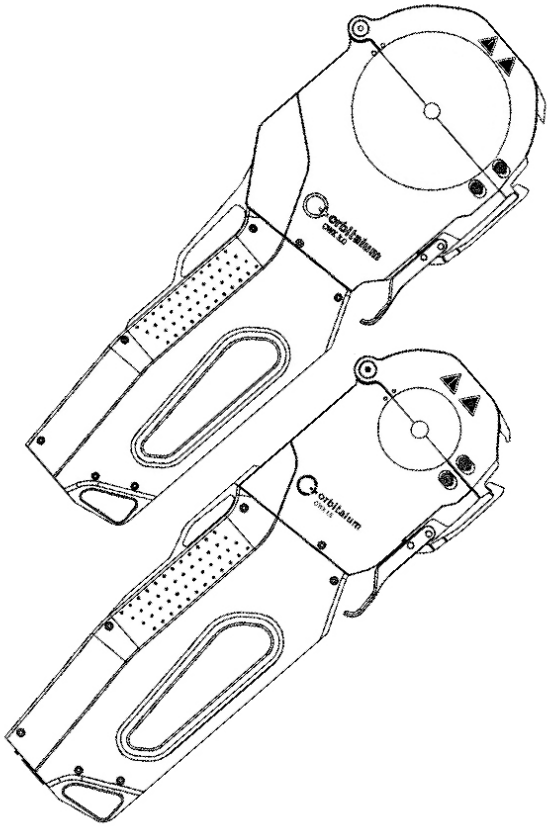
ORBIWELD X

ja クローズドオービタルウェルディング
ヘッド
オリジナルの取扱説明書とスペアパーツリスト



836 060 201 REV 00 | 2610

An ITW Company

orbitalum

目次

1 本取扱説明書について 4

1.1 警告表示 4
1.2 その他のシンボルと賞 4
1.3 凡例 5
1.4 付属書 5

2 事業者情報と安全に関する注意 6

2.1 事業者の義務 6
2.2 使用目的 7
2.2.1 規定用途 7
2.2.2 機械の限界 8
2.3 環境保護と廃棄 9
2.3.1 エコデザインガイドライン 2009/125/EG情報 9
2.4 要員資格 9
2.5 操作の安全に関する基本情報 10
2.6 個人用保護具 10
2.7 その他リスク 10
2.7.1 機械による危険 10
2.7.2 電気による危険 12
2.7.3 熱による危険 15
2.7.4 材料および物質による危険 17
2.7.5 人間工学的な危険 17
2.7.6 放射線による危険 18
2.7.7 一般的危険状況 19

3 説明 20

3.1 溶接ヘッド 20
3.2 電極レセプター 22
3.3 顧客の装置を統合する 22
3.4 テーブルホルダー (オプション) 23

4 利用範囲 24

5 テクニカルデータ 25

5.1 寸法 26

6 輸送および配送 28

6.1 総重量 28
6.2 輸送 28

7 OWXの試運転 29

7.1 納品範囲 29
7.2 試運転の準備 29

8 セットアップと取り付け 31

8.1 手順 31
8.2 落下防止装置の取り付け 32
8.3 ソフトウェアアップデート 電源 33
8.3.1 「Orbitalum」ヘッダーリストを選択 34
8.4 テーブルホルダーV2 (オプション) 36
8.4.1 テーブルホルダーの取り付け 37
8.4.2 溶接ヘッドをテーブルホルダーに固定します 39
8.5 溶接ヘッドを電流源へ接続 41
8.5.1 接続順序 42
8.5.2 接続スキーム 43
8.6 クランプセットの取り付け 45
8.7 電極のセットアップ 46
8.8 ワークのクランプ 48
8.9 ガス機能テストとクーラント機能テストを実行します 49
8.10 溶接プログラムを設定する 49
8.11 クランプセットの取り外し 50

9 操作 51

9.1 コントロールパネル 51
9.2 メニュー操作 52
9.3 スタートメニュー 54
9.4 設定 57
9.5 インフォメニュー 58
9.6 溶接メニュー 58
9.7 溶接 60
9.7.1 オートポジショニングを使った溶接 63

10 保守とトラブルシューティング 67

10.1 お手入れの注意事項 67
10.2 メンテナンスとお手入れ 68
10.2.1 標準清掃プロセス 70
10.3 トラブルシューティング 72
10.4 電極の研磨 75
10.5 サービス/カスタマーサービス 75

11 保管と廃棄 76

12 アクセサリ (オプション) 77

13 ERSATZTEILLISTE | SPARE PARTS LIST 79

13.1 OWX 1.5 | OWX 1.5 79

13.2 Grundkörper Basisteil OWX 1.5 | Base body OWX 1.5 81

13.3 Kopfbaugruppe OWX 1.5 | Head assembly OWX 1.5 85

13.4 Grundkörper Deckel OWX 1.5 | Main body cover OWX 1.5 89

13.5 Verschluss, vorne OWX 1.5 | Closure, front OWX 1.5 91

13.6 Verschluss, hinten OWX 1.5 | Closure, back OWX 1.5 93

13.7 OWX 3.0 | OWX 3.0 95

13.8 Grundkörper Basisteil OWX 3.0 | Base body OWX 3.0 99

13.9 Kopfbaugruppe OWX 3.0 | Head assembly OWX 3.0 103

13.10 Grundkörper Deckel OWX 3.0 | Main body cover OWX 3.0 109

13.11 Verschluss, vorne OWX 3.0 | Closure, front OWX 3.0 111

13.12 Verschluss, hinten OWX 3.0 | Closure, back OWX 3.0 112

13.13 Tischhalterung OWX, V2 | Table mount OWX, V2 113

14 Konformitätserklärungen 115

1 本取扱説明書について

1.1 警告表示

本書で使用する警告表示は、負傷または損傷を警告します。

警告表示を必ず読み、遵守してください！

⚠	これは警告記号です。負傷の危険を警告します。負傷または死亡を防ぐために、安全標識の示す対策に従ってください。

	警告レベル	意味
⚠	**危険**	安全対策を怠った場合に死亡または重傷に直接繋がる危険な状況。
⚠	**警告**	安全対策を怠った場合に死亡または重傷に繋がる可能性のある危険な状況。
⚠	**注意**	安全対策を怠った場合に軽傷に繋がる可能性のある危険な状況。
❗	*注記！*	不注意により物品の損傷に繋がる可能性のある危険な状況。

1.2 その他のシンボルと賞

シンボル	意味
ℹ	理解のための重要な情報
1. 2. 3. …	一連の行動への呼びかけ：ここで行動を起こさなければならない。
►	単独での行動喚起：ここで行動を起こさなければならない。

1.3 凡例

用語/シンボル	意味
OW	ORBIWELDシリーズの密閉型オービタル溶接ヘッド
OWX	ORBIWELD X シリーズの密閉型オービタル溶接ヘッド
SW	Smart Welder シリーズのオービタル溶接電源
MW	Mobile Welder シリーズのオービタル溶接電源
PW	パワーウェルダーシリーズのオービタル溶接電源

1.4 付属書

この取扱説明書には次の文書が含まれます：

- オービタル溶接電流源の取扱説明書

2 事業者情報と安全に関する注意

2.1 事業者の義務

工場、屋外ならびに野外での使用：事業者は機械の危険領域の安全性に対し責任を負い、任命した人員にのみ危険領域での滞在と機械の操作を許可します。

従業員の安全性：事業者はこの章に記載された安全規則を遵守し、安全に配慮し、所定の保護具を着用して作業を行わせるものとします。

事業者はEMF指令により従業員に危険を示し、それに応じて電磁場作業場を評価する義務を負います。

一般業務、作業手段および作業場に関する特別な電磁場評価に関する要件*：

職場の種類 作業場の または 作業用具	評価が必要：		
	特別なリスクのない 特別なリスク	特に危険にさらされている 労働者 (アクティブな インプラントを装着してい る者を除く)	アクティブなインプラント を装着している労働者
	(1)	(2)	(3)
アーク溶接、手動を含む • MIG (金属不活性ガス) • MAG (金属活性ガス) • WIG (タングステン不活性ガス) ベストプラクティスを遵守し、導線に身体で接触しない場合	いいえ	いいえ	はい

*指令2013/35/EUに準拠

2.2 使用目的

2.2.1 規定用途

オービタル溶接ヘッドは、以下の用途にのみ使用してください。

- Mobile Welder、Smart Welder、Power Welder、ORBIMAT シリーズのオービタル溶接電源と組み合わせて使用すること。
- この取扱説明書で指定されている材料 (使用方法の章を参照) の TIG 溶接。
- 汚染、爆発性雰囲気、液体がない、空で加圧されていないパイプ。

TIG 溶接プロセス用に DIN EN ISO 14175 で分類されている保護ガスのみを使用してください。

以下の点も、規定通りの使用に含まれます。

- 運転中は、機械を常時監視すること。オペレーターは、いつでもプロセスを停止できる状態にしておくこと。
- 取扱説明書に記載されているすべての安全および警告事項、および密閉型オービタル溶接ヘッドに関する一般的な安全上の注意を順守すること。
- 関連文書を遵守すること。
- すべての点検およびメンテナンス作業を遵守すること。
- 機械は、購入時の状態のまま使用すること。
- 純正の付属品、純正の交換部品、および純正の消耗品のみを使用すること。
- 稼働前に、安全に関連するすべての部品および機能を確認してください。
- 取扱説明書に記載された材料のみを使用してください。
- 溶接プロセスに関与するすべての部品、および溶接プロセスに影響を与えるその他の要素を適切に扱うこと。
- 商業目的でのみ使用すること。

2.2.2 機械の限界

- 勤務地は、配管前処理部門、プラント建設部門、あるいはプラント内そのものになる場合があります。
- この機械は1人で操作します。
- 機械の周囲約2mの範囲に、人が移動できるスペースを確保する必要があります。
- 作業用照明：最低300ルクス。
- 稼働時の環境条件：
  "Ambient Temperature" (周囲温度) : –10 °C ~ +40 °C
  相対湿度：+20 °Cで90%未満、+40 °Cで50%未満
- 保管および輸送時の環境条件：
  "Ambient Temperature" (周囲温度) : -20 °C ~ +55 °C
  相対湿度：+20 °C 時 90% 未満、+40 °C 時 50% 未満
- 本機は、IP 23に準拠した乾燥した環境 (霧、雨、雷雨などのない場所) でのみ設置・運転してください。必要に応じて、防塵テントを使用してください。
- 煙、蒸気、油煙、研削粉塵は避けてください。
- 塩分を含む周囲空気 (海風) を避けてください。

2.3 環境保護と廃棄

2.3.1 エコデザインガイドライン2009/125/EG情報



- 本機を一般廃棄物とともに廃棄しないこと(該当する場合)。
- 使用済み電気および電子機器(WEEE)は指定された回収場所に廃棄し、再利用またはリサイクルしてください。
- その他の詳細については、地域のリサイクルセンターまたは取扱業者にお問い合わせください。

(指令2012/19/EUに準拠)

成分レベルで表示数量1グラムを超える可能性がある重要な原材料

成分	重要な原材料
基盤	バライト、ビスマス、コバルト、ガリウム、ゲルマニウム、ハフニウム、インジウム、重希土類、軽希土類、 ニオブ、白金族、スカンジウム、金属シリコン、タンタル、バナジウム
プラスチック部品	アンチモン、バライト
電子および電気部品	アンチモン、ベリリウム、マグネシウム
金属部品	ベリリウム、コバルト、マグネシウム、タングステン、バナジウム
ケーブルおよびケーブル構成群	ホウ酸塩、アンチモン、バライト、ベリリウム、マグネシウム
ディスプレイ	ガリウム、インジウム、重希土類、軽希土類、ニオブ、白金族、スカンジウム
バッテリー	蛍石、重希土類、軽希土類、マグネシウム

2.4 要員資格

⚠	**注意！**	溶接ヘッドは指示を受けた人だけが使用してください。

- 現場で適用される職種および年齢に関する規定を満たす人員のみを配置すること。
- 身体的および精神的な障害**がないこと**。
- 薬物、アルコール、または医薬品の影響により反応能力が低下している者は、作業員として認められません。
- 未成年者が機械を操作する場合は、監督権限を持つ者の監督下でのみ行うこと。
- TIG溶接法に関する基礎知識は、原則として必須である。

2.5 操作の安全に関する基本情報

⚠	**注意**	単調な作業や、アクセスが困難な場所での過酷な作業、頭上作業による負傷の危険があります。 不快感、疲労、運動器系の障害、反応能力の低下、筋肉のこわばり。

- ► 休憩時間を増やす。
- ► リラックスできる運動をしてください。
- ► 作業中は、直立した、疲れにくい、快適な姿勢を保つ。
- ► さまざまな作業を確保する。

2.6 個人用保護具

本設備での作業時には、以下の個人用保護具を着用してください：

- ► EN ISO 20345規格、クラスSBに準拠した安全靴。
- ► 頭上作業を行う場合は、DIN EN 397に準拠した安全ヘルメットを着用してください。
- ► 作業環境の騒音レベルが 80 dB (A) を超える場合は、耳栓を着用してください。

2.7 その他リスク

2.7.1 機械による危険

⚠	**危険！**	機械部品が回転していると、髪、宝石または衣服が引っかかり、ハウジングに引き込まれる可能性があります。

- ► ぴったりとした服を着用すること。
- ► 髪を下ろしたり、引き込まれやすいアクセサリーやその他の装飾品を身につけ**ない**こと。

⚠	**注意！**	電源ケーブル、ガスまたは制御ラインに張力がかかっていると人がつまづき、負傷する可能性があります。

- ► 人がラインやケーブルをまたいでつまづく状況が起こら**ない**よう確認すること。
- ► ラインやケーブルに張力がかから**ない**よう確認すること。
- ► 分解後は、溶接ヘッドを輸送用ケースに収納すること。
- ► ホースパッケージを正しく接続し、歪み緩和がかかっているか確認すること。

	注意！	輸送、組み立て/分解、セットアップ時にオービタル溶接ヘッドの落下！

⚠	**注意！**	許容できないオーバーヘッドを使用する場合の溶接ヘッドの落下！

- ► EN ISO 20345 SBクラスに準拠した安全靴を着用すること。
- ► 輸送用ケースを溶接電流源の近く (約1.5m/4.9ft) の安定した面に置くこと。
- ► 輸送用ケースをはしごで運ば**ない**こと。
- ► 溶接ヘッドを平らに置き、脱落しないことを確認すること。
- ► 溶接ヘッドに落下防止装置を取り付けること。
- ► 溶接ヘッドは、頭上位置で**落下防止装置を必ず取り付けて**使用すること。

- ► 装置をクレーンで運ばないこと。グリップ、ベルト、ホルダーは、手動による運搬のためだけに使用すること。
- ► パイプ上のオービタル溶接ヘッドOW 170の取り付け/分解は、必ず2人で行うこと。

⚠ **注意！** 不適切な積下ろしによる輸送用ケースの落下！

- ► 輸送用ケースを溶接電流源の近く (約1.5 m) の安定した面に置くこと。

⚠ **注意！** 溶接ヘッドをつかむと、オペレーターや第三者が電極または場合によってはコールドワイヤで刺す危険性があります。

- ► 溶接ヘッドは電極またはコールドワイヤ (KDバージョンの場合) の位置でつかまないこと。
- ► 電極またはコールドワイヤ (KDバージョンの場合) は、溶接ヘッドを収納する前に取り外すこと。

⚠ **注意！** クランプ中にクランプカセットがワーク上に落下した場合、ボディ部品が押しつぶされる危険性があります。

- ► ドロップガードをクランプカセットに取り付けます (OW 25 GC のみ) 。
- ► 展開場所の下に人がいないことを確認すること。
- ► 個人用保護具を着用します。

⚠ **注意！** 急にハンドルから手を抜くと指を挟まれてケガをする恐れがあります。
脱臼や皮膚擦過傷を生じる恐れがあります。

- ► ハンドルから手や指を慎重に引き抜きます。
- ► 指輪はつけないでください。

⚠ **注意！** 溶接ヘッドをセットアップするときに、手や指が挟まれて押しつぶされる可能性があります。

- ► セットアップや電極交換前に、溶接ヘッドを平らな面に置くこと。
- ► セットアップや電極交換前に、溶接電流源の電源をオフにすること。

⚠ **危険！** 電極の調整中に、予期せず回転するローターに手や指が押しつぶされる危険性があります。

- ► 溶接ヘッドを接続する前や、電極を取り付ける前：オービタル溶接システムの電源をオフにすること
- ► 閉じられた溶接ヘッドをローターを移動する前に、クランプカセットを取り付けるか、クランプユニットとフリップカバーを閉じること。

⚠ **注意！** 片側で閉じられているスイベルブラケットでは、開いているスイベルブラケットと基本体の間で指がせん断される危険性があります。

- ► DIN 388に準拠した保護手袋を着用すること。

⚠ **注意！** 溶接ヘッドをパイプにクランプする場合、鋭利なパイプ角により切り傷を負う危険性があります。

- ► DIN 388に準拠した保護手袋を着用すること。

⚠ **注意！** ツールが安全でないと、溶接ヘッドの適切な廃棄のために取り外しを行う際、負傷する可能性があります。

- ► 安全でない場合は溶接ヘッドをOrbitalum Toolsに送付してください。ここでは適切に廃棄されます。
- ► 電気システムや溶接ヘッドの開口部に対する作業は電気工事士だけが行うこと。

2.7.2 電気による危険

⚠	**危険！**	接触、不適切な保護具、濡れた保護具による電気的危険。

► 電気的危険を軽減するため、乾いた安全靴、乾いた金属 (リベット) のない革手袋、乾いた保護服を着用してください。

► 乾燥した地面で作業してください。

⚠	**危険！**	溶接ヘッドが取り付けられていないか、正しく配置されていない場合、点火不良による感電、身体への傷害、他の装置への物的損害の可能性があります。

► 溶接ヘッドで遊ば**ない**こと。

⚠	**危険！**	溶接ヘッドを不適切に操作して開くことによる感電と押しつぶされる危険。

► 電流源から溶接ヘッドを切り離すこと。

► 開く前に本機を十分に冷却すること。

► 電気システムに対する作業は電気工事士だけが行うこと。

► 開いた溶接ヘッドを電源に**決して**接続しないこと。

⚠	**危険！**	心臓に問題のある方やペースメーカーを使用している方は、生命の危険があります。

⚠	**危険！**	溶接作業中は、電磁界が発生します。 心臓に問題のある方やペースメーカーを使用している方には致命的となる場合があります。

- ► 心臓に問題のある方やペースメーカーを使用している方は、溶接装置を操作しないでください。
- ► オペレーターは、EMF 指令 2013/35/EU に準拠して、作業場を安全に整備しなければなりません。
- ► 溶接装置の作業エリアでは、保護絶縁された電気機器のみを使用してください。
- ► 装置の点火時には、電磁気に敏感な機器を監視してください。

⚠	**危険！**	高周波点火時に両方の電位に同時に接触すると、致命的な感電の危険があります。

- ► 溶接ヘッドを接続する前や、電極を取り付ける前：オービタル溶接システムの電源をオフにすること
- ► 閉じられた溶接ヘッドをローターを移動する前に、クランプカセットを取り付けるか、クランプユニットとフリップカバーを閉じること。
- ► 溶接手順が始まってからはオービタル溶接ヘッドのハウジングやパイプとの接触を避けること。
- ► 保護手袋 (DIN 12477、溶接ドライブ用A型式およびDIN 388、電極取付用クラス4) を着用すること。

⚠	**警告！**	火花による火傷、失明、火災の危険性があります。 動作中に溶接接点が外れると、アークが発生することがあります。その結果、火傷や失明、最悪の場合は火災を引き起こす可能性があります。

- ► 溶接ヘッドの取り付けおよび取り外しは、電源をオフにした状態でのみ行ってください。
- ► 配線やケーブルは、**張力がかからないように**敷設してください。
- ► **いかなる**状況でも、人が配線やケーブルにつまずくことがないようにしてください。
- ► 張力緩和装置を取り付けてください。
- ► 接続時、および電源をオンにする前に、ホースパッケージの接続がしっかりと固定されていることを確認してください。
- ► 可燃性の物質の近くでは作業を行わないでください。
- ► 不燃性の地面でのみ作業してください。

⚠	警告！	高周波点火時、および保護導体が装備されていない装置の操作時には、周囲の装置の電磁的非互換性により、さまざまな身体損傷や物的損害が発生する可能性があります。

- ► 溶接装置の作業エリアでは、保護絶縁された電気機器のみを使用してください。
- ► 装置の点火時には、電磁的に敏感な機器を監視してください。

⚠	**警告！**	溶接ヘッドを開く際に静電気放電が生じます。 これは電子部品の損傷、火災、爆発につながる可能性があります。

- ► 溶接ヘッドをサービス部門に送付すること。経験豊富なユーザーの方は、技術サポートまで問い合わせること。
- ► 静電気対応の作業場を使用し、すべての導電性部品を接地すること。
- ► 静電気対応の服、靴、手袋を着用すること。
- ► 作業面には静電気防止マットを使用すること。
- ► 空気中の静電気を中和するためにイオナイザーを使用すること。
- ► 敏感な部品には、静電気防止パッケージを使用すること。
- ► 従業員に静電気の取り扱いと適切な保護措置について定期的に訓練すること。

⚠	**注意！**	高所作業時の感電後のショックにより転落する危険性があります。 落下による負傷に加え、溶接ヘッドやクランプカセット (該当する場合) が落下し、負傷が生じる可能性があります。

- ► ワークを溶接ヘッドにクランプする前に、テストモードで電源を入れること。
- ► すべての落下保護装置を取り付けること：ホースパッケージ用ストレインリリーフ、溶接ヘッドのドロップガード、およびクランプカセット (該当する場合) 。

2.7.3 熱による危険

危険！	汚染、破損、摩耗により安全部品が故障し、アーク放電によるさまざまな負傷の危険や火災、火傷の危険が生じる可能性があります。

- ケーブルを、機械を吊るしたり運搬したりするなど、本来の目的以外に使用しないでください。
- 欠陥のある部品は直ちに交換し、毎日機能を確認してください。
- 欠陥のあるケーブルやプラグは、直ちに専門家による交換を行ってください。
- 使用後は毎回、機械を清掃およびメンテナンスしてください。
- ケーブルやホースは、熱、油、鋭利なエッジ、可動部品から遠ざけてください。
- 毎日、機械に外見上の損傷や欠陥がないか確認し、必要に応じて専門業者に修理を依頼してください。

"WARNING!" (警告!)	高温の表面、材料、およびプロセス残留物による火傷の危険性があります。 熱処理工程では、高温の表面、材料、または粒子が発生する可能性があります。これらに接触すると、火傷を負う恐れがあります。

- 適切な個人用保護具を着用してください。
- 適切な個人用保護具を着用してください。
- 安全装置は所定の用途に従って使用し、その機能を無効にしないでください。
- 部品に作業を行う前にその温度を確認し、必要に応じて十分な冷却時間を確保してください。

"WARNING!" (警告!)	アーク放電による火傷、目への損傷、および火災の危険があります。 運転中に溶接接点が外れると、アークが発生する可能性があります。その結果、火傷や目へのダメージを引き起こす恐れがあり、最悪の場合、アークや滴下する溶融金属によって火災が発生する恐れがあります。

- "Weld Head" (溶接ヘッド)の接続および取り外しは、電源がオフの状態でのみ行ってください。
- 配線やケーブルは、張力**がかからないように**敷設してください。
- **いかなる**状況においても、人が配線やケーブルにつまずくことがないよう確認してください。
- 張力緩和装置を取り付けてください。
- ホースアセンブリの接続部は、接続時、または電源投入前に、しっかりと固定されていることを確認してください。
- 引火性の物質の近くでは作業を行わないでください。
- 不燃性の地面の上でのみ作業を行ってください。

"WARNING!" (警告!)	溶接作業中に不適切な (例えば、酸素を含む) ガスを使用すると、火災の危険があります。 やけどを負う恐れがあります。最悪の場合、火災を引き起こす可能性があります。

- 電源装置の取扱説明書に記載されている安全上の注意に従ってください。
- DIN EN ISO 14175 に基づき TIG 溶接法用に分類された "Gas Type" (シールドガス種類) のみを使用してください。

警告！	溶接ヘッドやフォーミングセットの誤った設置、あるいは溶接エリア内での不認可素材の使用は、熱的な問題が発生する可能性があります。最悪の場合、火災が発生します。一般的な地域の防火対策を遵守すること。

- 溶接ヘッドは正しく設置すること。

- ► 溶接エリアでは認可された素材だけを使用すること。
- ► 溶接ヘッドの清掃後、溶接前に、洗浄剤が完全に蒸発するまで待機すること。

⚠	**注意！**	高温の機械部品や加工物による火傷の危険があります。 特に、連続した複数の溶接作業の後には、非常に高い温度が発生します。溶接ヘッドでの作業 (例えば、電極の取り付けや取り外し) では、火傷や接触部の損傷の危険があります。耐熱性のない材料は、高温の溶接ヘッドと接触すると損傷する可能性があります。

- ► EN 388、性能レベル 2 に準拠した保護手袋を着用してください。
- ► 溶接ヘッドでの作業、または輸送ケースへの収納は、表面温度が 50 °C (122 °F) 以下に冷却されるまで待ってください。
- ► 溶接ヘッドを正しい位置に設置してください。
- ► 溶接エリアでは、許可された材料のみを使用してください。

2.7.4 材料および物質による危険

⚠	**危険！**	ガス供給に漏れがあると、周囲空気中のアルゴン濃度が高くなり、窒息の危険があります。その結果、永続的な損傷や窒息による生命の危険が生じる可能性があります。

- ► ガス供給装置の欠陥部品は直ちに交換し、毎日その機能を点検してください。
- ► 機械に外見上の損傷や欠陥がないか毎日確認し、必要に応じて専門業者に修理を依頼してください。
- ► 配管やホースは、熱、油、鋭利なエッジ、可動部品から遠ざけてください。
- ► 換気の良い場所でのみ使用してください。
- ► 必要に応じて酸素濃度を監視してください。

⚠	**危険！**	圧力容器やその他の設備部品 (溶接用ガスボンベなど) の誤った取り扱いにより、さまざまな身体損傷や物的損害が発生する可能性があります。

- ► 特に圧力容器に関する安全規則を遵守してください。
- ► 安全データシートに注意してください。
- ► 重量が 25 kg を超える装置およびその構成部品は、複数の人員または吊り上げ装置を使用して持ち上げてください。

⚠	**警告！**	溶接作業および電極の取り扱い時には、有毒な蒸気や物質による健康被害の危険があります。

- ► 職業協会 (BGI：7006-1 など) の規定に準拠した吸引装置を使用してください。
- ► 必要に応じて、空気中の酸素濃度を監視してください。
- ► クロム、ニッケル、マンガンについては特に注意が必要です。
- ► トリウムを含む電極は使用**しないでください**。

⚠	**警告！**	溶接手順の際に不適切なガス (酸素を含むものなど) を使用すると、火災の危険性があります。 これは重傷や死亡につながる可能性があります。

- ► 電源の取扱説明書の安全に関する指示に従ってください。
- ► DIN EN ISO 14175に準拠し、WIG溶接用に分類されたシールドガスのみを使用すること。

⚠	**注意！**	ホースパッケージと電源の接続・切断時に、漏れた冷却液による滑り、転倒する危険性があります。

- ► 漏れた冷却液は直ちに除去すること。

2.7.5 人間工学的な危険

⚠	**注意！**	誤った姿勢による長期的な損傷。 不快感、疲労および運動器官の異常、反射能力の制限ならびに痙攣が生じる危険性があります。

- ► 休憩時間を増やすこと。
- ► 弛緩運動を行うこと。
- ► 操作中は、正しく、疲労のない快適な姿勢で行うこと。
- ► 種々のジョブを確認すること。

⚠	**注意**	単調な作業や、アクセスが困難な場所での過酷な作業、頭上作業による負傷の危険があります。 不快感、疲労、運動器系の障害、反応能力の低下、筋肉のこわばり。

- ► 休憩時間を増やす。
- ► リラックスできる運動をしてください。
- ► 作業中は、直立した、疲れにくい、快適な姿勢を保つ。
- ► さまざまな作業を確保する。

2.7.6 放射線による危険

⚠	**警告！**	溶接作業では、目に深刻な損傷を与える可能性のある赤外線、眩しい光、紫外線が発生します。

- ► アークを見**ないで**ください。
- ► EN 170 準拠の防眩メガネを着用してください。
- ► EN 388、性能レベル 2 に準拠した保護手袋を着用してください。
- ► 長袖の衣服を着用してください。

