイヤ送給装置内部のアウトレットガイド、インレットガイドに引っかかっていないかを確認してください。 引っかかっている場合は、「9.4 送給ユニットの交換」をご確認頂き、正しく部品を取り付けてください。
	軟質アルミの場合は、加圧力が「3 ～ 4」になっているかを確認してください。
	中間ケーブルやアダプタの接続部で引っかかっている場合は、それぞれのライナの長さが適正かを確認してください（中間ケーブル、アダプタの取扱説明書をご参照ください）。
細径ワイヤでの座屈。	設定加圧力が適正かを確認してください。
シールドガスの流量が安定しない。	適切なガス流量調整器が接続されているかを確認してください。
トーチノズルから出るガス流量が少ない。	溶接トーチ、本ワイヤ送給装置、中間ケーブル、アダプタ、それぞれのコネクション部の O リングが破損していないか、確認してください。
スタート性が悪い	溶接前にガスパージを行ってください。
コネクション部が異常に発熱する。	接続部の締付けを確実に行えているかご確認ください。P.6-10 から P.6-12 の「■接続時のチェックポイント」を確認してください。
ガス漏れ、水漏れ	ガス径路、水径路の O リングが破損していないか確認してください。 各接続コネクションが最後まで締まっているか確認してください。

※ 上記トラブルの現象に対し処置に「※」のあるものは販売店または営業所にお問い合わせください（裏表紙に記載の電話番号、FAX 番号をご参照ください）。

第10章　パーツリスト

補修に必要な部品は品名、照合番号、部品番号を販売店または営業所にお問い合わせください（裏表紙に記載の電話番号、FAX 番号をご参照ください)。

※ 本製品の部品の最低供給年限は製造後 7 年を目安にしております。

10.1　駆動部・ロール・ガイド （図 1）

照合	部品番号		品名	所要量	備考
	CMPFW-3002	CMPFAW-3002			
1	U6676B01		インレットガイドホルダ	1	
2	U6676B02		絶縁ブッシュ	1	
3	U6676B03		アウトレットガイドホルダ	1	
4	U6676B04		スプリングボックスホルダ	1	
5	U6676B05		送給ロール固定ボルト	1	
6	K8118B00		加圧ロールホルダキット	1	
7	K8118C00		スプリングボックスキット	1	
8	K8129B00	—	加圧ロール ASSY (Fe)	1	
	—	K8130C00	加圧ロール ASSY (AL1.2)	1	
9	K8129D00	—	送給ロール ASSY (Fe0.9-1.0/1.2)	1	
	—	K8130F00	送給ロール ASSY (AL1.2)	1	
10	K8129G02	—	インレットガイド(Fe0.9-1.2)	1	
	—	K8130H02	インレットガイド(AL1.2)	1	
11	K8129H02	—	アウトレットガイド(Fe0.9-1.6)	1	
	—	K8130J02	アウトレットガイド(AL1.2)	1	

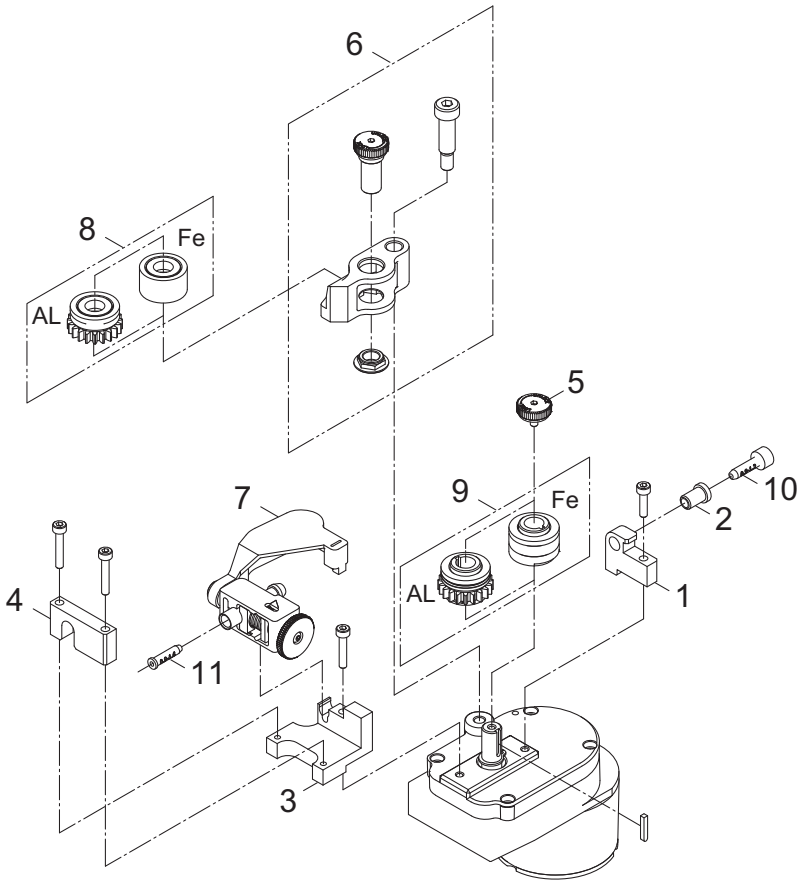


図 10.1 駆動部・ロール・ガイド分解図

10.2　ライナ・コネクション部（図2）

照合	部品番号		品名	所要量	備考
	CMPFW-3002	CMPFAW-3002			
1	K8266E00	—	インレットライナ(Fe0.9-1.6)	1	
	—	K8266G00	インレットライナ(AL1.2)	1	
2	K8266B02	—	アウトレットライナ(Fe0.9-1.6)	1	
	—	K8266C02	アウトレットライナ(AL1.2)	1	
3	U6990F04		ライナナット	1	
4	100-3577		O リング	3	S6-4D

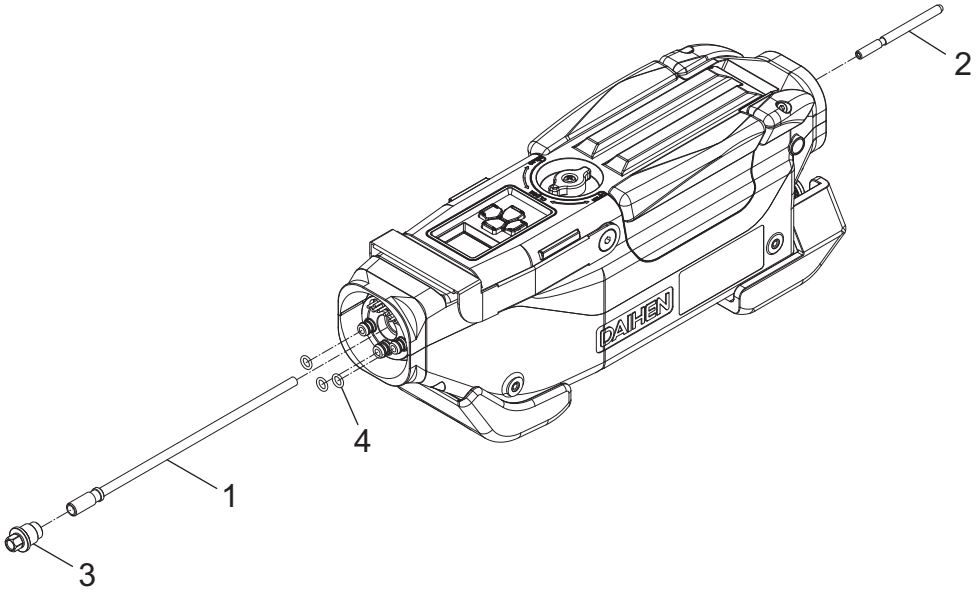


図 10.2 ライナ・コネクション部分解図

10.3 カバー（図3）

照合	部品番号	品名	所要量	備考
1	U6990C04	ガード(フロント下)	1	
2	U6990C05	ガード(リア下)	1	
3	U6990C06	ガード 上(1)	1	
4	U6990C07	ガード 上(2)	1	
5	U6990C08	カギ止め板	1	
6	100-4263	タッピングねじ	2	TASAS3-6
7	U6990C09	ハンドル	1	
8	U6990C10	ボルト	2	
9	3361-716	ウェーブワッシャ	2	BWW-625
10	U6990L01	ドライブカバー	1	
11	U6990L02	ドライブカバー ガード(1)	1	
12	U6990L03	ドライブカバー ガード(2)	1	
13	100-4264	タッピングねじ	2	TASAS3-8
14	100-4265	パネルロック	1	CP-645-1
15	100-4266	ヒンジ	1	BP-151-1

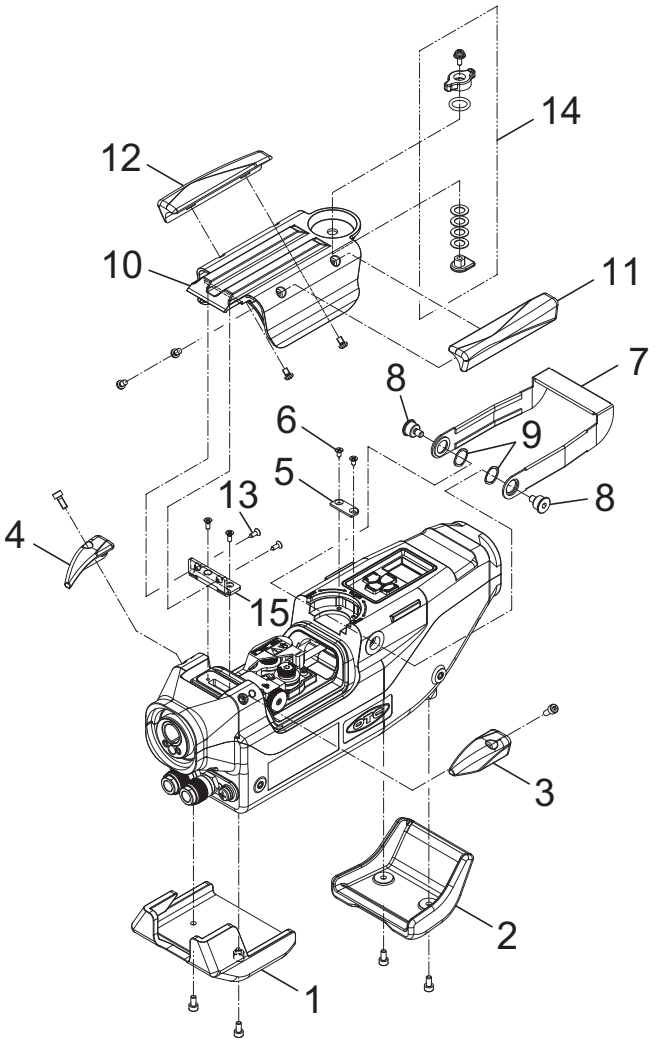


図 10.3 カバー分解図

10.4　別売品

ロール・ガイド関係

部品番号		品名	所要量	備考
CMPFW-3002	CMPFAW-3002			
K8129B00	—	加圧ロール ASSY (Fe)	(1)	組込
—	K8130B00	加圧ロール ASSY (AL1.0)	1	
—	K8130C00	加圧ロール ASSY (AL1.2)	(1)	組込
—	K8130D00	加圧ロール ASSY (AL1.6)	1	
K8129C00	—	送給ロール ASSY (Fe0.8/0.9-1.0)	1	
K8129D00	—	送給ロール ASSY (Fe0.9-1.0/1.2)	(1)	組込
K8129E00	—	送給ロール ASSY (Fe1.2-1.2)	1	
K8129F00	—	送給ロール ASSY (Fe1.4-1.6)	1	
—	K8130E00	送給ロール ASSY (AL1.0)	1	
—	K8130F00	送給ロール ASSY (AL1.2)	(1)	組込
—	K8130G00	送給ロール ASSY (AL1.6)	1	
K8129G01	—	インレットガイド (Fe0.8)	1	
K8129G02	—	インレットガイド (Fe0.9-1.2)	(1)	組込
K8129G03	—	インレットガイド (Fe1.2-1.6)	1	
—	K8130H01	インレットガイド (AL1.0)	1	
—	K8130H02	インレットガイド (AL1.2)	(1)	組込
—	K8130H03	インレットガイド (AL1.6)	1	
K8266D00	—	インレットライナ (Fe0.8)	1	
K8266E00	—	インレットライナ (Fe0.9-1.6)	(1)	組込
—	K8266F00	インレットライナ (AL1.0)	1	
—	K8266G00	インレットライナ (AL1.2)	(1)	組込
—	K8266H00	インレットライナ (AL1.6)	1	
K8129H01	—	アウトレットガイド (Fe0.8-0.9)	1	
K8129H02	—	アウトレットガイド (Fe0.9-1.6)	(1)	組込
—	K8130J01	アウトレットガイド (AL1.0)	1	
—	K8130J02	アウトレットガイド (AL1.2)	(1)	組込
—	K8130J03	アウトレットガイド (AL1.6)	1	
K8266B01	—	アウトレットライナ (Fe0.8-0.9)	1	
K8266B02	—	アウトレットライナ (Fe0.9-1.6)	(1)	組込
—	K8266C01	アウトレットライナ (AL1.0)	1	
—	K8266C02	アウトレットライナ (AL1.2)	(1)	組込
—	K8266C03	アウトレットライナ (AL1.6)	1	

第11章　関連法規について

本製品の設置、接続、使用に際して、準拠すべき主な法令・規則などの名称をご参考のために記載します。
上記法令・規則は改正されることがありますので、最新版をご参照ください。

電気設備の技術基準の解釈	経済産業省 原子力安全・保安院 電力安全課
内線規程 JEAC8001-2016	社団法人 日本電気協会 需要設備専門部会編
労働安全衛生規則	厚生労働省令第 3 号
粉じん障害防止規則	厚生労働省令第 19 号
JIS アーク溶接機 JIS C 9300-1：2008	財団法人 日本規格協会
労働安全衛生法施行令(※)	厚生労働省
特定化学物質障害予防規則(※)	厚生労働省
作業環境測定法施行規則(※)	厚生労働省

※ 溶接ヒュームの特定化学物質指定に関する法令改正の詳細については、各都道府県の労働局または労働基準監督署にお問い合わせください。

電気設備の技術基準の解釈

第 17 条 （接地工事の種類及び施設方法）より抜粋

D 種接地工事

接地抵抗値は、100Ω（低圧電路において、地絡を生じた場合に 0.5 秒以内に当該電路を自動的に遮断する装置を施設するときは、500Ω）以下であること。

C 種接地工事

接地抵抗値は、10Ω（低圧電路において、地絡を生じた場合に 0.5 秒以内に当該電路を自動的に遮断する装置を施設するときは、500Ω）以下であること。

第 36 条 （地絡遮断装置等の施設）より抜粋

金属製外箱を有する使用電圧が 60V を越える低圧の機械器具であって、人が容易にさわるおそれがある場所に施設するものに接続する電路には、電路に地絡を生じたときに自動的に電路を遮断する装置を施設すること。

労働安全衛生規則

第 36 条 （特別教育を必要とする業務）より抜粋

法第五十九条第三項の厚生労働省令で定める危険又は有害な業務は次のとおりとする。

三　アーク溶接機を用いて行う金属の溶接、溶断等（以下［アーク溶接等］という。）の業務

第 39 条 （特別教育の細目）より抜粋

前二条及び第五百九十二条の七に定めるもののほか、第三十六条第一号から第十三号まで、第二十七号及び第三十号から第三十六号までに掲げる業務に係る特別教育の実施について必要な事項は、厚生労働大臣が定める。

安全衛生特別教育規程より抜粋

労働安全衛生規則（昭和四十七年労働省令第三十二号）第三十九条の規程に基づき、安全衛生特別教育規程を次のように定め、昭和四十七年十月一日から適用する。

（アーク溶接等の業務に係る特別教育）

第四条　安衛則第三十六条第三号に掲げるアーク溶接等の業務に係る特別教育は、学科教育及び実技教育により行うものとする。

2　前項の学科教育は、次の表の上欄に掲げる科目に応じ、それぞれ、同表の中欄に掲げる範囲について同表の下欄に掲げる時間以上行うものとする。(表)

科目	範囲	時間
アーク溶接等に関する知識	アーク溶接等の基礎理論 電気に関する基礎知識	一時間
アーク溶接装置に関する基礎知識	直流アーク溶接機 交流アーク溶接機 交流アーク溶接機用自動電撃防止装置 溶接棒等及び溶接棒等のホルダ配線	三時間
アーク溶接等の作業の方法に関する知識	作業前の点検整備 溶接、溶断等の方法 溶接部の点検 作業後の処置 災害防止	六時間
関係法令	法、令及び安衛則中の関係条項	一時間

3　第一項の実技教育は、アーク溶接装置の取扱い及びアーク溶接等の作業の方法について、十時間以上行うものとする。

労働安全衛生規則（つづき）

第 325 条 （強烈な光線を発散する場所）より抜粋

事業者は、アーク溶接のアークその他強烈な光線を発散して危険のおそれのある場所については、これを区画しなければならない。ただし、作業上やむを得ないときは、この限りでない。

2　事業者は、前項の場所については、適当な保護具を備えなければならない。

第 333 条 （漏電による感電の防止）より抜粋

事業者は、電動機を有する機械又は器具（以下「電動機械器具」という。）で、対地電圧が 150V をこえる移動式若しくは可搬式のもの又は水等導電性の高い液体によって湿潤している場所その他鉄板上、鉄骨上、定盤上等導電性の高い場所において使用する移動式若しくは可搬式のものについては、漏電による感電の危険を防止するため、当該電動機械器具が接続される電路に、当該電路の定格に適合し、感度が良好であり、かつ、確実に作動する感電防止用漏電しや断装置を接続しなければならない。

2　事業者は、前項に規定する措置を講ずることが困難なときは、電動機械器具の金属製外わく、電動機の金属製外被等の金属部分を、次に定めるところにより接地して使用しなければならない。

一 接地極への接続は、次のいずれかの方法によること。

イ 一心を専用の接地線とする移動電線及び一端子を専用の接地端子とする接続器具を用いて接地極に接続する方法

ロ 移動電線に添えた接地線及び当該電動機械器具の電源コンセントに近接する箇所に設けられた接地端子を用いて接地極に接続する方法

二 前号イの方法によるときは、接地線と電路に接続する電線との混用及び接地端子と電路に接続する端子との混用を防止するための措置を講ずること。

三 接地極は、十分に地中に埋設する等の方法により、確実に大地と接続すること。

第 593 条 （呼吸用保護具等）より抜粋

事業者は、著しく暑熱又は寒冷な場所における業務、多量の高熱物体、低温物体又は有害物を取り扱う業務、有害な光線にさらされる業務、ガス、蒸気又は粉じんを発散する有害な場所における業務、病原体による汚染のおそれの著しい業務その他有害な業務においては、当該業務に従事する労働者に使用させるために、保護衣、保護眼鏡、呼吸用保護具等適切な保護具を備えなければならない。

粉じん障害防止規則

第 1 条 （事業者の責務）より抜粋

事業者は、粉じんにさらされる労働者の健康障害を防止するため、設備、作業工程又は作業方法の改善、作業環境の整備等必要な措置を講ずるよう努めなければならない。

第 2 条 （定義等）より抜粋

粉じん作業、別表第一に掲げる作業のいずれかに該当するものをいう。

別表第一（第二条、第三条関係）

1 ～ 19,21 ～ 23… 省略

20… 屋内、坑内又はタンク、船舶、管、車両等の内部において、金属を溶断し、又はアークを用いてガウジングする作業

20 の 2… 金属をアーク溶接する作業

特定化学物質障害予防規則（特化則）

第 27 条、第 28 条 （特定化学物質作業主任者の選任）より抜粋

事業者は、特定化学物質及び四アルキル鉛等作業主任者技能講習（特別有機溶剤業務に係る作業にあっては、有機溶剤作業主任者技能講習）を修了した者のうちから、特定化学物質作業主任者を選任しなければならない。

第 38 条の 21 第 5 ～ 10 項 （有効な保護具の使用）より抜粋

第 5 項

事業者は、金属アーク溶接等作業に労働者を従事させるときは、当該労働者に有効な呼吸用保護具を使用させなければならない。

第 7 項

事業者は、前項の呼吸用保護具（面体を有するものに限る。）を使用させるときは、一年以内ごとに一回、定期に、当該呼吸用保護具が適切に装着されていることを厚生労働大臣の定める方法により確認し、その結果を記録し、これを三年間保存しなければならない。

長年培った溶接技術・ノウハウを活かした製品ラインナップで
皆様の多様なニーズにお応えし、ダイヘンならではのソリューションをご提供します。

ダイヘンサービス網一覧表

株式会社ダイヘンテクノサポート

製品・部品・溶接に関するお問い合わせ

ダイヘンテクノサポートダイヤル ☎0120−856−036

北日本SE部	〒981-3133	宮城県仙台市泉区泉中央4丁目7番地7	☎(022)218-0391 FAX(022)218-0621
札幌SEセンター	〒003-0022	北海道札幌市白石区南郷通1丁目南9番5号	☎(011)846-2650 FAX(011)846-2651
釧路SEセンター	〒085-0035	北海道釧路市共栄大通9丁目1番K&Mビル1011号室	☎(0154)32-7297 FAX(0154)32-7298
関東SE部	〒330-0856	埼玉県さいたま市大宮区三橋2丁目16番	☎(048)651-6188 FAX(048)651-6009
北関東SEセンター	〒323-0822	栃木県小山市駅南町4丁目20番2号	☎(0285)28-2525 FAX(0285)28-2520
新潟SEセンター	〒950-0941	新潟県新潟市中央区女池7丁目25番4号	☎(025)284-0757 FAX(025)284-0770
太田SEセンター	〒373-0847	群馬県太田市西新町14-10(㈱ナチロボットエンジニアリング内)	☎(0276)61-3791 FAX(0276)61-3793
東京SE部	〒105-0002	東京都港区愛宕1丁目3番4号(愛宕東洋ビル10階)	☎(03)5733-2960 FAX(03)5733-2961
千葉SEセンター	〒273-0004	千葉県船橋市南本町7−5(ストークマンション1階)	☎(047)437-4661 FAX(047)437-4670
横浜SEセンター	〒242-0001	神奈川県大和市下鶴間2309番地2	☎(046)273-7111 FAX(046)273-7121
長野SEセンター	〒399-0034	長野県松本市野溝東1丁目11番27号	☎(0263)28-8080 FAX(0263)28-8271
中部SE部	〒408-1129	愛知県長久手市よし池37番地	☎(0561)64-5680 FAX(0561)64-5679
富士SEセンター	〒417-0061	静岡県富士市伝法3088−6	☎(0545)52-5273 FAX(0545)52-5283
静岡SEセンター	〒430-0852	静岡県浜松市中区領家2丁目12番15号	☎(053)463-3181 FAX(053)463-3194
北陸SEセンター	〒920-0027	石川県金沢市駅西新町3丁目16番11号	☎(076)221-8803 FAX(076)221-8817
関西SE部	〒658-0033	兵庫県神戸市東灘区向洋町西4丁目1番	☎(078)275-2030 FAX(078)845-8201
京滋SEセンター	〒520-3024	滋賀県栗東市小柿7丁目1番25号	☎(077)554-4495 FAX(077)554-4493
中国SE部	〒733-0035	広島県広島市西区南観音2丁目3番3号	☎(082)294-5951 FAX(082)294-6280
岡山SEセンター	〒700-0951	岡山県岡山市北区田中133−101	☎(086)243-6377 FAX(086)243-6380
福山SEセンター	〒721-0907	広島県福山市春日町2丁目8番3号(ﾏﾘﾅﾚｰﾝ山口103号)	☎(084)941-4680 FAX(084)943-8379
四国SE部	〒764-0012	香川県仲多度郡多度津町桜川1丁目3番8号	☎(0877)33-0030 FAX(0877)33-2155
九州SE部	〒816-0934	福岡県大野城市曙町2丁目1番8号	☎(092)573-6101 FAX(092)573-6107
長崎SEセンター	〒850-0004	長崎県長崎市下西山町10番6号(大蔵ビル101号)	☎(095)824-9731 FAX(095)822-6583
南九州SEセンター	〒869-1101	熊本県菊池郡菊陽町津久礼2268−38	☎(096)233-0105 FAX(096)233-0106
大分SEセンター	〒870-0142	大分県大分市三川下2丁目7番28号(KAZUビル)	☎(097)553-3890 FAX(097)553-3893

DAIHEN 株式会社ダイヘン

溶接機事業部 〒658-0033 兵庫県神戸市東灘区向洋町西4丁目1番 ☎(078)275-2004 FAX(078)845-8199

デジタルらくらくフィーダⅡ
[CMPFW-3002 2U6990／CMPFAW-3002 2U6991]取扱説明書

No.2U6990-1　2022年11月　第1版　第1刷発行

DAIHEN Corporation
4-1, Koyocho-nishi, Higashinada-ku, Kobe, Hyogo 658-0033, Japan
Phone: +81-78-275-2006, Fax: +81-78-845-8159

DAIHEN Inc.
1400 Blauser Drive Tipp City, Ohio 45371, USA
Phone: +1-937-667-0800, Fax: +1-937-667-0885

DAIHEN MEXICO S.A. de C.V.
Mineral de Valenciana 645, Edif. F3y4 Centro de Negocios Santa Fe
Puerto Interior Silao de la Victoria, Gto. CP 36275
Phone: +52-472-748-9435

OTC DAIHEN EUROPE GmbH
Krefelder Strasse 677, D-41066 Mönchengladbach, Germany
Phone: +49-2161-694970, Fax: +49-2161-6949761

DAIHEN VARSTROJ welding cutting and robotics d.d.
Industrijska ulica 4, 9220 Lendava - Lendva, Slovenija
Phone: +386-25-788-826, Fax: +386-25-751-277

OTC Industrial (Shanghai) Co.,Ltd.
6F, Building B,ORIENTO Plaza, 388 North Fuquan Road,
Changning District,Shanghai, China 200335
Phone: +86-21-5882-8633, Fax: +86-21-5882-8846

OTC (Taiwan) Co.,Ltd.
2F No.153, Huanbei Rd., Chung Li City, Taoyuan Hsien, Taiwan
Phone: +886-3-461-3962, Fax: +886-3-434-2394

OTC DAIHEN Asia Co.,Ltd.
23/43, 16th F1.Sorachai Building, 23 Soi 63 Sukhumvit Road,
Klongtonnua, Wattana, Bangkok 10110, Thailand
Phone: +66-2-714-3201, Fax: +66-2-714-3204

OTC DAIHEN INDIA PVT.LTD.
V. M. TOWER, Plot No. 54A, Ground Floor Unit-1,
Sector-18, Gurugram-122015 Haryana, India
Phone:+91 124-4239368, +91 124-4239364

PT.OTC DAIHEN INDONESIA
Blok G1A-20, Jl. Kenari ll, Delta Silicon V,
Lippo Cikarang Industrial Park, Bekasi 17550 Indonesia
Phone:+6221-2957-7566, Fax:+6221-2957-7567

DAIHEN Korea Co., Ltd.
85, Hyeongoksandan-ro, Cheongbuk-myeon, Pyeongtaek-si, Gyeonggi-do, 451-831,Korea.
Phone: +82-31-686-7459, Fax: +82-31-686-7465

Upon contact, advise MODEL and MANUAL NO.

