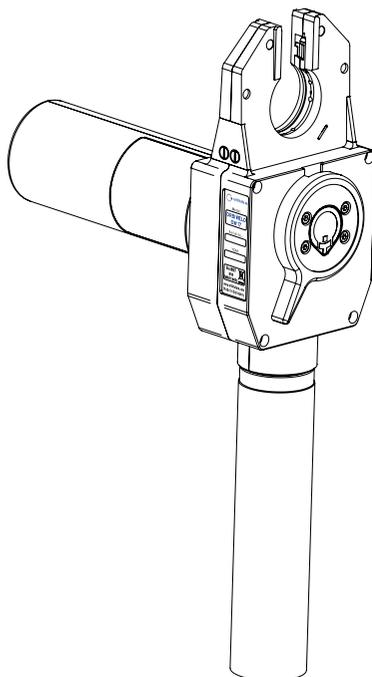


# ORBIWELD 17 / 17 GC

## it Testa per saldatura orbitale a camera chiusa

Traduzione del manuale d'istruzioni originale e elenco dei ricambi



817 060 201 REV 02 | 2023



# Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione al manuale</b> .....	<b>5</b>
1.1	Avvertenze .....	5
1.2	Altri simboli e segnali .....	5
1.3	Legenda .....	6
1.4	Altra documentazione pertinente .....	6
<b>2</b>	<b>Informazioni per l'utilizzatore e norme di sicurezza</b> .....	<b>7</b>
2.1	Obblighi del gestore .....	7
2.2	Utilizzo della macchina .....	8
2.2.1	Utilizzo conforme .....	8
2.2.2	Limiti della macchina .....	9
2.3	Protezione ambientale e smaltimento .....	10
2.3.1	REACH (registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche).....	10
2.4	Qualificazione del personale.....	11
2.5	Avvisi fondamentali sulla sicurezza operativa.....	11
2.6	Dispositivi di protezione individuale .....	13
2.7	Rischi secondari.....	13
2.7.1	Rischio meccanico .....	13
2.7.2	Rischio elettrico .....	15
2.7.3	Rischio termico.....	19
2.7.4	Rischi dovuti a materiali e sostanze .....	20
2.7.5	Rischio ergonomico.....	21
2.7.6	Rischio dovuti a radiazioni.....	21
2.7.7	Pericolo generico.....	22
<b>3</b>	<b>Descrizione</b> .....	<b>23</b>
3.1	ORBIWELD 17 .....	23
3.2	Portaelettrodi OW17 .....	24
3.3	Calibro di regolazione dell'elettrodo OW17.....	25
3.4	Cassetta di serraggio e collare di serraggio OW17 .....	26
<b>4</b>	<b>Possibilità di impiego</b> .....	<b>27</b>
<b>5</b>	<b>Dati tecnici</b> .....	<b>28</b>
5.1	Campo di impiego .....	28

5.2	Dimensioni .....	29
5.2.1	OW17 / OW17 GC.....	29
5.2.2	Cassetta di serraggio per OW17 .....	30
<b>6</b>	<b>Trasporto e spedizione.....</b>	<b>31</b>
6.1	Peso lordo.....	31
6.2	Trasporto.....	31
<b>7</b>	<b>Messa in servizio.....</b>	<b>32</b>
7.1	Componenti forniti.....	32
7.2	Preparazione della messa in servizio .....	32
<b>8</b>	<b>Preparazione e montaggio .....</b>	<b>34</b>
8.1	Procedimento.....	34
8.2	Montaggio della fascetta di sicurezza.....	35
8.3	Collegamento della testa di saldatura al generatore di corrente .....	36
8.3.1	Sequenza di serraggio .....	37
8.3.2	Schema elettrico.....	38
8.4	Preparazione dell'elettrodo .....	40
8.4.1	Rilevamento della lunghezza e della distanza dell'elettrodo .....	41
8.4.2	Montaggio dell'elettrodo .....	43
8.5	Montaggio dei collari di serraggio .....	45
8.6	Serraggio dei pezzi da saldare .....	46
8.6.1	Posizionamento delle piastre laterali e della cassetta di serraggio .....	47
8.6.2	Saldature tubo-tubo (standard) .....	49
8.6.3	Saldature COAX (applicazioni per saldature a tubo doppio).....	51
8.7	Montaggio della testa di saldatura nella cassetta di serraggio .....	52
8.8	Esecuzione del test di funzionamento del gas e del liquido refrigerante .....	53
8.9	Collegamento di accessori.....	53
8.10	Configurazione del programma di saldatura .....	53
8.11	Taratura del motore .....	53
8.12	Smontaggio dei collari di serraggio e delle cassette di serraggio.....	54
<b>9</b>	<b>Uso .....</b>	<b>55</b>
9.1	Tastierino di comando.....	55
9.2	Programmazione dei parametri di saldatura .....	56
9.3	Saldatura.....	56

<b>10</b>	<b>Manutenzione straordinaria ed eliminazione dei guasti.....</b>	<b>58</b>
10.1	Avvisi per la cura del sistema .....	58
10.2	Fasi di lavoro e di raffreddamento .....	58
10.3	Manutenzione e cura .....	59
10.3.1	Processo di pulizia standard .....	61
10.4	Eliminazione dei guasti .....	63
10.5	Affilatura dell'elettrodo .....	65
10.6	Assistenza/servizio alla clientela.....	65
<b>11</b>	<b>Stoccaggio e messa fuori servizio .....</b>	<b>66</b>
<b>12</b>	<b>Accessori (opzionali).....</b>	<b>67</b>
12.1	Cassetta di serraggio per OW17.....	67
12.2	Set di applicazione manicotti COAX per OW 17.....	67
12.3	Collari di serraggio per OW17.....	68
12.4	Prolungha del fascio di tubi flessibili .....	69
<b>13</b>	<b>ERSATZTEILLISTE / SPARE PARTS LIST .....</b>	<b>70</b>
13.1	Schweißkopf komplett   Weld head complete .....	70
13.2	A: Spannkassette   A: Clamping cartridge .....	71
13.3	B: Gehäuseoberteil   B: Housing upper part .....	75
13.4	C: Gehäuseunterteil   C: Housing lower part .....	77
13.5	D: Griff   D: Handle.....	81
13.6	E: Schlauchpaket & Zubehör   E: Hose package & accessories .....	83
<b>14</b>	<b>Konformitätserklärungen .....</b>	<b>87</b>

# 1 Introduzione al manuale

## 1.1 Avvertenze

Le avvertenze utilizzate nel presente manuale hanno lo scopo di evitare lesioni fisiche e danni materiali.

Leggere e attenersi sempre alle avvertenze!

---

Simbolo di avvertenza. Indica il pericolo di lesioni o danni. Per evitare lesioni, anche letali, adottare i provvedimenti indicati dai simboli di sicurezza.

---



---

### LIVELLO DI PERI- SIGNIFICATO COLO

	<b>PERICOLO</b>	Situazione di pericolo imminente che, se non si adottano le misure di sicurezza, causa lesioni gravi o letali.
	<b>AVVERTIMENTO</b>	Situazione di potenziale pericolo che, se non si adottano le misure di sicurezza, può causare lesioni gravi o letali.
	<b>ATTENZIONE</b>	Situazione di potenziale pericolo che, se non si adottano le misure di sicurezza, può causare lesioni lievi.
	<b>AVVISO!</b>	Situazione di potenziale pericolo che, se non si adottano le misure di sicurezza, può causare danni materiali.

---

## 1.2 Altri simboli e segnali

SIMBOLO	SIGNIFICATO
	Informazioni importanti per una migliore comprensione.
1. 2. 3. ...	Operazione all'interno di una procedura: eseguire quanto indicato.
	Operazione singola, non compresa in una procedura: eseguire quanto indicato.

---

## 1.3 Legenda

SIGLA	SIGNIFICATO
OW17	Testa di saldatura orbitale (microtesta di saldatura), raffreddata ad acqua, Tipo "ORBIWELD 17"
OW17 GC	Testa di saldatura orbitale (microtesta di saldatura), raffreddata a gas, Tipo "ORBIWELD 17 GC"
SW	Generatore della corrente di saldatura orbitale della serie Smart Welder
MW	Generatore della corrente di saldatura orbitale della serie Mobile Welder

## 1.4 Altra documentazione pertinente

La seguente documentazione è parte integrante del presente manuale di istruzioni:

- Manuale di istruzioni con lista ricambi del generatore della corrente di saldatura orbitale

## 2 Informazioni per l'utente e norme di sicurezza

### 2.1 Obblighi del gestore

**Impiego all'aperto/in cantiere/in officina:** il gestore è responsabile della sicurezza nella zona pericolosa della macchina e consente l'accesso a tale zona e l'uso della macchina soltanto a personale qualificato.

**Sicurezza del dipendente:** l'utente 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 di conseguenza la postazione di lavoro.

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

TIPO DI POSTAZIONE/ MEZZO DI LAVORO	VALUTAZIONE NECESSARIA PER:		
	Personale non soggetto a particolari rischi	Personale particolarmente esposto a rischi (ad esclusione delle persone portatrici 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 conforme

La testa di saldatura orbitale è destinata esclusivamente al seguente uso:

- Impiego insieme a un generatore della corrente di saldatura orbitale delle serie Mobile Welder e Smart Welder.
- La saldatura TIG dei materiali specificati nel presente manuale di istruzioni (vedere il cap. Possibilità d'impiego).
- Tubi vuoti, non pressurizzati e privi di contaminazioni, atmosfere esplosive o liquidi.

È ammesso unicamente l'uso di gas inerti di protezione classificati per il metodo di saldatura TIG secondo DIN EN ISO 14175.

L'utilizzo conforme alle disposizioni include anche l'osservanza dei seguenti punti:

- Sorveglianza continua della macchina mentre è in funzione. L'operatore deve essere in grado di arrestare il processo.
- Rispetto di tutte le norme di sicurezza e delle avvertenze contenute in questo manuale istruzioni e delle Norme di sicurezza generali per teste di saldatura orbitale chiuse.
- 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 le funzioni di sicurezza prima della messa in servizio.
- Lavorazione dei soli materiali indicati nel manuale di istruzioni.
- Uso e trattamento consono 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 trovarsi nella preparazione tubi, nell'impiantistica o nell'impianto stesso.
- La macchina viene utilizzata da una sola persona.
- Deve essere garantita la libertà di movimento del personale per un raggio di circa 2 m intorno alla macchina.
- Illuminazione della postazione di lavoro: min 300 lux.
- Condizioni climatiche durante il funzionamento:  
Temperatura ambiente: da -10 °C a +40 °C  
Umidità relativa dell'aria: < 90% a +20 °C, < 50% a +40 °C
- Condizioni climatiche durante lo stoccaggio e il trasporto:  
Temperatura ambiente: da -20 °C a +55 °C  
Umidità relativa dell'aria: < 90% a +20 °C, < 50% a +40 °C
- La macchina deve essere installata e utilizzata esclusivamente in ambiente asciutto secondo IP 23 (assenza di nebbia, pioggia, temporali, ecc.). Se necessario, utilizzare una tenda di saldatura.
- Evitare fumo, vapore, nebbia d'olio e polvere di carteggiatura.
- Evitare ambienti con aria salina (atmosfera marina).

## 2.3 Protezione ambientale e smaltimento

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



- Non smaltire il prodotto con i rifiuti generici (se pertinente).
- Conferire i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (WEEE) presso uno dei punti di raccolta istituiti per il loro riutilizzo o riciclaggio.
- Per maggiori informazioni, rivolgersi all'ente locale di competenza in materia di riciclaggio o al proprio rivenditore.

(secondo la direttiva 2012/19/UE)

**Materie prime critiche eventualmente contenute nei componenti in quantità indicativamente superiori a 1 grammo**

COMPONENTE	MATERIA PRIMA CRITICA
Schede elettroniche	Barite, bismuto, cobalto, gallio, germanio, afnio, indio, terre rare pesanti, terre rare leggere, niobio, metalli del gruppo del platino, scandio, silicio metallico, tantalio, vanadio
Componenti in plastica	Antimonio, barite
Componenti elettrici ed elettronici	Antimonio, berillio, magnesio
Componenti in metallo	Berillio, cobalto, magnesio, tungsteno, vanadio
Cavi e cavi assemblati	Borato, antimonio, barite, berillio, magnesio
Display	Gallio, indio, terre rare pesanti, terre rare leggere, niobio, metalli del gruppo del platino, scandio
Batterie	Fluorite, terre rare pesanti, terre rare leggere, magnesio

## 2.4 Qualificazione del personale



**ATTENZIONE!** La testa di saldatura/torcia manuale deve essere utilizzata solo da personale qualificato.

- Impiegare solo personale in possesso dei requisiti professionali e di età richiesti dalle norme vigenti nel luogo di impiego.
- **Nessuna** disabilità fisica e mentale.
- Le persone, la cui capacità di reazione è influenzata dall'uso di droghe, alcool o farmaci, non sono autorizzate.
- Uso della macchina da parte di minorenni solo sotto la supervisione di una persona con facoltà direttive.
- È richiesta in generale una conoscenza di base del metodo di saldatura TIG.

## 2.5 Avvisi fondamentali sulla sicurezza operativa



**ATTENZIONE!** Osservare le norme antinfortunistiche e di sicurezza in vigore!

Un uso inappropriato può compromettere la sicurezza. Le conseguenze possono essere lesioni mortali.

- Se il generatore di corrente è acceso, non lasciare mai la testa di saldatura incustodita.
- L'operatore deve assicurarsi che non vi sia una seconda persona nell'area di pericolo della macchina.
- **Non** modificare o trasformare la testa di saldatura.
- Utilizzare la testa di saldatura solo se è in perfette condizioni tecniche.
- Utilizzare solo utensili, parti di ricambio e accessori originali e i materiali di consumo prescritti.
- In caso di funzionamento anomalo, arrestare immediatamente il sistema e far eliminare il guasto.
- Non rimuovere i dispositivi di protezione.
- Non tirare la macchina per il fascio di tubi flessibili o per il cavo elettrico.
- Affidare gli interventi di riparazione e manutenzione sulle dotazioni elettriche esclusivamente a un tecnico specializzato.
- L'apertura o la modifica della testa di saldatura è vietata, tranne che ai fini della rimozione di corpi estranei nel riduttore.  
Rispettare le istruzioni riguardanti la l'eliminazione dei guasti (*vedere il cap.* "Eliminazione dei guasti" del Manuale istruzioni).



**ATTENZIONE!** Pericolo di infortunio dovuto al lavoro monotono e faticoso in luoghi di difficile accesso e lavori in altezza!

Disagio, affaticamento e disturbi dell'apparato motorio, capacità di reazione limitata nonché crampi e irrigidimenti.

---

- ▶ Aumentare i tempi di pausa.
  - ▶ Eseguire esercizi di scioglimento.
  - ▶ Durante il lavoro assumere una postura eretta, comoda e non affaticante.
  - ▶ Assicurare una buona alternanza delle attività.
- Eseguire esercizi di scioglimento.
  - Assicurare una buona alternanza delle attività.
  - Durante il lavoro assumere una postura eretta, comoda e non affaticante.

## 2.6 Dispositivi di protezione individuale

Per lavorare con il sistema si devono indossare i seguenti dispositivi di protezione individuale:

- ▶ Guanti di protezione secondo EN 407 per la saldatura e DIN 388 per il montaggio dell'elettrodo.
- ▶ Scarpe di sicurezza secondo EN ISO 20345, classe SB.
- ▶ Per lavori sopra testa casco di protezione secondo DIN EN 397.
- ▶ In ambienti di lavoro > 80 dB (A) indossare protezione per l'udito.

## 2.7 Rischi secondari

### 2.7.1 Rischio meccanico



**PERICOLO!** Le parti in rotazione della macchina possono agganciare capelli, monili o indumenti e trascinarli all'interno dell'alloggiamento.

- ▶ Indossare indumenti attillati.
- ▶ **Non** portare capelli lunghi sciolti, monili o altri accessori che possono impigliarsi facilmente.



**ATTENZIONE!** Se il cavo elettrico, il tubo del gas o la linea di comando sono sottoposti a trazione meccanica, possono essere causa di inceppamento e di lesioni fisiche.

- ▶ Assicurarsi che in **nessuna** situazione le persone possano inceppare su tubi e cavi.
- ▶ **Non** sottoporre a trazione tubi e cavi.
- ▶ Dopo lo smontaggio riporre la testa di saldatura nella valigetta di trasporto.
- ▶ Verificare che il fascio di cavi e tubi flessibili sia collegato correttamente e che la protezione antistrappo sia agganciata.

**ATTENZIONE!** Caduta della testa di saldatura orbitale durante il trasporto, il montaggio/smontaggio o la configurazione!



**ATTENZIONE!** Caduta della testa di saldatura in caso di applicazioni sopra testa non consentite!

- ▶ Indossare scarpe di sicurezza secondo EN ISO 20345, classe SB.
- ▶ Collocare la valigetta di trasporto su un piano di appoggio stabile in prossimità del generatore di corrente di saldatura (circa 1,5 m/4.9 ft).
- ▶ **Non** trasportare la valigetta su una scala.
- ▶ Per l'allestimento, appoggiare la testa di saldatura in piano e accertarsi che non possa cadere.
- ▶ Montare la protezione anticaduta sulla testa di saldatura.

- ▶ In posizioni sopra testa, la testa di saldatura può essere utilizzata **solo con la protezione anti-caduta**.
- ▶ Non movimentare l'apparecchio con una gru. Utilizzare maniglie, cinghie o supporti esclusivamente per il trasporto manuale.
- ▶ Per svolgere i lavori di montaggio/smontaggio della testa per saldatura orbitale OW 170 sul tubo sono necessarie solo 2 persone.



**ATTENZIONE!** Caduta della valigetta di trasporto depositata in modo scorretto!

- ▶ Collocare la valigetta di trasporto su un piano di appoggio stabile in prossimità (circa 1,5 m) dal generatore della corrente di saldatura.



**ATTENZIONE!** Nell'afferrare la testa di saldatura, l'operatore o terze persone sono esposti al pericolo di lesioni da perforazione provocate dall'elettrodo o eventualmente dal filo freddo.

- ▶ Non afferrare la testa di saldatura nel punto in cui si trova l'elettrodo o il filo freddo (versioni KD).
- ▶ Prima di riporre la testa di saldatura, smontare l'elettrodo e l'eventuale filo freddo (versioni KD).



**ATTENZIONE!** Rischio di schiacciamento di parti del corpo a causa della caduta della cassetta di serraggio durante il serraggio sul pezzo.

- ▶ Montare la protezione anticaduta sulla cassetta di serraggio (solo OW 25 GC).
- ▶ Assicurarsi che non vi siano persone presenti sotto il luogo di impiego.
- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale.



**ATTENZIONE!** Ritraendo di colpo la mano dall'impugnatura si rischia di rimanere impigliati per le dita e di subire lesioni.  
Tale incidente può avere come conseguenza distorsioni e abrasioni cutanee.

- ▶ Estrarre con cautela la mano e le dita dall'impugnatura.
- ▶ Non indossare anelli.



**ATTENZIONE!** Le mani e le dita possono incastrarsi o essere schiacciate durante la preparazione della testa di saldatura.

- ▶ Prima di regolare o sostituire l'elettrodo, appoggiare in piano la testa di saldatura su un piano d'appoggio
- ▶ Prima di regolare o sostituire l'elettrodo, spegnere il generatore della corrente di saldatura.



**PERICOLO!** Rischio di schiacciamento di mani e dita a causa dell'avviamento imprevisto del rotore durante la regolazione dell'elettrodo.

- ▶ Prima di collegare la testa di saldatura e montare l'elettrodo: spegnere il sistema di saldatura orbitale.
- ▶ Prima di azionare il rotore, con le teste di saldatura chiuse, montare la cassetta di serraggio o gli inserti di serraggio e chiudere unità di serraggio e Flip Cover.