2.7.7 一般的危険状況

⚠	**注意！**	一般的な危険事態

► 危険な状況が発生した場合は、電源のプラグをコンセントから抜いてください！

► 電源を主電源から"Disconnect"するため、電源プラグに常に手が届くようにしてください。

3 説明

3.1 溶接ヘッド

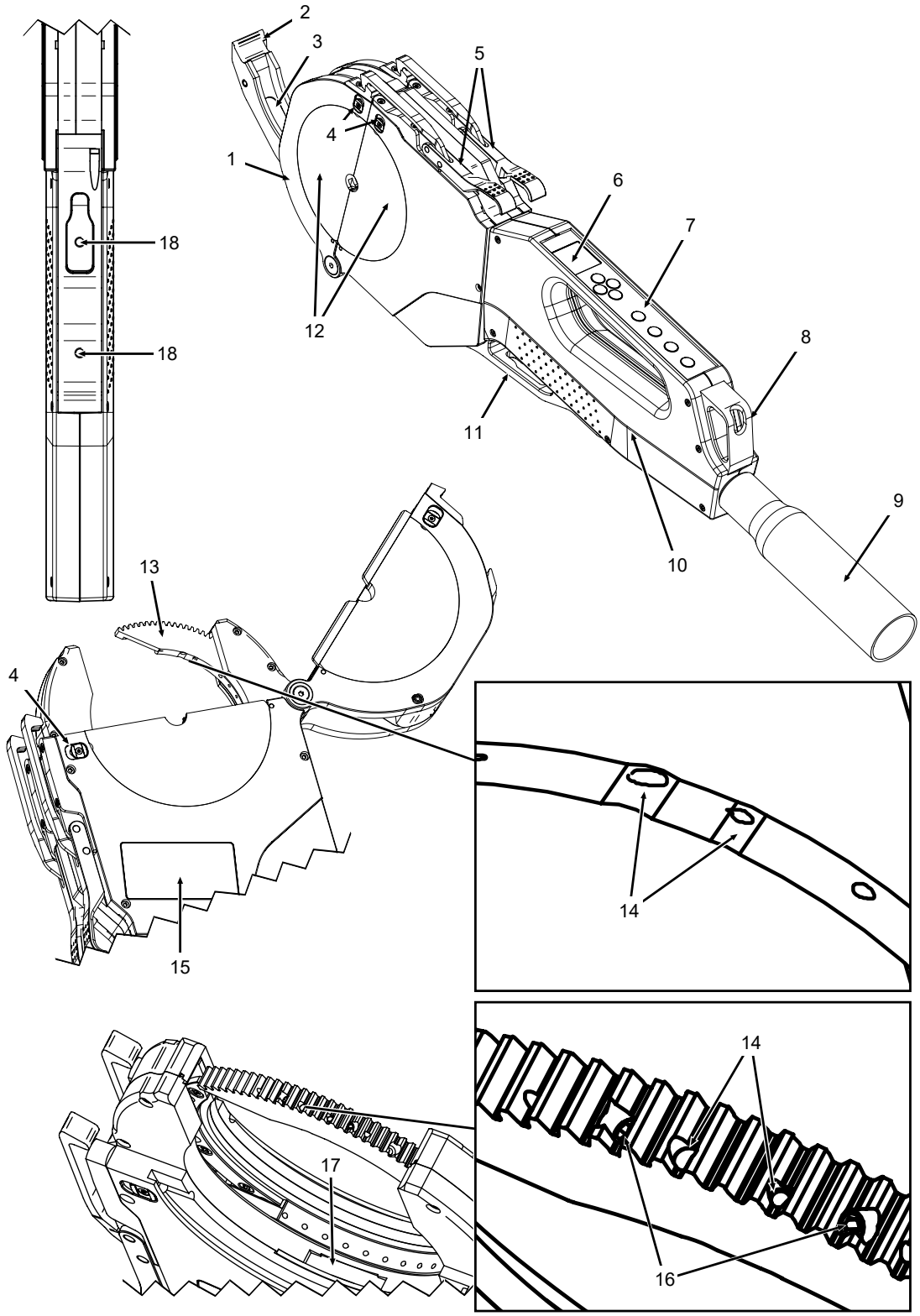


図: OWX 3.0の例

位置	名前	機能
1	旋回型ブラケット	溶接ヘッドの開閉。
2	フリップカバー	電極の方向を整え、パイプの衝突とパイプのオフセットを制御するのに溶接ルームを開けます。
3	溶接保護ガラスでできた覗き窓	赤外線、グレア、紫外線から保護されて溶接を観察します。
4	クランプセットの捕捉	クランプセットを捕捉し緩めます
5	ロック	閉じた旋回型ブラケットをロックします。
6	ディスプレイ	溶接ヘッドのメニューと情報の表示。
7	コントロールパネル	溶接ヘッドを操作します。
8	取り付けアイレット ハンドグリップ	落下防止用の固定方法。
9	ホースパッケージ	溶接ヘッドを溶接電流源に接続します。
10	ハンドグリップ	溶接ヘッドを固定します。
11	取り付けアイレット 本体	テーブル固定または 落下防止用の固定方法。
12	クランプセット*	ワークの方向の調整およびクランプ。
13	ローター	電極をワークを中心に放射状に誘導します。
14	真鍮のマーキングが付いている電極レセプター(1.6 および 2.4 mm)	電極のレセプト。
15	銘板	溶接ヘッドの日付を表示します。
16	電極クランプねじ	電極を電極レセプターに固定し緩めます。
17	内部照明	溶接室の照明、*章を参照*スタートメニュー
18	組立用の穴	機器に組み立てる時のインターフェース、*章を参照* 寸法

** クランプセットは納品範囲に含まれていませんが、どうしても必要な用途には必要であり、別途注文する必要があります。 を参照*アクセサリ (オプション)

3.2 電極レセプター

Die OWXシリーズでは1.6 mm (0.063 in) と 2.4 mm (0.094 in)の電極直径用の2個の電極の穴があります。

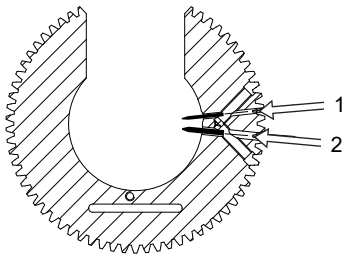


図: 電極の穴 ローター

1 電極の穴 Ø 1.6 mm (0.063 in)	2 電極の穴 Ø 2.4 mm (0.094 in)

電極の向きを整えます、*章.*電極のセットアップ [▶ 46]を参照

3.3 顧客の装置を統合する

顧客の装置に溶接ヘッドを組み込むのに、例えば、工場出荷されたホールディングまたはハンドリングの装置に、取り付けアイレットのアルミニウム製の本体に二本の深さ7 mmのねじ(1)と(2)が取り付けられています。

位置決めについては 章 寸法を参照。

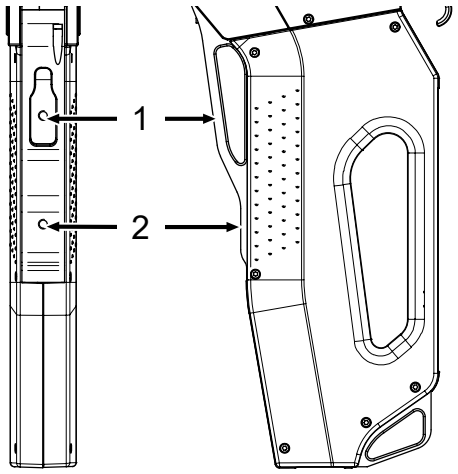
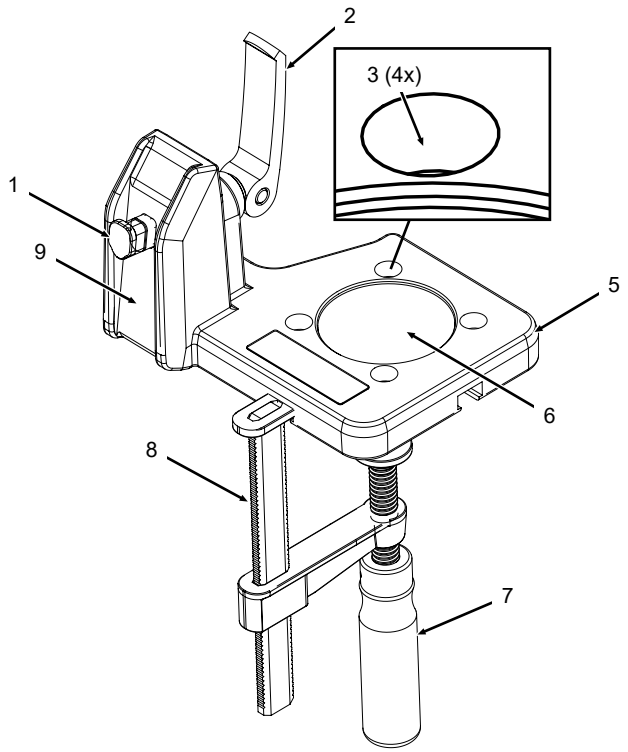


図: 取り付けアイレットのアルミニウム製の本体の穴

3.4 テーブルホルダー (オプション)

*さらに参照*テーブルホルダーの取り付け



位置	名前	機能
1	レセプト用ねじ	溶接ヘッドの取り付けアイレットを受け取ります。
2	クランプレバー	テーブルホルダーに溶接ヘッドをクランプし緩めます。
3	取り付け用の穴 (4x)	用の固定用ねじの受け取り • 取り付け角度の固定。 • テーブルプレートへの固定。
4	ベース部品	クイッククランプシステムとしゃこ万力を載せて結び付けます。
5	ゴムパッド	テーブルホルダーを一緒になっているしゃこ万力やねじを使って作業プレートに取り付ける場合に、電極やねじなどの小部品を保管する場所として使います。 しゃこ万力やクイッククランプの脚の保管場所として、代替の固定システムを使用する際に使います。
6	クランプねじ	角度 (8) とベース部品 (5) をテーブルの縁にクランプ固定します。
7	バイス角度	クランプねじ (7)用のカウンターベアリング。
8	溶接ヘッドのガイド溝	溶接ヘッドを定位置に誘導し固定します。
9	バイス角度のガイド溝	テーブルホルダーのベースを所定の位置にガイドして固定します。

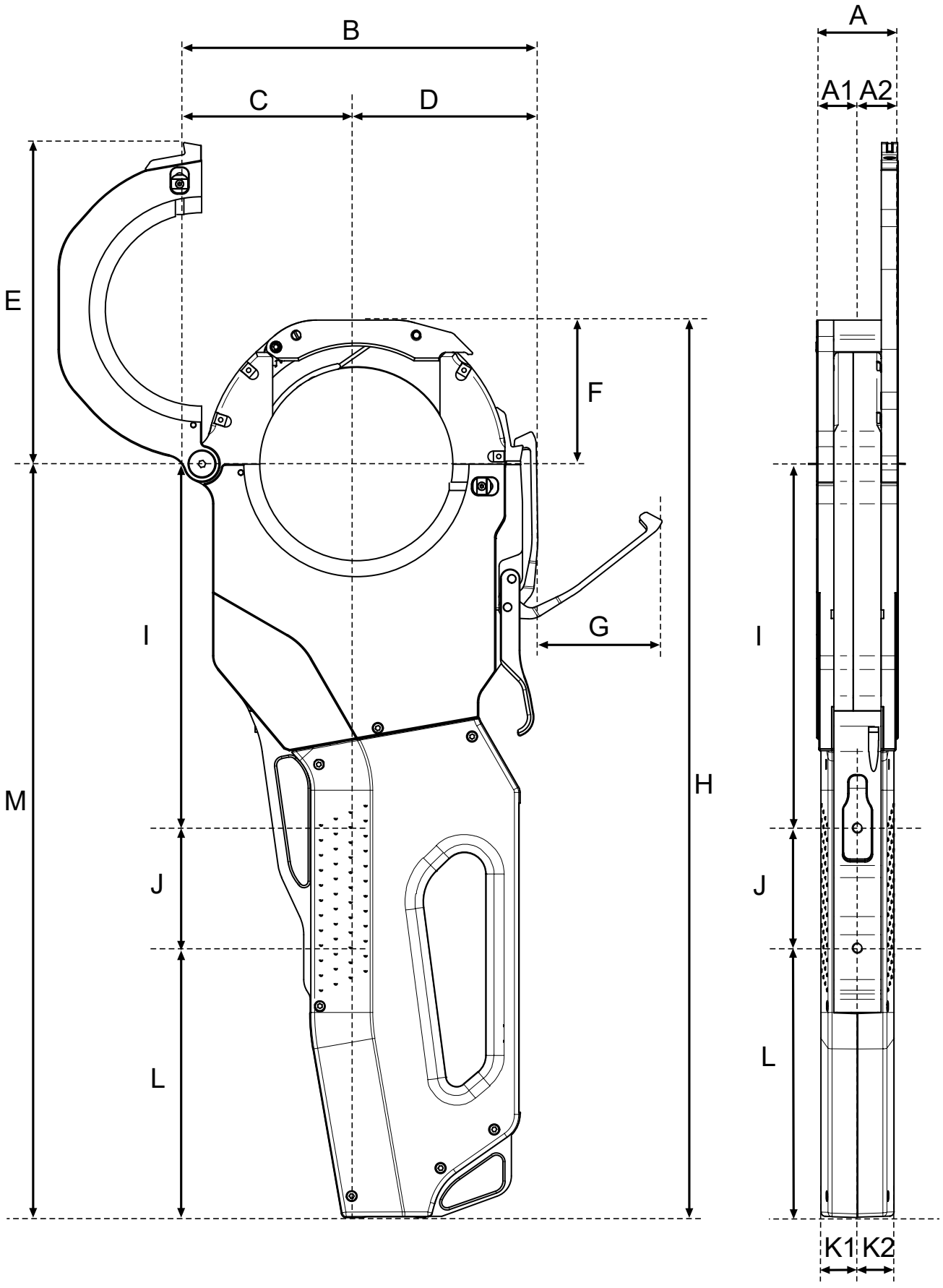
4 利用範囲

の適用範囲		OWX 1.5	OWX 3.0
パイプ (外径)	[mm]	3 ... 39	6 ... 77
最小 ... 最大	[インチ]	0.125 ... 1.50	0.250 ... 3.00
溶接方法	タングステン・不活性ガス溶接法 (WIG/TIG)		
材料	WIG溶接やTIG溶接に原則として適したすべての材料。		

5 テクニカルデータ

タイプ		OWX 1.5	OWX 3.0
Code		836 000 001	837 000 001
パイプ (外径)	[mm]	3.00 … 39.00 mm	6.00 ... 77.00
最小 … 最大	[インチ]	0.125 …1.535	0.250 ... 3.000
溶接電流 (最大)	[A]	100	100
電極直径	[mm]	1.6/2.4	1.6/2.4
	[インチ]	0.063/0.094	0.063/0.094
最大回転速度	[rpm]	12.1	8.1
ホースパッケージを含む機械重量	[kg]	7.50	8.00
	[lbs]	16.535	17.637
輸送重量 (梱包内容)	[kg]	15.00	15.50
	[ポンド]	33.069	34.172
ホースパッケージの長さ	[m]	7.5	7.5
	[ft]	24.6	24.6

5.1 寸法



タイプ		OWX 1.5	OWX 3.0
		000 001	000 001
	[mm]	34.00	38.00
	[インチ]	1.339	1.496
	[mm]	17.00	19.00
	[インチ]	0.669	0.748
	[mm]	17.00	19.00
	[インチ]	0.669	0.748
	[mm]	123.11	164.27
	[インチ]	4.847	6.467
	[mm]	58.00	80.03
	[インチ]	.283	3.151
	[mm]	65.11	84.24
	[インチ]	2.563	3.317
	[mm]	108.68	149.64
	[インチ]	.279	5.891
	[mm]	,50	67.00
	[インチ]	1.870	2.638
	[mm]	47.01	58.20
	[インチ]	1.851	2.554
	[mm]	355.51	417.99
	[インチ]	13.996	16.456
	[mm]	141.48	169.50
	[インチ]	5.570	6.673
	[mm]	56.00	56.00
	[インチ]	2.205	2.205
	[mm]	19.00	17.00
	[インチ]	0.748	0.669
	[mm]	19.00	17.00
	[インチ]	0.748	0.669
	[mm]	110.53	.49
	[インチ]	4.352	4.941
	[mm]	308.01	350.99
	[インチ]	12.126	13.819

6 輸送および配送

6.1 総重量

モデル		OWX 1.5	OWX 3.0
重量*	[kg]	15.00	15.50
	[lbs]	33.069	34.172

** 付属品および輸送用ケースを含む*

6.2 輸送

警告

溶接ヘッドの重量による怪我の危険性があります！
オービタル溶接ヘッドおよび付属品が入った輸送用ケースの重量は最大15.5 kg（34.172 lbs）です。

運搬時の持ち上げすぎや挟み込みによる危険

- ► 溶接ヘッドを持ち上げる際は、男性の場合25 kg（55.116 lbs）、女性の場合15 kg（33.069 lbs）という許容総重量を超えないようにしてください。
- ► 運搬用ケースは安定した場所に置いてください。
- ► EN ISO 20345 クラス SB に準拠した安全靴を着用してください。

► 運搬用ケースに入った溶接ヘッドは、ハンドグリップで運びます。



注意

鋭利な電極やコールドワイヤーの露出端（KDバージョン）により、怪我をする恐れがあります！

"Weld Head" (溶接ヘッド)を握る際、作業者および第三者が電極、あるいは場合によってはコールドワイヤー（KDバージョン）に指を刺す危険があります。

- ► "Weld Head" (溶接ヘッド)は、電極や冷線の位置を直接握らないでください。
- ► "Weld Head" (溶接ヘッド)は、所定のハンドル部分のみを握ってください。
- ► 運搬前には電極を取り外してください。
- ► EN 388 規格の 1/1/1/1 または EN 407 規格の 1/2/1/1 に準拠した保護手袋を着用してください。

► 溶接ヘッドを運搬用ケースからハンドグリップで取り出します。



7 OWXの試運転

7.1 納品範囲

OWXの同梱品	CODE	数量	単位
ORBIWELD X 1.5/3.0	836 000 001/ 837 000 001	1	個
ツールセット OWX	836 030 001	1	個
閉鎖型溶接ヘッドに関する一般的な安全上の注意	836 060 101	1	ST
取扱説明書およびETL、OWX PDFダウンロードリンク： https://www.orbitalum.com/de/download.html	836 060 201	無制限 (PDF)	ST
輸送ケース OWX 1.5/3.0	836 030 010/ 837 030 010	1	個

変更がある場合。

- ► 納入範囲品が完全に納品されているか、輸送による損傷が無いか確認してください。
- ► 未納品や輸送による損傷がある場合は直ちに関係先に報告してください。

7.2 試運転の準備

前提条件：

溶接電流源が接続され、準備できていること。

警告

溶接工程で誤った(爆発性の)ガスを使用した場合の爆発の危険。

結果として極めて重い火傷や死亡の原因となる場合があります。

- ► 電流源の取扱説明書にある安全上の指示を遵守してください。
- ► DIN EN ISO 14175に準拠し、WIG溶接用に分類されたシールドガスのみを使用すること。

警告



火傷、目のかすみ、アーク放電による火災の危険性

操作中に溶接接点が外れると、アークが発生することがあります。
が発生する可能性があります。その結果、火傷や失明、最悪の場合は火災を引き起こす可能性があります。

- ▶ 電源を切った状態で、溶接ヘッドの取り付けおよび取り外しを行ってください。
- ▶ ケーブルや配線は、**張力がかからないように**敷設してください。
- ▶ **いかなる**状況でも、人が配線やケーブルにつまずくことがないようにしてください。
- ▶ 張力緩和装置を取り付けてください。
- ▶ 接続時、および電源を入れる前に、ホースパッケージの接続がしっかりと固定されていることを確認してください。
- ▶ 可燃性の物質の近くでは作業を行わないでください。
- ▶ 不燃性の地面でのみ作業してください。

- ▶ 溶接ヘッド、ホースパッケージ、アースケーブル、配線に損傷がないかチェックしてください (*章* メンテナンスとお手入れ [▶ 68]を参照)。
- ▶ 溶接ヘッドのギアに緩い部品や粒子がないかチェックしてください (*章* トラブルシューティング [▶ 72]を参照)。
- ▶ 作業範囲に危険源がないかを確認し、必要に応じて取り除いてください (*章* 機械の限界 [▶ 8] および ラインやケーブルによる転倒)を参照。
- ▶ 溶接ヘッドに冷却液を充填します (章 ガスおよびクーラントの機能テストの実施 [▶ 49]を参照)。
- ▶ 頭上で使用する場合：落下防止でオービタル溶接ヘッドを安全にしてください
(*章* 落下防止装置の取り付け [▶ 32])。

8 セットアップと取り付け

次の章では、例として溶接ヘッドOWX 3.0を示します。

8.1 手順

インフォメーション		溶接電流源の取扱説明書を遵守してください！

セットアップと取り付けは次の順番で行ってください：

1. 頭上作業の前に 落下防止装置の取り付け [▶ 32]
2. 溶接ヘッドを溶接ヘッド電流源へ接続 [▶ 41]
3. クランプセットの取り付け [▶ 45]
4. 電極のセットアップ [▶ 46]
5. ワークへの溶接ヘッドのクランプ [▶ 48]
6. ガスと冷却液の機能テストを実施する [▶ 49]
7. テーブルホルダーV1 (オプション) の取り付けと 付属品 の接続
8. 溶接プログラムを設定する [▶ 49]

8.2 落下防止装置の取り付け

警告

固定されていない溶接ヘッドの落下

装置が落下し、人が負傷するおそれがあります。

- ▶ 作業開始前に、十分な耐荷重のある羅化防止装置 (ワイヤロープ、カラビナなど) を溶接ヘッドに取り付けてください。
- ▶ 溶接ヘッドは、頭上位置で不安定な状態で取り付け**ない**こと。

作業開始前に、溶接ヘッドが落下しないことを確認すること。

この目的のために、OWXシリーズ溶接ヘッドには、ねじロックカラビナ(2)などの適切な落下防止装置をワイヤロープ(3)に取り付けるための取り付けアイレット(1)があります。

取り付けアイレット(1)は、ねじロックカラビナ(2)などを使って作業場の上に固定されたワイヤロープ(3)に結び付けます。



8.3 ソフトウェアアップデート 電源

OWX溶接ヘッドの全機能を利用するには、電流源のソフトウェアを**バージョン3.1.0以降**に更新する必要があります。

ソフトウェアアップデートの準備：

http://www.orbitalum.com/OWX-updateでは、必要なソフトウェアファイル、説明動画、およびステップバイステップの手順書が利用可能です。

► **Smartwelder.ZIP**および**OM_VX.X.X.OTU**ファイルをダウンロードし、USBメモリに保存してください。
USBメモリはFAT32形式でフォーマットされており、容量が16GB以上であることを確認してください。

注記! 溶接ヘッド OWX 1.5 については、ソフトウェアをバージョン 3.1.0 以降に更新するほか、必要に応じてヘッドリストの更新も行う必要があります。

► これについては、納品範囲に含まれるフライヤーの指示に従ってください。

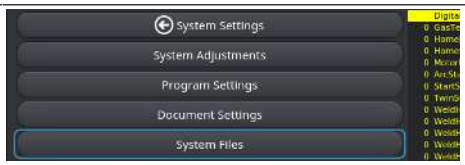
ソフトウェアのアップデートを実行します：

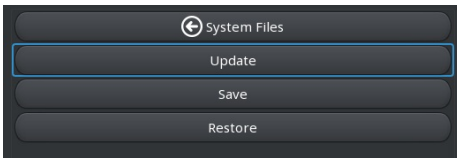
► USB アップデート用メモリを電流源の空き USB ポートに差し込んでください。

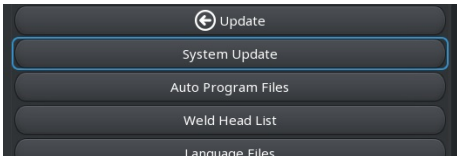
⇨ 電流源は、現在インストールされているソフトウェアのバージョンに基づいて、必要なアップデートを自動的に認識します。

► メインメニューから「設定」/「システムデータ」/「更新」/「システムを更新」と進み、更新の実行を確認してください。
アップデートにかかる時間は、現在のソフトウェアバージョンによって異なりますが、約20～40分です。アップデート中は電流源をオフにしたり、USBメモリを取り外したりしないでください！

⇨ ディスプレイ上の進行状況バーに、アップデートのステータスが表示されます。
更新が完了すると、電流源は自動的に再起動します。





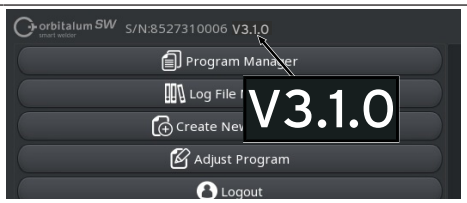


ソフトウェアバージョンの確認：

電流源の初期ソフトウェアバージョンによっては、2回の更新手順が必要になる場合があります。

ディスプレイの上部バーにバージョン**3.1.0**と表示されていれば、ソフトウェアの更新は正常に完了しています。

ディスプレイのヘッダーバーにバージョン**3.1.0** 未満**が表示されている** 場合は、上記の手順に従ってアップデート手順を再度実行してください。



8.3.1 「Orbitalum」ヘッダーリストを選択

電源ソフトウェアのアップデートにより、「Orbitalum」のヘッダーリストも自動的に更新されます。

アップデート前に「Orbitalum」ヘッドリストが変更されている場合、追加で「Orbitalum [M]」(「変更済み」を意味する) ヘッドリストが作成され、選択されます。「Orbitalum [M]」ヘッドリストの変更内容によっては、OWX が正しく動作しない場合があります。そのため、まず「Orbitalum」ヘッドリストを選択する必要があります。

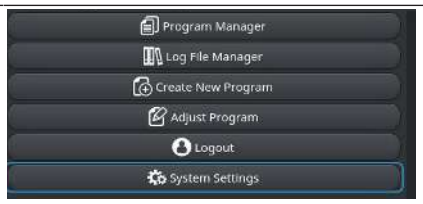
注記

溶接ヘッドと電源間の通信が妨害されました。

制御ケーブルがすでに電源が入っている電源に接続されている場合、通信を確立するときに干渉が発生する可能性があります。

► 溶接ヘッドと制御ケーブル
を接続する前に、必ず電源がオフになっていることを確認してください。

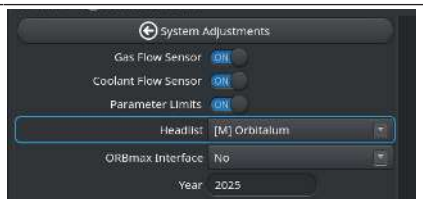
► メインメニューから「設定」を経て、「システム設定」の「ヘッダーリスト」メニュー項目 (1) に移動します。

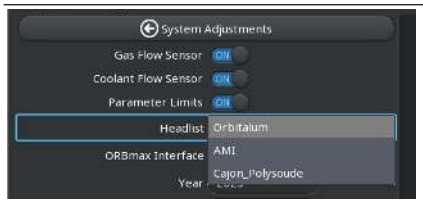


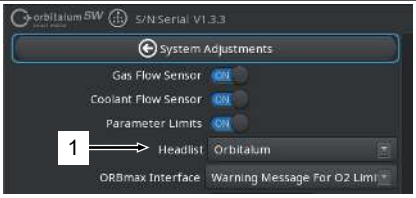


► 選択されているヘッドリストを確認し、必要に応じてヘッドリスト「Orbitalum」を選択してください。

⇨ これで、OWX の全機能が溶接ヘッド選択で利用可能になります。





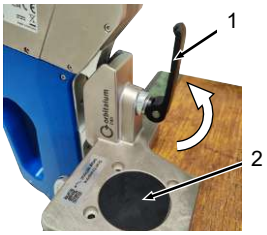

orbitalum SW
S/N:Serial V1.3.3
System Adjustments
Gas Flow Sensor
Coolant Flow Sensor
Parameter Limits
1
Headlist
Orbitalum
ORBmax Interface
Warning Message For O2 Limi

8.4 テーブルホルダーV2 (オプション)

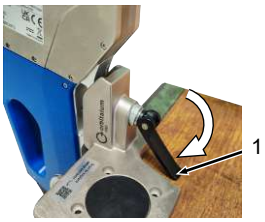
アルマイトで覆われたアルミニウム製のオプションのテーブルホルダーによって、ORBIWELD Xシリーズの溶接ヘッドを快適にかつ安全に
掛けて固定することができます。 これは、
作業プレートの端に挟んで締めつけ、作業プレートにねじ留めするか代替の固定方法で一体化することができます。

利用オプション：

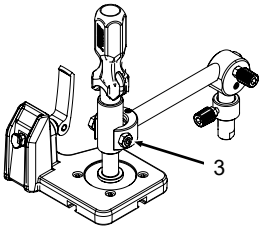
- クランプレバー (1)を締めて溶接ヘッドを固定させて使用します。



- クランプレバー (1)を緩めて溶接ヘッドを短い間使用します。



- ゴムパッド(2)は、代替的な固定方法のしゃこ万力やクイッククランプの脚の保管場所として使用されます。

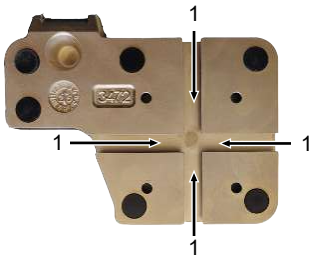


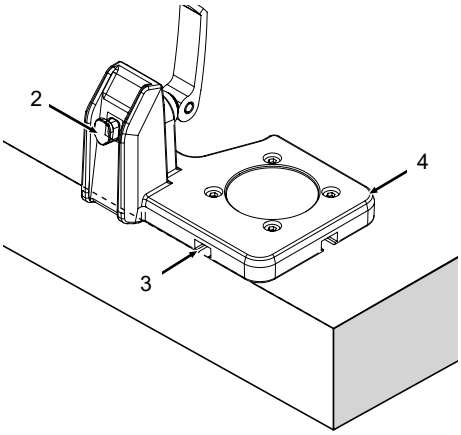
- ゴムパッド(2)は電極やねじなどの小型部品の保管場所として利用されます。

8.4.1 テーブルホルダーの取り付け

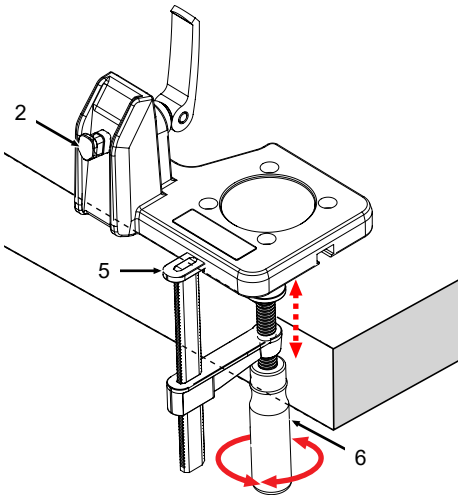
テーブルの端のクイック取り付け、取り付け済み。

テーブルホルダーのベースには、バイス角度(5)用の2つのガイド溝(1)がその側縁に対して直角に走っています。 つまり、テーブルホルダーは、その4つの側面の端がテーブルの端と同じ高さになるように取り付けることができます。





テーブルホルダーのベースにあるバイス角度(5)用のガイド溝(3)

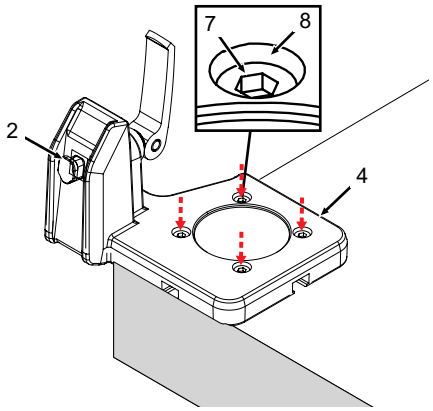


バイス角度(5)付きのテーブルホルダー

手順：

1. テーブルホルダーのベース(4)がテーブルの端と平行になるようにし、溶接ヘッドの取り付けボルト(2)がテーブルの端から離れるように配置します。
2. バイス角度(5)をベースのガイド溝(3)に押し込み、テーブルホルダーが手で動かなくなるまでクランプねじ(6)を締めます。

