ORBIWELD
38S, 76S, 115S, 170

de **Geschlossene Orbitalschweißköpfe**
Originalbetriebsanleitung und Ersatzteilliste

en **Enclosed orbital weld heads**
Translation of original operating instructions and spare parts list

fr **Têtes de soudage orbital fermées**
Traduction du mode d'emploi original et liste de pièces de rechange

it **Teste per saldatura orbitale a camera chiusa**
Traduzione del manuale d'istruzioni originale e elenco dei ricambi

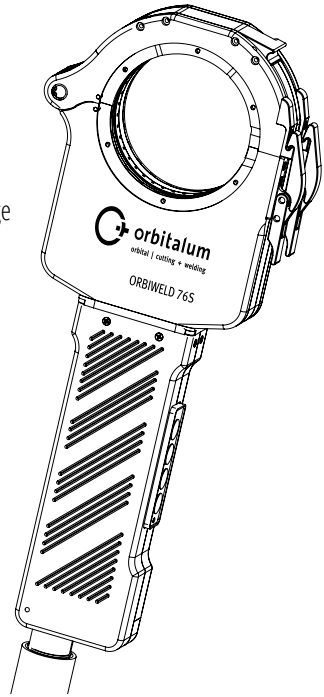
es **Cabezales de soldadura orbital cerrados**
Traducción del manual de instrucciones original
y lista de piezas de repuesto

pt **Cabeças de soldadura orbital fechadas**
Tradução do manual de instruções original
e lista de peças sobressalentes

nl **Gesloten orbitaallaskoppen**
Vertaling van de originele gebruiksaanwijzing
en reserveonderdelenlijst

cz **Uzavřené orbitální svařovací hlavy**
Překlad originálu návodu k obsluze a seznam náhradních dílů

SL **Zaprte orbitalne varilne glave**
Translation of original operating instructions and spare parts list



821 060 201



orbitalum

An ITW Company

Betriebsanleitung für Betreiber und Maschinenverwender Für sicheres Arbeiten Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme lesen. Betriebsanleitung aufbewahren zum Nachschlagen. Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten.	**de**	**Seite 3**
Operating instructions for responsible bodies and persons using the machine To ensure safe working read the operating instructions before commissioning. Keep these operating instructions for future reference. All rights reserved, in particular the rights of duplication and distribution as well as translation.	**en**	**page 31**
Mode d'emploi pour opérateur et utilisateur de machines Pour un travail sûr, lire le mode d'emploi avant la mise en service. Conserver le mode d'emploi pour référence ultérieure. Tous droits réservés, en particulier le droit de reproduction et de distribution ainsi que de traduction.	**fr**	**page 57**
Manuale di istruzioni per titolari e personale qualificato all'utilizzo delle macchine Per lavorare in sicurezza leggere il manuale di istruzioni prima della messa in servizio. Conservare il manuale di istruzioni per la consultazione futura. Tutti i diritti riservati, in particolare il diritto di riproduzione, divulgazione e traduzione.	**it**	**pagina 85**
Manual de instrucciones para operadores y usuarios de la máquina Para realizar un trabajo seguro, lea el manual de instrucciones antes de la puesta en funcionamiento. Guarde el manual de instrucciones para poder consultarlo en todo momento. Quedan reservados todos los derechos, especialmente el derecho de reproducción y de distribución, así como de traducción.	**es**	**página 113**
Instruções de utilização para os operadores e utilizadores da máquina Para garantir um funcionamento seguro, ler o manual de instruções antes da colocação em funcionamento. Guarde o manual de instruções para consulta futura. Todos os direitos reservados, em particular o direito de reprodução, distribuição e tradução.	**pt**	**página 141**
Handleiding voor exploitanten en gebruikers Lees voor veilig werken de gebruiksaanwijzing voor ingebruikneming. Bewaar de gebruiksaanwijzing als naslagwerk. Alle rechten voorbehouden, in het bijzonder het recht op vermenigvuldiging en verspreiding en het recht op vertaling.	**nl**	**page 169**
Návod k obsluze pro provozovatele a uživatele stroje Pro bezpečnější práci si před uvedením do provozu přečtěte návod k obsluze. Návod k obsluze uchovávejte jako referenci. Veškerá práva, zejména na kopírování a rozmnožování a rovněž na překlad, jsou vyhrazena.	**cz**	**strana 197**
Navodila za uporabo za upravljavce in uporabnike strojev Za varno delo pred začetkom obratovanja preberite navodila za uporabo. Navodila za uporabo shranite na varnem mestu za kasnejšo uporabo. Vse pravice pridržane, zlasti pravica do razmnoževanja, razširjanja in prevajanja.	**sl**	**Stran 223**

DEUTSCH

Inhaltsverzeichnis

1. ZU DIESER ANLEITUNG 5
   - 1.1 Warnhinweise 5
   - 1.2 Weitere Symbole und Auszeichnungen 5
   - 1.3 Abkürzungen 5
   - 1.4 Mitgeltende Dokumente 5
2. BETREIBERINFORMATIONEN UND SICHERHEITS-HINWEISE 6
   - 2.1 Betreiberpflichten 6
   - 2.2 Verwendung der Maschine 6
     - 2.2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 6
     - 2.2.2 Grenzen der Maschine 7
   - 2.3 Umweltschutz und Entsorgung 7
     - 2.3.1 REACh (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe) 7
     - 2.3.2 Kühlflüssigkeit 7
     - 2.3.3 Elektrowerkzeuge und Zubehör 8
   - 2.4 Personalqualifikation 8
   - 2.5 Grundlegende Hinweise zur Betriebssicherheit 8
   - 2.6 Persönliche Schutzausrüstung 8
   - 2.7 Restrisiken 9
     - 2.7.1 Verletzung durch hohes Gewicht 9
     - 2.7.2 Stichverletzung durch spitze Elektrode 10
     - 2.7.3 Quetschung durch rotierenden Rotor 10
     - 2.7.4 Quetschung durch Einklemmen an beweglichen Teilen 10
     - 2.7.5 Schnittverletzung an scharfen Kanten 10
     - 2.7.6 Verbrennung und Brandgefahr durch hohe Temperaturen 10
     - 2.7.7 Stolpern über das Schlauchpaket 11
     - 2.7.8 Elektrischer Schlag 11
     - 2.7.9 Augenschäden durch Strahlen 11
3. BESCHREIBUNG 12
4. EINSATZMÖGLICHKEITEN 13
   - 4.1 Typen 13
   - 4.2 Einsätze 13
     - 4.2.1 Spanneinsätze 13
     - 4.2.2 Kammereinsätze für Formteile 13
     - 4.2.3 T-Stück-Spanneinsätze 13
     - 4.2.4 Einsätze zum Bogenschweißen 14
     - 4.2.5 Elektrodenadapter aus Messing 14
     - 4.2.6 Elektrodenadapter zum Stirnnahtschweißen 14
     - 4.2.7 Elektrodenadapter zum Innenschweißen . 15
     - 4.2.8 Schlauchpaketverlängerung 15
5. TECHNISCHE DATEN 15
   - 5.1 Anwendungsbereich 15
   - 5.2 Abmessungen 16
6. LAGERUNG UND TRANSPORT 18
   - 6.1 Bruttogewichte 18
   - 6.2 Schweißkopf transportieren 18
   - 6.3 Einlagerung vorbereiten 19
7. INBETRIEBNAHME 19
   - 7.1 Lieferumfang 19
   - 7.2 Zubehör (optional erhältlich) 20
   - 7.3 Lieferumfang prüfen 20
   - 7.4 Inbetriebnahme vorbereiten 20
8. EINRICHTUNG UND MONTAGE 21
   - 8.1 Vorgehensweise 21
   - 8.2 Schweißstromquelle anschließen 21
   - 8.3 Spanneinsätze montieren 22
   - 8.4 Elektrode einrichten 22
   - 8.5 Werkstücke spannen 23
   - 8.6 Gas- und Kühlflüssigkeits-Funktionstest durchführen 24
   - 8.7 Zubehör anschließen 24

8.8 Schweißprogramm konfigurieren 24
8.9 Motor kalibrieren 24
8.10 Spanneinsätze demontieren 25
9. BEDIENUNG 26
9.1 Bedienelemente 26
9.2 Schweißparameter einstellen 26
9.3 Schweißen 26
10. INSTANDHALTUNG UND STÖRUNGSBESEITIGUNG 27
10.1 Pflegehinweise 27
10.2 Wartung und Pflege 27
10.3 Fehlerbehebung 27
10.4 Anschleifen der Elektroden 28
10.5 Service/Kundendienst 29
Ersatzteilliste 221
EG-Konformitätserklärung 251

1. ZU DIESER ANLEITUNG

1.1 Warnhinweise

Die in dieser Anleitung verwendeten Warnhinweise warnen vor Verletzungen oder vor Sachschäden.
▶ Warnhinweise immer lesen und beachten!

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

WARNSTUFE	SYMBOL	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

KATEGORIE	SYMBOL	BEDEUTUNG
GEBOT		Dieses Symbol müssen Sie beachten.
INFO		Wichtige Informationen zum Verständnis.
HANDLUNG	1. 2. ...	Handlungsaufforderung in einer Handlungsabfolge: Hier muss gehandelt werden.
	▶	Allein stehende Handlungsaufforderung: Hier muss gehandelt werden.

1.3 Abkürzungen

ABKÜRZUNG	BEDEUTUNG
OW	ORBIWELD

1.4 Mitgeltende Dokumente

Folgende Dokumente sind Bestandteil dieser Betriebsanleitung:

- Betriebsanleitung der Schweißstromquelle.

2. BETREIBERINFORMATIONEN UND SICHERHEITS-HINWEISE

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 ARBEITSMITTELS ODER ARBEITSPLATZES	BEWERTUNG ERFORDERLICH FÜR:		
	Arbeitnehmer ohne besonderes Risiko	Besonders gefährdete Arbeitnehmer (ausgenommen solche mit aktiven Implantaten)	Arbeitnehmer mit aktiven Implantaten
	(1)	(2)	(3)
Lichtbogenschweißung, manuell (einschl. MIG (Metall-Inertgas), MAG (Metall-Aktivgas), WIG (Wolfram-Inertgas)) 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

Die Orbitalschweißköpfe sind ausschließlich für folgende Verwendung vorgesehen:

- Einsatz in Verbindung mit einer Orbitalschweißstromquelle der ORBIMAT-Serie.
- WIG-Schweißen von Werkstoffen und Rohrdimensionen, die in dieser Betriebsanleitung spezifiziert sind (siehe Kap. 4, S. 13).
- 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 dieser Betriebsanleitung.
- 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.
- Die Maschine sicher auf festem Untergrund aufstellen.
- Es wird ein radialer Platzbedarf/Bewegungsraum für Personen von etwa 2 m um die Maschine herum benötigt.
- Arbeitsbeleuchtung: min. 300 Lux.
- Klimabedingungen: –15 °C bis 40 °C ; < 80 % rel. Luftfeuchtigkeit.
- Nur in trockener Umgebung (nicht bei Nebel, Regen, Gewitter etc.) mit der Maschine arbeiten. Gegebenenfalls ein Schweißzelt verwenden.

2.3 Umweltschutz und Entsorgung

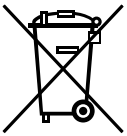
2.3.1 REACh (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe)

Die Verordnung (EG) 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates über die Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACh) regelt das Herstellen, das Inverkehrbringen und die Verwendung chemischer Stoffe und daraus hergestellter Gemische.
Im Sinne der REACh-Verordnung handelt es sich bei unseren Produkten um Erzeugnisse. Entsprechend Artikel 33 der REACh-Verordnung müssen Lieferanten von Erzeugnissen ihre Abnehmer darüber informieren, wenn das gelieferte Erzeugnis einen Stoff der REACh-Kandidatenliste (SVHC-Liste) in Gehalten größer als 0,1 Massenprozent enthält. Am 27.06.2018 wurde Blei (CAS: 7439-92-1 / EINECS: 231-100-4) in die Kandidatenliste SVHC aufgenommen. Diese Aufnahme löst eine diesbezügliche Informationspflicht in der Lieferkette aus.
Wir informieren Sie hiermit darüber, dass einzelne Teilkomponenten unserer Erzeugnisse Blei in Gehalten größer als 0,1 % Masseprozent als Legierungsbestandteil in Stahl, Aluminium und Kupferlegierung sowie in Loten und Kondensatoren von elektronischen Bauteilen enthalten. Die Bleianteile liegen innerhalb der festgelegten Ausnahmen der RoHS-Richtlinie.
Da Blei als Legierungsbestandteil fest gebunden ist und somit bei bestimmungsgemäßer Verwendung keine Exposition zu erwarten ist, sind keine zusätzlichen Angaben zur sicheren Verwendung notwendig.

2.3.2 Kühlflüssigkeit

Kühlflüssigkeit nach Angaben der lokalen gesetzlichen Vorschriften entsorgen.

2.3.3 Elektrowerkzeuge und Zubehör



(nach RL 2012/19/EU)

Ausgediente Elektrowerkzeuge und Zubehör enthalten große Mengen wertvoller Roh- und Kunststoffe, die einem Recyclingprozess zugeführt werden können:

- Elektronische Altgeräte, die mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet sind, dürfen gemäß EU-Richtlinie nicht mit dem Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden.
- Durch die aktive Nutzung der angebotenen Rückgabe- und Sammelsysteme leisten Sie Ihren Beitrag zur Wiederverwendung und zur Verwertung von elektronischen Altgeräten.
- Elektronische Altgeräte enthalten Bestandteile, die gemäß EU-Richtlinie selektiv zu behandeln sind. Getrennte Sammlung und selektive Behandlung sind die Basis zur umweltgerechten Entsorgung und zum Schutz der menschlichen Gesundheit.
- Geräte und Maschinen der Orbitalum Tools GmbH, welche Sie nach dem 13. August 2005 erworben haben, werden wir nach einer für uns kostenfreien Anlieferung fachgerecht entsorgen.
- Bei elektronischen Altgeräten, die aufgrund einer Verunreinigung während des Gebrauchs ein Risiko für die menschliche Gesundheit oder Sicherheit darstellen, kann die Rücknahme abgelehnt werden.
- Für die Entsorgung von elektronischen Altgeräten, die vor dem 13. August 2005 in Verkehr gebracht wurden, ist der Benutzer verantwortlich. Bitte wenden Sie sich hierfür an einen Entsorgungsfachbetrieb in Ihrer Nähe.
- **Wichtig für Deutschland:** Geräte und Maschinen der Orbitalum Tools GmbH dürfen nicht über kommunale Entsorgungsstellen entsorgt werden, da sie nur im gewerblichen Bereich zum Einsatz kommen.

2.4 Personalqualifikation

Der Orbitalschweißkopf darf nur von eingewiesenem Personal verwendet werden.

- Mindestalter: 18 Jahre.
- Keine körperlichen Beeinträchtigungen.
- Bedienung der Maschine durch Minderjährige nur unter Aufsicht eines Weisungsbefugten.

2.5 Grundlegende Hinweise zur Betriebssicherheit

Unsachgemäße Handhabung kann die Sicherheit beeinträchtigen. Die Folge können lebensgefährliche Verletzungen sein.

- ▶ Bei angeschalteter Schweißstromquelle Schweißkopf **niemals** unbeaufsichtigt lassen.
- ▶ Orbitalschweißkopf **nicht** ändern oder umbauen.
- ▶ Orbitalschweißkopf nur in technisch einwandfreiem Zustand verwenden.
- ▶ Nur Original-Werkzeuge, -Ersatzteile und -Zubehör sowie vorgeschriebene Betriebsstoffe verwenden.
- ▶ Schutzeinrichtungen **nicht** entfernen.
- ▶ Bei Änderungen im Betriebsverhalten Betrieb sofort beenden und Störung beseitigen lassen.

2.6 Persönliche Schutzausrüstung

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

- ▶ Schutzhandschuhe 1/1/1/1 gemäß EN 388 oder 1/2/1/1 EN 407.

2.7 Restrisiken

2.7.1 Verletzung durch hohes Gewicht

Der Orbitalschweißkopf kann je nach Ausführung ein Gewicht von bis zu 35 kg (77.16 lbs) haben. Beim Heben besteht ein großes Gesundheitsrisiko.

Stoß- und Quetschgefahr besteht in folgenden Situationen:

- Herunterfallen des Orbitalschweißkopfs bei Transport, Montage/Demontage oder Einrichten.
- Herunterfallen des Transportkoffers aufgrund unsachgemäßen Abstellens.

▶ Zum Heben des Transportkoffers und zum Entnehmen des Orbitalschweißkopfs aus dem Transportkoffer ein geeignetes Transportmedium verwenden.
▶ Transportkoffer auf einer stabilen Unterlage in der Nähe (ca. 1,5 m) der Schweißstromquelle abstellen.
▶ Transportkoffer **nicht** auf einer Leiter tragen.
▶ Orbitalschweißkopf zum Einrichten flach auflegen und sicherstellen, dass er **nicht** herunterfallen kann.
▶ Montage-/Demontagearbeiten des Orbitalschweißkopfs OW 170 am Rohr nur mit 2 Personen durchführen.

2.7.2 Stichverletzung durch spitze Elektrode

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.
- ▶ Vor dem Verstauen des Orbitalschweißkopfs im Transportkoffer: Elektrode demontieren.

2.7.3 Quetschung durch rotierenden Rotor

Quetschgefahr besteht in folgenden Situationen:

- Der Rotor fährt beim Einrichten unbeabsichtigt an. Hände und Finger werden gequetscht.
- Der Rotor wird nach dem Einrichten in die Grundposition gefahren. Haare und Kleidung werden durch die Verzahnung in das Gehäuse gezogen.

- ▶ Eng anliegende Kleidung tragen.
- ▶ **Keine** offenen Haare, Schmuck oder andere leicht einziehbare Accessoires tragen.
- ▶ Vor dem Anschließen des Orbitalschweißkopfs und vor der Montage der Elektrode: Steuerung der Orbitalschweißanlage ausschalten.
- ▶ Um den Rotor in Grundposition zu fahren: Schwenkbügel und Flip Cover schließen.

2.7.4 Quetschung durch Einklemmen an beweglichen Teilen

Beim Einrichten des Orbitalschweißkopfs oder beim Einsetzen der Spanneinsätze können Hände und Finger eingeklemmt und gequetscht werden (insbesondere, wenn der Schwenkbügel unkontrolliert zuschnappt).

- ▶ Vor dem Einsetzen der Spanneinsätze: Orbitalschweißkopf flach auf die Unterlage legen.

2.7.5 Schnittverletzung an scharfen Kanten

Beim Einlegen des Rohrs in den Orbitalschweißkopf besteht die Gefahr von Schnittverletzungen aufgrund von scharfen Rohrkanten.

- ▶ Schutzhandschuhe tragen.

2.7.6 Verbrennung und Brandgefahr durch hohe Temperaturen

Nach dem Schweißen ist der Orbitalschweißkopf heiß. Insbesondere nach mehreren Schweißvorgängen hintereinander entstehen sehr hohe Temperaturen. Bei Arbeiten am Orbitalschweißkopf (z.B. Umspannen oder Montage/Demontage der Elektrode) besteht die Gefahr von Verbrennungen oder Beschädigung der Kontaktstellen.
Thermisch nicht beständige Materialien (z.B. Schaumstoffinlay des Transportkoffers) können bei Kontakt mit dem heißen Orbitalschweißkopf beschädigt werden.
Bei falscher Positionierung des Formiersystems kann der Werkstoff thermisch überlastet werden. Im schlimmsten Fall wird ein Brand ausgelöst.

- ▶ Schutzhandschuhe tragen.

- ▶ Vor Arbeiten am Orbitalschweißkopf oder vor dem Verpacken im Transportkoffer warten, bis sich die Oberflächen auf unter 50 °C abgekühlt haben.
- ▶ Formiersystem korrekt positionieren.

2.7.7 Stolpern über das Schlauchpaket

Wenn das Schlauchpaket unter Zugspannung steht, besteht die Gefahr, dass Personen stolpern und sich verletzen. Außerdem kann dabei der Stecker herausgezogen werden, wodurch im schlimmsten Fall ein Lichtbogen zwischen Stecker und Orbitalschweißanlage entstehen kann. Verbrennungen und Verblendungen können die Folge sein.

- ▶ Sicherstellen, dass Personen in **keiner** Situation über das Schlauchpaket stolpern können.
- ▶ Schlauchpaket **nicht** unter Zugspannung stellen. Dies gilt auch für die Aufbewahrung des Orbitalschweißkopfs nach der Demontage.
- ▶ Orbitalschweißkopf nach der Demontage im Transportkoffer ablegen.
- ▶ Sicherstellen, dass das Schlauchpaket ordnungsgemäß angeschlossen und die Zugentlastung eingehängt ist.

2.7.8 Elektrischer Schlag

Beim Schweißvorgang liegen 2 elektrische Potentiale an:

- Potential 1: Rotor/Elektrode.
- Potential 2: Restliche Bauteile des Orbitalschweißkopfs inkl. Spanneinsätze und Rohr.

Bei gleichzeitigem Kontakt mit beiden Potentialen während der Hochfrequenzzündung besteht die Gefahr elektrischen Schlags. Für Menschen mit Herzproblemen oder Herzschrittmachern besteht Lebensgefahr.

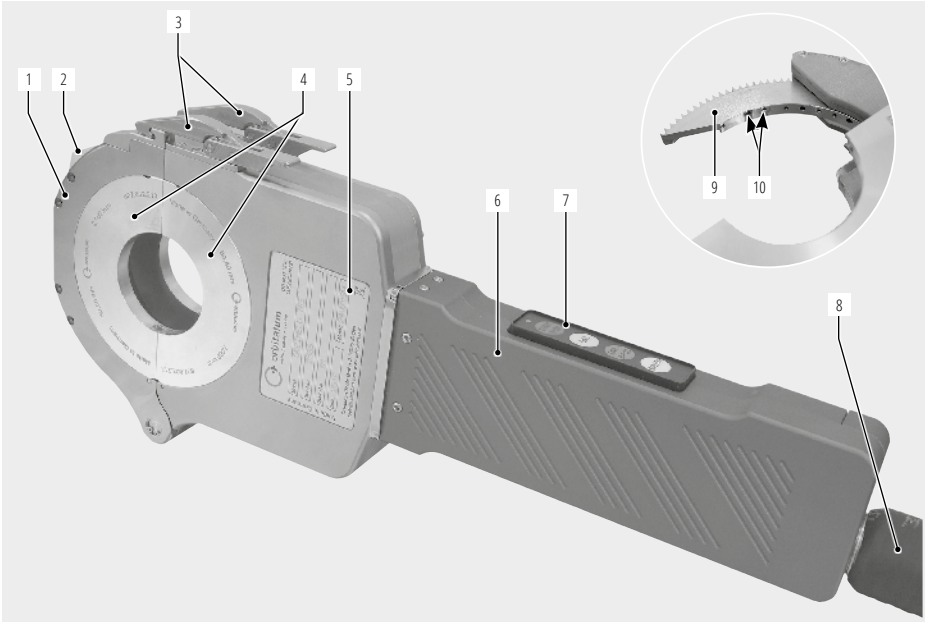
- ▶ Ab dem Start des Schweißvorgangs Kontakt mit dem Rohr und dem Gehäuse des Orbitalschweißkopfs vermeiden.

2.7.9 Augenschäden durch Strahlen

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

- ▶ Flip Cover und Schwenkbügel während des Schweißvorgangs geschlossen halten.

3. BESCHREIBUNG



POSITION	BEZEICHNUNG	FUNKTION
1	Schwenkbügel	Schweißkopf öffnen und schließen.
2	Flip Cover	Ausrichtung von Elektrode, Rohrstoß und Rohrversatz kontrollieren.
3	Verschlüsse	Schwenkbügel arretieren.
4	Spanneinsatz	Werkstücke ausrichten und spannen.
5	Typenschild	Zeigt Daten zum Schweißkopf an.
6	Handgriff	Schweißkopf festhalten.
7	Bedienfeld	Schweißkopf bedienen.
8	Schlauchpaket	Schweißkopf mit Schweißstromquelle verbinden.
9	Rotor	Elektrode radial um das Werkstück führen.
10	Elektrodenaufnahme	Elektroden befestigen.

4. EINSATZMÖGLICHKEITEN

4.1 Typen

ART	EINHEIT	ORBIWELD			
		OW 38S	OW 76S	OW 115S	OW 170
Rohr (Außendurchmesser) min. .... max.	[mm]	3,0 ... 38,1	6,0 ... 77,0	20,0 ... 115,0	50,0 ... 170,0
	[inch]	0.125 ... 1.5	0.25 ... 3.0	0.75 ... 4.5	2.0 ... 6.0
Schweißverfahren	Wolfram-Inertgas-Verfahren (WIG)				
Werkstoffe	Alle Werkstoffe, die grundsätzlich für das WIG-Schweißverfahren geeignet sind.				

4.2 Einsätze

4.2.1 Spanneinsätze

Aus Aluminium. 1 Spanneinsatz besteht aus 2 Halbschalen für eine Spannseite.
Pro Rohrdurchmesser werden 2 Spanneinsätze (= 4 Halbschalen) benötigt.
Beim ORBIWELD 115, 115S und 170 kann zwischen breiten "W" und schmalen "S" Spanneinsätzen gewählt werden, die beliebig miteinander kombiniert werden können.



4.2.2 Kammereinsätze für Formteile

Spanneinsätze zum Schweißen von Formstücken (z.B. Flansche, Bordscheiben und Verschraubungen in der Lebensmittelindustrie).
1 Kammereinsatz besteht aus 2 Halbschalen.



Für jede Aufgabenstellung und Abmessung wird benötigt:
- 1 Kammereinsatz
- 1 Elektrodenadapter-Set
- 1 Spanneinsatz

4.2.3 T-Stück-Spanneinsätze

Spanneinsätze mit Aufnahmemöglichkeit des ausgehalsten Rohres und des anzuschweißenden Rohres.



Pro Aufgabenstellung und Abmessung wird benötigt:
- 1 T-Stück-Spanneinsatz
- 1 Elektrodenadapter-Set
- 1 Spanneinsatz

4.2.4 Einsätze zum Bogenschweißen



Zum Verschweißen von Standardbögen ohne geraden Schenkelansatz an Rohre.
Bei Verwendung dieser Einsätze auf einer Schweißkopfseite (rechts oder links) wird lediglich der Gasschutz um den Bogen gewährleistet; ein Spannen erfolgt nicht, so dass der Bogen geheftet werden muss.

Bestehend aus:
- 2 Grundaufnahmehälften, unabhängig vom Rohrdurchmesser
- 2 Abdeckscheibenhälften, abhängig vom Rohrdurchmesser

Die Abdeckscheiben werden in die Grundaufnahme eingesetzt und können beliebig gedreht werden, so dass jeder Austrittwinkel des Bogenschenkels aus dem Schweißkopf möglich ist. Das zu verschweißende Rohr auf der Gegenseite des Schweißkopfes wird über einen Standard-Spanneinsatz aufgenommen.

Für jede Aufgabenstellung und Abmessung wird benötigt:
- 1 Einsatz zum Bogenschweißen
- 1 Spanneinsatz

INFO Beim Schweißkopf OW 38S werden die Grundaufnahmen nicht benötigt.
Die Abdeckscheiben werden direkt in den Kopf eingesetzt.

4.2.5 Elektrodenadapter aus Messing



Robuster Messingadapter für das seitliche Versetzen der Wolframelektrode.
Der Elektrodenadapter aus Messing reduziert den maximal verschweißbaren Rohrdurchmesser:

ORBIWELD	[MM]	[INCH]
OW 38S	25,00	0.984
OW 76S	48,00	1.890
OW 115S	85,00	3.346
OW 170	144,00	5.669

4.2.6 Elektrodenadapter zum Stirnnahtschweißen



Der Elektrodenadapter zum Stirnnahtschweißen wird für das Fügen von 2 Werkstücken entlang der Stirnseite verwendet.

ARTIKEL	CODE
Elektrodenadapter OW 38S Stirnnaht, Set	826 050 036
Elektrodenadapter OW 76S Stirnnaht, Set	827 050 038

4.2.7 Elektrodenadapter zum Innenschweißen

Elektrodenadapter aus Messing erzeugt eine Schweißnaht im Werkstück-Innenstoß.



ARTIKEL	CODE
Elektrodenadapter OW 38S Innenschweißen, Set	826 050 037
Elektrodenadapter OW 76S Innenschweißen, Set	827 050 039
Elektrodenadapter OW 115S Innenschweißen, Set	824 050 023
Elektrodenadapter OW 170 Innenschweißen	825 004 002

4.2.8 Schlauchpaketverlängerung

Durch die Schlauchpaketverlängerung lässt sich das Schlauchpaket um bis zu 20 Meter verlängern.



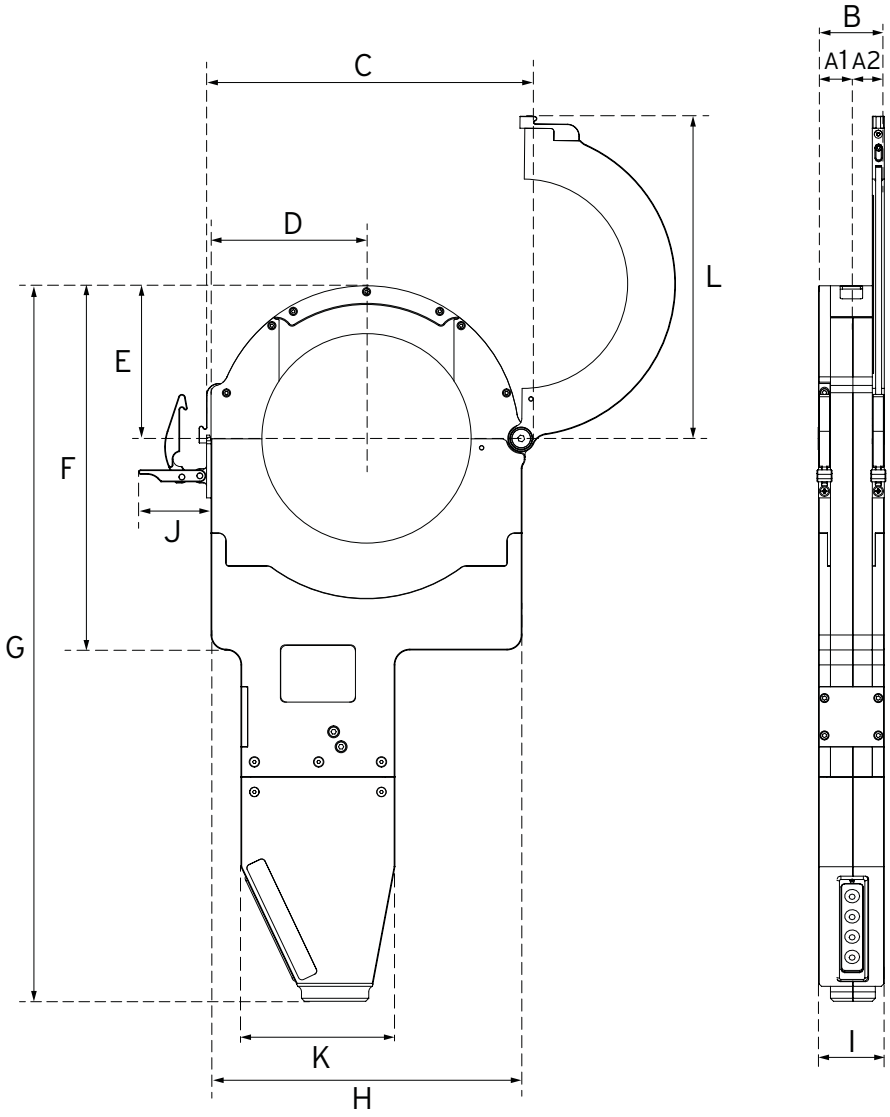
ARTIKEL	[M]	[FT]	CODE
Schlauchpaketverlängerung	5	16	871 050 011
Schlauchpaketverlängerung	10	32	871 050 012
Schlauchpaketverlängerung	15	49	871 050 013
Schlauchpaketverlängerung	20	64	871 050 014

5. TECHNISCHE DATEN

5.1 Anwendungsbereich

MASCHINENTYP		OW 38S	OW 76S	OW 115S	OW 170
Code		826 000 001	827 000 001	828 000 001	825 000 001
Rohr (Außendurchmesser) min. ... max.	[mm] [inch]	3 ... 38,1 0.125 ... 1.5	6 ... 77 0.25 ... 3.0	20 ... 115 0.75 ... 4.5	50 ... 170 2.0 ... 6.0
Elektrodendurchmesser	[mm] [inch]	1,6/2,4 0.063/0.094	1,6/2,4 0.063/0.094	1,6/2,4 0.063/0.094	1,6/2,4 0.063/0.094
Maschinengewicht inkl. Schlauchpaket	[kg] [lbs]	6,9 15.2	7,5 16.5	9,7 21,4	18,9 41.7
Schlauchpaketlänge	[m] [ft]	7,5 24.6	7,5 24.6	7,5 24.6	7,5 24.6

5.2 Abmessungen



	OW 38S			OW 76S			OW 115S				OW 170					
	Abmessung		Elektrodenabstand Spanneinsatz [2 Paar]	Abmessung		Elektrodenabstand Spanneinsatz [2 Paar]	Abmessung		Spanneinsatz Typ "S" [2 Paar]	Spanneinsatz Typ "W" [2 Paar]	Abmessung		Spanneinsatz Typ "S" [2 Paar]		Spanneinsatz Typ "W" [2 Paar]	
Maß	**[mm]**	**[inch]**	**[mm]**	**[inch]**	**[mm]**	**[inch]**	**[mm]**	**[inch]**	**[mm]**	**[inch]**	**[mm]**	**[inch]**	**[mm]**	**[inch]**	**[mm]**	**[inch]**
A1	17,00	0.669	17,50	0.689	19,00	0.748	19,00	0.748	22,75	0.896	25,00	0.984	45,75	1.801	30,00	1.181	32,00	1.260	50,00	1.969
A2	17,00	0.669	17,50	0.689	19,00	0.748	19,00	0.748	21,25	0.837	25,00	0.984	44,25	1.742	41,00	1.614	43,00	1.693	61,00	2.402
B	34,00	1.339	35,00	1.378	38,00	1.496	38,00	1.496	44,00	1.732	50,00	1.969	90,00	3.543	70,00	2.756	72,00	2.835	110,00	4.331
C	112,00	4.409	—	—	159,00	6.260	—	—	220,00	8.661	—	—	—	—	345,00	13.583	—	—	—	—
D	47,50	1.870	—	—	67,50	2.657	—	—	104,00	4.094	—	—	—	—	160,00	6.299	—	—	—	—
E	47,00	1.850	—	—	66,00	2.598	—	—	102,00	4.016	—	—	—	—	140,00	5.512	—	—	—	—
F	144,00	5.669	—	—	187,00	7.362	—	—	244,00	9.606	—	—	—	—	365,00	14.370	—	—	—	—
G	357,00	14,055	—	—	400,00	15.748	—	—	480,00	18.898	—	—	—	—	585,00	23.031	—	—	—	—
H	95,00	3.740	—	—	135,00	5.315	—	—	208,00	8.189	—	—	—	—	285,00	11.220	—	—	—	—
I	34,00	1.339	—	—	34,00	1.339	—	—	44,00	1.732	—	—	—	—	50,00	1.969	—	—	—	—
J	55,00	2.165	—	—	55,00	2.165	—	—	55,00	2.165	—	—	—	—	67,00	2.638	—	—	—	—
K	71,00	2.795	—	—	71,00	2.795	—	—	102,00	4.016	—	—	—	—	88,00	3.465	—	—	—	—
L	110,00	4.331	—	—	153,00	6.024	—	—	216,00	8.504	—	—	—	—	332,00	13.071	—	—	—	—

6. LAGERUNG UND TRANSPORT

6.1 Bruttogewichte

ARTIKEL		GEWICHT*
OW 38S	[kg]	16,5
	[lbs]	36.4
OW 76S	[kg]	16,9
	[lbs]	37,3
OW 115S	[kg]	18,6
	[lbs]	41.0
OW 170	[kg]	36,2
	[lbs]	79.8

* *inkl. Transportkoffer*

6.2 Schweißkopf transportieren

WARNUNG! 

Verletzungsgefahr durch hohes Gewicht des Transportkoffers!
Der Transportkoffer hat, je nach Modell, ein Gewicht von 15,6 kg (34.4 lbs) bis 35,0 kg (77.2 lbs).
▶ Transportkoffer vorsichtig heben.

1. Schweißkopf im Transportkoffer transportieren.



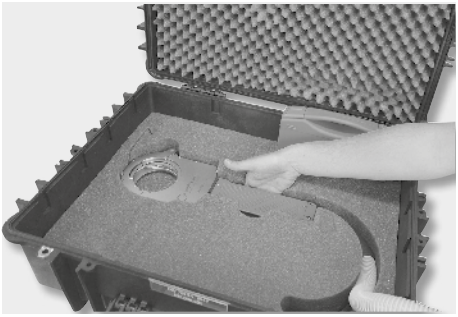
VORSICHT! 

Verletzungsgefahr durch hohes Gewicht des Schweißkopfs!
Der Schweißkopf hat, je nach Modell, ein Gewicht von 9,0 kg (19.8 lbs) bis 20,0 kg (44.0 lbs).
▶ Schweißkopf vorsichtig heben.

VORSICHT! 

Verletzungsgefahr durch spitze Elektrode!
Bei unsachgemäßen 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 für den Transport aus Schweißkopf nehmen.

2. Schweißkopf am Handgriff aus Transportkoffer entnehmen.



6.3 Einlagerung vorbereiten

Vor der Einlagerung folgende Schritte durchführen:

1. Elektrode demontieren.
2. Ggf. Spanneinsätze demontieren.
3. Schweißkopf von der Schweißstromquelle trennen.
4. Verschlusskappen für Kühlflüssigkeit über Kühlflüssigkeitsanschlüsse stülpen.
5. Schweißkopf in Transportkoffer verstauen. Darauf achten, dass das Schlauchpaket nicht verdreht oder gequetscht wird.

Bei längerer Einlagerung zusätzlich folgende Schritte durchführen:

6. Kühlflüssigkeit (mittels Druckluft) vollständig entfernen.
7. Oberflächen reinigen.

7. INBETRIEBNAHME

7.1 Lieferumfang

- 1 x Orbitalschweißkopf ORBIWELD
- 1 x Werkzeugset (siehe Tabelle)
- 1 x Allg.-Sicherheitshinweise geschlossene Schweißköpfe
- Betriebsanleitung & ETL (PDF)
  Download-Link: https://www.orbitalum.com/de/download.html
- 1 x Ersatzteilliste
- 1 x Transportkoffer

INHALT	WERKZEUGSET			
	OW 38S	OW 76S	OW 115S	OW 170
Werkzeugkoffer	X	X	X	X
Klarsicht-Rechteckdose	X	X	X	X
Schlitzschraubendreher 2,5x0,4x60	X	X	X	—

INHALT	WERKZEUGSET			
	OW 38S	OW 76S	OW 115S	OW 170
Sechskantschraubendreher 1,3x40	X	X	X	—
Sechskantschraubendreher 1,5x50	X	X	X	X
Sechskantschraubendreher 2,5x75	X	X	X	X
Sechskantschraubendreher 2,0x60	X	X	X	X
Schlitzschraubendreher 3,0x0,5x100	—	—	—	X
Sechskantschraubendreher 3,0x75	—	—	—	X
Elektrodenklemmschraube OW 38S	X	X	X	—
Elektrodenklemmschraube OW 76S/OW 115S	—	X	X	—
Elektrodenklemmschraube OW 170	—	—	—	X
Elektroden-Abstandslehre ORBIWELD	X	X	X	X

7.2 Zubehör (optional erhältlich)

- Spanneinsätze, schmal und breit
- Kunststoffkoffer für Spanneinsätze
- Kammereinsätze für Formteile
- Einsätze zum Bogenschweißen
- T-Stück-Spanneinsätze
- Elektrodenadapter
- Tischhalterungen
- ESG Elektroden-Schleifgeräte
- ORBmax Restsauerstoffmessgeräte
- ORBIPURGE Formierset
- Schlauchpaketverlängerungen
- WS2 Wolframelektroden

7.3 Lieferumfang prüfen

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

7.4 Inbetriebnahme vorbereiten

Voraussetzung: Schweißstromquelle angeschlossen und betriebsbereit.

▶ Schweißkopf, Schlauchpaket und Leitungen auf Beschädigungen prüfen.
▶ Arbeitsumfeld auf mögliche Gefahrenquellen prüfen und diese ggf. beseitigen.
▶ Schweißkopf mit Kühlflüssigkeit befüllen (siehe Kap. 8.6, S. 24).
▶ Schweißkopf auf lose Teile und Partikel im Getriebe prüfen.

8. EINRICHTUNG UND MONTAGE

8.1 Vorgehensweise

Einrichtung und Montage in folgender Reihenfolge durchführen:

1. Schweißstromquelle anschließen.
2. Spanneinsätze montieren.
3. Elektrode einrichten.
4. Werkstück spannen.
5. Gas- und Kühlflüssigkeits-Funktionstest durchführen.
6. Zubehör anschließen.
7. Schweißprogramm konfigurieren.

8.2 Schweißstromquelle anschließen

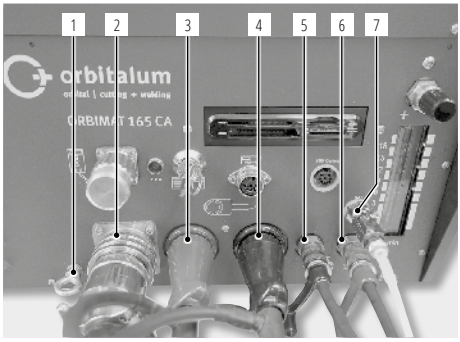
WARNUNG!

Verbrennung durch Lichtbogen!
Wenn Personen über das Schlauchpaket stolpern, kann der Stecker aus der Schweißstromquelle gezogen werden und ein Lichtbogen entstehen.
- ▶ Schlauchpaket so verlegen, dass es **nicht** gespannt ist.
- ▶ Sicherstellen, dass das Schlauchpaket **keine** Stolperfalle darstellt.
- ▶ Zugentlastung einhängen.

HINWEIS!

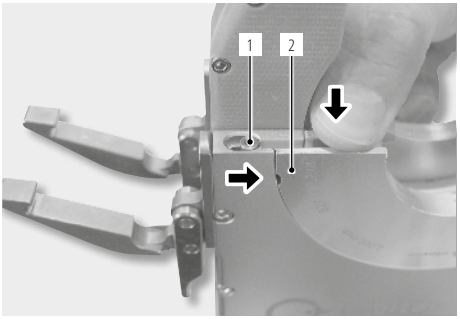
Überhitzen des Schweißkopfs aufgrund fehlender Kühlflüssigkeit!
- ▶ Sicherstellen, dass der Kühlflüssigkeitsbehälter der Schweißstromquelle gefüllt ist.

1. Zugentlastung einhängen (1).
2. Amphenolstecker (2) anschließen.
3. Schweißstromstecker (3) und Schweißstrombuchse (4) anschließen.
4. Blauen (5) und roten (6) Kühlflüssigkeitsanschluss anschließen.
5. Gasschlauch (7) anschließen.
6. Schweißstromquelle einschalten.
7. Taste **GAS** drücken um Gas- und Kühlflüssigkeits-Funktionstest auszuführen.



8.3 Spanneinsätze montieren

1. Schweißkopf flach auf Auflagefläche positionieren.
2. Schwenkbügel öffnen.
3. Spanneinsatz (2) mit der Schrift nach außen einsetzen. Die Arretierung (1) muss dabei einschnappen.

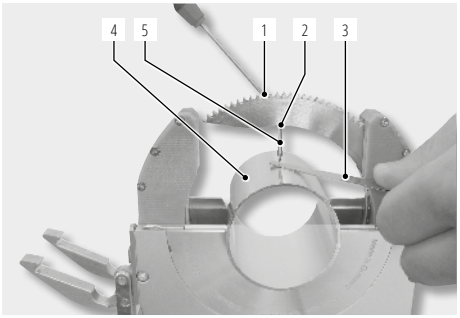


8.4 Elektrode einrichten

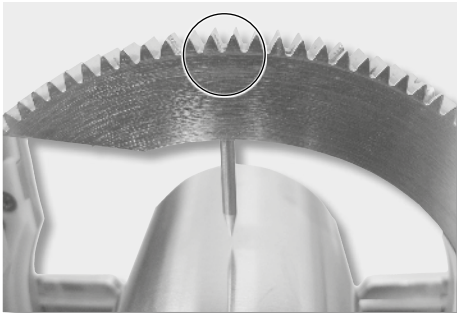
Im Schweißkopf sind 2 Elektrodenbohrungen für unterschiedliche Elektrodendurchmesser vorhanden, die durch Elektrodenmarkierungen im Rotor gekennzeichnet sind. Die folgenden Handlungsschritte gelten für beide Elektrodendurchmesser.

VORSICHT!		Versehentliches Anfahren des Schweißkopfs! Quetschungen von Hand und Fingern. ▶ Schweißstromquelle ausschalten.
HINWEIS!		Sachschaden durch Elektrode im Zahnraum! Wenn die Elektrode in den Zahnraum hineinragt, kann es zum Verklemmen im Getriebe kommen. ▶ Elektrode kürzen.

1. Werkstück (4) einlegen.
2. Taste **MOTOR** drücken und gedrückt halten, bis Elektrodenbohrung (2) die 12-Uhr-Position erreicht.
3. Elektrode (5) auf Schliff und Geometrie prüfen (siehe Kap. 10.4, S. 28).
4. Elektrodenabstand mit Fühlerlehre (3) einstellen und Elektrodenklemmschraube mittels Schraubendreher anziehen (1).

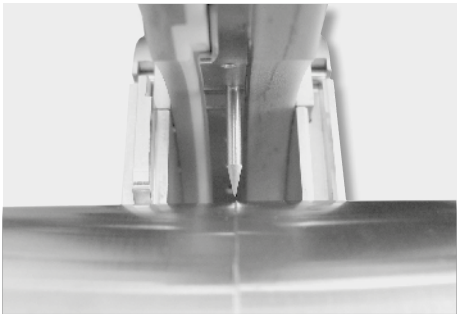


5. Sicherstellen, dass die Elektrode nicht in den Zahnraum des Rotors hineinragt, ggf. Elektrode kürzen.
6. Schweißstromquelle einschalten.
7. Taste **END.- 0-POS** drücken, um Rotor in Grundstellung (0-Position) zu bringen.

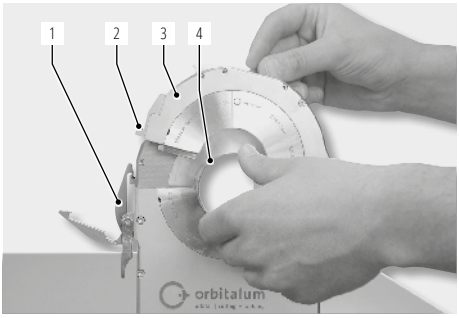


8.5 Werkstücke spannen

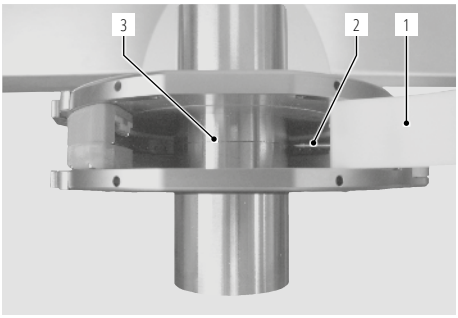
1. Beide Schwenkbügel öffnen.
2. Werkstück 1 und Werkstück 2 einsetzen.
   Die Elektrode muss zentral über dem Werkstückstoß positioniert sein.



3. Werkstück 1 und Werkstück 2 (4) durch Schließen der Schwenkbügel (3) fixieren.
4. Verschlüsse (1) schließen, um Schwenkbügel zu spannen.
5. Wenn erforderlich, Toleranzausgleich durch Einstellschraube (2) vornehmen.



6. Flip Cover (1) öffnen.
7. Elektrodenpositionen (2) und Werkstückstoß (3) nochmals kontrollieren und ggf. nachjustieren.
8. Flip Cover schließen.



8.6 Gas- und Kühlflüssigkeits-Funktionstest durchführen

1. Taste **GAS** drücken, um den Funktionstest der Gas- und Kühlflüssigkeits-Versorgung durchzuführen.
2. Bei Erstinbetriebnahme oder nicht befülltem Schweißkopf 1 Minute warten, bis sich der Schweißkopf mit Kühlflüssigkeit gefüllt hat.
3. Taste **GAS** drücken, um den Funktionstest zu beenden.

8.7 Zubehör anschließen

Orbitalum Original-Zubehör ist unter den folgenden Quellen zu finden:

- Katalog "Orbital Schweißen"
- Orbitalschweißstromquellen und Zubehör
- Zubehör ORBIWELD S und ORBIWELD

▶ Geeignetes Zubehör anschließen.

8.8 Schweißprogramm konfigurieren

▶ Schweißprogramm gemäß Bedienungsanleitung der Schweißstromquelle konfigurieren.

Der Schweißkopf ist einsatzbereit.

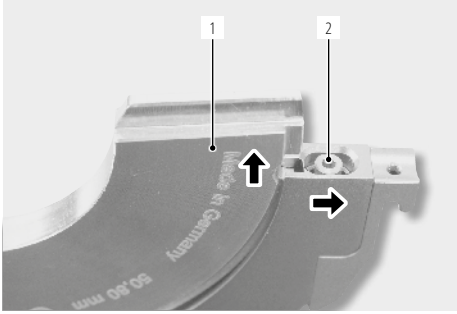
8.9 Motor kalibrieren

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 ORBIMAT-Bedienungsanleitung kalibrieren.

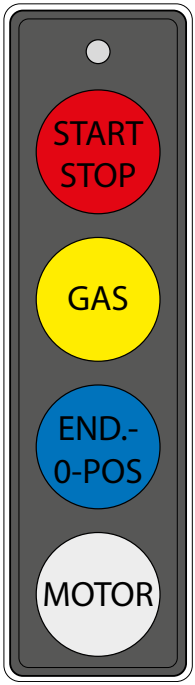
8.10 Spanneinsätze demontieren

1. Schwenkbügel öffnen.
2. Spanneinsatz (1) durch Verschieben der Arretierung (2) nach außen lösen.
3. Spanneinsatz entnehmen.



9. BEDIENUNG

9.1 Bedienelemente



ELEMENT	FUNKTION
LED	LED blinkt im schweißbereiten Zustand.
	LED leuchtet konstant während des Schweißprozesses.
START STOP	Startet den Schweißprozess.
	• Einmaliges Drücken: Schweißprozess bricht sofort ab, Rotor wird gestoppt und die Gasnachströmzeit wird aktiviert. • Erneutes Drücken: Gasnachströmzeit und Kühlung werden gestoppt.
GAS	• Einmaliges Drücken: Funktionstest der Gas- und Kühlflüssigkeits-Versorgung wird gestartet. • Erneutes Drücken: Funktionstest wird beendet.
	Im Schweißmodus oder im Testmodus der Schweißstromquelle kann durch Drücken und Halten der Taste zwischen den beiden Modi gewechselt werden.
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.
MOTOR	Drücken und Halten: Rotor kann manuell verfahren werden, z. B. zum Einrichten der Elektrode oder zur Kontrolle der Elektrodenposition.

9.2 Schweißparameter einstellen

▶ Schweißparameter gemäß Bedienungsanleitung der Schweißstromquelle einstellen.

9.3 Schweißen

Voraussetzung: Schweißstromquelle angeschlossen und betriebsbereit.

1. Taste **START/STOP** drücken, um den Schweißprozess zu starten.
2. Schweißung beobachten.

Der Schweißprozess endet automatisch nach Ablauf der Gasnachströmzeit.
Die Elektrode fährt automatisch in 0-Position zurück.

10. INSTANDHALTUNG UND STÖRUNGSBESEITIGUNG

10.1 Pflegehinweise

- **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.

10.2 Wartung und Pflege

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

INTERVALL	TÄTIGKEIT
Vor jedem Gebrauch	▶ Schlauchpaket und Schweißkopf auf Beschädigungen untersuchen. ▶ Elektrode prüfen.
Regelmäßig (abhängig von Nutzung)	▶ Regelmäßig den Schweißkopf mittels Druckluft ausblasen.
Wöchentlich	▶ Rotor mit Aceton reinigen.
Alle 2 Jahre	▶ Strom-Kühlflüssigkeitskabel durch den Service der Orbitalum Tools GmbH austauschen lassen.

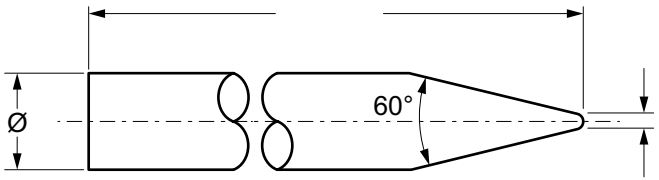
10.3 Fehlerbehebung

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	BEHEBUNG
Schweißprozess startet nicht.	Keine Gas- und Kühlflüssigkeits-Versorgung.	▶ Anschlüsse an Schweißstromquelle prüfen.
Schweißkopf klemmt nicht richtig auf Werkstück.	Werkstück außerhalb der Toleranz.	▶ Angepasste Spanneinsätze verwenden.
	Verschlussspannung zu niedrig.	▶ Verschlussspannung über Einstellschraube erhöhen (siehe Kap. 8.5, S. 23).
Permanent große und stets unterschiedliche Drehzahl-abweichungen.	Defekt an Stromquelle oder Schweißkopf.	▶ Service-Stelle kontaktieren.

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	BEHEBUNG
Lichtbogen zündet nicht.	Kontaktstörung zwischen Werkstück und Spanneinsatz.	▶ Werkstück und Spanneinsatz reinigen. ▶ Isolierende Zwischenlagen entfernen.
	Werkstücke verschmutzt.	▶ Werkstück reinigen.
	Formiergaskonzentration zu gering.	▶ Formiergaszufuhr und Formiergasmenge prüfen.
	Elektrodenabstand zu groß.	▶ Elektrodenabstand einstellen.
	Elektrodenspitze verschlissen.	▶ Elektrode nachschleifen (siehe Kap. 10.4, S. 28).
	Kontaktstörungen zwischen Elektrode und Rotor.	▶ Elektrode und Rotor mit Aceton reinigen.
	Kabelbruch.	▶ Schlauchpaket austauschen.
	Leitfähigkeit der Kühlflüssigkeit zu hoch.	▶ Nur Orbitalum-Kühlflüssigkeit OCL-30 verwenden.
Lichtbogen zieht zur Seite.	Elektrode verschlissen.	▶ Elektrode nachschleifen (siehe Kap. 10.4, S. 28).
	Elektrode falsch geschliffen.	▶ Elektrode nachschleifen (siehe Kap. 8.5, S. 23).
	Schlechte Elektrodenqualität.	▶ Orbitalum-Elektroden einsetzen.
Lichtbogen zündet gegen Teile des Schweißkopfs.	Elektrode nicht in Ordnung.	▶ Elektrode austauschen.
	Elektrodenabstand zu hoch.	▶ Elektrodenabstand einstellen.
	Schweißkopf verschmutzt.	▶ Schweißkopf reinigen.
	Gasvorströmzeit zu kurz.	▶ Gasvorströmzeit erhöhen.
	Elektrode nicht eingebaut.	▶ Elektrode einbauen.
Drehbewegung startet nicht.	Fremdkörper im Getriebe.	▶ Wenn möglich Fremdkörper mittels Druckluft entfernen. Ansonsten Schweißkopf zum Service einschicken. Keinesfalls den Rotor drehen lassen.
	Anschluss fehlerhaft.	▶ Stecker und Stromquelle prüfen.

10.4 Anschleifen der Elektroden

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



10.5 Service/Kundendienst

Folgende Daten sind für das Bestellen von Ersatzteilen erforderlich:

- Maschinen-Typ: (Beispiel: ORBIWELD, Typ OW 38S)
- Maschinen-Nr.: siehe Typenschild

▶ Für das Bestellen von Ersatzteilen separate Ersatzteilliste beachten.
▶ Für die Behebung von Problemsituationen direkt an die zuständige Niederlassung wenden.

ENGLISH

Table of contents

1. ABOUT THESE INSTRUCTIONS 33
   - 1.1 Warning messages 33
   - 1.2 Further symbols and displays 33
   - 1.3 Abbreviations 33
   - 1.4 Further applicable documents 33
2. INFORMATION AND SAFETY INSTRUCTIONS FOR THE RESPONSIBLE BODY 34
   - 2.1 Requirements for the responsible body 34
   - 2.2 Using the machine 34
     - 2.2.1 Proper use 34
     - 2.2.2 Machine constraints 35
   - 2.3 Environmental protection/disposal 35
     - 2.3.1 REACh (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals) 35
     - 2.3.2 Cooling liquid 35
     - 2.3.3 Electric tools and accessories 36
   - 2.4 Personnel qualification 36
   - 2.5 Fundamental instructions on operational safety 36
   - 2.6 Personal protective equipment 36
   - 2.7 Remaining risks 37
     - 2.7.1 Injury through high weight 37
     - 2.7.2 Prick injury through pointed electrode 38
     - 2.7.3 Danger of crushing through rotating rotor 38
     - 2.7.4 Danger of crushing through being caught in by moving parts 38
     - 2.7.5 Danger of cuts at sharp edges 38
     - 2.7.6 Burns and danger of fire through high temperatures 38
     - 2.7.7 Tripping over the hose package 39
     - 2.7.8 Electric shock 39
     - 2.7.9 Damage to eyes through radiation 39
3. DESCRIPTION 40
4. SCOPE OF APPLICATION 41
   - 4.1 Types 41
   - 4.2 Inserts 41
     - 4.2.1 Clamping inserts 41
     - 4.2.2 Cavity inserts for moldings 41
     - 4.2.3 T-piece clamping inserts 41
     - 4.2.4 Inserts for elbow welding 42
     - 4.2.5 Electrode adapters made of brass 42
     - 4.2.6 Electrode adapters for head seam welding 42
     - 4.2.7 Electrode adapter for inside welding 43
     - 4.2.8 Hose package extensions 43
5. TECHNICAL SPECIFICATIONS 43
   - 5.1 Application range 43
   - 5.2 Dimensions 44
6. STORAGE AND TRANSPORT 46
   - 6.1 Gross weights 46
   - 6.2 Transporting the weld head 46
   - 6.3 Preparing storage 47
7. INITIAL OPERATION 47
   - 7.1 Included with the machine 47
   - 7.2 Accessories (available option) 48
   - 7.3 Checking the parts of delivery 48
   - 7.4 Preparing initial operation 48
8. SET-UP AND ASSEMBLY 49
   - 8.1 Procedure 49
   - 8.2 Connecting the welding power supply 49
   - 8.3 Mounting the clamping inserts 50
   - 8.4 Setting up the electrode 50
   - 8.5 Clamping the workpieces 51
   - 8.6 Carrying out the gas and cooling-liquid function test 52
   - 8.7 Connecting the accessories 52

8.8 Configuring the welding procedure 52
8.9 Calibrating the motor 52
8.10 Dismantling the clamping inserts 53
9. OPERATION 54
9.1 Operating elements 54
9.2 Setting the welding parameters 54
9.3 Welding 54
10. MAINTENANCE AND TROUBLESHOOTING 55
10.1 Instructions for care 55
10.2 Maintenance and care 55
10.3 Troubleshooting 55
10.4 Grinding the electrodes 56
10.5 Servicing/customer service 56
Spare parts list 221
EC Declaration of conformity 251

1. ABOUT THESE INSTRUCTIONS

1.1 Warning messages

The warning messages used in these instructions warn you of injuries or damage to property.

▶ Always read and observe these warning messages!

WARNING SYMBOL		This is a warning symbol. It warns you of the danger of injury. In order to avoid injuries or death observe the measures marked with a safety sign.

WARNING LEVEL	SYMBOL	MEANING
DANGER!		Imminently hazardous situation that results in death or serious injuries if the safety measures are not observed.
WARNING!		Potentially hazardous situation that may result in death or serious injuries if the safety measures are not observed.
ATTENTION!		Potentially hazardous situation that may result in slight injuries if the safety measures are not observed.
NOTE!		Potentially hazardous situation that may result in material damage if the safety measures are not observed.

1.2 Further symbols and displays

CATEGORY	SYMBOL	MEANING
INSTRUCTION		You must take notice of this symbol.
INFO		Important information for comprehension.
ACTION	1. 2. ...	Request for action in a sequence of actions: Action is required here.
	▶	Single request for action: You have to do something here: Action is required here.

1.3 Abbreviations

ABBREVIATION	MEANING
OW	ORBIWELD

1.4 Further applicable documents

The following documents form part of these operating instructions:

- Operating instructions of the welding power supply.

2. INFORMATION AND SAFETY INSTRUCTIONS FOR THE RESPONSIBLE BODY

2.1 Requirements for the responsible body

Workshop/outdoor/field application: The responsible body is responsible for safety in the danger zone around the machine, and should allow only qualified personnel to enter the zone or operate the machine in the danger zone.
Employee safety: The operator has to observe the safety regulations described in this chapter as well as has to work safety-consciously and with all prescribed safety equipment.

The employer undertakes to give the employees clear notice of the dangers arising that are specified in the EMC directives and to evaluate the workplace correspondingly.

Requirements for special EMC evaluations with regard to general activities, working materials and workplaces*:

TYPE OF WORKING MATERIALS OR WORKPLACE	EVALUATION REQUIRED FOR:		
	Employees without particular risk	Employees at particular risk (with the exception of those with active implants)	Employees with active implants
	(1)	(2)	(3)
Arc welding, manual (including MIG (Metal Inert Gas), MAG (Metal Active Gas), TIG (Tungsten Inert Gas)) under observance of tried-and-tested procedures and without physical contact to the line	No	No	Yes

* *According to Directive 2013/35/EU*

2.2 Using the machine

2.2.1 Proper use

The orbital weld heads are intended solely for the following utilization:

- Utilization in combination with an orbital welding power supply of the ORBIMAT series.
- TIG welding of materials and tube dimensions that are specified in these operating instructions (see chap. 4, p. 41).
- Empty unpressurized tubes that are free of contaminations, explosive atmospheres or liquids.

Only protective gases that are classified for TIG welding in accordance with DIN EN ISO 14175 may be used.

Intended use also includes the following points:

- Permanent supervision of the machine during operation. The operator must always be able to stop the process.
- Observing all safety instructions and warning messages in these operating instructions.
- Observing of the further applicable documents.
- Complying with all inspection and maintenance work.

- Use of the machine solely in its original state.
- Usage solely of original accessories as well as original spare parts and operating materials.
- Checking of all the safety-relevant components and functions before commissioning.
- Processing of those materials named in the operating instructions.
- Purpose usage of all components involved in the welding processes as well as of all further factors that have an influence on the welding process.
- Solely commercial usage.

2.2.2 Machine constraints

- The workplace can be in tube preparation, in plant construction or in the plant itself.
- The machine is operated by one person.
- Erect the machine solely on a solid surface.
- A radial space requirement/freedom of movement of approx. 2 m around the machine is required for people.
- Work lighting: min. 300 lux.
- Climate conditions: –15 °C to 40 °C; < 80% rel. humidity.
- Only work with the machine in dry surroundings (not in misty, rainy or stormy conditions). If appropriate use a welding tent.

2.3 Environmental protection/disposal

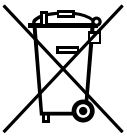
2.3.1 REACh (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals)

Regulation (EC) 1907/2006 of the European Parliament and of the Council concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACh) regulates the manufacture, placing on the market and use of chemical substances and mixtures made from them.
In terms of the REACh regulation, our products are products. According to article 33 of the REACh regulation, suppliers of articles must inform their customers if the delivered article contains a substance of the REACh candidate list (SVHC list) in contents greater than 0.1 mass percent. On 27.06.2018 lead (CAS: 7439-92-1 / EINECS: 231-100-4) was added to the candidate list SVHC. This inclusion triggers an information obligation in the supply chain.
We hereby inform you that individual components of our products contain lead in contents of more than 0.1% by weight as an alloy component in steel, aluminium and copper alloys as well as in solders and capacitors of electronic components. The lead contents are within the defined exceptions of the RoHS directive.
As lead is firmly bound as an alloy component and therefore no exposure is to be expected when used as intended, no additional information on safe use is necessary.

2.3.2 Cooling liquid

Dispose of cooling liquid in accordance with the local statutory regulations.

2.3.3 Electric tools and accessories



(as per RL 2012/19/EU)

Discarded electric tools and accessories contain large quantities of valuable raw and synthetic materials that can be recycled:

- Electronic devices marked with the adjacent symbol may **not** be disposed of with household garbage as per EU directive.
- By actively using the offered return and collection systems, you are doing your part to reuse and recycle used electronic devices.
- Used electronic devices contain parts which must be handled specially as per EU guidelines. Separate collection and selective treatment are the basis for environmentally responsible disposal and protection of human health.
- We will properly dispose of devices and machines from Orbitalum Tools GmbH purchased after August 13th, 2005 if they are sent to us postage-paid.
- In the case of electronic used devices which may represent a risk to human health or safety due to contamination during use, we have the option of refusing return.
- The user is responsible for disposing of electronic used devices purchased before August 13th, 2005. For this purpose, please contact a professional disposal company in your area.
- **Important note for Germany**: Devices and machines of Orbitalum Tools GmbH may not be disposed of at communal dumps, as they are only used in the commercial sector.

2.4 Personnel qualification

The orbital weld head may only be used by instructed personnel.

- Minimum age: 18 years old.
- **No** physical impairments.
- Operation of the machine by underage persons only under supervision by a person authorized to issue instructions.

2.5 Fundamental instructions on operational safety

Improper usage can impair safety. This can result in life-threatening injuries.

- ▶ **Never** leave the weld head unattended when the welding power supply is switched on.
- ▶ **Do not** modify or convert the orbital weld head.
- ▶ Use the orbital weld head only in proper operating order.
- ▶ Use only genuine tools, spare parts and accessories as well as specified operating materials.
- ▶ **Do not** remove safety devices.
- ▶ In case of changes in the operating behavior stop operation immediately and have the fault eliminated.

2.6 Personal protective equipment

The following personal protective equipment while working at the system:

- ▶ Safety gloves 1/1/1/1 in accordance with EN 388 or 1/2/1/1 EN 407.

2.7 Remaining risks

2.7.1 Injury through high weight

Depending on the version the orbital weld head can have a weight of up to 35 kg (77.16 lbs). A significant health hazard exists during lifting.

Danger of impact and crushing exists in the following situations:

- Falling of the orbital weld head during transportation, mounting/dismantling or setting up.
- Falling of the transport case caused by it being put down improperly.

▶ Use a suitable means of transport to lift the transport case and to remove the orbital weld head from the transport case.
▶ Place the transport case on a stable base near (approx. 1.5 m) the welding power supply.
▶ **Do not** carry the transport case on a ladder.
▶ The set up the orbital weld head place it flat and ensure that it cannot fall down.
▶ Always carry out mounting/dismantling work of the orbital weld head OW 170 at the tube with 2 persons.

2.7.2 Prick injury through pointed electrode

Danger of being pricked by the electrode for the operator as well as for third parties while taking hold of the orbital weld head.

- ▶ **Do not** take hold of the orbital weld head at the position of the electrode.
- ▶ Before placing the orbital weld head in the transport case: Dismantle the electrode.

2.7.3 Danger of crushing through rotating rotor

Danger of crushing exists in the following situations:
- The rotor starts up unintentionally during setting up. Hands and fingers are crushed.
- The rotor is moved to the home position after setting up. Hair and clothing is pulled into the housing through the toothing.

- ▶ Wear tight-fitting clothes.
- ▶ **Do not** wear open hair, jewelry or other accessories that can be drawn in easily.
- ▶ Before connecting the orbital weld head and before mounting the electrode: Switch off the controller of the orbital welding system.
- ▶ To move the rotor to the home position: Close the swivel clamps and flip cover.

2.7.4 Danger of crushing through being caught in by moving parts

Hands and fingers can be caught in and crushed when setting up the orbital weld head or when inserting the clamping inserts (in particular if the swivel clamp snaps shut in an uncontrolled manner).

- ▶ Before inserting the clamping inserts: Place the orbital weld head flat on the base.

2.7.5 Danger of cuts at sharp edges

Danger of cut injuries caused by sharp tube edges when placing the tube in the orbital weld head.

- ▶ Wear safety gloves.

2.7.6 Burns and danger of fire through high temperatures

The orbital weld head is hot after welding. Very high temperatures arise in particular after several consecutive welding processes. There is a danger of burns or damage to the points of contact when working on the orbital weld head (for example when changing clamps or mounting / removing the electrodes).
Materials without thermal resistance (for example foam inlay of the transport case) can be damaged when coming into contact with the hot orbital weld head.
The material can be thermally overloaded in the case of incorrect positioning of the forming system. In the worst case a fire will be started.

- ▶ Wear safety gloves.
- ▶ Wait until the surfaces have cooled down to below 50 °C before working on the orbital weld head or before packing into the transport case.

▶ Position the forming system correctly.

2.7.7 Tripping over the hose package

If the hose package is under tension, there is the danger that persons may trip over it and be injured.
Furthermore the plug could be pulled out in the process so that, in the worst case an arc may arise between plug and orbital welding system. Burns and glaring light may be the result.

▶ Ensure that **under no circumstances** can people trip over the hose package.
▶ **Do not** place the hose package under tension. This also applies to storage of the orbital weld head after dismantling.
▶ Place the orbital weld head in the transport case after dismantling.
▶ Ensure that the hose package is connected properly and that the strain relief is attached.

2.7.8 Electric shock

Two electrical potentials are applied during the welding process:

- Potential 1: Rotor / electrode.
- Potential 2: Remaining components of the orbital weld head including clamping inserts and tube.

Danger of an electric shock at simultaneous contact with both potentials during the high-frequency ignition.
Risk of death for people with heart problems or a cardiac pacemakers.

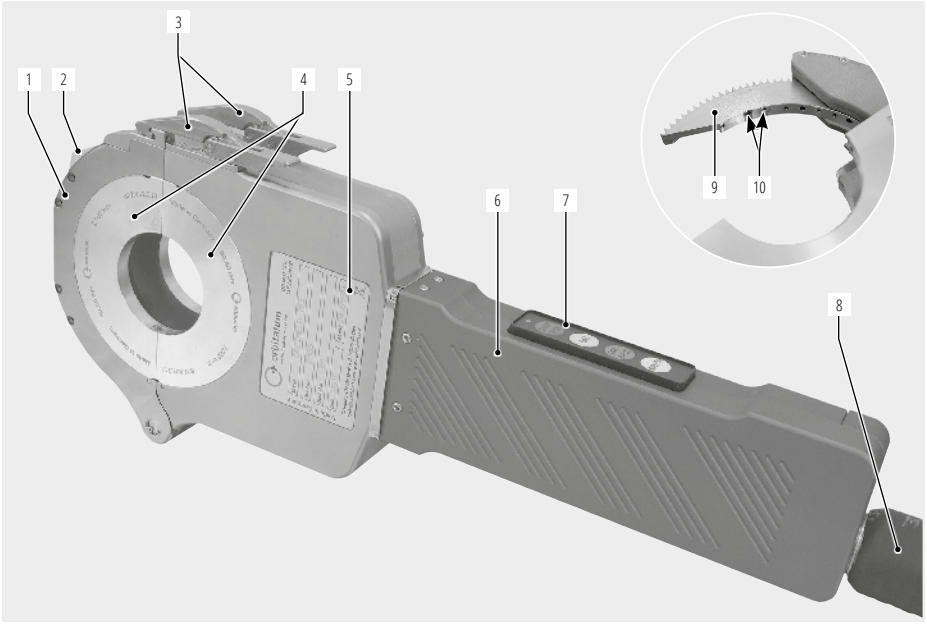
▶ From the start of the welding process avoid contact with the tube and the housing of the orbital weld head.

