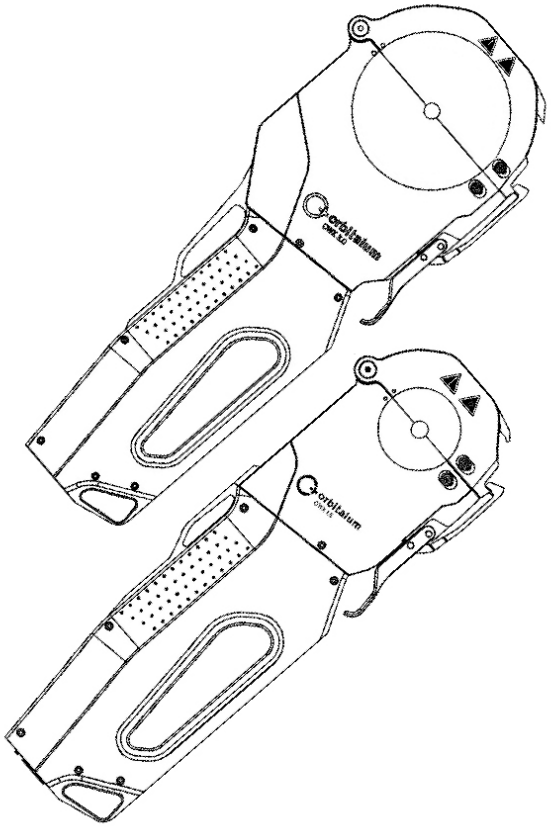
ORBIWELD X

it Testa per saldatura orbitale a camera chiusa

Traduzione del manuale d'istruzioni originale e elenco dei ricambi



836 060 201 REV 00 | 2610

orbitalum

An ITW Company

Indice

1 Introduzione al manuale 4

1.1 Avvertenze 4
1.2 Altri simboli e segnali 4
1.3 Legenda 5
1.4 Altra documentazione pertinente 5

2 Informazioni per l'utilizzatore e norme di sicurezza 6

2.1 Obblighi del gestore 6
2.2 Utilizzo della macchina 7
2.2.1 Uso previsto 7
2.2.2 Limiti della macchina 8
2.3 Protezione ambientale e smaltimento 9
2.3.1 REACh (registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche) 9
2.4 Qualificazione del personale 9
2.5 Avvisi fondamentali sulla sicurezza operativa 10
2.6 Dispositivi di protezione individuale 10
2.7 Rischi secondari 10
2.7.1 Rischio meccanico 10
2.7.2 Rischio elettrico 12
2.7.3 Rischio termico 15
2.7.4 Rischi dovuti a materiali e sostanze 17
2.7.5 Rischio ergonomico 17
2.7.6 Rischio dovuti a radiazioni 18
2.7.7 Pericolo generico 19

3 Descrizione 20

3.1 Testa di saldatura 20
3.2 Supporti degli elettrodi 22
3.3 Integrazione in dispositivi del cliente 22
3.4 Supporto da banco (opzionale) 23

4 Campo di impiego 24

5 Dati tecnici 25

5.1 Dimensioni 26

6 Trasporto e spedizione 28

6.1 Peso lordo 28
6.2 Trasporto 28

7 Messa in servizio OWX 29

7.1 Componenti forniti 29
7.2 Operazioni preliminari alla messa in servizio 29

8 Preparazione e montaggio 31

8.1 Procedimento 31
8.2 Montaggio della protezione anticaduta 32
8.3 Aggiornamento software Generatore di corrente 33
8.3.1 Selezione dell'elenco teste "Orbitalum" 34
8.4 Supporto da banco V2 (opzionale) 36
8.4.1 Montaggio del supporto da banco 37
8.4.2 Fissare la testa di saldatura nel supporto da banco 39
8.5 Collegamento della testa di saldatura al generatore di corrente 41
8.5.1 Sequenza di serraggio 43
8.5.2 Schema di collegamento 44
8.6 Montaggio dei collari di serraggio 46
8.7 Preparazione dell'elettrodo 47
8.8 Serraggio dei pezzi da saldare 49
8.9 Eseguire il test di funzionamento del gas e del liquido refrigerante 50
8.10 Configurazione del programma di saldatura 51
8.11 Smontaggio dei collari di serraggio 51

9 Uso 52

9.1 Tastierino di comando 52
9.2 Controllo del menu 53
9.3 Menu di avvio 55
9.4 Settings 58
9.5 Menu Info 59
9.6 Menu saldatura 59
9.7 Saldatura 61
9.7.1 Saldare con autoposizionamento 64

10 Manutenzione straordinaria ed eliminazione dei guasti 68

10.1 Avvisi per la cura del sistema 68
10.2 Manutenzione ordinaria e cura 69
10.2.1 Processo di pulizia standard 71
10.3 Eliminazione dei guasti 73

10.4 Affilatura dell'elettrodo 76
10.5 Assistenza/Servizio clienti 76

11 Stoccaggio e messa fuori servizio 77

12 Accessori (opzionali) 78

13 ERSATZTEILLISTE | SPARE PARTS LIST 80

13.1 OWX 1.5 | OWX 1.5 80
13.2 Grundkörper Basisteil OWX 1.5 | Base body OWX 1.5 82
13.3 Kopfbaugruppe OWX 1.5 | Head assembly OWX 1.5 86
13.4 Grundkörper Deckel OWX 1.5 | Main body cover OWX 1.5 90
13.5 Verschluss, vorne OWX 1.5 | Closure, front OWX 1.5 92
13.6 Verschluss, hinten OWX 1.5 | Closure, back OWX 1.5 94
13.7 OWX 3.0 | OWX 3.0 96
13.8 Grundkörper Basisteil OWX 3.0 | Base body OWX 3.0 100
13.9 Kopfbaugruppe OWX 3.0 | Head assembly OWX 3.0 104
13.10 Grundkörper Deckel OWX 3.0 | Main body cover OWX 3.0 110
13.11 Verschluss, vorne OWX 3.0 | Closure, front OWX 3.0 112
13.12 Verschluss, hinten OWX 3.0 | Closure, back OWX 3.0 113
13.13 Tischhalterung OWX, V2 | Table mount OWX, V2 114

14 Konformitätserklärungen 116

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 PERICOLO	SIGNIFICATO
⚠	**PERICOLO**	Situazione di pericolo imminente che, se non si adottano le misure di sicurezza, causa lesioni gravi o letali.
⚠	**AVVERTIMENTO**	Situazione di potenziale pericolo che, se non si adottano le misure di sicurezza, può causare lesioni gravi o letali.
⚠	**ATTENZIONE**	Situazione di potenziale pericolo che, se non si adottano le misure di sicurezza, può causare lesioni lievi.
❗	*AVVISO!*	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
ℹ	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

Begiff/SIMBOLO	SIGNIFICATO
OW	Testa di saldatura orbitale chiusa della serie ORBIWELD
OWX	Testa di saldatura orbitale chiusa della serie ORBIWELD X
SW	Generatore di corrente per saldatura orbitale della serie Smart Welder
MW	Generatore di corrente per saldatura orbitale della serie Mobile Welder
PW	Generatore di corrente per saldatura orbitale della serie Power 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’utilizzatore 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'utilizzatore 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 OPPURE MEZZO DI LAVORO	**VALUTAZIONE NECESSARIA PER:**		
	Personale non soggetto a particolari rischi	**Personale particolarmente esposto a rischi (a esclusione di quello portatore di protesi attive)**	**Personale portatore di protesi attive**
	(1)	**(2)**	**(3)**
Saldatura ad arco, manuale (compresa • 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 Uso previsto

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

- impiego in combinazione con una fonte di corrente per saldatura orbitale delle serie Mobile Welder, Smart Welder, Power Welder e ORBIMAT.
- Saldatura TIG di materiali specificati nel presente manuale di istruzioni (vedere il cap. Possibilità di impiego).
- Tubi vuoti, non pressurizzati, privi di contaminazioni, atmosfere esplosive o liquidi.

È consentito utilizzare solo gas di protezione classificati secondo la norma DIN EN ISO 14175 per il processo di saldatura TIG.

L'uso conforme comprende anche i seguenti punti:

- Sorveglianza permanente della macchina durante il funzionamento. L'operatore deve essere sempre in grado di interrompere il processo.
- Rispetto di tutte le avvertenze di sicurezza e di pericolo contenute nel manuale di istruzioni e nelle avvertenze generali di sicurezza per le teste di saldatura orbitali chiuse.
- Rispetto dei documenti applicabili.
- Esecuzione di tutti i lavori di ispezione e manutenzione.
- Utilizzo esclusivo della macchina nelle condizioni originali.
- Utilizzare esclusivamente accessori originali, ricambi originali e materiali di consumo originali.
- Controllare tutti i componenti e le funzioni rilevanti per la sicurezza prima della messa in funzione.
- Lavorare i materiali indicati nel manuale di istruzioni.
- Utilizzo appropriato di tutti i componenti coinvolti nel processo di saldatura e di tutti gli altri fattori che influiscono sul processo di saldatura.
- Uso esclusivamente commerciale.

2.2.2 Limiti della macchina

- Il posto di lavoro può essere nell'area di preparazione dei tubi, nella costruzione degli impianti o nell'impianto stesso.
- La macchina viene azionata da una sola persona.
- È necessario garantire uno spazio di manovra per le persone di circa 2 m intorno alla macchina.
- Illuminazione di lavoro: min. 300 lux.
- Condizioni climatiche durante il funzionamento:
  "Ambient Temperature": da –10 °C a +40 °C
  Umidità relativa: < 90% a +20 °C, < 50 % a +40 °C
- Condizioni climatiche durante lo stoccaggio e il trasporto:
  "Ambient Temperature": da –20 °C a +55 °C
  Umidità relativa: < 90% a +20 °C, < 50% a +40 °C
- La macchina deve essere installata e utilizzata esclusivamente in un ambiente asciutto secondo la classe di protezione IP 23 (non in presenza di nebbia, pioggia, temporali ecc.). Se necessario, utilizzare una tenda da saldatura.
- Evitare fumo, vapore, esalazioni di olio e polveri da levigatura.
- Evitare l’aria salina (aria di mare).

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 esclusivamente personale che soddisfi le norme professionali e relative all'età vigenti sul luogo di intervento.
- **Non devono** essere**presenti** menomazioni fisiche o mentali.
- Non è consentito l'impiego di personale la cui capacità di reazione sia compromessa da droghe, alcol o farmaci.
- L'utilizzo della macchina da parte di minorenni è consentito solo sotto la supervisione di un responsabile autorizzato.
- È richiesta una conoscenza di base del processo di saldatura TIG.

2.5 Avvisi fondamentali sulla sicurezza operativa

⚠	**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.

2.6 Dispositivi di protezione individuale

Durante i lavori sull'impianto è necessario indossare i seguenti dispositivi di protezione individuale:

- ► Scarpe antinfortunistiche conformi alla norma EN ISO 20345, classe SB.
- ► In caso di lavori in quota, indossare un elmetto di protezione conforme alla norma DIN EN 397.
- ► In ambienti di lavoro con rumorosità superiore a 80 dB(A), indossare protezioni acustiche.

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 incespicamento e di lesioni fisiche.

- ► Assicurarsi che in **nessuna** situazione le persone possano incespicare 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 anticaduta**.
- ► 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!**	Il processo di saldatura genera campi elettromagnetici che possono essere fatali per le persone con problemi cardiaci o portatrici di pacemaker.

- ► 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, accecamento e incendio causati da archi elettrici. Il distacco dei contatti di saldatura durante il funzionamento può causare la formazione di un arco elettrico. Ciò può provocare ustioni e accecamenti e, nel peggiore dei casi, incendi.

- ► Collegare e scollegare la testa di saldatura solo quando il generatore di corrente è spento.
- ► Posizionare i cavi e i fili in modo che **non** siano tesi.
- ► Assicurarsi che in **nessuna** situazione le persone possano inciampare nei cavi e nei fili.
- ► Agganciare il dispositivo di scarico della trazione.
- ► Controllare che i raccordi del pacchetto di tubi flessibili siano ben fissati prima di collegarli o di accendere il generatore di corrente.
- ► Non lavorare in prossimità di sostanze facilmente infiammabili.
- ► Utilizzare solo su superfici non 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.

⚠	**"WARNING!" (AVVISO!)**	"Warning" (avvertimento) per le ustioni causate da superfici, materiali e residui di processo caldi. Durante i processi termici possono formarsi superfici, materiali o particelle calde. Il contatto con questi elementi può causare ustioni.

- ► Indossare dispositivi di protezione individuale adeguati.
- ► Indossare dispositivi di protezione individuale adeguati.
- ► Utilizzare i dispositivi di protezione secondo le istruzioni e non aggirarli.
- ► Prima di intervenire sui componenti, verificarne la temperatura e, se necessario, rispettare tempi di raffreddamento sufficienti.

⚠	**"WARNING!" (AVVISO!)**	Pericolo di ustioni, abbagliamento e incendio causati dall'arco elettrico. L'allentamento dei contatti di saldatura durante il funzionamento può causare la formazione di un arco elettrico. Ciò può provocare ustioni e abbagliamento; nel peggiore dei casi, l'arco elettrico o il metallo di saldatura che gocciola possono provocare un incendio.

- ► Collegare e scollegare la testa di saldatura solo quando la fonte di alimentazione è spenta.
- ► Posare i cavi e i fili in modo che **non** siano in tensione.
- ► Assicurarsi che in **nessuna** situazione le persone possano inciampare nei cavi e nei fili.
- ► Installare un dispositivo di scarico della trazione.
- ► Verificare che i raccordi del fascio di tubi siano ben fissati al momento del collegamento o prima di accendere la fonte di alimentazione.
- ► Non lavorare in prossimità di sostanze facilmente infiammabili.
- ► Utilizzare l'apparecchio solo su superfici non infiammabili.

⚠	**"WARNING!" (AVVISO!)**	Pericolo di incendio in caso di utilizzo di gas non idonei (ad es. contenenti ossigeno) durante la saldatura**.** Ciò può causare ustioni. Nel peggiore dei casi si può provocare un incendio.

- ► Attenersi alle indicazioni di sicurezza riportate nel manuale d'uso della fonte di corrente.
- ► Utilizzare esclusivamente gas di protezione classificati secondo la norma DIN EN ISO 14175 per il processo di saldatura TIG.

⚠	**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.