**ATTENZIONE!** Pericolo di escoriazioni alle dita tra staffa girevole e corpo base se la staffa girevole è chiusa solo su un lato.

- ▶ Indossare guanti di protezione conformi a DIN 388.



**ATTENZIONE!** Durante il serraggio della testa di saldatura sul tubo sussiste il rischio di lesioni da taglio lungo i bordi taglienti del tubo.

- ▶ Indossare guanti di protezione conformi a DIN 388.



**ATTENZIONE!** L'incauto utilizzo di attrezzi può provocare lesioni durante lo smontaggio della testa di saldatura per il suo corretto smaltimento.

- ▶ In caso di dubbi, inviare la testa di saldatura a Orbitalum Tools, la quale si occuperà del suo corretto smaltimento.
- ▶ Gli interventi sull'impianto elettrico e l'apertura della testa di saldatura possono essere eseguiti solo da un elettricista qualificato.

## 2.7.2 Rischio elettrico



**PERICOLO!** Rischi dovuti al contatto con componenti sotto tensione elettrica e all'uso di un equipaggiamento di protezione inadatto o umido.

- ▶ Per ridurre i rischi dovuti all'elettricità, indossare scarpe di sicurezza asciutte, guanti di cuoio asciutti e non contenenti metalli (senza rivetti) e tute di protezione asciutte.
- ▶ Lavorare su un suolo asciutto.



**PERICOLO!** Pericolo di folgorazione, lesioni personali e danni materiali, anche ad altri apparecchi, a causa dell'accensione impropria in caso di testa di saldatura non montata o posizionata in modo errato!

- ▶ **Non** giocare con la testa di saldatura.



**PERICOLO!** Rischio di folgorazione e schiacciamento in caso di intervento e apertura impropri della testa di saldatura.

- ▶ Staccare la testa di saldatura dal generatore di corrente.
- ▶ Prima di aprire la macchina, farla raffreddare a sufficienza.
- ▶ Far eseguire gli interventi sull'impianto elettrico solo da un elettricista qualificato.

- ▶ **Non** collegare mai la testa di saldatura aperta al generatore di corrente.



**PERICOLO!** Pericolo di morte per le persone con problemi cardiaci o portatrici di pacemaker.



**PERICOLO!** A seconda della postazione di lavoro, nelle immediate vicinanze possono generarsi campi elettromagnetici dagli effetti mortali.

- ▶ Alle persone con problemi cardiaci o portatrici di pacemaker non è consentito l'uso dell'impianto di saldatura.
- ▶ Il gestore deve rendere sicura la postazione di lavoro in conformità alla direttiva CEM 2013/35/UE.
- ▶ Nella zona di lavoro dell'impianto di saldatura utilizzare esclusivamente apparecchi elettrici con isolamento di protezione.
- ▶ Tenere sotto controllo gli apparecchi sensibili ai campi elettromagnetici durante l'innesco dell'impianto.



**PERICOLO!** Il contatto simultaneo con entrambi i potenziali durante l'innesco ad alta frequenza comporta il rischio morte per folgorazione elettrica.

- ▶ Prima di collegare la testa di saldatura e montare l'elettrodo: spegnere il sistema di saldatura orbitale.
- ▶ Prima di azionare il rotore, con le teste di saldatura chiuse, montare la cassetta di serraggio o gli inserti di serraggio e chiudere unità di serraggio e Flip Cover.
- ▶ Fin dall'inizio del processo di saldatura evitare il contatto con il tubo e con il corpo della testa di saldatura orbitale.
- ▶ Indossare guanti di protezione DIN 12477, tipo A, per la saldatura e DIN 388, classe 4, per il montaggio dell'elettrodo.



**AVVERTIMENTO!** Pericolo di ustioni, abbagliamento e incendio dovuti all'arco elettrico. L'allentamento dei contatti di saldatura durante il funzionamento può provocare un arco elettrico. Le conseguenze possono essere ustioni e abbagliamenti, nel peggiore dei casi si innesca un incendio.

- ▶ Collegare e chiudere la testa di saldatura solo quando la fonte di alimentazione è spenta.
- ▶ Posare linee e cavi in modo che **non** siano tesi
- ▶ Assicurarsi che in **nessuna** situazione le persone possano incespicare su tubi e cavi.
- ▶ Agganciare la protezione antistrappo.
- ▶ Durante il collegamento o prima di collegare l'alimentazione elettrica, verificare che i fasci di cavi e tubi flessibili siano collegati correttamente.
- ▶ Non lavorare in prossimità di sostanze facilmente infiammabili.

---

 **AVVERTIMENTO!** Lesioni personali e danni materiali di vario genere a causa dell'incompatibilità elettromagnetica degli apparecchi circostanti in caso di innesco ad alta frequenza e per apparecchi funzionanti senza conduttore di protezione!

---

- ▶ Nella zona di lavoro dell'impianto di saldatura utilizzare esclusivamente apparecchi elettrici con isolamento di protezione.
  - ▶ Tenere sotto controllo gli apparecchi sensibili ai campi elettromagnetici durante l'innesco dell'impianto.
- 

 **AVVERTIMENTO!** Scariche elettrostatiche durante l'apertura della testa di saldatura. Ne possono derivare danni ai componenti elettronici, incendi ed esplosioni.

---

- ▶ Inviare la testa di saldatura al servizio assistenza oppure contattare il supporto tecnico come utilizzatore esperto.
  - ▶ Utilizzare postazioni di lavoro con protezione ESD e mettere a terra tutti i componenti conduttivi.
  - ▶ Indossare abiti, scarpe e guanti con protezione ESD.
  - ▶ Utilizzare un materassino con protezione ESD sul piano di lavoro.
  - ▶ Utilizzare ionizzatori per neutralizzare le scariche elettrostatiche nell'aria.
  - ▶ Utilizzare imballaggi con protezione ESD per i componenti sensibili.
  - ▶ Istruire regolarmente il personale in merito alle scariche elettrostatiche ESD e le relative misure di protezione.
- 

 **ATTENZIONE!** Rischio di caduta dovuto a scosse elettriche durante i lavori in quota. Oltre alle lesioni dovute ad una caduta, sono possibili anche lesioni causate dalla caduta della testa di saldatura o della cassetta di serraggio.

---

- ▶ Prima di serrare la testa di saldatura sui pezzi, passare alla fonte di alimentazione in modalità test.
- ▶ Installare tutti i dispositivi di protezione anticaduta: Protezione antistrappo del fascio di cavi e tubi flessibili, protezione anticaduta sulla testa di saldatura e, eventualmente, sulla cassetta di serraggio.

## 2.7.3 Rischio termico

**PERICOLO!** Impurità, guasti e usura possono mettere fuori uso i componenti di sicurezza, esponendo a molteplici pericoli di lesione, incendio e ustioni provocati dall'arco elettrico.

- ▶ Non utilizzare il cavo per scopi estranei alla sua destinazione d'uso, ad esempio per appendere o trasportare la macchina.
- ▶ Sostituire immediatamente i componenti difettosi e controllarne il funzionamento ogni giorno.
- ▶ Far sostituire immediatamente i cavi e i connettori difettosi da un tecnico specializzato.
- ▶ Dopo ogni uso, pulire la macchina e sottoporla a manutenzione.
- ▶ Tenere i cavi e i tubi flessibili lontano da fonti di calore, olio, bordi affilati o parti mobili.
- ▶ Verificare quotidianamente l'eventuale presenza sulla macchina di guasti o difetti riconoscibili esternamente e, se necessario, far risolvere da un tecnico specializzato.



**AVVERTIMENTO!** Pericolo di ustioni, abbagliamento e incendio dovuti all'arco elettrico. L'allentamento dei contatti di saldatura durante il funzionamento può provocare un arco elettrico. Le conseguenze possono essere ustioni e abbagliamenti, nel peggiore dei casi si innesca un incendio.

- ▶ Collegare e chiudere la testa di saldatura solo quando la fonte di alimentazione è spenta.
- ▶ Posare linee e cavi in modo che **non** siano tesi
- ▶ Assicurarsi che in **nessuna** situazione le persone possano incescipicare su tubi e cavi.
- ▶ Agganciare la protezione antistrappo.
- ▶ Durante il collegamento o prima di collegare l'alimentazione elettrica, verificare che i fasci di cavi e tubi flessibili siano collegati correttamente.
- ▶ Non lavorare in prossimità di sostanze facilmente infiammabili.



**AVVERTIMENTO!** Pericolo di incendio in caso di utilizzo di gas (ad es. contenenti ossigeno) non idonei al processo di saldatura. Possibilità di ustioni. Nel peggiore dei casi può innescarsi un incendio.

- ▶ Rispettare gli avvisi di sicurezza contenuti nelle istruzioni per l'uso del generatore di corrente.
- ▶ Utilizzo esclusivo di gas di protezione classificati per il metodo di saldatura TIG secondo DIN EN ISO 14175.

 **AVVERTIMENTO!** Si possono presentare problemi termici in caso di posizionamento scorretto della testa di saldatura, del sistema di formatura o di utilizzo di materiali non consentiti nella zona di saldatura. Nel peggiore dei casi può innescarsi un incendio. Osservare le misure antincendio generali locali.

- ▶ Posizionare correttamente la testa di saldatura.
- ▶ Nella zona di saldatura utilizzare soltanto materiali consentiti.
- ▶ Lasciar evaporare completamente il detergente dopo ogni intervento di pulizia sulla testa di saldatura e prima di eseguire una saldatura.

## 2.7.4 Rischi dovuti a materiali e sostanze

 **PERICOLO!** In caso di perdita dell'alimentazione di gas, vi è il rischio di soffocamento a causa di una percentuale eccessiva di argon nell'aria ambiente. Ne possono derivare danni permanenti o pericolo di vita per asfissia.

- ▶ Sostituire immediatamente i componenti difettosi dell'alimentazione gas e controllarne il funzionamento ogni giorno.
- ▶ Verificare quotidianamente l'eventuale presenza sulla macchina di guasti o difetti riconoscibili esternamente e, se necessario, far risolvere da un tecnico specializzato.
- ▶ Tenere i cavi e i tubi flessibili lontano da fonti di calore, olio, bordi affilati o parti mobili.
- ▶ Utilizzare solo in ambienti ben ventilati.
- ▶ Eventualmente prevedere un sistema di monitoraggio dell'ossigeno.

 **PERICOLO!** Lesioni fisiche e danni materiali molteplici dovuti all'uso errato di serbatoi sotto pressione e altre parti dell'impianto (es. bombola di gas inerte)!

- ▶ Rispettare le norme di sicurezza, in particolare quelle per i serbatoi sotto pressione.
- ▶ Attenersi a quando indicato nelle schede dei dati di sicurezza.
- ▶ Sollevare l'impianto e i suoi componenti, se di peso maggiore di 25 kg, facendosi aiutare da altre persone o utilizzando un apparecchio di sollevamento.

 **AVVERTIMENTO!** Danni alla salute dovuti a vapori e a sostanze velenose durante la saldatura e nel maneggio degli elettrodi!

- ▶ Utilizzare dispositivi di aspirazione conformi alla normativa degli istituti di assicurazione contro gli infortuni sul lavoro (ad esempio BGI: 7006-1).
- ▶ Se necessario, monitorare la percentuale di ossigeno nell'aria.
- ▶ Lavorare con particolare prudenza e cautela in presenza di cromo, nichel e manganese.
- ▶ **Non** utilizzare elettrodi contenenti torio.

**AVVERTI-  
MENTO!**

Pericolo di esplosione in caso di utilizzo di gas (esplosivi) errati per il processo di saldatura.

Tale incidente può avere come conseguenza ustioni gravissime e morte.

- ▶ Rispettare gli avvisi di sicurezza contenuti nelle istruzioni per l'uso del generatore di corrente.
- ▶ Utilizzo esclusivo di gas di protezione classificati per il metodo di saldatura TIG secondo DIN EN ISO 14175.

**ATTENZIONE!**

Pericolo di scivolare dovuto alla perdita di liquido refrigerante durante il collegamento e la chiusura del fascio di cavi e tubi flessibili e della fonte di alimentazione.

- ▶ Rimuovere immediatamente il liquido refrigerante fuoriuscito.

## 2.7.5 Rischio ergonomico



**ATTENZIONE!** Lesioni a lungo termine dovute a postura errata.

Rischio di disagio, affaticamento e disturbi dell'apparato motorio, capacità di reazione limitata nonché crampi e irrigidimenti.

- ▶ Aumentare i tempi di pausa.
- ▶ Eseguire esercizi di scioglimento.
- ▶ Durante il lavoro assumere una postura eretta, comoda e non affaticante.
- ▶ Assicurare una buona alternanza delle attività.



**ATTENZIONE!** Pericolo di infortunio dovuto al lavoro monotono e faticoso in luoghi di difficile accesso e lavori in altezza!

Disagio, affaticamento e disturbi dell'apparato motorio, capacità di reazione limitata nonché crampi e irrigidimenti.

- ▶ Aumentare i tempi di pausa.
- ▶ Eseguire esercizi di scioglimento.
- ▶ Durante il lavoro assumere una postura eretta, comoda e non affaticante.
- ▶ Assicurare una buona alternanza delle attività.

## 2.7.6 Rischio dovuti a radiazioni

**AVVERTI-  
MENTO!**

Il processo di saldatura genera radiazioni nel campo dell'infrarosso e dell'ultravioletto e nello spettro del visibile che possono provocare serie lesioni agli occhi.

- ▶ **Non** guardare l'arco elettrico.
- ▶ Indossare uno schermo antiabbagliante secondo EN 170.

## 2.7.7 Pericolo generico

---



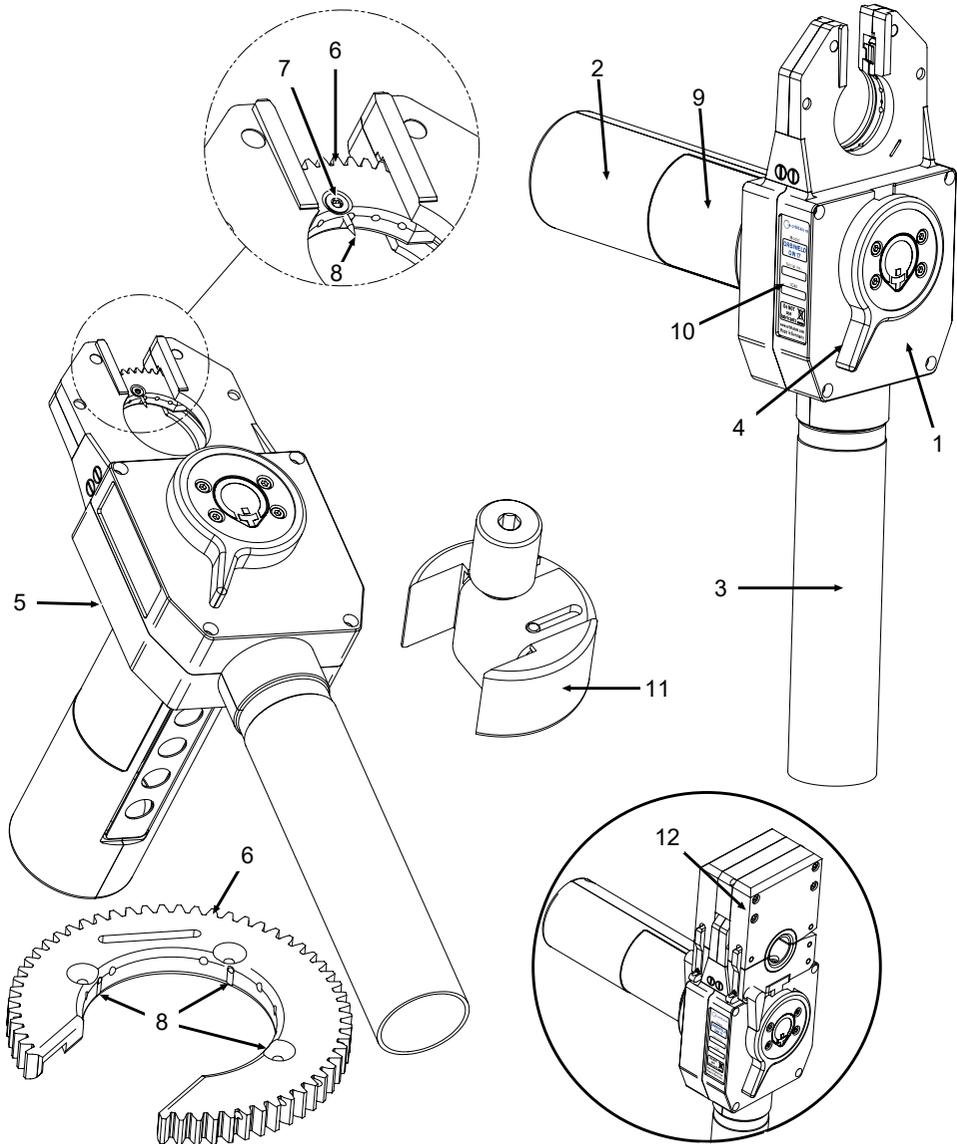
**ATTENZIONE!** Pericolo generico

---

- ▶ In caso di pericolo scollegare la spina di rete!
- ▶ Garantire sempre l'accessibilità della spina di alimentazione per scollegare l'alimentazione della corrente di rete.

### 3 Descrizione

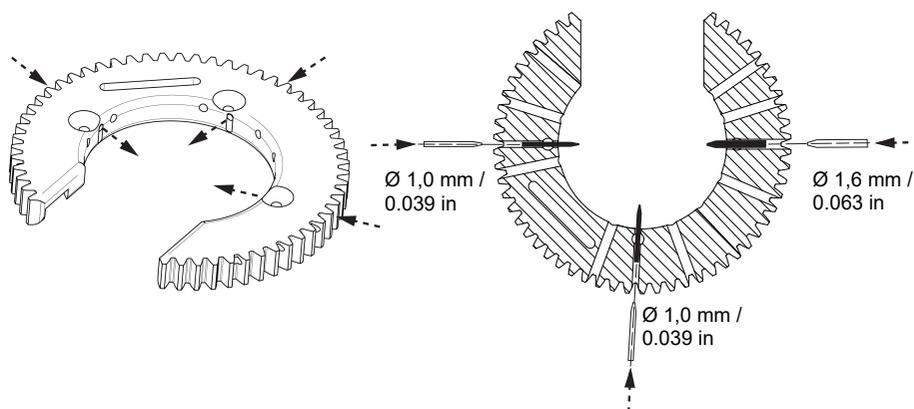
#### 3.1 ORBIWELD 17



POS.	DENOMINAZIONE	FUNZIONE
1	Alloggiamento	Componenti interni portanti e protetti tutt'attorno.
2	Impugnatura/motore	Tenere ferma la testa di saldatura.
3	Fascio di tubi flessibili	Collegare la testa di saldatura al generatore della corrente di saldatura.
4	Manopola girevole di serraggio	Fissare, portare a contatto e bloccare la cassetta di serraggio sulla testa di saldatura.
5	Pannello di comando	Comandare la testa di saldatura.
6	Rotore	Guida dell'elettrodo in direzione radiale intorno al pezzo da saldare.
7	Vite di fissaggio dell'elettrodo	Fissare l'elettrodo.
8	Supporto dell'elettrodo Ø 1,0 mm (0.039") o Ø 1,6 mm (0.063")	Inserire gli elettrodi ( <i>vedere il cap.</i> Preparazione dell'elettrodo [► 40]).
9	Targhetta "Misure di regolazione"	Riporta le lunghezze dell'elettrodo per tubi di dimensioni diverse.
10	Targhetta del modello	Riporta i dati della testa di saldatura.
11	Calibro di regolazione dell'elettrodo	Configurazione degli elettrodi ( <i>vedere il cap.</i> Rilevamento della lunghezza e della distanza dell'elettrodo [► 41]).
12	Cassetta di serraggio*	Montare i collari di serraggio* ( <i>vedere il cap.</i> Montaggio dei collari di serraggio [► 45]).