10.4 Optional

Role/Guide Related

Part Number		Description	Q'ty	Remarks
CMPFW-3002	CMPFAW-3002			
K8129B00	–	PRESS ROLL ASSY (FE)	(1)	Integrated
–	K8130B00	PRESS ROLL ASSY (AL1.0)	1	
–	K8130C00	PRESS ROLL ASSY (AL1.2)	(1)	Integrated
–	K8130D00	PRESS ROLL ASSY (AL1.6)	1	
K8129C00	–	FEED ROLL ASSY (FE0.8/0.9-1.0)	1	
K8129D00	–	FEED ROLL ASSY (FE0.9-1.0/1.2)	(1)	Integrated
K8129E00	–	FEED ROLL ASSY (FE1.2-1.2)	1	
K8129F00	–	FEED ROLL ASSY (FE1.4-1.6)	1	
–	K8130E00	FEED ROLL ASSY (AL1.0)	1	
–	K8130F00	FEED ROLL ASSY (AL1.2)	(1)	Integrated
–	K8130G00	FEED ROLL ASSY (AL1.6)	1	
K8129G01	–	INLET GUIDE (FE0.8)	1	
K8129G02	–	INLET GUIDE (FE0.9-1.2)	(1)	Integrated
K8129G03	–	INLET GUIDE (FE1.2-1.6)	1	
–	K8130H01	INLET GUIDE (AL1.0)	1	
–	K8130H02	INLET GUIDE (AL1.2)	(1)	Integrated
–	K8130H03	INLET GUIDE (AL1.6)	1	
K8266D00	–	INLET LINER (FE0.8)	1	
K8266E00	–	INLET LINER (FE0.9-1.6)	(1)	Integrated
–	K8266F00	INLET LINER (AL1.0)	1	
–	K8266G00	INLET LINER (AL1.2)	(1)	Integrated
–	K8266H00	INLET LINER (AL1.6)	1	
K8129H01	–	OUTLET GUIDE (FE0.8-0.9)	1	
K8129H02	–	OUTLET GUIDE (FE0.9-1.6)	(1)	Integrated
–	K8130J01	OUTLET GUIDE (AL1.0)	1	
–	K8130J02	OUTLET GUIDE (AL1.2)	(1)	Integrated
–	K8130J03	OUTLET GUIDE (AL1.6)	1	
K8266B01	–	OUTLET LINER (FE0.8-0.9)	1	
K8266B02	–	OUTLET LINER (FE0.9-1.6)	(1)	Integrated
–	K8266C01	OUTLET LINER (AL1.0)	1	
–	K8266C02	OUTLET LINER (AL1.2)	(1)	Integrated
–	K8266C03	OUTLET LINER (AL1.6)	1	

10.3 Covers (Figure 3)

No.	Part Number	Description	Q'ty	Remarks
1	U6990C04	GUARD FRONT L	1	
2	U6990C05	GUARD FRONT R	1	
3	U6990C06	GUARD UPPER (1)	1	
4	U6990C07	GUARD LOWER (1)	1	
5	U6990C08	Key stop plate	1	
6	100-4263	Tapping screw	2	TASAS3-6
7	U6990C09	HANDLE	1	
8	U6990C10	BOLT	2	
9	3361-716	Wave washer	2	BWW-625
10	U6990L01	Drive cover	1	
11	U6990L02	Drive cover guard (1)	1	
12	U6990L03	Drive cover guard (2)	1	
13	100-4264	Tapping screw	2	TASAS3-8
14	100-4265	Panel lock	1	CP-645-1
15	100-4266	Hinge	1	BP-151-1

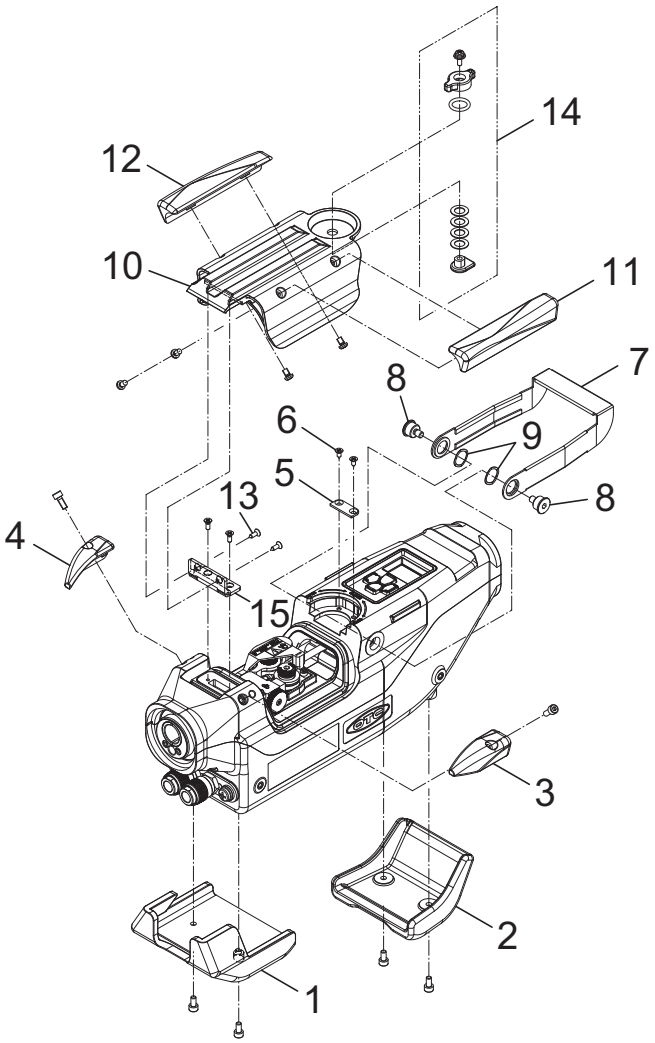


Fig.10.3 Exploded View of Covers

10.2 Liners/Connections (Figure 2)

No.	Part Number		Description	Q'ty	Remarks
	CMPFW-3002	CMPFAW-3002			
1	K8266E00	–	INLET LINER (FE0.9-1.6)	1	
	–	K8266G00	INLET LINER (AL1.2)	1	
2	K8266B02	–	OUTLET LINER (FE0.9-1.6)	1	
	–	K8266C02	OUTLET LINER (AL1.2)	1	
3	U6990F04		LINER NUT	1	
4	100-3577		O-RING	3	S6-4D

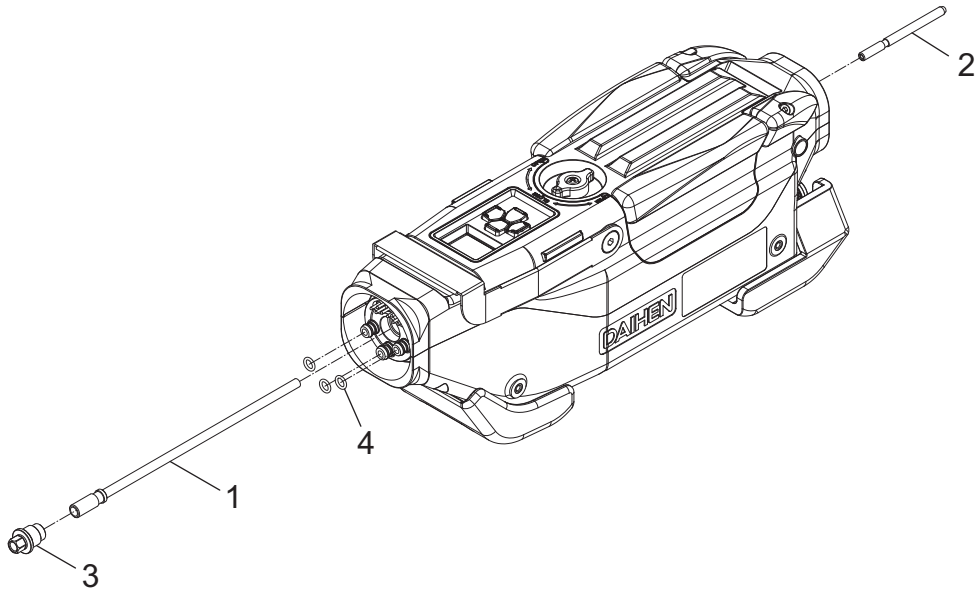


Fig.10.2 Exploded View of Liners/Connections

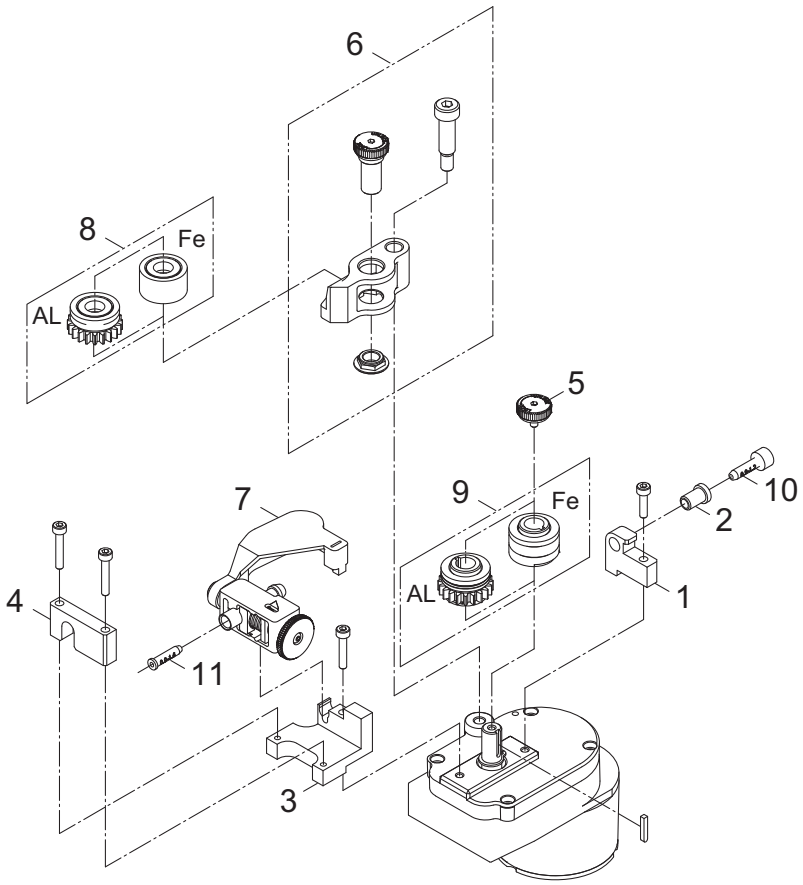


Fig.10.1 Exploded View of Drive Parts/Roles/Guides

Chapter 10 List of Parts

When parts are required for a repair, contact your dealer or a DAIHEN sales office with the part name, check number, and part number. (See the back cover of this instruction manual for the phone number and fax number.)

* The parts for this product are provided for a minimum of seven years after manufacturing.

10.1 Drive Parts/Roles/Guides (Figure 1)

No.	Part Number		Description	Q'ty	Remarks
	CMPFW-3002	CMPFAW-3002			
1	U6676B01		INLET GUIDE HOLDER	1	
2	U6676B02		INSULATION BUSH	1	
3	U6676B03		OUTLET GUIDE HOLDER	1	
4	U6676B04		SPRING BOX HOLDER	1	
5	U6676B05		FEED ROLL FIXING BOLT	1	
6	K8118B00		PRESS ROLL HOLDER KIT	1	
7	K8118C00		SPRING BOX KIT	1	
8	K8129B00	–	PRESS ROLL ASSY (FE)	1	
	–	K8130C00	PRESS ROLL ASSY (AL1.2)	1	
9	K8129D00	–	FEED ROLL ASSY (FE0.9-1.0/1.2)	1	
	–	K8130F00	FEED ROLL ASSY (AL1.2)	1	
10	K8129G02	–	INLET GUIDE (FE0.9-1.2)	1	
	–	K8130H02	INLET GUIDE (AL1.2)	1	
11	K8129H02	–	OUTLET GUIDE (FE0.9-1.6)	1	
	–	K8130J02	OUTLET GUIDE (AL1.2)	1	

Symptom	Remedy
Wire inching cannot be performed.	Check whether the wiring of the torch cable or intermediate cable is too taut and causing an overload. Use them as straight as possible.
	Check whether the pressure set for the wire feeder is appropriate.
	Confirm that the wire tip is not bent.
	Confirm that the wire is not hooked on the outlet guide or inlet guide inside the wire feeder. If it is, check [9.4 Replacing the Feed Unit] and install the correct part.
	When using soft aluminum, check whether the welding pressure is set to 3 or 4.
	If it is hooked on the intermediate cable or the connector area of the adaptor, check whether each liner length is appropriate (refer to the instruction manual of the intermediate cable and the adaptor).
Thin wire buckles.	Check whether the set welding pressure is appropriate.
The shield gas flow is unstable.	Check whether an appropriate gas regulator is connected.
The gas flow from the torch nozzle is low.	Check whether the O-rings at the connections of the welding torch, wire feeder, intermediate cable, or adaptor are damaged.
Startup is poor.	Purge the gas before welding.
The connection generates abnormal heat.	Check whether the connection is tightened securely. Check "■ Points to Check when Connecting" on P. 6-10 to P. 6-12.
The gas or water leaks.	Confirm that the O-rings are not broken on the gas or water path. Confirm that each connection is tightened all the way.

* Contact your dealer or a DAIHEN sales office (see the back cover of this instruction manual for the phone number and fax number) regarding remedies with "*" indicated next to the above symptom

Symptom	Remedy
Cannot make the slowdown speed slower than 0.7m/min no matter how much F16 is lowered to reduce the speed.	When using the wire feeder, the lower limit of the slowdown speed is 0.7 m/minute.
Welding becomes unstable when the cable is extended.	Adjust F82. (For details on the function settings, refer to the instruction manual of the welding power supply.) If that does not solve the problem, install the voltage detection cable between this wire feeder and the base metal, or change the extension cable to a thicker cable. (For the installation position of the voltage detection line, refer to [5.1 Connecting a Welding Power Source and Gas Regulator].) Also, use the extension cable as straight as possible.
Wire feeding is unstable.	If the motor stabilizes when the wire pressure is removed from the wire feeder and CM-7403 type wire feeder, check whether excessive load is applied to the motor when feeding the wire. * If the motor speed (rpm) does not stabilize when the wire pressure is removed, it is necessary to check the motor control wire (between the motor driver board and motor) inside the wire feeder for disconnections and short circuits.
	Check whether the wiring of the torch cable or intermediate cable is too taut, causing motor overload. Use them as straight as possible.
	Check whether the wire pressure set for the wire feeder and CM-7403 type wire feeder is appropriate.
	Check the welding method used and whether parts of the applicable wire size are incorporated.
	If the wiring of the torch cable and intermediate cable has been significantly changed, eject all the wires from inside the cable before use.
	Check whether dust or other material is stuck in the outlet guide or feed roll. Make sure to clean the liner and feed roll, etc. each time the wire spool winds.
	Check whether the bolts of the drive part are loose.
	Check whether the conduit in the hose sheath of the intermediate cable is spiraling (refer to the instruction manual of the intermediate cable).
The wire buckles during wire inching.	Check whether the wiring of the torch cable or intermediate cable is too taut and causing an overload. Use them as straight as possible.
	Check whether the pressure set for the feeder and wire feeder is appropriate.
	Check whether the wire is in the groove of the feed roll.
	Check whether the applicable wire diameter matches the welding torch, wire feeder, intermediate cable, and adaptor guide and liner.
	If the wire buckles before the wire feeder, disconnect the wire feeder and perform inching with the power supply operation. If the wire buckles inside the wire feeder, check [6.4.8 Procedure to follow when the wire gets stuck in the feed roll] and perform inching with the wire passed through the wire feeder before connecting the intermediate cable.

9.8 Troubleshooting

Symptom	Remedy
Inching and torch switch operations do not work.	Check whether F43, F79, and F80 are set correctly. If they are set correctly, then the incorrect type is set. Refer to 9.3.3 [Setting the type with [Model]] for the setting method.
The motor does not rotate when inching and the torch switch are turned ON.	Check whether F79 is set to something other than “3”. Set F79 to “3” and turn the power switch of the welding power source OFF after changing the settings. * If this does not solve the problem, check whether K8064Q is used for the motor driver board.
The screen of the LCD board flickers.	* It is necessary to check the communication wire inside the wire feeder cable (between the motor driver board and LCD board of the wire feeder) for disconnections and short circuits. (Whether the negative side power wire of the cable to the LCD board K8049P of the wire feeder is disconnected)
A screen such as the following is not displayed when displaying the results after welding is finished. 	Set the load rate threshold to a value between 70 and 150(%). Refer to 9.3.3 [Setting the load rate threshold with [Feeder load set]] for the setting method.
Nothing is displayed on the left/right digital meter of the welding power source.	Check whether the welding power source kit (K8066A00) is connected to the welding power source. Connect the welding power source kit (E-2679) to the welding power source.
Cannot set an available welding method indicated in the instruction manual of the welding power source.	When using the wire feeder (when F79 is set to “3”), the welding methods that can be set are limited.
Cannot read the welding conditions and perform operations. Or, the welding conditions are not read out when the operation is complete.	
Cannot adjust the inching speed, welding current, and welding volume at the wire feeder.	If the analog remote control is connected to the welding power source, remove it. If F4 is set to “1” (automatic device 1 mode), change it to “0” (semi-automatic mode) or 2 (automatic device 2 mode) (for details on the function settings, refer to the instruction manual of the welding power source).
Cannot perform retracting via the external input terminal when F4 is set to the automatic device mode.	Retracting is not supported when the wire feeder is used.
Welding can be performed with the wire feeder attached, but the display screen does not turn on.	* The LCD board of the wire feeder needs replacement.

Display Flashing	Cause	Remedy
E-812	Possible motor driver board failure	* Since this error can occur due to excessive motor load occurring momentarily from a drop, impact, etc., usage can be continued if the error does not occur again. It is necessary to check the motor control wire (between the motor driver board and motor) inside the wire feeder for disconnections and short circuits. If there is no problem such as a connection problem, it is necessary to replace the motor driver board.
E-820 E-830	Current flowing to the CM-7403 type wire feeder motor exceeds the threshold	Check whether the drive part of the wire feeder is pressurized. Check whether the pressure of this wire feeder and CM-7403 series wire feeder is appropriate. Check the wiring of the torch cable or intermediate cable. Check whether any chips remain in the welding torch or intermediate cable. Raise the motor overcurrent detection level in F10 (for E-820 only).
E-822	Current flowing to the motor exceeds the warning level	Check whether the wiring of the torch cable or intermediate cable is too taut. Check whether any chips remain in the welding torch or intermediate cable. * If this does not solve the problem, the motor driver board needs replacement (for E-832 only).
E-832	Current flowing to the motor exceeds the error detection level	
E-862	Insufficient input voltage for motor driver board	Occurs when detecting a input voltage drop in the motor driver board. * Trouble of Motor driver board and switching power supply is supposed , contact your dealer or OTC sales office.
E-950 E-960	The setting of the welding power source is incorrect	Check whether F43, F79, and F80 are set correctly. If the error occurs even though they are set correctly, perform the same remedy as for E-9xx.
E-9xx	Communication error between the welding power source and motor driver board or between the motor driver board and LCD board of the wire feeder	* Check the communication wire (between the motor drive board and the LCD board of the wire feeder) inside the wire feeder and the cable (communication wire) between the welding power source and motor driver board for disconnections, short circuits, or connection problems. When restarting the welding power source, wait for about 3 seconds before turning the power switch of the welding power source ON again.

* Contact your dealer or a DAIHEN sales office (see the back cover of this instruction manual for the phone number and fax number) regarding remedies with "*" indicated next to the above error code.

* If an error code other than the above is displayed
Refer to the instruction manual of the welding power source or the attached peripheral other than the wire feeder.
If relevant information is not included in the instruction manual, turn the power switch of the welding power source OFF after recording the error code, and contact your dealer or a DAIHEN sales office (see the back cover of this instruction manual for the phone number and fax number).

9.7 Error Display

Display Flashing	Cause	Remedy
E-332	Printed board temperature rise in wire feeder (55°C or higher)	Check whether the adapter nut is loose. A loose nut will cause abnormal heat generation, resulting in this wire feeder's temperature to rise. Ensure that it is tightened securely. If the adapter nut is tightened securely, turn the power switch of the welding power source OFF and then ON again after the temperature has dropped, then resume welding after decreasing the usage rate and surrounding temperature, etc. (avoid direct daylight). When the error can be recovered from, "Err" is displayed, then "Err Go". Press any key. If the load rate is above the threshold, the display switches to E-334 for the wire feeder only. * If this does not solve the problem, contact your dealer or a DAIHEN sales office (see the back cover of this instruction manual for the phone number and fax number) .
E-334	The load factor is equal to or higher than the threshold	When the time displayed at the bottom of the display screen has passed, the display on the screen changes from "Err" to "Err Go". Press any key to continue. However, if the temperature of the printed board of the torch is high, the display changes to "E-331" for this torch only. If the display does not change to "Err Go", turn the power switch of the welding power supply off. Wait for 3 seconds and turn it back on. For setting the threshold, refer to [Setting the load rate threshold with [Feeder load set]]. If the type to be used is set incorrectly, this error may occur even during use within the rated value. Make sure to set it correctly. Refer to 9.3.3 [Setting the type with [Model]], 9.3.3 [Water cooling: water cooling method setting], and 9.3.3 [Setting the cable length with [Cable length]] for the setting method.
E-341	Motor temperature rise	This error occurs when the motor temperature rises. Turn off the power switch of the welding power source , and then ON again after the temperature has dropped, then turn on the power switch of the welding power source. There is a possibility that the usage rate is excessive, the ambient temperature is high, or the temperature of the motor is rising due to the cable being wrapped with a high feed load. Please review and resume welding. When the error can be recovered from, "Err" is displayed, then "Err Go". Press any key. * If this does not solve the problem, it is necessary to check the motor control wire (between the motor driver board and motor) inside the wire feeder and the temperature error detection wire (between the LCD board of the wire feeder and the motor) for disconnections and short circuits.
E-803	Motor speed detection error	Check whether the wiring of the torch cable or intermediate cable is too taut. Check whether any chips remain in the welding torch or intermediate cable. * If this does not solve the problem, it is necessary to check the motor control wire (between the motor driver board and motor) inside the wire feeder for disconnections, short circuits, and connection problems. The motor driver board may need replacement.

9.6 Replacing of the Feed motor

⚠ CAUTION
Do not disassemble the motor. • The motor has a dustproof structure, and disassembly will cause the dustproof performance to be lost and lead to failure. • Maintenance such as internal cleaning cannot be performed on the motor.

* Estimated motor life
The estimated motor life is 3,000 to 4,000 hours.
The life varies according to the load conditions and ambient temperature.

* The following symptoms occur when the motor has reached the end of its life.
It is recommended that you replace the motor before it reaches the end of its life.

Warnings/errors that may be indicated by the welding machine when the motor has failed

Example)

E-803: Motor speed detection error
E-822: Motor overcurrent (warning)
E-832: Motor overcurrent (error)

Contact your dealer or a DAIHEN sales office (see the back cover of this instruction manual for the phone number and fax number) regarding motor replacement.

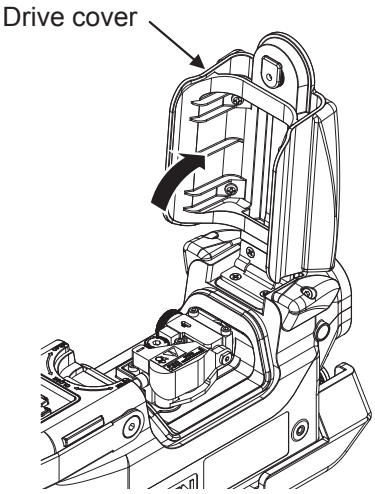
9.5 Replacing the Drive Cover

DANGER

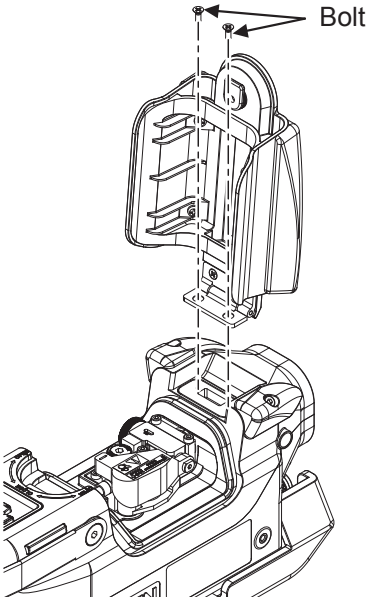
- When working with the drive cover open, make sure to turn all of the input power sources OFF to prevent your fingers from getting caught or electrocution.

■ **Procedure for replacing the drive cover**

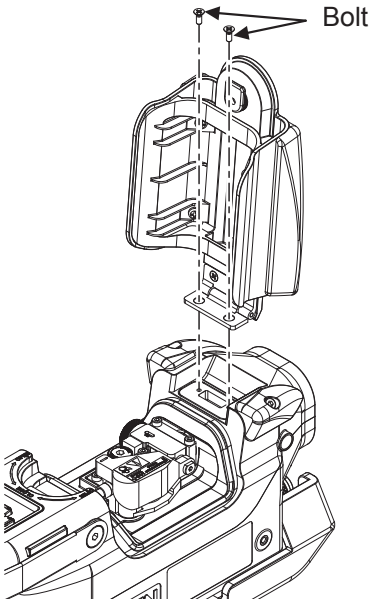
1.



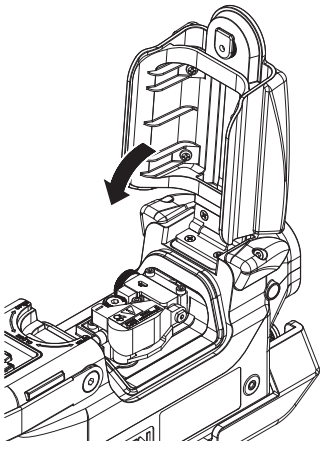
2.



3.

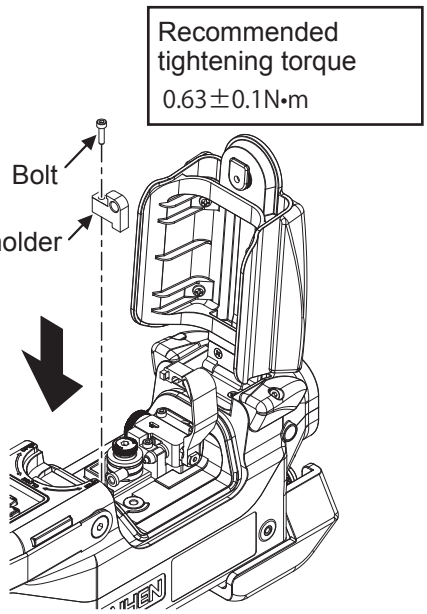


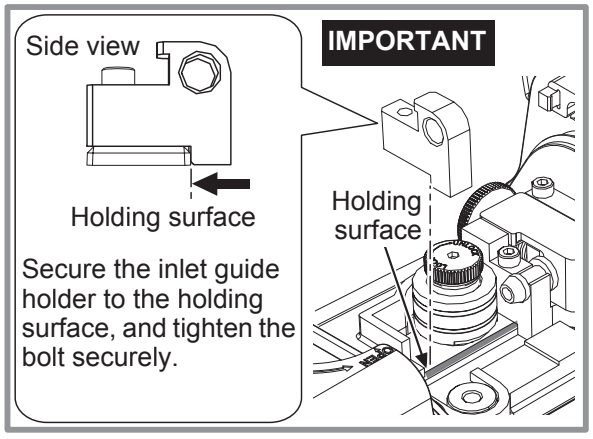
4.



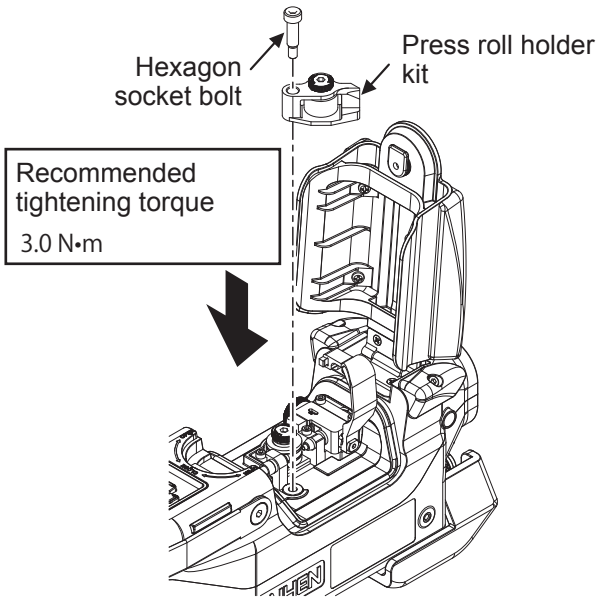
9.4.4 Installing the press roll holder kit and inlet guide holder

1.

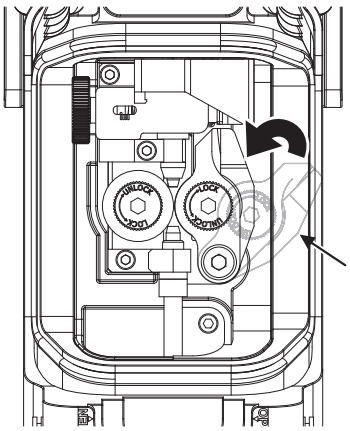




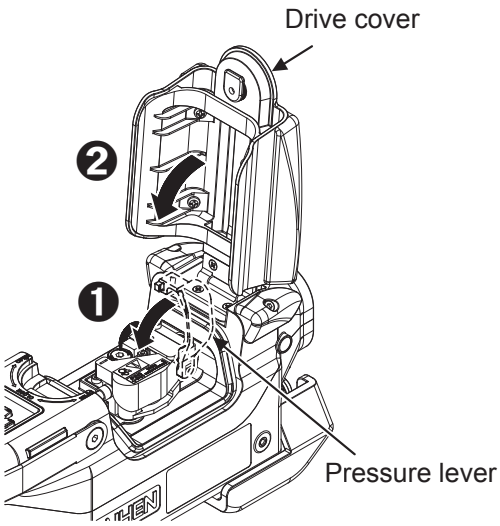
2.



3.

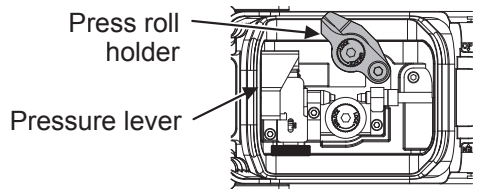


4.



NG

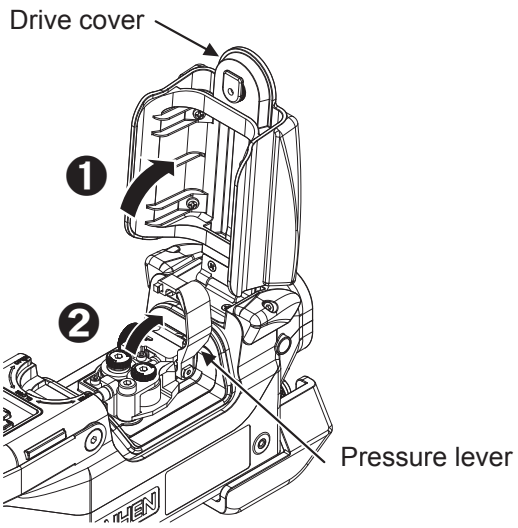
When closing the pressure lever, confirm that the press roll holder is closed.
Forcing the pressure lever closed may cause failure or damage.



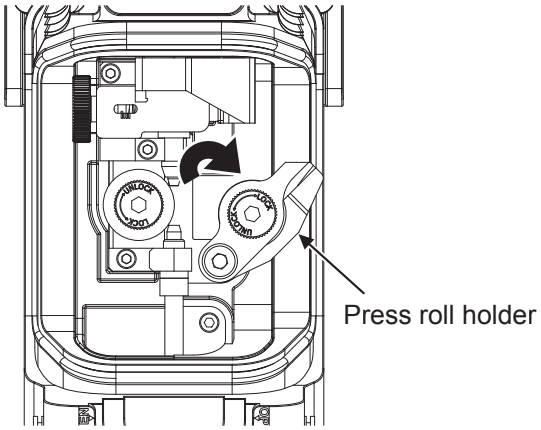
* Securing the inlet guide holder in the incorrect position may cause the pass line of the wire to move and cause feeding problems. Secure it to the holding surface.

9.4.3 Removing the press roll holder kit and inlet guide holder

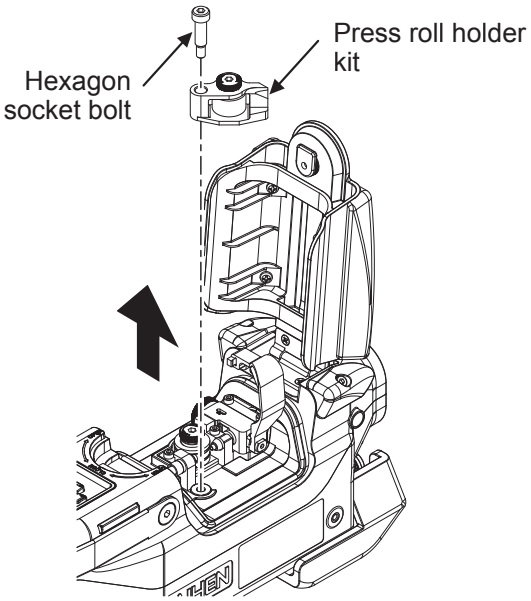
1.



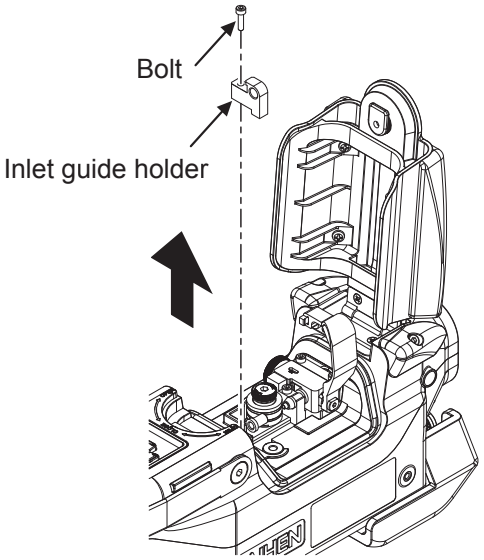
2.



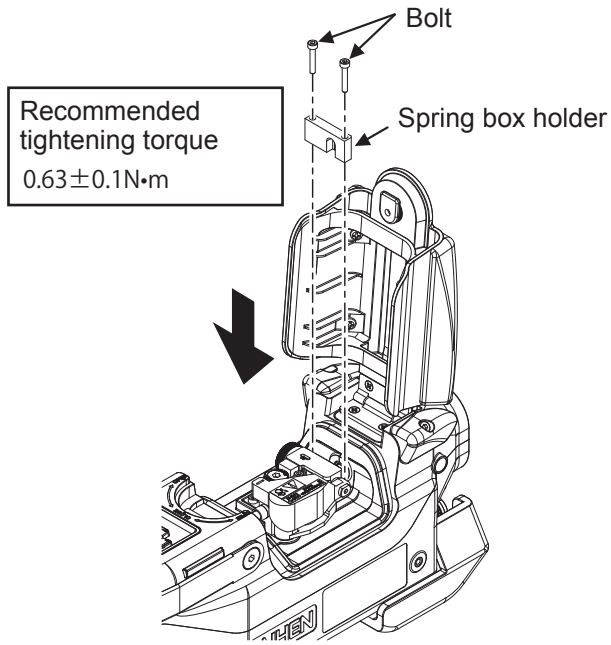
3.



