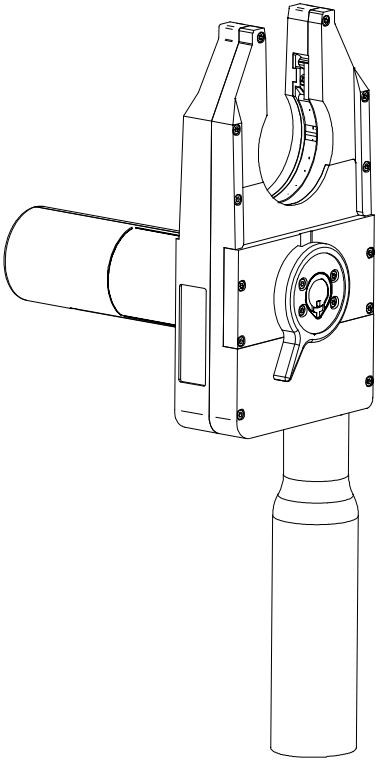
# ORBIWELD 25 GC

**de** **Geschlossener Orbitalschweißkopf**
Originalbetriebsanleitung und Ersatzteilliste



819 060 201 REV 00 | 2024

orbitalum

*An ITW Company*

# Inhaltsverzeichnis

**1 Zu dieser Anleitung ..... 5**

1.1 Warnhinweise ..... 5

1.2 Weitere Symbole und Auszeichnungen ..... 5

1.3 Legende ..... 6

1.4 Mitgeltende Dokumente ..... 6

**2 Betreiberinformationen und Sicherheitshinweise ..... 7**

2.1 Betreiberpflichten ..... 7

2.2 Verwendung der Maschine ..... 8

2.2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung ..... 8

2.2.2 Grenzen der Maschine ..... 9

2.3 Umweltschutz und Entsorgung ..... 10

2.3.1 Information Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG ..... 10

2.4 Personalqualifikation ..... 11

2.5 Grundlegende Hinweise zur Betriebssicherheit ..... 11

2.6 Persönliche Schutzausrüstung ..... 12

2.7 Restrisiken ..... 12

2.7.1 Mechanische Gefährdungen ..... 12

2.7.2 Elektrische Gefährdungen ..... 14

2.7.3 Thermische Gefährdungen ..... 17

2.7.4 Gefährdungen durch Materialien und Substanzen ..... 18

2.7.5 Ergonomische Gefährdungen ..... 19

2.7.6 Gefährdungen durch Strahlung ..... 19

2.7.7 Allgemeiner Gefahrenfall ..... 20

**3 Einsatzmöglichkeiten ..... 22**

**4 Beschreibung ..... 24**

4.1 ORBIWELD 25 GC ..... 24

4.2 Elektrodenaufnahmen OW 25 GC ..... 26

4.3 Elektrodeneinstelllehre ..... 26

4.4 Spannkassette und Spanneinsatz ..... 27

**5 Technische Daten ..... 28**

5.1 Abmessungen ..... 29

5.1.1 OW 25 GC ..... 29

5.1.2 Spannkassette zu OW 25 GC ..... 31

**6 Transport und Versand ..... 32**

6.1 Bruttogewicht ..... 32

6.2 Transport ..... 32

**7 Inbetriebnahme ..... 33**

7.1 Lieferumfang ..... 33

7.2 Inbetriebnahme vorbereiten ..... 33

**8 Einrichtung und Montage ..... 35**

8.1 Vorgehensweise ..... 35

8.2 Sicherungsschelle montieren ..... 36

8.3 Schweißkopf an Stromquelle anschließen ..... 37
8.3.1 Anschlussreihenfolge ..... 39
8.3.2 Anschlussschema ..... 40

8.4 Elektrode einrichten ..... 42
8.4.1 Elektrodenlänge und Elektrodenabstand einstellen ..... 43
8.4.2 Elektrode einsetzen ..... 44

8.5 Seitenplatten der Spannkassette ausrichten ..... 46

8.6 Spanneinsätze montieren ..... 48

8.7 Werkstücke spannen ..... 49

8.8 Schweißkopf in Spannkassette montieren ..... 52

8.9 Fallsicherung an Spannkassette montieren ..... 53

8.10 Gasfunktionstest durchführen ..... 54

8.11 Zubehör anschließen ..... 54

8.12 Schweißprogramm konfigurieren ..... 54

8.13 Motor kalibrieren ..... 54

8.14 Spanneinsätze und -kassetten demontieren ..... 55

**9 Bedienung ..... 56**

9.1 Bedientastenfeld ..... 56

9.2 Schweißparameter einstellen ..... 56

9.3 Schweißen ..... 57

9.4 Einlagerung vorbereiten ..... 59

**10 Instandhaltung und Störungsbeseitigung ..... 60**

10.1 Pflegehinweise ..... 60
10.2 Arbeits- und Abkühlphasen ..... 60
10.3 Wartung und Pflege ..... 61
10.3.1 Standardreinigungsprozess ..... 63
10.4 Störungsbeseitigung ..... 65
10.5 Elektrode anschleifen ..... 67
10.6 Service/Kundendienst ..... 67

**11 Zubehör (optional) ..... 68**
11.1 Spannkassette ..... 68
11.2 Spanneinsätze ..... 69
11.3 Schlauchpaketverlängerungen ..... 69

**12 ERSATZTEILLISTE / SPARE PARTS LIST ..... 71**
12.1 Schweißkopf komplett | Weld head complete ..... 71
12.2 A: Spannkassette | A: Clamping cartridge ..... 72
12.3 B: Gehäuseoberteil | B: Housing upper part ..... 74
12.4 C: Gehäuseunterteil | C: Housing lower part ..... 78
12.5 D: Griff | D: Handle ..... 80
12.6 E: Schlauchpaket & Zubehör | E: Hose package & accessories ..... 82

**13 Konformitätserklärungen ..... 86**

# 1 Zu dieser Anleitung

## 1.1 Warnhinweise

Die in dieser Anleitung verwendeten Warnhinweise warnen vor Verletzungen oder vor Sachschäden.

Warnhinweise immer lesen und beachten!

| | |
|---|---|
| ⚠ | Dies ist das Warnsymbol. Es warnt vor Verletzungsgefahren. Um Verletzungen oder Tod zu vermeiden, die mit dem Sicherheitszeichen gekennzeichneten Maßnahmen befolgen. |

| | WARNSTUFE | BEDEUTUNG |
|---|---|---|
| ⚠ | **GEFAHR** | Unmittelbare Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung der Sicherheitsmaßnahmen zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt. |
| ⚠ | **WARNUNG** | Mögliche Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung der Sicherheitsmaßnahmen zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann. |
| ⚠ | **VORSICHT** | Mögliche Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung der Sicherheitsmaßnahmen zu leichten Verletzungen führen kann. |
| ❗ | *HINWEIS!* | Mögliche Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung zu Sachschäden führen kann. |

## 1.2 Weitere Symbole und Auszeichnungen

| SYMBOL | BEDEUTUNG |
|---|---|
| ℹ | Wichtige Informationen zum Verständnis. |
| 1.<br>2.<br>3.<br>… | Handlungsaufforderung in einer Handlungsabfolge: Hier muss gehandelt werden. |
| ► | Allein stehende Handlungsaufforderung: Hier muss gehandelt werden. |

## 1.3 Legende

| ABKÜRZUNG | BEDEUTUNG |
|---|---|
| OW 25 GC | Orbitalschweißkopf (Mikroschweißkopf), gasgekühlt, Typ "ORBIWELD 25 GC" |
| MW | Orbitalschweißstromquelle der Mobile Welder-Serie |
| SW | Orbitalschweißstromquelle der Smart Welder-Serie |
| PW | Orbitalschweißstromquelle der Power Welder-Serie |

## 1.4 Mitgeltende Dokumente

Folgende Dokumente gelten mit dieser Betriebsanleitung:

- Betriebsanleitung der Orbitalschweißstromquelle

# 2 Betreiberinformationen und Sicherheitshinweise

## 2.1 Betreiberpflichten

**Werkstatt-/Außen-/Feldanwendung:** Der Betreiber ist verantwortlich für die Sicherheit im Gefahrenbereich der Maschine und erlaubt nur eingewiesenem Personal den Aufenthalt und die Bedienung der Maschine im Gefahrenbereich.

**Sicherheit des Arbeitnehmers:** Der Betreiber hat die in diesem Kapitel beschriebenen Sicherheitsvorschriften einzuhalten sowie sicherheitsbewusst und mit allen vorgeschriebenen Schutzausrüstungen zu arbeiten.

Der Arbeitgeber verpflichtet sich, die Mitarbeiter auf die Gefahren durch die EMF-Richtlinien hinzuweisen und den Arbeitsplatz dementsprechend zu bewerten.

**Anforderungen für spezielle EMF-Bewertungen in Bezug auf allgemeine Tätigkeiten, Arbeitsmittel und Arbeitsplätze*:**

| ART DES ARBEITSPLATZES ODER ARBEITSMITTELS | BEWERTUNG ERFORDERLICH FÜR: | | |
|---|---|---|---|
| | Arbeitnehmer ohne besonderes Risiko | Besonders gefährdete Arbeitnehmer (ausgenommen solche mit aktiven Implantaten) | Arbeitnehmer mit aktiven Implantaten |
| | (1) | (2) | (3) |
| Lichtbogenschweißung, manuell einschließlich<br>• MIG (Metall-Inertgas)<br>• MAG (Metall-Aktivgas)<br>• WIG (Wolfram-Inertgas)<br>bei Einhaltung bewährter Verfahren und ohne Körperkontakt zur Leitung | Nein | Nein | Ja |

* Nach Richtlinie 2013/35/EU

# 2.2 Verwendung der Maschine

## 2.2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Orbitalschweißkopf ist ausschließlich für folgende Verwendung vorgesehen:

- Einsatz in Verbindung mit einer Orbitalschweißstromquelle der Mobile Welder-, Smart Welder, Power Welder- und ORBIMAT-Serien.
- WIG-Schweißen von Werkstoffen, die in dieser Betriebsanleitung spezifiziert sind (siehe Kap. Einsatzmöglichkeiten).
- Leere, nicht unter Druck stehende Rohre, die frei von Kontaminationen, explosiven Atmosphären oder Flüssigkeiten sind.

Es dürfen nur Schutzgase verwendet werden, die nach DIN EN ISO 14175 für das WIG-Schweißverfahren klassifiziert sind.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch folgende Punkte:

- Permanentes Beaufsichtigen der Maschine während des Betriebs. Der Bediener muss immer in der Lage sein, den Prozess zu stoppen.
- Beachten aller Sicherheits- und Warnhinweise in der Betriebsanleitung und den allgemeinen Sicherheitshinweisen für geschlossene Orbitalschweißköpfe.
- Beachten der mitgeltenden Dokumente.
- Einhalten aller Inspektions- und Wartungsarbeiten.
- Ausschließliches Verwenden der Maschine im Originalzustand.
- Ausschließliches Verwenden von originalem Zubehör sowie originalen Ersatzteilen und Betriebsstoffen.
- Prüfen aller sicherheitsrelevanten Bauteile und Funktionen vor Inbetriebnahme.
- Bearbeiten der in der Betriebsanleitung genannten Materialien.
- Zweckmäßiger Umgang mit allen am Schweißprozess beteiligten Komponenten sowie allen weiteren Faktoren, die einen Einfluss auf den Schweißprozess haben.
- Ausschließlich gewerblicher Gebrauch.

## 2.2.2 Grenzen der Maschine

- Der Arbeitsplatz kann in der Rohrvorbereitung, im Anlagenbau oder in der Anlage selbst sein.
- Die Maschine wird durch eine Person bedient.
- Es muss ein Bewegungsraum für Personen von etwa 2 m rund um die Maschine gewähreistet sein.
- Arbeitsbeleuchtung: min. 300 Lux.
- Klimabedingungen im Betrieb:
  Umgebungstemperatur: –10 °C bis +40 °C
  Relative Luftfeuchtigkeit: < 90% bei +20 °C, < 50 % bei +40 °C
- Klimabedingungen während Einlagerung und Transport:
  Umgebungstemperatur: -20 °C bis +55 °C
  Relative Luftfeuchtigkeit: < 90% bei +20 °C, < 50 % bei +40 °C
- Die Maschine darf nur in trockener Umgebung nach IP 23 (nicht bei Nebel, Regen, Gewitter etc.) aufgestellt und betrieben werden. Gegebenenfalls ein Schweißzelt verwenden.
- Rauch, Dampf, Öldunst und Schleifstäube sind zu vermeiden.
- Salzhaltige Umgebungsluft (Seeluft) vermeiden.

# 2.3 Umweltschutz und Entsorgung

## 2.3.1 Information Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG



- Produkt (falls zutreffend) nicht mit dem allgemeinen Abfall entsorgen.
- Wiederverwendung oder Recycling von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE) durch Entsorgung bei einer dafür vorgesehenen Sammelstelle.
- Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihr örtliches Recycling-Büro oder Ihren örtlichen Händler.

*(nach RL 2012/19/EU)*

**Kritische Rohstoffe, die möglicherweise in indikativen Mengen von mehr als 1 Gramm auf Komponentenebene vorhanden sind**

| KOMPONENTE | KRITISCHER ROHSTOFF |
|---|---|
| Platinen | Baryt, Bismut, Kobalt, Gallium, Germanium, Hafnium, Indium, Schwere Seltene Erde, Leichte Seltene Erde,<br>Niob, Metalle der Platingruppe, Scandium, Siliziummetall, Tantal, Vanadium |
| Kunststoff-Komponenten | Antimon, Baryt |
| Elektrische und elektronische Komponenten | Antimon, Beryllium, Magnesium |
| Metall-Komponenten | Beryllium, Kobalt, Magnesium, Wolfram, Vanadium |
| Kabel und Kabelbaugruppen | Borat, Antimon, Baryt, Beryllium, Magnesium |
| Displays | Gallium, Indium, Schwere Seltene Erden, Leichte Seltene Erden, Niob, Metalle der Platingruppe, Scandium |
| Batterien | Flussspat, Schwere Seltene Erden, Leichte Seltene Erden, Magnesium |

## 2.4 Personalqualifikation

**VORSICHT!** Der Schweißkopf/Handbrenner darf nur von eingewiesenem Personal verwendet werden.

- Nur Personal einsetzen, das den am Einsatzort geltenden berufs- und altersspezifischen Vorschriften entspricht.
- **Keine** körperlichen und geistigen Beeinträchtigungen.
- Personen, deren Reaktionsfähigkeit durch Drogen, Alkohol oder Medikamente beeinflusst ist, sind als Personal nicht zugelassen.
- Bedienung der Maschine durch Minderjährige nur unter Aufsicht eines Weisungsbefugten.
- Grundlagenwissen im WIG-Schweißverfahren wird grundsätzlich vorausgesetzt.

## 2.5 Grundlegende Hinweise zur Betriebssicherheit

**VORSICHT!** Verletzungsgefahr durch monotone Arbeit und anstrengende Arbeit an schwer zugänglichen Orten und Überkopfarbeiten!

Unbehagen, Ermüden und Störungen des Bewegungsapparates, eingeschränkte Reaktionsfähigkeit sowie Verkrampfungen.

► Pausenzeiten erhöhen.

► Lockerungsübungen durchführen.

► Im Betrieb eine aufrechte, ermüdungsfreie und angenehme Körperhaltung einnehmen.

► Abwechslungsreiche Tätigkeit sicherstellen.

## 2.6 Persönliche Schutzausrüstung

Folgende persönliche Schutzausrüstung ist beim Arbeiten an der Anlage zu tragen:

- ► Schutzhandschuhe nach EN 407 für Schweißbetrieb und DIN 388 für Montage der Elektrode.
- ► Sicherheitsschuhe nach EN ISO 20345, Klasse SB.
- ► Bei Überkopfarbeiten Schutzhelm nach DIN EN 397.
- ► In Arbeitsumgebungen > 80 dB (A) Gehörschutz tragen.

## 2.7 Restrisiken

### 2.7.1 Mechanische Gefährdungen

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **GEFAHR!** | Durch rotierende Maschinenteile können Haare, Schmuck oder Kleidung erfasst und in das Gehäuse gezogen werden. |

- ► Eng anliegende Kleidung tragen.
- ► **Keine** offenen Haare, Schmuck oder andere leicht einziehbaren Accessoires tragen.

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **VORSICHT!** | Wenn Stromkabel, Gas- oder Steuerleitung unter Zugspannung stehen, besteht die Gefahr, dass Personen stolpern und sich verletzen. |

- ► Sicherstellen, dass Personen in **keiner** Situation über Leitungen und Kabel stolpern können.
- ► Leitungen und Kabel **nicht** unter Zugspannung stellen.
- ► Schweißkopf nach der Demontage im Transportkoffer ablegen.
- ► Sicherstellen, dass das Schlauchpaket ordnungsgemäß angeschlossen und die Zugentlastung eingehängt ist.

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **VORSICHT!** | Herunterfallen des Orbitalschweißkopfs bei Transport, Montage/Demontage oder Einrichten! |

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **VORSICHT!** | Herunterfallen des Schweißkopfs bei unzulässigen Überkopfanwendungen! |

- ► Sicherheitsschuhe nach EN ISO 20345, Klasse SB tragen.
- ► Transportkoffer auf einer stabilen Unterlage in der Nähe (ca. 1,5 m/4.9 ft) der Schweißstromquelle abstellen.
- ► Transportkoffer **nicht** auf einer Leiter tragen.
- ► Schweißkopf zum Einrichten flach auflegen und sicherstellen, dass er nicht herunterfallen kann.
- ► Fallsicherung an Schweißkopf montieren.
- ► Schweißkopf darf **nur mit Fallsicherung** in Überkopflagen eingesetzt werden.

- ► Gerät nicht per Kran transportieren. Griffe, Gurte oder Halterungen ausschließlich für den Handtransport benutzen.
- ► Montage-/Demontagearbeiten des Orbitalschweißkopfs OW 170 am Rohr nur mit 2 Personen durchführen.

**VORSICHT!** Herunterfallen des Transportkoffers aufgrund unsachgemäßen Abstellens!

- ► Transportkoffer auf einer stabilen Unterlage in der Nähe (ca. 1,5 m) der Schweißstromquelle abstellen.

**VORSICHT!** Beim Ergreifen des Schweißkopfs besteht sowohl für den Bediener als auch für Dritte die Gefahr, sich an der Elektrode oder ggf. am Kaltdraht zu stechen.

- ► Schweißkopf nicht an der Position der Elektrode oder des Kaltdrahts (bei KD-Versionen) greifen.
- ► Vor dem Verstauen des Schweißkopfs Elektrode und ggf. Kaltdraht (bei KD-Versionen) demontieren.

**VORSICHT!** Quetschgefahr von Körperteilen durch Herabfallen der Spannkassette beim Spannen auf das Werkstück.

- ► Fallsicherung an Spannkassette anbringen (nur OW 25 GC).
- ► Sicherstellen, dass sich keine Personen unter dem Einsatzort befinden.
- ► Persönliche Schutzausrüstung tragen.

**VORSICHT!** Bei ruckhaftem Herausziehen der Hand aus dem Handgriff besteht die Gefahr mit Fingern hängen zu bleiben und diese zu verletzen.
Verrenkungen und Hautaufschürfungen können die Folge sein.

- ► Hand und Finger vorsichtig aus dem Handgriff ziehen.
- ► Keine Fingerringe tragen.

**VORSICHT!** Beim Einrichten des Schweißkopfs können Hände und Finger eingeklemmt und gequetscht werden.

- ► Vor dem Einrichten oder vor Elektrodenwechsel Schweißkopf flach auf die Unterlage legen
- ► Schweißstromquelle vor dem Einrichten oder vor dem Elektrodenwechsel ausschalten.

**GEFAHR!** Quetschgefahr von Händen und Fingern durch unerwartetes Anfahren des Rotors beim Einrichten der Elektrode.

- ► Vor dem Anschließen des Schweißkopfs und vor der Montage der Elektrode: Orbitalschweißanlage ausschalten.