作業プレートにねじ留めされています

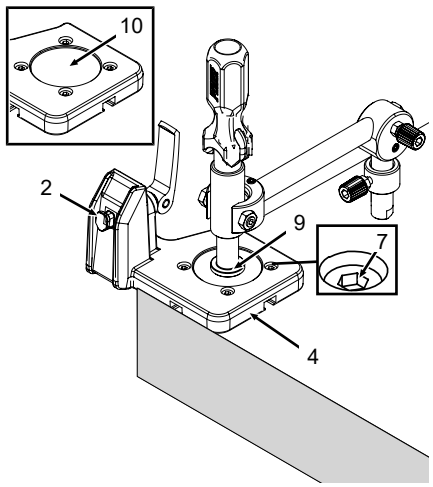


テーブルホルダーのベースが作業プレートにねじ留めされています

手順：

1. テーブルホルダーのベース(4)がテーブルの端と平行になるようにし、取り付けボルト(2)がテーブルの端から離れるように配置します。
2. 適切なねじ(7)を使用して4つの取り付け穴(6)を通じて作業プレートに固定します。

代替的な固定方法で統合



代替的な固定方法(例)を使ったテーブルホルダー

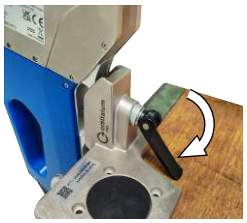
手順：

1. テーブルホルダーのベース(4)がテーブルの端と平行になるようにし、取り付けボルト(2)がテーブルの端から離れるように配置します。
2. ゴムパッド(10)は、代替的な固定方法のしゃこ万力やクイッククランプ(9)の脚の保管場所として使われています、*参照* 代替的な固定方法の組立説明書 。

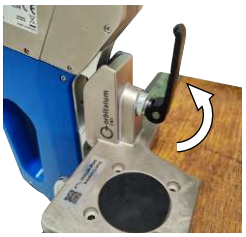
8.4.2 溶接ヘッドをテーブルホルダーに固定します

次の作動ステップは、固定的な用途にはクイッククランプを締めて、短期的な使用にはクイッククランプを緩めて行われるテーブルホルダーへの溶接ヘッドの固定について説明しています。

クランプレバーは、短期保管用の「パーク」位置と溶接ヘッドを固定するための「クランプ」位置の2つの位置に設計されています。



短期保管用に垂直に下向きに折りたためるクイッククランプ



クイッククランプは、固定使用のために垂直に上向きに折りたたむことができます。

注意

テーブルホルダーのクイックリリースを過度に回転させると、溶接ヘッドが落下する恐れがあります。

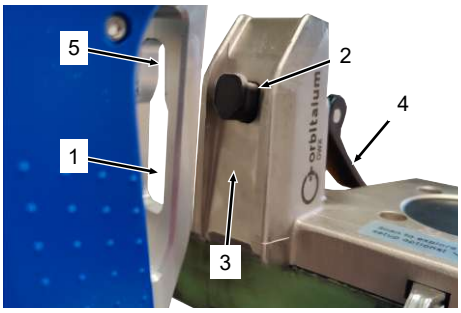
傷害または物損が生じる恐れがあります。

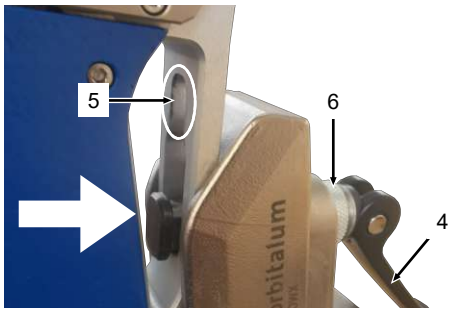
- ▶ 溶接ヘッドを吊り下げる前に、クランプレバーが過度に外側に回転していないことを確認してください。

注記

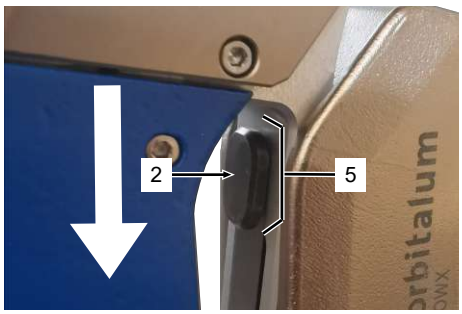
テーブルマウントは、OWX 溶接ヘッドの一時的格納や固定以外には使用できません。不適切な使用によって生じた損害や傷害はすべて使用者が責任を負います。

- ▶ テーブルホルダー(4)のクイッククランプを緩めます。
- ▶ 溶接ヘッドをハンドグリップで垂直に保ち、取り付けアイレット(1)の下の広がった領域を受け取り用のボルト(2)のヘッドを完全に越えて押し、ガイド溝(3)のストッパー面に押し付けます。



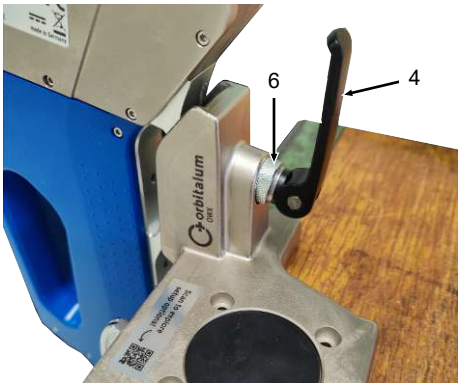


- ▶ 溶接ヘッドをガイド溝のストッパー面に対して押し続け、受け取り用のボルト(2)のヘッドが取り付けアイレット(5)の上の
  狭くなっている領域に載るまで、ストッパーまで下方向に引きます。
  - ⇨ 溶接ヘッドがクランプレバーを緩めなくても掛けたり降ろしたり
    できるので、テーブルホルダーを
    短期間の用途に使用できるようになります。



- ▶ クランプレバー(4)の位置を変えるのに抵抗を感じるようになるまでねじ付きスリーブ(6)を時計回りに回します。 必要に応じて、クランプレバー(4)が完全に回転するまで、ねじ付きスリーブを回します。
- ▶ クランプレバー(4)を完全に変えます。

  ⇨ こうして溶接ヘッドは、固定式で使用するのにテーブルホルダーにクランプされます。
- ▶ 溶接ヘッドをテーブルホルダーから緩めて取り外すには、
  逆の順番のステップを行ってください。



8.5 溶接ヘッドを電流源へ接続

危険



通電部品による致死的な感電。

ユーザーが電極とアース電位(ケース/ワークなど)との間に接触を作り出し、溶接ヘッドを始動すると、致死的な感電。

- ▶ 溶接ヘッド、ハンドトーチまたは機械式トーチを接続または切断する前は、電流源のスイッチをオフにすること。
- ▶ 溶接ヘッド、ハンドトーチまたは機械式トーチの準備ができていないときは、テストモードに切り替えること。
- ▶ 溶接ヘッドを閉じたままにします。
- ▶ 電極とアース電位(ケース/ワークなど)との間に接触を作り出します。

警告



火傷、目のかすみ、アーク放電による火災の危険性

操作中に溶接接点が外れると、アークが発生することがあります。
が発生する可能性があります。その結果、火傷や失明、最悪の場合は火災を引き起こす可能性があります。

- ▶ 電源を切った状態で、溶接ヘッドの取り付けおよび取り外しを行ってください。
- ▶ ケーブルや配線は、**張力がかからないように**敷設してください。
- ▶ **いかなる**状況でも、人が配線やケーブルにつまずくことがないようにしてください。
- ▶ 張力緩和装置を取り付けてください。
- ▶ 接続時、および電源を入れる前に、ホースパッケージの接続がしっかりと固定されていることを確認してください。
- ▶ 可燃性の物質の近くでは作業を行わないでください。
- ▶ 不燃性の地面でのみ作業してください。

注意



溶接ヘッドが誤って接近！

手や指をつぶす危険。

- ▶ オービタル溶接電流源の電源をオフにします。

注意



溶接ヘッド交換時の冷却水漏れ

冷却水に触れると、皮膚、目および気管の炎症のおそれがあります。

- ▶ 溶接ヘッドを交換する際は電流源のスイッチをきること。

注記



クーラントがないために溶接ヘッドの過熱とホースパッケージの損傷！

- ▶ 溶接電流源か外部冷却装置のクーラントが十分に充填されていることを確認してください(クーラントのレベルが少なくとも「MIN(最小)」である必要があります)。

注記



初めての運転開始時：

ホースパッケージは、梱包フォイルから取り出す時に損傷することがあります！

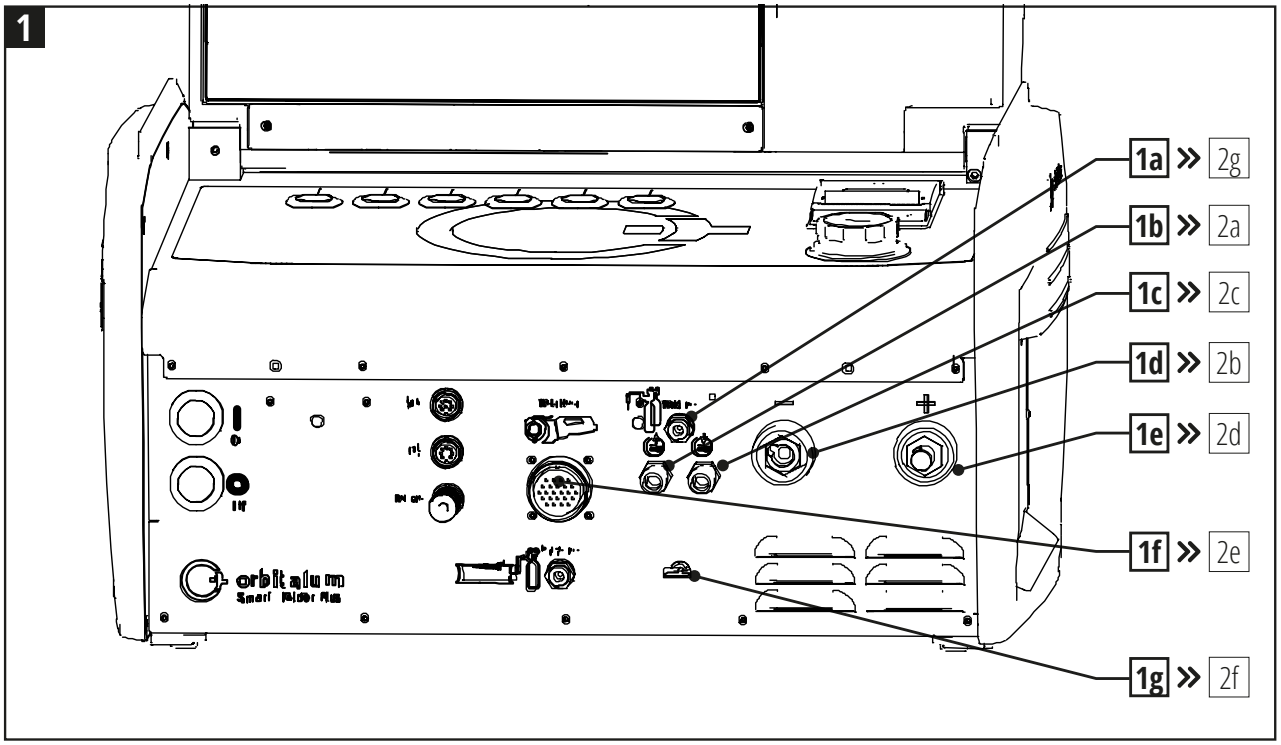
- ▶ ホースパッケージを損傷しないようにケーブルバインダーを慎重に切断します。

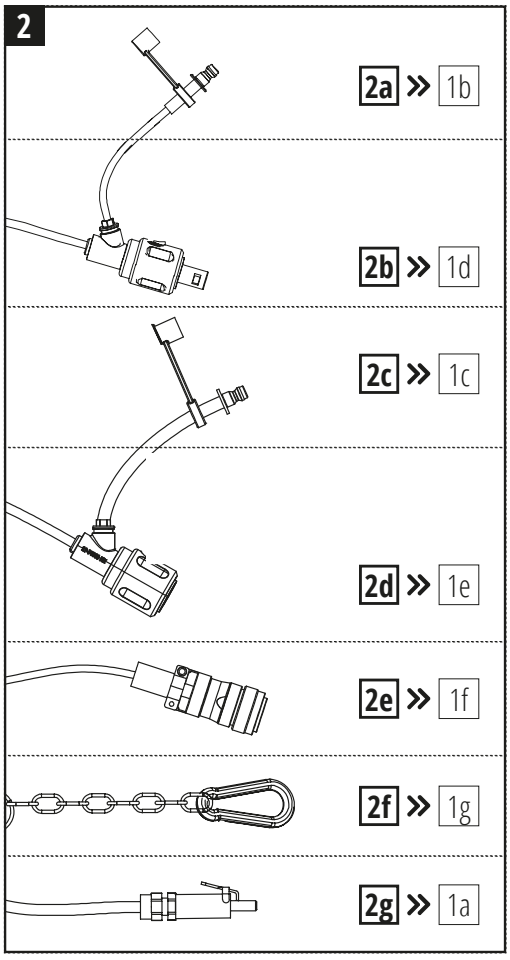
8.5.1 接続順序

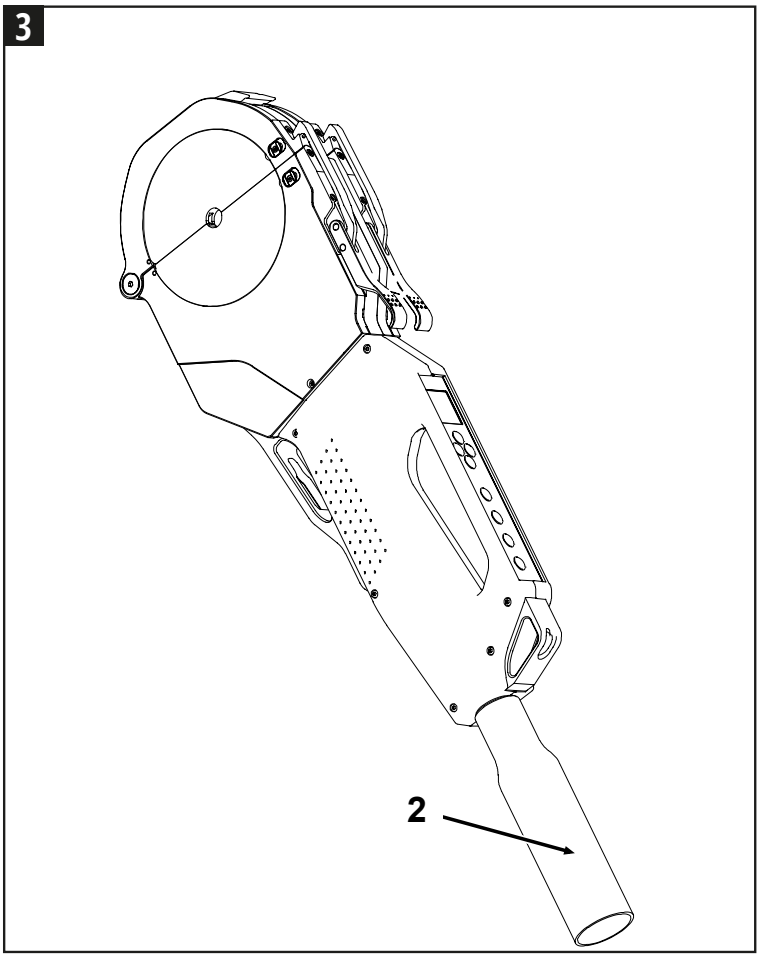
章 接続スキーム [▶ 43]も参照してください)。

1. 緩み緩和した状態で掛けること。
2. アンフェノールプラグを差し込みます。
3. 溶接電流プラグと溶接電流ソケットを接続します。
4. 青色と赤色のクーラント接続を接続します。
5. ガスホースを接続します。
6. 溶接電流源をオンにします。
7. ガス機能テストとクーラント機能テストを実行します。

8.5.2 接続スキーム

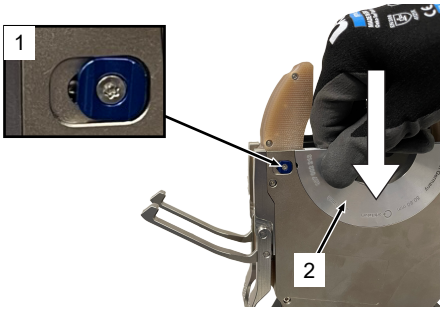

1
1a » 2g
1b » 2a
1c » 2c
1d » 2b
1e » 2d
1f » 2e
1g » 2f


2
2a » 1b
2b » 1d
2c » 1c
2d » 1e
2e » 1f
2f » 1g
2g » 1a


3
2

位置	名前	接続	位置
1	**電源**		
1a	ソケット「ガス」	コネクタ「ガス」、ホースパッケージ	**2g**
1b	ソケット「クーラント供給」、**青**	ソケット「クーラント供給」、**青**、ホースパッケージ	**2a**
1c	ソケット「クーラント還流」、 **赤**	ソケット「クーラント還流」、 **赤**、ホースパッケージ	**2c**
1d	ソケット「溶接電流-」(ホースパッケージ)	ソケット「溶接電流(-)」、(ホースパッケージ、必要に応じて接続アダプター付き*)	**2b**
1e	コネクタ「溶接電流+」(アースケーブル)	ソケット「溶接電流+」(アースケーブル)	**2d**
1f	ソケット「制御ライン」	コネクタ「電流源への制御ライン」	**2e**
1g	アイレット「テンション緩和」	カラビナ「テンション緩和」、ホースパッケージ	**2f**
2	**ホースパッケージ**		
2a	コネクタ「クーラント供給」、青	ソケット「クーラント供給」、青、電流源	**1b**
2b	コネクタ「溶接電流-」	ソケット「溶接電流-」、電流源	**1d**
2c	コネクタ「クーラント還流」、 赤	ソケット「クーラント還流」、 赤、電流源	**1c**
2d	ソケット「溶接電流+」	コネクタ「溶接電流+」、電流源	**1e**
2e	コネクタ「制御ライン」	ソケット「電流源への制御ライン」	**1f**
2f	カラビナ「テンション緩和」	アイレット「テンション緩和」、電流源	**1g**
2g	コネクタ「ガス」(クイックリリース)	ソケット「ガス」、電流源	**1a**
3	**溶接ヘッド、OWX 3.0タイプなど**		

8.6 クランプセットの取り付け



1. 溶接ヘッドを保管面の上に平らに置きます。
2. 旋回型ブラケットを開けます。
3. クランプセット (2) を文字を外側に向けて差し込みます。 この時に捕捉 (1) がパチンと掛かっていなくてはなりません

8.7 電極のセットアップ

溶接ヘッドでは、ローターの電極マーキングで印が付けられている、異なる電極直径用の2つの電極用の穴があります。次のステップは、
両方の電極直径に適用されます。

危険



接触による感電の危険、および不適切または湿った保護具による危険。

感電。

- ▶ 特にアーク点火時には、通電している部品 (パイプ) に触れないでください。
- ▶ 電気的危険に対して感受性が高い方 (例：心不全) は、本機を使用しないでください。
  (例：心不全) の方は、本機**を使用しないでください**
  作業させてはなりません。
- ▶ 乾燥した安全靴、乾燥した金属製 (リベットなし) の革手袋、および乾燥した防護服を着用し、感電の
  危険を低減してください。
- ▶ 乾燥した地面の上で作業してください。

危険



ローターが回転移動していると、髪、宝石または衣服が引っかかり、ハウジングに引き込まれるおそれがあります。

- ▶ ぴったりとした服を着用すること。
- ▶ 抜け毛、宝石またはその他の簡単に収納できる
  アクセサリーを**着用しないこと**。

注意



電極のセットアップ中に、ローターが予期せず回転し始めることがあります。

手や指が挟まれる危険があります！

- ▶ 電極を取り付ける前に：電流源をオフにしてください。
- ▶ ローターを基本位置に戻すには：クランプカセットまたはクランプユニット、およびフリップカバーを閉じます。

注意



オービタル溶接ヘッドをつかむと、オペレーターや第三者が電極で刺す危険性があります。

- ▶ オービタル溶接ヘッドは電極の位置で**つかまないこと**。
- ▶ 保護手袋 (DIN 12477、溶接ドライブ用A型式およびDIN 388、電極取付用クラス4) を着用すること。

注意



溶接ヘッドが誤って接近！

手や指をつぶす危険。

- ▶ 溶接ヘッドを閉じる前に、溶接電流源の電源をオフにします。

注記



歯車スペースの電極による損傷！

電極が歯車スペースに突出すると、ギアに挟まります。

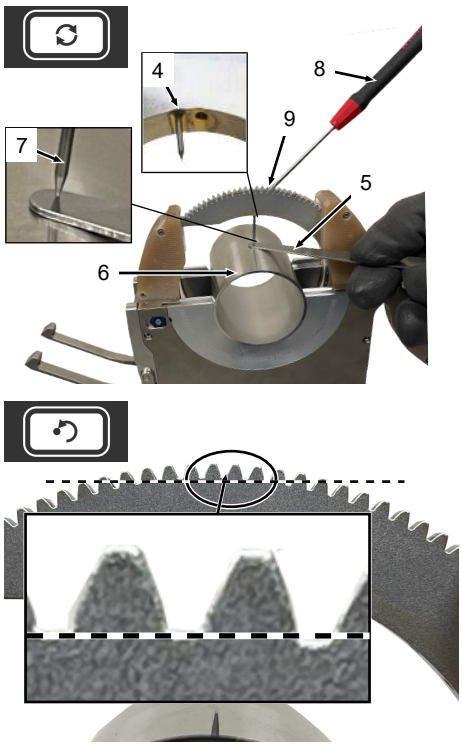
- ▶ 電極を短くします。

インフォメーション



OWX溶接ヘッドは、ローターの電極マーキングで印が付けられている、1.6 mm (0.063 in) と 2.4 mm (0.094 in)の電極直径用の2つの電極用の穴を使用します
(*章 電極レセプターを参照*)。

1. 溶接電流源のスイッチが入っていることをご確認ください。
2. ローターを基本位置 (0ポジション) に移動します (例えば、溶接ヘッドのコントロールパネルにある「END.-0-POS」ボタンを押して)。
3. レバー(1)を上に畳んで、 ロックフック(2)を外に出します。
4. 旋回ブラケット(3)をパチンと開きます。
5. ワーク(6)を差し込みます。
6. 電極用の穴(4)が12時の位置になるまで(ローターのマーキングに注意してください)「MOTOR」を押し続けます。
7. オービタル溶接電流源の電源をオフにします。
8. 電極クランプねじ(9)を緩めます。
9. 電極(7)の研磨と形状をチェックして (*章 電極の研磨を参照*) 、対応する電極用の穴(4)に差し込みます。
10. 電極間距離をフィーラーゲージ(5)を使用して調整し、電極クランプねじをドライバー(8)で手締めします。
11. 電極がローターの歯車スペースに突き出していないことを確認して、必要に応じて電極を短くします。
12. 溶接電流源をオンにします。
13. ローターを基本位置(0ポジション)に移動させるには、ボタン「END.- 0-POS」を押します。



8.8 ワークのクランプ

注意

取り付け/分解/設置中あるいは頭上で使用する時に固定されていない場合のオービタル溶接ヘッドまたはパイプの落下。

- ► オービタル溶接ヘッドをワークにしっかりと固定して、落下**しない**ようにしてください。
- ► EN ISO 20345 SBクラスに準拠した安全靴を着用すること。
- ► 頭上で使用する場合：DIN EN 397 に準拠したヘルメットを着用すること。

注意

オービタル溶接ヘッドをパイプに差し込む時に、鋭利なパイプエッジにより切り傷を負う危険性があります。

- ► EN 388、性能レベル2に準拠した保護手袋を着用してください。

注意

高温の機械部品および加工物による火傷の危険性があります。

特に、連続した複数の溶接作業の後には、非常に高い温度が発生します。 機械のトーチまたはトーチホルダーでの作業 (例えば、位置の変更や電極の取り付け/取り外し) では、火傷や接触点の損傷の危険があります。 耐熱性のない材料は、高温の機械のトーチと接触すると損傷する可能性があります。

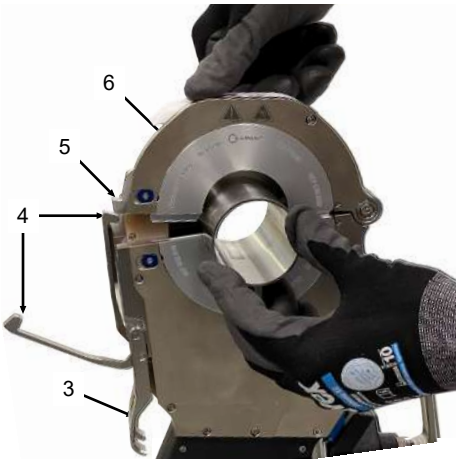
- ► EN 388、性能レベル 2 に準拠した保護手袋を着用してください。
- ► 機械バーナーまたは運搬装置での作業を行う前に、表面温度が 50 °C (122 °F) 以下に冷却されるまで待ってください。
- ► 機械バーナーを正しい位置に設置してください。
- ► 溶接エリアでは、許可された材料のみを使用してください。
- ► 危険箇所にある警告標識に注意してください。

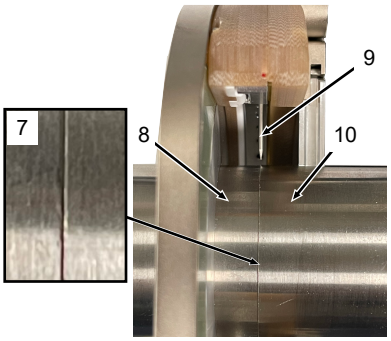
1. 溶接電流源のスイッチが入っていることをご確認ください。
2. ローターを基本位置 (0ポジション) に移動します (例えば、溶接ヘッドのコントロールパネルにある「END.-0-POS」ボタンを押して)。



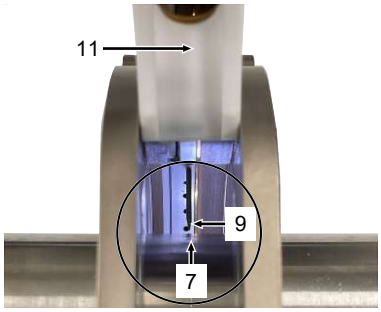
3. レバー(3)を上に畳んで、 ロックフック(4)を外に出します。
4. 両方の旋回ブラケット (6) を開きます。

5. ワーク1(8)を差し込んで、パイプの末端の位置を電極の先端にそろえます。
   電極(9)は、ワーク接触面(7)の上の中心に
   配置されていなくてはなりません。
6. 旋回ブラケット(6)を閉めます。
7. ロックフック(4)をワーク1(8)の上の旋回ブラケット(6)の金属製のノーズ(5)に掛けて、
   レバー(3)をストッパーまで下方向に畳みます。
   =>ワーク1(8)が固定されました。
8. ワーク2(10)をワーク1(8)のパイプの末端に取り付けます。
9. 旋回ブラケット(6)を閉めます。
10. ロックフック(4)をワーク2(10)の上の旋回ブラケット(6)の金属製のノーズ(5)に掛けて、
    レバー(3)をストッパーまで下方向に畳みます。
    =>ワーク2(10)が固定されました。





11. フリップカバー(11)を開きます。必要に応じて、内部照明のスイッチを入れます。*章 スタートメニューを参照*。



12. 電極のポジション (9) とワーク衝突面 (7) を制御します。
    電極(9)は、ワーク接触面(7)の上の中心に配置されていなくてはなりません。必要に応じて、ステップ1から9を繰り返します。
13. フリップカバー(11)を閉めます。

8.9 ガス機能テストとクーラント機能テストを実行します

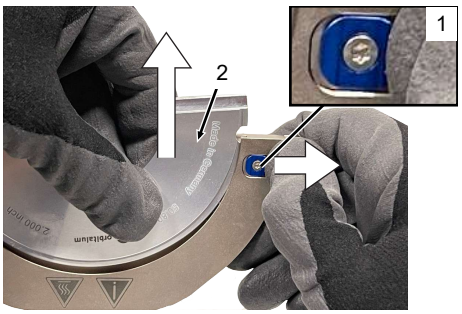
1. ガス供給とクーラント供給の機能試験を開始するには、「GAS」ボタンを押します。
2. 初回運転開始時にまたは溶接ヘッドが充填されていない場合には、溶接ヘッドにクーラントが充填されるまで1分お待ちください。
3. エラーメッセージ「クーラントまたはガスの不足」が表示されなくなるまでステップを必要に応じて繰り返します。
4. 機能テストを終了するには、「GAS」ボタンを押します。
5. 溶接電流源のクーラントのレベルをチェックして、必要に応じて補充します (溶接電流源の取扱説明書を参照してください)。

8.10 溶接プログラムを設定する

► 溶接電流源の取扱説明書に従って、溶接プログラムを設定します。

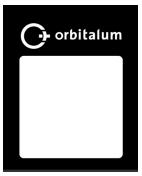
8.11 クランプセットの取り外し

1. 旋回型ブラケットを開けます。
2. 捕捉(1)を外側にスライドします。
   ⇨ クランプセット(2)が緩められています。
3. クランプセットを取り外します。