⚠	**ATTENZIONE!**	Pericolo di ustioni causate da parti calde della macchina e dal pezzo in lavorazione. Soprattutto dopo diverse operazioni di saldatura consecutive si raggiungono temperature molto elevate. Durante i lavori sulla testa di saldatura (ad es. serraggio o montaggio/smontaggio dell'elettrodo) sussiste il pericolo di ustioni o danni ai punti di contatto. I materiali non resistenti al calore possono essere danneggiati a contatto con la testa di saldatura calda.

- ► Indossare guanti protettivi conformi alla norma EN 388, livello di prestazione 2.
- ► Prima di lavorare sulla testa di saldatura o prima di riporla nella valigetta di trasporto, attendere che le superfici si siano raffreddate fino a una temperatura inferiore a 50 °C (122 °F).
- ► Posizionare correttamente la testa di saldatura.
- ► Utilizzare solo materiali consentiti nell'area di 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.

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.

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

⚠	**AVVERTIMENTO!**	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.
- ► Indossare guanti di protezione EN 388, livello di efficienza 2.
- ► Indossare indumenti lunghi.

2.7.7 Pericolo generico

ATTENZIONE! Pericolo generale

- ► In caso di pericolo, scollegare la spina di alimentazione dalla presa di corrente!
- ► Assicurarsi sempre che la spina sia accessibile per "disconnettersi" dalla fonte di alimentazione della rete elettrica.

3 Descrizione

3.1 Testa di saldatura

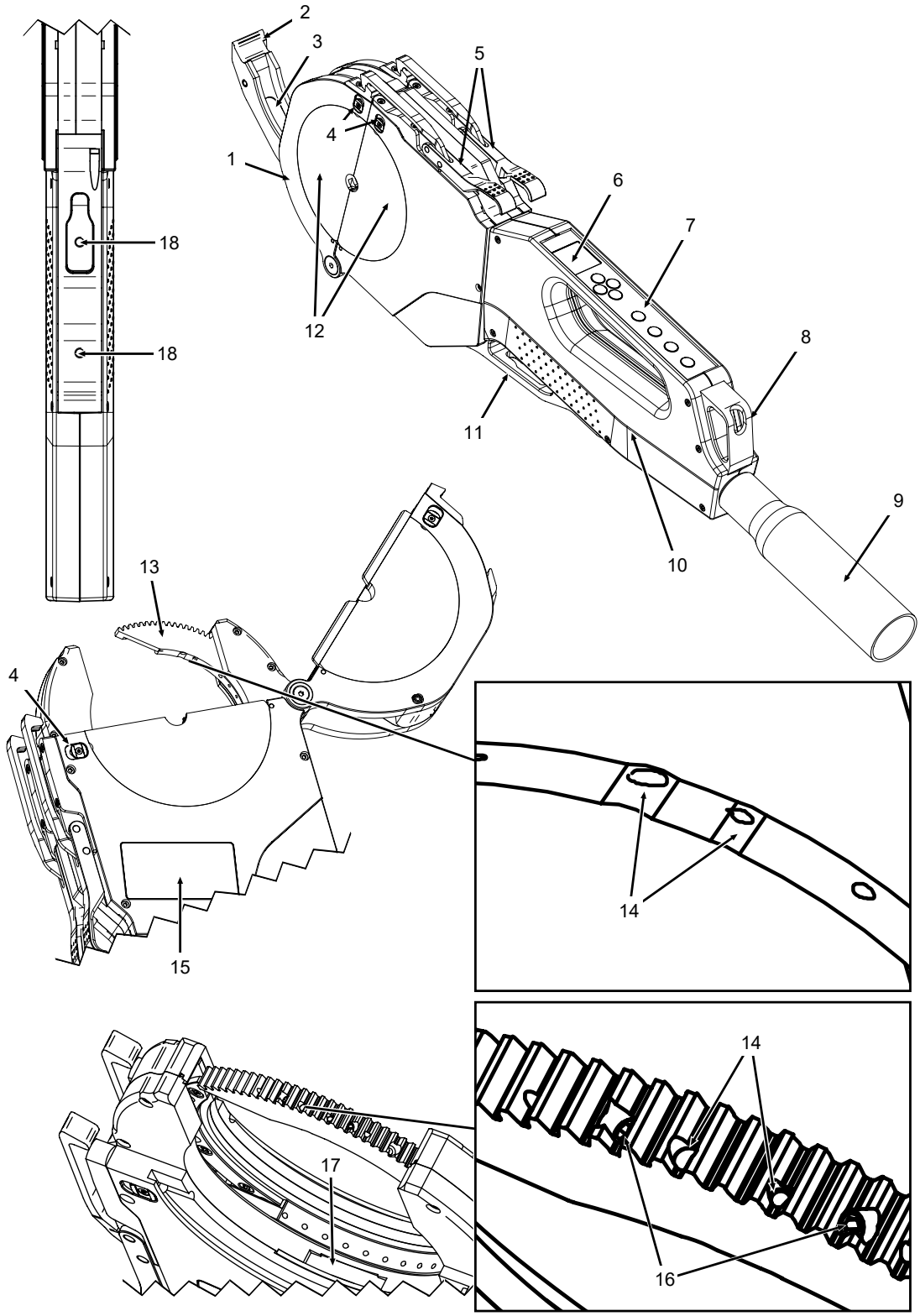


Abb.: Illustrazione esemplificativa OWX 3.0

POS.	DENOMINAZIONE	FUNZIONE
1	Supporto superiore	Aprire e chiudere la testa di saldatura.
2	Copertura a cerniera	Apertura della camera di saldatura per allineare l'elettrodo e controllare il giunto del tubo e l'allineamento del tubo.
3	Oblò in vetro di protezione per saldatura	Osservare la saldatura protetti da raggi infrarossi, UV e abbagliamento.
4	Arresto del collare di serraggio	Arrestare e liberare il collare di serraggio
5	Elementi di chiusura	Bloccare i supporti superiori chiusi.
6	Display	Visualizzazione del menu della testa di saldatura e di informazioni.
7	Pannello di comando	Comandare la testa di saldatura.
8	Anello di montaggio per maniglia	Possibilità di fissaggio per protezione anticaduta.
9	Fascio di tubi flessibili	Collegare la testa di saldatura al generatore della corrente di saldatura.
10	Impugnatura	Tenere ferma la testa di saldatura.
11	Anello di montaggio per corpo di base	Possibilità di fissaggio per supporto da banco o protezione anticaduta.
12	Collare di serraggio*	Posizionare e serrare i pezzi da saldare.
13	Rotore	Guidare l'elettrodo in direzione radiale intorno al pezzo da saldare.
14	Sedi degli elettrodi (1,6 e 2,4 mm) con marcature in ottone	Sede degli elettrodi.
15	Targhetta del modello	Riporta i dati della testa di saldatura.
16	Viti di fissaggio degli elettrodi	Fissare e liberare gli elettrodi nelle loro sedi.
17	Illuminazione interna	Illuminazione della camera di saldatura, *vedere il cap.*Menu di avvio
18	Fori di montaggio	Interfaccia per il montaggio in un impianto, *vedere il cap.* Dimensioni

** I collari di serraggio non sono compresi nella fornitura, ma sono indispensabili per l'uso e devono essere ordinati separatamente. Vedere* Accessori (opzionali)

3.2 Supporti degli elettrodi

La serie OWX presenta 2 fori per elettrodi per diametri elettrodo da 1,6 mm (0.063 in) e 2,4 mm (0.094 in).

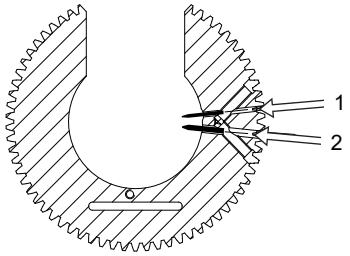


Abb.: Fori per elettrodi rotore

1 Foro per elettrodo Ø 1,6 mm (0.063 in)	2 Foro per elettrodo Ø 2,4 mm (0.094 in)

Allineamento elettrodo, vedere il cap. Preparazione dell'elettrodo [▶ 47]

3.3 Integrazione in dispositivi del cliente

Per installare la testa di saldatura in dispositivi del cliente, come ad esempio in dispositivi di sostegno o handling, nel corpo di alluminio dell'occhiello di montaggio sono predisposte due filettature M5 (1) e (2) profonde 7 mm.

Per definire la posizione *vedere il cap.* Dimensioni.

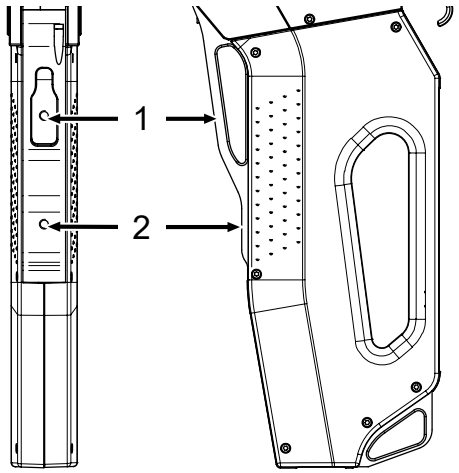
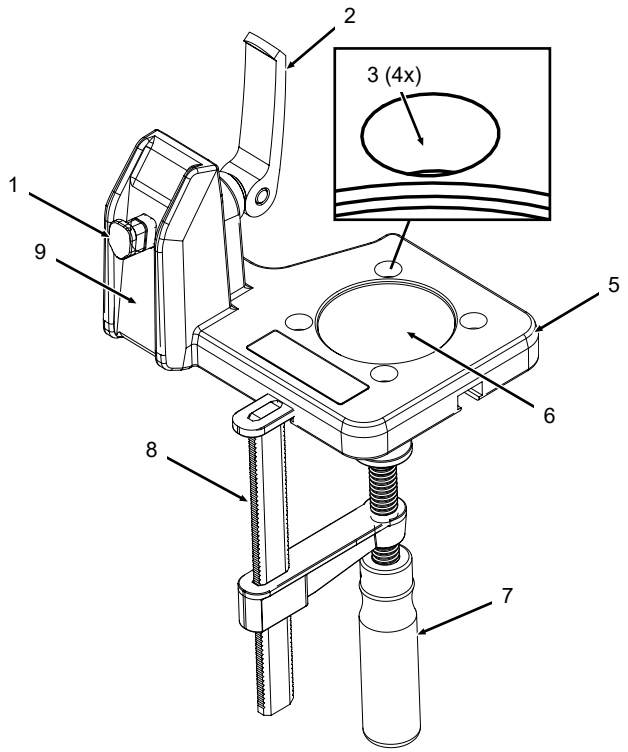


Abb.: Fori nel corpo di alluminio dell'occhiello di montaggio

3.4 Supporto da banco (opzionale)

Vedere anche Montaggio del supporto da banco



POS.	DENOMINAZIONE	FUNZIONE
1	Perno di montaggio	Accoglie l'occhiello di montaggio della testa di saldatura.
2	Leva di serraggio	Per serrare e allentare la testa di saldatura nel supporto da banco.
3	Fori di montaggio (4x)	Sede delle viti di fissaggio per • fissaggio della staffa di montaggio. • fissaggio sul banco da lavoro.
4	Corpo base	Sostiene e collega il sistema di serraggio rapido e il morsetto.
5	Tappetino in gomma	Serve come area d'appoggio definita per minuteria come elettrodi e viti, quando il supporto da banco è montato sul piano di lavoro con il morsetto integrato o con le viti.
		Funge da superficie di appoggio per i piedini di morsetti o dei sistemi di serraggio rapido quando si impiegano sistemi di fissaggio alternativi.
6	Vite di serraggio	Per serrare la staffa (8) e il corpo base (5) al bordo del banco.
7	Staffa per morsa	Elemento contrapposto per la vite di serraggio (7).
8	Scanalatura di guida testa di saldatura	Guida e fissa in posizione la testa di saldatura.
9	Scanalatura di guida staffa per morsa	Guida e fissa in posizione la base del supporto da banco

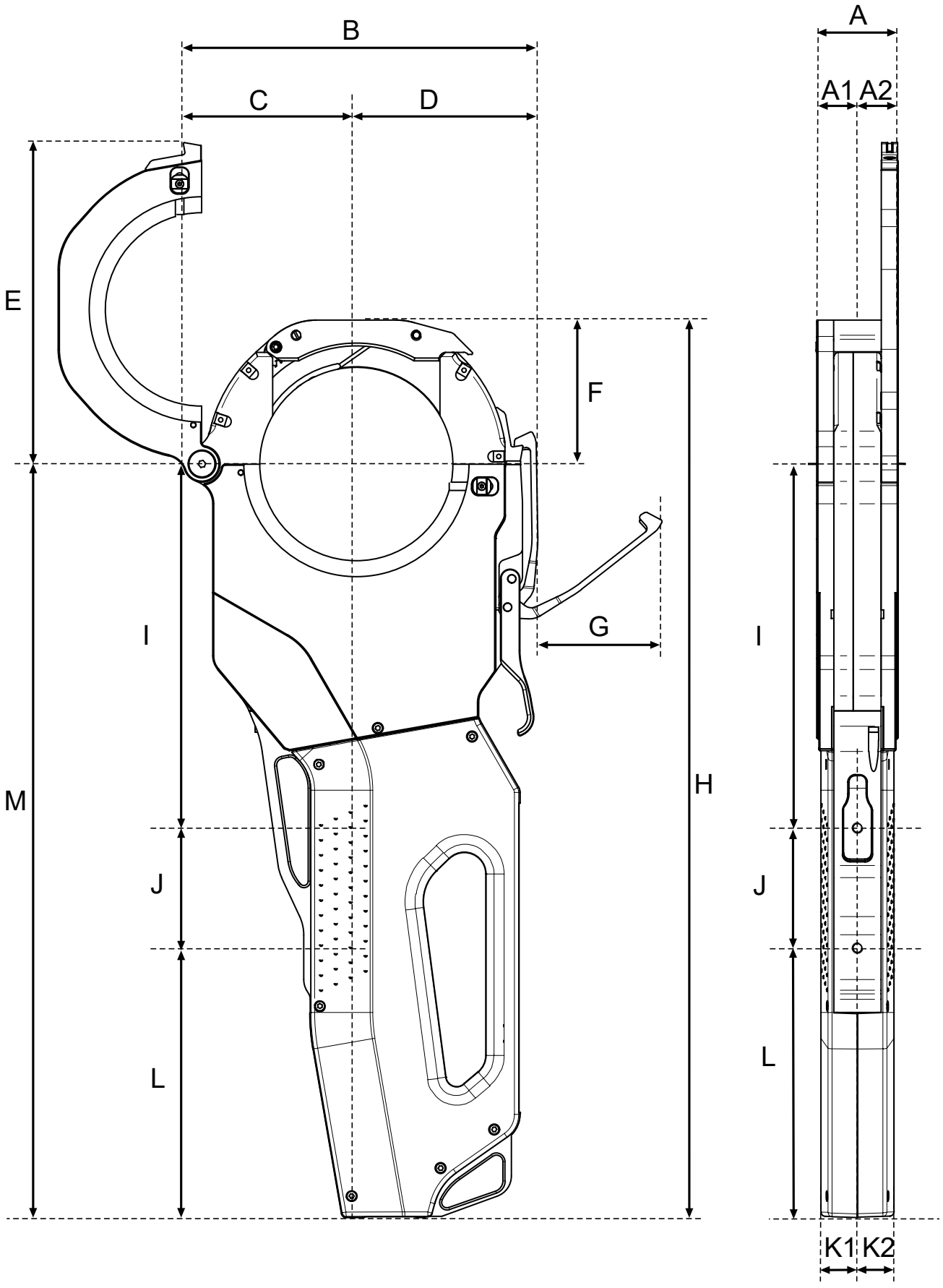
4 Campo di impiego

CAMPO DI IMPIEGO		OWX 1.5	OWX 3.0
Tubo (diametro esterno)	[mm]	3 ... 39	6 ... 77
min. … max.	[pollici]	0,125 ... 1,50	0,250 ... 3,00
Processi di saldatura	Procedimento al tungsteno in atmosfera inerte (WIG/TIG)		
Materiali	Tutti i materiali che sono generalmente adatti al metodo di saldatura TIG/WIG.		