► Vor dem Verfahren des Rotors bei geschlossenen Schweißköpfen Spannkassette montieren, bzw. Spanneinsätze montieren, sowie Spanneinheit und Flip Cover schließen.

**VORSICHT!** Schergefahr der Finger bei einseitig geschlossenem Schwenkbügel zwischen offenem Schwenkbügel und Grundkörper.

► Schutzhandschuhe nach DIN 388 tragen.

**VORSICHT!** Beim Spannen des Schweißkopfs auf das Rohr besteht die Gefahr von Schnittverletzungen aufgrund scharfer Rohrkanten.

► Schutzhandschuhe nach DIN 388 tragen.

**VORSICHT!** Durch Unsicherheiten mit Werkzeugen kann es zu Verletzungen bei der Demontage für die fachgerechte Entsorgung des Schweißkopfs kommen.

► Bei Unsicherheiten den Schweißkopf an Orbitalum Tools senden – hier wird die fachgerechte Entsorgung durchgeführt.

► Eingriffe in die Elektrik und Öffnung des Schweißkopfs nur von einer Elektrofachkraft durchführen lassen.

## 2.7.2 Elektrische Gefährdungen

**GEFAHR!** Elektrische Gefährdungen durch Berührung sowie falscher oder feuchter Schutzausrüstung.

► Trockene Sicherheitsschuhe, trockene metalllose (nietfreie) Lederhandschuhe und trockene Schutzanzüge tragen, um elektrische Gefährdungen zu verringern.

► Auf trockenem Untergrund arbeiten.

**GEFAHR!** Elektrischer Schlag sowie Körperverletzungen und Sachschäden auch an anderen Geräten durch fehlerhafte Zündung bei nicht angebrachtem oder fehlerhaft positioniertem Schweißkopf!

► **Nicht** mit Schweißkopf spielen.

**GEFAHR!** Elektrischer Schlag und Quetschgefahr bei unsachgemäßem Eingriff und Öffnung des Schweißkopfs.

► Schweißkopf von Stromquelle trennen.

► Maschine vor dem Öffnen ausreichend abkühlen lassen.

► Eingriffe in die Elektrik nur von einer Elektrofachkraft durchführen lassen.

► **Niemals** geöffneten Schweißkopf an die Stromquelle anschließen.

**GEFAHR!** Für Menschen mit Herzproblemen oder Herzschrittmachern besteht Lebensgefahr.

**GEFAHR!** Während des Schweißvorgangs entstehen elektromagnetische.
Felder, die für Menschen mit Herzproblemen oder Herzschrittmachern tödlich sein können.

- ► Menschen mit Herzproblemen oder Herzschrittmachern dürfen die Schweißanlage nicht bedienen.
- ► Der Betreiber hat den Arbeitsplatz gemäß EMF-Richtlinie 2013/35/EU sicher auszuführen.
- ► Ausschließlich schutzisolierte Elektrogeräte im Arbeitsbereich der Schweißanlage verwenden.
- ► Elektromagnetisch empfindliche Geräte beim Zünden der Anlage beobachten.

**GEFAHR!** Bei gleichzeitigem Kontakt mit beiden Potentialen während der Hochfrequenzzündung besteht die Gefahr eines tödlichen elektrischen Schlags.

- ► Vor dem Anschließen des Schweißkopfs und vor der Montage der Elektrode: Orbitalschweißanlage ausschalten.
- ► Vor dem Verfahren des Rotors bei geschlossenen Schweißköpfen Spannkassette montieren, bzw. Spanneinsätze montieren, sowie Spanneinheit und Flip Cover schließen.
- ► Ab dem Start des Schweißvorgangs Kontakt mit dem Rohr und dem Gehäuse des Orbitalschweißkopfs vermeiden.
- ► Schutzhandschuhe DIN 12477, Typ A für Schweißbetrieb und DIN 388, Klasse 4 für Montage der Elektrode tragen.

**WARNUNG!** Gefahr von Verbrennungen, Verblendungen und Brand durch Lichtbogen.
Durch Lösen der Schweißkontakte im Betrieb kann ein Lichtbogen entstehen.
Verbrennungen und Verblendungen können die Folge sein, im schlimmsten Fall wird ein Brand ausgelöst.

- ► An- und Abschließen des Schweißkopfs nur bei ausgeschalteter Stromquelle.
- ► Leitungen und Kabel so verlegen, dass sie **nicht** gespannt sind.
- ► Sicherstellen, dass Personen in **keiner** Situation über Leitungen und Kabel stolpern können.
- ► Zugentlastung einhängen.
- ► Schlauchpaketanschlüsse beim Anschließen, bzw. vor Einschalten der Stromquelle auf festen Sitz prüfen.
- ► Nicht in der Nähe von leicht entzündlichen Stoffen arbeiten.
- ► Betrieb nur auf nicht brennbarem Untergrund.

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | WARNUNG! | Vielfältige Körperverletzungen und Sachschäden aufgrund elektromagnetischer Unverträglichkeit umliegender Geräte bei Hochfrequenzzündung und bei Geräten ohne Schutzleiter im Betrieb! |

- ► Ausschließlich schutzisolierte Elektrogeräte im Arbeitsbereich der Schweißanlage verwenden.
- ► Elektromagnetisch empfindliche Geräte beim Zünden der Anlage beobachten.

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **WARNUNG!** | Elektrostatische Entladungen beim Öffnen des Schweißkopfs. Beschädigungen elektronischer Bauteile, Brände und Explosionen können die Folge sein. |

- ► Schweißkopf zum Service einschicken oder als erfahrender Anwender den technischen Support kontaktieren.
- ► ESD-gerechte Arbeitsplätze verwenden und alle leitfähigen Komponenten erden.
- ► ESD-gerechte Kleidung, Schuhe und Handschuhe tragen.
- ► ESD-Schutzmatte auf Arbeitsfläche nutzen.
- ► Ionisatoren nutzen, um statische Ladungen in der Luft zu neutralisieren.
- ► ESD-sichere Verpackungen für empfindliche Bauteile verwenden.
- ► Mitarbeiter regelmäßig im Umgang mit ESD und den entsprechenden Schutzmaßnahmen schulen.

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **VORSICHT!** | Sturzgefahr durch Erschrecken nach Stromschlag bei Arbeiten in Höhe. Neben Sturzverletzungen können Schweißkopf und ggf. Spannkassette herabfallen und Verletzungen verursachen. |

- ► Vor dem Spannen des Schweißkopfs auf die Werkstücke Stromquelle in Testmodus schalten.
- ► Alle Fallsicherungen anbringen: Zugentlastung Schlauchpaket, Fallsicherung an Schweißkopf und ggf. an Spannkassette.

## 2.7.3 Thermische Gefährdungen

**GEFAHR!** Durch Verunreinigung, Bruch und Verschleiß können Sicherheitsbauteile ausfallen, wodurch vielfältige Verletzungsgefahren und Brand- und Verbrennungsgefahr durch den Lichtbogen entstehen.

- ► Keine Zweckentfremdung des Kabels wie Aufhängen oder Tragen der Maschine am Kabel.
- ► Defekte Bauteile unverzüglich austauschen und täglich auf die Funktion prüfen.
- ► Defekte Leitungen und Stecker unverzüglich von einer Fachkraft austauschen lassen.
- ► Maschine nach jeder Nutzung reinigen und warten.
- ► Leitungen und Schläuche von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder bewegten Geräteteilen fernhalten.
- ► Maschine täglich auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel überprüfen und ggf. von einer Fachkraft beheben lassen.

**VORSICHT!** Gefahr von Verbrennungen, Verblendungen und Brand durch Lichtbogen.
Durch Lösen der Schweißkontakte im Betrieb kann ein Lichtbogen entstehen.
Verbrennungen und Verblendungen können die Folge sein, im schlimmsten Fall wird durch den Lichtbogen oder heruntertropfenes Schweißgut ein Brand ausgelöst.

- ► An- und Abschließen des Schweißkopfs nur bei ausgeschalteter Stromquelle.
- ► Leitungen und Kabel so verlegen, dass sie **nicht** gespannt sind.
- ► Sicherstellen, dass Personen in **keiner** Situation über Leitungen und Kabel stolpern können.
- ► Zugentlastung einhängen.
- ► Schlauchpaketanschlüsse beim Anschließen, bzw. vor Einschalten der Stromquelle auf festen Sitz prüfen.
- ► Nicht in der Nähe von leicht entzündlichen Stoffen arbeiten.
- ► Betrieb nur auf nicht brennbaren Untergrund.

**WARNUNG!** Feuergefahr bei Verwendung falscher (z. B. sauerstoffhaltiger) Gase beim Schweißvorgang**.**
Verbrennungen die Folge sein. Im schlimmsten Fall wird ein Brand ausgelöst.

- ► Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung der Stromquelle beachten.
- ► Ausschließliches Verwenden von Schutzgasen, die nach DIN EN ISO 14175 für das WIG-Schweißverfahren klassifiziert sind.

**WARNUNG!** Bei falscher Positionierung des Schweißkopfs, des Formiersystems oder der Verwendung von unzulässigen Materialien im Schweißbereich können thermische Probleme auftreten. Im schlimmsten Fall wird ein Brand ausgelöst. Allgemeine Brandschutzmaßnahmen vor Ort beachten.

- ► Schweißkopf korrekt positionieren.
- ► Im Schweißbereich nur zulässige Materialien einsetzen.
- ► Nach jeder Reinigung des Schweißkopfs und vor dem Schweißen Reinigungsmittel komplett abdunsten lassen.

## 2.7.4 Gefährdungen durch Materialien und Substanzen

**GEFAHR!** Bei Leckage der Gasversorgung besteht Erstickungsgefahr durch zu hohen Argonanteil in der Umgebungsluft. Bleibende Schäden oder Lebensgefahr durch Erstickung können die Folge sein.

- ► Defekte Bauteile der Gasversorgung unverzüglich austauschen und täglich auf die Funktion prüfen.
- ► Maschine täglich auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel überprüfen und ggf. von einer Fachkraft beheben lassen.
- ► Leitungen und Schläuche von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder bewegten Geräteteilen fernhalten.
- ► Nur in gut belüfteten Räumen verwenden.
- ► Ggf. Sauerstoffüberwachung.

**GEFAHR!** Vielfältige Körperverletzungen und Sachschäden durch falsche Handhabung von Druckbehältern und weiteren Teilen der Anlage (z. B. Schweißgasflasche)!

- ► Sicherheitsvorschriften insbesondere für Druckbehälter beachten.
- ► Sicherheitsdatenblätter beachten.
- ► Anlage und deren Komponenten, wenn das Gewicht 25 kg überschreitet, durch mehrere Personen/Hebezeug anheben.

**WARNUNG!** Gesundheitsschäden durch giftige Dämpfe und Stoffe beim Schweißvorgang und beim Umgang mit Elektroden!

- ► Absaugvorrichtungen gemäß Berufsgenossenschaftlicher Vorschriften verwenden (z. B. BGI: 7006-1).
- ► Ggf. den Sauerstoffgehalt in der Luft überwachen.
- ► Besondere Vorsicht ist bei Chrom, Nickel und Mangan geboten.
- ► **Keine** Elektroden, die Thorium enthalten, verwenden.

**WARNUNG!** Explosionsgefahr bei Verwendung falscher (explosiver) Gase beim Schweißvorgang.
Schwerste Verletzungen und Tod können die Folge sein.

- ► Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung der Stromquelle beachten.
- ► Ausschließliches Verwenden von Schutzgasen, die nach DIN EN ISO 14175 für das WIG-Schweißverfahren klassifiziert sind.

**VORSICHT!** Rutschgefahr durch ausgetretene Kühlflüssigkeit bei An- und Abschließen von Schlauchpaket und Stromquelle.

- ► Ausgetretene Kühlflüssigkeit umgehend entfernen.

## 2.7.5 Ergonomische Gefährdungen

**VORSICHT!** Langzeitschäden durch falsche Haltung.
Gefahr von Unbehagen, Ermüden und Störungen des Bewegungsapparates, eingeschränkte Reaktionsfähigkeit sowie Verkrampfungen.

- ► Pausenzeiten erhöhen.
- ► Lockerungsübungen durchführen.
- ► Im Betrieb eine aufrechte, ermüdungsfreie und angenehme Körperhaltung einnehmen.
- ► Abwechslungsreiche Tätigkeit sicherstellen.

**VORSICHT!** Verletzungsgefahr durch monotone Arbeit und anstrengende Arbeit an schwer zugänglichen Orten und Überkopfarbeiten!

Unbehagen, Ermüden und Störungen des Bewegungsapparates, eingeschränkte Reaktionsfähigkeit sowie Verkrampfungen.

- ► Pausenzeiten erhöhen.
- ► Lockerungsübungen durchführen.
- ► Im Betrieb eine aufrechte, ermüdungsfreie und angenehme Körperhaltung einnehmen.
- ► Abwechslungsreiche Tätigkeit sicherstellen.

## 2.7.6 Gefährdungen durch Strahlung

**WARNUNG!** Beim Schweißvorgang entstehen Infrarot-, Blend- und UV-Strahlen, die die Augen stark schädigen können.

- ► **Nicht** in den Lichtbogen schauen.
- ► Blendschutz tragen nach EN 170.
- ► Schutzhandschuhe tragen nach EN 388, Leistungsstufe 2.

► Lange Kleidung tragen.

### 2.7.7 Allgemeiner Gefahrenfall



**VORSICHT!** Allgemeiner Gefahrenfall

► Im Gefahrenfall Netzstecker ziehen!

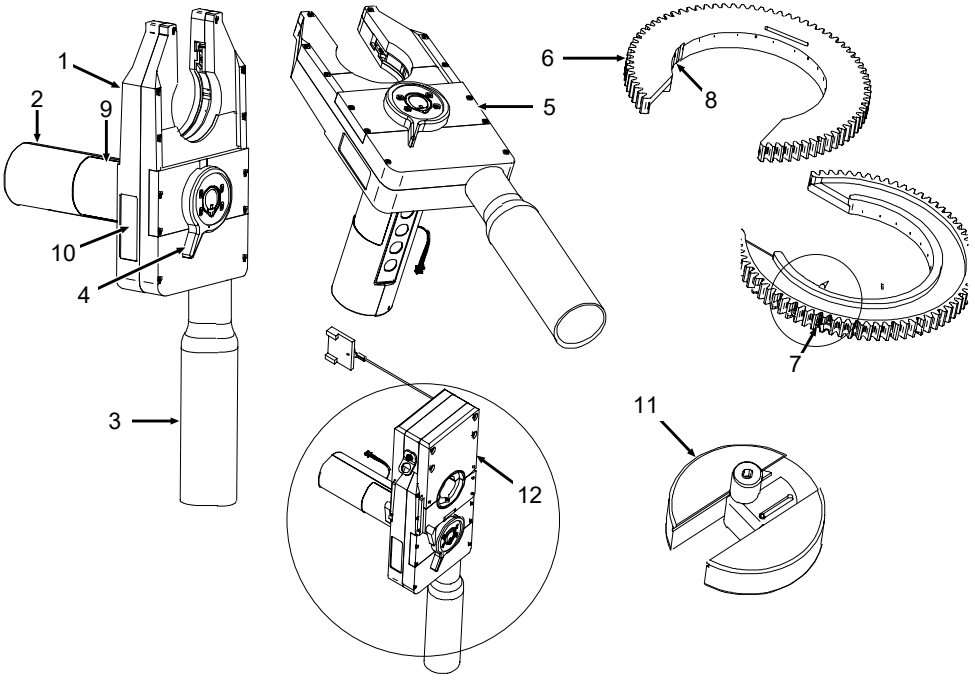
► Die Zugänglichkeit des Netzsteckers immer gewährleisten, um die Stromquelle von der Netzversorgung zu trennen.

# 3 Einsatzmöglichkeiten

| EINSATZMÖGLICHKEIT | | OW 25 GC |
|---|---|---|
| Rohr (Außendurchmesser) | [mm] | 6,0 ... 34 |
| min. … max. | [inch] | 0.236 ... 1.339 |
| Wandstärke max. | [mm] | 1,65 |
| | [inch] | 0.065 |
| Schweißverfahren | | Wolfram-Inertgas-Verfahren (WIG/TIG) |
| Werkstoffe | | Edelstahl, Titan |
| Gase | | Ausschließliches Verwenden von Schutzgasen, die nach DIN EN ISO 14175 für das WIG-Schweißverfahren klassifiziert sind |

# 4 Beschreibung

## 4.1 ORBIWELD 25 GC



| POS. | BEZEICHNUNG | FUNKTION |
|---|---|---|
| 1 | Gehäuse | Innenbauteile tragen und schützend umgeben. |
| 2 | Handgriff/Motor | Schweißkopf festhalten. |
| 3 | Schlauchpaket | Schweißkopf mit Schweißstromquelle verbinden. |
| 4 | Drehspanngriff | Spannkassette auf Schweißkopf arretieren, kontaktieren und verriegeln. |
| 5 | Bedienfeld | Schweißkopf bedienen. |
| 6 | Rotor | Elektrode radial um das Werkstück führen. |
| 7 | Elektrodenklemmschraube | Elektroden befestigen. |
| 8 | Elektrodenaufnahme Ø 1,6 mm (0.063") oder Ø 2,4 mm (0.094") | Elektroden einsetzen (*siehe Kap.* Elektrode einrichten [▶ 42]). |
| 9 | Schild "Einstellmaße" | Zeigt Elektrodenlängen zu verschiedenen Rohrdimensionen an. |
| 10 | Typenschild | Zeigt Daten zum Schweißkopf an. |
| 11 | Elektrodeneinstelllehre | Einrichten der Elektrode (*siehe Kap.* Elektrodenlänge und Elektrodenabstand ermitteln [▶ 43]). |
| 12 | Spannkassette* | Spanneinsätze* montieren (*siehe Kap.* Spanneinsätze montieren [▶ 48]). |

* *Spannkassetten und Spanneinsätze sind nicht im Lieferumfang enthalten.*

## 4.2 Elektrodenaufnahmen OW 25 GC

Der OW 25 GC verfügt über 2 Elektrodenbohrungen für Elektrodendurchmesser von 1,6 mm (0.063 in) und 2,4 mm (0.094 in).

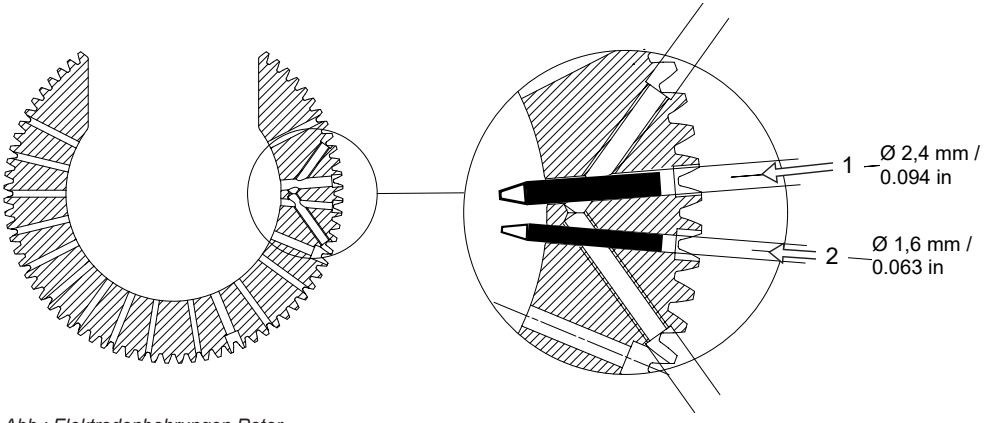


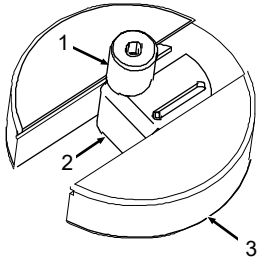

*Abb.: Elektrodenbohrungen Rotor*

| | |
|---|---|
| 1 Elektrodenbohrung Ø 2,4 mm (0.094 in) | 2 Elektrodenbohrung Ø 1,6 mm (0.063 in) |

*Elektrode einrichten, siehe Kap.* Elektrode einrichten.