9 操作

9.1 コントロールパネル

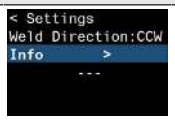
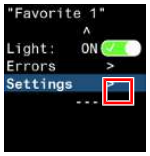
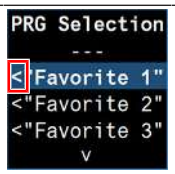
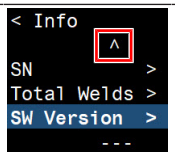
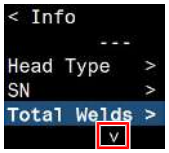
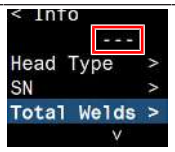
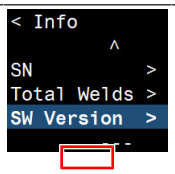
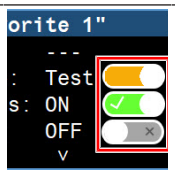
操作要素	機能
ディスプレイ 	• 溶接メニューの表示。
矢印キー 	操作メニューでナビゲートするには：上下左右。
開始/停止 	• 1回押す: 溶接プロセスが開始します。 **注記! 溶接プロセスは 2 秒未満の短い遅延で開始します。 注記! ボタンが機能したかどうか不明な場合は、再度押す前に 2 秒待ってください。** • 溶接工程中の押し下げ：溶接プロセスが停止し、ガス後流時間が開始します。 • ガス後流時間中の押し下げ：ガスの流れと冷却が停止します。
ガス 	• 1回押す: ガスおよび冷却剤供給の機能テストが開始します。 • もう1回押す：機能テストが終了します。 • 溶接モードまたは溶接電源のテストモードでボタンを長押しする。モードが切り替わります。
END.-0-POS 	• 押し続ける：ローターは、基本位置「0ポジション」に達するまで回転します。
モーター 	• 押し続ける：例えば、電極を設置したり電極のポジションを制御するのに、ローターを手動で移動できます。

9.2 メニュー操作

メニューのナビゲーションと設定の変更は、操作パネルの 4 つの矢印キーを使って行います。

次の表は、画面上の要素、その機能、および 4 つの矢印キーで実行できる操作について示しています。

注記	溶接ヘッドメニューの機能は、Mobile Welder、Smart Welder、および Power Welder 電源でのみサポートされています。

画面要素		機能	操作	矢印キー
メニューカーソル		メニュー内の現在の位置を青色の背景で強調表示します。	上	
			下へ	
右矢印		メニュー項目にサブメニューがあることを示します。	サブメニュー開く	
左矢印		メニュー項目に上位メニューがあることを示します。	上位メニューを開く	
上向き矢印		メニュー項目のリストが上方に続くことを示します。	リストを上方向に追跡	
下向き矢印 下		メニュー項目のリストが下に続くことを示します。	リストを下に追う	
上部の線		メニューリボンの上端を示します。		
点線線		メニューバーの下端を示します。		
スライダー		2 つ以上のオプションから選択するためのコントロール。	次のオプションへ	

画面 要素		機能	操作	矢印キー
情報フィールド		サービスに関連する情報 (シリアル番号、溶接回数、ソフトウェアバージョンなどのサービス関連情報を表示します。		
進捗 バー		溶接プログラムの進捗状況を％で表示します。		

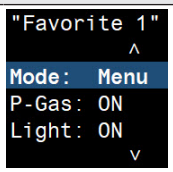
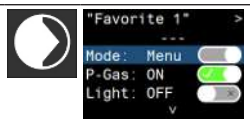
9.3 スタートメニュー

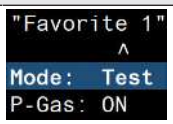
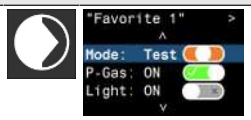
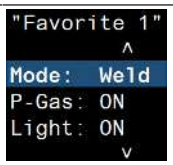
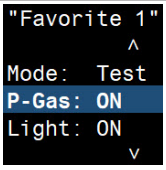
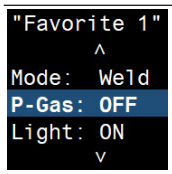
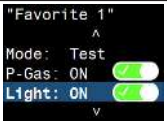
注記	**スタートメニューは、現在行われている溶接工程外でのみ利用できます。**

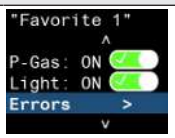
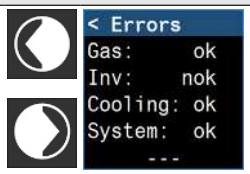
スタートメニューは、電流源のスタート直後に溶接ヘッドのディスプレイに表示されます (画面表示メニュー項目「PRG セレクション」を *参照*)。

これは、溶接工程に関連する設定オプションを提供し、設定への切替のスタートポイントになります。

次の表には、メニューポイント、その機能、設定オプションの概要が
表示されています。

メニューポイント	画面表示	サブメニュー	機能
PRG セレクション			現在ロードしている溶接プログラムの表示。 右の矢印キーは、溶接プログラムの選択を開きます (「PRG セレクション」)。 メニュー操作 [▶ 52]*の章を参照してください* プログラムの選択では、電流源のプログラムフォルダー「お気に入り」 (Favoriten)にある全ての溶接プログラムと「DEFAULT(デフォルト)」プログラムがリストアップされています。 溶接プログラムのロード： ✓ ご希望の溶接プログラムは、電流源のプログラムマネージャーによってお気に入りのマークが付けられています。 1. 溶接プログラムは、メニューカーソルでマークします。 2.「左方向の矢印」キーで選択を確定します。
モード：メニュー			メニューモード(空運転)：電流源をそのメインメニューに切替。 • 電流源と溶接ヘッドは空運転にあります。 • このモードでは、コントロールパネルの溶接ヘッドのSTART/STOP(開始/停止)キーが解除されています。 • 溶接工程やテストプロセスは開始できません。 • キー機能GAS、END.-0-POSおよびMOTORは、引き続き利用できます。 **溶接ヘッドを使用していない場合には、注記! 常に「アイドル」モードか電流源のメインメニューに切り替わります。これにより、コントロールパネルによる溶接モード/テストモードの意図しない開始が妨げられます。**

メニューポイント	画面表示	サブメニュー	機能
モード：テスト			「テスト」モード：電流源をテストモードに切り替えます。 テストモードでは、溶接技術に関するすべての機能を制御し、シミュレーションプロセスを開始して、現在呼び出している溶接プログラムを確認し、調節することができます。 フル溶接プロセスがスタートしますが、 以下は行われません。 • アーク点火 / 溶接電流 • 溶接ガス流 • クーラント流量 上述の特徴までは、テストモードも「溶接」と同じです。 ► 「開始/停止」ボタンを押して、 溶接プロセスを開始します。
モード：Weld(溶接)			「溶接」モード：電流源を「溶接」モードに切り替えます。 「溶接」モードでは、溶接メニューを作動して、溶接工程を 開始できます。 ► 「開始/停止」ボタンを押して、溶接プロセスを開始します。*章*溶接メニュー [▶ 58] *および* *章* 溶接 [▶ 60] *を参照*
永久ガス			永久ガスが作動しています。 永久ガス機能は、溶接ヘッドへの酸素の侵入を防ぐために、溶接ヘッドに絶えず一定のガス流を供給し続けます。 前提条件：永久ガス容量が電流源の「システム設定」で設定されています。
			永久ガスが解除されています。
照明			溶接ヘッドの内部照明 オン。 照明機能が、溶接ヘッドの溶接室の照明をオンにします。 この照明は、電極に対するワークの向きやオフセットを視覚的によりよく判断するのに使われます。
			溶接ヘッドの内部照明 オフ。 **注記! 各溶接後、「照明」機能が自動的に「オン」に切り替わり、新しいワークピースの挿入が容易になります。**

メニューポイント	画面表示	サブメニュー	機能
エラー			システムコンポーネント「Gas」(ガス)、「Inv」(インバーター)、「Coolin」(冷却)および「System」(システム)のステータスの概観。 • 「ok」= 正常 • 「nok」= 正常ではありません
設定			設定へ進みます。 設定 [▶ 57]*の章を参照*

9.4 設定

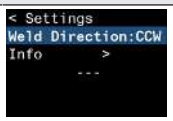
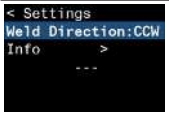
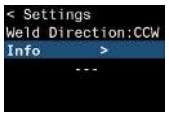
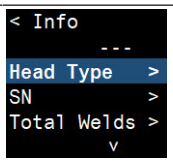
注記	**スタートメニューは、溶接工程外でのみ利用できます。**

スタートメニューから設定を開きます。

1. カーソルをメニュー項目「設定」に移動します。
2. 右矢印キーを押します。



メニュー項目、その機能、設定オプションの概要:

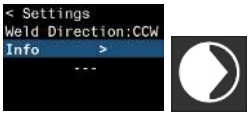
メニューポイント	画面表示		サブメニュー/設定	機能	
溶接方向				溶接ヘッドの回転方向の選択オプション。	「溶接方向:CW」ローター回転運動の時計回りの上行溶接開始。
					「溶接方向:CCW」ローターの回転により反時計回りに下向きの溶接が始まります。
インフォメーション				インフォメニューに移動します。 インフォメニュー [▶ 58]*の章を参照してください*	

9.5 インフォメニュー

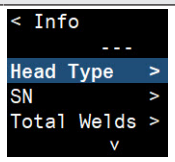
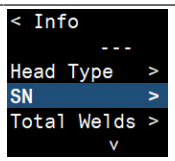
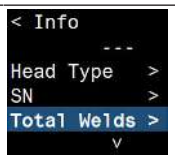
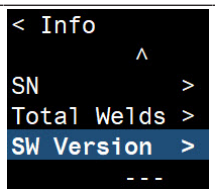
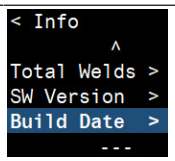
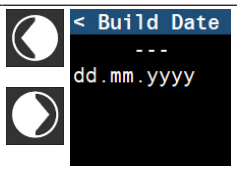
注記	**インフォメニューは、溶接工程外でのみ利用できます。**

「設定」メニューから、メニュー項目「インフォ」を開きます。

1. カーソルをメニュー項目「インフォ」にナビゲートします。
2. 右矢印キーを押します。



情報の種類とその機能の概要：

メニュー項目	画面表示	サブメニュー	機能
ヘッドタイプ			溶接ヘッドのタイプの表示。
SN			溶接ヘッドのシリアルナンバーの表示。
溶接総数			これまでに溶接ヘッドで終了してきた溶接の総数の表示。
SW のバージョン			溶接ヘッドのソフトウェアバージョンの表示。
ビルド日			日月年フォーマットを使った溶接ヘッドの製造日の表示。

9.6 溶接メニュー

注記	**溶接メニューは、溶接工程中でのみ利用できます。**

溶接メニューを開きます：

▶ 溶接工程を開始します。

⇨ 溶接メニューがディスプレイに表示されます。溶接 [▶ 60] *の章を参照*。
これは、現在ロードされている溶接プログラム並びに工程の進捗状況を表示します。

表示と機能の概要：

パラメータ	画面 表示	機能
お気に入り		現在ロードしている 溶接プログラムの表示。
進捗バー		溶接プログラムの 進捗状況のグラフィックな表示 [%]。
溶接プロセスがアクティブ		赤いバーは溶接プロセスが アクティブであることを示します。

9.7 溶接

危険



通電部品による致死的な感電。

ユーザーが電極とアース電位(ケース/ワークなど)との間に接触を作り出し、溶接ヘッドを始動すると、致死的な感電。

- ▶ 溶接ヘッド、ハンドトーチまたは機械式トーチを接続または切断する前は、電流源のスイッチをオフにすること。
- ▶ 溶接ヘッド、ハンドトーチまたは機械式トーチの準備ができていないときは、テストモードに切り替えること。
- ▶ 溶接ヘッドを閉じたままにします。
- ▶ 電極とアース電位(ケース/ワークなど)との間に接触を作り出します。

危険



溶接プロセス中には電磁場が発生します。

- ▶ システムオペレータは、EMF指令2013/35/EUに従って、溶接システムの近くにいるオペレータや人に危険がないように作業場所を設定してください。

危険



周辺の空気においてアルゴンの割合が50 %以上に増加すると、窒息により後遺症を伴う負傷や命に係わる危険が発生します。

- ▶ スペース内は十分に換気してください。
- ▶ 必要に応じて、空気中の酸素含有量を監視してください。

警告



溶接作業中は、紫外線および赤外線が放出されます。

皮膚や目への損傷を引き起こす恐れがあります。

- ▶ クランプユニットを完全に閉じてください。
- ▶ 破損している、または正しく装着されていないクランプセットは、直ちに交換してください。

警告



成形システムの配置が不正確である場合や、溶接領域で不適切な材料を使用した場合、熱の問題が発生する可能性があります。

最悪の場合、火災が発生する可能性があります。

- ▶ 現場での一般的な防火対策に注意してください。

警告



溶接作業および電極の取り扱い時には、有毒な蒸気や物質が発生します。

がんなどの健康被害を引き起こす可能性があります。

- ▶ 職業組合の規定 (例：BGI：7006-1) に準拠した吸引装置を使用してください。
- ▶ クロム、ニッケル、マンガンについては特に注意が必要です。
- ▶ トリウムを含む電極は使用**しないでください**。

警告

火傷、目のかすみ、アーク放電による火災の危険性

操作中に溶接接点が外れると、アークが発生することがあります。
が発生する可能性があります。その結果、火傷や失明、最悪の場合は火災を引き起こす可能性があります。

- ▶ 電源を切った状態で、溶接ヘッドの取り付けおよび取り外しを行ってください。
- ▶ ケーブルや配線は、**張力がかからないように**敷設してください。
- ▶ **いかなる**状況でも、人が配線やケーブルにつまずくことがないようにしてください。
- ▶ 張力緩和装置を取り付けてください。
- ▶ 接続時、および電源を入れる前に、ホースパッケージの接続がしっかりと固定されていることを確認してください。
- ▶ 可燃性の物質の近くでは作業を行わないでください。
- ▶ 不燃性の地面でのみ作業してください。

注意

溶接ヘッド交換時の冷却水漏れ

冷却水に触れると、皮膚、目および気管の炎症のおそれがあります。

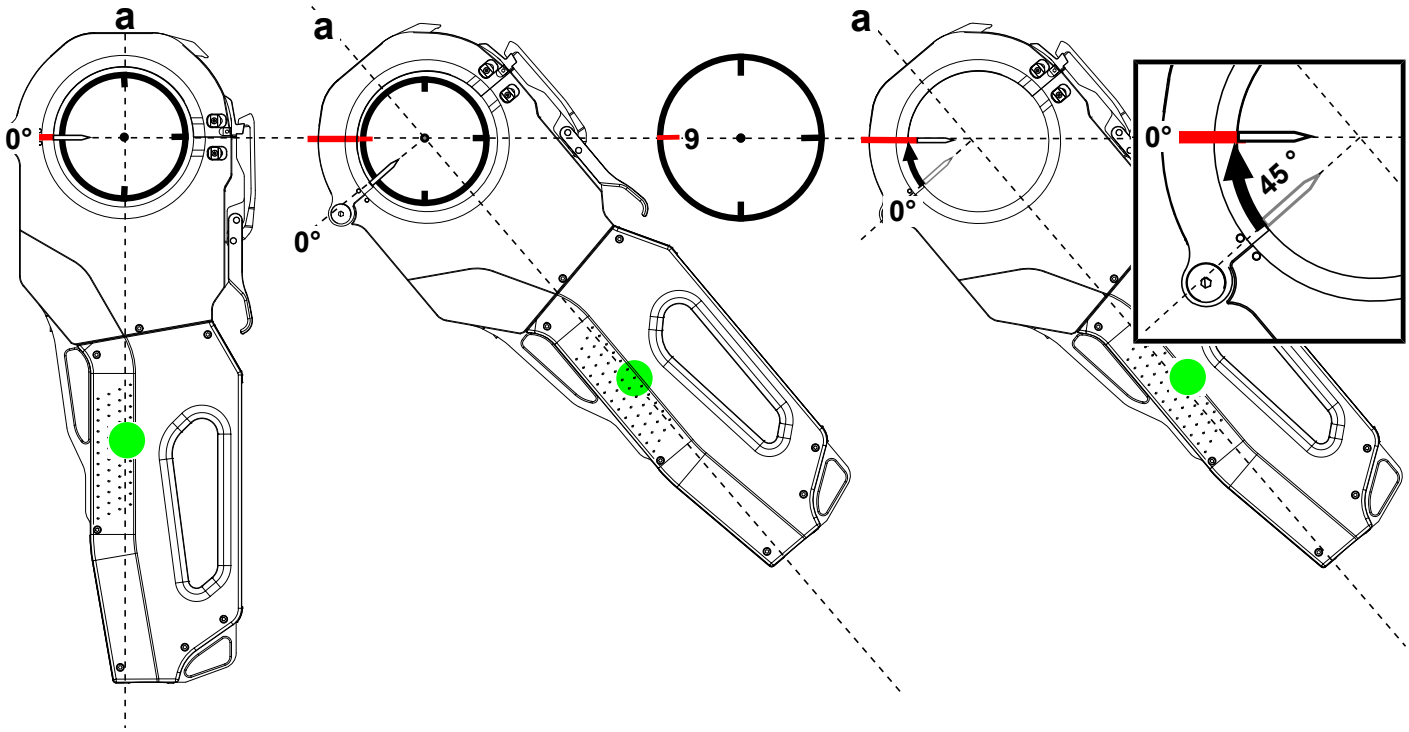
- ▶ 溶接ヘッドを交換する際は電流源のスイッチをきること。

溶接工程の間に電極を循環する際に、重力が溶解に及ぼす作用が変化します。この作用を均等にするには、各レベルに対する電流源の溶接工程で異なるパラメータを設定しなくてはなりません。

溶接ヘッドの電極の通常の物理的な開始ポジションは、9時のポジション (基本位置/End.-0-Position)です。

電極の開始ポジションは、溶接プログラムのプログラミングされた開始位置 (0°のポジション)に一致していることを確認する必要があります。

これを行うには、次の二つの方法があります：



1.) 電極の9時のポジションが溶接プログラムの開始ポジション (0 °のポジション) **に一致するように**溶接ヘッドをパイプの上でクランプします。	2.)電極の9時のポジションが溶接プログラムの開始ポジション (0 °のポジション) **に一致しないように**溶接ヘッドをパイプの上でクランプします。 ► 溶接プログラムの溶接パラメータ「開始ポジション」の調整は、この場合45°です。 ⇨ ローターは、開始ボタンを押すと、溶接工程が始まる前に、電極を溶接プログラムでプログラミングされている開始ポジション (0°のポジション)に移動させます。

前提条件：

- 溶接電流源と溶接ヘッドの運転準備が完了しています。
- 溶接ヘッドがクランプされています。

手順：

► 「END.-0-POS」ボタンを押します。

⇨ ローターは、0-/開始ポジションに移動します。



► 「開始/停止」ボタンを押して、溶接プロセスを開始します。



► 溶接を観察します。

⇨ 溶接プロセスは、ガスアフターフロー時間経過後に自動的に終了します。

⇨ 電極は自動的に基本位置 /0°の位置に戻ります。

9.7.1 オートポジショニングを使った溶接

Mobile WelderおよびSmart Welderのシリーズの**電流源の設定**では**機能「オートポジション」**を利用できます。
電流源の取扱説明書も*参照*。

注記



パイプが垂直方向に走っている場合や傾斜が大きすぎる場合は、「オートポジション」機能が溶接開始をブロックします。

「オートポジション」機能が有効なのは、水平方向に走るパイプの溶接に限られます。

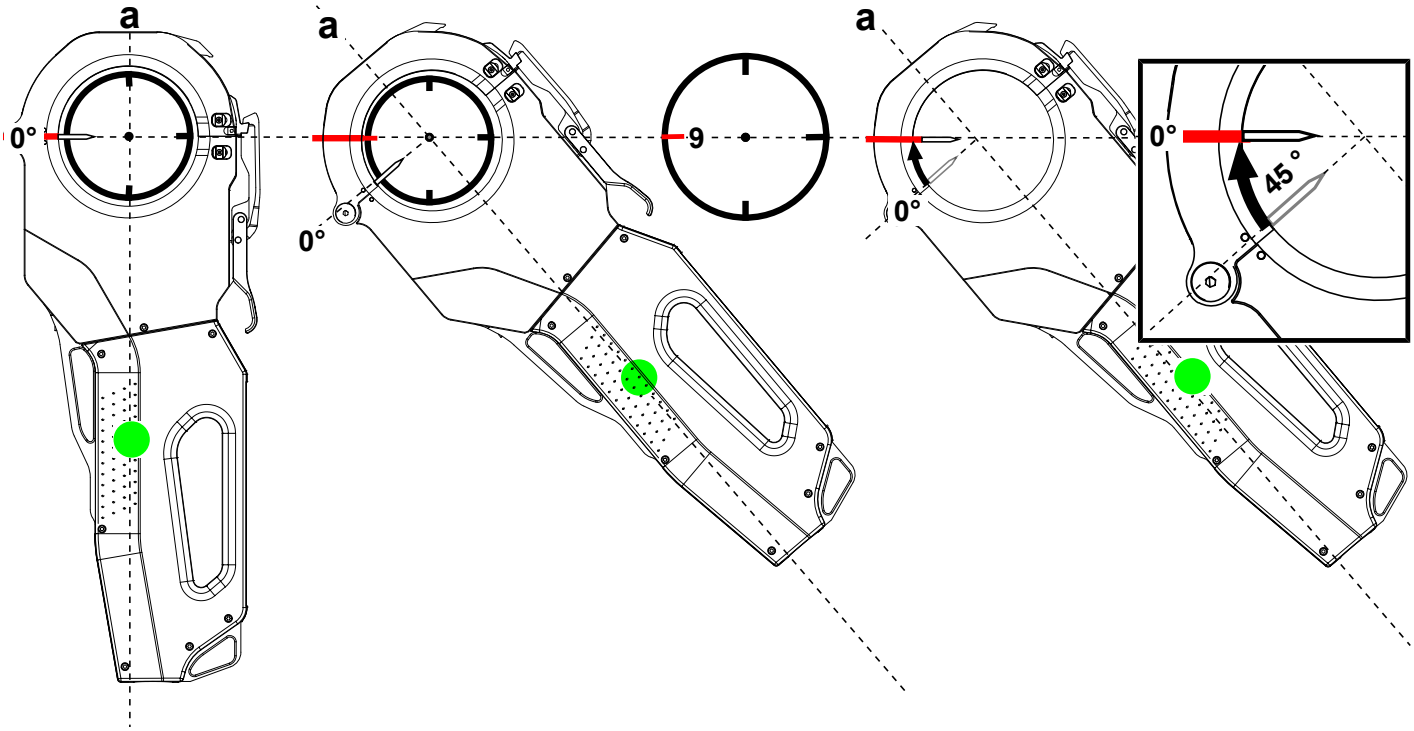
- ▶ 「オートポジション」機能が作動するのはパイプの走りが水平方向に限られます。
- ▶ パイプが垂直方向に走っている場合や傾斜が大きすぎる場合は、「オートポジション」機能が解除されます。

溶接工程の間に電極を循環する際に、重力が溶解に及ぼす作用が変化します。これを補うために、電源の溶接プログラムの各セクターに
異なるパラメータを設定できます。

溶接ヘッドの電極の通常の物理的な開始ポジションは、9時のポジション (基本位置/End.-0-Position)です。

「オートポジション」を作動させて、電極が、点火する前にヘッドの方向と関わりなく、溶接プログラムの中でプログラミングされている開始ポジションに移動することを確認します。

「**オートポジション**」が作動している場合：



1.)電極の9時のポジションが溶接プログラムの開始ポジション (0°のポジション) **に一致するように**溶接ヘッドをパイプの上でクランプします。

► 電極のポジションがプログラミングされている開始位置に一致しているために、
「オートポジション」機能による調整はありません。

2.)電極の9時のポジションが溶接プログラムの開始ポジション (0°のポジション) **に一致しないように**溶接ヘッドをパイプの上でクランプします。

► ローターは、開始ボタンを押すと、溶接工程が始まる前に、電極を溶接プログラムでプログラミングされている開始ポジション (0°のポジション)に自動的に移動させます。

電流源のプロセスグラフィックでは**グリップの位置**はポイント (2) によって、**電極のポジション**は明るいバー(1)によって表示されます。溶接ヘッドがパイプ軸を中心に回転すると、
ポジションの表示も一緒に動きます。

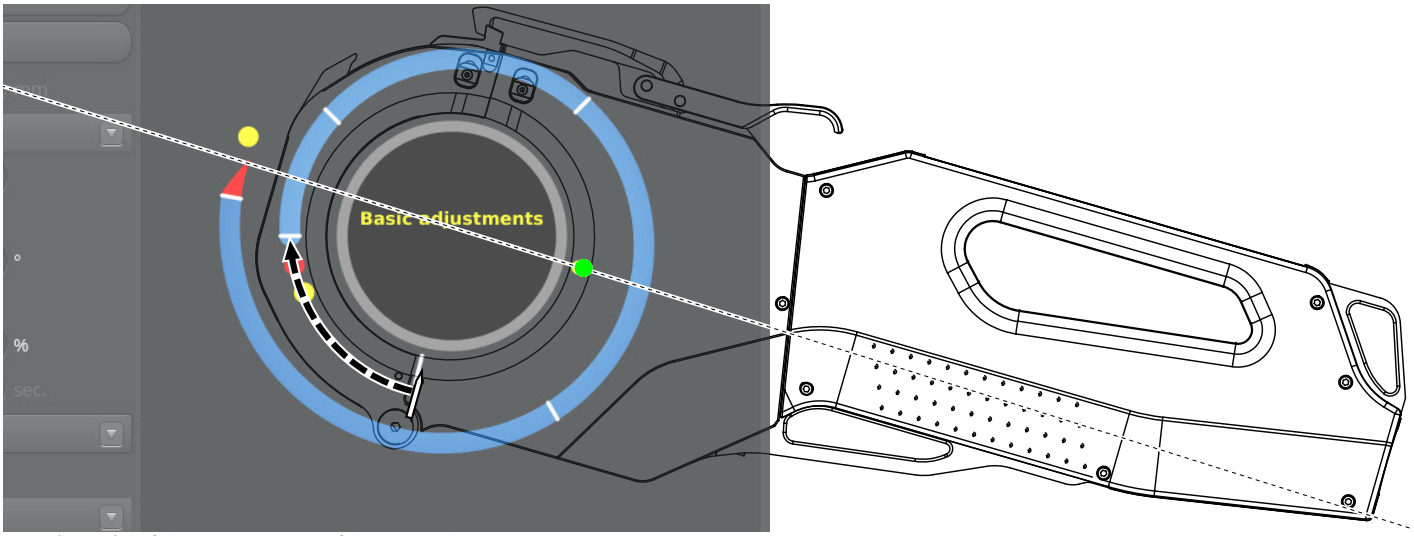
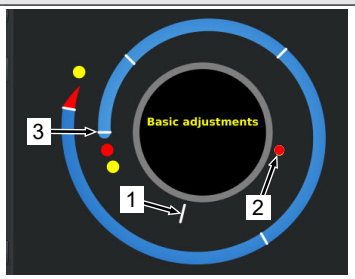
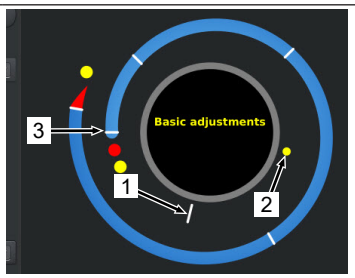
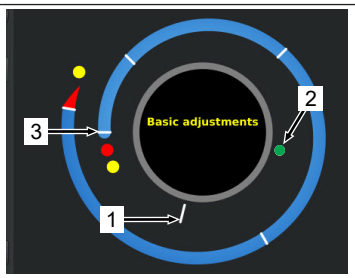
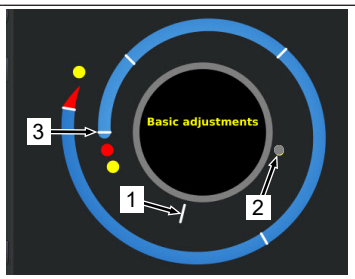
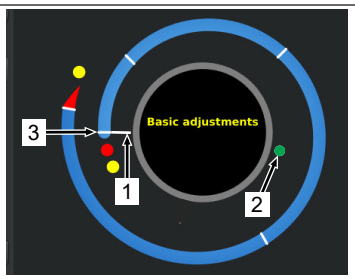
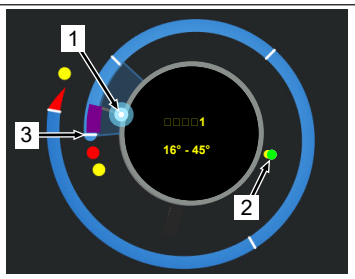


図: 電極の9時のポジションへのオートポジショニング

ポイント(2)は、溶接工程の開始が現在のポジションで可能なのかどうかが、赤色と黄色と緑色の**間で**表示されます。

グリップポジションのカラー凡例：

カラー	ステータス	プロセスグラフィックでの表示
	✓ パイプの走りがパイプから大きくずれています。 ▶ 溶接はできません。	
	✓ 溶接ヘッドが動いています。 ▶ ワークへの溶接ヘッドのクランプ。	
	✓ 溶接ヘッドは、可能な溶接ポジションでクランプされています。 ▶ 電極を9時の位置に移動させるには「END.-0-POS」ボタンを押すことができます。	
	✓ 電極が9時のポジション = 0°のポジションに移動します。 ▶ 電極が9時のポジショニングに達するまでお待ちください。	
	✓ 電極を9時の位置に。 ▶ 「開始/停止」ボタンを押して、溶接プロセスを開始します。	
	✓ 溶接工程が進行します。 ▶ 溶接プロセスを監視します。 ⇨ 電極表示が点火後に青く点灯するポイントに切り替わります。 ⇨ 溶接された区間が明るく強調されます。	

前提条件：

- Mobile WelderまたはSmart Welderシリーズの溶接電流源が、接続されて運転準備が完了しています。
- 電流源の「オートポジション」機能が作動しています。