\* Le cassette di serraggio e i collari di serraggio non sono compresi nella dotazione.

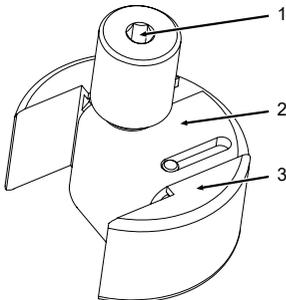
## 3.2 Portaelettrodi OW17



Per la configurazione degli elettrodi, *vedere il cap.* Preparazione dell'elettrodo [► 40].

### 3.3 Calibro di regolazione dell'elettrodo OW17

Il calibro di regolazione dell'elettrodo in dotazione facilita la configurazione dell'elettrodo.

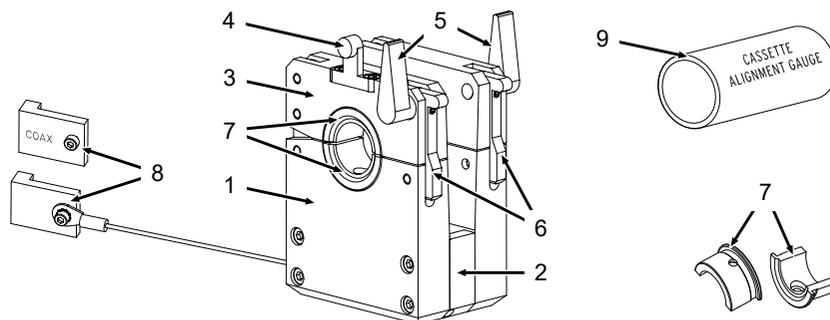
	POS.	DENOMINAZIONE
	1	Elemento zigrinato
	2	Arresto
	3	Alloggiamento
<p>Per la configurazione degli elettrodi, <i>vedere il cap.</i> Preparazione dell'elettrodo [► 40].</p>		

## 3.4 Cassetta di serraggio e collare di serraggio OW17

### INFO



Le cassette e i collari di serraggio non sono compresi nel volume di fornitura della testa di saldatura, ma sono indispensabili per l'uso di quest'ultima e devono essere ordinati separatamente.



POS.	DENOMINAZIONE	FUNZIONE
1	Cassetta di serraggio, piastra laterale	Alloggiare collari di serraggio e pezzi da saldare.
2	Elemento distanziatore, parte centrale	Mantenere le piastre laterali alla distanza giusta.
3	Supporto superiore cassetta di serraggio	Serraggio dei pezzi da saldare.
4	Elemento di fissaggio	Fissare la testa di saldatura nella cassetta di serraggio.
5	Leva di fissaggio cassetta di serraggio	Bloccare la cassetta di serraggio sulla testa di saldatura.
6	Bloccaggio supporto superiore	Bloccare il supporto superiore.
7	Collare di serraggio, 2 parti	1 collare di serraggio per lato di serraggio. Posizionare e serrare i pezzi da saldare (tubi).
8	Calibro di centraggio (standard o COAX*)	Posizionamento dell'elettrodo, del giunto del tubo e del disallineamento del tubo.
9	Calibro di regolazione della cassetta	Allineamento delle piastre laterali delle cassette.

\* Descrizione giunzioni di tubi standard e COAX, vedere il cap. Collari di serraggio per OW17 [► 68]

## 4 Possibilità di impiego

### AVVISO!



La testa di saldatura è utilizzabile per saldature sia tubo-tubo sia COAX.

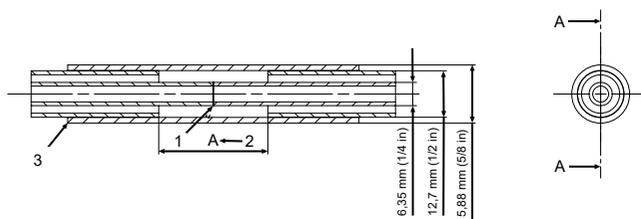
Nelle **saldature tubo-tubo** (standard) vengono saldati insieme due tubi dello stesso diametro.

Nelle **saldature COAX**, chiamate anche saldature a tubo doppio, normalmente si saldano insieme 2 tubi di diverso diametro, ad esempio un tubo di  $\varnothing$  12,7 mm (1/2") e un tubo di  $\varnothing$  15,88 mm (5/8"). Due o più tubi vengono collegati e saldati l'uno all'altro.

Per la giunzione con saldatura d'angolo di manicotti COAX è necessario un calibro di centraggio tubi per manicotti COAX opzionale e un collare di serraggio per il diametro del manicotto! Entrambi sono compresi nel set di applicazione manicotti COAX, vedere il capitolo Accessori (opzionali) [► 67].

Esempio:

- (1) Tubo di processo  $\varnothing$  6,35 mm (1/4") con smusso di saldatura
- (2) Tubo di sicurezza  $\varnothing$  12,7 mm (1/2") con distanza A
- (3) Manicotto  $\varnothing$  15,88 mm (5/8") con saldatura d'angolo su tubo di sicurezza  $\varnothing$  12,7 mm (1/2") su entrambi i lati



POSSIBILITÀ DI IMPIEGO		OW17	OW17 GC
Tubo (diametro esterno)	[mm]	3,0 ... 17,2	
min. ... max.	[pollici]	0.118 ... 0.677	
Metodo di saldatura	Metodo di saldatura ad arco con elettrodo di tungsteno (WIG/TIG)		
Materiali	Tutti i materiali adatti per il metodo di saldatura WIG/TIG.		

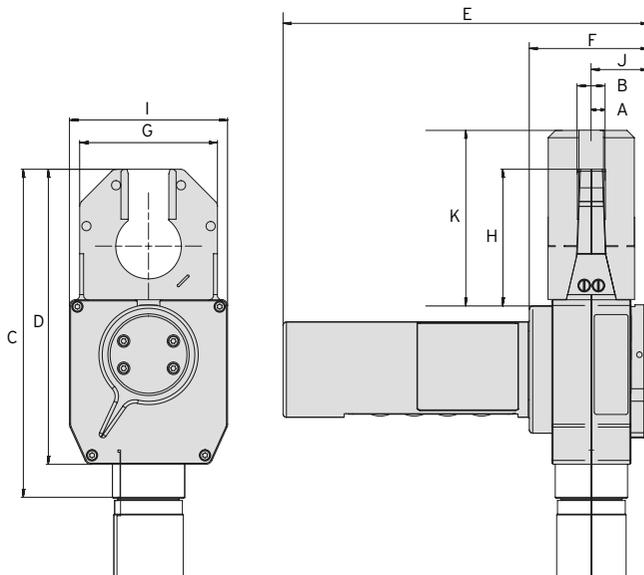
## 5 Dati tecnici

### 5.1 Campo di impiego

TIPO DI MACCHINA		OW17	OW17 GC
Codice		817 000 001	817 000 002
Tubo (diametro esterno)	[mm]	3 ... 17,2	
min. ... max	[pollici]	0.125 ... 0.677	
Diametro dell'elettrodo	[mm]	1,0 / 1,6	
	[pollici]	0.039 / 0.063	
Peso della macchina, fascio di cavi e tubi flessibili compreso	[kg]	5,5	5,36
	[lbs]	12.125	11.817
Lunghezza del fascio di tubi flessibili	[m]	7,5	
	[ft]	24,6	
Tipo di raffreddamento		Raffreddamento a liquido	Raffreddata a gas

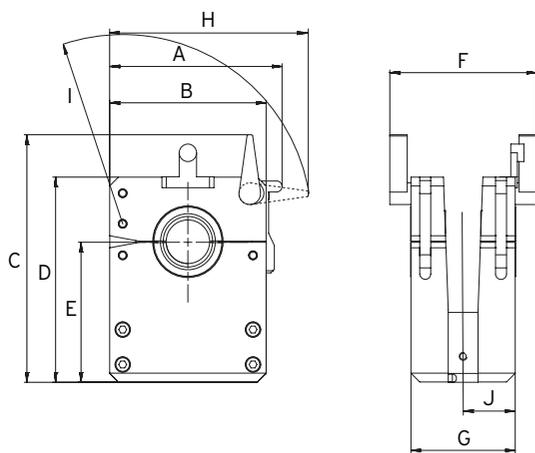
## 5.2 Dimensioni

### 5.2.1 OW17 / OW17 GC



DIMENSIONI	DIMENSIONE	
	[mm]	[pollici]
Dimensione "A"	6,20	0.244
Dimensione "B"	12,40	0.488
Dimensione "C"	144,50	5.689
Dimensione "D"	130,00	5.118
Dimensione "E"	162,00	6.378
Dimensione "F"	53,00	2.087
Dimensione "G"	61,00	2.402
Dimensione "H"	60,25	2.372
Dimensione "I"	70,00	2.756
Dimensione "J"	26,80	1.055
Dimensione "K"	75,20	2.961

## 5.2.2 Cassetta di serraggio per OW17



DIMENSIONI	DIMENSIONE	
	[mm]	[pollici]
Dimensione "A"	63,00	2.480
Dimensione "B"	57,20	2.252
Dimensione "C"	90,00	3.543
Dimensione "D"	74,60	2.937
Dimensione "E"	50,90	2.004
Dimensione "F"	53,60	2.110
Dimensione "G"	38,10	1.500
Dimensione "H"	72,60	2.858
Dimensione "I"	70,00	2.756
Dimensione "J"	19,05	0.750

## 6 Trasporto e spedizione

### INFO



Le figure seguenti illustrano i singoli passi di lavoro sull'esempio della testa di saldatura modello OW17. Le procedure o i passi di lavoro diversi da quelli indicati sono eventualmente descritti a parte con apposite figure.

### 6.1 Peso lordo

ARTICOLO		OW17	OW17 GC
Peso*	[kg]	13,90	9,80
	[lbs]	30.644	21.605

\* incluso volume di fornitura e valigetta di trasporto

### 6.2 Trasporto

- Trasportare la testa di saldatura nella valigetta di trasporto prendendola per la maniglia.



### ATTENZIONE



#### Pericolo di lesioni dovuto agli elettrodi appuntiti!

Se la testa di saldatura viene prelevata scorrettamente dalla valigetta di trasporto, sussiste il pericolo di afferrarla in corrispondenza dell'elettrodo appuntito.

- Afferrare la testa di saldatura solo per la sua impugnatura.
- Prima del trasporto smontare l'elettrodo.

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



## 7 Messa in servizio

### 7.1 Componenti forniti

ARTICOLO	CODICE	QUANTI- TÀ	UNITÀ
ORBIWELD 17 /	817 000 001 /	1	pz
ORBIWELD 17 GC	817 000 002		
Set di utensili OW17	817 030 001	1	pz
Calibro di regolazione dell'elettrodo completo OW17	817 050 007	1	pz
Fascetta di fissaggio fascio di tubi flessibili OW	826 030 010	1	pz
Valigetta di trasporto OW 17/ scatola valigetta OW 17 GC	817030030/ 817030032	1	pz
Norme di sicurezza generali teste di saldatura chiuse	836 060 101	1	pz
Manuale istruzioni ed elenco ricambi, OW17	817 060 201	illimitata (PDF)	pz

Link per scaricare il PDF:

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



*Con riserva di modifiche.*

- ▶ Verificare la completezza della fornitura e l'assenza di danni di trasporto.
- ▶ Segnalare immediatamente al rivenditore eventuali parti mancanti o danni di trasporto.

### 7.2 Preparazione della messa in servizio

Condizione necessaria:

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

**AVVERTIMENTO****Pericolo di esplosione in caso di utilizzo di gas (esplosivi) errati per il processo di saldatura.**

Tale incidente può avere come conseguenza ustioni gravissime e morte.

- ▶ Rispettare gli avvisi di sicurezza contenuti nelle istruzioni per l'uso del generatore di corrente.
- ▶ Utilizzo esclusivo di gas di protezione classificati per il metodo di saldatura TIG secondo DIN EN ISO 14175.

**AVVERTIMENTO****Rischio di ustioni, abbagliamenti e incendio dovuti ad arco elettrico**

L'allentamento dei contatti di saldatura durante il funzionamento può provocare un arco elettrico. Le conseguenze possono essere ustioni e abbagliamenti, nel peggiore dei casi si innesca un incendio.

- ▶ Collegare e scollegare la testa di saldatura solo con il generatore di corrente spento.
- ▶ Posare tubi e cavi in modo tale che **non** siano tesi.
- ▶ Assicurarsi che in **nessuna** situazione le persone possano incespicare su tubi e cavi.
- ▶ Agganciare il dispositivo antitrazione.
- ▶ Durante il collegamento o prima di accendere il generatore di corrente, verificare che i fasci di tubi flessibili siano collegati correttamente.
- ▶ Non lavorare in prossimità di sostanze facilmente infiammabili.

- ▶ Controllare l'integrità della testa di saldatura, del fascio di tubi flessibili, del cavo di massa e delle tubazioni.
- ▶ Controllare che nell'area di lavoro non siano presenti fonti di pericolo e, se necessario, eliminarle.
- ▶ Riempire la testa di saldatura di liquido refrigerante (*vedere il cap.* Esecuzione del test di funzionamento del gas e del liquido refrigerante [▶ 53]).
- ▶ Controllare che sulla testa di saldatura non siano presenti componenti allentati e l'assenza di particelle nel riduttore.
- ▶ Nelle applicazioni sopra testa: fissare la testa di saldatura orbitale con la protezione anticaduta (*vedere il cap.* Montaggio della fascetta di sicurezza [▶ 35]).

# 8 Preparazione e montaggio

## 8.1 Procedimento

**INFO**

Osservare il manuale di istruzioni del generatore della corrente di saldatura OR-BIMAT, o MOBILE WELDER!

Eeguire la preparazione e il montaggio nell'ordine seguente:

1. Montaggio della fascetta di sicurezza [► 35]
2. Collegamento della testa di saldatura al generatore di corrente [► 36]
3. Preparazione dell'elettrodo [► 40]
4. Montaggio dei collari di serraggio [► 45]
5. Serraggio dei pezzi da saldare [► 46]
6. Montaggio della testa di saldatura nella cassetta di serraggio [► 52]
7. Esecuzione del test di funzionamento del gas e del liquido refrigerante [► 53]
8. Collegamento di accessori [► 53]
9. Configurazione del programma di saldatura [► 53]

## 8.2 Montaggio della fascetta di sicurezza

### AVVERTIMENTO



#### Caduta della testa di saldatura non fissata.

L'apparecchio può cadere e ferire le persone.

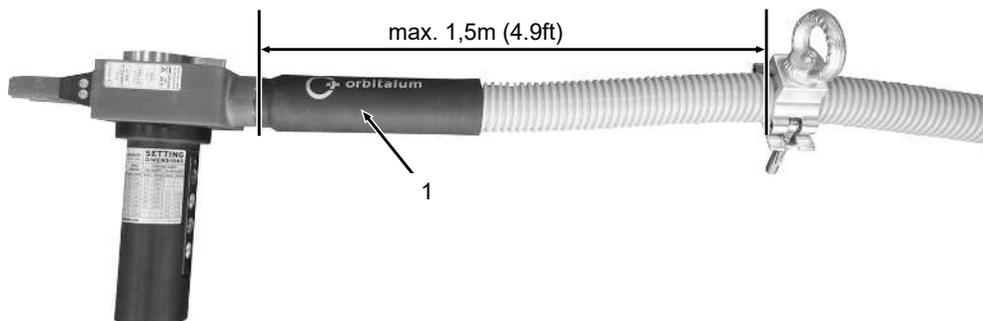
- ▶ Prima di iniziare il lavoro, montare sulla testa di saldatura una protezione anticaduta di portata sufficiente (ad es. cavo metallico con moschettone).
- ▶ In posizioni sopra testa, la testa di saldatura **non** può essere utilizzata senza la protezione anticaduta.

### AVVISO!



- ▶ La fascetta di sicurezza può essere fissata **sia alla guaina termorestringente sia al fascio di cavi e tubi flessibili** (consigliamo una distanza massima di 1,5 m (4.9 ft) tra la testa di saldatura e la fascetta di sicurezza).

La testa di saldatura orbitale viene fornita di norma con una fascetta di sicurezza per mettere la sicurezza sulla testa di saldatura e impedirne la caduta. Questa fascetta di sicurezza deve essere montata sul fascio di cavi e tubi flessibili della testa di saldatura prima di iniziare il lavoro.



## 8.3 Collegamento della testa di saldatura al generatore di corrente

### AVVERTIMENTO



#### Rischio di ustioni, abbagliamenti e incendio dovuti ad arco elettrico

L'allentamento dei contatti di saldatura durante il funzionamento può provocare un arco elettrico. Le conseguenze possono essere ustioni e abbagliamenti, nel peggiore dei casi si innesca un incendio.

- ▶ Collegare e scollegare la testa di saldatura solo con il generatore di corrente spento.
- ▶ Posare tubi e cavi in modo tale che **non** siano tesi.
- ▶ Assicurarsi che in **nessuna** situazione le persone possano incespicare su tubi e cavi.
- ▶ Agganciare il dispositivo antitrazione.
- ▶ Durante il collegamento o prima di accendere il generatore di corrente, verificare che i fasci di tubi flessibili siano collegati correttamente.
- ▶ Non lavorare in prossimità di sostanze facilmente infiammabili.

### ATTENZIONE



#### Avviamento accidentale della testa di saldatura!

Schiacciamento di mani e dita.

- ▶ Spegnerne il generatore della corrente di saldatura orbitale.

### AVVISO!



#### Surriscaldamento della testa di saldatura e danneggiamento del fascio di tubi flessibili a causa dell'assenza di fluido refrigerante!

- ▶ Assicurarsi che il serbatoio del fluido refrigerante del generatore della corrente di saldatura o del dispositivo di refrigerazione contenga una quantità sufficiente di liquido (il livello del liquido refrigerante deve arrivare almeno fino al segno "MIN" del serbatoio).

### AVVISO!



#### Alla prima messa in servizio:

**togliendolo dalla pellicola di imballaggio, il fascio di tubi flessibili può subire danni!**

- ▶ Tagliare con cautela le fascette fermacavo senza danneggiare il fascio di tubi flessibili.

### 8.3.1 Sequenza di serraggio

Vedere anche il cap. Schema elettrico [► 38]).

1. Agganciare la protezione antistrappo.
2. Collegare il connettore maschio Amphenol.
3. Collegare il connettore maschio della corrente di saldatura e il connettore femmina della corrente di saldatura.
4. Collegare gli attacchi del liquido refrigerante blu e rossi (non vale per OW17 GC).
5. Collegare il tubo flessibile del gas.
6. Accendere il generatore della corrente di saldatura.
7. Premere il tasto "GAS" per eseguire il test di funzionamento del gas e del liquido refrigerante.