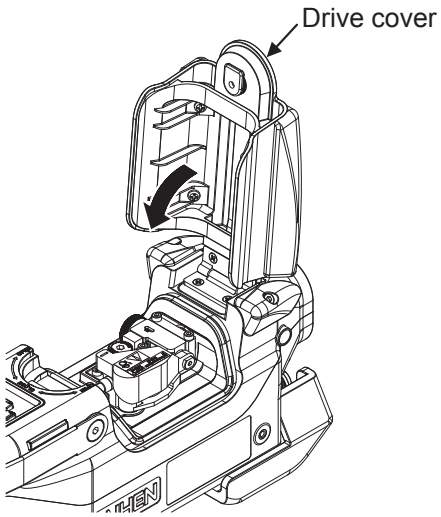
4.



4.

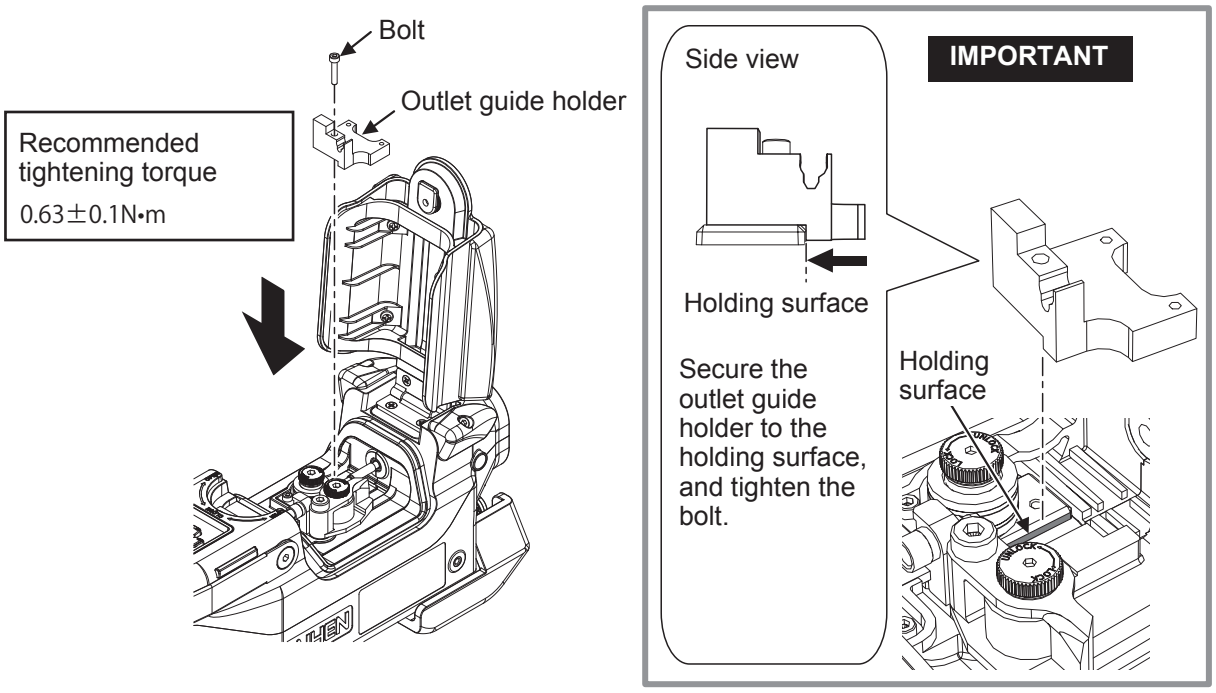

Bolt
Recommended tightening torque
0.63±0.1N•m
Spring box holder

5.


Drive cover

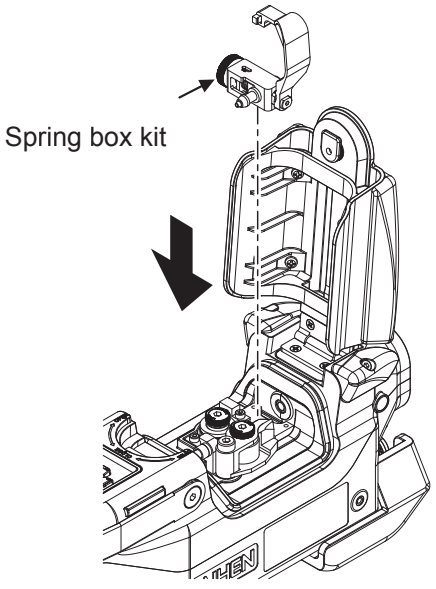
9.4.2 Installing the spring box kit, spring box holder, and outlet guide holder

1.

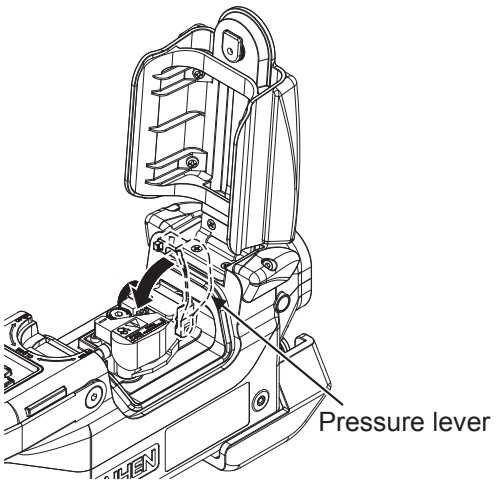


* Securing the outlet guide holder in the incorrect position may cause the pass line of the wire to move and cause feeding problems. Secure it to the holding surface.

2.

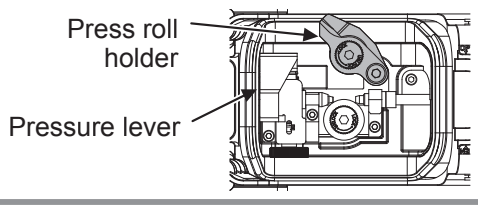


3.

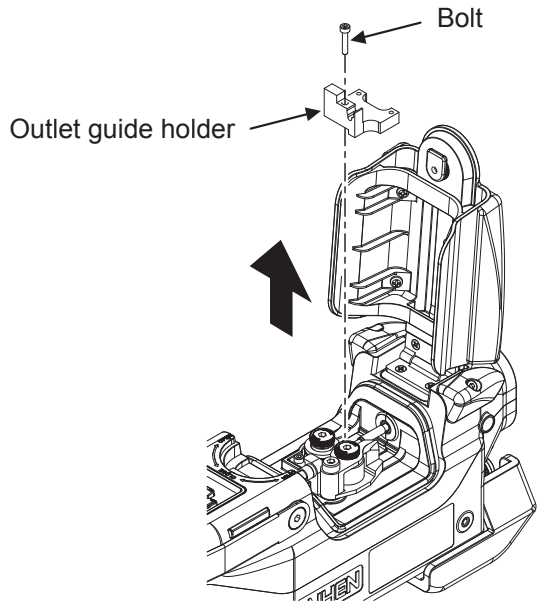


NG

When closing the pressure lever, confirm that the press roll holder is closed.
Forcing the pressure lever closed may cause failure or damage.



5.



9.4 Replacing the Feed Unit

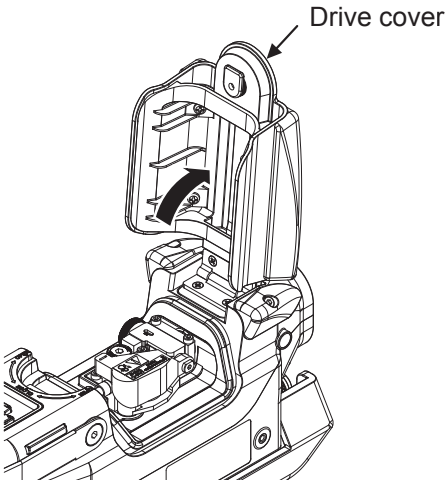
DANGER

- When working with the outer switch cover open, make sure to turn all of the input power sources OFF to prevent your fingers from getting caught or electrocution.

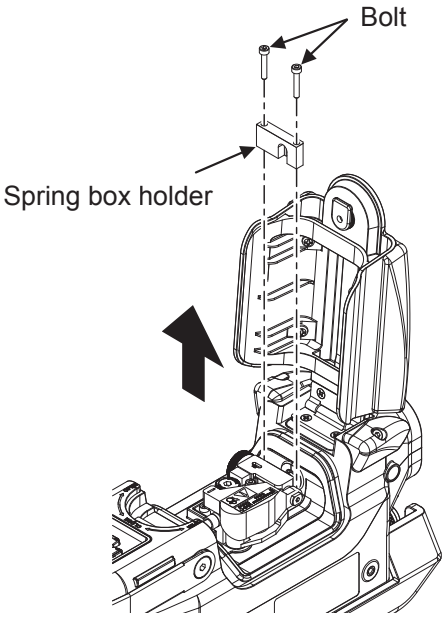
9.4.1 Removing the spring box kit, spring box holder, and outlet guide holder

* It is necessary to remove the outlet liner to replace the spring box kit.
Refer to [8.4 Replacing the Outlet Liner] to remove the outlet liner in advance.

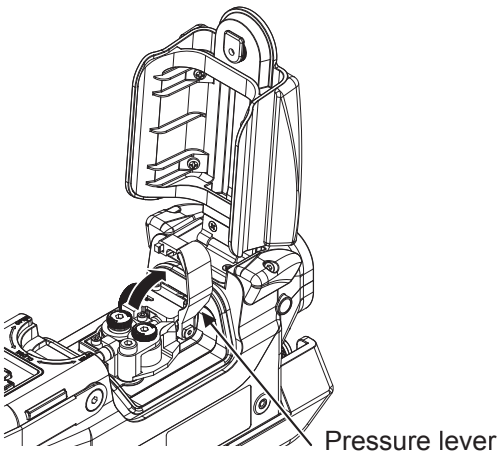
1.



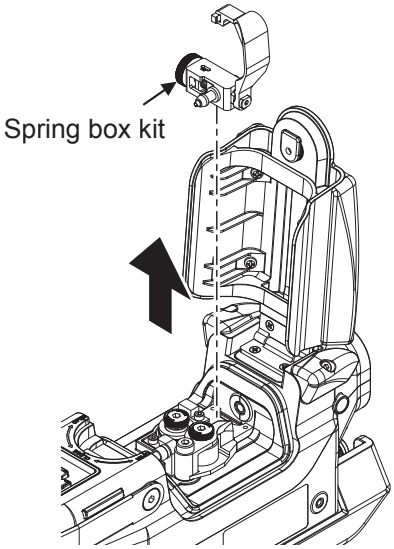
2.



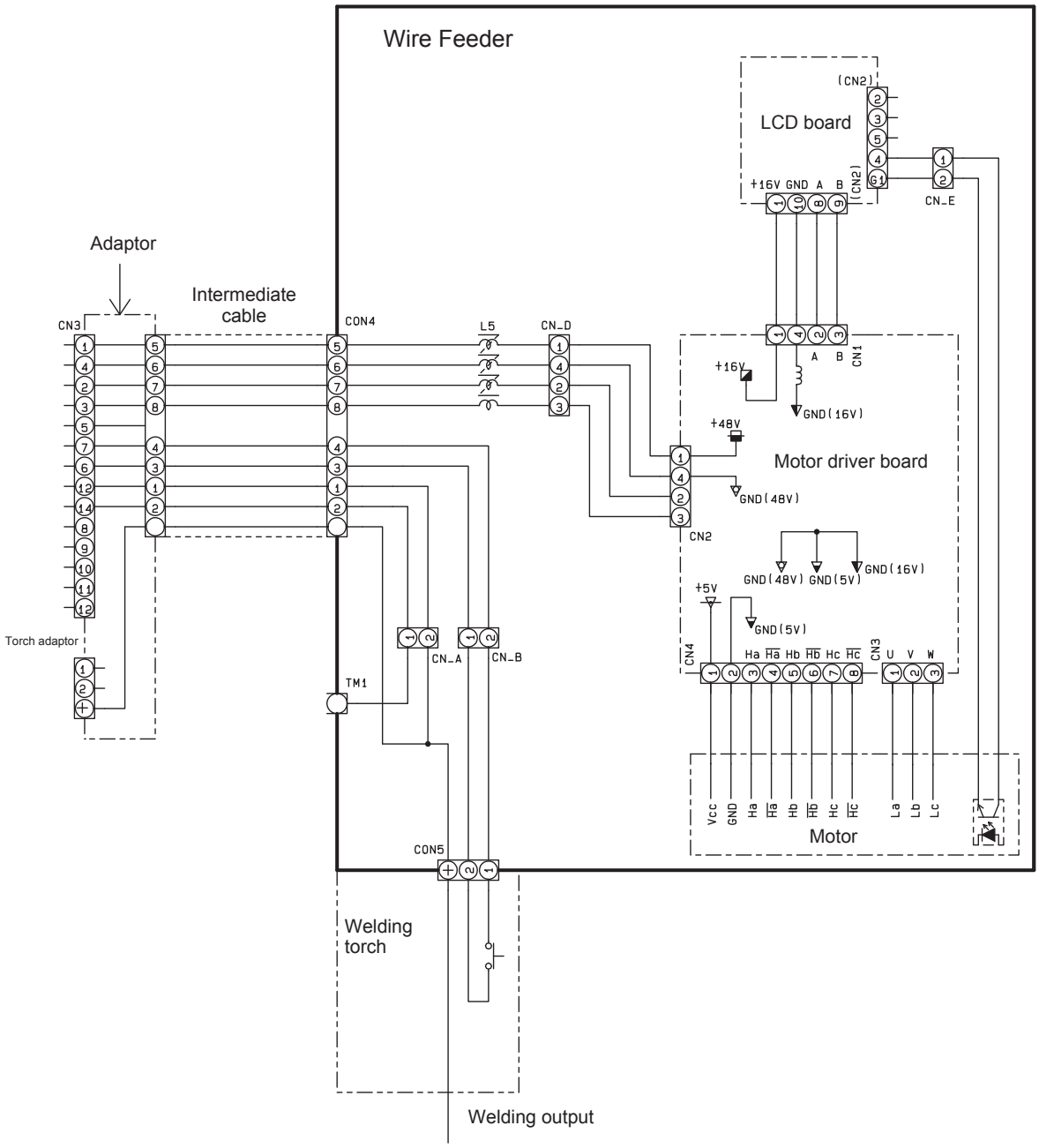
3.



4.



9.3 Electrical Schematic



・**Failure and countermeasures**

No.	Symptom	Cause of Failure/Problem	Remedy
1	The wire is not fed. The wire is deformed.	Pressure is too weak. Pressure is too strong.	Match the wire with the values for recommended wire welding pressure adjustment in [6.3 Wire Welding Pressure Adjustment].
		Brake adjustment is too strong. Or is too weak.	Adjust the wire reel hub of the CM-7403 type wire feeder.
		The wire diameter and mark do not match.	Replace the feed roll and press roll with ones that match the wire diameter.
		The feed roll and press roll are worn.	Replace them with new ones.
		Connection problem or disconnection in control cable.	Check the connection and replace the cable if required.
		The motor has failed.	Replace them with new ones.
		Dust or other material has accumulated in the liner, guide, or roll.	Remove the dust.
2	Shield gas is emitted. Or does not cease.	The gas solenoid valve SOL of the CM-7403 type wire feeder has failed. The check valve inside this wire feeder has failed.	Check the operation of the gas solenoid valve SOL of the CM-7403 type wire feeder and replace it if required. Check the operation of the check valve inside this wire feeder and replace it if required.
3	The gas hose or water hose leaks.	There is damage such as cracks to the hose and O-rings.	Replace them with new ones.

9.2 Periodic Cleaning Procedure

・**Welding torch**

1) After removing the wire, remove the welding torch from the wire feeder, and remove the tip of the welding torch and the tip nut (differs according to the model).
2) Bleed the air from the liner nut on the cable support side. Clean the dust coming out of the liner tip.
   * If air does not come out of the liner tip, replace the liner as dust is accumulated inside.

・**Wire feeder**

1) After removing the wire, remove the wire feeder from the intermediate cable, and remove the small parts of the wire feeder, such as the roll, guide, and liner.
2) Blow air at the guide and liner of the wire feeder and clean the dust.
   * If air does not come out of the guide/liner, replace the liner or push out the dust accumulated inside with a thin wire, etc.
3) Remove dirt or grime from the roll groove of the wire feeder with waste cloth, etc.

・**Intermediate cable**

1) Remove the intermediate cable from the adaptor, bleed the air from the liner nut on the adaptor side, and remove the dust that comes out of the liner tip.
   * If air does not come out of the liner tip, replace the liner as dust is accumulated inside.
   * If the intermediate cable is linked (example: 20 m, one cable + 10 m, or one cable), perform the same cleaning procedure after disconnecting the cable.

・**Adaptor**

1) Remove the adaptor from the feeder, bleed the air from the liner nut on the feeder side, and remove the dust that comes out of the liner tip.
   * If air does not come out of the liner tip, replace the liner as dust is accumulated inside.

Chapter 9 Maintenance and Troubleshooting

9.1 Work Inspection

DANGER

Touching live parts may cause fatal electrocution or burns.
- Make sure to turn OFF all input power sources using the switch box.

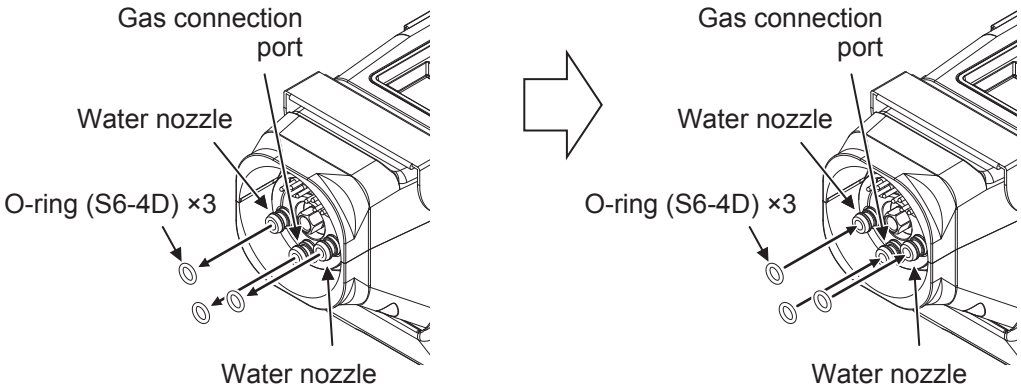
- If resin parts become dirty, wipe them clean with a soft cloth that has been dampened with water, alcohol, or a neutral detergent and well wrung out.
  Do not use organic solvents or chemical agents. Doing so may cause cracks or decrease strength.
- If a problem is discovered with resin parts such as the case and cover, immediately stop using the product and contact your dealer or a DAIHEN sales office.

Strive to perform periodic inspection and maintenance to ensure that this wire feeder, intermediate cable, and adaptor can be used safely and efficiently. When a problem is found, replace or request a repair for the corresponding part.

◯: Required, –: May be omitted

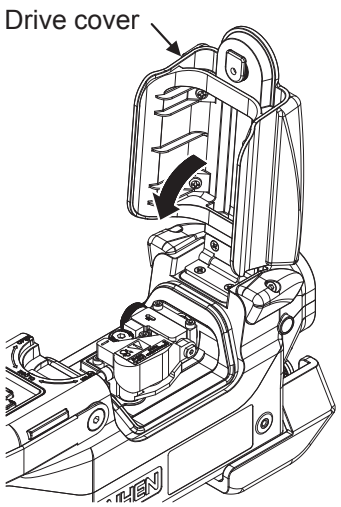
No.	Items for Inspection	Periodic Inspection	Periodic Inspection every 3 to 6 months
1	Is there any abnormal vibration, buzzing, or smell?	◯	–
2	Is there any discoloration of the terminal area or melting or deterioration in the cable coating?	◯	–
3	Is there a contact problem due to rust or loosening of the tightening screw on the power cable connection area on the input side of the CM-7403 type wire feeder? Is there a problem with the insulation?	◯	◯
4	Does the cable have any areas that are close to breaking?	◯	–
5	Is there any damage or deformation in the frame or cover?	◯	◯
6	Are the cover and knob secured? Is there any damage?	◯	◯
7	Are the power cable, welding torch, wire feeder, intermediate cable, adaptor, gas hose, and control cable securely connected?	◯	◯
8	Are there any cracks or damage to the parts inside this wire feeder?	–	◯
9	Are any of the wires close to breaking?	–	◯
10	Have any of the parts become loose?	◯	–
11	Are any of the connector connections close to becoming disconnected?	–	◯
12	Has any dust accumulated inside this wire feeder?	◯	–
13	Are the adaptor nuts connecting the wire feeder and intermediate cable, intermediate cable and intermediate cable, or intermediate cable and adaptor loose?	◯	◯
14	Is there damage such as cracks to the O-rings (S6-4D x 3) of the intermediate cable and wire feeder? Has petroleum jelly been applied? See [8.7 Replacing the O-Rings].	◯	◯

8.7 Replacing the O-Rings

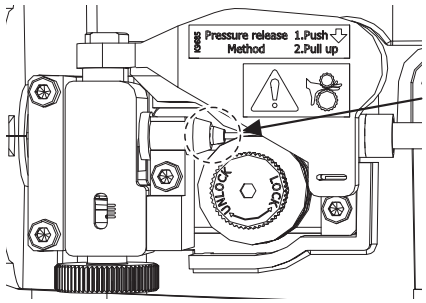


- Replace the O-rings if they are broken or torn.
- When replacing the O-rings, apply a thin coating of white petroleum jelly to the entire surface of the O-ring attached to the water nozzle only. (White petroleum jelly is not included.)
- Take care that the white petroleum jelly does not get on the gas connection port.
  If it does, remove it with waste cloth, etc. (that is free from lint or dust).
  Performing welding without removing it will affect the welding arc and bead appearance.
- Applying too much white petroleum jelly will clog the water pathway and reduce the life of the wire feeder.

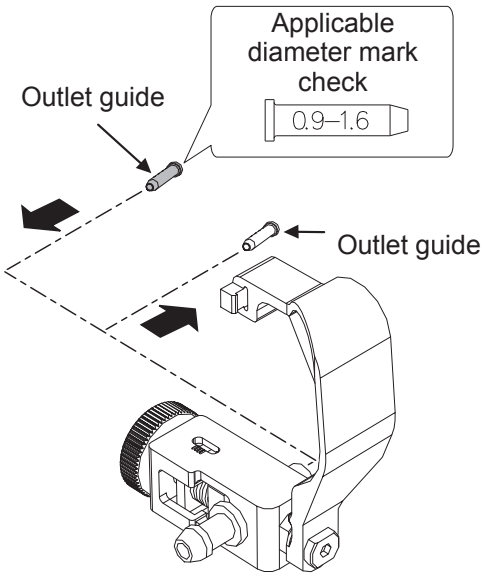
9.



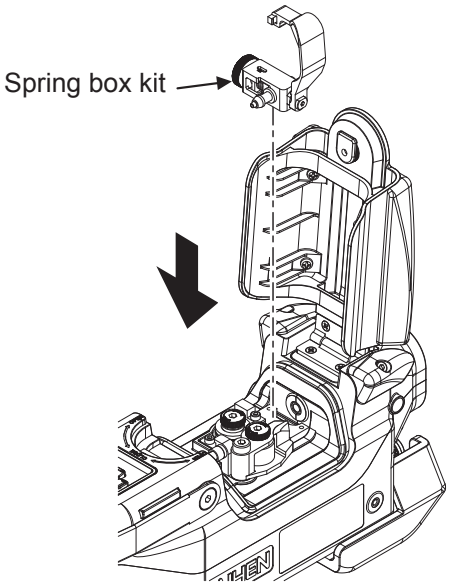
Confirm that the tip of the outlet liner is as indicated in the figure below before use.
A feed problem may occur if it is not installed correctly.



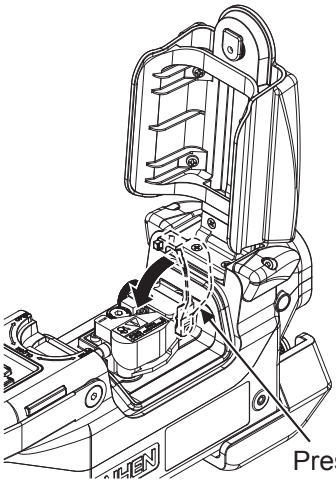
5.



6.

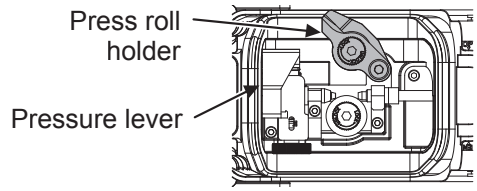


7.

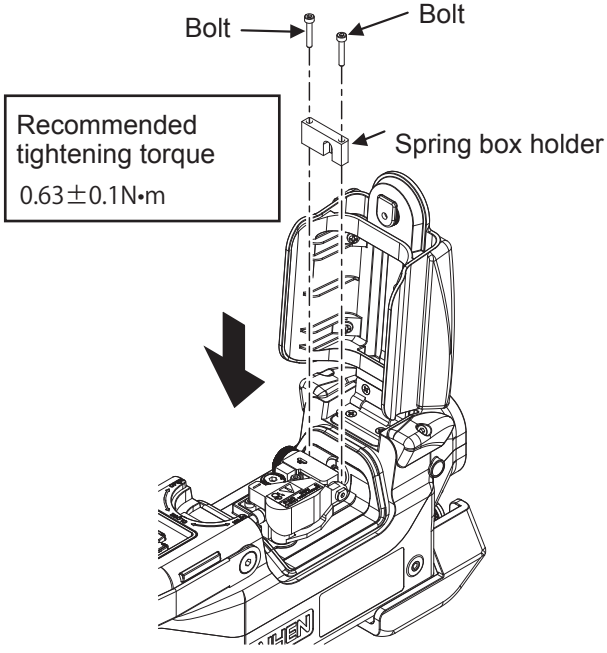


NG

When closing the pressure lever, confirm that the press roll holder is closed.
Forcing the pressure lever closed may cause failure or damage.



8.



8.6 Replacing the Outlet Guide

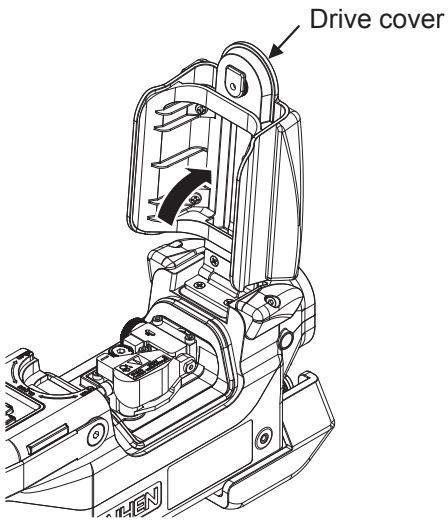
Check the applicable wire size of the outlet guide.

* Take care not to lose the outlet guide.

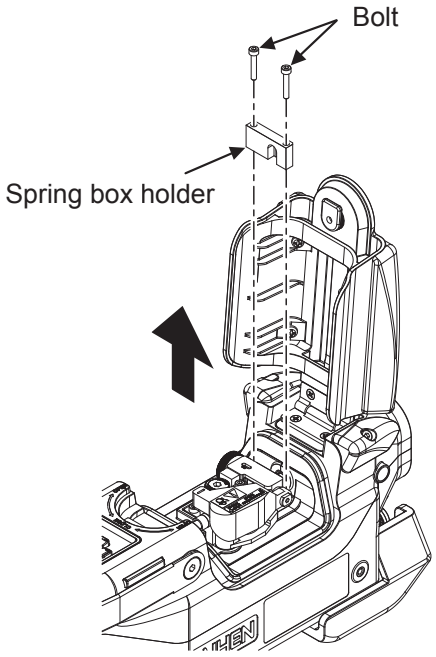
■ Outlet Guide Replacement Procedure

* It is necessary to remove the outlet liner to replace the outlet guide.
Refer to [8.4 Replacing the Outlet Liner] to remove the outlet liner in advance.

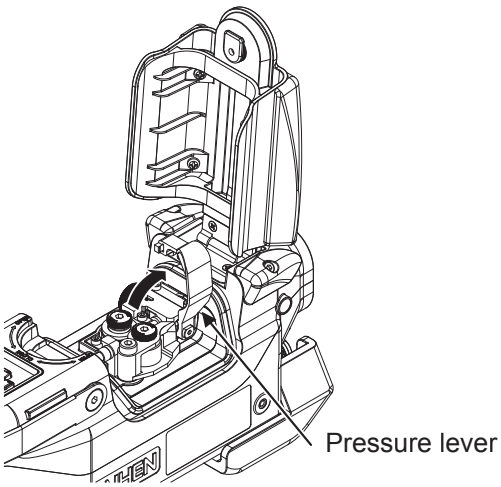
1.



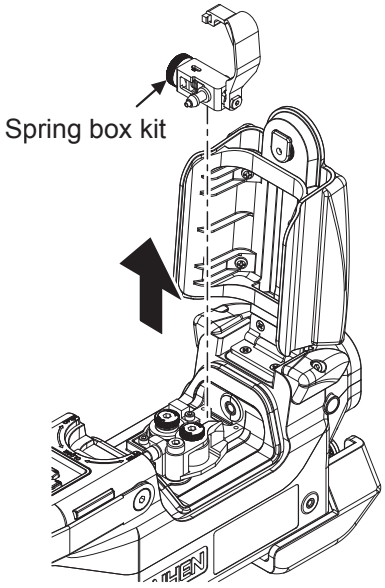
2.



3.



4.



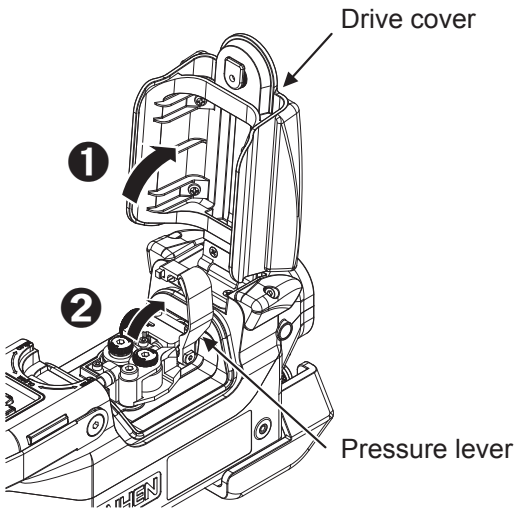
8.5 Replacing the Inlet Guide

Check the applicable wire size of the inlet guide.