5 Dati tecnici

TIPO		OWX 1.5	OWX 3.0
Codice		836 000 001	837 000 001
Tubo (diametro esterno)	[mm]	3,00 … 39,00 mm	6,00 ... 77,00
min. … max.	[pollici]	0,125 … 1,535	0,250 ... 3,000
Corrente di saldatura max.	[A]	100	100
Diametro dell'elettrodo	[mm]	1,6/2,4	1,6/2,4
	[pollici]	0,063/0,094	0,063/0,094
Velocità di rotazione max.	[giri/min]	12,1	8,1
Peso della macchina, compreso il fascio tubi	[kg]	7,50	8,00
	[lbs]	16,535	17,637
Peso di trasporto (contenuto della fornitura)	[kg]	15,00	15,50
	[lbs]	33,069	34,172
Lunghezza fascio tubi	[m]	7,5	7,5
	[ft]	24,6	24,6

5.1 Dimensioni



TIPO		OWX 1.5	OWX 3.0
		000 001	000 001
	[mm]	34,00	38,00
	[pollici]	1,339	1,496
	[mm]	17,00	19,00
	[pollici]	0,669	0,748
	[mm]	17,00	19,00
	[pollici]	0,669	0,748
	[mm]	123,11	164,27
	[pollici]	4,847	6,467
	[mm]	58,00	80,03
	[pollici]	,283	3,151
	[mm]	65,11	84,24
	[pollici]	2,563	3,317
	[mm]	108,68	,64
	[pollici]	,279	5,891
	[mm]	,50	67,00
	[pollici]	1,870	2,638
	[mm]	47,01	58,20
	[pollici]	1,851	2,554
	[mm]	355,51	417,99
	[pollici]	13,996	16,456
	[mm]	141,48	,50
	[pollici]	5,570	6,673
	[mm]	56,00	56,00
	[pollici]	2,205	2,205
	[mm]	19,00	17,00
	[pollici]	0,748	0,669
	[mm]	19,00	17,00
	[pollici]	0,748	0,669
	[mm]	110,53	,49
	[pollici]	4,352	4,941
	[mm]	308,01	350,99
	[pollici]	12,126	13,819

6 Trasporto e spedizione

6.1 Peso lordo

MODELLO		OWX 1.5	OWX 3.0
Peso*	[kg]	15,00	15,50
	[lbs]	33.069	34,172

** incl. dotazione e valigetta di trasporto*

6.2 Trasporto

AVVERTIMENTO



Pericolo di lesioni dovuto al peso elevato della testa di saldatura!
La valigetta di trasporto con testa di saldatura orbitale e il contenuto della fornitura ha un peso fino a 15,5 kg (34,172 lbs).

Pericolo di sollevamento eccessivo e schiacciamento durante il trasporto

- ► Quando si solleva la testa di saldatura, non superare il peso massimo complessivo di 25 kg (55,116 lbs) per gli uomini e di 15 kg (33,069 lbs) per le donne.
- ► Posizionare la valigetta di trasporto su una superficie sicura.
- ► Indossare scarpe antinfortunistiche conformi alla norma EN ISO 20345 classe SB.

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



ATTENZIONE



Pericolo di lesioni causato dall'elettrodo appuntito o dall'estremità libera del filo freddo (nelle versioni KD)!

Quando si afferra la testa di saldatura, sia l'operatore che eventuali terzi corrono il rischio di ferirsi con l'elettrodo o, se del caso, con il filo freddo (nelle versioni KD).

- ► Non afferrare la testa di saldatura in corrispondenza dell’elettrodo o del filo freddo.
- ► Afferrare la testa di saldatura solo dall’apposita impugnatura.
- ► Smontare l’elettrodo prima del trasporto.
- ► Indossare guanti di protezione 1/1/1/1 secondo la norma EN 388 o 1/2/1/1 secondo la norma EN 407.

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



7 Messa in servizio OWX

7.1 Componenti forniti

CONTENUTO DELLA CONFEZIONE OWX	CODICE	QUANTITÀ	UNITÀ
ORBIWELD X 1.5/3.0	836 000 001/ 837 000 001	1	PZ
Set di utensili OWX	836 030 001	1	PZ
Istruzioni generali di sicurezza per teste di saldatura chiuse	836 060 101	1	PZ
Manuale di istruzioni e ETL, OWX Link per il download del PDF: https://www.orbitalum.com/de/download.html	836 060 201	Illimitato (PDF)	PZ
Valigetta di trasporto OWX 1.5/3.0	836 030 010/ 837 030 010	1	PZ

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 Operazioni preliminari alla 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.
- ► Funzionamento solo su superfici non infiammabili.

► Controllare l'integrità della testa di saldatura, del fascio di tubi flessibili, del cavo di massa e delle tubazioni (*vedere il cap.* Manutenzione ordinaria e cura [▸ 69]).

► Controllare che nella testa di saldatura non siano presenti componenti allentati (*vedere il cap.* Eliminazione dei guasti [▸ 73]).

► Controllare che nell'area di lavoro non siano presenti fonti di pericolo e, se necessario, rimuoverle (*vedere il cap.* Limiti della macchina [▸ 8] *e* Incespicamento su tubi e cavi).

► Riempire la testa di saldatura di liquido refrigerante (*vedere il cap.* Esecuzione del test di funzionamento del gas e del liquido refrigerante [▸ 50]).

► Nelle applicazioni sopra testa: Fissare la testa di saldatura orbitale con fascetta di sicurezza (*vedere il cap.* Montaggio della protezione anticaduta [▸ 32]).

8 Preparazione e montaggio

Nei capitoli seguenti è illustrata a titolo esemplificativo la testa di saldatura OWX 3.0.

8.1 Procedimento

INFO  Osservare il Manuale di istruzioni del generatore della corrente di saldatura!

Eseguire la preparazione e il montaggio nell'ordine seguente:

1. Prima di eseguire lavori sopra la testa montare la protezione anticaduta [▶ 32]
2. Collegare la testa di saldatura al generatore di corrente [▶ 41]
3. Montare i collari di serraggio [▶ 46]
4. Allineare l'elettrodo [▶ 47]
5. Serrare la testa di saldatura sui pezzi [▶ 49]
6. Eseguire il test di funzionamento del gas e del liquido refrigerante [▶ 50]
7. MontareSupporto da banco V1 (opzionale) e collegare gli accessori
8. Configurare il programma di saldatura [▶ 51]

8.2 Montaggio della protezione anticaduta

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.

Prima di iniziare il lavoro, la testa di saldatura deve essere fissata in modo da non cadere.

A tale scopo le teste di saldatura della serie OWX sono dotate di un anello di sicurezza (1) per fissare una protezione anticaduta adeguata, come un moschettone (2) fissato a un cavo metallico (3).

Collegare l'anello di sicurezza (1) ad esempio tramite un moschettone (2) con il cavo metallico (3) fissato sopra la postazione di lavoro.



8.3 Aggiornamento software Generatore di corrente

Per poter sfruttare appieno le funzionalità della testa di saldatura OWX, è necessario aggiornare il software del generatore di corrente alla **versione 3.1.0 o successive**.

Preparazione dell'aggiornamento software:

All'indirizzo www.orbitalum.com/OWX-update sono disponibili i file software necessari, un video esplicativo e una guida passo passo.

► Scaricare i file **SmartWelder.ZIP** e **OM_VX.X.X.OTU** e salvarli su una chiavetta USB.
Assicurarsi che la chiavetta USB sia formattata in FAT32 e abbia una capacità di almeno 16 GB.

AVVISO! La testa di saldatura OWX 1.5 potrebbe richiedere, oltre all'aggiornamento del software alla versione 3.1.0 o superiore, un ulteriore aggiornamento della lista delle teste.

► A tal fine, seguire le istruzioni riportate nel flyer incluso nella fornitura.

Eseguire l'aggiornamento del software:

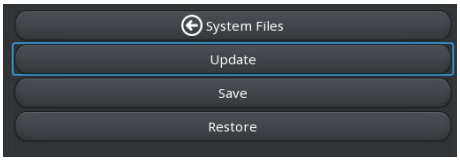
► Inserire la chiavetta USB di aggiornamento in una porta USB libera del generatore di corrente.

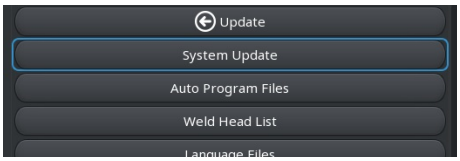
⇨ Il generatore di corrente riconosce automaticamente quali aggiornamenti sono necessari in base alla versione del software attualmente installata

► Dal menu principale, selezionare "Impostazioni" / "Dati di sistema" / "Aggiorna" / "Aggiorna sistema" e confermare l'esecuzione dell'aggiornamento.
L'aggiornamento dura circa 20-40 minuti, a seconda della versione attuale del software. Non spegnere il generatore di corrente durante l'aggiornamento e non rimuovere la chiavetta USB!

⇨ Una barra di avanzamento sul display indica lo stato dell'aggiornamento.
Al termine dell'aggiornamento, il generatore di corrente si riavvia automaticamente.





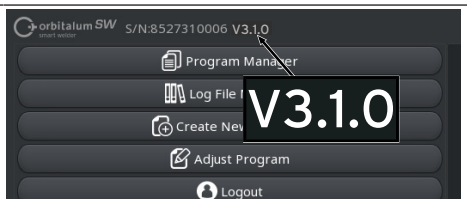


Verifica della versione del software:

A seconda della versione originale del software del generatore di corrente, potrebbero essere necessarie due procedure di aggiornamento.

Se nella barra superiore del display viene visualizzata la versione **3.1.0**, l'aggiornamento del software è stato completato con successo.

Se nella barra superiore del display **viene visualizzata** una versione < **3.1.0** , ripetere la procedura di aggiornamento seguendo le istruzioni riportate sopra.



8.3.1 Selezione dell'elenco teste “Orbitalum”

Con l'aggiornamento del software dei generatori di corrente, viene aggiornato automaticamente anche l'elenco principale "Orbitalum".

Se l'elenco principale "Orbitalum" è stato modificato prima dell'aggiornamento, viene creato e selezionato anche un elenco principale "Orbitalum [M]" - per "modificato". A seconda della modifica apportata all'elenco principale "Orbitalum [M]", è possibile che l'OWX non funzioni correttamente. È quindi necessario selezionare prima l'elenco principale "Orbitalum".

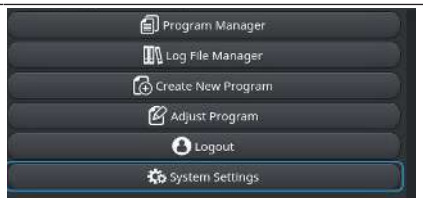
AVVISO!

Problemi di instaurazione della comunicazione tra testa di saldatura e generatore di corrente.

Quando si collega la linea di comando a un generatore di corrente già acceso, possono verificarsi dei problemi durante l'instaurazione della comunicazione.

► Prima di collegare la testa di saldatura e la linea di comando, verificare che il generatore di corrente sia spento.

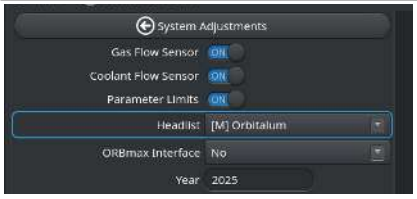
► Dal menu principale, tramite "Impostazioni", navigare fino alla voce di menu "Elenco intestazioni" (1) nelle "Impostazioni di sistema".

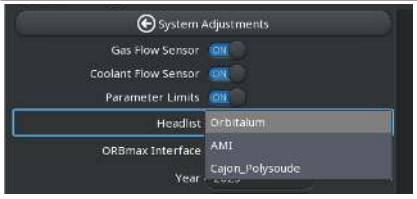


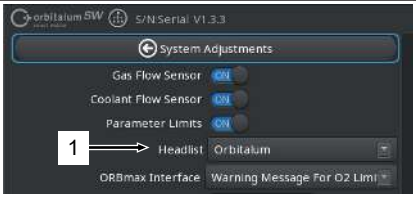


► Verificare quale lista di teste è selezionata, se necessario selezionare la lista di teste "Orbitalum".

⇨ L'OWX è ora disponibile con tutte le sue funzioni nella selezione delle teste di saldatura.