### 8.3.2 Schema elettrico

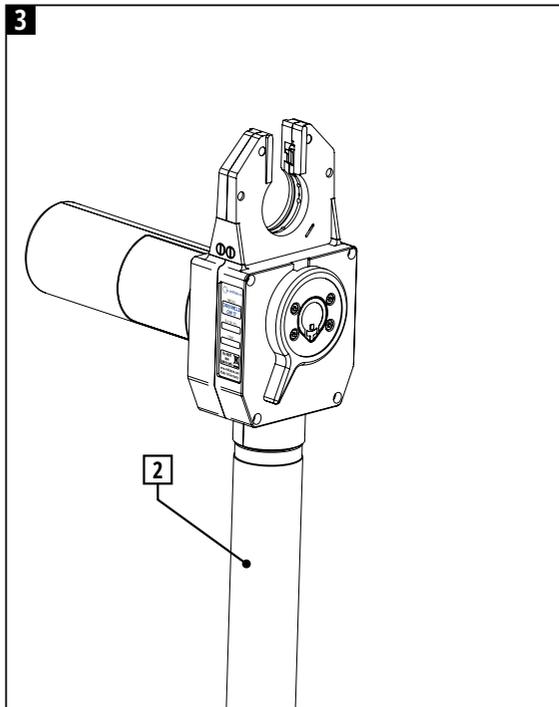
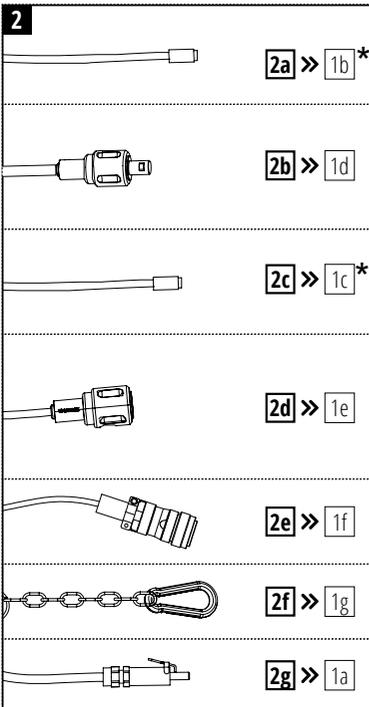
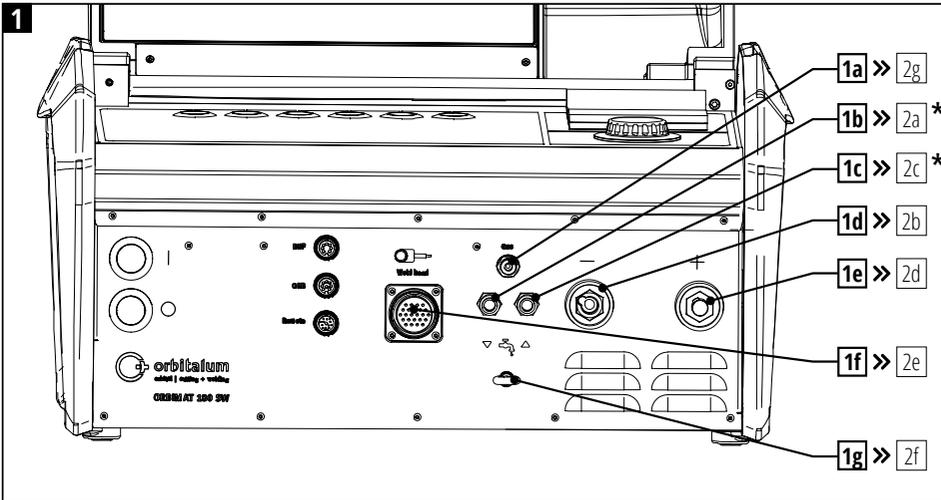


Abb.: \* Solo OW 17 con liquido refrigerante

POS.	DENOMINAZIONE	DA COLLEGARE A	POS.
<b>1</b>	<b>Generatore di corrente ad es. tipo Smart Welder</b>		
<b>1a</b>	Connettore femmina "Gas"	Connettore maschio "Gas", fascio di tubi flessibili	<b>2g</b>
<b>1b *</b>	Connettore femmina "Mandata del fluido refrigerante", <b>blu</b>	Connettore maschio "Mandata del fluido refrigerante", <b>blu</b> , fascio tubi flessibili (solo OW17)	<b>2a</b>
<b>1c *</b>	Connettore femmina "Ritorno del fluido refrigerante", <b>rosso</b>	Connettore maschio "Ritorno del fluido refrigerante", <b>rosso</b> , fascio di tubi flessibili (solo OW17)	<b>2c</b>
<b>1d</b>	Connettore femmina "Corrente di saldatura –" (fascio di tubi flessibili)	Connettore maschio "Corrente di saldatura –", <b>2b</b> fascio di tubi flessibili, eventualmente con adattatore*	
<b>1e</b>	Connettore maschio "Corrente di saldatura +" (cavo di massa)	Connettore femmina "Corrente di saldatura +", cavo di massa	<b>2d</b>
<b>1f</b>	Connettore femmina "Linea di comando"	Connettore maschio "Linea di comando a generatore di corrente"	<b>2e</b>
<b>1g</b>	Occhiello "Protezione antistrappo"	Moschettone "Protezione antistrappo", fascio di tubi flessibili	<b>2f</b>
<b>2</b>	<b>Fascio di tubi flessibili</b>		
<b>2a</b>	Connettore maschio "Mandata del fluido refrigerante blu (solo OW17)	Connettore femmina "Mandata del fluido refrigerante", blu, generatore di corrente (solo OW17)	<b>1b</b>
<b>2b</b>	Connettore maschio "Corrente di saldatura –"	Connettore femmina "Corrente di saldatura –", generatore di corrente	<b>1d</b>
<b>2c</b>	Connettore maschio "Ritorno del fluido refrigerante", rosso	Connettore femmina "Ritorno del fluido refrigerante", rosso, generatore di corrente (OW17)	<b>1c</b>
<b>2d</b>	Connettore femmina "Corrente di saldatura +"	Connettore maschio "Corrente di saldatura +", <b>1e</b> generatore di corrente	
<b>2e</b>	Connettore maschio "Linea di comando"	Connettore femmina "Linea di comando a generatore di corrente"	<b>1f</b>
<b>2f</b>	Moschettone "Protezione antistrappo"	Occhiello "Protezione antistrappo", generatore della corrente di saldatura	<b>1g</b>
<b>2g</b>	Connettore maschio "Gas" (chiusura rapida)	Connettore femmina "Gas", generatore di corrente	<b>1a</b>
<b>3</b>	<b>Testa di saldatura, ad es. Tipo OW17</b>		

\* Solo OW 17 con liquido refrigerante

## 8.4 Preparazione dell'elettrodo

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

### PERICOLO



**Rischi dovuti al contatto con componenti sotto tensione elettrica e all'uso di un equipaggiamento di protezione inadatto o umido.**

Folgorazione elettrica.

- ▶ **Non** toccare parti sotto tensione (tubo), specialmente in fase di innesco dell'arco elettrico.
- ▶ **Non** far lavorare con la macchina persone particolarmente sensibili ai rischi di natura elettrica (ad es. insufficienza cardiaca).
- ▶ Per ridurre i rischi dovuti all'elettricità, indossare scarpe di sicurezza asciutte, guanti di cuoio asciutti e non contenenti metalli (senza rivetti) e tute di protezione asciutte.
- ▶ Lavorare su un suolo asciutto.

### PERICOLO



**Durante la rotazione del rotore, capelli, monili o indumenti possono restare impigliati ed essere trascinati all'interno dell'alloggiamento.**

- ▶ Indossare indumenti attillati.
- ▶ **Non** portare capelli sciolti, monili o altri accessori che si impigliano facilmente.

### ATTENZIONE



**Durante la configurazione dell'elettrodo il rotore può mettersi in moto improvvisamente.**

Pericolo di schiacciamento delle mani e delle dita!

- ▶ Prima di montare l'elettrodo: Disinserire il generatore di corrente.
- ▶ Per portare il rotore in posizione di base: Chiudere la cassetta di serraggio o l'unità di serraggio e la copertura a cerniera.

### ATTENZIONE



**Quando si afferra la testa di saldatura orbitale, sia l'operatore sia terze persone possono subire lesioni al contatto con l'elettrodo.**

- ▶ **Non** afferrare la testa di saldatura orbitale nel punto in cui si trova l'elettrodo.
- ▶ Indossare guanti di protezione DIN 12477, tipo A, per la saldatura e DIN 388, classe 4, per il montaggio dell'elettrodo.

**ATTENZIONE****Avviamento accidentale della testa di saldatura!**

Schiacciamento delle mani e delle dita.

- ▶ Prima di collegare la testa di saldatura, spegnere il generatore della corrente di saldatura.

**AVVISO!****Danni alle cose dovuti all'elettrodo nello spazio dei denti!**

Se l'elettrodo sporge nello spazio dei denti, il riduttore può incastrarsi.

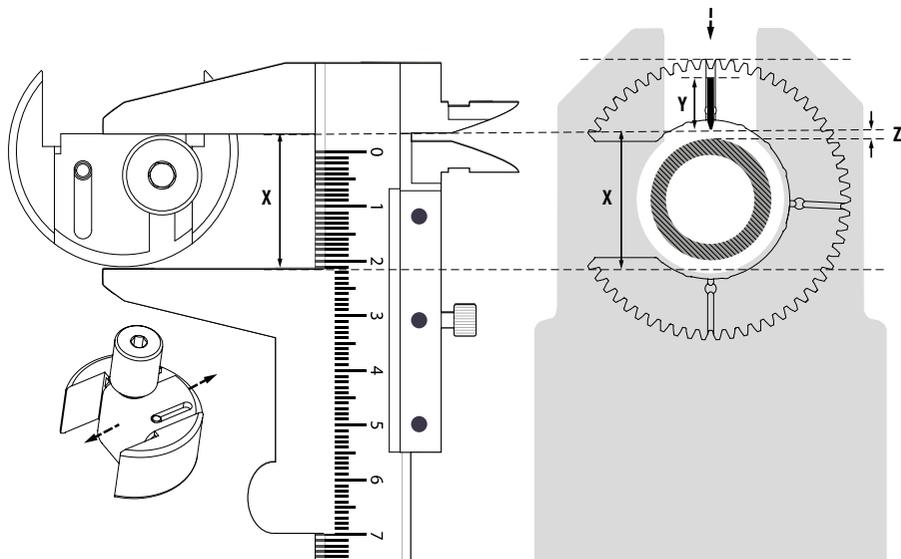
- ▶ Accorciare l'elettrodo.

**INFO**

Le teste di saldatura OW17 sono munite di 2 fori per montare elettrodi con diametro di 1,0 mm (0.039 in) e 1,6 mm (0.063 in), indicati da corrispondenti contrassegni sul rotore (vedere il cap. Supporti degli elettrodi).

## 8.4.1 Rilevamento della lunghezza e della distanza dell'elettrodo

Mediante il calibro di regolazione dell'elettrodo (in dotazione), un calibro a corsoio (non in dotazione) e con la formula sotto indicata è possibile rilevare la lunghezza e la distanza dell'elettrodo necessarie in modo facile e rapido e impostarle sulla testa di saldatura.



Misura di regolazione (X) =  $DI_{\text{rotore}} - (DI_{\text{rotore}} - DE_{\text{tubo}} - \text{distanza dell'elettrodo})$   
 (calibro di regolazione dell'elettrodo)

**AVVISO!**

- Per le applicazioni con misure in pollici il calcolo deve essere effettuato utilizzando esclusivamente valori espressi in pollici. Per le applicazioni con misure metriche si devono utilizzare soltanto valori espressi in mm.

Consigliamo di impostare i seguenti valori per i più diffusi diametri esterni dei tubi:

DE tubo		DE rotore		DI rotore		Elettrodo Ø 1,0 mm (0.039")					
						Lunghezza elettrodi (Y)		Distanza elettrodi (Z)*		Misura di regolazione (X)	
										Calibro di regolazione elettrodo	
[mm]	[pollici]	[mm]	[pollici]	[mm]	[pollici]	[mm]	[pollici]	[mm]	[pollici]	[mm]	[pollici]
3,0	0.118	51,2	2.016	29,0	1.142	15,6	0.614	0,7	0.028	16,70	0.657
3,175	0.125					15,6	0.614			16,78	0.661
6,0	0.236					15,6	0.614			18,20	0.717
6,35	0.250					15,6	0.614			18,37	0.723
9,525	0.375					15,6	0.614			19,96	0.786
12,0	0.472					15,6	0.614			21,20	0.835
12,7	0.500					15,6	0.614			21,55	0.848
15,88	0.624					-	-			23,14	0.911
17,2	0.677					-	-			23,85	0.939

DE tubo		DE rotore		DI rotore		Elettrodo Ø 1,6 mm (0.063")					
						Lunghezza elettrodi (Y)		Distanza elettrodi (Z)*		Misura di regolazione (X)	
										Calibro di regolazione elettrodo	
[mm]	[pollici]	[mm]	[pollici]	[mm]	[pollici]	[mm]	[pollici]	[mm]	[pollici]	[mm]	[pollici]
3,0	0.118	51,2	2.016	29,0	1.142	–	–	1,2	0.047	17,20	0.677
3,175	0.125					–	–			17,29	0.681
6,0	0.236					–	–			18,70	0.736
6,35	0.250					13,8	0.543			18,88	0.743
9,525	0.375					13,8	0.543			20,46	0.806
12,0	0.472					13,8	0.543			21,70	0.854
12,7	0.500					13,8	0.543			22,05	0.868
15,88	0.624					13,8	0.543			23,64	0.931
17,2	0.677					13,8	0.543			24,35	0.959

\* Le distanze degli elettrodi possono variare e dipendono sempre dall'applicazione. Le dimensioni indicate nella tabella precedente si basano su valori empirici.

## 8.4.2 Montaggio dell'elettrodo

### INFO



La OW17 è munita di fori per elettrodi del diametro di 2 x 1,0 mm (0.039 in) e di 1 x 1,6 mm (0.063 in), indicati dai corrispondenti contrassegni sul rotore.

### ATTENZIONE



**Danni alle cose dovuti alla vite di fissaggio dell'elettrodo che sporge nella zona di guida del rotore!**

**Se la vite di fissaggio dell'elettrodo sporge nella zona di guida del rotore, si possono verificare danni alle cose.**

- ▶ Assicurarsi che nessuna vite di fissaggio dell'elettrodo sporga dal rotore.

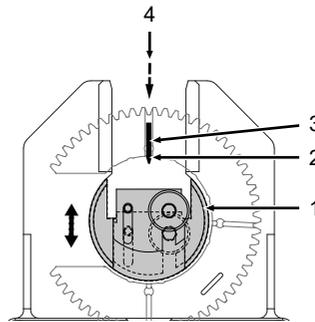
### ATTENZIONE



**Danni alle cose dovuti a più elettrodi montati contemporaneamente nella testa di saldatura!**

- ▶ Assicurarsi che sia montato sempre soltanto 1 elettrodo.
- ▶ Per la sostituzione dell'elettrodo prima rimuovere l'elettrodo vecchio e poi montare l'elettrodo nuovo.

1. Assicurarsi che il generatore della corrente di saldatura orbitale sia acceso.
2. Sul pannello di comando premere il tasto MOTOR e tenerlo premuto finché il foro dell'elettrodo non raggiunge la posizione "ore 12". Attenzione ai segni presenti nel rotore.
3. Spegner il generatore della corrente di saldatura orbitale.
4. Determinare la corretta lunghezza dell'elettrodo e impostarla mediante il calibro di regolazione dell'elettrodo (vedere il cap. Rilevamento della lunghezza e della distanza dell'elettrodo [► 41]).
5. Applicare il calibro di regolazione dell'elettrodo (1) nella testa di saldatura.
6. Svitare la vite di fissaggio dell'elettrodo (2).
7. Controllare la punta e la geometria dell'elettrodo (3) (vedere il cap. Affilatura dell'elettrodo [► 65]) e applicare l'elettrodo adatto nel relativo foro (4).
8. Regolare la distanza dell'elettrodo mediante il calibro di regolazione dell'elettrodo (1) e serrare a mano la vite di fissaggio dell'elettrodo (2) mediante una chiave a brugola.
9. Togliere il calibro di regolazione dell'elettrodo (1).
10. Verificare che l'elettrodo non sporga dall'alto nello spazio dei denti del rotore; accorciarlo, se necessario.
11. Accendere il generatore della corrente di saldatura orbitale.
12. Sul pannello di comando premere il tasto **END.-0-POS** per portare il rotore in posizione di base (posizione 0) (effettuare l'innesco solo in posizione di base).



## 8.5 Montaggio dei collari di serraggio

### AVVISO!



Un collare di serraggio è formato da 2 semigusci per 1 lato di serraggio. Per ulteriori informazioni sull'uso dei collari di serraggio vedere il cap. Collari di serraggio per OW17 [▶ 68].

### AVVISO!



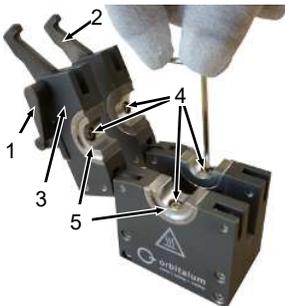
Nelle giunzioni COAX normalmente si saldano insieme 2 tubi di diverso diametro (vedere il cap. Possibilità di impiego [▶ 27]).

- ▶ Per ogni lato della cassetta di serraggio assicurarsi di utilizzare collari di serraggio diversi e corrispondenti ai diametri dei tubi da saldare.

### AVVISO!



La ORBIWELD 17 vin utilizzata frequentemente per le applicazioni in cui di norma si fa uso di utensili con misure in pollici. Tutte le viti e gli utensili necessari per il montaggio dei collari di serraggio e indicati in questo capitolo corrispondono quindi ai dati con misure in pollici e, se necessario, possono essere riordinati (cedere il cap. ERSATZTEILLISTE / SPARE PARTS LIST [▶ 70]).



1. Posizionare la cassetta di serraggio in piano sulla superficie di appoggio.
2. Aprire e ribaltare entrambe le leve di fissaggio (1) e i bloccaggi del supporto superiore (2) per sbloccare la cassetta di serraggio.
3. Aprire entrambi i supporti superiori (3).
4. Svitare le 4 viti a testa esagonale (4) servendosi di una chiave esagonale.  
A seconda della dimensione delle ganasce di serraggio si devono utilizzare le viti a testa esagonale e chiavi esagonali seguenti:

Ø DELLE GANASCE DI SERRAGGIO	TIPO DI VITE	CHIAVE ESAGONALE
≤ 14,00 mm (0.551")	SHCS4-40UNCx1/4"	Chiave esagonale 3/32"
≥ 14,01 mm (0.552")	BHCS4-40UNCx1/4"	Chiave esagonale 1/16"

1. Se è già stato montato, il collare di serraggio (5) può essere ora tolto.
2. Applicare il collare di serraggio (5) con la scritta rivolta verso l'esterno.
3. Serrare a mano le viti a testa esagonale (4) servendosi di una chiave esagonale.
4. Richiudere entrambi i supporti superiori (3).
5. Richiudere entrambi i bloccaggi del supporto superiore (2) e le leve di fissaggio (1).
6. Rigitare la cassetta di serraggio e ripetere le operazioni da 1 a 9.

## 8.6 Serraggio dei pezzi da saldare

### ATTENZIONE



**Caduta della testa di saldatura orbitale, della cassetta di serraggio o del tubo durante il montaggio / lo smontaggio / la configurazione o in caso di applicazioni sopra testa non in sicurezza.**

- ▶ Fissare bene la testa di saldatura orbitale sul pezzo da saldare e assicurarsi che **non** possa cadere.
- ▶ Indossare scarpe di sicurezza EN ISO 20345, classe SB.
- ▶ Nelle applicazioni sopra testa: indossare un casco protettivo secondo DIN EN 397.

### ATTENZIONE



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

- ▶ Indossare guanti di protezione EN 388, livello di efficienza 2.

### ATTENZIONE



**Dopo l'operazione di saldatura la testa di saldatura orbitale e il pezzo sono molto caldi. La temperatura raggiunge valori molto elevati specialmente se si eseguono più processi di saldatura direttamente uno dopo l'altro. Durante il lavoro sulla testa di 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 al contatto con la testa di saldatura orbitale ad alta temperatura.**

- ▶ Indossare guanti di protezione EN 388, livello di efficienza 2.
- ▶ Prima di svolgere lavori sulla testa di 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 la testa di saldatura.
- ▶ Nella zona di saldatura utilizzare soltanto materiali consentiti.