2.7.9 Damage to eyes through radiation

During the welding process infrared, glaring and ultraviolet rays arise that can seriously damage the eyes.

▶ Keep the flip cover and swivel clamp closed during the welding process.

3. DESCRIPTION



ITEM	DESIGNATION	FUNCTION
1	Swivel clamp	Open and close the weld head.
2	Flip cover	Check the alignment of the electrode, tube joint and tube offset.
3	Latches	Lock swivel clamp.
4	Clamping insert	Align and clamp workpieces.
5	Rating plate	Lists data for the weld head.
6	Handle	Hold weld head.
7	Control panel	Operate weld head.
8	Hose package	Connect weld head with welding power supply.
9	Rotor	Guide the electrode radially around the workpiece.
10	Electrode holder	Fasten the electrodes.

4. SCOPE OF APPLICATION

4.1 Types

	UNIT	ORBIWELD			
		OW 38S	OW 76S	OW 115S	OW 170
Tube OD min. .... max.	[mm]	3.0 ... 38.1	6.0 ... 77.0	20.0 ... 115.0	50.0 ... 170.0
	[inch]	0.125 ... 1.5	0.25 ... 3.0	0.75 ... 4.5	2.0 ... 6.0
Welding process	Tungsten inert gas (TIG)				
Materials	All materials that are fundamentally suitable for the TIG welding process.				

4.2 Inserts

4.2.1 Clamping inserts

Made of aluminum. 1 set of clamping inserts consists of 2 parts for 1 clamping side.
2 clamping inserts (= 4 parts) are required for each tube dimension.
For the ORBIWELD 115, 115S and 170 you can choose between wide “W” and small “S” clamping inserts which can be combined with one another as desired.



4.2.2 Cavity inserts for moldings

Clamping inserts for welding of shaped pieces (e.g. flanges, flanged wheels and screw fittings in the food industry). 1 cavity insert consists of 2 half shells.



The following are required for each task and dimension:
- 1 chamber insert
- 1 electrode adapter set
- 1 clamping insert

4.2.3 T-piece clamping inserts

Clamping inserts with the ability to clamp the hollowed tube and the tube to be welded.



The following are required per task and dimension:
- 1 T-piece clamping insert
- 1 electrode adapter set
- 1 clamping insert

4.2.4 Inserts for elbow welding

For welding of standard elbows to tubes without straight side attachment. When using this inserts on a weld head side (left or right) only the gas protection around the elbow is guaranteed; there is no clamping so that the elbow has to be tacked in place before welding.



Consisting of:
- 2 basic retainers, independent of the tube diameter
- 2 covers, depending on the tube diameter

The covers are placed into the retainer and can be turned so that the side of the elbow can exit at any angle from the weld head. The tube to be welded on the other side of the weld head must be straight and be clamped with inserts from the particular standard clamping insert set.

The following are required per task and dimension:
- 1 insert for arc welding
- 1 clamping insert

INFO The basic retainer is not required at the weld head OW 38S. The covers are inserted directly into the head.

4.2.5 Electrode adapters made of brass

Robust brass adapter for transverse alignment of the tungsten electrode.
The brass electrode adapter reduces the maximum weldable tube diameter:



ORBIWELD	[MM]	[INCH]
OW 38S	25.00	0.984
OW 76S	48.00	1.890
OW 115S	85.00	3.346
OW 170	144.00	5.669

4.2.6 Electrode adapters for head seam welding

The electrode adapter for front seam welding is used to join 2 workpieces along the front end.



ARTICLE	CODE
Electrode adapters OW 38S for head seam welding, Set	826 050 036
Electrode adapters OW 76S for head seam welding, Set	827 050 038

4.2.7 Electrode adapter for inside welding

Brass electrode adapter generates a weld seam in workpiece internal joint.



ARTICLE	CODE
Electrode adapters OW 38S for inside welding, Set	826 050 037
Electrode adapters OW 76S for inside welding, Set	827 050 039
Electrode adapters OW 115S for inside welding, Set	824 050 023
Electrode adapters OW 170 for inside welding, Set	825 004 002

4.2.8 Hose package extensions

Through the hose package extension the hose package can be extended by up to 20 meters.



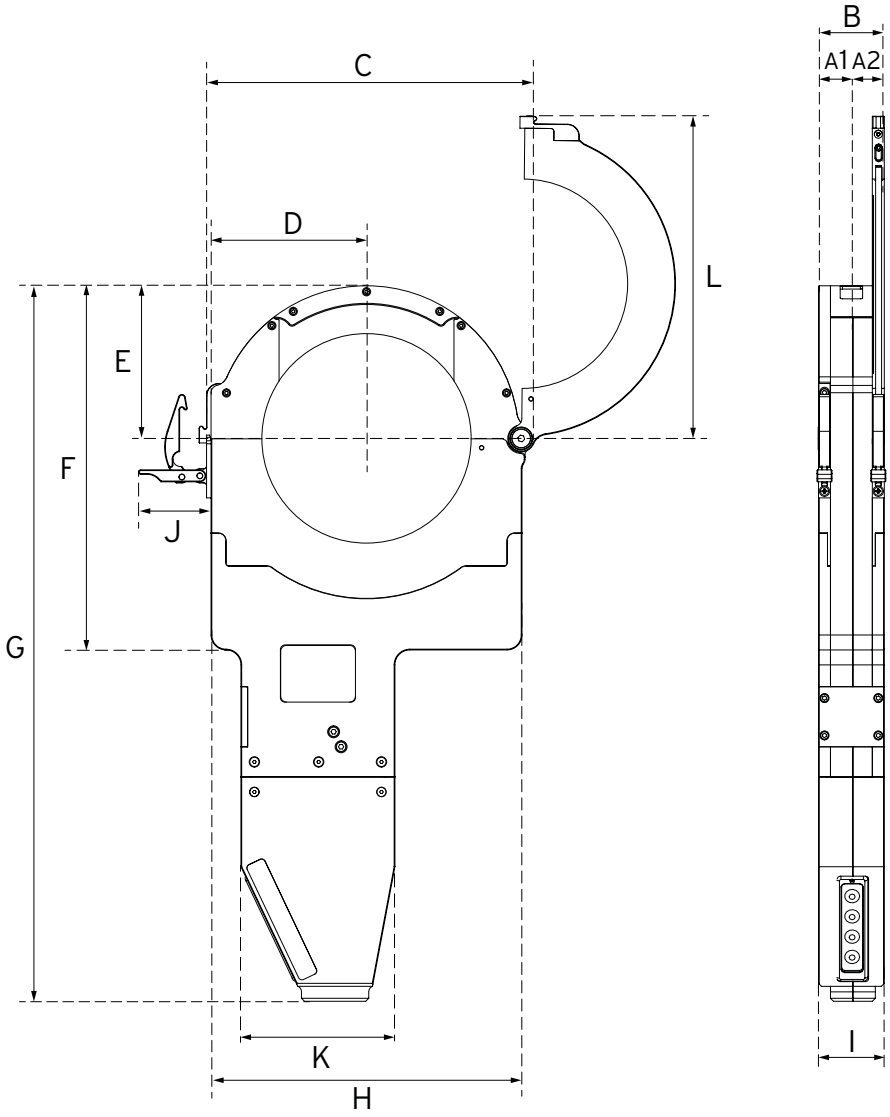
ARTICLE	[M]	[FT]	CODE
Hose package extension	5	16	871 050 011
Hose package extension	10	32	871 050 012
Hose package extension	15	49	871 050 013
Hose package extension	20	64	871 050 014

5. TECHNICAL SPECIFICATIONS

5.1 Application range

TYPE OF MACHINE		OW 38S	OW 76S	OW 115S	OW 170
Code		826 000 001	827 000 001	828 000 001	825 000 001
Tube OD, min. ... max.	[mm]	3 ... 38.1	6 ... 77	20 ... 115	50 ... 170
	[inch]	0.125 ... 1.5	0.25 ... 3.0	0.75 ... 4.5	2.0 ... 6.0
Electrode Ø	[mm]	1.6/2.4	1.6/2.4	1.6/2.4	1.6/2.4
	[inch]	0.063/0.094	0.063/0.094	0.063/0.094	0.063/0.094
Weight of machine	[kg]	6.9	7.5	9.7	18.9
including hose package	[lbs]	15.2	16.5	21.4	41.7
Hose package length	[m]	7.5	7.5	7.5	7.5
	[ft]	24.6	24.6	24.6	24.6

5.2 Dimensions



	OW 38S				OW 76S				OW 115S						OW 170					
	Dimension		Electrode interval Clamping insert [2 pairs]		Dimension		Electrode interval Clamping insert [2 pairs]		Dimension		Clamping insert type "S" [2 pairs]		Clamping insert type "W" [2 pairs]		Dimension		Clamping insert type "S" [2 pairs]		Clamping insert type "W" [2 pairs]	
Maß	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]
A1	17.00	0.669	17.50	0.689	19.00	0.748	19.00	0.748	22.75	0.896	25.00	0.984	45.75	1.801	30.00	1.181	32.00	1.260	50.00	1.969
A2	17.00	0.669	17.50	0.689	19.00	0.748	19.00	0.748	21.25	0.837	25.00	0.984	44.25	1.742	41.00	1.614	43.00	1.693	61.00	2.402
B	34.00	1.339	35.00	1.378	38.00	1.496	38.00	1.496	44.00	1.732	50.00	1.969	90.00	3.543	70.00	2.756	72.00	2.835	110.00	4.331
C	112.00	4.409	—	—	159.00	6.260	—	—	220.00	8.661	—	—	—	—	345.00	13.583	—	—	—	—
D	47.50	1.870	—	—	67.50	2.657	—	—	104.00	4.094	—	—	—	—	160.00	6.299	—	—	—	—
E	47.00	1.850	—	—	66.00	2.598	—	—	102.00	4.016	—	—	—	—	140.00	5.512	—	—	—	—
F	144.00	5.669	—	—	187.00	7.362	—	—	244.00	9.606	—	—	—	—	365.00	14.370	—	—	—	—
G	357.00	14.055	—	—	400.00	15.748	—	—	480.00	18.898	—	—	—	—	585.00	23.031	—	—	—	—
H	95.00	3.740	—	—	135.00	5.315	—	—	208.00	8.189	—	—	—	—	285.00	11.220	—	—	—	—
I	34.00	1.339	—	—	34.00	1.339	—	—	44.00	1.732	—	—	—	—	50.00	1.969	—	—	—	—
J	55.00	2.165	—	—	55.00	2.165	—	—	55.00	2.165	—	—	—	—	67.00	2.638	—	—	—	—
K	71.00	2.795	—	—	71.00	2.795	—	—	102.00	4.016	—	—	—	—	88.00	3.465	—	—	—	—
L	110.00	4.331	—	—	153.00	6.024	—	—	216.00	8.504	—	—	—	—	332.00	13.071	—	—	—	—

6. STORAGE AND TRANSPORT

6.1 Gross weights

ARTICLE		GEWICHT*
OW 38S	[kg]	16.5
	[lbs]	36.4
OW 76S	[kg]	16.9
	[lbs]	37.3
OW 115S	[kg]	18.6
	[lbs]	41.0
OW 170	[kg]	36.2
	[lbs]	79.8

* *including transport case*

6.2 Transporting the weld head

WARNING! Danger of injury through high weight of the transport case!
Depending on the model, the transport case weighs between 15.6 kg (34.4 lbs) and 35.0 kg (77.2 lbs).
▶ Lift the transport case carefully.

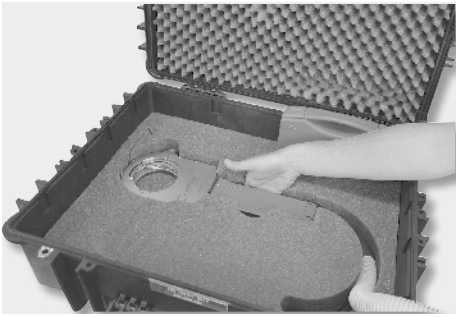
1. Transport the weld head in the transport case.



ATTENTION! Danger of injury through high weight of the weld head!
The weld head has, depending on the model, a weight of 9.0 kg (19.8 lbs) to 20.0 kg (44.0 lbs).
▶ Lift the weld head carefully.

ATTENTION! Danger of injury through pointed electrode!
If the weld head is removed incorrectly from the transport case, there is the danger that you may touch the pointed electrode.
▶ Use the handle provided to remove the weld head.
▶ Remove the electrode from the weld head for transportation.

2. Use the handle to remove the weld head from the transport case.



6.3 Preparing storage

Carry out the following steps before storage:

1. Remove the electrode.
2. If appropriate, remove the clamping inserts.
3. Disconnect the weld head from the welding power supply.
4. Place the end caps for cooling liquid over the cooling liquid connections.
5. Place the weld head in the transport case. Ensure that the hose package is not twisted or squeezed.

Carry out the following steps additionally before longer storage periods:

6. Remove the cooling liquid completely (by means of compressed air).
7. Clean the surfaces.

7. INITIAL OPERATION

7.1 Included with the machine

- 1 x Enclosed orbital weld head ORBIWELD
- 1 x Tool set (see table)
- 1 x General safety instructions for closed weld heads
- User manual & Spare parts list (pdf)
  Download link: https://www.orbitalum.com/de/download.html
- 1 x Durable storage and shipping case

CONTENTS	TOOL SET			
	OW 38S	OW 76S	OW 115S	OW 170
Toolbox	X	X	X	X
Transparent rectangular box	X	X	X	X
Slot screwdriver 2.5x0.4x60	X	X	X	—
Hexagon screwdriver 1.3x40	X	X	X	—

CONTENTS	TOOL SET			
	OW 38S	OW 76S	OW 115S	OW 170
Hexagon screwdriver 1.5x50	X	X	X	X
Hexagon screwdriver 2.5x75	X	X	X	X
Hexagon screwdriver 2.0x60	X	X	X	X
Slot screwdriver 3.0x0.5x100	—	—	—	X
Hexagon screwdriver 3.0x75	—	—	—	X
Electrode clamping screw OW 38S	X	X	X	—
Electrode clamping screw OW 76S/OW 115S	—	X	X	—
Electrode clamping screw OW 170	—	—	—	X
Electrode distance gage ORBIWELD	X	X	X	X

7.2 Accessories (available option)

- Clamping inserts, small and wide
- Plastic case for clamping inserts
- Cavity inserts for moldings
- Inserts for elbow welding
- T-piece clamping inserts
- Electrode adapters
- Table mounts
- ESG tungsten grinders
- ORBmax residual oxygen meter
- ORBIPURGE forming set
- Hose package extensions
- WS2 tungsten electrodes

7.3 Checking the parts of delivery

▶ Check delivery for completeness and damage caused by transport.
▶ Report any missing parts or damage caused by transport to your supplier immediately.

7.4 Preparing initial operation

Prerequisite: Welding power supply connected and ready to operate.

▶ Check the weld head, hose package and lines for damage.
▶ Check the working environment for possible sources of danger and, if applicable, eliminate these.
▶ Fill the weld head with cooling liquid (see chap. 8.6, p. 52).
▶ Check the weld head for loose parts and particles.

8. SET-UP AND ASSEMBLY

8.1 Procedure

Carry out setting up and mounting in the following order:

1. Connect the welding power supply.
2. Mount the clamping inserts.
3. Set up the electrode.
4. Clamp the workpiece.
5. Carry out the gas and cooling-liquid function test.
6. Connect the accessories.
7. Configure the welding procedure.

8.2 Connecting the welding power supply

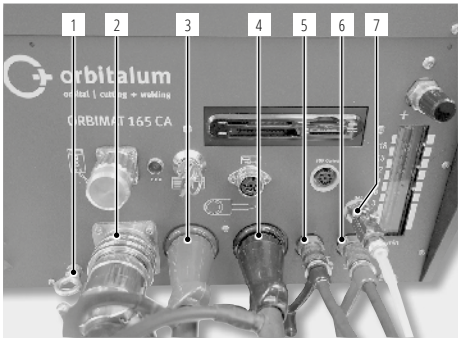
WARNING! 

Burning through arc!
If persons trip over the hose package, the plug could be pulled out of the welding power supply and an arc may arise.
- ▶ Lay the hose package so that it **cannot** be tensioned.
- ▶ Ensure that the hose package is **not** a tripping hazard.
- ▶ Attach the strain relief.

NOTE! 

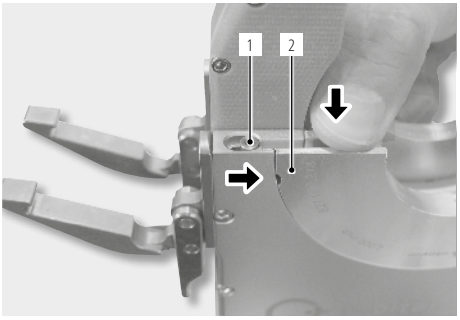
Overheating of the weld head due to lack of cooling liquid!
- ▶ Ensure that the cooling liquid vessel of the welding power supply is filled.

1. Attach the strain relief (1).
2. Connect the Amphenol plug (2).
3. Connect the welding power plug (3) and welding power socket (4).
4. Connect the blue (5) and red (6) cooling liquid connection.
5. Connect the gas hose (7).
6. Switch on the welding power supply.
7. Press the **GAS** button to carry out the gas and cooling-liquid function test



8.3 Mounting the clamping inserts

1. Position the weld head on the supporting area.
2. Open the swivel clamp.
3. Insert the clamping insert (2) with the writing facing outwards. The lock (1) has to latch in.

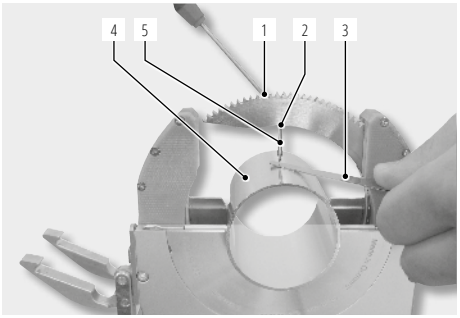


8.4 Setting up the electrode

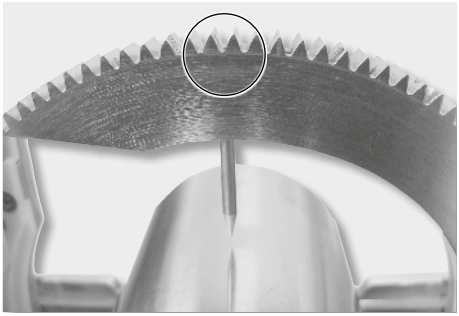
The weld head contains 2 electrode holes for different electrode diameters, that are identified by 2 electrode markings in the rotor. The following steps apply for both electrode diameters.

ATTENTION!		Unintentional starting up of the weld head! Crushing of hands and fingers. ▶ Switch off the welding power supply.
NOTE!		Damage to property through electrode in the toothed space! If the electrode projects into the toothed space, jamming can occur in the transmission. ▶ Shorten the electrode.

1. Insert the workpiece.
2. Press the MOTOR button and keep it pressed until the electrode hole (2) has reached the 12 o' clock position.
3. Check the electrode (5) for sharpness and geometry (see chap. 10.4, p. 56).
4. Set the electrode distance with a feeler gage (3) and tighten the electrode clamping screw by means of a screwdriver (1).

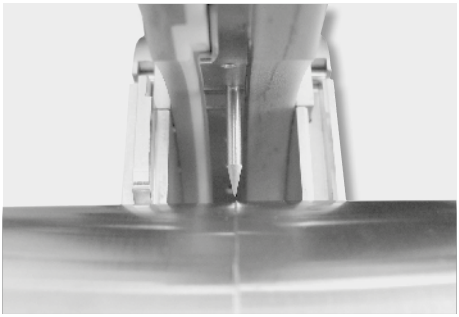


5. Ensure that the electrode does not project into the toothed space of the rotor. If necessary, shorten the electrode.
6. Switch on the welding power supply.
7. Press the **END.- 0-POS** button in order to bring the rotor to the home position (0-position).

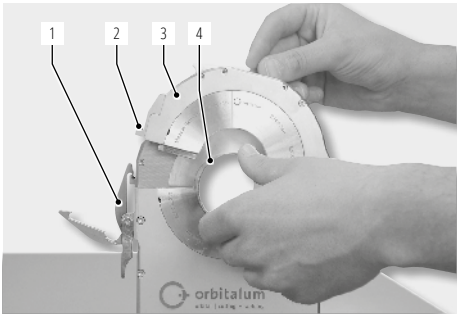


8.5 Clamping the workpieces

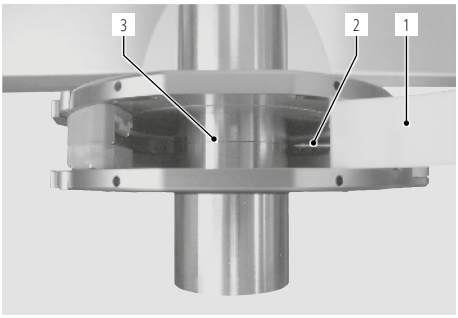
1. Open both swivel clamps.
2. Insert Workpiece 1 and Workpiece 2.
   The electrode has to be positioned centrally over the workpiece joint.



3. Fix Workpiece 1 and Workpiece 2 (4) by closing the swivel clamps (3).
4. Close the latches (1) to tension the swivel clamps.
5. If necessary, carry out a tolerance compensation by using the adjusting screw (2).



6. Open the flip cover (1).
7. Check the electrode positions (2) and workpiece joint (3) once more and, if necessary, readjust.
8. Close the flip cover.



8.6 Carrying out the gas and cooling-liquid function test

1. Press the **GAS** button to carry out the function test of the gas and cooling-liquid supply.
2. At the initial operation or if the weld head is not filled, wait 1 minute until the weld head is filled with cooling liquid.
3. Press the **GAS** button to terminate the function test.

8.7 Connecting the accessories

The Orbitalum original accessories are available under the following sources:

- Catalog "Orbital Welding"
- Orbital welding power supply and accessories
- ORBIWELD S and ORBIWELD accessories

▶ Connect suitable accessories.

8.8 Configuring the welding procedure

▶ Configure the welding procedure in accordance with the operating instructions of the welding power supply.

The weld head is ready to use.

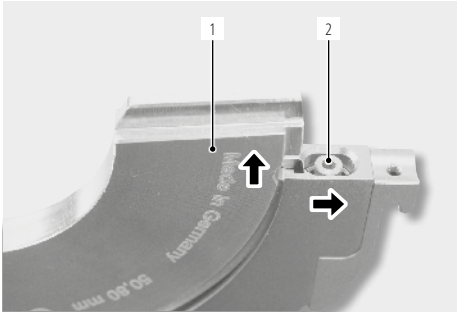
8.9 Calibrating the motor

If several weld heads of the same type are in use, Orbitalum Tools GmbH recommends that the motors be calibrated before use. The calibration of the motors ensures that saved programs on all the weld heads produce the same result.

▶ Calibrate the motors in accordance with the ORBIMAT operating instructions.

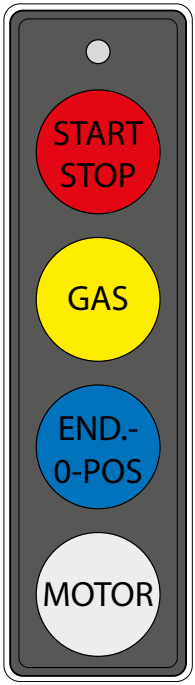
8.10 Dismantling the clamping inserts

1. Open the swivel clamp.
2. Loosen the clamping insert (1) by moving the lock (2) outwards.
3. Remove the clamping insert.



9. OPERATION

9.1 Operating elements



ELEMENT	FUNCTION
LED	LED flashes in ready-to-weld state.
	LED lights up constantly during the welding process.
START STOP	Starts the welding process.
	• Pressing once: Welding process aborts immediately, rotor is stopped and the gas post purge time is activated. • Pressing again: Gas post purge time and cooling are stopped.
GAS	• Pressing once: Function test of the gas and cooling-liquid supply is started. • Pressing again: Function test is terminated.
	In welding mode or in test mode of the welding power supply pressing and holding of the button can be used to toggle between both modes.
END.- 0-POS	Pressing and holding: The rotor rotates until it has reached its home position "0-position".
	Pressing once: Welding process aborts through controlled lowering. After the arc has extinguished, the gas post purge time is activated.
MOTOR	Pressing and holding: Rotor can be moved manually, for example to set up the electrode or to check the electrode position.

9.2 Setting the welding parameters

▶ Set the welding parameters in accordance with the operating instructions of the welding power supply.

9.3 Welding

Prerequisite: Welding power supply connected and ready to operate.

1. Press the **START/STOP** button to start the welding process.
2. Observe the welding process.

The welding process ends automatically after the gas post purge time has expired.
The electrode returns automatically to the 0-position.

10. MAINTENANCE AND TROUBLESHOOTING

10.1 Instructions for care

- ▶ **Do not** use lubricants or glide agents.
- ▶ Ensure that **no** dirt particles or small items enter the transmission (head inside) (the transmission is open at the head end for design reasons).
- ▶ If the surfaces are soiled, use only residue-free cleaning agents for cleaning.

10.2 Maintenance and care

The following instructions for care depend, if not stated otherwise, strongly on the usage of the weld head.

INTERVAL	ACTIVITY
Before every use	▶ Check the hose package and weld head for damage. ▶ Check the electrode.
Regularly (depending on usage)	▶ Blow out the weld head regularly by means of compressed air.
Weekly	▶ Clean the rotor with acetone.
Every 2 years	▶ Have the power-cooling liquid cable replaced by the Service of Orbitalum Tools GmbH.

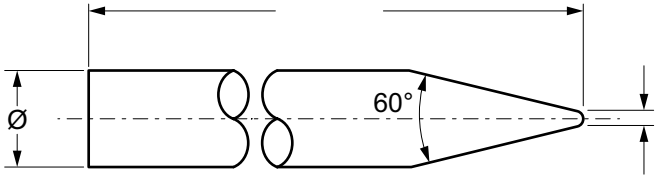
10.3 Troubleshooting

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	REMEDY
Welding process does not start.	No gas or cooling liquid supply.	▶ Check the connections at the welding power supply.
Weld head does not clamp correctly on the workpiece.	Workpiece outside the tolerance range.	▶ Use adapted clamping inserts.
	Latch tension too low.	▶ Increase the latch tension by using the adjusting screw (see chap. 8.5, p. 51).
Continuously large and constantly different speed deviations.	Defect at the power source or weld head.	▶ Contact Service.
Arc does not ignite.	Contact fault between workpiece and clamping insert.	▶ Clean the workpiece and clamping insert. ▶ Remove insulating intermediate layers.
	Workpieces soiled.	▶ Clean the workpiece.
	Forming gas concentration too low.	▶ Check the forming gas supply and forming gas quantity.
	Electrode interval too large.	▶ Set the electrode distance.
	Electrode tip worn.	▶ Regrind the electrode (see chap. 10.4, p. 56).
	Contact fault between electrode and rotor.	▶ Clean the electrode and rotor with acetone.
	Cable break.	▶ Replace the hose package.
	Conductivity of the cooling liquid too high.	▶ Use only Orbitalum cooling liquid OCL-30.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	REMEDY
Arc tends to one side.	Electrode worn.	▶ Regrind the electrode (see chap. 10.4, p. 56).
	Electrode ground incorrectly.	▶ Regrind the electrode (see chap. 10.4, p. 56).
	Poor electrode quality.	▶ Use Orbitalum electrodes.
Arc ignites against parts of the weld head.	Electrode not OK.	▶ Replace the electrode.
	Electrode interval too high.	▶ Set the electrode distance.
	Weld head soiled.	▶ Clean the weld head.
	Gas pre purge time too short.	▶ Increase the gas pre purge time.
	Electrode not installed.	▶ Install electrode.
Rotation movement does not start.	Foreign matter in the transmission.	▶ If possible remove the foreign matter by means of compressed air. Otherwise send the weld head to the Service. Under no circumstances let the rotor rotate.
	Connection faulty.	▶ Check the plug and power source.

10.4 Grinding the electrodes

▶ Grind the electrode only in the longitudinal direction.
▶ After the electrode has been ground, break the tip in accordance with the following sketch.



10.5 Servicing/customer service

The following data are required to order spare parts:

- Machine model: (example: ORBIWELD, type OW 38S)
- Machine No.: see rating plate

▶ For ordering spare parts, see the separate spare part list.
▶ Contact your local branch directly in order to eliminate problematic situations.

FRANÇAIS

Sommaire

1. CONCERNANT LE PRÉSENT MANUEL D'UTILISATION 59
   - 1.1 Consignes d'avertissement 59
   - 1.2 Autres pictogrammes et signalétiques 59
   - 1.3 Abréviations 59
   - 1.4 Documents complémentaires 59
2. INFORMATIONS OPÉRATEUR ET CONSIGNES DE SÉCURITÉ 60
   - 2.1 Obligations opérateur 60
   - 2.2 Utilisation de la machine 60
     - 2.2.1 Utilisation conforme 60
     - 2.2.2 Utilisation non conforme 61
   - 2.3 Protection de l'environnement et gestion des déchets 61
     - 2.3.1 REACh (enregistrement, évaluation, autorisation et restriction des produits chimiques) 61
     - 2.3.2 Liquide de refroidissement 61
     - 2.3.3 Outillages électriques et accessoires 62
   - 2.4 Qualification du personnel 62
   - 2.5 Consignes fondamentales de sécurité de fonctionnement 62
   - 2.6 Equipement de protection personnelle 62
   - 2.7 Risques résiduels 63
     - 2.7.1 Blessure due au poids élevé 63
     - 2.7.2 Blessure de poinçonnement avec l'électrode pointue 64
     - 2.7.3 Ecrasement par le rotor en rotation 64
     - 2.7.4 Ecrasement par pincement aux pièces mobiles 64
     - 2.7.5 Coupure aux arêtes acérées 64
     - 2.7.6 Brûlure et danger d'incendie à cause des températures élevées 64
     - 2.7.7 Trébuchement sur le paquet de flexibles .. 65
     - 2.7.8 Choc électrique 65
     - 2.7.9 Lésion oculaire due aux rayonnements 65
3. DESCRIPTION 66
4. POSSIBILITÉS D'UTILISATION 67
   - 4.1 Types 67
   - 4.2 Coquilles de serrage 67
     - 4.2.1 Coquilles de serrage 67
     - 4.2.2 Coquilles alvéolées pour pièces de forme 67
     - 4.2.3 Coquilles de serrage en T 67
     - 4.2.4 Coquilles pour soudage en angle 68
     - 4.2.5 Adaptateur d'électrode en laiton 68
     - 4.2.6 Adaptateur d'électrodes pour la soudure de face 68
     - 4.2.7 Adaptateur d'électrodespour la soudure intérieur 69
     - 4.2.8 Rallonges de faisceaux 69
5. DONNÉES TECHNIQUES 69
   - 5.1 Champ d'application 69
   - 5.2 Dimensions 70
6. STOCKAGE ET TRANSPORT 72
   - 6.1 Poids bruts 72
   - 6.2 Transport de la tête de soudage 72
   - 6.3 Préparation du stockage 73
7. MISE EN SERVICE 73
   - 7.1 Contenu de la livraison 73
   - 7.2 Accessoires (disponible en option) 74
   - 7.3 Contrôle du contenu de la livraison 74
   - 7.4 Préparation de la mise en service 74
8. INSTALLATION ET MONTAGE 75
   - 8.1 Procédure 75
   - 8.2 Raccorder le générateur de soudage 75
   - 8.3 Monter les coquilles de serrage 76
   - 8.4 Ajuster l'électrode 76
   - 8.5 Serrer la pièce 77

8.6 Effectuer un test de fonctionnement de gaz et de liquide de refroidissement ... 78
8.7 Raccordement des accessoires ... 78
8.8 Configuration du programme de soudage ... 78
8.9 Calibrage du moteur ... 78
8.10 Démontage des coquilles de serrage ... 79
9. UTILISATION ... 80
9.1 Eléments de commande ... 80
9.2 Réglage des paramètres de soudage ... 80
9.3 Soudage ... 80
10. MAINTENANCE/RÉPARATION ET DÉPANNAGE ... 81
10.1 Indications d'entretien ... 81
10.2 Maintenance et entretien ... 81
10.3 Remède ... 81
10.4 Affûtage des électrodes ... 82
10.5 Service après-vente ... 83
Liste de pièces de rechange ... 221
CE Déclaration de conformité ... 251

1. CONCERNANT LE PRÉSENT MANUEL D'UTILISATION

1.1 Consignes d'avertissement

Les indications d'avertissement utilisées dans ce mode d'emploi avertissent de blessures ou de dommages matériels.
▶ Toujours lire et respecter les indications d'avertissement !

PICTOGRAMME DE DANGER		Ce pictogramme est un pictogramme de danger. Il avertit de dangers de blessure. Afin d'éviter des blessures ou la mort, suivre toutes les consignes marquées du symbole de sécurité.

NIVEAU D'AVERTISSEMENT	SYMBOLE	SIGNIFICATION
DANGER !		Situation de danger immédiat qui conduit à la mort ou à de graves blessures en cas de non-respect des mesures de sécurité.
AVERTISSEMENT !		Situation de danger possible qui peut conduire à la mort ou à de graves blessures en cas de non-respect des mesures de sécurité.
ATTENTION !		Situation de danger possible qui peut conduire à des blessures légères en cas de non-respect des mesures de sécurité.
CONSIGNE !		Situation de danger possible qui peut conduire à des dommages matériels en cas de non-respect des mesures de sécurité.

1.2 Autres pictogrammes et signalétiques

CATÉGORIE	SYMBOLE	SIGNIFICATION
OBLIGATION		Vous devez impérativement respecter ce pictogramme.
INFO		Informations importantes pour la compréhension.
INSTRUCTION	1. 2. ...	Instruction à suivre dans une série d'instructions : Une action doit être prise ici.
	▶	Instruction isolée à suivre : Une action doit être prise ici.

1.3 Abréviations

ABRÉVIATION	SIGNIFICATION
OW	ORBIWELD

1.4 Documents complémentaires

Les documents suivants font partie de ce mode d'emploi:
- Mode d'emploi du générateur de soudage.

2. INFORMATIONS OPÉRATEUR ET CONSIGNES DE SÉCURITÉ

2.1 Obligations opérateur

Utilisation en atélier/extérieur/terrain: L'opérateur est responsable de la sécurité dans la zone de dangers de la machine et n'autorise l'accès dans la zone de dangers et l'utilisation de la machine uniquement à du personnel formé.
Sécurité de l'employé: L'exploitant doit respecter les consignes de sécurité décrites dans ce chapitre et travailler en étant conscient de la sécurité avec tous les équipements de protection prescrits.

L'employeur s'engage à attirer l'attention des travailleurs sur les dangers repris dans les directives sur les champs électromagnétiques et à évaluer le poste de travail en conséquence.

Exigences pour des évaluations de champs électromagnétiques en ce qui concerne les activités, moyens de travail et postes de travail généraux*:

TYPE DE MOYEN DE TRAVAIL OU DE POSTE DE TRAVAIL	EVALUATION NÉCESSAIRE POUR:		
	Travailleurs sans risque particulier	Travailleurs particulièrement menacés (excepté ceux avec des implants actifs)	Travailleurs avec implants actifs
	(1)	(2)	(3)
Soudage à l'arc, manuel (y compris MIG (Metal Inert Gas), MAG (Metal Active Gas), TIG (Tungsten Inert Gas)) dans le respect de procédés éprouvés et sans contact corporel avec la tuyauterie	Non	Non	Oui

* *Selon directive 2013/35/UE*

2.2 Utilisation de la machine

2.2.1 Utilisation conforme

Les têtes de soudage orbital sont exclusivement prévues pour l'utilisation suivante:

- Utilisation en liaison avec un générateur de soudage orbital de la série ORBIMAT.
- Soudage WIG de matériaux et dimensions de tubes qui sont spécifiées dans ce mode d'emploi (voir chap. 4, p. 67).
- Tubes vides, ne se trouvant pas sous pression, qui sont exempts de contaminations, d'atmosphère explosive ou de liquides.

Seuls peuvent être utilisés des gaz protecteurs qui sont classifiés selon DIN EN ISO 14175 pour le procédé de soudage WIG.

L'utilisation conforme comprend également les points suivants:

- Surveillance permanente de la machine pendant le fonctionnement. L'opérateur doit toujours être en mesure d'arrêter le processus.
- Respect de toutes les consignes de sécurité et indications d'avertissement de ce mode d'emploi.
- Respect des documents complémentaires.

- Respect de tous les travaux d'inspection et de maintenance.
- Utilisation exclusive de la machine dans l'état d'origine.
- Utilisation exclusive d'accessoires d'origine ainsi que de pièces de rechange et consommables d'origine.
- Contrôle de tous les composants et fonctions pertinents pour la sécurité avant la mise en service.
- Façonnage exclusif des matériaux mentionnés dans le mode d'emploi.
- Manipulation utile de tous les composants intervenant dans le processus de soudage ainsi que de tous les autres facteurs ayant une influence sur le processus de soudage.
- Utilisation exclusivement industrielle.

2.2.2 Utilisation non conforme

- Le poste de travail peut être situé dans les domaines de la préparation des tubes, de la construction d'installation ou de l'installation elle-même.
- La machine est commandée par une personne.
- Installer la machine de manière sûre sur un support solide.
- Un encombrement radial/espace disponible d'environ 2 mètres pour des personnes autour de la machine est nécessaire.
- Éclairage de travail: min. 300 Lux.
- Conditions climatiques: –15 °C à 40 °C ; < 80 % d'humidité rel. de l'air.
- Travailler avec la machine uniquement dans un environnement sec (pas par temps de brouillard, de pluie, d'orage...). Le cas échéant, utiliser une tente de soudage.

2.3 Protection de l'environnement et gestion des déchets

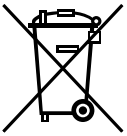
2.3.1 REACh (enregistrement, évaluation, autorisation et restriction des produits chimiques)

Le règlement (CE) 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACh) réglemente la fabrication, la mise sur le marché et l'utilisation des substances chimiques et des mélanges fabriqués à partir de celles-ci.
En ce qui concerne le règlement REACh, nos produits sont des produits. Selon l'article 33 du règlement REACh, les fournisseurs d'articles doivent informer leurs clients si l'article livré contient une substance de la liste candidate REACh (liste SVHC) dans des proportions supérieures à 0,1 % en masse. Le 27.06.2018, le plomb (CAS : 7439-92-1 / EINECS : 231-100-4) a été ajouté à la liste des substances SVHC candidates. Cette inclusion déclenche une obligation d'information dans la chaîne d'approvisionnement. Nous vous informons par la présente que certains composants de nos produits contiennent plus de 0,1 % de plomb en poids en tant que composant d'alliage dans l'acier, l'aluminium et les alliages de cuivre ainsi que dans les soudures et les condensateurs des composants électroniques. Les teneurs en plomb sont conformes aux exceptions définies dans la directive RoHS.
Comme le plomb est fermement lié en tant que composant d'alliage et qu'aucune exposition n'est donc à prévoir lorsqu'il est utilisé comme prévu, aucune information supplémentaire sur la sécurité d'utilisation n'est nécessaire.

2.3.2 Liquide de refroidissement

Eliminer le liquide de refroidissement conformément aux prescriptions légales locales.

2.3.3 Outillages électriques et accessoires



(directive RL 2012/19/CE)

Les outils électroniques et les équipements usagés contiennent une grande quantité de matières premières et plastiques précieuses pouvant faire l'objet d'un recyclage, c'est pourquoi:

- Les anciens appareils électroniques identifiés par le symbole ci-contre ne peuvent selon la directive UE pas être éliminés avec les déchets domestiques.
- Par l'utilisation active des systèmes proposés de reprise et de collecte, vous apportez votre contribution à la réutilisation et à la valorisation d'anciens appareils électroniques.
- Les anciens appareils électroniques contiennent des composants qui doivent être traités sélectivement selon la directive UE. La collecte séparée et le traitement sélectif sont la base de l'élimination compatible avec l'environnement et de la protection de la santé humaine.
- Pour les appareils et machines d'Orbitalum Tools GmbH que vous avez achetés après le 13 août 2005, nous nous chargeons d'une élimination dans les règles de l'art après une livraison sans frais pour nous.
- La reprise peut être refusée pour les anciens appareils électroniques qui constituent un risque pour la santé humaine ou la sécurité en raison d'une contamination pendant l'utilisation.
- L'utilisateur est responsable de l'élimination d'anciens appareils électroniques mis sur le marché avant le 13 août 2005. Veuillez vous adresser à cet effet à une entreprise spécialisée d'élimination à proximité de chez vous.
- **Important pour l'Allemagne**: les appareils et machines d'Orbitalum Tools GmbH ne peuvent **pas** être éliminés via les points d'élimination communaux, car ils sont uniquement destinés à l'usage industriel.

2.4 Qualification du personnel

La têtes de soudage orbital peut uniquement être utilisée par du personnel averti.

- Age minimum: 18 ans.
- **Sans** handicaps physiques.
- Commande de la machine par des mineurs d'âge uniquement sous la surveillance d'une personne habilitée.

2.5 Consignes fondamentales de sécurité de fonctionnement

Une manipulation inappropriée peut entraver la sécurité. Les conséquences peuvent être des blessures mortellement dangereuses.

- ▶ Ne jamais laisser la tête de soudage sans surveillance lorsque le générateur de soudage est enclenché.
- ▶ **Ne pas** modifier ni transformer la tête de soudage orbital.
- ▶ Utiliser la tête de soudage orbital uniquement lorsqu'elle se trouve dans un état impeccable.
- ▶ Utiliser uniquement des outils, pièces de rechange et accessoires d'origine ainsi que les consommables prescrits.
- ▶ **Ne pas** démonter les dispositifs de protection.
- ▶ En cas de modification du comportement en fonctionnement, arrêter immédiatement l'exploitation et faire éliminer le défaut.

2.6 Equipement de protection personnelle

L'équipement de protection personnelle suivant doit être porté lors des travaux sur l'installation:

- ▶ Gants de protection 1/1/1/1 selon EN 388 ou 1/2/1/1 EN 407.

2.7 Risques résiduels

2.7.1 Blessure due au poids élevé

La têtes de soudage orbital peut avoir un poids allant jusqu'à 35 kg (77.16 lbs) selon l'exécution. Un risque résiduel élevé pour la santé existe lors du levage.

Il y a danger de contusion et d'écrasement dans les situations suivantes:

- Chute de la tête de soudage orbital lors du transport, du montage/démontage ou de l'ajustage.
- Chute de la coffret de transport en raison d'une dépose inappropriée.

▶ Pour le levage de la coffret de transport et le prélèvement de la tête de soudage orbital hors de la coffret de transport, utiliser un moyen de transport approprié.
▶ Déposer la coffret de transport sur une surface solide à proximité (env. 1,5 m) du générateur de soudage.
▶ **Ne pas** porter la coffret de transport sur une échelle.
▶ Pour l'ajustage, placer la tête de soudage orbital à plat et s'assurer qu'elle ne risque **pas** de tomber.
▶ Effectuer les travaux de montage/démontage de la tête de soudage orbital OW 170 sur le tube uniquement à 2 personnes.

2.7.2 Blessure de poinçonnement avec l'électrode pointue

Lors de la prise de la tête de soudage orbital, il y a danger tant pour l'opérateur que pour des tiers de se piquer avec l'électrode.

- ▶ **Ne pas** faire prise à la position de l'électrode.
- ▶ Avant de ranger la tête de soudage orbital dans la coffret de transport: démonter l'électrode.

2.7.3 Ecrasement par le rotor en rotation

Il y a danger de contusion et d'écrasement dans les situations suivantes:

- Le rotor démarre de manière intempestive lors de l'ajustement. Ecrasement des mains et des doigts.
- Le rotor est déplacé dans la position de base après l'ajustement. Les cheveu et les vêtements sont aspirés dans le boîtier par la denture.

- ▶ Porter des vêtements ajustés.
- ▶ **Ne pas** porter de cheveux longs, bijoux ni accessoires pouvant être facilement accrochés.
- ▶ Avant le raccordement de la tête de soudage orbital et avant le montage de l'électrode: désactiver la commande de l'installation de soudage orbital.
- ▶ Pour amener le rotor dans la position de base: fermer le support pivotant et le Flip Cover.

2.7.4 Ecrasement par pincement aux pièces mobiles

Lors de l'ajustage de la tête de soudage orbital ou de l'utilisation des coquilles de serrage, les mains et les doigts peuvent être pincés et écrasés (en particulier lorsque le support pivotant se ferme de manière incontrôlée).

- ▶ Avant le placement des coquilles de serrage: placer la tête de soudage orbital à plat sur le support.

2.7.5 Coupure aux arêtes acérées

Lors du placement du tube dans la tête de soudage orbital, il y a danger coupures en raison des arêtes acérées du tube.

- ▶ Porter des gants de protection.

2.7.6 Brûlure et danger d'incendie à cause des températures élevées

Après le soudage, la tête de soudage orbital est chaude. Des températures élevées s'établissent en particulier après plusieurs opérations de soudage successives. Pour les travaux sur la tête de soudage orbital (p. ex. changement d'outil ou montage/démontage de l'électrode), il y a danger de brûlures ou de détérioration des points de contact.
Les matériaux ne résistant pas à la chaleur (p. ex. rembourrage en mousse synthétique de coffret de transport) peuvent être détériorés au contact avec la tête de soudage orbital chaude.
En cas de positionnement incorrect du système de gaz d'inertage, le matériau peut être surchargé thermiquement. Dans le pire des cas, on déclenche un incendie.

- ▶ Porter des gants de protection.
- ▶ Avant les travaux sur la tête de soudage orbital ou avant l'emballage dans la coffret de transport, attendre que les surfaces aient refroidi à moins de 50 °C.

▶ Positionner correctement le système de gaz d'inertage.

2.7.7 Trébuchement sur le paquet de flexibles

Lorsque le paquet de flexibles est en traction, il y a danger que des personnes trébuchent et se blessent.
En outre, le connecteur mâle peut être arraché, ce qui peut dans le pire des cas donner lieu à un arc électrique entre la fiche et l'installation de soudage orbital. Des brûlures et des aveuglements peuvent en être la conséquence.

▶ S'assurer que des personnes ne risquent **en aucun cas** de trébucher sur le paquet de flexibles.
▶ **Ne pas** placer le paquet de flexibles en traction. Ceci vaut également pour le rangement de la tête de soudage orbital après le démontage.
▶ Déposer la tête de soudage orbital dans la coffret de transport après le démontage.
▶ S'assurer que le paquet de flexibles est correctement raccordé et que le délestage de traction est accroché.

2.7.8 Choc électrique

Lors du soudage, 2 potentiels électriques sont présents:

- Potentiel 1: rotor/électrode.
- Potentiel 2: autres composants de la tête de soudage orbital, y compris les coquilles de serrage et le tube.

En cas de contact simultané avec les deux potentiels pendant l'amorçage des hautes fréquences, il y a danger de choc électrique. Pour les personnes avec des problèmes cardiaques ou un stimulateur cardiaque, il y a danger de mort.

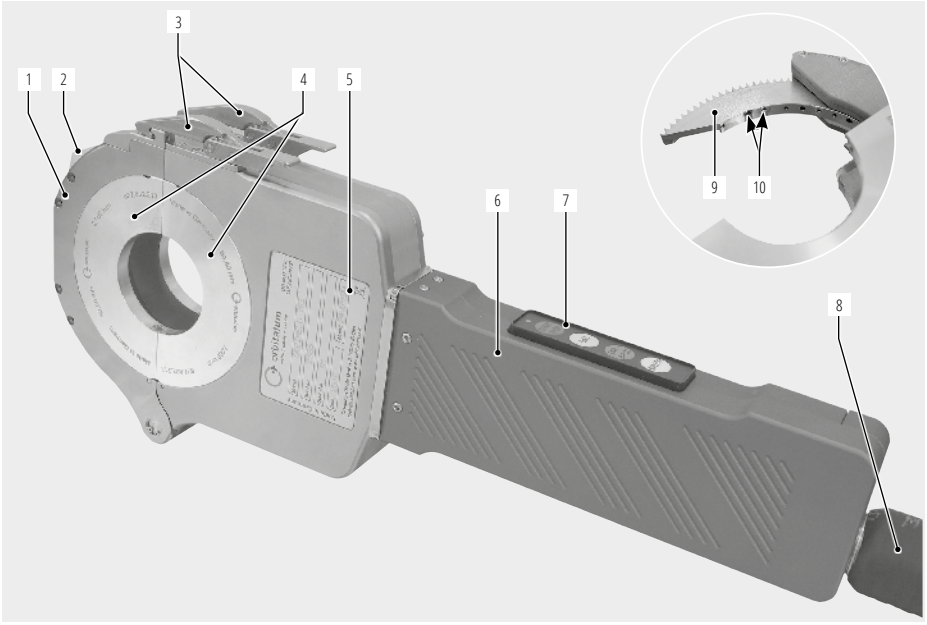
▶ A partir du démarrage du soudage, éviter tout contact avec le tube et le boîtier de la tête de soudage orbital.

2.7.9 Lésion oculaire due aux rayonnements

Le soudage produits des rayonnements infrarouge, éblouissants et UV, qui peuvent fortement léser les yeux.

▶ Maintenir le Flip Cover et le support pivotant fermés pendant le soudage.

3. DESCRIPTION



POSITION	DÉSIGNATION	FONCTION
1	Support pivotant	Ouverture et fermeture de la tête de soudage.
2	Flip Cover	Contrôler l'alignement de l'électrode, du joint de tube et du décalage de tube.
3	Fermetures	Bloquer le support pivotant.
4	Coquille de serrage	Aligner et serrer les pièces à usiner.
5	Plaque signalétique	Affiche les données de la tête de soudage.
6	Poignée	Maintenir la tête de soudage.
7	Panneau de commande	Commander la tête de soudage.
8	Paquet de flexibles	Relier la tête de soudage au générateur de soudage.
9	Rotor	Guider l'électrode radialement autour de la pièce à usiner.
10	Logement de l'électrode	Fixer les électrodes.

4. POSSIBILITÉS D'UTILISATION

4.1 Types

NATURE	UNITÉ	ORBIWELD			
		OW 38S	OW 76S	OW 115S	OW 170
Diamètre ext. des tubes min. .... max.	[mm]	3,0 ... 38,1	6,0 ... 77,0	20,0 ... 115,0	50,0 ... 170,0
	[pouces]	0.125 ... 1.5	0.25 ... 3.0	0.75 ... 4.5	2.0 ... 6.0
Procédé de soudage	Procédé tungstène-gaz inerte (WIG)				
Matériaux	Tous les matériaux qui sont fondamentalement appropriés pour le procédé de soudage WIG.				

4.2 Coquilles de serrage

4.2.1 Coquilles de serrage

En aluminium.
1 paire de coquilles de serrage est composé de 2 demi-coquilles pour un coté de serrage.
2 paires de coquilles (= 4 demi-coquilles) sont requises pour chaque diamètre de tube.
Pour les ORBIWELD 115, 115S et 170, on peut choisir entre des coquilles de serrage larges «W» et étroites «S», lesquelles peuvent être combinées entre elles à volonté.



4.2.2 Coquilles alvéolées pour pièces de forme

Coquilles de serrage pour le soudage de pièces de forme (par ex. brides, collerettes et raccords vissés pour l'industrie alimentaire).
1 jeu de coquilles alvéolées est composé de 2 demi-coquilles.



Pour chaque tâche et dimension, on a besoin de:
- 1 coquille alvéolée
- 1 jeu d'adaptateurs d'électrode
- 1 coquille de serrage

4.2.3 Coquilles de serrage en T

Coquilles de serrage avec possibilité de positionner le tube extrudé et le tube à souder.



Par tâche et dimension, on a besoin de:
- 1 jeu de coquilles de serrage en T
- 1 jeu d'adaptateurs d'électrodes
- 1 jeu de coquilles de serrage

4.2.4 Coquilles pour soudage en angle



Pour le soudage de coudes standards sans partie droit sur tube. L'utilisation de cette coquilles sur un côté de la tête de soudage (droit ou gauche) permet simplement de garantir la protection gazeuse autour du coude, il n' y a pas de serrage et le coude doit donc être pointé au préalable.

Dispositif composé de:
- 2 demi-coquilles de base, indépendamment du diamètre de tube
- 2 demi-flasques, adapté au diamètre du tube

Les demi-flasques sont insérés dans la coquille de base et peuvent être tournés de sorte que toute orientation du coude hors de la tête de soudage soit possible. Le tube à souder du côté opposé de la tête de soudage est tenu par des demi-coquilles de serrage standard.

Pour chaque tâche et dimension, on a besoin de:
- 1 coquille pour soudage à l'arc
- 1 coquille de serrage

INFO Pour la tête de soudage OW 38S, les coquilles de base ne sont pas nécessaires. Les flasques sont placés directement dans la tête.

4.2.5 Adaptateur d'électrode en laiton



Adaptateur robuste en laiton pour le déport latéral de l'électrode en tungstène.
L'adaptateur d'électrode en laiton réduit le diamètre de tube maximal soudable:

ORBIWELD	[MM]	[POUCES]
OW 38S	25,00	0.984
OW 76S	48,00	1.890
OW 115S	85,00	3.346
OW 170	144,00	5.669

4.2.6 Adaptateur d'électrodes pour la soudure de face



L'adaptateur d'électrode pour la soudure de face est utilisé pour l'assemblage de 2 pièces le long de la face frontale.

ARTICLE	RÉF.
Adaptateur d'électrodes OW 38S soudure de face, set	826 050 036
Adaptateur d'électrodes OW 76S soudure de face, set	827 050 038

4.2.7 Adaptateur d'électrodespour la soudure intérieur

L'adaptateur d'électrode en laiton génère un cordon de soudure dans le joint intérieur de la pièce.



ARTICLE	RÉF.
Adaptateur d'électrodes OW 38S soudure intérieur, set	826 050 037
Adaptateur d'électrodes OW 76S soudure intérieur, set	827 050 039
Adaptateur d'électrodes OW 115S soudure intérieur, set	824 050 023
Adaptateur d'électrodes OW 170 soudure intérieur, set	825 004 002

4.2.8 Rallonges de faisceaux

Grâce à la rallonge de paquet de flexibles, on peut allonger le paquet de flexibles de jusqu'à 20 mètres.



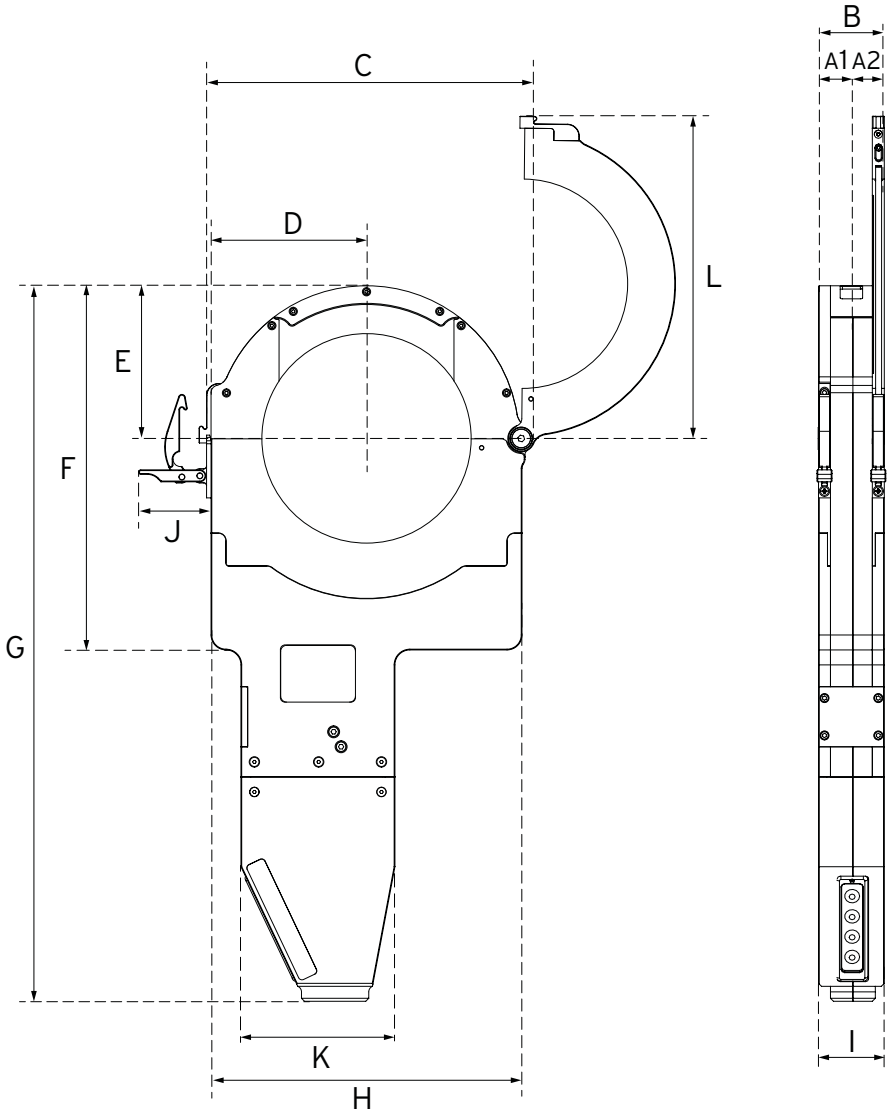
ARTICLE	[M]	[FT]	RÉF.
Rallonge de faisceau	5	16	871 050 011
Rallonge de faisceau	10	32	871 050 012
Rallonge de faisceau	15	49	871 050 013
Rallonge de faisceau	20	64	871 050 014

5. DONNÉES TECHNIQUES

5.1 Champ d'application

MODÈLE		OW 38S	OW 76S	OW 115S	OW 170
Réf.		826 000 001	827 000 001	828 000 001	825 000 001
Diamètre ext. des tubes min. ... max.	[mm] [pouces]	3 ... 38,1 0.125 ... 1.5	6 ... 77 0.25 ... 3.0	20 ... 115 0.75 ... 4.5	50 ... 170 2.0 ... 6.0
Diamètre de l'électrode	[mm] [pouces]	1,6/2,4 0.063/0.094	1,6/2,4 0.063/0.094	1,6/2,4 0.063/0.094	1,6/2,4 0.063/0.094
Poids de la machine avec faisceau de soudage	[kg] [lbs]	6,9 15.2	7,5 16.5	9,7 21,4	18,9 41.7
Longueur du faisceau de soudage	[m] [ft]	7,5 24.6	7,5 24.6	7,5 24.6	7,5 24.6

5.2 Dimensions



	OW 38S				OW 76S				OW 115S				OW 170			
	Dimension		Écart électrode coquille de serrage [2 paires]		Dimension		Écart électrode coquille de serrage [2 paires]		Dimension		Coquille de serrage "S" [2 paires]		coquille de serrage "W" [2 paires]		Dimension		Coquille de serrage "S" [2 paires]		Coquille de serrage "W" [2 paires]	
	[mm]	[pouc.]	[mm]	[pouc.]	[mm]	[pouc.]	[mm]	[pouc.]	[mm]	[pouc.]	[mm]	[pouc.]	[mm]	[pouc.]	[mm]	[pouc.]	[mm]	[pouc.]	[mm]	[pouc.]
A1	17,00	0.669	17,50	0.689	19,00	0.748	19,00	0.748	22,75	0.896	25,00	0. 984	45,75	1.801	30,00	1.181	32,00	1.260	50,00	1.969
A2	17,00	0.669	17,50	0.689	19,00	0.748	19,00	0.748	21,25	0.837	25,00	0. 984	44,25	1.742	41,00	1.614	43,00	1.693	61,00	2.402
B	34,00	1.339	35,00	1.378	38,00	1.496	38,00	1.496	44,00	1.732	50,00	1.969	90,00	3.543	70,00	2.756	72,00	2.835	110,00	4.331
C	112,00	4.409	—	—	159,00	6.260	—	—	220,00	8.661	—	—	—	—	345,00	13.583	—	—	—	—
D	47,50	1.870	—	—	67,50	2.657	—	—	104,00	4.094	—	—	—	—	160,00	6.299	—	—	—	—
E	47,00	1.850	—	—	66,00	2.598	—	—	102,00	4.016	—	—	—	—	140,00	5.512	—	—	—	—
F	144,00	5.669	—	—	187,00	7.362	—	—	244,00	9.606	—	—	—	—	365,00	14.370	—	—	—	—
G	357,00	14,055	—	—	400,00	15,748	—	—	480,00	18.898	—	—	—	—	585,00	23.031	—	—	—	—
H	95,00	3.740	—	—	135,00	5.315	—	—	208,00	8.189	—	—	—	—	285,00	11.220	—	—	—	—
I	34,00	1.339	—	—	34,00	1.339	—	—	44,00	1.732	—	—	—	—	50,00	1.969	—	—	—	—
J	55,00	2.165	—	—	55,00	2.165	—	—	55,00	2.165	—	—	—	—	67,00	2.638	—	—	—	—
K	71,00	2.795	—	—	71,00	2.795	—	—	102,00	4.016	—	—	—	—	88,00	3.465	—	—	—	—
L	110,00	4.331	—	—	153,00	6.024	—	—	216,00	8.504	—	—	—	—	332,00	13.071	—	—	—	—

6. STOCKAGE ET TRANSPORT

6.1 Poids bruts

ARTICLE		POIDS*
OW 38S	[kg]	16,5
	[lbs]	36.4
OW 76S	[kg]	16,9
	[lbs]	37,3
OW 115S	[kg]	18,6
	[lbs]	41.0
OW 170	[kg]	36,2
	[lbs]	79.8

* *avec coffret de transport*

6.2 Transport de la tête de soudage

AVERTISSEMENT!

Danger de blessure du fait du poids élevé de la coffret de transport!
La coffret de transport a selon le modèle un poids de 15,6 kg (34.4 lbs) à 35,0 kg (77.2 lbs).
▶ Lever la coffret de transport avec précaution.

1. Transporter la tête de soudage dans coffret de transport.



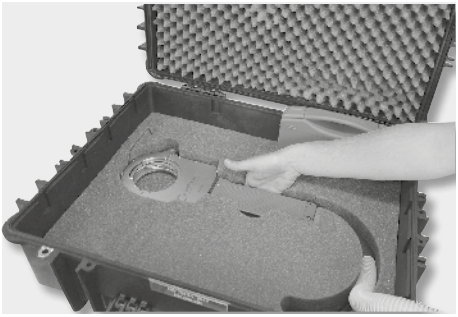
ATTENTION!

Danger de blessure du fait du poids élevé de la tête de soudage!
La tête de soudage a selon le modèle un poids de 9,0 kg (19.8 lbs) à 20,0 kg (44.0 lbs).
▶ Lever la tête de soudage avec précaution.

ATTENTION!

Danger de blessure avec l'électrode pointue!
En cas de prélèvement incorrect de la tête de soudage hors de la coffret de transport, il y a danger de mettre la main dans l'électrode pointue.
▶ Enlever la tête de soudage uniquement à l'aide de la poignée prévue à cet effet.
▶ Enlever l'électrode de la tête de soudage pour le transport.

2. Enlever la tête de soudage de la coffret de transport par la poignée.



6.3 Préparation du stockage

Avant le stockage, effectuer les activités suivantes:

1. Démonter l'électrode.
2. Le cas échéant, démonter les coquilles de serrage.
3. Séparer la tête de soudage du générateur de soudage.
4. Enfiler les capuchons de fermeture pour le liquide de refroidissement sur les raccordements de liquide de refroidissement.
5. Ranger la tête de soudage dans la coffret de transport. Veiller à ce que le paquet de flexibles ne soit pas tourné ni écrasé.

En cas de stockage de longue durée, effectuer les activités suivantes:

6. Eliminer entièrement le liquide de refroidissement (à l'aide d'air comprimé).
7. Nettoyer les surfaces.

7. MISE EN SERVICE

7.1 Contenu de la livraison

- 1 x Tête de soudage orbital ORBIWELD
- 1 x Jeu d'outils (voir tableaux)
- 1 x Consignes générales de sécurité têtes de soudage fermées
- Mode d'emploi original et liste de pièces de rechange (pdf)
  Lien de téléchargement : https://www.orbitalum.com/de/download.html
- 1 x Coffret de transport

SOMMAIRE	JEU D'OUTILS			
	OW 38S	OW 76S	OW 115S	OW 170
Coffret à outils	X	X	X	X
Boîte rectangulaire transparente	X	X	X	X
Tournevis à fente 2,5x0,4x60	X	X	X	—
Tournevis six pans 1,3x40	X	X	X	—

SOMMAIRE	JEU D'OUTILS			
	OW 38S	OW 76S	OW 115S	OW 170
Tournevis six pans 1,5x50	X	X	X	X
Tournevis six pans 2,5x75	X	X	X	X
Tournevis six pans 2,0x60	X	X	X	X
Tournevis à fente 3,0x0,5x100	—	—	—	X
Tournevis six pans 3,0x75	—	—	—	X
Vis de serrage d'électrode OW 38S	X	X	X	—
Vis de serrage d'électrode OW 76S/OW 115S	—	X	X	—
Vis de serrage d'électrode OW 170	—	—	—	X
Gabarit d'espacement d'électrode ORBIWELD	X	X	X	X

7.2 Accessoires (disponible en option)

- Coquilles de serrage, étroit et large
- Malettes plastique pour coquilles de serrage
- Coquilles alvéolées pour pièces de forme
- Coquilles pour soudage en angle
- Coquilles de serrage en T
- Adaptateur d'électrodes
- Supports de table
- Affûteuses d'électrodes ESG
- Oxygénomètre ORBmax
- Set d'inertage ORBIPURGE
- Rallonges de faisceaux
- Électrodes en tungstène WS2

7.3 Contrôle du contenu de la livraison

▶ Contrôlez si la livraison est complète et si aucun dommage n'est survenu pendant le transport.
▶ Signalez à votre centre d'achat dans les plus brefs délais les éventuelles pièces manquantes ou les dommages survenus lors du transport.

7.4 Préparation de la mise en service

Condition: Générateur de soudage raccordé et prêt à fonctionner.

▶ Contrôler la tête de soudage, le paquet de flexibles et les conduites pour détériorations.
▶ Contrôler l'environnement de travail pour sources de danger éventuelles et les éliminer le cas échéant.
▶ Remplir la tête de soudage de liquide de refroidissement (voir chap. 8.6, p. 78).
▶ Contrôler la tête de soudage pour éléments détachés et particules dans le réducteur.

8. INSTALLATION ET MONTAGE

8.1 Procédure

Effectuer l'ajustage et le montage dans l'ordre suivant:

1. Raccorder le générateur de soudage.
2. Monter les coquilles de serrage.
3. Ajuster l'électrode.
4. Serrer la pièce.
5. Effectuer un test de fonctionnement de gaz et de liquide de refroidissement.
6. Raccorder les accessoires.
7. Configurer le programme de soudage.

8.2 Raccorder le générateur de soudage

AVERTISSEMENT!

Brûlure par l'arc électrique!
Si des personnes trébuchent sur le paquet de flexibles, la fiche du générateur de soudage peut être arrachée avec formation d'un arc électrique.

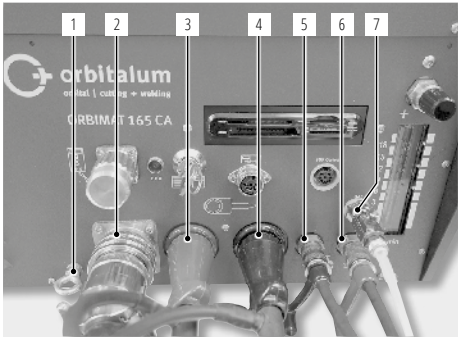
- ▶ Poser le paquet de flexibles de telle façon qu'il ne soit **pas** en traction.
- ▶ S'assurer que le paquet de flexibles ne constitue **pas** un risque de trébuchement.
- ▶ Accrocher le délestage de traction.

CONSIGNE!

Surchauffe de la tête de soudage en raison d'un manque de liquide de refroidissement!

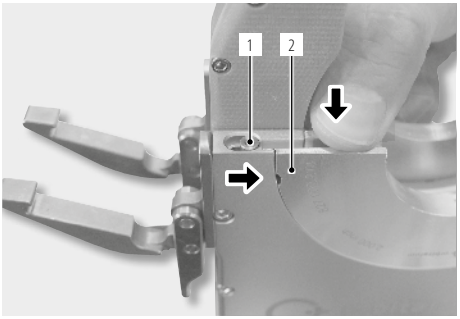
- ▶ S'assurer que le réservoir de liquide de refroidissement du générateur de soudage est rempli.

1. Accrocher le délestage de traction (1).
2. Brancher la fiche Amphenol (2).
3. Raccorder le connecteur mâle de courant de soudage (3) et le connecteur femelle de courant de soudage (4).
4. Brancher raccordements bleu (5) et rouge (6) de liquide de refroidissement.
5. Raccorder le flexible de gaz (7).
6. Enclencher le générateur de soudage.
7. Appuyer sur la touche **GAS** pour exécuter le test de fonctionnement de gaz et de liquide de refroidissement.



8.3 Monter les coquilles de serrage

1. Positionner la tête de soudage à plat sur la surface d'appui.
2. Ouvrir le support pivotant.
3. Utiliser la coquille de serrage (2) avec l'inscription vers l'extérieur. Ce faisant, le blocage (1) doit s'enclencher.



8.4 Ajuster l'électrode

Dans la tête de soudage, il y a deux 2 alésages d'électrode pour différents diamètres d'électrode, qui sont identifiés par 2 marquages d'électrode dans le rotor. Les étapes d'action suivantes sont valables pour les deux diamètres d'électrode.

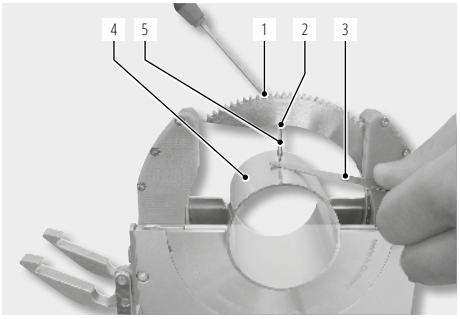
ATTENTION!

Démarrage intempestif de la tête de soudage!
Écrasements des mains et des doigts.
▶ Mettre le générateur de soudage hors service.

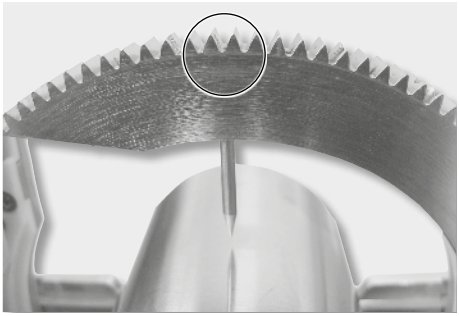
CONSIGNE!

Dommage matériel par l'électrode dans l'espace des dents!
Si l'électrode dépasse dans l'espace des dents, il peut se produire un coincement dans le réducteur.
▶ Raccourcir l'électrode.

1. Placer la pièce (4).
2. Appuyer sur la touche **MOTOR** et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que l'alésage d'électrode (2) atteigne la position 12 heures.
3. Contrôler l'affûtage et la géométrie de l'électrode (5) (voir chap. 10.4, p. 82).
4. Régler l'écartement de l'électrode avec la jauge d'épaisseur (3) et serrer la vis de serrage d'électrode à l'aide du tournevis (1).