## 4.3 Elektrodeneinstelllehre

Die mitgelieferte, einstellbare Elektrodeneinstelllehre erleichtert das Einrichten der Elektrode.

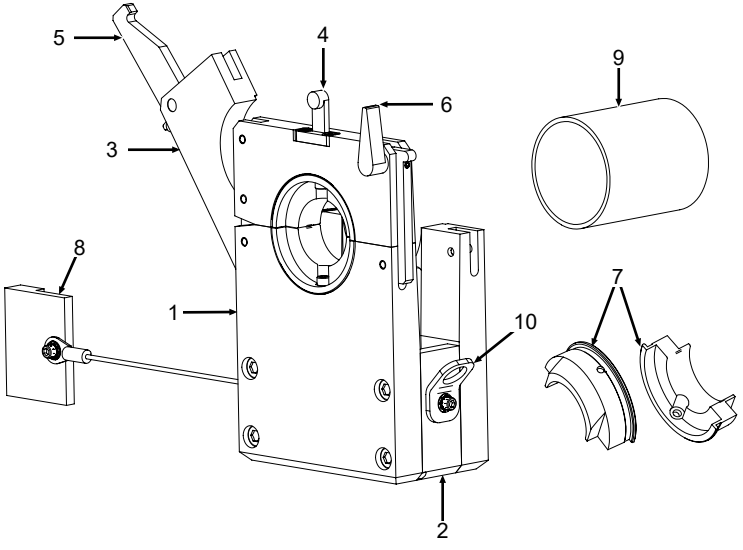



| POS. | BEZEICHNUNG |
|---|---|
| 1 | Rändel |
| 2 | Anschlag |
| 3 | Aufnahme |

Zum Einrichten der Elektroden, *siehe Kap.* Elektrode einrichten [▶ 42].

# 4.4 Spannkassette und Spanneinsatz

**INFO** Spannkassetten und Spanneinsätze sind nicht im Lieferumfang des Schweißkopfs enthalten, aber für den Einsatz zwingend erforderlich und müssen separat bestellt werden.




| POS. | BEZEICHNUNG | FUNKTION |
|---|---|---|
| 1 | Spannkassette, Seitenplatte | Spanneinsätze und Werkstücke aufnehmen. |
| 2 | Distanzstück, Mitte | Seitenplatten auf exaktem Abstand halten. |
| 3 | Schwenkbügel Spannkassette | Spannen der Werkstücke. |
| 4 | Fixierstück | Schweißkopf in Spannkassette fixieren. |
| 5 | Klemmhebel Spannkassette | Spannkassette auf Schweißkopf verriegeln. |
| 6 | Verriegelung Schwenkbügel | Schwenkbügel verriegeln. |
| 7 | Spanneinsatz, 2-teilig | 1 Spanneinsatz je Spannseite. Werkstücke (Rohre) ausrichten und spannen. |
| 8 | Rohrmittenlehre | Ausrichtung von Elektrode und Rohrstoß. |
| 9 | Kassettenausrichtlehre | Ausrichtung von Kassettenseitenplatten zueinander. |
| 10 | Öse Fallsicherung Spannkassette | Befestigungsmöglichkeit für eine Fallsicherung der Spannkassette (z. B. Drahtseil und Karabiner). |

# 5 Technische Daten

| MASCHINENTYP | | ORBIWELD 25 GC |
|---|---|---|
| Code | | 819 000 001 |
| Rohr (Außendurchmesser) | [mm] | 6 ... 34 |
| min. ... max | [inch] | 0.236 ... 1.339 |
| Elektrodendurchmesser | [mm] | 1,6 / 2,4 |
| | [inch] | 0.063 / 0.094 |
| Schweißstrom max. | [A] | 70 A (100 % ED) |
| Zündspannung max. | [kV] | 10 |
| Schutzgas-Volumenstrom max. | [l/m] | Ca. 35 |
| Maschinengewicht inkl. Schlauchpaket | [kg] | 6 |
| | [lbs] | 13.228 |
| Gewicht Spannkassette | [kg] | 1 |
| | [lbs] | 2.205 |
| Schlauchpaketlänge | [m] | 7,5 |
| | [ft] | 24.606 |
| Kühlungsart | | Gasgekühlt |

# 5.1 Abmessungen

## 5.1.1 OW 25 GC

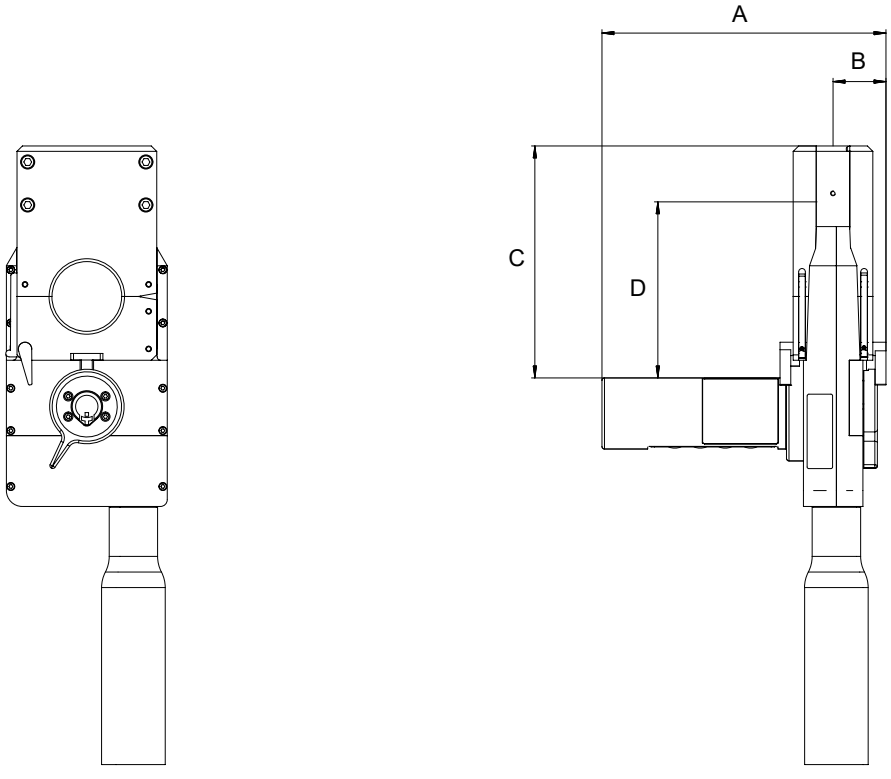



*Abb.: OW 25 GC mit Spannkassette*

| ABMESSUNGEN | DIMENSION | |
|---|---|---|
| | [mm] | [inch] |
| A | 167,77 | 6.605 |
| B | 31,27 | 1.231 |
| C | 137,04 | 5.395 |
| D | 104,01 | 4.095 |

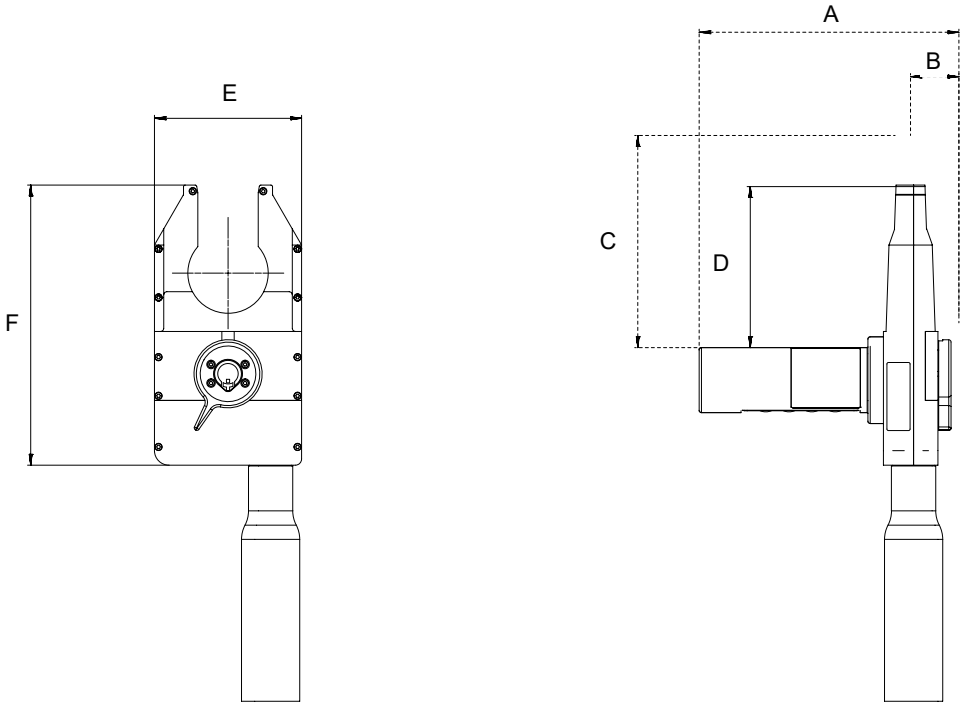
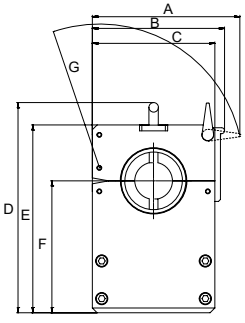


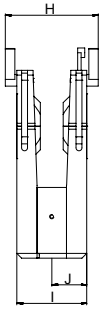

*Abb.: Abmessungen OW 25 GC ohne Spannkassette*

| ABMESSUNGEN | DIMENSION | |
|---|---|---|
| | [mm] | [inch] |
| A | 167,77 | 6.605 |
| B | 31,27 | 1.231 |
| C | 137,04 | 5.395 |
| D | 104,01 | 4.095 |
| E | 95 | 3.740 |
| F | 180,91 | 7.122 |

## 5.1.2 Spannkassette zu OW 25 GC

| ABMESSUNG | [MM]* | [INCH]* | MASSZEICHNUNG |
|---|---|---|---|
| A | 99,34 | 3.911 | |
| B | 89,1 | 3.508 | |
| C | 82,55 | 3.25 | |
| D | 141,63 | 5.576 | |
| E | 126,6 | 4.984 | |
| F | 88,91 | 3.500 | |
| G | 120° | 120° | |
| H | 62,54 | 2.462 | |
| I | 47,04 | 1.852 | |
| J | 23,52 | 0,926 | |




**Gilt nicht für Winkel G*

# 6 Transport und Versand

## 6.1 Bruttogewicht

| ARTIKEL | | OW 25 GC |
|---|---|---|
| Gewicht* | [kg] | 13,20 |
| | [lbs] | 29.101 |

** inkl. Lieferumfang und Transportkoffer*

## 6.2 Transport

► Schweißkopf im Transportkoffer am Handgriff transportieren.



**VORSICHT**



**Verletzungsgefahr durch spitze Elektrode!**

Bei unsachgemäßem Entnehmen des Schweißkopfs aus dem Transportkoffer besteht die Gefahr, dass dabei in die spitze Elektrode gefasst wird.

► Schweißkopf nur am dafür vorgesehenen Handgriff entnehmen.

► Elektrode vor dem Transport demontieren.

► Schweißkopf am Handgriff aus Transportkoffer entnehmen.



# 7 Inbetriebnahme

## 7.1 Lieferumfang

| ARTIKEL | CODE | ANZAHL | EINHEIT |
|---|---|---|---|
| ORBIWELD 25 GC | 819 000 001 | 1 | ST |
| Werkzeugset OW 25 GC | 819 030 001 | 1 | ST |
| Elektrodeneinstelllehre kpl. OW 25 GC | 819 050 007 | 1 | ST |
| Sicherungsschelle Schlauchpaket OW | 826 030 010 | 1 | ST |
| Transportkoffer OW 25 GC | 819 030 004 | 1 | ST |
| Allg.-Sicherheitshinweise geschlossene Schweißköpfe | 836 060 101 | 1 | ST |
| Betriebsanleitung & ETL, OW 25 GC<br>Download-Link PDF:<br>https://www.orbitalum.com/de/download.html | 819 060 201 | Unbegrenzt (PDF) | ST |

*Änderungen vorbehalten.*

- ► Lieferung auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.
- ► Fehlende Teile oder Transportschäden sofort Ihrer Bezugsstelle melden.

## 7.2 Inbetriebnahme vorbereiten

Voraussetzung:

Schweißstromquelle angeschlossen und betriebsbereit.

**WARNUNG**



**Explosionsgefahr bei Verwendung falscher (explosiver) Gase beim Schweißvorgang.**

Schwerste Verletzungen und Tod können die Folge sein.

- ► Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung der Stromquelle beachten.
- ► Ausschließliches Verwenden von Schutzgasen, die nach DIN EN ISO 14175 für das WIG-Schweißverfahren klassifiziert sind.

**WARNUNG**



**Gefahr von Verbrennungen, Verblendungen und Brand durch Lichtbogen**

Durch Lösen der Schweißkontakte im Betrieb kann ein Lichtbogen entstehen. Verbrennungen und Verblendungen können die Folge sein, im schlimmsten Fall wird ein Brand ausgelöst.

- ► An- und Abschließen des Schweißkopfs nur bei ausgeschalteter Stromquelle.
- ► Leitungen und Kabel so verlegen, dass sie **nicht** gespannt sind.
- ► Sicherstellen, dass Personen in **keiner** Situation über Leitungen und Kabel stolpern können.
- ► Zugentlastung einhängen.
- ► Schlauchpaketanschlüsse beim Anschließen, bzw. vor Einschalten der Stromquelle auf festen Sitz prüfen.
- ► Nicht in der Nähe von leicht entzündlichen Stoffen arbeiten.
- ► Betrieb nur auf nicht brennbaren Untergrund.

- ► Schweißkopf, Schlauchpaket, Massekabel und Leitungen auf Beschädigungen prüfen.
- ► Arbeitsumfeld auf mögliche Gefahrenquellen prüfen und diese ggf. beseitigen.
- ► Schweißkopf mit Kühlflüssigkeit befüllen (*siehe Kap.* Gasfunktionstest durchführen [▶ 54]).
- ► Schweißkopf auf lose Teile und Partikel im Getriebe prüfen.
- ► Bei Überkopfanwendungen: Orbitalschweißkopf mit Fallsicherung sichern (*siehe Kap.* Sicherungsschelle montieren [▶ 36]).

# 8 Einrichtung und Montage

**VORSICHT**



**Verletzungsgefahr durch monotone Arbeit und anstrengende Arbeit an schwer zugänglichen Orten und Überkopfarbeiten.**

Gefahr von Unbehagen, Ermüden und Störungen des Bewegungsapparates, eingeschränkte Reaktionsfähigkeit sowie Verkrampfungen.

- ► Pausenzeiten erhöhen.
- ► Lockerungsübungen durchführen.
- ► Im Betrieb eine aufrechte, ermüdungsfreie und angenehme Körperhaltung einnehmen.
- ► Abwechslungsreiche Tätigkeit sicherstellen.

## 8.1 Vorgehensweise

**INFO**



Betriebsanleitung der Schweißstromquelle ORBIMAT, bzw. MOBILE WELDER beachten!

Einrichtung und Montage in folgender Reihenfolge durchführen:

1. Sicherungsschelle montieren [▸ 36]
2. Schweißkopf an Stromquelle anschließen [▸ 37]
3. Elektrode einrichten [▸ 42]
4. Spanneinsätze montieren [▸ 48]
5. Werkstücke spannen [▸ 49]
6. Schweißkopf in Spannkassette montieren [▸ 52]
7. Fallsicherung an Spannkassette montieren [▸ 53]
8. Gasfunktionstest durchführen [▸ 54]
9. Zubehör anschließen [▸ 54]
10. Schweißprogramm konfigurieren [▸ 54]

## 8.2 Sicherungsschelle montieren

**WARNUNG**

**Herabfallen des ungesicherten Schweißkopfs.**

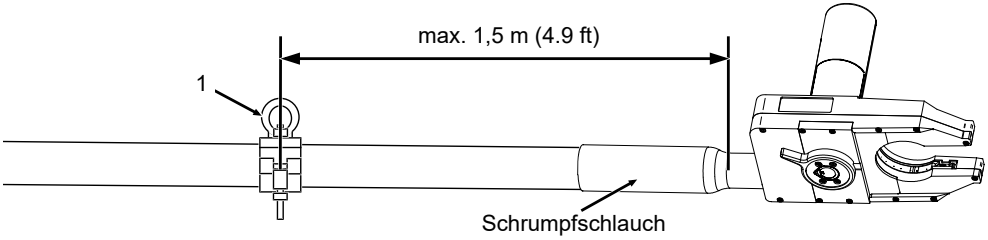
Das Gerät kann herabfallen und Personen verletzen.

- ► Vor Arbeitsbeginn Fallsicherung mit ausreichender Traglast (z. B. Drahtseil mit Karabiner) am Schweißkopf montieren.
- ► Schweißkopf darf **nicht** ungesichert in Überkopflagen eingesetzt werden.

***HINWEIS!***

- ► Die Sicherungsschelle kann **sowohl auf dem Schrumpfschlauch als auch auf dem Schlauchpaket** befestigt werden (wir empfehlen einen maximalen Abstand von 1,5 m (4.9 ft) zwischen Schweißkopf und Sicherungsschelle).

Der Orbitalschweißkopf wird standardmäßig mit einer separaten Sicherungsschelle (1) ausgeliefert, um den Schweißkopf vor Herunterfallen zu sichern. Diese Sicherungsschelle muss vor Arbeitsbeginn an das Schlauchpaket des Schweißkopfs montiert werden.



## 8.3 Schweißkopf an Stromquelle anschließen

**WARNUNG**



**Gefahr von Verbrennungen, Verblendungen und Brand durch Lichtbogen**

Durch Lösen der Schweißkontakte im Betrieb kann ein Lichtbogen entstehen. Verbrennungen und Verblendungen können die Folge sein, im schlimmsten Fall wird ein Brand ausgelöst.

- ► An- und Abschließen des Schweißkopfs nur bei ausgeschalteter Stromquelle.
- ► Leitungen und Kabel so verlegen, dass sie **nicht** gespannt sind.
- ► Sicherstellen, dass Personen in **keiner** Situation über Leitungen und Kabel stolpern können.
- ► Zugentlastung einhängen.
- ► Schlauchpaketanschlüsse beim Anschließen, bzw. vor Einschalten der Stromquelle auf festen Sitz prüfen.
- ► Nicht in der Nähe von leicht entzündlichen Stoffen arbeiten.
- ► Betrieb nur auf nicht brennbaren Untergrund.

**VORSICHT**



**Versehentliches Anfahren des Schweißkopfs!**

Quetschungen von Händen und Fingern.

- ► Orbitalschweißstromquelle ausschalten.

**VORSICHT**



**Haut- und Augenverletzungen durch Eindringen von unter Druck stehenden Medien.**

Bei Leckage kann Kühlmittel aus dem Kühlmittelkreislauf spritzen und in Augen, Mund und Haut eindringen.

- ► Schweißstromquelle vor dem Einrichten ausschalten.
- ► Defekte Bauteile des Kühlmittelkreislaufs unverzüglich austauschen und täglich auf die Funktion prüfen.
- ► Maschine täglich auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel überprüfen und ggf. von einer Fachkraft beheben lassen.
- ► Persönliche Schutzausrüstung tragen.