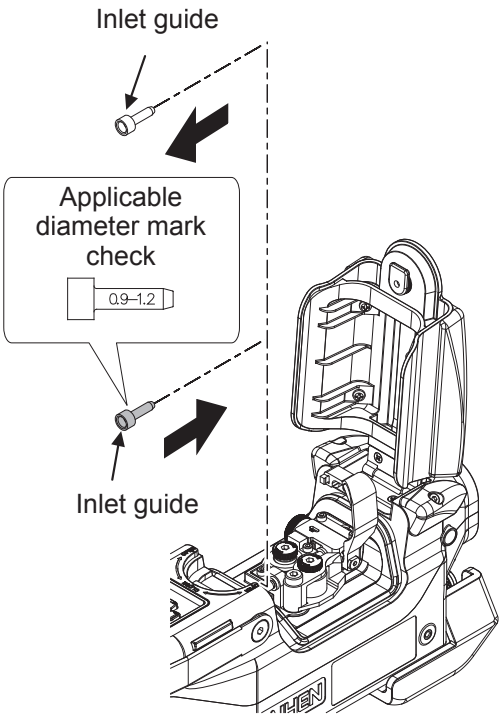
■ Inlet Guide Replacement Procedure

* It is necessary to remove the inlet liner to replace the inlet guide.
Refer to [8.3 Replacing the Inlet Liner] to remove the inlet liner in advance.

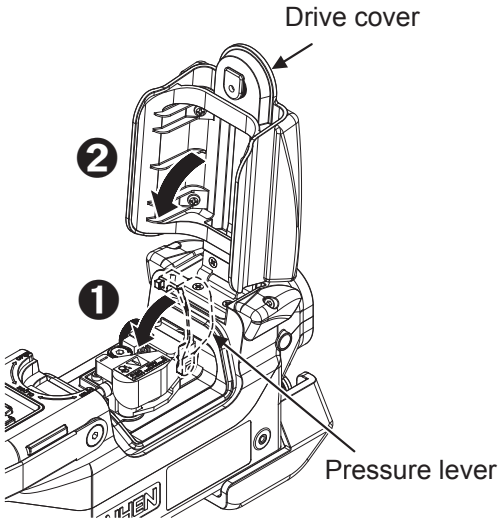
1.



2.

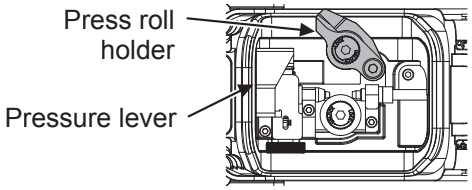


3.



NG

When closing the pressure lever, confirm that the press roll holder is closed.
Forcing the pressure lever closed may cause failure or damage.

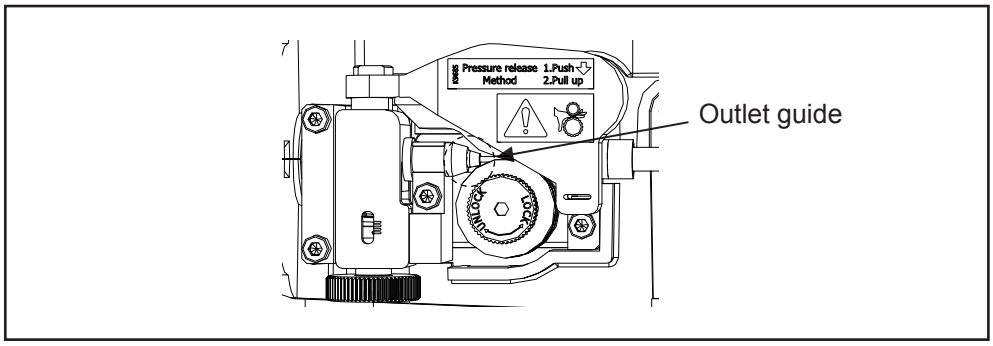


8.4 Replacing the Outlet Liner

Check the applicable wire size of the outlet liner.

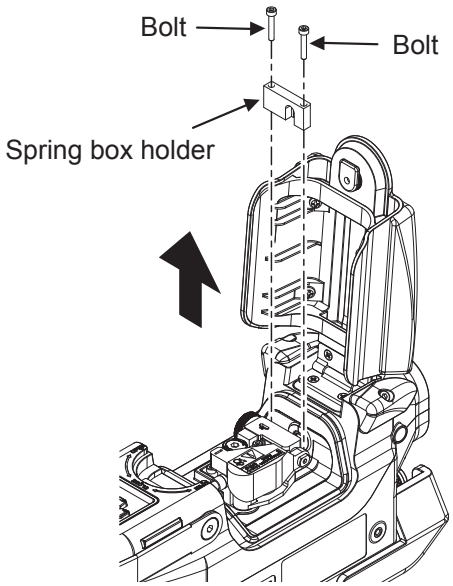
* Take care not to lose the outlet guide.

・ When replacing the outlet liner, confirm that the tip of the outlet liner is as indicated in the figure below. The outlet liner cannot be installed unless the outlet guide is installed correctly.

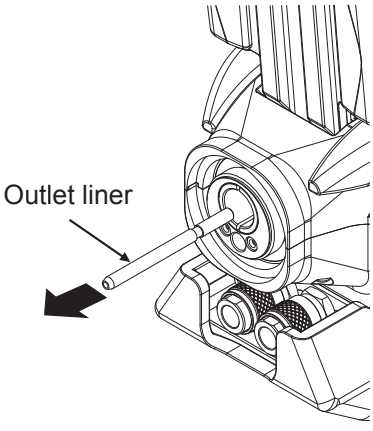


■ Replacing the Outlet Guide

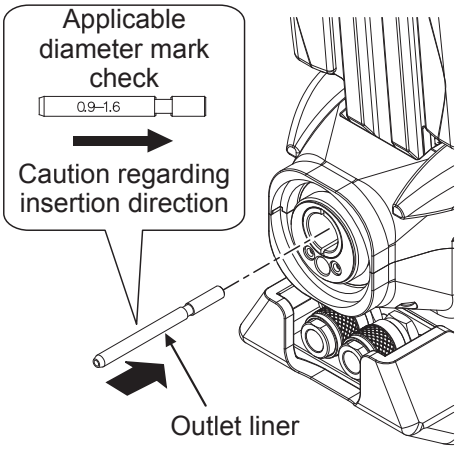
1.



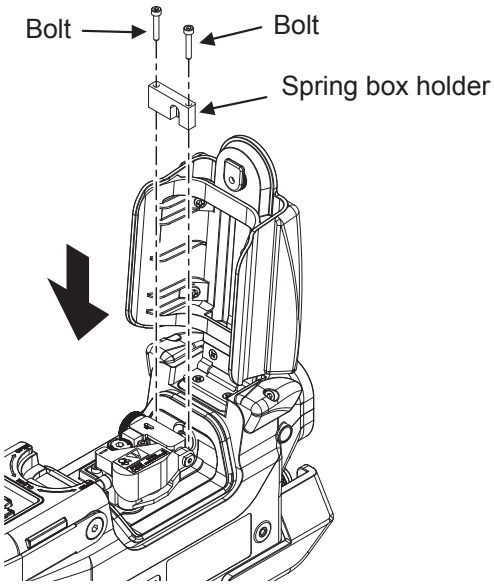
2.



3.



4.



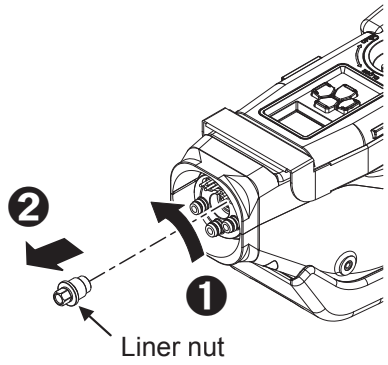
8.3 Replacing the Inlet Liner

Check the applicable wire size of the inlet liner.

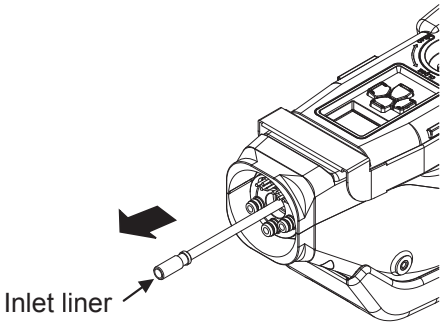
* Take care not to lose the inlet guide.

■ **Inlet Liner Replacement Procedure**

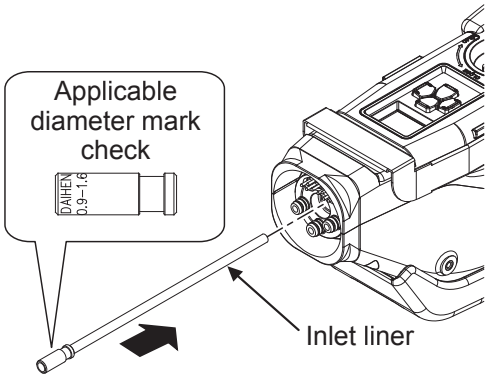
1.



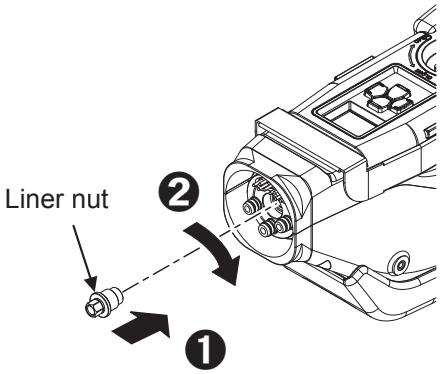
2.



3.



4.

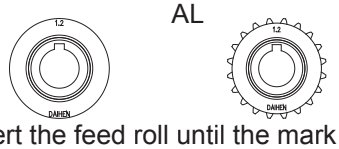


5.

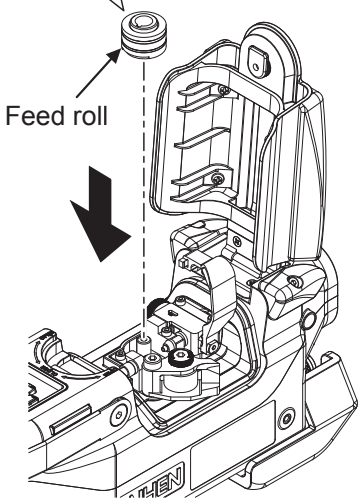
- Confirm that the key is attached to the motor shaft.

Applicable diameter mark check

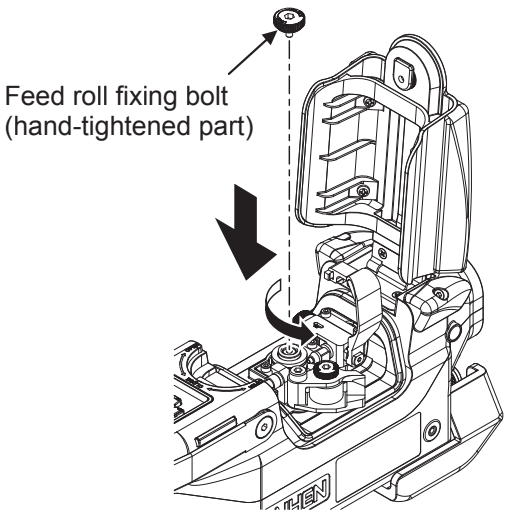
Fe AL



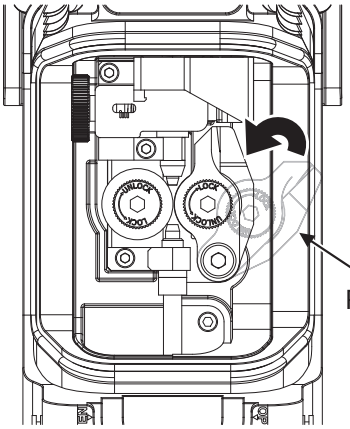
Insert the feed roll until the mark is visible.



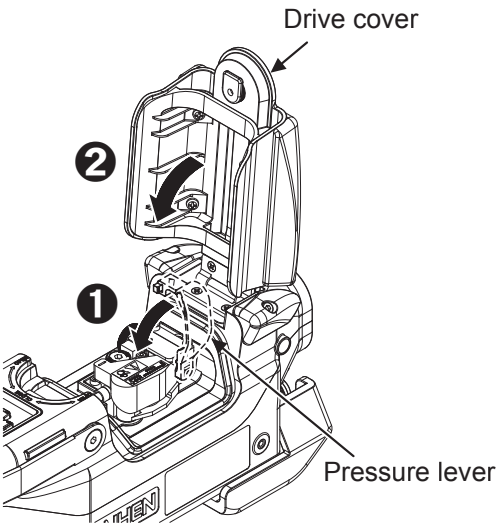
6.



7.

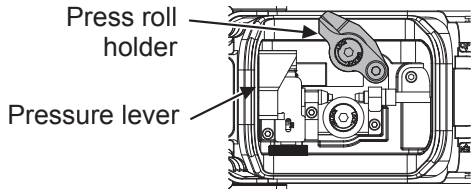


8.



NG

When closing the pressure lever, confirm that the press roll holder is closed.
Forcing the pressure lever closed may cause failure or damage.



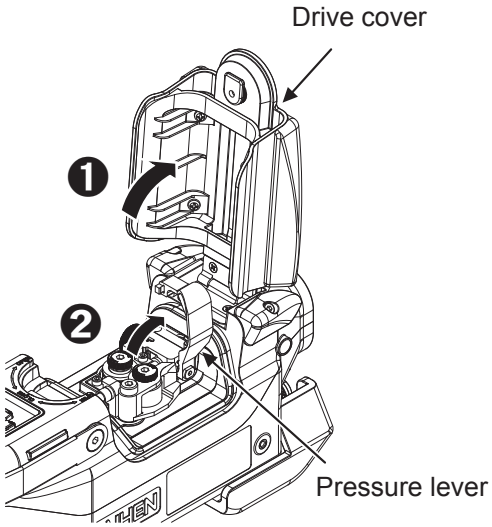
8.2 Replacing the Feed Roll

Check the applicable wire size of the feed roll.

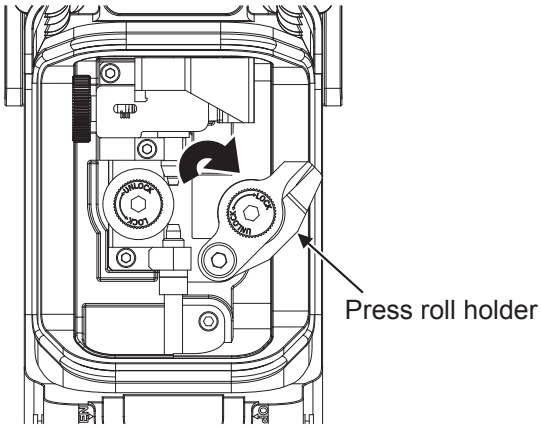
To ensure stable wire feeding, use an appropriate feeding roll.

■ Feed Roll Replacement Procedure

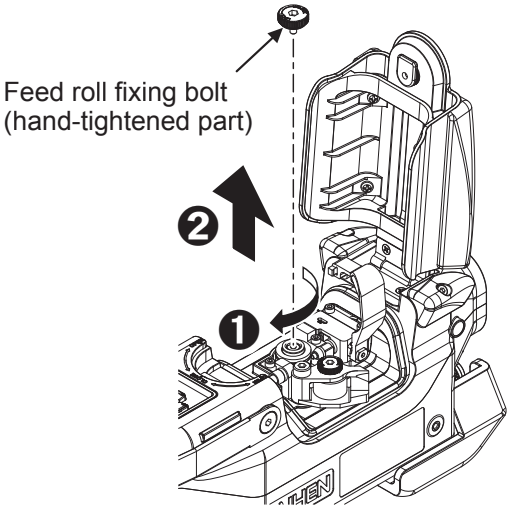
1.



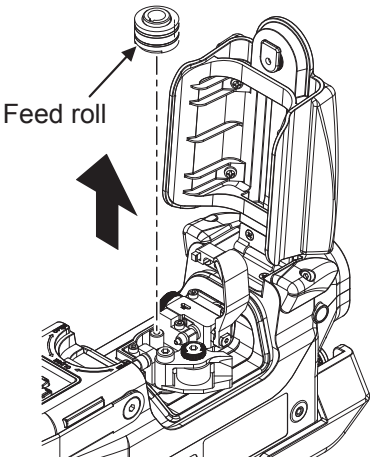
2.



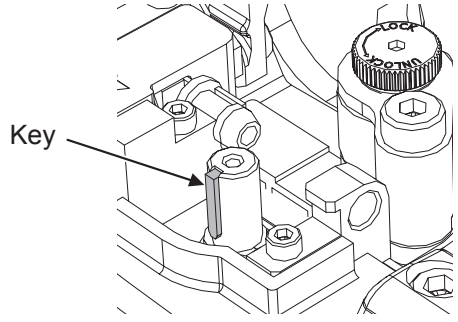
3.



4.

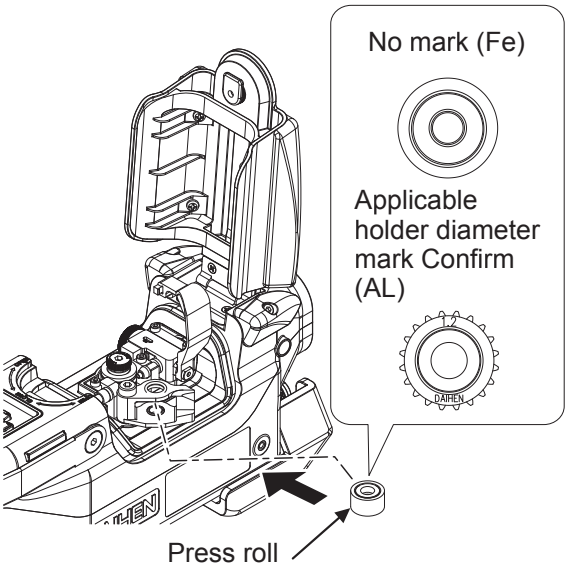


When removing the feed roll, take care not to lose the key.

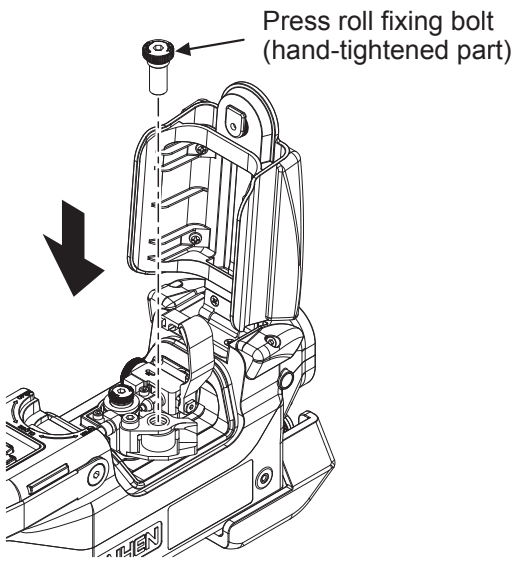


5.

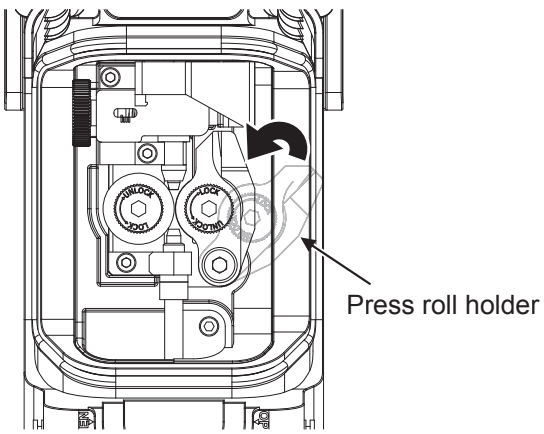
・ Insert the press roll until the mark is visible.



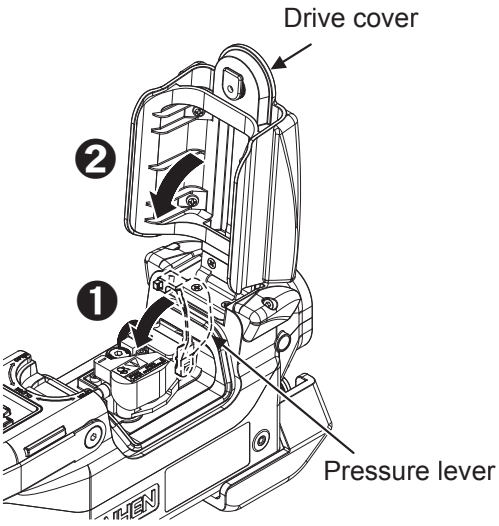
6.



7.

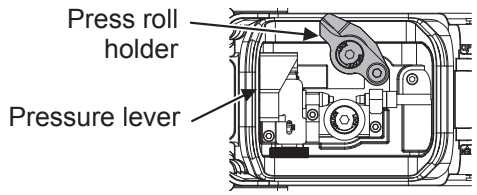


8.



NG

When closing the pressure lever, confirm that the press roll holder is closed.
Forcing the pressure lever closed may cause failure or damage.



Chapter 8 Replacing Consumables

To ensure stable wire feeding, clean and remove shavings and dust that have accumulated within the feeder on a regular basis. See [9.2 Periodic Cleaning Procedure].

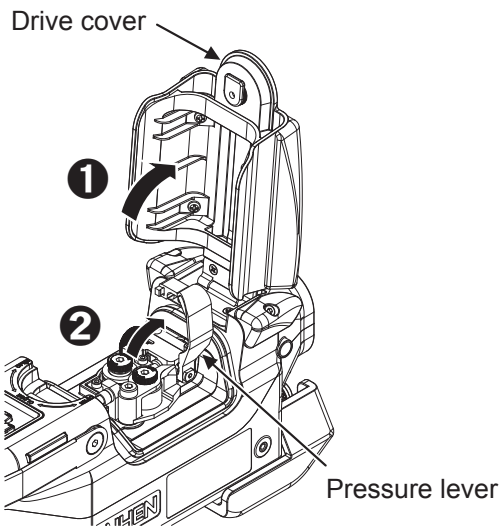
8.1 Replacing the Press Roll

Check the applicable wire size of the press roll.

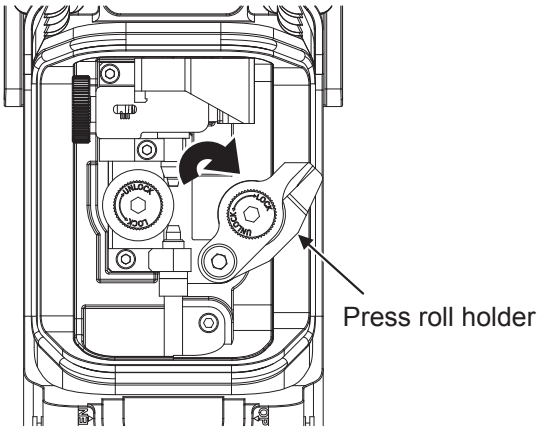
Using an inappropriate press roll may cause it to slip and prevent the wire from being fed normally or cause the wire to deform and prevent welding from being performed normally.

■ **Press Roll Replacement Procedure**

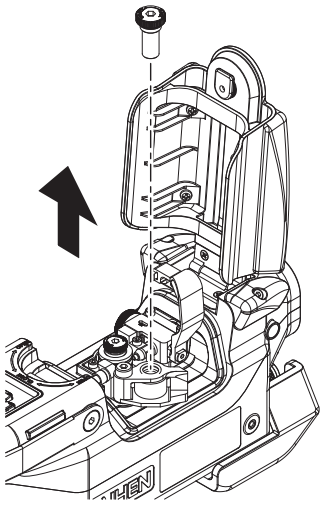
1.



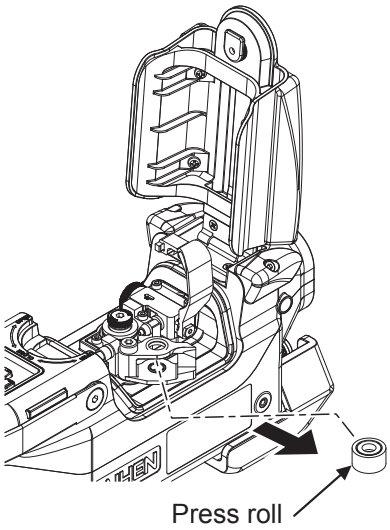
2.



3.



4.

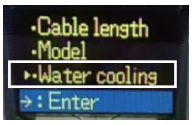


Water cooling: water cooling method setting

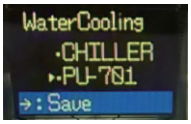
This section describes how to set the water cooling method.

* It is displayed only when water cooling is selected in the type settings.

1. **On the menu function screen, use the up and down arrow keys to select “Water cooling”.**



2. **Press the right key.**



3. **Use the up and down arrow keys to select the water cooling method (default setting is PU-701).**
4. **Press the right arrow key to save and return to the menu function screen.**

* Press the left arrow key to return to the menu function screen without saving.
The method is displayed if it is saved (press any key to clear the display).

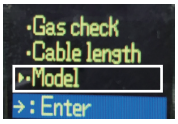
⚠ CAUTION

If the water cooling method is set incorrectly, the load factor will be an incorrect value. As a result, the protection function will no longer work properly. Be sure to set it correctly.

Setting the type with [Model]

This section describes the method for setting the type of intermediate cable.

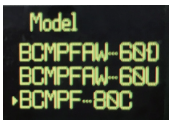
1. **Press the up and down keys on the menu function screen to select [Model].**



2. **Press the right key.**

3. **Press the up and down keys to select the type (The default setting is BCMPF XX2 C or BCMPFA XX2 C).**

Example) To set intermediate cable type BCMPFW-30202 (cable length 20m, water cooling)



4. **Press the right arrow key to save and return to the menu function screen.**

* Press the left arrow key to return to the menu function screen without saving.
Once saved, you need to turn the power switch off. If this wire feeder unit is not turned off, switch operation is disabled.

Intermediate Cable Type	Model
BCMPF-30102	BCMPF XX2 C
BCMPF-30202	
BCMPFA-30102	BCMPFA XX2 C
BCMPFA-30202	
BCMPFW-30102	BCMPFW 2 C
BCMPFW-30202	
BCMPFAW-30102	BCMPFAW 2 C
BCMPFAW-30202	

* Make sure to select a model that ends with a C.

⚠ CAUTION

If the type is set incorrectly, the load factor will be an incorrect value. As a result, restrictions near the ratings that are implemented to prevent failures will not work properly. Be sure to set it correctly.

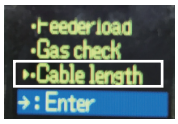
5. **Turn the power switch of the welding power source OFF.**

Setting the cable length with [Cable length]

This section describes the method for setting the cable length.

* Cable length is a setting for automatic inching and determination of the rated current (water cooling only). Refer to the following example for the setting:

1. **Press the up and down keys on the menu function screen to select [Cable length].**



2. **Press the right key (default setting is 10 m).**

3. **Press the up and down keys to select the cable length.**

Automatic inching

Example 1) To stop wire feeding in front of the wire feeder

When using one 10 m intermediate cable: 10 m

When using one 20 m intermediate cable or two 10 m intermediate cables: 20 m

Example 2) To stop wire feeding in front of the tip of the welding torch

When using three 10 m intermediate cable and a 3 m torch: 13 m

When using three 10 m intermediate cable and a 6 m torch: 36 m

Determination of the rated current (water cooling only)

The rated current depends on the length of the intermediate cable.

When using one 10 m intermediate cable: any from 6 m to 16 m

When using one 20 m intermediate cable or two 10 m cables: any from 18 to 26 m

When using three 10 m intermediate cables or one 10 m cable and one 20 m cable: any from 28 m to 36 m

⚠ CAUTION

If you set the cable length incorrectly, the following situation will occur: Make sure to set the type correctly.

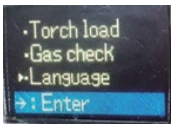
- **In automatic inching, there is a risk of dangerous conditions such as wires coming out from the tip of the welding torch.**
- **The load factor will be an incorrect value. As a result, restrictions near the ratings that are implemented to prevent failures will not work properly.**

4. **Press the right arrow key to save and return to the menu function screen.**

* Press the left arrow key to return to the menu function screen without saving.
The cable length is displayed if it is set (and disappears when any key is pressed).

Selecting the language with [Language]

1. **Press the up and down keys on the menu screen to select [Language].**



2. **Press the right key.**

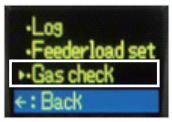
3. **Press the up and down keys to select the language.**
   - When a language is selected, the display language changes accordingly.

4. **Press the right arrow key to save and return to the menu function screen.**
   - Press the left arrow key to return to the menu function screen without saving.

Gas check

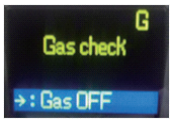
This section describes the method for checking the gas.

1. **Press the up and down keys on the menu function screen to select [Gas check].**



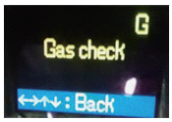
2. **Press the right key.**
   - The gas check screen is displayed.

3. **Press the right key.**
   - Perform a gas check.
     "G" is displayed on the top right during the gas check.



4. **Press the right key.**
   - Stop the gas check.

5. **Press the up, down, and left keys to return to the menu function screen.**
   - You can operate other screens during a gas check.
     Press the up, down, and left keys after performing a gas check to return to the menu function screen.
   - A gas check cannot be stopped if it is performed with a device other than the wire feeder.
     You can also press the right key on the gas check screen to return to the menu function screen.
   - A gas check continues for approximately 2 minutes and stops automatically.



Setting the load rate threshold with [Feeder load set]

This section describes the method for setting the load rate threshold. The setting range of the load rate threshold is 70 to 150(%) or OFF.

When 100 (the initial value) is set, the load rate may be limited near the wire feeder rated value.

To limit the value more than the rated value, decrease the threshold (minimum value: 70).

If you do not want to limit the value near the rated value, increase the threshold (maximum value: 150).

Set this to OFF if you do not want to limit the value (press the up key when the setting is at 150 to turn the setting OFF).

* Use this function for reference purposes, because the surrounding temperature will have an impact, even if the threshold is set to 100 (to limit the value near the rated value).

1. **Press the up and down keys on the menu function screen to select [Feeder load set].**

2. **Press the right key.**

- The load rate threshold setting screen is displayed.
- Display the load rate threshold setting value.

3. **Press the up and down keys to adjust the setting value.**

- The setting value are enabled as soon as they are adjusted.

State	Press Type	Load Rate Threshold Adjustment Amount
Standby	Press	1
	Press and hold	–

4. **Press the left and right keys to return to the menu function screen.**

Log function

This section describes the log function. This function enables the log data in the table below to be checked.

Log Data Item	Description
Total welding time (Total welding time)	The total value for the welding time. The data display range is 0 to 250 days (unit: D) and 0 to 24 hours (unit: H)
Maximum temperature (Max Temp.)	Displays the maximum temperature of the LCD board of the wire feeder. Temperature error If a value close to the E-332 threshold of 55 °C is displayed, lower the usage rate.
Maximum load rate (Max Feeder load)	Displays the maximum load rate of the wire feeder.

■ Checking on the Startup Screen (Total Welding Time Only)

1. **Turn the power switch of the welding power source OFF and wait for 3 seconds.**
2. **Turn the power switch of the welding power source ON.**

Display startup screen

After 3 seconds

Display total welding time

■ Checking with the Menu Function

1. **Press the up and down keys on the menu screen to select [Log].**

2. **Press the right key.**
   - The log data confirmation screen is displayed.
   - Press the left key to stop checking the log data and return to the menu screen.

3. **Press the up and down keys to select the log data item.**
   - The log data of the selected item is displayed on the bottom of the screen (guide message)
   - Press and hold the right key for 1 second or more to clear the log data.

Setting the EN ratio with [EN ratio]

This section describes the method for setting the EN ratio. For details on the EN ratio setting value, refer to the instruction manual of the welding power source.