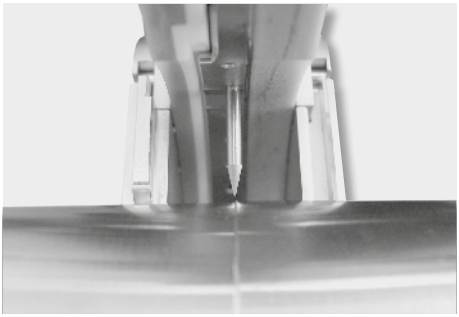


5. S'assurer que l'électrode ne dépasse pas dans l'espace des dents du rotor, le cas échéant raccourcir l'électrode.
6. Enclencher le générateur de soudage.
7. Appuyer sur la touche **END.- 0-POS** pour amener le rotor dans la position de base (position 0).

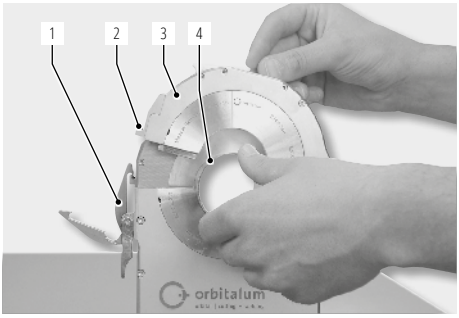


8.5 Serrer la pièce

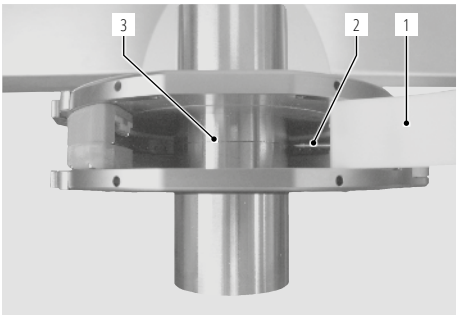
1. Ouvrir les deux supports pivotants.
2. Placer la pièce 1 et la pièce 2.
   L'électrode doit être positionnée centrée sur le joint de la pièce.



3. Fixer la pièce 1 et la pièce 2 (4) en fermant les supports pivotants (3).
4. Fermer les fermetures (1) afin de serrer les supports pivotants.
5. Si nécessaire, effectuer une compensation de tolérance avec la vis de réglage (2).



6. Ouvrir le Flip Cover (1).
7. Contrôler à nouveau la position de l'électrode (2) et le joint de pièce (3) et réajuster le cas échéant.
8. Fermer le Flip Cover.



8.6 Effectuer un test de fonctionnement de gaz et de liquide de refroidissement

1. Appuyer sur la touche **GAS** pour exécuter le test de fonctionnement de gaz et de liquide de refroidissement.
2. Lors de la première mise en service ou si la tête de soudage n'est pas remplie, attendre 1 minute que la tête de soudage se soit remplie de liquide de refroidissement.
3. Appuyer sur la touche **GAS** pour terminer le test de fonctionnement.

8.7 Raccordement des accessoires

Les accessoires Orbitalum d'origine sont disponibles via les sources suivantes:

- Catalogue «Soudage orbital»
- Générateurs de soudage orbital et accessoires
- Accessoires ORBIWELD S et ORBIWELD

▶ Raccorder les accessoires appropriés.

8.8 Configuration du programme de soudage

▶ Configurer le programme de soudage conformément au mode d'emploi du générateur de soudage.

La tête de soudage est prête à fonctionner.

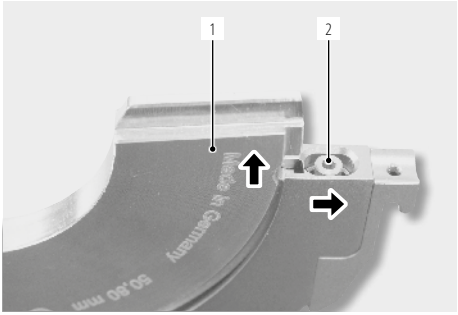
8.9 Calibrage du moteur

Si plusieurs têtes de soudage du même type sont utilisées, Orbitalum Tools GmbH recommande de calibrer les moteurs avant l'utilisation. Le calibrage des moteurs garantit que les programmes enregistrés produiront le même résultat sur toutes les têtes de soudage.

▶ Calibrer les moteurs conformément au mode d'emploi ORBIMAT.

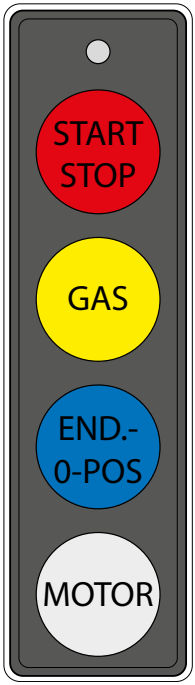
8.10 Démontage des coquilles de serrage

1. Ouvrir le support pivotant.
2. Desserrer la coquille de serrage (1) en déplçant le blocage (2) vers l'extérieur.
3. Retirer la coquille de serrage.



9. UTILISATION

9.1 Eléments de commande



ELÉMENT	FONCTION
LED	La LED clignote dans l'état prêt à souder.
	LED s'allume en continu pendant le processus de soudage.
START STOP	Démarre le processus de soudage.
	• Appuyer une fois: le processus de soudage s'interrompt immédiatement, le rotor est arrêté et le temps de post-purge est activé. • Appuyer à nouveau: le temps de post-purge et le refroidissement sont arrêtés.
GAS	• Appuyer une fois: le test de fonctionnement de l'alimentation en gaz et en liquide de refroidissement est démarré. • Appuyer à nouveau: le test de fonctionnement est terminé.
	En mode de soudage ou en mode de test du générateur de soudage, on peut alterner entre les modes en appuyant sur la touche et en la maintenant enfoncée.
END.- 0-POS	Appuyer sur la touche et la maintenir enfoncée: le rotor tourne jusqu'à ce qu'il atteint sa position 0 de base.
	Appuyer une fois: le processus de soudage s'interrompt par un abaissement contrôlé. Après l'extinction de l'arc électrique, le temps de post-purge est activé.
MOTOR	Appuyer sur la touche et la maintenir enfoncée: le rotor peut être déplacé manuellement, p. ex. pour ajuster l'électrode ou pour le contrôle de la position de l'électrode.

9.2 Réglage des paramètres de soudage

▶ Configurer les paramètres de soudage conformément au mode d'emploi du générateur de soudage.

9.3 Soudage

Condition: Générateur de soudage raccordé et prêt à fonctionner.

1. Appuyer sur la touche **START/STOP** pour démarrer le processus de soudage.
2. Observer le soudage.

Le processus de soudage se termine automatiquement à l'expiration du temps de post-purge.
L'électrode revient automatiquement dans la position 0.

10. MAINTENANCE/RÉPARATION ET DÉPANNAGE

10.1 Indications d'entretien

- ▶ **Ne pas** utiliser de lubrifiant ni d'antigrippant.
- ▶ Veiller à ce qu'il n'y ait **pas** de particules de saleté ni de petites pièces qui parviennent dans le réducteur (intérieur de la tête) (du fait du type de construction, le réducteur est ouvert côté tête).
- ▶ En cas d'encrassement des surfaces, utiliser uniquement des produits de nettoyage sans résidus pour le nettoyage.

10.2 Maintenance et entretien

Les indications d'entretien suivantes dépendent, sauf mention contraire, fortement de l'utilisation de la tête de soudage.

INTERVALLE	OPÉRATION
Avant chaque utilisation	▶ Examiner le paquet de flexibles et la tête de soudage pour détériorations. ▶ Contrôler l'électrode.
Régulièrement (en fonction de l'utilisation)	▶ Souffler régulièrement la tête de soudage à l'air comprimé.
Toutes les semaines	▶ Nettoyer le rotor à l'acétone.
Tous les 2 ans	▶ Faire remplacer le câble de courant avec liquide de refroidissement par le service après-vente d'Orbitalum Tools GmbH.

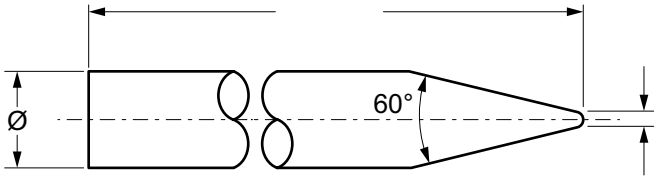
10.3 Remède

PROBLÈME	CAUSES POSSIBLES	REMÈDE
Le processus de soudage ne démarre pas.	Pas d'alimentation en gaz et liquide de refroidissement.	▶ Contrôler les raccordements au générateur de soudage.
La tête de soudage ne serre pas correctement la pièce.	Pièce en dehors des tolérances.	▶ Utiliser des coquilles de serrage adaptées.
	Tension de fermeture trop faible.	▶ Augmenter la tension de fermeture avec la vis de réglage (voir chap. 8.5, p. 77).
Grandes différences de vitesse de rotation persistantes et toujours différentes.	Défaut du générateur ou de la tête de soudage.	▶ Contacter le point de service après-vente.

PROBLÈME	CAUSES POSSIBLES	REMÈDE
L'arc électrique ne s'amorce pas.	Défaut de contact entre la pièce et l'insert de serrage.	▶ Nettoyer la pièce et la coquille de serrage. ▶ Eliminer les couches intermédiaires isolantes.
	Pièce encrassée.	▶ Nettoyer la pièce.
	Concentration de gaz d'inertage trop faible.	▶ Contrôler l'arrivée de gaz d'inertage et débit de gaz d'inertage.
	Intervalle d'électrode trop grand.	▶ Régler l'écartement de l'électrode.
	Pointe d'électrode usée.	▶ Affûter l'électrode (voir chap. 10.4, p. 82).
	Défauts de contact entre l'électrode et le rotor.	▶ Nettoyer l'électrode et le rotor à l'acétone.
	Bris de câble.	▶ Remplacer le paquet de flexibles.
	Conductibilité du liquide de refroidissement trop élevée.	▶ Utiliser uniquement du liquide de refroidissement Orbitalum OCL-30.
L'arc électrique dévie latéralement.	Electrode usée.	▶ Affûter l'électrode (voir chap. 10.4, p. 82).
	Electrode mal affûtée.	▶ Affûter l'électrode (voir chap. 10.4, p. 82).
	Mauvaise qualité d'électrode.	▶ Utiliser des électrodes Orbitalum.
L'arc électrique s'amorce sur des pièces de la tête de soudage.	Electrode pas en ordre.	▶ Remplacer l'électrode.
	Intervalle d'électrode trop grand.	▶ Régler l'écartement de l'électrode.
	Tête de soudage encrassée.	▶ Nettoyer la tête de soudage.
	Temps de pré-purge trop court.	▶ Augmenter le temps de pré-purge.
	Electrode pas en place.	▶ Mettre l'électrode en place.
Le mouvement de rotation ne démarre pas.	Corps étranger dans le réducteur.	▶ Si possible, éliminer le corps étranger à l'aide d'air comprimé. Sinon, envoyer la tête de soudage au service après-vente. Surtout ne pas faire tourner le rotor.
	Raccordement défectueux.	▶ Connecteur mâle le connecteur mâle et le générateur.

10.4 Affûtage des électrodes

▶ Rectifier l'électrode exclusivement dans le sens de la longueur.
▶ Après l'affûtage de l'électrode, arrondir la pointe comme indiqué sur le schéma suivant.



10.5 Service après-vente

Les données suivantes sont nécessaires pour la commande de pièces de rechange:

- Type de machine: (exemple: ORBIWELD, type OW 38S)
- N° de machine: voir plaque signalétique

▶ Pour la commande de pièces de rechange, tenir compte de la liste de pièces de rechange.
▶ Pour l'élimination de situations problématiques, s'adresser directement à la filiale compétente.

ITALIANO

Indice

1. INFORMAZIONI SUL MANUALE ... 87
   - 1.1 Avvertenze ... 87
   - 1.2 Altri simboli e segnali ... 87
   - 1.3 Abbreviazioni ... 87
   - 1.4 Altra documentazione pertinente ... 87
2. INFORMAZIONI PER L'UTILIZZATORE E NORME DI SICUREZZA ... 88
   - 2.1 Obblighi del utilizzatore ... 88
   - 2.2 Utilizzo della macchina ... 88
     - 2.2.1 Utilizzo secondo le disposizioni ... 88
     - 2.2.2 Limiti della macchina ... 89
   - 2.3 Protezione ambientale e smaltimento ... 89
     - 2.3.1 REACh (Registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche) ... 89
     - 2.3.2 Liquido di raffreddamento ... 89
     - 2.3.3 Utensili elettrici e accessori ... 90
   - 2.4 Qualificazione del personale ... 90
   - 2.5 Avvertenze fondamentali sulla sicurezza operativa ... 90
   - 2.6 Equipaggiamento di protezione personale ... 90
   - 2.7 Rischi secondari ... 91
     - 2.7.1 Pericolo di lesioni dovuto al peso elevato 91
     - 2.7.2 Lesioni dovute agli elettrodi acuminati ... 92
     - 2.7.3 Schiacciamento dovuto al rotore in rotazione ... 92
     - 2.7.4 Schiacciamento dovuto all'incastro tra componenti mobili ... 92
     - 2.7.5 Lesioni da taglio su bordi taglienti ... 92
     - 2.7.6 Ustioni e pericolo di incendio dovuti alle temperature elevate ... 92
     - 2.7.7 Incespicamento sul fascio cavi ... 93
     - 2.7.8 Folgorazione elettrica ... 93
     - 2.7.9 Lesioni oculari dovute alla radiazione ... 93
3. DESCRIZIONE ... 94
4. POSSIBILITÀ DI APPLICAZIONE ... 95
   - 4.1 Tipi ... 95
   - 4.2 Collari ... 95
     - 4.2.1 Collari di serraggio ... 95
     - 4.2.2 Collari a camera per saldatura di semilavorati ... 95
     - 4.2.3 Collari di serraggio per saldatura di raccorderia "T" ... 95
     - 4.2.4 Collari per saldatura di curve ... 96
     - 4.2.5 Adattatore per elettrodo di ottone ... 96
     - 4.2.6 Adattatori elettrodi per saldatura frontale 96
     - 4.2.7 Adattatori elettrodi per saldatura dall' interno ... 97
     - 4.2.8 Prolunghe fascio cavi ... 97
5. DATI TECNICI ... 97
   - 5.1 Campo di applicazione ... 97
   - 5.2 Dimensioni ... 98
6. STOCCAGGIO E TRASPORTO ... 100
   - 6.1 Pesi lordi ... 100
   - 6.2 Trasporto della testa per saldatura ... 100
   - 6.3 Preparazione dell'immagazzinamento ... 101
7. MESSA IN FUNZIONE ... 101
   - 7.1 Fornitura ... 101
   - 7.2 Accessori (opzionali) ... 102
   - 7.3 Verifica della fornitura ... 102
   - 7.4 Preparazione della messa in servizio ... 102
8. INSTALLAZIONE E MONTAGGIO ... 103
   - 8.1 Procedimento ... 103
   - 8.2 Collegamento del generatore della corrente di saldatura ... 103
   - 8.3 Montaggio dei collari di serraggio ... 104
   - 8.4 Montaggio e posizionamento dell'elettrodo ... 104

8.5 Serraggio dei pezzi da saldare 105
8.6 Esecuzione del test di funzionamento del gas e del liquido di raffreddamento 106
8.7 Collegamento di accessori..... 106
8.8 Configurazione del programma di saldatura 106
8.9 Calibrazione del motore..... 106
8.10 Smontaggio dei collari di serraggio 107
9. FUNZIONAMENTO..... 108
9.1 Elementi di comando 108
9.2 Programmazione dei parametri di saldatura..... 108
9.3 Esecuzione della saldatura..... 108
10. MANUTENZIONE E RISOLUZIONE DELLE ANOMALIE ... 109
10.1 Avvertenze per la cura del sistema..... 109
10.2 Manutenzione e cura 109
10.3 Eliminazione dei guasti 109
10.4 Rifacimento della punta degli elettrodi 110
10.5 Assistenza/Servizio alla clientela 111
Elenco dei ricambi..... 221
CE Dichiarazione di conformità 251

1. INFORMAZIONI SUL MANUALE

1.1 Avvertenze

Gli avvertimenti utilizzati nel presente manuale di istruzioni contribuiscono ad evitare lesioni o danni materiali.
▶ Leggere ed attenersi agli avvertimenti in qualsiasi caso!

AVVERTENZA		Essi avvertono del pericolo di lesioni. Per evitare lesioni, anche letali, adottare i provvedimenti indicati dai simboli di sicurezza.

LIVELLO DI PERICOLO	SIMBOLO	SIGNIFICATO
PERICOLO!		Situazione di pericolo imminente che, se non si adottano le misure di sicurezza, causa lesioni gravi ed anche letali.
AVVERTIMENTO!		Situazione di potenziale pericolo che, se non si adottano le misure di sicurezza, può causare lesioni gravi ed anche letali.
ATTENZIONE!		Situazione di potenziale pericolo che, se non si adottano le misure di sicurezza, può causare lesioni leggere.
NOTA!		Situazione di potenziale pericolo che, se non si adottano le misure di sicurezza, può causare danni materiali.

1.2 Altri simboli e segnali

CATEGORIA	SIMBOLO	SIGNIFICATO
OBBLIGO		Le indicazioni contrassegnate da questo simbolo devono essere rispettate.
INFO		Importanti informazioni sulla comprensione.
OPERAZIONE	1. 2. ...	Operazione all'interno di una procedura: qui si deve effettuare un'azione.
	▶	Operazione singola, non compresa in una procedura: qui si deve effettuare un'azione.

1.3 Abbreviazioni

ABBREVIAZIONE	SIGNIFICATO
OW	ORBIWELD

1.4 Altra documentazione pertinente

La seguente documentazione è parte integrante del manuale di istruzioni:
- Manuale di istruzioni del generatore della corrente di saldatura.

2. INFORMAZIONI PER L'UTILIZZATORE E NORME DI SICUREZZA

2.1 Obblighi del utilizzatore

Impiego all'esterno/in cantiere/in officina: L'utilizzatore è responsabile per la sicurezza nella zona pericolosa della macchina e consente soltanto al personale autorizzato l'accesso a tale zona e l'uso della macchina.
Sicurezza del dipendente: Il titolare deve attenersi alle norme di sicurezza descritte in questo capitolo e lavorare con piena consapevolezza della sicurezza e con tutti gli equipaggiamenti di protezione prescritti.

Il datore di lavoro si impegna a informare il personale dei pericoli contemplati dalla direttiva in materia di campi elettromagnetici e a valutare il luogo di lavoro di conseguenza.

Requisiti per particolari valutazioni dei campi elettromagnetici in relazione alle attività, ai mezzi di lavoro e ai luoghi di lavoro generali*:

TIPO DI MEZZO DI LAVORO O DI LUOGO DI LAVORO	VALUTAZIONE NECESSARIA PER:		
	Personale non soggetto a particolari rischi	Personale particolarmente esposto a rischi (ad esclusione di quello portatore di protesi attive)	Personale portatore di protesi attive
	(1)	(2)	(3)
Saldatura ad arco, manuale (compresa la saldatura MIG (Metal Inert Gas), MAG (Metal Active Gas), TIG (Tungsten Inert Gas)) attenendosi alle migliori pratiche e senza contatto del corpo con il cavo elettrico	No	No	Sì

* *Secondo la direttiva 2013/35/UE*

2.2 Utilizzo della macchina

2.2.1 Utilizzo secondo le disposizioni

Le teste per saldatura orbitale sono state progettate e costruite unicamente per il seguente uso:

- Impiego insieme a un generatore della corrente di saldatura orbitale della serie ORBIMAT.
- Saldatura TIG di materiali e tubi di dimensioni specificate nel presente manuale di istruzioni (v. cap. 4, p. 95).
- Tubi vuoti non sotto pressione privi di contaminazioni, atmosfere esplosive o liquidi.

Si devono utilizzare soltanto gas inerti di protezione classificati per il metodo di saldatura TIG secondo DIN EN ISO 14175.

Dell'uso conforme fa parte anche l'osservanza dei seguenti punti:

- Continua sorveglianza della macchina mentre è in funzione. L'operatore deve essere in grado di arrestare il processo.
- Rispetto di tutte le norme di sicurezza e degli avvertimenti del presente manuale di istruzioni.

- Rispetto dell'altra documentazione pertinente.
- Osservanza degli interventi di ispezione e di manutenzione.
- Utilizzo della macchina soltanto nel suo stato originale.
- Utilizzo soltanto di accessori originali e di parti di ricambio e materiali di consumo originali.
- Controllo di tutti i componenti e funzioni di sicurezza prima della messa in servizio.
- Lavorazione dei soli materiali indicati nel manuale di istruzioni.
- Uso e trattamento appropriati di tutti i componenti coinvolti nel processo di saldatura e di tutti gli altri fattori che influenzano il processo di saldatura.
- Impiego esclusivamente industriale.

2.2.2 Limiti della macchina

- La postazione di lavoro può essere nella lavorazione dei tubi, nell'impiantistica o nell'impianto stesso.
- La macchina viene utilizzata da una sola persona.
- Collocare la macchina su un piano di appoggio solido.
- Intorno alla macchina è necessario lasciare un raggio/un'area di movimento di circa 2 metri per consentire il libero movimento delle persone.
- Luce di lavoro: min. 300 Lux.
- Condizioni climatiche: –15 °C e 40 °C ; < 80 % umidità relativa dell'aria.
- Lavorare con la macchina solo in un ambiente asciutto (non in caso di nebbia, pioggia, temporale, ecc.). Se necessario, utilizzare una tenda di saldatura.

2.3 Protezione ambientale e smaltimento

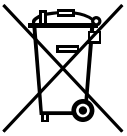
2.3.1 REACh (Registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche)

Il regolamento (CE) 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACh) disciplina la fabbricazione, l'immissione sul mercato e l'uso delle sostanze chimiche e delle miscele da esse derivate.
In termini di regolamento REACh, i nostri prodotti sono prodotti. Secondo l'articolo 33 del regolamento REACh, i fornitori di articoli devono informare i loro clienti se l'articolo consegnato contiene una sostanza della lista REACh candidate list (lista SVHC) con un contenuto superiore allo 0,1 percento di massa. Il 27.06.2018 il piombo (CAS: 7439-92-1 / EINECS: 231-100-4) è stato aggiunto alla lista di sostanze candidate SVHC. Questa inclusione fa scattare l'obbligo di informazione nella catena di fornitura. Con la presente vi informiamo che i singoli componenti dei nostri prodotti contengono piombo in contenuto superiore allo 0,1% in peso come componente di lega in acciaio, alluminio e leghe di rame, nonché in saldature e condensatori di componenti elettronici. Il contenuto di piombo rientra nelle eccezioni definite dalla direttiva RoHS.
Poiché il piombo è saldamente legato come componente di lega e quindi non ci si deve aspettare alcuna esposizione quando viene utilizzato come previsto, non sono necessarie ulteriori informazioni sull'uso sicuro.

2.3.2 Liquido di raffreddamento

Smaltire il liquido di raffreddamento secondo le disposizioni di legge locali in materia.

2.3.3 Utensili elettrici e accessori



(directive RL 2012/19/CE)

Utensili elettrici e accessori in disuso contengono una grande quantità di materiale plastico e di materie prime di gran valore riutilizzabili nel processo di riciclaggio, pertanto:

- Ai sensi della direttiva UE, gli apparecchi elettronici in disuso contrassegnati il simbolo indicato a fianco non devono essere smaltiti insieme ai normali rifiuti domestici.
- Servendosi attivamente dei sistemi di conferimento e raccolta offerti, si dà il proprio contributo al riciclaggio ed al recupero degli apparecchi elettronici da rottamare.
- Gli apparecchi elettronici contengono materiali da trattare in modo selettivo secondo la direttiva UE. La raccolta differenziata e il trattamento selettivo sono la base per lo smaltimento eco-compatibile e la protezione della salute umana.
- Provvederemo a smaltire correttamente gli apparecchi e le macchine della Orbitalum Tools GmbH acquistati dopo il 13 agosto 2005 che ci vengono restituiti senza spese da parte nostra.
- L'accettazione di apparecchi elettronici in disuso che rappresentano un rischio per la salute umana o per la sicurezza a causa di una contaminazione durante il loro uso può essere rifiutata.
- Dello smaltimento di apparecchi elettronici in disuso messi in circolazione prima del 13 agosto 2005 è responsabile l'utilizzatore. A tal fine si prega di rivolgersi ad un'azienda di smaltimento specializzata nelle proprie vicinanze.
- **Importante per la Germania**: gli apparecchi e le macchine della Orbitalum Tools GmbH non devono essere smaltiti tramite i centri di smaltimento comunali, in quanto vengono impiegati solo nel settore industriale.

2.4 Qualificazione del personale

La testa per saldatura orbitale deve essere utilizzata solo da personale qualificato.

- Età minima: 18 anni.
- **Assenza** di menomazioni fisiche.
- Uso della macchina da parte di minorenni solo sotto la supervisione di una persona con facoltà direttive.

2.5 Avvertenze fondamentali sulla sicurezza operativa

Un uso inappropriato può compromettere la sicurezza. La conseguenza: lesioni mortali.

- ▶ Se il generatore della corrente di saldatura è acceso, non lasciare mai la testa per saldatura incustodita.
- ▶ Non modificare o trasformare la testa per saldatura orbitale.
- ▶ Utilizzare la testa per saldatura solo se è in perfette condizioni tecniche.
- ▶ Utilizzare solo attrezzi, parti di ricambio e accessori originali e i materiali di consumo prescritti.
- ▶ Non rimuovere i dispositivi di protezione.
- ▶ In caso di cambiamenti del comportamento operativo, arrestare immediatamente il sistema e far eliminare il guasto.

2.6 Equipaggiamento di protezione personale

Per lavorare con il sistema si deve indossare il seguente equipaggiamento di protezione personale:

- ▶ Guanti di protezione 1/1/1/1 secondo EN 388 o 1/2/1/1 secondo EN 407.

2.7 Rischi secondari

2.7.1 Pericolo di lesioni dovuto al peso elevato

A seconda della sua esecuzione, la testa per saldatura orbitale può pesare anche 35 kg (77.16 lbs). Il suo sollevamento comporta un grande rischio per la salute.

Pericolo di contusioni e schiacciamenti nelle seguenti situazioni:

- Caduta della testa per saldatura orbitale durante il trasporto, il montaggio/lo smontaggio o l'allestimento.
- Caduta della valigetta di trasporto depositata in modo scorretto.

▶ Per sollevare la valigetta di trasporto e per prelevare la testa per saldatura orbitale dal essa utilizzare un idoneo mezzo di trasporto.
▶ Collocare la valigetta di trasporto su un piano di appoggio stabile in prossimità (circa 1,5 m) dal generatore della corrente di saldatura.
▶ **Non** portare la valigetta di trasporto su una scala a pioli.
▶ Per l'allestimento, appoggiare la testa per saldatura orbitale in piano e verificare che **non** possa cadere.
▶ Per svolgere i lavori di montaggio/smontaggio della testa per saldatura orbitale OW 170 sul tubo sono necessarie 2 persone.

2.7.2 Lesioni dovute agli elettrodi acuminati

Quando si afferra la testa per saldatura orbitale, sussiste il pericolo di riportare lesioni dall'elettrodo sia per l'operatore sia per terzi.

- ▶ **Non** afferrare la testa per saldatura orbitale nel punto in cui si trova l'elettrodo.
- ▶ Prima di riporre la testa per saldatura orbitale nella valigetta di trasporto: Smontare l'elettrodo.

2.7.3 Schiacciamento dovuto al rotore in rotazione

Pericolo di schiacciamento nelle seguenti situazioni:

- Durante l'allestimento il rotore si mette in rotazione accidentalmente. Schiacciamento delle mani e delle dita.
- Al termine dell'allestimento il rotore si porta in posizione di base. Impigliamento dei capelli e degli indumenti nella dentatura e trascinamento all'interno del corpo dell'apparecchio.

- ▶ Indossare indumenti attillati.
- ▶ **Non** portare capelli sciolti, monili o altri accessori che si impigliano facilmente.
- ▶ Prima di collegare la testa per saldatura orbitale e prima di montare l'elettrodo: Spegnere l'unità di controllo del sistema di saldatura orbitale.
- ▶ Per portare il rotore in posizione di base: chiudere il supporto superiore e la copertura a cerniera.

2.7.4 Schiacciamento dovuto all'incastro tra componenti mobili

Durante l'allestimento della testa per saldatura o il montaggio dei collari di serraggio, le mani e le dita possono incastrarsi ed essere schiacciati (specialmente se il supporto superiore si chiude in modo incontrollato).

- ▶ Prima di montare i collari di serraggio: appoggiare la testa per saldatura orbitale in piano.

2.7.5 Lesioni da taglio su bordi taglienti

Mentre si mette il tubo nella testa per saldatura orbitale si possono riportare lesioni da taglio dovute ai bordi taglienti del tubo.

- ▶ Indossare guanti di protezione.

2.7.6 Ustioni e pericolo di incendio dovuti alle temperature elevate

Al termine della saldatura, la testa per saldatura ha assunto una temperatura elevata. La temperatura assume valori molto elevati specialmente se si eseguono più processi di saldatura direttamente uno dopo l'altro. Durante il lavoro sulla testa per saldatura orbitale (ad esempio riserraggio o montaggio/smontaggio dell'elettrodo) sussiste il pericolo di ustioni o di danneggiare i punti di contatto.
I materiali non sottoposti a trattamento termico (ad esempio gli inserti in espanso della valigetta di trasporto) possono subire danni dal contatto con la testa per saldatura ad alta temperatura.
In caso di posizionamento errato del sistema di formatura, il materiale può subire sovraccarichi termici. Nel peggiore dei casi si innesca un incendio.

- ▶ Indossare guanti di protezione.
- ▶ Prima di svolgere lavori sulla testa per saldatura orbitale o di riporla nella valigetta di trasporto, attendere che le superfici si siano raffreddate fino a una temperatura minore di 50 °C.
- ▶ Posizionare correttamente il sistema di formatura.

2.7.7 Incespicamento sul fascio cavi

Se il fascio cavi si trova sotto tensione meccanica, sussiste il pericolo di incespicare su di esso e di riportare lesioni.
Inoltre il connettore a spina può fuoriuscire, per cui nel peggiore dei casi si può formare un arco elettrico tra il connettore a spina stesso e il sistema di saldatura orbitale. La conseguenza: ustioni e abbagliamento.

- ▶ Assicurarsi che nessuno possa incespicare sul fascio cavi in nessuna situazione.
- ▶ Non mettere sotto tensione meccanica il fascio cavi. Ciò vale anche quando si ripone la testa per saldatura orbitale dopo averla smontata.
- ▶ Dopo lo smontaggio riporre la testa per saldatura orbitale nella valigetta di trasporto.
- ▶ Verificare che il fascio cavi sia collegato correttamente e che il dispositivo antitrazione sia agganciato.

2.7.8 Folgorazione elettrica

Durante il processo di saldatura sono applicati 2 potenziali elettrici:

- Potenziale 1: rotore/elettrodo.
- Potenziale 2: restanti componenti della testa per saldatura orbitale, collari di serraggio e tubo inclusi.

Se si viene a contatto contemporaneamente con i due potenziali durante l'innesco ad alta frequenza, sussiste il pericolo di folgorazione elettrica. Pericolo di morte per le persone con problemi cardiaci o portatrici di pacemaker.

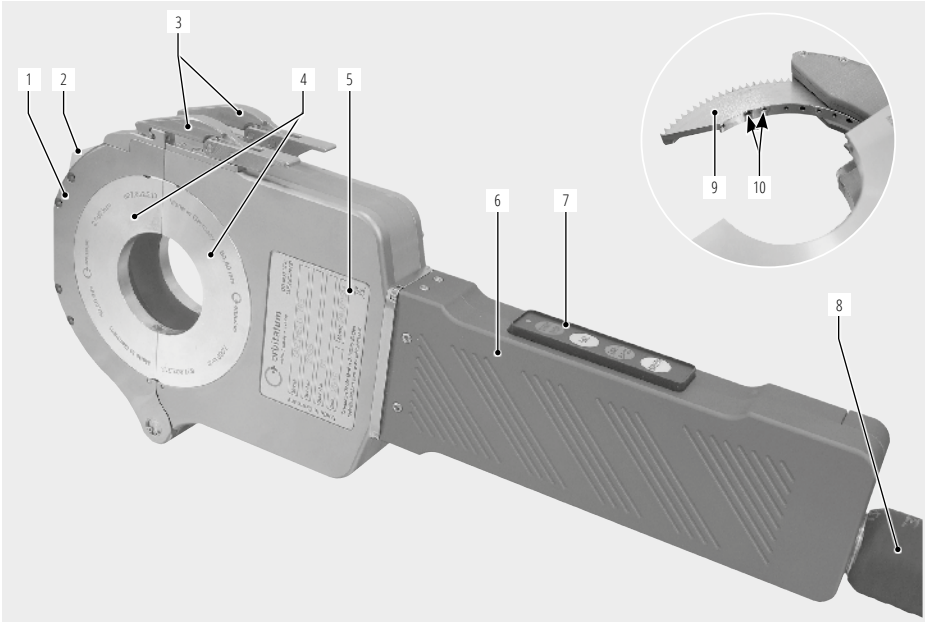
- ▶ Fin dall'inizio del processo di saldatura evitare il contatto con il tubo e con il corpo della testa per saldatura orbitale.

2.7.9 Lesioni oculari dovute alla radiazione

Il processo di saldatura genera un'intensa radiazione infrarossa, visibile e ultravioletta che può provocare serie lesioni agli occhi.

- ▶ Durante il processo di saldatura tenere chiusi la copertura a cerniera e il supporto superiore.

3. DESCRIZIONE



POSIZIONE	COMPONENTE	FUNZIONE
1	Supporto superiore	Aprire e chiudere la testa per saldatura.
2	Copertura a cerniera	Controllare il posizionamento dell'elettrodo, del giunto del tubo e del disallineamento del tubo.
3	Elementi di chiusura	Bloccare il supporto superiore.
4	Collare di serraggio	Posizionare e serrare i pezzi da saldare.
5	Targhetta	Riporta i dati della testa per saldatura.
6	Impugnatura	Tenere ferma la testa per saldatura.
7	Pulsantiera	Comandare la testa per saldatura.
8	Fascio cavi	Collegare la testa per saldatura al generatore della corrente di saldatura.
9	Rotore	Guida dell'elettrodo in direzione radiale intorno al pezzo da saldare.
10	Supporto dell'elettrodo	Fissare l'elettrodo.

4. POSSIBILITÀ DI APPLICAZIONE

4.1 Tipi

		ORBIWELD			
		OW 38S	**OW 76S**	**OW 115S**	**OW 170**
Diametro esterno tubo min. .... max.	[mm]	3,0 ... 38,1	6,0 ... 77,0	20,0 ... 115,0	50,0 ... 170,0
	[poll.]	0.125 ... 1.5	0.25 ... 3.0	0.75 ... 4.5	2.0 ... 6.0
Metodo di saldatura	Metodo di saldatura ad arco con elettrodo di tungsteno sotto protezione di gas inerte (TIG)				
Materiali	Tutti i materiali adatti per il metodo di saldatura TIG.				

4.2 Collari

4.2.1 Collari di serraggio

In alluminio. 1 set di collari è composto da 2 semi gusci per ciascun lato della testa. Quindi per ciascun diametro sono necessari 2 set collari di serraggio (= 4 semigusci). Nelle ORBIWELD 115, 115S e 170 si possono scegliere collari di serraggio “W” (larghi) o “S” (sottili), i possono essere combinati tra loro a piacere.



4.2.2 Collari a camera per saldatura di semilavorati

Collari di serraggio per la saldatura di pezzi speciali (ad esempio flangia, anelli di spallamento e raccordi nell‘industria alimentare).
1 collare a camera è composta da 2 semigusci.



Per ogni processo di saldatura e grandezza sono necessari:
- 1 set di collare a camera
- 1 set di adattatori elettrodi
- 1 set di collari di serraggio

4.2.3 Collari di serraggio per saldatura di raccorderia “T”

Collari di serraggio per la saldatura delle derivazioni dei “T”.



Per ogni processo di saldatura e grandezza sono necessari:
- 1 set die collari di serraggio per saldatura di raccorderia “T”
- 1 set di adattatori elettrodi
- 1 set di collari di serraggio

4.2.4 Collari per saldatura di curve



Per la saldatura di curve standard senza codolo.
Con l'impiego di questo collare su un lato della testa per saldatura (destra o sinistra) è garantito solamente il riferimento ma non il fissaggio della curva.
È pertanto consigliato puntarle o mantenerle ferme.

Componenti dell'collare:
- 2 collari base, indipendentemente dal diametro del tubo
- 2 dischi di centraggio, dipendente dal diametro del tubo

I dischi di centraggio vengono applicati nella sede e possono essere ruotati in qualsiasi posizione, per cui è possibile ottenere ogni angolo di uscita della curva dalla testa per saldatura. Il tubo da saldare sul lato opposto della testa per saldatura viene bloccato da un collare di serraggio standard.

Per ogni processo di saldatura e grandezza sono necessari:
- 1 collare per la saldatura ad arco
- 1 set di collari di serraggio

INFO Per la testa per saldatura OW 38S i collari di base non sono necessari.
I dischi di centraggio vengono applicati direttamente nella testa.

4.2.5 Adattatore per elettrodo di ottone



Adattatore porta elettrodo per disassare il centro di saldatura.
L'adattatore per elettrodo di ottone riduce il diametro massimo saldabile del tubo:

ORBIWELD	[MM]	[POLL.]
OW 38S	25,00	0.984
OW 76S	48,00	1.890
OW 115S	85,00	3.346
OW 170	144,00	5.669

4.2.6 Adattatori elettrodi per saldatura frontale



L'adattatore per elettrodo per saldatura frontale viene utilizzato per saldare tra loro 2 pezzi da saldare lungo il lato frontale.

ARTICOLO	CODICE
Adattatore elettrodi OW 38S per saldatura frontale (set)	826 050 036
Adattatore elettrodi OW 76S per saldatura frontale (set)	827 050 038

4.2.7 Adattatori elettrodi per saldatura dall' interno

L'adattatore per elettrodo di ottone genera un cordone di saldatura nel giunto interno del pezzo da saldare.



ARTICOLO	CODICE
Adattatore elettrodi OW 38S per saldatura dall' interno (set)	826 050 037
Adattatore elettrodi OW 76S per saldatura dall' interno (set)	827 050 039
Adattatore elettrodi OW 115S per saldatura dall' interno (set)	824 050 023
Adattatore elettrodi OW 170 per saldatura dall' interno (set)	825 004 002

4.2.8 Prolunghe fascio cavi

La prolunga del fascio cavi consente di prolungare il fascio cavi di massimo 20 metri.



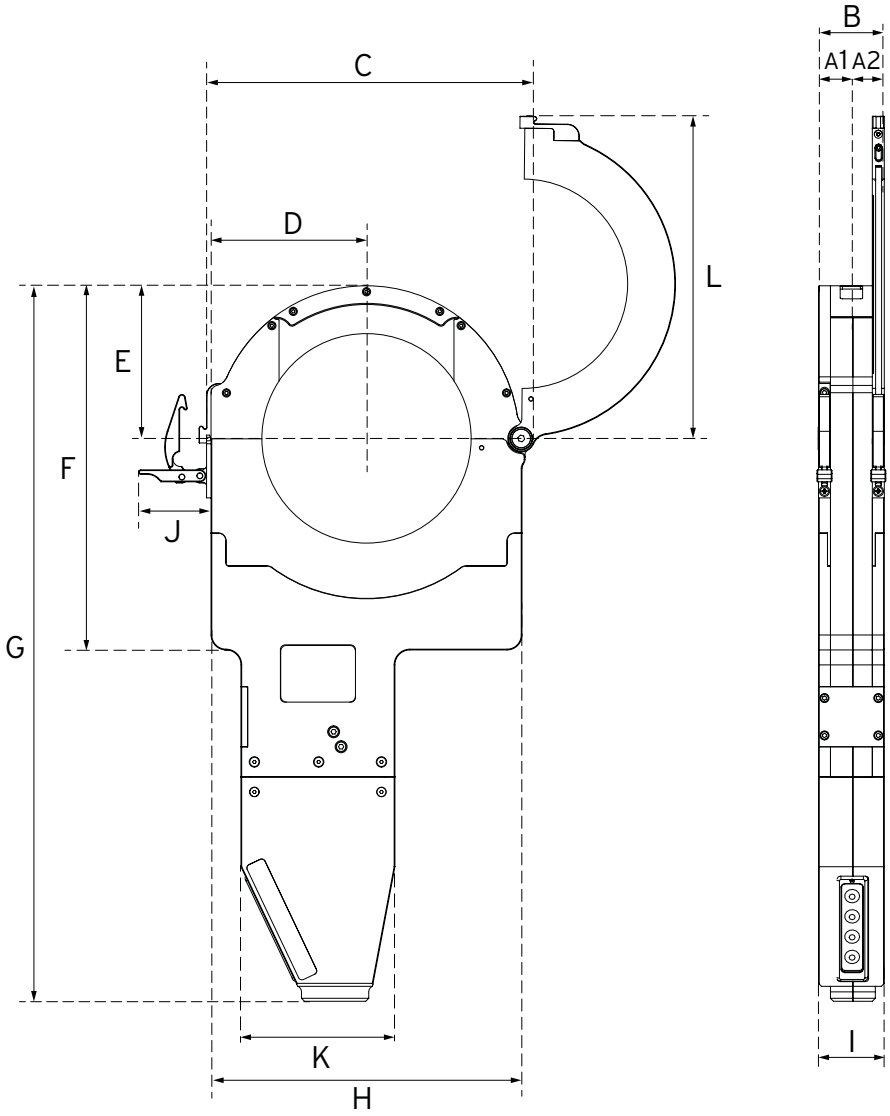
ARTICOLO	[M]	[FT]	CODICE
Prolunghe fascio cavi	5	16	871 050 011
Prolunghe fascio cavi	10	32	871 050 012
Prolunghe fascio cavi	15	49	871 050 013
Prolunghe fascio cavi	20	64	871 050 014

5. DATI TECNICI

5.1 Campo di applicazione

MODELLO MACCHINA		OW 38S	OW 76S	OW 115S	OW 170
Codice		826 000 001	827 000 001	828 000 001	825 000 001
Diametro esterno tubo min. ... max.	[mm] [poll.]	3 ... 38,1 0.125 ... 1.5	6 ... 77 0.25 ... 3.0	20 ... 115 0.75 ... 4.5	50 ... 170 2.0 ... 6.0
Ø elettrodo	[mm] [poll.]	1,6/2,4 0.063/0.094	1,6/2,4 0.063/0.094	1,6/2,4 0.063/0.094	1,6/2,4 0.063/0.094
Peso macchina con fascio cavi	[kg] [lbs]	6,9 15.2	7,5 16.5	9,7 21,4	18,9 41.7
Lunghezza del fascio cavi	[m] [ft]	7,5 24.6	7,5 24.6	7,5 24.6	7,5 24.6

5.2 Dimensioni



	OW 38S				OW 76S				OW 115S				OW 170					
	Dimensione		Distanza elettrodi collari di serraggio [2 coppie]		Dimensione		Distanza elettrodi collari di serraggio [2 coppie]		Dimensione		Collari di serraggio tipo "S" [2 coppie]		Collari di serraggio tipo "W" [2 coppie]		Dimensione		Collari di serraggio tipo "S" [2 coppie]		Collari di serraggio tipo "W" [2 coppie]	
	[mm]	[poll.]	[mm]	[poll.]	[mm]	[poll.]	[mm]	[poll.]	[mm]	[poll.]	[mm]	[poll.]	[mm]	[poll.]	[mm]	[poll.]	[mm]	[poll.]	[mm]	[poll.]
A1	17,00	0.669	17,50	0.689	19,00	0.748	19,00	0.748	22,75	0.896	25,00	0. 984	45,75	1.801	30,00	1.181	32,00	1.260	50,00	1.969
A2	17,00	0.669	17,50	0.689	19,00	0.748	19,00	0.748	21,25	0.837	25,00	0. 984	44,25	1.742	41,00	1.614	43,00	1.693	61,00	2.402
B	34,00	1.339	35,00	1.378	38,00	1.496	38,00	1.496	44,00	1.732	50,00	1.969	90,00	3.543	70,00	2.756	72,00	2.835	110,00	4.331
C	112,00	4.409	—	—	159,00	6.260	—	—	220,00	8.661	—	—	—	—	345,00	13.583	—	—	—	—
D	47,50	1.870	—	—	67,50	2.657	—	—	104,00	4.094	—	—	—	—	160,00	6.299	—	—	—	—
E	47,00	1.850	—	—	66,00	2.598	—	—	102,00	4.016	—	—	—	—	140,00	5.512	—	—	—	—
F	144,00	5.669	—	—	187,00	7.362	—	—	244,00	9.606	—	—	—	—	365,00	14.370	—	—	—	—
G	357,00	14.055	—	—	400,00	15.748	—	—	480,00	18.898	—	—	—	—	585,00	23.031	—	—	—	—
H	95,00	3.740	—	—	135,00	5.315	—	—	208,00	8.189	—	—	—	—	285,00	11.220	—	—	—	—
I	34,00	1.339	—	—	34,00	1.339	—	—	44,00	1.732	—	—	—	—	50,00	1.969	—	—	—	—
J	55,00	2.165	—	—	55,00	2.165	—	—	55,00	2.165	—	—	—	—	67,00	2.638	—	—	—	—
K	71,00	2.795	—	—	71,00	2.795	—	—	102,00	4.016	—	—	—	—	88,00	3.465	—	—	—	—
L	110,00	4.331	—	—	153,00	6.024	—	—	216,00	8.504	—	—	—	—	332,00	13.071	—	—	—	—

6. STOCCAGGIO E TRASPORTO

6.1 Pesi lordi

ARTICOLO		PESO*
OW 38S	[kg]	16,5
	[lbs]	36.4
OW 76S	[kg]	16,9
	[lbs]	37,3
OW 115S	[kg]	18,6
	[lbs]	41.0
OW 170	[kg]	36,2
	[lbs]	79.8

* *con valigetta di trasporto*

6.2 Trasporto della testa per saldatura

AVVERTIMENTO!

Pericolo di lesioni dovuto al peso elevato della valigetta di trasporto!
A seconda del modello, la valigetta di trasporto pesa da 15,6 kg (34.4 lbs) a 35,0 kg (77.2 lbs).
▶ Sollevare con cautela la valigetta di trasporto.

1. Trasportare la testa per saldatura nella valigetta di trasporto.



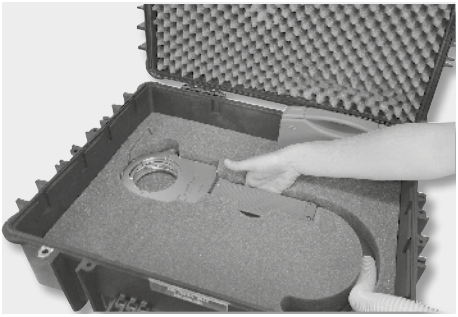
ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni dovuto al peso elevato della testa per saldatura!
A seconda del modello, la testa per saldatura pesa da 9,0 kg (19.8 lbs) a 20,0 kg (44.0 lbs).
▶ Sollevare con cautela la testa per saldatura.

ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni dovuto agli elettrodi acuminati!
Se la testa per saldatura viene prelevata scorrettamente dalla valigetta di trasporto, sussiste il pericolo di afferrarla in corrispondenza dell'elettrodo acuminato.
▶ Afferrare la testa per saldatura solo per la sua impugnatura.
▶ Prima del trasporto togliere l'elettrodo dalla testa per saldatura.

2. Prelevare la testa per saldatura dalla valigetta di trasporto afferrandola solo per l'impugnatura



6.3 Preparazione dell'immagazzinamento

Prima dell'immagazzinamento eseguire le seguenti operazioni:

1. Smontare l'elettrodo.
2. Smontare eventualmente i collari di serraggio.
3. Staccare la testa per saldatura dal generatore della corrente di saldatura.
4. Applicare i cappucci sugli attacchi del liquido di raffreddamento.
5. Riporre la testa per saldatura nella valigetta di trasporto. Attenzione a non torcere o schiacciare il fascio cavi.

Prima di un lungo immagazzinamento eseguire anche le seguenti operazioni:

6. Rimuovere completamente il liquido di raffreddamento (tramite aria compressa).
7. Pulire le superfici.

7. MESSA IN FUNZIONE

7.1 Fornitura

- 1 x testa per saldatura orbitale a camera chiusa ORBIWELD
- 1 x set di chiavi di servizio (vedere la tabella)
- 1 x Istruzioni generali di sicurezza teste per saldatura a camera chiusa
- Manuale d'istruzioni originale e elenco dei ricambi (pdf)
  Link per il download: https://www.orbitalum.com/de/download.html
- 1 x valigetta di trasporto

CONTENUTO	SET DI CHIAVI DI SERVIZIO			
	OW 38S	OW 76S	OW 115S	OW 170
Cassetta degli attrezzi	X	X	X	X
Scatola rettangolare trasparente	X	X	X	X
Cacciavite con punta piatta 2,5x0,4x60	X	X	X	—
Cacciavite per viti a testa esagonale 1,3x40	X	X	X	—

CONTENUTO	SET DI CHIAVI DI SERVIZIO			
	OW 38S	OW 76S	OW 115S	OW 170
Cacciavite per viti a testa esagonale 1,5x40	X	X	X	X
Cacciavite per viti a testa esagonale 2,5x75	X	X	X	X
Cacciavite per viti a testa esagonale 2,0x60	X	X	X	X
Cacciavite con punta piatta 3,0x0,5x100	—	—	—	X
Cacciavite per viti a testa esagonale 3,0x75	—	—	—	X
Vite di bloccaggio dell'elettrodo OW 38S	X	X	X	—
Vite di bloccaggio dell'elettrodo OW 76S/OW 115S	—	X	X	—
Vite di bloccaggio dell'elettrodo OW 170	—	—	—	X
Calibro per elettrodo ORBIWELD	X	X	X	X

7.2 Accessori (opzionali)

- Collari di serraggio, slim e larghi
- Valigetta per collari di serraggio
- Collari a camera per saldatura di semilavorati
- Collari per saldatura di curve
- Collari di serraggio per saldatura di raccorderia “T”
- Adattatori elettrodi
- Supporti da banco
- Affilaelettrodi ESG
- Analizzatore dell’ossigeno residuo ORBmax
- Set per protezione a rovescio ORBIPURGE
- Prolunghe fascio cavi
- Elettrodi al tungsteno WS2

7.3 Verifica della fornitura

▶ Verificare la completezza della fornitura ed eventuali danni derivanti dal trasporto.
▶ Comunicare immediatamente all’ufficio competente eventuali parti mancanti o danni derivanti dal trasporto.

7.4 Preparazione della messa in servizio

Condizione: generatore della corrente di saldatura collegato e pronto per entrare in funzione.

▶ Controllare l’integrità della testa per saldatura, del fascio cavi e delle tubazioni.
▶ Controllare che nell’area di lavoro non siano presenti fonti di pericolo e, se necessario, eliminarle.
▶ Riempire la testa per saldatura di liquido di raffreddamento (v. cap. 8.6, p. 106).
▶ Controllare che sulla testa per saldatura non siano presenti componenti allentati e l’assenza di particelle dal riduttore.

8. INSTALLAZIONE E MONTAGGIO

8.1 Procedimento

Eseguire l'allestimento e il montaggio nell'ordine seguente:

1. Collegare il generatore della corrente di saldatura.
2. Montare i collari di serraggio.
3. Montare e posizionare l'elettrodo.
4. Serrare il pezzo da saldare.
5. Eseguire il test di funzionamento del gas e del liquido di raffreddamento.
6. Collegare gli accessori.
7. Configurare il programma di saldatura.

8.2 Collegamento del generatore della corrente di saldatura

AVVERTIMENTO!

Ustioni dovute all'arco elettrico!
Se una persona incespica sul fascio cavi, il connettore a spina si può staccare dal generatore della corrente di saldatura e generare un arco elettrico.

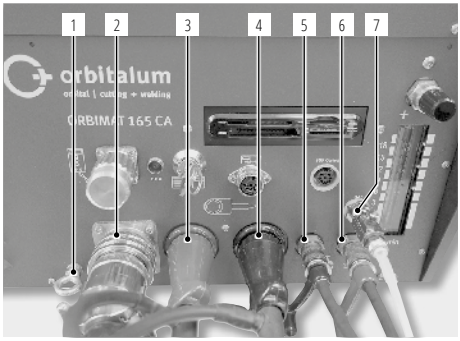
- ▶ Posare il fascio cavi in modo che **non** sia sotto tensione meccanica.
- ▶ Assicurarsi che il fascio cavi **non** costituisca un elemento su cui si possa incespicare.
- ▶ Agganciare il dispositivo antitrazione.

NOTA!

Surriscaldamento della testa per saldatura a causa della mancanza di liquido di raffreddamento!

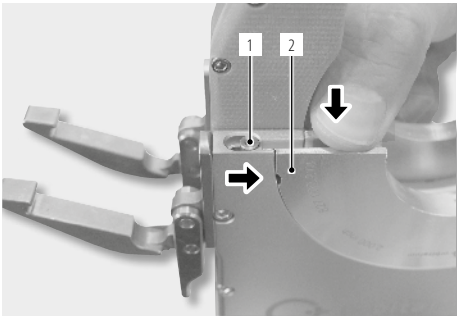
- ▶ Verificare che il serbatoio del liquido di raffreddamento del generatore della corrente di saldatura sia pieno.

1. Agganciare il dispositivo antitrazione (1).
2. Collegare la spina Amphenol (2).
3. Collegare la spina della corrente di saldatura (3) e la presa della corrente di saldatura (4).
4. Collegare l'attacco blu (5) e l'attacco rosso (6) del liquido di raffreddamento.
5. Collegare il tubo flessibile del gas (7).
6. Accendere il generatore della corrente di saldatura.
7. Premere il tasto **GAS** per eseguire il test di funzionamento del gas e del liquido di raffreddamento.



8.3 Montaggio dei collari di serraggio

1. Posizionare la testa per saldatura in piano sulla superficie d'appoggio.
2. Aprire il supporto superiore.
3. Applicare il collare di serraggio (2) con la scritta rivolta verso l'esterno. L'elemento di bloccaggio (1) deve innestarsi.

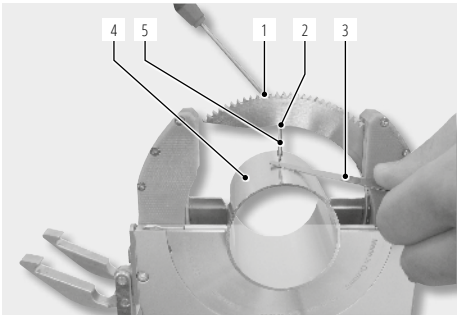


8.4 Montaggio e posizionamento dell'elettrodo

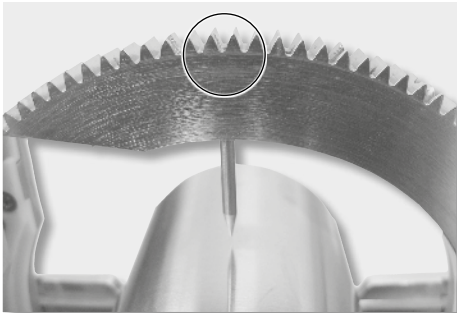
La testa per saldatura possiede 2 fori per montare elettrodi di diverso diametro e indicati da 2 contrassegni rossi nel rotore. Le seguenti operazioni riguardano entrambi i contrassegni degli elettrodi.

ATTENZIONE!	⚠	Avviamento accidentale della testa per saldatura! Schiacciamento della mano e delle dita. ▶ Spegnere il generatore della corrente di saldatura.
NOTA!	❗	Danni materiali dovuti all'elettrodo nello spazio dei denti! Se l'elettrodo sporge nello spazio dei denti, il riduttore può incastrarsi. ▶ Accorciare l'elettrodo.

1. Inserire il pezzo da saldare (4).
2. Premere il tasto **MOTOR** e tenerlo premuto finché il foro dell'elettrodo (2) non raggiunge la posizione "ore 12".
3. Controllare l'affilatura e la geometria dell'elettrodo (5) (v. cap. 10.4, p. 110).
4. Regolare la distanza dell'elettrodo con lo spessimetro (3) e serrare la vite di bloccaggio dell'elettrodo mediante il cacciavite (1).

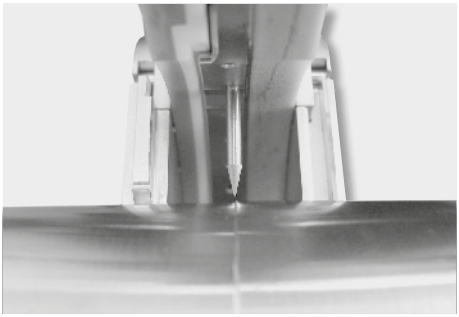


5. Verificare che l'elettrodo non sporga nello spazio dei denti del rotore; accorciarlo, se necessario.
6. Accendere il generatore della corrente di saldatura.
7. Premere il tasto **END.- 0-POS** per portare il rotore in posizione di base (posizione 0).

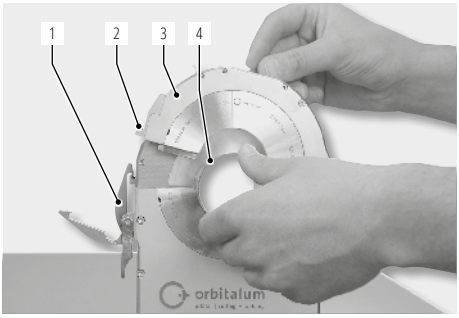


8.5 Serraggio dei pezzi da saldare

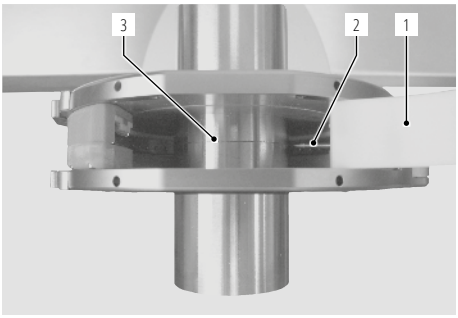
1. Aprire entrambi i supporti superiori.
2. Inserire il pezzo da saldare 1 e il pezzo da saldare 2. L'elettrodo deve essere centrato sul giunto da realizzare tra i pezzi da saldare.



3. Fissare il pezzo da saldare 1 e il pezzo da saldare 2 (4) chiudendo i supporti superiori (3).
4. Chiudere gli elementi di chiusura (1) per serrare i supporti superiori.
5. Se necessario, compensare la tolleranza per mezzo della vite di registro (2).



6. Aprire la copertura a cerniera (1).
7. Ricontrollare la posizione dell'elettrodo (2) e del giunto tra i pezzi da saldare (3) e, se necessario, correggere.
8. Chiudere la copertura a cerniera.



8.6 Esecuzione del test di funzionamento del gas e del liquido di raffreddamento

1. Premere il tasto **GAS** per eseguire il test di funzionamento dell'alimentazione del gas e del liquido di raffreddamento.
2. Nella prima messa in servizio o se la testa per saldatura non è piena, attendere 1 minuto per consentire alla testa per saldatura di riempirsi di liquido di raffreddamento.
3. Premere il tasto **GAS** per terminare il test di funzionamento.

8.7 Collegamento di accessori

Per acquistare accessori originali Orbitalum consultare le seguenti fonti:

- Catalogo "Saldatura orbitale"
- Generatori della corrente di saldatura e accessori
- Accessori ORBIWELD S e ORBIWELD

▶ Collegare accessori idonei.

8.8 Configurazione del programma di saldatura

▶ Configurare il programma di saldatura come descritto nel manuale di istruzioni del generatore della corrente di saldatura.

La testa per saldatura è pronta per l'uso.

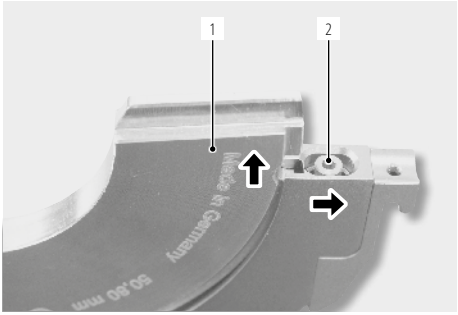
8.9 Calibrazione del motore

Se si impiegano più teste per saldatura dello stesso tipo, Orbitalum Tools GmbH consiglia di calibrare i motori prima dell'uso. La calibrazione dei motori garantisce che i programmi memorizzati producano lo stesso risultato per tutte le teste per saldatura.

▶ Calibrare i motori come descritto nel manuale di istruzioni ORBIMAT.

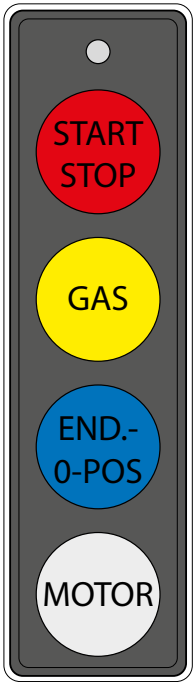
8.10 Smontaggio dei collari di serraggio

1. Aprire il supporto superiore.
2. Sbloccare il collare di serraggio (1) spostando l'elemento di bloccaggio (2) verso l'esterno.
3. Togliere il collare di serraggio



9. FUNZIONAMENTO

9.1 Elementi di comando



ELEMENTO	FUNZIONE
LED	Il LED lampeggia quando il sistema è pronto per la saldatura.
	Il LED resta acceso durante il processo di saldatura.
START STOP	Avvia il processo di saldatura.
	• Premendo la prima volta: il processo di saldatura si interrompe immediatamente, il rotore si arresta e il tempo di flusso finale del gas si attiva. • Premendo di nuovo: il tempo di flusso finale del gas e il raffreddamento si disattivano.
GAS	• Premendo la prima volta: il test di funzionamento dell'alimentazione del gas e del liquido di raffreddamento si avvia. • Premendo di nuovo: il test di funzionamento termina.
	Nella modalità di saldatura o di test del generatore della corrente di saldatura, premendo e tenendo premuto il tasto si può passare da una modalità all'altra.
END.-0-POS	Premendo e tenendo premuto: il rotore continua a ruotare fino a raggiungere la sua posizione di base (posizione 0).
	Premendo la prima volta: il processo di saldatura si interrompe con abbassamento controllato. Contemporaneamente allo spegnimento dell'arco elettrico si attiva il tempo di flusso finale del gas.
MOTOR	Premendo e tenendo premuto: il motore può essere ruotato a mano, ad esempio per montare l'elettrodo o per controllare la posizione dell'elettrodo.

9.2 Programmazione dei parametri di saldatura

▶ Programmare i parametri di saldatura come descritto nel manuale di istruzioni del generatore della corrente di saldatura.

9.3 Esecuzione della saldatura

Condizione: generatore della corrente di saldatura collegato e pronto per entrare in funzione.

1. Premere il tasto **START/STOP** per avviare il processo di saldatura.
2. Osservare la saldatura.

Il processo di saldatura termina automaticamente al termine del flusso finale del gas.
L'elettrodo si riporta automaticamente in posizione 0.

10. MANUTENZIONE E RISOLUZIONE DELLE ANOMALIE

10.1 Avvertenze per la cura del sistema

- **Non** utilizzare lubrificanti.
- Prestare attenzione a **non** far penetrare particelle di sporco o minuteria all'interno del riduttore (all'interno della testa) (il riduttore è aperto verso il lato della testa).
- Per pulire le superfici sporche utilizzare solo detergenti che non lasciano residui.

10.2 Manutenzione e cura

Salvo diversa indicazione, le seguenti avvertenze per la cura del sistema dipendono molto dall'utilizzo della testa per saldatura.

INTERVALLO	ATTIVITÀ
Prima di ogni uso	▶ Verificare l'integrità del fascio cavi e della testa per saldatura. ▶ Controllare l'elettrodo.
Regolarmente (in funzione dell'utilizzo)	▶ Pulire regolarmente la testa per saldatura mediante aria compressa.
Ogni settimana	▶ Pulire il rotore con acetone.
Ogni 2 anni	▶ Far sostituire il cavo elettrico e la tubazione del liquido di raffreddamento dal personale di assistenza della Orbitalum Tools GmbH.

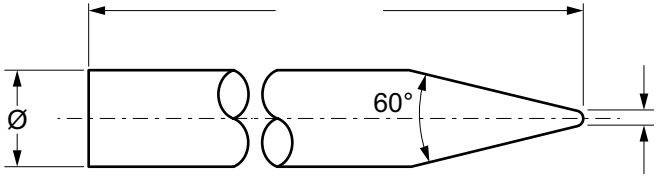
10.3 Eliminazione dei guasti

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	RIMEDIO
Il processo di saldatura non si avvia.	Alimentazione del gas e del liquido di raffreddamento assente.	▶ Controllare gli attacchi del generatore della corrente di saldatura.
La testa per saldatura non è a corretto contatto con il pezzo da saldare.	Pezzo da saldare fuori tolleranza.	▶ Utilizzare collari di serraggio adatti.
	Forza di serraggio insufficiente.	▶ Aumentare la forza di serraggio agendo sulla vite di registro (v. cap. 8.5, p. 105).
Grandi oscillazioni permanenti e sempre diverse del numero di giri.	Difetto del generatore della corrente di saldatura o della testa per saldatura.	▶ Contattare il servizio di assistenza.

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	RIMEDIO
L'arco elettrico non si innesca.	Contatto scorretto tra il pezzo da saldare e la ganascia.	▶ Pulire il pezzo da saldare e il collare di serraggio. ▶ Rimuovere gli strati intermedi isolanti.
	Pezzi da saldare sporchi.	▶ Pulire il pezzo da saldare.
	Concentrazione insufficiente del gas di formatura.	▶ Controllare la mandata e la portata del gas di formatura.
	Distanza eccessiva dell'elettrodo.	▶ Correggere la distanza dell'elettrodo.
	Punta dell'elettrodo consumata.	▶ Rifare la punta all'elettrodo (v. cap. 10.4, p. 110).
	Contatto scorretto tra l'elettrodo e il rotore.	▶ Pulire l'elettrodo e il rotore con acetone.
	Rottura del cavo.	▶ Sostituire il fascio cavi.
	Conducibilità eccessiva del liquido di raffreddamento.	▶ Utilizzare solo liquido di raffreddamento Orbitalum OCL-30.
L'arco elettrico è erratico.	Elettrodo consumato.	▶ Rifare la punta all'elettrodo (v. cap. 10.4, p. 110).
	Punta dell'elettrodo fatta scorrettamente.	▶ Rifare la punta all'elettrodo (v. cap. 10.4, p. 110).
	Cattiva qualità dell'elettrodo.	▶ Impiegare elettrodi Orbitalum.
L'arco elettrico si innesca contro i componenti della testa per saldatura.	Elettrodo non regolare.	▶ Sostituire l'elettrodo.
	Distanza eccessiva dell'elettrodo.	▶ Correggere la distanza dell'elettrodo.
	Testa per saldatura sporca.	▶ Pulire la testa per saldatura.
	Tempo di flusso iniziale del gas insufficiente.	▶ Aumentare il tempo di flusso iniziale del gas.
	Elettrodo non montato.	▶ Montare l'elettrodo.
La rotazione non si avvia.	Corpi estranei nel riduttore.	▶ Se possibile, rimuovere i corpi estranei mediante aria compressa. Altrimenti inviare la testa per saldatura al servizio di assistenza. Non far ruotare in nessun caso il rotore.
	Collegamento anomalo.	▶ Controllare i connettori e il generatore della corrente di saldatura.

10.4 Rifacimento della punta degli elettrodi

▶ Molare gli elettrodi soltanto in senso longitudinale.
▶ Dopo aver molato l'elettrodo, realizzare la punta come illustrato nello schizzo seguente.



10.5 Assistenza/Servizio alla clientela

Per ordinare parti di ricambio è necessario indicare i seguenti dati:

- Modello macchina: (esempio: ORBIWELD, tipo OW 38S)
- N. macchina: vedere targhetta del modello

▶ Per ordinare parti di ricambio vedere l'elenco dei ricambi.
▶ Per risolvere situazioni problematiche rivolgersi direttamente alla filiale più vicina.

ESPAÑOL

Índice

1. SOBRE ESTAS INSTRUCCIONES....115
   - 1.1 Advertencias....115
   - 1.2 Más símbolos y marcas....115
   - 1.3 Abreviaturas....115
   - 1.4 Otros documentos aplicables....115
2. INFORMACIÓN DEL OPERADOR E INDICACIONES DE SEGURIDAD....116
   - 2.1 Obligaciones del operador....116
   - 2.2 Uso de la máquina....116
     - 2.2.1 Uso conforme a su finalidad....116
     - 2.2.2 Límites de la máquina....117
   - 2.3 Protección del medio ambiente y evacuación....117
     - 2.3.1 REACh (Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de Sustancias Químicas)....117
     - 2.3.2 Líquido refrigerante....117
     - 2.3.3 Herramientas eléctricas y accesorios....118
   - 2.4 Cualificación del personal....118
   - 2.5 Indicaciones básicas para la seguridad de funcionamiento....118
   - 2.6 Equipo de protección personal....118
   - 2.7 Riesgos residuales....119
     - 2.7.1 Lesiones debido al peso elevado....119
     - 2.7.2 Peligro de sufrir pinchazos por electrodos puntiagudos....120
     - 2.7.3 Aplastamiento por el rotor giratorio....120
     - 2.7.4 Aplastamiento por atrapamiento en piezas móviles....120
     - 2.7.5 Lesiones por cortes en bordes afilados....120
     - 2.7.6 Quemaduras y peligro de incendio debido a altas temperaturas....120
     - 2.7.7 Tropiezos con el paquete de mangueras.121
     - 2.7.8 Descarga eléctrica....121
     - 2.7.9 Daños en los ojos por radiación....121
3. DESCRIPCIÓN....122
4. OPCIONES DE APLICACIÓN....123
   - 4.1 Tipos....123
   - 4.2 Insertos....123
     - 4.2.1 Insertos de sujeción....123
     - 4.2.2 Insertos de cámara para piezas mecanizadas....123
     - 4.2.3 Insertos de sujeción en T....123
     - 4.2.4 Insertos para la soldadura por arco....124
     - 4.2.5 Adaptador de electrodos de latón....124
     - 4.2.6 Adaptador de electrodos para la soldadura sobre borde....124
     - 4.2.7 Adaptador de electrodos para soldadura interior....125
     - 4.2.8 Prolongación del paquete de mangueras125
5. DATOS TÉCNICOS....125
   - 5.1 Ámbito de aplicación....125
   - 5.2 Dimensiones....126
6. ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE....128
   - 6.1 Pesos brutos....128
   - 6.2 Transporte del cabezal de soldadura....128
   - 6.3 Preparación del almacenamiento....129
7. PUESTA EN SERVICIO....129
   - 7.1 Material suministrado....129
   - 7.2 Accesorios (opcional)....130
   - 7.3 Verificar material suministrado....130
   - 7.4 Preparación de la puesta en funcionamiento....130
8. INSTALACIÓN Y MONTAJE....131
   - 8.1 Procedimiento....131
   - 8.2 Conexión de la fuente de corriente de soldadura....131
   - 8.3 Montaje de los insertos de sujeción....132
   - 8.4 Ajuste del electrodo....132

8.5 Sujeción de la pieza de trabajo 133
8.6 Realización de la prueba de funcionamiento de gas y de líquido refrigerante 134
8.7 Conexión de los accesorios 134
8.8 Configuración del programa de soldadura 134
8.9 Calibración del motor 134
8.10 Desmontaje de los insertos de sujeción 135
9. MANEJO 136
9.1 Elementos de manejo 136
9.2 Ajuste de los parámetros de soldadura 136
9.3 Soldadura 136
10. MANTENIMIENTO, RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS 137
10.1 Indicaciones de cuidado 137
10.2 Mantenimiento y cuidado 137
10.3 Solución de errores 138
10.4 Rectificado de los electrodos 139
10.5 Atención al cliente/servicio técnico 139
Lista de piezas de repuesto 221
CE Declaración de conformidad 251

1. SOBRE ESTAS INSTRUCCIONES

1.1 Advertencias

Las indicaciones de advertencia utilizadas en estas instrucciones advierten ante posibles lesiones o daños materiales.
▶ ¡Lea y tenga en cuenta siempre estas indicaciones de advertencia!