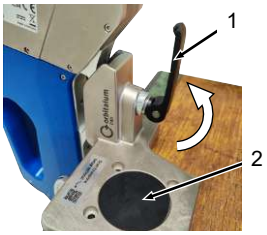

orbitalum SW
S/N:Serial V1.3.3
System Adjustments
Gas Flow Sensor
Coolant Flow Sensor
Parameter Limits
1
Headlist
Orbitalum
ORBmax Interface
Warning Message For O2 Limi

8.4 Supporto da banco V2 (opzionale)

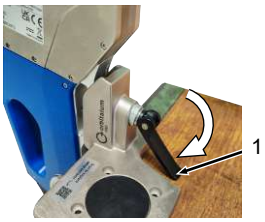
Il supporto da banco opzionale in alluminio anodizzato consente di
agganciare e fissare in modo comodo e sicuro le teste di saldatura della serie ORBIWELD X. Può essere fissato ai bordi dei
piani di lavoro, avvitato sui piani di lavoro oppure integrato in sistemi di fissaggio alternativi.

Possibilità di impiego:

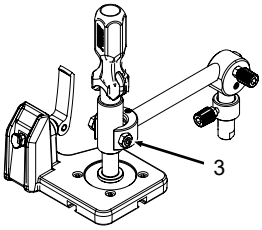
- Per l'impiego stazionario della testa di saldatura con leva di serraggio (1) tirata.



- Per l'alloggiamento temporaneo della testa di saldatura con leva di serraggio (1) allentata.



- Tappetino in gomma (2) come superficie di appoggio per i piedini di morsetti o dispositivi di serraggio rapidi di sistemi di fissaggio alternativi.

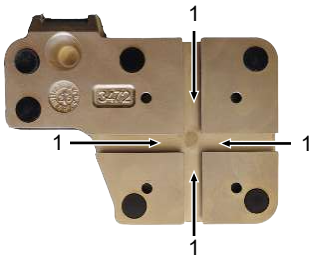


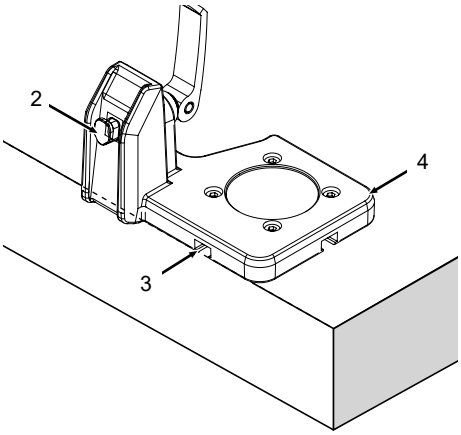
- Tappetino in gomma (2) come superficie di appoggio definita per minuteria, come elettrodi e viti.

8.4.1 Montaggio del supporto da banco

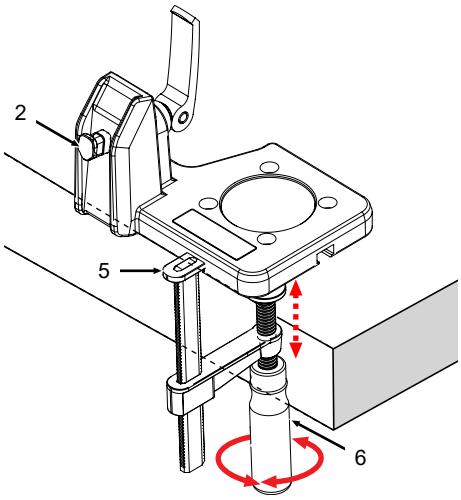
Montaggio rapido sul bordo del banco, come premontato

Nella base del supporto da banco sono presenti due scanalature di guida (1) per la staffa per morsa (5), ad angolo retto rispetto ai bordi laterali. In questo modo, il supporto da banco può essere montato con ciascuno dei suoi quattro bordi laterali a filo con il bordo del banco.





Scanalatura di guida (3) per la staffa per morsa (5) nella base del supporto da banco

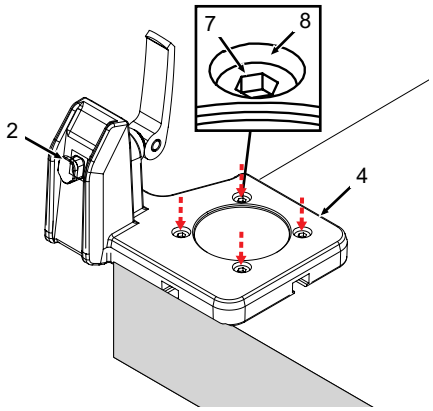


Supporto da banco con staffa per morsa (5)

Procedura:

1. Allineare la base (4) del supporto da banco parallelamente al bordo in modo che il perno di montaggio (2) per la testa di saldatura sia rivolto nella direzione opposta al bordo.
2. Inserire la staffa per morsa (5) nella scanalatura di guida (3) della base e serrare la vite di serraggio (6) in modo tale che il supporto da banco non possa più essere spostato manualmente.

Avvitata sul piano di lavoro

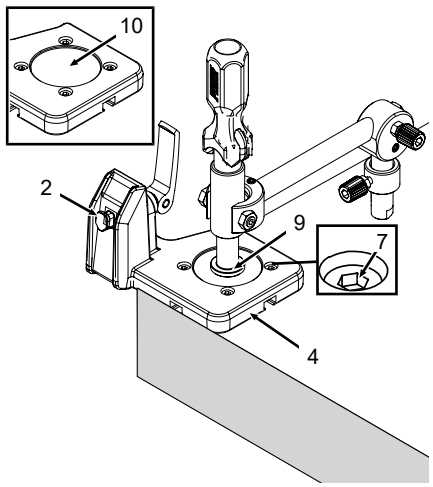


Base del supporto da banco avvitata sul piano di lavoro

Procedura:

1. Allineare la base (4) del supporto da banco parallelamente al bordo in modo che il perno di montaggio (2) sia rivolto nella direzione opposta al bordo.
2. Fissare la base (4) al piano di lavoro utilizzando viti adeguate (7) attraverso i quattro fori di montaggio (6).

Integrazione in sistemi di fissaggio alternativi



Supporto da banco in sistemi di fissaggio alternativi (esempio)

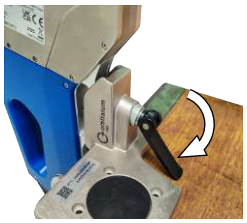
Procedura:

1. Allineare la base (4) del supporto da banco parallelamente al bordo in modo che il perno di montaggio (2) sia rivolto nella direzione opposta al bordo.
2. Utilizzare il tappetino in gomma (10) come piano d'appoggio per i piedini dei morsetti o dei serraggi rapidi (9) del sistema di fissaggio alternativo, *vedere* Istruzioni di montaggio del sistema di fissaggio alternativo.

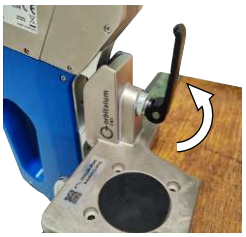
8.4.2 Fissare la testa di saldatura nel supporto da banco

Le seguenti fasi di lavoro descrivono il fissaggio della testa di saldatura nel supporto da banco, con il serraggio rapido serrato per il suo uso stazionario e con il serraggio rapido allentato per il suo alloggiamento temporaneo.

La leva di serraggio dispone di due posizioni: “parcheggio” per l'alloggiamento temporaneo e “serraggio” per il fissaggio della testa di saldatura.



Leva di serraggio rapido in posizione verticale verso il basso per l'alloggiamento temporaneo



Leva di serraggio rapido in posizione verticale verso l'alto per l'uso stazionario

ATTENZIONE

Se si svita troppo il dispositivo di serraggio rapido del supporto da banco, la testa di saldatura può cadere.

Tale incidente può avere come conseguenza lesioni e danni materiali.

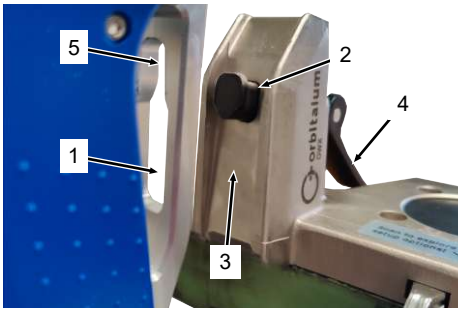
► Prima di agganciare la testa di saldatura, assicurarsi di non aver svitato troppo la leva di serraggio.

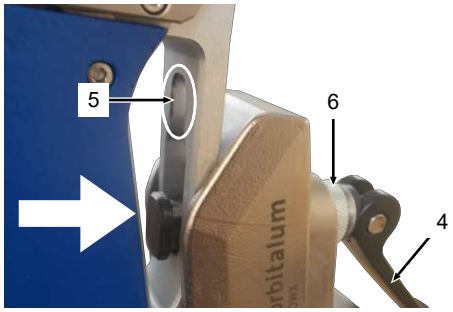
AVVISO!

Il supporto da banco è destinato esclusivamente all'alloggiamento temporaneo o al fissaggio della teste di saldatura OWX. L’utilizzatore è l’unico responsabile in caso di danni e lesioni derivanti da un uso improprio.

► Allentare il serraggio rapido (4) del supporto da banco.

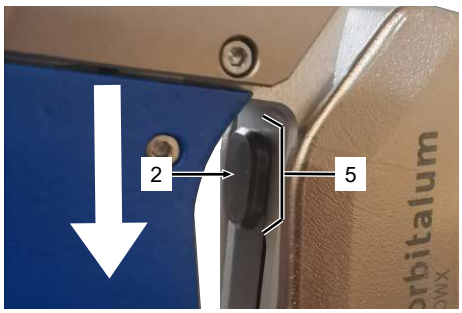
► Tenere la testa di saldatura in posizione verticale per l'impugnatura, spingere completamente la parte inferiore più larga dell'anello di montaggio (1) sopra la testa del perno di montaggio (2) e premere contro la superficie d'arresto della scanalatura di guida (3).



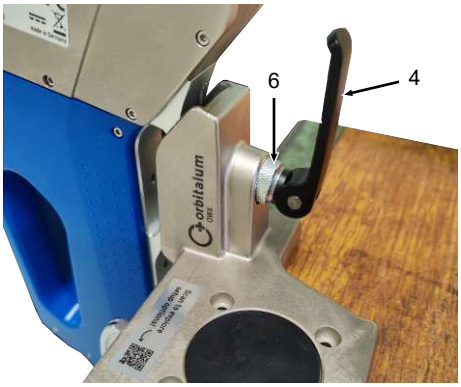


► Tenere premuta la testa di saldatura contro la superficie d’arresto della scanalatura di guida e tirare verso il basso fino all’arresto, in modo che la testa del perno di montaggio (2) si inserisca nello spazio superiore più stretto dell’anello di montaggio (5).

⇨ Ora il supporto da banco può essere utilizzato per l'alloggiamento temporaneo della testa di saldatura, in quanto quest'ultima può essere agganciata e sganciata anche senza allentare la leva di serraggio.



- ► Avvitare la bussola filettata (6) in senso orario finché per spostare la leva di serraggio (4) si incontra una certa resistenza. Se necessario, svitare la bussola filettata di quel tanto che serve per ribaltare completamente la leva di serraggio (4).
- ► Ribaltare completamente la leva di serraggio (4).
  - ⇨ Ora la testa di saldatura è fissata al supporto da banco per l'uso stazionario.
- ► Per allentare e rimuovere la testa di saldatura dal supporto da banco procedere in ordine inverso.



8.5 Collegamento della testa di saldatura al generatore di corrente

PERICOLO



Scossa elettrica letale dovuta a componenti in tensione.

Scossa elettrica letale quando l'utilizzatore stabilisce il contatto tra elettrodo e potenziale di terra (alloggiamento/ pezzo ecc.) e si avvia il processo di saldatura.

- ► Spegnere il generatore di corrente prima di collegare o scollegare una testa di saldatura o una torcia manuale o motorizzata.
- ► Se la testa di saldatura o la torcia manuale o motorizzata non è pronta all'uso, attivare la modalità "Test".
- ► Tenere chiusa la testa di saldatura.
- ► Non stabilire contatto tra elettrodo e potenziale di terra (alloggiamento/ pezzo ecc.).

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.
- ► Funzionamento solo su superfici non infiammabili.

ATTENZIONE



Avviamento accidentale della testa di saldatura!

Schiacciamento di mani e dita.

- ► Spegnere il generatore della corrente di saldatura orbitale.

ATTENZIONE



Fuoriuscita di liquido di raffreddamento alla sostituzione della testa di saldatura

Possibili irritazioni cutanee, oculari e delle vie respiratorie al contatto con il liquido di raffreddamento.

- ► Spegnere il generatore di corrente quando si sostituisce la testa di saldatura.

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!

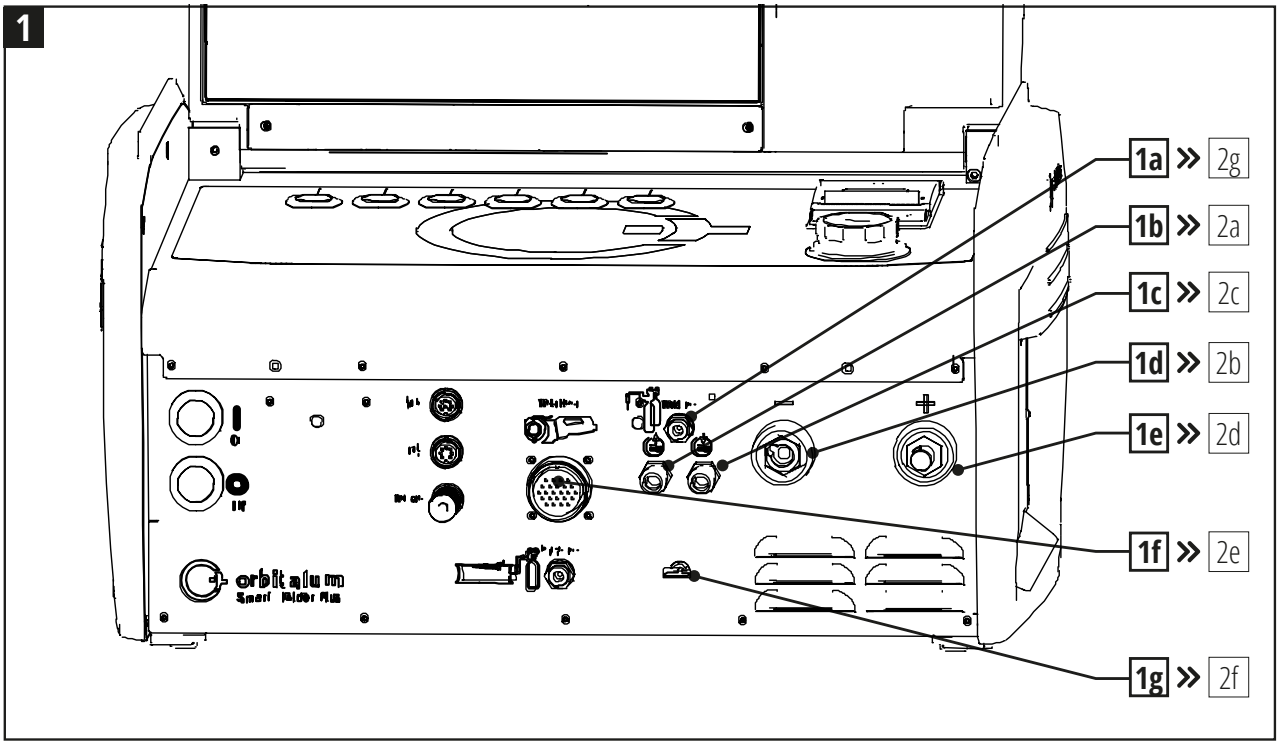
► Tagliare con cautela le fascette fermacavo senza danneggiare il fascio di tubi flessibili.