## 8.6.1 Posizionamento delle piastre laterali e della cassetta di serraggio

### AVVISO!



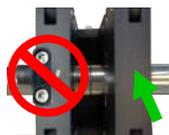
Prima di serrare i due pezzi da saldare si deve verificare che le due piastre laterali della cassetta di serraggio siano esattamente posizionate una rispetto all'altra e che siano allineate. Solo così nel serraggio dei pezzi da saldare il giunto centrale dei tubi può essere realizzato su una linea retta e la saldatura viene eseguita secondo i massimi standard di qualità.

- ▶ Controllare regolarmente che le piastre laterali della cassetta di serraggio siano esattamente posizionate una rispetto all'altra; se necessario, correggere.

### AVVISO!



Per l'allineamento è prevista solo la piastra laterale senza fissaggio della cassetta. Per l'allineamento si devono utilizzare solo le viti su questo lato (vedere la direzione della freccia sul pezzo centrale).



### AVVISO!



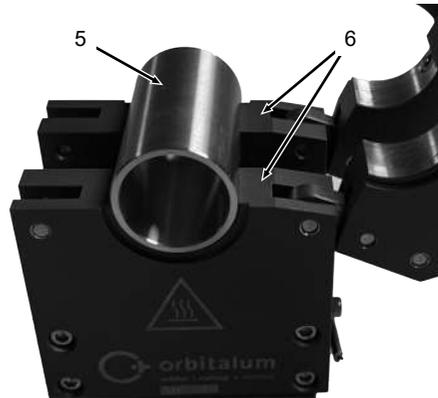
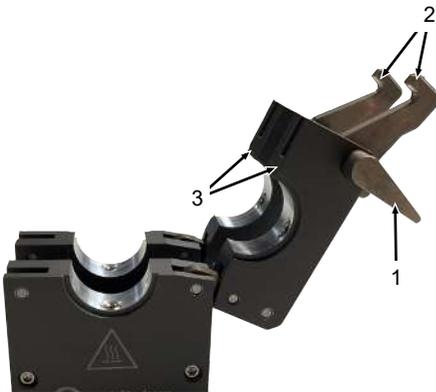
Le piastre laterali possono essere allineate tra loro in due modi diversi:

- ▶ Variante 1: con il calibro di allineamento per cassette in dotazione.
- ▶ Variante 2: con ganasce di serraggio inserite e un pezzo di tubo diritto.

La procedura è illustrata nell'esempio della **Variante 1**.

1. Aprire e ribaltare entrambe le leve di fissaggio (1) e i bloccaggi del supporto superiore (2) per sbloccare la cassetta di serraggio.
2. Aprire entrambi i supporti superiori (3).
3. Svitare le 4 viti a testa cilindrica (4) mediante una chiave esagonale da 3/32" su una delle due piastre laterali.
4. Applicare il calibro di allineamento per cassette (5) sulle due piastre laterali (6).
5. Richiudere entrambi i supporti superiori (3).
6. Richiudere entrambi i bloccaggi del supporto superiore (2) e le leve di fissaggio (1).
7. Riserrare a fondo le 4 viti a testa cilindrica (4) della piastra laterale.

8. Aprire e ribaltare entrambe le leve di fissaggio (1) e i bloccaggi del supporto superiore (2) per sbloccare la cassetta di serraggio.
9. Aprire i due supporti superiori (3) e togliere il calibro di allineamento per cassette.
10. Ora le piastre laterali sono posizionate una rispetto all'altra.

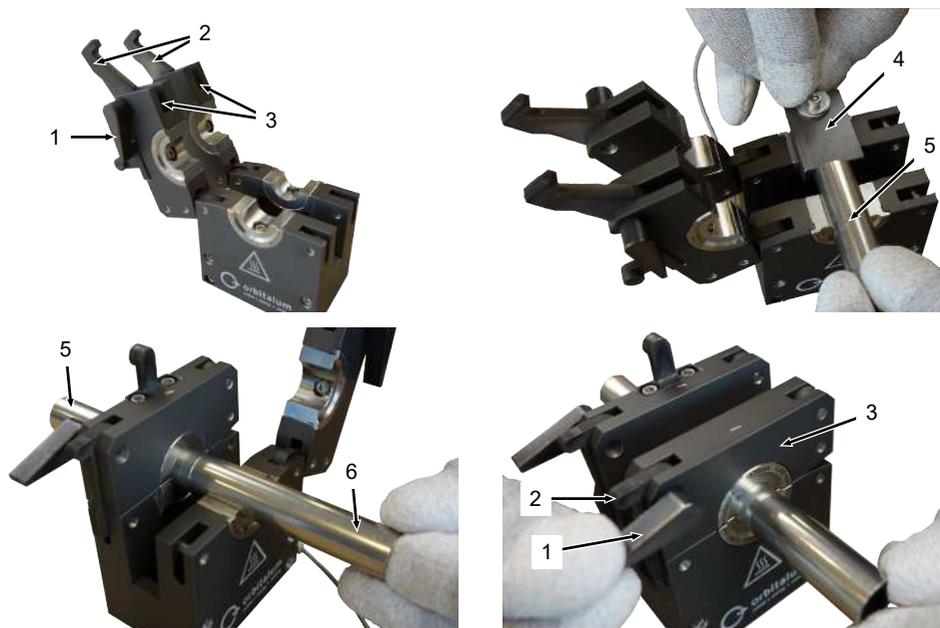


## 8.6.2 Saldature tubo-tubo (standard)

**AVVISO!**



Assicurarsi di utilizzare il calibro di centraggio "Standard" e non "COAX". In caso contrario i tubi non possono essere centrati uno rispetto all'altro.



**INFO**



L'elettrodo deve essere centrato sul giunto da realizzare tra i pezzi da saldare senza gioco (7).

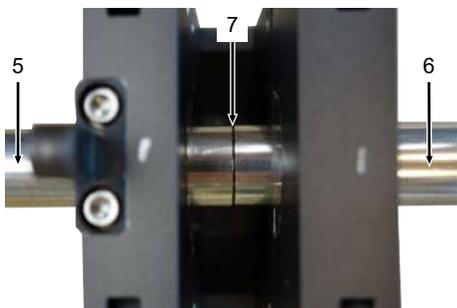


Abb.: Giunto del tubo senza gioco

1. Aprire e ribaltare entrambe le leve di fissaggio (1) e i bloccaggi del supporto superiore (2) per sbloccare la cassetta di serraggio.
2. Aprire entrambi i supporti superiori (3).
3. Applicare il calibro di centraggio "Standard" (4) (vedere l'avviso precedente).
4. Applicare il **pezzo da saldare 1** (5) e portarlo a contatto con il calibro di centraggio "Standard" (4) (vedere l'informazione sotto).
5. Richiudere il relativo supporto superiore (3).
6. Richiudere il bloccaggio del supporto superiore (2) e la leva di fissaggio (1) per fissare il pezzo da saldare.
7. Togliere il calibro di centraggio (4).
8. Applicare il **pezzo da saldare 2** (6) e portarlo a contatto (7) con il pezzo da saldare 1 (5) (vedere l'informazione sotto).
9. Richiudere il relativo supporto superiore (3).
10. Richiudere il bloccaggio del supporto superiore (2) e la leva di fissaggio (1) per fissare il pezzo da saldare.

## 8.6.3 Saldature COAX (applicazioni per saldature a tubo doppio)

### AVVISO!



Nelle giunzioni COAX normalmente si saldano insieme 2 tubi di diverso diametro (vedere il cap. Possibilità di impiego ► 27)).

- Per ogni lato della cassetta di serraggio assicurarsi di utilizzare collari di serraggio diversi e corrispondenti ai diametri dei tubi da saldare.

### AVVISO!



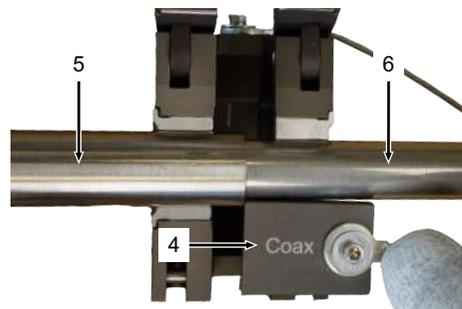
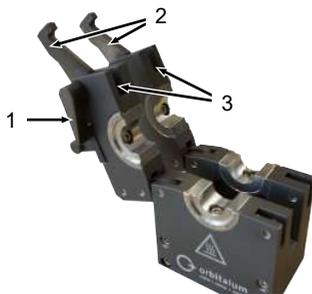
Assicurarsi di utilizzare il calibro di centraggio "COAX" e non "Standard". In caso contrario i tubi non possono essere centrati uno rispetto all'altro.

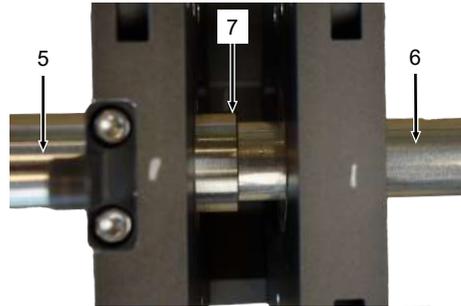
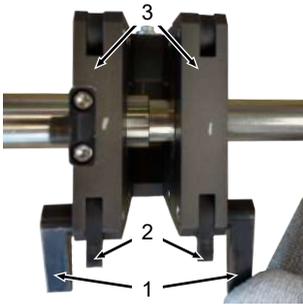
### INFO



L'elettrodo deve essere posizionato esattamente sopra l'estremità del tubo (7) di maggiore diametro (5).

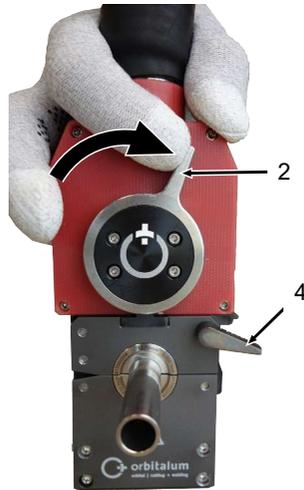
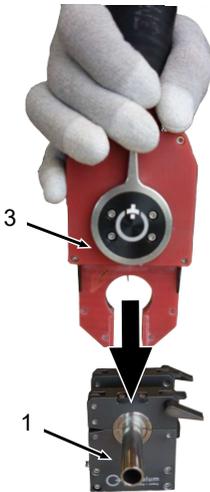
1. Aprire e ribaltare entrambe le leve di fissaggio (1) e i bloccaggi del supporto superiore (2) per sbloccare la cassetta di serraggio.
2. Aprire entrambi i supporti superiori (3).
3. Applicare il calibro di centraggio "COAX" (4) (vedere l'avviso precedente).
4. Applicare il **pezzo da saldare 1** (5), ossia il pezzo di tubo di diametro **maggiore**, portandolo a contatto con il calibro di centraggio "COAX" (4) (vedere l'informazione sotto).
5. Togliere il calibro di centraggio (4).
6. Applicare il **pezzo da saldare 2** (6), ossia il pezzo di tubo di diametro **minore**, e inserirlo per circa 5 - 10 mm (0.197" - 0.394") nel pezzo da saldare 1 (5) (vedere l'informazione sotto).
7. Richiudere entrambi i supporti superiori (3).
8. Richiudere il bloccaggio del supporto superiore (2) e la leva di fissaggio (1) per fissare il pezzo da saldare.





## 8.7 Montaggio della testa di saldatura nella cassetta di serraggio

1. Posizionare la cassetta di serraggio (1) in piano sulla superficie di appoggio.
2. Portare la manopola girevole di serraggio (2) della testa di saldatura (3) in posizione aperta.
3. Inserire e innestare la testa di saldatura (3) nella cassetta di serraggio (1).
4. Bloccare di nuovo la manopola girevole di serraggio (2).
5. Bloccare la leva di fissaggio (4) della cassetta di serraggio.



## 8.8 Esecuzione del test di funzionamento del gas e del liquido refrigerante

1. Premere il tasto "GAS" per eseguire il test di funzionamento dell'alimentazione del gas e del liquido refrigerante.
2. Nella prima messa in servizio o se la testa di saldatura non è piena, attendere 1 minuto per consentire alla testa di saldatura di riempirsi di liquido refrigerante.
3. Se necessario, ripetere il processo finché il messaggio di errore "Mancanza di liquido refrigerante o di gas" non compare più.
4. Premere il tasto "GAS" per terminare il test di funzionamento.
5. Controllare il livello del liquido refrigerante del generatore della corrente di saldatura e, se necessario, rabboccare (*vedere* il manuale di istruzioni del generatore della corrente di saldatura).

## 8.9 Collegamento di accessori

### AVVERTIMENTO



**Pericolo dovuto all'utilizzo di accessori non autorizzati.**

Lesioni molteplici e danni materiali.

- Utilizzare solo utensili, pezzi di ricambio, materiali di consumo e accessori originali di Orbitalum Tools.

- Collegare accessori idonei.
- Per una panoramica dettagliata, comprensiva degli accessori adatti, *vedere* il catalogo dei prodotti "Orbital Welding".

Link per scaricare il PDF:

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



## 8.10 Configurazione del programma di saldatura

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

## 8.11 Taratura del motore

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

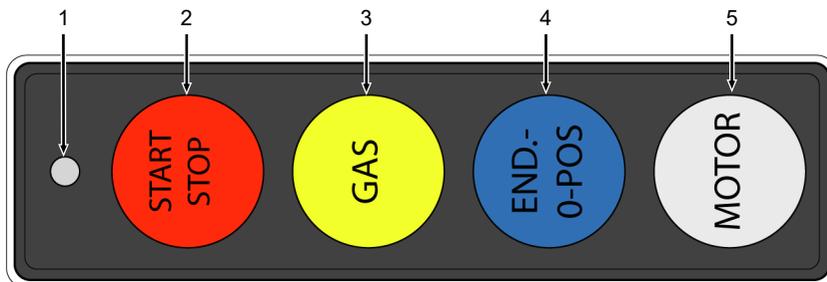
- ▶ Tarare i motori come descritto nel manuale di istruzioni del generatore della corrente di saldatura.
- ⇒ La testa di saldatura è pronta per l'uso.

## 8.12 Smontaggio dei collari di serraggio e delle cassette di serraggio

Eeguire i passi descritti nel *cap.* Montaggio dei collari di serraggio [▶ 45] e nel *cap.* Montaggio della testa di saldatura nella cassetta di serraggio [▶ 52] procedendo in senso inverso.

## 9 Uso

### 9.1 Tastierino di comando



POS.	ELEMENTO DI CO-MANDO	FUNZIONE
1	<b>LED</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lampeggia rosso quando è "pronto per la saldatura".</li> <li>Durante la saldatura è rosso fisso.</li> </ul>
2	<b>START/STOP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Premendo una volta: avvia il processo di saldatura.</li> <li>Premendo durante il processo di saldatura: il processo di saldatura si interrompe e ha inizio il tempo di flusso finale del gas.</li> <li>Premendo durante il tempo di flusso finale del gas: il flusso finale del gas e il raffreddamento si disattivano.</li> </ul>
3	<b>GAS</b>	<p>Premendo una volta: il test di funzionamento dell'alimentazione del gas e del liquido di raffreddamento si avvia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Premendo di nuovo: fine della prova di funzionamento.</li> <li>Premendo e tenendo premuto il tasto in modalità di saldatura oppure in modalità test del generatore della corrente di saldatura: si cambia modalità.</li> </ul>
4	<b>END.-0-POS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Premendo e tenendo premuto: il rotore continua a ruotare fino a raggiungere la sua posizione di base in "posizione 0".</li> <li>Premendo una 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.</li> </ul>
5	<b>MOTORE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Premendo e tenendo premuto: il motore può essere ruotato a mano, ad esempio per montare l'elettrodo o per controllare la posizione dell'elettrodo.</li> </ul>

## 9.2 Programmazione dei parametri di saldatura

► Vedere il Manuale di istruzioni del generatore della corrente di saldatura.

## 9.3 Saldatura

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

### PERICOLO



**Il processo di saldatura genera campi elettromagnetici.**

► Il titolare dell'impianto di saldatura deve organizzare le postazioni di lavoro conformemente alla direttiva CEM 2013/35/UE in modo da evitare qualsiasi rischio per gli operatori e le persone che si trovano nelle vicinanze dell'impianto.

### PERICOLO



**Se la percentuale di argo nell'aria aumenta oltre il 50%, si possono riportare lesioni permanenti o incorrere nel pericolo di morte per asfissia.**

► Assicurare una sufficiente ventilazione dell'ambiente.  
 ► Se necessario, monitorare la percentuale di ossigeno nell'aria.

### AVVERTIMENTO



**Il processo di saldatura genera radiazione UV e IR.**

Lesioni cutanee e agli occhi.

► Chiudere completamente l'unità di serraggio.  
 ► Sostituire immediatamente i collari di serraggio se danneggiati o non perfettamente calzanti.

### AVVERTIMENTO



**In caso di posizionamento errato del sistema di formatura o di utilizzo di materiali non consentiti nella zona di saldatura si possono presentare problemi termici.**

Nel peggiore dei casi può innescarsi un incendio.

► Osservare le misure antincendio generali locali.

**AVVERTIMENTO****Sostanze e vapori velenosi durante la saldatura e il maneggio degli elettrodi!**

Danni alla salute, ad esempio malattie tumorali.

- ▶ Utilizzare dispositivi di aspirazione conformi alla normativa degli istituti di assicurazione contro gli infortuni sul lavoro (ad esempio BGI: 7006-1).
- ▶ Lavorare con particolare prudenza e cautela in presenza di cromo, nichel e manganese.
- ▶ **Non** utilizzare elettrodi contenenti torio.

1. Premere il tasto "**END.-0-POS**" per portare il rotore in posizione 0.
  2. Premere il tasto "**START/STOP**" per avviare il processo di saldatura.
  3. 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 straordinaria ed eliminazione dei guasti

## 10.1 Avvisi per la cura del sistema

### ATTENZIONE



L'uso di detersivi può provocare sensibilizzazione.

- ▶ Indossare indumenti protettivi per evitare il contatto con il detersivo.

- ▶ **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 detersivi che non lasciano residui.
- ▶ Pulire la camera di saldatura, il rotore e il corpo di base e rimuovere le incrostazioni. A seconda dello sporco, pulire, ad esempio, con un panno/alcol/isopropanolo/panno di pulizia o un aspiratore (non usare sostanze aggressive, in quanto le superfici potrebbero subire danni).

## 10.2 Fasi di lavoro e di raffreddamento

### ATTENZIONE



La testa di saldatura è stata realizzata per il servizio ininterrotto. Dopo un lungo periodo di funzionamento diverse parti della macchina possono assumere una temperatura molto elevata e subire danni!

Parti della macchina danneggiate.

- ▶ Prima di toccarle, far raffreddare le parti della macchina ad alta temperatura.

### AVVISO!



- ▶ Per lavorare senza interruzioni con la ORBIWELD 17 consigliamo di impiegare una 2ª cassetta di serraggio. La cassetta di serraggio non utilizzata può raffreddarsi (eventualmente su una superficie che dissipa il calore, ad esempio un'ideale piastra metallica), mentre con la seconda cassetta di serraggio si può continuare a lavorare.

## 10.3 Manutenzione e cura

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

Intervallo di pulizia più brevi hanno effetti positivi sulla durata utile delle apparecchiature.