SÍMBOLO DE ADVERTENCIA		Esto es un símbolo de advertencia. Le advierte ante posibles peligros de lesiones. Cumpla todas las medidas identificadas con el símbolo de seguridad para evitar las lesiones o incluso la muerte.

NIVEL DE ADVERTENCIA	SÍMBOLO	SIGNIFICADO
¡PELIGRO!		Situación de peligro inmediata que provocará la muerte o lesiones graves en caso de inobservancia de las medidas de seguridad.
¡ADVERTENCIA!		Posible situación de peligro que puede provocar la muerte o lesiones graves en caso de inobservancia de las medidas de seguridad.
¡CUIDADO!		Posible situación de peligro que puede provocar lesiones leves en caso de inobservancia de las medidas de seguridad.
¡NOTA!		Posible situación de peligro que puede provocar daños materiales en caso de inobservancia.

1.2 Más símbolos y marcas

CATEGORÍA	SÍMBOLO	SIGNIFICADO
OBLIGACIÓN		Este símbolo debe ser observado.
INFORMACIÓN		Información especialmente importante para su comprensión.
ACCIÓN	1. 2. ...	Requerimiento de acción en una secuencia de acción: Aquí se debe realizar una acción.
	▶	Requerimiento de acción aislada: Aquí se debe realizar una acción.

1.3 Abreviaturas

ABR.	SIGNIFICADO
OW	ORBIWELD

1.4 Otros documentos aplicables

Los siguientes documentos forman parte de este manual de instrucciones:
- Manual de instrucciones de la fuente de corriente de soldadura.

2. INFORMACIÓN DEL OPERADOR E INDICACIONES DE SEGURIDAD

2.1 Obligaciones del operador

Utilización en el taller/exterior/de campo: El operador es responsable de la seguridad en la zona de peligro de la máquina y solo permite al personal instruido permanecer y usar la máquina en la zona de peligro.
Seguridad del trabajador: El operador debe cumplir las prescripciones de seguridad descritas en este capítulo y deberá llevar a cabo el trabajo de acuerdo con las indicaciones de seguridad y utilizando todos los equipos de protección prescritos.

El empresario se compromete a informar a los empleados sobre los peligros existentes mediante las directivas CEM y a evaluar el puesto de trabajo de manera correspondiente.

Requisitos para evaluaciones CEM especiales en relación con actividades generales, equipos de trabajo y puestos de trabajo*:

TIPO DE EQUIPO DE TRABAJO O DE PUESTO DE TRABAJO	EVALUACIÓN NECESARIA PARA:		
	Trabajadores sin riesgos especiales	Trabajadores particularmente vulnerables (exceptuando aquellos con implantes activos)	Trabajadores con implantes activos
	(1)	(2)	(3)
Soldadura por arco, manual (incl. MIG (Metal Inert Gas), MAG (Metal Active Gas), TIG (Tungsten Inert Gas)) respetando los procesos probados y sin contacto físico con el conducto	No	No	Sí

* *Según la directiva 2013/35/UE*

2.2 Uso de la máquina

2.2.1 Uso conforme a su finalidad

Los cabezales de soldadura orbital están previstos únicamente para la siguiente utilización:

- Aplicación en combinación con una fuente de corriente para soldadura orbital de la serie ORBIMAT.
- Soldadura TIG de materiales y de dimensiones de tubos que se especifican en este manual de instrucciones (véase cap. 4, pág. 123).
- Tubos vacíos, que no estén bajo presión, que no estén contaminados y sin atmósferas explosivas o líquidos.

Solo deben utilizarse gases inertes que hayan sido clasificados para el procedimiento de soldadura TIG según la norma DIN EN ISO 14175.

El uso adecuado también incluye los siguientes puntos:

- La supervisión permanente de la máquina durante el funcionamiento. El operador siempre debe tener la opción de detener el proceso.
- La observación de todas las indicaciones de seguridad y de advertencia de este manual de instrucciones.
- La observación de los otros documentos aplicables.

- La realización de todos los trabajos de inspección y de mantenimiento.
- La utilización exclusiva de la máquina en su estado original.
- La utilización exclusiva de accesorios, piezas de repuesto y materiales operativos originales.
- La comprobación de todos los componentes y funciones relevantes para la seguridad antes de la puesta en funcionamiento.
- El mecanizado de los materiales indicados en el manual de instrucciones.
- El uso adecuado de todos los componentes implicados en el proceso de soldadura y de todos los demás factores que influyen en el proceso de soldadura.
- El uso exclusivamente profesional.

2.2.2 Límites de la máquina

- El puesto de trabajo puede referirse a la preparación de tubos, la construcción de instalaciones o la instalación misma.
- La máquina será operada por una persona.
- La máquina debe instalarse sobre un suelo firme.
- Es necesario un espacio radial/zona de movimiento para personas de 2 m aproximadamente alrededor de la máquina.
- Alumbrado de trabajo: mín. 300 Lux.
- Condiciones climatológicas: –15 °C a 40 °C ; < 80 % de humedad relativa del aire.
- La máquina solo deberá utilizarse en entornos secos (no en caso de niebla, lluvia, tormenta, ...). En caso necesario, debe utilizarse una carpa de soldadura.

2.3 Protección del medio ambiente y evacuación

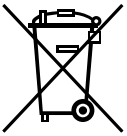
2.3.1 REACh (Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de Sustancias Químicas)

El Reglamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACh) regula la fabricación, la comercialización y el uso de sustancias químicas y sus mezclas.
En términos del Reglamento REACh, nuestros productos son productos. Según el artículo 33 del reglamento de la REACh, los proveedores de artículos deben informar a sus clientes si el artículo entregado contiene una sustancia de la lista de candidatos de la REACh (lista SVHC) con un contenido superior al 0,1% en masa. El 27.06.2018 el plomo (CAS: 7439-92-1 / EINECS: 231-100-4) fue añadido a la lista de candidatos de la SVHC. Esta inclusión desencadena la obligación de información en la cadena de suministro.
Por la presente le informamos que los componentes individuales de nuestros productos contienen más del 0,1% de plomo en peso como componente de aleación en acero, aluminio y aleaciones de cobre, así como en soldaduras y condensadores de componentes electrónicos. El contenido de plomo está dentro de las excepciones definidas por la directiva RoHS.
Dado que el plomo está firmemente aleado como componente de la aleación y, por consiguiente, no cabe esperar ninguna exposición cuando se utiliza de la forma prevista, no se requiere más información sobre su uso seguro.

2.3.2 Líquido refrigerante

Elimine el líquido refrigerante de acuerdo con las indicaciones de las prescripciones legales.

2.3.3 Herramientas eléctricas y accesorios



(según la Directiva 2012/19/CE)

Las herramientas eléctricas y los accesorios fuera de uso contienen grandes cantidades de valiosas materias primas y plásticos que se pueden reciclar, por ello:

- Los dispositivos electrónicos usados identificados con el símbolo situado al margen no deberán eliminarse con los residuos municipales (basura doméstica) de acuerdo con la directiva UE.
- Mediante la utilización de los sistemas de contenedores y de recogida contribuirá a la reutilización y al aprovechamiento de dispositivos electrónicos usados.
- Los dispositivos electrónicos usados contienen componentes que se deben tratar de forma selectiva de acuerdo con la directiva UE. La recogida y el tratamiento selectivo son la base para eliminación acorde con el medio ambiente y para la protección de la salud de las personas.
- Los dispositivos y máquinas de Orbitalum Tools GmbH que hayan sido adquiridos con posterioridad al 13 de agosto de 2005, serán eliminados de forma profesional después de su respectiva entrega gratuita para nosotros.
- La aceptación de dispositivos electrónicos usados podrá ser rechazada en caso de que representen un riesgo para la salud o la seguridad de las personas, debido a la acumulación de suciedad durante su uso.
- El usuario será el responsable de la eliminación de los dispositivos electrónicos usados que hayan sido puestos en circulación antes del 13 de agosto de 2005. Para ello, diríjase a la empresa especializada en eliminación más cercana.
- **Importante para Alemania**: Los dispositivos y máquinas de Orbitalum Tools GmbH no deberán eliminarse en los puntos de eliminación municipales, ya que solo se utilizan en el sector industrial.

2.4 Cualificación del personal

El cabezal de soldadura orbital solo debe utilizarse por personal instruido.

- Edad mínima: 18 años.
- **Sin** discapacidades físicas.
- El manejo de la máquina por menores de edad solo deberá tener lugar bajo la vigilancia de un supervisor.

2.5 Indicaciones básicas para la seguridad de funcionamiento

El uso inadecuado de la máquina puede perjudicar la seguridad. Como consecuencia, pueden producirse lesiones mortales.

- ▶ Nunca deje sin vigilancia el cabezal de soldadura si la fuente de corriente de soldadura está conectada.
- ▶ **No** realice cambios o modificaciones en el cabezal de soldadura orbital.
- ▶ Utilice el cabezal de soldadura orbital solo si se encuentra en un estado técnico perfecto.
- ▶ Utilice solo herramientas, piezas de repuesto y accesorios originales y materiales operativos prescritos.
- ▶ **No** retire los dispositivos de protección.
- ▶ Si se producen cambios en el funcionamiento, detenga inmediatamente el funcionamiento y solicite la eliminación de la avería.

2.6 Equipo de protección personal

El siguiente equipo de protección personal debe utilizarse para realizar trabajos en la instalación:

- ▶ Guantes de protección 1/1/1/1 según la norma EN 388 o 1/2/1/1 EN 407.

2.7 Riesgos residuales

2.7.1 Lesiones debido al peso elevado

El cabezal de soldadura orbital pueden tener un peso de 35 kg (77.16 lbs) dependiendo de la versión. En caso de elevación del mismo, existe un riesgo elevado para la salud.

En las siguientes situaciones existe peligro de sufrir golpes y de aplastamiento:

- Caída de la cabezal de soldadura orbital durante el transporte, el montaje/desmontaje o el ajuste.
- Caída del maletín de transporte debido a una colocación inadecuada.

▶ Para elevar el maletín de transporte y para extraer el cabezal de soldadura orbital del maletín de transporte deberá utilizarse un medio de transporte adecuado.
▶ Coloque el maletín de transporte sobre una base estable cerca (aprox. 1,5 m) de la fuente de corriente de soldadura.
▶ **No** transporte el maletín de transporte sobre una escalera.
▶ Coloque el cabezal de soldadura orbital en una posición plana para el ajuste y asegúrese de que **no** pueda caerse.
▶ Realice los trabajos de montaje/desmontaje del cabezal de soldadura orbital OW 170 en el tubo únicamente por medio de 2 personas.

2.7.2 Peligro de sufrir pinchazos por electrodos puntiagudos

Al sujetar el cabezal de soldadura orbital existe el peligro de sufrir pinchazos en el electrodo, tanto para el operador como también para terceros.

▶ **No** sujete el cabezal de soldadura orbital en la posición del electrodo.
▶ Antes de guardar el cabezal de soldadura orbital en el maletín de transporte: Desmonte el electrodo.

2.7.3 Aplastamiento por el rotor giratorio

En las siguientes situaciones existe peligro de aplastamiento:

- El rotor se pone en marcha involuntariamente durante el ajuste. Pueden producirse aplastamientos en las manos y los dedos.
- El rotor se desplaza a la posición inicial después del ajuste. El dentado puede arrastrar el pelo y la ropa hacia el interior de la carcasa.

▶ Utilice ropa ajustada.
▶ **No** lleve el pelo suelto, joyas sueltas o accesorios que sean susceptibles de ser atrapados fácilmente.
▶ Antes de conectar el cabezal de soldadura orbital y antes del montaje del electrodo: Desconecte el control de la instalación de soldadura orbital.
▶ Para desplazar el rotor hasta la posición inicial: Cierre el arco giratorio y la mirilla.

2.7.4 Aplastamiento por atrapamiento en piezas móviles

Durante el ajuste del cabezal de soldadura orbital o al instalar los insertos de sujeción, pueden quedar atrapadas las manos y los dedos y resultar aplastados (especialmente si el arco giratorio se cierra de forma no controlada).

▶ Antes de instalar los insertos de sujeción: Coloque el cabezal de soldadura orbital en posición plana sobre la base.

2.7.5 Lesiones por cortes en bordes afilados

Al introducir el tubo en el cabezal de soldadura orbital existe el peligro de que se produzcan lesiones por cortes debido a los bordes afilados del tubo.

▶ Utilice guantes de protección.

2.7.6 Quemaduras y peligro de incendio debido a altas temperaturas

El cabezal de soldadura orbital está caliente después de la soldadura. Especialmente después de varios procesos de soldadura consecutivos se alcanzan temperaturas muy altas. Durante la realización de trabajos en el cabezal de soldadura orbital (p. ej. cambio o montaje/desmontaje del electrodo) existe el peligro de sufrir quemaduras o de daños en los puntos de contacto.
Los materiales sin resistencia térmica (p. ej. inserto de goma-espuma del maletín de transporte) pueden resultar dañados en caso de contacto con el cabezal de soldadura orbital caliente.
El material puede ser sobrecargado térmicamente en caso de posicionamiento incorrecto del sistema de conformación. En el peor de los casos, se provocará un incendio.

▶ Utilice guantes de protección.

- ▶ Antes de realizar trabajos en el cabezal de soldadura orbital o antes de embalarlo en el maletín de transporte, deberá esperar hasta que las superficies se hayan enfriado a una temperatura inferior a 50 °C.
- ▶ Posicione el sistema de conformación correctamente.

2.7.7 Tropiezos con el paquete de mangueras

Si el paquete de mangueras está bajo tensión de tracción, existe el peligro de que las personas tropiecen y sufran lesiones. Además, como consecuencia puede extraerse el enchufe, lo que puede provocar en el peor de los casos que se genere un arco voltaico en el enchufe y la instalación de soldadura orbital. Como consecuencia, pueden producirse quemaduras y deslumbramientos.

- ▶ Asegúrese de que las personas no puedan tropezar en **ningún** caso con el paquete de mangueras.
- ▶ **No** someta el paquete de mangueras a tensión por tracción. Esto también se aplica para el almacenamiento del cabezal de soldadura orbital después del desmontaje.
- ▶ Coloque el cabezal de soldadura orbital en el maletín de transporte después del desmontaje.
- ▶ Asegúrese de que el paquete de mangueras está conectado correctamente y que el elemento de descarga de tracción está enganchado.

2.7.8 Descarga eléctrica

Durante el proceso de soldadura existen 2 potenciales eléctricos:

- Potencial 1: Rotor/electrodo.
- Potencial 2: Componentes restantes del cabezal de soldadura orbital, incl. los insertos de sujeción y el tubo.

En caso de contacto simultáneo con ambos potenciales durante el encendido de alta frecuencia, existe peligro de descarga eléctrica. Para las personas con problemas cardíacos o con marcapasos existe peligro de muerte.

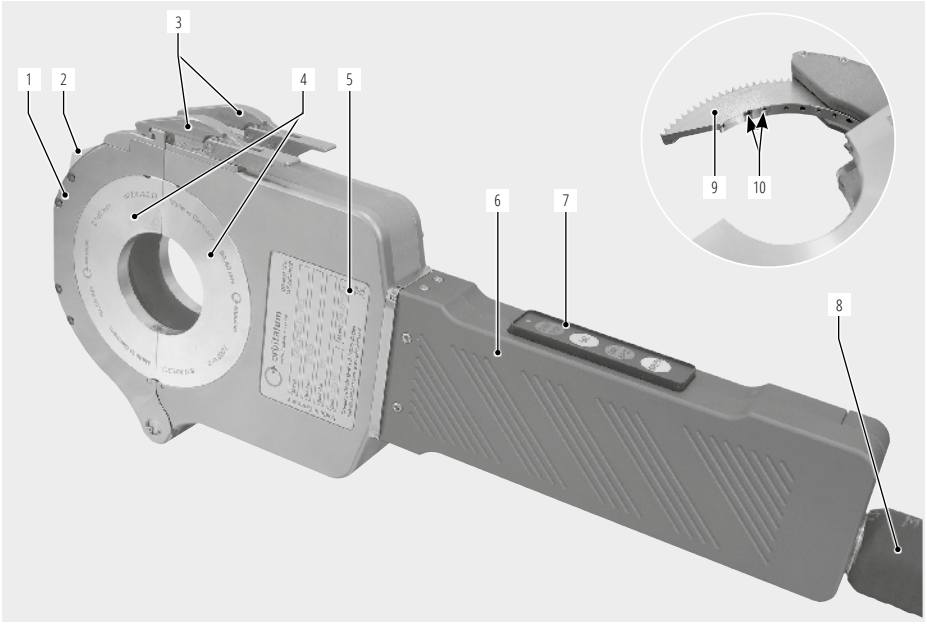
- ▶ A partir del inicio del proceso de soldadura, deberá evitarse el contacto con el tubo y con la carcasa del cabezal de soldadura orbital.

2.7.9 Daños en los ojos por radiación

Durante el proceso de soldadura se generan rayos infrarrojos, con deslumbramiento y UV que pueden dañar los ojos gravemente.

- ▶ Mantenga la mirilla y el arco giratorio cerrados durante el proceso de soldadura.

3. DESCRIPCIÓN



POSICIÓN	DENOMINACIÓN	FUNCIÓN
1	Arco giratorio	Abrir y cerrar el cabezal de soldadura.
2	Mirilla	Orientación del electrodo, controlar la juntura del tubo y el desplazamiento del tubo.
3	Cierres	Bloquear el arco giratorio.
4	Inserto de sujeción	Orientar y sujetar las piezas de trabajo.
5	Placa indicadora de tipo	Muestra datos sobre el cabezal de soldadura.
6	Mango	Sujetar el cabezal de soldadura.
7	Panel de control	Operar el cabezal de soldadura.
8	Paquete de mangueras	Conectar el cabezal de soldadura con la fuente de corriente de soldadura.
9	Rotor	Guiar el electrodo radialmente alrededor de la pieza de trabajo.
10	Alojamiento para electrodos	Fijar los electrodos.

4. OPCIONES DE APLICACIÓN

4.1 Tipos

TIPO	UNIDAD	ORBIWELD			
		OW 38S	OW 76S	OW 115S	OW 170
Diámetro ext. de tubo mín. .... max.	[mm]	3,0 ... 38,1	6,0 ... 77,0	20,0 ... 115,0	50,0 ... 170,0
	[pulg.]	0.125 ... 1.5	0.25 ... 3.0	0.75 ... 4.5	2.0 ... 6.0
Procedimiento de soldadura	Procedimiento de soldadura en atmósfera de gas inerte con electrodo de tungsteno (TIG)				
Materiales	Todos los materiales que básicamente son adecuados para el procedimiento de soldadura TIG				

4.2 Insertos

4.2.1 Insertos de sujeción

De aluminio. 1 inserto de sujeción se compone de 2 semicubiertas para un lado de sujeción. Por diámetro de tubo son necesarios 2 insertos de sujeción (= 4 semicubiertas). En los modelos ORBIWELD 115, 115S y 170 se puede escoger entre insertos de sujeción anchos “W” y estrechos “S”, que pueden combinarse entre sí según se desee.



4.2.2 Insertos de cámara para piezas mecanizadas

Insertos de sujeción para la soldadura de piezas preformadas (p. ej. bridas, coronas de fijación axial y en la industria alimentaria). 1 inserto de cámara se compone de 2 semicubiertas.



Para cada definición de tarea y cada medición es necesario:
- 1 inserto de cámara
- 1 juego de adaptadores de electrodos
- 1 inserto de sujeción

4.2.3 Insertos de sujeción en T

Insertos de sujeción con posibilidad de alojamiento del tubo rebordeado y del tubo que se va a soldar.



Por cada definición de tarea y cada medición es necesario:
- 1 inserto de sujeción en T
- 1 juego de adaptadores de electrodos
- 1 inserto de sujeción

4.2.4 Insertos para la soldadura por arco



Para la soldadura de arcos estándar sin apoyo de lado recto en el tubo. Para la utilización de estos insertos en un lado del cabezal de soldadura (a la derecha o a la izquierda) se garantiza solo la protección contra el gas, alrededor del arco; no se realiza la sujeción, de forma que arco debe puntearse.

Compuestos de:
- 2 mitades de alojamiento básico, independientemente del diámetro de tubo
- 2 mitades de tapa de protección, dependiendo del diámetro de tubo

Las tapas de protección se insertan en el alojamiento básico y pueden girarse según se desee de manera que sea posible cualquier ángulo de salida del lado del arco fuera del cabezal de soldadura. El tubo que se va a soldar en el lado opuesto del cabezal de soldadura se aloja mediante un inserto de sujeción estándar.

Para cada definición de tarea y cada medición es necesario:
- 1 inserto para la soldadura por arco
- 1 inserto de sujeción

INFORMACIÓN Con el cabezal de soldadura OW 38S no son necesarios los alojamientos básicos. Las tapas de protección se colocan directamente en el cabezal.

4.2.5 Adaptador de electrodos de latón



Adaptador de latón robusto para el ajuste lateral del electrodo de tungsteno.
El adaptador de electrodos de latón reduce el máximo diámetro de tubo que puede soldarse:

ORBIWELD	[MM]	[PULG.]
OW 38S	25,00	0.984
OW 76S	48,00	1.890
OW 115S	85,00	3.346
OW 170	144,00	5.669

4.2.6 Adaptador de electrodos para la soldadura sobre borde



El adaptador de electrodos para la soldadura sobre borde se utiliza para la unión de 2 piezas de trabajo a lo largo del lado frontal.

ARTÍCULO	CÓDIGO
Adaptador de electrodos OW 38S para cordón frontal, juego	826 050 036
Adaptador de electrodos OW 76S para cordón frontal, juego	827 050 038

4.2.7 Adaptador de electrodos para soldadura interior

El adaptador de electrodos de latón genera un cordón de soldadura en la unión interior de la pieza de trabajo.



ARTÍCULO	CÓDIGO
Adaptador de electrodos OW 38S para soldadura interior, juego	826 050 037
Adaptador de electrodos OW 76S para soldadura interior, juego	827 050 039
Adaptador de electrodos OW 115S para soldadura interior, juego	824 050 023
Adaptador de electrodos OW 170 para soldadura interior, juego	825 004 002

4.2.8 Prolongación del paquete de mangueras

Mediante la prolongación del paquete de mangueras se puede prolongar el paquete de mangueras hasta 20 metros.



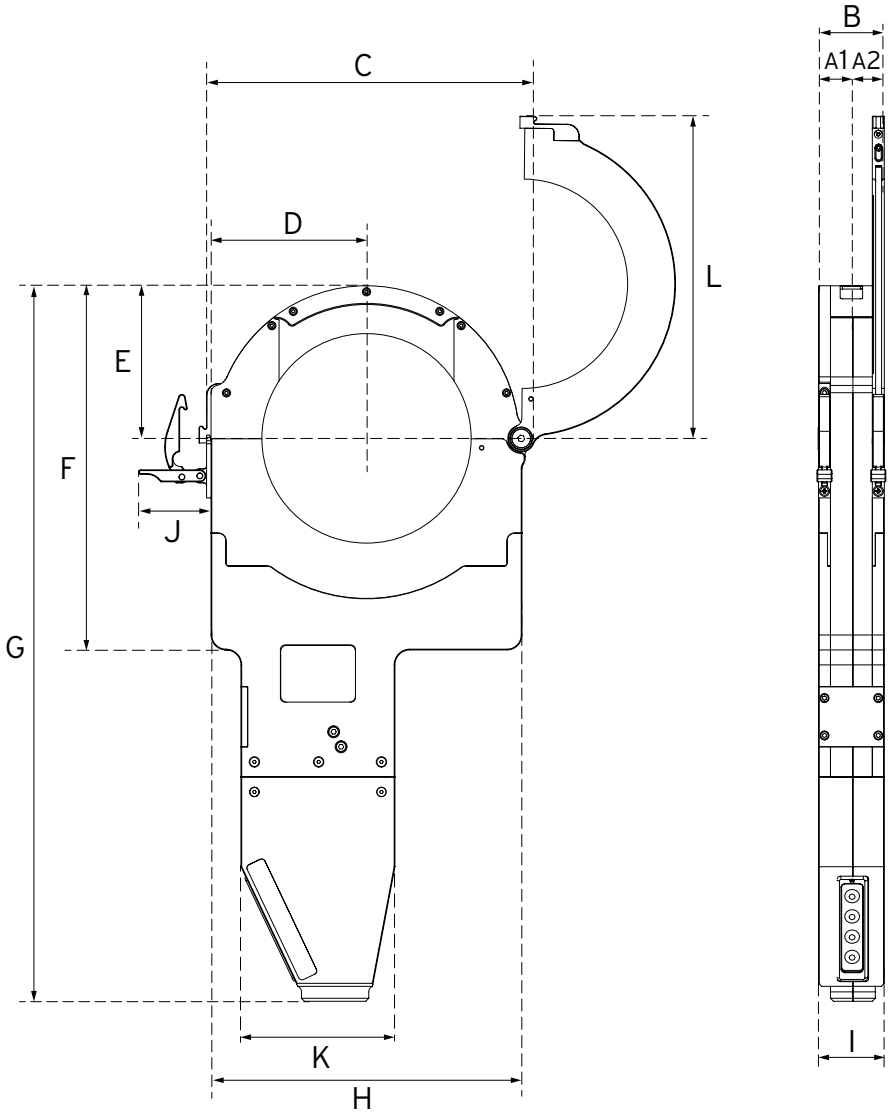
ARTÍCULO	[M]	[FT]	CÓDIGO
Prolongación del paquete de mangueras	5	16	871 050 011
Prolongación del paquete de mangueras	10	32	871 050 012
Prolongación del paquete de mangueras	15	49	871 050 013
Prolongación del paquete de mangueras	20	64	871 050 014

5. DATOS TÉCNICOS

5.1 Ámbito de aplicación

TIPO DE MÁQUINA		OW 38S	OW 76S	OW 115S	OW 170
Código		826 000 001	827 000 001	828 000 001	825 000 001
Diámetro ext. de tubo mín. ... max.	[mm]	3 ... 38,1	6 ... 77	20 ... 115	50 ... 170
	[pulg.]	0.125 ... 1.5	0.25 ... 3.0	0.75 ... 4.5	2.0 ... 6.0
Diámetro de los electrodos	[mm]	1,6/2,4	1,6/2,4	1,6/2,4	1,6/2,4
	[pulg.]	0.063/0.094	0.063/0.094	0.063/0.094	0.063/0.094
Peso de la máquina incl. el paquete de mangueras	[kg]	6,9	7,5	9,7	18,9
	[lbs]	15.2	16.5	21,4	41.7
Longitud del paquete de mangueras	[m]	7,5	7,5	7,5	7,5
	[ft]	24.6	24.6	24.6	24.6

5.2 Dimensiones



	OW 38S			OW 76S			OW 115S				OW 170			
	Dimensión		Distancia del electrodo inserto de sujeción [2 pares]	Dimensión		Distancia del electrodo inserto de sujeción [2 pares]	Dimensión		Inserto de sujeción tipo "S" [2 pares]	Inserto de sujeción tipo "W" [2 pares]	Dimensión		Inserto de sujeción tipo "S" [2 pares]	Inserto de sujeción tipo "W" [2 pares]
	[mm]	[pulg.]	[mm] [pulg.]	[mm]	[pulg.]	[mm] [pulg.]	[mm]	[pulg.]	[mm] [pulg.]	[mm] [pulg.]	[mm]	[pulg.]	[mm] [pulg.]	[mm] [pulg.]
A1	17,00	0.669	17,50 0.689	19,00	0.748	19,00 0.748	22,75	0.896	25,00 0.984	45,75 1.801	30,00	1.181	32,00 1.260	50,00 1.969
A2	17,00	0.669	17,50 0.689	19,00	0.748	19,00 0.748	21,25	0.837	25,00 0.984	44,25 1.742	41,00	1.614	43,00 1.693	61,00 2.402
B	34,00	1.339	35,00 1.378	38,00	1.496	38,00 1.496	44,00	1.732	50,00 1.969	90,00 3.543	70,00	2.756	72,00 2.835	110,00 4.331
C	112,00	4.409	— —	159,00	6.260	— —	220,00	8.661	— —	— —	345,00	13.583	— —	— —
D	47,50	1.870	— —	67,50	2.657	— —	104,00	4.094	— —	— —	160,00	6.299	— —	— —
E	47,00	1.850	— —	66,00	2.598	— —	102,00	4.016	— —	— —	140,00	5.512	— —	— —
F	144,00	5.669	— —	187,00	7.362	— —	244,00	9.606	— —	— —	365,00	14.370	— —	— —
G	357,00	14.055	— —	400,00	15.748	— —	480,00	18.898	— —	— —	585,00	23.031	— —	— —
H	95,00	3.740	— —	135,00	5.315	— —	208,00	8.189	— —	— —	285,00	11.220	— —	— —
I	34,00	1.339	— —	34,00	1.339	— —	44,00	1.732	— —	— —	50,00	1.969	— —	— —
J	55,00	2.165	— —	55,00	2.165	— —	55,00	2.165	— —	— —	67,00	2.638	— —	— —
K	71,00	2.795	— —	71,00	2.795	— —	102,00	4.016	— —	— —	88,00	3.465	— —	— —
L	110,00	4.331	— —	153,00	6.024	— —	216,00	8.504	— —	— —	332,00	13.071	— —	— —

6. ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

6.1 Pesos brutos

ARTÍCULO		PESO*
OW 38S	[kg]	16,5
	[lbs]	36.4
OW 76S	[kg]	16,9
	[lbs]	37,3
OW 115S	[kg]	18,6
	[lbs]	41.0
OW 170	[kg]	36,2
	[lbs]	79.8

* *incl. maletín de transporte*

6.2 Transporte del cabezal de soldadura

¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de lesión por el peso elevado del maletín de transporte!
En función del modelo, el maletín de transporte tiene un peso de 15,6 kg (34.4 lbs) a 35,0 kg (77.2 lbs).

▶ Eleve el maletín de transporte con cuidado.

1. Transporte el cabezal de soldadura en el maletín de transporte.



¡CUIDADO!

¡Peligro de lesión por el peso elevado del cabezal de soldadura!
En función del modelo, el cabezal de soldadura tiene un peso de 9,0 kg (19.8 lbs) a 20,0 kg (44.0 lbs).

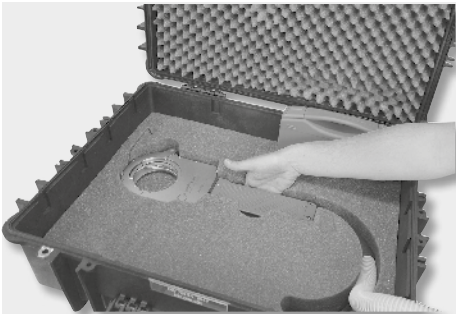
▶ Eleve el cabezal de soldadura con cuidado.

¡CUIDADO!

¡Peligro de lesión por electrodos puntiagudos!
En caso de extracción inadecuada del cabezal de soldadura del maletín de transporte existe el peligro de entrar en contacto con el electrodo puntiagudo.

▶ Sujete el cabezal de soldadura solo por el mango previsto para ello.
▶ Extraiga el electrodo del cabezal de soldadura para el transporte.

2. Extraiga el cabezal de soldadura del maletín de transporte sujetándolo por el mango.



6.3 Preparación del almacenamiento

Antes del almacenamiento deberá llevar a cabo los siguientes pasos:

1. Desmonte el electrodo.
2. En caso necesario, desmonte los insertos de sujeción.
3. Desconecte el cabezal de soldadura de la fuente de corriente de soldadura.
4. Invierta las caperuzas de cierre para líquido refrigerante mediante las conexiones de líquido refrigerante.
5. Guarde el cabezal de soldadura en el maletín de transporte. Asegúrese de que el paquete de mangueras no esté retorcido o aplastado.

En caso de un almacenamiento prolongado, realice adicionalmente los siguientes pasos:

6. Elimine completamente el líquido refrigerante (con aire comprimido).
7. Limpie las superficies.

7. PUESTA EN SERVICIO

7.1 Material suministrado

- 1 x cabezal de soldadura orbital ORBIWELD
- 1 x juego de herramientas (véase la tabla)
- 1 x Instrucciones generales de seguridad cabezales de soldadura cerrados
- Manual de instrucciones y lista de piezas de repuesto (PDF)
  Enlace de descarga: https://www.orbitalum.com/de/download.html
- 1 x maletín de transporte

CONTENIDO	JUEGO DE HERRAMIENTAS			
	OW 38S	OW 76S	OW 115S	OW 170
Maletín de herramientas	X	X	X	X
Caja rectangular transparente	X	X	X	X
Destornillador plano 2,5x0,4x60	X	X	X	—

CONTENIDO	JUEGO DE HERRAMIENTAS			
	OW 38S	OW 76S	OW 115S	OW 170
Destornillador hexagonal 1,3x40	X	X	X	—
Destornillador hexagonal 1,5x50	X	X	X	X
Destornillador hexagonal 2,5x75	X	X	X	X
Destornillador hexagonal 2,0x60	X	X	X	X
Destornillador plano 3,0x0,5x100	—	—	—	X
Destornillador hexagonal 3,0x75	—	—	—	X
Tornillo de ajuste del electrodo OW 38S	X	X	X	—
Tornillo de ajuste del electrodo OW 76S/OW 115S	—	X	X	—
Tornillo de ajuste del electrodo OW 170	—	—	—	X
Calibre distanciador para electrodos ORBIWELD	X	X	X	X

7.2 Accesorios (opcional)

- Insertos de sujeción, estrechos y anchos
- Maletín de plástico para insertos de sujeción
- Insertos de cámara para piezas mecanizadas
- Insertos para la soldadura por arco
- Insertos de sujeción en T
- Adaptador de electrodos
- Soportes de mesa
- Rectificadoras de electrodos ESG
- Dispositivos de medición de oxígeno residual ORBmax
- Juego de conformación ORBIPURGE
- Prolongaciones del paquete de mangueras
- Electrodos de tungsteno WS2

7.3 Verificar material suministrado

▶ Revisar si la entrega está completa y si tiene daños causados por el transporte.
▶ Comunicar inmediatamente las piezas faltantes o los daños causados por el transporte a su casa proveedora.

7.4 Preparación de la puesta en funcionamiento

Requisito: La fuente de corriente de soldadura está conectada y preparado para el funcionamiento.

▶ Compruebe la posible presencia de daños en el cabezal de soldadura, el paquete de mangueras y los conductos.
▶ Compruebe la existencia de posibles fuentes de peligro en el entorno de trabajo y elimínelas en caso necesario.
▶ Llene el cabezal de soldadura con líquido refrigerante (véase cap. 8.6, pág. 134).
▶ Compruebe la presencia de piezas sueltas en el cabezal de soldadura y de partículas en el engranaje.

8. INSTALACIÓN Y MONTAJE

8.1 Procedimiento

Realice el ajuste y el montaje en el siguiente orden:

1. Conecte la fuente de corriente de soldadura.
2. Monte los insertos de sujeción.
3. Ajuste el electrodo.
4. Sujete la pieza de trabajo.
5. Realice una prueba de funcionamiento de gas y de líquido refrigerante.
6. Conecte los accesorios.
7. Configure el programa de soldadura.

8.2 Conexión de la fuente de corriente de soldadura

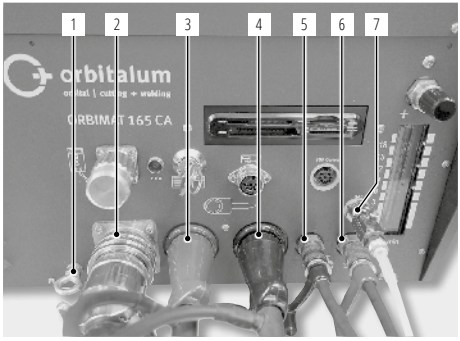
¡ADVERTENCIA!

¡Quemaduras por el arco voltaico!
Si las personas tropiezan con el paquete de mangueras, es posible que el enchufe se desconecte de la fuente de corriente de soldadura y se genere un arco voltaico.
- ▶ Coloque el paquete de mangueras de manera que **no** esté tensado.
- ▶ Asegúrese de que el paquete de mangueras **no** represente un peligro de tropiezo.
- ▶ Enganche el elemento de descarga de tracción.

¡NOTA!

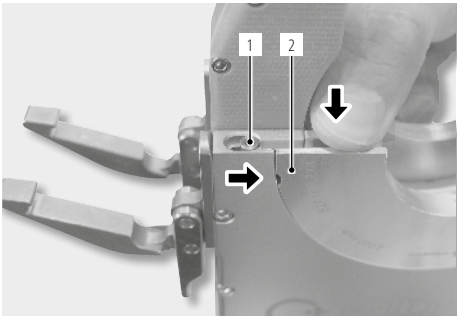
¡Sobrecalentamiento del cabezal de soldadura debido a la ausencia de líquido refrigerante!
- ▶ Asegúrese de que el depósito de líquido refrigerante de la fuente de corriente de soldadura esté lleno.

1. Enganche el elemento de descarga de tracción (1).
2. Conecte el conector Amphenol (2).
3. Conecte el conector de corriente de soldadura (3) y la toma de corriente de soldadura (4).
4. Conecte la conexión de líquido refrigerante azul (5) y roja (6).
5. Conecte la manguera de gas (7).
6. Conecte la fuente de corriente de soldadura.
7. Pulse la tecla **GAS** para ejecutar la prueba de funcionamiento de gas y de líquido refrigerante.



8.3 Montaje de los insertos de sujeción

1. Coloque el cabezal de soldadura en posición plana sobre la superficie de apoyo.
2. Abra el arco giratorio.
3. Inserte el inserto de sujeción (2) con la rotulación hacia el exterior. El bloqueo (1) debe enclavarse.

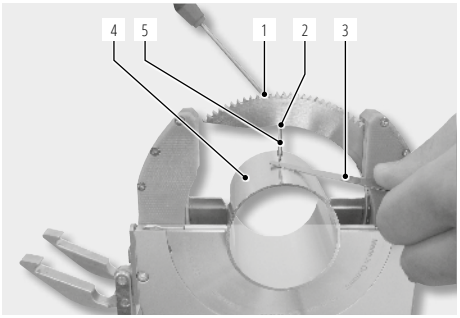


8.4 Ajuste del electrodo

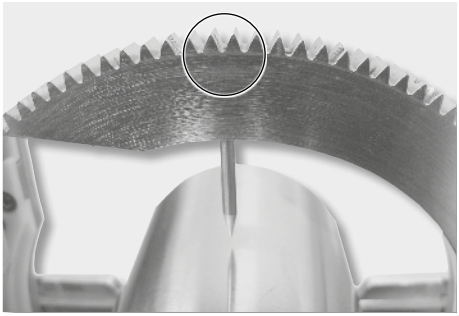
En el cabezal de soldadura hay 2 agujeros para electrodos para diferentes diámetros de electrodos que están identificados mediante 2 marcas de electrodos en el rotor. Los siguientes pasos de actuación son válidos para ambos diámetros de electrodos.

¡CUIDADO!	⚠	¡Puesta en marcha accidental del cabezal de soldadura! Aplastamiento de la mano y de los dedos. ▶ Desconecte la fuente de corriente de soldadura.
¡NOTA!	!	¡Daños materiales causados por el electrodo en el espacio dentado! Si el electrodo penetra en el espacio dentado, puede atascarse el engranaje. ▶ Acorte el electrodo.

1. Introduzca la pieza de trabajo (4).
2. Pulse la tecla **MOTOR** y manténgala pulsada hasta que el agujero para electrodos (2) alcance la posición de las 12 h.
3. Compruebe el grado de rectificado y la geometría del electrodo (5) (véase cap. 10.4, pág. 139).
4. Ajuste la distancia del electrodo con una galga de espesores (3) y apriete el tornillo de ajuste del electrodo con un destornillador (1).

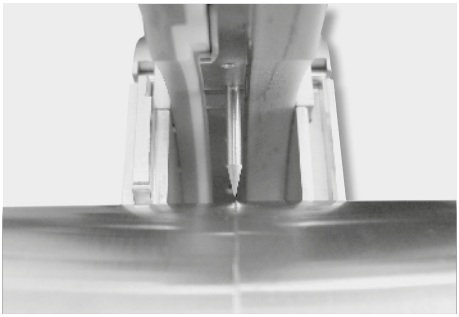


5. Asegúrese de que el electrodo no penetre en el espacio dentado del rotor y, en caso necesario, acorte el electrodo.
6. Conecte la fuente de corriente de soldadura.
7. Pulse la tecla **END.- 0-POS** para desplazar el rotor a la posición inicial (posición 0).

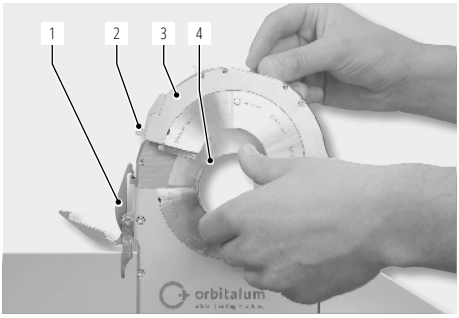


8.5 Sujeción de la pieza de trabajo

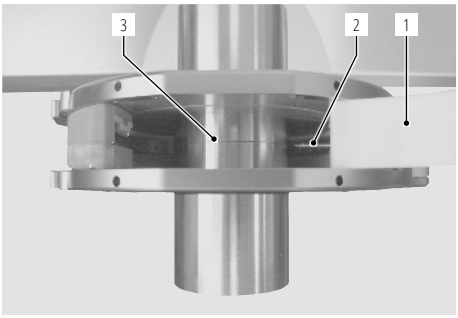
1. Abra ambos arcos giratorios.
2. Inserte la pieza de trabajo 1 y la pieza de trabajo 2.
3. El electrodo debe estar posicionado centrado sobre la juntura de las pieza de trabajo



4. Fije la pieza de trabajo 1 y la pieza de trabajo 2 (4) cerrando los arcos giratorios (3).
5. Cierre los cierres (1) para sujetar los arcos giratorios.
6. En caso necesario, realice una compensación de tolerancia mediante el tornillo de ajuste (2).



7. Abra la mirilla (1).
8. Controle de nuevo las posiciones del electrodo (2) y la juntura de las piezas de trabajo (3) y, en caso necesario, reajústela.
9. Cierre la mirilla



8.6 Realización de la prueba de funcionamiento de gas y de líquido refrigerante

1. Pulse la tecla **GAS** para ejecutar la prueba de funcionamiento de suministro de gas y de líquido refrigerante.
2. En la primera puesta en funcionamiento o si el cabezal de soldadura no está lleno, espere 1 minuto hasta que el cabezal de soldadura se haya llenado con líquido refrigerante.
3. Pulse la tecla **GAS** para finalizar la prueba de funcionamiento.

8.7 Conexión de los accesorios

Los accesorios originales de Orbitalum se pueden encontrar en las siguientes fuentes:

- Catálogo “Soldadura orbital”
- Fuentes de corriente para soldadura orbital y accesorios
- Accesorios ORBIWELD S y ORBIWELD

▶ Conecte los accesorios adecuados.

8.8 Configuración del programa de soldadura

▶ Configure el programa de soldadura de acuerdo con el manual de instrucciones de la fuente de corriente de soldadura.

El cabezal de soldadura está preparado para su uso.

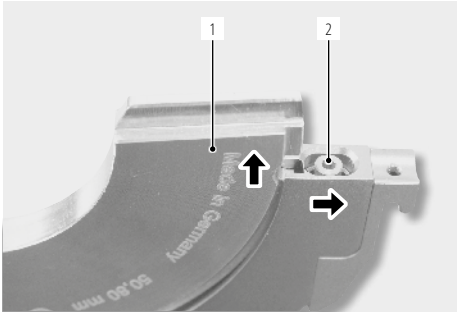
8.9 Calibración del motor

Si se están utilizando varios cabezales de soldadura del mismo tipo, Orbitalum Tools GmbH recomienda calibrar los motores antes de la utilización. La calibración de los motores garantiza que los programas guardados produzcan el mismo resultado en todos los cabezales de soldadura.

▶ Calibre los motores de acuerdo con el manual de instrucciones ORBIMAT.

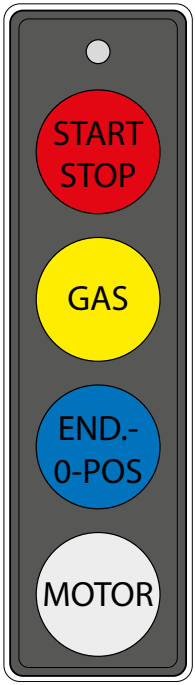
8.10 Desmontaje de los insertos de sujeción

1. Abra el arco giratorio.
2. Suelte el inserto de sujeción (1) desplazando el bloqueo (2) hacia fuera.
3. Retire el inserto de sujeción.



9. MANEJO

9.1 Elementos de manejo



ELEMENTO	FUNCIÓN
LED	El LED parpadea en estado preparado para la soldadura.
	El LED de forma constante durante el proceso de soldadura.
START STOP	Inicia el proceso de soldadura.
	• Pulsar una vez: El proceso de soldadura se interrumpe de forma inmediata, el rotor se detiene y el tiempo de flujo posterior de gas se activa. • Pulsar de nuevo: El tiempo de flujo posterior de gas y la refrigeración se detienen.
GAS	• Pulsar una vez: Se inicia la prueba de funcionamiento del suministro de gas y de líquido refrigerante. • Pulsar de nuevo: La prueba de funcionamiento se detiene.
	En el modo de soldadura o en el modo de prueba de la fuente de corriente de soldadura, se puede seleccionar entre los dos modos pulsando y manteniendo pulsada la tecla.
END.- 0-POS	Pulsar y mantener pulsada: El rotor gira hasta que haya alcanzado su posición inicial "Posición 0".
	Pulsar una vez: El proceso de soldadura se interrumpe a través de una disminución controlada. Después del apagado del arco voltaico se activa el tiempo de flujo posterior de gas.
MOTOR	Pulsar y mantener pulsada: El rotor puede desplazarse manualmente, p. ej. para el ajuste del electrodo o para el control de la posición del electrodo.

9.2 Ajuste de los parámetros de soldadura

▶ Ajuste los parámetros de soldadura de acuerdo con el manual de instrucciones de la fuente de corriente de soldadura.

9.3 Soldadura

Requisito: La fuente de corriente de soldadura está conectada y preparado para el funcionamiento.

1. Pulse la tecla **START/STOP** para iniciar el proceso de soldadura.
2. Observe la soldadura.

El proceso de soldadura finaliza automáticamente cuando haya finalizado el tiempo de flujo posterior de gas.
El electrodo retrocede automáticamente la posición 0.

10. MANTENIMIENTO, RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

10.1 Indicaciones de cuidado

- ▶ **No** utilice lubricantes.
- ▶ Asegúrese de que no penetren partículas de suciedad o piezas pequeñas en el engranaje (interior del cabezal) (en función del tipo de construcción, el engranaje está abierto hacia el lado de la cabeza).
- ▶ Si se ensucian las superficies, utilice solo productos de limpieza libres de residuos para la limpieza.

10.2 Mantenimiento y cuidado

A menos que se indique lo contrario, las siguientes indicaciones de cuidado dependen en gran medida del uso del cabezal de soldadura.

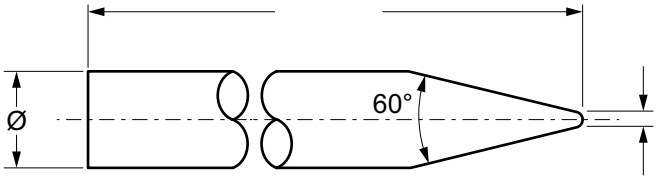
INTERVALO	ACTIVIDAD
Antes de cada uso	▶ Comprobar la presencia de daños en el paquete de mangueras y en el cabezal de soldadura. ▶ Comprobar el electrodo.
Regularmente (dependiendo del uso)	▶ Limpiar el cabezal de soldadura regularmente con aire comprimido.
Semanal	▶ Limpiar el rotor con acetona.
Cada 2 años	▶ Solicitar al servicio de asistencia de Orbitalum Tools GmbH la sustitución del cable de corriente del líquido refrigerante.

10.3 Solución de errores

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	ELIMINACIÓN
El proceso de soldadura no se inicia.	No hay suministro de gas y de líquido refrigerante.	▶ Compruebe las conexiones a la fuente de corriente de soldadura.
El cabezal de soldadura no sujeta correctamente la pieza de trabajo.	La pieza de trabajo está fuera de la tolerancia.	▶ Utilice insertos de sujeción adaptados.
	La tensión de cierre es insuficiente.	▶ Aumente la tensión de cierre mediante el tornillo de ajuste (véase cap. 8.5, pág. 133).
Existen distintas diferencias grandes y continuas en el número de revoluciones.	Defecto en la fuente de corriente o en el cabezal de soldadura.	▶ Póngase en contacto con el centro del servicio de asistencia.
El arco voltaico no se enciende.	Avería de contacto entre la pieza de trabajo y el inserto de sujeción.	▶ Limpie la pieza de trabajo y el inserto de sujeción. ▶ Retire las capas intermedias aislantes.
	Las piezas de trabajo están sucias.	▶ Limpie la pieza de trabajo.
	La concentración de formigás es insuficiente.	▶ Compruebe el suministro de formigás y la cantidad de formigás.
	El intervalo del electrodo es excesivo	▶ Ajusta la distancia del electrodo.
	La punta del electrodo está desgastada.	▶ Realice de nuevo el rectificado del electrodo (véase cap. 10.4, pág. 139).
	Averías de contacto entre el electrodo y el rotor.	▶ Limpie el electrodo y el rotor con acetona.
	Rotura de cable.	▶ Sustituya el paquete de mangueras.
	La conductividad del líquido refrigerante es excesiva.	▶ Utilice solo líquido refrigerante OCL-30 de Orbitalum.
El arco voltaico tira hacia un lado.	El electrodo está desgastado.	▶ Realice de nuevo el rectificado del electrodo (véase cap. 10.4, pág. 139).
	El electrodo se ha rectificado de forma incorrecta.	▶ Realice de nuevo el rectificado del electrodo (véase cap. 10.4, pág. 139).
	Mala calidad del electrodo.	▶ Utilice electrodos de Orbitalum.
El arco voltaico se enciende contra piezas del cabezal de soldadura.	El electrodo no está en correcto estado.	▶ Sustituya el electrodo.
	El intervalo del electrodo es demasiado alto.	▶ Ajusta la distancia del electrodo.
	El cabezal de soldadura está sucio.	▶ Limpie el cabezal de soldadura.
	El tiempo de flujo previo de gas es demasiado corto.	▶ Aumente el tiempo de flujo previo de gas.
	El electrodo no está montado.	▶ Monte el electrodo.
El movimiento de giro no se inicia.	Cuerpo extraño en el engranaje.	▶ Si es posible, elimine los cuerpos extraños con aire comprimido. De lo contrario, envíe el cabezal de soldadura al servicio de asistencia. En ningún caso permita que el rotor gire.
	Conexión incorrecta.	▶ Compruebe el enchufe y la fuente de corriente.

10.4 Rectificado de los electrodos

- ▶ Rectifique el electrodo únicamente en sentido longitudinal.
- ▶ Después del rectificado del electrodo, parta la punta de acuerdo con el siguiente dibujo.



10.5 Atención al cliente/servicio técnico

Los siguientes datos son necesarios para el pedido de piezas de repuesto:

- Tipo de máquina: (Ejemplo: ORBIWELD, tipo OW 38S)
- Máquina n.º: v. placa de datos técnicos

- ▶ Para el pedido de piezas de repuesto debe tenerse en cuenta la lista de piezas de repuesto.
- ▶ Para la resolución de situaciones problemáticas deberá ponerse directamente en contacto con la sede situada más próxima a su localidad.

PORTUGUÊS

Índice

1. SOBRE ESTE MANUAL 143

1.1 Advertências 143

1.2 Outros símbolos e marcações 143

1.3 Abreviaturas 143

1.4 Documentos aplicáveis 143

2. INFORMAÇÕES E INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA PARA O OPERADOR 144

2.1 Obrigações do operador 144

2.2 Utilizar a máquina 144

2.2.1 Utilização prevista 144
2.2.2 Limitações da máquina 145

2.3 Proteção do ambiental e eliminação 145

2.3.1 REACh (Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de Substâncias Químicas) 145
2.3.2 Líquido de refrigeração 145
2.3.3 Ferramentas elétricas e acessórios 145

2.4 Qualificação do pessoal 146

2.5 Informações básicas sobre segurança operacional 146

2.6 Equipamento de proteção individual 146

2.7 Riscos residuais 147

2.7.1 Ferimentos devido a peso elevado 147
2.7.2 Ferimento por perfuração causado pelo elétrodo afiado 148
2.7.3 Esmagamento devido ao rotor rotativo 148
2.7.4 Esmagamento devido a entalamento em peças móveis 148
2.7.5 Ferimento por corte em bordas afiadas 148
2.7.6 Perigo de queimaduras e de incêndio devido às altas temperaturas 148
2.7.7 Tropeçamento no conjunto de mangueiras 149
2.7.8 Choque elétrico 149
2.7.9 Lesões oculares devido à radiação 149

3. DESCRIÇÃO 150

4. POSSIBILIDADES DE UTILIZAÇÃO 151

4.1 Modelos 151

4.2 Insertos 151

4.2.1 Insertos de fixação 151
4.2.2 Insertos de câmara para moldes ... 151
4.2.3 Insertos de fixação em T 151
4.2.4 Insertos para soldadura de cotovelos 152
4.2.5 Adaptador de elétrodo em latão ... 152
4.2.6 Adaptador de elétrodo para soldadura sobre topos 152
4.2.7 Adaptador de elétrodo para soldadura interior 153
4.2.8 Extensão do conjunto de mangueiras 153

5. DADOS TÉCNICOS 153

5.1 Área de aplicação 153

5.2 Dimensões 154

6. ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE 156

6.1 Pesos brutos 156

6.2 Transportar a cabeça de soldadura 156

6.3 Preparar o armazenamento 157

7. COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO 157

7.1 Volume de fornecimento 157

7.2 Acessórios (disponíveis opcionalmente) .. 158

7.3 Verificar o volume de fornecimento 158

7.4 Preparar a colocação em funcionamento 158

8. INSTALAÇÃO E MONTAGEM 159

8.1 Procedimento 159

8.2 Ligar a fonte de corrente de soldadura ... 159

8.3 Montar os insertos de fixação 160

8.4 Instalar o elétrodo 160

8.5 Fixar as peças de trabalho 161

8.6 Realizar o teste de funcionamento de gás e de líquido de refrigeração 162

8.7 Ligar acessórios 162

8.8 Configurar o programa de soldadura 162

8.9 Calibrar o motor 162

8.10 Desmontar os insertos de fixação 163

9. FUNCIONAMENTO 164

9.1 Elementos de operação 164

9.2 Ajustar os parâmetros de soldadura 164

9.3 Soldadura 164

10. CONSERVAÇÃO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS 165

10.1 Cuidados 165

10.2 Manutenção e cuidados 165

10.3 Resolução de erros 165

10.4 Retificação dos elétrodos 166

10.5 Serviço de assistência/atendimento ao cliente 167

Lista de peças sobressalentes 249

Declaração CE de Conformidade 279

1. SOBRE ESTE MANUAL

1.1 Advertências

As advertências utilizadas neste manual advertem em relação a ferimentos ou danos materiais.
▶ Leia e respeite sempre as advertências!

SÍMBOLO DE AVISO		Este é o símbolo de aviso. Adverte em relação aos riscos de ferimento. Para evitar ferimentos ou a morte, siga as medidas assinaladas com o símbolo de segurança.

NÍVEL DE AVISO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO
PERIGO!		Situação de perigo iminente que, em caso de incumprimento das medidas de segurança, provoca a morte ou ferimentos graves.
AVISO!		Situação potencialmente perigosa que, em caso de incumprimento das medidas de segurança, pode provocar a morte ou ferimentos graves.
ATENÇÃO!		Situação potencialmente perigosa que, em caso de incumprimento das medidas de segurança, pode provocar ferimentos ligeiros.
NOTA!		Situação potencialmente perigosa que, em caso de inobservância, pode provocar danos materiais.

1.2 Outros símbolos e marcações

CATEGORIA	SÍMBOLO	SIGNIFICADO
OBRIGATÓRIO		Deve observar este símbolo.
INFORMAÇÃO		Informações importantes para a compreensão.
AÇÃO	1. 2. ...	Pedido de ação numa sequência de ações: Aqui é necessária uma ação.
	▶	Pedido único de ação: Aqui é necessária uma ação.

1.3 Abreviaturas

ABREVIATURA	SIGNIFICADO
OW	ORBIWELD

1.4 Documentos aplicáveis

Os seguintes documentos são parte integrante deste manual de instruções:

- Manual de instruções da fonte de corrente de soldadura.

2. INFORMAÇÕES E INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA PARA O OPERADOR

2.1 Obrigações do operador

Aplicação em oficina/exterior/campo: O operador é responsável pela segurança na zona de perigo da máquina e apenas deve permitir que pessoal qualificado permaneça e opere a máquina na zona de perigo.
Segurança do trabalhador: O operador deve cumprir as normas de segurança descritas neste capítulo e trabalhar de maneira consciente em termos de segurança e com todos os equipamentos de proteção prescritos.

O empregador compromete-se a informar os colaboradores sobre os perigos definidos pelas diretivas CEM e avaliar o local de trabalho em conformidade.

Requisitos para avaliações CEM especiais relativas a atividades, equipamentos de trabalho e locais de trabalho gerais*:

TIPO DE EQUIPAMENTO DE TRABALHO OU LOCAL DE TRABALHO	AVALIAÇÃO NECESSÁRIA PARA:		
	Trabalhadores sem risco específico	Trabalhadores particularmente vulneráveis (exceto os portadores de implantes ativos)	Trabalhadores com implantes ativos
	(1)	(2)	(3)
Soldadura por arco voltaico, manual (incluindo MIG [em atmosfera inerte], MAG [em atmosfera ativa], TIG [em atmosfera inerte com elétrodo de tungsténio]) em conformidade com as boas práticas e sem contacto físico com a linha	Não	Não	Sim

* *De acordo com a Diretiva 2013/35/UE*

2.2 Utilizar a máquina

2.2.1 Utilização prevista

As cabeças de soldadura orbital destinam-se exclusivamente à seguinte utilização:

- Utilização em conjunto com uma fonte de corrente de soldadura orbital da série ORBIMAT.
- Soldadura TIG dos materiais e dimensões dos tubos especificados neste manual de instruções (ver o cap. 4, pág. 151).
- Tubos vazios, não pressurizados e livres de contaminação, atmosferas explosivas ou líquidos.

Só podem ser utilizados gases de proteção classificados para o método de soldadura TIG em conformidade com a norma DIN EN ISO 14175.

A utilização prevista inclui também os seguintes pontos:

- Supervisionar permanentemente a máquina durante a operação. O operador deve estar sempre em condições de parar o processo.
- Observar todas as instruções de segurança e advertências constantes deste manual de instruções.

- Observar os documentos aplicáveis.
- Cumprir todos os trabalhos de inspeção e manutenção.
- Utilizar exclusivamente a máquina no seu estado original.
- Utilizar exclusivamente acessórios originais, bem como peças de substituição e materiais originais.
- Verificar todos os componentes e funções relevantes para a segurança antes da colocação em funcionamento.
- Processar exclusivamente os materiais indicados no manual de instruções.
- Manusear adequadamente todos os componentes envolvidos no processo de soldadura, bem como todos os outros fatores que influenciam o processo de soldadura.
- Utilizar a máquina exclusivamente para fins comerciais.

2.2.2 Limitações da máquina

- O local de trabalho pode estar localizado na preparação de tubos, na construção do sistema ou no próprio sistema.
- A máquina é operada por uma pessoa.
- Posicione a máquina de forma segura sobre uma superfície sólida.
- É necessário um espaço radial/de amplitude de movimento de cerca de 2 m à volta da máquina para pessoas.
- Iluminação de trabalho: mín. 300 lux.
- Condições climáticas: -15 °C a 40 °C; < 80% de humidade relativa.
- Trabalhe com a máquina apenas em ambientes secos (não em caso de nevoeiro, chuva, trovoada, etc.). Se necessário, utilize uma tenda para soldadura.

2.3 Proteção do ambiental e eliminação

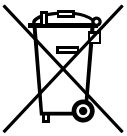
2.3.1 REACh (Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de Substâncias Químicas)

O Regulamento (CE) 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo ao Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de Substâncias Químicas (REACh) regula o fabrico, a colocação no mercado e a utilização de substância químicas e as suas misturas.
Na aceção do Regulamento REACh, os nossos produtos são itens manufaturados. Nos termos do artigo 33.º do Regulamento REACh, os fornecedores de itens manufaturados devem informar os seus clientes se o item manufaturado fornecido contiver uma substância da lista de substâncias candidatas ao REACh (lista SVHC) em concentrações superiores a 0,1% em massa. Em 27/06/2018, o chumbo (CAS: 7439-92-1 / EINECS: 231-100-4) foi adicionado à lista de substância candidatas SVHC. Esta inclusão desencadeia uma obrigação de informação correspondente na cadeia de abastecimento.
Informamos que os subcomponentes individuais dos nossos itens manufaturados contêm chumbo em concentrações superiores a 0,1% em massa como elemento de liga em aço, alumínio e ligas de cobre, bem como em soldas e condensadores de componentes eletrónicos. O teor de chumbo está dentro das exceções definidas na Diretiva RSP.
Uma vez que o chumbo está firmemente ligado como um elemento de liga e, por conseguinte, não é de esperar qualquer exposição quando utilizado como previsto, não são necessárias informações adicionais sobre a utilização segura.

2.3.2 Líquido de refrigeração

Elimine o líquido de refrigeração de acordo com as indicações da legislação local.

2.3.3 Ferramentas elétricas e acessórios



(de acordo com a Diretiva 2012/19/UE)

As ferramentas elétricas e acessórios em fim de vida útil contêm grandes quantidades de matérias-primas e plásticos valiosos que podem ser reciclados:

- Os resíduos de equipamentos eletrónicos identificados com o símbolo adjacente não podem ser eliminados juntamente com os resíduos urbanos (lixo doméstico), de acordo com a Diretiva da UE.
- Ao utilizar ativamente os sistemas de devolução e recolha disponíveis, está a contribuir para a reutilização e reciclagem de resíduos de equipamentos eletrónicos.
- Os resíduos de equipamentos eletrónicos contêm componentes que devem ser tratados seletivamente de acordo com a Diretiva da UE. A recolha separada e o processamento seletivo são a base para a eliminação ecológica e para a proteção da saúde humana.
- Os aparelhos e máquinas da Orbitalum Tools GmbH adquiridos após 13 de agosto de 2005 serão eliminados corretamente depois de nos terem sido fornecidos sem qualquer custo.
- A devolução de resíduos de equipamentos eletrónicos que representem um risco para a saúde ou segurança das pessoas devido a contaminação durante a utilização pode ser recusada.
- O utilizador é responsável pela eliminação de resíduos de equipamentos eletrónicos que foram colocados no mercado antes de 13 de agosto de 2005. Para o efeito, contacte uma empresa especializada na eliminação de resíduos da sua área.
- **Importante para a Alemanha:** Os aparelhos e máquinas da Orbitalum Tools GmbH não podem ser eliminados nos centros municipais de eliminação de resíduos, uma vez que são utilizados apenas no âmbito comercial.

2.4 Qualificação do pessoal

A cabeça de soldadura orbital só pode ser utilizada por pessoal qualificado.

- Idade mínima: 18 anos.
- Sem deficiências físicas.
- A máquina só pode ser operada por menores sob supervisão de uma pessoa autorizada a dar instruções.

2.5 Informações básicas sobre segurança operacional

Um manuseamento inadequado pode comprometer a segurança. Tal pode resultar em ferimentos potencialmente fatais.

- ▶ Quando a fonte de corrente de soldadura estiver ligada, **nunca** deixe a cabeça de soldadura sem supervisão.
- ▶ **Não** altere ou modifique a cabeça de soldadura orbital.
- ▶ Utilize a cabeça de soldadura orbital apenas se esta estiver em perfeitas condições técnicas.
- ▶ Utilize apenas ferramentas, peças de substituição e acessórios originais, bem como materiais prescritos.
- ▶ **Não** remova os dispositivos de proteção.
- ▶ Em caso de alterações no comportamento operacional, interrompa a operação imediatamente e mande corrigir a falha.

2.6 Equipamento de proteção individual

O seguinte equipamento de proteção individual deve ser usado durante os trabalhos no sistema:

- ▶ Luvas de proteção 1/1/1/1 em conformidade com a norma EN 388 ou 1/2/1/1 EN 407.

2.7 Riscos residuais

2.7.1 Ferimentos devido a peso elevado

Consoante o modelo, a cabeça de soldadura orbital pode pesar até 35 kg (77.16 lbs). O levantamento do mesmo representa um risco significativo para a saúde.

Existe perigo de impacto e esmagamento nas seguintes situações:

- Queda da cabeça de soldadura orbital durante o transporte, montagem/desmontagem ou instalação.
- Queda da mala de transporte devido a colocação inadequada.

▶ Utilize um meio de transporte adequado para levantar a mala de transporte e para retirar a cabeça de soldadura orbital da mala de transporte.
▶ Coloque a mala de transporte sobre uma base estável perto (aprox. 1,5 m) da fonte de corrente de soldadura.
▶ **Não** carregue a mala de transporte numa escada.
▶ Para a instalação, coloque a cabeça de soldadura orbital de forma nivelada e certifique-se de que **não** pode cair.
▶ Os trabalhos de montagem/desmontagem da cabeça de soldadura orbital OW 170 no tubo devem ser realizados por 2 pessoas.

2.7.2 Ferimento por perfuração causado pelo elétrodo afiado

Ao agarrar na cabeça de soldadura orbital, existe perigo de ser perfurado pelo elétrodo tanto para o operador como para terceiros.

- ▶ **Não** agarre na cabeça de soldadura orbital pela posição do elétrodo.
- ▶ Antes de armazenar a cabeça de soldadura orbital na mala de transporte: desmonte o elétrodo.

2.7.3 Esmagamento devido ao rotor rotativo

Existe perigo de esmagamento nas seguintes situações:

- O rotor arranca acidentalmente durante a instalação. As mãos e os dedos são esmagados.
- Após a instalação, o rotor é deslocado para a posição inicial. Os cabelos e as roupas são puxados para dentro da estrutura pelo dentado.

- ▶ Use roupas justas.
- ▶ **Não** use o cabelo solto, joias ou outros acessórios que possam ser facilmente puxados.
- ▶ Antes de ligar a cabeça de soldadura orbital e antes de montar o elétrodo: desligue o comando do sistema de soldadura orbital.
- ▶ Para deslocar o rotor para a posição inicial: feche o dispositivo de fixação rotativo e a tampa articulada.

2.7.4 Esmagamento devido a entalamento em peças móveis

Ao instalar a cabeça de soldadura orbital ou ao introduzir os insertos de fixação, as mãos e os dedos podem ficar entalados e ser esmagados (especialmente se o dispositivo de fixação rotativo se fechar de forma descontrolada).

- ▶ Antes de introduzir os insertos de fixação: coloque a cabeça de soldadura orbital de forma nivelada sobre a base.

2.7.5 Ferimento por corte em bordas afiadas

Ao introduzir o tubo na cabeça de soldadura orbital, existe perigo de ferimentos por corte devido às bordas afiadas do tubo.

- ▶ Use luvas de proteção.

2.7.6 Perigo de queimaduras e de incêndio devido às altas temperaturas

Após a soldadura, a cabeça de soldadura orbital está quente. Principalmente após vários processos de soldadura consecutivos, são geradas temperaturas muito elevadas. Ao realizar trabalhos na cabeça de soldadura orbital (por exemplo, fixar novamente ou montar/desmontar o elétrodo), existe perigo de queimaduras ou danos nos pontos de contacto.
Os materiais com baixa resistência térmica (por exemplo, o enchimento de espuma da mala de transporte) podem sofrer danos em caso de contacto com a cabeça de soldadura orbital quente.
Em caso de posicionamento incorreto do sistema de mistura hidrogénio-azoto, o material pode sofrer uma sobrecarga térmica. No pior dos casos, pode ocorrer um incêndio.

- ▶ Use luvas de proteção.
- ▶ Antes de realizar trabalhos na cabeça de soldadura orbital ou de colocá-la na mala de transporte, aguarde até que as superfícies arrefeçam até uma temperatura inferior a 50 °C.

▶ Posicione corretamente o sistema de mistura hidrogénio-azoto.

2.7.7 Tropeçamento no conjunto de mangueiras

Se o conjunto de mangueiras estiver sob tensão de tração, existe perigo de que as pessoas tropecem e sofram ferimentos.
Além disso, o conector pode ser removido, o que, no pior dos casos, pode provocar um arco voltaico entre o conector e o sistema de soldadura orbital. Tal pode resultar em queimaduras e cegueira.

▶ Certifique-se que as pessoas não podem tropeçar no conjunto de mangueiras em **nenhuma** situação.
▶ **Não** coloque o conjunto de mangueiras sob tensão de tração. Isto também se aplica ao armazenamento da cabeça de soldadura orbital após a desmontagem.
▶ Após a desmontagem, coloque a cabeça de soldadura orbital na mala de transporte.
▶ Certifique-se de que o conjunto de mangueiras está corretamente ligado e de que o dispositivo de alívio de tensão está montado.

2.7.8 Choque elétrico

Durante o processo de soldadura, existem 2 potenciais elétricos:

- Potencial 1: rotor/elétrodo.
- Potencial 2: componentes restantes da cabeça de soldadura orbital, incluindo insertos de fixação e tubo.

Em caso de contacto simultâneo com ambos os potenciais durante a ignição de alta frequência, existe perigo de choque elétrico. Para as pessoas com problemas cardíacos ou portadoras de estimuladores cardíacos, existe perigo de morte.

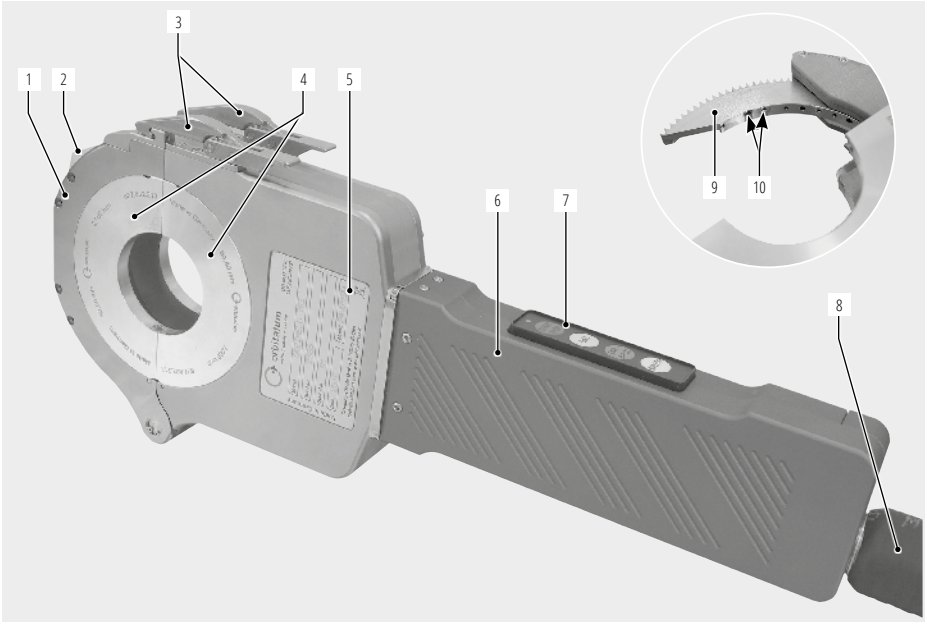
▶ A partir do início do processo de soldadura, evite o contacto com o tubo e com a estrutura da cabeça de soldadura orbital.