**VORSICHT**



**Wenn Stromkabel, Gas- oder Steuerleitung unter Zugspannung stehen, besteht die Gefahr, dass Personen stolpern und sich verletzen.**

Sturzverletzungen

- ► Sicherstellen, dass Personen in **keiner** Situation über Leitungen und Kabel stolpern können.
- ► Leitungen und Kabel **nicht** unter Zugspannung stellen.
- ► Schweißkopf nach der Demontage im Transportkoffer ablegen.
- ► Sicherstellen, dass das Schlauchpaket ordnungsgemäß angeschlossen und die Zugentlastung eingehängt ist.

**VORSICHT**



**Rutschgefahr durch ausgetretene Kühlflüssigkeit bei An- und Abschließen von Schlauchpaket und Stromquelle.**

Gefahr von Sturzverletzungen.

- ► Ausgetretene Kühlflüssigkeit umgehend entfernen.

***HINWEIS!***



**Überhitzen des Schweißkopfs und Beschädigung des Schlauchpakets aufgrund fehlenden Kühlmittels!**

- ► Sicherstellen, dass der Kühlmitteltank der Schweißstromquelle oder des externen Kühlgeräts ausreichend gefüllt ist (Kühlmittelstand sollte mindestens die "MIN"-Markierung am Tank erreichen).

***HINWEIS!***



**Bei Erstinbetriebnahme:**

**Das Schlauchpaket kann beim Auspacken aus der Verpackungsfolie beschädigt werden!**

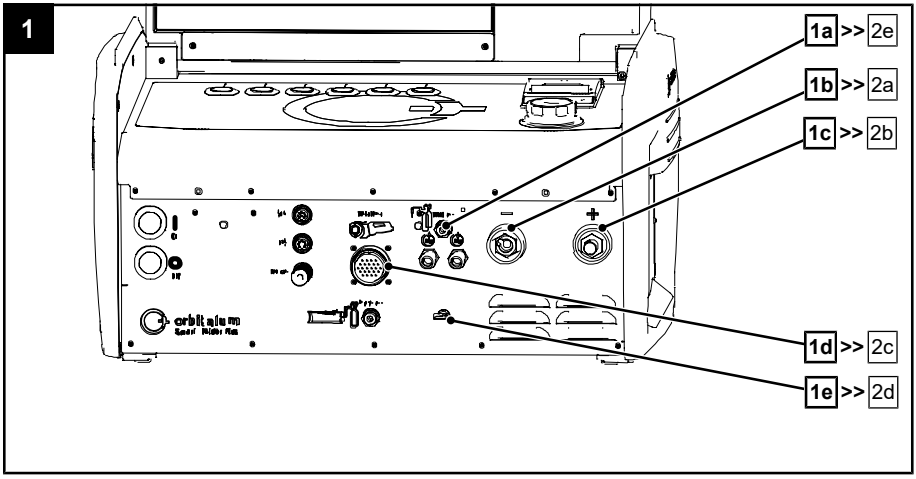
- ► Kabelbinder vorsichtig durchtrennen, ohne das Schlauchpaket zu beschädigen.

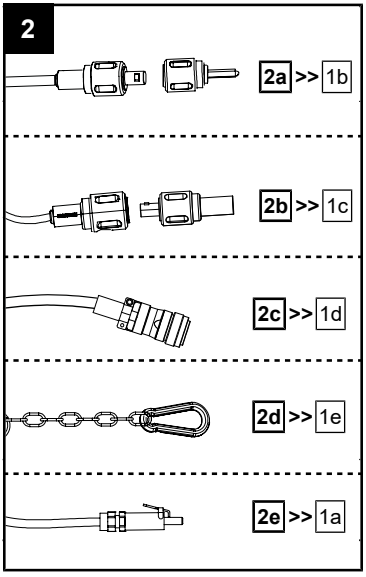
### 8.3.1 Anschlussreihenfolge

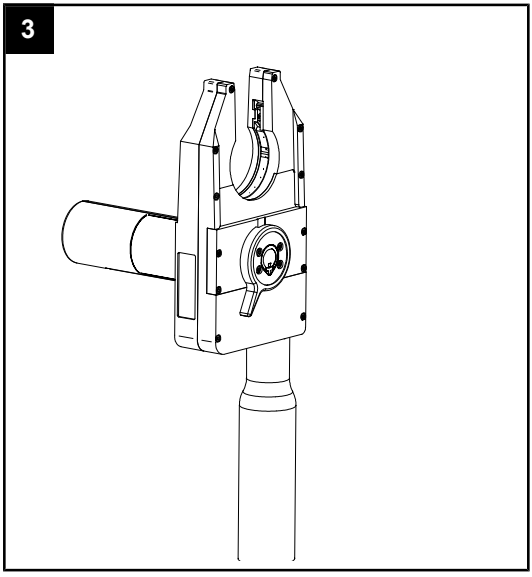
*Siehe auch Kap.* Anschlussschema [▶ 40].

1. Zugentlastung einhängen.
2. Amphenolstecker anschließen.
3. Schweißstromstecker und Schweißstrombuchse anschließen.
4. Gasschlauch anschließen.
5. Schweißstromquelle einschalten.
6. Taste "GAS" drücken, um Gasfunktionstest auszuführen.

## 8.3.2 Anschlussschema




| POS. | BEZEICHNUNG | ZU VERBINDEN MIT | POS. |
|---|---|---|---|
| **1** | **Stromquelle** | | |
| **1a** | Buchse "Gas" | Stecker "Gas", Schlauchpaket | **2e** |
| **1b** | Buchse "Schweißstrom –" (Schlauchpaket) | Stecker "Schweißstrom –", Schlauchpaket, ggf. mit Anschluss-Adapter* | **2a** |

| POS. | BEZEICHNUNG | ZU VERBINDEN MIT | POS. |
|---|---|---|---|
| **1c** | Stecker "Schweißstrom +" (Massekabel) | Buchse "Schweißstrom +", Massekabel | **2b** |
| **1d** | Buchse "Steuerleitung" | Stecker "Steuerleitung zu Stromquelle" | **2c** |
| **1e** | Öse "Zugentlastung" | Karabiner "Zugentlastung", Schlauchpaket | **2d** |
| **2** | **Schlauchpaket** | | |
| **2a** | Stecker "Schweißstrom –" | Buchse "Schweißstrom –", Stromquelle | **1b** |
| **2b** | Buchse "Schweißstrom +" | Stecker "Schweißstrom +", Stromquelle | **1d** |
| **2c** | Stecker "Steuerleitung" | Buchse "Steuerleitung zu Stromquelle" | **1d** |
| **2d** | Karabiner "Zugentlastung" | Öse "Zugentlastung", Stromquelle | **1e** |
| **2e** | Stecker "Gas" (Schnellverschluss) | Buchse "Gas", Stromquelle | **1a** |
| **3** | **Schweißkopf, z. B. Typ OW 25 GC** | | |

## 8.4 Elektrode einrichten

Im Schweißkopf sind 2 Elektrodenbohrungen für unterschiedliche Elektrodendurchmesser vorhanden, die durch Elektrodenmarkierungen im Rotor gekennzeichnet sind. Die folgenden Handlungsschritte gelten für beide Elektrodendurchmesser.

**GEFAHR**



**Elektrische Gefährdungen durch Berührung sowie falsche oder feuchte Schutzausrüstung.**

Elektrischer Schlag.

- ► **Keine** spannungsführenden Teile (Rohr) berühren, besonders bei Lichtbogenzündung.
- ► Personen mit erhöhter Empfindlichkeit gegenüber elektrischen Gefährdungen (z.B. Herzschwäche) **nicht** mit der Maschine arbeiten lassen.
- ► Trockene Sicherheitsschuhe, trockene metalllose (nietfreie) Lederhandschuhe und trockene Schutzanzüge tragen, um elektrische Gefährdungen zu verringern.
- ► Auf trockenem Untergrund arbeiten.

**GEFAHR**



**Durch die Rotationsbewegung des Rotors können Haare, Schmuck oder Kleidung erfasst und in das Gehäuse gezogen werden.**

- ► Eng anliegende Kleidung tragen.
- ► **Keine** offenen Haare, Schmuck oder andere leicht einziehbare Accessoires tragen.

**VORSICHT**



**Der Rotor kann beim Einrichten der Elektrode unerwartet anfahren.**

Quetschgefahr von Händen und Fingern!

- ► Vor der Montage der Elektrode: Stromquelle ausschalten.
- ► Um den Rotor in Grundposition zu fahren: Spannkassette bzw. Spanneinheit und Flip Cover schließen.

**VORSICHT**



**Beim Ergreifen des Orbitalschweißkopfs besteht sowohl für den Bediener als auch für Dritte die Gefahr, sich an der Elektrode zu stechen.**

- ► Orbitalschweißkopf **nicht** an der Position der Elektrode greifen.
- ► Schutzhandschuhe DIN 12477, Typ A für Schweißbetrieb und DIN 388, Klasse 4 für Montage der Elektrode tragen.

**VORSICHT**

**Versehentliches Anfahren des Schweißkopfs!**

Quetschungen an Händen und Fingern.

► Bevor der Schweißkopf angeschlossen wird, Schweißstromquelle ausschalten.

***HINWEIS!***

**Sachschaden durch Elektrode im Zahnraum!**

Wenn die Elektrode in den Zahnraum hineinragt, kann es zum Verklemmen im Getriebe kommen.

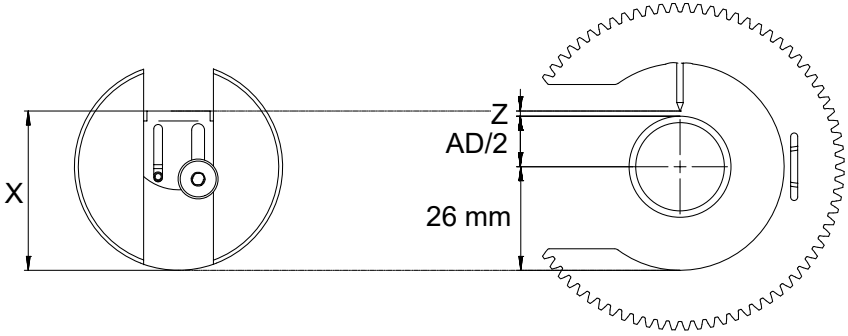
► Elektrode kürzen.

**INFO**

**Der OW 25-Schweißkopf verfügt über 2 Elektrodenbohrungen für die Elektrodendurchmesser 1,6 mm (0.063 in) und 2,4 mm (0.094 in) welche durch Elektrodenmarkierungen auf dem Rotor gekennzeichnet sind** (*siehe Kap.* Elektrodenaufnahmen [▷ 26]).

## 8.4.1 Elektrodenlänge und Elektrodenabstand einstellen

Mithilfe der Elektrodeneinstelllehre (im Lieferumfang enthalten), eines Messschiebers (nicht im Lieferumfang enthalten) und der unten aufgeführter Formel kann die jeweils erforderliche Elektrodenlänge sowie der Elektrodenabstand schnell und einfach am Schweißkopf eingestellt werden.




Formel zur Ermittlung des Einstellmaßes X der Elektrodeneinstelllehre:

$$\text{Einstellmaß (X) (Elektrodeneinstelllehre)} = 26\ \text{mm} + \frac{\text{AD Rohr}}{2} + \text{Elektrodenabstand Z}$$

Formel zur Ermittlung der Elektrodenlänge Y:

$$\text{Elektrodenlänge (Y)} = \frac{82\ \text{mm} - \text{AD Rohr}}{2} - Z - 3\ \text{mm}$$

***HINWEIS!***



► Bei Anwendungen im zöllischen Bereich müssen der Berechnung ausschließlich zöllische Werte (inch) zu Grunde gelegt werden. Bei Anwendungen im metrischen Bereich durchgängig metrische Werte (mm).

## 8.4.2 Elektrode einsetzen

**INFO**



**Der OW 25 GC-Schweißkopf verfügt über 2 Elektrodenbohrungen für die Elektrodendurchmesser 1,6 mm (0.063 in) und 2,4 mm (0.094 in) welche durch Elektrodenmarkierungen auf dem Rotor gekennzeichnet sind** (*siehe Kap.* Elektrodenaufnahmen [▶ 26]).

**VORSICHT**



**Sachschaden durch überstehende Elektrodenklemmschraube im Führungsbereich des Rotors!**
**Wenn die Elektrodenklemmschraube in den Führungsbereich des Rotors hineinragt, kann es zu Sachschäden kommen.**

► Sicherstellen, dass keine Elektrodenklemmschraube aus dem Rotor übersteht.

**VORSICHT**

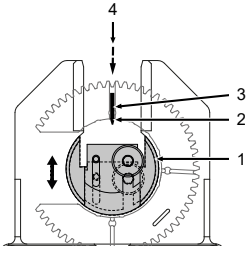


**Sachschaden durch mehrere Elektroden, die gleichzeitig im Schweißkopf montiert sind!**

► Sicherstellen, dass immer nur 1 Elektrode montiert ist.

► Bei Elektrodenwechsel zuerst die alte Elektrode entfernen, bevor eine neue Elektrode eingesetzt wird.

Vorgehen:




1. Sicherstellen, dass Orbitalschweißstromquelle eingeschaltet ist.
2. Im Bedienfeld Taste MOTOR drücken und gedrückt halten, bis gewünschte Elektrodenbohrung die 12-Uhr-Position erreicht. Auf Markierungen im Rotor achten.
3. Orbitalschweißstromquelle ausschalten.
4. Korrekte Elektrodenlänge ermitteln und anhand Elektrodeneinstelllehre einstellen (siehe Kap. Elektrodenlänge und Elektrodenabstand einstellen [▶ 43]).
5. Elektrodeneinstelllehre (1) in Schweißkopf einsetzen.
6. Elektrodenklemmschraube (2) lösen.
7. Elektrode (3) auf Schliff und Geometrie prüfen (siehe Kap. Elektrode anschleifen [▶ 67]) und in die Elektrodenbohrung (4) einsetzen.
8. Elektrodenabstand mithilfe der Elektrodeneinstelllehre (1) einstellen und Elektrodenklemmschraube (2) mittels Torx-Schraubendreher handfest anziehen.
9. Elektrodeneinstelllehre (1) wieder entfernen.
10. Sicherstellen, dass die Elektrode nicht nach oben in den Zahnraum des Rotors hineinragt, ggf. Elektrode kürzen.
11. Orbitalschweißstromquelle einschalten.
12. Im Bedienfeld Taste **END.-0-POS** drücken, um Rotor in Grundstellung (0-Position) zu bringen (Zündung nur in Grundstellung durchführen).

# 8.5 Seitenplatten der Spannkassette ausrichten

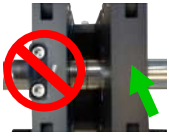
***HINWEIS!***

**Bevor beide Werkstücke gespannt werden muss überprüft werden, ob beide Seitenplatten der Spannkassette genau aufeinander ausgerichtet sind und in einer Flucht stehen. Nur so kann beim Spannen der Werkstücke der zentrale Rohrstoß exakt auf einer geraden Linie stattfinden und die Schweißung nach qualitativ höchsten Standards durchgeführt werden.**

► Seitenplatten der Spannkassette regelmäßig überprüfen, ob diese exakt aufeinander ausgerichtet sind; ggf. nachkorrigieren.

***HINWEIS!***

**Es ist nur die Seitenplatte ohne Kassettenfixierung für die Ausrichtung zueinander vorgesehen. Nur die Schrauben auf dieser Seite sind zur Ausrichtung zu verwenden (siehe Pfeilrichtung auf Mittelstück).**



***HINWEIS!***

**Die Seitenplatten können auf zwei unterschiedliche Varianten zueinander ausgerichtet werden:**

► Variante 1: mit der mitgelieferten Kassettenausrichtlehre.

► Variante 2: mit eingesetzten Spannschalen und einem geraden Stück Rohr.

Der Vorgang wird am Beispiel der **Variante 1** dargestellt.

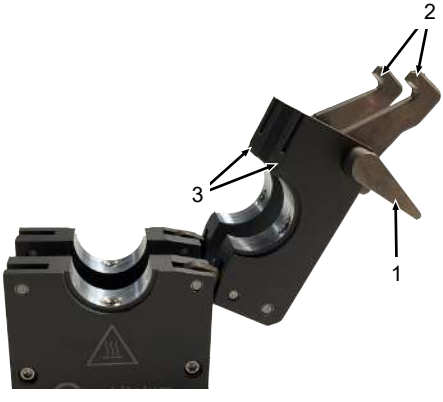
1. Beide Klemmhebel (1) und Schwenkbügel-Verriegelungen (2) öffnen und umklappen, um die Spannkassette zu entriegeln.
2. Beide Schwenkbügel (3) aufklappen.
3. 4 Zylinderschrauben (4) der Seitenplatte, die durch die Pfeile auf dem Mittelstück gekennzeichnet ist mit Sechskantschlüssel 3/32" lösen.
4. Kassettenausrichtlehre (5) über beide Seitenplattenteile (6) einsetzen.
5. Beide Schwenkbügel (3) wieder zuklappen.
6. Beide Schwenkbügel-Verriegelungen (2) und Klemmhebel (1) wieder schließen.
7. 4 Zylinderschrauben (4) der gekennzeichneten Seitenplatte wieder festziehen.
8. Beide Klemmhebel (1) und Schwenkbügel-Verriegelungen (2) öffnen und umklappen, um die Spannkassette zu entriegeln.
9. Beide Schwenkbügel (3) aufklappen und die Kassettenausrichtlehre wieder entfernen.

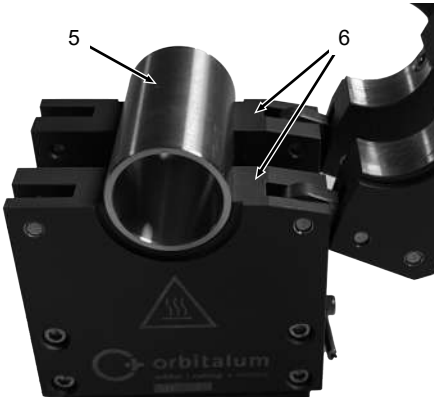
10. Die Seitenplatten sind jetzt exakt aufeinander ausgerichtet.









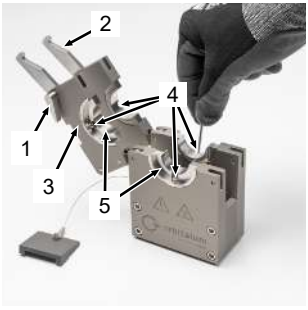
# 8.6 Spanneinsätze montieren

***HINWEIS!***

**Ein Spanneinsatz besteht aus 2 Halbschalen für 1 Spannseite. Weitere Informationen zur Verwendung der Spanneinsätze, *siehe Kap.* Spanneinsätze zu OW 25 GC**

***HINWEIS!***

**Der ORBIWELD 25 GC kommt häufig in Anwendungsgebieten zum Einsatz, wo standardmäßig mit zöllischen Werkzeugen gearbeitet wird. Alle in diesem Kapitel aufgeführten, für die Montage der Spanneinsätze notwendigen, Schrauben und Werkzeuge entsprechen daher zöllischen Vorgaben und können bei Bedarf nachbestellt werden (*siehe Kap.* ERSATZTEILLISTE / SPARE PARTS LIST [▶ 71] )**




1. Spannkassette flach auf Auflagefläche positionieren.
2. Beide Klemmhebel (1) und Schwenkbügel-Verriegelungen (2) öffnen und umklappen, um die Spannkassette zu entriegeln.
3. Beide Schwenkbügel (3) aufklappen.
4. 4 Sechskantschrauben SHS 4-40 UNCx1/4“ (4) mit Sechskantschlüssel 3/32" öffnen.
   Wenn bereits ein Spanneinsatz (5) montiert ist, kann dieser jetzt entnommen werden.
5. Spanneinsatz (5) mit der Schrift nach außen einsetzen.
6. Sechskantschrauben (4) mit Sechskantschlüssel handfest anziehen.
7. Beide Schwenkbügel (3) wieder zuklappen.
8. Beide Schwenkbügel-Verriegelungen (2) und Klemmhebel (1) wieder schließen.
9. Spannkassette umdrehen und Arbeitsschritte 1 bis 9 wiederholen.