INTERVALLO	COMPONENTE INTE- RESSATO	ATTIVITÀ
Prima di ogni uso	Testa di saldatura, fascio di tubi flessibili	► Controllare l'integrità e la scorrevolezza di tutte le parti mobili (ad esempio superfici funzionali difettose, perdite, fessure, teste delle viti danneggiate, ecc.).
	Testa di saldatura	► Eseguire la taratura del motore (tolleranza ammissibile della velocità di rotazione NOMINALE: < 2 %); vedere il manuale di istruzioni del generatore della corrente di saldatura orbitale.
	Telecomando	► Controllare il funzionamento dei tasti.
	Cassetta di serraggio	► Controllare la scorrevolezza, il funzionamento e il bloccaggio delle chiusure e del meccanismo di serraggio.
	Rotore	► Controllare la correttezza della posizione di base ("posizione 0"): il rotore deve essere completamente coperto dall'alloggiamento.
	Rotore/elettrodo	► Prima di ogni saldatura controllare la correttezza della posizione dell'elettrodo/del rotore. Per evitare la formazione di archi elettrici, prima di ogni saldatura il rotore deve trovarsi in "posizione 0".
	Elettrodo 0,5 mm – 1,15 mm (0.020 in – 0.045 in)	► Verificare la corretta distanza tra gli elettrodi ( <i>vedere il cap.</i> Rilevamento della lunghezza e della distanza dell'elettrodo [► 41])  ► Utilizzare solo elettrodi di qualità con punta fatta correttamente. Consiglio: Tipo WS2, angolo di affilatura 22,5° ( <i>vedere il cap.</i> Affilatura dell'elettrodo [► 65]).

INTERVALLO	COMPONENTE INTE- RESSATO	ATTIVITÀ
Prima di ogni uso	Gas inerte di saldatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Utilizzare soltanto gas inerti classificati per il metodo di saldatura TIG secondo DIN EN ISO 14175 (ad esempio argo 4.6 o gas inerte di saldatura puro).</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Regolare la portata: 10 – 20 l/min.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Regolare il tempo di flusso iniziale del gas su min. 30 secondi e FlowForce su min. 15 secondi.</li> </ul>
	Pompa del liquido re- frigerante*	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Per garantire un raffreddamento efficiente della testa anche tra due saldature successive: attivazione del "ritardo finale della pompa" sul generatore della corrente di saldatura (vedere il manuale di istruzioni del generatore della corrente di saldatura orbitale).</li> </ul>
	Pezzo da saldare/tubo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Prestare attenzione al taglio diritto (sbavato e smussato) del tubo a 90° (con tagliatubi orbitale).</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Saldatura I (tubo-tubo) senza fessure o disallineamento.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Le superfici dei tubi devono essere lucide e completamente prive di impurità, di grassi e di altro tipo di sporco.</li> </ul>
Ogni 100 saldature o quotidianamente	Camera di saldatura (cassetta di serrag- gio), rotore, corpo di base	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pulire e rimuovere le incrostazioni. A seconda dello sporco, pulire, ad esempio, con un panno/alcol/isopropanolo/panno di pulizia o un aspiratore (<b>non</b> usare sostanze aggressive, in quanto le superfici potrebbero subire danni).</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pulire il rotore con un panno di cotone che non lascia peluria.</li> </ul> <p><b>ATTENZIONE Attenzione: pericolo dovuto al rotore in rotazione!</b></p>
Almeno ogni 500 saldature o settimanalmente.	Testa di saldatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eseguire la procedura di pulizia standard (<i>vedere il cap. Processo di pulizia standard [▶ 61]</i>) Procedura di pulizia standard). Un intervallo di pulizia più breve può prolungare la durata utile di testa di saldatura, cassette di serraggio e collari di serraggio.</li> </ul>
Almeno ogni 30.000 saldature o ogni 24 mesi	Testa di saldatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Per la pulizia accurata inviare la testa di saldatura al servizio assistenza Orbitalum o far eseguire la pulizia da un tecnico qualificato e autorizzato che abbia svolto un corso di formazione di Orbitalum.</li> </ul>

\* Solo OW17 con liquido refrigerante

## 10.3.1 Processo di pulizia standard

### PERICOLO



**Durante la rotazione del rotore, capelli, monili o indumenti possono restare impigliati ed essere trascinati all'interno dell'alloggiamento.**

- ▶ Indossare indumenti attillati.
- ▶ Non portare capelli sciolti, monili o altri accessori che si impigliano facilmente.

### ATTENZIONE



**Pericolo di schiacciamento dovuto all'avvio imprevisto del rotore durante la regolazione dell'elettrodo.**

Pericolo di schiacciamento di mani e dita!

- ▶ Prima di collegare la testa di saldatura e di montare l'elettrodo: spegnere il sistema di saldatura orbitale.
- ▶ Prima di azionare il rotore, a teste do saldatura chiuse, montare la cassetta di serraggio o i collari di serraggio e chiudere l'unità di serraggio e la copertura a cerniera.

### AVVISO!



I lavori di pulizia devono essere svolti solo quando la testa di saldatura si è completamente raffreddata!

### AVVISO!



Si raccomanda di eseguire la pulizia della testa di saldatura almeno ogni 500 saldature. Intervalli di pulizia più brevi hanno effetti positivi sulla durata utile delle apparecchiature.

#### Materiali di pulizia necessari:

- Aspiratore pneumatico o aspirapolvere
- Spazzola di nylon
- Panno di cotone privo di pelucchi
- Detergente spray per contatti (ad esempio LOCTITE 7039). Attenersi alla scheda dei dati di sicurezza del detergente spray utilizzato!

#### Preparazione:

1. Assicurarsi che il generatore della corrente di saldatura orbitale sia acceso.
2. Se necessario, smontare l'elettrodo (*vedere il cap.* Preparazione dell'elettrodo).
3. Portare il rotore in posizione di base (posizione 0) (ad esempio premendo il tasto "END.-0-POS" del pannello di comando sulla testa di saldatura).

4. Smontare la cassetta di serraggio e i collari di serraggio (vedere il cap. Montaggio dei collari di serraggio).

#### Operazioni preliminari di pulizia:

1. Spruzzare il detergente spray per contatti sul rotore (1). Mentre si spruzza il detergente, far ruotare il rotore di 360° (premere il tasto **MOTOR**).
2. Spruzzare spray detergente su tutte le superfici esterne/interne della cassetta di serraggio (2), dei supporti superiori (3) e dei collari di serraggio (4).
3. Poi, con una spazzola con setole di nylon, rimuovere lo sporco grossolano dal rotore (1), dal lato interno della testa di saldatura (5), dai collari di serraggio e dall'intera cassetta di serraggio.
4. Aspirare le incrostazioni carboniose utilizzando un aspiratore pneumatico o un aspirapolvere.

#### Operazioni per una pulizia di precisione:

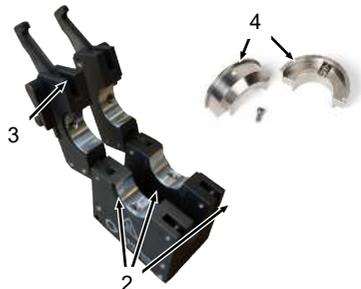
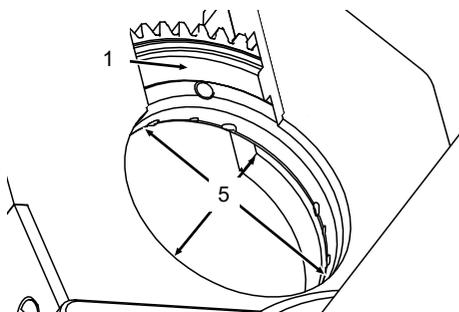
### ATTENZIONE



**L'impiego di lubrificante può influire negativamente sul funzionamento e provocare danni.**

- Non spruzzare mai lubrificante **all'interno** della testa di saldatura!

1. Spruzzare di nuovo detergente per contatti sull'intero rotore (1), sul lato interno della testa di saldatura (5), sull'intera cassetta di serraggio e sul collare di serraggio (specialmente sulle 2 superfici frontali del rotore).
2. Pulizia finale di tutte le superfici trattate con un panno di cotone che non lascia peluria.
3. Aspirare le incrostazioni carboniose utilizzando un aspiratore pneumatico o un aspirapolvere.
4. Infine, pulire entrambe le facce del rotore con un panno di cotone privo di pelucchi. Il panno deve essere passato solo con rotore completamente fermo.
  - ⇒ Se necessario, ripetere i passaggi da 5 a 12 (pulizia preliminare/di precisione).
5. Lasciar evaporare completamente i detergenti.
6. Rimontare la cassetta di serraggio e i collari di serraggio.



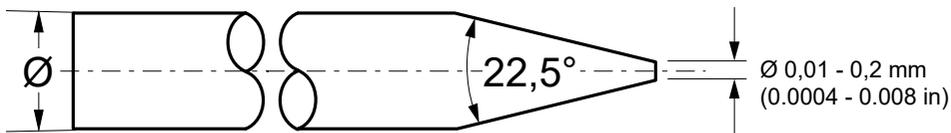
## 10.4 Eliminazione dei guasti

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	RISOLUZIONE
Il processo di saldatura non si avvia.	Alimentazione del gas e del liquido di raffreddamento assente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare gli attacchi del generatore della corrente di saldatura.</li> <li>▶ Controllare il livello del liquido refrigerante sul generatore di corrente.</li> <li>▶ Controllare la mandata e la portata del gas di formatura.</li> </ul>
La testa di saldatura non è a corretto contatto con il pezzo da saldare.	Pezzo da saldare fuori tolleranza.	▶ Utilizzare collari di serraggio adatti.
Continue deviazioni di velocità di forte entità e sempre diverse.	Difetto del generatore di corrente o della testa di saldatura.	▶ Contattare il servizio di assistenza.
L'arco elettrico non si innesca.	Resistenza elettrica eccessiva a causa della presenza di sporco tra testa di saldatura e collari di serraggio/cassetta di serraggio o tra collari di serraggio/cassetta di serraggio e pezzo da saldare.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pulire il pezzo da saldare e il collare di serraggio.</li> <li>2. Pulire le superfici di contatto tra la testa di saldatura e i collari di serraggio/la cassetta di serraggio e tra il pezzo da saldare e la ganaschia/la cassetta di serraggio.</li> </ol>
	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. (Vedere il cap. Preparazione dell'elettrodo)
	Punta dell'elettrodo consumata.	▶ Riaffilare l'elettrodo. (Vedere il cap. Affilatura dell'elettrodo [▶ 65])
	Contatto scorretto tra l'elettrodo e il rotore.	▶ Pulire di nuovo la testa.
	Rottura del cavo.	▶ Sostituire il fascio di tubi flessibili.
	Conducibilità eccessiva del fluido refrigerante.	▶ Utilizzare solo fluido refrigerante Orbitalum OCL-30.

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	RISOLUZIONE
L'arco elettrico è erratico.	Elettrodo consumato.	▶ Riaffilare l'elettrodo. ( <i>Vedere il cap.</i> Affilatura dell'elettrodo [▶ 65])
	Affilatura errata dell'elettrodo.	▶ Riaffilare l'elettrodo. ( <i>Vedere il cap.</i> Affilatura dell'elettrodo [▶ 65])
	Cattiva qualità dell'elettrodo.	▶ Utilizzare elettrodi Orbitalum.
	Cattiva qualità del materiale.	▶ Contenuto di zolfo eccessivo o diverso. ▶ Disomogeneità dei componenti della lega.
L'arco elettrico si innescava contro i componenti della testa di saldatura.	Elettrodo consumato.	▶ Sostituire l'elettrodo.
	Affilatura errata dell'elettrodo.	▶ Correggere la distanza dell'elettrodo.
	Cattiva qualità dell'elettrodo.	▶ Pulire la testa di saldatura.
	Tempo di flusso iniziale del gas insufficiente.	▶ Aumentare il tempo di flusso iniziale del gas.
	Elettrodo non montato.	▶ Montare l'elettrodo.
Nessun menu visualizzato sul display.	Connettore maschio linea di comando.	▶ Controllare che sia fissato saldamente.
	Versione software del generatore di corrente.	▶ Eseguire l'aggiornamento software SW/MW.
	Tipo di generatore di corrente.	▶ Funzionamento compatibile solo con generatori di corrente SW/MW.
La rotazione non si avvia.	Fusibile sovraccarico.	▶ Far raffreddare il fusibile (fusibile termico).
	Corpi estranei nel riduttore.	▶ Se possibile, rimuovere i corpi estranei mediante un aspiratore. Altrimenti spedire la testa di saldatura al servizio di assistenza. Non far ruotare in nessun caso il rotore.
	Collegamento anomalo.	▶ Controllare i connettori maschi e il generatore della corrente di saldatura.

## 10.5 Affilatura dell'elettrodo

1. Affilare gli elettrodi soltanto in senso longitudinale.
2. Dopo aver affilato l'elettrodo, realizzare la punta come illustrato nello schema seguente.



## 10.6 Assistenza/servizio alla clientela

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

- Modello macchina: (esempio: OW17)
  - N. macchina: (vedere la targhetta)
- Per ordinare dei pezzi di ricambio, vedere l'elenco dei ricambi.
- Per risolvere situazioni problematiche rivolgersi direttamente alla filiale più vicina.

# 11 Stoccaggio e messa fuori servizio

Prima dello stoccaggio eseguire le seguenti operazioni:

1. Smontare l'elettrodo.
2. Smontare eventualmente i collari di serraggio.
3. Staccare la testa di saldatura dal generatore della corrente di saldatura.
4. Applicare i cappucci per il liquido refrigerante sui rispettivi attacchi\*.
5. Riporre la testa di saldatura nella valigetta di trasporto. Attenzione a non torcere o schiacciare il fascio di cavi e tubi flessibili.

Prima di un lungo periodo di stoccaggio eseguire anche le seguenti operazioni:

1. Rimuovere completamente il liquido refrigerante dal fascio di cavi e tubi flessibili e dalla testa di saldatura\*.
2. Detergere le superfici, *vedere il cap.* Avvisi per la cura del sistema [► 58].

\* Solo OW 17 con liquido refrigerante

## 12 Accessori (opzionali)

### AVVERTIMENTO



**Pericolo dovuto all'utilizzo di accessori non autorizzati.**

Lesioni molteplici e danni materiali.

- ▶ Utilizzare solo utensili, pezzi di ricambio, materiali di consumo e accessori originali di Orbitalum Tools.

### INFO



Le cassette e i collari di serraggio non sono compresi nel volume di fornitura della testa di saldatura, ma sono indispensabili per l'uso di quest'ultima e devono essere ordinati separatamente.

- ▶ Per una panoramica dettagliata, comprensiva degli accessori adatti, vedere il catalogo dei prodotti "Orbital Welding".

Link per scaricare il PDF:

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



- ▶ Collegare l'accessorio corretto, vedere il manuale istruzioni dell'accessorio.

### 12.1 Cassetta di serraggio per OW17

Le cassette di serraggio sono realizzate in acciaio inox e vengono fornite in una robusta scatola di plastica con serratura, compresi gli accessori:

- 1 calibro di centraggio per applicazioni standard
- 1 chiave esagonale 3/32"
- 1 chiave esagonale 1/16"
- 1 scatola in materiale plastico
- 1 calibro di allineamento per cassette

I collari di serraggio adatti per tubi di diverso diametro devono essere ordinati a parte.

### 12.2 Set di applicazione manicotti COAX per OW 17

#### Set di applicazione manicotti COAX per OW 17

Set integrativo per applicazioni a manicotto per tubo a doppia parete COAX – saldatura d'angolo manicotto su tubo di sicurezza.

Per manicotti di Ø 15,88 mm (5/8").

Componenti forniti:

- 1 calibro di centraggio tubi per applicazioni a manicotto COAX
- 1 collare di serraggio per OW17, 15,88 mm/0.625"

*Il collare di serraggio per il tubo di sicurezza deve essere ordinato separatamente.*

DENOMINAZIONE	CODICE	KG
Set di applicazione OW17, manicotto COAX 15,88 mm	817060025	0,999

## 12.3 Collari di serraggio per OW17

- In acciaio inox.  
Utilizzabili solo insieme alla cassetta di serraggio OW17 e ad altre cassette di serraggio normalmente reperibili sul mercato o compatibili.
  - 1 collare di serraggio è formato da 2 semigusci.
- Per ogni lato di serraggio della cassetta di serraggio è necessario 1 collare di serraggio (= 2 semigusci).
- Per ogni cassetta di serraggio si devono quindi impiegare 2 collari di serraggio (= 4 semigusci).



MODELLO	DE TUBO		MODELLO	DE TUBO		
	[MM]	[INCH]		[MM]	[INCH]	
Pollici	3,18	0.125	Metrico	3,00	0.118	
	4,76	0.188		4,00	0.157	
	6,35	0.250		5,00	0.196	
	7,94	0.313		6,00	0.236	
	9,53	0.375		8,00	0.314	
	12,70	0.500		9,00	0.354	
	14,29	0.563		10,00	0.393	
	15,88	0.625		11,00	0.433	
	Altri diametri su richiesta.			12,00	0.472	
				14,00	0.551	
			15,00	0.590		
			16,00	0.629		
			17,20	0.677		

## 12.4 Prolunghe del fascio di tubi flessibili

Con la prolunga del fascio di cavi e tubi flessibili è possibile prolungare il fascio di cavi e tubi flessibili fino a 20 m (64 ft).

Adatte a tutte le teste di saldatura Orbitalum, ad eccezione delle esecuzioni AVC/OSC della serie ORBIWELD TP.

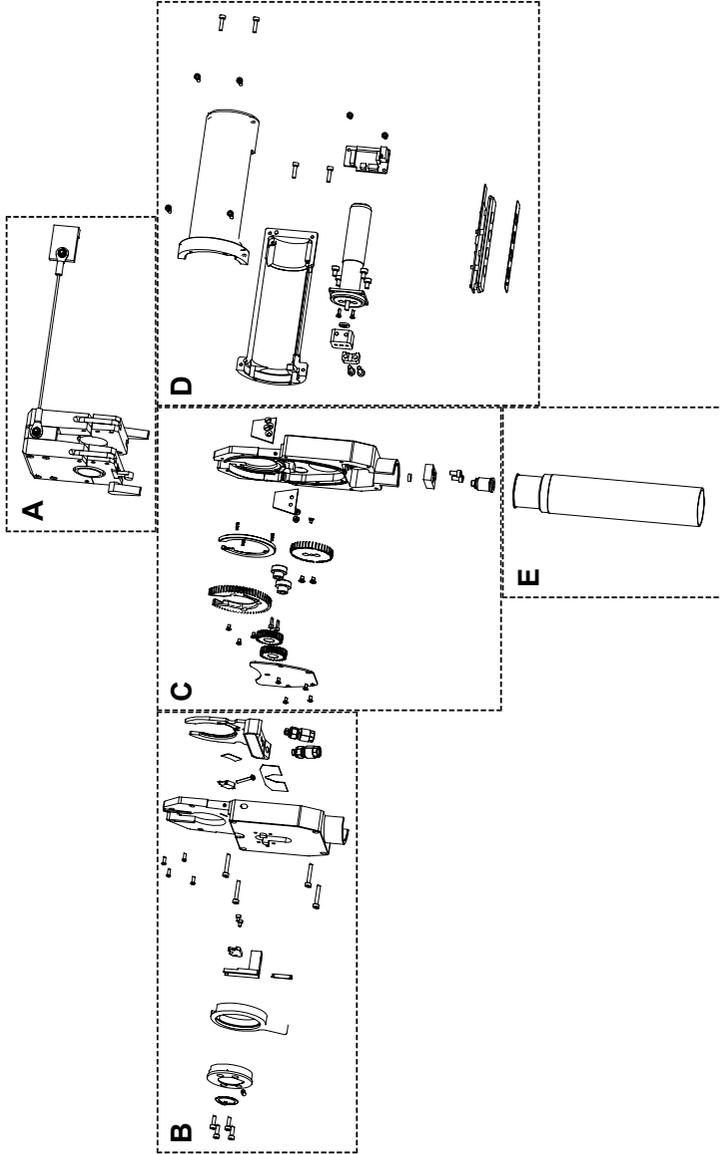
Per l'utilizzo con generatori della corrente di saldatura Orbitalum meno recenti e teste di saldatura orbitale con attacchi Superior verdi può essere necessario il set adattatore per il collegamento della corrente di saldatura. Le macchine di modello più recente sono già munite di attacchi compatibili con DINSE.