2.7.9 Lesões oculares devido à radiação

Durante o processo de soldadura, são gerados raios infravermelhos, ofuscantes e UV que podem causar lesões oculares graves.

▶ Mantenha a tampa articulada e o dispositivo de fixação rotativo fechados durante o processo de soldadura.

3. DESCRIÇÃO



POSIÇÃO	DESIGNAÇÃO	FUNÇÃO
1	Dispositivo de fixação rotativo	Abrir e fechar a cabeça de soldadura.
2	Tampa articulada	Controlar o alinhamento do elétrodo, da junta do tubo e do deslocamento do tubo.
3	Dispositivos de fecho	Bloquear o dispositivo de fixação rotativo.
4	Inserto de fixação	Alinhar e fixar as peças de trabalho.
5	Placa de características	Apresenta dados sobre a cabeça de soldadura.
6	Pega	Segurar a cabeça de soldadura.
7	Painel de controlo	Operar a cabeça de soldadura.
8	Conjunto de mangueiras	Ligar a cabeça de soldadura à fonte de corrente de soldadura.
9	Rotor	Guiar o elétrodo radialmente à volta da peça de trabalho.
10	Suporte de elétrodo	Fixar elétrodos.

4. POSSIBILIDADES DE UTILIZAÇÃO

4.1 Modelos

TIPO	UNIDADE	ORBIWELD			
		OW 38S	OW 76S	OW 115S	OW 170
Tubo (diâmetro exterior) mín... máx.	[mm]	3,0... 38,1	6,0... 77,0	20,0... 115,0	50,0... 170,0
	[pol.]	0.125... 1.5	0.25... 3.0	0.75... 4.5	2.0... 6.0
Método de soldadura	Método de atmosfera inerte com elétrodo de tungsténio (TIG)				
Materiais	Todos os materiais que são geralmente adequados para o processo de soldadura TIG.				

4.2 Insertos

4.2.1 Insertos de fixação

Em alumínio. 1 inserto de fixação é composto por 2 metades para um lado de fixação.
São necessários 2 insertos de fixação (= 4 metades) por diâmetro de tubo.
Para a ORBIWELD 115, 115S e 170, é possível escolher entre insertos de fixação largos "W" e estreitos "S", que podem ser combinados conforme desejado.



4.2.2 Insertos de câmara para moldes

Insertos de fixação para soldar peças moldadas (por exemplo, flanges, aros flangeados e uniões roscadas na indústria alimentar).
1 inserto de câmara é composto por 2 metades.



Para cada tarefa e dimensão são necessários:
- 1 inserto de câmara
- 1 conjunto de adaptadores de elétrodos
- 1 inserto de fixação

4.2.3 Insertos de fixação em T

Insertos de fixação com a possibilidade de alojar o tubo extrudido e o tubo a ser soldado.



Por cada tarefa e dimensão são necessários:
- 1 inserto de fixação em T
- 1 conjunto de adaptadores de elétrodos
- 1 inserto de fixação

4.2.4 Insertos para soldadura de cotovelos



Para soldar cotovelos padrão a tubos sem parte reta.
Ao utilizar estes insertos num lado da cabeça de soldadura (direito ou esquerdo), apenas é garantida a proteção de gás à volta do cotovelo; não ocorre fixação, pelo que o cotovelo deve ser fixado.

São compostos por:
- 2 metades de suporte básico, independentemente do diâmetro do tubo
- 2 metades de placa de cobertura, em função do diâmetro do tubo

As placas de cobertura são introduzidas no suporte básico e podem ser rodadas conforme desejado, de modo que a lateral do cotovelo pode sair em qualquer ângulo da cabeça de soldadura. O tubo a ser soldado no lado oposto da cabeça de soldadura é segurado por um inserto de fixação padrão.

Para cada tarefa e dimensão são necessários:
- 1 inserto para soldadura de cotovelos
- 1 inserto de fixação

INFORMAÇÃO Para a cabeça de soldadura OW 38S não são necessários os suportes básicos. As placas de cobertura são introduzidas diretamente na cabeça.

4.2.5 Adaptador de elétrodo em latão



Adaptador de latão robusto para deslocamento lateral do elétrodo de tungsténio.
O adaptador de elétrodo em latão reduz o diâmetro máximo soldável do tubo:

ORBIWELD	[MM]	[POL.]
OW 38S	25,00	0.984
OW 76S	48,00	1.890
OW 115S	85,00	3.346
OW 170	144,00	5.669

4.2.6 Adaptador de elétrodo para soldadura sobre topos



O adaptador de elétrodo para soldadura sobre topos é utilizado para unir 2 peças de trabalho ao longo da parte dianteira.

ARTIGO	CÓDIGO
Adaptador de elétrodo OW 38S para soldadura sobre topos, conjunto	826 050 036
Adaptador de elétrodo OW 76S para soldadura sobre topos, conjunto	827 050 038

4.2.7 Adaptador de elétrodo para soldadura interior

O adaptador de elétrodo em latão cria um cordão de soldadura na junta interior da peça de trabalho.



ARTIGO	CÓDIGO
Adaptador de elétrodo OW 38S para soldadura interior, conjunto	826 050 037
Adaptador de elétrodo OW 76S para soldadura interior, conjunto	827 050 039
Adaptador de elétrodo OW 115S para soldadura interior, conjunto	824 050 023
Adaptador de elétrodo OW 170 para soldadura interior	825 004 002

4.2.8 Extensão do conjunto de mangueiras

A extensão do conjunto de mangueiras permite prolongar o conjunto de mangueiras em até 20 metros.



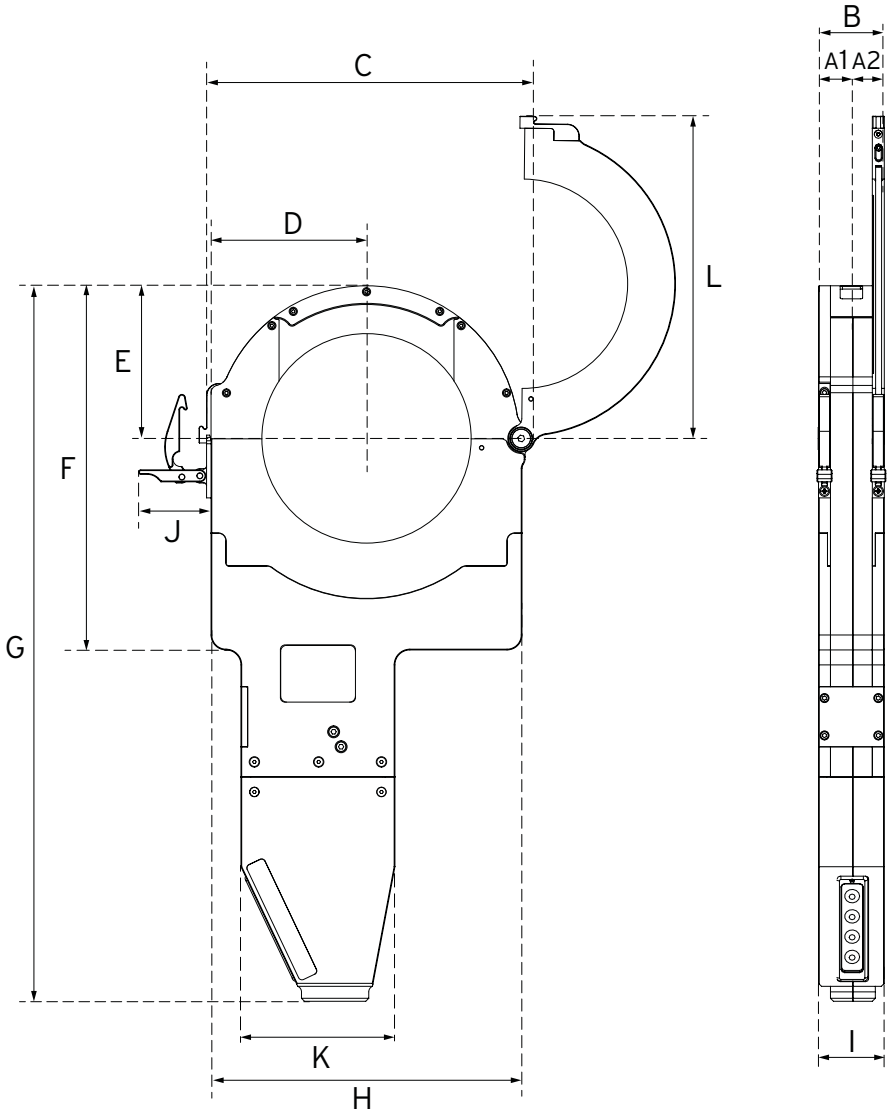
ARTIGO	[M]	[PÉS]	CÓDIGO
Extensão do conjunto de mangueiras	5	16	871 050 011
Extensão do conjunto de mangueiras	10	32	871 050 012
Extensão do conjunto de mangueiras	15	49	871 050 013
Extensão do conjunto de mangueiras	20	64	871 050 014

5. DADOS TÉCNICOS

5.1 Área de aplicação

TIPO DE MÁQUINA		OW 38S	OW 76S	OW 115S	OW 170
Código		826 000 001	827 000 001	828 000 001	825 000 001
Tubo (diâmetro exterior) mín... máx.	[mm]	3... 38,1	6... 77	20... 115	50... 170
	[pol.]	0.125... 1.5	0.25... 3.0	0.75... 4.5	2.0... 6.0
Diâmetro do elétrodo	[mm]	1,6/2,4	1,6/2,4	1,6/2,4	1,6/2,4
	[pol.]	0.063/0.094	0.063/0.094	0.063/0.094	0.063/0.094
Peso da máquina, incluindo conjunto de mangueiras	[kg]	6,9	7,5	9,7	18,9
	[lbs]	15.2	16.5	21,4	41.7
Comprimento do conjunto de mangueiras	[m]	7,5	7,5	7,5	7,5
	[pés]	24.6	24.6	24.6	24.6

5.2 Dimensões



	OW 38S				OW 76S				OW 115S				OW 170					
	Dimensão		Distância do elétrodo Inserto de fixação [2 pares]		Dimensão		Distância do elétrodo Inserto de fixação [2 pares]		Dimensão		Inserto de fixação tipo "S" [2 pares]		Inserto de fixação tipo "W" [2 pares]		Dimensão		Inserto de fixação tipo "S" [2 pares]		Inserto de fixação tipo "W" [2 pares]	
Medida	[mm]	[pol.]	[mm]	[pol.]	[mm]	[pol.]	[mm]	[pol.]	[mm]	[pol.]	[mm]	[pol.]	[mm]	[pol.]	[mm]	[pol.]	[mm]	[pol.]	[mm]	[pol.]
A1	17,00	0.669	17,50	0.689	19,00	0.748	19,00	0.748	22,75	0.896	25,00	0.984	45,75	1.801	30,00	1.181	32,00	1.260	50,00	1.969
A2	17,00	0.669	17,50	0.689	19,00	0.748	19,00	0.748	21,25	0.837	25,00	0.984	44,25	1.742	41,00	1.614	43,00	1.693	61,00	2.402
B	34,00	1.339	35,00	1.378	38,00	1.496	38,00	1.496	44,00	1.732	50,00	1.969	90,00	3.543	70,00	2.756	72,00	2.835	110,00	4.331
C	112,00	4.409	—	—	159,00	6.260	—	—	220,00	8.661	—	—	—	—	345,00	13.583	—	—	—	—
D	47,50	1.870	—	—	67,50	2.657	—	—	104,00	4.094	—	—	—	—	160,00	6.299	—	—	—	—
E	47,00	1.850	—	—	66,00	2.598	—	—	102,00	4.016	—	—	—	—	140,00	5.512	—	—	—	—
F	144,00	5.669	—	—	187,00	7.362	—	—	244,00	9.606	—	—	—	—	365,00	14.370	—	—	—	—
G	357,00	14.055	—	—	400,00	15.748	—	—	480,00	18.898	—	—	—	—	585,00	23.031	—	—	—	—
H	95,00	3.740	—	—	135,00	5.315	—	—	208,00	8.189	—	—	—	—	285,00	11.220	—	—	—	—
I	34,00	1.339	—	—	34,00	1.339	—	—	44,00	1.732	—	—	—	—	50,00	1.969	—	—	—	—
J	55,00	2.165	—	—	55,00	2.165	—	—	55,00	2.165	—	—	—	—	67,00	2.638	—	—	—	—
K	71,00	2.795	—	—	71,00	2.795	—	—	102,00	4.016	—	—	—	—	88,00	3.465	—	—	—	—
L	110,00	4.331	—	—	153,00	6.024	—	—	216,00	8.504	—	—	—	—	332,00	13.071	—	—	—	—

6. ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE

6.1 Pesos brutos

ARTIGO		PESO*
OW 38S	[kg]	16,5
	[lbs]	36.4
OW 76S	[kg]	16,9
	[lbs]	37,3
OW 115S	[kg]	18,6
	[lbs]	41.0
OW 170	[kg]	36,2
	[lbs]	79.8

* *incluindo mala de transporte*

6.2 Transportar a cabeça de soldadura

AVISO!

Perigo de ferimentos devido ao peso elevado da mala de transporte!
Consoante o modelo, a mala de transporte pesa entre 15,6 kg (34.4 lbs) e 35,0 kg (77.2 lbs).
▶ Levante a mala de transporte com cuidado.

1. Transporte a cabeça de soldadura na mala de transporte.



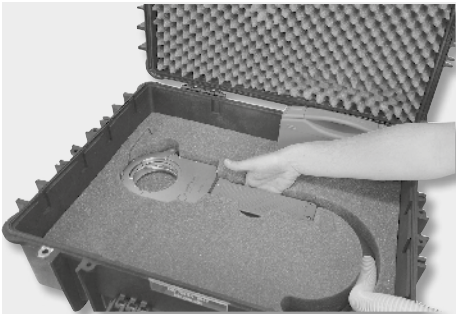
ATENÇÃO!

Perigo de ferimentos devido ao peso elevado da cabeça de soldadura!
Consoante o modelo, a cabeça de soldadura pesa entre 9,0 kg (19.8 lbs) e 20,0 kg (44.0 lbs).
▶ Levante a cabeça de soldadura com cuidado.

ATENÇÃO!

Perigo de ferimentos devido a elétrodo afiado!
Se a cabeça de soldadura for retirada incorretamente da mala de transporte, existe perigo de tocar no elétrodo afiado.
▶ Retire a cabeça de soldadura apenas pela pega prevista para o efeito.
▶ Para o transporte, remova o elétrodo da cabeça de soldadura.

2. Retire a cabeça de soldadura da mala de transporte pela pega.



6.3 Preparar o armazenamento

Antes do armazenamento, execute os seguintes passos:

1. Desmonte o elétrodo.
2. Se necessário, desmonte os insertos de fixação.
3. Desligue a cabeça de soldadura da fonte de corrente de soldadura.
4. Coloque as tampas do líquido de refrigeração sobre as ligações do líquido de refrigeração.
5. Guarde a cabeça de soldadura na mala de transporte. Tenha cuidado para não torcer nem esmagar o conjunto de mangueiras.

Em caso de armazenamento prolongado, execute adicionalmente os seguintes passos:

6. Remova totalmente o líquido de refrigeração (através de ar comprimido).
7. Limpe as superfícies.

7. COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

7.1 Volume de fornecimento

- 1 x cabeça de soldadura orbital ORBIWELD
- 1 x conjunto de ferramentas (ver tabela)
- 1 x instruções gerais de segurança para cabeças de soldadura fechadas
- Manual de instruções e ETL (PDF)
  Ligação para transferência: https://www.orbitalum.com/de/download.html
- 1 x lista de peças de substituição
- 1 x mala de transporte

CONTEÚDO	CONJUNTO DE FERRAMENTAS			
	OW 38S	OW 76S	OW 115S	OW 170
Caixa de ferramentas	X	X	X	X
Caixa retangular transparente	X	X	X	X
Chave de fendas plana 2,5x0,4x60	X	X	X	—

CONTEÚDO	CONJUNTO DE FERRAMENTAS			
	OW 38S	OW 76S	OW 115S	OW 170
Chave de fendas sextavada 1,3x40	X	X	X	—
Chave de fendas sextavada 1,5x50	X	X	X	X
Chave de fendas sextavada 2,5x75	X	X	X	X
Chave de fendas sextavada 2,0x60	X	X	X	X
Chave de fendas plana 3,0x0,5x100	—	—	—	X
Chave de fendas sextavada 3,0x75	—	—	—	X
Parafuso de fixação para elétrodos OW 38S	X	X	X	—
Parafuso de fixação para elétrodos OW 76S/OW 115S	—	X	X	—
Parafuso de fixação para elétrodos OW 170	—	—	—	X
Calibre distanciador para elétrodos ORBIWELD	X	X	X	X

7.2 Acessórios (disponíveis opcionalmente)

- Insertos de fixação, estreitos e largos
- Malas de plástico para insertos de fixação
- Insertos de câmara para moldes
- Insertos para soldadura de cotovelos
- Insertos de fixação em T
- Adaptadores de elétrodos
- Suportes de mesa
- Dispositivos de retificação de elétrodos ESG
- Dispositivos de medição de oxigénio residual ORBmax
- Conjunto de mistura hidrogénio-azoto ORBIPURGE
- Extensões do conjunto de mangueiras
- Elétrodos de tungsténio WS2

7.3 Verificar o volume de fornecimento

▶ Verifique se a entrega está completa e se existem danos de transporte.
▶ Comunique imediatamente ao seu distribuidor a falta de peças ou danos de transporte.

7.4 Preparar a colocação em funcionamento

Pré-requisito: a fonte de corrente de soldadura está ligada e operacional.

▶ Verifique a cabeça de soldadura, o conjunto de mangueiras e as linhas quanto a danos.
▶ Verifique o ambiente de trabalho quanto a possíveis fontes de perigo e, se necessário, elimine-as.
▶ Encha a cabeça de soldadura com líquido de refrigeração (ver o cap. 8.6, pág. 162).
▶ Verifique a cabeça de soldadura quanto a peças soltas e partículas na engrenagem.

8. INSTALAÇÃO E MONTAGEM

8.1 Procedimento

Execute a instalação e a montagem pela seguinte ordem:

1. Ligue a fonte de corrente de soldadura.
2. Monte os insertos de fixação.
3. Instale o elétrodo.
4. Fixe a peça de trabalho.
5. Realize o teste de funcionamento de gás e de líquido de refrigeração.
6. Ligue o acessório.
7. Configure o programa de soldadura.

8.2 Ligar a fonte de corrente de soldadura

AVISO!

Queimaduras devido a arco voltaico!
Se alguém tropeçar no conjunto de mangueiras, o conector pode ser removido da fonte de corrente de soldadura e causar um arco voltaico.

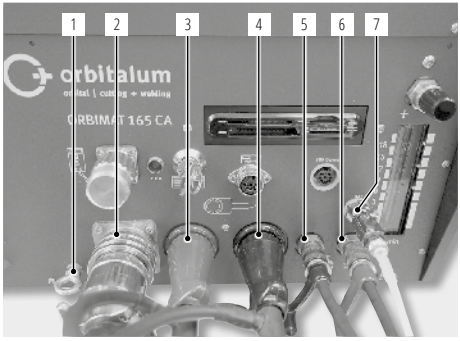
- ▶ Instale o conjunto de mangueiras de modo a que **não** fique tensionado.
- ▶ Certifique-se de que o conjunto de mangueiras **não** representa risco de tropeçamento.
- ▶ Monte o dispositivo de alívio de tensão.

NOTA!

Sobreaquecimento da cabeça de soldadura devido a falta de líquido de refrigeração!

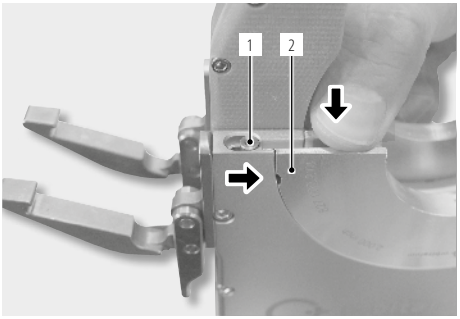
- ▶ Certifique-se de que o depósito de líquido de refrigeração da fonte de corrente de soldadura está cheio.

1. Monte o dispositivo de alívio de tensão (1).
2. Ligue o conector Amphenol (2).
3. Ligue o conector de corrente de soldadura (3) e a tomada de corrente de soldadura (4).
4. Ligue a ligação azul (5) e vermelha (6) do líquido de refrigeração.
5. Ligue a mangueira de gás (7).
6. Ative a fonte de corrente de soldadura.
7. Prima o botão **GAS** (GÁS) para realizar o teste de funcionamento de gás e de líquido de refrigeração.



8.3 Montar os insertos de fixação

1. Posicione a cabeça de soldadura de forma nivelada sobre a superfície de apoio.
2. Abra o dispositivo de fixação rotativo.
3. Introduza o inserto de fixação (2) com a inscrição virada para fora. O bloqueio (1) deve engatar.



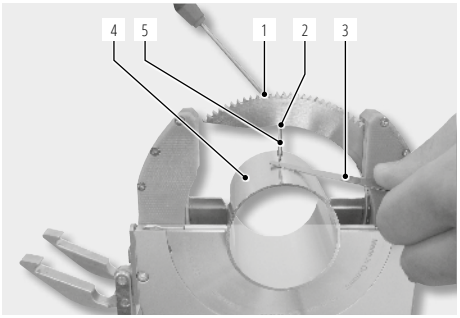
8.4 Instalar o elétrodo

A cabeça de soldadura possui 2 furos de elétrodo para diferentes diâmetros de elétrodo, que estão identificados pelas marcações para elétrodos no rotor. Os seguintes passos aplicam-se aos dois diâmetros de elétrodo.

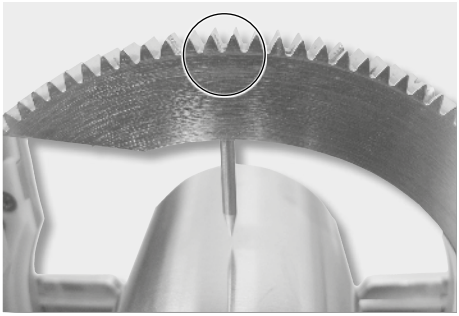
ATENÇÃO! Deslocamento acidental da cabeça de soldadura!
Esmagamento de mãos e dedos.
▶ Desative a fonte de corrente de soldadura.

NOTA! Danos materiais devido à presença do elétrodo no espaço dos dentes!
Se o elétrodo sobressair para dentro do espaço dos dentes, a engrenagem pode emperrar.
▶ Encurte o elétrodo.

1. Introduza a peça de trabalho (4).
2. Prima o botão **MOTOR** (MOTOR) e mantenha-o premido até que o furo de elétrodo (2) atinja a posição das 12 horas.
3. Verifique o elétrodo (5) quanto à retificação e à geometria (ver o cap. 10.4, pág. 166).
4. Ajuste a distância do elétrodo com um calibrador de espessura (3) e aperte o parafuso de fixação do elétrodo com uma chave de fendas (1).

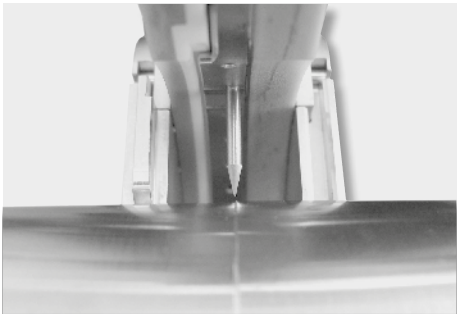


5. Certifique-se de que o elétrodo não sobressai para dentro do espaço dos dentes do rotor. Se necessário, encurte o elétrodo.
6. Ative a fonte de corrente de soldadura.
7. Prima o botão **END.- 0-POS** (POS. 0 FIN.) para mover o rotor para a posição inicial.

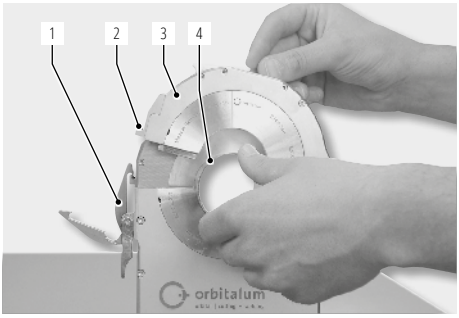


8.5 Fixar as peças de trabalho

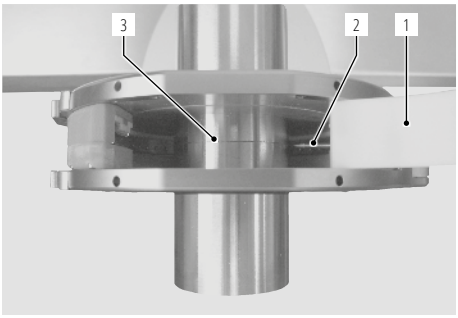
1. Abra os dois dispositivos de fixação rotativos.
2. Introduza a peça de trabalho 1 e a peça de trabalho 2. O elétrodo deve ficar posicionado centralmente sobre a junta da peça de trabalho.



3. Fixe a peça de trabalho 1 e a peça de trabalho 2 (4) fechando os dispositivos de fixação rotativos (3).
4. Feche os dispositivos de fecho (1) para fixar o dispositivo de fixação rotativo.
5. Se necessário, efetue uma compensação de tolerâncias com o parafuso de ajuste (2).



6. Abra a tampa articulada (1).
7. Verifique novamente as posições dos elétrodos (2) e a junta da peça de trabalho (3) e, se necessário, reajuste-os.
8. Feche a tampa articulada.



8.6 Realizar o teste de funcionamento de gás e de líquido de refrigeração

1. Prima o botão **GAS** (GÁS) para realizar o teste de funcionamento da alimentação de gás e líquido de refrigeração.
2. Na primeira colocação em funcionamento ou se a cabeça de soldadura não estiver cheia, aguarde 1 minuto até que a cabeça de soldadura esteja cheia de líquido de refrigeração.
3. Prima o botão **GAS** (GÁS) para concluir o teste de funcionamento.

8.7 Ligar acessórios

Os acessórios originais Orbitalum podem ser encontrados nas seguintes fontes:

- Catálogo "Soldadura orbital"
- Fontes de corrente de soldadura orbital e acessórios
- Acessórios ORBIWELD S e ORBIWELD

▶ Ligue o acessório adequado.

8.8 Configurar o programa de soldadura

▶ Configure o programa de soldadura de acordo com o manual de instruções da fonte de corrente de soldadura.

A cabeça de soldadura está operacional.

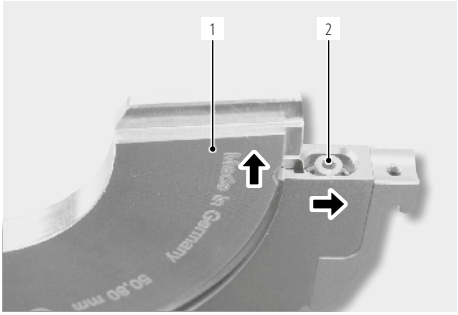
8.9 Calibrar o motor

Se forem utilizadas várias cabeças de soldadura do mesmo tipo, a Orbitalum Tools GmbH recomenda calibrar os motores antes da utilização. A calibração dos motores garante que os programas guardados produzem o mesmo resultado em todas as cabeças de soldadura.

▶ Calibre os motores de acordo com o manual de instruções ORBIMAT.

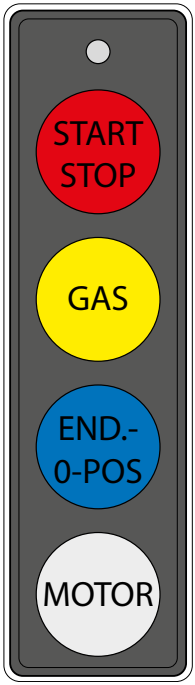
8.10 Desmontar os insertos de fixação

1. Abra o dispositivo de fixação rotativo.
2. Solte o inserto de fixação (1) movendo o bloqueio (2) para fora.
3. Retire o inserto de fixação.



9. FUNCIONAMENTO

9.1 Elementos de operação



ELEMENTO	FUNÇÃO
LED	O LED pisca no estado pronto para soldar.
	O LED acende de forma permanente durante o processo de soldadura.
START (INICIAR) STOP (PARAR)	Inicia o processo de soldadura.
	• Premir uma vez: o processo de soldadura é imediatamente interrompido, o rotor é parado e o tempo de fluxo posterior de gás é ativado. • Premir novamente: o tempo e fluxo posterior de gás e a refrigeração são parados.
GAS (GÁS)	• Premir uma vez: o teste de funcionamento da alimentação de gás e líquido de refrigeração é iniciado. • Premir novamente: o teste de funcionamento é concluído.
	No modo de soldadura ou no modo de teste da fonte de corrente de soldadura, é possível alternar entre os dois modos premindo e mantendo premido o botão.
END.-0-POS (POS. 0 FIN.)	Premir e manter premido: o rotor roda até alcançar a respetiva posição inicial "posição 0".
	Premir uma vez: o processo de soldadura é interrompido através de uma descida controlada. Após a extinção do arco voltaico, o tempo de fluxo posterior de gás é ativado.
MOTOR (MOTOR)	Premir e manter premido: o rotor pode ser deslocado manualmente, por exemplo, para instalar o elétrodo ou para verificar a posição do elétrodo.

9.2 Ajustar os parâmetros de soldadura

▶ Ajuste os parâmetros de soldadura de acordo com o manual de instruções da fonte de corrente de soldadura.

9.3 Soldadura

Pré-requisito: a fonte de corrente de soldadura está ligada e operacional.

1. Prima o botão **START/STOP** (INICIAR/PARAR) para iniciar o processo de soldadura.
2. Observe a soldadura.

O processo de soldadura termina automaticamente uma vez decorrido o tempo de fluxo posterior de gás.
O elétrodo regressa automaticamente à posição 0.

10. CONSERVAÇÃO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

10.1 Cuidados

- ▶ **Não** utilize lubrificantes ou agentes de deslizamento.
- ▶ Certifique-se de que **não** entram partículas de sujidade ou peças pequenas na engrenagem (interior da cabeça) (por motivos de conceção, a engrenagem deve ser aberta no lado da cabeça).
- ▶ Se as superfícies estiverem sujas, utilize apenas detergentes que não deixem resíduos para a limpeza.

10.2 Manutenção e cuidados

Salvo indicação em contrário, os cuidados indicados a seguir dependem em grande medida da utilização da cabeça de soldadura.

INTERVALO	ATIVIDADE
Antes de cada utilização	▶ Verifique o conjunto de mangueiras e a cabeça de soldadura quanto a danos. ▶ Verifique o elétrodo.
Regularmente (dependendo da utilização)	▶ Sopre regularmente a cabeça de soldadura com ar comprimido.
Semanalmente	▶ Limpe o rotor com acetona.
A cada 2 anos	▶ Solicite a substituição dos cabos de corrente e de líquido de refrigeração ao serviço de assistência da Orbitalum Tools GmbH.

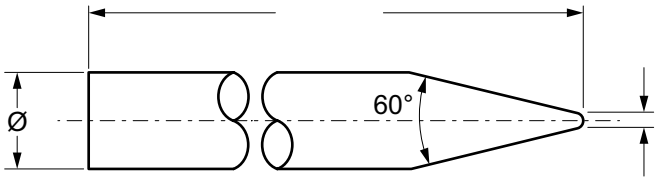
10.3 Resolução de erros

PROBLEMA	POSSÍVEL CAUSA	RESOLUÇÃO
O processo de soldadura não é iniciado.	Ausência de alimentação de gás e de líquido de refrigeração.	▶ Verifique as ligações à fonte de corrente de soldadura.
A cabeça de soldadura não fixa corretamente a peça de trabalho.	Peça de trabalho fora da tolerância.	▶ Utilize insertos de fixação adaptados.
	Tensão de fecho insuficiente.	▶ Aumente a tensão de fecho através do parafuso de ajuste (ver o cap. 8.5, pág. 161).
Variações de velocidade de rotação permanentemente grandes e sempre diferentes.	Defeito na fonte de corrente ou na cabeça de soldadura.	▶ Contacte o serviço de assistência.

PROBLEMA	POSSÍVEL CAUSA	RESOLUÇÃO
O arco voltaico não acende.	Falha de contacto entre a peça de trabalho e o inserto de fixação.	▶ Limpe a peça de trabalho e o inserto de fixação. ▶ Retire a camada intermédia isolante.
	Peça de trabalho suja.	▶ Limpe a peça de trabalho.
	Concentração de mistura hidrogénio-azoto insuficiente.	▶ Verifique o abastecimento e a quantidade de mistura hidrogénio-azoto.
	Distância do elétrodo excessiva.	▶ Ajuste a distância do elétrodo.
	Ponta do elétrodo desgastada.	▶ Realize novamente a retificação do elétrodo (ver o cap. 10.4, pág. 166).
	Falhas de contacto entre o elétrodo e o rotor.	▶ Limpe o elétrodo e o rotor com acetona.
	Rutura de cabo.	▶ Substitua o conjunto de mangueiras.
	Condutividade do líquido de refrigeração excessiva.	▶ Utilize apenas o líquido de refrigeração OCL-30 da Orbitalum.
O arco voltaico move-se para um lado.	Elétrodo desgastado.	▶ Realize novamente a retificação do elétrodo (ver o cap. 10.4, pág. 166).
	Elétrodo mal retificado.	▶ Realize novamente a retificação do elétrodo (ver o cap. 8.5, pág. 161).
	Elétrodo de má qualidade.	▶ Utilize elétrodos da Orbitalum.
O arco voltaico acende contra peças da cabeça de soldadura.	Elétrodo em mau estado.	▶ Substitua o elétrodo.
	Distância do elétrodo demasiado grande.	▶ Ajuste a distância do elétrodo.
	Cabeça de soldadura suja.	▶ Limpe a cabeça de soldadura.
	Tempo de fluxo posterior de gás demasiado curto.	▶ Aumente o tempo de fluxo posterior de gás.
	Elétrodo não instalado.	▶ Instale o elétrodo.
O movimento de rotação não é iniciado.	Corpos estranhos na engrenagem.	▶ Se possível, remova os corpos estranhos com ar comprimido. Caso contrário, envie a cabeça de soldadura para o serviço de assistência. Não deixe o rotor rodar em caso algum.
	Ligação defeituosa.	▶ Verifique o conector e a fonte de corrente.

10.4 Retificação dos elétrodos

▶ Retifique o elétrodo exclusivamente no sentido longitudinal.
▶ Depois de retificar o elétrodo, parta a ponta de acordo com o seguinte desenho.



10.5 Serviço de assistência/atendimento ao cliente

Os seguintes dados são necessários para encomendar peças de substituição:

- Tipo de máquina: (exemplo: ORBIWELD, tipo OW 38S)
- N.º da máquina: ver placa de características

▶ Para encomendar peças de substituição, observe a lista de peças de substituição em separado.
▶ Contacte diretamente o estabelecimento responsável para a resolução de problemas.

NEDERLANDS

Inhoudsopgave

1. VERKLARING HANDLEIDING..... 171

1.1 Waarschuwingen..... 171

1.2 Verdere symbolen en aanduidingen 171

1.3 Afkortingen..... 171

1.4 Overige van toepassing zijnde documenten..... 171

2. INFORMATIE VOOR DE EXPLOITANT EN VEILIGHEIDSAANWIJZINGEN..... 172

2.1 Plichten van de exploitant..... 172

2.2 Gebruik van de machine..... 172

2.2.1 Reglementair gebruik..... 172

2.2.2 Grenzen van de machine..... 173

2.3 Milieu bewust verwijderen..... 173

2.3.1 REACh (Registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen)

Verordening (EG) 1907/2006 van het Europees Parlement en de Raad inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (REACh) regelt de vervaardiging, het in de handel brengen en het gebruik van chemische stoffen en mengsels die daarmee zijn vervaardigd. In de zin van de REACh-verordening zijn onze producten producten. Volgens artikel 33 van de REACh-verordening moeten leveranciers van artikelen hun klanten informeren als het geleverde artikel een stof van de REACh-kandidatenlijst (SVHC-lijst) bevat in gehaltes van meer dan 0,1 massaprocent. Op 27.06.2018 is lood (CAS: 7439-92-1 / EINECS: 231-100-4) toegevoegd aan de kandidaatslijst SVHC. Deze opname leidt tot een informatieplicht in de toeleveringsketen. Wij delen u hierbij mee dat afzonderlijke componenten van onze producten lood bevatten in gehaltes van meer dan 0,1 gewichtsprocent als legeringscomponent in staal-, aluminium- en koperlegeringen en in soldeer en condensatoren van elektronische componenten. De loodgehaltes vallen binnen de gedefinieerde uitzonderingen van de RoHS-richtlijn. Aangezien lood als legeringselement stevig gebonden is en er bij gebruik volgens de voorschriften geen blootstelling te erwachten is, is er geen aanvullende informatie over veilig gebruik nodig. 173

2.3.2 Koelmiddel..... 173

2.3.3 Elektrisch gereedschap en toebehoren 174

2.4 Personeelskwalificaties.....174

2.5 Fundamentele aanwijzingen voor een veilig gebruik.....174

2.6 Persoonlijke beschermingsmiddelen.....174

2.7 Restrisico's 175

2.7.1 Letsel door hoog gewicht..... 175

2.7.2 Steken door scherpe elektrode.... 176

2.7.3 Beknelling door draaiende rotor. 176

2.7.4 Beknelling door bewegende delen 176

2.7.5 Snijden aan scherpe kanten..... 176

2.7.6 Gevaar voor verbranding en brand door hoge temperaturen... 176

2.7.7 Struikelen over het slangenpakket..... 177

2.7.8 Elektrische schok 177

2.7.9 Oogschade door straling..... 177

3. BESCHRIJVING 178

4. INZETBAARHEID 179

4.1 Typen..... 179

4.2 Inzetten ... 179
4.2.1 Opspanbekken ... 179
4.2.2 Kamerinzetten voor vormdelen ... 179
4.2.3 T-stuk opspanbekken ... 179
4.2.4 Inzetten voor booglassen ... 180
4.2.5 Elektrode-adapter van messing ... 180
4.2.6 Elektrode-adapter voor frontnaadlassen ... 180
4.2.7 Elektrode-adapter voor inwendig lassen ... 181
4.2.8 Slangenpakketverlengingen ... 181

5. TECHNISCHE DATA ... 181
5.1 Inzetbereik ... 181
5.2 Afmetingen ... 182

6. OPSLAG EN TRANSPORT ... 184
6.1 Bruto gewichten ... 184
6.2 Laskop transporteren ... 184
6.3 Opslag voorbereiden ... 185

7. IN BEDRIJF NEMEN ... 185
7.1 Leveringinhoud ... 185
7.2 Toebehoren (optioneel verkrijgbar) ... 186
7.3 Controleer inhoud bij levering ... 186
7.4 Ingebruikneming voorbereiden ... 186

8. INSTALLATIE EN MONTAGE ... 188
8.1 Werkwijze ... 188
8.2 Lasvoeding aansluiten ... 188
8.3 Opspanbekken monteren ... 189
8.4 Elektrode afstellen ... 189
8.5 Werkstukken opspannen ... 190
8.6 Goede werking van gas- en koelmiddeltoevoer testen ... 191
8.7 Accessoires aansluiten ... 191
8.8 Lasprogramma configureren ... 191
8.9 Motor kalibreren ... 191
8.10 Opspanbekken demonteren ... 192

9. BEDIENING ... 193
9.1 Bedieningselementen ... 193
9.2 Lasparameters instellen ... 193
9.3 Lassen ... 193

10. SERVICE EN VERHELPEN VAN STORINGEN ... 194
10.1 Onderhoudsinstructies ... 194
10.2 Onderhoud ... 194
10.3 Storingen oplossen ... 194
10.4 Slijpen van elektroden ... 195
10.5 Service na verkoop ... 195

Lijst met reserveonderdelen ... 249

EG-verklaring van overeenstemming ... 279

1. VERKLARING HANDLEIDING

1.1 Waarschuwingen

De in deze handleiding gebruikte waarschuwingen maken u attent op mogelijk letsel of materiële schade.

▶ Lees al deze waarschuwingen en neem ze in acht!

WAARSCHUWING-SYMBOOL		Dit is een waarschuwingsymbool. Het waarschuwt voor gevaar voor letsel. Volg de met het veiligheidssymbool gemarkeerde maatregelen op om letsel of de dood te voorkomen.

WAARSCHUWINGS-NIVEAU	SYMBOL	VERKLARING
GEVAAR!		Onmiddellijk dreigende gevaarlijke situatie, die bij niet in acht nemen van de eiligheidsmaat-regelen leidt tot ernstig letsel of de dood.
WAARSCHUWING!		Mogelijke gevaarlijke situatie, die bij niet in acht nemen van de veiligheidsmaatregelen kan leiden tot ernstig letsel of de dood.
VOORZICHTIG!		Mogelijke gevaarlijke situatie, die bij niet in acht nemen van de veiligheidsmaatregelen kan leiden tot letsel.
AANWIJZING!		Mogelijke gevaarlijke situatie, die bij niet in acht nemen kan leiden tot materiële schade.

1.2 Verdere symbolen en aanduidingen

CATEGORIE	SYMBOL	VERKLARING
BEVEL		Dit symbool niet uit het oog verliezen.
INFO		Belangrijke toelichtende informatie.
HANDELING	1. 2. ...	Handelingen die in een speciale volgorde moeten gebeuren: hier moet gehandeld worden.
	▶	Alleenstaande handelingen: hier moet gehandeld worden.

1.3 Afkortingen

AFKORTING	VERKLARING
OW	ORBIWELD

1.4 Overige van toepassing zijnde documenten

Onderstaande documenten zijn onderdeel van deze gebruiksaanwijzing:

- Gebruiksaanwijzing van de lasvoeding.

2. INFORMATIE VOOR DE EXPLOITANT EN VEILIGHEIDSAANWIJZINGEN

2.1 Plichten van de exploitant

Gebruik in de werkplaats/buiten/in het veld: De exploitant is verantwoordelijk voor de veiligheid in de gevarenzone van de machine en moet ervoor zorgen dat alleen geschoold personeel in de gevarenzone van de machine kan komen en de machine bedient.
Veiligheid van de werknemer: De werknemer dient de in dit hoofdstuk beschreven veiligheidsvoorschriften aan te houden en dient veiligheidsbewust en met alle voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen te werken.

De werkgever is verplicht zijn medewerkers te wijzen op de risico's van elektromagnetische velden conform de EMV-richtlijn en de arbeidsplaats op deze risico's te beoordelen.

Eisen aan een specifieke EMV-risicobeoordeling met betrekking tot algemene werkzaamheden, arbeidsmiddelen en arbeidsplaatsen*:

Type arbeidsmiddel of arbeidsplaats	Risicobeoordeling vereist voor:		
	Werknemers zonder verhoogd risico	Werknemers met verhoogd risico (m.u.v. werknemers met actieve implantaten)	Werknemers met actieve implantaten
	(1)	(2)	(3)
Booglassen, handmatig (incl. MIG (Metal Inert Gas), MAG (Metal Active Gas), TIG (Tungsten Inert Gas)) bij gebruik van bewezen technieken en zonder lichaamscontact met de kabels	Nee	Nee	Ja

* *Conform richtlijn 2013/35/EU*

2.2 Gebruik van de machine

2.2.1 Reglementair gebruik

De orbitaallaskoppen zijn uitsluitend bedoeld voor onderstaande toepassing:

- Gebruik in combinatie met een orbitaallasvoeding van de ORBIMAT-serie.
- TIG-lassen van materialen en buismaten zoals gespecificeerd in deze gebruiksaanwijzing (zie hfst. 4, p. 179).
- Lege, niet onder druk staande buizen, die vrij zijn van vervuiling, explosieve atmosferen of vloeistoffen.

Er mogen uitsluitend beschermgassen worden gebruikt, die conform EN-ISO 14175 zijn geclassificeerd voor TIG-lasprocessen.

Tot het bedoelde gebruik behoren ook onderstaande punten:

- Permanent onder toezicht houden van de machine tijdens bedrijf. De bediener moet te allen tijde in staat zijn het proces te stoppen.
- In acht nemen van alle veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingen in deze gebruiksaanwijzing.
- In acht nemen van de overige van toepassing zijnde documenten.

- Aanhouden van alle inspectie- en onderhoudswerkzaamheden.
- Gebruik van de machine uitsluitend in de originele staat.
- Gebruik van uitsluitend originele accessoires en originele reserveonderdelen en verbruiksmiddelen.
- Controleren van alle veiligheidsgerelateerde onderdelen en functies voor ingebruikneming.
- Bewerken van de in de gebruiksaanwijzing vermelde materialen.
- Doelmatig omgaan met alle bij het lasproces betrokken componenten en alle overige factoren, die van invloed zijn op het lasproces.
- Uitsluitend bedrijfsmatig gebruik.

2.2.2 Grenzen van de machine

- De machine kan op verschillende plekken worden gebruikt: op de plek waar de buizen worden voorbereid, op de plek waar de installatie wordt gemonteerd of in de installatie zelf.
- De machine mag door één persoon worden bediend.
- De machine dient betrouwbaar op een vaste ondergrond te zijn opgesteld.
- Rondom de machine is een vrije ruimte met een straal van circa 2 m/bewegingsruimte voor personen nodig.
- Werkverlichting: min. 300 lux.
- Klimaatvoorwaarden: –15 °C tot 40 °C ; < 80 % rel. luchtvochtigheid.
- Werk met de machine uitsluitend in een droge omgeving (niet bij mist, regen, onweer...). Gebruik zo nodig een lastent.

2.3 Milieu bewust verwijderen

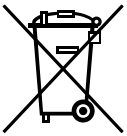
2.3.1 REACh (Registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen)

Verordening (EG) 1907/2006 van het Europees Parlement en de Raad inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (REACh) regelt de vervaardiging, het in de handel brengen en het gebruik van chemische stoffen en mengsels die daarmee zijn vervaardigd.
In de zin van de REACh-verordening zijn onze producten producten. Volgens artikel 33 van de REACh-verordening moeten leveranciers van artikelen hun klanten informeren als het geleverde artikel een stof van de REACh-kandidatenlijst (SVHC-lijst) bevat in gehaltes van meer dan 0,1 massaprocent. Op 27.06.2018 is lood (CAS: 7439-92-1 / EINECS: 231-100-4) toegevoegd aan de kandidaatslijst SVHC. Deze opname leidt tot een informatieplicht in de toeleveringsketen.
Wij delen u hierbij mee dat afzonderlijke componenten van onze producten lood bevatten in gehaltes van meer dan 0,1 gewichtsprocent als legeringscomponent in staal-, aluminium- en koperlegeringen en in soldeer en condensatoren van elektronische componenten. De loodgehaltes vallen binnen de gedefinieerde uitzonderingen van de RoHS-richtlijn.
Aangezien lood als legeringselement stevig gebonden is en er bij gebruik volgens de voorschriften geen blootstelling te erwachten is, is er geen aanvullende informatie over veilig gebruik nodig.

2.3.2 Koelmiddel

Voer koelmiddel af in overeenstemming met de lokale wettelijke voorschriften.

2.3.3 Elektrisch gereedschap en toebehoren



(vlg. RL 2012/19/EG)

Defecte onderdelen en grote stukken ruw materiaal hebben een grote recycleer waarde daarom:

- Afgedankte elektronische apparaten, die zijn gemarkeerd met het hiernaast afgebeelde symbool, mogen conform de EU-richtlijn niet met het huisvuil worden afgevoerd.
- Door actief gebruik te maken van de aangeboden innamesystemen levert u een bijdrage aan hergebruik en recycling van afgedankte elektronische apparaten.
- Afgedankte elektronische apparaten bevatten stoffen die conform de EU-richtlijn selectief moeten worden behandeld. Gescheiden inzameling en selectieve behandeling vormen de basis voor een milieubewuste afvoer en bescherming van de menselijke gezondheid.
- Apparaten en machines van Orbitalum Tools GmbH, die u na 13 augustus 2005 hebt verworven, zullen wij, wanneer deze voor ons kosteloos worden teruggestuurd, op de juiste wijze afvoeren.
- Terugname van afgedankte elektronische apparaten kan worden geweigerd, wanneer deze als gevolg van verontreiniging door gebruik een risico vormen voor de menselijke gezondheid of de veiligheid.
- De gebruiker is zelf verantwoordelijk voor de afvoer van afgedankte elektronische apparaten, die voor 13 augustus 2005 op de markt zijn gebracht. Neem hiervoor contact op met een recyclingbedrijf bij u in de buurt.
- **Belangrijk voor Duitsland**: apparaten en machines van Orbitalum Tools GmbH mogen **niet** via de gemeentelijke reinigingsdienst worden afgevoerd omdat deze uitsluitend bedrijfsmatig worden gebruikt.

2.4 Personeelskwalificaties

De orbitaallaskop mag uitsluitend worden gebruikt door geïnstrueerd personeel.

- Minimumleeftijd: 18 jaar.
- Geen lichamelijke beperkingen.
- Bediening van de machine door minderjarigen uitsluitend onder toezicht van een bevoegde persoon.

2.5 Fundamentele aanwijzingen voor een veilig gebruik

Ondeskundig gebruik kan de veiligheid in gevaar brengen. De gevolgen kunnen levensgevaarlijke verwondingen zijn.

- ▶ Laat de laskop nooit zonder toezicht met ingeschakelde lasvoeding.
- ▶ Orbitaallaskop niet veranderen of aan te passen.
- ▶ Gebruik de orbitaallaskop uitsluitend wanneer deze technisch in een goede staat is.
- ▶ Gebruik uitsluitend originele gereedschappen, reserveonderdelen en accessoires en voorgeschreven verbruiksmiddelen.
- ▶ Veiligheidsvoorzieningen mogen niet worden verwijderd.
- ▶ Bij veranderingen in het gedrag tijdens bedrijf moet het gebruik onmiddellijk worden gestaakt en de storing worden verholpen.

2.6 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Persoonlijke beschermingsmiddelen

- ▶ Veiligheidshandschoenen 1/1/1/1 conform EN 388 of 1/2/1/1 conform EN 407.

2.7 Restrisico's

2.7.1 Letsel door hoog gewicht

Afhankelijk van de uitvoering kan de orbitaallaskop een gewicht hebben van tot 35 kg (77.16 lbs). Bij tillen bestaat een groot risico voor de gezondheid.

In onderstaande situaties bestaat stoot- en beknellingsgevaar:

- Vallen van de orbitaallaskop tijdens transport, montage/demontage en afstellen.
- Omvallen van de transportkoffer door onjuist neerzetten.

▶ Gebruik een passend transportmiddel om de transportkoffer te verplaatsen en om de orbitaallaskop uit de transportkoffer te tillen.
▶ Plaats de transportkoffer op een stabiele ondergrond in de nabijheid (ca. 1,5 m) van de lasvoeding.
▶ Draag de transportkoffer **niet** op een ladder.
▶ Leg de orbitaallaskop voor het afstellen vlak neer en zorg dat deze **niet** kan vallen.
▶ Voer montage-/demontagewerkzaamheden met de orbitaallaskop OW 170 op een buis uitsluitend uit met 2 personen.

2.7.2 Steken door scherpe elektrode

Bij het vastpakken van de orbitaallaskop bestaat zowel voor de bediener als voor derden het gevaar van steken door de elektrode.

- ▶ Pak de orbitaallaskop niet vast bij de elektrode.
- ▶ Voor opbergen van de orbitaallaskop in de transportkoffer: Demonteer de elektrode.

2.7.3 Beknelling door draaiende rotor

In onderstaande situaties bestaat beknellingsgevaar:

- De rotor komt tijdens het afstellen onbedoeld in beweging. Handen en vingers kunnen bekneld raken.
- De rotor gaat na het afstellen naar de uitgangspositie. Haren en kleding worden door de vertanding in de behuizing getrokken.

- ▶ Draag nauwsluitende kleding.
- ▶ Draag geen losse haren, sieraden of andere zaken die gemakkelijk kunnen worden ingetrokken.
- ▶ Voor het aansluiten van de orbitaallaskop en voor montage van de elektrode: schakel de besturing van de orbitaallasinstallatie uit.
- ▶ Om de rotor naar de uitgangspositie te laten gaan: sluit zwenkbeugel en flip cover.

2.7.4 Beknelling door bewegende delen

Bij het afstellen van de orbitaallaskop en bij het aanbrengen van de opspanbekken kunnen handen en vingers bekneld raken (in het bijzonder wanneer de zwenkbeugel ongecontroleerd dicht klapt).

- ▶ Voor het aanbrengen van de opspanbekken: leg de orbitaallaskop vlak op de ondergrond.

2.7.5 Snijden aan scherpe kanten

Bij het plaatsen van de buis in de orbitaallaskop bestaat het gevaar van snijden door scherpe kanten van de buis.

- ▶ Draag beschermende handschoenen.

2.7.6 Gevaar voor verbranding en brand door hoge temperaturen

Na het lassen is de orbitaallaskop heet. In het bijzonder na meerdere lasprocessen kort na elkaar ontstaan zeer hoge temperaturen. Bij werkzaamheden aan de orbitaallaskop (bv. omspannen of montage/demontage van de elektrode) bestaat het gevaar van verbranding of beschadiging van de contactpunten.
Niet thermisch bestendige materialen (bv. de schuimrubberen bekleding van de transportkoffer) kunnen bij contact met de hete orbitaallaskop beschadigen.
Bij een onjuiste positionering van het formeersysteem kan het materiaal thermisch worden overbelast. In het ergste geval kan brand ontstaan.

- ▶ Draag beschermende handschoenen.
- ▶ Wacht met werkzaamheden aan de orbitaallaskop of met verpakken in de transportkoffer tot de oppervlakken onder de 50 °C zijn afgekoeld.
- ▶ Positioneer het formeersysteem op de juiste manier.

2.7.7 Struikelen over het slangenpakket

Wanneer het slangenpakket onder trekspanning staat, bestaat het gevaar dat personen daarover struikelen en zich verwonden. Bovendien kan daarbij de stekker worden losgetrokken, waardoor in het ergste geval een lichtboog kan optreden tussen stekker en orbitaallasinstallatie. De gevolgen kunnen verbranding en verblinding zijn.

- ▶ Zorg dat personen in **geen enkele** situatie over het slangenpakket kunnen struikelen.
- ▶ Zet het slangenpakket **niet** onder trekspanning. Dat geldt ook voor het opbergen van de orbitaallaskop na demontage.
- ▶ Leg de orbitaallaskop na demontage in de transportkoffer.
- ▶ Zorg dat het slangenpakket correct is aangesloten en de trekontlasting is bevestigd.

2.7.8 Elektrische schok

Tijdens het lassen zijn er 2 elektrische potentialen:

- Potentiaal 1: rotor/elektrode
- Potentiaal 2: overige onderdelen van de orbitaallaskop, incl. opspanbekken en buis.

Bij gelijktijdig contact met beide potentialen tijdens de hoogfrequente ontsteking bestaat het gevaar van een elektrische schok. Voor mensen met hartproblemen of een pacemaker bestaat levensgevaar.

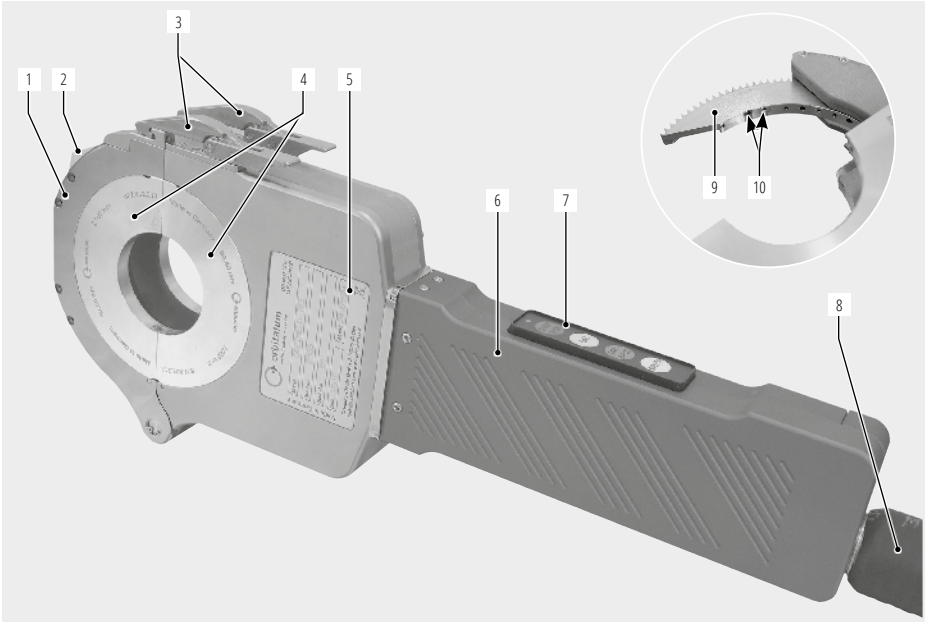
- ▶ Vermijd na de start van het lasproces elk contact met de buis en de behuizing van de orbitaallaskop.

2.7.9 Oogschade door straling

Tijdens het lassen ontstaat infrarode, zichtbare en UV-straling, die ernstige schade aan de ogen kan veroorzaken.

- ▶ Houdt de flip cover en de zwenkbeugel tijdens het lassen gesloten.

3. BESCHRIJVING



POSITIE	BENAMING	FUNCTIE
1	Zwenkbeugel	Laskop openen en sluiten.
2	Flip cover	Uitlijning van elektrode, buisvoeg en buisoffset controleren.
3	Opspanhendels	Zwenkbeugel vergrendelen
4	Opspanbekken	Werkstukken uitlijnen en opspannen.
5	Typeplaat	Vermeldt de gegevens van de laskop.
6	Handgreep	Laskop vasthouden.
7	Bedieningspaneel	Laskop bedienen.
8	Slangenpakket	Laskop met de lasvoeding verbinden.
9	Rotor	Elektrode radiaal om het werkstuk heen geleiden.
10	Elektrode-opname	Elektroden bevestigen.

4. INZETBAARHEID

4.1 Typen

KENMERK	EENHEID	ORBIWELD			
		OW 38S	OW 76S	OW 115S	OW 170
Buitendiameter pijp min. .... max.	[mm]	3,0 ... 38,1	6,0 ... 77,0	20,0 ... 115,0	50,0 ... 170,0
	[inch]	0.125 ... 1.5	0.25 ... 3.0	0.75 ... 4.5	2.0 ... 6.0
Lasproces	TIG-lasproces (Tungsten Inert Gas)				
Materialen	Alle materialen die geschikt zijn voor het TIG-lasproces.				

4.2 Inzetten

4.2.1 Opspanbekken

Van aluminium. Eén opspanbek bestaat uit 2 halve schalen voor één opspanzijde.
Per buisdiameter zijn 2 opspanbekken (= 4 halve schalen) vereist.
Bij de ORBIWELD 115, 115S en 170 kan worden gekozen tussen brede “W” en smalle “S” opspanbekken, die willekeurig met elkaar kunnen worden gecombineerd.



4.2.2 Kamerinzetten voor vormdelen

Opspanbekken voor het lassen van vormdelen (b.v. flenzen, flensranden en schroefbevestigingen in de levensmiddelenindustrie).
Eén kamerinzet bestaat uit 2 halve schalen.



Voor elke taak en afmeting zijn vereist:
- 1 kamerinzet
- 1 elektrode-adapterset
- 1 opspanbek

4.2.3 T-stuk opspanbekken

Opspanbekken met opnamemogelijkheid voor de uitgehalsde buis en de aan te lassen buis.



Voor elke taak en afmeting zijn vereist:
- 1 T-stuk opspanbek
- 1 elektrode-adapterset
- 1 opspanbek

4.2.4 Inzetten voor booglassen



Voor het lassen van standaardbochten zonder recht been aan buizen.
Bij gebruik van deze opspanbekken aan één laskopzijde (rechts of links) biedt deze uitsluitend gasbescherming rondom de bocht; deze wordt niet opgespannen, zodat de bocht moet worden gehecht.

Inzet bestaande uit:

- 2 basisopnamehelften, onafhankelijk van de buisdiameter
- 2 afdekschijfhelften, afhankelijk van de buisdiameter

De afdekschijven worden in de basisopname geplaatst en kunnen zo worden gedraaid, dat elke willekeurige uittredehoek van het been uit de laskop mogelijk is. De te lassen buis tegenover de laskop moet recht zijn en met halve schalen uit de betreffende standaard opspanbekken worden ingespannen.

Voor elke taak en afmeting zijn vereist:
- 1 inzet voor booglassen
- 1 opspanbek

INFO Bij de laskop OW 38S zijn de basisopnamen niet vereist.
De afdekschijven worden direct in de kop aangebracht.

4.2.5 Elektrode-adapter van messing



Robuuste messing adapter voor het zijdelings verplaatsen van de wolfraamelektrode.
De elektrode-adapter van messing reduceert de maximaal te lassen buisdiameter:

ORBIWELD	[MM]	[INCH]
OW 38S	25,00	0.984
OW 76S	48,00	1.890
OW 115S	85,00	3.346
OW 170	144,00	5.669

4.2.6 Elektrode-adapter voor frontnaadlassen



De elektrode-adapter voor frontnaadlassen wordt gebruikt voor het aan elkaar lassen van 2 werkstukken langs de voorzijde.

ARTIKEL	CODE
Elektrode-adapter OW 38S frontnaad, set	826 050 036
Elektrode-adapter OW 76S frontnaad, set	827 050 038

4.2.7 Elektrode-adapter voor inwendig lassen

Elektrode-adapter van messing vormt een lasnaad aan de binnenzijde van de werkstukvoeg.



ARTIKEL	CODE
Elektrode-adapter OW 38S inwendig lassen, set	826 050 037
Elektrode-adapter OW 76S inwendig lassen, set	827 050 039
Elektrode-adapter OW 115S inwendig lassen, set	824 050 023
Elektrode-adapter OW 170 inwendig lassen, set	825 004 002

4.2.8 Slangenpakketverlengingen

Met de slangenpakketverlenging kan het slangenpakket met tot 20 meter worden verlengd.



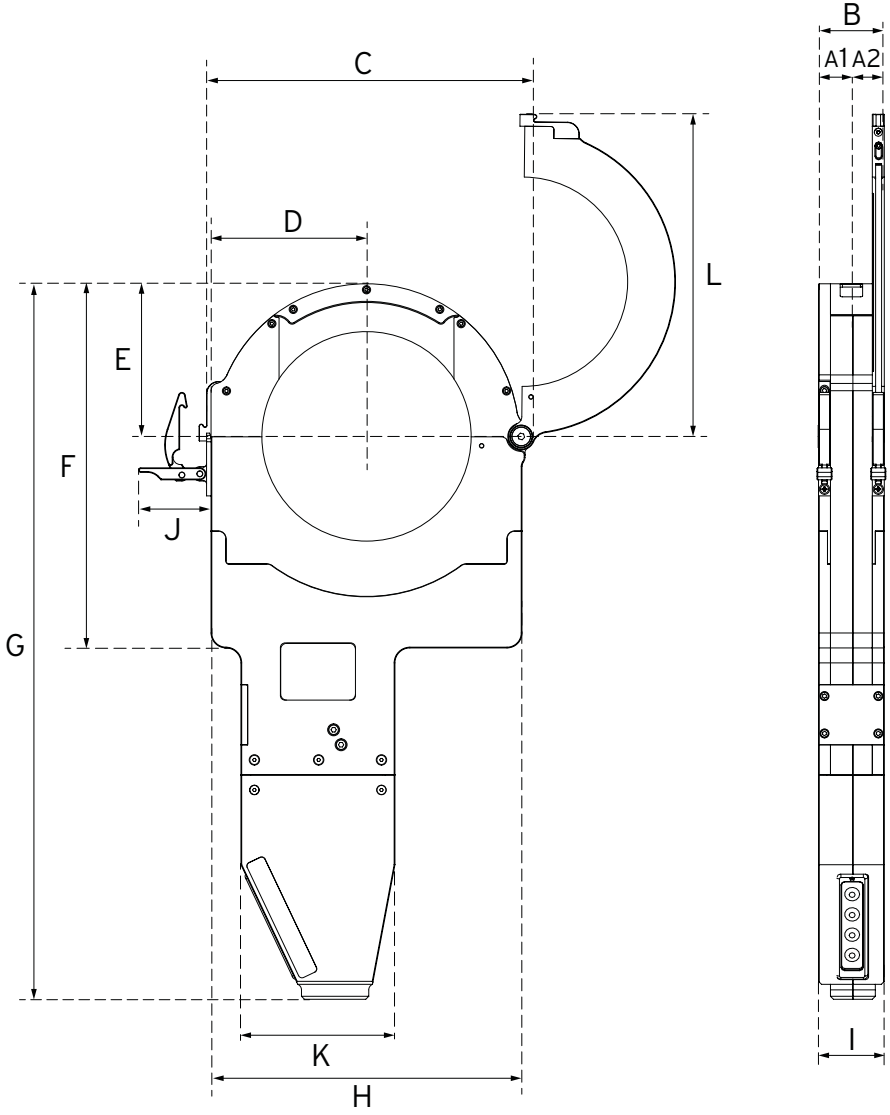
ARTIKEL	[M]	[FT]	CODE
Slangenpakketverlenging	5	16	871 050 011
Slangenpakketverlenging	10	32	871 050 012
Slangenpakketverlenging	15	49	871 050 013
Slangenpakketverlenging	20	64	871 050 014

5. TECHNISCHE DATA

5.1 Inzetbereik

MACHINETYPE		OW 38S	OW 76S	OW 115S	OW 170
Code		826 000 001	827 000 001	828 000 001	825 000 001
Buitendiameter pijp min. ... max.	[mm] [inch]	3 ... 38,1 0.125 ... 1.5	6 ... 77 0.25 ... 3.0	20 ... 115 0.75 ... 4.5	50 ... 170 2.0 ... 6.0
Elektrodediameter	[mm] [inch]	1,6/2,4 0.063/0.094	1,6/2,4 0.063/0.094	1,6/2,4 0.063/0.094	1,6/2,4 0.063/0.094
Gewicht van de machine incl. slangenpakket	[kg] [lbs]	6,9 15.2	7,5 16.5	9,7 21,4	18,9 41.7
Lengte slangenpakket	[m] [ft]	7,5 24.6	7,5 24.6	7,5 24.6	7,5 24.6

5.2 Afmetingen



	OW 38S				OW 76S				OW 115S						OW 170					
	Afmeting		Elektrode-afstand, opspanbek [2 paar]		Afmeting		Elektrode-afstand, opspanbek [2 paar]		Afmeting		Opspanbek type "S" [2 paar]		Opspanbek type "W" [2 paar]		Afmeting		Opspanbek type "S" [2 paar]		Opspanbek type "W" [2 paar]	
	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]
A1	17,00	0.669	17,50	0.689	19,00	0.748	19,00	0.748	22,75	0.896	25,00	0.984	45,75	1.801	30,00	1.181	32,00	1.260	50,00	1.969
A2	17,00	0.669	17,50	0.689	19,00	0.748	19,00	0.748	21,25	0.837	25,00	0.984	44,25	1.742	41,00	1.614	43,00	1.693	61,00	2.402
B	34,00	1.339	35,00	1.378	38,00	1.496	38,00	1.496	44,00	1.732	50,00	1.969	90,00	3.543	70,00	2.756	72,00	2.835	110,00	4.331
C	112,00	4.409	—	—	159,00	6.260	—	—	220,00	8.661	—	—	—	—	345,00	13.583	—	—	—	—
D	47,50	1.870	—	—	67,50	2.657	—	—	104,00	4.094	—	—	—	—	160,00	6.299	—	—	—	—
E	47,00	1.850	—	—	66,00	2.598	—	—	102,00	4.016	—	—	—	—	140,00	5.512	—	—	—	—
F	144,00	5.669	—	—	187,00	7.362	—	—	244,00	9.606	—	—	—	—	365,00	14.370	—	—	—	—
G	357,00	14.055	—	—	400,00	15.748	—	—	480,00	18.898	—	—	—	—	585,00	23.031	—	—	—	—
H	95,00	3.740	—	—	135,00	5.315	—	—	208,00	8.189	—	—	—	—	285,00	11.220	—	—	—	—
I	34,00	1.339	—	—	34,00	1.339	—	—	44,00	1.732	—	—	—	—	50,00	1.969	—	—	—	—
J	55,00	2.165	—	—	55,00	2.165	—	—	55,00	2.165	—	—	—	—	67,00	2.638	—	—	—	—
K	71,00	2.795	—	—	71,00	2.795	—	—	102,00	4.016	—	—	—	—	88,00	3.465	—	—	—	—
L	110,00	4.331	—	—	153,00	6.024	—	—	216,00	8.504	—	—	—	—	332,00	13.071	—	—	—	—

6. OPSLAG EN TRANSPORT

6.1 Bruto gewichten

ARTIKEL		GEWICHT*
OW 38S	[kg]	16,5
	[lbs]	36.4
OW 76S	[kg]	16,9
	[lbs]	37,3
OW 115S	[kg]	18,6
	[lbs]	41.0
OW 170	[kg]	36,2
	[lbs]	79.8

* *incl. transportkoffer*

6.2 Laskop transporteren

WAARSCHUWING!

Gevaar voor letsel door hoog gewicht van de transportkoffer!
De transportkoffer heeft, afhankelijk van het model, een gewicht van tot 15,6 kg (34.4 lbs) tot 35,0 kg (77.2 lbs).
▶ Til de transportkoffer voorzichtig op.

1. Transporteer de laskop in de transportkoffer.



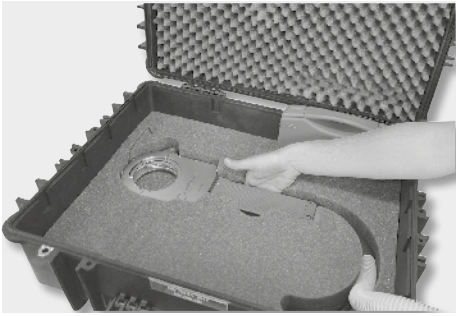
VOORZICHTIG!

Gevaar voor letsel door hoog gewicht van de laskop!
De laskop heeft, afhankelijk van het model, een gewicht van tot 9,0 kg (19.8 lbs) tot 20,0 kg (44.0 lbs).
▶ Til de laskop voorzichtig op.

VOORZICHTIG!

Gevaar voor letsel door scherpe elektrode!
Bij onjuist uitnemen van de laskop uit de transportkoffer bestaat het gevaar dat daarbij in de scherpe elektrode wordt gegrepen.
- ▶ Neem de laskop uitsluitend uit aan de daarvoor voorziene handgreep.
- ▶ Verwijder de elektrode voor transport uit de laskop.

2. Neem de laskop aan de handgreep uit de transportkoffer.



6.3 Opslag voorbereiden

Voer voorafgaand aan het opslaan onderstaande stappen uit:

1. Demonteer de elektrode.
2. Demonteer zo nodig de opspanbekken.
3. Koppel de laskop los van de lasvoeding.
4. Schuif de afsluitdoppen over de koelmiddelaansluitingen.
5. Leg de laskop in de transportkoffer. Let er daarbij op, dat het slangenpakket niet gedraaid of bekneld zit.