## 8.7 Werkstücke spannen

**VORSICHT**



**Herunterfallen des Orbitalschweißkopfs oder des Rohres während Montage/Demontage/Einrichten oder bei ungesicherten Überkopfanwendungen.**

- ► Orbitalschweißkopf sicher auf Werkstück fixieren und sicherstellen, dass er **nicht** herunterfallen kann.
- ► Sicherheitsschuhe tragen nach EN ISO 20345, Klasse SB.
- ► Bei Überkopf-Anwendungen: Schutzhelm tragen nach DIN EN 397.

**VORSICHT**



**Beim Spannen des Schweißkopfs auf das Rohr besteht die Gefahr von Schnittverletzungen aufgrund scharfer Rohrkanten.**

Gefahr von Schnittverletzungen an Händen und Fingern.

- ► Schutzhandschuhe nach DIN 388 tragen.

**VORSICHT**



**Beim Spannen des Schweißkopfs auf das Rohr besteht die Gefahr von Schnittverletzungen aufgrund scharfer Rohrkanten.**

Gefahr von Schnittverletzungen an Händen und Fingern.

- ► Schutzhandschuhe nach DIN 388 tragen.

**VORSICHT**



**Verbrennungsgefahr durch heiße Maschinenteile und Werkstück.**

Insbesondere nach mehreren Schweißvorgängen hintereinander entstehen sehr hohe Temperaturen. Bei Arbeiten am Maschinenbrenner oder der Brennerhalterung (z. B. Umpositionieren oder Montage/Demontage der Elektrode) besteht die Gefahr von Verbrennungen oder Beschädigung der Kontaktstellen. Thermisch nicht beständige Materialien können bei Kontakt mit dem heißen Maschinenbrenner beschädigt werden.

- ► Schutzhandschuhe tragen nach EN 388, Leistungsstufe 2.
- ► Vor Arbeiten am Maschinenbrenner oder dem Transport warten, bis sich die Oberflächen auf unter 50 °C (122 °F) abgekühlt haben.
- ► Maschinenbrenner korrekt positionieren.
- ► Im Schweißbereich nur zulässige Materialien einsetzen.
- ► Warnschilder an den Gefahrenstellen beachten.

**VORSICHT**

**Sturzgefahr durch Erschrecken nach Stromschlag bei Arbeiten in Höhe.**

Neben Sturzverletzungen können Schweißkopf und ggf. Spannkassette herabfallen und Verletzungen verursachen.

- ► Vor dem Spannen des Schweißkopfs auf die Werkstücke Stromquelle in Testmodus schalten.
- ► Alle Fallsicherungen anbringen: Zugentlastung Schlauchpaket, Fallsicherung an Schweißkopf und ggf. an Spannkassette.

**VORSICHT**

**Verletzungsgefahr durch Herabfallen der Spannkassette beim Spannen auf das Werkstück**

Verletzungen.

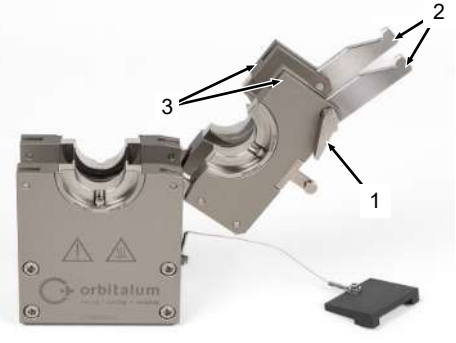
- ► Fallsicherung an Spannkassette anbringen.
- ► Sicherstellen, dass sich keine Personen unter dem Einsatzort befinden.
- ► Persönliche Schutzausrüstung tragen.

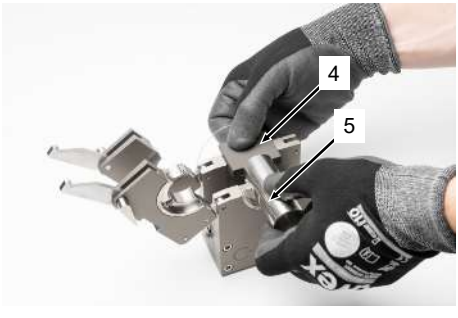
**VORSICHT**

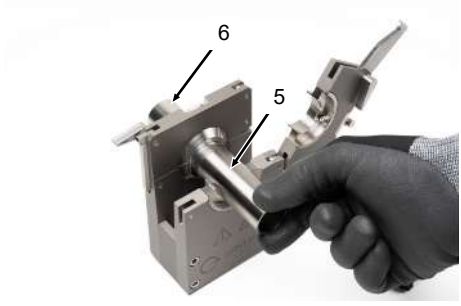
**Schergefahr der Finger beim Schließen der Schwenkbügel bei einseitig geschlossenem Schwenkbügel zwischen offenem Schwenkbügel und Grundkörper.**

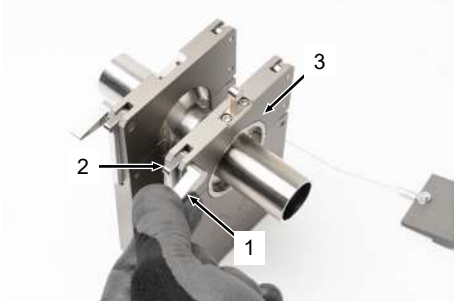
Finger können abgeschert werden.

- ► Schutzhandschuhe nach DIN 388 tragen.






**INFO** Die Elektrode muss **zentral** über dem **spaltfreien Werkstückstoß** (7) positioniert sein.

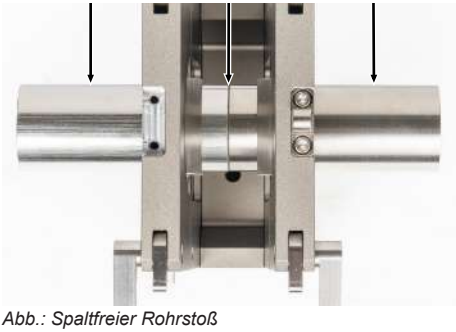


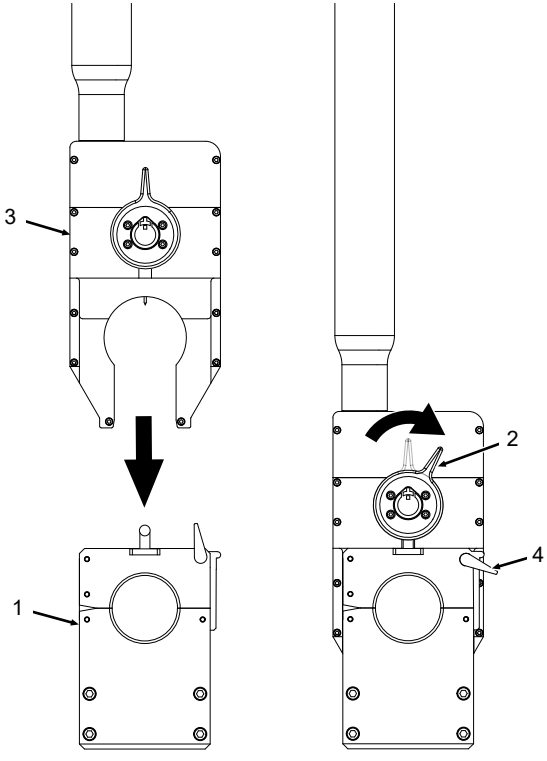
*Abb.: Spaltfreier Rohrstoß*

1. Beide Klemmhebel (1) und Schwenkbügel-Verriegelungen (2) öffnen und umklappen, um die Spannkassette zu entriegeln.
2. Beide Schwenkbügel (3) aufklappen.
3. Rohrmittenlehre (4) einsetzen (siehe Hinweis oben).
4. **Werkstück 1** (5) einsetzen und auf Anschlag zur Rohrmittenlehre (4) einlegen (siehe Info unten).
5. Entsprechenden Schwenkbügel (3) wieder zuklappen.
6. Schwenkbügel-Verriegelung (2) und Klemmhebel (1) wieder schließen, um das Werkstück zu fixieren.
7. Rohrmittenlehre (4) entfernen.
8. **Werkstück 2** (6) einsetzen und auf Stoß (7) zu Werkstück 1 (5) ausrichten (siehe Info-Kasten).
9. Entsprechenden Schwenkbügel (3) wieder zuklappen.
10. Schwenkbügel-Verriegelung (2) und Klemmhebel (1) wieder schließen, um das Werkstück zu fixieren.

## 8.8 Schweißkopf in Spannkassette montieren

- ✓ Die Seitenplatten der Spannkassette sind ausgerichtet.
- ✓ Spannkassette (1) ist auf die Werkstücke gespannt.
- ✓ Klemmhebel (4) der Spannkassette sind verriegelt.

1. Drehspanngriff (2) am Schweißkopf (3) lösen.
2. Schweißkopf (3) in Spannkassette (1) einführen und einrasten.
3. Drehspanngriff (2) verriegeln.



# 8.9 Fallsicherung an Spannkassette montieren

**VORSICHT**

**Sturzgefahr durch Erschrecken nach Stromschlag bei Arbeiten in Höhe.**

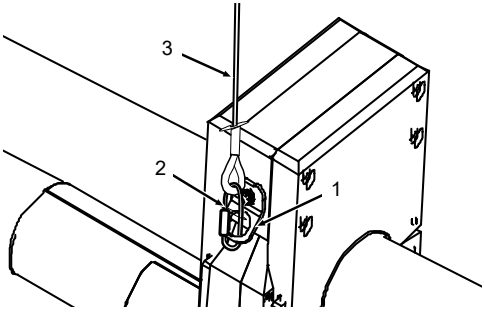
Neben Sturzverletzungen können Schweißkopf und ggf. Spannkassette herabfallen und Verletzungen verursachen.

- ► Vor dem Spannen des Schweißkopfs auf die Werkstücke Stromquelle in Testmodus schalten.
- ► Alle Fallsicherungen anbringen: Zugentlastung Schlauchpaket, Fallsicherung an Schweißkopf und ggf. an Spannkassette.

Vor Arbeitsbeginn muss die Spannkassette gegen Herabfallen gesichert werden.

Hierzu verfügt die Spannkassette für den OW 25 GC Schweißkopf über eine Fallsicherung (1) zur Befestigung geeigneter Haltelemente, wie eines Schraubkarabiners (2) an einem Drahtseil (3).

- ► Fallsicherung (1) z. B. über einen Schraubkarabiner (2) mit einem über dem Arbeitsplatz gesicherten Drahtseil (3) verbinden.



## 8.10 Gasfunktionstest durchführen

1. Taste "**GAS**" drücken, um den Funktionstest der Gas- und Kühlflüssigkeits-Versorgung zu starten.
2. Bei Erstinbetriebnahme oder nicht befülltem Schweißkopf 1 Minute warten, bis sich der Schweißkopf mit Kühlflüssigkeit gefüllt hat.
3. Vorgang ggf. wiederholen, bis die Fehlermeldung "Kühlflüssigkeits- oder Gasmangel" nicht mehr erscheint.
4. Taste "**GAS**" drücken, um den Funktionstest zu beenden.
5. Kühlmittelstand der Schweißstromquelle überprüfen und ggf. nachfüllen (*siehe* Betriebsanleitung der Schweißstromquelle).

## 8.11 Zubehör anschließen

**WARNUNG**



**Gefahr durch die Verwendung von nicht freigegebenem Zubehör.**

Vielfältige Körperverletzungen und Sachschäden.

► Nur Original-Werkzeuge, -Ersatzteile, -Betriebsstoffe und -Zubehör von Orbitalum Tools verwenden.

► Geeignetes Zubehör anschließen.

► Für eine ausführliche Übersicht mit passendem Zubehör, *siehe* Produktekatalog "Orbital Welding".

Download-Links PDF:

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

## 8.12 Schweißprogramm konfigurieren

► Schweißprogramm gemäß Bedienungsanleitung der Schweißstromquelle konfigurieren.

## 8.13 Motor kalibrieren

Sind mehrere Schweißköpfe des gleichen Typs im Einsatz, empfiehlt die Orbitalum Tools GmbH, die Motoren vor der Verwendung zu kalibrieren. Die Kalibrierung der Motoren gewährleistet, dass gespeicherte Programme auf allen Schweißköpfen das gleiche Ergebnis produzieren.

► Motoren gemäß Bedienungsanleitung der Schweißstromquelle kalibrieren.

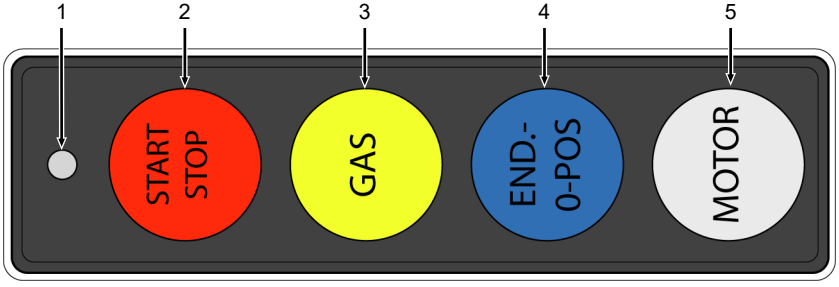
⇨ Der Schweißkopf ist einsatzbereit.

## 8.14 Spanneinsätze und -kassetten demontieren

Die in *Kap.* Spanneinsätze montieren [▶ 48] und *Kap.* Schweißkopf in Spannkassette montieren [▶ 52] beschriebenen Arbeitsschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

# 9 Bedienung

## 9.1 Bedientastenfeld




| POS. | BEDIENELEMENT | FUNKTION |
|---|---|---|
| 1 | **LED** | • Blinkt in schweißbereitem Zustand rot. |
| | | • Leuchtet während des Schweißprozesses konstant rot. |
| 2 | **START/** | • Einmaliges Drücken: Startet den Schweißprozess. |
| | **STOP** | • Drücken während des Schweißprozesses: Schweißprozess wird gestoppt und Gasnachströmzeit wird gestartet. |
| | | • Drücken während der Gasnachströmzeit: Gasnachströmung und Kühlung werden gestoppt. |
| 3 | **GAS** | Einmaliges Drücken: Funktionstest der Gas- und Kühlflüssigkeits-Versorgung wird gestartet. |
| | | • Erneutes Drücken: Funktionstest wird beendet. |
| | | • Drücken und Halten der Taste im Schweißmodus oder im Testmodus der Schweißstromquelle: Modus wird gewechselt. |
| 4 | **END.-0-POS** | • Drücken und Halten: Der Rotor dreht so lange, bis er seine Grundstellung "0-Position" erreicht hat. |
| | | • Einmaliges Drücken: Schweißprozess bricht durch kontrolliertes Absenken ab. Nach Erlöschen des Lichtbogens wird die Gasnachströmzeit aktiviert. |
| 5 | **MOTOR** | • Drücken und Halten: Rotor kann manuell verfahren werden, z. B. zum Einrichten der Elektrode oder zur Kontrolle der Elektrodenposition. |

## 9.2 Schweißparameter einstellen

► *Siehe Bedienungsanleitung der Schweißstromquelle.*

## 9.3 Schweißen

**WARNUNG**



**Explosionsgefahr bei Verwendung falscher (explosiver) Gase beim Schweißvorgang.**

Schwerste Verletzungen und Tod können die Folge sein.

- ► Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung der Stromquelle beachten.
- ► Ausschließliches Verwenden von Schutzgasen, die nach DIN EN ISO 14175 für das WIG-Schweißverfahren klassifiziert sind.

**WARNUNG**



**Feuergefahr bei Verwendung falscher (z. B. sauerstoffhaltiger) Gase beim Schweißvorgang.**

Verbrennungen die Folge sein. Im schlimmsten Fall wird ein Brand ausgelöst.

- ► Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung der Stromquelle beachten.
- ► Ausschließliches Verwenden von Schutzgasen, die nach DIN EN ISO 14175 für das WIG-Schweißverfahren klassifiziert sind.

**GEFAHR**



**Bei Leckage der Gasversorgung besteht Erstickungsgefahr durch zu hohen Argonanteil in der Umgebungsluft!**

Bleibende Schäden oder Lebensgefahr durch Erstickung können die Folge sein.

- ► Defekte Bauteile der Gasversorgung unverzüglich austauschen und täglich auf die Funktion prüfen.
- ► Maschine täglich auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel überprüfen und ggf. von einer Fachkraft beheben lassen.
- ► Leitungen und Schläuche von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder bewegten Geräteteilen fernhalten.
- ► Nur in gut belüfteten Räumen verwenden.
- ► Ggf. Sauerstoffüberwachung.

**GEFAHR**



**Während des Schweißvorgangs entstehen elektromagnetische Felder.**

- ► Der Anlagenbetreiber hat die Arbeitsplätze gemäß EMF Richtlinie 2013/35/EU so aufzubauen, dass keinerlei Gefährdung für die Bediener und Personen im Umfeld der Schweißanlage besteht.

**WARNUNG**



**Während des Schweißvorgangs entsteht UV- und Infrarotstrahlung.**

Haut- und Augenschädigungen.

► Spanneinheit vollständig schließen.

► Defekte oder nicht passgenaue Spanneinsätze sofort austauschen.

**WARNUNG**



**Bei falscher Positionierung des Formiersystems oder Verwendung von unzulässigen Materialien im Schweißbereich können thermische Probleme auftreten.**

Im schlimmsten Fall wird ein Brand ausgelöst.

► Allgemeine Brandschutzmaßnahmen vor Ort beachten.

**WARNUNG**



**Giftige Dämpfe und Stoffe beim Schweißvorgang und der Handhabung der Elektroden!**

Gesundheitsschäden wie Krebserkrankungen.

► Absaugvorrichtungen gemäß Berufsgenossenschaftlicher Vorschriften verwenden (z. B. BGI: 7006-1).

► Besondere Vorsicht ist bei Chrom, Nickel und Mangan geboten.

► **Keine** Elektroden, die Thorium enthalten, verwenden.

**VORSICHT**



**Verletzungsgefahr durch monotone Arbeit und anstrengende Arbeit an schwer zugänglichen Orten und Überkopfarbeiten.**

Gefahr von Unbehagen, Ermüden und Störungen des Bewegungsapparates, eingeschränkte Reaktionsfähigkeit sowie Verkrampfungen.

► Pausenzeiten erhöhen.

► Lockerungsübungen durchführen.

► Im Betrieb eine aufrechte, ermüdungsfreie und angenehme Körperhaltung einnehmen.

► Abwechslungsreiche Tätigkeit sicherstellen.

✓ Schweißstromquelle angeschlossen und betriebsbereit.

1. Taste „END.-0-POS“ drücken, um den Rotor in 0-Position zu fahren.
2. Taste „START/STOP“ drücken, um den Schweißprozess zu starten.
3. Schweißung beobachten.

⇨ Der Schweißprozess endet automatisch nach Ablauf der Gasnachströmzeit.

⇨ Die Elektrode fährt automatisch in 0-Position zurück.

## 9.4 Einlagerung vorbereiten

Vor der Einlagerung folgende Schritte durchführen:

1. Elektrode demontieren.
2. Ggf. Spanneinsätze demontieren.
3. Schweißkopf von der Schweißstromquelle trennen.
4. Schweißkopf in Transportkoffer verstauen. Darauf achten, dass das Schlauchpaket nicht verdreht oder gequetscht wird.
   ⇨ Der Schweißkopf ist für eine kürzere Einlagerung vorbereitet.
5. **Bei längerer Einlagerung** zusätzlich folgende Schritte durchführen:
6. Oberflächen reinigen, *siehe Kap.* Pflegehinweise und Standardreinigungsprozess [▸ 63].

# 10 Instandhaltung und Störungsbeseitigung

## 10.1 Pflegehinweise

**VORSICHT**



**Sensibilisierung durch Flüssigkeiten**

Der Einsatz von Reinigungsmitteln kann Sensibilisierung auslösen.