• ワークが水平に移動して、ハンドグリップのシンボルが溶接準備完了(緑色)を表示しています。

手順：

► 「END.-0-POS」ボタンを押します。



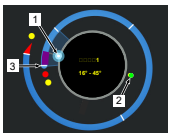
⇨ 電極が基本位置/0°のポジションに移動します。

► 「開始/停止」ボタンを押します。



⇨ 溶接工程が開始されて、進捗状況が電流源のプロセスグラフィックで見ることができます。

► 溶接を観察します。



⇨ 溶接プロセスは、ガスアフターフロー時間経過後に自動的に終了します。

⇨ 電極は自動的に基本位置 /0°の位置に戻ります。

10 保守とトラブルシューティング

10.1 お手入れの注意事項

注意		**液体による敏感化** 洗剤を使用すると敏感化を引き起こします。 ► 洗剤に接触しないように保護服を着用します。

- ► 潤滑剤を使用**しないでください。**
- ► 汚れの粒子や小さい物がギヤ (ヘッド内部)に**入らない**ように気を付けてください (構造上ギアはヘッド側に開いています)。
- ► 表面が汚れた場合には、残留物が発生しない洗浄剤のみを使用してください。
- ► 溶接室、ローター、基本ボディは、清掃して、堆積物を取り除きます。汚れにより、布/アルコール/イソプロパノール、清掃用フリース、掃除機などを使用します (表面が損傷するおそれがあるので、強力なクリーナーは使用しないでください) 。

10.2 メンテナンスとお手入れ

特に明記しない限り、次の手入れ方法は溶接ヘッドの使用に大きく依存します。

清掃間隔を短くすると、装置の耐用年数にプラスの効果があります。

保守間隔	外套部品	行為
使用前に 毎回	溶接ヘッド、ホースセット	▶ すべての可動部品に損傷がないか、動きやすいかを確認します（機能面の損傷、漏れ、亀裂、ねじ頭の欠陥など）。
	溶接ヘッド	▶ モーターのキャリブレーションを実施します (規定トルクの許容誤差：< 2 %)、オービタル溶接電流源の取扱説明書を*参照*。
	遠隔操作	▶ ボタンの機能を確認します。
	クランプカセット	▶ ロックとクランプ機構の動きやすさ、機能、クランプを確認します。
使用前に 毎回	ローター	▶ 正しい基本設定 (「0ポジション」) を確認します：ローターはケースで完全に覆われていなくてはなりません。
	ローター/電極	▶ 溶接前に必ず電極のポジション/ローターの位置が正しいことを確認します。アーク放電のフラッシュオーバーを避けるために、溶接前に必ずローターが「0ポジション」になくてはなりません。
	電極	▶ 電極間距離 0.8 – 1.3 mm (0.031 – 0.051") を保証します (*章* 電極のセットアップ [▶ 46]*を参照*)
		▶ きれいに研磨された高品質の電極のみを使用してください。 推奨：タイプWS2、研磨角 30.0° (電極の研磨*の章を参照*)
	溶接保護ガス	▶ DIN EN ISO 14175に従ってWIG溶接に分類されている保護ガス（アルゴン4.6または純粋な溶接保護ガスなど）のみを使用してください。
		▶ 流量を調整します： 12 - 18 l/分
		▶ ガスプレパージ時間を最小30秒に、Flowforceの場合には最小15秒に設定します。
	クーラントポンプ	▶ 溶接間にヘッドの効率的な冷却を保証するには：電流源での「ポンプアフターラン時間」の作動（オービタル溶接電流源の取扱説明書*を参照*)。
	ワーク/パイプ	▶ パイプが90°で真っすぐ切断（オービタルパイプソー）されていることを確認します（バリ取りおよびプレーニング）。
		▶ エアギャップまたは軸方向のオフセットのないIシーム（パイプからパイプ）
		▶ パイプ表面は地金であり、グリースやその他汚れがないようにしてください。
溶接60回ごと、または毎日	溶接室、ローター、基本ボディ	▶ 清掃して、堆積物を取り除きます。汚れにより、布/アルコール/イソプロパノール、清掃用フリース、掃除機などを使用します（表面が損傷するおそれがあるので、強力なクリーナーは使用しないでください）。
		▶ ローターを糸くずの出ない綿布でぬぐいます。 **注意! 注意：回転するローターによる危険！**
少なくとも250回の溶接ごとにまたは 毎週	溶接ヘッド	▶ 標準清掃プロセスを実施します (*章*標準清掃プロセス [▶ 70]*を参照*)。 清掃間隔が短いと、溶接ヘッドやクランプセットの耐用年数を延ばすことができます。
少なくとも30,000回の溶接ごとまたは 24か月ごと	溶接ヘッド	▶ 基本的な清掃の場合には、溶接ヘッドをオービタルサービスに送付するか、Orbitalumのトレーニングを受けた認定専門家に実施を依頼してください。

保守間隔	外套部品	行為
2年ごと	ホースパッケージ	▶ 認定のオービタルサービスセンターで交換を依頼してください。

10.2.1標準清掃プロセス

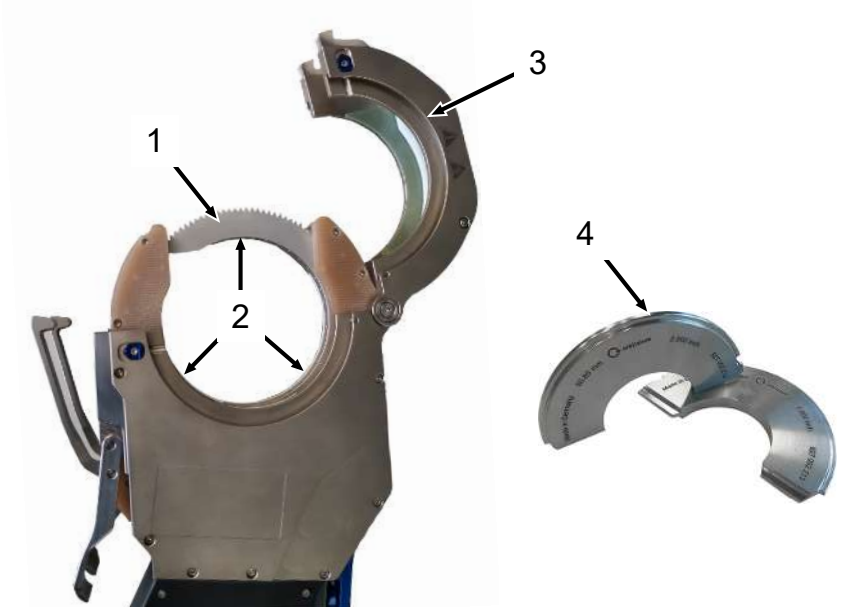
危険		**ローターが回転移動していると、髪、宝石または衣服が引っかかり、ハウジングに引き込まれるおそれがあります。** ▶ ぴったりとした服を着用すること。 ▶ 抜け毛、宝石またはその他の簡単に収納できるアクセサリーを着用しないこと。
注意		**電極を取り付ける際の予期せぬローターの始動による圧潰の危険。** 手や指を挫傷する危険！ ▶ 溶接ヘッドを接続する前や、電極を取り付ける前：オービタル溶接システムの電源をオフにすること ▶ 溶接ヘッドを閉じた状態でローターを移動する前に、クランプカセットを取り付けるか、クランプセットを取り付けるか、クランプユニットとフリップカバーを閉じること。
注記		清掃作業は、溶接ヘッドが完全に冷却されてから実行してください。
注記		溶接ヘッドの清掃は、少なくとも500回の溶接ごとに実施してください。清掃間隔を短くすると、装置の耐用年数にプラスの効果があります。
注意		**潤滑剤を使用すると、機能が著しく損なわれ、損傷が発生するおそれがあります。** ▶ 溶接ヘッドに潤滑剤を**決して**吹き付けないでください！

必要な掃除用具：

- 圧縮空気吸引機または掃除機
- ナイロンブラシ
- 糸くずの出ない綿布
- コンタクトスプレークリーナー (例えば、LOCTITE 7039)。使用するスプレークリーナーの安全データシートを遵守してください。

準備：

1. オービタル溶接電流源のスイッチが入っていることをご確認ください。
2. 必要に応じて電極を取り外します (章 電極のセットアップ [▶ 46]を参照)。
3. ローターを基本位置 (0ポジション) に移動します (例えば、溶接ヘッドのコントロールパネルにある「END.-0-POS」ボタンを押して)。
4. クランプセットを取り外します (章クランプセットの取り付け [▶ 45]を参照)。



大まかな清掃の手順：

1. ローター(1)にコンタクトスプレークリーナーを吹きかけます。
2. 旋回ブラケット(3)とクランプセット(4)の全ての外面/内面にコンタクトスプレークリーナーを吹きかけます(下のシンボルを参照)。
3. 次に、ローター(1)、旋回ブラケット(3)およびクランプセット(4)をナイロンブラシを使って清掃します。
4. コール状の堆積物を圧縮空気吸引機または掃除機を使って吸引します。

細かい清掃の手順：

1. ローター(1) (特にローターの両方の前面)、旋回ブラケット(3)およびクランプセット(4)にもう一度コンタクトクリーナーを使って吹きかけます。吹きかける際にローターを360°回転させます (MOTORボタンを押します)。
2. 全ての取り扱い面を糸くずの出ない綿布を使って細かい清掃。
3. コール状の堆積物を圧縮空気吸引機または掃除機を使って吸引します。
4. 次に、ローターの両方の前面を糸くずの出ない綿布を使ってぬぐい取ります。布を当てることができるのは、ローターが完全に停止している時に限られます。

   ⇨ 必要に応じて、大まかな清掃と細かい清掃を繰り返します。
5. 洗剤を完全に蒸発させます。
6. クランプセットを再び取り付けます。

10.3 トラブルシューティング

警告



溶接ヘッドを開ける際に静電放電が発生します！

電子部品の損傷、火災、爆発の原因となる場合があります。

- ▶ 溶接ヘッドをサービスセンターに送るか、経験豊富なユーザーまたは経験豊富なユーザーとしてテクニカルサポートに連絡してください。
- ▶ ESD 対応作業場を使用し、すべての導電性部品を接地してください。
- ▶ ESD 対応の衣服、靴、手袋を着用してください。
- ▶ 作業台には ESD 保護マットを使用してください。
- ▶ 空気中の静電気を中和するために、イオナイザーを使用してください。
- ▶ 敏感な部品には、ESD 対応パッケージを使用してください。
- ▶ 従業員に、ESD の取り扱いおよび適切な保護対策について定期的に研修を行う。

注記

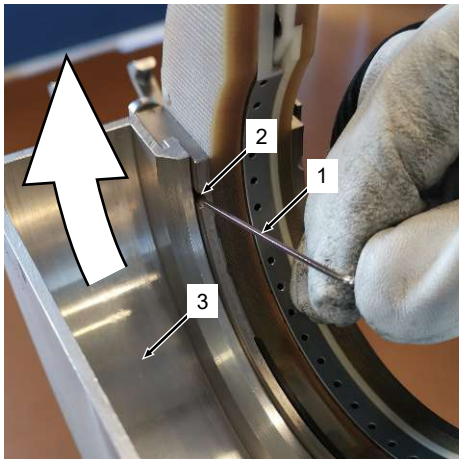


ギアボックス内の異物を除去する場合を除き、溶接ヘッドの開封や改造は禁じられています。

- ▶ トラブルシューティングに関する注意事項に従ってください。

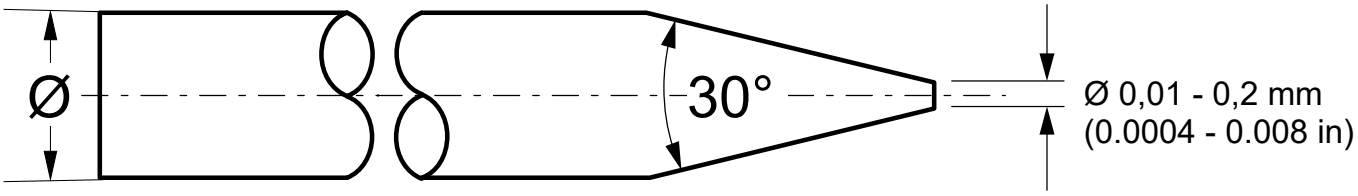
問題	考えられる原因	解決方法
溶接プロセスが開始されない。	信号、ガス、冷却液、溶接電流の供給がない。	▶ 溶接電源への接続を確認してください。
溶接ヘッドがワークピースに正しく固定されていない。 。	ワークピースが許容範囲外。	▶ 適合したクランプインサートを使用してください。
	ロックフックの摩耗によりロック張力が低すぎる。	▶ ロックフックを交換してください。
常に大きく、常に異なる回転速度の偏差。	電源または 溶接ヘッドの故障。	▶ サービスセンターに連絡してください。
アークが点火しない。	ワークピースとクランプインサートの接触不良。	1. ワークピースとクランプインサートを清掃してください。 2. 絶縁材を取り除く。
	ワークピースが汚れている。	▶ ワークピースを清掃してください。
	溶接ガスの濃度が低すぎる。	▶ 溶接ガスの供給と溶接ガスの量を確認してください。
	電極間距離が大きすぎる。	▶ 電極間距離を調整してください。
	電極先端が摩耗している。	▶ 電極を研磨し直す。
	ケーブルの断線。	▶ ホースパッケージを交換してください。
	冷却剤の導電率が高すぎる。	▶ Orbitalum 冷却剤 OCL-30 のみを使用してください。
アークが横方向に流れる。	電極が摩耗している。	▶ 電極を再研磨してください。
	電極の研磨が不適切。	▶ 電極を再研磨してください。
	電極の品質が悪い。	▶ Orbitalum 電極を使用してください。
	不適切な、または異なるワークピース材料（硫黄含有量）。	▶ ワークピースの材質を変更してください。

問題	考えられる原因	解決方法
アークが 溶接ヘッドの一部に対して 溶接ヘッドの一部で	電極が正常ではない。	▶ 電極を交換してください。
	電極間隔が大きすぎる。	▶ 電極間隔を調整してください。
	溶接ヘッドが汚れている。	▶ 溶接ヘッドを清掃してください。
	ガス予流時間が短すぎる。	▶ ガス予流時間を長くする。
	電極が取り付けられていない。	▶ 電極を取り付けてください。
ディスプレイに メニューが表示されない	制御ラインコネクタ	▶ 固定を確認してください。
	ソフトウェアバージョン 電源	▶ ソフトウェアの更新 MW/SW/PW を実行してください。
	電源タイプ	▶ この機能は、MW/SW/PW 電源とのみ互換性があります。
回転運動が開始されません。	接続に問題があります。	▶ プラグと溶接電源を確認してください。
	ギアボックス内に電極やその他の異物が入っています。	▶ 電源から溶接ヘッドを取り外してください。
		▶ 可能であれば、吸引器で異物を取り除く。それ以外の場合、溶接ヘッドをサービスセンターに送るか、経験豊富なユーザーはテクニカルサポートに連絡する (サービス/カスタマーサービス [▶ 75]を参照してください。
取り付けボルトとコイルばねがテーブルホルダーから脱落している。	クランプレバーがテーブルホルダーのベースから過度に回転しました。	▶ スプリングを固定ボルトのネジ山に押し込み、時計回りにテーブルホルダーベースのネジ山に圧力をかけながらねじ込みます。その後、ネジ山スリーブを締めます。 締め付けレバーが、明らかな抵抗感をもって操作できることを確認してください。 *「クランプインサートのロックを解除するためのロック機構は指で操作できない」の項も参照してください。* 溶接ヘッドをテーブルホルダーに固定します [▶ 39]

問題	考えられる原因	解決方法
クランプインサートを緩めるためのロックは、指では届かない位置にあります。	OW 76S 用成形品用チャンバーインサート (コード 827 050 007) が使用されました。	► 1.5 mm の六角レンチ (付属品ではありません) (1) を、チャンバーインサート (3) と溶接ヘッド外側の間のくぼみ (2) に差し込み、ロックを外側に押します。 「 クランプセットの取り外し [▶ 50] 

10.4 電極の研磨

1. 電極を縦方向のみで研磨します。
2. 電極研磨後、下図にしたがって先端を折ります。



10.5 サービス/カスタマーサービス

お客様のOrbitalumシステムの操作についてのご質問または技術的な問題がありますか？

弊社の経験豊富な資格のある製品およびアプリケーションの専門スタッフが、製品の選択や使用に際しお客様をサポートします。

お問い合わせの際は、効率よく処理するために、該当するシリアル番号をお知らせください。これにより最初の概要を把握することができます。

- 技術的要件および問題の処理
- 体系的なトラブル診断およびトラブルシューティング
- 正しいスペアパーツの選択をサポート
- 操作、初期稼動、試運転
- 電話、メールによるサポート、またご要望に応じてお客様のところへお伺いします

メールアドレス： tech.support@orbitalum.com

電話：+49 (0) 77 31 792-764

スペアパーツの注文時には以下のデータが必要です：

- 機械のタイプ： (例：OWX 3.0)
- 機械番号：(銘板を参照)

► スペアパーツの注文時はスペアパーツリストを確認してください。

► 問題状況を解決するには、担当の営業所に直接お問い合わせください。

11　保管と廃棄

保管前に次の手順を実行してください：

1. 電極を取り外します。
2. 必要に応じてクランプセットを取り外します。
3. 溶接電流源から溶接ヘッドを切り離します。
4. クーラント用のロックキャップをクーラント接続部の上で折り返します。
5. 溶接ヘッドを運搬用ケースに詰め込みます。ホースパッケージがねじれたり、つぶれていないかを確認します。

長期保管の場合には、追加で次の手順を実行してください：

1. クーラントをホースパッケージと溶接ヘッドから抜き取ります。
2. 表面を掃除します、お手入れの指示の章を参照。

12 アクセサリ (オプション)

警告

認定されていないアクセサリーを使用すると危険です。

さまざまな身体損傷や物的損害。

► Orbitalum Tools の純正工具、純正スペアパーツ、純正消耗品、純正付属品のみを使用してください。

► 対応するアクセサリーを含む詳細な一覧については、製品カタログ「Orbital Welding」をご覧ください。

PDFダウンロードリンク：

https://www.orbitalum.com/de/download.html

► 適切なアクセサリーを取り付けるには、アクセサリーの取扱説明書を参照してください。

クランプセット



- アルミニウム製。
- 1つのクランプセットは、1つのクランプ面用の2つのハーフシェルで構成されています。
- パイプの直径ごとに、2 個のクランプセット (=4 個のハーフシェル) が必要です。

継手用チャンバーインサート



成形部品 (例：フランジ、エンドプレート、食品産業用のねじ継手) の溶接用クランプセット。

1つのチャンバーインサートは2つのハーフシェルで構成されています。

寸法については、製品カタログ「Orbital Welding」をご参照ください。

T字継手用クランプセット



ネック付きパイプと溶接対象パイプの両方を保持できるクランプセット。

あらゆる用途および寸法に対応するために必要なもの：

- T字型クランプセット 1個
- 電極アダプターセット 1セット
- 1 個のクランプセット

曲げ溶接用インサート



パイプに直線的な支脚がない標準的なアークを溶接するために使用します。

これらのインサートを溶接ヘッド側 (右または左) で使用する場合、アーク周囲のガスシールドのみが確保されます。クランプは行われないため、アークを仮止めする必要があります。

構成：

• パイプ径に関係なく使用できる基本ホルダー半身 2個

• パイプ径に応じたカバーディスク (2個)

カバーディスクは基本ホルダーに挿入され、任意に回転させることができるため、溶接ヘッドからのエルボ脚のあらゆる出口角度に対応可能です。溶接ヘッドの反対側にある溶接対象のパイプは、標準クランプセットで固定されます。

あらゆる作業内容および寸法に対応するために必要なものは以下の通りです：

- アーク溶接用インサート 1個
- 1個のクランプセット

真鍮製電極アダプター

タングステン電極を横方向にずらすための頑丈な真鍮製アダプター。

真鍮製電極アダプターは、溶接可能なパイプの最大径を以下のように制限します：

モデル	[mm]	[インチ]
OWX 1.5	25.40	1,000
OWX 3.0	48.00	1,890



突合せ溶接用電極アダプター

突合せ溶接用電極アダプターは、2つのワークを端面に沿って接合するために使用されます。



内面溶接用電極アダプター

内面溶接用電極アダプター。



ホースセット延長キット

ホースパッケージ延長管を使用することで、ホースパッケージを最大20m延長できます。



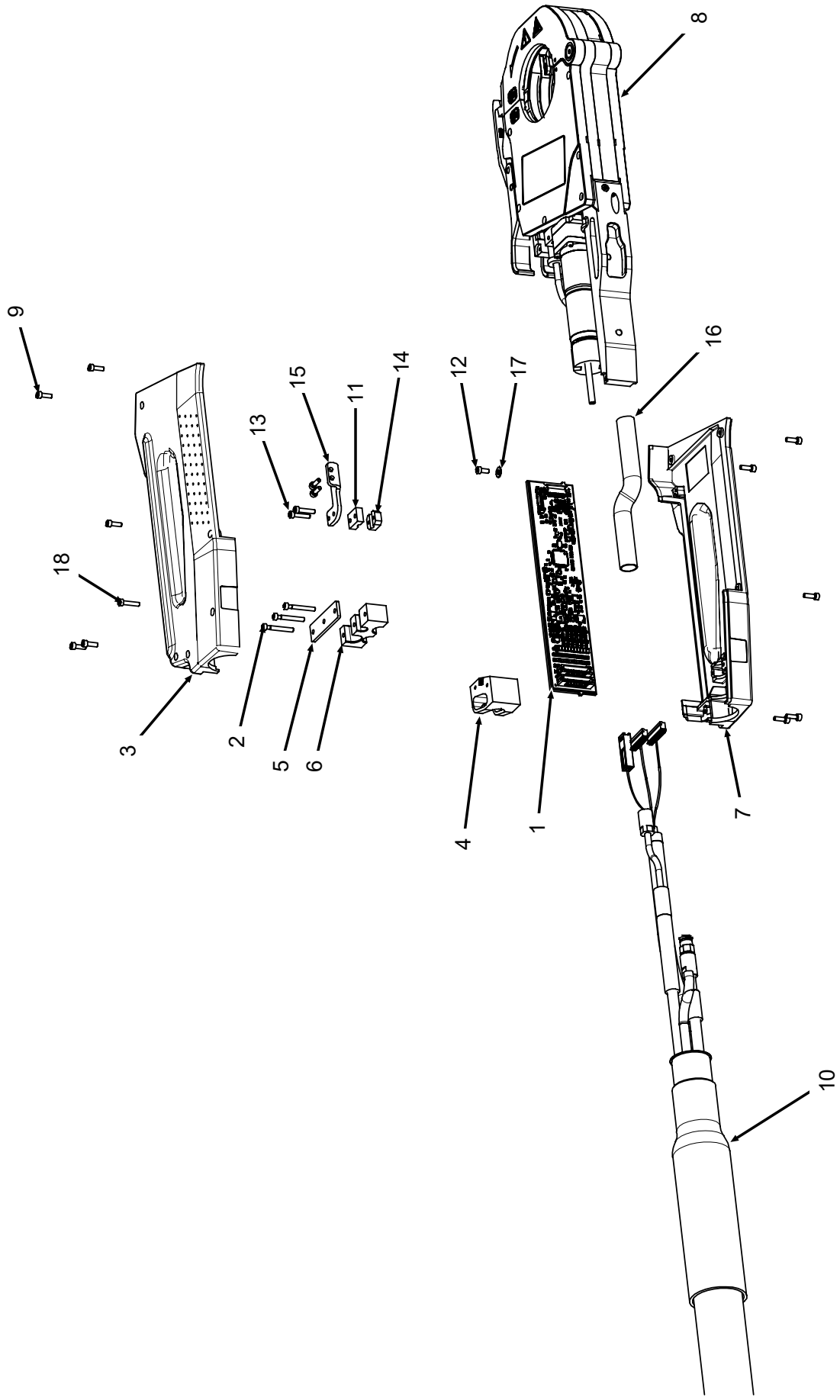
テーブルホルダー OWX、V2

アルミニウム (陽極酸化処理) 製のテーブルホルダーは、クイッククランプにより、ORBIWELD Xシリーズの溶接ヘッドを快適かつ確実に設置・固定できます。
作業プレートの端にクランプで固定したり、作業プレートにねじ止めしたり、あるいは他の取り付けシステムに組み込むことができます。
しゃこ万力はベースの4方向から差し込むことができるため、さらなる柔軟性を提供します。



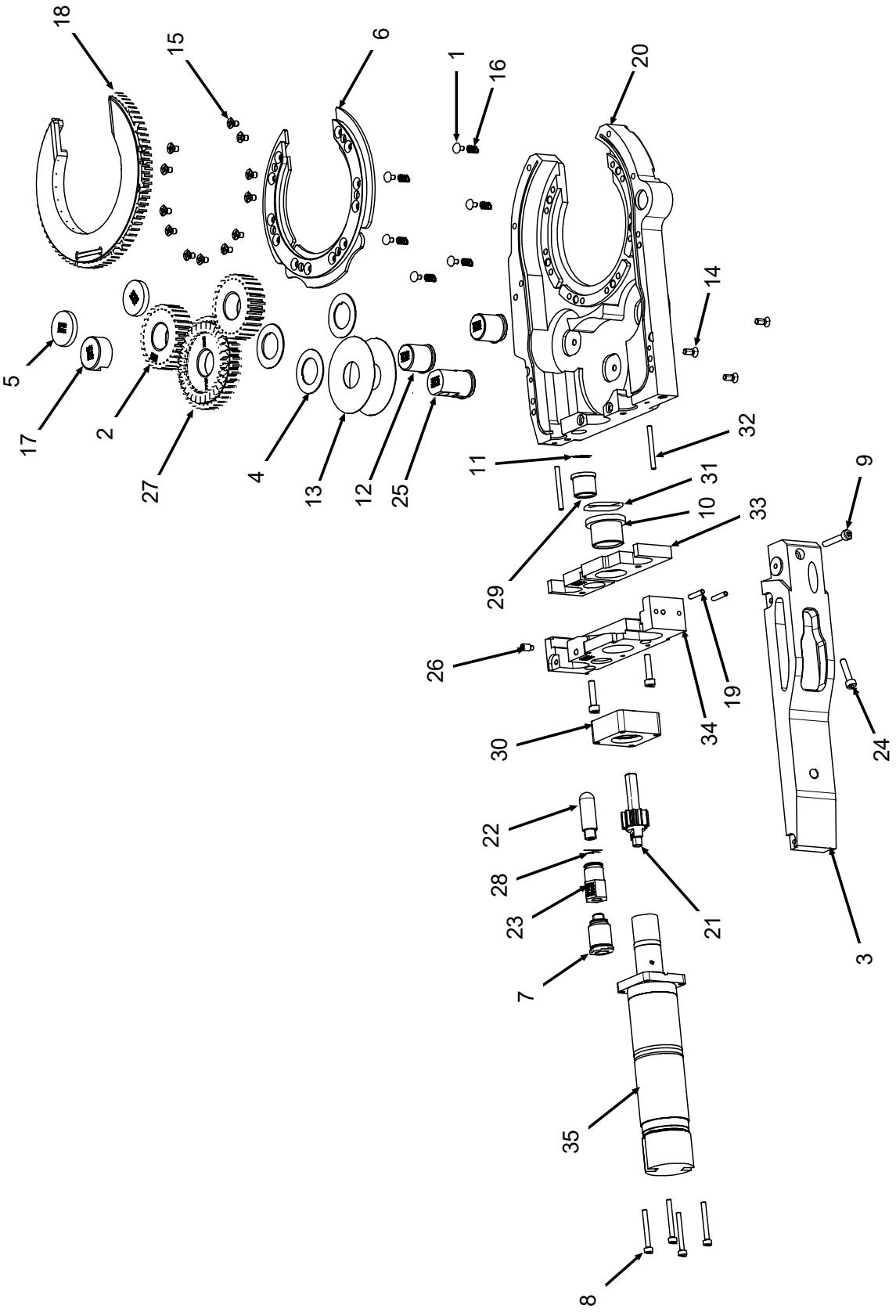
13 ERSATZTEILLISTE | SPARE PARTS LIST

13.1 OWX 1.5 | OWX 1.5

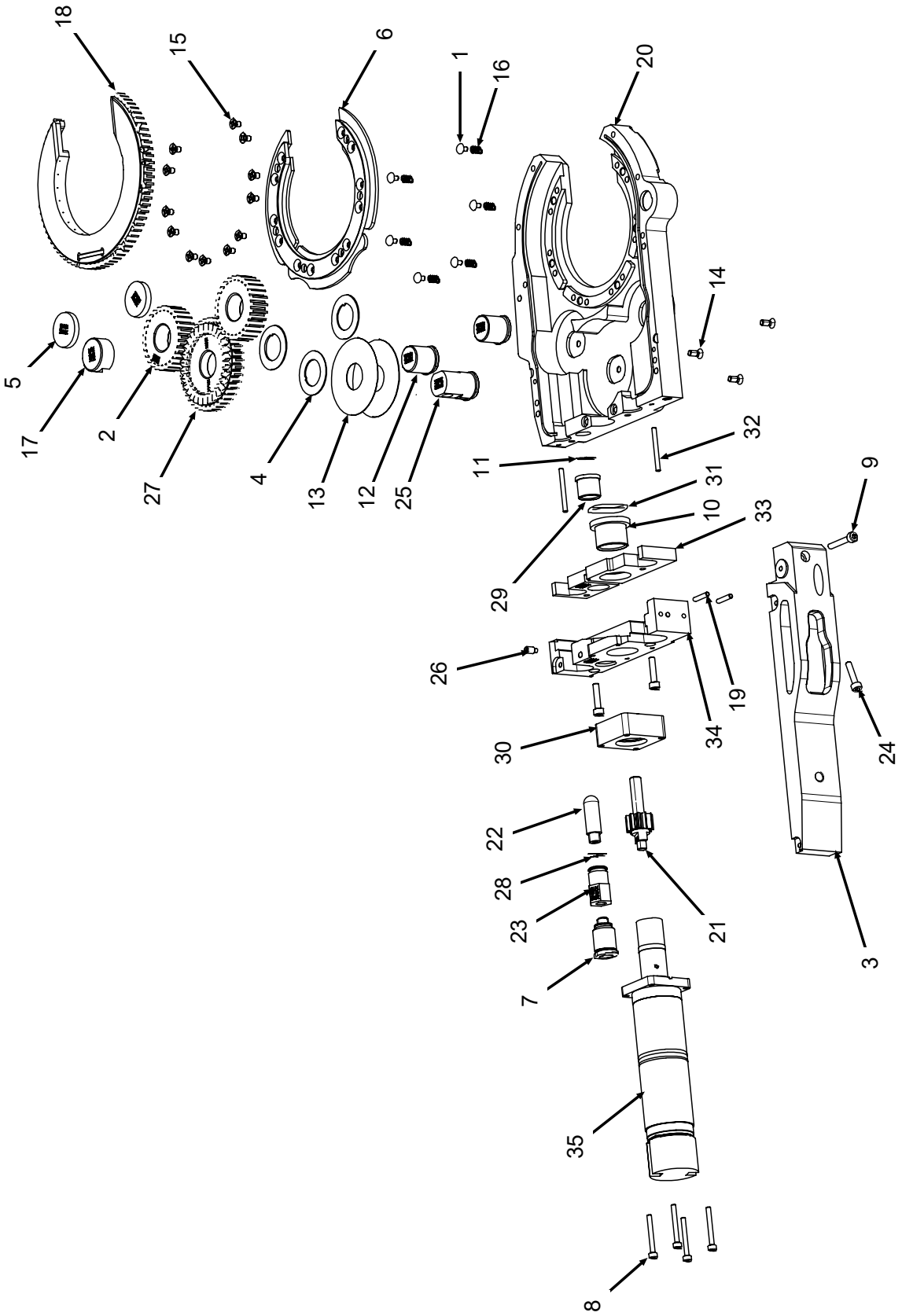


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	837 050 120	1	Bedienpanel OWX L Control panel OWX V	11	836 020 079	1	Stromkontaktklemme OWX, Oberteil Current contact clamp OWX, upper part
2	305 501 097	3	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x20-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x20-A2	12	'836 020 085	1	Kunststoffschraube M2,5x6 Plastic screw M2,5x6
3	836 020 057	1	Handgriff, Hinterteil OWX1.5 Handle, rear part OWX1.5	13	305 501 051	2	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x12-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x12-A2
4	836 020 060	1	Endstück, Handgriff OWX1.5 End piece, handle OWX1.5	14	836 020 080	1	Stromkontaktklemme OWX, Unterteil Current contact clamp OWX, lower part
5	836 020 061	1	Fixierblech, Zugentl. SP OWX1.5/3/4 Fixing plate, strain relief CS OWX1.5/3/4	15	836 070 004	1	Stromkontaktblech OWX1.5 Current contact plate OWX1.5
6	836 020 059	1	Zugentlastung, Handgriff OWX1.5/3/4 Strain relief, handle OWX1.5/3/4	16	836 070 002	1	Isolationsschlauch OWX Insulation hose OWX
7	836 020 058	1	Handgriff, Vorderteil OWX1.5 Handle, front part OWX1.5	17	836 020 084	1	Distanzhülse 7x3,4x2 PA 6 Space Sleeve 7x3,2x2 PA 6
8	836 050 001	1	Kopfbaugruppe Head assembly	18	305 501 103	1	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x14-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x14-A2
9	305 501 054	12	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x8-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x8-A2				
10	836 050 021	1	Schlauchpaket OWX Hose package OWX				