Voer bij langere opslag aanvullend onderstaande stappen uit:

6. Verwijder al het koelmiddel (met perslucht).
7. Reinig alle oppervlakken.

7. IN BEDRIJF NEMEN

7.1 Leveringinhoud

- 1 x gesloten orbitaallaskop ORBIWELD
- 1 x gereedschapset (zie tabel)
- 1 x Algemene veiligheidsinstructies gesloten laskoppen
- Gebruiksaanwijzing en reserveonderdelenlijst (PDF)
  Download link: https://www.orbitalum.com/de/download.html
- 1 x transportkoffer

INHOUD	GEREEDSCHAPSET			
	OW 38S	OW 76S	OW 115S	OW 170
Gereedschapkoffer	X	X	X	X
Doorzichtige rechthoekige doos	X	X	X	X
Sleufkopschroevendraaier 2,5x0,4x60	X	X	X	—
Zeskantschroevendraaier 1,3x40	X	X	X	—
Zeskantschroevendraaier 1,5x50	X	X	X	X
Zeskantschroevendraaier 2,5x75	X	X	X	X
Zeskantschroevendraaier 2,0x60	X	X	X	X
Sleufkopschroevendraaier 3,0x0,5x100	—	—	—	X
Zeskantschroevendraaier 3,0x75	—	—	—	X
Elektrodeklemschroef OW 38S	X	X	X	—
Elektrodeklemschroef OW 76S/OW 115S	—	X	X	—
Elektrodeklemschroef OW 170	—	—	—	X
Elektrode-afstandkaliber ORBIWELD	X	X	X	X

7.2 Toebehoren (optioneel verkrijgbar)

- Opspanbekken, smal en breed
- Kunststof koffer voor opspanbekken
- T-stuk opspanbekken
- Elektrode-adapter
- Tafelhouders
- ESG elektrodenslijpers
- ORBmax restzuurstofmeters
- ORBIPURGE formeerset
- Slangenpakketverlengingen
- WS2 wolfraamelektroden

7.3 Controleer inhoud bij levering

▶ Controleer de inhoud op volledigheid en eventuele transportschade.
▶ Meld ontbrekende of beschadigde onderdelen dadelijk aan uw leverancier.

7.4 Ingebruikneming voorbereiden

Voorwaarde: de lasvoeding is aangesloten en bedrijfsklaar.

▶ Controleer laskop, slangenpakket en kabels op beschadigingen.
▶ XX Inspecteer de werkomgeving op mogelijke gevarenbronnen en neem deze zo nodig weg.
▶ XX Vul de laskop met koelmiddel (zie hfst. 8.6, p. 191).
▶ Schweißkopf auf lose Teile und Partikel im Getriebe prüfen.

8. INSTALLATIE EN MONTAGE

8.1 Werkwijze

Voer afstelling en montage uit in onderstaande volgorde:

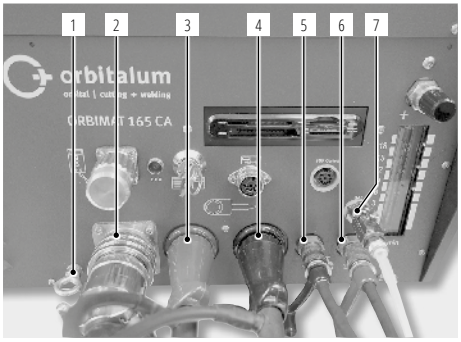
1. Sluit de lasvoeding aan.
2. Monteer de opspanbekken
3. Stel de elektrode af.
4. Span het werkstuk op.
5. Test de goede werking van gas- en koelmiddeltoevoer.
6. Sluit alle accessoires aan.
7. Configureer het lasprogramma.

8.2 Lasvoeding aansluiten

WAARSCHUWING! Verbranding door lichtboog!
Wanneer personen over het slangenpakket struikelen, kan de stekker uit de lasvoeding worden getrokken en kan een lichtboog optreden.
- ▶ Leg het slangenpakket zo neer, dat het niet onder spanning staat.
- ▶ Zorg dat personen niet over het slangenpakket kunnen struikelen.
- ▶ Bevestig de trekontlasting.

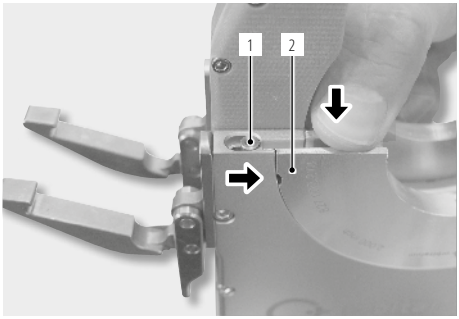
AANWIJZING! Oververhitting van de laskop door ontbrekend koelmiddel!
- ▶ Zorg dat het koelmiddelreservoir van de lasvoeding is gevuld.

1. Bevestig de trekontlasting (1).
2. Sluit de Amphenol-stekker (2) aan.
3. Sluit de lasstroomstekker (3) en -contrastekker (4) aan.
4. Sluit de blauwe (5) en de rode (6) koelmiddelaansluiting aan.
5. Sluit de gasslang (7) aan.
6. Schakel de lasvoeding in.
7. Druk op de toets GAS en test de goede werking van gas- en koelmiddeltoevoer.



8.3 Opspanbekken monteren

1. Leg de laskop vlak op een ondergrond.
2. Open de zwenkbeugel.
3. Breng de opspanbek (2) aan met het opschrift naar buiten gericht. De vergrendeling (1) moet daarbij inklikken.



8.4 Elektrode afstellen

De laskop is voorzien van 2 elektrodeboringen voor verschillende elektrodediameters, die zijn gemarkeerd met 2 elektrodemarkeringen in de rotor. Onderstaande stappen gelden voor beide elektrodediameters.

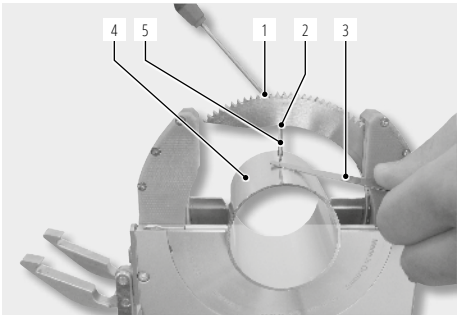
VOORZICHTIG!

Onbedoeld opstarten van de laskop!
Beknelling van handen en vingers.
▶ Schakel de lasvoeding uit.

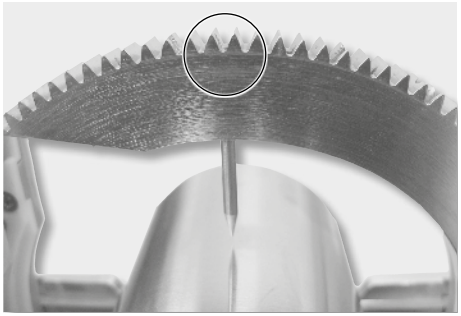
AANWIJZING!

Materiële schade door elektrode tussen de tanden van de tandwielen!
Wanneer de elektrode tussen de tanden van de tandwielen komt, kan de aandrijving vastlopen.
▶ Kort de elektrode in.

1. Breng het werkstuk (4) aan.
2. Druk op de toets **MOTOR** en houdt deze ingedrukt tot de elektrodeboring (2) de 12-uur-positie bereikt.
3. Controleer slijptoestand en geometrie van de elektrode (5) (zie hfst. 10.4, p. 195).
4. Stel de elektrode-afstand af met het kaliber (3) en draai de elektrodeklemschroef vast met een schroevendraaier (1).

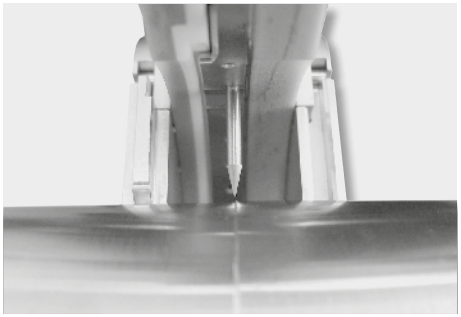


5. Controleer dat de elektrode niet tussen de tanden van de tandwielen van de rotor komt. Kort zo nodig de elektrode in.
6. Schakel de lasvoeding in.
7. Druk op de toets **END.- 0-POS** om de rotor naar de uitgangspositie (0-positie) te brengen.

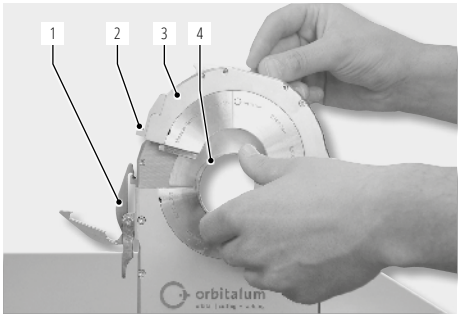


8.5 Werkstukken opspannen

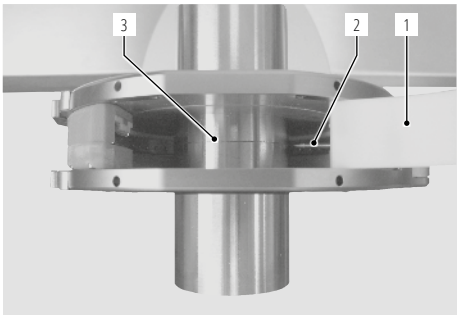
1. Open beide zwenkbeugels.
2. Breng werkstuk 1 en werkstuk 2 aan.
3. De elektrode moet midden boven de werkstukvoeg zijn gepositioneerd.



4. Zet werkstuk 1 en werkstuk 2 (4) vast door de zwenkbeugels (3) te sluiten.
5. Sluit de opspanhendels (1) om de zwenkbeugels te spannen.
6. Compenseer zo nodig de tolerantie met de stelschroef (2).



7. Open de flip cover (1).
8. Controleer nogmaals elektrodepositie (2) en werkstukvoeg (3) en stel deze zo nodig bij.
9. Sluit de flip cover.



8.6 Goede werking van gas- en koelmiddeltoevoer testen

1. Druk op de toets **GAS** om de goede werking van gas- en koelmiddeltoevoer te testen.
2. Wacht bij de eerste eerste ingebruikneming of een niet gevulde laskop 1 minuut tot de laskop is gevuld met koelmiddel.
3. Druk op de toets **GAS** om de test te beëindigen.

8.7 Accessoires aansluiten

Originele Orbitalum accessoires kunt u vinden onder:

- Catalogus “Orbitaallassen”
- Orbitaallasvoedingen en accessoires
- Accessoires ORBIWELD S en ORBIWELD

▶ Sluit de passende accessoires aan.

8.8 Lasprogramma configureren

▶ Configureer het lasprogramma conform de bedieningshandleiding van de lasvoeding.

De laskop is bedrijfsklaar.

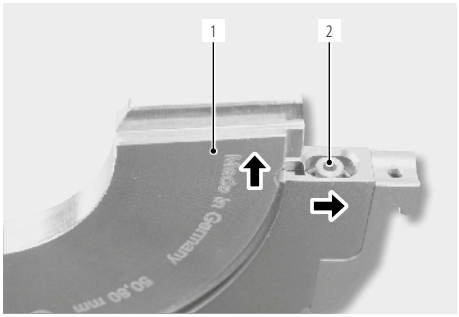
8.9 Motor kalibreren

Wanneer meerdere laskoppen van hetzelfde type in gebruik zijn, adviseert Orbitalum Tools GmbH om de motoren voor gebruik te kalibreren. Kalibratie van de motoren zorgt ervoor, dat de opgeslagen programma’s op alle laskoppen tot hetzelfde resultaat leiden.

▶ Kalibreer de motoren conform de ORBIMAT-bedieningshandleiding.

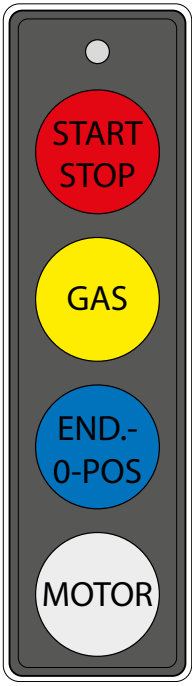
8.10 Opspanbekken demonteren

1. Open de zwenkbeugel.
2. Haal de opspanbek (1) los door de vergrendeling (2) uit te trekken.
3. Verwijder de opspanbek



9. BEDIENING

9.1 Bedieningselementen



ELEMENT	FUNCTIE
LED	LED knippert wanneer gereed om te lassen.
	LED brandt constant tijdens het lasproces.
START STOP	Start het lasproces.
	• Eén keer drukken: het lasproces wordt onmiddellijk afgebroken, de rotor wordt gestopt en de gasnastroomtijd wordt geactiveerd. • Nogmaals drukken: gasnastroomtijd en koeling worden gestopt.
GAS	• Eén keer drukken: het testen van de goede werking van gas- en koelmiddeltoevoer wordt gestart. • Nogmaals drukken: de test wordt beëindigd.
	In de lasstand of in de teststand van de lasvoeding kan, door deze toets ingedrukt te houden, tussen beide standen worden gewisseld.
END.- 0-POS	Ingedrukt houden: de rotor draait door totdat deze de uitgangspositie/0-positie heeft bereikt.
	Eén keer drukken: het lasproces wordt afgebroken door gecontroleerde verlaging. Na het doven van de lasboog wordt de gasnastroomtijd geactiveerd.
MOTOR	Ingedrukt houden: de rotor kan handmatig worden verdraaid, bv. voor het afstellen van de elektrode of ter controle van de elektrodepositie.

9.2 Lasparameters instellen

▶ Stel de lasparameters in conform de bedieningshandleiding van de lasvoeding.

9.3 Lassen

Voorwaarde: de lasvoeding is aangesloten en bedrijfsklaar.

1. Druk op de toets **START/STOP** om het lasproces te starten.
2. Observeer de voortgang.

Het lasproces wordt automatisch beëindigd na afloop van de gasnastroomtijd.
De elektrode gaat automatisch terug naar de 0-positie.

10. SERVICE EN VERHELPEN VAN STORINGEN

10.1 Onderhoudsinstructies

- ▶ Gebruik **geen** smeer- of glijmiddelen.
- ▶ Let erop, dat er **geen** vuildeeltjes of kleine onderdelen in de aandrijving (inwendige van de kop) terecht komen (afhankelijk van de uitvoering is de aandrijving aan de kopse zijde open).
- ▶ Gebruik bij vervuiling van de oppervlakken voor het reinigen uitsluitend reinigingsmiddelen die geen resten achterlaten.

10.2 Onderhoud

Onderstaande onderhoudsinstructies hangen, tenzij anders vermeld, sterk af van het gebruik van de laskop.

INTERVAL	ACTIVITEIT
Voor ieder gebruik	▶ Onderzoek slangenpakket en laskop op beschadigingen. ▶ Controleer de elektrode.
Regelmatig (afhankelijk van het gebruik)	▶ Blaas regelmatig de laskop schoon met perslucht.
Wekelijks	▶ Reinig de rotor met aceton.
Elke 2 jaar	▶ Laat de stroom-koelmiddelkabel door de servicedienst van Orbitalum Tools GmbH vervangen.

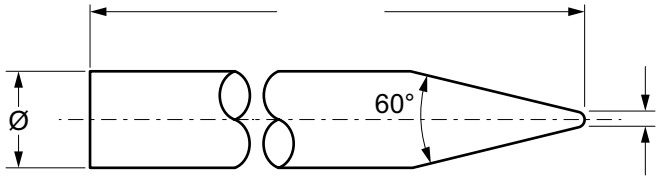
10.3 Storingen oplossen

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
Het lasproces start niet.	Geen gas- en koelmiddeltoevoer.	▶ Controleer de aansluitingen op de lasvoeding.
De laskop klemt niet goed op het werkstuk.	Het werkstuk valt buiten de tolerantie.	▶ Gebruik aangepaste opspanbekken.
	De spanning van de opspanhendels is te gering.	▶ Verhoog de spanning van de opspanhendels met de stelschroef (zie hfst. 8.5, p. 190).
Permanent grote en steeds verschillende toerentalafwijkingen.	Defect aan voeding of laskop.	▶ Neem contact op met de servicedienst.
De lasboog ontsteekt niet.	Contactstoring tussen werkstuk en opspanbek.	▶ Reinig werkstuk en opspanbek. ▶ Verwijder isolerende tussenlagen.
	De werkstukken zijn vervuild.	▶ Reinig het werkstuk.
	De formeergasconcentratie is te gering.	▶ Controleer formeergastoevoer en -debiet.
	De elektrode-afstand is te groot.	▶ Stel de elektrode-afstand af.
	De elektrodepunt is versleten.	▶ Slijp de elektrode bij (zie hfst. 10.4, p. 195).
	Contactstoringen tussen elektrode en rotor.	▶ Reinig elektrode en rotor met aceton.
	Kabelbreuk.	▶ Vervang het slangenpakket.
	De geleidbaarheid van het koelmiddel is te hoog.	▶ Gebruik uitsluitend Orbitalum koelmiddel OCL-30.

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
De lasboog trekt opzij.	De elektrode is versleten.	▶ Slijp de elektrode bij (zie hfst. 10.4, p. 195).
	De elektrode is verkeerd geslepen.	▶ Slijp de elektrode bij (zie hfst. 10.4, p. 195).
	Slechte elektrodekwaliteit.	▶ Gebruik Orbitalum elektroden.
De lasboog ontsteekt tegen delen van de laskop.	De elektrode is niet in orde.	▶ Vervang de elektrode.
	De elektrode-afstand is te groot.	▶ Stel de elektrode-afstand af.
	De laskop is vervuild.	▶ Reinig de laskop.
	De gasvoorstroomtijd is te kort.	▶ Verhoog de gasvoorstroomtijd.
	De elektrode is niet gemonteerd.	▶ Monteer de elektrode.
De draaibeweging start niet.	Vreemde voorwerpen in de aandrijving.	▶ Verwijder zo mogelijk de vreemde voorwerpen met perslucht. Stuur anders de laskop op naar de servicedienst. Laat in geen geval de rotor draaien.
	De aansluiting is niet goed.	▶ Controleer stekker en voeding.

10.4 Slijpen van elektroden

▶ Slijp de elektrode uitsluitend in de langsrichting.
▶ Rond de punt van de elektrode af na het slijpen zoals hieronder afgebeeld.



10.5 Service na verkoop

Onderstaande gegevens zijn vereist voor het bestellen van reserveonderdelen:

- Machine type: (voorbeeld: ORBIWELD, type OW 38S)
- Machine nummer: zie identificatie plaatje

▶ Neem voor het bestellen van reserveonderdelen de aparte reserveonderdelenlijst in acht.
▶ Neem voor het oplossen van problemen direct contact op met de verantwoordelijke vestiging.

ČEŠTINA

Obsah

1. K TOMUTO NÁVODU 199

1.1 Varovné pokyny 199

1.2 Další symboly a značky 199

1.3 Zkratky 199

1.4 Souběžně platné dokumenty 199

2. INFORMACE PRO PROVOZOVATELE A BEZPEČNOSTNÍ POKYNY 200

2.1 Povinnosti provozovatele 200

2.2 Použití stroje 200

2.2.1 Používání v souladu s určením 200

2.2.2 Vymezení prostoru stroje 201

2.3 Ochrana životního prostředí a likvidace 201

2.3.1 REACh (Registrace, hodnocení, povolování a omezování chemických látek) 201

2.3.2 Chladicí kapalina 201

2.3.3 Elektrické nářadí a příslušenství 202

2.4 Kvalifikace personálu 203

2.5 Zásadní pokyny k provozní bezpečnosti 203

2.6 Osobní ochranné pomůcky 203

2.7 Zůstávající rizika 203

2.7.1 Poranění vinou vysoké hmotnosti 203

2.7.2 Poranění píchnutím hrotem elektrody 204

2.7.3 Pohmoždění rotujícím rotorem 204

2.7.4 Pohmoždění sevřením pohyblivými částmi 204

2.7.5 Nebezpečí poranění ostrými hranami 204

2.7.6 Popálení a nebezpečí vzniku požáru od vysokých teplot 204

2.7.7 Klopýtnutí o kabelový svazek 205

2.7.8 Úder elektrickým proudem 205

2.7.9 Poškození zraku zářením 205

3. POPIS 206

4. MOŽNOSTI POUŽITÍ 207

4.1 Typy 207

4.2 Vložky 207

4.2.1 Upínací vložky 207

4.2.2 Komorové vložky na tvarovky 207

4.2.3 Upínací vložky na T-kusy 207

4.2.4 Vložky na svařování oblouků 208

4.2.5 Adaptér elektrody z mosazi 208

4.2.6 Adaptér elektrody pro čelní svařování 208

4.2.7 Adaptér elektrody pro vnitřní svařování 209

4.2.8 Prodloužení kabelového svazku 209

5. TECHNICKÉ ÚDAJE 209

5.1 Rozsah použití 209

5.2 Rozměry 210

6. SKLADOVÁNÍ A PŘEPRAVA 212

6.1 Hmotnosti brutto 212

6.2 Přeprava svařovací hlavy 212

6.3 Příprava na uskladnění 213

7. UVEDENÍ DO PROVOZU 213

7.1 Obsah dodávky 213

7.2 Příslušenství (jako opce):) 214

7.3 Kontrola obsahu dodávky 214

7.4 Příprava na uvedení do provozu 214

8. MONTÁŽ 215

8.1 Postup 215

8.2 Připojení zdroje svařovacího proudu 215

8.3 Montáž upínacích vložek 216

8.4 Seřízení elektrody ... 216
8.5 Upnutí svařovaných dílů ... 217
8.6 Provedení testu funkce přívodu plynu a chladicí kapaliny ... 218
8.7 Připojení příslušenství ... 218
8.8 Nastavení svařovacího programu ... 218
8.9 Kalibrace motoru ... 218
8.10 Demontáž upínacích vložek ... 219
9. OBSLUHA ... 220
9.1 Obslužné prvky ... 220
9.2 Nastavení svařovacích parametrů ... 220
9.3 Svařování ... 220
10. ÚDRŽBA A ODSTRAŇOVÁNÍ PORUCH ... 221
10.1 Pokyny k péči ... 221
10.2 Údržba a péče ... 221
10.3 Odstraňování závad ... 221
10.4 Broušení elektrod ... 222
10.5 Servis/služba zákazníkům ... 222
Seznam náhradních dílů ... 249
ES prohlášení o shodě ... 279

1. K TOMUTO NÁVODU

1.1 Varovné pokyny

V tomto návodu k obsluze použité výstražné pokyny varují před poraněním nebo poškozením věcí.

▶ Vždy čtěte a respektujte výstražné pokyny!

VAROVNÝ SYMBOL		Toto je varovný symbol. Varuje před nebezpečím poranění. Pro prevenci poranění nebo zabránění smrti respektujte opatření označená bezpečnostními symboly.

STUPEŇ VÝSTRAHY	SYMBOL	VÝZNAM
NEBEZPEČÍ!		Bezprostředně nebezpečná situace, která může v případě nerespektování bezpečnostních opatření způsobit smrt nebo těžká poranění.
VAROVANI!		Možná nebezpečná situace, která může v případě nerespektování bezpečnostních opatření způsobit smrt nebo těžká poranění.
POZOR!		Možná nebezpečná situace, která může v případě nerespektování bezpečnostních opatření způsobit lehká poranění.
POKYN!		Možná nebezpečná situace, která, pokud nebude respektována, může způsobit poškození věcí.

1.2 Další symboly a značky

KATEGORIE	SYMBOL	VÝZNAM
PŘÍKAZ		Tento symbol musíte respektovat.
INFORMACE		Důležité informace pro pochopení.
AKCE	1. 2. ...	Výzva k činnosti v jednom sledu úkonů: Zde je nutno konat.
	▶	Samostatně stojící výzva k činnosti: Zde je nutno konat.

1.3 Zkratky

ZKR.	VÝZNAM
OW	ORBIWELD

1.4 Souběžně platné dokumenty

Následující dokumenty jsou součástí tohoto návodu k obsluze:

- Návod k obsluze zdroje svařovacího proudu.

2. INFORMACE PRO PROVOZOVATELE A BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

2.1 Povinnosti provozovatele

Používání v dílně, venku, v terénu: Provozovatel zodpovídá za bezpečnost v okruhu, kde hrozí od stroje nebezpečí a v tomto okruhu dovoluje pobyt a obsluhování stroje pouze zaškolenému personálu.
Bezpečnost zaměstnance: Provozovatel musí dodržovat bezpečnostní předpisy popsané v této kapitole a také pracovat s vědomím dodržování bezpečnosti práce při současném používání všech předepsaných ochranných pomůcek.

Zaměstnavatel se zavazuje upozornit zaměstnance na nebezpečí, a to prostřednictvím směrnic EMF, a příslušným způsobem vyhodnotit pracoviště.

Požadavky na speciální vyhodnocení EMF v souvislosti se všeobecnými činnostmi, pracovními prostředky a pracovišti*:

DRUH PRACOVNÍHO PROSTŘEDKU NEBO PRACOVIŠTĚ	VYHODNOCENÍ JE NUTNÉ PRO:		
	Zaměstnance bez zvláštního rizika	Zvláště ohrožené zaměstnance (vyjma těch s aktivními implantáty)	Zaměstnance s aktivními implantáty
	(1)	(2)	(3)
Obloukové svařování, ruční (včetně MIG (kov-inertní plyn), MAG (kov-aktivní plyn), WIG (wolfram-inertní plyn)) při dodržení osvědčených postupů a bez tělesného kontaktu s vedením	Ne	Ne	Ano

* *Podle směrnice 2013/35/EU*

2.2 Použití stroje

2.2.1 Používání v souladu s určením

Orbitální svařovací hlavy jsou určeny výlučně jen pro následující použití:

- Použití ve spojení se zdrojem proudu pro orbitální svařování řady ORBIMAT.
- Svařování metodou WIG materiálů a rozměrů trubek, které jsou specifikovány v tomto návodu k obsluze (viz kap. 4, str. 207).
- Prázdné trubky, které nejsou pod tlakem, které nejsou kontaminovány, neobsahují výbušné plyny nebo kapaliny.

Smí se používat pouze ochranné plyny, které mají dle DIN EN ISO 14175 klasifikaci pro svařování metodou WIG.

K používání v souladu s určením náleží také následující body:

- Trvalý dohled nad strojem během provozu. Obsluha musí být neustále schopna zastavit proces.
- Respektování všech bezpečnostních a výstražných pokynů uvedených v tomto návodu k obsluze.
- Respektování souběžně platných dokumentů.
- Dodržování všech inspekčních a údržbových činností.
- Používání stroje výlučně jen v originálním stavu.
- Používání výlučně jen originálního příslušenství a originálních náhradních dílů a provozních látek.

- Kontrola všech konstrukčních částí a funkcí, které souvisí s bezpečností práce.
- Zpracování materiálů uvedených v návodu k obsluze.
- Účelné zacházení se všemi komponenty, které se podílejí na svařovacím procesu a také se všemi dalšími faktory, které mají vliv na svařovací proces.
- Výlučně jen profesionální používání.

2.2.2 Vymezení prostoru stroje

- Pracoviště může být v přípravně trubek, na stavbě zařízení nebo v zařízení samém.
- Stroj je obsluhován jednou osobou.
- Stroj bezpečně ustavit na pevný podklad.
- Kolem stroje je zapotřebí pro pohyb osob prostor asi 2 m.
- Osvětlení pracoviště: min. 300 lux.
- Klimatické podmínky: –15 °C až 40 °C ; < 80 % rel. vlhkost vzduchu.
- Se strojem pracujte pouze v suchém prostředí (ne za mlhy, deště, bouřky...). Případně použít svářečský stan.

2.3 Ochrana životního prostředí a likvidace

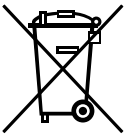
2.3.1 REACh (Registrace, hodnocení, povolování a omezování chemických látek)

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ze dne 18. prosince 2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek upravuje výrobu, uvádění na trh a používání chemických látek a směsí z nich vyrobených.
Ve smyslu nařízení REACh se u našich produktů jedná o výrobky. V souladu s článkem 33 nařízení REACh musí dodavatelé výrobků informovat své zákazníky, pokud dodaný produkt obsahuje látky ze seznamu látek vzbuzující velké obavy (SVHC) v koncentraci vyšší než 0,1% hmotnostních. Dne 27. 06. 2018 bylo na tento seznam přidáno olovo (CAS: 7439-92-1 / EINECS: 231-100-4). Tato změna zavádí v dodavatelském řetězci příslušnou informační povinnost.
Tímto Vás informujeme, že jednotlivé součásti našich produktů obsahují olovo v koncentraci vyšší, než 0,1% hmotnostních, a to jako slitinová složka v oceli, slitině hliníku a mědi, jakož i v pájkách a kondenzátorech elektronických součástek. Obsah olova je v rámci specifikovaných výjimek ze směrnice RoHS. Vzhledem k tomu, že olovo je pevně vázáno jako slitinová složka, a neočekává se tedy žádná expozice, pokud se výrobek používá v souladu s určením, nejsou vyžadovány další informace o bezpečném použití.

2.3.2 Chladicí kapalina

Chladicí kapalinu likvidovat podle pokynů místních zákonných předpisů.

2.3.3 Elektrické nářadí a příslušenství



(dle směrnice 2012/19/EG)

Vysloužilé elektrické nářadí a příslušenství obsahuje velké množství cenných surovin a umělých hmot, které je možno předat k recyklaci, proto:

- Elektrická (elektronická) zařízení, označená vedle uvedeným symbolem nesmí být podle směrnice EU likvidována spolu s komunálním odpadem.
- Aktivním využíváním nabízených systémů pro vracení a sběr přispíváte k recyklaci a ke zužitkování starých elektrických a elektronických zařízení.
- Stará elektrická a elektronická zařízení obsahují součásti, které je podle směrnice ES nutno zpracovávat selektivně. Oddělený sběr a selektivní zpracování jsou základem pro ekologickou likvidaci a ochranu lidského zdraví.
- Zařízení a stroje od nás, které jste získali po 13. srpnu 2005 budou odborně zlikvidovány potom, co je k nám (pro nás bezplatně) dopravíte.
- U starých zařízení, která z důvodu znečištění během jejich používání představují riziko pro lidské zdraví a bezpečnost, může být zpětný odběr odmítnut.
- Za likvidaci starých zařízení, která byla uvedena do oběhu před 13. srpnem 2005, odpovídá uživatel. Prosím, obraťte se prosím za tímto účelem na odbornou firmu zabývající se likvidací odpadu ve Vaší blízkosti.
- **Důležité pro Německo**: Naše zařízení a stroje nesmí být likvidovány prostřednictvím míst pro likvidaci komunálního odpadu, protože se používají pouze v oblasti průmyslu.

2.4 Kvalifikace personálu

Orbitální svařovací hlavu smí používat pouze zaškolený personál.

- Minimální věk: 18 roků
- Žádné tělesné omezení.
- Obsluha stroje nezletilými pouze pod dozorem odborného instruktora.

2.5 Zásadní pokyny k provozní bezpečnosti

Neodborná manipulace může narušit bezpečnost. Následkem mohou být životu nebezpečná poranění.

▶ Při zapnutém zdroji proudu pro svařování nikdy neponechávat svařovací hlavu bez dozoru.
▶ Orbitální svařovací hlavu nepozměňovat ani nepřestavovat.
▶ Orbitální svařovací hlavu používat jen v technicky bezvadném stavu.
▶ Používat pouze originální nářadí, náhradní díly a příslušenství a také předepsané provozní látky.
▶ Neodstraňovat ochranná zařízení.
▶ Při změnách provozního chování okamžitě ukončit provoz a poruchu nechat odstranit.

2.6 Osobní ochranné pomůcky

Následující osobní ochranné pomůcky je nutno používat při práci se zařízením:

▶ Ochranné rukavice 1/1/1/1 dle EN 388 nebo 1/2/1/1 EN 407.

2.7 Zůstávající rizika

2.7.1 Poranění vinou vysoké hmotnosti

Orbitální svařovací hlava může mít v závislosti na provedení hmotnost až 35 kg (77.16 lbs). Při zvedání vzniká velké zdravotní riziko.

V následujících situacích existuje nebezpečí úderu nebo pohmoždění:

- Spadnutí orbitální svařovací hlavy při přepravě, montáži/demontáži nebo ustavování.
- Spadnutí přepravního kufru z důvodu nevhodného odložení.

▶ Ke zvedání přepravního kufru a k vyjímání orbitální svařovací hlavy z přepravního kufru používat vhodný manipulační prostředek.
▶ Přepravní kufr odložit v blízkosti (cca 1,5 m) zdroje proudu pro svařování na stabilní podstavu.
▶ S přepravním kufrem nestoupat po žebříku.
▶ Orbitální svařovací hlavu k ustavení přiložit plochou a zajistit, aby nemohla spadnout.
▶ Montážní a demontážní práce s orbitální svařovací hlavou OW 170 na trubce provádět pouze ve dvou osobách.

2.7.2 Poranění píchnutím hrotem elektrody

Při uchopení orbitální svařovací hlavy existuje jak pro obsluhu, tak i pro třetí nebezpečí, že se píchnou elektrodou.

▶ Orbitální svařovací hlavu neuchopujte v místě elektrody.
▶ Před uložením orbitální svařovací hlavy do přepravního kufru elektrodu odeberte.

2.7.3 Pohmoždění rotujícím rotorem

Pohmoždění hrozí v následujících situacích:

- Rotor se při seřizování neočekávaně rozběhne. Dojde k pohmoždění ruky a prstů.
- Rotorem se po seřízení zajede do základní polohy. Dojde k zatažení vlasů a oděvu ozubením do tělesa hlavy.

▶ Nosit těsně přiléhavý oděv.
▶ Žádné odkryté vlasy, ozdoby nebo jiné přívěšky, které mohou být snadno zachyceny a zataženy.
▶ Před připojením orbitální svařovací hlavy a před montáží elektrody: Vypnout ovládání orbitální svařovací hlavy.
▶ K zajetí rotoru do základní polohy: Zavřít sklopné třmeny a záklopku (Flip Cover).

2.7.4 Pohmoždění sevřením pohyblivými částmi

Při ustavování orbitální svařovací hlavy nebo při dosazování upínacích vložek může dojít k sevření a pohmoždění rukou a prstů (zejména, když sklopný třmen nekontrolovaně sklapne).

▶ Před dosazením upínacích vložek: Orbitální svařovací hlavu uložte plochou stranou na podložku.

2.7.5 Nebezpečí poranění ostrými hranami

Při vkládání trubky do orbitální svařovací hlavy existuje nebezpečí řezných poranění od ostrých hran trubky.

▶ Používat ochranné rukavice.

2.7.6 Popálení a nebezpečí vzniku požáru od vysokých teplot

Po svařování je orbitální svařovací hlava horká. Zejména po více svařovacích pochodech po sobě vznikají velmi vysoké teploty.
Při práci na orbitální svařovací hlavě (např. přepínání nebo montáži/demontáži elektrody) existuje nebezpečí popálení nebo poškození styčných míst.
Tepelně nestálé materiály (např. vyložení přepravního kufru pěnovou hmotou) mohou být stykem s horkou orbitální svařovací hlavou poškozeny.
Při chybném umístění formovacího systému může dojít k tepelnému přetížení tohoto materiálu. V horším případě může dojít k jeho vznícení.

▶ Používat ochranné rukavice.
▶ Před pracemi na orbitální svařovací hlavě nebo před uložením do přepravního kufru vyčkat, až se její povrch ochladí pod 50°C.
▶ Formovací systém ustavit do správné polohy.

2.7.7 Klopýtnutí o kabelový svazek

Jestliže je kabelový svazek napnut tahem, existuje nebezpečí, že osoby klopýtnou nebo se poraní.
Kromě toho může dojít k vytažení konektoru, čímž může v horším případě dojít ke vzniku elektrického oblouku mezi konektorem a orbitálním svařovacím zařízením. Následkem mohou být popáleniny a oslnění.

- ▶ Zajistit, aby osoby nemohly v žádné situaci klopýtnout o kabelový svazek.
- ▶ Kabelový svazek neponechávat napnutý tahem. Toto platí také pro ukládání orbitální svařovací hlavy po demontáži.
- ▶ Orbitální svařovací hlavu po demontáži odložit do přepravního kufru.
- ▶ Zajistit, aby kabelový svazek byl řádně připojen a odlehčení tahu zavěšeno.

2.7.8 Úder elektrickým proudem

Při svařovacím pochodu jsou připojeny 2 elektrické potenciály:

- Potenciál 1: Rotor/elektroda
- Potenciál 2: Zbývající konstrukční části orbitální svařovací hlavy včetně upínacích vložek a trubky.

Při současném dotyku s oběma potenciály během vysokofrekvenčního zapalování existuje nebezpečí úderu elektrickým proudem. Pro osoby se srdečními problémy nebo kardiostimulátory existuje ohrožení života.

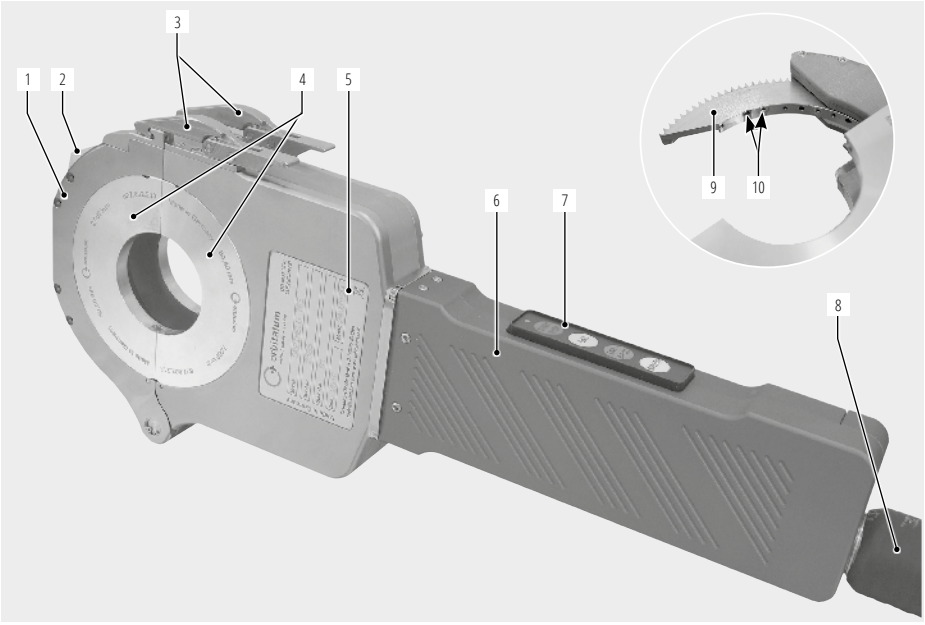
- ▶ Počínaje startem svařovacího pochodu se vyhněte kontaktu s trubkou a tělem orbitální svařovací hlavy.

2.7.9 Poškození zraku zářením

Při svařování vzniká infračervené, oslňující a ultrafialové záření, které může silně poškodit oči.

- ▶ Záklopku (Flip Cover) a sklopné třmeny udržujte během svařování v zavřené poloze.

3. POPIS



POLOHA	NÁZEV	FUNKCE
1	Sklopný třmen	Otevření a zavření svařovací hlavy.
2	Záklopka (Flip Cover)	Kontrola ustavení elektrody, styčné spáry a přesazení trubek.
3	Závěry	Aretace sklopných třmenů.
4	Upínací vložka	Ustavení a upnutí svařovaných dílů.
5	Typový štítek	Udává data o svařovací hlavě.
6	Rukojeť	Držení svařovací hlavy.
7	Panelu zabudovanému	Obsluha svařovací hlavy.
8	Kabelový svazek	Spojení svařovací hlavy se zdrojem proudu.
9	Rotor	Radiální vedení elektrody kolem svařovaných dílů.
10	Uchycení elektrody	Upevnění elektrody.

4. MOŽNOSTI POUŽITÍ

4.1 Typy

DRUH	JEDNOTKY	ORBIWELD			
		OW 38S	OW 76S	OW 115S	OW 170
Vnější D trubky, min. - max.	[mm]	3,0 ... 38,1	6,0 ... 77,0	20,0 ... 115,0	50,0 ... 170,0
	[inch]	0.125 ... 1.5	0.25 ... 3.0	0.75 ... 4.5	2.0 ... 6.0
Metoda svařování	Metoda WIG (Wolfram-Inert-Gas)				
Materiály	Všechny materiály, které jsou v podstatě vhodné pro svařování metodou WIG				

4.2 Vložky

4.2.1 Upínací vložky

Z hliníku. 1 upínací vložka sestává ze dvou půlobjímek pro jednu upínací stranu. Na jeden průměr trubky je zapotřebí 2 ks upínacích vložek (= 4 půlobjímky). U hlav ORBIWELD 115, 115S a 170 je možno vybírat mezi širokými „W“ a úzkými „S“ upínacími vložkami, které je možno libovolně vzájemně kombinovat.



4.2.2 Komorové vložky na tvarovky

Vložky pro svařování tvarovek (např. přírub, zalemovaných kotoučů a šroubení v potravinářské průmyslu). 1 komorová vložka sestává ze dvou půlobjímek.



Pro každou pracovní úlohu a rozměr je zapotřebí:
- 1 komorová vložka
- 1 sada adaptéru elektrody
- 1 upínací vložka

4.2.3 Upínací vložky na T-kusy

Upínací vložky s možností upnutí vyhrdlené trubky a trubky určené k přivaření.



Pro každou pracovní úlohu a rozměr je zapotřebí:

- 1 upínací vložka pro T-kus
- 1 sada adaptéru elektrody
- 1 upínací vložka

4.2.4 Vložky na svařování oblouků



Pro svařování standardních oblouků s trubkami bez přímých úseků pro upnutí.
Při použití této vložky na jedné straně svařovací hlavy (vpravo nebo vlevo) je pouze zaručena plynová ochrana kolem oblouku; k upnutí nedochází, takže je nutno oblouk nastehovat.

Vložka sestává:
- 2 polovin základního úchytu, nezávislého na průměru trubky
- 2 polovin zakrývacího kotouče, v závislosti na průměru trubky

Zakrývací kotouče se dosazují do základního úchytu a lze s nimi otáčet tak, že je umožněn jakýkoliv výstupní úhel ramena oblouku ze svařovací hlavy. Trubka určená ke svařování se na opačné straně svařovací hlavy upne pomocí standardní upínací vložky.

Pro každou pracovní úlohu a rozměr je zapotřebí:
- 1 vložka pro svařování oblouků
- 1 upínací vložka

INFO U svařovací hlavy OW 38S nejsou základní úchyty zapotřebí.
Zakrývací kotouče se dosazují přímo do hlavy.

4.2.5 Adaptér elektrody z mosazi



Robustní adaptér z mosazi ke stranovému přesazení wolframové elektrody.
Adaptér elektrody z mosazi zmenšuje maximální svařitelný průměr trubky:

ORBIWELD	[MM]	[INCH]
OW 38S	25,00	0.984
OW 76S	48,00	1.890
OW 115S	85,00	3.346
OW 170	144,00	5.669

4.2.6 Adaptér elektrody pro čelní svařování



Adaptér elektrody pro čelní svařování se používá pro spojování 2 svařovaných dílů z čelní strany.

NÁZEV	OBJ. Č.
Adaptér elektrody OW 38S pro čelní svar, sada	826 050 036
Adaptér elektrody OW 76S pro čelní svar, sada	827 050 038

4.2.7 Adaptér elektrody pro vnitřní svařování

Adaptér elektrody z mosazi provádí svar z vnitřní strany ve styku svařovaných dílů.



NÁZEV	OBJ. Č.
Adaptér elektrody OW 38S pro vnitřní svařování, sada	826 050 037
Adaptér elektrody OW 76S pro vnitřní svařování, sada	827 050 039
Adaptér elektrody OW 115S pro vnitřní svařování, sada	824 050 023
Adaptér elektrody OW 170 pro vnitřní svařování, sada	825 004 002

4.2.8 Prodloužení kabelového svazku

Prodloužením kabelového svazku je možno kabelový svazek prodloužit až na 20 m.



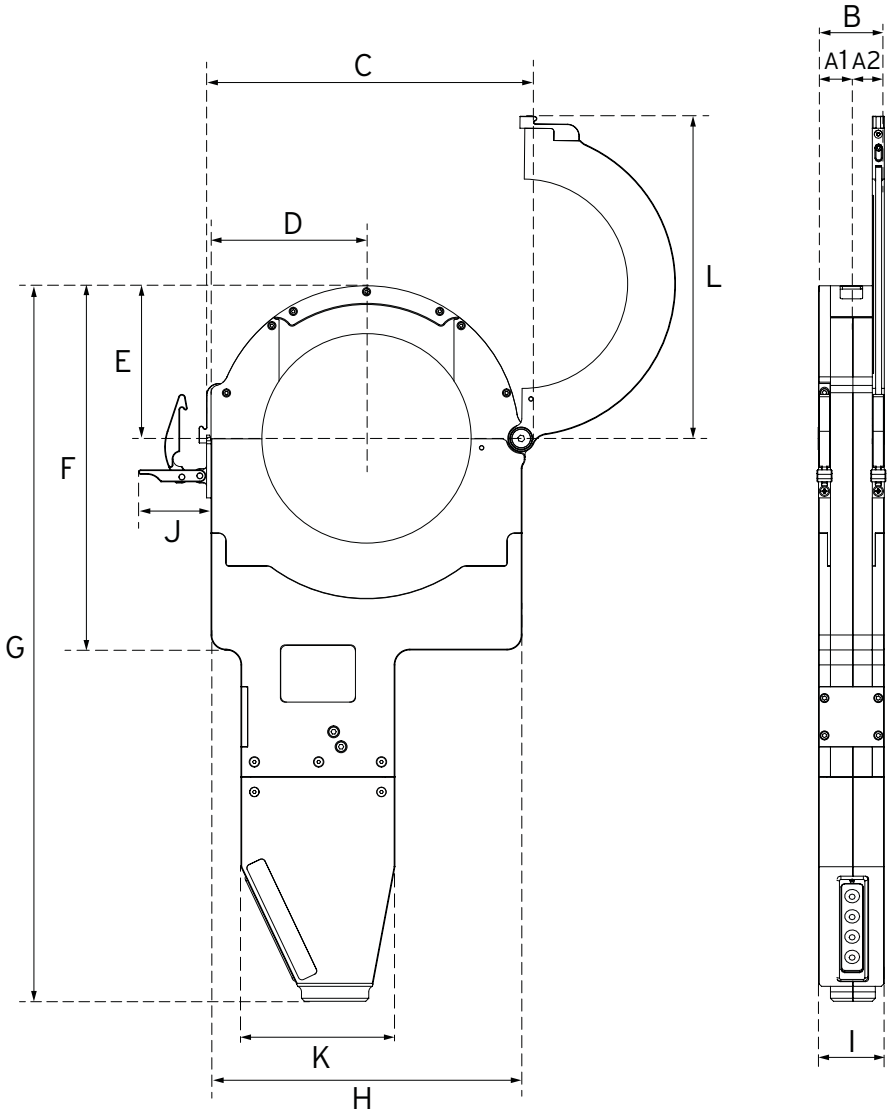
NÁZEV	[M]	[FT]	OBJ. Č.
Prodloužení kabelového svazku	5	16	871 050 011
Prodloužení kabelového svazku	10	32	871 050 012
Prodloužení kabelového svazku	15	49	871 050 013
Prodloužení kabelového svazku	20	64	871 050 014

5. TECHNICKÉ ÚDAJE

5.1 Rozsah použití

TYP STROJE		OW 38S	OW 76S	OW 115S	OW 170
Obj. č.		826 000 001	827 000 001	828 000 001	825 000 001
Vnější D trubky, min. - max.	[mm]	3 ... 38,1	6 ... 77	20 ... 115	50 ... 170
	[inch]	0.125 ... 1.5	0.25 ... 3.0	0.75 ... 4.5	2.0 ... 6.0
Ø elektrody	[mm]	1,6/2,4	1,6/2,4	1,6/2,4	1,6/2,4
	[inch]	0.063/0.094	0.063/0.094	0.063/0.094	0.063/0.094
Hmotnost stroje včetně kabelového svazku	[kg]	6,9	7,5	9,7	18,9
	[lbs]	15.2	16.5	21,4	41.7
Délka kabelového svazku	[m]	7,5	7,5	7,5	7,5
	[ft]	24.6	24.6	24.6	24.6

5.2 Rozměry



Rozměr	OW 38S				OW 76S				OW 115S				OW 170					
	Rozměru		Vzdálenost elektrody od čela upínací vložky [2 páry]		Rozměru		Vzdálenost elektrody od čela upínací vložky [2 páry]		Rozměru		Upínací vložka typ "S" [2 páry]		Upínací vložka typ "W" [2 páry]		Rozměru		Upínací vložka typ "S" [2 páry]		Upínací vložka typ "W" [2 páry]
	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]
A1	17,00	0.669	17,50	0.689	19,00	0.748	19,00	0.748	22,75	0.896	25,00	0.984	45,75	1.801	30,00	1.181	32,00	1.260	50,00	1.969
A2	17,00	0.669	17,50	0.689	19,00	0.748	19,00	0.748	21,25	0.837	25,00	0.984	44,25	1.742	41,00	1.614	43,00	1.693	61,00	2.402
B	34,00	1.339	35,00	1.378	38,00	1.496	38,00	1.496	44,00	1.732	50,00	1.969	90,00	3.543	70,00	2.756	72,00	2.835	110,00	4.331
C	112,00	4.409	—	—	159,00	6.260	—	—	220,00	8.661	—	—	—	—	345,00	13.583	—	—	—	—
D	47,50	1.870	—	—	67,50	2.657	—	—	104,00	4.094	—	—	—	—	160,00	6.299	—	—	—	—
E	47,00	1.850	—	—	66,00	2.598	—	—	102,00	4.016	—	—	—	—	140,00	5.512	—	—	—	—
F	144,00	5.669	—	—	187,00	7.362	—	—	244,00	9.606	—	—	—	—	365,00	14.370	—	—	—	—
G	357,00	14.055	—	—	400,00	15.748	—	—	480,00	18.898	—	—	—	—	585,00	23.031	—	—	—	—
H	95,00	3.740	—	—	135,00	5.315	—	—	208,00	8.189	—	—	—	—	285,00	11.220	—	—	—	—
I	34,00	1.339	—	—	34,00	1.339	—	—	44,00	1.732	—	—	—	—	50,00	1.969	—	—	—	—
J	55,00	2.165	—	—	55,00	2.165	—	—	55,00	2.165	—	—	—	—	67,00	2.638	—	—	—	—
K	71,00	2.795	—	—	71,00	2.795	—	—	102,00	4.016	—	—	—	—	88,00	3.465	—	—	—	—
L	110,00	4.331	—	—	153,00	6.024	—	—	216,00	8.504	—	—	—	—	332,00	13.071	—	—	—	—

6. SKLADOVÁNÍ A PŘEPRAVA

6.1 Hmotnosti brutto

NÁZEV		HMOTNOST*
OW 38S	[kg]	16,5
	[lbs]	36.4
OW 76S	[kg]	16,9
	[lbs]	37,3
OW 115S	[kg]	18,6
	[lbs]	41.0
OW 170	[kg]	36,2
	[lbs]	79.8

* *včetně přepravního kufru*

6.2 Přeprava svařovací hlavy

VAROVANI! Nebezpečí poranění způsobeného vysokou hmotností přepravního kufru!
Přepravní kufr má, v závislosti na typu hlavy, hmotnost 15,6 kg (34,4 lbs) až 35,0 kg (77,2 lbs).
▶ Přepravní kufr zvedejte opatrně.

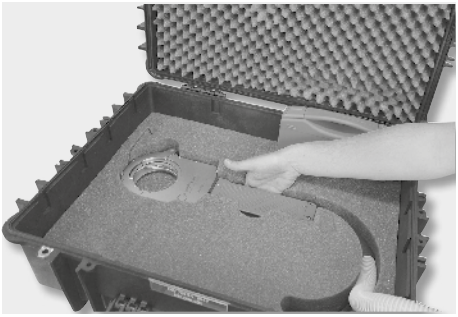
1. Přeprava svařovací hlavy v přepravním kufru.



POZOR! Nebezpečí poranění způsobeného vysokou hmotností svařovací hlavy!
Svařovací hlava má, v závislosti na typu, hmotnost 9,0 kg (19.8 lbs) až 20,0 kg (44.0 lbs).
▶ Svařovací hlavu zvedejte opatrně.

POZOR! Nebezpečí poranění hrotem elektrody!
Při nevhodném vyjímání svařovací hlavy z kufru existuje nebezpečí, že uchopíte hrot elektrody.
▶ Svařovací hlavu uchopujte za rukojeť k tomu určenou.
▶ Pro přepravu odeberte elektrodu ze svařovací hlavy.

2. Svařovací hlavu při vyjímání z přepravního kufru držte za rukojeť.



6.3 Příprava na uskladnění

Před uskladněním proveďte následující kroky:

1. Demontujte elektrodu.
2. Příp. demontujte upínací vložky.
3. Svařovací hlavu odpojte od zdroje svařovacího proudu.
4. Na přípojky chladicí kapaliny nasaďte závěrné krytky.
5. Svařovací hlavu uložte do přepravního kufru. Dbejte, aby kabelový svazek nebyl překroucen nebo uskřípnut.

Při delší době skladování navíc proveďte následující kroky:

6. Chladicí kapalinu zcela (pomocí stlačeného vzduchu) odstraňte.
7. Povrchy očistěte.

7. UVEDENÍ DO PROVOZU

7.1 Obsah dodávky

- 1 x orbitální svařovací hlava ORBIWELD
- 1 x sada nářadí (viz tabulka)
- 1 x Obecné bezpečnostní pokyny uzavřené svařovací hlavy
- Návodu k obsluze a seznam náhradních dílů (PDF)
  Odkaz ke stažení: https://www.orbitalum.com/de/download.html
- 1 x přepravní kufr

OBSAH	SADA NÁŘADÍ			
	OW 38S	OW 76S	OW 115S	OW 170
Kufřík s nářadím	X	X	X	X
Průsvitná krabička	X	X	X	X
Šroubovák do drážky 2,5x0,4x60	X	X	X	—
Šroubovák Inbus 1,3x40	X	X	X	—

OBSAH	SADA NÁŘADÍ			
	OW 38S	OW 76S	OW 115S	OW 170
Šroubovák Inbus 1,5x50	X	X	X	X
Šroubovák Inbus 2,5x75	X	X	X	X
Šroubovák Inbus 2,0x60	X	X	X	X
Šroubovák do drážky 3,0x0,5x100	—	—	—	X
Šroubovák Inbus 3,0x75	—	—	—	X
Šroub k upínání elektrody OW 38S	X	X	X	—
Šroub k upínání elektrody OW 76S/OW 115S	—	X	X	—
Šroub k upínání elektrody OW 170	—	—	—	X
Spároměrky ORBIWELD (na odstup elektrody)	X	X	X	X

7.2 Příslušenství (jako opce):)

- Upínací vložky, úzké a široké
- Plastový kufr pro upínací vložky
- Komorové vložky na tvarovky
- Vložky na svařování oblouků
- Upínací vložky na T-kusy
- Adaptér elektrody
- Držáky k upnutí na stůl
- Bruska na elektrody ESG
- Přístroj k m ě ření kyslíku ORBmax
- Formovací sada ORBIPURGE
- Prodloužení kabelového svazku
- Wolframové elektrody WS

7.3 Kontrola obsahu dodávky

▶ Dodávku zkontrolujte z hlediska úplnosti a příp. poškození přepravou.
▶ Chybějící díly nebo poškození přepravou ihned oznamte dodavateli.

7.4 Příprava na uvedení do provozu

Předpoklad: K provozu připravený a zapnutý zdroj svařovacího proudu.

▶ Zkontrolovat svařovací hlavu, kabelový svazek a vedení, zda nejsou poškozeny.
▶ Okruh pracoviště zkontrolovat z hlediska možných zdrojů nebezpečí a tyto příp. odstranit.
▶ Svařovací hlavu naplnit chladicí kapalinou (viz kap. 8.6, str. 218).
▶ Zkontrolovat svařovací hlavu, zda se v převodovce nenachází volné díly a částice.

8. MONTÁŽ

8.1 Postup

Ustavení a montáž provádět v následujícím pořadí:

1. Připojit zdroj svařovacího proudu.
2. Namontovat upínací vložky.
3. Nastavit elektrodu.
4. Upnout díly ke svařování.
5. Provést funkční test plynu a chladicí kapaliny.
6. Připojit příslušenství.
7. Nastavit svařovací program.

8.2 Připojení zdroje svařovacího proudu

VAROVANI!



Popálení svařovacím obloukem!
Jestliže o kabelový svazek klopýtnou osoby, může se vytáhnout konektor ze zdroje svařovacího proudu a může vzniknout elektrický oblouk.

- ▶ Kabelový svazek pokládat tak, aby nebyl napnut.
- ▶ Zajistit, aby kabelový svazek nevytvářel riziko klopýtnutí.
- ▶ Zavěsit odlehčení tahu.

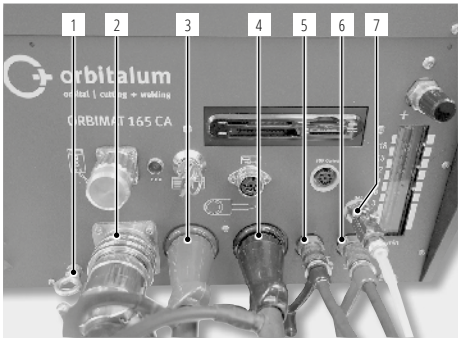
POKYN!



Přehřátí svařovací hlavy vinou chybějící chladicí kapaliny!

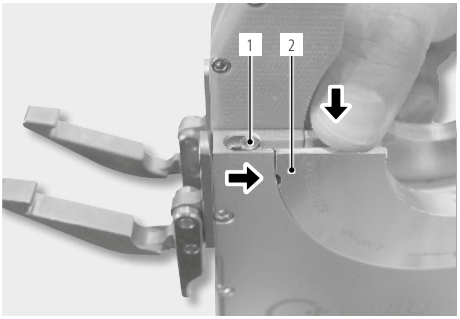
- ▶ Zajistěte, aby nádrž na chladicí kapalinu zdroje svařovacího proudu byla naplněna.

1. Zavěsit odlehčení tahu (1).
2. Připojit amfenolovou zástrčku (2).
3. Připojit zástrčku svařovacího proudu (3) a zdířku svařovacího proudu (4).
4. Připojit modrou (5) a červenou (6) přípojku chladicí kapaliny.
5. Připojit hadici plynu (7).
6. Zapnout zdroj svařovacího proudu.
7. Stisknout tlačítko **GAS** (plyn) a provést tak funkční test plynu a chladicí kapaliny.



8.3 Montáž upínacích vložek

1. Svařovací hlavu uložit plochou na ukládací plochu.
2. Otevřít sklopný třmen.
3. Upínací vložku (2) dosadit popiskami ven.
   Aretace (1) musí při tom zaskočit.

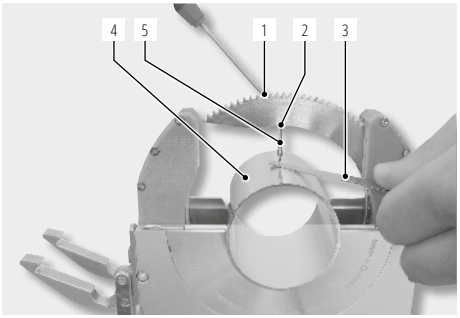


8.4 Seřízení elektrody

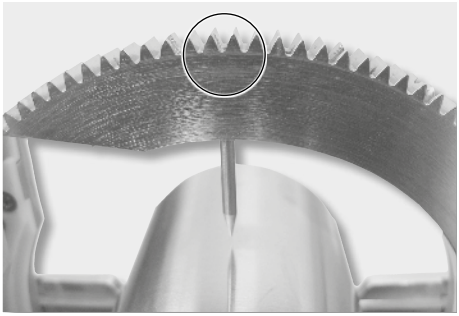
Ve svařovací hlavě jsou otvory pro 2 různé průměry elektrod, které jsou označeny v rotoru 2 značkami elektrod.
Následující kroky platí pro oba průměry elektrod.

POZOR!		Neočekávaný rozběh svařovací hlavy! Pohmoždění ruky a prstů. ▶ Vypnout zdroj svařovacího proudu.
POKYN!		Věcné škody v prostoru ozubení! Jestliže elektroda vyčnívá do ozubeného prostoru, může dojít k zaklesnutí v převodovce. ▶ Zkrátit elektrodu.

1. Vložit díl ke svařování (4).
2. Tlačítko **MOTOR** stisknout a podržet stlačené, až otvor pro elektrodu (2) dosáhne polohy 12 hodin.
3. Na elektrodě (5) zkontrolovat nabroušení a geometriii (viz kap. 10.4, str. 222).
4. Odstup elektrody s pomocí spároměrky (3) nastavit a šroub k upnutí elektrody utáhnout šroubovákem (1).

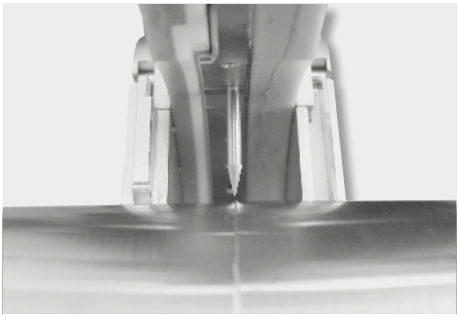


5. Zajistit, aby elektroda nevyčnívala do prostoru ozubení rotoru, příp. zkrátit elektrodu.
6. Zapnout zdroj svařovacího proudu.
7. Tlačítko **END-0-POS** stisknout, aby se rotor vrátil do základní polohy (poloha 0).

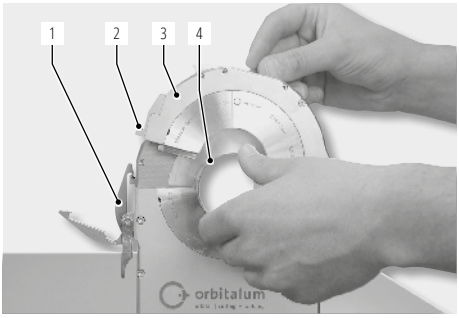


8.5 Upnutí svařovaných dílů

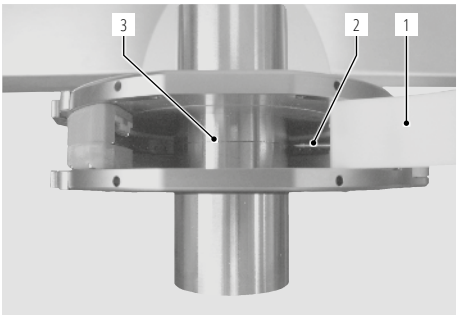
1. Otevřít oba sklopné třmeny.
2. Dosadit svařované díly 1 a 2.
   Elektroda musí být umístěna v ose styku obou dílů.



3. Díl 1 a díl 2 (4) upevnit zavřením sklopných třmenů (3).
4. Závěry (1) zamknout, čímž se přitáhnou sklopné třmeny.
5. Pokud je třeba, provede se vyrovnání tolerancí stavěcím šroubem (2).



6. Otevřít záklopku (Flip Cover) (1).
7. Ještě jednou zkontrolovat polohu elektrody (2) a styk svařovaných dílů (3) a případně dodatečně seřídit.
8. Zavřít záklopku (Flip Cover).



8.6 Provedení testu funkce přívodu plynu a chladicí kapaliny

1. Stisknout tlačítko GAS, čímž se provede test funkce přívodu plynu a chladicí kapaliny.
2. Při prvním uvedením do provozu nebo nenaplněné svařovací hlavě počkat 1 minutu, až se svařovací hlava naplní chladicí kapalinou.
3. Pro ukončení testu funkce stisknout tlačítko GAS.

8.7 Připojení příslušenství

Originální příslušenství Orbitalum lze najít pod následujícími zdroji:

- Katalog „Orbitální svařování“
- Zdroje proudu pro orbitální svařování a příslušenství
- Příslušenství ORBIWELD S a ORBIWELD

▶ Vhodné příslušenství připojit.

8.8 Nastavení svařovacího programu

▶ Svařovací program nastavit podle návodu k obsluze zdroje proudu pro svařování.

Svařovací hlava je připravena k použití.

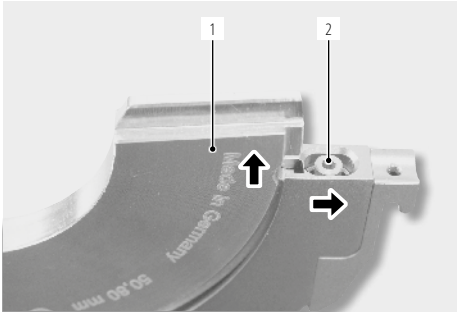
8.9 Kalibrace motoru

Pokud má být použito více svařovacích hlav stejného typu, doporučuje Orbitalum Tools GmbH motory před jejich použitím kalibrovat. Kalibrace motorů zaručuje, že uložené programy produkují na všech svařovacích hlavách shodný výsledek.

▶ Motory kalibrovat podle návodu k obsluze ORBIMAT.

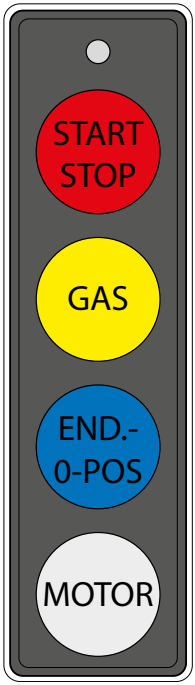
8.10 Demontáž upínacích vložek

1. Otevřít sklopné třmeny.
2. Upínací vložku (1) uvolnit přesunutím aretace (2) směrem ven.
3. Upínací vložku odebrat.



9. OBSLUHA

9.1 Obslužné prvky



PRVEK	FUNKCE
LED	LED bliká ve stavu připravenosti ke svařování.
	LED trvale svítí během svařovacího procesu
START STOP	Spouští svařovací proces.
	• Jeden stisk: Svařovací proces se okamžitě přeruší, rotor se zastaví, a aktivuje se čas doběhu plynu. • Další stisk: Čas doběhu plynu a chlazení se zastaví.
GAS	• Jeden stisk: Spustí se funkční test přívodu plynu a chladicí kapaliny. • Další stisk: Funkční test se ukončí.
	V režimu svařování, nebo v režimu testu zdroje svařovacího proudu je možno stiskem a podržením tlačítka přepínat mezi oběma režimy.
END.- 0-POS	Stisk a podržení: Rotor se otáčí tak dlouho, až dosáhne své základní polohy (polohy 0).
	Jeden stisk: Svařovací proces se přeruší řízeným sestupem. Po zhasnutí svařovacího oblouku se aktivuje čas doběhu plynu.
MOTOR	Stisk a podržení: Rotorem je možno ručně pojíždět, např. pro seřízení elektrody anebo ke kontrole polohy elektrody.

9.2 Nastavení svařovacích parametrů

▶ Svařovací parametry nastavit podle návodu k obsluze zdroje proudu pro svařování.

9.3 Svařování

Předpoklad: Zdroj svařovacího proudu je připojen a připraven k provozu.

1. Stisknout tlačítko **START/STOP**, čímž se spustí svařovací proces.
2. Sledovat svařovací proces.

Svařovací proces se automaticky ukončí po proběhnutí času doběhu plynu.
Elektroda se automaticky vrátí zpět do polohy 0.

10. ÚDRŽBA A ODSTRAŇOVÁNÍ PORUCH

10.1 Pokyny k péči

- ▶ Nepoužívat žádná maziva ani prostředky pro zvýšení klouzavosti
- ▶ Dbejte, aby se do převodovky (vnitřku hlavy) nedostaly žádné nečistoty nebo drobné díly (po stránce konstrukce je převodovka na straně hlavy otevřená).
- ▶ Na znečištěné povrchy používejte při čištění pouze čisticí prostředky nezanechávající žádné zbytky.

10.2 Údržba a péče

Následující pokyny k péči jsou, pokud není jinak uvedeno, silně odvislé od používání svařovací hlavy.

INTERVAL	ČINNOST
Před každým použitím	▶ Kabelový svazek a svařovací hlavu zkontrolovat na poškození. ▶ Zkontrolovat elektrodu.
Pravidelně (v závislosti na používání)	▶ Svařovací hlavu pravidelně vyfoukávat pomocí stlačeného vzduchu.
Týdně	▶ Rotor očistit acetonem.
Po dvou letech	▶ Vedení proudu a chladicí kapaliny nechat vyměnit v servisu Orbitalum Tools GmbH.

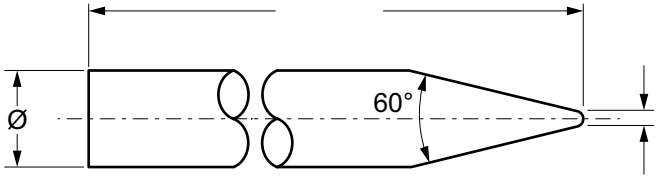
10.3 Odstraňování závad

PROBLÉM	MOŽNÁ PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
Svařovací proces nejde spustit.	Není přívod plynu a chladicí kapaliny.	▶ Zkontrolovat přípojky na zdroji svařovacího proudu.
Svařovací hlava nedrží sevřená na svařovaných dílech.	Svařované díly překračují tolerance.	▶ Použít lícující upínací vložky.
	Upínací síla závěrů je příliš malá.	▶ Upínací sílu závěrů zvětšit stavěcím šroubem (viz kap. 8.5, str. 217).
Trvale velké a stále různé odchylky otáček.	Závada na zdroji proudu nebo svařovací hlavě.	▶ Navázat kontakt se servisním místem.
Svařovací oblouk se nezapálí.	Špatný kontakt mezi svařovaným dílem a upínací vložkou.	▶ Svařovaný díl a upínací vložku očistit. ▶ Odstranit izolující mezivrstvy.
	Svařované díly jsou znečistěné.	▶ Svařovaný díl očistit.
	Koncentrace formovacího plynu je příliš nízká.	▶ Zkontrolovat přívod a množství formovacího plynu.
	Odstup elektrody je příliš velký.	▶ Nastavit odstup elektrody.
	Hrot elektrody je opotřeben.	▶ Elektrodu přebrousit (viz kap. 10.4, str. 222).
	Špatný kontakt mezi elektrodou a rotorem.	▶ Elektrodu a rotor očistit acetonem.
	Přerušení kabelu.	▶ Vyměnit kabelový svazek.
	Vodivost chladicí kapaliny příliš vysoká.	▶ Používat pouze chladicí kapalinu Orbitalum OCL-30.

PROBLÉM	MOŽNÁ PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
Svařovací oblouk táhne ke straně.	Opotřebená elektroda.	▶ Elektrodu přebrousit (viz kap. 10.4, str. 222).
	Elektroda je chybně nabroušená.	▶ Elektrodu přebrousit (viz kap. 10.4, str. 222).
	Špatná kvalita elektrody.	▶ Dosadit elektrodu Orbitalum.
Svařovací oblouk se zapaluje proti částem svařovací hlavy.	Elektroda není v pořádku.	▶ Elektrodu vyměnit.
	Odstup elektrody příliš velký.	▶ Nastavit odstup elektrody.
	Svařovací hlava znečistěná.	▶ Svařovací hlavu vyčistit.
	Čas předfuku plynu příliš krátký.	▶ Prodloužit čas předfuku plynu.
	Není dosazena elektroda.	▶ Dosadit elektrodu.
Rotační pohyb nejde spustit.	Cizí tělesa v převodovce.	▶ Pokud možno odstranit cizí tělesa pomocí stlačeného vzduchu. Jinak zaslat svařovací hlavu do servisu. V žádném případě nepřipustit, aby se rotor otáčel.
	Vadná přípojka.	▶ Zástrčku a zdroj proudu zkontrolovat.

10.4 Broušení elektrod

▶ Elektrodu brousit výhradně jen podélně.
▶ Po nabroušení elektrody srazit hrot podle následujícího náčrtu.



10.5 Servis/služba zákazníkům

Následující údaje jsou zapotřebí při objednávání náhradních dílů:

- Typ stroje: (Příklad: ORBIWELD, typ OW 38S)
- Č. stroje: viz typový štítek

▶ Pro objednávání náhradních dílů používejte samostatný seznam náhradních dílů.
▶ Pro odstranění problémových situací se obracejte přímo na příslušné zastoupení.