► Schutzkleidung tragen, um Kontakt zum Reinigungsmittel zu vermeiden.

► **Keine** Schmier- oder Gleitmittel verwenden.

► Darauf achten, dass **keine** Schmutzpartikel oder Kleinteile in das Getriebe (Kopfinnere) gelangen (bauartbedingt ist das Getriebe zur Kopfseite offen).

► Bei Verschmutzung der Oberflächen nur rückstandsfreie Reinigungsmittel zur Reinigung verwenden.

► Schweißkammer, Rotor, Grundkörper reinigen und Ablagerungen entfernen. Je nach Verschmutzung, z.B. mit Tuch/Alkohol/Isopropanol, Reinigungsvlies oder mit Sauger (keine aggressiven Reiniger verwenden, da die Oberflächen beschädigt werden können).

## 10.2 Arbeits- und Abkühlphasen

**VORSICHT**



**Der Schweißkopf ist für den Dauerbetrieb konzipiert. Bei längerem Einsatz können jedoch diverse Maschinenteile sehr heiß und dadurch beschädigt werden!**

Beschädigung von Maschinenteilen.

► Heiße Maschinenteile vor Berühren immer erst abkühlen lassen.

***HINWEIS!***



► Für ein kontinuierliches Arbeiten mit dem ORBIWELD 25 GC empfehlen wir den Einsatz einer 2. Spannkassette. Die jeweils nicht benutzte Spannkassette kann auskühlen (evtl. auf einer wärmeableitenden Oberfläche, wie z.B. eine geeignete Metallplatte), während mit der zweiten Spannkassette weitergearbeitet werden kann.

## 10.3 Wartung und Pflege

Die nachfolgenden Pflegehinweise hängen, sofern nicht anders angegeben, stark von der Nutzung des Schweißkopfs ab.

Kürzere Reinigungsintervalle beeinflussen die Gerätelebensdauer positiv.

| INTERVALL | BETREFFENDES BAUTEIL | TÄTIGKEIT |
|---|---|---|
| Vor jedem Gebrauch | Schweißkopf, Schlauchpaket | ► Auf Beschädigungen und Leichtgängigkeit aller beweglichen Teile untersuchen (z.B. auf defekte Funktionsflächen, Leckagen, Risse, defekte Schraubenköpfe etc.). |
| | Schweißkopf | ► Motorkalibrierung durchführen (zulässige Toleranz der SOLL-Umdrehungsgeschwindigkeit: < 2 %), siehe Betriebsanleitung der Orbitalschweißstromquelle. |
| | Fernbedienung | ► Tasten auf Funktionsfähigkeit überprüfen. |
| | Spannkassette | ► Verschlüsse und Spannmechanismus auf Leichtgängigkeit, Funktion und Klemmung überprüfen. |
| | Rotor | ► Korrekte Grundstellung ("0-Position") überprüfen: Rotor muss komplett vom Gehäuse verdeckt sein. |
| | Rotor/Elektrode | ► Korrekte Elektrodenposition/Rotorstellung vor jeder Schweißung überprüfen. Zur Vermeidung von Lichtbogenüberschlägen muss sich der Rotor vor jeder Schweißung in "0-Position" befinden. |
| | Elektrode<br>0,5 mm – 1,15 mm (0.020 in – 0.045 in) | ► Korrekten Elektrodenabstand sicherstellen (*siehe Kap.* Elektrodenlänge und Elektrodenabstand ermitteln [▸ 43]<br>► Nur sauber angeschliffene Qualitätselektroden verwenden.<br>Empfehlung: Typ WS2, Anschliffwinkel 22,5 ° (*siehe Kap.* Elektrode anschleifen [▸ 67]). |

| INTERVALL | BETREFFENDES BAUTEIL | TÄTIGKEIT |
|---|---|---|
| Vor jedem Gebrauch | Schweißschutzgas | ► Nur Schutzgase verwenden, die nach DIN EN ISO 14175 für das WIG-Schweißverfahren klassifiziert sind (z.B. Argon 4.6 oder reineres Schweißschutzgas). |
| | | ► Flussrate einstellen: 10 – 20 l/min. |
| | | ► Gasvorströmzeit auf min. 30 Sekunden, mit Flowforce auf min. 15 Sekunden einstellen. |
| | Werkstück/Rohr | ► Auf geraden Rohrschnitt 90 ° (mit Orbitalrohrsäge) achten (entgratet und angeplant). |
| | | ► I-Naht (Rohr-an-Rohr) ohne Luftspalt oder Achsversatz. |
| | | ► Rohroberflächen müssen metallisch blank und komplett frei von Fetten und sonstigen Verschmutzungen sein. |
| Alle 100 Schweißungen oder täglich | Schweißkammer (Spannkassette), Rotor, Grundkörper | ► Reinigen und Ablagerungen entfernen. Je nach Verschmutzung, z.B. mit Tuch/Alkohol/Isopropanol, Reinigungsvlies oder mit Sauger (**keine** aggressiven Reiniger verwenden, da die Oberflächen beschädigt werden können). |
| | | ► Rotor mit einem fusselfreien Baumwolltuch auswischen. **VORSICHT Achtung: Gefahr durch drehenden Rotor!** |
| Min. alle 500 Schweißungen oder wöchentlich | Schweißkopf | ► Standard-Reinigungsprozess durchführen (*siehe Kap.* Standardreinigungsprozess [▸ 63]) Standardreinigungsprozess). Ein kürzeres Reinigungsintervall kann die Lebensdauer des Schweißkopfes, der Spannkasseten und der Spanneinsätze verlängern. |
| Min. alle 30.000 Schweißungen oder alle 24 Monate | Schweißkopf | ► Schweißkopf zur grundlegenden Reinigung zum Orbitalum-Service einschicken oder Reinigung durch eine autorisierte und durch Orbitalum geschulte Fachkraft durchführen lassen. |
| Alle 2 Jahre | Schlauchpaket/Stromkabel | ► Durch zertifizierte Orbitalum-Servicestelle austauschen lassen. |

## 10.3.1 Standardreinigungsprozess

**GEFAHR**



**Durch die Rotationsbewegung des Rotors können Haare, Schmuck oder Kleidung erfasst und in das Gehäuse gezogen werden.**

- ► Eng anliegende Kleidung tragen.
- ► Keine offenen Haare, Schmuck oder andere leicht einziehbare Accessoires tragen.

**VORSICHT**



**Quetschgefahr durch unerwartetes Anfahren des Rotors beim Einrichten der Elektrode.**

Quetschgefahr von Händen und Fingern!

- ► Vor dem Anschließen des Schweißkopfs und vor der Montage der Elektrode: Orbitalschweißanlage ausschalten.
- ► Vor dem Verfahren des Rotors bei geschlossenen Schweißköpfen Spannkassette montieren, bzw. Spanneinsätze montieren, sowie Spanneinheit und Flip Cover schließen.

***HINWEIS!***



Reinigungsarbeiten dürfen nur bei völlig abgekühltem Schweißkopf durchgeführt werden!

***HINWEIS!***



Eine Reinigung des Schweißkopfes sollte mindestens alle 500 Schweißungen durchgeführt werden. Kürzere Reinigungsintervalle beeinflussen die Gerätelebensdauer positiv.

Benötigte Reinigungsmaterialien:

- Druckluftsauger oder Staubsauger
- Nylonbürste
- Fusselfreies Baumwolltuch
- Kontaktsprayreiniger (z.B. LOCTITE 7039). Sicherheitsdatenblatt des verwendeten Sprayreinigers beachten!

Vorbereitung:

1. Sicherstellen, dass Orbitalschweißstromquelle eingeschaltet ist.
2. Ggf. Elektrode demontieren (*siehe Kap.* Elektrode einrichten [▶ 42]).
3. Rotor in Grundstellung (0-Position) fahren (z.B. durch Drücken der Taste "END.-0-POS" im Bedienfeld am Schweißkopf).
4. Spannkassette und Spanneinsätze demontieren (siehe Kap. Spanneinsätze montieren [▶ 48]).

Vorgehen Grobreinigung:

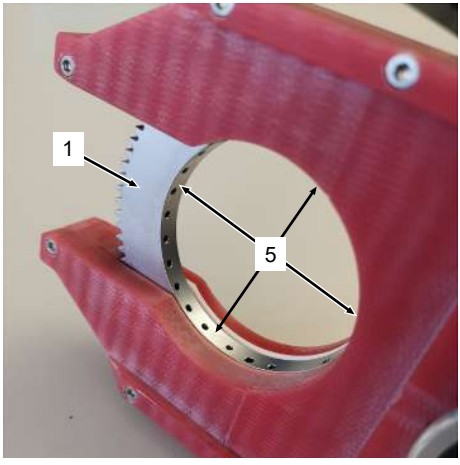
1. Rotor (1) mit Kontaktreinigerspray besprühen. Rotor während dem Aufsprühen einmal 360° umlaufen lassen (Taste **MOTOR** drücken).
2. Alle Außen-/Innenflächen der Spannkassette (2), der Schwenkbügel (3) und der Spanneinsätze (4) mit Kontaktsprayreiniger besprühen.
3. Anschließend Rotor (1), Schweißkopfinnenseite (5), Spanneinsätze und die komplette Spannkassette mit einer Nylonbürste von grobem Schmutz reinigen.
4. Absaugen der kohleartigen Ablagerungen mit Hilfe eines Druckluft- oder Staubsaugers.

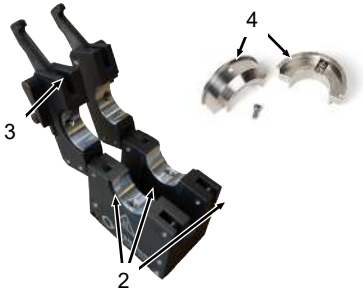
Vorgehen Feinreinigung:

**VORSICHT**  **Schmiermitteleinsatz kann die Funktion stark beeinträchtigen und Schäden verursachen.**

► Niemals Schmiermittel **in** den Schweißkopf sprühen!

1. Rotor (1), Schweißkopfinnenseite (5) sowie die komplette Spannkassette und die Spanneinsätze nochmals mit Kontaktreiniger umlaufend besprühen (insbesondere die 2 Stirnflächen des Rotors).
2. Feinreinigung mit fusselfreiem Baumwolltuch aller behandelten Flächen.
3. Absaugen der kohleartigen Ablagerungen mit Hilfe eines Druckluft- oder Staubsaugers.
4. Beide Rotorstirnflächen mit einem fusselfreien Baumwolltuch abwischen. Das Tuch nur bei völligem Stillstand des Rotors ansetzen.
   ⇨ Falls nötig, Arbeitsschritte 5. bis 12. (Grob-/Feinreinigung) wiederholen.
5. Reinigungsmittel komplett verdunsten lassen.
6. Spannkassette und Spanneinsätze wieder montieren.



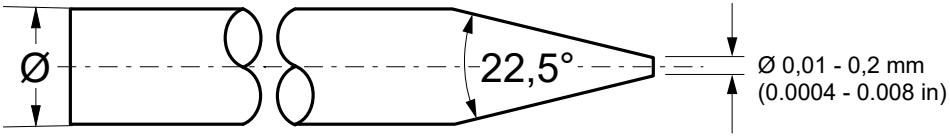
## 10.4 Störungsbeseitigung

| PROBLEM | MÖGLICHE URSACHE | BEHEBUNG |
|---|---|---|
| Schweißprozess startet nicht. | Keine Gasversorgung. | ► Anschlüsse an Schweißstromquelle prüfen. |
| | | ► Formiergaszufuhr und Formiergasmenge prüfen. |
| Schweißkopf klemmt nicht richtig auf Werkstück. | Werkstück außerhalb der Toleranz. | ► Angepasste Spanneinsätze verwenden. |
| Permanent große und stets unterschiedliche Drehzahlabweichungen. | Defekt an Stromquelle oder Schweißkopf. | ► Service-Stelle kontaktieren. |
| Lichtbogen zündet nicht. | Zu hoher elektrischer Widerstand aufgrund Verschmutzungen zwischen Schweißkopf und Spanneinsätze/Spannkassette bzw. Spanneinsätze/Spannkassette und Werkstück. | 1. Werkstück und Spanneinsatz reinigen.<br>2. Kontaktflächen zwischen Schweißkopf und Spanneinsätze/Spannkassette und Werkstück zu Spannbacke/Spannkassette reinigen. |
| | Werkstücke verschmutzt. | ► Werkstück reinigen. |
| | Formiergaskonzentration zu gering. | ► Formiergaszufuhr und Formiergasmenge prüfen. |
| | Elektrodenabstand zu groß. | ► Elektrodenabstand einstellen. (*Siehe Kap.* Elektrode einrichten [▸ 42]) |
| | Elektrodenspitze verschlissen. | ► Elektrode nachschleifen. (*Siehe Kap.* Elektrode anschleifen [▸ 67]) |
| | Kontaktstörungen zwischen Elektrode und Rotor. | ► Kopf erneut reinigen. |
| | Kabelbruch. | ► Schlauchpaket austauschen. |

| PROBLEM | MÖGLICHE URSACHE | BEHEBUNG |
|---|---|---|
| Lichtbogen zieht zur Seite. | Elektrode verschlissen. | ► Elektrode nachschleifen. (*Siehe Kap.* Elektrode anschleifen [▷ 67]) |
| | Elektrode falsch geschliffen. | ► Elektrode nachschleifen. (*Siehe Kap.* Elektrode anschleifen [▷ 67]) |
| | Schlechte Elektrodenqualität. | ► Orbitalum-Elektroden einsetzen. |
| | Schlechte Werkstoffqualität. | ► Schwefelgehalt zu hoch oder unterschiedlich. |
| | | ► Inhomogene Legierungsbestandteile. |
| Lichtbogen zündet gegen Teile des Schweißkopfs. | Elektrode verschlissen. | ► Elektrode austauschen. |
| | Elektrode falsch geschliffen. | ► Elektrode nachschleifen. (*Siehe Kap.* Elektrode anschleifen [▷ 67]) |
| | Schlechte Elektrodenqualität. | ► Schweißkopf reinigen. |
| | Gasvorströmzeit zu kurz. | ► Gasvorströmzeit erhöhen. |
| | Elektrode nicht eingebaut. | ► Elektrode einbauen. (*Siehe Kap.* Elektrode einrichten [▷ 42]) |
| Auf dem Display erscheint kein Menü. | Steuerleitungsstecker. | ► Festen Sitz prüfen. |
| | Software-Version Stromquelle. | ► Software-Update MW/SW/PW durchführen. |
| | Stromquellentyp. | ► Funktion nur kompatibel mit MW-/SW-/PW-Stromquellen. |
| Drehbewegung startet nicht. | Sicherung überlastet. | ► Sicherung abkühlen lassen (Thermische Sicherung). |
| | Fremdkörper im Getriebe. | ► Wenn möglich, Fremdkörper mittels Sauger entfernen. Ansonsten Schweißkopf zum Service einschicken. Keinesfalls den Rotor drehen lassen. |
| | Anschluss fehlerhaft. | ► Stecker und Schweißstromquelle prüfen. |

## 10.5 Elektrode anschleifen

1. Elektrode ausschließlich längs schleifen.
2. Nach Anschleifen der Elektrode, Spitze entsprechend der nachfolgenden Skizze brechen.




## 10.6 Service/Kundendienst

Folgende Daten sind für das Bestellen von Ersatzteilen erforderlich:

- Maschinen-Typ: (Beispiel: OW 25 GC)
- Maschinen-Nr.: (Siehe Typenschild)

► Für das Bestellen von Ersatzteilen Ersatzteilliste beachten.

► Für die Behebung von Problemsituationen direkt an die zuständige Niederlassung wenden.

# 11 Zubehör (optional)

**WARNUNG**

**Gefahr durch die Verwendung von nicht freigegebenem Zubehör.**

Vielfältige Körperverletzungen und Sachschäden.

► Nur Original-Werkzeuge, -Ersatzteile, -Betriebsstoffe und -Zubehör von Orbitalum Tools verwenden.

► Für eine ausführliche Übersicht mit passendem Zubehör, siehe Produktekatalog "Orbital Welding".

Download-Links PDF:

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

► Geeignetes Zubehör anschließen, siehe Betriebsanleitung des Zubehörs.

**INFO**

Spannkassetten und Spanneinsätze sind nicht im Lieferumfang des Schweißkopfs enthalten, aber für den Einsatz zwingend erforderlich und müssen separat bestellt werden.

## 11.1 Spannkassette

### Spannkassette zu OW 25 GC

Aus Aluminium. Abnehmbare Spannkassette speziell für die Inline-Montage oder die Prefab-Fertigung von Modulen. Zur Aufnahme von Spanneinsätzen. Eine an der Kassette befestigte und dadurch unverlierbare Rohrmittenlehre stellt die exakte Positionierung des zu verschweißenden Rohrstoßes sicher. Die Spannkassetten werden in einer robusten, verriegelbaren Kunststoffbox ausgeliefert.

- Lieferumfang:
- 1 x Rohrmittenlehre (819 014 001)
- 1 x Kassettenausrichtlehre (819 002 001)
- 1 x Sechskantschlüssel 3/32" (817 060 020)
- 1 x Sechskantschlüssel 5 /32" (819 060 020)
- 1 x Kunststoffbox (819 060 014)

Passende Spanneinsätze für verschiedene Rohrdurchmesser müssen separat bestellt werden.

| ARTIKEL | CODE | KG |
|---|---|---|
| Spannkassette zu OW 25 GC | 819 050 010 | 1,00 |

# 11.2 Spanneinsätze

### Spanneinsätze zu OW 25 GC

Aus Edelstahl. Nur einsetzbar bei Verwendung der Spannkassette OW 25 GC sowie weiteren, marktüblichen bzw. kompatiblen Spannkassetten.

1 Spanneinsatz besteht aus 2 Halbschalen.

Je Spannseite der Spannkassette wird jeweils 1 Spanneinsatz (= 2 Halbschalen) benötigt. Je Spannkassette müssen somit 2 Spanneinsätze (= 4 Halbschalen) eingesetzt werden.

Weitere Dimensionen auf Anfrage.

| IMPERIAL | | | METRISCH | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Rohr-AD | | Code | Rohr-AD | | Code |
| [mm] | [inch] | | [mm] | [inch] | |
| 6,35 | 1/4 | 819 002 201 | 6,00 | 0.236 | 819 002 209 |
| 7,94 | 5/16 | 819 002 202 | 10,00 | 0.393 | 819 002 210 |
| 9,53 | 3/8 | 819 002 203 | 12,00 | 0.472 | 819002217 |
| 12,70 | 1/2 | 819 002 204 | 14,00 | 0.551 | 819 002 211 |
| 15,88 | 5/8 | 819 002 205 | 18,00 | 0.709 | 819 002 212 |
| 19,05 | 3/4 | 819 002 206 | 22,00 | 0.866 | 819 002 213 |
| 22,20 | 7/8 | 819 002 207 | 27,20 | 1.071 | 819 002 214 |
| 25,40 | 1 | 819 002 208 | 30,00 | 1.181 | 819 002 215 |
| 38,10 | 1 1/2 | 819 002 218 | 34,00 | 1.339 | 819 002 216 |

# 11.3 Schlauchpaketverlängerungen

### Schlauchpaketverlängerungen

Passend zu allen Schweißköpfen von Orbitalum, mit Ausnahme der AVC/OSC-Ausführungen der ORBIWELD TP-Serie. Zur Verwendung mit älteren Orbitalum-Schweißstromquellen und -köpfen mit grünen Superior-Anschlüssen wird ggf. ein Schweißstromanschluss-Adapter-Set benötigt. Neuere Maschinen-Modelle sind bereits mit DINSE-kompatiblen Anschlüssen ausgestattet.