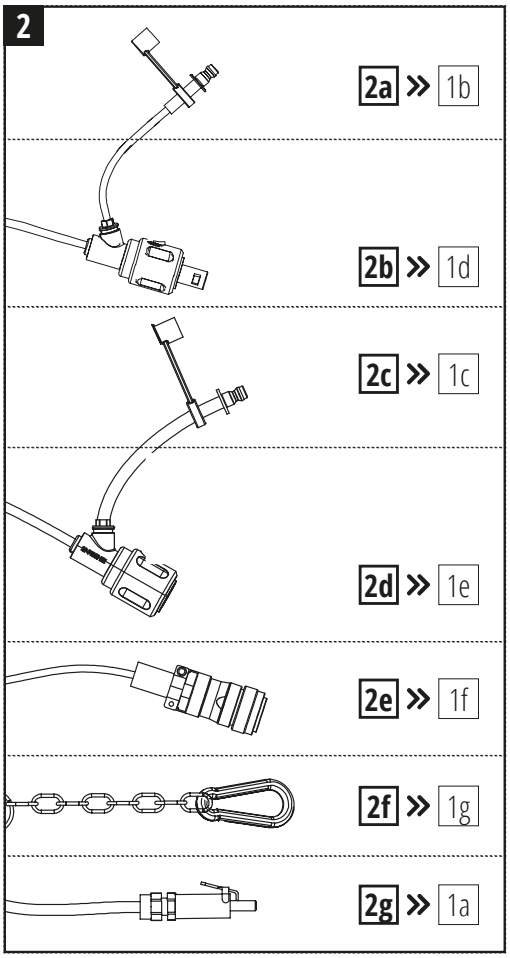
8.5.1 Sequenza di serraggio

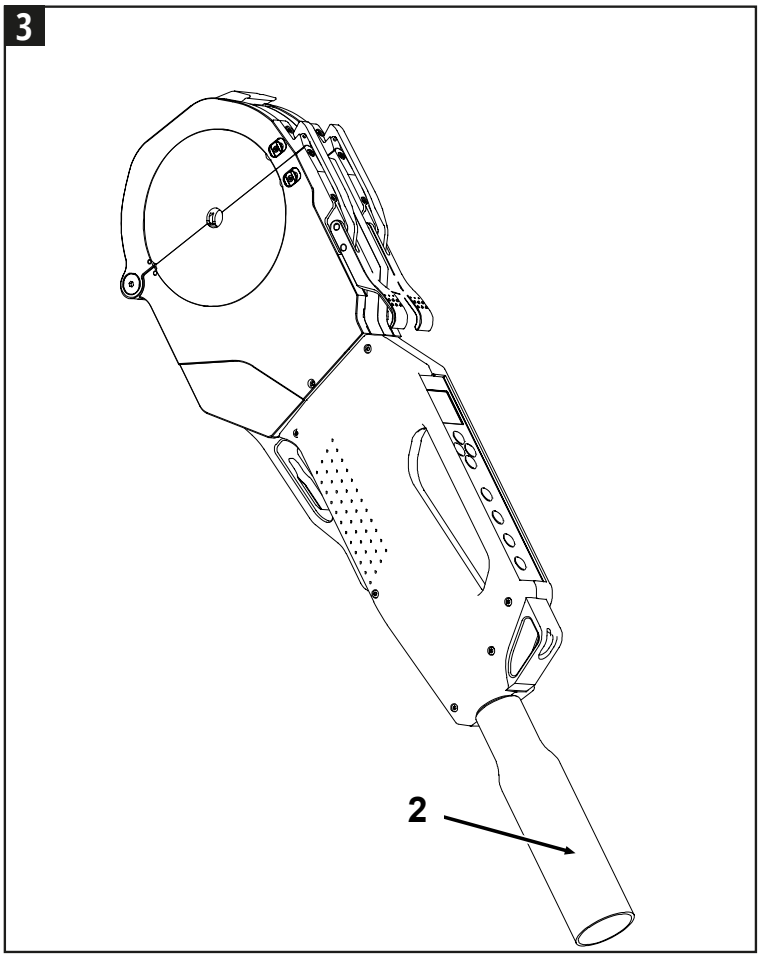
Vedere anche il cap. Schema di collegamento [▶ 44]).

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 il tubo flessibile del liquido refrigerante blu e rosso.
5. Collegare il tubo flessibile del gas.
6. Accendere il generatore della corrente di saldatura.
7. Eseguire il test di funzionamento del gas e del liquido refrigerante.

8.5.2 Schema di collegamento

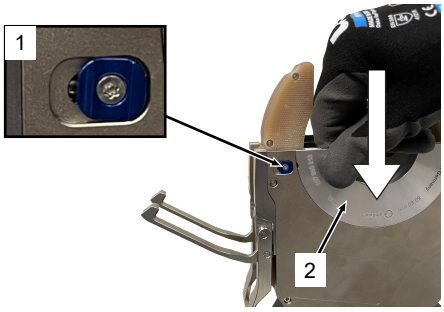






POS.	DENOMINAZIONE	DA COLLEGARE A	POS.
1	**Generatore di corrente**		
1a	Connettore femmina "Gas"	Connettore maschio "Gas", fascio di tubi flessibili	**2g**
1b	Connettore femmina "Mandata del fluido refrigerante", **blu**	Connettore maschio "Mandata del fluido refrigerante, **blu**, fascio tubi flessibili	**2a**
1c	Connettore femmina "Ritorno del fluido refrigerante", **rosso**	Connettore maschio "Ritorno del fluido refrigerante", **rosso**, fascio di tubi flessibili	**2c**
1d	Connettore femmina "Corrente di saldatura –" (fascio di tubi flessibili)	Connettore maschio "Corrente di saldatura –", fascio di tubi flessibili, eventualmente con adattatore*	**2b**
1e	Connettore maschio "Corrente di saldatura +" (cavo di massa)	Connettore femmina "Corrente di saldatura +", cavo di massa	**2d**
1f	Connettore femmina "Linea di comando"	Connettore maschio "Linea di comando a generatore di corrente"	**2e**
1g	Anello "Dispositivo antitrazione"	Moschettone "Dispositivo antitrazione", fascio di tubi flessibili	**2f**
2	**Fascio di tubi flessibili**		
2a	Connettore maschio "Mandata del fluido refrigerante", blu	Connettore femmina "Mandata del fluido refrigerante", blu, generatore della corrente di saldatura	**1b**
2b	Connettore maschio "Corrente di saldatura –"	Connettore femmina "Corrente di saldatura –", generatore di corrente	**1d**
2c	Connettore maschio "Ritorno del fluido refrigerante", rosso	Connettore femmina "Ritorno del fluido refrigerante", rosso, generatore di corrente	**1c**
2d	Connettore femmina "Corrente di saldatura +"	Connettore maschio "Corrente di saldatura +", generatore di corrente	**1e**
2e	Connettore maschio "Linea di comando"	Connettore femmina "Linea di comando a generatore di corrente”	**1f**
2f	Moschettone "Protezione antistrappo"	Occhiello "Protezione antistrappo", generatore della corrente di saldatura	**1g**
2g	Connettore maschio "Gas" (chiusura rapida)	Connettore femmina "Gas", generatore di corrente	**1a**
3	**Testa di saldatura, ad es. tipo OWX 3.0**		

8.6 Montaggio dei collari di serraggio



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

8.7 Preparazione dell'elettrodo

La testa di saldatura è dotata di 2 fori per montare elettrodi di diverso diametro, come indicato dagli appositi contrassegni sul rotore. Le seguenti operazioni
riguardano entrambi i diametri degli elettrodi.

PERICOLO



Rischi elettrici dovuti al contatto e a dispositivi di protezione inadeguati o umidi.

Scossa elettrica.

- ► **Non** toccare parti sotto tensione (tubo), specialmente in caso di innesco dell'arco elettrico.
- ► Persone con maggiore sensibilità ai rischi elettrici (ad es. rischio di insufficienza cardiaca) **non** devono
  .
- ► Indossare scarpe antinfortunistiche asciutte, guanti di pelle asciutti privi di parti metalliche (senza rivetti) e tute protettive asciutte per ridurre i
  Verringern dei rischi.
- ► Lavorare su una superficie asciutta.

PERICOLO



Durante il movimento rotatorio 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



Il rotore può avviarsi in modo imprevisto durante la regolazione dell'elettrodo.

Pericolo di schiacciamento di mani e dita!

- ► Prima di montare l'elettrodo: spegnere il generatore di corrente.
- ► Per riportare il rotore nella 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 materiali in caso di interferenza dell'elettrodo nella zona dentata!

Se l'elettrodo sporge nella zona dentata, il riduttore può incastrarsi.

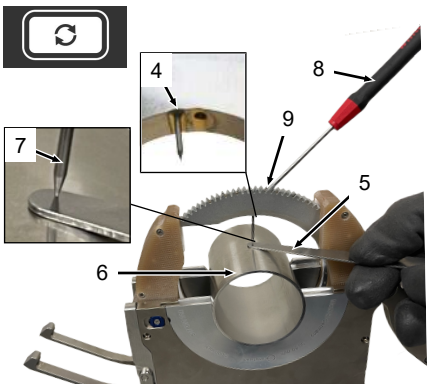
- ► Accorciare l'elettrodo.

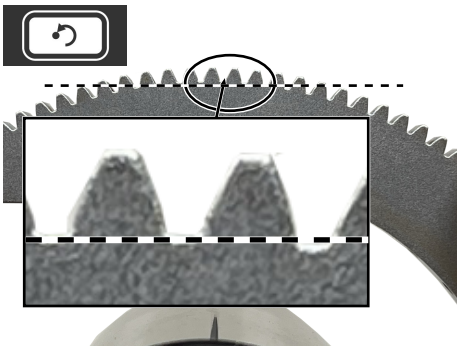
INFO



Le teste di saldatura OWX sono munite di 2 fori per il montaggio di elettrodi del diametro di 1,6 mm (0.063 in) e 2,4 mm (0.094 in), indicati dai corrispondenti contrassegni sul rotore
(*vedere il cap.* Supporti degli elettrodi).

1. Assicurarsi che il generatore della corrente di saldatura sia acceso.
2. 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).
3. Ruotare verso l’alto la leva (1) e verso l’esterno il gancio di chiusura (2).
4. Aprire i supporti superiori (3).
5. Inserire il pezzo da saldare (6).
6. Premere il tasto “MOTORE” e tenerlo premuto finché il foro dell'elettrodo (4) non raggiunge la posizione “ore 12” (fare attenzione ai contrassegni sul rotore).
7. Spegnere il generatore della corrente di saldatura orbitale.
8. Svitare la vite di fissaggio dell'elettrodo (9).
9. Controllare la punta e la geometria dell’elettrodo (7) (*vedere il cap.* Affilatura dell'elettrodo) e inserire l'elettrodo adatto nel
   relativo foro (4).
10. Regolare la distanza dell'elettrodo con lo spessimetro (5) e stringere a mano la vite di bloccaggio dell'elettrodo mediante il cacciavite (8).
11. Verificare che l'elettrodo non sporga nella zona dentata del rotore;
    accorciarlo, se necessario.
12. Accendere il generatore della corrente di saldatura.
13. Premere il tasto “END.- 0-POS” per portare il rotore in posizione di base (posizione 0).





8.8 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

Pericolo di ustione a causa di parti calde della macchina e del pezzo.

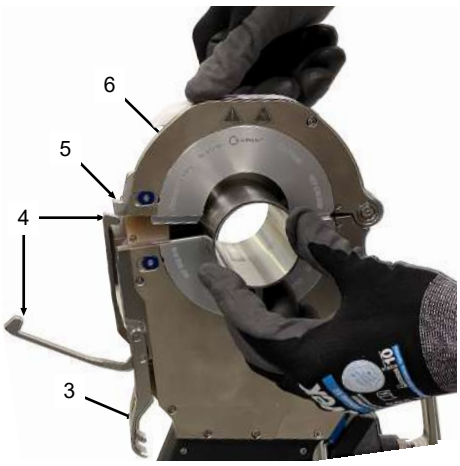
La temperatura raggiunge valori molto elevati specialmente se si eseguono più processi di saldatura direttamente uno dopo l'altro. Il contatto con la torcia motorizzata o il relativo alloggiamento durante l'esecuzione di lavori (ad es. spostamento o montaggio/smontaggio dell'elettrodo) espone al pericolo di subire ustioni o di causare danni. I materiali non termoresistenti possono subire danni, se vengono a contatto con la torcia motorizzata molto calda.

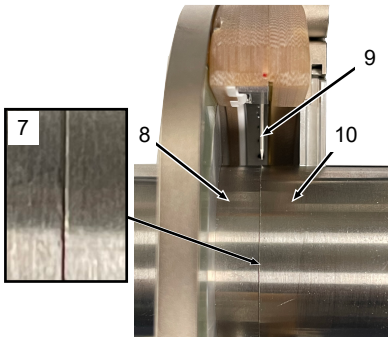
- ► Indossare guanti di protezione EN 388, livello di efficienza 2.
- ► Prima di svolgere lavori sulla torcia motorizzata o di trasportarla, attendere che le superfici si siano raffreddate fino a una temperatura inferiore a 50 °C (122 °F).
- ► Posizionare correttamente la torcia motorizzata.
- ► Nella zona di saldatura utilizzare soltanto materiali consentiti.
- ► Osservare i segnali di pericolo nei punti pericolosi.