SLOVENŠČINA

Kazalo vsebine

1. O TEH NAVODILIH 225

1.1 Opozorila 225

1.2 Nadaljnji simboli in znaki 225

1.3 Kratice 225

1.4 Hkrati veljavni dokumenti 225

2. INFORMACIJE ZA LASTNIKA NAPRAVE IN VARNOSTNI NAPOTKI 226

2.1 Odgovornosti upravljavca 226

2.2 Uporaba stroja 226

2.2.1 Uporaba za predvideni namen 226
2.2.2 Omejitve stroja 227

2.3 Varovanje okolja in odstranjevanje med odpadke 227

2.3.1 REACH (registriranje, ocenjevanje, dovoljevanje in omejevanje kemičnih snovi) 227
2.3.2 Hladilna tekočina 227
2.3.3 Električna orodja in pribor 228

2.4 Kvalifikacije osebja 228

2.5 Splošni napotki za varnost pri delu 228

2.6 Osebna varovalna oprema 228

2.7 Preostala tveganja 229

2.7.1 Poškodbe zaradi velike teže predmetov 229
2.7.2 Nevarnost ureznin zaradi koničaste elektrode 230
2.7.3 Nevarnost zmečkanin zaradi vrtečega se rotorja 230
2.7.4 Zmečkanine zaradi ukleščenja na premičnih delih 230
2.7.5 Ureznine na ostrih robovih 230
2.7.6 Opekline in nevarnost požara zaradi visokih temperatur 230
2.7.7 Spotikanje ob splet gibkih cevi 231
2.7.8 Električni udar 231
2.7.9 Poškodbe oči zaradi sevanja 231

3. OPIS 232

4. MOŽNOSTI UPORABE 233

4.1 Tipi 233

4.2 Vstavki 233

4.2.1 Vpenjalni vstavki 233
4.2.2 Komorni vstavki za oblikovne dele 233
4.2.3 Vpenjalni vstavki v obliki črke T 233
4.2.4 Vstavki za varjenje lokov 234
4.2.5 Adapter elektrode iz medenine 234
4.2.6 Adapter elektrode za čelno varjenje 234
4.2.7 Adapter elektrode za notranje varjenje 235
4.2.8 Podaljšek spleta gibkih cevi 235

5. TEHNIČNI PODATKI 235

5.1 Področje uporabe 235

5.2 Mere 236

6. SKLADIŠČENJE IN TRANSPORT 238

6.1 Bruto teže 238

6.2 Transportiranje varilne glave 238

6.3 Priprava na uskladiščenje 239

7. PRVI ZAGON 239

7.1 Obseg dobave 239

7.2 Dodatna oprema (na voljo izbirno) 240

7.3 Preverjanje obsega dobave 240

7.4 Priprava na prvi zagon 240

8. POSTAVITEV IN MONTAŽA 241

8.1 Postopek 241

8.2 Priključitev vira varilnega toka 241

8.3 Montaža vpenjalnih vstavkov 242

8.4 Nastavitev elektrode 242

8.5 Vpenjanje obdelovancev 243

8.6 Izvedba preizkusa delovanja plina in hladilne tekočine ... 244
8.7 Priključitev pribora ... 244
8.8 Konfiguriranje varilnega programa ... 244
8.9 Kalibriranje motorja ... 244
8.10 Demontaža vpenjalnih vstavkov ... 245

9. UPRAVLJANJE ... 246
9.1 Upravljalni elementi ... 246
9.2 Nastavitev varilnih parametrov ... 246
9.3 Varjenje ... 246

10. VZDRŽEVANJE IN ODPRAVLJANJE MOTENJ ... 247
10.1 Napotki za nego ... 247
10.2 Vzdrževanje in nega ... 247
10.3 Odpravljanje napak ... 247
10.4 Brušenje elektrod ... 248
10.5 Servis/služba za podporo strankam ... 248

Seznam rezervnih delov ... 249

Izjava ES o skladnosti ... 279

1. O TEH NAVODILIH

1.1 Opozorila

V teh navodilih uporabljena opozorila opozarjajo na nevarnosti poškodb ali stvarne škode.
▶ Vedno preberite opozorila in jih tudi upoštevajte!

OPOZORILNI SIMBOL		To je opozorilni simbol. Opozarja pred nevarnostjo poškodb. Upoštevajte z varnostnim simbolom označene ukrepe za preprečevanje poškodb in smrti.

STOPNJA OPOZORILA	SIMBOL	POMEN
NEVARNOST!		Neposredna nevarna situacija, ki v primeru neupoštevanja varnostnih ukrepov privede do težkih poškodb ali celo smrti.
OPOZORILO!		Možna nevarna situacija, ki lahko v primeru neupoštevanja varnostnih ukrepov privede do težkih poškodb ali celo smrti.
PREVIDNO!		Možna nevarna situacija, ki lahko v primeru neupoštevanja varnostnih ukrepov privede do lažjih poškodb.
NAPOTEK!		Možna nevarna situacija, ki lahko v primeru neupoštevanja varnostnih ukrepov privede do stvarne škode.

1.2 Nadaljnji simboli in znaki

KATEGORIJA	SIMBOL	POMEN
OBVEZNOST		Ta simbol morate upoštevati.
INFORMACIJA		Pomembna informacija za lažje razumevanje.
OPRAVILO	1. 2. ...	Zahteva za opravilo v nekem postopku. Tukaj je treba izvesti določena dela.
	▶	Samostojno vnesena zahteva za opravilo: Tukaj je treba izvesti določena dela.

1.3 Kratice

KRATICA	POMEN
OW	ORBIWELD

1.4 Hkrati veljavni dokumenti

Sestavni del teh navodil za uporabo so še naslednji dokumenti:

- Navodilo za uporabo vira varilnega toka.

2. INFORMACIJE ZA LASTNIKA NAPRAVE IN VARNOSTNI NAPOTKI

2.1 Odgovornosti upravljavca

Uporaba v delavnici, na prostem in na terenu: Upravljavec je odgovoren za varnost v nevarnem območju stroja in mora dovoliti zadrževanje v nevarnem območju stroja in upravljanje stroja samo usposobljenemu osebju.
Varnost na delovnem mestu: Upravljavec mora upoštevati v tem poglavju opisane varnostne predpise in zagotoviti, da se vsa dela izvajajo z zavedanjem o nevarnostih in z vso predpisano varovalno opremo.

Delodajalec mora zaposlene opozoriti na nevarnosti s smernicami za elektromagnetna polja (EMF) in izvesti ustrezno oceno tveganja delovnega mesta.

Zahteve za posebne ocene EMF v zvezi s splošnimi dejavnostmi, delovnimi sredstvi in delovnimi mesti*:

VRSTA DELOVNEGA SREDSTVA ALI DELOVNEGA MESTA	OCENA POTREBNA ZA:		
	Zaposlene brez posebnih tveganj	Posebej ogrožene zaposlene (razen oseb z aktivnimi vsadki)	Zaposleni z aktivnimi vsadki
	(1)	(2)	(3)
Elektroobločno varjenje, ročno (vključno s postopkom MIG (varjenje kovin pod inertnim plinom), MAG (varjenje kovin pod aktivnim plinom), WIG (varjenje z volframovo elektrodo pod inertnim plinom)) ob upoštevanju uveljavljenih postopkov in brez telesnega stika z električnimi vodniki	Ne	Ne	Da

* *po direktivi 2013/35/EU*

2.2 Uporaba stroja

2.2.1 Uporaba za predvideni namen

Orbitalne varilne glave so predvidene samo za naslednjo vrsto uporabe:

- Uporaba v povezavi z virom toka za orbitalno varjenje serije ORBIMAT.
- Varjenje WIG materialov in cevi z merami, navedenimi v teh navodilih za uporabo (glejte pogl. 4, str. 233).
- Varjenje praznih cevi, ki niso pod tlakom in so brez onesnaženj, eksplozivne atmosfere ali eksplozivnih tekočin.

Uporabljati se smejo samo zaščitni plini, ki so primerni za postopek varjenja WIG v skladu s standardom DIN EN ISO 14175.

K uporabi za predvideni namen sodijo tudi naslednje točke:

- Neprekinjen nadzor stroja med delovanjem. Operater mora vedno imeti možnost prekinitve delovnega procesa.
- Upoštevajte vse varnostne napotke in opozorila tem navodilu za uporabo.
- Upoštevajte hkrati veljavne dokumente.
- Izvajajte vse predpisane preglede in vzdrževalna dela.

- Stroj uporabljajte izključno v izvirnem, nespremenjenem stanju.
- Uporabljajte izključno originalen pribor in originalne nadomestne dele in delovne snovi.
- Pred prvim zagonom preverite pravilno delovanje vseh komponent, pomembnih za varnost.
- Obdelava materialov, navedenih v navodilu za uporabo.
- Z vsemi komponentami, ki se uporabljajo pri procesu varjenja, je treba ravnati v skladu s predvidenim namenom in upoštevati še druge dejavnike, ki vplivajo na proces varjenja.
- Naprava je primerna izključno za industrijsko rabo.

2.2.2 Omejitve stroja

- Delovno mesto naprave je lahko pri obdelavi cevi, v strojegradnji ali na napravi sami.
- Ta stroj upravlja ena oseba.
- Stroj varno postavite na trdno podlago.
- Okrog stroja zagotovite dovolj prostora za gibanje oseb, približno 2 m.
- Osvetljenost delovnega prostora: min. 300 lx
- Klimatski pogoji: –15 °C do 40 °C ; rel. zračna vlažnost < 80 %.
- Stroj uporabljajte samo v suhem okolju (ne pri megli, dežju ali neurju itd). Po potrebi postavite šotor za varjenje.

2.3 Varovanje okolja in odstranjevanje med odpadke

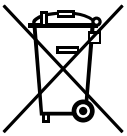
2.3.1 REACH (registriranje, ocenjevanje, dovoljevanje in omejevanje kemičnih snovi)

Uredba (EU) 1907/2006 evropskega parlamenta in Sveta za registriranje, ocenjevanje, dovoljevanje in omejevanje kemičnih snovi (REACH) ureja proizvodnjo, dajanje v promet in uporabo kemičnih snovi in iz njih izdelanih produktov.
V smislu uredbe REACH pri naših izdelkih gre za produkte. V skladu s 33. členom uredbe REACH morajo dobavitelji izdelkov svoje kupce informirati, če dobavljeni izdelek vsebuje snov s seznama kandidatov REACH (seznam SVHC) v količini več kot 0,1 utežnega odstotka.
Dne 27. 6. 2018 je bil na kandidatno listo SVHC dodan svinec (CAS: 7439-92-1 / EINECS: 231-100-4). To dejstvo je sprožilo zadevno obveznost informiranja v celotni dobavni verigi.
S tem vas obveščamo, da posamezne komponente naših izdelkov vsebujejo svinec v količini več kot 0,1 utežnega odstotka kot legirni element v jeklenih, aluminijevih in bakrovih zlitinah ter v spajkah in kondenzatorjih elektronskih komponent. Vsebnost svinca je znotraj določenih izjem direktive RoHS.
Ker je svinec fiksno vezan kot sestavni del zlitine in ker zato pri uporabi, skladni s predvidenim namenom, izpostavljenosti ni pričakovati, dodatni podatki o varni uporabi niso potrebni.

2.3.2 Hladilna tekočina

Hladilno tekočino odstranjujte v skladu z lokalnimi zakonskimi predpisi.

2.3.3 Električna orodja in pribor



(po direktivi 2012/19/EU)

Odpadna električna orodja in pribor vsebujejo velike količine dragocenih surovin in plastičnih mas, ki jih je mogoče reciklirati:

- Odpadne elektronske naprave, označene z naslednjim simbolom, se v skladu z direktivo EU ne smejo odstranjevati skupaj s komunalnimi (splošnimi) odpadki.
- Z aktivno uporabo sistemov za odlaganje in zbiranje prispevate k ponovni uporabi in recikliranju odpadnih elektronskih naprav.
- Odpadne elektronske naprave vsebujejo komponente, s katerimi je v skladu z direktivo EU treba ravnati selektivno. Ločeno zbiranje in selektivna obdelava sta osnova za okolju prijazno odstranjevanje in zaščito človeškega zdravja.
- Naprave in stroji podjetja Orbitalum Tools GmbH, ki ste jih kupili po 13. avgustu 2005, bomo odstranili na pravilen način, po tem ko nam jih vrnete na vaše stroške.
- Pri odpadnih elektronskih napravah, pri katerih zaradi onesnaženosti med uporabo obstaja tveganje za človeško zdravje ali varnost, lahko vračilo zavrnemo.
- Za odstranjevanje odpadnih elektronskih naprav, danih v promet pred 13. avgustom 2005, je odgovoren uporabnik. V ta namen se obrnite na podjetje za ravnanje z odpadki v vaši bližini.
- **Pomembno za Nemčijo:** Naprav in strojev podjetja Orbitalum Tools GmbH ni dovoljeno odstranjevati preko komunalnih zbirnih mest, saj se uporabljajo samo v industrijskem okolju.

2.4 Kvalifikacije osebja

Orbitalno varilno glavo lahko upravlja le usposobljeno osebje.

- Minimalna starost osebja: 18 let.
- Brez telesnih hib.
- Mladoletne osebe lahko upravljajo stroj le pod nadzorom izvajalca usposabljanja.

2.5 Splošni napotki za varnost pri delu

Nepravilno rokovanje z napravo lahko negativno vpliva na varnost. Posledica so lahko življenjsko nevarne poškodbe.

- ▶ Pri vključenem viru varilnega toka varilne glave **nikoli** ne puščajte brez nadzora.
- ▶ Varilne glave **ne** spreminjajte in predelujte.
- ▶ Varilno glavo uporabljajte le, če je tehnično brezhibna.
- ▶ Uporabljajte samo originalna orodja, nadomestne dele in pribor ter predpisane delovne snovi.
- ▶ **Ne** odstranjujte zaščitnih naprav.
- ▶ Pri spremembah delovanja naprave takoj prekinite z uporabo in poskrbite za odpravljanje napake.

2.6 Osebna varovalna oprema

Pri delu na sistemu je treba nositi naslednjo osebno varovalno opremo:

- ▶ Zaščitne rokavice 1/1/1/1 po EN 388 ali 1/2/1/1 po EN 407.

2.7 Preostala tveganja

2.7.1 Poškodbe zaradi velike teže predmetov

Orbitalna varilna glava lahko v odvisnosti od izvedbe tehta do 35 kg (77.16 lbs). Pri dviganju obstaja veliko tveganje za zdravje.

V naslednjih situacijah obstaja nevarnost udarcev in zmečkanin:

- Padec orbitalne varilne glave med transportom, montažo/demontažo ali med nastavljanjem.
- Padec transportnega kovčka zaradi neprimerne postavitve.

▶ Za dvigovanje transportnega kovčka in jemanje orbitalne varilne glave iz transportnega kovčka uporabljajte primerno transportno napravo.
▶ Transportni kovček postavite na stabilno podlago v bližini (pribl. 1,5 m) vira varilnega toka.
▶ Transportnega kovčka **ne** prenašajte na lestvi.
▶ Orbitalno varilno glavo pri nastavljanju plosko odložite in zagotovite, da **ne** bo mogla pasti.
▶ Montažo in demontažo orbitalne varilne glave OW 170 na cev in s cevi naj izvajata najmanj dve osebi.

2.7.2 Nevarnost ureznin zaradi koničaste elektrode

Pri držanju orbitalne varilne glave obstaja nevarnost za operaterja in druge osebe, da se na elektrodi zbodejo.

▶ Orbitalne varilne glave **ne** prijemajte v področju elektrode.
▶ Preden orbitalno varilno glavo spravite v transportni kovček: Demontirajte elektrodo.

2.7.3 Nevarnost zmečkanin zaradi vrtečega se rotorja

V naslednjih situacijah obstaja nevarnost zmečkanin:

- Med nastavljanjem se lahko rotor premika brez nadzora. Pri tem lahko pride do zmečkanin dlani in prstov.
- Po nastavitvi se rotor zapelje v osnovni položaj. Ozobje lahko v ohišje povleče lase in oblačila.

▶ Nosite tesno prilegajoča se oblačila.
▶ **Ne** nosite razpuščenih las, nakita ali drugih dodatkov, ki predstavljajo nevarnost povleka.
▶ Pred priključitvijo orbitalne varilne glave in pred montažo elektrode: Izključite krmilje naprave za orbitalno varjenje.
▶ Da zapeljete rotor v osnovni položaj: Zaprite odmično streme in preklopni pokrov.

2.7.4 Zmečkanine zaradi ukleščenja na premičnih delih

Pri nastavljanju orbitalne varilne glave ali pri vstavljanju vpenjalnih vstavkov si lahko ukleščite in stisnete dlani in prste (zlasti ko se odmično streme nenadzorovano zapre).

▶ Pred vstavljanjem vpenjalnih vstavkov: Orbitalno varilno glavo položite plosko na podlago.

2.7.5 Ureznine na ostrih robovih

Pri vlaganju cevi v orbitalno varilno glavo obstaja nevarnost ureznin na ostrih robovih cevi.

▶ Nosite zaščitne rokavice.

2.7.6 Opekline in nevarnost požara zaradi visokih temperatur

Po varjenju je orbitalna varilna glava vroča. Zlasti po več zaporednih postopkih varjenja nastanejo zelo visoke temperature. Pri delih na orbitalni varilni glavi (npr. ponovno vpenjanje ali montaža/demontaža elektrode) obstaja nevarnost opeklin ali poškodb stičnih mest. Toplotno neobstojni materiali (npr. penasta notranja obloga transportnega kovčka) se lahko ob stiku z vročo orbitalno varilno glavo poškodujejo.
Pri napačnem pozicioniranju sistema za formiranje se lahko material toplotno preobremeni. V najslabšem primeru lahko pride do požara.

▶ Nosite zaščitne rokavice.
▶ Pred deli na orbitalni varilni glavi ali pred shranjevanjem v transportni kovček počakajte, da se površine ohladijo pod 50 °C.
▶ Pravilno pozicionirajte sistem za formiranje.

2.7.7 Spotikanje ob splet gibkih cevi

Če je splet gibkih cevi pod natezno obremenitvijo, obstaja za osebe nevarnost spotikanja in poškodb.
Razen tega se lahko izvleče vtič kabla, kar lahko v najslabšem možnem primeru povzroči oblok med vtičem in napravo za orbitalno varjenje. Posledica so lahko opekline in zaslepljenost.

- ▶ Poskrbite, da se osebe v **nobeni** možni situaciji ne morejo spotakniti ob spletih gibkih cevi.
- ▶ Spleti gibkih cevi **ne** smejo biti natezno obremenjeni. To velja tudi za shranjevanje orbitalne varilne glave po demontaži.
- ▶ Po demontaži odložite orbitalno varilno glavo v transportni kovček.
- ▶ Poskrbite, da bo splet gibkih cevi pravilno priključen in da bodo natezne napetosti razbremenjene.

2.7.8 Električni udar

Pri postopku varjenja sta prisotna dva električna potenciala:

- Potencial 1: Rotor/elektroda.
- Potencial 2: Ostali sestavni deli orbitalne varilne glave vključno z vpenjalnimi vstavki in cevjo.

Pri hkratnem stiku z obema potencialoma med visokofrekvenčnim vžigom obstaja nevarnost električnega udara. Smrtna nevarnost za osebe, ki imajo težave s srcem ali uporabljajo srčne spodbujevalnike.

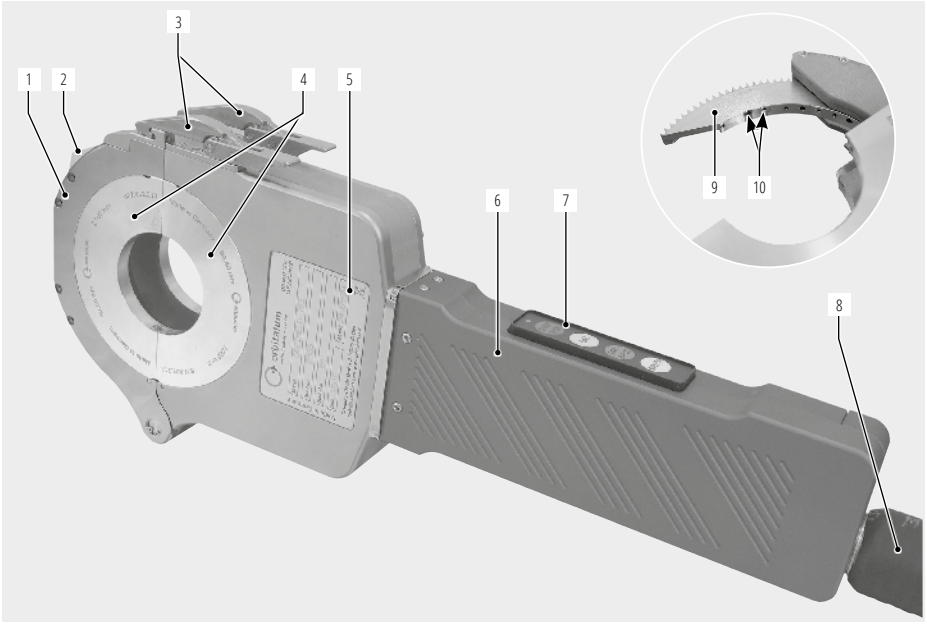
- ▶ Od začetka postopka varjenja se izogibajte stiku s cevjo in ohišjem orbitalne varilne glave.

2.7.9 Poškodbe oči zaradi sevanja

Pri postopku varjenja nastajajo infrardeči, zaslepljujoči in UV-žarki, ki lahko močno škodujejo očem.

- ▶ Preklopni pokrov in odmično streme morata biti med varjenjem zaprta.

3. OPIS



POZICIJA	OZNAKA	FUNKCIJA
1	Odmično streme	Odpiranje in zapiranje varilne glave.
2	Flip Cover (preklopni pokrov)	Izravnavanje elektrode ter preverjanje čelnega stika cevi in zamika cevi.
3	Zaklepi	Aretiranje odmičnega stremena.
4	Vpenjalni vstavek	Izravnavanje in vpenjanje obdelovanca.
5	Tipska ploščica	Prikazuje podatke varilne glave.
6	Ročaj	Držanje varilne glave.
7	Upravljalna plošča	Upravljanje varilne glave.
8	Splet gibkih cevi	Povezava varilne glave z virom varilnega toka.
9	Rotor	Radialno vodenje elektrode okrog obdelovanca.
10	Ležišče elektrode	Pritrditev elektrode.

4. MOŽNOSTI UPORABE

4.1 Tipi

VRSTA	ENOTA	ORBIWELD			
		OW 38S	OW 76S	OW 115S	OW 170
Cev (zunanji premer) min. .... maks.	[mm]	3,0 ... 38,1	6,0 ... 77,0	20,0 ... 115,0	50,0 ... 170,0
	[palec]	0.125 ... 1,5	0,25 ... 3,0	0,75 ... 4,5	2,0 ... 6,0
Postopek varjenja	Varjenje pod inertnim plinom z volframovo elektrodo (WIG)				
Materiali	Vsi materiali, ki so načeloma primerni za varjenje po postopku WIG.				

4.2 Vstavki

4.2.1 Vpenjalni vstavki

Iz aluminija. En vpenjalni vstavek je sestavljen iz dveh polovičnih lupin za eno stran vpetja.
Za vsak premer cevi sta potrebna dva vpenjalna vstavka (= 4 polovične lupine).
Pri napravah ORBIWELD 115, 115S in 170 lahko izbirate med širokimi vpenjalnimi vstavki »W« in ozkimi vpenjalnimi vstavki »S«, ki jih lahko poljubno kombinirate med seboj.



4.2.2 Komorni vstavki za oblikovne dele

Vpenjalni vstavki za varjenje oblikovnih delov (npr. prirobnic, robnih plošč in vijačnih zvez v živilski industriji).
En komorni vstavek je sestavljen iz dveh polovičnih lupin.



Za vsako posamezno nalogo in mero potrebujete:
- 1 komorni vstavek
- 1 set adapterjev za elektrodo
- 1 vpenjalni vstavek

4.2.3 Vpenjalni vstavki v obliki črke T

Vpenjalni vstavki z možnostjo vpetja cevi z oblikovanim prečnim odvodom in cevi, ki se privari.



Za vsako posamezno nalogo in mero potrebujete:
- 1 vpenjalni vstavek v obliki črke T
- 1 set adapterjev za elektrodo
- 1 vpenjalni vstavek

4.2.4 Vstavki za varjenje lokov



Za varjenje standardnih lokov brez ravnega nastavka kraka na cevi.
Pri uporabi teh vstavkov se na eni strani varilne glave (desno ali levo) zagotavlja samo plinska zaščita okrog loka; vpenjanje se ne izvede, tako da je treba lok pripeti.

Sestavni deli:
- 2 polovici osnovnega ležišča, neodvisni od premera cevi
- 2 polovici prekrivne plošče, odvisni od premera cevi

Prekrivni plošči se vstavita v osnovno ležišče in ju je mogoče poljubno zavrteti, tako da je možen kakršen koli izhodni kot kraka loka iz varilne glave. Cev, ki se privari na nasprotni strani varilne glave se vpne s standardnimi vpenjalnimi vstavki.

Za vsako posamezno nalogo in mero potrebujete:
- 1 vstavek za varjenje lokov
- 1 vpenjalni vstavek

INFORMACIJA Pri varilni glavi OW 38S osnovna ležišča niso potrebna.
Prekrivne plošče se vstavijo neposredno v glavo.

4.2.5 Adapter elektrode iz medenine



Robusten medeninasti adapter za stranski premik volframove elektrode.
Adapter elektrode iz medenine zmanjša največji možen premer cevi za varjenje:

ORBIWELD	[MM]	[PALEC]
OW 38S	25,00	0.984
OW 76S	48,00	1.890
OW 115S	85,00	3.346
OW 170	144,00	5.669

4.2.6 Adapter elektrode za čelno varjenje



Adapter elektrode za čelno varjenje se uporablja za spajanje dveh obdelovancev po čelni strani.

ARTIKEL	KODA
Adapter elektrode OW 38S za čelno varjenje, set	826 050 036
Adapter elektrode OW 76S za čelno varjenje, set	827 050 038

4.2.7 Adapter elektrode za notranje varjenje

Adapter elektrode iz medenine izdela var na notranji strani cevnega spoja.



ARTIKEL	KODA
Adapter elektrode OW 38S za notranje varjenje, set	826 050 037
Adapter elektrode OW 76S za notranje varjenje, set	827 050 039
Adapter elektrode OW 115S za notranje varjenje, set	824 050 023
Adapter elektrode OW 170 za notranje varjenje	825 004 002

4.2.8 Podaljšek spleta gibkih cevi

S podaljškom spleta gibkih cevi je mogoče splet gibkih cevi podaljšati za do 20 metrov.



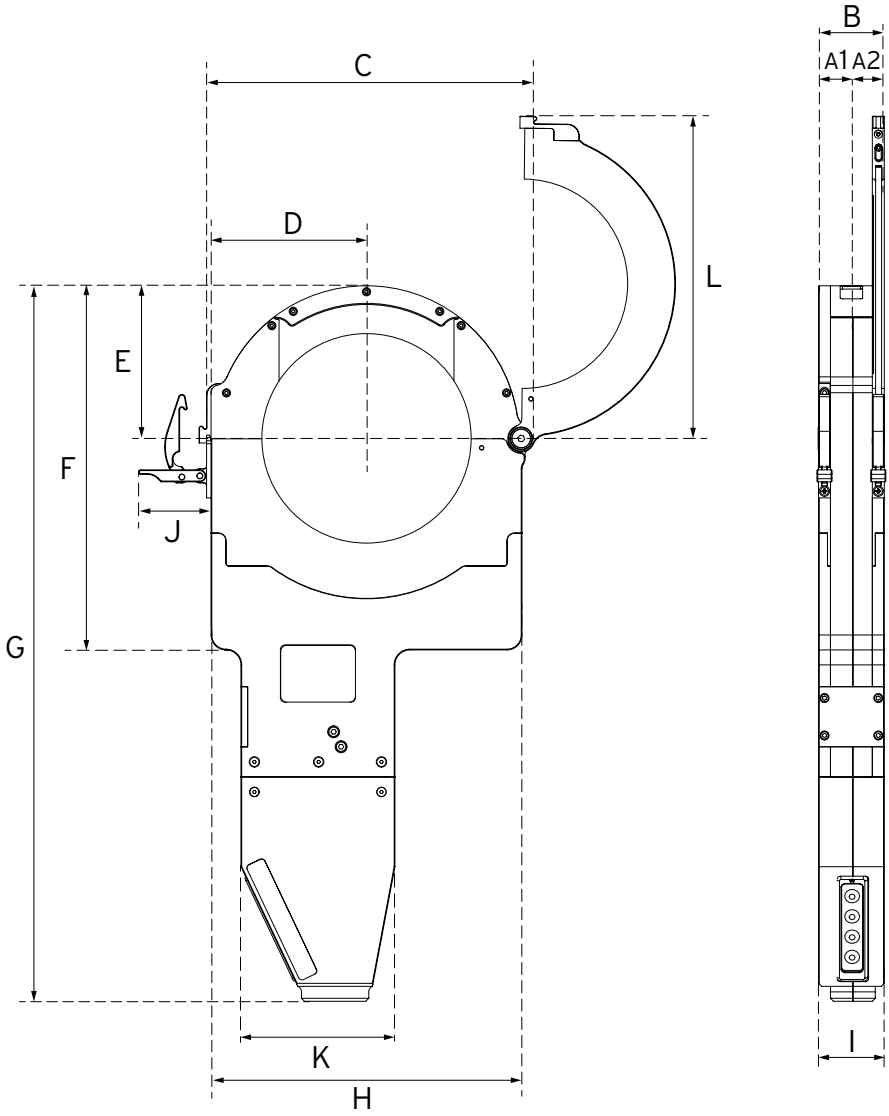
ARTIKEL	[M]	[FT]	KODA
Podaljšek spleta gibkih cevi	5	16	871 050 011
Podaljšek spleta gibkih cevi	10	32	871 050 012
Podaljšek spleta gibkih cevi	15	49	871 050 013
Podaljšek spleta gibkih cevi	20	64	871 050 014

5. TEHNIČNI PODATKI

5.1 Področje uporabe

TIP STROJA		OW 38S	OW 76S	OW 115S	OW 170
Koda		826 000 001	827 000 001	828 000 001	825 000 001
Cev (zunanji premer) min. .... maks.	[mm] [palec]	3 ... 38,1 0.125 ... 1,5	6 ... 77 0,25 ... 3,0	20 ... 115 0,75 ... 4,5	50 ... 170 2,0 ... 6,0
Premer elektrode	[mm] [palec]	1,6/2,4 0.063/0.094	1,6/2,4 0.063/0.094	1,6/2,4 0.063/0.094	1,6/2,4 0.063/0.094
Masa stroja vključno s spletom gibkih cevi	[kg] [lbs]	6,9 15,2	7,5 16,5	9,7 21,4	18,9 41,7
Dolžina spleta gibkih cevi	[m] [ft]	7,5 24,6	7,5 24,6	7,5 24,6	7,5 24,6

5.2 Mere



	OW 38S				OW 76S				OW 115S				OW 170			
	Mere		Odmik elektrode Vpenjalni vstavek [2 para]		Mere		Odmik elektrode Vpenjalni vstavek [2 para]		Mere		Vpenjalni vstavek tip »S« [2 para]	Vpenjalni vstavek tip »W« [2 para]	Mere		Vpenjalni vstavek tip »S« [2 para]	Vpenjalni vstavek tip »W« [2 para]
Mera	[mm]	[palec]	[mm]	[palec]	[mm]	[palec]	[mm]	[palec]	[mm]	[palec]	[mm] [palec]	[mm] [palec]	[mm]	[palec]	[mm] [palec]	[mm] [palec]
A1	17,00	0.669	17,50	0.689	19,00	0.748	19,00	0.748	22,75	0.896	25,00 0.984	45,75 1.801	30,00	1.181	32,00 1.260	50,00 1.969
A2	17,00	0.669	17,50	0.689	19,00	0.748	19,00	0.748	21,25	0.837	25,00 0.984	44,25 1.742	41,00	1.614	43,00 1.693	61,00 2.402
B	34,00	1.339	35,00	1.378	38,00	1.496	38,00	1.496	44,00	1.732	50,00 1.969	90,00 3.543	70,00	2.756	72,00 2.835	110,00 4.331
C	112,00	4.409	—	—	159,00	6.260	—	—	220,00	8.661	— —	— —	345,00	13.583	— —	— —
D	47,50	1.870	—	—	67,50	2.657	—	—	104,00	4.094	— —	— —	160,00	6.299	— —	— —
E	47,00	1.850	—	—	66,00	2.598	—	—	102,00	4.016	— —	— —	140,00	5.512	— —	— —
F	144,00	5.669	—	—	187,00	7.362	—	—	244,00	9.606	— —	— —	365,00	14.370	— —	— —
G	357,00	14.055	—	—	400,00	15.748	—	—	480,00	18.898	— —	— —	585,00	23.031	— —	— —
H	95,00	3.740	—	—	135,00	5.315	—	—	208,00	8.189	— —	— —	285,00	11.220	— —	— —
I	34,00	1.339	—	—	34,00	1.339	—	—	44,00	1.732	— —	— —	50,00	1.969	— —	— —
J	55,00	2.165	—	—	55,00	2.165	—	—	55,00	2.165	— —	— —	67,00	2.638	— —	— —
K	71,00	2.795	—	—	71,00	2.795	—	—	102,00	4.016	— —	— —	88,00	3.465	— —	— —
L	110,00	4.331	—	—	153,00	6.024	—	—	216,00	8.504	— —	— —	332,00	13.071	— —	— —

6. SKLADIŠČENJE IN TRANSPORT

6.1 Bruto teže

ARTIKEL		TEŽA*
OW 38S	[kg]	16,5
	[lbs]	36,4
OW 76S	[kg]	16,9
	[lbs]	37,3
OW 115S	[kg]	18,6
	[lbs]	41,0
OW 170	[kg]	36,2
	[lbs]	79,8

* *vključno s transportnim kovčkom*

6.2 Transportiranje varilne glave

OPOZORILO!

Nevarnost poškodb zaradi visoke teže transportnega kovčka!
Transportni kovček tehta v odvisnosti od modela od 15,6 kg (34.4 lbs) do 35,0 kg (77.2 lbs).
▶ Transportni kovček dvigujte previdno.

1. Transportirajte varilno glavo v transportnem kovčku.



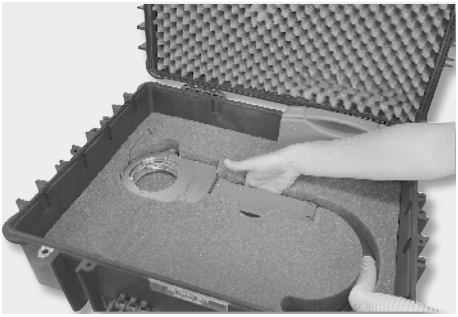
PREVIDNO!

Nevarnost poškodb zaradi visoke teže varilne glave!
Varilna glava tehta v odvisnosti od modela od 9,0 kg (19.8 lbs) do 20,0 kg (44.0 lbs).
▶ Varilno glavo dvigujte previdno.

PREVIDNO!

Nevarnost poškodb zaradi koničaste elektrode!
Pri nepravilnem jemanju varilne glave iz transportnega kovčka obstaja nevarnost, da pri tem primete koničasto elektrodo.
▶ Varilno glavo primite le za za ta namen predvideni ročaj.
▶ Pred transportom demontirajte elektrodo iz varilne glave.

2. Varilno glavo vzemite iz transportnega kovčka, tako da jo primete za ročaj.



6.3 Priprava na uskladiščenje

Pred uskladiščenjem izvedite naslednje korake:

1. Demontirajte elektrodo.
2. Po potrebi demontirajte vpenjalne vstavke.
3. Odklopite varilno glavo od vira varilnega toka.
4. Čez priključke za hladilno tekočino nataknite zaporke za hladilno tekočino.
5. Varilno glavo spravite v transportni kovček. Pri tem pazite, da spleta gibkih cevi ne prepognete ali stisnete.

Pri daljšem skladiščenju izvedite še naslednje korake:

6. V celoti odstranite hladilno tekočino (s stisnjenim zrakom).
7. Očistite površine.

7. PRVI ZAGON

7.1 Obseg dobave

- 1 x orbitalna varilna glava ORBIWELD
- 1 x set orodij (glejte tabelo)
- 1 x Allg.-Sicherheitshinweise geschlossene Schweißköpfe
- Navodila za uporabo in seznam rezervnih delov (PDF)
  Povezava za prenos: https://www.orbitalum.com/de/download.html
- 1 x transportni kovček

VSEBINA	SET ORODIJ			
	OW 38S	OW 76S	OW 115S	OW 170
Kovček za orodje	X	X	X	X
Prozorna pravokotna doza	X	X	X	X
Ploščati izvijač 2,5x0,4x60	X	X	X	—
Imbus izvijač 1,3x40	X	X	X	—

VSEBINA	SET ORODIJ			
	OW 38S	OW 76S	OW 115S	OW 170
Imbus izvijač 1,5x50	X	X	X	X
Imbus izvijač 2,5x75	X	X	X	X
Imbus izvijač 2,0x60	X	X	X	X
Ploščati izvijač 3,0x0,5x100	—	—	—	X
Imbus izvijač 3,0x75	—	—	—	X
Vijak za vpetje elektrode OW 38S	X	X	X	—
Vijak za vpetje elektrode OW 76S/OW 115S	—	X	X	—
Vijak za vpetje elektrode OW 170	—	—	—	X
Šablona za odmik elektrode ORBIWELD	X	X	X	X

7.2 Dodatna oprema (na voljo izbirno)

- Vpenjalni vstavki, ozki in široki
- Plastični kovček za vpenjalne vstavke
- Komorni vstavki za oblikovne dele
- Vstavki za varjenje lokov
- Vpenjalni vstavki v obliki črke T
- Adapterji za elektrodo
- Namizna držala
- Naprave za brušenje elektrod ESG
- Merilne naprave za preostali kisik ORBmax
- Set za formiranje ORBIPURGE
- Podaljški za splet gibkih cevi
- Volframove elektrode WS2

7.3 Preverjanje obsega dobave

▶ Preverite celovitost dobave in prisotnost morebitnih poškodb pri transportu.
▶ O manjkajočih delih ali transportni škodi takoj obvestite vašega špediterja.

7.4 Priprava na prvi zagon

Pogoj: Vir toka je priključen in pripravljen na obratovanje.

▶ Preverite varilno glavo, splet gibkih cevi in vodnike glede nepoškodovanosti.
▶ Preverite delovno okolje glede morebitnih virov nevarnosti in jih po potrebi odstranite.
▶ Polnjenje varilne glave s hladilno tekočino (glejte pogl. 8.6, str. 244).
▶ Preverite varilno glavo glede nepritrjenih delov in delcev v gonilu.

8. POSTAVITEV IN MONTAŽA

8.1 Postopek

Postavitev in montažo izvedite v naslednjem vrstnem redu:

1. Priključite vir varilnega toka.
2. Namestite vpenjalne vstavke.
3. Nastavite elektrodo.
4. Vpnite obdelovanec.
5. Izvedite preizkus delovanja plina in hladilne tekočine.
6. Priključite pribor.
7. Konfigurirajte varilne programe.

8.2 Priključitev vira varilnega toka

OPOZORILO!

Nevarnost opeklin zaradi električnega obloka!
Če se spotaknete ob splet gibkih cevi, lahko izvlečete vtič iz vira varilnega toka, pri čemer nastane električni oblok.

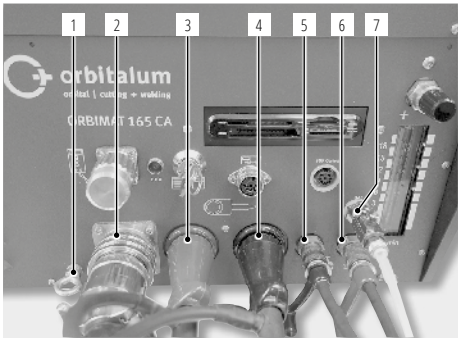
- ▶ Položite splet gibkih cevi tako, da **ne** bo napet.
- ▶ Poskrbite, da splet gibkih cevi **ne bo** predstavljal nevarnosti za spotikanje.
- ▶ Uporabite razbremenitev natega.

NAPOTEK!

Pregrevanje varilne glave zaradi manjkajoče hladilne tekočine!

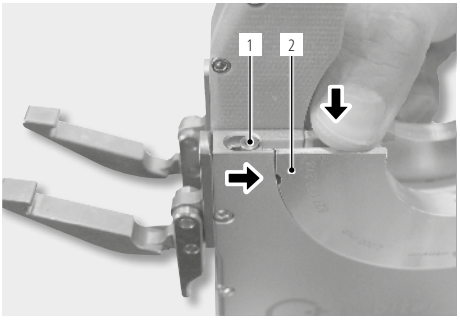
- ▶ Preverite, ali je posoda za hladilno tekočino vira varilnega toka napolnjena.

1. Uporabite razbremenitev natega (1).
2. Priključite amfenolni vtič (2).
3. Priključite vtič za varilni tok (3) in vtičnico za varilni tok (4).
4. Priključite modri (5) in rdeči (6) priključek za hladilno sredstvo.
5. Priključite gibko cev za plin (7).
6. Vključite vir varilnega toka.
7. Pritisnite tipko **GAS (plin)**, da izvedete preizkus delovanja plina in hladilne tekočine.



8.3 Montaža vpenjalnih vstavkov

1. Varilno glavo položite plosko na površino.
2. Odprite odmično streme.
3. Vstavite vpenjalni vstavek (2) z napisom navzven. Pri tem se mora aretiranje (1) zaskočiti.

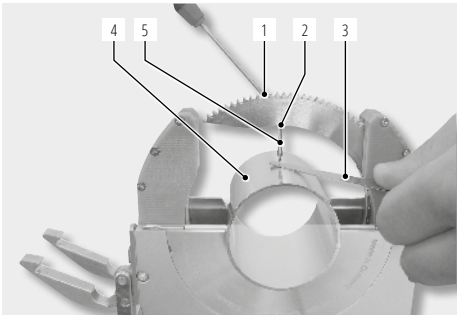


8.4 Nastavitev elektrode

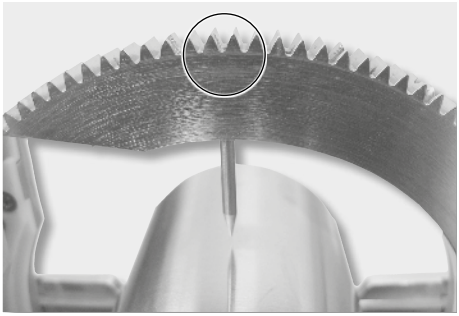
V varilni glavi sta za elektrodo predvideni dve izvrtini za različne premere elektrod, ki sta označeni z oznakami elektrod v rotorju. Naslednji koraki postopka veljajo za oba premera elektrod.

PREVIDNO!		Nenameren zagon varilne glave! Nevarnost zmečkanin dlani in prstov. ▶ Izključite vir varilnega toka.
NAPOTEK!		Stvarna škoda zaradi elektrode v prostoru ozobja! Če elektroda sega v prostor ozobja, se lahko ukleščí v gonilu. ▶ Skrajšajte elektrodo.

1. Vstavite obdelovanec (4).
2. Pritisnite tipko **MOTOR** in jo zadržite, dokler izvrtina za elektrodo (2) ne doseže položaja 12. ure.
3. Preverite izbrušenost in geometrijo elektrode (5) (glejte pogl. 10.4, str. 248).
4. Nastavite odmik elektrode s šablono (3) in z izvijačem zategnite vpenjalni vijak elektrode (1).

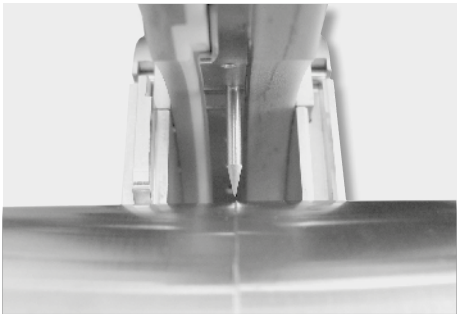


5. Preverite, da elektroda ne sega v območje ozobja rotorja, po potrebi elektrodo skrajšajte.
6. Vključite vir varilnega toka.
7. Pritisnite tipko **END.- 0-POS**, da postavite rotor v osnovni položaj (0-položaj).

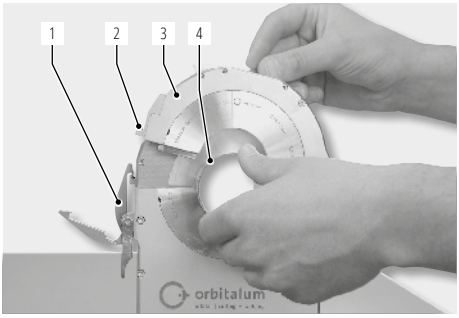


8.5 Vpenjanje obdelovancev

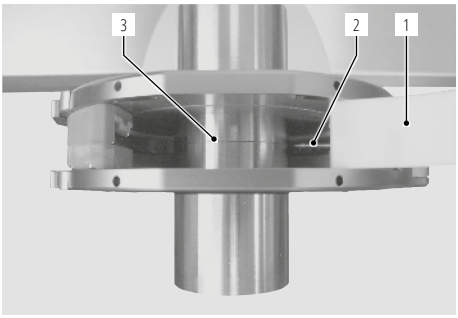
1. Odprite obe odmični stremeni.
2. Vstavite obdelovanec 1 in obdelovanec 2.
   Elektroda mora biti pozicionirana v sredini nad stikom obeh obdelovancev.



3. Vpnite obdelovanec 1 in obdelovanec 2 (4), tako da fiksirate odmično streme (3).
4. Zaprite zaklepe (1), da vpnete odmično streme.
5. Po potrebi z nastavnim vijakom (2) izvedite izravnavo toleranc.



6. Odprite preklopni pokrov (1).
7. Še enkrat preverite položaje elektrode (2) in stika med obdelovancema (3) in jih po potrebi popravite.
8. Zaprite preklopni pokrov.



8.6 Izvedba preizkusa delovanja plina in hladilne tekočine

1. Pritisnite tipko **GAS**, da izvedete preizkus delovanja oskrbe s plinom in hladilno tekočino.
2. Pri prvem zagonu ali ko varilna glava še ni napolnjena, počakajte 1 minuto, da se varilna glava napolni s hladilno tekočino.
3. Za končanje preizkusa delovanja pritisnite tipko **GAS**.

8.7 Priključitev pribora

Originalni pribor Orbitalum najdete v naslednjih virih:

- Katalog »Varjenje Orbital«
- Viri varilnega toka za orbitalno varjenje in pribor
- Pribor ORBIWELD S in ORBIWELD

▶ Priključite primeren pribor.

8.8 Konfiguriranje varilnega programa

▶ Konfigurirajte varilni program v skladu z navodilom za uporabo vira varilnega toka.

Varilna glava je pripravljena na obratovanje.

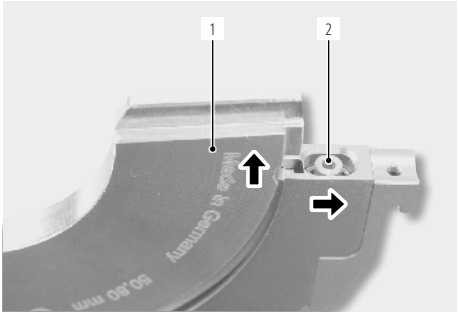
8.9 Kalibriranje motorja

Če se uporablja več varilnih glav istega tipa, podjetje Orbitalum Tools GmbH priporoča, da motorje pred uporabo kalibrirate. Kalibriranje motorjev zagotavlja, da bodo shranjeni programi na vseh varilnih glavah dajali enake rezultate.

▶ Kalibrirajte motorje v skladu z navodilom za uporabo naprave ORBIMAT.

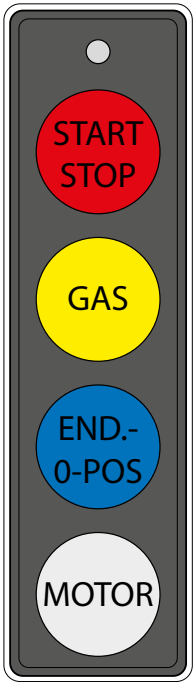
8.10 Demontaža vpenjalnih vstavkov

1. Odprite odmično streme.
2. Sprostite vpenjalni vstavek (1), tako da premaknete aretiranje (2) navzven.
3. Snemite vpenjalni vstavek.



9. UPRAVLJANJE

9.1 Upravljalni elementi



ELEMENT	FUNKCIJA
LED	Lučka LED utripa, ko je naprava pripravljena na varjenje. Lučka LED med varilnim procesom neprekinjeno sveti.
START **STOP**	Zažene proces varjenja. • Enkratni pritisk: Proces varjenja se nemudoma prekine, rotor se zaustavi in aktivira se čas naknadnega dovajanja plina. • Ponovni pritisk: Zaustavita se čas naknadnega dovajanja plina in hlajenje.
GAS (plin)	• Enkratni pritisk: Zažene se preizkus delovanja oskrbe s plinom in hladilno tekočino. • Ponovni pritisk: Preizkus delovanja se konča. V načinu varjenja ali preizkušanja vira varilnega toka lahko spreminjate med obema načinoma delovanja, tako da tipko pritisnete in zadržite.
END.- (konec) **0-POS** **(0-položaj)**	Pritisnite in zadržite: Rotor se vrti, dokler ne doseže svojega osnovnega položaja (»0-položaj«). Enkratni pritisk: Proces varjenja prekine nadzorovano znižanje. Ko električni oblok ugasne, se aktivira čas naknadnega dovajanja plina.
MOTOR	Pritisnite in zadržite: Rotor je mogoče ročno prestavljati, npr. za nastavljanje elektrode ali za preverjanje položaja elektrode.

9.2 Nastavitev varilnih parametrov

▶ Nastavite varilne parametre v skladu z navodilom za uporabo vira varilnega toka.

9.3 Varjenje

Pogoj: Vir toka je priključen in pripravljen na obratovanje.

1. Za zagon procesa varjenja pritisnite tipko **START/ START**.
2. Opazujte postopek varjenja.

Proces varjenja se samodejno konča po poteku časa naknadnega dovajanja plina.
Elektroda se samodejno premakne v osnovni položaj »0-položaj«.

10. VZDRŽEVANJE IN ODPRAVLJANJE MOTENJ

10.1 Napotki za nego

- ▶ **Ne** uporabljajte maziv in drsnih sredstev.
- ▶ Pazite, da v gonilo (notranjost glave)**ne vdrejo** delci umazanije ali manjši deli (zaradi izvedbe same je gonilo odprto proti strani glave).
- ▶ Za čiščenje površin uporabljajte le čistilna sredstva, ki jih je mogoče v celoti odstraniti.

10.2 Vzdrževanje in nega

Naslednji napotki za nego so močno odvisni od uporabe varilne glave, razen če je navedeno drugače.

INTERVAL	DEJAVNOST
Pred vsako uporabo	▶ Preverite splet gibkih cevi in varilno glavo glede poškodb. ▶ Preverite elektrodo.
Redno (odvisno od uporabe)	▶ Redno izpihajte varilno glavo s stisnjenim zrakom.
Tedensko	▶ Očistite rotor z acetonom.
Vsaki 2 leti	▶ Servis podjetja Orbitalum Tools GmbH naj zamenja električne vodnike in gibke cevi.

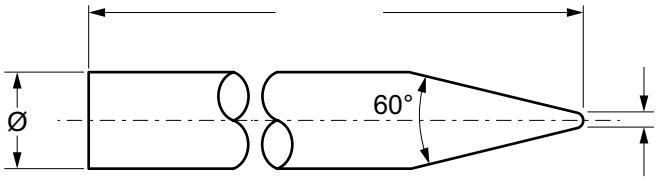
10.3 Odpravljanje napak

TEŽAVA	MOŽEN VZROK	ODPRAVLJANJE
Proces varjenja se ne zažene.	Ni oskrbe s plinom in hladilno tekočino.	▶ Preverite priključke na viru varilnega toka.
Varilna glava ne vpne obdelovanca pravilno.	Obdelovanec izven tolerance.	▶ Uporabite prilagojene vpenjalne vstavke.
	Vpenjalna sila prenizka.	▶ Preko nastavnega vijaka povečajte vpenjalno silo (glejte pogl. 8.5, str. 243).
Vedno velika in različna odstopanja števila vrtljajev.	Napaka vira toka ali varilne glave.	▶ Povežite se s servisno službo.
Oblok se ne vžge.	Slab stik med obdelovancem in vpenjalnim vstavkom.	▶ Očistite obdelovanec in vpenjalni vstavek. ▶ Odstranite vmesne neprevodne sloje.
	Obdelovanci so umazani.	▶ Očistite obdelovance.
	Koncentracija tvornega plina je prenizka.	▶ Preverite dovajanje in pretok tvornega plina.
	Odmik elektrode prevelik.	▶ Nastavite odmik elektrode.
	Konica elektrode obrabljena.	▶ Nabrusite elektrodo (glejte pogl. 10.4, str. 248).
	Slab stik med elektrodo in rotorjem.	▶ Očistite elektrodo in rotor z acetonom.
	Prekinitev kabla.	▶ Zamenjajte splet gibkih cevi.
	Prevodnost hladilne tekočine previsoka.	▶ Uporabljajte samo hladilno tekočino Orbitalum OCL-30.

TEŽAVA	MOŽEN VZROK	ODPRAVLJANJE
Oblok vleče na stran.	Elektroda obrabljena.	▶ Nabrusite elektrodo (glejte pogl. 10.4, str. 248).
	Elektroda napačno nabrušena.	▶ Nabrusite elektrodo (glejte pogl. 8.5, str. 243).
	Slaba kakovost elektrode.	▶ Uporabljajte elektrode Orbitalum.
Oblok se vžge proti delom varilne glave.	Elektroda ni v redu.	▶ Zamenjajte elektrodo.
	Odmik elektrode prevelik.	▶ Nastavite odmik elektrode.
	Varilna glava umazana.	▶ Očistite varilno glavo.
	Čas predhodnega dovajanja plina prekratek.	▶ Podaljšajte čas predhodnega dovajanja plina.
	Elektroda ni vgrajena.	▶ Vgradite elektrodo.
Vrtenje se ne zažene.	Tujki v gonilu.	▶ Po možnosti odstranite tujke s stisnjenim zrakom. V nasprotnem pošljite varilno glavo na servis. V nobenem primeru ne vrtite rotorja.
	Priključek ni v redu.	▶ Preverite vtiče in vir toka.

10.4 Brušenje elektrod

▶ Elektrode brusite izključno v vzdolžni smeri.
▶ Po brušenju elektrode odstranite konico v skladu z naslednjo skico.



10.5 Servis/služba za podporo strankam

Za naročanje nadomestnih delov so potrebni naslednji podatki:

- Tip stroja: (primer: ORBIWELD, tip OW 38S)
- Št. stroja: glejte tipsko ploščico

▶ Za naročanje nadomestnih delov glejte ločeni seznam nadomestnih delov.
▶ Za odpravljanje napak se lahko vedno obrnete na pristojno podružnico podjetja.

de Ersatzteilliste

Für das Bestellen von Ersatzteilen und die Behebung von Störungen wenden Sie sich bitte direkt an unsere für Sie zuständige Niederlassung. Für die Ersatzteilbestellung geben Sie bitte folgende Daten an:

▶ **Maschinentyp, Ersatzteilbezeichnung, Code**

en Spare parts list

Please contact your local Orbitalum Tools branch directly to order spare parts and to remedy malfunctions. Please provide the following data when ordering spare parts:

▶ **Machine type, spare parts description, part no.**

fr Liste de pièces de rechange

Pour la commande de pièces de rechange et le dépannage, veuillez vous adresser directement à la succursale compétente pour vous. Pour la commande de pièces de rechange, veuillez indiquer les données suivantes :

▶ **Type de machine, désignation de la pièce de rechange, code**

it Elenco dei ricambi

Per ordinare parti di ricambio e per eliminare guasti si prega di rivolgersi direttamente alla nostra filiale più vicina. Per ordinare parti di ricambio si prega di comunicare i seguenti dati:

▶ **Tipo di macchina, nome della parte di ricambio, codice**

es Lista de piezas de repuesto

Para la realización de pedidos de piezas de repuesto y la eliminación de averías, deberá ponerse directamente en contacto con nuestra sede situada más próxima a su localidad. Para el pedido de piezas de repuesto deberá indicar los siguientes datos:

▶ **Tipo de máquina, denominación de la pieza de repuesto, código**

nl Reserveonderdelenlijst

Neem rechtstreeks contact op met de voor u verantwoordelijke vestiging voor het bestellen van reserveonderdelen en voor het verhelpen van storingen. Vermeld onderstaande gegevens bij het bestellen van reserveonderdelen:

▶ **Type machine, benaming van het reserveonderdeel, code**

cz Seznam náhradních dílů

Při objednávání náhradních dílů a odstraňování poruch se prosím obracejte přímo na příslušnou pobočku naší společnosti. Při objednávání náhradních dílů uveďte prosím následující údaje:

▶ **Typ stroje, název náhradního dílu, kód**

Inhaltsverzeichnis
Table of contents

OW 38S: Gehäuse
OW 38S: Housing 224

OW 38S: Grundkörper
OW 38S: Base body 226

OW 38S: Seitenplatte
OW 38S: Side plate 228

OW 76S: Gehäuse
OW 76S: Housing 230

OW 76S: Grundkörper
OW 76S: Base body 232

OW 76S: Seitenplatten
OW 76S: Side plates 234

OW 115S: Zusammenbau & Gehäuse
OW 115S: Assembly & housing 236

OW 115S: Kühlung
OW 115S: Cooling 238

OW 115S: Grundkörper & Antriebseinheit
OW 115S: Base body & Drive assembly 240

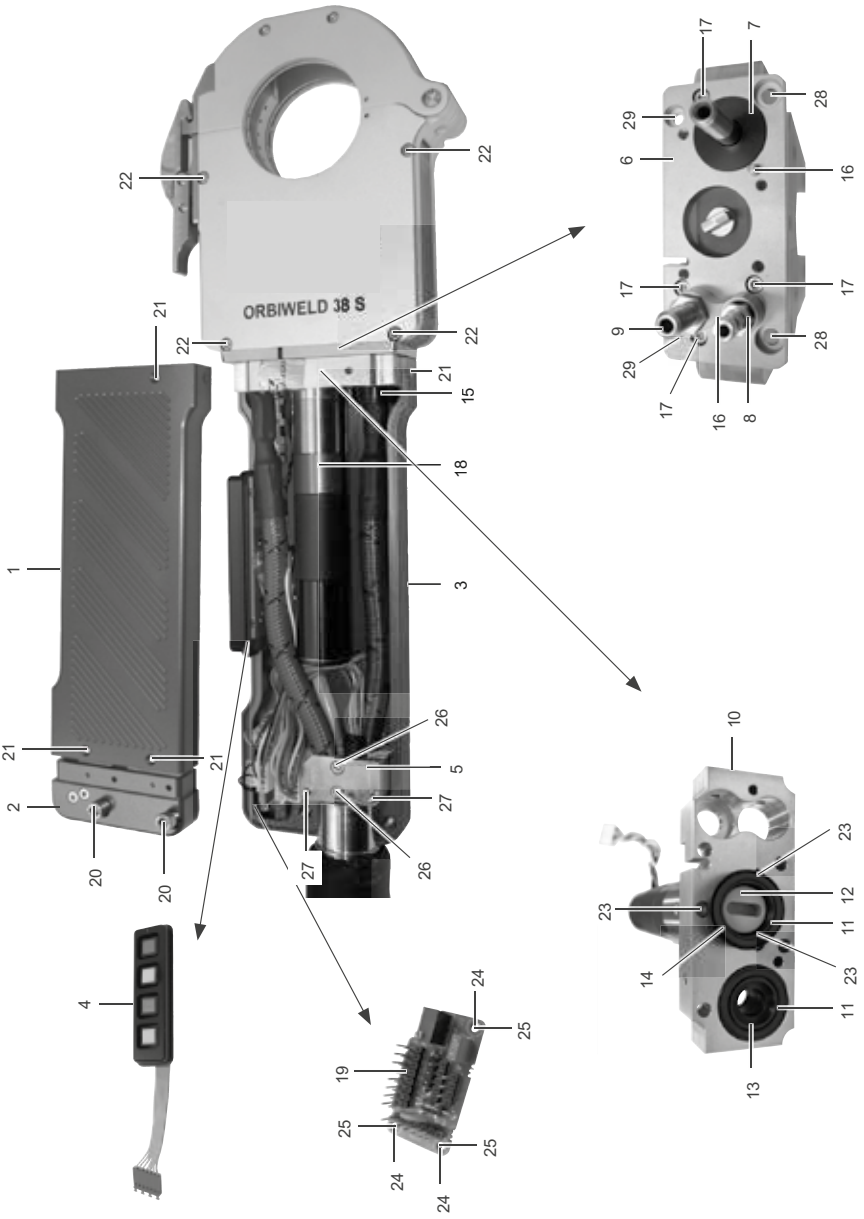
OW 115S: Schweißkopf
OW 115S: Weld head 242

OW 170: Schweißkopf
OW 170: Weld head 244

OW 170: Grundkörper
OW 170: Base body 246

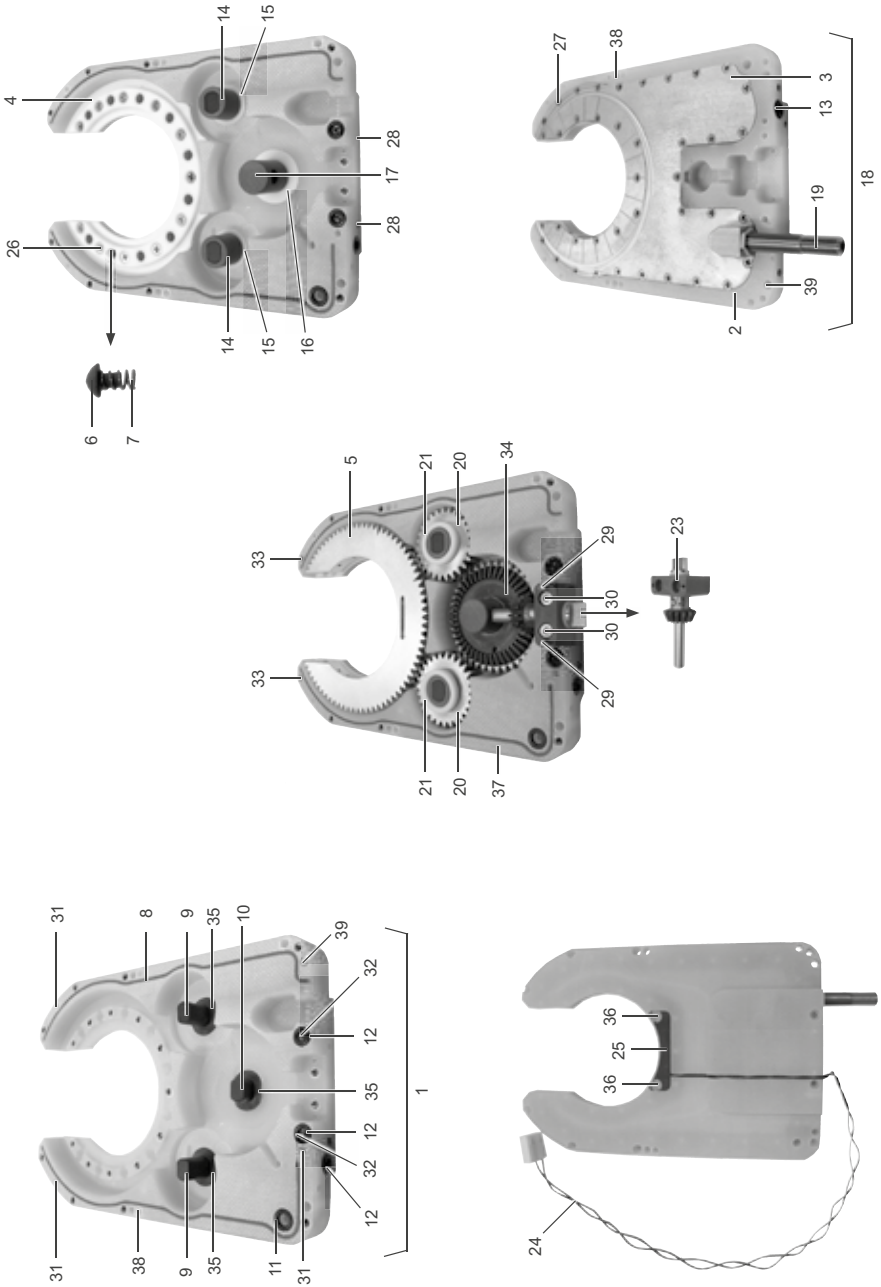
Schlauchpaket & Werkzeug
Cable assembly & tool kit 248

OW 38S: Gehäuse | OW 38S: Housing



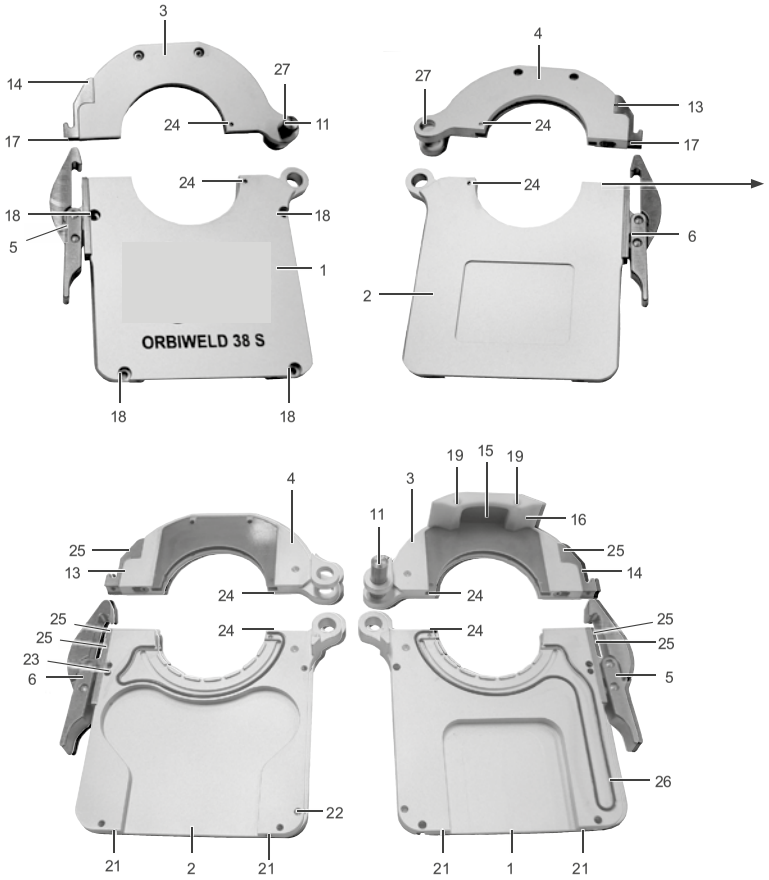
POS. NO.	CODE PART NO.	STÜCK QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	826 009 002	1	Handgriff, Oberteil OWS Handle, upper part OWS
2	826 009 003	1	Handgriff, Zugentlastung OWS Handle, strain relief OWS
3	826 009 001	1	Handgriff, Unterteil OWS Handle, lower part OWS
4	826 050 021	1	Schalterplatte OWS/OW 19/TX Switch plate OWS/OW 19/TX
5	826 050 023	1	Zugentlastung OWS, kpl. inkl. Pos. 26 Strain relief OWS, cpl. incl. pos. 26
6	826 003 004	1	Endplatte OW 38S End plate OW 38S
7	826 007 010	1	Isolationsring Elektrode inkl. O-Ring 14 x 1,78 Isolation ring electrode incl. O ring 14 x 1.78
8	826 020 010	1	Gasanschlussnippel Gas connection nipplenippel
9	826 007 008	1	Masse, Anschlussnippel Ground, connection nipple
10	826 003 003	1	Motor, Montageplatte OWS/OW 19 Motor, mount"g plate OWS/OW 19
11	826 020 012	2	O-Ring 14.00 x 1.78 O-ring 14.00 x 1.78
12	826 050 005	1	Motorkupplung, gebohrt OWS mit Stift Motor coupling, drilled OWS with pin
13	826 001 021	1	Elektrode, Isolierbuchse, innen Electrode, insulating bush, inside
14	826 007 009	1	Motorwelle, Isolierbuchse OWS Motor shaft, insulating bush OWS
15	826 001 020	1	Elektrode, Isolierbuchse, außen Electrode, insulating bush, outside
16	565 808 152	2	Zylinderstift ISO2338-2.5x12-A2 Cylinder pin ISO2338-2.5x12-A2
17	305 501 054	4	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x8-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x8-A2
18	826 050 012	1	Motor/Tachoeinheit OW 38S Motor/speedometer unit OW 38S
19	826 012 010	1	Tachospannungsteiler, Platine OWS Voltage devider, circuit board OWS
20	305 501 057	2	Zylinderschraube ISO4762-M5x20-A2 Cylinder screw ISO4762-M5x20-A2
21	302 000 033	4	Senkschraube ISO7046-1-M2.5x6-A2 Countersunk screw ISO7046-1-M2.5x6-A2
22	826 020 021	4	Zylinderkopfschraube M3x27 mm Cylinder head screw M3x27 mm
23	305 501 050	3	Zylinderschraube ISO4762-M2x12-A2 Cylinder screw ISO4762-M2x12-A2
24	305 501 053	3	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x4-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x4-A2
25	542 170 310	3	Scheibe DIN125-A-2.7-KST Washer DIN125-A-2.7-KST
26	305 501 058	2	Zylinderschraube ISO4762-M3x8-A2 Cylinder screw ISO4762-M3x20-A2
27	565 808 154	2	Zylinderstift ISO2338-3M6x30-A2 Cylinder pin ISO2338-3M6x30-A2
28	305 501 080	4	Zylinderschraube DIN7984-M4x8-A2 Cylinder screw DIN7984-M4x8-A2
29	305 501 080	4	Zylinderschraube DIN7984-M3x8-A2-VA Cylinder screw DIN7984-M3x8-A2-VA