This function can only be used for a welding power source that supports AC pulse welding.

1. **Press the up and down keys on the menu function screen to select [EN ratio].**

2. **Press the right key.**
   - The EN ratio setting screen is displayed.
   - Display the EN ratio setting value.

3. **Press the up and down keys to adjust the setting value.**
   - The setting value are enabled as soon as they are adjusted.

State	Press Type	EN ratio
Standby	Press	1
	Press and hold	–

4. **Press the left and right keys to return to the menu function screen.**

Displaying the software version with [Version]

This section describes the method for displaying the software version of the wire feeder.

1. **Press the up and down keys on the menu function screen to select [Version].**

2. **Press the right key.**
   - The software version screen is displayed.
   - Press any key to return to the menu function screen.

Setting the wave frequency with [Wave FRQ]

This section describes the method for setting the wave frequency. For details on the wave frequency setting value, refer to the instruction manual of the welding power source.

This function can be used when the wave pulse mode is selected in the welding power source.

1. **Press the up and down keys on the menu function screen to select [Wave FRQ].**

2. **Press the right key.**
   - The wave frequency setting screen is displayed.
   - Display the wave frequency setting value.

3. **Press the up and down keys to adjust the setting value.**
   - The setting value are enabled as soon as they are adjusted.

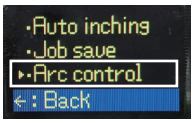
State	Press Type	WAVE FRQ
Standby	Press	0.1Hz
	Press and hold	1.0Hz

4. **Press the left and right keys to return to the menu function screen.**

Setting the arc properties with [Arc control]

This section describes the method for setting the arc properties. For details on the arc property setting value, refer to the instruction manual of the welding power source.

1. **Press the up and down keys on the menu function screen to select [Arc control].**



2. **Press the right key.**
   - The arc property setting screen is displayed.
   - Display the arc property setting value.

3. **Press the up and down keys to adjust the setting value.**
   - The setting value are enabled as soon as they are adjusted.

State	Press Type	Arc Control
Standby	Press	±1
	Press and hold	–

4. **Press the left and right keys to return to the menu function screen.**

4. **Press the right key to feed the wire**
   - The wire is fed until the total feed amount reaches the cable length minus 1.00 m. However, feeding also stops if the wire feeder is subject to an impact or any key is pressed.
   - When the total feed amount reaches the cable length minus 1.00 m, the wire is not fed even if the right key is pressed. In that case, perform the operation in 7.3.3 [Inching] to feed the wire.

⚠ CAUTION

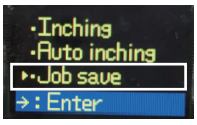
Do not allow your hands or face to get close to the tip of the welding torch or the feed roll during automatic inching.
The total feed amount may not match the actual wire feed amount.

5. **Press the left key to return to the menu function screen.**

Recording welding conditions with [Job save]

This section describes the method for recording the set welding conditions.

1. **Press the up and down keys on the menu function screen to select [Job save].**



2. **Press the right key.**
   - The welding condition record screen is displayed.

3. **Press the up and down keys to change the condition number.**
   - If nothing is recorded in the selected condition number, "---" is displayed.
   - If welding conditions are recorded in the selected condition number, those conditions are displayed.

State	Press Type	JOB No.
Standby	Press	1
	Press and hold	10

4. **Press and hold the right key for 1 second or more.**
   - The welding conditions are recorded in the selected condition number.

Press and hold right key → After several seconds → Welding condition recording complete

5. **Press the left key to return to the menu function screen.**

4. **Press the right key to start wire feeding.**
   - Continue pressing the right key during inching.
     Wire feeding stops when you release your hand from the right key.
   - The inching speed can also be adjusted during inching by pressing the up and down keys.

⚠ CAUTION

Do not allow your hands or face to get close to the tip of the welding torch or the feed roll during inching.
The total feed amount may not match the actual wire feed amount.

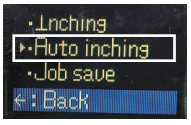
5. **Press the left key to return to the menu function screen.**

Perform auto inching with [Auto inching]

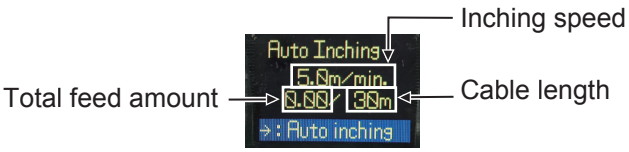
This section describes the procedure for automatic inching (the function that feeds the wire for the length set in 7.3.3 [Setting the cable length with [Cable length]] and automatically stops). However, the wire feed amount is 1 m shorter than the cable length for safety purposes. Perform wire feeding with 7.3.3 [Inching] for the remaining length.

This function is for feeding wire using a wire feeder operation when replacing the wire, and should not be used when moving the tip of the wire position forward slightly, as the wire is fed automatically.

1. **Press the up and down keys on the menu function screen to select [Auto inching].**



2. **Press the right key.**
   - The automatic inching screen is displayed.
   - Display the total feed amount/cable length.



* The total feed amount is cleared when welding is performed. It is also cleared when the power switch of the welding power source is turned OFF.

⚠ CAUTION

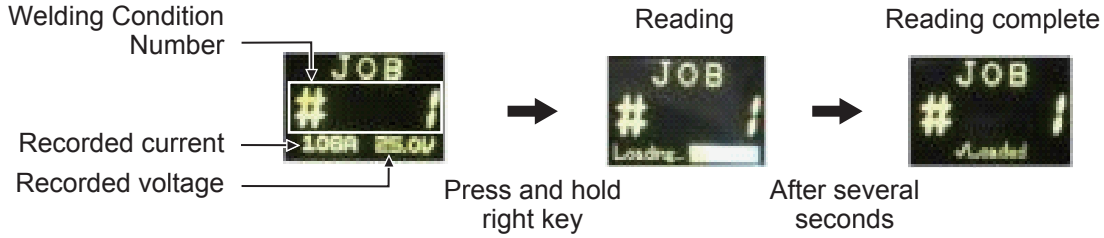
Setting the wrong cable length can lead to dangerous situations, such as wire protruding from the tip of the welding torch. Be sure to set it correctly.

3. **Press the up and down keys to adjust the inching speed.**

State	Press Type	Inching speed
Standby	Press	0.1 m/min
	Press and hold	1.0m/min

7.3.2 Welding conditions read operation

The welding condition number can be selected by operating the up and down keys (refer to Table 7.3[Adjustment amount]). The welding current and welding voltage recorded in that condition number are displayed on the bottom of the screen. Press and hold the right key to read the welding conditions for that condition number.



7.3.3 Operation method for menu function items

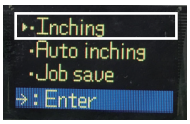
This section describes the operation method for menu function items.

Inching

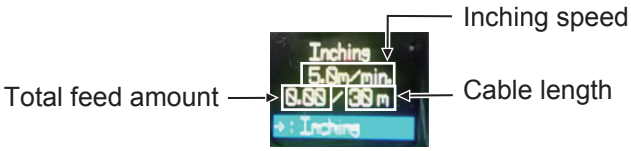
This section describes the inching procedure (feed procedure).

This function is for feeding wire using a wire feeder operation when replacing the wire, and should not be used when moving the tip of the wire position forward slightly, as the button does not quickly react to short presses.

1. **Press the up and down keys on the menu function screen to select [Inching].**



2. **Press the right key.**
   - The inching screen is displayed.
   - Display the total feed amount/cable length. This display enables you to predict the time until the wire reaches the wire feeder.



* The total feed amount is cleared when welding is performed. It is also cleared when the power switch of the welding power source is turned OFF.

3. **Press the up and down keys to adjust the inching speed.**

State	Press Type	Inching speed
Standby	Press	0.1 m/min
	Press and hold	1.0m/min

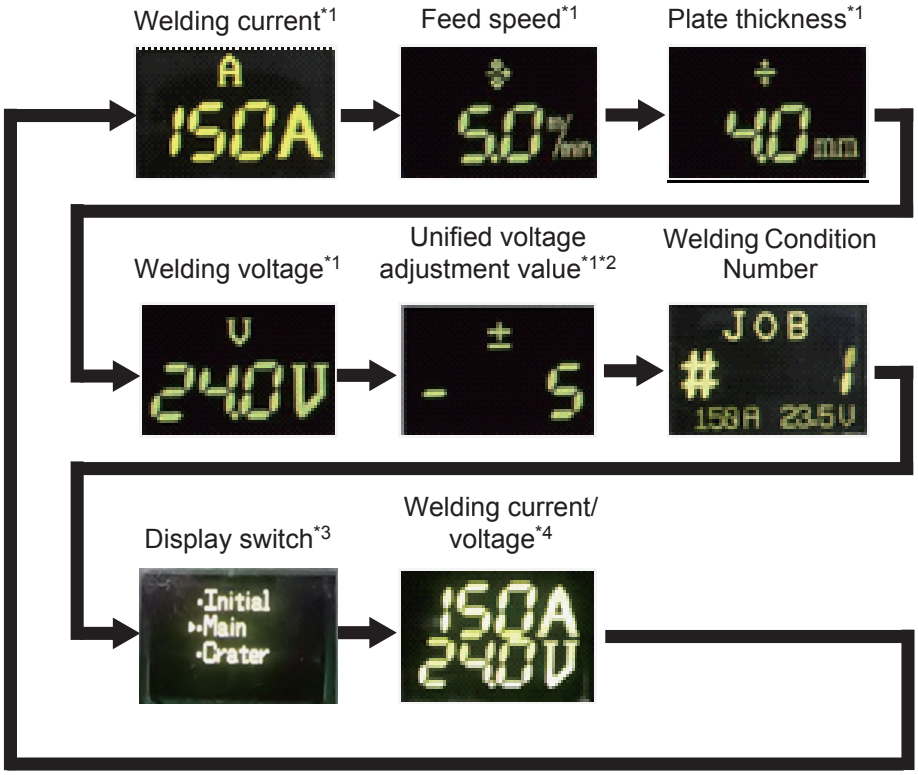
7.3 Parameter Setting Screen

7.3.1 Parameter setting operation

The left and right keys enable you to select the parameter setting value, with the right key switching the setting screen in the order of the arrow and the left key switching in reverse (see the figure below). Pressing the up and down keys enables you to adjust the parameter setting values, and pressing and holding increases the adjustment amount (refer to Table 7.3[Adjustment amount]).

The parameter setting values cannot be switched during welding, but the parameter setting values can be adjusted using the up and down keys.

- The welding current/voltage is only when the analog remote control is connected, and cannot be adjusted.
- Refer to [7.1.3 Welding display] for the parameter setting values that can be adjusted.



*1 To the right of the symbol mark, “I” is displayed for the initial conditions and "C" for the crater conditions.

*2 Only displayed for unified voltage.

*3 The parameter to adjust can be switched between the main conditions, crater conditions, and initial conditions.
Only displayed when the welding power source is set to crater available.

*4 Only displayed when an analog remote control is connected to the welding power source
The initial conditions and crater conditions cannot be switched to welding current/voltage.
Switches to welding current when performing a gas check.
(Cannot be switched to welding current/voltage during a gas check.)
Only the voltage is displayed during unified voltage adjustment.

Table 7.3 Adjustment amount

State	Press Type	Welding Current	Feed Speed	Plate Thickness	Welding voltage (Unified voltage adjustment value)	Welding Condition Number
Standby	Press	1A	0.1 m/min	0.1mm	0.1 V (1)	1
	Press and hold	10A	1.0m/min	1.0mm	1.0V (10)	10
Welding	Press	10A	–	–	0.5V (2)	–
	Press and hold	10A	–	–	1.0V (10)	–

7.1.6 Error display when an error occurs

When an error occurs in the welding power source and wire feeder, the corresponding error number flashes. Refer to [9.7 Error Display] for the detailed error number and error description.

Example) E-960

When the error detected in the wire feeder can be recovered from, “Err” is displayed, then “Err Go”.

When “Err Go” is displayed, press any key to recover from the error.

7.1.7 Screen off/on

If no wire feeder key is operated for 30 seconds on the menu function screen or parameter setting screen, the screen automatically turns off. It also turns off when welding starts.

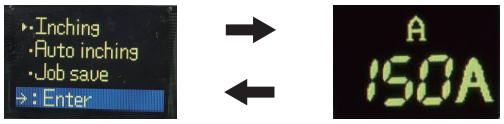
To turn the screen on again, press any key on the wire feeder or shake the wire feeder to move it.

* The screen does not turn off during a gas check or auto inching.

7.2 Switching between the parameter setting screen and the menu function screen

Press and hold the left key on the parameter setting screen for 2 seconds to switch to the menu function screen. Press the left key on the menu function screen to return to the parameter setting screen.

Example)
Left key Welding current



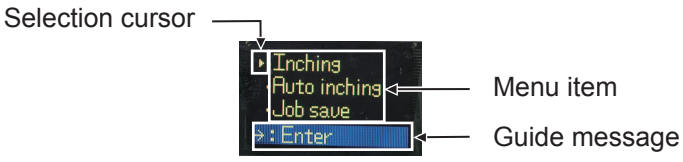
Press and hold left key

7.1.5 Menu function screen

This section describes the menu function screen.

Table 7.2 List of menu functions

Function Name (Menu Item)	Description
Inching (Inching)	Performs inching. 9.3.3 [Inching]
Automatic inching (Auto Inching)	Performs automatic inching. 9.3.3 [Perform auto inching with [Auto inching]]
Record welding conditions (Job save)	Records the configured welding conditions. 9.3.3 [Recording welding conditions with [Job save]]
Set arc properties (Arc control)	Sets the arc properties (hard to soft). 9.3.3 [Setting the arc properties with [Arc control]]
Set wave frequency (Wave FRQ)	Sets the wave frequency. 9.3.3 [Setting the wave frequency with [Wave FRQ]]
Set EN ratio (EN ratio)	Sets the EN ratio. 9.3.3 [Setting the EN ratio with [EN ratio]]
Display software version (Version)	Displays the software version of the wire feeder. 9.3.3 [Displaying the software version with [Version]]
Log function (Log)	Checks/clears the log data such as the total welding time. 9.3.3 [Log function]
Set load rate threshold (Feeder load set)	Sets the load rate threshold. 9.3.3 [Setting the load rate threshold with [Feeder load set]]
Gas check (Gas check)	Performs a gas check. 9.3.3 [Gas check]
Selecting the language [Language]	Allows the language to be selected (English/Japanese). 9.3.3 [Selecting the language with [Language]]
Set cable length (Cable length)	Sets the cable length. 9.3.3 [Setting the cable length with [Cable length]]
Set model (Model)	Sets the model. 9.3.3 [Setting the type with [Model]]
Water cooling method setting (Water cooling)	Set the water cooling method. Chapter 9[Water cooling: water cooling method setting] * It is displayed only when water cooling is selected in the type settings.



Menu item	Displays the name of the menu item.
Selection cursor	Displays the item of the selected menu item.
Guide message	Displays information such as the operation method and adjustment amount in two second intervals.

* “G” is displayed on the top right during the gas check.

7.1.4 Result display after welding finished

The average value of the output current/output voltage over the last second flashes for a certain period of time. The time for displaying the result is the same time as function setting F8 of the welding power source (however, the result is displayed for 1 second even if 0 is set).

While the result is displayed, press any key of the wire feeder to return to the [7.1.2 Standby display (parameter setting screen)] screen.

* The load rate and welding current/voltage are displayed alternately (only when [Setting the load rate threshold with [Feeder load set]] is set to something other than OFF). The load rate is calculated to be displayed as 100(%) when welding with the rated current of the intermediate cable (wire feeder) as the rated usage rate.
It is updated every 30 seconds.

The calculated load rate usage differs according to the intermediate cable type (cable thickness and cooling method), intermediate cable length (for water cooling), and water cooling method (for water cooling). Make sure to set it correctly. Refer to [Setting the type with [Model]], [Water cooling: water cooling method setting], and [Setting the cable length with [Cable length]] for the setting method.

When the welding count, wire consumption, or total welding time in the welding management items reaches the target value, “GOAL” and “P+management number” flash on the display screen of the wire feeder. Press any key of the wire feeder to return to the parameter setting screen. The wire feeder also returns to the parameter setting screen when a valid switch on the welding power source panel is pressed.

Example) When the welding count reaches the target value

Chapter 7 Operation Method

The following items may differ according to the software version of the LCD board of the wire feeder.

7.1 Display Screen

7.1.1 Startup display

“DAIHEN” is displayed immediately after startup, followed by the software version, then the parameter setting value (welding current). “Waiting for Com...” may also be displayed before the parameter setting value.

Torch switch, inching, and gas check operations cannot be performed for approximately 10 seconds until the parameter setting value is displayed, because communication has not been established.

* If an analog remote control is connected to the welding power source, the welding current/voltage is displayed.

7.1.2 Standby display (parameter setting screen)

The parameter setting values (welding current, feed speed, plate thickness, welding voltage, unified voltage adjustment value, and welding condition number) are displayed during standby.

See [7.3.1 Parameter setting operation].

Example) Welding current

* “G” is displayed on the top right during the gas check.

7.1.3 Welding display

The welding display turns off when welding starts and turns on again when any key of the wire feeder is pressed. When it is turned on again, the display parameter during standby and welding sequence are displayed as indicated in the table below.

Table 7.1 Display during welding

Display Parameter During Standby Welding Sequence	During Initial Conditions	During Main Conditions	During Crater Conditions
Welding voltage	Initial voltage*2	Welding voltage	Crater voltage*2
Unified voltage adjustment value	Initial voltage*2 (Unified voltage adjustment value)	Welding voltage (Unified voltage adjustment value)	Crater voltage*2 (Unified voltage adjustment value)
Welding current/voltage	Initial current/voltage*1	Welding current/ voltage*1	Crater current/voltage*1
Other	Initial current*2	Welding Current	Crater current*2

*1 Only when an analog remote control is connected to the welding power source.

*2 On the top right of the display screen, “I” is displayed during the initial conditions and “C” is displayed during crater conditions.

The average current during welding or average voltage during welding in the welding management items are monitored, and “Err” and “P40” flash on the display screen of the wire feeder if the set range is exceeded. Press any key of the wire feeder to return to the parameter setting screen. The wire feeder also returns to the parameter setting screen when a valid switch on the welding power source panel is pressed after welding is finished.

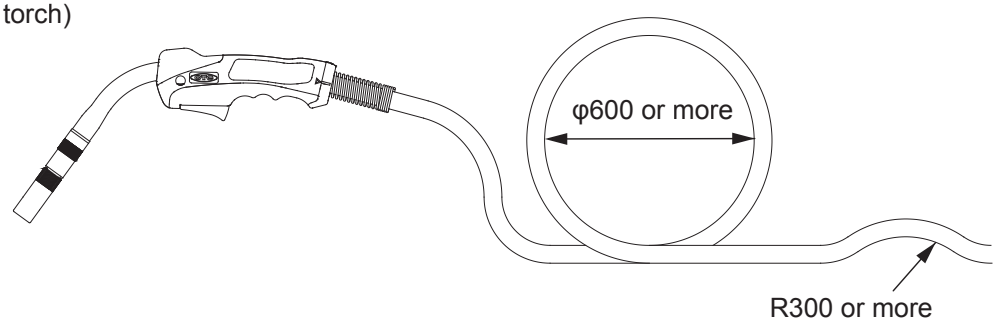
6.5 Torch Cable and Intermediate Cable Bending

⚠ CAUTION

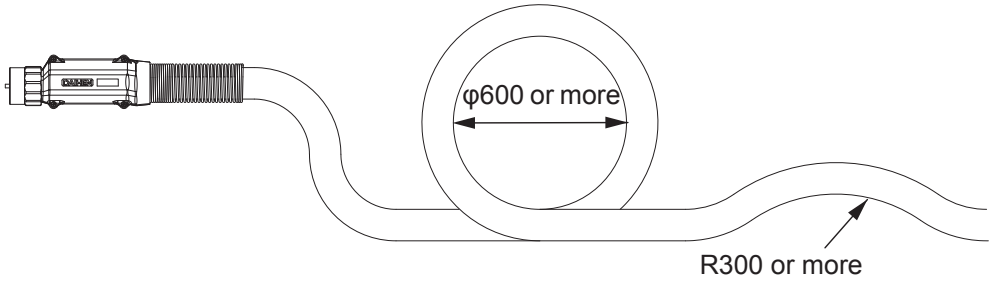
- Make sure to follow the precautions below to ensure welding performance.

- Use the intermediate cable or torch cable of the welding torch as straight as possible, as excessive bending increases motor load and can cause wire feeding problems.

(Welding torch)



(Internal cable)



6.6 Gas Flow Setting and Gas Purging

Since this product is a long system, perform flow adjustment to ensure the required gas flow at the flowmeter on the primary side.

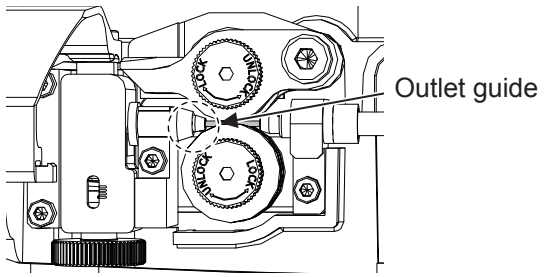
If problems occur when starting welding, start welding after enough purging the gas.

When the wire feeder is connected, gas automatically flows for 5 seconds if the torch switch is pressed.

Also utilize this function.

3. **Connect the intermediate cable to the wire feeder while passing it through the drive part.**

Make sure to connect with the power OFF. Connecting or disconnecting live wires can cause device failure.
(In particular, check whether the wire is securely inserted in the outlet guide.)



4. **Turn the power of the welding power source ON again, set function setting F79 of the power source to "3", turn the power of the welding power source ON again, and restart the inching operation.**

6.4.7 Wire inching procedure

Perform wire inching with the connection cable of the adaptor connected to the CM-7403 type wire feeder.

Wire Inching Precautions

- Perform inching with the intermediate cable straight and the feed speed as low as possible particularly when using thin wire or soft aluminum wire, because it is prone to buckling.
- When using soft aluminum, perform inching with the welding pressure setting of the wire feeder set to 1. (After the wire has passed through the wire feeder, set it to 3 or 4, which is the recommended welding pressure.)
- When performing wire inching with the wire feeder

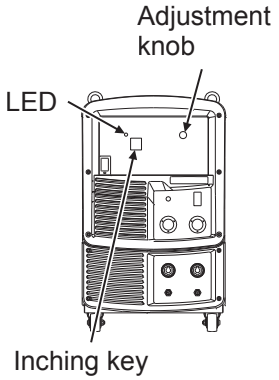
Refer to 9.3.3 [Inching] and 9.3.3 [Perform auto inching with [Auto inching]].

Take care not to be caught in the rotating parts, as the roll of the CM-7403 type wire feeder also rotates.

- When performing wire inching with the welding power source

Press the inching key on the welding power source to feed the wire. (LED on)

Confirm that the wire has emerged from the edge of the tip, and release the inching key. (LED off)



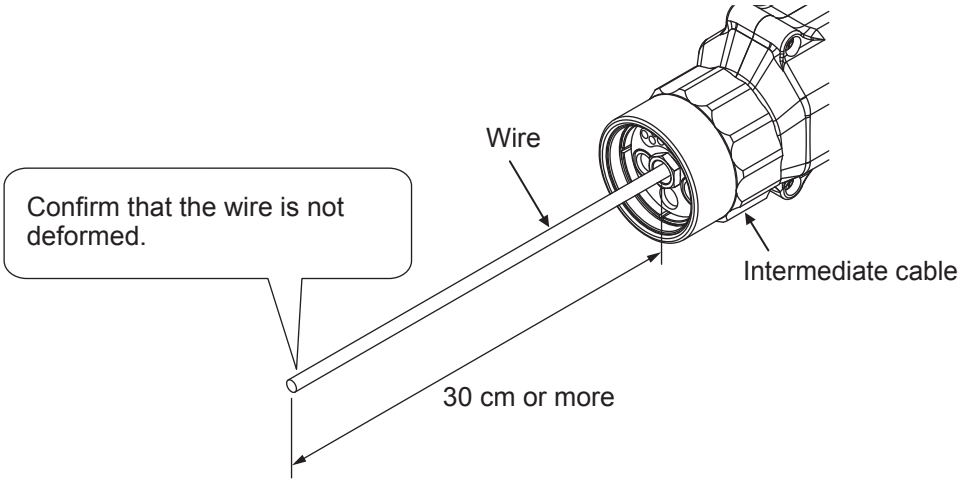
6.4.8 Procedure to follow when the wire gets stuck in the feed roll

If the wire gets stuck even after performing the procedure indicated in [6.4.1 Wire inching procedure] perform the following procedure. (Only for water cooling: Perform this procedure after draining the water as indicated in [6.1.1 Connecting the cooling water circulation unit (PU-701)].)

1. **To allow for operation only with the CM-74 system wire feeder, set function setting F79 of the welding power source to "0", turn the power OFF, and remove the intermediate cable from the wire feeder (the opposite procedure to [6.4.5 Connecting the wire feeder and the intermediate cable]).**

   Make sure to disconnect with the power OFF. Connecting or disconnecting live wires can cause device failure.
   (If the wire has buckled, perform the procedure to recover from buckling.)

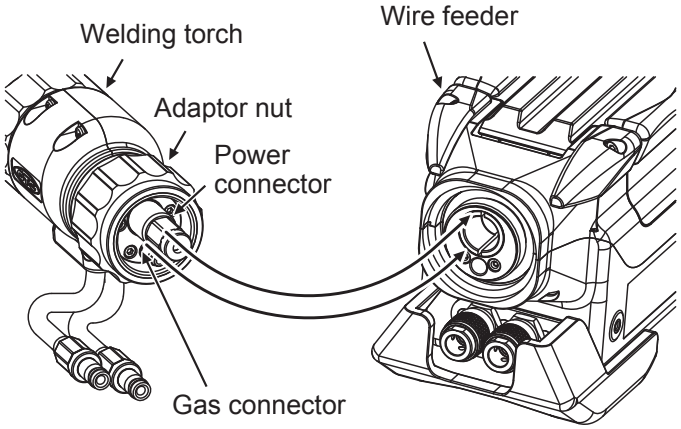
2. **Turn the power of the welding power source ON again, perform inching on the panel of the welding power source, output the wire 30 cm from the intermediate cable, and turn the power of the welding power source OFF.**



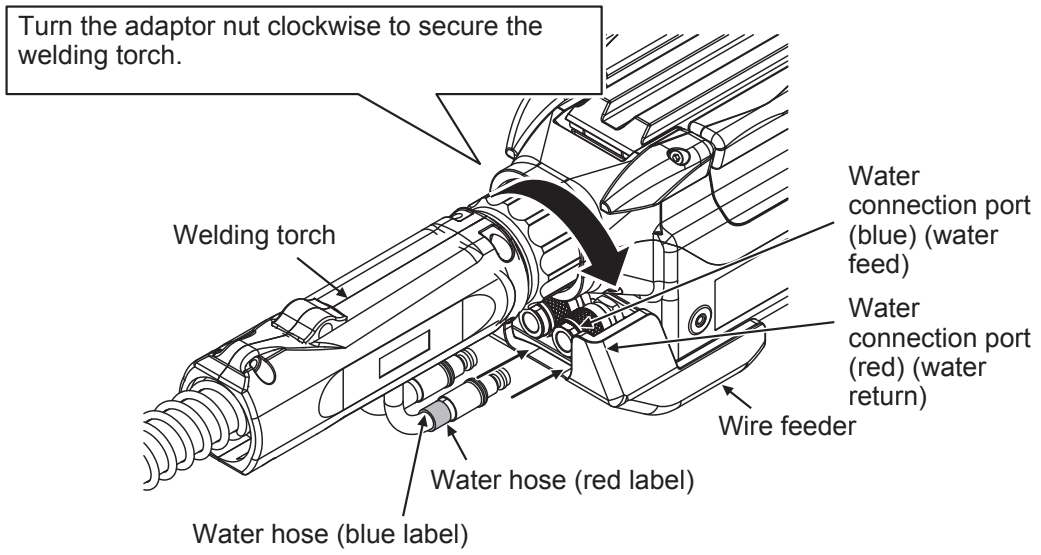
6.4.6 Connecting the welding torch and the wire feeder

1.

Securely insert the power connector and gas connector of the welding torch and the wire feeder, and tighten the adaptor nut after confirming that it turns smoothly. (Forcibly turning it may damage the thread.)



2.



(For water cooling only) Water hose adaptor (When connecting the water feed side and water return side to the water connection port of the wire feeder, securely insert the hose until it clicks.)

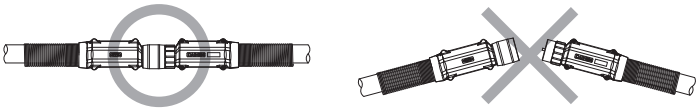
6.4.5 Connecting the wire feeder and the intermediate cable

1.

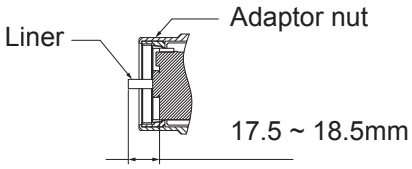
Securely insert the power connector, gas connector, and water nozzle of the wire feeder and intermediate cable, and tighten the adaptor nut after confirming that it turns smoothly. (Forcibly turning it may damage the thread.)

Points to Check when Connecting

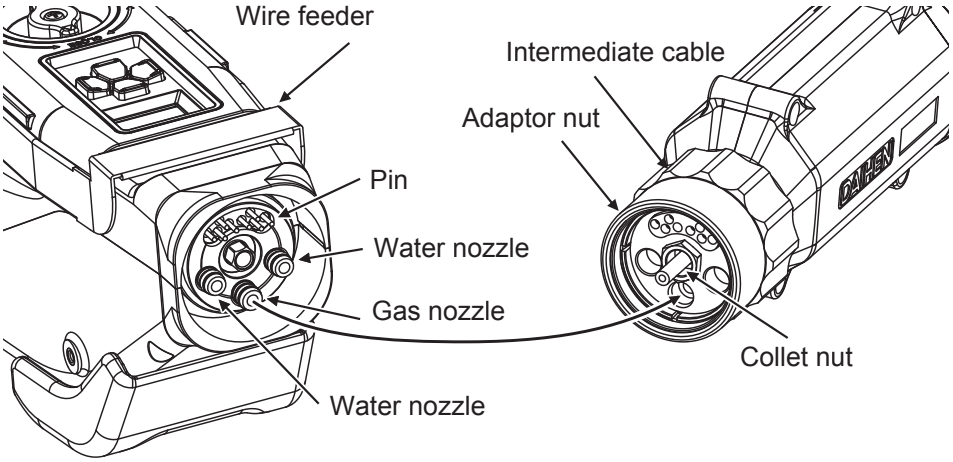
- Were the wire feeder and intermediate cable level when tightened?