1. Assicurarsi che il generatore della corrente di saldatura sia acceso.
2. 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).
3. Ruotare verso l’alto la leva (3) e verso l’esterno il gancio di chiusura (4).
4. Aprire entrambi i supporti superiori (6).

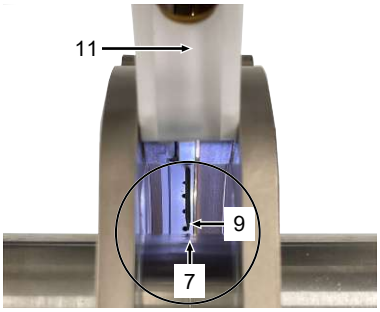


5. Inserire il pezzo 1 (8) e allineare l’estremità del tubo con la punta dell'elettrodo.
   L'elettrodo (9) deve essere posizionato al centro sopra il
   giunto del pezzo da lavorare (7).
6. Chiudere il supporto superiore (6).
7. Inserire il gancio di chiusura (4) nel foro metallico (5) del supporto superiore (6) sopra il pezzo da lavorare 1 (8)
   e abbassare la leva (3) fino all’arresto.
   => il pezzo 1 (8) è fissato.
8. Posizionare il pezzo 2 (10) in corrispondenza dell’estremità del tubo del pezzo 1 (8).
9. Chiudere il supporto superiore (6).
10. Inserire il gancio di chiusura (4) nel foro metallico (5) del supporto superiore (6) sopra il pezzo da lavorare 2 (10)
    e abbassare la leva (3) fino all’arresto.
    => il pezzo 2 (10) è fissato.





11. Aprire la copertura a cerniera (11). Se necessario, accendere l’illuminazione interna, *vedere il cap.* Menu di avvio.



12. Controllare la posizione dell’elettrodo (9) e del giunto del pezzo (7).
    L'elettrodo (9) deve essere posizionato al centro sopra il giunto del pezzo da lavorare (7); se necessario, ripetere i passaggi da 1 a 9.
13. Chiudere la copertura a cerniera (11).

8.9 Eseguire il test di funzionamento del gas e del liquido refrigerante

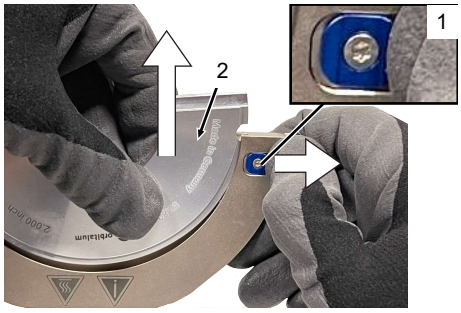
1. Premere il tasto “GAS” per eseguire il test dell'alimentazione di gas e liquido refrigerante.
2. Nella prima messa in servizio o se la testa di saldatura non è piena, attendere 1 minuto per consentire alla testa di saldatura di riempirsi di liquido refrigerante.
3. Se necessario, ripetere il processo 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).

8.10 Configurazione del programma di saldatura

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

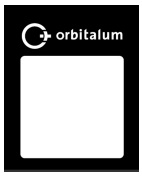
8.11 Smontaggio dei collari di serraggio

1. Aprire il supporto superiore.
2. Spingere verso l'esterno l'arresto (1).
   ⇨ Il collare di serraggio (2) è allentato.
3. Togliere il collare di serraggio.



9 Uso

9.1 Tastierino di comando

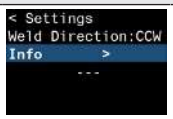
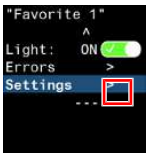
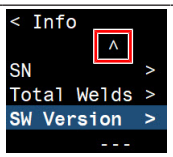
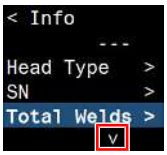
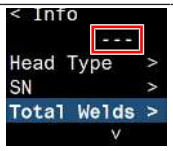
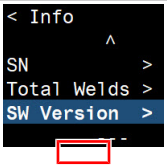
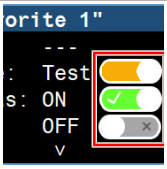
ELEMENTO DI COMANDO	FUNZIONE
Display 	• Visualizzazione del menu della testa di saldatura.
Tasti freccia 	• Per navigare nel menu operatore: su, giù, destra, sinistra.
START/ STOP 	• Premendo una volta: il processo di saldatura si avvia. **AVVISO! Il processo di saldatura si avvia con un lieve ritardo < 2 secondi. Se non si è sicuri che il tasto abbia funzionato, aspettare 2 secondi prima di premerlo di nuovo.** • Premendo durante il processo di saldatura: il processo di saldatura si interrompe e ha inizio il tempo di flusso finale del gas. • Premendo durante il tempo di flusso finale del gas: il flusso finale del gas e il raffreddamento si disattivano.
GAS 	• Premendo una volta: il test di funzionamento dell'alimentazione del gas e del liquido di raffreddamento si avvia. • Premendo di nuovo: fine del test di funzionamento. • Premendo e tenendo premuto il tasto in modalità di saldatura oppure in modalità test del generatore della corrente di saldatura: si cambia modalità.
END.-0-POS 	• Premendo e tenendo premuto: il rotore continua a ruotare fino a raggiungere la sua posizione di base in “posizione 0”.
MOTORE 	• Premendo e tenendo premuto: il motore può essere ruotato a mano, ad esempio per montare l'elettrodo o per controllare la posizione dell'elettrodo.

9.2 Controllo del menu

La navigazione nel menu e la modifica delle impostazioni avvengono tramite i quattro tasti freccia presenti sul pannello di controllo.

La tabella seguente mostra gli elementi dello schermo, descrive le loro funzioni e le azioni che possono essere eseguite con i quattro tasti freccia.

AVVISO! Le funzioni del menu della testa di saldatura sono supportate solo dai generatori di corrente Mobile Welder, Smart Welder e Power Welder.

ELEMENTI DELLO SCHERMO FUNZIONE		AZIONE	AZIONE	TASTO FRECCIA
Menu Cursore		Evidenzia la posizione corrente nel menu con uno sfondo blu.	Su	
			Giù	
Freccia a destra		Indica che la voce di menu ha un sottomenu.	Sottomenu Apri	
Freccia a sinistra		Indica che la voce di menu fa parte di un menu superiore.	Apri menu superiore	
Freccia verso l'alto		Indica che l'elenco delle voci di menu continua verso l'alto.	Seguire l'elenco verso l'alto	
Freccia verso giù		Indica che l'elenco delle voci di menu continua verso il basso.	Segui elenco verso il basso	
Linea tratteggiata in alto		Indica l'estremità superiore della barra dei menu.		
Linea tratteggiata in basso		Indica l'estremità inferiore della barra dei menu.		
Cursore		Controllo per selezionare tra due o più opzioni.	Passa all'opzione opzione	

ELEMENTI DELLO SCHERMO FUNZIONE		AZIONE	AZIONE	TASTO FRECCIA
Campo informativo		Mostra informazioni rilevanti per l'assistenza, come numero di serie, numero di saldature e versione del software.		
Barra di avanzamento barra di avanzamento		Mostra l'avanzamento del programma di saldatura in %		

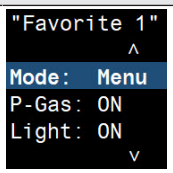
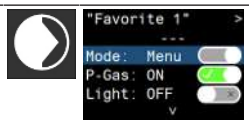
9.3 Menu di avvio

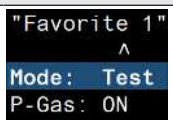
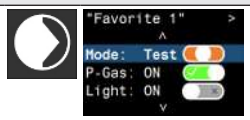
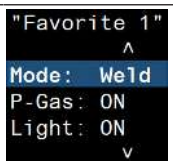
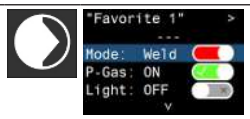
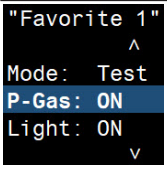
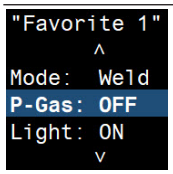
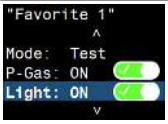
AVVISO!		**Il menu di avvio è disponibile solo al di fuori del processo di saldatura in corso.**

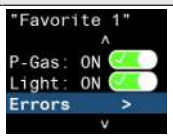
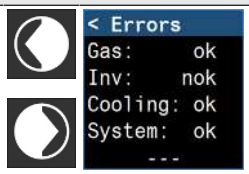
Il menu di avvio viene visualizzato sul display della testa di saldatura subito dopo l'avvio del generatore di corrente (*vedere* Visualizzazione schermo Voce di menu "PRG Selection").

Propone opzioni di impostazione rilevanti per il processo di saldatura ed è il punto di partenza per passare al menu Impostazioni ("Settings").

La seguente tabella offre una panoramica delle voci di menu, delle loro funzioni e impostazioni possibili.

VOCE DI MENU	VISUALIZZAZIONE SCHERMO	SOTTOMENU	FUNZIONE
PRG-Selection			Visualizza il programma di saldatura caricato. Il tasto freccia a destra apre la selezione del programma di saldatura ("PRG-Selection"). *Vedere cap.* Controllo del menu [▶ 53] Nella selezione dei programmi sono elencati tutti i programmi di saldatura presenti nelle cartelle dei programmi "Favorites" (Preferiti) dei generatori di corrente e il programma di "DEFAULT". Caricare un programma di saldatura: ✓ I programmi di saldatura desiderati sono stati contrassegnati come Favorites (Preferiti) tramite il program manager del generatore di corrente. 1. Contrassegnare il programma di saldatura con il cursore del menu. 2. Confermare la selezione con il tasto "freccia a sinistra".
Modalità: Menu			Modalità "Menu" (a vuoto): Attiva il generatore di corrente nel suo menu principale. • Generatore di corrente e testa di saldatura funzionano a vuoto. • In questa modalità il tasto START/STOP del tastierino di comando della testa di saldatura è disattivato. • Non è possibile avviare un processo di saldatura o di prova. • Le funzioni dei tasti GAS, END.-0-POS e MOTOR rimangono disponibili. **Se la testa di saldatura non è in uso, AVVISO! passare sempre alla modalità "Idle" o al menu principale del generatore di corrente. In tal modo si impedisce l'avvio involontario della modalità di saldatura / test tramite il tastierino di comando.**

VOCE DI MENU	VISUALIZZAZIONE SCHERMO	SOTTOMENU	FUNZIONE
Modalità: Test			Modalità “Test“: Attiva il generatore di corrente nella modalità test. Nella modalità Test è possibile gestire tutte le funzioni rilevanti per la saldatura e avviare una simulazione del processo, per verificare e correggere il programma di saldatura caricato. Viene avviato il processo di saldatura completo, tuttavia senza: • innesco dell'arco elettrico / corrente di saldatura • flusso di gas inerte • portata del fluido refrigerante Fatta eccezione per le caratteristiche sopra citate, la modalità Test è identica alla modalità “Weld Mode” (Salda). ► Premere il tasto “START/STOP” per avviare il processo di simulazione.
Modalità: Weld			Modalità “Salda“: Attiva il generatore di corrente nella modalità “Salda”. Nella modalità “Salda” il menu di saldatura è attivato ed è possibile avviare il processo di saldatura. ► Premere il tasto “START/STOP” per avviare il processo di saldatura. *Vedere il cap.* Menu saldatura [▶ 59] *e il cap.* Saldatura [▶ 61]
P-Gas			La funzione Gas permanente è attivata. La funzione Gas permanente eroga alla testa di saldatura un flusso di gas costante e continuo, per evitare la penetrazione di ossigeno nella testa di saldatura. Condizione necessaria: il volume del gas permanente è stato configurato nei “Parametri sistema” del generatore di corrente.
			La funzione Gas permanente è disattivata.
Light			Illuminazione interna della testa di saldatura On. La funzione Light accende l’illuminazione nella camera di saldatura della testa di saldatura. L’illuminazione permette di visualizzare meglio l’allineamento e lo spostamento dei pezzi rispetto all’elettrodo.
			Illuminazione interna della testa di saldatura Off. **AVVISO! Dopo ogni saldatura la funzione “Light” assume automaticamente lo stato “ON” per agevolare l'inserimento dei nuovi pezzi.**

VOCE DI MENU	VISUALIZZAZIONE SCHERMO	SOTTOMENU	FUNZIONE
Errors			Panoramica dello stato dei componenti del sistema “Gas” (Gas), “Inv” (Inverter), “Cooling” (Raffreddamento) e “System” (Sistema). • “ok” = a posto • “nok“ = non a posto
Settings			Porta alle impostazioni. *Vedere cap.*Settings [▶ 58]

9.4 Settings

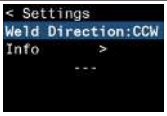
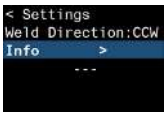
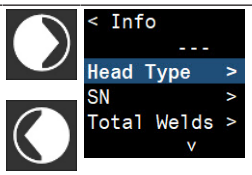
AVVISO! **Il menu di avvio è disponibile solo al di fuori del processo di saldatura.**

Dal menu principale, aprire “Settings” (Impostazioni):



1. Portare il cursore sulla voce di menu “Settings” (Impostazioni).
2. Premere il tasto freccia destro.

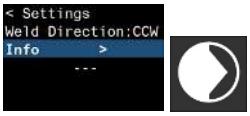
Panoramica delle voci di menu, delle loro funzioni e impostazioni possibili:

VOCE DI MENU	VISUALIZZAZIONE SCHERMO	SOTTOMENU/ IMPOSTAZIONI	FUNZIONE	
Weld Direction			Possibilità di scegliere la direzione di saldatura del rotore della testa di saldatura.	“Weld Direction:CW”: Il rotore inizia a girare saldando in senso orario ascendente.
				“Weld Direction:CCW”: Il rotore inizia a girare saldando in senso antiorario discendente.
Info			Porta al menu Info. *Vedere cap.* Menu Info [▶ 59]	

9.5 Menu Info

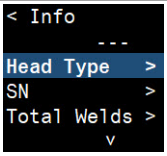
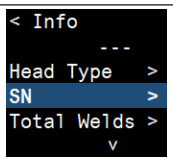
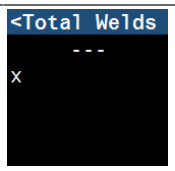
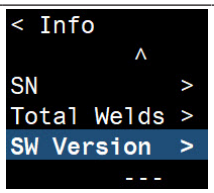
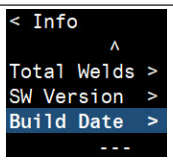
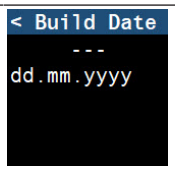
AVVISO! **Il menu Info è disponibile solo al di fuori del processo di saldatura.**

Dalla voce “Settings” (Impostazioni) nel menu principale, aprire la voce di menu “Info”:



1. Spostare il cursore sulla voce di menu “Info”.
2. Premere il tasto freccia destro.

Panoramica delle informazioni e loro funzioni:

VOCE DI MENU	VISUALIZZAZIONE SCHERMO		SOTTOMENU	FUNZIONE
Head Type				Visualizzazione del modello testa di saldatura.
SN				Visualizzazione del numero di serie della testa di saldatura.
Total Welds				Visualizzazione del totale di saldature eseguite finora con la testa di saldatura.
Versione SW				Visualizzazione della versione software della testa di saldatura.
Build Date				Visualizzazione della data di produzione della testa di saldatura in formato giorno-mese-anno.