OW 38S: Grundkörper | OW 38S: Base body



POS. NO.	CODE PART NO.	STÜCK QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	826 050 025	1	Grundkörper, Basisteil OW 38S, kpl., inkl. Pos. 9,10,12,8,37 Base body, base part OW 38S, cpl., incl. pos. 9,10,12,8,37
2	826 050 006	1	Grundkörper, Deckel OW38S, o. Kühlplatte, inkl. Pos. 13 Base body, cover OW38S w/o cooling plate, incl. pos. 13
3	826 050 011	1	Kühlplatte OW 38S, kpl., inkl. Pos. 19 Cooling plate OW 38S, cpl., incl. pos. 19
4	826 008 004	1	Teflonring OW 38S Teflon ring OW 38S
5	826 050 013	1	Rotor OW 38S Rotor OW 38S
6	826 007 011	10	Kugelkopfdruckstück OWS Spherical head pressure piece OWS
7	826 020 009	10	Kugelkopfdruckstück, Feder OWS Spherical head press.piece, spring OWS
8	826 020 013	1	Rundschnurdichtung 1 mm Round cord seal 1 mm
9	826 007 006	2	Lagerzapfen OW 38S, lang Bearing pin OW 38S, long
10	826 007 005	1	Lagerzapfen OW 38S, kurz Bearing pin OW 38S, short
11	826 020 004	1	O-Ring 3.35 x 1.78 O-ring 3.35 x 1.78
12	826 020 011	3	O-Ring 2.90 x 1.78 O-ring 2.90 x 1.78
13	826 020 003	1	O-Ring 2.06 x 2.62 O-ring 2.06 x 2.62
14	826 011 002	2	Lager RULON OW 38S, kurz Bearing RULON OW 38S, short
15	827 008 002	2	Teflonscheibe, Typ A Teflon washer, type A
16	827 008 001	1	Teflonscheibe, Typ B Teflon washer, type B
17	826 011 001	1	Lager RULON OW 38S, lang Bearing RULON OW 38S, long
18	826 050 027	1	Grundkörper, Deckel OW 38S, kpl. (Pos. 2,3,13,19) Base body, cover OW 38S, cpl. (Items 2,3,13,19)
19	827 007 001	1	Elektrode, Anschlussnippel Electrode, connection nipple
20	836 020 053	2	Stirnzahnrad, Z27 OWX1.5/4/6 Spur gear, Z27 OWX1.5/4/6
21	826 007 002	2	Abstandshalter, Zahnrad Spacer, gear wheel
22	826 008 001	1	Kombinationszahnrad OW 38S Combinated gear wheel OW 38S
23	826 050 020	1	Antriebseinheit OWS Drive unit OWS
24	827 012 001	1	Endschalter OW38S/76S/115S, kpl. Limit switch OW38S/76S/115S cpl.
25	826 007 003	1	Endschalter, Deckel OW 38S Limit switch, cover OW 38S
26	305 501 020	11	Senkschr. ISO14581-M2. 5x4-A2-TX Counter. screw ISO14581-M2,5x4-A2-TX
27	302 000 037	40	Senkschraube ISO7046-1-M2x4-A2 Countersunk screw ISO7046-1-M2x4-A2
28	565 808 152	2	Zylinderstift ISO2338-2.5x12-A2 Cylinder pin ISO2338-2.5x12-A2
29	565 808 169	2	Zylinderstift ISO2338-1.5M6x20-A2 Cylinder pin ISO2338-1.5M6x20-A2
30	305 501 052	2	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x16-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x16-A2
31	565 808 156	3	Zylinderstift ISO2338-2.5x8-A2 Cylinder pin ISO2338-2.5x8-A2
32	305 501 052	2	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x16-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x16-A2
33	305 501 076	8	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x10-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x10-A2
34	826 008 001	1	Kombinationszahnrad OW 38S Combinated gear wheel OW 38S
35	302 000 033	3	Senkschraube ISO7046-1-M2.5x6-A2 Countersunk screw ISO7046-1-M2.5x6-A2
36	302 000 030	2	Senkschraube ISO2009-M2.5x5-Kunststoff Countersunk screw ISO2009-M2.5x5-Plastic
37	826 007 001	1	Abdeckung Gaskanal Cover gas channel
38	305 501 078	2	Zylinderschraube ISO4762-M3x27-A2-V2A Cylinder screw ISO4762-M3x27-A2-V2A
39	565 808 159	2	Zylinderstift ISO2338-3M6x24-A2 Cylinder pin ISO2338-3M6x24-A2

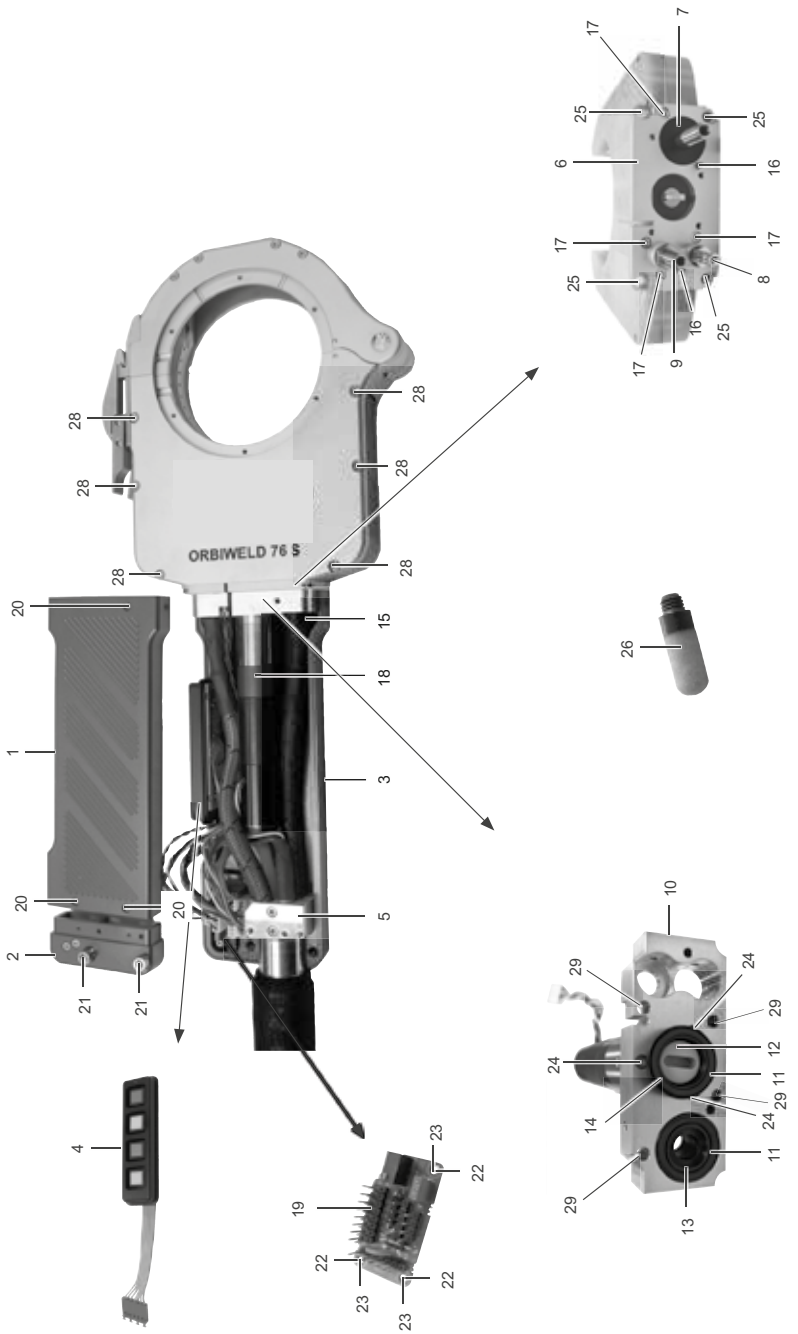
OW 38S: Seitenplatte | OW 38S: Side plate



POS. NO.	CODE PART NO.	STÜCK QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	826 050 039	1	Seitenplatte, vorne OW 38S, komplett inkl. Pos. 24 Side plate, front OW 38S, complete incl. pos. 24
2	826 001 004	1	Seitenplatte OW 38S, hinten, komplett inkl. Pos. 24 Side plate OW 38S, rear, complete incl. pos. 24
3	826 050 017	1	Schwenkbügel OW38S mit Isolierung, vorne, inkl. Pos. 24 Pivot bracket OW38S w. insulation, front, incl. pos. 24
4	826 050 016	1	Schwenkbügel OW38S m. Isolierung, hinten, inkl. Pos. 24 Pivot bracket OW38S with insulation rear, incl. pos. 24
5	826 050 019	1	Verschluss OW 38S, vorne, kpl. Lock OW 38S, front, cpl.
6	826 050 018	1	Verschluss OW 38S, hinten, kpl. Lock OW 38S, rear, cpl.
7	826 006 011	2	Federhaken OW 38S Spring hook OW 38S
8	826 006 004	1	Seitenplatte, Aufnahme OW 38S, vorne Side plate, retainer OW 38S, front
9	826 006 003	1	Seitenplatte, Aufnahme OW 38S, hinten Side plate, retainer OW 38S, rear
10	826 006 006	2	Verschluss, Hebel OWS Lock, lever OWS
11	826 001 015	1	Gelenkbolzen OW 38S Pivot bolt OW 38S
12	826 050 033	1	Arretierungsset OW 38S Locking set OW 38S
13	826 006 002	1	Seitenplatte, Gegenhaken OW 38S, hinten Side plate, counter-hook OW 38S, rear
14	826 006 001	1	Seitenplatte, Gegenhaken OW 38S, vorne Side plate, counter-hook OW 38S, front
15	826 001 008	1	Sichtfenster OW 38S Inspection window OW 38S
16	826 050 001	1	FlipCover OW 38S, kpl. FlipCover OW 38S, cpl.
	826 007 007	1	Teflonabdeckung OW 38S Teflon cover OW 38S
17	826 020 017	1	Gegenhaken, Klemmschraube Counter-hook, clamping screw
18	826 020 021	4	Zylinderkopfschraube M3x27 mm Cylinder head screw M3x27 mm
19	305 501 051	2	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x12-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x12-A2
20	305 501 080	2	Zylinderschraube ISO4762-M3x8-A2-VA Cylinder screw ISO4762-M3x8-A2-VA
21	305 801 050	4	Zylinderschraube DIN7984-M4x8-A2 Cylinder screw DIN7984-M4x8-A2
22	565 808 159	1	Zylinderstift ISO2338-3M6x24-A2 Cylinder pin ISO2338-3M6x24-A2

POS. NO.	CODE PART NO.	STÜCK QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
23	565 808 160	1	Zylinderstift ISO2338-3M6x28-A2 Cylinder pin ISO2338-3M6x28-A2
24	565 808 157	4	Zylinderstift ISO2338-2M6x6-A2 Cylinder pin ISO2338-2M6x6-A2
25	302 000 033	6	Senkschraube ISO7046-1-M2.5x6-A2 Countersunk screw ISO7046-1-M2.5x6-A2
26	826 020 013	1	Rundschnurdichtung 1 mm Round cord seal 1 mm
27	554 058 312	2	Sicherungsring DIN472-8x0.8 Circlip DIN472-8x0.8
28	565 808 174	2	Zylinderstift ISO2338-4M6x10-A2 Cylinder pin ISO2338-4M6x10-A2

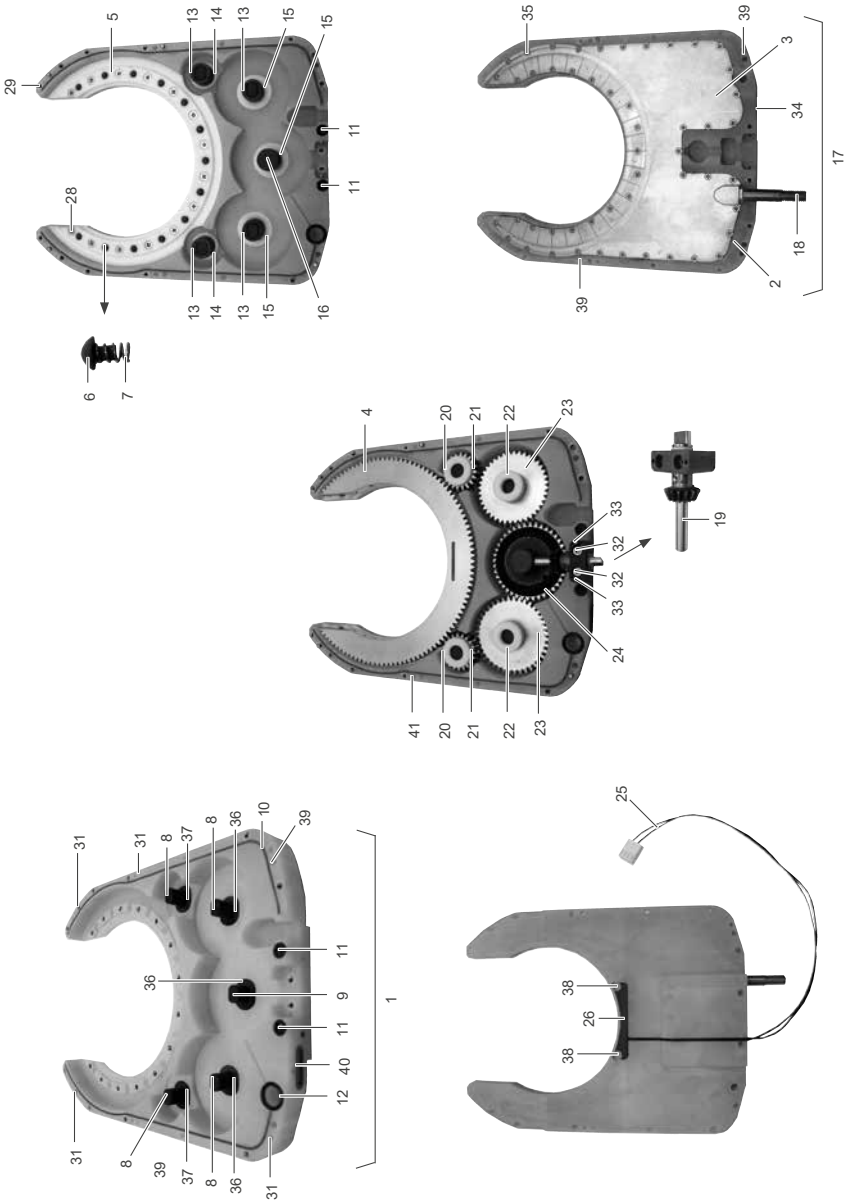
OW 76S: Gehäuse | OW 76S: Housing



POS. NO.	CODE PART NO.	STÜCK QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	826 009 002	1	Handgriff, Oberteil OWS Handle, upper part OWS
2	826 009 003	1	Handgriff, Zugentlastung OWS Handle, strain relief OWS
3	826 009 001	1	Handgriff, Unterteil OWS Handle, lower part OWS
4	826 050 021	1	Schalterplatte OWS/OW 19/TX Switch plate OWS/OW 19/TX
5	826 050 023	1	Zugentlastung OWS, kpl. Strain relief OWS, cpl.
6	827 007 005	1	Endplatte OW 76S End plate OW 76S
7	826 007 010	1	Isolationsring Elektrode Isolation ring electrode
8	826 020 010	1	Gasanschlussnippel Gas connection nipple
9	826 007 008	1	Masse, Anschlussnippel Ground, connection nipple
10	826 003 003	1	Motor, Montageplatte OWS/OW 19 Motor, mounting plate OWS/OW 19
11	826 020 012	2	O-Ring 14.00 x 1.78 O-ring 14.00 x 1.78
12	826 050 005	1	Motorkupplung, gebohrt OWS mit Stift Motor coupling, drilled OWS with pin
13	826 001 021	1	Elektrode, Isolierbuchse, innen Electrode, insulating bush, inside
14	826 007 009	1	Motorwelle, Isolierbuchse OWS Motor shaft, insulating bush OWS
15	826 001 020	1	Elektrode, Isolierbuchse, außen Electrode, insulating bush, outside
16	565 808 152	2	Zylinderstift ISO2338-2.5x12-A2 Cylinder pin ISO2338-2.5x12-A2
17	305 501 054	4	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x8-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x8-A2
18	827 050 009	1	Motor/Tachoeinheit OW 76S Motor/speedometer unit OW 76S
19	826 012 010	1	Tachospannungsteiler, Platine OWS Voltage devider, circuit board OWS
20	302 000 033	3	Senkschraube ISO7046-1-M2.5x6-A2 Countersunk screw ISO7046-1-M2.5x6-A2
21	305 501 057	2	Zylinderschraube ISO4762-M5x20-A2 Cylinder screw ISO4762-M5x20-A2
22	305 501 053	3	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x4-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x4-A2
23	542 170 310	3	Scheibe DIN125-A-2.7-KST Washer DIN125-A-2.7-KST

POS. NO.	CODE PART NO.	STÜCK QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
24	305 501 050	3	Zylinderschraube ISO4762-M2x12-A2 Cylinder screw ISO4762-M2x12-A2
25	305 801 050	4	Zylinderschraube DIN7984-M4x8-A2 Cylinder screw DIN7984-M4x8-A2
26	827 020 011	1	Schweißgasausströmer OW 76S/OW 19 Welding gas diffuser OW 76S/OW 19
28	305 501 056	6	Zylinderschraube ISO4762-M3x30-A2 Cylinder screw ISO4762-M3x30-A2
29	305 501 055	4	Zylinderschraube M3x12 Cylinder screw M3x12

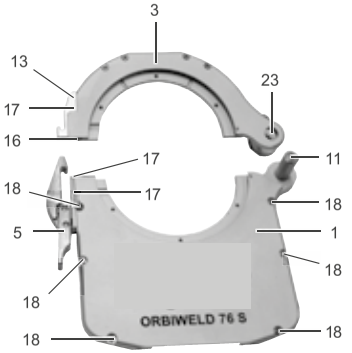
OW 76S: Grundkörper | OW 76S: Base body

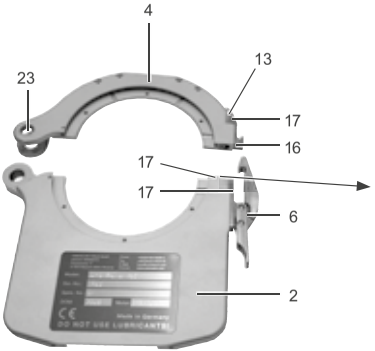


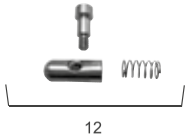
POS. NO.	CODE PART NO.	STÜCK QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	827 050 018	1	Grundkörper, Basisteil OW 76S, kpl., inkl. Pos. 8,9,10,11,12 Base body, base part OW 76S, cpl., incl. pos. 8,9,10,11,12
2	827 050 004	1	Grundkörper, Deckel OW 76S o. Kühlplatte Base body, cover OW76S w/o cooling plate
3	827 050 008	1	Kühlplatte OW 76S, kpl. Cooling plate OW 76S, cpl.
4	827 050 010	1	Rotor OW 76S Rotor OW 76S
5	827 007 011	1	Teflonring OW 76S Teflon ring OW 76S
6	826 007 011	13	Kugelkopfdruckstück OWS Spherical head pressure piece OWS
7	826 020 009	13	Kugelkopfdruckstück, Feder OWS Spherical head press.piece, spring OWS
8	827 007 009	5	Lagerzapfen, lang OW 76S Bearing pin, long OW 76S
10	826 020 013	1	Rundschnurdichtung 1 mm Round cord seal 1 mm
11	826 020 011	2	O-Ring 2.90 x 1.78 O-ring 2.90 x 1.78
12	827 020 003	1	O-Ring 7.65 x 1.78 O-ring 7.65 x 1.78
13	827 011 001	4	Lager RULON, kurz OW 76S Bearing RULON, short OW 76S
14	827 008 002	2	Teflonscheibe, Typ A Teflon washer, type A
15	827 008 001	3	Teflonscheibe, Typ B Teflon washer, type B
16	827 011 002	1	Lager RULON, lang OW 76S Bearing RULON, long OW 76S
17	827 050 019	1	Grundkörper, Deckel OW 76S, kpl. (Pos 2, 3, 18) Base body, cover OW 76S, cpl. (item 2, 3, 18)
18	827 007 001	1	Elektrode, Anschlussnippel Electrode, connection nipple
19	826 050 020	1	Antriebseinheit OWS Drive unit OWS
20	827 008 003	2	Abstandshalter, Typ A Spacer, type A
21	837 020 024	2	Stirnzahnrad, Z20 OWX3/4/6 Spur gear, Z20 OWX3/4/6
22	827 008 004	2	Abstandshalter, Typ B Spacer, type B
23	837 020 023	2	Stirnzahnrad, Z40 OWX3/4/6 Spur gear, Z40 OWX3/4/6
24	827 008 005	1	Kombinationszahnrad OW 76S Combinated gear wheel OW 76S

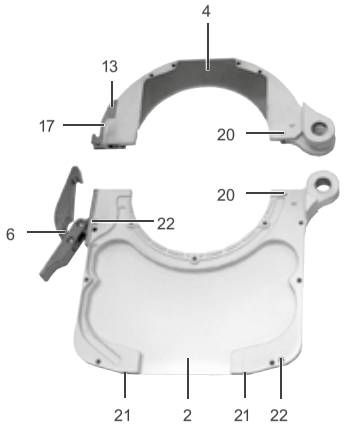
POS. NO.	CODE PART NO.	STÜCK QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
25	827 012 001	1	Endschalter OW38S/76S/115S, kpl. Limit switch OW38S/76S/115S cpl.
26	827 007 002	1	Endschalter, Deckel OW 76S Limit switch, cover OW 76S
27	302 000 031	50	Senkschraube ISO7046-1-M2x5-A2 Countersunk screw ISO7046-1-M2x5-A2
28	305 501 021	14	Senkschraube ISO14581-M2.5x5-A2-TX Counter. screw ISO14581-M2,5x5-A2-TX
29	305 501 051	15	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x12-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x12-A2
31	565 808 151	4	Zylinderstift ISO2338-2.5x10-A2 Cylinder pin ISO2338-2.5x10-A2
32	305 501 052	2	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x16-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x16-A2
33	565 808 150	2	Zylinderstift ISO2338-1.5x24-A2 Cylinder pin ISO2338-1.5x24-A2
34	827 020 002	1	O-Ring 3.63 x 2.62 O-ring 3.63 x 2.62
35	302 000 031	50	Senkschraube ISO7046-1-M2x5-A2 Countersunk screw ISO7046-1-M2x5-A2
36	302 000 033	3	Senkschraube ISO7046-1-M2.5x6-A2 Countersunk screw ISO7046-1-M2.5x6-A2
37	302 000 036	2	Senkschraube ISO7046-1-M2.5x8-A2 Countersunk screw ISO7046-1-M2.5x8-A2
38	302 000 030	2	Senkschraube ISO2009-M2.5x5-Kunststoff Countersunk screw ISO2009-M2.5x5-Plastic
39	565 808 151	3	Zylinderstift ISO2338-2.5x10-A2 Cylinder pin ISO2338-2.5x10-A2
40	827 020 004	1	O-Ring 9.25 x 1.78 O-ring 9.25 x 1.78
41	827 020 012	2	HGW Stift 3x30 HGW pin 3x30

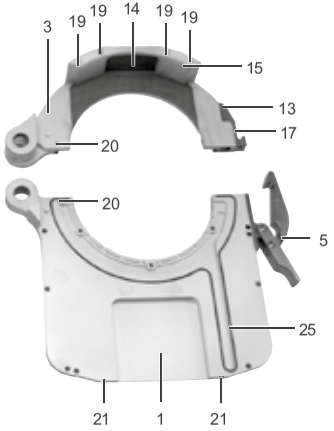
OW 76S: Seitenplatten | OW 76S: Side plates

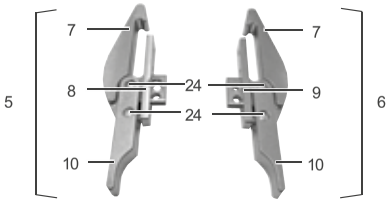






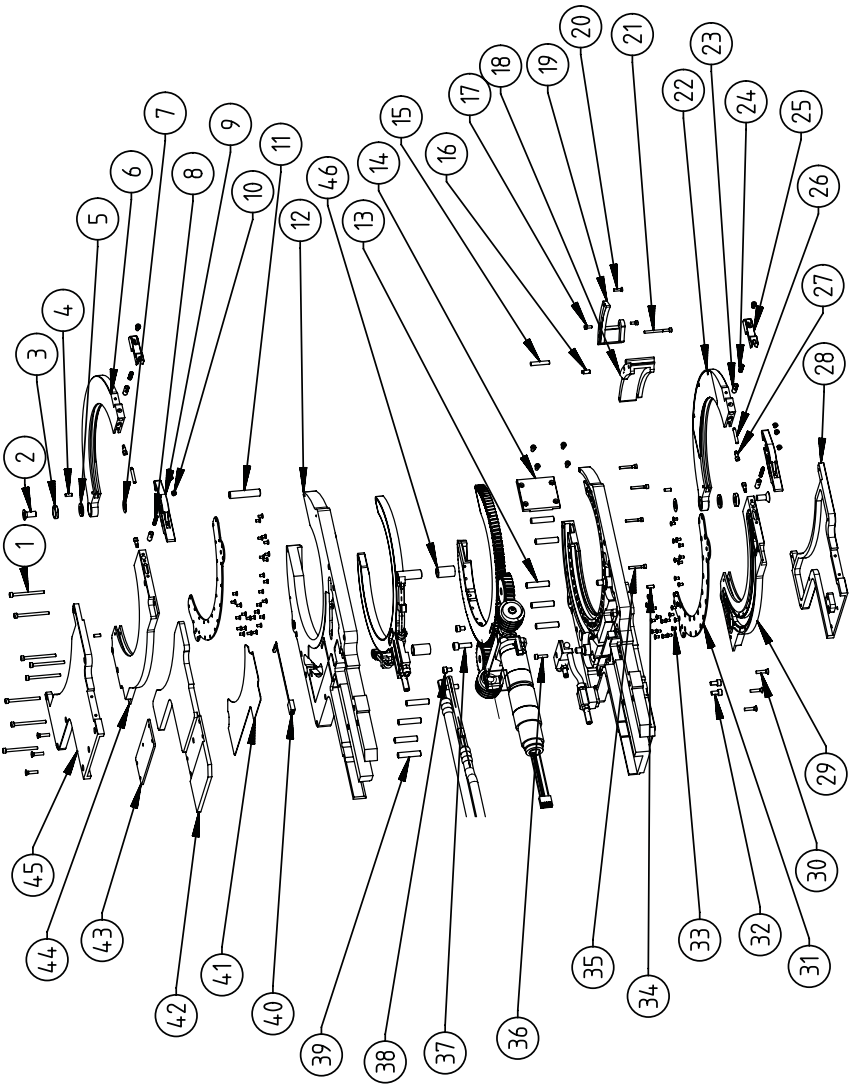






POS. NO.	CODE PART NO.	STÜCK QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	827 050 028	1	Seitenplatte, vorne OW 76S, kpl., inkl. Pos. 16, 20 Side plate, front OW 76S, cpl., incl. pos. 16, 20
2	827 050 012	1	Seitenplatte, hinten OW 76S, kpl., inkl. Pos. 20 Side plate, rear OW 76S, cpl., incl. pos. 20
3	827 050 014	1	Schwenkbügel, vorne OW76S mit Isolierung Pivot bracket, front OW76S w. insulation
4	827 050 013	1	Schwenkbügel, hinten OW 76S m.Isolierung Pivot bracket rear OW76S with insulation
5	827 050 017	1	Verschluss, vorne OW 76S, kpl. Lock, front OW 76S, cpl.
6	827 050 016	1	Verschluss, hinten OW 76S, kpl. Lock, rear OW 76S, cpl.
7	828 006 003	2	Federhaken OW 76S/OW 115S Spring hook OW 76S/OW 115S
8	827 001 008	1	Seitenplatte, Aufnahme, vorne OW 76S Side plate, retainer, front OW 76S
9	827 001 007	1	Seitenplatte, Aufnahme, hinten OW 76S Side plate, retainer, rear OW 76S
10	826 006 006	2	Verschluss, Hebel OWS Lock, lever OWS
11	827 001 010	1	Gelenkbolzen OW 76S Pivot bolt OW 76S
12	827 050 026	1	Arretierungsset OW 76S Locking set OW 76S
13	827 006 001	2	Gegenhaken OW 76S Counter-hook OW 76S
14	828 001 015	1	Sichtfenster OW 76S/OW 115S Inspection window OW 76S/OW 115S
15	827 050 043	1	FlipCover OW 76S, kpl. FlipCover OW 76S, cpl.
	827 007 010	1	Teflonabdeckung OW 76S Teflon cover OW 76S
16	826 020 017	2	Gegenhaken, Klemmschraube Counter-hook, clamping screw
17	302 000 033	6	Senkschraube ISO7046-1-M2.5x6-A2 Countersunk screw ISO7046-1-M2.5x6-A2
18	305 501 056	6	Zylinderschraube ISO4762-M3x30-A2 Cylinder screw ISO4762-M3x30-A2
19	305 501 051	4	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x12-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x12-A2
20	565 808 153	4	Zylinderstift ISO2338-2.5x6-A2 Cylinder pin ISO2338-2.5x6-A2
21	305 801 050	4	Zylinderschraube DIN7984-M4x8-A2 Cylinder screw DIN7984-M4x8-A2
22	565 800 084	2	Zylinderstift ISO2338-3M6x30-ST Cylinder pin ISO2338-3M6x30-ST
23	554 058 313	2	Sicherungsring DIN472-10x1 Circlip DIN472-10x1
24	565 808 174	4	Zylinderstift ISO2338-4M6x10-A2 Cylinder pin ISO2338-4M6x10-A2
25	826 020 013	1	Rundschnurdichtung 1 mm Round cord seal 1 mm

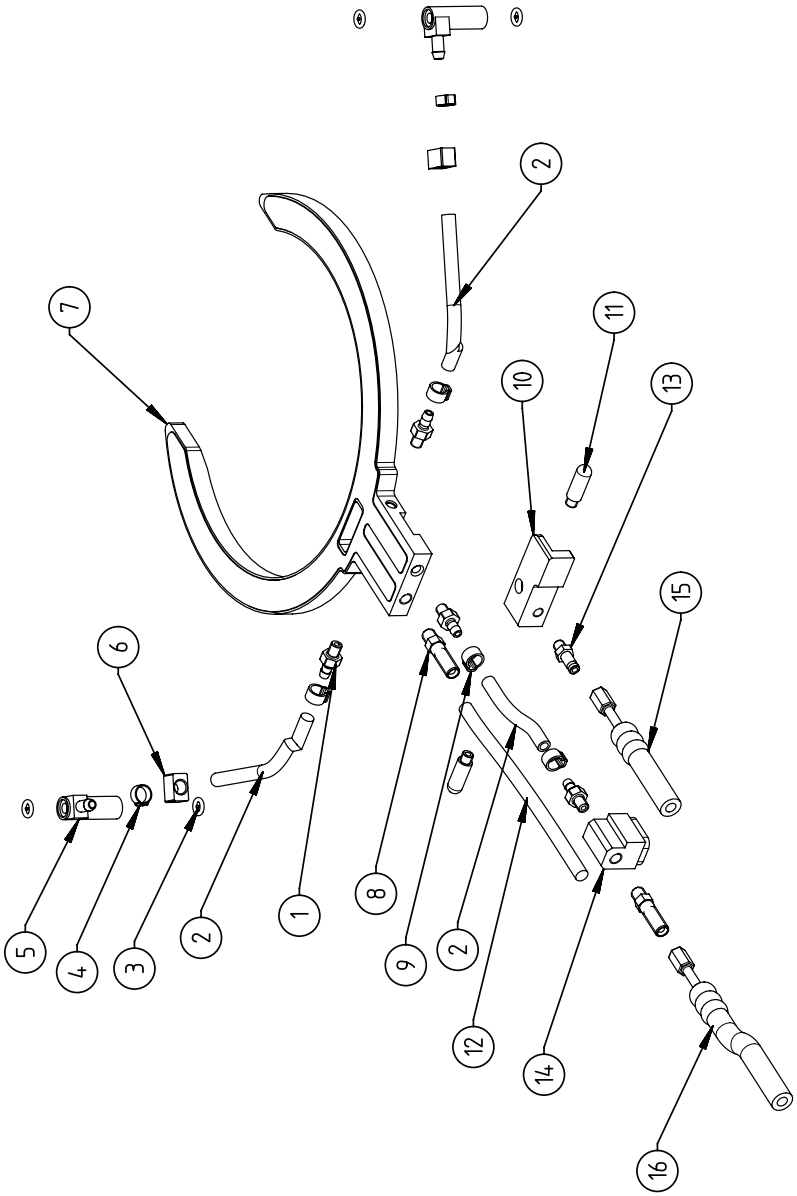
OW 115S: Zusammenbau & Gehäuse | OW 115S: Assembly & housing



POS. NO.	CODE PART NO.	STÜCK QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	828 001 035	8	Zylinderschraube ISO4762-M3x38-A2 Cylinder screw ISO4762-M3x38-A2
2	302 301 216	2	Senkschraube DIN7991-M6x14-A2 Countersunk screw DIN7991-M6x14-A2
3	828 001 013	2	Abdeckscheibe Cover plate
4	565 808 212	2	Zylinderstift ISO8734-3x8-A-ST Cylinder pin ISO8734-3x8-A-ST
5	828 020 005	4	Tellerfeder OW 115S Cup spring OW 115S
6	828 050 009	1	Schwenkbügel, vorne OW m. Isolierung Pivot bracket, front OW w. insulation
7	828 020 001	2	Anlaufscheibe 15x8x0.5 Thrust washer 15x8x0.5
8	823 001 033	2	Feder, Arretierungsstift OW 115S Spring, locking pin OW 115S
9	828 050 010	2	Verschluss OW 115S/OW 170S, kpl. Lock OW 115S/OW 170S, cpl.
10	302 000 034	6	Senkschraube ISO4762-1-M3x5-A2 Countersunk screw ISO4762-1-M3x5-A2
11	828 001 012	1	Schwenkbolzen Pivot bolt
12	828 050 012	1	Grundkörper, Deckel OW 115S, kpl. Base body, cover OW 115S, cpl.
13	828 010 033	5	Isolierhülse OW 115S Insulating sleeve OW 115S
14	828 001 024	1	Kontaktbrücke OW 115S Contact bridge OW 115S
15	828 007 008	1	FlipCover, Lagerbuchse OW 115S FlipCover, bearing bush OW 115S
16	826 020 019	1	Druckstück M4 Pressure piece M4
17	305 501 083	2	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x6-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x6-A2
18	828 007 006	1	Flipcover, Bügel OW 115S Flipcover, bracket OW 115S
19	828 007 007	1	Flipcover, Grundaufnahme OW 115S Flipcover, basic retainer OW 115S
20	302 000 028	1	Senkschraube ISO4762-1-M2.5x10 Countersunk screw ISO4762-1-M2.5x10
21	305 501 059	1	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x30-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x30-A2
22	828 050 008	1	Schwenkbügel, hinten m. Isolierung Pivot bracket, rear w. insulation
23	828 001 023	4	Arretierstift 5x15.5 mm Locking pin 5x15.5 mm

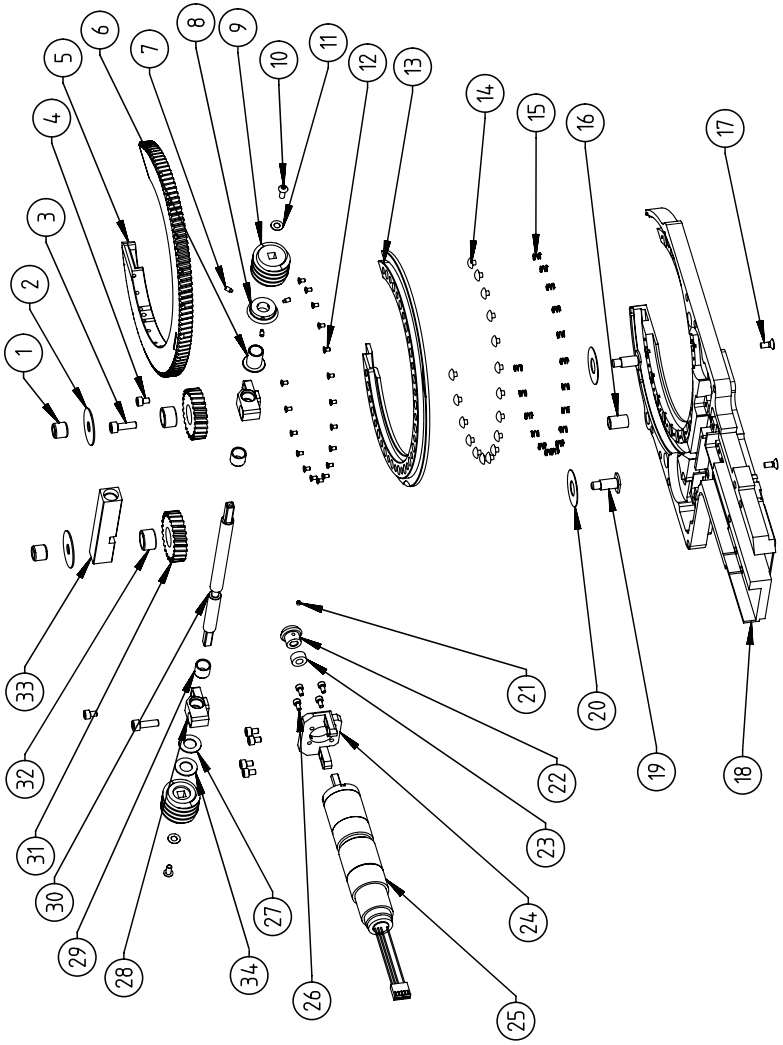
POS. NO.	CODE PART NO.	STÜCK QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
24	828 020 023	2	Feder, Arretierungsstift Schwenkbügel Spring, locking pin, swiveling
25	828 006 012	2	Gegenhaken OW 115S Counter-hook OW 115S
26	445 200 166	2	Gewindestift DIN915-M3x20-A2 Grub screw DIN915-M3x20-A2
27	827 001 006	4	Schraube, Arretierstift OW76S/115S Screw, locking pin OW76S/115S
28	828 001 037	1	Seitenplatte, hinten OW 115S, kpl. Side plate, rear OW 115S, cpl.
29	828 014 010	1	Kühlplatte, unten OW 115S (V2) Cooling plate, lower side OW 115S (V2
30	302 303 078	6	Senkschraube DIN7991-M3x14-A2 Countersunk screw DIN7991-M3x14-A2
31	828 014 007	1	Kühlplatte, Abdeckung Cooling plate, cover
32	305 501 064	2	Zylinderschraube ISO4762-M4x8-A2 Cylinder screw ISO4762-M4x8-A2
33	302 000 033	56	Senkschraube ISO7046-1-M2.5x6-A2 Countersunk screw ISO7046-1-M2.5x6-A2
34	565 808 164	2	Zylinderstift ISO2338-3m6x8-A2 Cylinder pin ISO2338-3M6x8-A2
35	305 501 073	4	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x18-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x18-A2
36	305 501 055	1	Zylinderschraube ISO4762-M3x12-A2 Cylinder screw ISO4762-M3x12-A2
37	305 501 068	2	Zylinderschraube ISO4762-M5x16-A2 Cylinder screw ISO4762-M5x16-A2
38	305 501 066	2	Zylinderschraube ISO4762-M4x6-A2 Cylinder screw ISO4762-M4x6-A2
39	828 001 036	5	Distanzhülse AD6 L27 M3 Spacer sleeve OD6 L27 M3
40	827 012 001	1	Endschalter OW38S/76S/115S, kpl. Limit switch OW38S/76S/115S cpl.
41	828 001 026	1	Isolierplatte OW 115S Insulating plate OW 115S
42	828 001 017	1	Deckplatte Cover plate
43	828 001 022	1	Kontaktblech Contact sheet
44	828 050 021	1	Kühlplatte, oben OW 115S, kpl. (V2) Cooling plate, top OW 115S, cpl. (V2)
45	828 001 030	1	Seitenplatte, vorne OW 115S, kpl. Side plate, front OW 115S, cpl.
46	828 020 011	2	Buchse 1012-020 Bushing 1012-020

OW 115S: Kühlung | OW 115S: Cooling



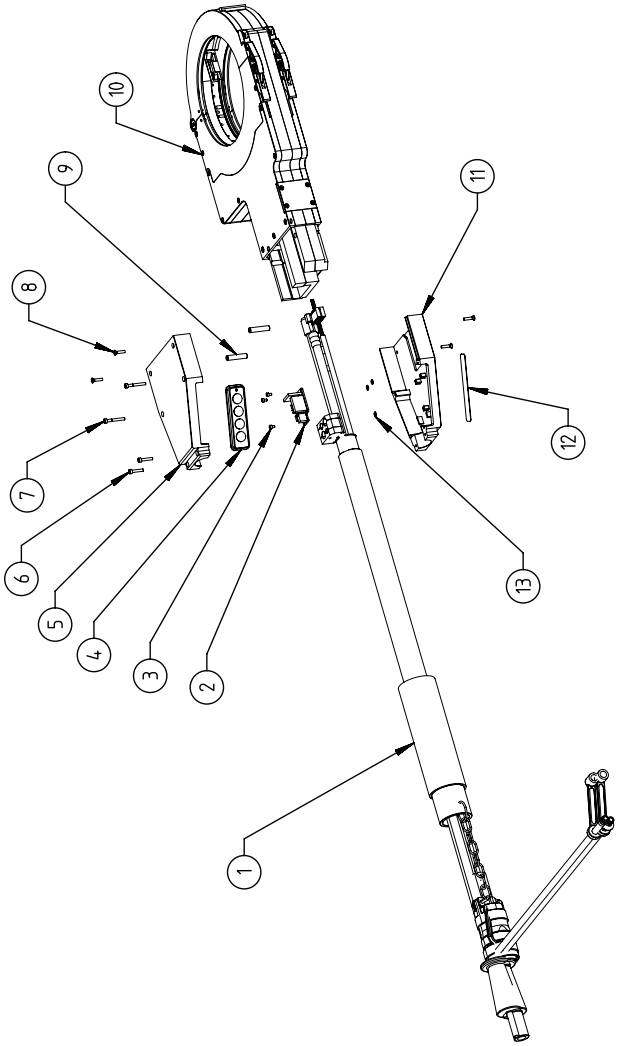
POS. NO.	CODE PART NO.	STÜCK QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	828 020 010	4	Gewindetülle M5 Threaded nozzle M5
2	875 020 027	0,25	PU Schlauch 6x4 mm, blau PU hose 6x4 mm, blue
3	823 020 022	4	O-Ring 4.47 x 1.78 O-ring 4.47 x 1.78
4	860 020 009	2	1-Ohr-Klemme Einlagering 6.3-7.5 mm 8 1-ear clamp insert 6.3-7.5 mm, 8
5	828 014 002	2	Überstromhülse Overcurrent sleeve
6	828 001 032	2	Kühlschlauch, hinten OW 115S Cooling hose, seal OW 115S
7	828 050 001	1	Kühlkörper OW 115S, kpl. Heat sink OW 115S, cpl.
8	828 001 019	2	Anschlussnippel Connection nipple
9	860 020 008	4	1-Ohr-Klemme Einlagering 5.9-7.0 mm 7.5 1-ear clamp insert 5.9-7.0 mm 7.5
10	828 001 031	1	Düsenadapter (2x) OW 115S Nozzle adapter (2x) OW 115S
11	827 020 011	2	Schweißgasausströmer OW 76S/19/X Welding gas diffuser OW 76S/19/X
12	823 020 061	1	Teflonschlauch OW/OWS, 8.5 m Teflon hose OW/OWS, 8.5 m
13	826 020 010	1	Gasanschlussnippel Gas connection
14	828 014 005	1	Verteiler Divider
15	823 012 015	1	Strom-/Wasserkabel OW (blau) Current/water cable OW (blue)
16	823 012 016	1	Strom-/Wasserkabel OW (rot) Current/water cable OW (red)

OW 115S: Grundkörper & Antriebseinheit | OW 115S: Base body & Drive assembly



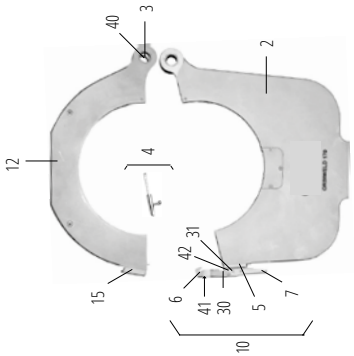
POS. NO.	CODE PART NO.	STÜCK QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	829 020 002	2	Innenring OWS Inner ring OWS
2	828 008 013	2	Scheibe 30x8.2x1 mm Washer 30x8.2x1 mm
3	305 501 068	2	Zylinderschraube ISO4762-M5x16-A2 Cylinder screw ISO4762-M5x16-A2
4	305 501 066	6	Zylinderschraube ISO4762-M4x6-A2 Cylinder screw ISO4762-M4x6-A2
5	828 050 006	1	Rotor OW 115S Rotor OW 115S
6	828 001 009	1	Anlaufbuchse Trust bushing
7	827 020 001	3	Elektrodenklemmschraube OW 76/OW 115S Electrode clamping screw OW 76/OW 115S
8	828 008 010	1	Kegelrad (24 Zähne) Bevel gear (24 teeth)
9	828 008 009	2	Schneckenrad Worm wheel
10	307 001 111	2	Linsenschraube ISO7380-M4x8-A2 Oval-head screw ISO7380-M4x8-A2
11	554 307 005	2	Passscheibe DIN985-5.0x10x0.3 Adjusting washer DIN985-5.0x10x0.3
12	305 501 021	18	Senkschraube ISO14581-M2.5x5 Countersunk screw ISO14581-M2.5x5
13	828 008 003	1	Teflonring OW 115S Teflon ring OW 115S
14	823 007 012	17	Kugelkopfdruckstück OW Spherical head pressure piece OW
15	823 020 005	17	Feder für Kugeldruckstück OW Spring for spherical pressure piece OW
16	828 020 015	1	Buchse 0810-015 Bushing 0810-015
17	302 301 114	2	Senkschraube DIN7991-M4x10-A2 Countersunk screw DIN7991-M4x10-A2
18	828 007 005	1	Grundkörper, Basisteil OW 115S (V2) Base body, base part OW 115S (V2)
19	828 008 004	2	Zahnradachse Gear wheel axis
20	828 008 014	2	Scheibe 30x12.2x0.5 mm Washer 30x12.2x0.5 mm
21	445 001 113	1	Gewindestift DIN913-M3x3-45H Grub screw DIN913-M3x3-45H
22	828 008 011	1	Kegelrad (16 Zähne) Bevel gear (16 teeth)
23	828 008 015	1	Buchse Bushing
24	828 003 001	1	Motorhalter Motor support
25	828 050 005	1	Motor/Tachoeinheit OW 115S Motor/speedmotor unit OW 115S
26	305 501 065	4	Zylinderschraube ISO4762-M3x6-A2 Cylinder screw ISO4762-M3x6-A2
27	828 020 020	1	Anlaufscheibe AD18 ID10 T 0.5 Thrust washer OD18 ID10 T 0.5
	828 020 014		Anlaufscheibe 10-18-010 1.0 Trust washer 1018-010 1.0
	828 020 019		Anlaufscheibe AD18 ID10 T 1.5 Thrust washer OD18 ID10 T 1.5
28	828 008 007	2	Lagerblock Bearing block
29	828 020 018	2	Buchse 1012-010 Bushing 1012-010
30	828 001 021	1	Schneckenwelle Worm shaft
31	828 050 003	2	Stirnzahnrad OW 115S Spur gear OW 115S
32	829 020 001	2	Anlaufscheibe 15x8x0.5 Trust washer 15x8x0.5
33	828 008 016	1	Isolationsklotz Isolation block
34	554 307 155	1	Passscheibe DIN988 PS 8x14x0.1 ST Adjusting washer DIN988 PS 8x14x0.1 ST
	554 307 156		Passscheibe DIN988 PS 8x14x0.2 ST Adjusting washer DIN988 PS 8x14x0.2 ST
	554 307 157		Passscheibe DIN988 PS 8x14x0.3 ST Adjusting washer DIN988 PS 8x14x0.3 ST

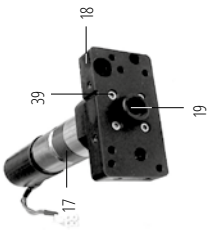
OW 115S: Schweißkopf | OW 115S: Weld head

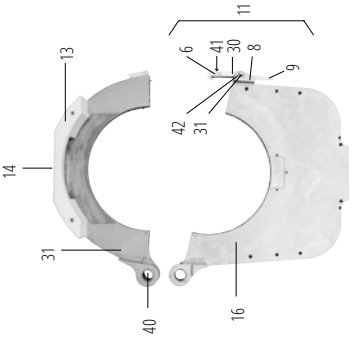


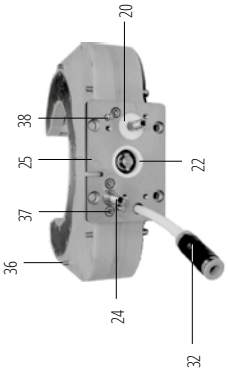
POS. NO.	CODE PART NO.	STÜCK QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	828 050 007	1	Schlauchpaket OW 115S Hose package OW 115S
2	826 012 010	1	Tachospannungsteiler, Platine Voltage divider, circuit board
3	305 501 053	3	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x4-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x4-A2
4	826 050 021	1	Schalterplatte OWS/OW19/TX/HX Switch plate OWS/OW19/TX/HX
5	828 001 011	1	Handgriff, Oberteil OW 115S Handle, upper part OW 115S
6	305 501 060	2	Zylinderschraube ISO4762-M3x16-A2 Cylinder screw ISO4762-M3x16-A2
7	305 501 069	2	Zylinderschraube ISO4762-M3x25-A2 Cylinder screw ISO4762-M3x25-A2
8	302 303 078	4	Senkschraube DIN7991-M3x14-A2 Countersunk screw DIN7991-M3x14-A2
9	828 001 036	2	Distanzhülse AD6 L27 M3 Spacer sleeve OD6 L27 M3
11	828 001 010	1	Handgriff, Unterteil OW 115S Handle, lower part OW 115S
12	826 001 023	1	Schriftfeld Handgriff OWS Label handle OWS
13	542 170 310	3	Scheibe DIN125-A-2.7-KST Washer DIN125-A-2.7-KST

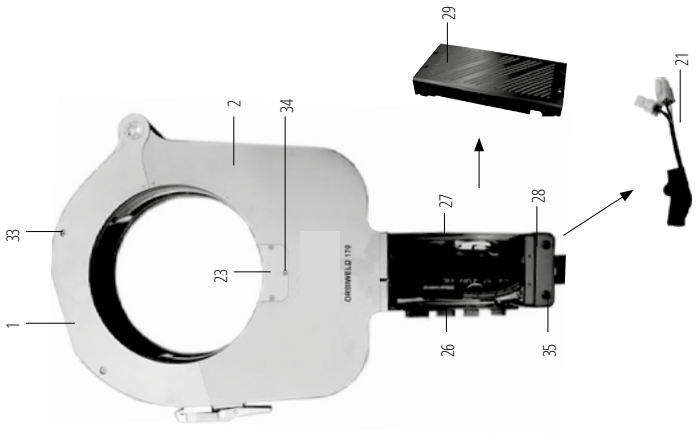
OW 170: Schweißkopf | OW 170: Weld head









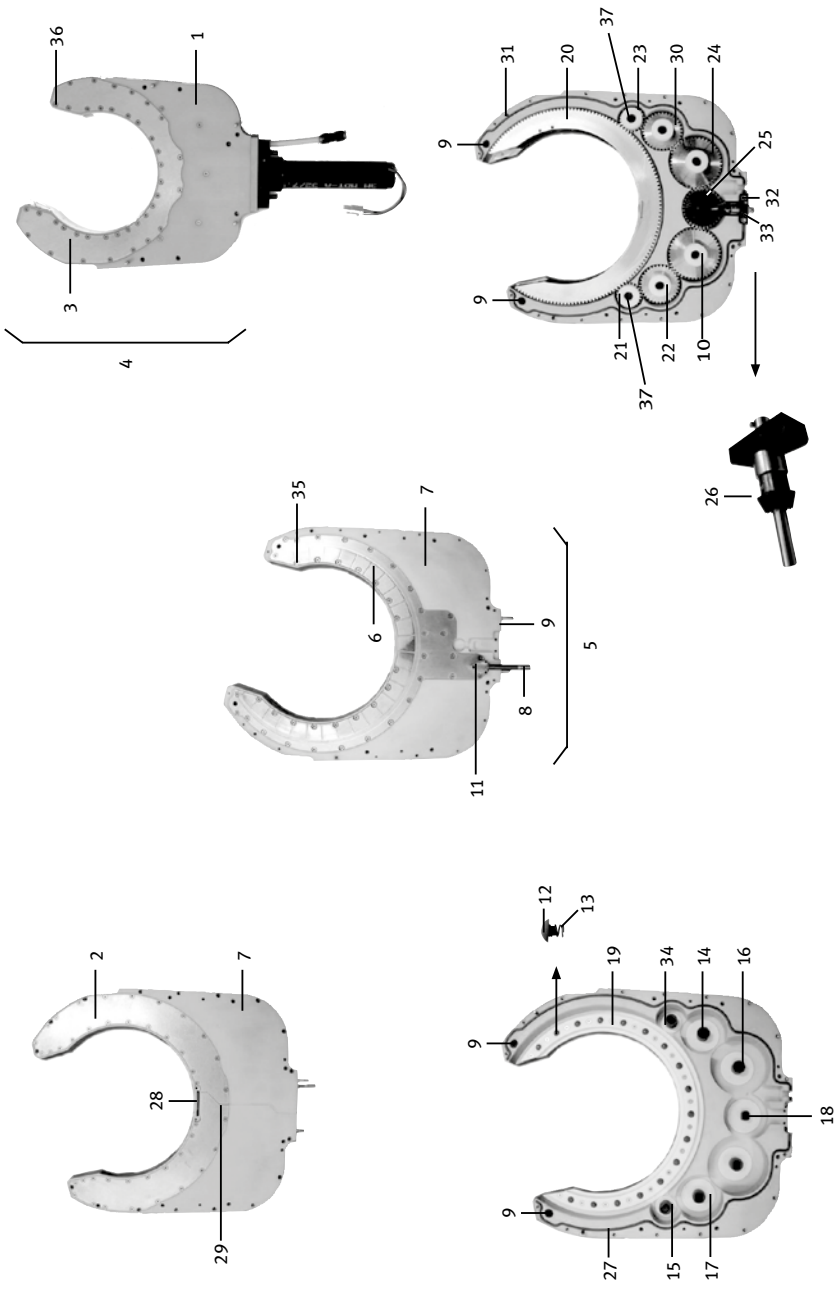


POS. NO.	CODE PART NO.	STÜCK QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	825 050 010	1	Schwenkbügel OW170 mit Isolierung, vorne Pivot bracket OW170 w. insulation, front
2	825 001 011	1	Seitenplatte OW 170, vorne Side plate OW 170, front
3	825 001 003	1	Gelenkbolzen OW 170 Pivot bolt OW 170
4	823 050 033	1	Arretierungsset OW Locking set OW
5	823 006 006	1	Verschluss, Haltewinkel OW, vorne Lock, mounting bracket OW, front
6	823 006 004	2	Verschluss, Haken OW 65 Lock, hook OW 65
7	823 006 012	1	Verschluss, Hebel OW, vorne Lock, lever OW, front
8	823 006 011	1	Verschluss, Haltewinkel, hinten Lock, mounting bracket, rear
9	823 006 007	1	Verschluss, Hebel OW, hinten Lock, lever OW, rear
10	825 050 013	1	Verschluss OW 170/115, vorne, kpl. Lock OW 170/115, front, cpl.
11	825 050 012	1	Verschluss OW 170/115, hinten, kpl. Lock OW 170/115, rear, cpl.
12	825 050 009	1	Schwenkbügel OW170 m. Isolierung, hinten Pivot bracket OW 170 w. insulation, rear
13	825 007 012	1	Teflonabdeckung OW 170 Teflon cover OW 170
14	825 001 009	1	Sichtfenster OW 170 Inspection window OW 170
15	825 006 001	2	Verschluss, Gegenhaken OW 170 Lock, counter-hook OW 170
16	825 001 004	1	Seitenplatte OW 170, hinten Side plate OW 170, rear
17	823 050 021	1	Motor/Tachoeinheit OW Motor/speedometer unit OW
18	823 007 014	1	Motor, Montageplatte OW Motor, mounting plate OW
19	824 003 002	1	Motorkupplung, gebohrt OW (Einkauf) Motor coupling, drilled OW (purchase)
20	823 007 010	1	Elektrode, Isolierbuchse OW Electrode, insulating bush OW
21	825 012 001	1	Tachospannungsteiler OW 170 Voltage devider OW 170
22	823 007 011	1	Motorwelle, Isolierbuchse OW Motor shaft, insulating bush OW
23	825 007 003	1	Endschalter Abdeckung Seitenplatte OW170 Limit switch, cover side plate OW 170
24	823 007 023	1	Masse, Anschlussnippel OW Ground, connection nipple OW
25	825 007 010	1	Endplatte OW 170 End plate OW 170
26	823 050 023	1	Schalterplatte OW Switch plate OW
27	823 001 030	1	Handgriff, Unterteil OW Handle, lower part OW
28	823 001 031	1	Handgriff, Zugentlastung OW Handle, strain relief OW
29	823 001 029	1	Handgriff, Oberteil OW Handle, upper part OW
30	823 001 028	2	Verschluss, Bügel OW 115/OW 170 Lock, bracket OW 115/OW 170
31	823 006 008	2	Verschluss, Bolzen OW Lock, bolt OW
32	823 020 036	1	Steckverbinder, Gas Plug connector, gas
33	305 501 072	2	Zylinderkopfschraube M4x16 DIN912 Cylinder head screw M4x16 DIN912
34	302 301 050	3	Senkschraube ISO10642-M3x6-A2 Countersunk screw ISO10642-M3x6-A2
35	305 501 057	2	Zylinderkopfschraube M5x20 DIN912 Cylinder head screw M5x20 DIN912
36	565 808 187	4	Zylinderstift 4m6x60 DIN7 Dowel pin 4m6x60 DIN7
37	305 501 070	3	Zylinderkopfschraube M4x12 DIN912 Cylinder head screw M4x12 DIN912
38	565 808 182	2	Zylinderstift 4m6x30 DIN7 Dowel pin 4m6x30 DIN7
39	305 501 060	4	Zylinderkopfschraube M3x16 DIN912 Cylinder head screw M3x16 DIN912
40	554 058 316	2	Sicherungsring 16/1 DIN472 Retaining ring 16/1 DIN472
41	305 501 061	1	Zylinderschraube ISO4762-M4x35-A2 Cylinder screw ISO4762-M4x35-A2
42	554 158 306	1	Sicherungsring DIN471-6x0.7 Circlip DIN471-6x0.7

Ohne Abbildung | Without figure

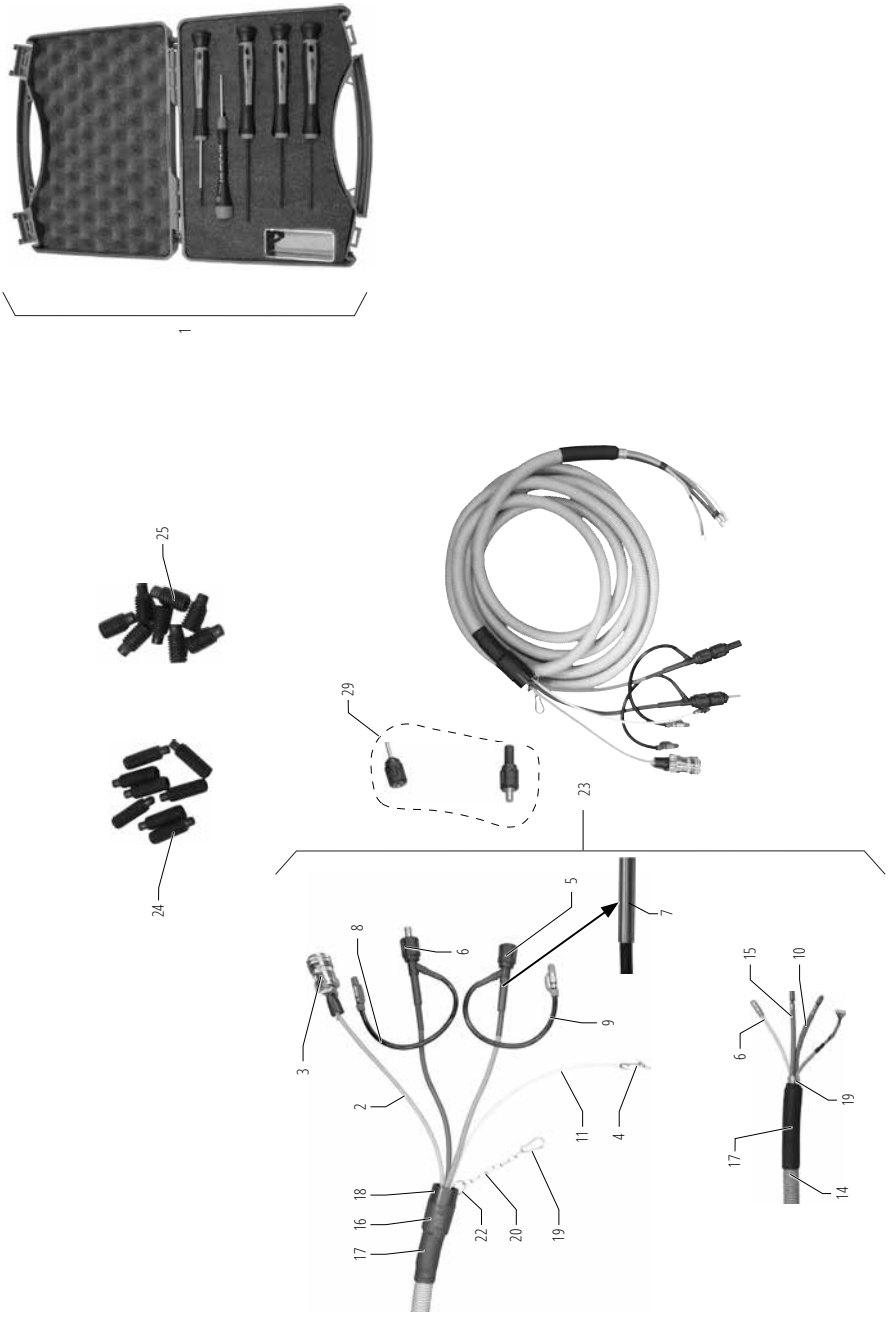
POS. NO.	STÜCK QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
Seitenplatte Side plate	6	Zylinderkopfschraube M5x60 DIN912 Cylinder head screw M5x60 DIN912
Endplatte Ground plate	1	Zylinderkopfschraube M5x12 DIN912 Cylinder head screw M5x12 DIN912

OW 170: Grundkörper | OW 170: Base body



POS. NO.	CODE PART NO.	STÜCK QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	825 007 007	1	Grundkörper, Basisteil OW 170 Base body, base part OW 170
2	825 007 001	1	Kühlkanal, Abdeckung Frontseite OW 170 Cooling channel, cover front side OW 170
3	825 007 002	1	Kühlkanal, Abdeckung Rückseite OW 170 Cooling channel, cover rear side OW 170
4	825 050 015	1	Grundkörper, Basisteil OW 170, kpl. Base body, base part OW 170, cpl.
5	825 050 016	1	Grundkörper, Deckel OW 170, kpl. Base body, cover OW 170, cpl.
6	825 007 011	1	Kühlplatte Cooling plate
7	825 007 009	1	Grundkörper, Deckel OW 170 Base body, cover OW 170
8	823 007 022	1	Elektrode, Anschlussnippel OW Electrode, connection nipple OW
9	823 020 006	3	O-Ring 6.02 x 2.62 O-ring 6.02 x 2.62
10	824 007 005	2	Abstandshalter OW 115/OW 170, Typ B Spacer OW 115/OW 170, type B
11	823 007 019	1	Kühlplatte, Adapter Cooling plate, adapter
12	823 007 012	17	Kugelkopfdruckstück OW Spherical head pressure piece OW
13	823 020 005	17	Kugelkopfdruckstück, Feder OW Spring for spherical head press.piece OW
14	823 011 001	6	Lager RULON OW, kurz Bearing RULON OW, short
15	823 008 002	2	Teflonscheibe OW, Typ A Teflon washer OW, type A
16	823 007 015	4	Lagerzapfen mit zentriertem Gewinde OW Bearing pin with centered thread OW
17	823 008 001	5	Teflonscheibe OW, Typ B Teflon washer OW, type B
18	825 011 001	1	Lager RULON OW 170, lang Bearing RULON OW 170, long
19	825 007 013	1	Teflonring OW 170 Teflon ring OW 170
20	825 050 007	1	Rotor OW 170 Rotor OW 170
21	825 007 004	2	Abstandshalter OW 170, Typ A Spacer OW 170, type A
22	825 007 005	2	Abstandshalter OW 170, Typ B Spacer OW 170, type B
23	823 008 009	2	Stirnzahnrad (21 Zähne) Spur gear (21 teeth)
24	823 008 012	2	Stirnzahnrad (43 Zähne) Spur gear (43 teeth)
25	823 008 008	1	Kombinationszahnrad OW Combinated gear wheel OW
26	823 050 020	1	Antriebseinheit OW Drive unit OW
27	823 007 018	1	Rundschnurdichtung 2.62 mm Round cord seal 2.62 mm
28	825 007 008	1	Endschalter, Deckel OW 170 Limit switch, cover OW 170
29	823 012 003	1	Endschalter OW, kpl. Limit switch OW, cpl.
30	825 008 002	2	Stirnzahnrad (33 Zähne) Spur gear (33 teeth)
31	565 808 214	2	Zylinderstift ISO2338-4M6x14-A2 Cylinder pin ISO2338-4M6x14-A2
32	305 501 086	2	Zylinderschraube ISO4762-M4x20-A2 Cylinder screw ISO4762-M4x20-A2
33	565 808 159	2	Zylinderstift ISO2338-3M6x24-A2 Cylinder pin ISO2338-3M6x24-A2
34	825 050 024	2	Lagerzapfen mit exzentr. Gewinde OW 170 Bearing pin w. eccentrical thread OW 170
35	803 025 022	41	Senkkopfschraube DIN965-M3x6-A2-PZ Countersunk screw DIN965-M3x6-A2-PZ
36	803 025 022	86	Senkkopfschraube DIN965-M3x6-A2-PZ Countersunk screw DIN965-M3x6-A2-PZ
37	803 025 020	2	Senkkopfschraube DIN965-M2,5x14-A2-PZ Countersunk screw DIN965-M2,5x14-A2-PZ

Schlauchpaket & Werkzeug | Cable assembly & tool kit



POS. NO.	CODE PART NO.	STÜCK QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	826 030 001	1	Werkzeugset OW 38S Tool set OW 38S
	827 030 001	1	Werkzeugset OW 76S Tool set OW 76S
	828 030 001	1	Werkzeugset OW 115S Tool set OW 115S
	823 030 001	1	Werkzeugset OW 170 Tool set OW 170
2	823 020 010	1	Steuerleitung OW/OWS, 8.5 m (nur Kabel) Control cable OW/OWS, 8.5 m (cable only)
	823 050 031	1	Steuerleitg.OWS Schweißkopfseite bestkt. Control cable OWS weldhead side equipped
3	823 012 008	1	Amphenolstecker 24-polig, kpl. Amphenol plug 24 pin, cpl.
4	823 020 014	1	Gasstecker, Schnellverschluss 1/4" Weld connector, quick-release 1/4"
5	823 012 023	1	Strom-/Wasserkabelbuchse (m.Wasserabg.) Current/water cable conn.(+water outlet)
6	823 012 024	1	Strom-/Wasserkabelstecker (m.Wasserabg.) Current/water cable plug (+water outlet)
7	823 005 002	2	Alu-Rohr als Knickschutz Aluminum tube for bend protection
8	827 005 006	1	Wasseranschlussschlauch, blau Water connection hose, blue
9	827 005 005	1	Wasseranschlussschlauch, rot Water connection hose, red
10	823 012 016	1	Strom-/Wasserkabel OW, rot Current/water cable OW, red
11	823 020 061	1	Teflonschlauch OW/OWS 8.5 Teflon hose OW/OWS 8.5
	823 020 016	1	Teflonschlauch OW170 Teflon hose OW170
12	826 020 014	1	Schnellkupplung Gas Quick coupling gas
13	823 005 006	1	Schutzhülse OW/OWS Protection sleeve OW/OWS
14	823 020 001	1	Kabelschutzschlauch OW/OWS, 7.5 m Cable protective hose OW/OWS, 7.5 m
15	823 012 015	1	Strom-/Wasserkabel OW, blau Current/water cable OW, blue
16	823 020 011	1	Kaltschrumpfschlauch AD35 Cold-shrink tube OD35
17	823 020 012	2	Kaltschrumpfschlauch AD30 Cold-shrink tube OD30
18	823 005 009	1	Schlauchpaket, Zugentlastung Hose package, strain relief
19	823 020 013	1	Schlauchpaket, Karabinerhaken Hose package, snap hook
20	823 005 004	1	Schlauchpaket, Befestigungskette 0.12 m Hose package, fastening chain 0.12 m
22	823 005 005	1	Schlauchpaket, Schlüsselring Hose package, key ring
23	826 050 014	1	Schlauchpaket OW 38S Hose package OW 38S
	827 050 011	1	Schlauchpaket OW 76S Hose package OW 76S
	828 050 007	1	Schlauchpaket OW 115S Hose package OW 115S
	825 050 008	1	Schlauchpaket OW 170 Hose package OW 170
24	826 020 022	1	Elektrodenklemmschr.-Set, OW 38S, 8-tlg. Electr.clamping screw set, OW38S, 8 part
25	827 020 009	1	Elektrodenklemmschrauben-Set OW 76/115S Electrode clamping screws, set OW76/115S
	823 020 062	1	Elektrodenklemmschrauben-Set OW 170 Electrode clamping screws, set OW 170
26	826 050 023	1	Zugentlastung OWS, kpl. Strain relief OWS, cpl.
27	850 030 002	1	Adapter für Stecker 180SW + Adapter for plug 180SW +
28	850 030 003	1	Adapter für Buchse 180SW – Adapter for bushing 180SW –
29	850 030 004	1	Adapterset Buchse/Stecker Adapter set bushing/plug

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
pt Declaração de conformidade com as normas da UE
cn 符合性声明
cz ES Prohlášení o shodě
sk EÚ Prehlásenie o zhode

CE

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): / Máquina e tipo (incluindo acessórios opcionais Orbitalum): / 机器和型号(含可选购的 Orbitalum 配件): / Stroj a typ stroje (včetně volitelného příslušenství firmy Orbitalum): / Stroj a typ (vrátane voliteľne dostupného príslušenstva od Orbitalum):

Orbitalschweißkopf (inkl. Schweißstromquelle):
- **OW 38S**
- **OW 76S**
- **OW 115S**
- **OW 170**

Seriennummer: / Series number: / Nombre de série: / Numero di serie: / Número de serie: / Serienummer: / Número de série: / 序列号: / Sériové číslo: / Sériové číslo:

Baujahr: / Year: / Année: / Anno: / Año: / Bouwjaar: / Ano de emissão: / 制造年份: / 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: / Confirmamos que a máquina foi fabricada e testada de acordo com as seguintes diretivas: / 我们在此确认 · 所述 "机器" 已遵循下列指令进行生产和检验: / Tímto potvrzujeme, že uvedený stroj byl vyroben a testován v souladu s níže uvedenými směrnicemi: / Týmto potvrdzujeme, že uvedený stroj bol zhotovený a odskúšaný podľa nižšie uvedených smerníc:

- **Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG**
- **EMV-Richtlinie 2014/30/EU**
- **RoHS-Richtlinie 2011/65/EU**

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: / Foram aplicadas as seguintes normas harmonizadas: / 适用以下统一标准: / Jsou použity následující harmonizované normy: / Boli aplikované tieto harmonizované normy:

- **DIN EN ISO 12100: 2011-03**
- **DIN EN ISO 13849-2: 2013-02**
- **DIN EN 60204-1: 2007-06**
- **DIN EN 60974-1: 2014-09**
- **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: / Responsável pela redação da documentação técnica: / 技术资料汇编全权代表: / Osoba zplnomocněná k sestavení technické dokumentace: / Splnomocnenec pre zostavenie technických podkladov:

Gerd Riegraf
Orbitalum Tools GmbH
D-78224 Singen

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

Singen, 11.03.2022

Markus Tamm - Managing Director

Marcel Foh - Business Development Manager

Orbitalum Tools GmbH provides global customers one source for the finest in pipe & tube cutting, beveling and orbital welding products.

worldwide | sales + service

821 060 201

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

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