ARTICOLO	LUNGHEZZA	LUNGHEZZA
	[M]	[FT]
Prolunga del fascio di tubi flessibili 5 m/16 ft	5	16
Prolunga del fascio di tubi flessibili 10 m/32 ft	10	32
Prolunga del fascio di tubi flessibili 15 m/49 ft	15	49
Prolunga del fascio di tubi flessibili 20 m/64 ft	20	64
Fascio di tubi flessibili speciali OW 19 (WB) 23 m/75 ft	23	75

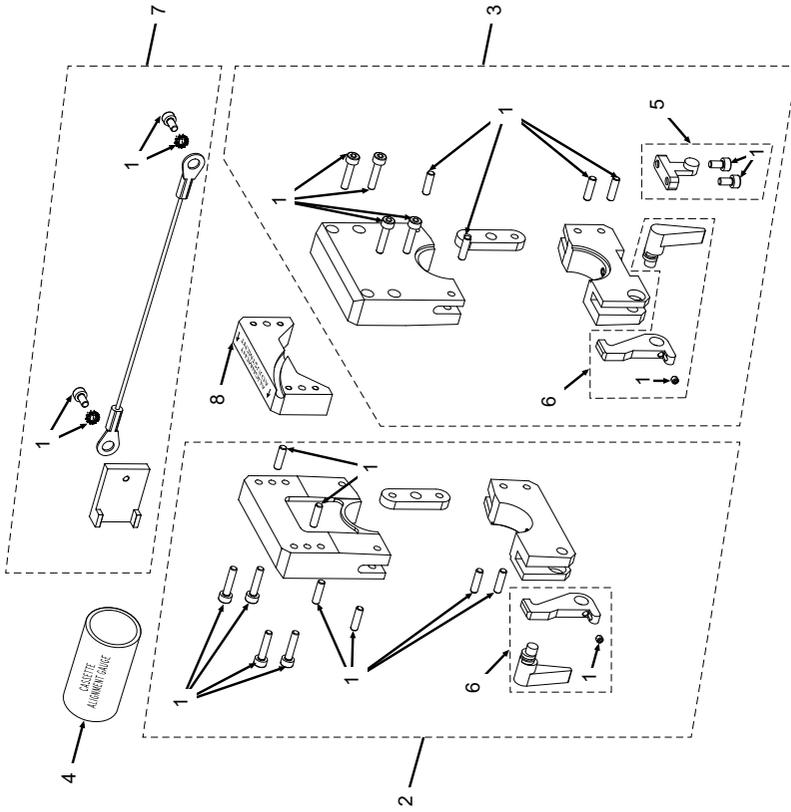
*Altre lunghezze su richiesta.*

# 13 ERSATZTEILLISTE / SPARE PARTS LIST

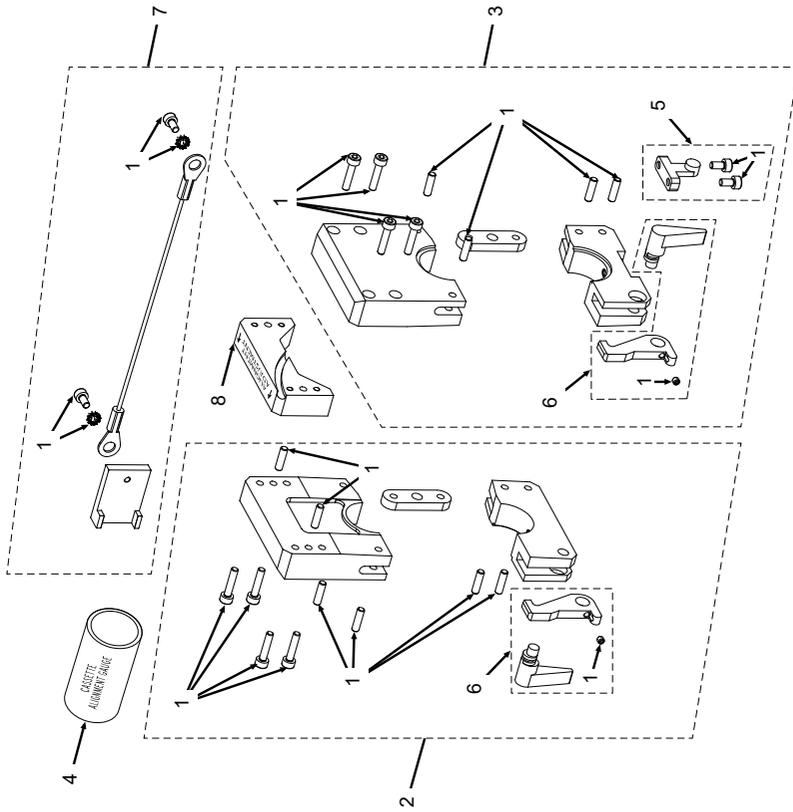
## 13.1 Schweißkopf komplett | Weld head complete



13.2 A: Spannassette | A: Clamping cartridge

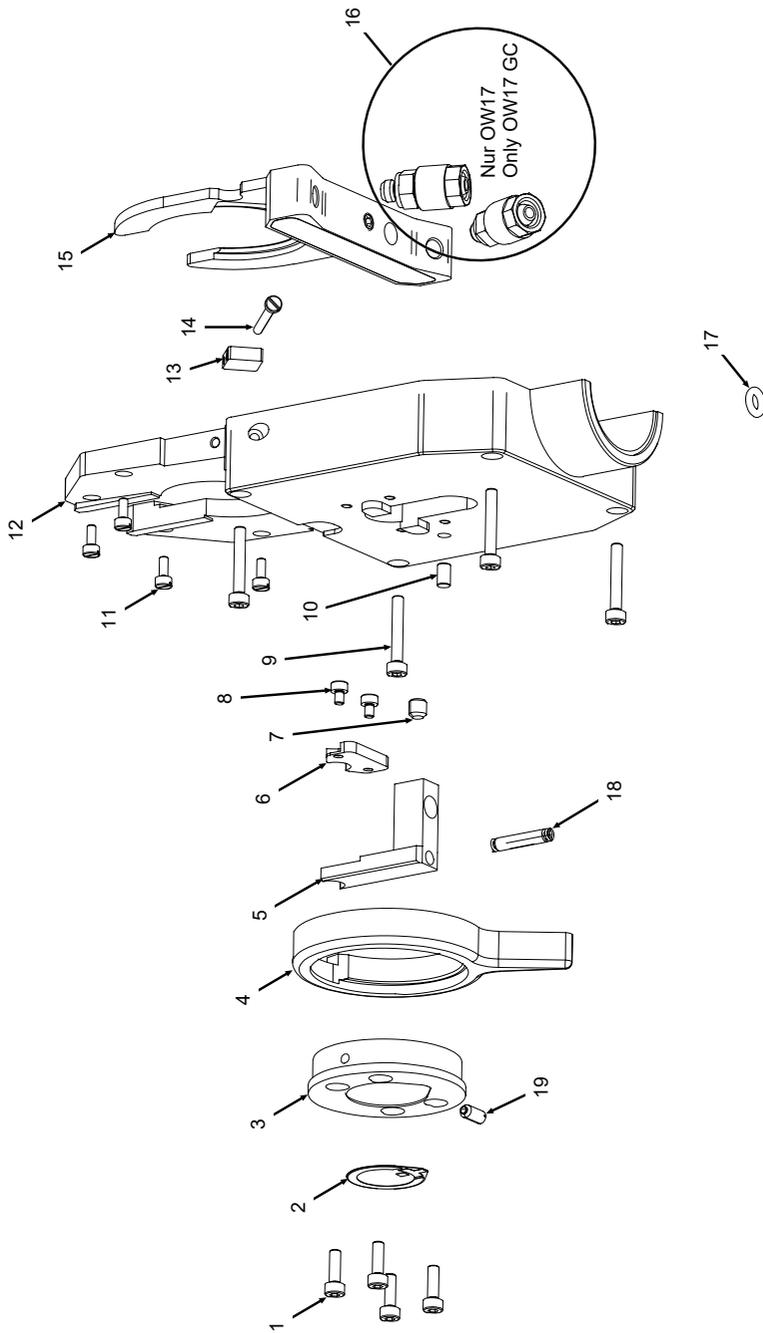


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	817 060 015	1	Normteile-Set Kassette bestehend aus: Standard parts set cassette consisting of:	2	817 050 011	1	Seitenplatte links kpl. OW17 Side plate, left cpl. OW17
				3	817 050 012	1	Seitenplatte rechts kpl. OW17 Side plate, right cpl. OW17
				4	817 002 013	1	Kassetten Ausrichtlehre OW17 Cassette alignment gauge OW 17
				5	817 060 016	1	Ersatzteile-Set Kassette Fixierung Spare parts set cassette fixation
				6	817 060 017	1	Ersatzteile-Set Kassette Verschluss Spare part set cassette lock
				7	817 050 009	1	Rohrmittellehre Standard, kpl. OW17 Tube centering gauge standard, cpl. OW17
					817 050 014		Rohrmittellehre COAX kpl. OW17 Tube centering gauge COAX, cpl. OW17
				8	817 050 017	1	Distanzplatte, Spannkassette OW17 Spacer plate, clamping cartridge OW17



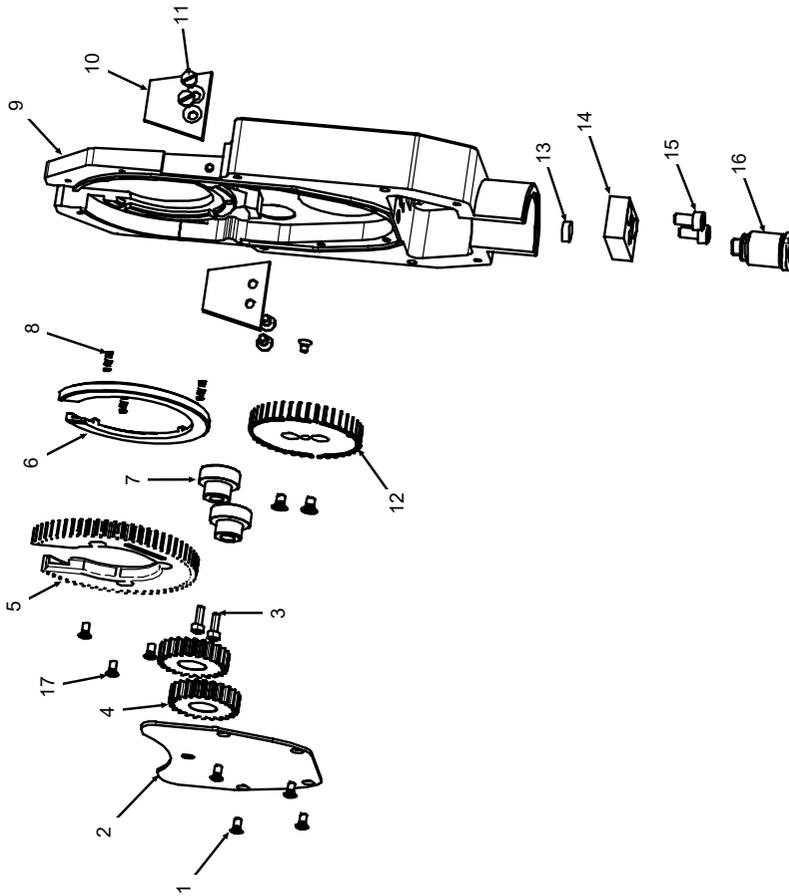
POS. NO.	CODE	STK.	BEZEICHNUNG
	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION
-	817 060 020	1	Sechskantschlüssel 3/32 Inch Hexagon key 3/32 inch
-	817 060 026	1	Kleinteile, Spannkassette OW17 Clamping cartridge OW17, Accessories

**13.3 B: Gehäuseoberteil | B: Housing upper part**

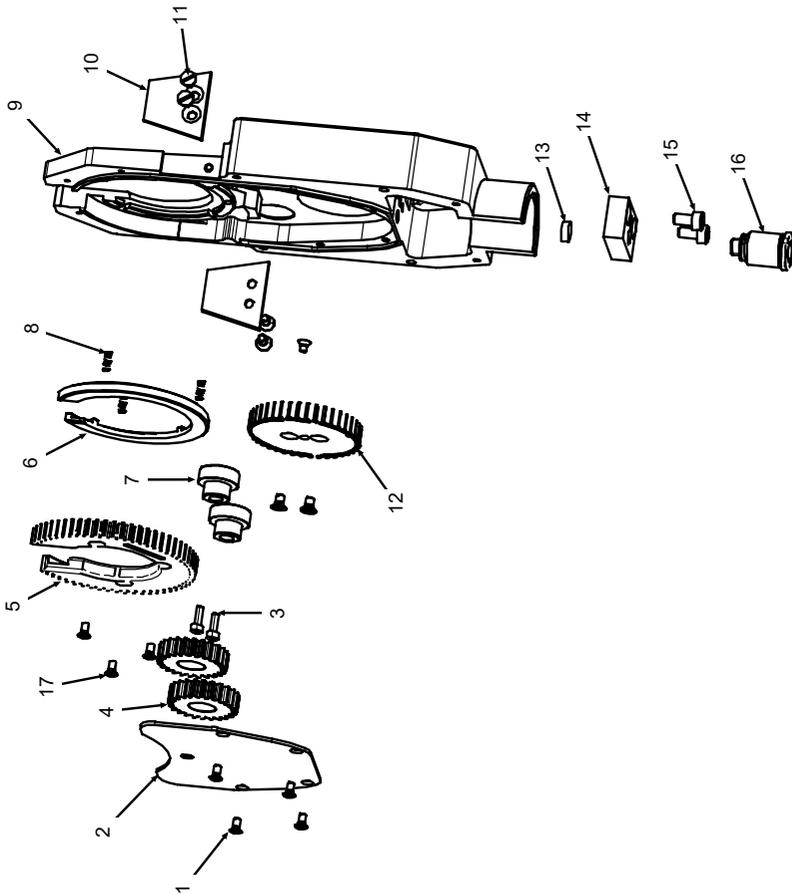


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	305 501 054	4	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x8-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x8-A2	11	817 060 008	4	Zylinderschraube ISO1207-M2x5-KS Cylinder screw ISO1207-M2x5-KS
2	817 060 012	1	Aufkleber OT Logo OW17 Label OT logo OW17	12	817 050 013	1	Grundkörper, Deckel OW17 kpl. Base body, cover cpl. OW17
3	817 007 011	1	Spannring Führung OW17 Clamping ring guiding OW17	13	817 050 008	1	Endschalter kpl. OW17 Home switch cpl. OW17
4	817 007 012	1	Drehspanngriff OW17 Rotary cocking handle OW17	14	817 060 009	1	Zylinderschraube ISO1207-M2x20-KS Cylinder screw ISO1207-M2x20-KS
5	817 007 010	1	Kontaktstück Cu OW17 Contact piece Cu OW17	15	817 050 005	1	Kühlplatte kpl. OW17 Cooling plate cpl. OW17
					817 050 031	1	Kühlplatte kpl. OW17GC Cooling plate cpl. OW17GC
6	817 007 009	1	Anschlag OW17 Stop OW17	16	882 020 006	2	Ger. Eins.-versch. ORBmax (nur OW17) Str. Scr.-in con. ORBmax (only OW17)
7	445 005 227	1	Gewindestift DIN913-M4x4-A2 Grub screw DIN913-M4x4-A2	17	826 020 004	1	O-Ring 3,35 x 1,78 O ring 3,35 x 1,78
8	305 501 084	2	Zylinderschraube ISO4762-M2x3-A2 Cylinder screw ISO4762-M2x3-A2	18	817 020 002	1	Druckfeder De 0,63x2,37xL16,5 Pressure spring De 0,63x2,37xL16,5
9	305 501 052	4	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x16-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x16-A2	19	826 020 023	1	Druckstück Spanneinsatz M3 Pressure piece clamping insert M3
10	565 808 179	1	Zylinderstift ISO2338-3M6x5-A2 Cylinder pin ISO2338-3M6x5-A2				

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

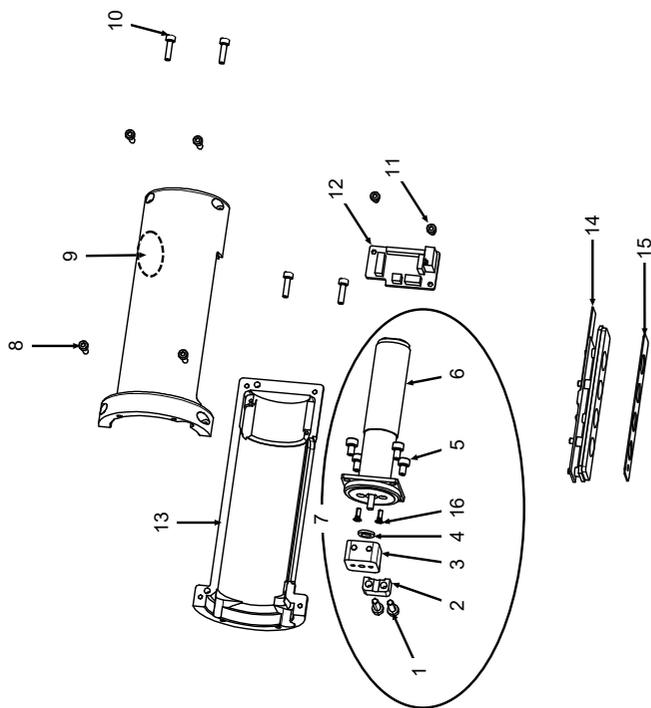


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	302 020 037	4	Senkschraube ISO7046-1-M2x4-A2 Countersunk screw ISO7046-1-M2x4-A2	9	817 007 001	1	Grundkörper, Basisteil OW17 Base body, base part OW17
2	817 007 007	1	Abdeckscheibe Antrieb OW17 Coverplate drive OW17	10	817 007 022	2	Verstärkungsrippe OW17 Reinforcing rib OW17
3	305 501 087	2	Zylinderschraube ISO4762-M2x6-A2 Cylinder screw ISO4762-M2x6-A2	11	302 000 030	4	Senks. ISO2009-M2.5x5 Kunststoff Counters. s. ISO2009-M2.5x5 plastic
4	822 008 007	2	Stirnzahnrad innen Ø8 mm Spur gear inside Ø8 mm	12	817 007 037	1	Antriebszahnrad kpl. OW17 Drive gear wheel cpl. OW17
5	817 050 016	1	Rotor inkl. 3ST 305501022 (Pos.19) Rotor inkl. 3PC 305501022 (pos.19)	13	817 020 005	1	Schweißgasausströmer D6x2 OW17 Welding gas diffuser D6x2 OW17
6	817 007 005	1	Führungsring OW17 Guide ring OW17	14	817 007 018	1	Gasanschlussplatte Antrieb OW17 Gas connection plate drive OW17
7	817 007 003	2	Lager Zahnrad OW17 Bearing gear wheel OW17	15	305 501 071	2	Zylinderschraube ISO4762-M3x6-8.8 Cylinder screw ISO4762-M3x6-8.8
8	817 020 001	3	Druckfeder De2,2x0,2xL5,9 OW17 Pressure spring De2,2x0,2xL5,9 OW17	16	817 020 011	1	Steckverschraubung QSM-M5-6-I Push-in fitting QSM-M5-6-I