9.6 Menu saldatura

AVVISO! **Il menu di saldatura è disponibile solo durante il processo di saldatura.**

Aprire il menu di saldatura:

► Avviare il processo di saldatura.

⇨ Sul display viene visualizzato il menu di saldatura. *Vedere il cap.* Saldatura [▶ 61].
Mostra il nome del programma di saldatura caricato al momento e l'avanzamento del processo.

Panoramica delle visualizzazioni e funzioni:

PARAMETRO	VISUALIZZAZIONE SCHERMO	FUNZIONE
Favorite (Preferiti)		Visualizza il programma di saldatura caricato al momento.
Barra di avanzamento		Visualizzazione grafica dell'avanzamento del programma di saldatura in [%].
Processo di saldatura attivo		La barra rossa segnala che il processo di saldatura è attivo.

9.7 Saldatura

PERICOLO



Scossa elettrica letale dovuta a componenti in tensione.

Scossa elettrica letale quando l'utilizzatore stabilisce il contatto tra elettrodo e potenziale di terra (alloggiamento/ pezzo ecc.) e si avvia il processo di saldatura.

- ► Spegnere il generatore di corrente prima di collegare o scollegare una testa di saldatura o una torcia manuale o motorizzata.
- ► Se la testa di saldatura o la torcia manuale o motorizzata non è pronta all'uso, attivare la modalità "Test".
- ► Tenere chiusa la testa di saldatura.
- ► Non stabilire contatto tra elettrodo e potenziale di terra (alloggiamento/ pezzo ecc.).

PERICOLO



Il processo di saldatura genera campi elettromagnetici.

- ► Ai sensi della direttiva CEM 2013/35/UE, il titolare dell'impianto di saldatura deve strutturare le postazioni di lavoro in modo tale da escludere qualsiasi rischio per gli operatori e per le persone circostanti.

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



Durante il processo di saldatura si generano radiazioni UV e infrarosse.

Danni alla pelle e lesioni oculari.

- ► Chiudere completamente l'unità di serraggio.
- ► Sostituire immediatamente i collari di serraggio difettosi o non adatti.

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.

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.
- ► Funzionamento solo su superfici non infiammabili.

ATTENZIONE



Fuoriuscita di liquido di raffreddamento alla sostituzione della testa di saldatura

Possibili irritazioni cutanee, oculari e delle vie respiratorie al contatto con il liquido di raffreddamento.

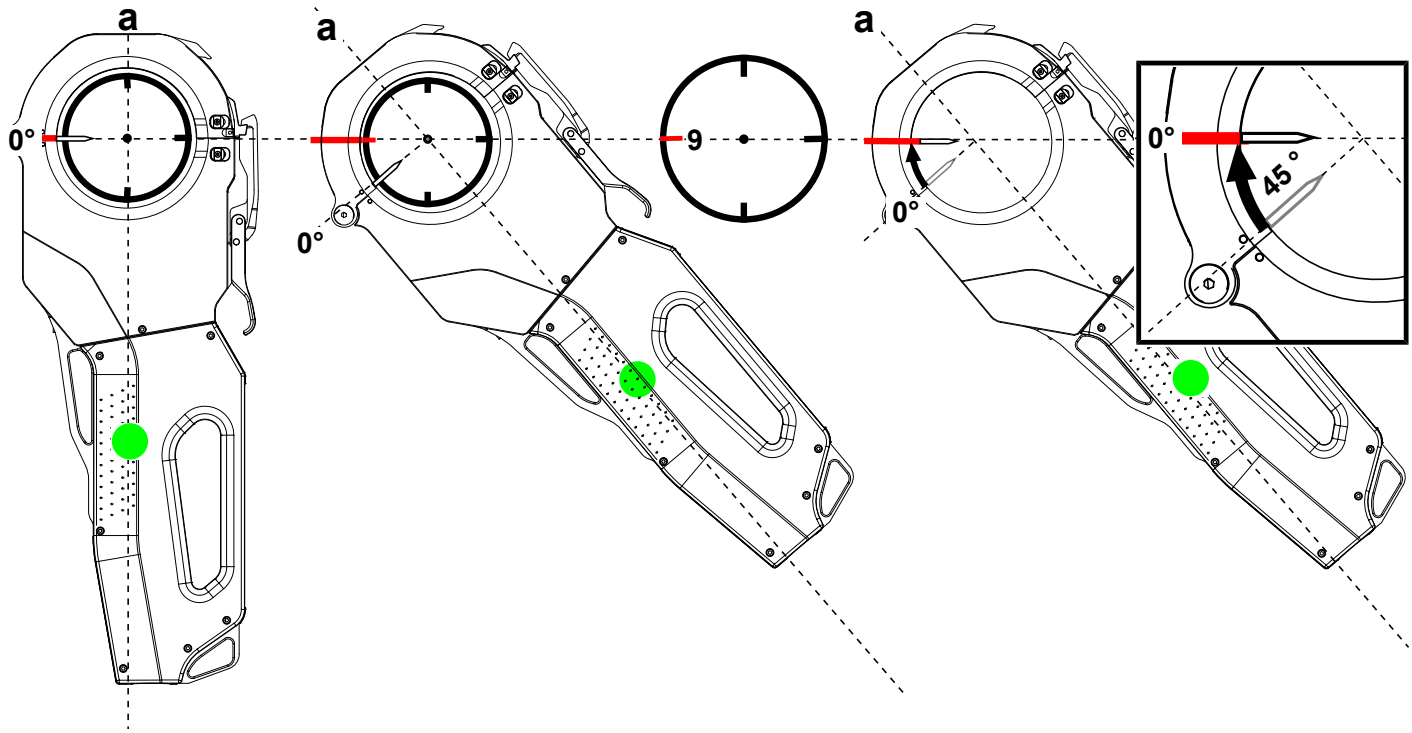
- ► Spegnere il generatore di corrente quando si sostituisce la testa di saldatura.

Durante la rotazione dell'elettrodo durante il processo di saldatura variano gli effetti della gravità sul materiale fuso. Per bilanciarli, nel programma di saldatura del generatore di corrente possono essere impostati diversi parametri per ogni settore.

La normale posizione fisica di partenza dell'elettrodo nella testa di saldatura è la posizione a ore 9 (posizione di base/ End.-0-Position).

Assicurarsi che la posizione iniziale dell'elettrodo corrisponda alla posizione iniziale programmata (posizione 0 °) del programma di saldatura.

A tale scopo sono disponibili due possibilità:



1.) La testa di saldatura viene fissata sul tubo in modo che la posizione a ore 9 dell'elettrodo **corrisponda** alla posizione iniziale nel programma di saldatura (posizione 0 °).

2.) La testa di saldatura viene fissata sul tubo in modo che la posizione a ore 9 dell'elettrodo **non corrisponda** alla posizione iniziale nel programma di saldatura (posizione 0 °).

► Adeguamento del parametro di saldatura "Posizione iniziale" nel programma di saldatura, qui di 45 °.

⇨ Dopo aver premuto il pulsante di avvio, il rotore guida l'elettrodo nella posizione iniziale programmata nel programma di saldatura (posizione 0 °) prima dell'avvio del processo di saldatura.

Condizione necessaria:

- Generatore della corrente di saldatura e testa di saldatura sono pronti per l'uso.
- La testa di saldatura è fissata.

Procedura:

► Premere il tasto "END. -0-POS".

⇨ Il rotore va nella posizione 0 / iniziale.



► Premere il tasto "START/STOP" per avviare il processo di saldatura.



► Osservare la saldatura.

⇨ Il processo di saldatura termina automaticamente al termine del flusso finale del gas.

⇨ L'elettrodo si riporta automaticamente posizione di base/0 °.

9.7.1 Saldare con autoposizionamento

Nelle **impostazioni del generatore di corrente** della serie Mobile Welder e Smart Welder è disponibile la **funzione "autoposizionamento"**.
Vedere anche il Manuale istruzioni del generatore di corrente.

AVVISO!



In caso di avanzamento verticale del tubo o di pendenza eccessiva, la funzione "Autoposizionamento" blocca l'avvio della saldatura.

La funzione "Autoposizionamento" è abilitata solo per saldatura di tubi orizzontali.

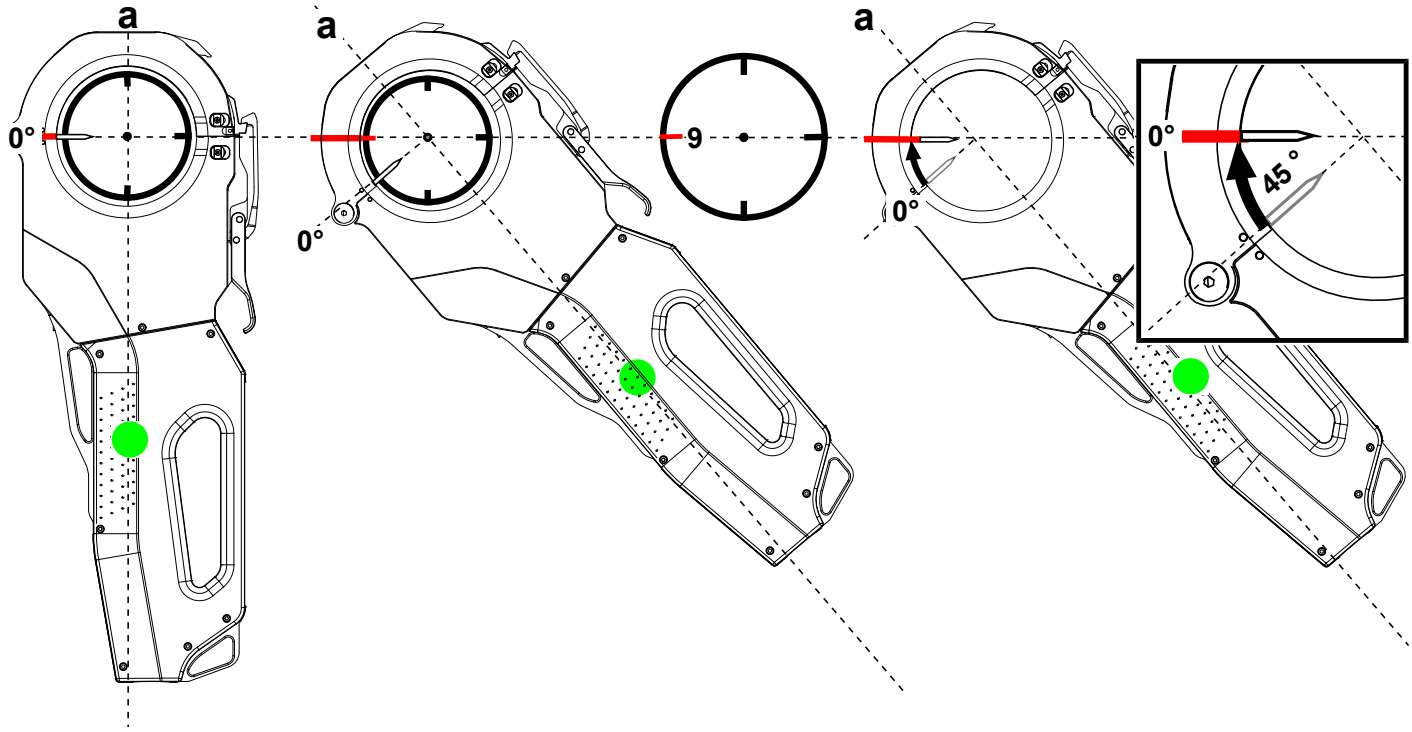
- ► Attivare la funzione "Autoposizionamento" solo per avanzamento orizzontale del tubo.
- ► Disattivare la funzione "Autoposizionamento" per l'avanzamento verticale del tubo o pendenza eccessiva.

Con la rotazione dell'elettrodo durante il processo di saldatura variano gli effetti della gravità sul materiale fuso. Per bilanciarli, nel programma di saldatura del generatore di corrente possono
essere impostati diversi parametri per ogni settore.

La normale posizione fisica di partenza dell'elettrodo nella testa di saldatura è la posizione a ore 9 (posizione di base / End.-0-Position).

Quando è attivato **"Autoposizionamento"**, l'elettrodo si sposta sempre automaticamente nella posizione iniziale programmata prima dell'accensione, indipendentemente dall'orientamento della testa.

Con **“Autoposizionamento”** attivato:



1.) La testa di saldatura viene fissata sul tubo in modo che la posizione a ore 9 degli elettrodi **corrisponda** alla posizione iniziale nel programma di saldatura
(posizione 0°).

► Nessuna modifica tramite la funzione “Autoposizionamento”, in quanto la posizione degli elettrodi corrisponde alla posizione iniziale programmata.

2.) La testa di saldatura viene fissata sul tubo in modo che la posizione a ore 9 degli elettrodi **non corrisponda** alla posizione iniziale nel programma di saldatura
(posizione 0°).

► Dopo aver premuto il pulsante di avvio, il rotore guida automaticamente l’elettrodo nella posizione iniziale programmata nel programma di saldatura (posizione 0°) prima dell'avvio del processo di saldatura.

Nella **grafica di processo del generatore di corrente**, la **posizione dell’impugnatura** è indicata dal punto (2) e la **posizione dell’elettrodo** dalla barra luminosa (1). Se la testa di saldatura viene ruotata attorno all’asse del tubo, si spostano anche gli indicatori di posizione.