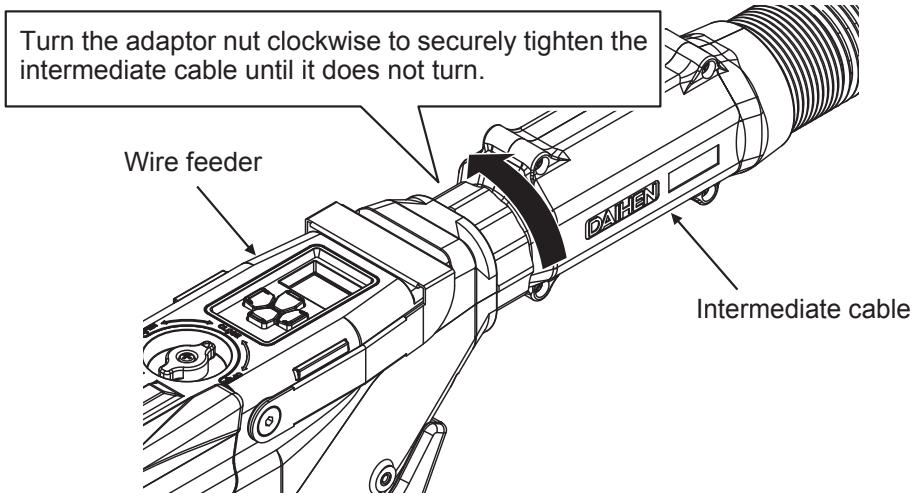
- Is the liner cut to an appropriate length? (refer to the instruction manuals of the intermediate cable and adaptor)



- Is the O-ring installed correctly?
- Is the pin damaged?
- Is the liner nut or collet nut loose?



2.



6.4.4 Connecting two intermediate cables

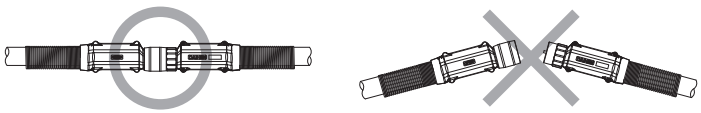
* If you do not need to join two intermediate cables, proceed to the next step.

1.

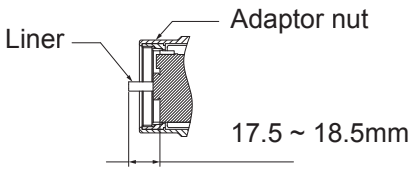
Securely insert the intermediate cables and power connector, gas connector, and water nozzle of the intermediate cables, and tighten the adaptor nut after confirming that it turns smoothly. (Forcibly turning it may damage the thread.)

Points to Check when Connecting

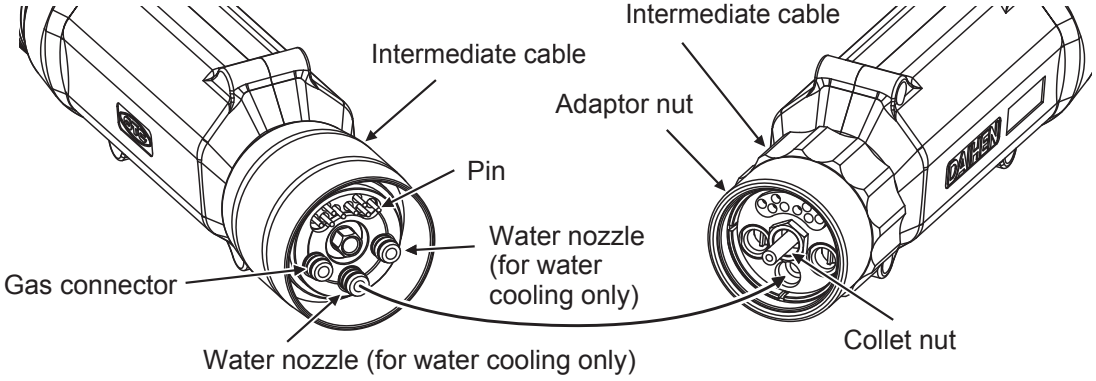
- Were the intermediate cables level when tightened?



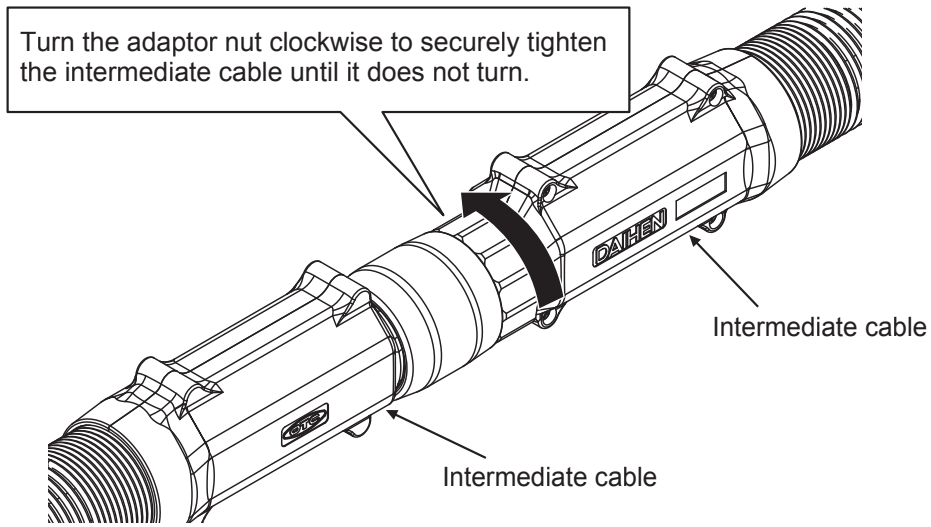
- Is the liner cut to an appropriate length? (refer to the instruction manuals of the intermediate cable and adaptor)



- Is the O-ring installed correctly?
- Is the pin damaged?
- Is the liner nut or collet nut loose?



2.



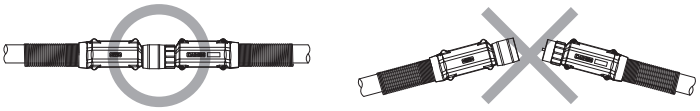
6.4.3 Connecting the intermediate cable and the adaptor

1.

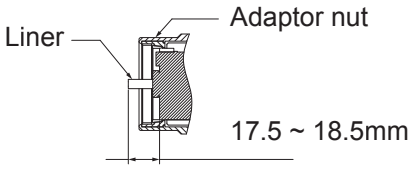
Securely insert the power supply fitting, gas connection fitting, and water nozzle of the intermediate cable and adapter, and confirm the adapter nut is screwed in smoothly before tightening. (Forcibly turning it may damage the thread.)

Points to Check when Connecting

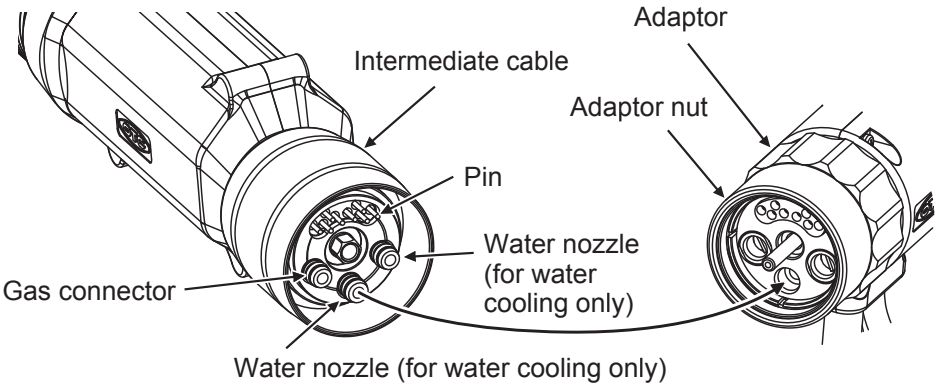
- Were the intermediate cable and adaptor level when tightened?



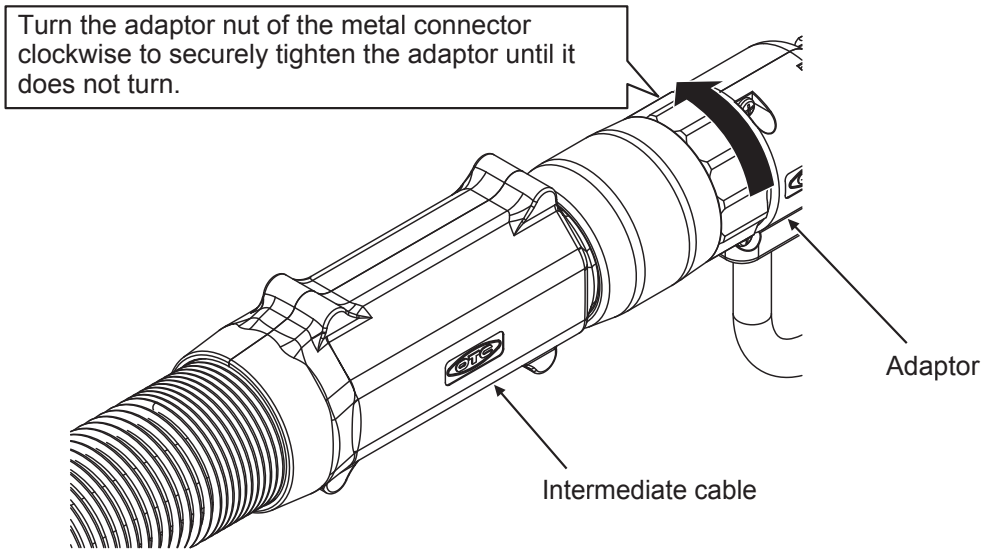
- Is the liner cut to an appropriate length? (refer to the instruction manuals of the intermediate cable and adaptor)



- Is the O-ring installed correctly?
- Is the pin damaged?
- Is the liner nut loose?



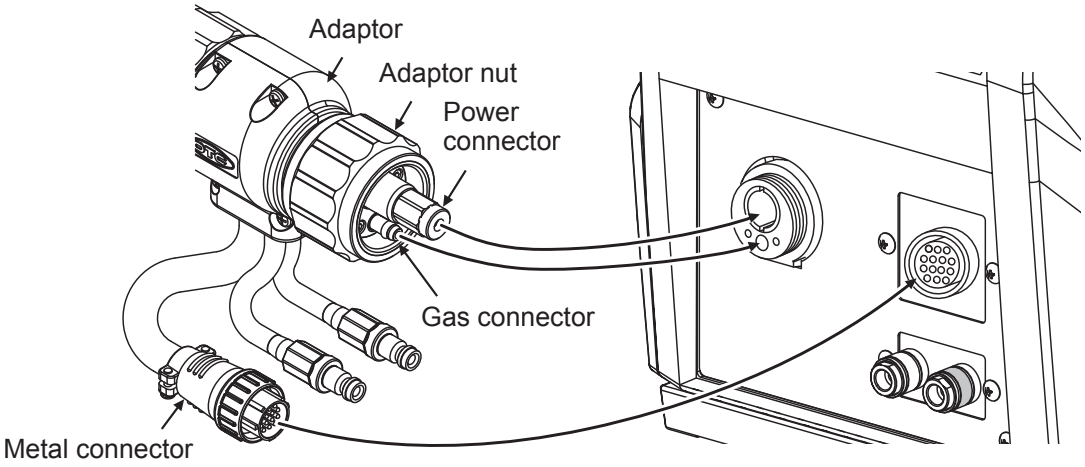
2.



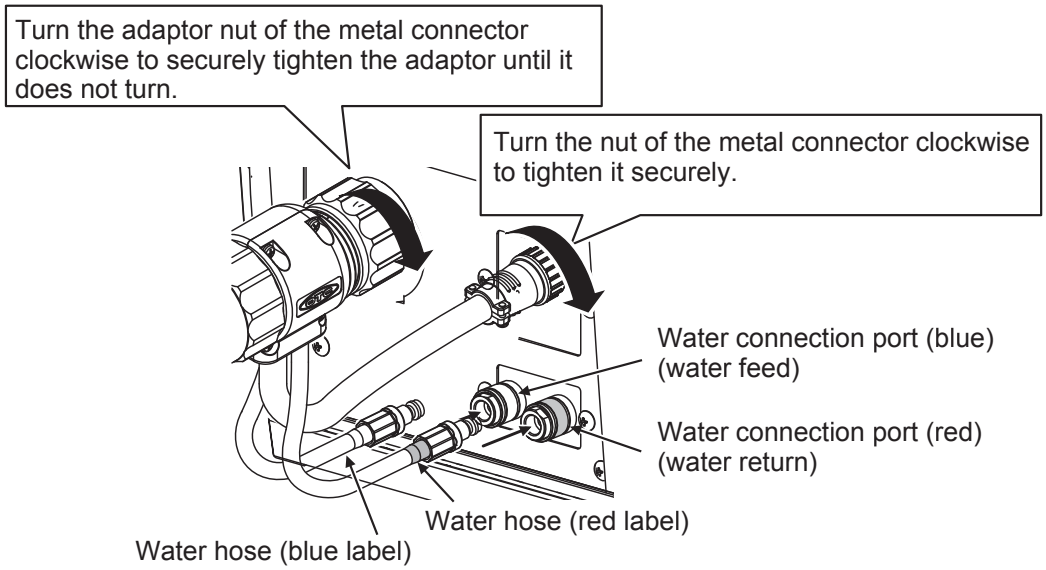
6.4.2 Connecting the adaptor and the CM-7403 type wire feeder

1.

Securely insert the power connector and gas connector of the adaptor and CM-7403 type wire feeder, and tighten the adaptor nut after confirming that it turns smoothly. (Forcibly turning it may damage the thread.)

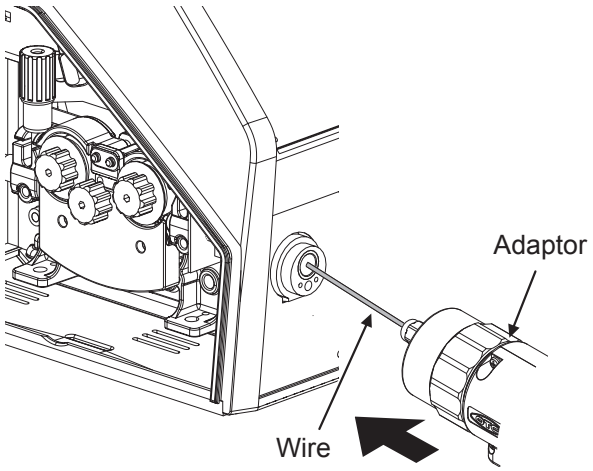


2.

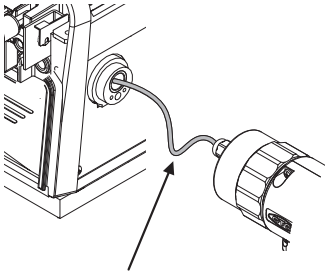


(For water cooling only) Water hose adaptor (When connecting the water feed side and water return side to the water connection port of the wire feeder, securely insert the hose until it clicks.)

7.



NG



When connecting the adaptor, take care to ensure that the wire is not bent.

See the next page for the adaptor connection method.

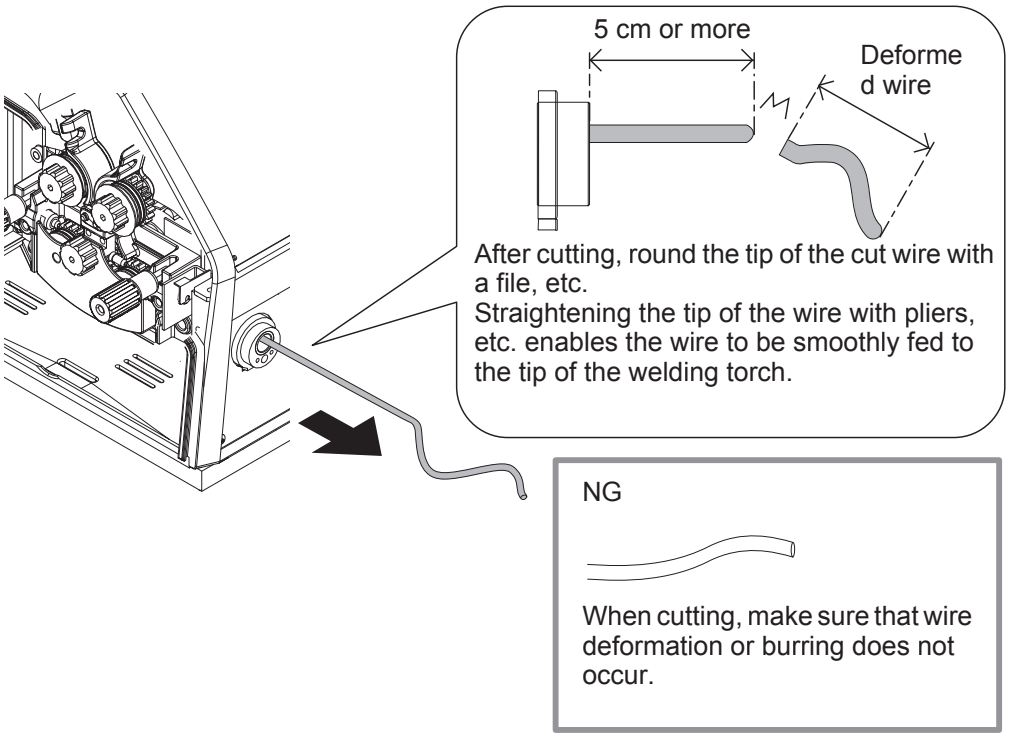
The connection methods for the CM-7403 type wire feeder, adaptor, intermediate cable, wire feeder, and welding torch are indicated below, in that order. Take care to make the proper connections.

⚠ CAUTION

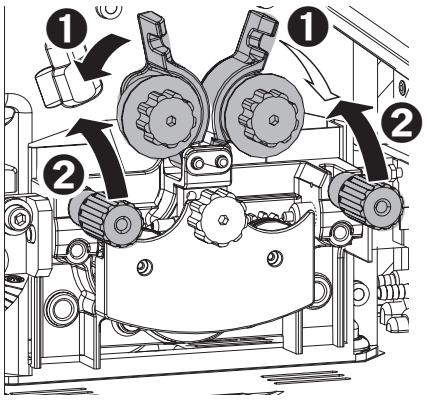
- Tighten the threaded areas securely. If they are loose, emitted heat may cause fire, burns, or device failure.
- Make sure to connect with the power OFF. Connecting or disconnecting live wires can cause device failure.
- When using water cooling, water may leak if the water feed/water return hose of the welding torch and adaptor are not inserted correctly.

5.

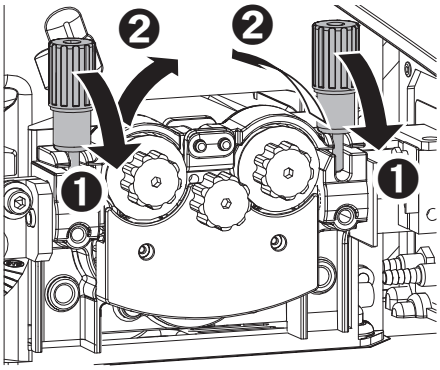
・ Pull 50 cm or more of the wire out of the outlet guide, and cut the wire that was deformed in step 4.



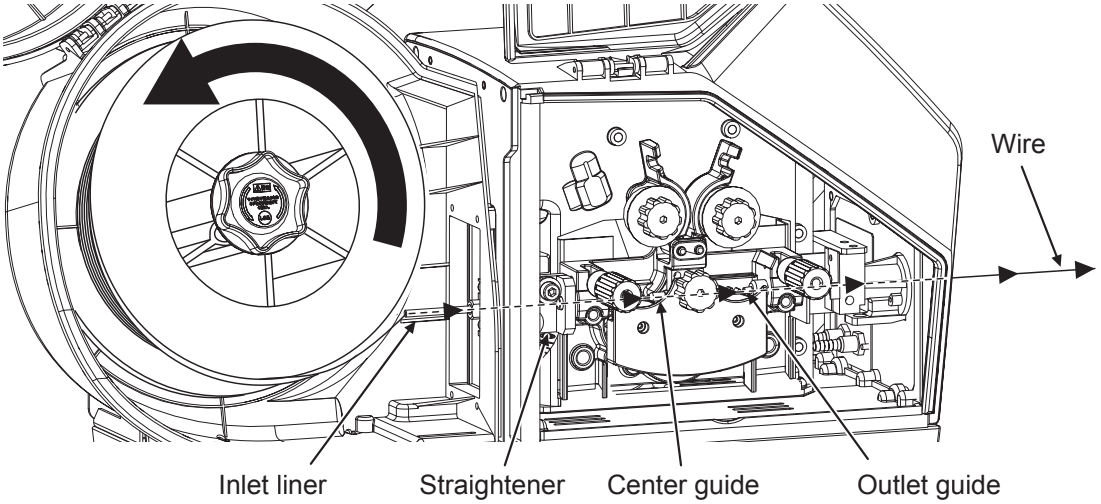
6.



3.

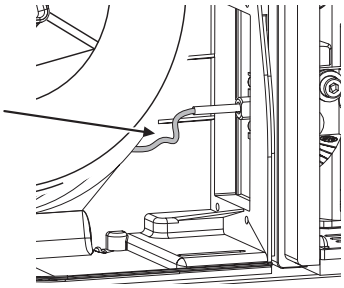


4.



NG

When inserting the wire in the inlet liner, take care to ensure that the wire is not bent.



6.4 Inching and Connecting the Welding Cable, Etc.

DANGER	
	• When performing inching, do not allow your face, eyes, or body get close to the tip of the welding torch. The wire may fly out, strike your face, eyes, or body, and cause injury.

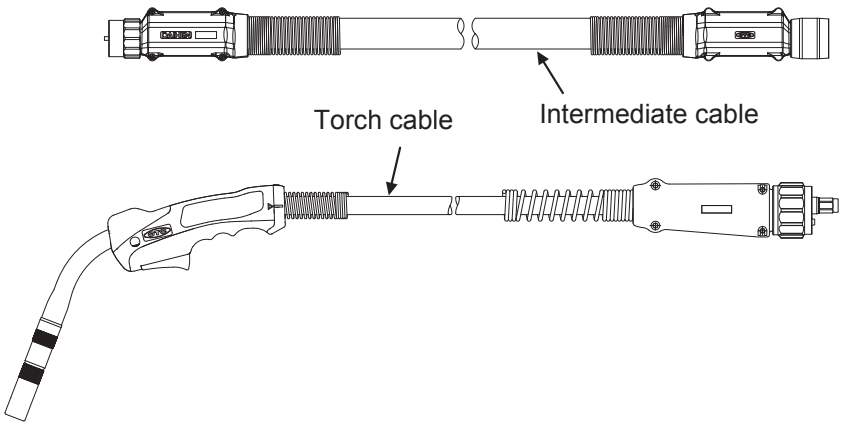
CAUTION	
	• When performing inching, do not allow your hands, fingers, hair, or clothes, etc. to get close to the rotating parts such as the feed roll. They may get caught and cause injury.

The wire feeder enables inching by operating a button on the main unit.

6.4.1 Wire inching procedure

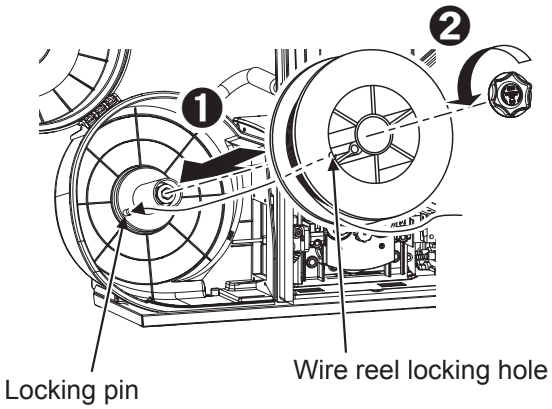
1.

• Performing inching with the intermediate cable or torch cable bent may cause the wire to buckle. Perform inching with the intermediate cable or torch cable straight particularly when using thin wire or soft aluminum wire, because it is prone to buckling.

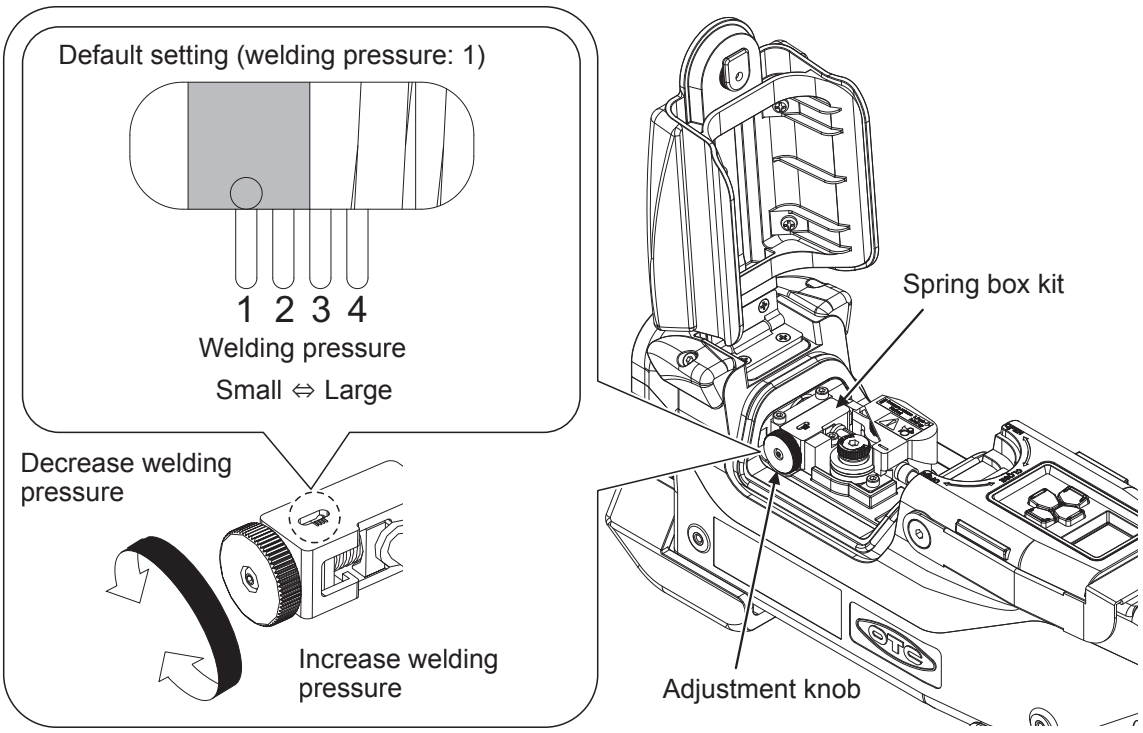


2.

• Turn the cap counterclockwise to tighten it adequately.



6.3 Wire Welding Pressure Adjustment



- If the feeding power decreases or wire feeding feels unstable, turn the adjustment knob to increase the welding pressure.

The recommended welding pressure for the wire feeder for each wire is indicated in the table below.

Applicable Wires	Wire Diameter		Recommended Welding Pressure Setting*1
	(Φ mm)	(inches)	
Mild Steel Flux Cored Stainless Stainless Steel Steel Stainless Cored	1.6	1/16	1-2
	1.4	0.052	1-2
	1.2	0.045	2-3
	1.0	0.040	2-3
	0.9	0.035	3-4
	0.8	0.030	3-4
Hard aluminum Soft aluminum	1.6	1/16	3-4
	1.2	3/64	3-4
	1.0*2	0.040	3-4

*1 For information on the welding pressure of the CM-7403 type wire feeder, see the instruction manual of the CM-7403 type wire feeder.

*2 Note that only hard aluminum is supported for φ1.0.

6.2 Setting Internal Functions

In order to establish communication between the wire feeder and welding power source, it is necessary to configure the internal functions of the welding power source.

This section describes the roles of the internal functions to configure (F79, F80, and F43) and the method for doing so.

Turn the power switch of the welding power source OFF after changing the settings.

Number	Function Name	Setting Range	Initial Value	Description
F79	Switch connected device for CAN communication	0 / 1 / 2 / 3	0	Configures the connected device to use for CAN communication. Set this to “3” when using the wire feeder. Return this to “0” when not using the wire feeder. Welding cannot be performed unless the setting is returned.
F80	Switch communication speed for CAN communication	0 / 1 / 2 / 3	0	Configures the communication speed for CAN communication. Set this to “0” when using the wire feeder.
F43	CAN ID	1 to 16	1	Configures the ID number for CAN communication. Set this to “1” when using the wire feeder.

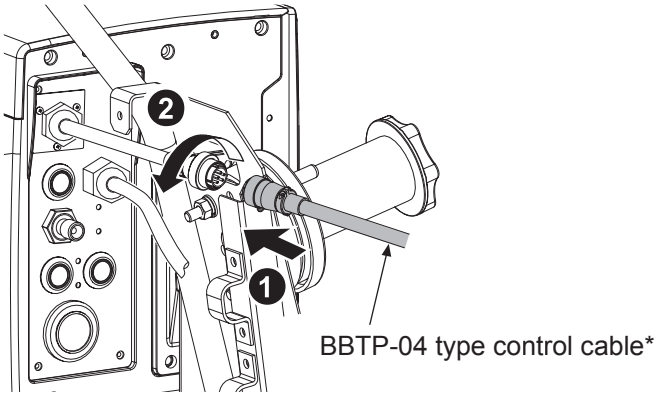
* If F79 cannot be set to “3”, check whether the welding method is set to something that does not support the wire feeder. (such as DC low spatter, DC gouging, or DC manual welding).
  If F79 cannot be set to “3” when a welding method that supports the wire feeder is set, the Welbee welding power source software does not support the wire feeder. Contact your dealer or a DAIHEN sales office (see the back cover of this instruction manual for the phone number and fax number).
* For details on other function settings, see the section on the internal functions in the instruction manual of the Welbee welding power source.
* When F79 is set to “3”, F1 automatically changes to “ON” (extension cable mode) if the welding method is set to “application”. To return to the standard mode, return F1 to “OFF”.

6.1.3 Connecting the CM-7403 type wire feeder kit (K8113A00)

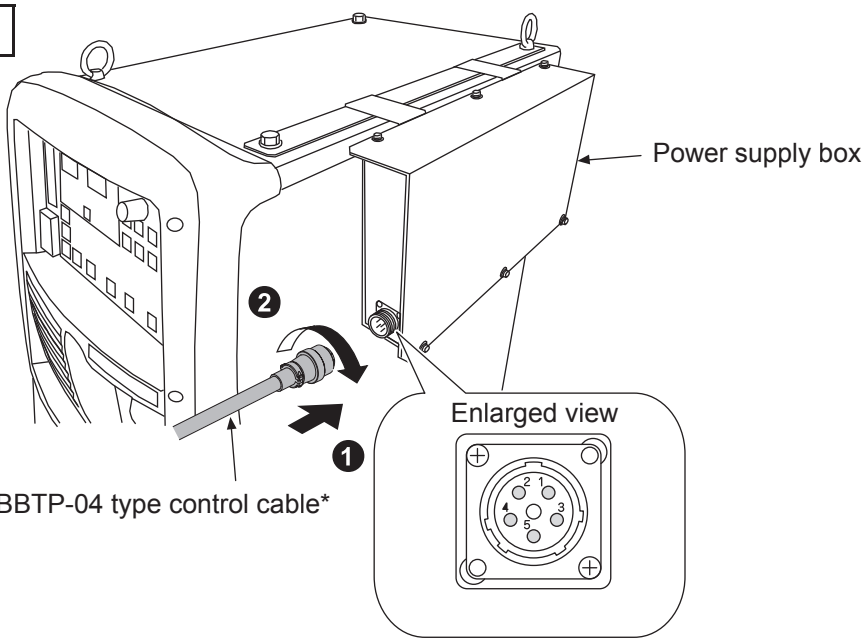
Refer to the instruction manual for the CM-7403 type wire feeder kit (K8113A00).