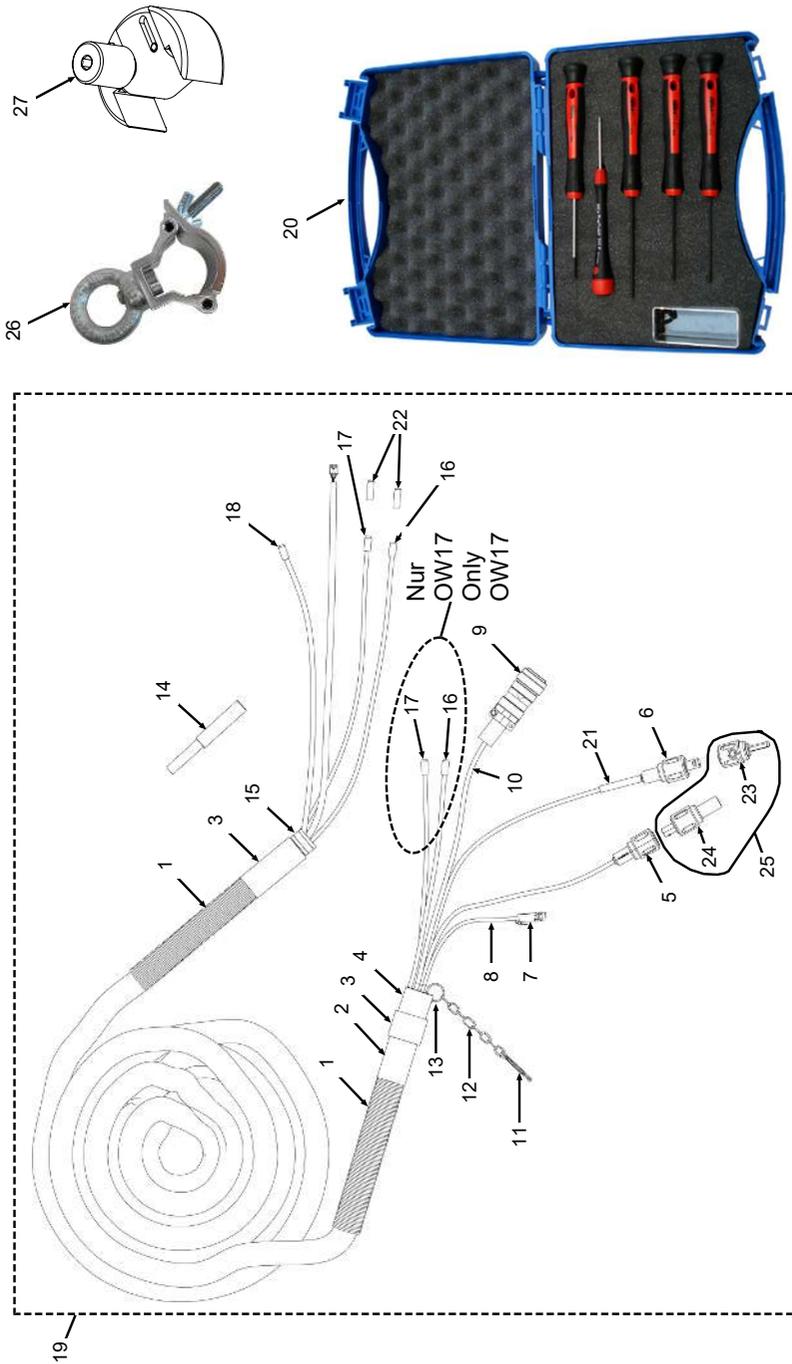
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
17	305 501 022*	3	Senkschraube ISO14581-M2x4-A2-TX Countersunk screw ISO14581-M2x4-A2-TX
	817 020 010**		Elektroden Sonderschraube OW17 Electrode special screw OW17
	445 200 170***		Gewindestift DIN913-M2.5x3-A2 Grub screw DIN913-M2.5x3-A2
	* ab Seriennummern:		8177220020 8177210044
	**ab Seriennummer:		8177210001 bis 8177210019 8177220001 bis 8177220043
	***bis Seriennummer:		81771509

13.5 D: Griff | D: Handle

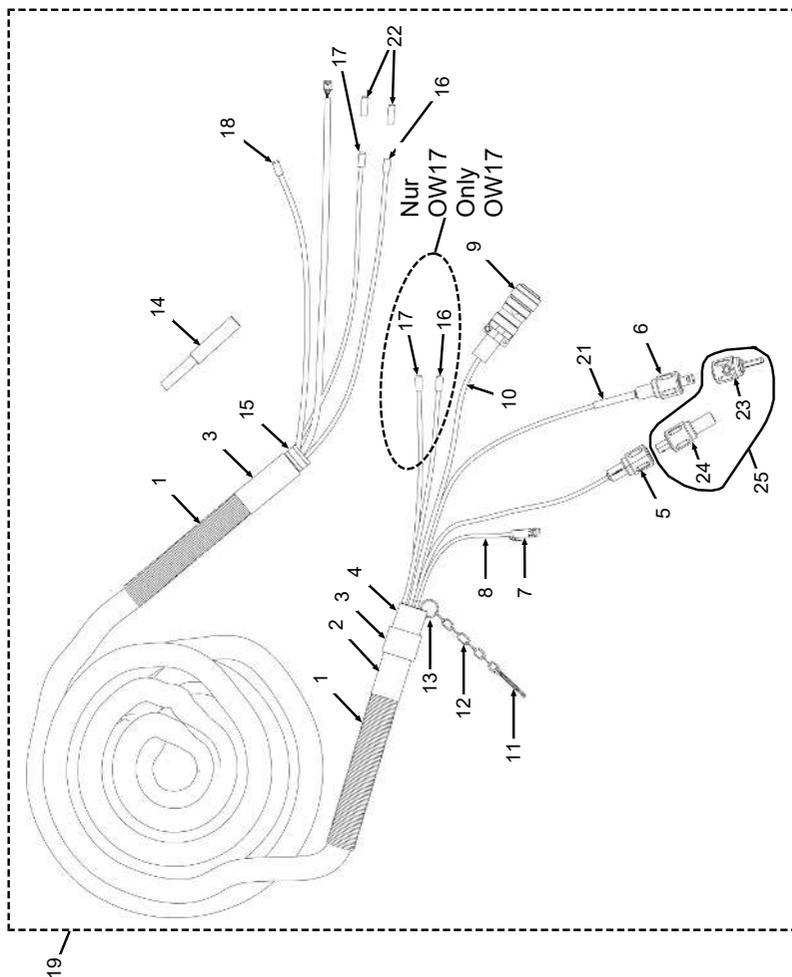
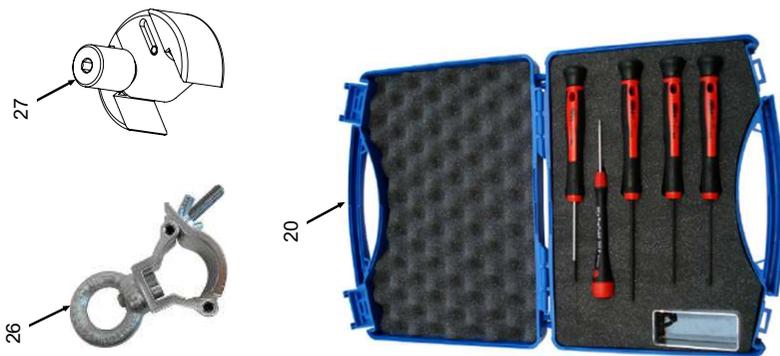


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	305 501 100	2	Zylinderschraube ISO4762-M3x10-A2 Cylinder screw ISO4762-M3x10-A2	11	305 501 053	2	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x4-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x4-A2
2	817 007 034	1	Klemmstück Nabe Antriebszahnrad OW17 V2 Clamping piece hub drive gear OW17 V2	12	821 012 001	1	Tachospannungssteiler, Platine Voltage divider, circuit board
3	817 007 035	1	Motorflansch OW17 V2 Motor flange OW17 V2	13	817 007 013	1	Handgriff links OW17 Handle left OW17
4	826 007 013	1	Motorwelle, Teflonscheibe Motor shaft, teflon washer	14	821 050 009	1	Schalterplatte OW12/17 Switch plate OW12/OW17
5	305 501 062	4	Zylinderschraube ISO4762-M3x5-A2 Cylinder screw ISO4762-M3x5-A2	15	817 007 015	1	Betätigungsschutz Schalterplatte OW17 Actuation protection switch plate OW17
6	817 050 015	1	Motor/Tachoeinheit OW17 Motor/speedometer unit OW17	16	302 000 040	2	Senkschraube ISO7046-1-M2x6-A2 Countersunk screw ISO7046-1-M2x6-A2
7	817 050 021	1	Motorflansch OW17 kpl. V2 Motor flange OW17 cpl. V2				
8	305 501 054	4	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x8-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x8-A2				
9	817 007 014	1	Handgriff rechts OW17 Handle right OW17				
10	305 501 076	4	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x10-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x10-A2				

**13.6 E: Schlauchpaket & Zubehör | E: Hose package & accessories**



POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	821 002 007	7,5 m	Kabelschutzschlauch, D19 mm Cable protective hose, D19 mm	11	823 020 013	1	Schlauchpaket, Karabinerhaken Hose package, snap hook
2	823 020 011	1	Kaltschrumpfschlauch D35 mm Cold-shrink tube D35 mm	12	823 005 004	1	Schlauchpaket, Befestigungskette 0.12 m Hose package, fastening chain 0.12 m
3	823 020 012	3	Kaltschrumpfschlauch D30 mm Cold-shrink tube D30 mm	13	823 005 005	1	Schlauchpaket, Schlüsselsing Hose package, key ring
4	823 005 009	1	Schlauchpaket, Zugentlastung Hose package, strain relief	14	823 005 002	2	Alu-Rohr als Knickschutz Aluminum tube for bend protection
5	823 012 023	1	Strom-/Wasserkabelbuchse (m. Abfluss.) Current/water cable conn.(+water outlet)	15	821 001 025	1	Schutzhülse OW12/OW17 Protection sleeve OW12/OW17
6	823 012 024	1	Strom-/Wasserkabelstecker (m. Abfluss) Current/water cable plug (+water outlet)	16	821 012 003	1	Strom-/Wasserkabel (rot) OW12/OW17 Current/water cable (red) OW12/OW17
7	823 020 014	1	Gasstecker, Schnellverschluss 1/4" Weld connector, quick-release 1/4"	17	821 012 002	1	Strom-/Wasserkabel (blau) OW12/OW17 Current/water cable (blue) OW12/OW17
8	823 020 061	1	Teflonschlauch OW/OWS 8.5 Teflon hose OW/OWS 8.5	18	826 020 014	1	Schnellkupplung Gas Quick coupling gas
9	823 012 008	1	Amphenolstecker 24-polig, kpl. Amphenol plug 24 pin, cpl.	19	817 050 006	1	Schlauchpaket OW17 Hose package OW17
10	823 012 013	8,5 m	Steuerleitung C-PVC 12x0.14 qmm Control cable C-PVC 12x0.14 qmm		817 050 030		Schlauchpaket OW17 GC Hose package OW17 GC



POS. NO.	CODE	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
20	817 030 001	1	Werkzeugset OW17 Tool set OW17
21	875 020 046	2 x 0,17 m	Schrumpfschlauch 19.0 x 9.5 Shrink tube 19.0 x 9.5
22	875 020 044	2 x 0,1 m	OW17: Schrumpfschlauch 9.5 x 4.8 OW17: Shrink tube 9.5 x 4.8
		1 x 0,17 m	OW17 GC: Schrumpfschlauch 9.5 x 4.8 OW17 GC: Shrink tube 9.5 x 4.8
23	850 030 002	1	OM Schweißstromadapter, Masse (+) OM weld current adapter, ground (+)
24	850 030 003	1	OM Schweißstromadapter, Elektrode (-) OM weld current adapter, tungsten (-)
25	850 030 004	1	OM Schweißstromadapter Set OM weld current adapter, set
26	826 030 010	1	Sicherungsschelle Schlauchpaket OWS Safety clamp hose package OWS
27	817 050 007	1	Elektrodeinstellehre kpl. OW17 Electrode setting gauge cpl. OW17

# 14 Konformitätserklärungen

## ORIGINAL

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



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

Maschine und Typ (inklusive optional erhältlichen Zubehörtartikeln von Orbitalum): / Machinery and type (including optionally available accessories from Orbitalum): / Machine et type (y compris accessoires Orbitalum disponibles en option): / Macchina e tipo (inclusi gli articoli accessori acquistabili opzionalmente da Orbitalum): / Máquina y tipo (incluidos los artículos de accesorios de Orbitalum disponibles opcionalmente): / Machine en type (inclusief optioneel verkrijgbare accessoires van Orbitalum): / Stroj a typ stroje (včetně volitelného příslušenství firmy Orbitalum): / Stroj a typ (vrátane voliteľne dostupného príslušenstva od Orbitalum): / Maszyna i typ (wraz z opcjonalnie dostępnymi akcesoriami firmy Orbitalum):

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

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

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

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

Hiermit bestätigen wir, dass die genannte Maschine entsprechend den nachfolgend aufgeführten Richtlinien gefertigt und geprüft worden ist: / Herewith our confirmation that the named machine has been manufactured and tested in accordance with the following standards: / Par la présente, nous déclarons que la machine citée ci-dessus a été fabriquée et testée en conformité aux directives: / Con la presente confermiamo che la macchina sopra specificata è stata costruita e controllata conformemente alle direttive qui di seguito elencate: / Por la presente confirmamos que la máquina mencionada ha sido fabricada y comprobada de acuerdo con las directivas especificadas a continuación: / Hiermee bevestigen wij, dat de vermelde machine in overeenstemming met de hieronder vermelde richtlijnen is gefabriceerd en gecontroleerd: / Tímto potvrzujeme, že uvedený stroj byl vyroben a testován v souladu s níže uvedenými směrnici: / Týmto potvrzujeme, že uvedený stroj bol zhotovený a odskúšaný podľa nižšie uvedených smerníc: / Niniejszym potwierdzamy, że powyższa maszyna została wyprodukowana i przetestowana zgodnie z wymienionymi poniżej wytycznymi:

- Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG
- EMV-Richtlinie 2014/30/EU
- RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt: / The following harmonized norms have been applied: / Les normes suivantes harmonisées ou applicables: / Le seguenti norme armonizzate ove applicabili: / Las siguientes normas armonizadas han sido aplicadas: / Onderstaande geharmoniseerde normen zijn toegepast: / Jsou použity následující harmonizované normy: / Boli aplikované tieto harmonizované normy: / Stosowane są następujące normy zharmonizowane:

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

Bevollmächtigt für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: / Authorised to compile the technical file: / Autorisé à compiler la documentation technique: / Incaricato della redazione della documentazione tecnica: / Autorizado para la elaboración de la documentación técnica: / Gemachtigde voor het samenstellen van het technisch dossier: / Osoba zplnomocněná k sestavení technické dokumentace: / Splnomocnenec pre zostavenie technických podkladov: / Uprawniony do sporządzania dokumentacji technicznej:

Gerd Rieggraf  
 Orbitalum Tools GmbH  
 D-78224 Singen

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

Singen, 06.01.2025:

Jürgen Jäckle - Product Compliance Manager

## ORIGINAL

de UKCA-Konformitätserklärung  
 en UKCA Declaration of conformity



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

Maschine und Typ (inklusive optional erhältlichen Zubehörtartikeln von Orbitalum); /  
 Machinery and type (including optionally available accessories from Orbitalum):

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

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

Seriennummer: / Series number:

Baujahr: / Year:

Hiermit bestätigen wir, dass die genannte Maschine entsprechend den nachfolgend  
 aufgeführten Richtlinien gefertigt und geprüft worden ist: / Herewith our confirmation that the  
 named machine has been manufactured and tested in accordance with the following  
 regulations:

- S.I. 2008/1597 Supply of Machinery (Safety)
- S.I. 2016/1091 Electromagnetic Compatibility
- S.I. 2012/3032 Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment

Schutzziele folgender Richtlinien werden eingehalten: / Protection goals of the following  
 guidelines are observed:

- S.I. 2016/1101 Electrical Equipment (Safety)

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt: / The following harmonized standards  
 have been applied:

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

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

Bestätigt durch: / Confirmed by:

Singen, 06.01.2025:

Jürgen Jäckle - Product Compliance Manager







Orbitalum Tools GmbH provides global customers one source for the finest in pipe & tube cutting, beveling and orbital welding products.

## worldwide | sales + service

### NORTH AMERICA

#### USA

E.H. Wachs  
600 Knightsbridge Parkway  
Lincolnshire, IL 60069  
USA  
Tel. +1 847 537 8800  
Fax +1 847 520 1147  
Toll Free 800 323 8185

#### Northeast

Sales, Service & Rental Center  
E.H. Wachs  
1001 Lower Landing Road, Suite 208  
Blackwood, New Jersey 08012  
USA  
Tel. +1 856 579 8747  
Fax +1 856 579 8748

#### Southeast

Sales, Service & Rental Center  
E.H. Wachs  
171 Johns Road, Unit A  
Greer, South Carolina 29650  
USA  
Tel. +1 864 655 4771  
Fax +1 864 655 4772

#### Northwest

Sales, Service & Rental Center  
E.H. Wachs  
2079 NE Aloclek Drive, Suite 1010  
Hillsboro, Oregon 97124  
USA  
Tel. +1 503 941 9270  
Fax +1 971 727 8936

#### Gulf Coast

Sales, Service & Rental Center  
E.H. Wachs  
2220 South Philippe Avenue  
Gonzales, LA 70737  
USA  
Tel. +1 225 644 7780  
Fax +1 225 644 7785

#### Houston South

Sales, Service & Rental Center  
E.H. Wachs  
3327 Daisy Street  
Pasadena, Texas 77505  
USA  
Tel. +1 713 983 0784  
Fax +1 713 983 0703

#### CANADA

Wachs Canada Ltd  
Eastern Canada Sales, Service & Rental  
Center  
1250 Journey's End Circle, Unit 5  
Newmarket, Ontario L3Y 0B9  
Canada  
Tel. +1 905 830 8888  
Fax +1 905 830 6050  
Toll Free: 888 785 2000

Wachs Canada Ltd  
Western Canada Sales, Service & Rental  
Center  
5411 82 Ave NW  
Edmonton, Alberta T6B 2J6  
Canada  
Tel. +1 780 469 6402  
Fax +1 780 463 0654  
Toll Free 800 661 4235

### EUROPE

#### GERMANY

Orbitalum Tools GmbH  
Josef-Schuetzler-Str. 17  
78224 Singen  
Germany  
Tel. +49 (0) 77 31 - 792 0  
Fax +49 (0) 77 31 - 792 500

#### UNITED KINGDOM

Wachs UK  
UK Sales, Rental & Service Centre  
Units 4 & 5 Navigation Park  
Road One, Winsford Industrial Estate  
Winsford, Cheshire CW7 3 RL  
United Kingdom  
Tel. +44 (0) 1606 861 423  
Fax +44 (0) 1606 556 364

### ASIA

#### CHINA

Orbitalum Tools  
New Caohejing International  
Business Centre  
Room 2801-B, Building B  
No 391 Gui Ping Road  
Shanghai 200052  
China  
Tel. +86 (0) 512 5016 7813  
Fax +86 (0) 512 5016 7820

#### 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 7

### AFRICA & MIDDLE EAST

#### UNITED ARAB EMIRATES

Wachs Middle East & Africa  
Operations  
PO Box 262543  
Free Zone South FZS 5, AC06  
Jebel Ali Free Zone (South-5),  
Dubai  
United Arab Emirates  
Tel. +971 4 88 65 211  
Fax +971 4 88 65 212