13.2 Grundkörper Basisteil OWX 1.5 | Base body OWX 1.5

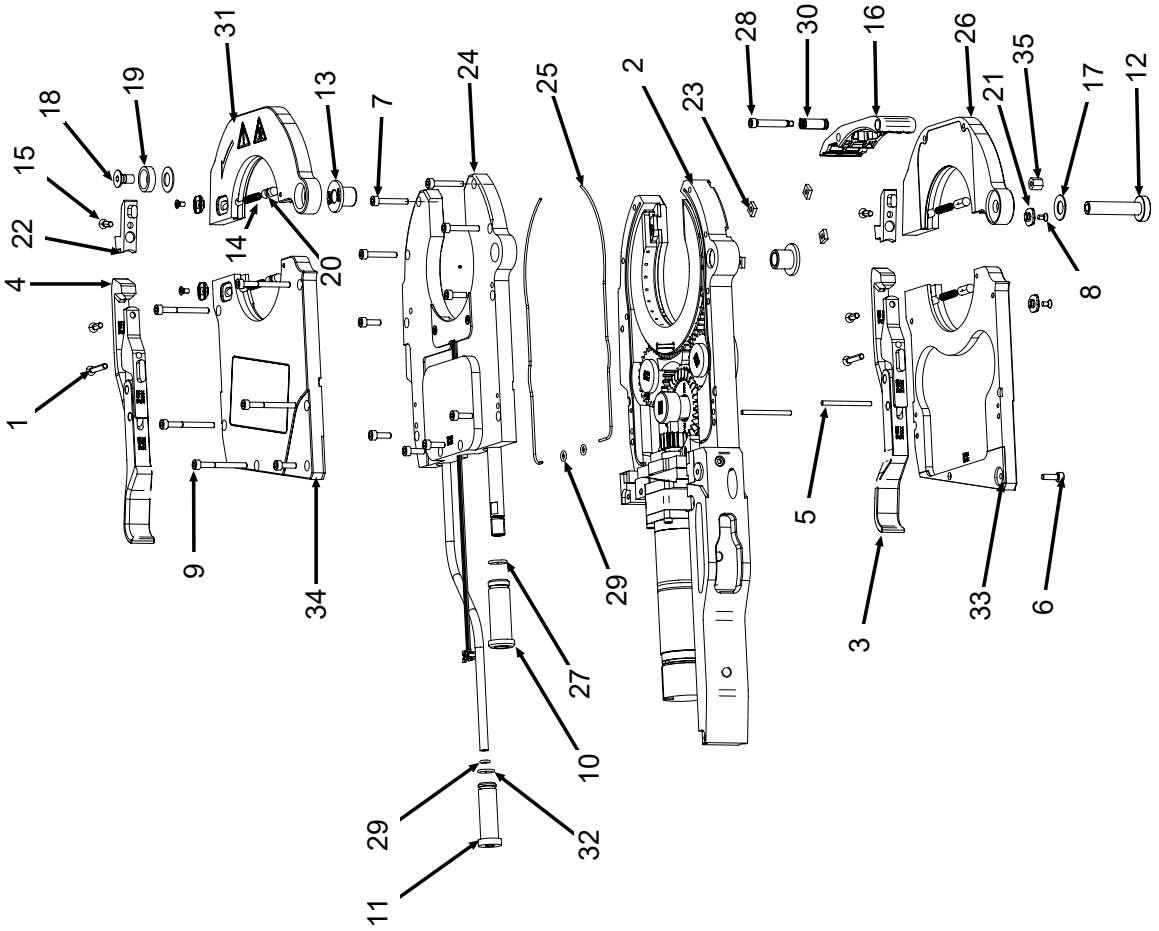


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	826 007 011	6	Kugelkopfdruckstück OWS/X Spherical head pressure piece OWS/X	11	836 020 030	1	O-Ring DIN3771-7.0x1 O-Ring DIN3771-7.0x1
2	836 020 053	2	Stirnzahnrad, Z27 OWX1.5/4/6 Spur gear, Z27 OWX1.5/4/6	12	836 020 014	2	Lagerzapfen, kurz OWX Bearing journal, short OWX
3	836 020 045	3	Trägerplatte Handgriff OWX1.5 Support plate handle OWX1.5	13	836 020 016	2	Distanzscheibe, Kronenrad OWX Spacer, crown wheel OWX
4	836 020 002	1	Teflonscheibe, Typ A OWX Teflon washer, type A OWX	14	305 501 018	3	Senkschraube ISO14581-M2.5x6-A2-TX Countersunk screw ISO14581-M2.5x6-A2-TX
5	836 020 004	2	Abstandshalter,Typ A 2.8 OWX1.5/3.0 Spacer, type A 2.8 OWX1.5/3.0	15	302 000 029	12	Senkschraube ISO7046-1-M2.5x4-A2 Countersunk screw ISO7046-1-M2.5x4-A2
6	836 020 035	1	Teflonring OWX1.5 Teflon ring OWX1.5	16	826 020 009	6	Feder für Kugelkopfdruckstück OWS/X Spherical head press.piece, spring OWS/X
7	817 020 011	1	Steckverschraubung QSM-M5-6-I Push-in fitting QSM-M5-6-I	17	836020012	1	Axialsicherung, Kronenrad OWX Axial lock, crown wheel OWX
8	305 501 047	4	Zylinderschraube ISO4762-M2x18-A2 Cylinder screw ISO4762-M2x18-A2	18	836 050 004	1	Rotor OWX1.5 Rotor OWX1.5
9	305 501 052	1	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x16-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x16-A2	19	565 808 170	2	Zylinderstift ISO2338-2M6x10-A2 Cylinder pin ISO2338-2M6x10-A2
10	836 020 001	1	Isolierbuchse, Motorwelle OWX Insulating bush, motor shaft OWX	20	836 020 031	1	Grundkörper, Basisteil OWX1.5 Base body, base part OWX1.5

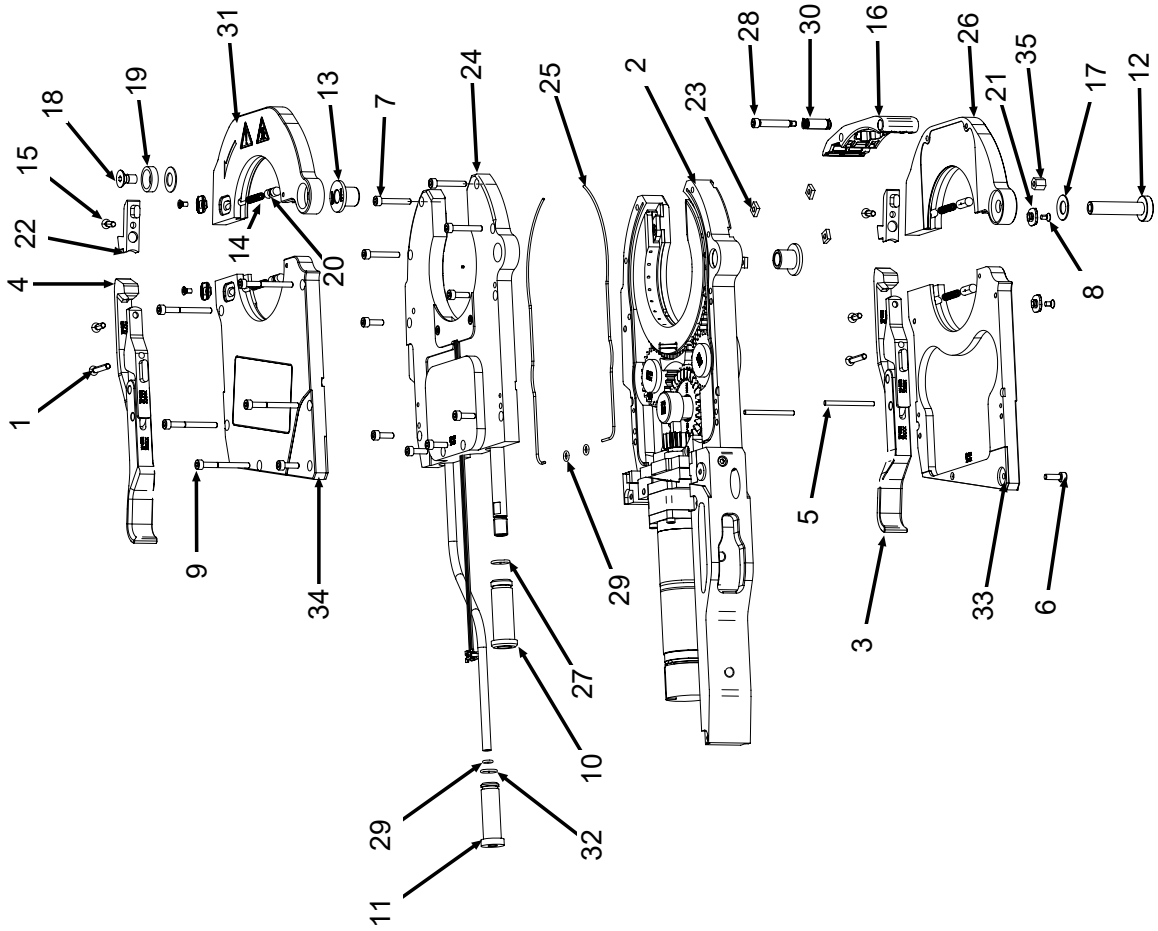

18
15
6
1
16
20
14
5
17
2
27
4
13
12
25
11
32
31
10
33
9
29
26
19
34
30
24
22
28
23
21
7
3
35
8

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
21	836 020 019	1	Antriebsritzel OWX Drive pinion OWX	31	826 020 012	1	O-Ring 14.00 x 1.78 O-ring 14.00 x 1.78
22	827 020 011	1	Schweißgasausströmer OW 76S/19/X Welding gas diffuser OW 76S/19/X	32	836 025 001	2	Zylinderstift ISO2338-2m6x20-A2 Cylinder pin ISO2338-2m6x20-A2
23	836 020 006	1	Gas-Verbinder OWX Gas connector OWX	33	836 020 068	1	Isolierplatte, Kronenrad OWX1.5 Insulating plate, crown wheel OWX1.5
24	305 501 051	3	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x12-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x12-A2	34	836 020 069	1	Montageplatte Motor OWX1.5 Mounting plate motor OWX1.5
25	836 020 013	1	Lagerzapfen, lang OWX Bearing journal, long OWX	35	836 050 025	1	Motor OWX 1.5/3.0 Motor OWX 1.5/3.0
26	827 020 001	1	Elektrodenklemmschraube 76S/115S/X3.0 Electrode clamping screw 76S/115S/X3.0				
27	836 020 010	1	Kombinationszahnrad OWX Combination gear OWX				
28	836 020 029	1	O-Ring DIN3771-6x1 -farbig- O-ring DIN3771-6x1				
29	836 020 063	1	Bundbuchse, Gasausströmer OWX Collar bushing, gas outlet OWX				
30	837 020 025	1	Distanzplatte Motor OWX Spacer plate motor OWX				

13.3 Kopfbaugruppe OWX 1.5 | Head assembly OWX 1.5

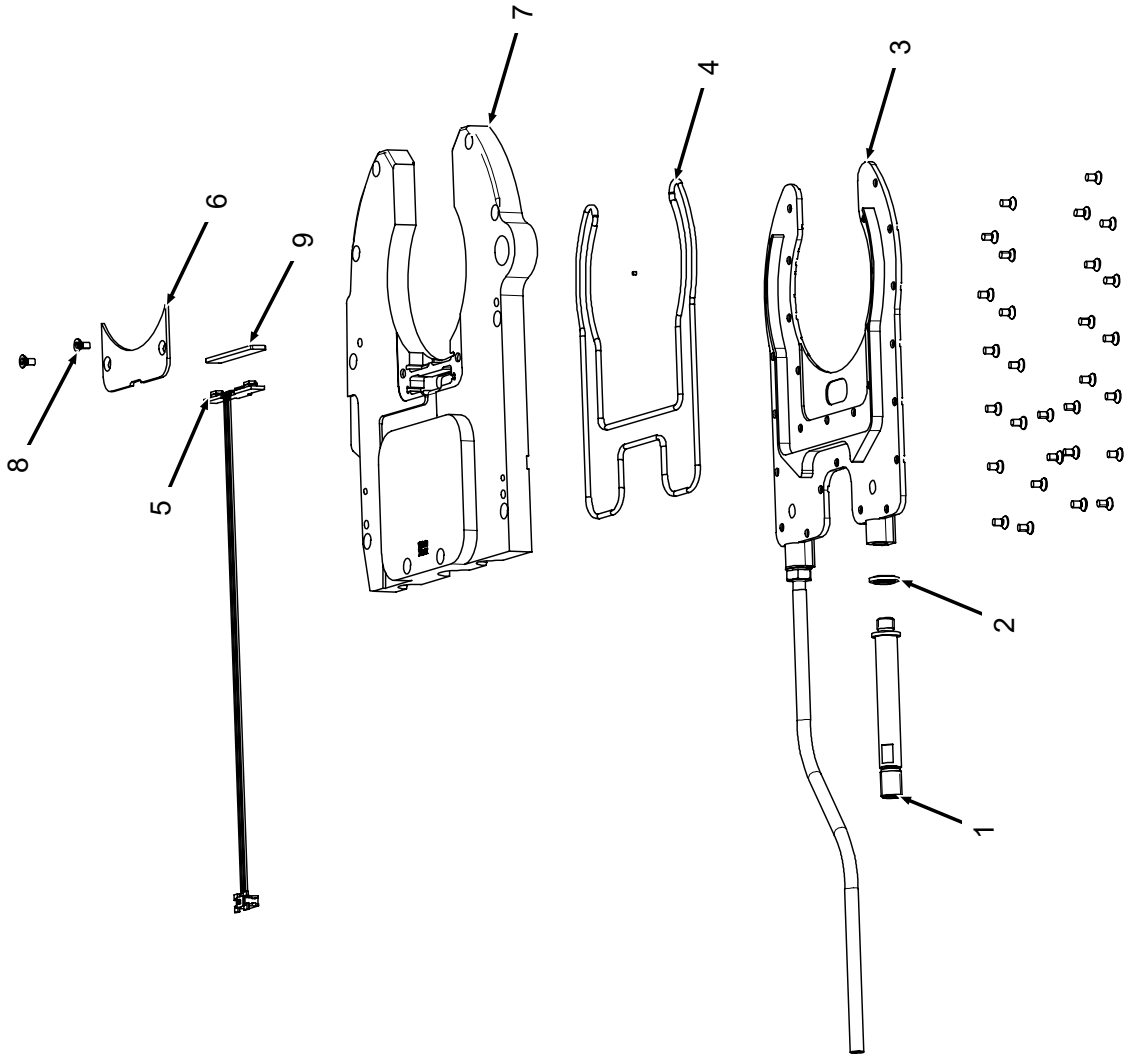


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	305 501 017	2	Senks. ISO14581-M2.5x16-A2-TX C.scr. ISO14581-M2.5x16-A2-TX	10	836 020 017	1	Buchse, El.. Anschl.nippel OWX Socket, el.. Conn. nipple OWX
2	836 050 002	1	Grundkörper Basisteil OWX1.5 Main body base part OWX1.5	11	836 020 018	1	Buchse, Rücklauf Kühlplatte OWX Bushing, return Cooling plate OWX
3	836 050 006	1	Verschluss, vorne OWX1.5 Closure, front OWX1.5	12	836 020 044	1	Gelenkbolzen OWX1.5 Hinge pin OWX1.5
4	836 050 007	1	Verschluss, hinten OWX1.5 Closure, rear OWX1.5	13	836 020 024	2	Gleitlagerbuchse, Scharnier OWX1.5/3 Sliding bearing bushing, hinge OWX1.5/3
5	565 808 185	2	Zyl.st. ISO2338-2m6x26-A2 Cyl. pin ISO2338-2m6x26-A2	14	836 020 071	4	Druckfeder Arretierungsstift OWX1.5/4.5 Pressure spring locking pin OWX1.5/4.5
6	305 501 054	8	Zyl.schr.ISO4762-M2.5x8-A2 Cyli. screw ISO4762-M2.5x8-A2	15	305 501 016	4	Senkschraube ISO14581-M2.5x8-A2-TX Countersunk screw ISO14581-M2.5x8-A2-TX
7	305 501 052		Zyl.schr. ISO4762-M2.5x16-A2 Cyl. scr. ISO4762-M2.5x16-A2	16	836 020 036	1	FlipCover OWX1.5 FlipCover OWX1.5
	305 501 054	4	Bis SN XXX XXX XXXX | Up until SN XXX XXX XXXX Zyl.schr. ISO4762-M2.5x16-A2 Cyl. scr. ISO4762-M2.5x16-A2 Ab SN YYY YYY YYYY | From SN YYY YYY YYYY Zyl.schr. ISO4762-M2.5x8-A2 Cyl. scr. ISO4762-M2.5x8-A2	17	836 020 028	2	Tellerfeder DIN16983 12x6.2x0.5-A2 Belleville washer DIN16983 12x6.2x0.5-BR
8	305 501 022	4	Senks. ISO14581-M2x4-A2-TX C.scr. ISO14581-M2x4-A2-TX	18	302 303 118	1	Senkschraube ISO10642-M4x8-A2 Countersunk screw ISO10642-M4x8-A2
9	305 501 128	5	Zyl.schr. ISO4762-M2.5x25-A2 Cyl. scr. ISO4762-M2.5x25-A2	19	836 020 008	1	Andruckscheibe Scharnier OWX1.5/3 Pressure disc, hinge OWX1.5/3


1
4
22
15
18
19
31
13
7
24
25
2
23
28
30
16
26
21
35
17
12
8
20
14
9
34
29
27
10
32
11
5
3
33
6

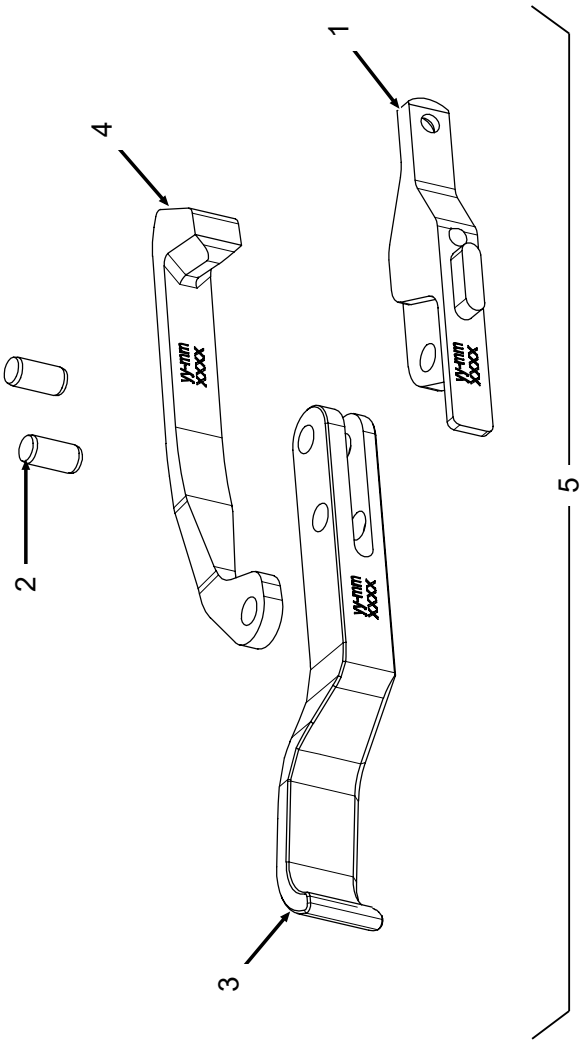
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
20	836 020 022	4	Arretierungsstift, Spanneinsatz OWX Locking pin, clamping insert OWX	30	836 020 074	1	Druckfeder VD-108 Pressure spring VD-108
21	836 020 021	4	Bedienscheibe, SPE Arretierung OWX Operating disk, SPE Lock. dev. OWX	31	836 050 015	1	Schwenkbügel, hinten OWX1.5 m.Iso. Swivel bracket, rear OWX1.5 w. insul.
22	836 020 048	2	Gegenhaken OWX1.5 Counter hook OWX1.5	32	836 020 029	1	O-Ring DIN3771-6x1 -farbig- O-ring DIN3771-6x1 -colored-
23	500 602 315	4	Bis SN XXX XXX XXXX | Up until SN XXX XXX XXXX Vierkantmutter DIN562-M2.5-A2 Square nut DIN562-M2.5-A2 Ab SN YYY YYY YYYY | From SN YYY YYY YYYY entfällt not required	33	836 050 017	1	Seitenplatte, vorne OWX1.5 Side plate, front OWX1.5
24	836 020 032	1	Grundkörper Deckel OWX1.5 Main body cover OWX1.5	34	836 050 008	1	Seitenplatte, hinten OWX1.5 Side plate, rear OWX1.5
25	826 020 013	1	Rundschnurdichtung 1 mm Round cord seal 1 mm	35	836 020 081	1	Abstandsbolzen 1.4305 L5.0 SW5 M2.5Spacer bolt 1.4305 L5.0 SW5 M2.5
26	836 050 019	1	Schwenkbügel, vorne OWX1.5 m.Isol. (V2) Swivel bracket, front OWX1.5 w. ins. V2				
27	836 020 030	1	O-Ring DIN3771-7.0x1 O-Ring DIN3771-7.0x1				
28	836 020 083	1	Passschulterschraube OWX1.5/3.0/4.5 (V2) Shoulder screw OWX1.5/3.0/4.5 V2				
29	836 020 064	3	O-Ring 3x1-75Sh-FKM-Viton O-ring 3x1-75Sh-FKM-Viton				

13.4 Grundkörper Deckel OWX 1.5 | Main body cover OWX 1.5



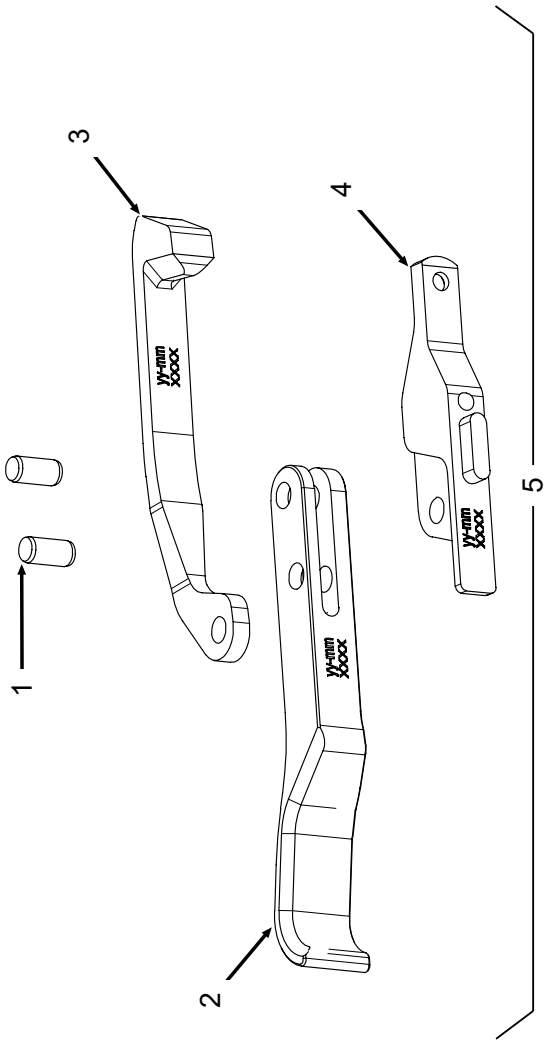
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	836 020 011	1	Elektroden Anschlussnippel OWX Electrode connection nipple OWX
2	836 020 015	1	U-Seal Ring M5 8.9x5.2x1.8 U-Seal ring M5 8.9x5.2x1.8
3	836 050 005	1	Kühlplatte OWX1.5 Cooling plate OWX1.5
4	836 020 054	1	Grundkörperdichtung OWX1.5 Base body seal OWX1.5
5	837 010 007	1	Platine, LED-Endlagenschalter OWX Circuit board, LED limit switch OWX
6	836 020 049	1	Abdeckung, LED-Platine OWX1.5 Cover, LED board OWX1.5
7	836 020 032	1	Deckel, Grundkörper OWX1.5 Cover, base body OWX1.5
8	305 501 022	31	Senkschraube ISO14581-M2x4-A2-TX Countersunk screw ISO14581-M2x4-A2-TX
9	836 020 007	1	LED-Glas OWX LED glass OWX

13.5 Verschluss, vorne OWX 1.5 | Closure, front OWX 1.5



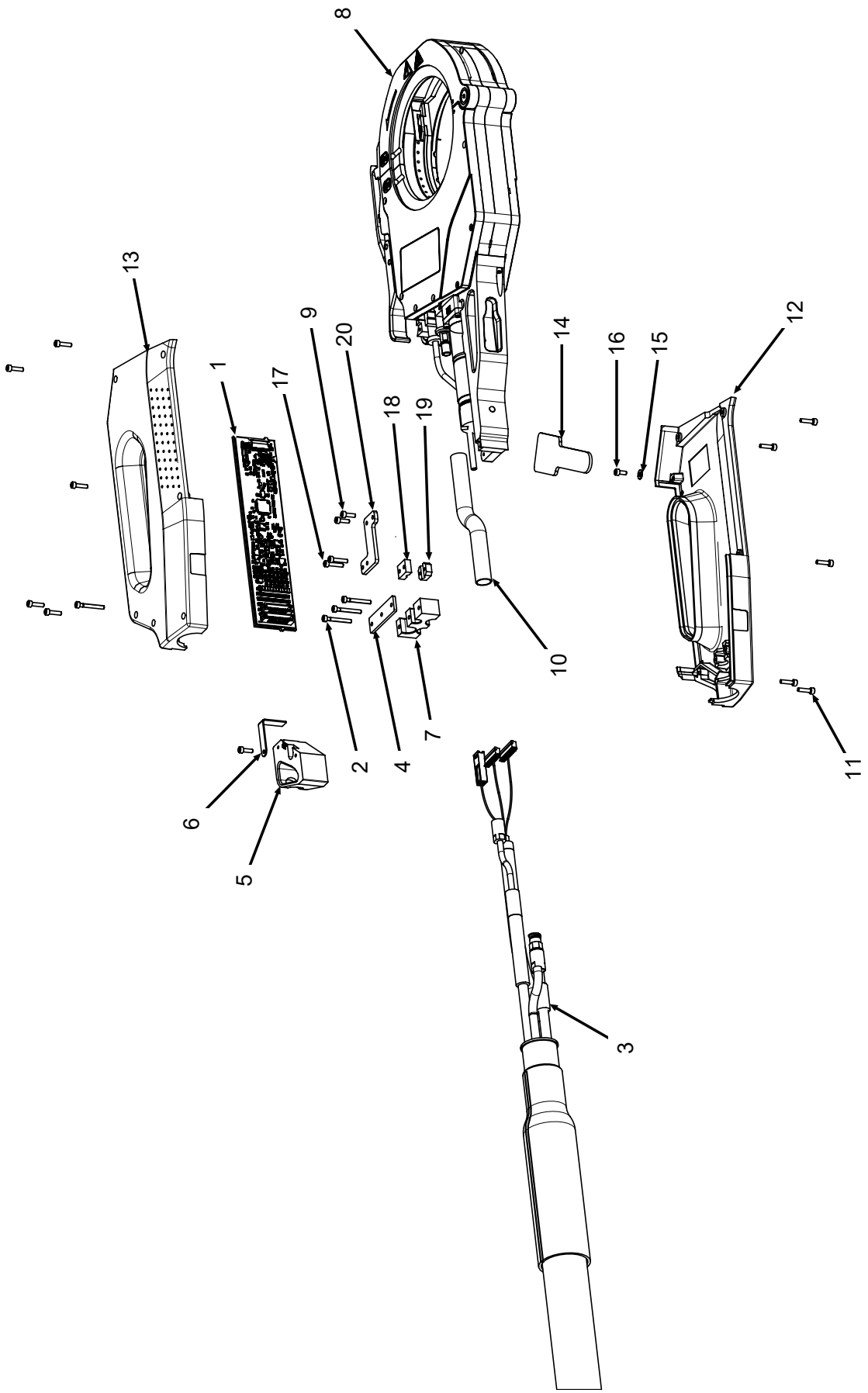
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	836 020 046	1	Aufnahme, Seitenplatte OWX1.5 Mounting, side plate OWX1.5
2	836 025 002	2	Zylinderstift 4x8 h6 vernickelt (OWX) Cylinder pin 4x8 h6 nickel-plated (OWX)
3	836 020 026	1	Hebel vorne, Verschluss OWX Lever left, catch OWX
4	836 020 047	1	Federhaken OWX1.5 Spring hook OWX1.5
5	836 050 006	1	Verschluss, vorne OWX1.5 Closure, front OWX1.5