6.1.4 Connecting the BBTP-04 type control cable

Rear of feeder



Side of welding power source



For information on other connected devices, refer to the instruction manual of the welding power source.

Chapter 6 Welding Preperation

6.1 Device Connection

⚠ CAUTION

- Turn the power of the welding power source OFF before attaching or removing the connectors of the cables connecting the devices. Attaching or removing them with the power ON may cause device failure.
- When draining the cooling water, wear protective goggles to prevent the coolant blown out from getting in your eyes. Also, wear gloves to prevent the coolant from getting on your hands.
- Insufficient water injection may cause inadequate cooling performance, resulting in burnout of the equipment.

Refer to [2.5 Standard Configuration] for the detailed device configuration.

6.1.1 Connecting the cooling water circulation unit (PU-701)

When using water cooling, see the instruction manual of the water cooling unit (PU-701).

(If you use a chiller made by another manufacturer, please refer to its instruction manual.)

* For the cooling water, be sure to place an order for coolants at our sales office or our agency. Industrial water or dirty water may result in a failure or shorter life. In addition, replace the cooling water at least once every six months.

Water Supply and Water Drainage Procedure

■ **Water Supply Procedure**

1) When supplying water, supply the maximum tank capacity.
2) Perform water circulation after supplying the maximum tank capacity.
3) Inject water when the tank capacity drops below the minimum. (See the table below.)

■ **Amount of water to inject**

	Extension hose (m)				
	NONE	BKWR-6005 (5m)	BKWR-6010 (10m)	BKWR-6015 (15m)	BKWR-6020 (20m)
Intermediate cable (10m)	Not required	Not required	Not required	1L	1L
Intermediate cable (20m)	Not required	1L	1L	2L	2L
Intermediate cable (30m)	1L	2L	2L	3L	3L

■ **Water Drainage Procedure**

1) Remove the water feed hose and condensate hose from the cooling water circulation device (PU-701).
2) Feed in compressed air from the water feed hose to drain the water.

* Remove the condensate hose to prevent damage to the water flow checker.

* When water is being injected, draining it into the tank of the cooling water circulation device (PU-701) may cause it to overflow. So drain it into a separate container.

* Be careful not to move the condensate hose end when feeding in compressed air.

* If cooling water gets on the power supply surface, make sure to wipe it off with a dry cloth.

* When changing the configuration of the intermediate cable and extension water hose, make sure to drain the water first.

6.1.2 Connecting the welbee series welding power source kit (E-2679)

Refer to the instruction manual for the Welbee series welding power source kit (E-2679).

NOTICE:

・ Cables and hoses with an asterisk have different lengths provided as optional products.

1 Ground the base metal if required by local law.

2 Use the power cable for base metal to connect the base metal to the “BASE METAL -” output terminal of the welding power source.

3 (For water cooling only)
Use a water hose to connect the water connection ports (water feed/water return) on the rear of the wire feeder and the water connection ports (water feed/water return) on the cooling water circulation unit.

4 Connect the gas hose to the gas connection port on the rear of the feeder.

5 Connect the power cable for wire feeder to the “TORCH +” output terminal of the welding power source.

6 Remove the side frame of the feeder, and connect the power cable for wire feeder to the connection block of the terminal bracket.

7 Connect the control cable (10P) to the “FEEDER” outlet of the welding power source.

8 Connect the welding power source kit (E-2679) to the welding power source. 6.1

9 Connect the CM-7403 type wire feeder kit (K8113A00) to the feeder. 6.1

10 Connect the welding power source kit and CM-7403 type wire feeder kit (K8113A00) using the BBTP-04 type control cable. 6.1

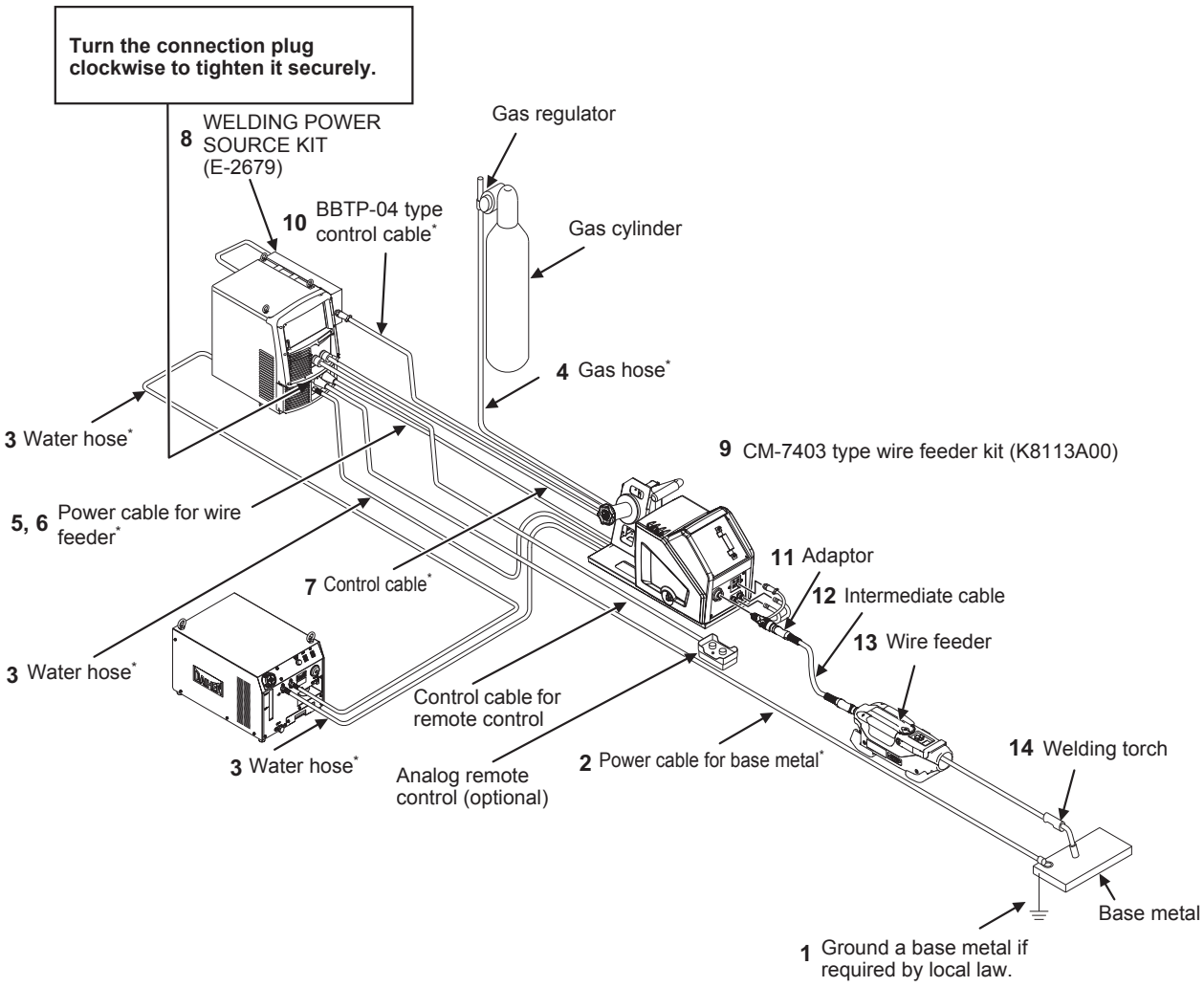
11 Connect the adaptor to the feeder. 6.4

12 Connect the intermediate cable to the adaptor. 6.4

13 Connect the wire feeder to the intermediate cable. 6.4

14 Connect the welding torch to the wire feeder. 6.4

5.1 Connecting a Welding Power Source and Gas Regulator

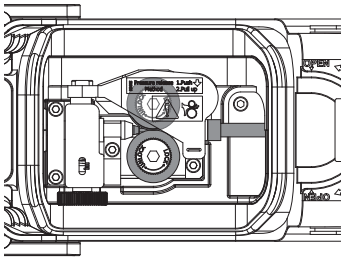


Chapter 5 Connecyion Procedure

DANGER

Touching live parts may cause fatal electrocution or burns.

- Do not touch live parts such as the wire or wire feeding area while welding.
  Areas indicated with ▭ are live while welding.
- Make sure to use the wire feeder with the outer switch cover closed to prevent your fingers from getting caught or electrocution. If the outer switch cover is damaged, replace it with a new one. Do not use the wire feeder with the cover removed.



Make sure to follow the precautions below to avoid electrocution.

Touching live parts may cause fatal electrocution or burns.

- Do not touch live parts.
- An electrician certified for conducting grounding work should ground the case of the welding power source and the base metal and jigs, etc. electrically connected to the base metal according to the law (Technical Standards for Electrical Equipment)
- When performing grounding and connection, make sure to turn OFF all input power sources using the switch box.
- Do not use cables with an insufficient capacity or that are damaged or have their conductor exposed.
- Tighten the connection area of the adaptor securely and insulate it.
- Securely attach the case and cover after connecting the cables.
- Install the welding power source, CM-7403 type wire feeder, adaptor, intermediate cable, wire feeder, welding torch, and control cable (including extension cable) so that they are not exposed to water.
- Reliably insulate the connections of bolts and nuts using insulation tape after adequately tightening them.

⚠ CAUTION

Make sure to follow the precautions below when installing this wire feeder.

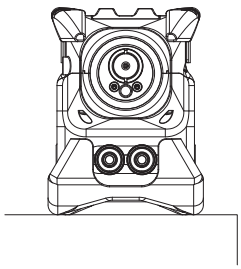
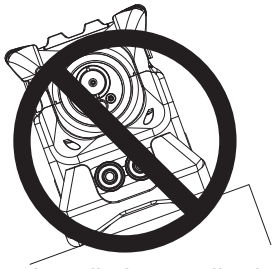
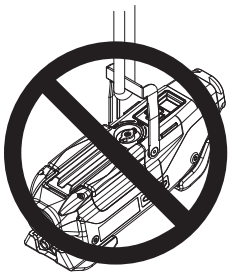
- Do not install this wire feeder where it will be exposed to direct sunlight or rain.
- Install the welding power source, CM-7403 type wire feeder, adaptor, intermediate cable, wire feeder, welding torch, and control cable (including extension cable) in a way that they are not exposed to water.
  Water may cause device failure.
- Water may infiltrate the product if it is installed on its side or upside down.
  If water infiltrates the product, please contact your dealer or a DAIHEN sales office.
- Install the product in a location where the ambient temperature is at -10 to 40°C.
- Install the product in a location that does not exceed an altitude of 1,000 m.
- Install a screen, etc. in a way that the arc is not exposed to the wind.
- Secure the gas cylinder to a dedicated stand.

⚠ DANGER

When using the wire feeder in a high place, make sure to comply with the following requirements to avoid serious accidents due to the wire feeder dropping down.

- Do not hang the wire feeder from its handle.
- When using the wire feeder in a high place, install it on a level surface and make sure it is secured.

(Example of installing the wire feeder in a high place)

 <Installation on level surface>	 <Installation on tilted surface>  <Hanging from handle>
Normal installation state	Dangerous installation state

Chapter 4 Carrying and Installing of the Wire Feeder

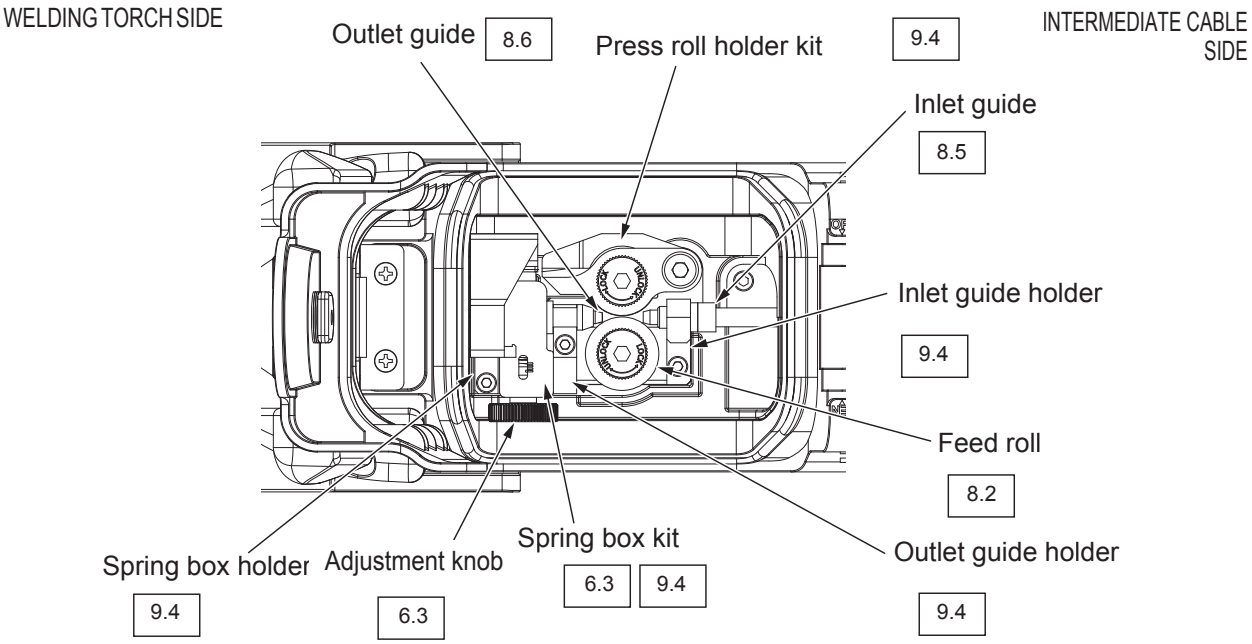
4.1 Transportation

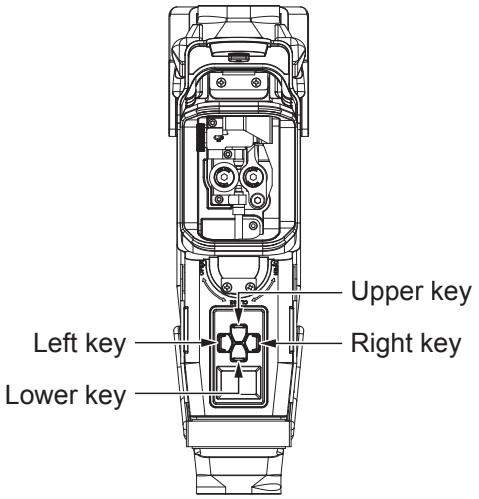
DANGER	
Make sure to follow the precautions below to prevent accidents during transport and damage to the welding machine.	
	• Do not touch the live parts of this wire feeder, intermediate cable, and the inside and outside of the adaptor. • When transporting or moving the welding machine, make sure to turn OFF all input power sources using the switch box.

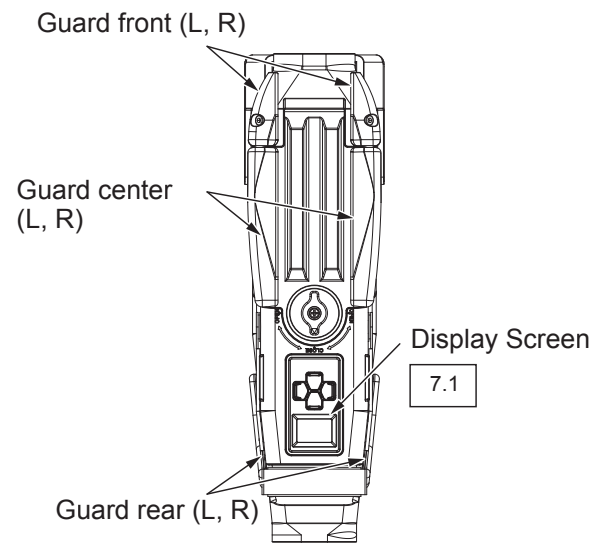
4.2 Installation

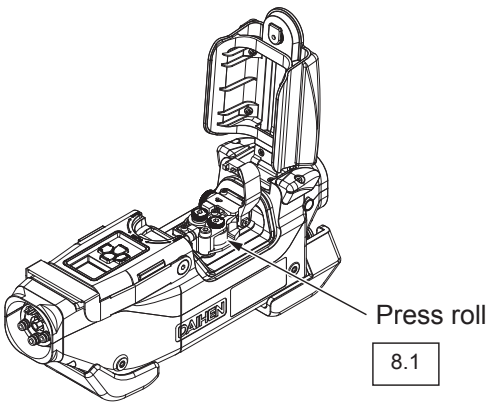
DANGER	
Make sure to follow the precautions below when installing this wire feeder, in order to prevent fires starting due to welding and damage to health due to fumes and gas.	
	• Do not install this wire feeder near combustible material or combustible gas. • Remove any combustible material to ensure that it is not struck by spattering. If it cannot be removed, cover it with a noncombustible cover.
	• In order to prevent gas poisoning and asphyxiation, ensure that the locations proscribed by the law (Ordinance on Prevention of Anoxia, etc.) are adequately ventilated or use an air respirator, etc. • In order to prevent dust hazards and poisoning, ensure that the locations proscribed by the law (Ordinance on Industrial Safety and Health and Ordinance on Prevention of Hazards Due to Dust) use the proscribed exhaust equipment or wear protective equipment for respiration. • When performing welding at the base of a tank, boiler, or hold of a ship, gases denser than air, such as carbon dioxide gas and argon gas will accumulate at the base. In order to prevent anoxia in such locations, ensure that the location is adequately ventilated or use an air respirator, etc. • When performing welding in narrow locations, ensure that the location is adequately ventilated or use an air respirator, etc., and work under the supervision of a trained supervisor.

・ Numbers in [ ] are related items.





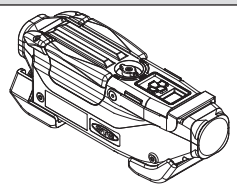




Chapter 3 Package Contents and Names of Parts

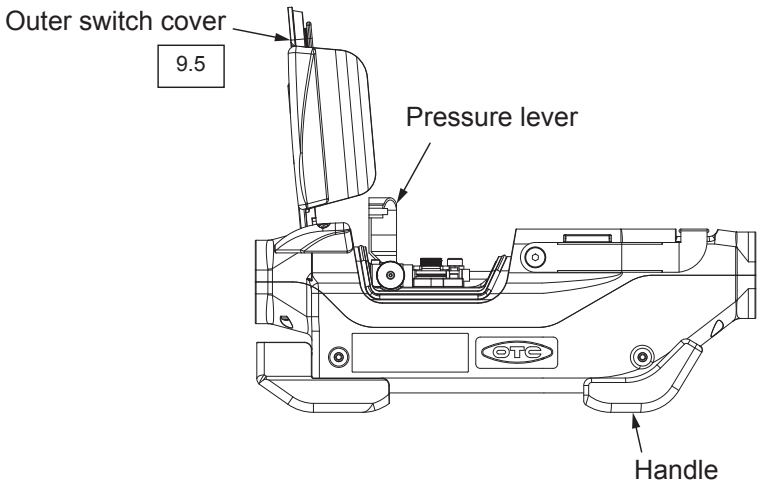
3.1 Checking the Package Content

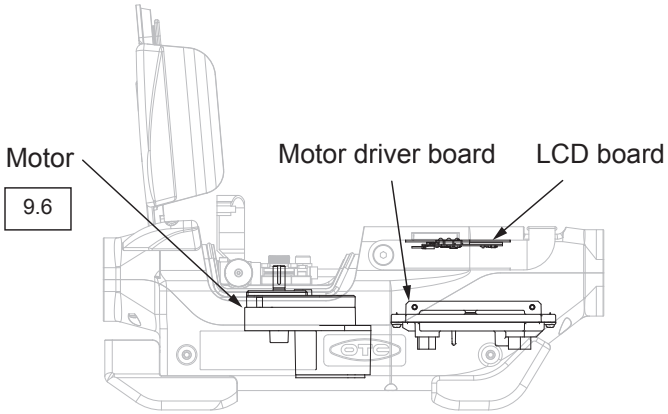
Check the quantities when unpacking the product.

Wire Feeder	Accessories			
		CMPFW-3002	CMPFAW-3002	
	Description	Part No.		Q'ty
	OWNER'S MANUAL	1U6990		1

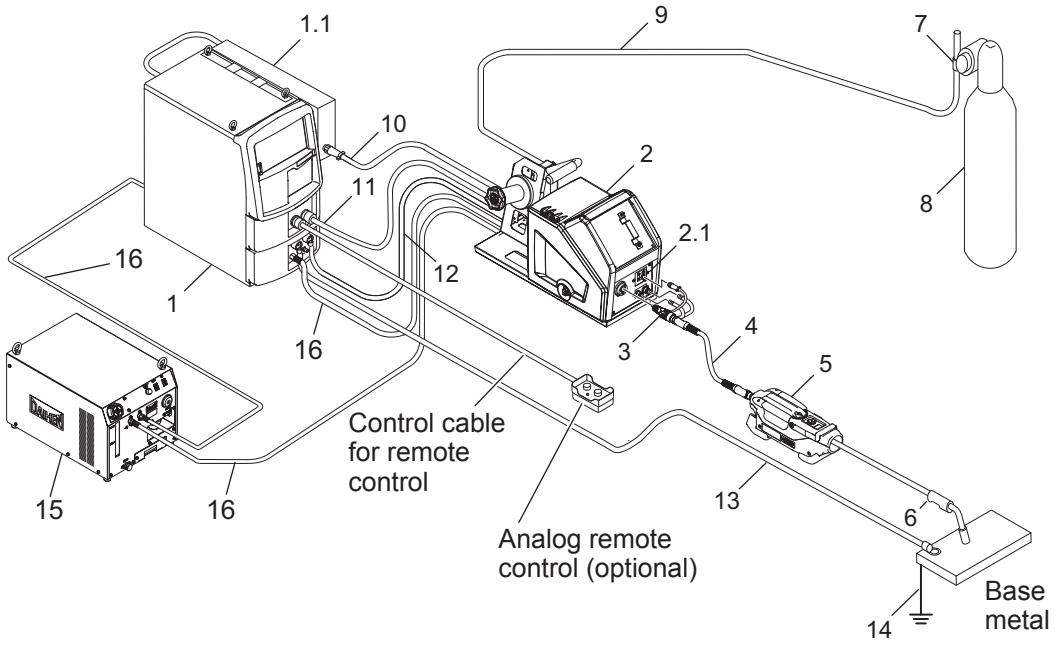
3.2 Names of Parts

・ Numbers in [ ] are related items.





2.5 Standard Configuration



Check No.	Part
1	WELDING POWER SOURCE Welbee series (WB-M350L not supported)
1.1	WELDING POWER SOURCE KIT (E-2679)
2	CM-7403 TYPE WIRE FEEDER
2.1	CM-7403 type wire feeder kit (K8113A00)
3	ADAPTOR
4	INTERMEDIATE CABLE (maximum extension 30 m)
5	WIRE FEEDER
6	WELDING TORCH
7	GAS REGULATOR
8	Shield gas
9	GAS HOSE
10	BBTP-04 type control cable*
11	CM-7403 CONTROL CABLE FOR WIRE FEEDER
12	CM-7403 WELDING CABLE FOR WIRE FEEDER
13	BASE METAL CABLE
14	GROUND WIRE
15	COOLING WATER CIRCULATION UNIT: PU-701 or chiller (for water cooling only)
16	WATER HOSE (for water cooling only)

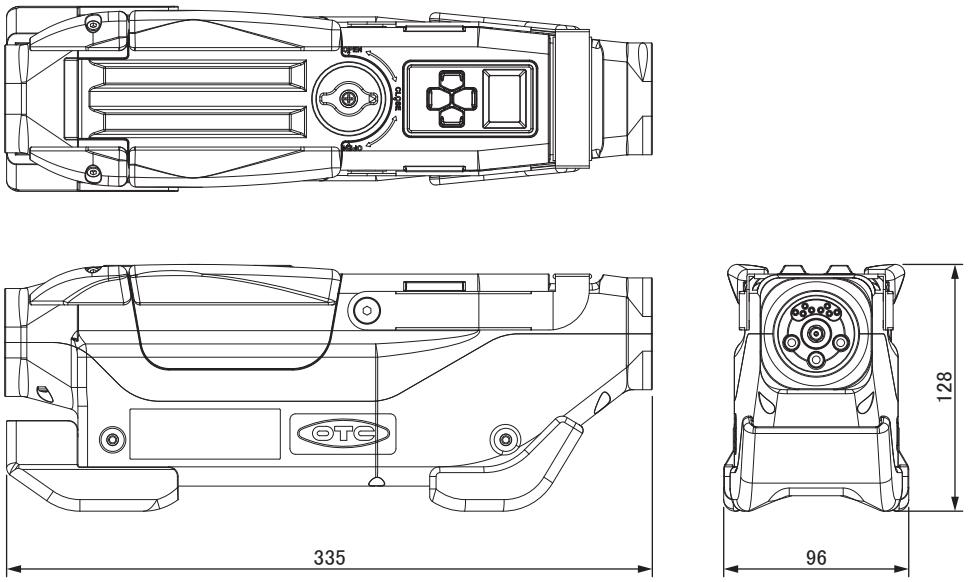
* Select one according to the length of the CM-7403 CONTROL CABLE FOR WIRE FEEDER (check no. 11).

1 m	4 m	9 m	14 m	19 m	24 m
BBTP-0401	BBTP-0404	BBTP-0409	BBTP-0414	BBTP-0419	BBTP-0424

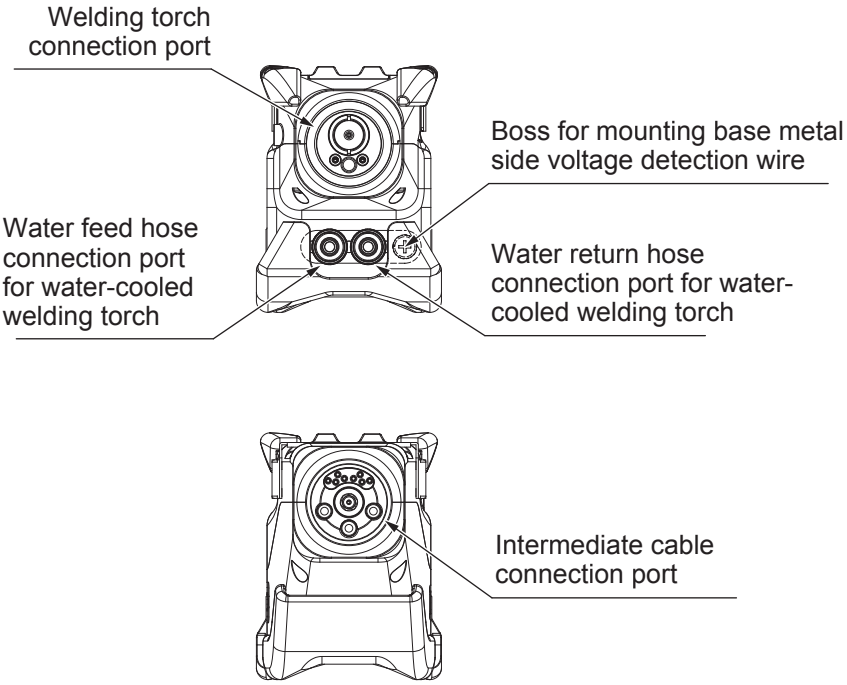
2.4 Outside View (Unit: mm)

* Dimensions in the outside view are reference values.

■ **CMPF(A)W-3002**



■ **Front View and Rear View**



■ Welding Torch for Mild Steel Wire

Rated Current	Cooling Method	Rated Usage Rate	Cable length				
			3 m	4 m	4.5 m	5 m	6 m
180A	Air cooling	40%(CO2) 30%(MAG)	BT1800-30	–	–	–	–
200A		50%(CO2) 30%(MAG)	BT2000-30	BT2000-40	–	–	–
350A		30%(CO2) 30%(MAG)	BT3500-30	–	BT3500-45	–	BT3500-60
350A		60%(CO2) 30%(MAG)	BT3510-30	–	BT3510-45	–	BT3510-60
350A		80%(CO2) 30%(MAG)	BT3520-30	–	BT3520-45	–	BT3520-60
500A		60%(CO2) 30%(MAG)	BT5000-30	–	BT5000-45	–	BT5000-60
450A	Water cooling	100%(CO2) 30%(MAG)	BTW450-30	–	–	BTW450-50	–
500A		100%(CO2)	BTW500-30	–	–	BTW500-50	–
450A		100%(MAG)					

* However, for a wave pulse of Fe φ1.6, the supported torch length is 3 m only.

■ Welding Torch for Stainless Steel Wire

Rated Current	Cooling Method	Rated Usage Rate	Cable length
			3 m
300A	Air cooling	50%	BTS300-30
500A	Water cooling	80%	BTAW500-30(※)

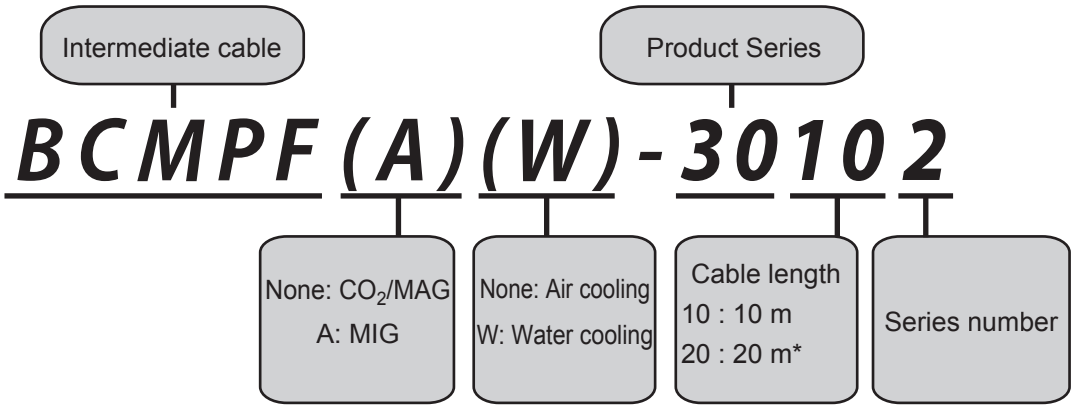
* For stainless steel, this is available with a kit. For details, refer to the instruction manual for BTAW500-30.

■ Welding Torch for Aluminum Wire

Rated Current	Cooling Method	Rated Usage Rate	Cable length
			3 m
200A	Air cooling	60%	BTA200-30
300A		50%	BTA300-30
400A	Water cooling	100%	BTAW400-30
500A		80%	BTAW500-30

2.3 Combined Devices

■ Intermediate Cable Type



*Cables with a length of 20m are available on a made-to-order basis.