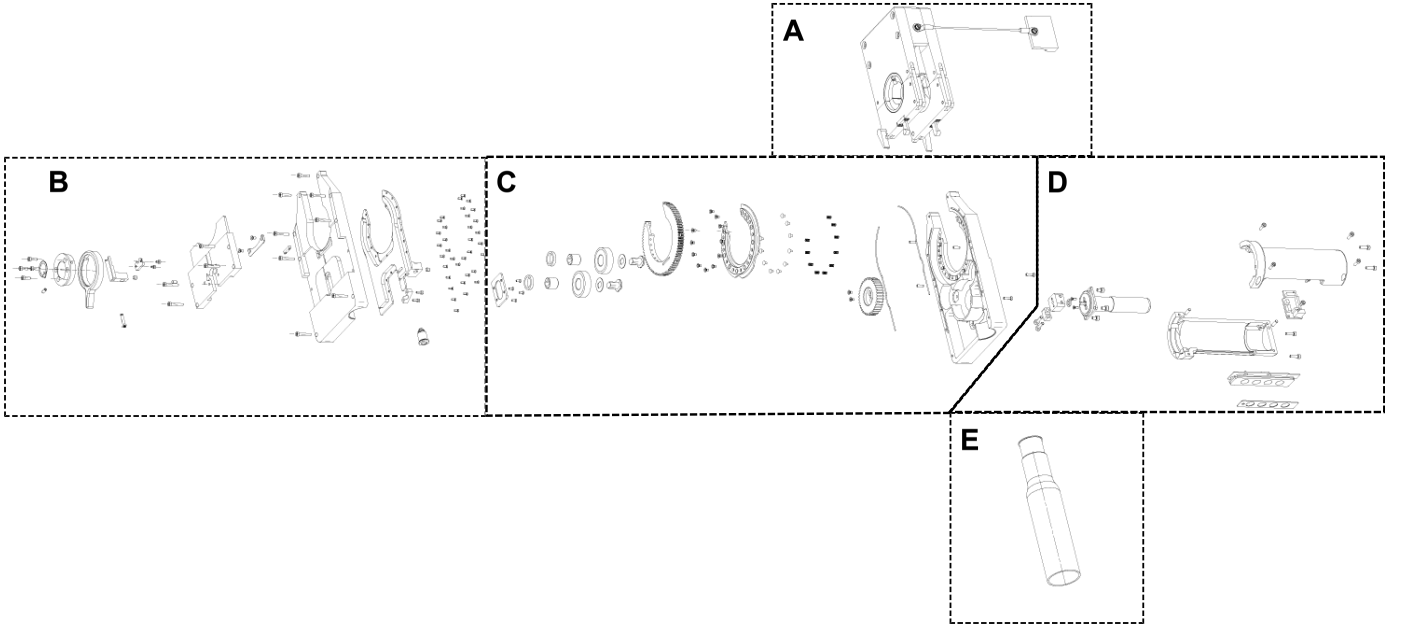
Weitere Längen auf Anfrage.

| ARTIKEL | LÄNGE [M] | LÄNGE [FT] | CODE | KG |
|---|---|---|---|---|
| Schlauchpaketverlängerung 5 m (16 ft) | 5 | 16 | 871 050 011 | 7,600 |

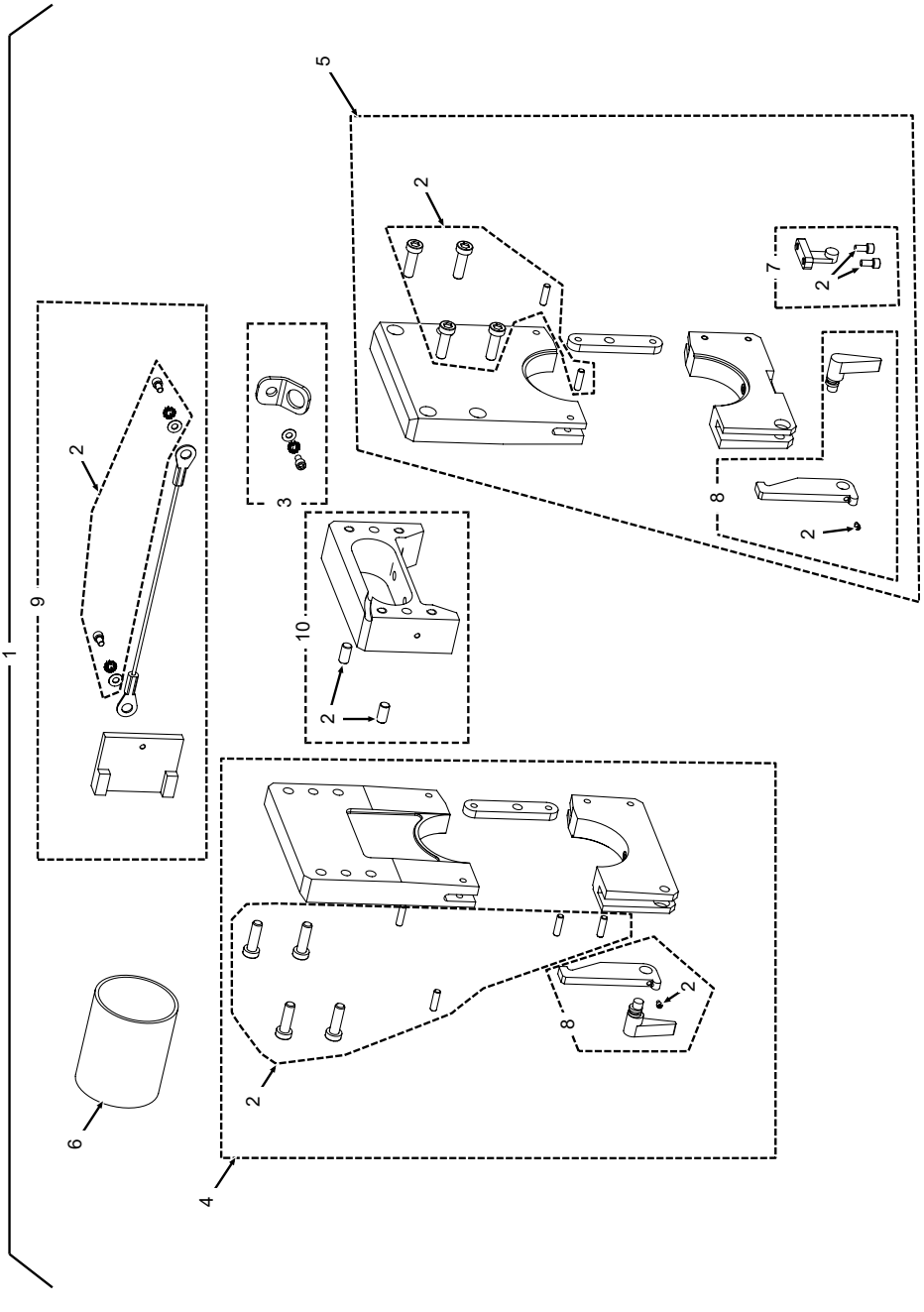
| ARTIKEL | LÄNGE [M] | LÄNGE [FT] | CODE | KG |
|---|---|---|---|---|
| Schlauchpaketverlängerung 10 m (32 ft) | 10 | 32 | 871 050 012 | 14,600 |
| Schlauchpaketverlängerung 15 m (49 ft) | 15 | 49 | 871 050 013 | 22,000 |
| Schlauchpaketverlängerung 20 m (64 ft) | 20 | 64 | 871 050 016 | 28,700 |

# 12 ERSATZTEILLISTE / SPARE PARTS LIST

## 12.1 Schweißkopf komplett | Weld head complete

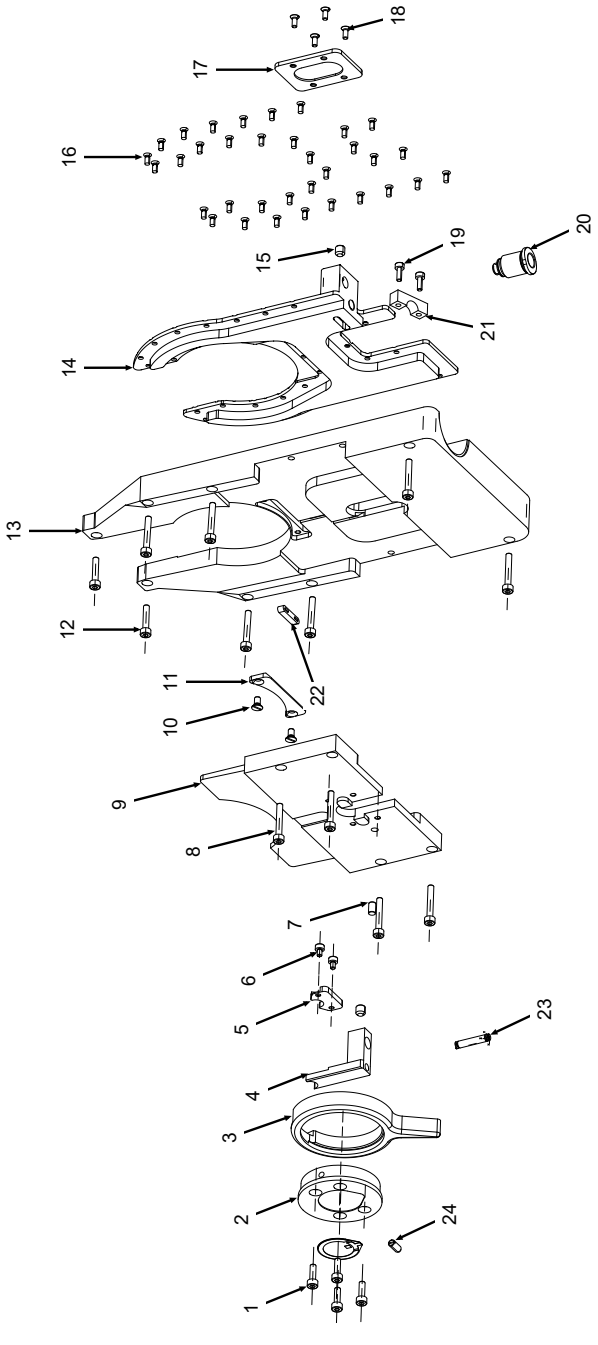


## 12.2 A: Spannkassette | A: Clamping cartridge

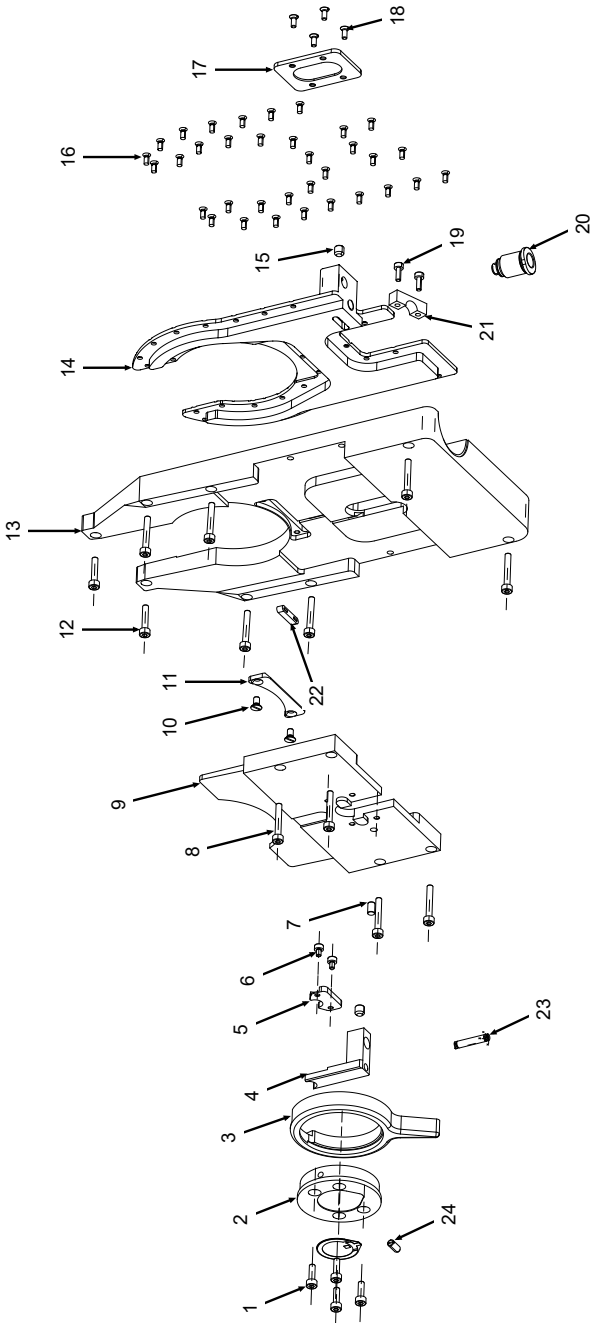


| POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION | POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 819 050 010 | 1 | Spannkassette kpl. OW25<br>Clamping cartridge cpl. OW25 | 5 | 819 050 013 | 1 | Seitenplatte rechts kpl. OW25<br>Side plate, right cpl. OW25 |
| 2 | 819 060 015 | 1 | Normteile-Set Kassette OW 25 bestehend aus:<br>Standard parts set cassette consisting of: | 6 | 819 002 001 | 1 | Kassetten Ausrichtlehre OW25<br>Cassette alignment gauge OW25 |
| | | | 3 ST Fächerscheibe DIN6798-A3.2-FST<br>3 PC Serrated washer DIN6798-A3.2-FST | 7 | 819 060 016 | 1 | Ersatzteile-Set Kassette Fixierung OW 25<br>Spare parts set cassette fixation OW25 |
| | | | 8 ST Zylinderstift 1/8" x 7/16"-A2<br>8 PC Cylinder pin 1/8" x 7/16"-A2 | 8 | 819 060 017 | 2 | Ersatzteile-Set Kassette Verschluss<br>Spare part set cassette lock |
| | | | 5 ST Zyl.-s. SHCS 4-40 UNC x 1/4"-A2<br>5 PC Cyl. s. SHCS 4-40 UNC x 1/4"-A2 | 9 | 819 050 014 | 1 | Rohrmittenlehre kpl. OW25<br>Tube centering gauge, cpl. OW25 |
| | | | 3 ST Gewindestift DIN915-M2.5x4-A2<br>3 PC Grub screw DIN915-M2.5x4-A2 | 10 | 819 050 011 | 1 | Distanzplatte, Spannkassette OW25<br>Spacer plate, clamping cartridge OW25 |
| | | | 8 ST Zylinderschr. SHCS 10-24 UNX x 5/8"<br>8 PC Cyl. s. SHCS 10-24 UNX x 5/8" | - | 819 030 002 | 1 | Werkzeugset Spannkassette OW25<br>Tool set Clamping cartridge cpl. OW25 |
| | | | 3 ST Gewindestift DIN915-M2.5x4-A2<br>3 PC Grub screw DIN915-M2.5x5-A2 | - | 817 060 020 | 1 | Sechskantschlüssel 3/32 Inch<br>Hexagon key 3/32 inch |
| 3 | 819 050 015 | 1 | Fallsicherung kpl. OW25<br>Fall prevention cpl. OW25 | - | 817 060 021 | 1 | Sechskantschlüssel 5/32 Inch<br>Hexagon key 5/32 inch |
| 4 | 819 050 012 | 1 | Seitenplatte links kpl. OW25<br>Side plate, left cpl. OW25 | | | | |

## 12.3 B: Gehäuseoberteil | B: Housing upper part

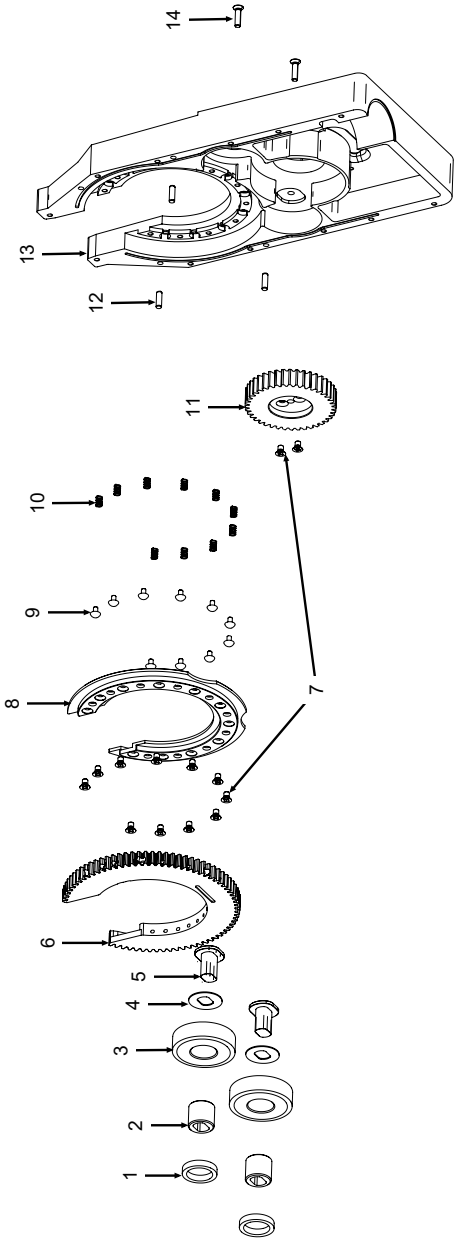


| POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION | POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 305 501 054 | 4 | Zylinderschraube ISO4762-M2.5x8-A2<br>Cylinder screw ISO4762-M2.5x8-A2 | 11 | 819 020 004 | 1 | Deckel Endschalter OW 25<br>Limit switch, cover OW 25 |
| 2 | 817 007 011 | 1 | Spannring Führung OW17<br>Clamping ring guiding OW17 | 12 | 305 501 051 | 2 | Zylinderschraube ISO4762-M2.5x12-A2<br>Cylinder screw ISO4762-M2.5x12-A2 |
| 3 | 817 007 012 | 1 | Drehspanngriff OW17<br>Rotary cocking handle OW17 | 13 | 819 050 017 | 1 | Grundkörper, Deckel OW25<br>Base body, cover OW25 |
| 4 | 817 007 010 | 1 | Kontaktstück Cu OW17<br>Contact piece Cu OW17 | 14 | 819 050 005 | 1 | Kühlplatte OW25, kpl.<br>Cooling plate OW25, cpl. |
| 5 | 817 007 009 | 1 | Anschlag OW17<br>Stop OW17 | 15 | 445 005 227 | 2 | Gewindestift DIN913-M4x4-A2<br>Grub screw DIN913-M4x4-A2 |
| 6 | 305 501 084 | 2 | Zylinderschraube ISO4762-M2x3-A2<br>Cylinder screw ISO4762-M2x3-A2 | 16 | 305 501 022 | 34 | Senkschraube ISO14581-M2x4-A2-TX<br>Countersunk screw ISO14581-M2x4-A2-TX |
| 7 | 565 808 178 | 1 | Zylinderstift ISO2338-3M6x6-A2<br>Cylinder pin ISO2338-3M6x6-A2 | 17 | 819 002 009 | 1 | Abdeckung Stirnrad OW25<br>Cover Spur gear OW25 |
| 8 | 305 501 052 | 10 | Zylinderschraube ISO4762-M2.5x16-A2<br>Cylinder screw ISO4762-M2.5x16-A2 | 18 | 821 020 003 | 4 | Kunststoffschraube M2x5 mm Senkkopf<br>Plastic screw M2x5 mm |
| 9 | 819 020 003 | 1 | Abdeckung Antriebsseite OW25<br>Drive side cover OW25 | 19 | 305 501 087 | 2 | Zylinderschraube ISO4762-M2x6-A2<br>Cylinder screw ISO4762-M2x6-A2 |
| 10 | 302 000 030 | 2 | Senkschraube ISO2009-M2.5x5-Kunststoff<br>Countersunk screw ISO2009-M2.5x5-Plastic | 20 | 817 020 011 | 1 | Steckverschraubung QSM-M5-6-I<br>Push-in fitting QSM-M5-6-I |