13.6 Verschluss, hinten OWX 1.5 | Closure, back OWX 1.5

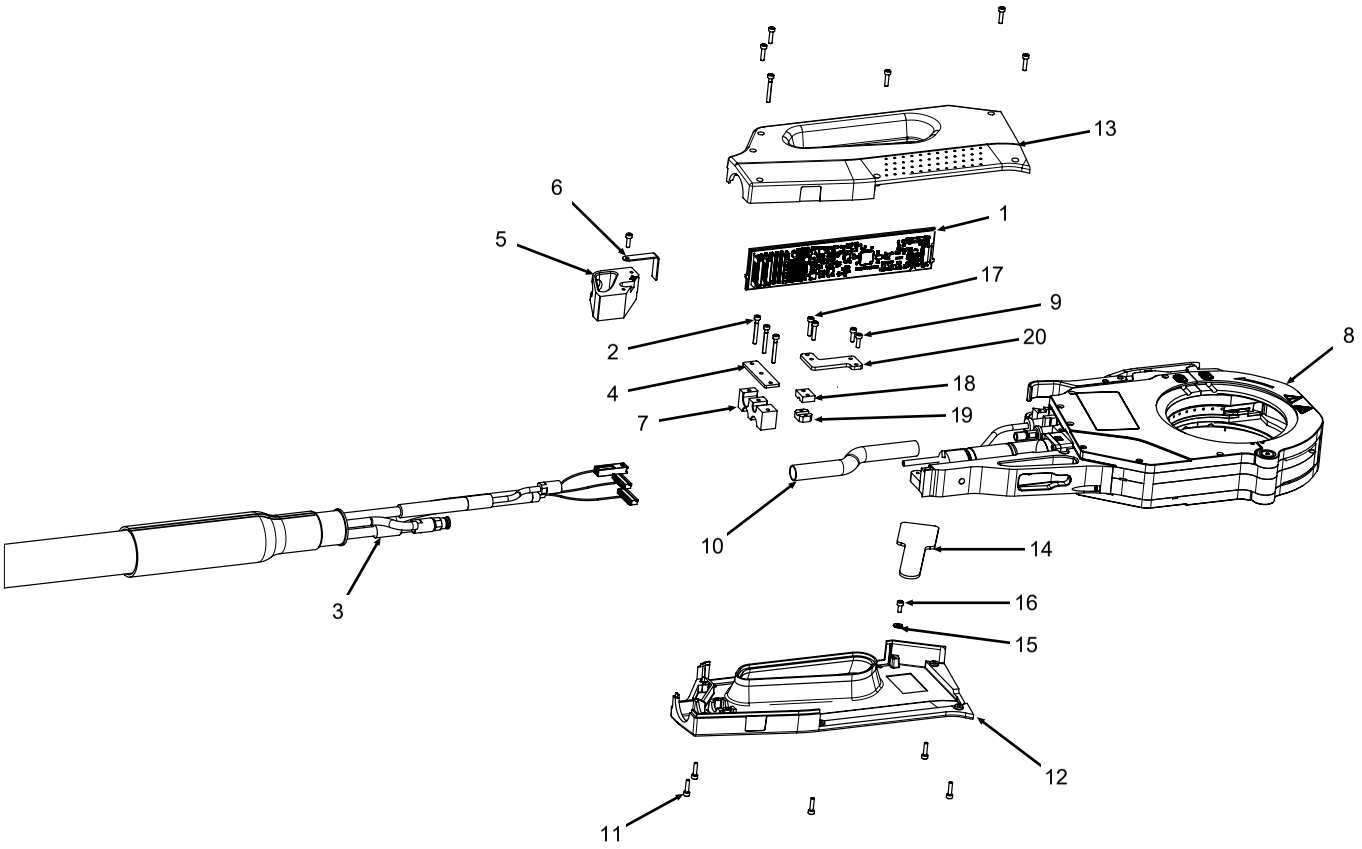


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	836 025 002	2	Zylinderstift 4x8 h6 vernickelt (OWX) Cylinder pin 4x8 h6 nickel-plated (OWX)
2	836 020 025	1	Hebel hinten, Verschluss OWX Lever right, lock OWX
3	836 020 047	1	Federhaken OWX1.5 Spring hook OWX1.5
4	836 020 046	1	Aufnahme, Seitenplatte OWX1.5 Mounting, side plate OWX1.5
5	836 050 007	1	Verschluss, hinten OWX1.5 Closure, rear OWX1.5

13.7 OWX 3.0 | OWX 3.0



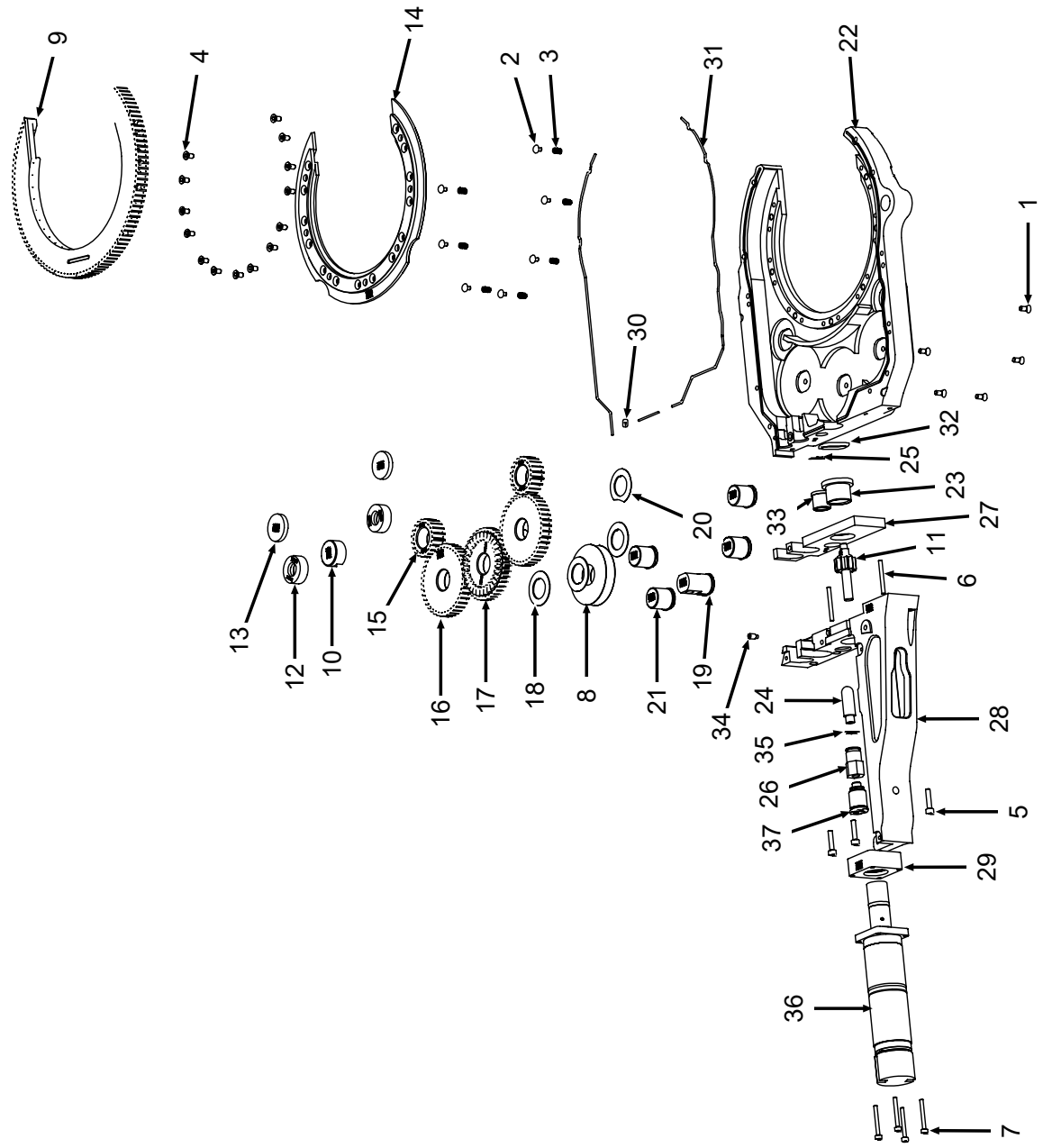
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	837 050 120	1	Bedienpanel OWX Control panel OWX V	8	-	1	Kopfbaugruppe OWX3.0 Head assembly OWX3.0
2	305 501 097	4	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x20-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x20-A2	9	305 501 054	3	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x8-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x8-A2
3	836 050 021	1	Schlauchpaket OWX Hose package OWX Handgriff, Hinterteil OWX3.0/4.5 Handle, rear part OWX3.0/4.5	10	836 070 002	0,12 m	Isolationsschlauch OWX Insulation hose OWX
4	836 020 062	1	Fixierblech, Steuerleitung OWX1.5/3/4 Fixing plate, control cable OWX1.5/3/4	11	305 501 076	10	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x10-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x10-A2
5	837 020 060	1	Endstück, Handgriff OWX3.0/4.5 End piece, handle OWX3.0/4.5	12	837 020 027	1	Handgriff, Vorderteil OWX3.0/4.5 Handle, front part OWX3.0/4.5
6	836 020 062	1	Fixierblech, Steuerleitung OWX1.5/3/4 Fixing plate, control cable OWX1.5/3/4	13	837 020 026	1	Handgriff, Hinterteil OWX3.0/4.5 Handle, rear part OWX3.0/4.5
7	836 020 059	1	Zugentl., Handgriff OWX1.5/3/4 Strain relief, handle OWX1.5/3/4	14	836 070 006 -	1	Mini-Klettbandhalter selbstklebend Mini Velcro fastener self-adhesive Kopfbaugruppe OWX3.0 Head assembly OWX3.0



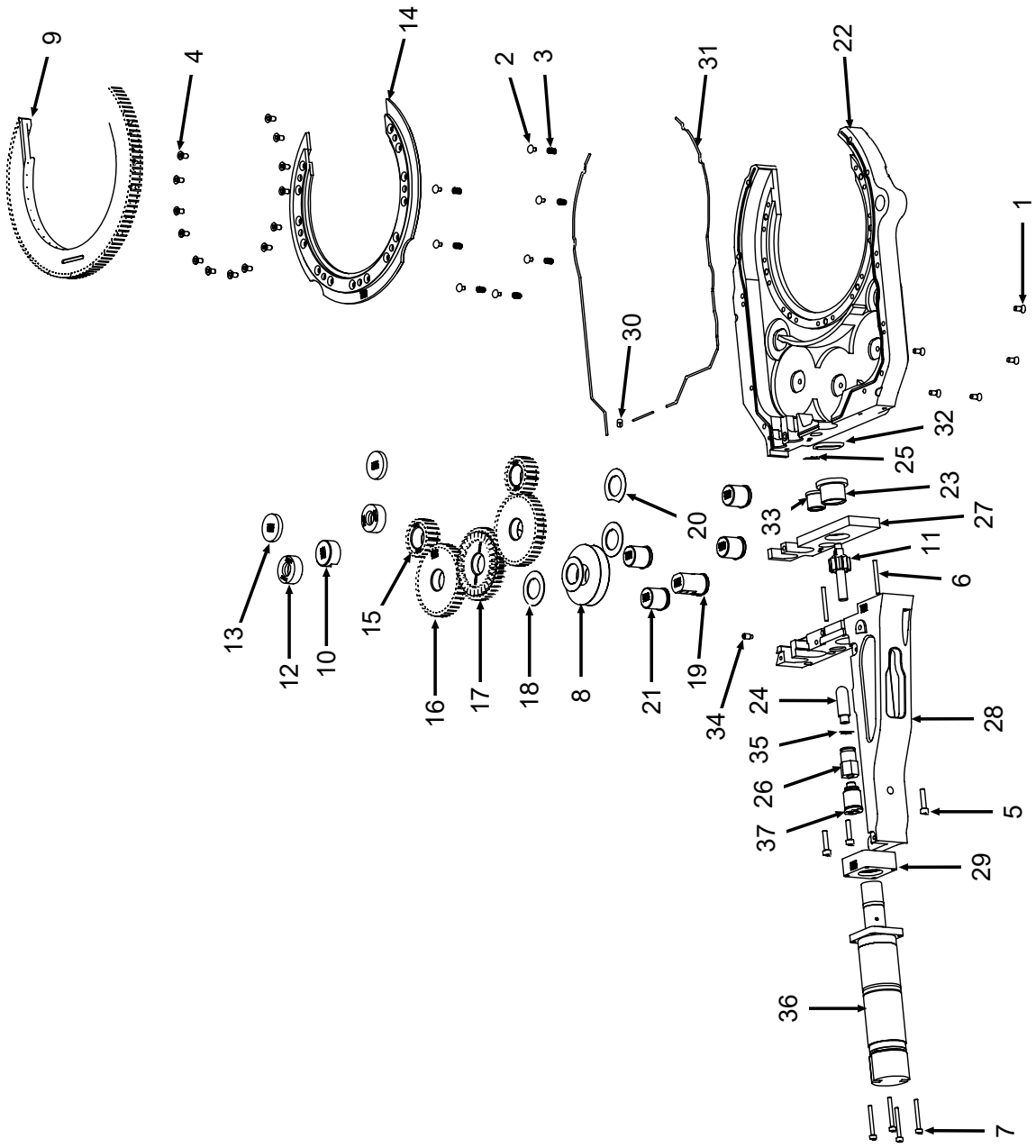
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
15	836 020 084	1	Distanzhülse 7x3,4x2 PA 6 Space Sleeve 7x3,2x2 PA 6
16	836 020 085	1	Kunststoffschraube M2,5x6 Plastic screw M2,5x6
17	305 501 051	2	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x12-A2 Bis SN 8377610216 beim erstmaligen Tausch des Schlauchpakets zwingend erforderlich. Cylinder screw ISO4762-M2.5x12-A2 Up to SN 8377610216 mandatory for first time replacement of hose package.

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
18	836 020 079	1	Stromkontaktklemme OWX, Oberteil Bis SN 8377610216 beim erstmaligen Tausch des Schlauchpakets zwingend erforderlich. Current contact clamp OWX, upper part Up to SN 8377610216 mandatory for first time replacement of hose package.
19	836 020 080	1	Stromkontaktklemme OWX, Unterteil Bis SN 8377610216 beim erstmaligen Tausch des Schlauchpakets zwingend erforderlich. Current contact clamp OWX, lower part Up to SN 8377610216 mandatory for first time replacement of hose package.
20	837 070 004	1	Stromkontaktblech OWX3.0 Bis SN 8377610216 beim erstmaligen Tausch des Schlauchpakets zwingend erforderlich. Current contact plate OWX3.0 Up to SN 8377610216 mandatory for first time replacement of hose package.
21	836 020 064	1	O-Ring 3x1-75Sh-FKM-Viton O-ring 3x1-75Sh-FKM-Viton

13.8 Grundkörper Basisteil OWX 3.0 | Base body OWX 3.0

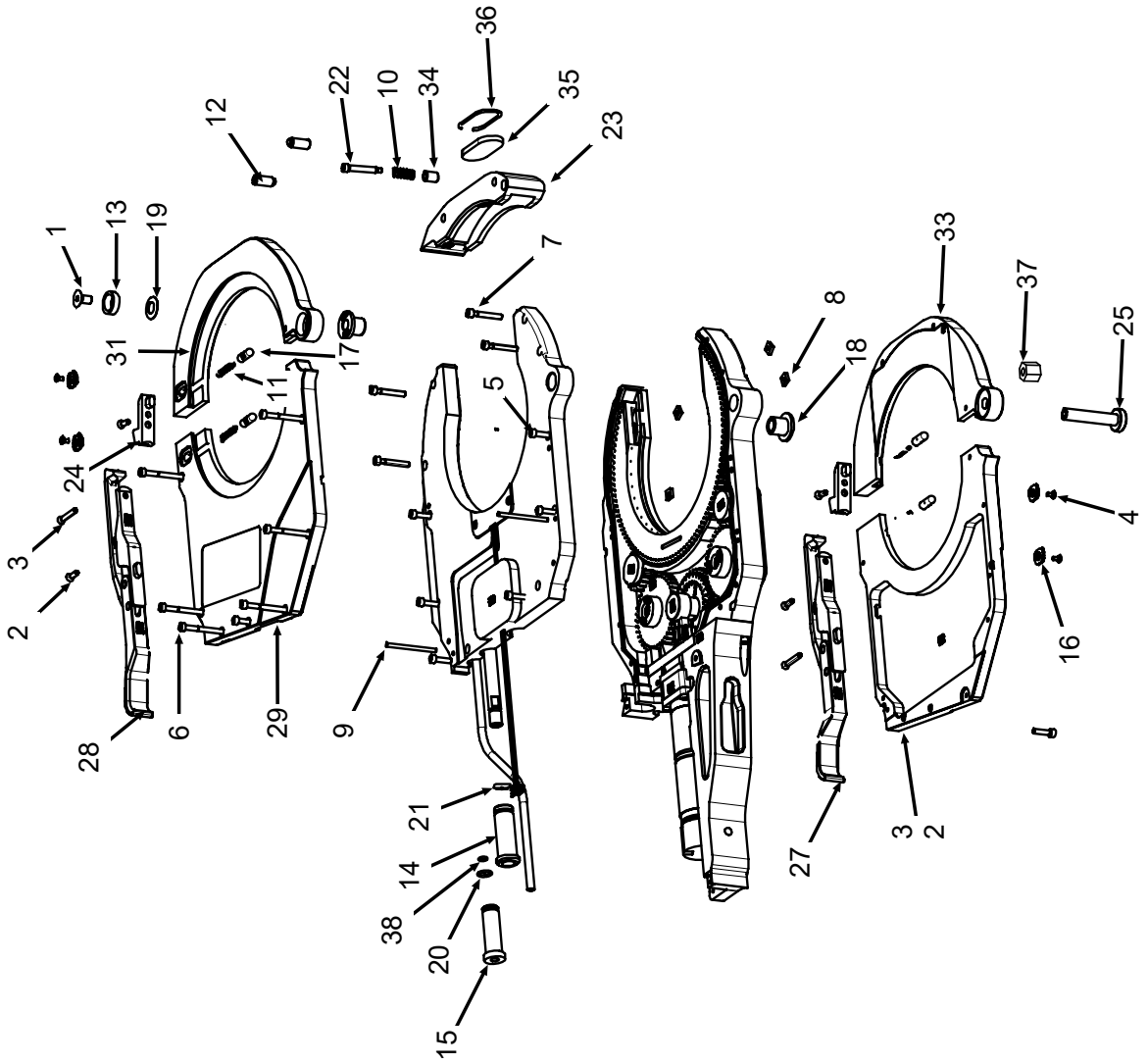


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	305 501 016	5	Senkschraube ISO14581-M2.5x8-A2-TX Countersunk screw ISO14581-M2.5x8-A2-TX	11	836 020 019	1	Antriebsritzel OWX Drive pinion OWX
2	826 007 011	7	Kugelkopfdruckstück OWX Spherical head pressure piece OWX	12	837 020 004	2	Abstandshalter, Typ B 6.5 OWX3.0 Spacer, type B 6.5 OWX3.0
3	826 020 009	7	Feder für Kugelkopfdruckstück OWS/X Spheric. head press.piece, spring OWS/X	13	836 020 004	2	Abstandshalter,Typ A 2.8 OWX1.5/3.0 Spacer, type A 2.8 OWX1.5/3.0
4	305 501 021	14	Senkschraube ISO14581-M2.5x5-A2-TX Countersunk screw ISO14581-M2.5x5-A2-TX	14	837 020 005	1	Teflonring OWX3.0 Teflon ring OWX3.0
5	305 501 051	3	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x12-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x12-A2	15	837 020 024	2	Stirnzahnrad, Z20 OWX3/4/6 Spur gear, Z20 OWX3/4/6
6	565 808 193	2	Zylinderstift ISO 2338-2m6x18-A2 Cylinder pin ISO2338-2m6x18-A2	16	837 020 023	2	Stirnzahnrad, Z40 OWX3/4/6 Spur gear, Z40 OWX3/4/6
7	305 501 047	4	Zylinderschraube ISO4762-M2x18-A2 Cylinder screw ISO4762-M2x18-A2	17	836 020 010	1	Kombinationszahnrad OWX Combination gear OWX
8	836 020 016	2	Distanzscheibe, Kronenrad OWX Spacer, crown wheel OWX	18	836 020 002	3	Teflonscheibe, Typ A OWX Teflon washer, type A OWX
9	837 050 004	1	Rotor OWX3.0 Rotor OWX3.0	19	836 020 013	1	Lagerzapfen, lang OWX Bearing journal, long OWX
10	836 020 012	1	Axialsicherung, Kronenrad OWX Axial lock, crown wheel OWX	20	836 020 003	2	Teflonscheibe, Typ B OWX Teflon washer, type B OWX

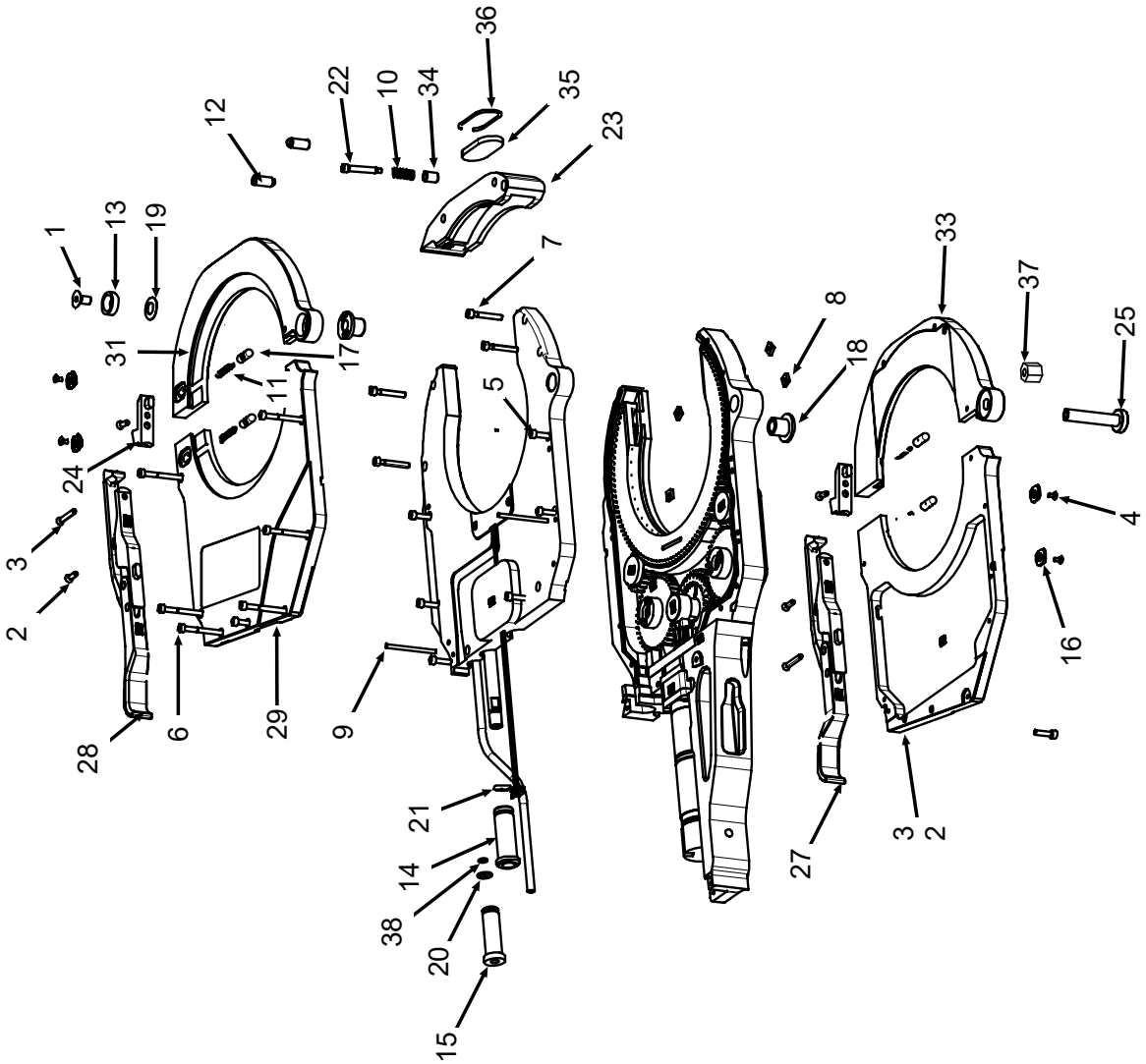

9
4
14
2
3
31
22
1
30
32
25
23
33
27
11
6
20
13
12
10
15
16
17
18
8
21
19
34
24
35
26
37
28
5
29
36
7

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
21	836 020 014	4	Lagerzapfen, kurz OWX Bearing journal, short OWX	31	826 020 013	1	Rundschnurdichtung 1 mm Round cord seal 1 mm
22	837 020 001	1	Basisteil, Grundkörper OWX3.0 Base part, main body OWX3.0	32	826 020 012	1	O-Ring 14.00 x 1.78 O-ring 14.00 x 1.78
23	836 020 001	1	Isolierbuchse, Motorwelle OWX Insulating bush, motor shaft OWX	33	836 020 063	1	Bundbuchse, Gasausströmer OWX Collar bushing, gas outlet OWX
24	827 020 011	1	Schweißgasausströmer OWX Welding gas diffuser OWX	34	827 020 001	1	Elektrodenklemmschraube Electrode clamping screw
25	836 020 030	2	O-Ring DIN3771-7.0x1 O-Ring DIN3771-7.0x1	35	836 020 029	1	O-Ring DIN3771-6x1 -farbig- O-ring DIN3771-8.5x1
26	836 020 006	1	Gas-Verbinder OWX Gas connector OWX	36	836 050 025	1	Motor OWX Motor OWX
27	837 020 019	1	Isolierplatte Kronenrad OWX3.0 Insulating plate, crown wheel OWX3.0	37	817 020 011	1	Steckverschraubung QSM-M5-6-I Push-in fitting QSM-M5-6-I
28	837 020 020	1	Hauptträger OWX3.0 Main carrier OWX3.0				
29	837 020 025	1	Distanzplatte Motor OWX Spacer plate motor OWX				
30	836 020 064	1	O-Ring 3x1-75Sh-FKM-Viton O-ring 3x1-75Sh-FKM-Viton				

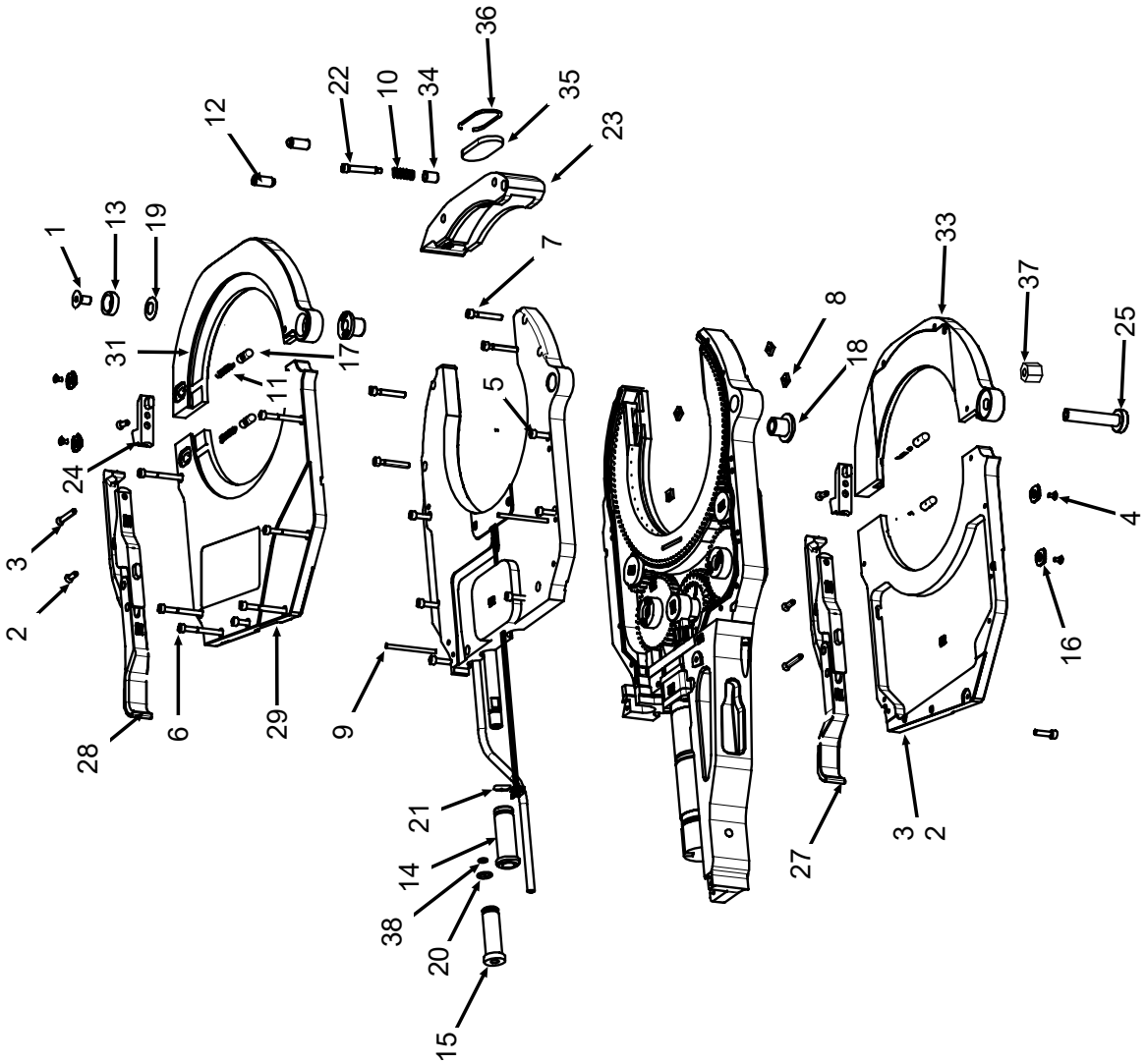
13.9 Kopfbaugruppe OWX 3.0 | Head assembly OWX 3.0



POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	302 303 112	1	Senkschraube M4x8-A2 Tuflok Countersunk screw M4x8-A2 Tuflok	11	837 020 071	4	Druckfeder Arretierungsstift OWX3.0 Pressure spring locking pin OWX3.0
2	305 501 016	4	Senkschr. ISO14581-M2.5x8-A2-TX Count. s. ISO14581-M2.5x8-A2-TX	12	827 020 014	2	Druckstück GN 615-M5-KN Pressure piece GN 615-M5-KN
3	305 501 017	2	Senkschr. ISO14581-M2.5x16-A2-TX Count. s. ISO14581-M2.5x16-A2-TX	13	836 020 008	1	Andruckscheibe Scharnier OWX1.5/3 Pressure disc, hinge OWX1.5/3
4	305 501 022	4	Senkschraube ISO14581-M2x4-A2 Countersunk screw ISO14581-M2x4-A2	14	836 020 017	1	Buchse, Elektr. Anschl.-nippel OWX Socket, electr. Connect. nipple OWX
5	305 501 076	8	Zylinderschr. ISO4762-M2.5x10-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x10-A2	15	836 020 018	1	Buchse, Rücklauf Kühlplatte OWX Bushing, return Cooling plate OWX
6	305 501 059	6	Zylinderschr.e ISO4762-M2.5x30-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x30-A2				
7	305 501 073	4	Zylinderschr. ISO4762-M2.5x18-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x18-A2				
8	500 602 315	4	Vierkantmutter DIN562-M2.5-A2 Square nut DIN562-M2.5-A2				
9	565 808 180	2	Zylinderstift ISO2338-2m6x30-A2 Cylinder pin ISO2338-2m6x30-A2				
10	812 020 016	1	Druckfeder, DV Pressure spring, WA				

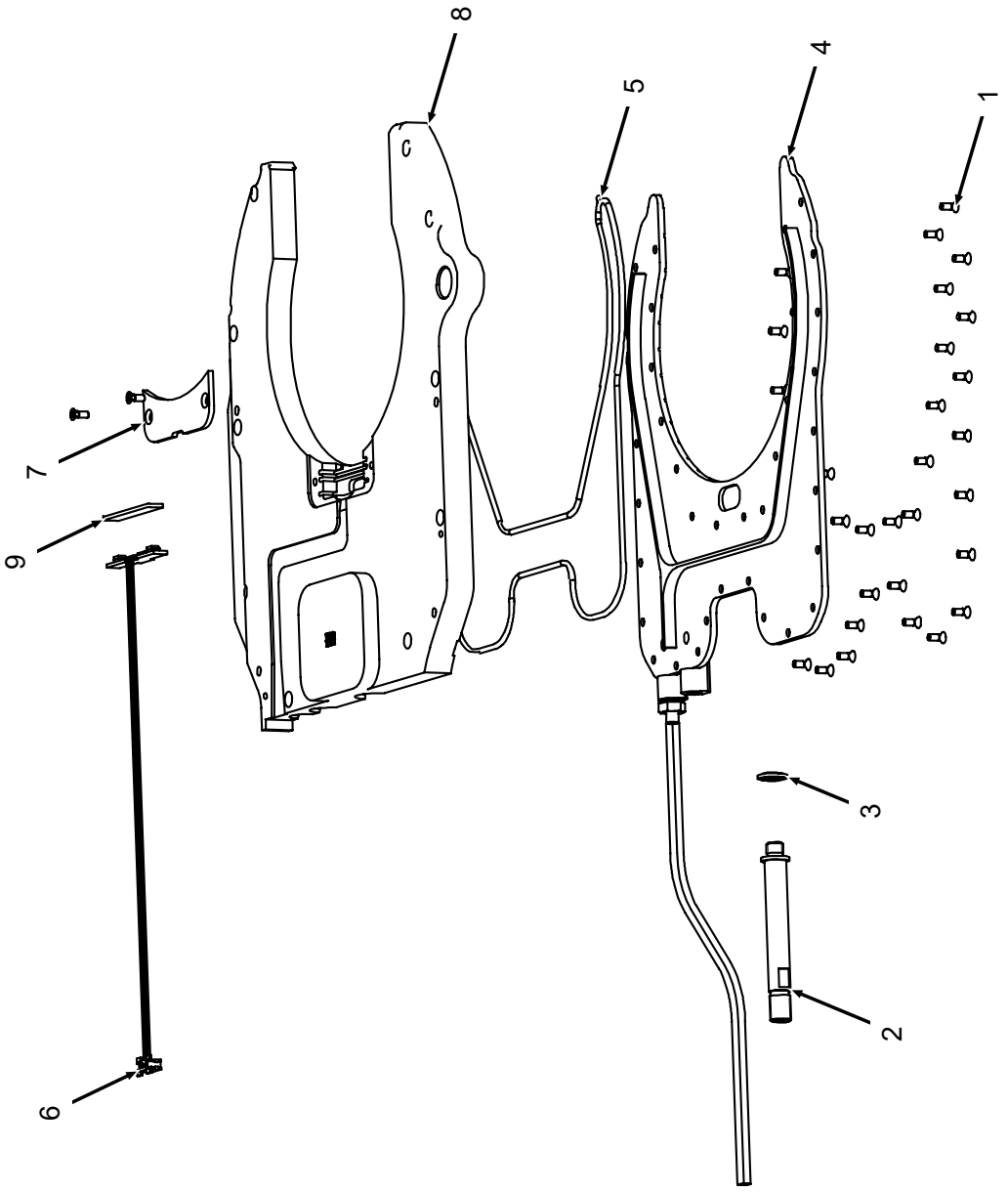

1
13
19
31
17
11
24
3
2
28
6
29
12
22
10
34
36
35
23
7
9
5
21
14
38
20
15
8
18
33
37
25
4
16
27
3
2

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
16	836 020 021	4	Bedienscheibe, SPE Arretier. OWX Op. disk, SPE Locking device OWX	27	837 050 006	1	Verschluss, vorne OWX3.0 Closure, front OWX3.0
17	836 020 022	4	Arretierungsstift, Spanneinsatz OWX Locking pin, clamping insert OWX	28	837 050 007	1	Verschluss, hinten OWX3.0 Closure, rear OWX3.0
18	836 020 024	2	Gleitl.-buchse, Scharnier OWX1.5/3 Sl. bearing bushing, hinge OWX1.5/3	29	837 050 008	1	Seitenplatte, hinten (inkl. Pos.33) Side plate, rear (incl. Pos.33)
19	836 020 028	2	Tellerfeder DIN16983 12x6.2x0.5 Belleville washer DIN16983 12x6.2x0.5				
20	836 020 029	1	O-Ring DIN3771-8.5x1 O-ring DIN3771-8.5x1				
21	836 020 030	1	O-Ring DIN3771-7.0x1 O-Ring DIN3771-7.0x1				
22	836 020 083	1	Passschulterschraube OWX1.5/3.0/4.5 (V2) Shoulder screw OWX1.5/3.0/4.5 V2				
23	837 020 008	1	FlipCover OWX3.0 FlipCover OWX3.0				
24	837 020 016	2	Gegenhaken OWX3.0 Counter hook OWX3.0				
25	837 020 021	1	Gelenkbolzen OWX3.0 Hinge pin OWX3.0				
26	837 050 002	1	(MBG) Grundkörper Basisteil OWX3.0 (ASG) Main body base part OWX3.0				


1
13
19
31
17
11
24
3
2
28
6
29
12
22
10
34
36
35
23
7
9
5
21
14
38
20
15
8
18
33
37
25
4
16
27
3
2

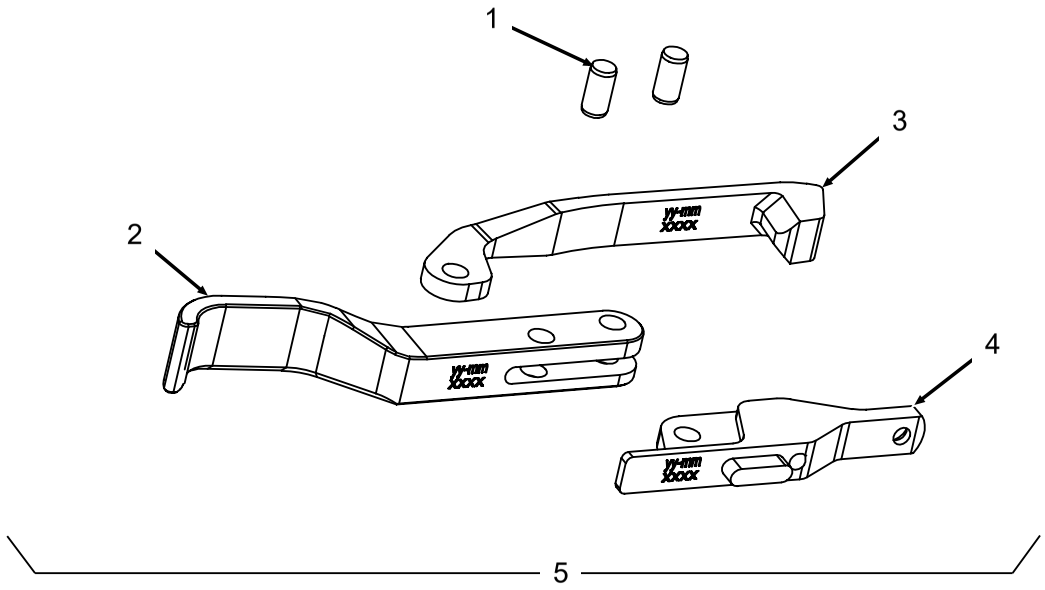
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
30	837 050 009	1	(MBG) Grundkörper Deckel OWX3.0 (ASG) Main body cover OWX3.0
31	837 050 015	1	Schwenkbügel, hinten OWX3.0 m.Isolierung Swivel bracket, rear OWX3.0 w. insul.
32	837 050 016	1	Seitenplatte, vorne OWX3.0 Side plate, front OWX3.0
33	837 050 019	1	Schwenkbügel, vorne OWX3.0 m.Isol. (V2) Swivel bracket, front OWX3.0 w. ins. V2
34	837 020 038	1	Lagerbuchse, Flipcover OWX3.0/4.5 Bearing bush, flip cover OWX3.0/4.5
35	836 020 020	1	Sichtfenster OWX1.5/3 Inspection window OWX1.5/3
36	836 020 023	1	Fixierklemme, Sichtfenst. OWX1.5/3 Fix. clamp, view. window OWX1.5/3
37	836 020 081	1	Abstandsbolzen 1.4305 L5.0 SW5 M2.5 Spacer bolt 1.4305 L5.0 SW5 M2.5
38	836 020 064	1	O-Ring 3x1-75Sh-FKM-Viton O-ring 3x1-75Sh-FKM-Viton

13.10 Grundkörper Deckel OWX 3.0 | Main body cover OWX 3.0



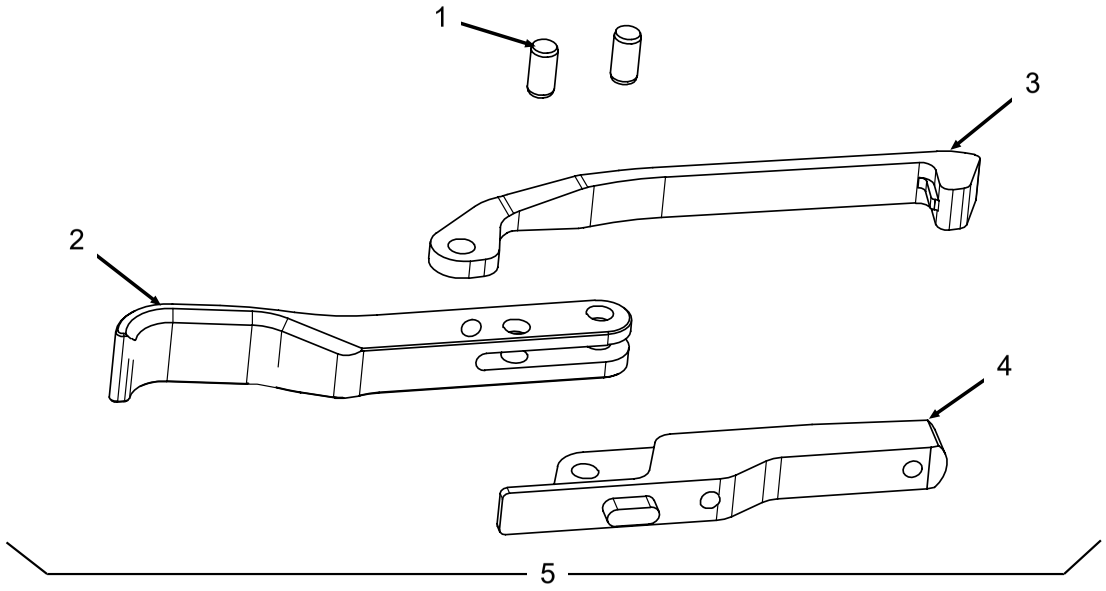
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	305 501 014	39	Senkschraube ISO14581-M2x5-A2-TX Countersunk screw ISO14581-M2x5-A2-TX
2	836 020 011	1	Elektroden Anschlussnippel OWX Electrode connection nipple OWX
3	836 020 015	1	U-Seal Ring M5 8.9x5.2x1.8 U-Seal ring M5 8.9x5.2x1.8
4	837 050 005	1	Kühlplatte OWX3.0 Cooling plate OWX3.0
5	837 020 022	1	Grundkörperdichtung OWX3.0 Base body seal OWX3.0
6	836 010 007	1	Platine, LED-Endlagenschalter OWX Circuit board, LED limit switch OWX
7	837 020 007	1	Abdeckung, LED-Platine OWX3.0 Cover, LED board OWX3.0
8	837 020 002	1	Deckel, Gründkörper OWX3.0 Cover, main body OWX3.0
9	836 020 007	1	LED-Glas OWX LED glass OWX

13.11 Verschluss, vorne OWX 3.0 | Closure, front OWX 3.0



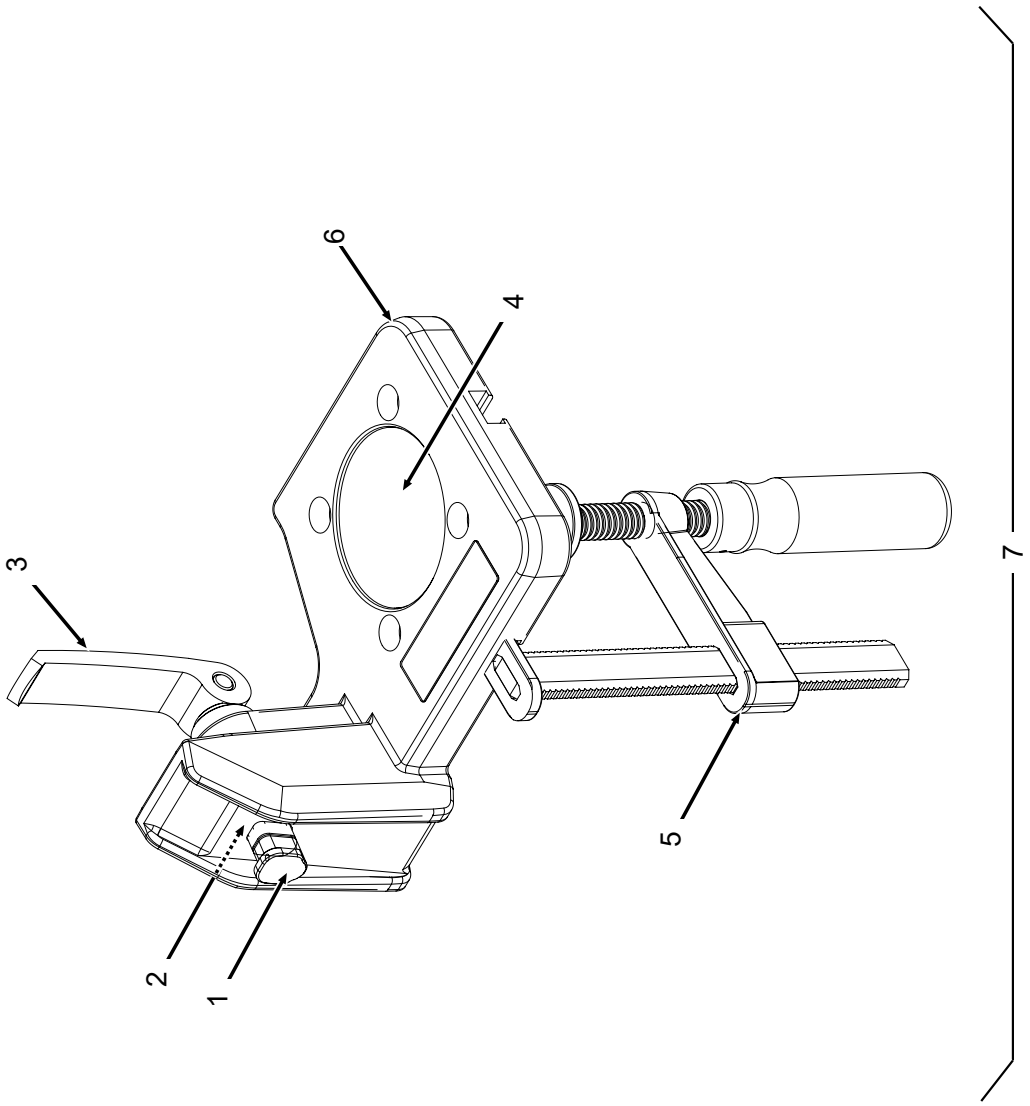
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	836 025 002	2	Zylinderstift 4x8 h6 vernickelt (OWX) Cylinder pin 4x8 h6 nickel-plated (OWX)
2	836 020 026	1	Hebel vorne, Verschluss OWX Lever left, catch OWX
3	837 020 014	1	Federhaken OWX3.0 Spring hook OWX3.0
4	837 020 015	1	Aufnahme, Seitenplatte OWX3.0 Mounting, side plate OWX3.0
5	837 050 006	1	Verschluss, vorne OWX3.0 Closure, front OWX3.0

13.12 Verschluss, hinten OWX 3.0 | Closure, back OWX 3.0



POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	836 025 002	2	Zylinderstift 4x8 h6 vernickelt (OWX) Cylinder pin 4x8 h6 nickel-plated (OWX)
2	836 020 025	1	Hebel hinten, Verschluss OWX Lever right, lock OWX
3	837 020 014	1	Federhaken OWX3.0 Spring hook OWX3.0
4	837 020 015	1	Aufnahme, Seitenplatte OWX3.0 Mounting, side plate OWX3.0
5	837 050 007	1	Verschluss, hinten OWX3.0 Closure, rear OWX3.0

13.13 Tischhalterung OWX, V2 | Table mount OWX, V2



POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	836 020 202	1	Aufnahmebolzen, Tischhalterung OWX Mounting bolt, table mount OWX
2	836 020 203	1	Druckfeder, Tischhalterung OWX* Pressure spring, table mount OWX*
3	836 020 201	1	Spannhebel, Tischhalterung OWX Clamping lever, table mount OWX
4	836 020 204	1	Gummi Pad, Tischhalterung OWX Rubber pad, table mount OWX
5	836 020 207	1	Klemme, Tischhalterung OWX, V2 Mounting bracket, table mount OWX, V2
6	836 020 208	1	Basisteil,Tischhalterung OWX, V2 Basepart, table mount OWX, V2
7	836 030 201	1	Tischhalterung OWX, V2 Table mount OWX, V2

** Ohne Abbildung / Without figure*

14 Konformitätserklärungen

ORIGINAL

de EG-Konformitätserklärung
en EC Declaration of conformity
fr CE Déclaration de conformité
it CE Dichiarazione di conformità
es CE Declaración de conformidad
nl EG-conformiteitsverklaring
cz ES Prohlášení o shodě
sk EÚ Prehlásenie o zhode

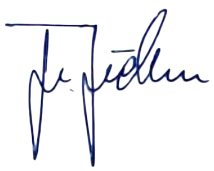
Orbitalum Tools GmbH
Josef-Schüttler-Straße 17
78224 Singen, Deutschland
Tel. +49 (0) 77 31 792-0

Maschine und Typ (inklusive optional erhältlichen Zubehörartikeln von Orbitalum): / Machinery and type (including optionally available accessories from Orbitalum): / Machine et type (y compris accessoires Orbitalum disponibles en option): / Macchina e tipo (inclusi gli articoli accessori acquistabili opzionalmente da Orbitalum): / Máquina y tipo (incluidos los artículos de accesorios de Orbitalum disponibles opcionalmente): / Machine en type (inclusief optioneel verkrijgbare accessoires van Orbitalum): / Stroj a typ stroje (včetně volitelného příslušenství firmy Orbitalum): / Stroj a typ (vrátane voliteľne dostupného príslušenstva od Orbitalum):	**Orbitalschweißkopf (inkl. Schweißstromquelle) / Orbital weld heads (incl. orbital welding power source):** **• OWX 1.5** **• OWX 3.0**
Seriennummer: / Series number: / Nombre de série: / Numero di serie: / Número de serie: / Serienummer: / Sériové číslo: / Sériové číslo:	
Hiermit bestätigen wir, dass die genannte Maschine entsprechend den nachfolgend aufgeführten Richtlinien gefertigt und geprüft worden ist: / Herewith our confirmation that the named machine has been manufactured and tested in accordance with the following standards: / Par la présente, nous déclarons que la machine citée ci-dessus a été fabriquée et testée en conformité aux directives: / Con la presente confermiamo che la macchina sopra specificata è stata costruita e controllata conformemente alle direttive qui di seguito elencate: / Por la presente confirmamos que la máquina mencionada ha sido fabricada y comprobada de acuerdo con las directivas especificadas a continuación: / Hiermee bevestigen wij, dat de vermelde machine in overeenstemming met de hieronder vermelde richtlijnen is gefabriceerd en gecontroleerd: / Tímto potvrzujeme, že uvedený stroj byl vyroben a testován v souladu s níže uvedenými směrnicemi: / Týmto potvrdzujeme, že uvedený stroj bol zhotovený a odskúšaný podľa nižšie uvedených smerníc:	**• Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG** **• EMV-Richtlinie 2014/30/EU** **• RoHS-Richtlinie 2011/65/EU**
Schutzziele folgender Richtlinien werden eingehalten: / Protection goals of the following guidelines are observed: / Les objectifs de protection des directives suivantes sont respectés : / Gli obiettivi di protezione delle seguenti linee guida sono rispettati: / Se observan los objetivos de protección de las siguientes directrices: / De beschermingsdoelstellingen van de volgende richtlijnen worden in acht genomen: / Jsou splněny ochranné cíle těchto nařízení: / Sú splnené ochranné ciele týchto nariadení:	**• Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU**
Folgende harmonisierte Normen sind angewandt: / The following harmonized norms have been applied: / Les normes suivantes harmonisées où applicables: / Le seguenti norme armonizzate ove applicabili: / Las siguientes normas armonizadas han sido aplicadas: / Onderstaande geharmoniseerde normen zijn toegepast: / Jsou použity následující harmonizované normy: / Boli aplikované tieto harmonizované normy:	**• EN ISO 12100:2010** **• EN ISO 13849-1:2023** **• EN ISO 13849-2:2012** **• EN 60204-1:2018** **• EN IEC 60974-1: 2018+A1:2019** **• EN 60974-7: 2019** **• EN 60974-10: 2014+A1:2015** **• EN IEC 63000:2018**
Bevollmächtigt für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: / Authorised to compile the technical file: / Autorisé à compiler la documentation technique: / Incaricato della redazione della documentazione tecnica: / Autorizado para la elaboración de la documentación técnica: / Gemachtigde voor het samenstellen van het technisch dossier: / Osoba zplnomocněná k sestavení technické dokumentace: / Splnomocnenec pre zostavenie technických podkladov:	**Gerd Riegraf** **Orbitalum Tools GmbH** **D-78224 Singen**
Bestätigt durch: / Confirmed by: / Confirmé par: / Confermato da: / Confirmado por: / Bevestigd door: / Potvrdil: / Potvrdil:	
Singen, 18.11.2025:	Jürgen Jäckle - Product Compliance Manager

ORIGINAL

de UKCA-Konformitätserklärung
en UKCA Declaration of conformity

Orbitalum Tools GmbH
Josef-Schüttler-Straße 17
78224 Singen, Deutschland
Tel. +49 (0) 77 31 792-0

Maschine und Typ (inklusive optional erhältlichen Zubehörartikeln von Orbitalum): / Machinery and type (including optionally available accessories from Orbitalum):	**Orbitalschweißkopf (inkl. Schweißstromquelle) / Orbital weld head (incl. welding power source)** • **OWX 1.5** • **OWX 3.0**
Seriennummer: / Series number:	
Baujahr: / Year:	
Hiermit bestätigen wir, dass die genanne Maschine entsprechend den nachfolgend aufgeführten Richtlinien gefertigt und geprüft worden ist: / Herewith our confirmation that the named machine has been manufactured and tested in accordance with the following standards:	• **S.I. 2008/1597 Supply of Machinery (Safety)** • **S.I. 2016/1091 Electromagnetic Compatibility** • **S.I. 2012/3032 Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment**
Schutzziele folgender Richtlinien werden eingehalten: / Protection goals of the following guidelines are observerd:	• **S.I. 2016/1101 Electrical Equipment (Safety)**
Folgende harmonisierte Normen sind angewandt: / The following harmonized norms have been applied:	• **EN ISO 12100:2010** • **EN ISO 13849-1:2023** • **EN ISO 13849-2:2012** • **EN 60204-1:2018** • **EN IEC 60974-1: 2018+A1:2019** • **EN 60974-7: 2019** • **EN 60974-10: 2014+A1:2015** • **EN IEC 63000:2018**
Bevollmächtigt für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: / Authorised to compile the technical file:	
Bestätigt durch: / Confirmed by:	
Singen, 18.11.2025	Jürgen Jäckle - Product Compliance Manager

Notizen

Notizen

Notizen

Orbitalum Tools GmbH offers global customers the best in the field of pipe cutting and beveling as well as orbital welding technology from a single source.

worldwide | sales + service

NORTH AMERICA

USA

Orbitalum North America
Headquarters
281 Lies Rd E
Carol Stream, IL 60188
USA
Tel. +1 847 484 9100
24-Hour Emergency Response:
Tel. +1 847 484 9100

Northeast US
Orbitalum - New Jersey
1001 Lower Landing Road, Suite 208
Blackwood, New Jersey 08012
USA
Tel. +1 856 579 8747
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 609 414 21638

PACIFIC NORTHWEST US
Orbitalum - Oregon
2056 NE Aloclek Drive, Suite 314
Hillsboro, Oregon 97124
USA
Tel. +1 503 941 9270
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 971 777 2603

Southeast US
Orbitalum - South Carolina
171 Johns Road, Unit A
Greer, South Carolina 29650
USA
Tel. +1 864 655 4771
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 470 806 6663

SOUTHWEST US
Orbitalum - Arizona
Customer Support Center
3106 W Thomas Road, Suite 1117
Phoenix, AZ 85017
USA
Tel. +1 602 540 0813
24-Hour Emergency Response:
Tel. +1 805 433 3270

SOUTHWEST US
Orbitalum - Arizona
Customer Support Center
3106 W Thomas Road, Suite 1117
Phoenix, AZ 85017
USA
Tel. +1 602 540 0813
24-Hour Emergency Response:
Tel. +1 805 433 3270

CANADA

Wachs Canada Ltd - East
Eastern Canada Sales,
Service & Rental Center
1250 Journey's End Circle, Unit 5
Newmarket, Ontario L3Y 0B9
Canada
Tel. +1 905 830 8888
Toll Free: 888 785 2000
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 647 278 0537

Wachs Canada Ltd - West
Western Canada Sales, Service & Rental Center
5411 82 Ave NW
Edmonton, Alberta T6B 2J6
Canada
Tel. +1 780 469 6402
Toll Free: 800 661 4235
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 847 537 8800

EUROPE

GERMANY

Orbitalum Tools GmbH
Josef-Schuettler-Str. 17
78224 Singen
Germany
Tel. +49 (0) 77 31 - 792 0

MIDDLE EAST

UNITED ARAB EMIRATES

ITW Welding Middle East
S3 A2SR10, Jebel Ali Free Zone, Dubai
United Arab Emirates
Phone: [+971] [0] 42559194
Mobile: [+971] 547904400

ASIA

CHINA

Orbitalum Tools GmbH
189 Huayuan Road
Kunshan, Jiangsu Province
China
Mob. +86 (0) 183 5165 7838
Tel. +86 (0) 512 5016 7816

INDIA

ITW India Pvt. Ltd
Plot No.28/22, D-2 Block
Near KSB Chowk
MIDC, Chinchwad
Pune - 411019
Maharashtra - India
Mob. +91 (0) 91 00 99 45 78

SINGAPORE

Orbitalum
23 Tagore Lane #04-06/07
Tagore 23 Warehouse
787601
Singapore

orbitalum

An ITW Company