■ Intermediate Cable (CO2/MAG)

Rated Current	Cooling Method	Rated Usage Rate	Intermediate Cable Length	
			10 m	20 m
DC: 340 A Pulse: 270 A	Air cooling	60%	BCMPF-30102	BCMPF-30202
Refer to P. 2-2, 2-3	Water cooling	100%	BCMPFW-30102	BCMPFW-30202

■ Intermediate Cable (MIG)

Rated Current	Cooling Method	Rated Usage Rate	Intermediate Cable Length	
			10 m	20 m
DC: 340 A Pulse: 270 A	Air cooling	60%	BCMPFA-30102	BCMPFA-30202
Refer to P. 2-2, 2-3	Water cooling	100%	BCMPFAW-30102	BCMPFAW-30202

* Intermediate cables with a maximum length of 30 m can be combined. (Example: 10 m x 3 cables = 30 m)

■ Adaptor (CO2/MAG and MIG)

Cooling Method	Model
Air cooling	K-8260
Water cooling	K-8261

2.2 Specifications

Model		CMPFW-3002	CMPFAW-3002
		Air cooling and water cooling common	
Rated usage rate * Refer to P. 2-5	Air cooling	DC: 340A 60% Pulse: 270A 60%	
	Water cooling	DC: 500A 100% Pulse: 400A 100%	
Applicable wire size (mm)		Mild steel: (0.8), 0.9, 1.0, 1.2, (1.4), (1.6) Flux Cored: 1.2, (1.4), (1.6) Stainless steel: (0.8), 0.9, 1.0, 1.2, (1.6) Stainless Cored: 0.9, 1.2, (1.6)	Hard aluminum: (1.0), 1.2, (1.6) Soft aluminum: 1.2, (1.6)
Wire feeding late		Max. 22 m/min	
Power supply		DC48V 50-60Hz	
Motor rating		2.9A	
Shield gas (max pressure)		CO_2 or Ar mixed gas for MIG/MAG welding (0.3 MPa)	100% Ar or Ar mixed gas for MIG welding (0.3 MPa)
Cooling method (max pressure)		70% water/30% glycol or 50% water/50% glycol (0.75 MPa)	
IP class		IP44S	
Compatible standards		IEC 60974-5	
Operating temperature		-10 to 40 °C	
Operating humidity		20 to 80% (no condensation)	
Storage temperature		-20 to 55 °C	
Storage humidity		20 to 80% (no condensation)	
Dimensions（W x D x H)		96 mm × 335 mm × 128 mm	
Weight		3.2 kg	
EMC standard		Class A	

* When using the wire diameter indicated in parentheses, an optional roll or guide, etc. is required.

* Use the lowest rated usage rate of the combined devices as the standard, such as that of the welding torch.

■ Combined with a chiller

Welding torch	BTW450-30,50 / BTW500-30,50 / BTAW500-30					
Welding process	**DC**			**Pulse**		
Intermediate cable length*1	**10m**	**20m**	**30m**	**10m**	**20m**	**30m**
Welding Current	500A			400A		
Required cooling capacity*2	2.6 kW	3.6kW	4.5kW	2.0kW	2.7kW	3.3kW
Required flow rate*2	1.5L/min					
Required discharge pressure*2	0.39 MPa	0.45MPa	0.50MPa	0.39MPa	0.45MPa	0.50MPa
Chiller set temperature*3	20 °C					

Welding torch	BTAW400-30					
Welding process	**DC**			**Pulse**		
Intermediate cable length*1	**10m**	**20m**	**30m**	**10m**	**20m**	**30m**
Welding Current	400A			400A		
Required cooling capacity*2	1.9kW	2.4kW	2.9kW	2.1kW	2.8kW	3.4kW
Required flow rate*2	1.0L/min					
Required discharge pressure*2	0.32 MPa	0.36MPa	0.40MPa	0.32MPa	0.36MPa	0.40MPa
Chiller set temperature*3	20 °C					

*1 The total length of the connected intermediate cables.

*2 Use a chiller with an appropriate capacity.

*3 Be careful not to cause condensation.

*4 When using a chiller, it is recommended to detect anomalies such as failure to run the cooling water in order to prevent the equipment from burning out.

■ For water-cooled specifications

* The rated usage rate is 100%.

* For water-cooled specifications, the rated current varies depending on the welding torch to be combined and the length of the intermediate cable.
If the equipment used exceeds the rated current and usage rate, it may cause equipment failure.

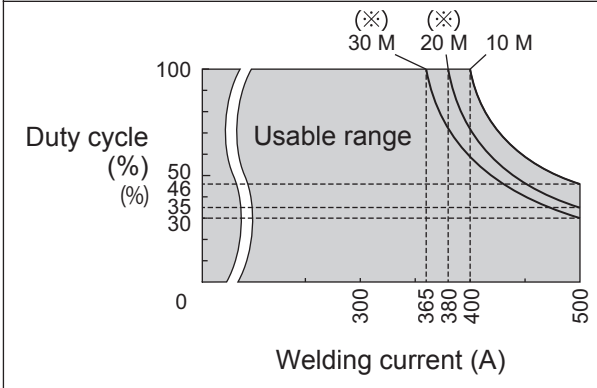
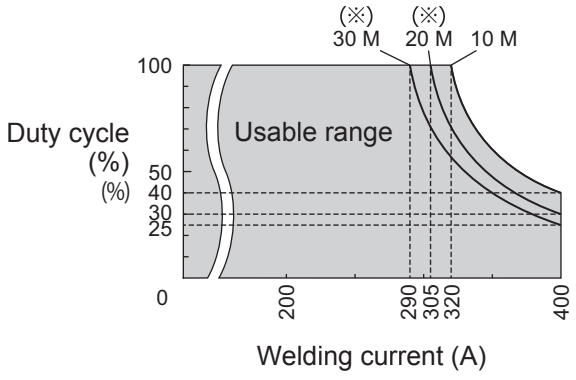
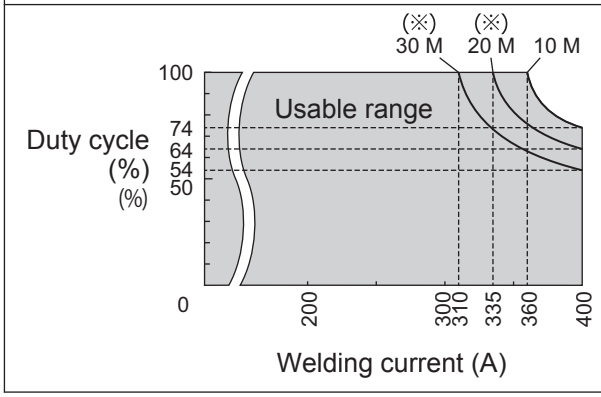
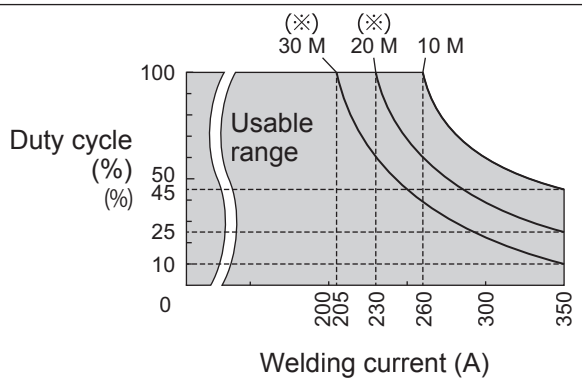
■ Combined with PU-701

Welding torch	BTW450-30,50 / BTW500-30,50 / BTAW500-30					
Welding process	DC			Pulse		
Intermediate cable length*1	10m	20m	30m	10m	20m	30m
Welding Current	400A	380A	365A	360A	335A	310A

Welding torch	BTAW400-30					
Welding process	DC			Pulse		
Intermediate cable length*1	10m	20m	30m	10m	20m	30m
Welding Current	320A	305A	290A	260A	230A	205A

*1 The total length of the connected intermediate cables.

*2 When using a Welbee power source without a water pressure detection switch (WB-M500, etc.), it is recommended to use FLOW SWITCH KIT (K8051B00) to prevent the equipment from burning out due to failure to run the cooling water. For details, refer to the FLOW SWITCH KIT (K8051B00) instruction manual.

For BTW450-30,50 / BTW500-30,50 / BTAW500-30	For BTAW400-30
[DC]	
	
[Pulse]	
	

* The usable range for 20 m and 30 m is inside each line.
(Welding current and usage rate are lower than those for 10 m.)

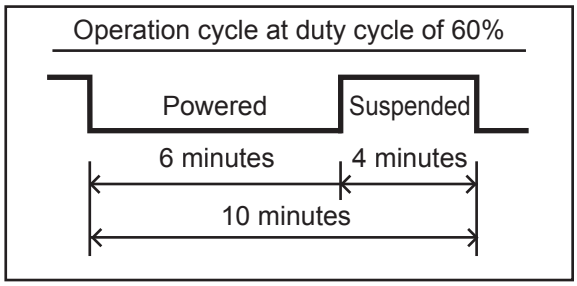
Chapter 2 Specifications

2.1 Regarding Usage Rates

⚠ CAUTION

- Use the product at or below the rated usage rate. Using the product in excess of the rated usage rate may cause deterioration or burnout to the welding torch, wire feeder, or intermediate cable.

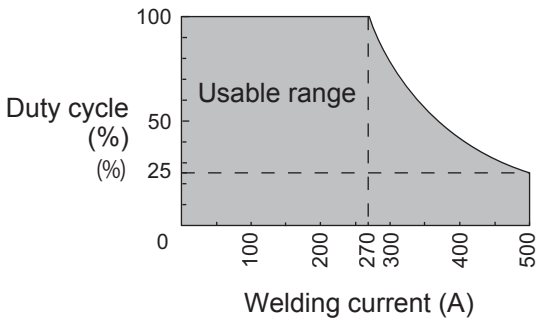
(Example)



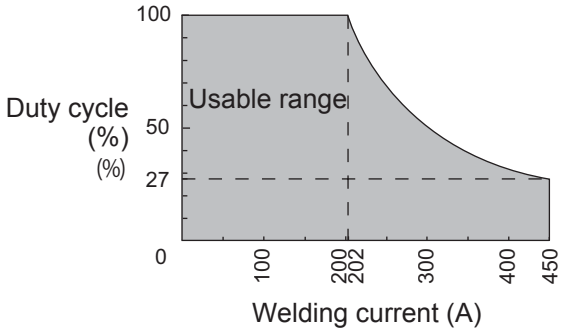
- A rated usage rate of 60% means that for a total of 10 minutes, the product is used for 6 minutes with the rated welding current and rested for 4 minutes.
  Use the lowest rated usage rate of the combined devices as the standard, such as that of the welding torch.
- Using the product in excess of the rated usage rate may cause the welding torch, wire feeder, or intermediate cable to exceed the allowed temperature rise value and lead to burnout or burns.

■ **For air-cooled specifications**

[DC]



[Pulse]



1.3 PRINCIPAL SAFETY STANDARDS

Safety in Welding and Cutting, ANSI Standard Z49.1, from American Welding Society.

Safety and Health Standards, OSHA 29 CFR 1910, from Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office.

Recommended Practices for Plasma Arc Cutting, American Welding Society Standard AWS C5.2, from American Welding Society.

Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers That Have Held Hazardous Substances, American Welding Society Standard AWS F4.1, from American Welding Society.

National Electrical Code, NFPA Standard 70, from National Fire Protection Association.

Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders, CGA Pamphlet P-1, from Compressed Gas Association.

Code for Safety in Welding and Cutting, CSA Standard W117.2, from Canadian Standards Association, Standards Sales.

Safe Practices For Occupation And Educational Eye And Face Protection, ANSI Standard Z87.1, from American National Standards Institute.

Cutting And Welding Processes, NFPA Standard 51B, from National Fire Protection Association.

NOTE: The codes listed above may be improved or eliminated. Always refer to the update codes.

1.2.7 Notes on protective equipment

All the personnel in and around the working area including an operator should wear appropriate protection to protect themselves from arc rays, spatters, slag, and noise produced by welding. (Refer to 1.3 PRINCIPAL SAFETY STANDARDS.)

⚠ WARNING

- **Install a lightproof wall where arc is generated.**
- **Wear appropriate eye, ear, and body protection.**
- **Arc rays may cause inflammation of eyes and burns on skin.**
- **Spatters and slag may cause eye troubles and burns.**
- **Noise may cause hearing problems.**
- **Wear lightproof glasses or a welder's shield helmet with a proper shade of filter when welding or watching a welder work.**
- **WEAR PROPER SAFETY GLASSES in work area at all times.**
- **WEAR PROPER EAR PROTECTION.**
- **WEAR PROPER SAFETY GLASSES to protect eyes and skin from spatters and slag.**
- **The light shielding degree of personal face protectors for welding is defined as follows, according to the welding current in JIS standards. (JIS T 8141)**

Welding power supply	100 A or lower	100 to 300 A	300 to 500 A	500 A or higher
Shade number	9 or 10	11 or 12	13 or 14	15 or 16

1.2.8 Precautions for rotating parts

Make sure to follow the precautions below to avoid injury from rotating parts.

⚠ CAUTION

- **Allowing hands, fingers, hair, or clothing, etc. to approach rotating parts such as the feed roll of this wire feeder may cause them to get caught and result in injury.**
- **Do not use this wire feeder with the case or cover removed.**
- **The installation, inspection, maintenance, and repair of this wire feeder should be performed by a qualified person or person who fully understands this wire feeder, and the area around the welding machine should be fenced off, etc. to ensure that people do not unexpectedly enter.**
- **Make sure to turn the power of the welding machine OFF before touching the rotating parts for inspection, maintenance, or repair, etc.**
- **Do not allow your hands, fingers, hair, or clothes, etc. to get close to the feed roll while it is rotating.**

1.2.9 Precautions for welding wire

Make sure to follow the precautions below to avoid injury from the tip of the wire for welding.

⚠ CAUTION

- **Do not look into the tip hole to check whether the wire will come out.**
  The wire may fly out and strike your face or eyes, which is extremely dangerous.
- **Do not allow your face, eyes, or body get close to the tip of the welding torch when performing inching or pulling the torch switch.**
  The wire may fly out, strike your face, eyes, or body, and cause injury.

1.2.5 Precautions for gas cylinder and gas regulator

Make sure to follow the precautions below to prevent the gas cylinder from falling over and prevent the gas regulator from rupturing.

⚠ WARNING

- **If a gas cylinder falls over it may cause an accident.**
- **A gas cylinder contains gas at high pressure, which may be ejected and cause an accident if the cylinder is handled improperly.**
- **Using an inappropriate gas regulator for a gas cylinder may cause the cylinder to rupture and cause an accident.**
- **Handle the gas cylinder according to the law and internal standards at your company.**
- **Use a gas regulator for high pressure gas cylinders.**
- **Specialized knowledge is required to disassemble and repair gas regulators. Never allow people other than designated operators to disassemble or repair them.**
- **Read the instruction manual of the gas regulator before use, and make sure to follow the precautions indicated.**
- **Do not expose the gas cylinder to high temperatures.**
- **Secure the gas cylinder to a dedicated stand.**
- **Keep your face away from the discharge port when opening the valve of the gas cylinder.**
- **Make sure to attach the protective cap when the gas cylinder is not in use.**
- **Do not lean the welding torch on the gas cylinder or touch the gas cylinder with the electrode.**

1.2.6 Precautions for handling plastic parts

⚠ WARNING

The case of this wire feeder is made of resin.

Make sure to follow the precautions below.

- **Applying external force or subjecting the case to shocks may cause damage or failure.**
- **Resin can generally withstand being wiped with water or alcohol, but using resin in an atmosphere or location exposed to a substance such as organic solvents, chemical agents, cutting fluid, or synthetic fluid can adversely impact the resin and cause cracks or decrease its strength.**
  If you find a problem such as cracks in the case, immediately stop using the product and repair or replace it.

1.2.4 Notes on inflammables

Prevent fire, explosion, burns and injury caused by heated workpiece, spatters, slag, and arc sparks right after welding as described below.

⚠ WARNING

- **Touching hot base metal immediately after welding, spatters, slag or arc sparks will cause a serious burn.**
- **Incomplete cable connections, incomplete contacts in the current circuit of the workpiece such as steel frames may cause a fire due to the heat generated when powered.**
- **Arc generated on containers of inflammables such as gasoline may cause an explosion.**
- **Welding of airtight tanks and pipes may cause a bursting.**
- **Leaving dust accumulated inside the welding machine will cause the insulation to deteriorate and may lead to electrocution or fire.**
- **KEEP FLAMMBLE MATERIALES out of the robotic cell.**
- **Welders should wear appropriate protection such as flameproof leather gloves, work clothes with long sleeves, a leg cover, a flameproof leather apron in order to prevent burns caused by touching heated workpiece, spatters, slag and arc sparks right after welding.**
- **WATCH for fire.**
- **Have a fire extinguisher nearby Operators should know how to use it.**
- **DO NOT touch heated workpiece and peripheral jigs with inflammables such as a piece of wood or cloth. Doing so might cause not only a fire but also burns.**
- **DO NOT put heated workpiece close to inflammables right after welding.**
- **Remove inflammables so that spatters do not strike them.**
  If inflammables cannot be removed, put an incombustible cover on them.
- **Do not use inflammable gases near the welding sight.**
- **Tighten and insulate the cable connections completely.**
- **Connect the cables on the workpiece side as close to the welding area as possible to prevent the welding current from traveling along unknown paths and causing electric shock and fire hazards.**
- **A gas pipe with gas sealed in, an airtight tank and a pipe must not be welded because they might explode.**
- **NEVER do welding on inflammables such as a piece of wood or cloth.**
- **When welding a large-size structure such as a ceiling, floor, wall, etc., remove any inflammables hidden behind a workpiece.**
- **Install the welding power source, CM-7403 type wire feeder, adaptor, intermediate cable, wire feeder, welding torch, and control cable (including extension cable) so that they are not exposed to water.**
- **Install the welding power source, CM-7403 type wire feeder, adaptor, intermediate cable, wire feeder, welding torch, and control cable (including extension cable) so that they are not exposed to water.**
- **Remove dust by blowing moisture-free compressed air on each part of the welding power supply periodically.**

1.2.2 Notes on power supplies and electric shock

Always observe the following matters to prevent electric shock and burn.

⚠ WARNING

- **Touching live parts may cause fatal electrocution or burns.**
  Leaving dust accumulated inside the welding machine will cause the insulation to deteriorate and may lead to electrocution or fire.
- **Do not touch live electrical parts.**
- **For protective gloves, always wear dry insulating ones. Do not wear torn or wet gloves.**
- **Before doing the installation, inspection, maintenance, etc. of this product be sure to turn off all the input power sources and check, several minutes later, that there is no charging voltage since the condenser and the like may have been recharged.**
- **Do not use cables with insufficient capacity, damaged cables, or cables whose conductor is exposed.**
- **Be sure to tighten the connections of cables and insulate them in order to prevent personnel from touching those parts easily.**
- **Do not use this wire feeder with the outer switch cover open.**
- **Use a lifeline when operating in a high place.**
- **Periodically perform inspection and maintenance, and only use the product after repairing any damaged parts.**
  (Use genuine parts when replacing parts. DAIHEN will not be held responsible for the use of non-genuine parts, as doing so voids the warranty.)
- **Shut off power to all devices while not in use.**
- **Remove dust by blowing moisture-free compressed air on each part of the welding power supply periodically.**
  Powder dust accumulating inside may cause insulation deterioration, resulting in electric shock or fire.

1.2.3 Notes on ventilation and respirators

All the personnel in and around the working area including an operator should wear appropriate protection to protect themselves from fumes and gases produced by welding. (Refer to 1.3 PRINCIPAL SAFETY STANDARDS.)

⚠ WARNING

- **Performing welding in a narrow location may cause anoxia or asphyxiation.**
- **Breathing in the gases or fumes emitted during welding may be hazardous to health.**
- **To reduce the dust concentration, install a partial exhaust facility such as fume suction device, or install the collective ventilation equipment.**
- **When it is difficult to provide a partial exhaust facility or the ventilation or exhaust facility does not give sufficient performance, ensure to use the respiratory protective equipment.**
- **In performing welding or cutting the coating steel plate or galvanized steel sheet, provide a partial exhaust facility or let the welding operator as well as the surrounding operators use respiratory protective equipment. (Toxic gases or fumes are produced when coated steel or galvanized steel sheets are welded or cut.)**
- **Do not weld near the place where degreasing, cleaning or spraying is carried out. If welding is carried out there, harmful gases may be produced.**

1.2 Safety Information

This section provides safety caution notes on this product.

- Cautions described in this instruction manual are to prevent you and other people from being injured or damaged by having the product operated correctly and safely.
- Although this product is designed and manufactured in due consideration of safety, carefully follow the notes and cautions described in this manual. If you fail to do so, there may occur an accident resulting in serious injury or death.

1.2.1 Notes on use

Always observe the following matters to prevent a serious accident that results in serious injury or death.

⚠ WARNING

- **Although this product is designed and manufactured in due consideration of safety, carefully follow the notes and cautions described in this manual. If you fail to do so, there may occur an accident resulting in serious injury or death.**
- **Related laws, regulations, and your company's standards should be observed in constructing primary power sources on your facility, selecting an installation area, handling/storing/piping high pressure gas, storing welded products, and disposing of waste.**
- **Take steps to prevent people from unintentionally entering the vicinity of the welding machine or welding work area during welding.**
- **Installation, maintenance, inspection and repair of the welding power supply shall be made by qualified persons or persons who fully understand welding machines. (1.3 PRINCIPAL SAFETY STANDARDS)**
- **A person with pacemaker should not approach the operating welding machine and the welding area unless his or her doctor permits. A welding machine generates a magnetic field around it during powered, which will have a bad effect on the pacemaker.**
- **Installation, maintenance, and repair of this product should be performed by qualified personnel or those who fully understand this product for further safety. (1.3 PRINCIPAL SAFETY STANDARDS)**
- **To ensure safety, operation of this product should be performed by persons who have the knowledge and technical skill to fully understand the content of this manual and handle the machine. (1.3 PRINCIPAL SAFETY STANDARDS)**
- **Do not use this product for purposes other than welding.**
- **Do not alter or remodel our products. You may get injured or have your equipment damaged because of fire, failure or malfunction caused by altering or remodeling the product.**
- **The warranty does not cover any altered or remodeled products.**

Chapter 1 Safety

This chapter provides caution notes on this product and welding.

1.1 Warning Labels

In this manual, various warning labels are used for explanation in order to prevent you and other people from being injured or properties form being damaged by having the product operated correctly and safely. Labels and their meaning are described in the following table.
Fully understand and observe the descriptions.

Labels below provide a certain level of warning by categorizing danger and damage.

Label	Description
⚠ DANGER	Mishandling may cause seriously dangerous situation that could result in serious injury or death to personnel. Limited situation of great urgency.
⚠ CAUTION	Mishandling may cause moderate or slight injury to personnel or material damage.
⚠ WARNING	Mishandling may cause a dangerous situation that could cause serious injury or death to personnel.

Hazards and special instructions described by ⚠ **CAUTION** are very important as well. Neglect of them may occasionally cause serious injury or death to personnel.
Therefore, be sure to follow the instructions described by all three safety alert symbols and signal words.
The meanings of “serious injury”, “medium or slight injury”, and “material damage” are as follows.

Serious injury : Injury with a sequela due to a loss of eyesight, injury, burn (high temperature and low temperature), electric shock, a bone fracture, poisoning and so on as well as injury that requires hospital treatment or long treatment as an outpatient.
Medium or slight injury : Injury, burn, electric shock and so on that require no hospital treatment nor long treatment as an outpatient.
Material damage : Damage to property, and direct and incidental / consequential damage due to the damage to devices.

Labels below categorize what to observe with a symbol.

Label	Description
	Obligation: Indicates what must be done. Always observe this indication.
	Prohibition: Indicates what must not be done. Always observe this indication.

Important Notice

Product Application

This product is designed and manufactured as a peripheral device for arc welding.

Do not use this product for other purposes.

For Safe Use

Observe the following matters in order to use this product in a safe manner.

- This manual is intended for users who understand its content in the language it is written in. If a person who does not understand this language needs to handle this product, you are solely responsible for making sure to educate the person regarding safety and handling.
- This manual is intended for users who have experience with arc welding. If you do not have experience with arc welding, take and complete the arch welding special education course.
- In order to prevent serious physical injury or property damage, be sure to read this manual carefully before use and follow all indications. Also, do not use this product in any way that is not described in this manual.
- Installation/operation/maintenance of this product must be performed by personnel with the appropriate education, skill and qualifications to ensure safe handling.
- In regard to safety training, utilize the welding related courses and qualification tests held by the head office and branch offices of the Japan Welding Society, Japan Welding Engineering Society, and other related societies or institutes.
- If any errors are found in this manual, do not hesitate to contact your dealer or a DAIHEN sales office.

Copyrights

This manual is copyrighted by DAIHEN. This manual may not be reprinted or reproduced in whole or in part without the express permission of DAIHEN.

Taking This Product Outside Japan

If you want to take this product abroad, understand the following matters and handle accordingly.

- This product and its technologies (including software) fall under the provisions of the catch-all controls. When exporting this product, confirm that the use intended by the customer is in accordance with applicable regulations. If necessary, obtain appropriate documentation, such as an export permit from the Ministry of Economy, Trade, and Industry (METI).
- This product is designed and manufactured based on Japanese laws and regulations / standards. This product may not comply with laws and regulations / standards in other countries as is.
- Before transporting or reselling this product abroad, always contact your dealer or a DAIHEN sales office.

Product Disposal

When disposing of welding equipment including the welding supply or welding materials, etc., review and observe applicable laws and regulations in your country. To dispose of this product, consign disposal to a licensed waste disposal company by signing a disposal consignment contract.

After-Sales Service

If incomprehensible, contact our offices. For servicing, contact our local distributor or sales representatives in your country. Our addresses and telephone numbers are listed in the back cover of this Instruction Manual.

For maintenance, inspection, or repair, contact our local distributor or sales representatives in your country.

Selecting the language with [Language] 7-15
Setting the cable length with [Cable length] 7-16
Setting the type with [Model] 7-17
Water cooling: water cooling method setting 7-18

Chapter 8 Replacing Consumables

8.1 Replacing the Press Roll 8-1
8.2 Replacing the Feed Roll 8-3
8.3 Replacing the Inlet Liner 8-5
8.4 Replacing the Outlet Liner 8-6
8.5 Replacing the Inlet Guide 8-7
8.6 Replacing the Outlet Guide 8-8
8.7 Replacing the O-Rings 8-11

Chapter 9 Maintenance and Troubleshooting

9.1 Work Inspection 9-1
9.2 Periodic Cleaning Procedure 9-2
9.3 Electrical Schematic 9-3
9.4 Replacing the Feed Unit 9-4
9.4.1 Removing the spring box kit, spring box holder, and outlet guide holder 9-4
9.4.2 Installing the spring box kit, spring box holder, and outlet guide holder 9-6
9.4.3 Removing the press roll holder kit and inlet guide holder 9-8
9.4.4 Installing the press roll holder kit and inlet guide holder 9-9
9.5 Replacing the Drive Cover 9-10
9.6 Replacing of the Feed motor 9-11
9.7 Error Display 9-12
9.8 Troubleshooting 9-14

Chapter 10 List of Parts

10.1 Drive Parts/Roles/Guides (Figure 1) 10-1
10.2 Liners/Connections (Figure 2) 10-3
10.3 Covers (Figure 3) 10-4
10.4 Optional 10-5

Table of Contents

Important Notice

Product Application iii
For Safe Use iii
Copyrights iii
Taking This Product Outside Japan iii
Product Disposal iii
After-Sales Service iii

Chapter 1 Safety

1.1 Warning Labels 1-1
1.2 Safety Information 1-2
1.2.1 Notes on use 1-2
1.2.2 Notes on power supplies and electric shock 1-3
1.2.3 Notes on ventilation and respirators 1-3
1.2.4 Notes on inflammables 1-4
1.2.5 Precautions for gas cylinder and gas regulator 1-5
1.2.6 Precautions for handling plastic parts 1-5
1.2.7 Notes on protective equipment 1-6
1.2.8 Precautions for rotating parts 1-6
1.2.9 Precautions for welding wire 1-6
1.3 PRINCIPAL SAFETY STANDARDS 1-7

Chapter 2 Specifications

2.1 Regarding Usage Rates 2-1
2.2 Specifications 2-4
2.3 Combined Devices 2-5
2.4 Outside View (Unit: mm) 2-7
2.5 Standard Configuration 2-8

Chapter 3 Package Contents and Names of Parts

3.1 Checking the Package Content 3-1
3.2 Names of Parts 3-1

Chapter 4 Carrying and Installing of the Wire Feeder

4.1 Transportation 4-1
4.2 Installation 4-1

Chapter 5 Connecyion Procedure

5.1 Connecting a Welding Power Source and Gas Regulator 5-2

Chapter 6 Welding Preperation

6.1 Device Connection 6-1
6.1.1 Connecting the cooling water circulation unit (PU-701) 6-1
6.1.2 Connecting the welbee series welding power source kit (E-2679) 6-1
6.1.3 Connecting the CM-7403 type wire feeder kit (K8113A00) 6-2
6.1.4 Connecting the BBTP-04 type control cable 6-2
6.2 Setting Internal Functions 6-3
6.3 Wire Welding Pressure Adjustment 6-4
6.4 Inching and Connecting the Welding Cable, Etc. 6-5
6.4.1 Wire inching procedure 6-5
6.4.2 Connecting the adaptor and the CM-7403 type wire feeder 6-9
6.4.3 Connecting the intermediate cable and the adaptor 6-10
6.4.4 Connecting two intermediate cables 6-11
6.4.5 Connecting the wire feeder and the intermediate cable 6-12
6.4.6 Connecting the welding torch and the wire feeder .. 6-13
6.4.7 Wire inching procedure 6-14
6.4.8 Procedure to follow when the wire gets stuck in the feed roll 6-14
6.5 Torch Cable and Intermediate Cable Bending .. 6-16
6.6 Gas Flow Setting and Gas Purging 6-16

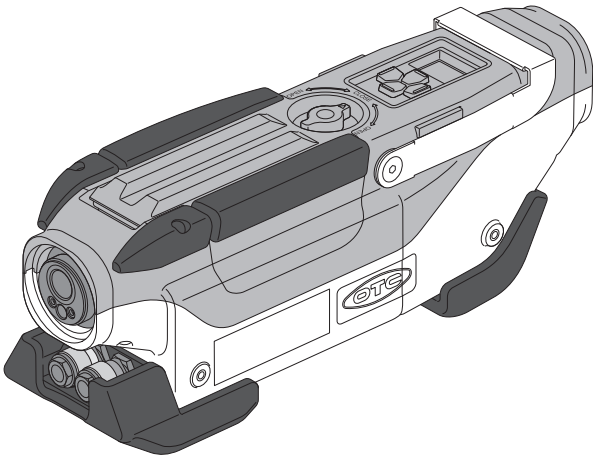
Chapter 7 Operation Method

7.1 Display Screen 7-1
7.1.1 Startup display 7-1
7.1.2 Standby display (parameter setting screen) 7-1
7.1.3 Welding display 7-1
7.1.4 Result display after welding finished 7-2
7.1.5 Menu function screen 7-3
7.1.6 Error display when an error occurs 7-4
7.1.7 Screen off/on 7-4
7.2 Switching between the parameter setting screen and the menu function screen 7-4
7.3 Parameter Setting Screen 7-5
7.3.1 Parameter setting operation 7-5
7.3.2 Welding conditions read operation 7-6
7.3.3 Operation method for menu function items 7-6
Inching 7-6
Perform auto inching with [Auto inching] 7-7
Recording welding conditions with [Job save] 7-8
Setting the arc properties with [Arc control] 7-9
Setting the wave frequency with [Wave FRQ] 7-10
Setting the EN ratio with [EN ratio] 7-11
Displaying the software version with [Version] 7-11
Log function 7-12
Setting the load rate threshold with [Feeder load set] .. 7-13
Gas check 7-14

Digital RakuRaku Feeder Ⅱ

Instruction Manual

Model : **CMPFW-3002 2U6990**
CMPFAW-3002 2U6991



Thoroughly read this instruction manual to operate the units correctly.

November, 2022

Manual No. : 2U6990-1