18
17
16
20
19
15
21
14
13
12
22
11
10
9
8
7
6
5
23
4
3
2
24
1

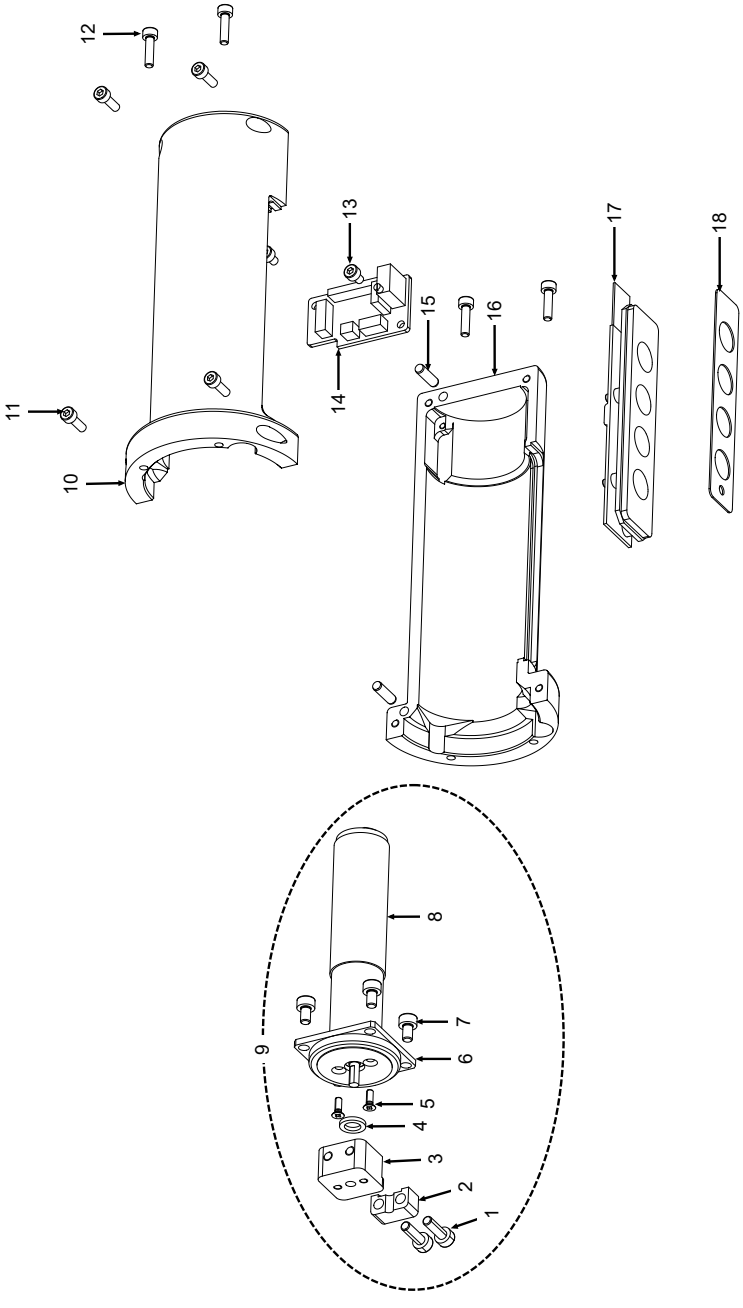
| POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION |
|---|---|---|---|
| 21 | 819 020 005 | 1 | Zugentlastung Steuerleitung OW25<br>Strain relief Control cable OW25 |
| 22 | 819 050 001 | 1 | Endschalter kpl. OW25<br>Home switch cpl. OW25 |
| 23 | 817 020 002 | 1 | Druckfeder De0,63x2,37xL16,5 OW17<br>Pressure spring De0,63x2,37xL16,5 OW17 |
| 24 | 826 020 023 | 1 | Druckstück Spanneinsatz M3<br>Pressure piece clamping insert M3 |

## 12.4 C: Gehäuseunterteil | C: Housing lower part



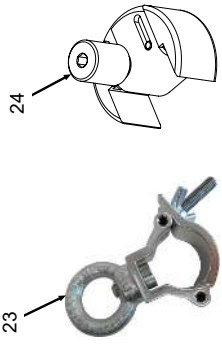
| POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION | POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 826 007 002 | 2 | Abstandshalter, Zahnrad<br>Spacer, gear wheel | 10 | 826 020 009 | 10 | Feder für Kugelkopfdruckstück OWS/X<br>Spherical head press.piece, spring OWS/X |
| 2 | 826 011 002 | 2 | Lager RULON OW 38S, kurz<br>Bearing RULON OW 38S, short | 11 | 819 002 008 | 1 | OW25 Stirnrad groß<br>STIRNWHEEL OW25 big |
| 3 | 836 020 053 | 2 | Stirnzahnrad, Z27 OWX1.5/4/6<br>Spur gear, Z27 OWX1.5/4/6 | 12 | 565 808 156 | 4 | Zylinderstift ISO2338-2.5x8-A2<br>Cylinder pin ISO2338-2.5x8-A2 |
| 4 | 827 008 002 | 2 | Teflonscheibe, Typ A<br>Teflon washer, type A | 13 | 819 020 001 | 1 | Grundkörper OW 25<br>Basic part OW 25 |
| 5 | 826 007 006 | 2 | Lagerzapfen OW 38S, lang<br>Bearing pin OW 38S, long | 14 | 305 501 015 | 2 | Senkschraube ISO14581-M2.5x10-A2-TX<br>Countersunk screw ISO14581-M2.5x10-A2-TX |
| 6 | 826 050 013 | 1 | Rotor OW 38S<br>Rotor OW 38S | | | | |
| 7 | 305 501 020 | 13 | Senkschraube ISO14581-M2.5x4-A2-TX<br>Countersunk screw ISO14581-M2.5x4-A2-TX | | | | |
| 8 | 826 008 004 | 1 | Teflonring OW 38S<br>Teflon ring OW 38S | | | | |
| 9 | 826 007 011 | 10 | Kugelkopfdruckstück OWS/X<br>Spherical head pressure piece OWS/X | | | | |

## 12.5 D: Griff | D: Handle



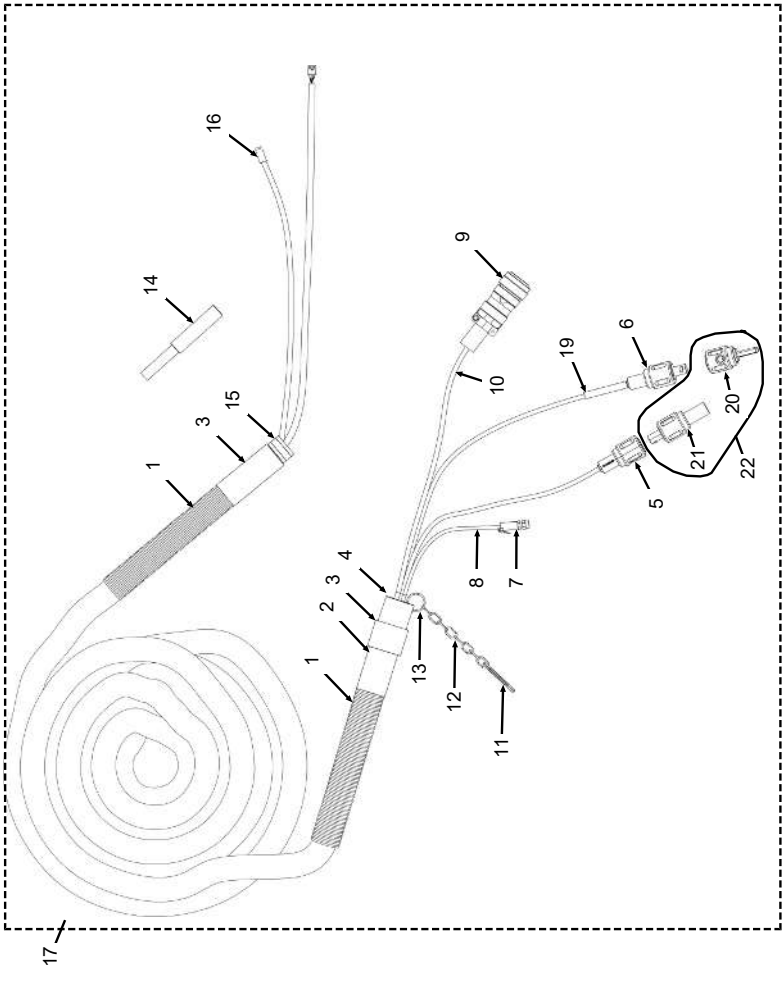
| POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION | POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 305 501 100 | 2 | Zylinderschraube ISO4762-M3x10-A2<br>Cylinder screw ISO4762-M3x10-A2 | 11 | 305 501 054 | 4 | Zylinderschraube ISO4762-M2.5x8-A2<br>Cylinder screw ISO4762-M2.5x8-A2 |
| 2 | 817 007 034 | 1 | Klemmstück Nabe Antriebszahnrad OW17 V2<br>Clamping piece hub drive gear OW17 V2 | 12 | 305 501 051 | 4 | Zylinderschraube ISO4762-M2.5x12-A2<br>Cylinder screw ISO4762-M2.5x12-A2 |
| 3 | 817 007 036 | 1 | Nabe Antriebszahnrad OW17 V2<br>Drive gear hub OW17 V2 | 13 | 305 501 081 | 2 | Zylinderschraube ISO4762-M2x4-A2<br>Cylinder screw ISO4762-M2x4-A2 |
| 4 | 826 007 013 | 1 | Motorwelle, Teflonscheibe<br>Motor shaft, teflon washer | 14 | 821 012 001 | 1 | Tachospannungsteiler, Platine OW12/17<br>Voltage devider, circuit board OW 12/17 |
| 5 | 302 000 040 | 2 | Senkschraube ISO7046-1-M2x6-A2<br>Countersunk screw ISO7046-1-M2x6-A2 | 15 | 565 808 163 | 2 | Zylinderstift ISO2338-3M6x10-A2<br>Cylinder pin ISO2338-3M6x10-A2 |
| 6 | 817 007 035 | 1 | Motorflansch OW17 V2<br>Motor flange OW17 V2 | 16 | 817 007 013 | 1 | Handgriff links OW17<br>Handle left OW17 |
| 7 | 305 501 065 | 4 | Zylinderschraube ISO4762-M3x6-A2<br>Cylinder screw ISO4762-M3x6-A2 | 17 | 821 050 008 | 1 | Schalterplatte OW 12/17<br>Switch plate OW 12/17 |
| 8 | 817 050 015 | 1 | Motor/Tachoeinheit OW17<br>Motor/speedometer unit OW17 | 18 | 817 007 015 | 1 | Betätigungsschutz Schalterplatte OW17<br>Actuation protection switch plate OW17 |
| 9 | 817 050 021 | 1 | Motorflansch OW17 kpl. V2<br>Motor flange OW17 cpl. V2 | - | 819 060 003 | 1 | Aufkleber Elektroden OW25<br>Label Electrode OW25 |
| 10 | 817 007 014 | 1 | Handgriff rechts OW17<br>Handle right OW17 | | | | |

## 12.6 E: Schlauchpaket & Zubehör | E: Hose package & accessories

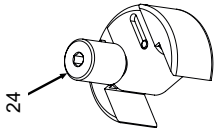






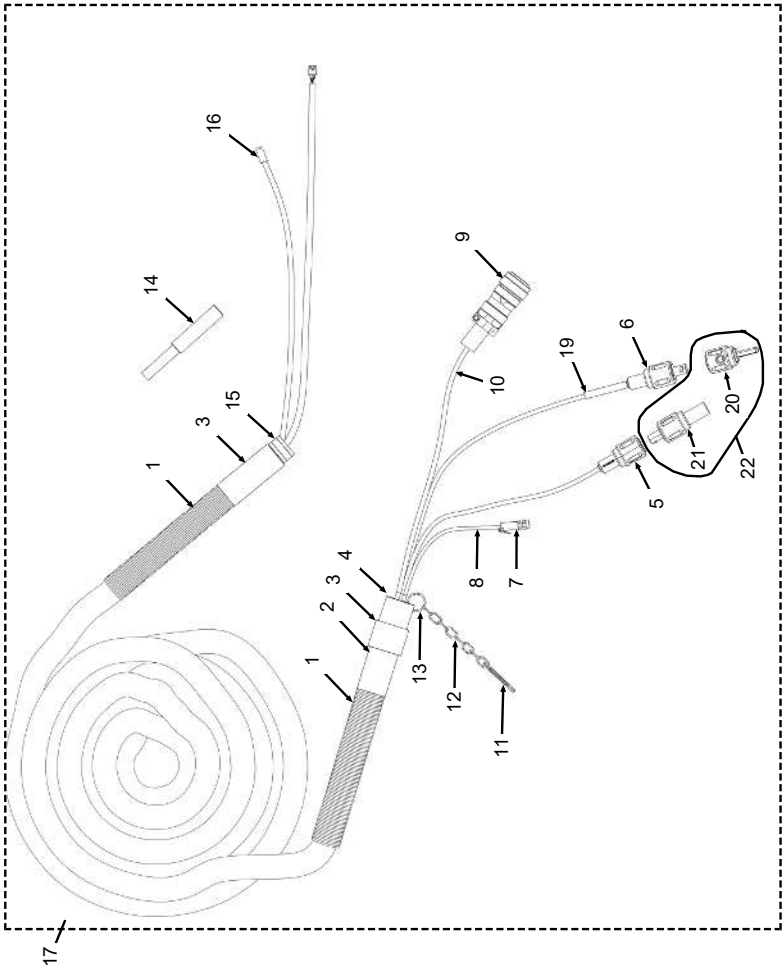


| POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION | POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 821 002 007 | 7,5 m | Kabelschutzschlauch, D19 mm<br>Cable protective hose, D19 mm | 11 | 823 020 013 | 1 | Schlauchpaket, Karabinerhaken<br>Hose package, snap hook |
| 2 | 823 020 011 | 1 | Kaltschrumpfschlauch D35 mm<br>Cold-shrink tube D35 mm | 12 | 823 005 004 | 1 | Schlauchpaket, Befestigungskette 0.12 m<br>Hose package, fastening chain 0.12 m |
| 3 | 823 020 012 | 3 | Kaltschrumpfschlauch D30 mm<br>Cold-shrink tube D30 mm | 13 | 823 005 005 | 1 | Schlauchpaket, Schlüsselring<br>Hose package, key ring |
| 4 | 823 005 009 | 1 | Schlauchpaket, Zugentlastung<br>Hose package, strain relief | 14 | 823 005 002 | 2 | Alu-Rohr als Knickschutz<br>Aluminum tube for bend protection |
| 5 | 885 012 024 | 1 | Schweißstromkabelbuchse DINSE, BK 25<br>Weld current cable connector DINSE, BK25 | 15 | 817 007 030 | 1 | Schutzhülse OW17 GC<br>Protection sleeve OW17 GC |
| 6 | 885 012 023 | 1 | Schweißstromkabelstecker DINSE, SK 25<br>Weld current cable plug DINSE, SK 25 | 16 | 826 020 014 | 1 | Schnellkupplung Gas<br>Quick coupling gas |
| 7 | 823 020 014 | 1 | Gasstecker, Schnellverschluss 1/4"<br>Weld connector, quick-release 1/4" | 17 | 819 050 030 | 1 | Schlauchpaket OW25GC<br>Hose package OW25 GC |
| 8 | 823 020 016 | 1 | Gasschlauch Teflon 6x4 mm, weiß<br>Gas hose, Teflon 6x4 mm, white | 18 | 819 030 001 | 1 | Werkzeugset OW25<br>Tool set OW25 |
| 9 | 885 012 014 | 1 | Amphenol-Kabelstecker 24-polig<br>Amphenol cable plug 24 pole | 19 | 875 020 044 | 2 x 0,17 m | Schrumpfschlauch 19.0 x 9.5<br>Shrink tube 19.0 x 9.5 |
| 10 | 823 012 011 | 8,5 m | Steuerleitung 12x0.25 qmm OW/OWS/HX<br>Control cable 12x0.25 qmm OW/OWS/HX | | | | |


24


23


18


16
14
9
19
6
15
3
10
20
1
21
22
5
4
3
8
7
2
1
13
12
11
17

| POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION |
|---|---|---|---|
| 20 | 850 030 003 | 1 | OM Schweißstromadapter, Elektrode (-)<br>OM weld current adapter, tungsten (-) |
| 21 | 850 030 002 | 1 | OM Schweißstromadapter, Masse (+)<br>OM weld current adapter, ground (+) |
| 22 | 850 030 004 | 1 | OM Schweißstromadapter Set<br>OM weld current adapter, set |
| 23 | 826 030 010 | 1 | Sicherungsschelle Schlauchpaket OWS<br>Safety clamp hose package OWS |
| 24 | 819 050 007 | 1 | Elektrodeneinstelllehre kpl. OW25<br>Electrode setting gauge cpl. OW25 |

# 13 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**
**pl Deklaracja zgodności WE**

**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): / Maszyna i typ (wraz z opcjonalnie dostępnymi akcesoriami firmy Orbitalum):

**Orbitalschweißköpfe**
**(*inkl. Orbitalschweißstromquelle)**
**Orbital weld heads**
**(*incl. orbital welding power source):**

- **OW 12**
- **OW 19 (HD)**
- **OW 17 (GC)**
- **OW 25 GC**
- **OW 38**
- **OW 76 S**
- **OW 115 S**
- **OW 170**
- **OWX 1.5**
- **OWX 3.0**
- **OWX 4.5**

Seriennummer: / Series number: / Nombre de série: / Numero di serie: / Número de serie: /
Serienummer: / Sériové číslo: / Sériové číslo / :Numer seryjny

Baujahr: / Year: / Année: / Anno: / Año: / Bouwjaar: / Rok výroby: / Rok výroby:

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: / Niniejszym potwierdzamy, że powyższa maszyna została wyprodukowana i przetestowana zgodnie z wymienionymi poniżej wytycznymi:

- **Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG**
- **EMV-Richtlinie 2014/30/EU**
- **RoHS-Richtlinie 2011/65/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: / Stosowane są następujące normy zharmonizowane:

- **DIN EN ISO 12100:2011-03**
- **DIN EN ISO 13849-2:2013-02**
- **DIN EN 60204-1:2019-06**
- **DIN EN 60974-1:2018-12**
- **DIN EN 60974-2:2013-11**
- **DIN EN 50445:2009-02**

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: / Uprawniony do sporządzania dokumentacji technicznej:

**Gerd Riegraf**
**Orbitalum Tools GmbH**
**D-78224 Singen**

Bestätigt durch: / Confirmed by: / Confirmé par: /
Confermato da: / Confirmado por: / Bevestigd door: / Potvrdil: / Potvrdil: / Bestätigt durch:

Singen, 06.01.2025:

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):

**Orbitalschweißköpfe**
**(*inkl. Orbitalschweißstromquelle)**
**Orbital weld heads**
**(*incl. orbital welding power source):**

- **OW 12**
- **OW 19 (HD)**
- **OW 17 (GC)**
- **OW 25 GC**
- **OW 38**
- **OW 76 S**
- **OW 115 S**
- **OW 170**
- **OWX 1.5**
- **OWX 3.0**
- **OWX 4.5**

Seriennummer: / Series number:

Baujahr: / Year:

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 regulations:

- **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 standards have been applied:

- **EN ISO 12100:2010**
- **EN ISO 13849-1:2015**
- **EN ISO 13849-2:2012**
- **EN 60204-1:2018**
- **EN IEC 60974-1:2018+A1:2019**
- **EN 60974-10:2014+A1:2015**
- **EN 60204-1:2018**

Bevollmächtigt für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: / Authorised to compile the technical file:

Bestätigt durch: / Confirmed by:

Singen, 06.01.2025:

Jürgen Jäckle - Product Compliance Manager

**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*