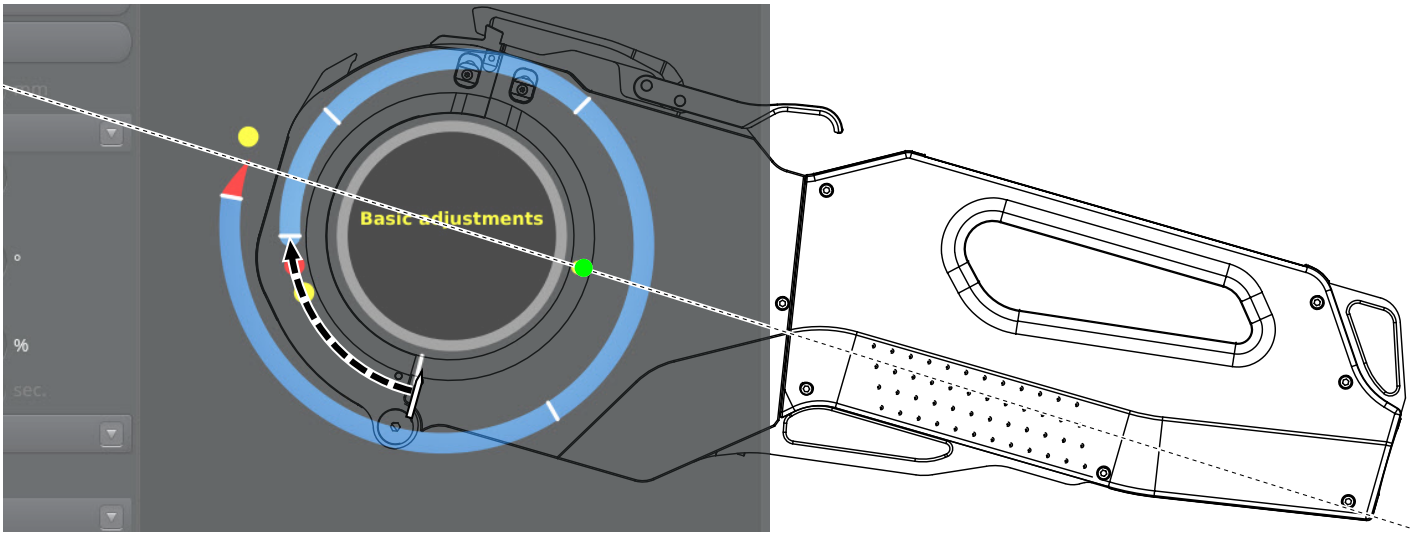
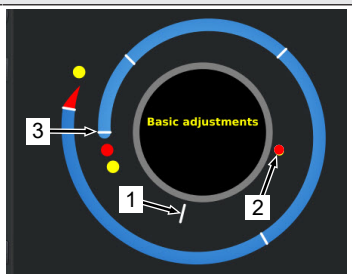
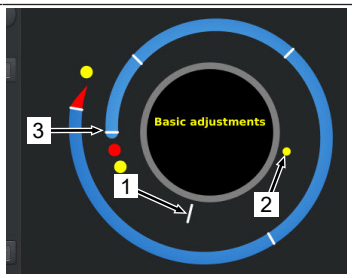
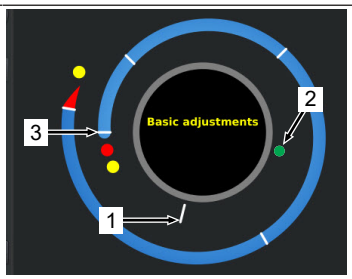
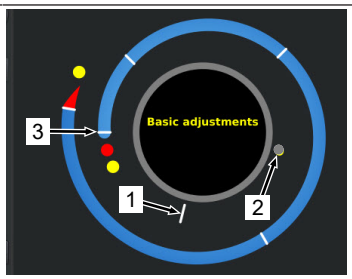
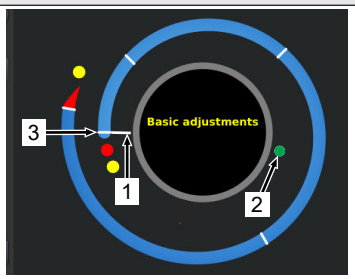
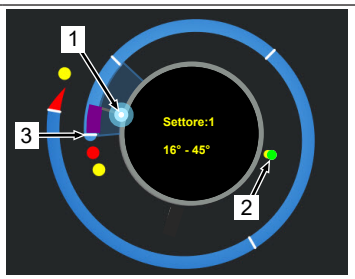


Abb.: Autoposizionamento dell'elettrodo in posizione a ore 9

Il colore del punto (2) indica se è possibile o meno avviare il processo di saldatura nella posizione attuale, variando **tra** rosso, giallo e verde.

Legenda colori della visualizzazione di posizione dell'impugnatura:

COLORE	STATO	VISUALIZZAZIONE NEL GRAFICO DEL PROCESSO
●	✓ Andamento del tubo si discosta troppo dall'orizzontale. ► Non è possibile saldare.	
●	✓ Testa di saldatura in movimento. ► Serraggio della testa di saldatura sul pezzo.	
●	✓ Serraggio della testa di saldatura nella posizione di saldatura possibile. ► È possibile premere il tasto "END.-0-POS" per spostare l'elettrodo nella posizione a ore 9.	
●	✓ L'elettrodo si sposta nella posizione a ore 9 = posizione 0°. ► Attendere che l'elettrodo raggiunga la posizione a ore 9.	

COLORE	STATO	VISUALIZZAZIONE NEL GRAFICO DEL PROCESSO
●	✓ Elettrodo in posizione a ore 9. ► Premere il tasto “START/STOP” per avviare il processo di saldatura.	
●	✓ Processo di saldatura in corso. ► Osservare il processo di saldatura. ⇨ Dopo l’accensione la visualizzazione dell’elettrodo diventa un punto luminoso blu. ⇨ Il tratto saldato viene evidenziato in chiaro.	

Condizione necessaria:

- Il generatore della corrente di saldatura della serie Mobile Welder o Smart Welder è collegato e pronto all’uso.
- La funzione “Autoposizionamento” del generatore di corrente è attivata.
- I pezzi si spostano orizzontalmente, il simbolo dell’impugnatura indica lo stato di pronto per la saldatura (verde).

Procedura:

► Premere il tasto “END. -0-POS”.



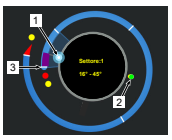
⇨ L’elettrodo si sposta nella posizione di base / posizione 0°.

► Premere il tasto “START/STOP”.



⇨ Il processo di saldatura inizia, l’avanzamento può essere seguito nel grafico di processo del generatore di corrente.

► Osservare la saldatura.



⇨ Il processo di saldatura si conclude automaticamente al termine del tempo di flusso finale del gas.

⇨ L'elettrodo si riporta automaticamente nella posizione di base / posizione 0°.

10 Manutenzione straordinaria ed eliminazione dei guasti

10.1 Avvisi per la cura del sistema

ATTENZIONE



Sensibilizzazione dovuta ai liquidi

L'uso di detergenti può provocare sensibilizzazione.

► Indossare indumenti protettivi per evitare il contatto con il detergente.

► **Non** utilizzare lubrificanti.

► Prestare attenzione a **non** far penetrare particelle di sporco o minuteria all'interno del riduttore (all'interno della testa) (il riduttore è aperto verso il lato della testa).

► Per pulire le superfici sporche utilizzare solo detergenti che non lasciano residui.

► Pulire la camera di saldatura, il rotore e il corpo di base e rimuovere le incrostazioni. A seconda del tipo di imbrattamento, pulire, ad esempio, con panno/alcol/isopropanolo, panno di pulizia o aspiratore (non usare sostanze aggressive, in quanto le superfici potrebbero subire danni).

10.2 Manutenzione ordinaria e cura

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

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

INTERVALLO	COMPONENTE INTERESSATO	ATTIVITÀ
Prima di ogni uso	Testa di saldatura, fascio di tubi flessibili	► Controllare l'integrità e la scorrevolezza di tutte le parti mobili (ad es. 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.
Prima di ogni uso	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	► Accertarsi della distanza dell'elettrodo 0,8 – 1,3 mm (0.031 – 0.051") (*vedere il cap*. Preparazione dell'elettrodo [▶ 47])
		► Utilizzare solo elettrodi di qualità con punta correttamente affilata. Consiglio: tipo WS2, angolo di affilatura 30,0° (*vedere il cap.* Affilatura dell'elettrodo)
	Gas di protezione per saldatura	► Utilizzare soltanto gas di protezione classificati per il metodo di saldatura TIG secondo DIN EN ISO 14175 (ad es. argon 4.6 o gas inerte di saldatura puro).
		► Regolare la portata: 12 - 18 l/min.
		► Regolare il tempo di flusso iniziale del gas su min 30 secondi e FlowForce su min 15 secondi.
	Pompa del liquido refrigerante	► Per garantire un raffreddamento efficiente della testa anche tra due saldature successive: attivazione del "ritardo finale della pompa" sul generatore di corrente (*vedere* il manuale di istruzioni del generatore della corrente di saldatura orbitale).
	Pezzo da saldare/tubo	► Prestare attenzione al taglio diritto (sbavato e smussato) del tubo a 90° (con tagliatubi orbitale).
		► Saldatura I (tubo-tubo) senza fessure o disallineamento.
		► Le superfici metalliche dei tubi devono essere nude e completamente prive di impurità, di grassi e di altro tipo di sporco.
Ogni 60 saldature o quotidianamente	Camera di saldatura, rotore, corpo di base	► Pulire e rimuovere le incrostazioni. A seconda del tipo di imbrattamento, pulire, ad esempio, con panno/alcol/isopropanolo, panno di pulizia o aspiratore (non usare sostanze aggressive, in quanto le superfici potrebbero subire danni).
		► Pulire il rotore con un panno di cotone che non lascia peluria. **ATTENZIONE Attenzione: pericolo dovuto al rotore in rotazione!**

INTERVALLO	COMPONENTE INTERESSATO	ATTIVITÀ
Almeno ogni 250 saldature o settimanalmente	Testa di saldatura	► Eseguire il processo di pulizia standard (*vedere il cap.* Processo di pulizia standard [▶ 71]). Un intervallo di pulizia più breve può prolungare la durata utile della testa di saldatura e dei collari di serraggio.
Almeno ogni 30.000 saldature o ogni 24 mesi	Testa di saldatura	► 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.
Ogni 2 anni	Fascio di tubi flessibili	► Far sostituire da un centro di assistenza certificato Orbitalum.

10.2.1 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.

ATTENZIONE



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

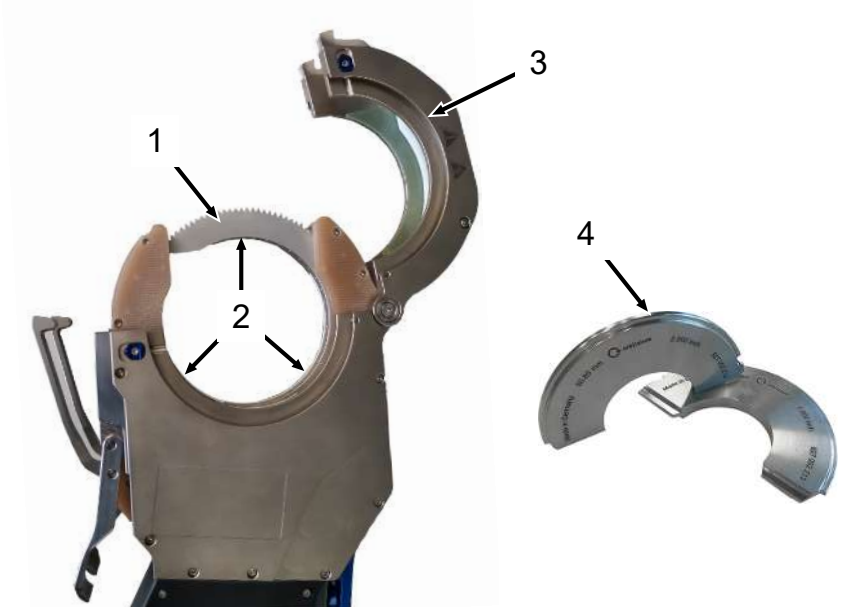
► Non spruzzare mai lubrificante **all'interno** della testa di saldatura!

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 [▶ 47]).
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 il collare di serraggio (*vedere il cap.* Montaggio dei collari di serraggio [▶ 46]).



Operazioni preliminari di pulizia:

1. Spruzzare il detergente spray per contatti sul rotore (1).
2. Spruzzare spray detergente per contatti su tutte le superfici esterne/interne delle unità di serraggio (3) e dei collari di serraggio (4) (vedere i simboli sotto).
3. Poi, con una spazzola con setole di nylon, rimuovere lo sporco grossolano dal rotore (1), dal supporto superiore (3) e dai collari di serraggio (4).
4. Aspirare le incrostazioni carboniose utilizzando un aspiratore pneumatico o un aspirapolvere.

Operazioni per una pulizia di precisione:

1. Spruzzare nuovamente il rotore (1) (in particolare le due facce del rotore), il supporto superiore (3) e i collari di serraggio (4) con un detergente per contatti. Ruotare il rotore di 360 ° durante la spruzzatura (premere il tasto "MOTOR").
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 la pulizia preliminare e di precisione.
5. Lasciar evaporare completamente i detergenti.
6. Rimontare il collare di serraggio.

10.3 Eliminazione dei guasti

AVVERTIMENTO



Scariche elettrostatiche all'apertura della testa di saldatura!

Ciò può causare danni ai componenti elettronici, incendi ed esplosioni.

- ► Inviare la testa di saldatura al servizio di assistenza o, se si è utenti esperti, contattare il supporto tecnico.
- ► Utilizzare una postazione di lavoro conforme alle norme ESD e collegare a terra tutti i componenti conduttivi.
- ► Indossare indumenti, scarpe e guanti conformi alle norme ESD.
- ► Utilizzare un tappetino di protezione ESD sulla superficie di lavoro.
- ► Utilizzare ionizzatori per neutralizzare le cariche elettrostatiche presenti nell'aria.
- ► Utilizzare imballaggi ESD-compatibili per i componenti sensibili.
- ► Formare regolarmente i dipendenti sulla gestione dell'ESD e sulle misure di protezione appropriate.

AVVISO!

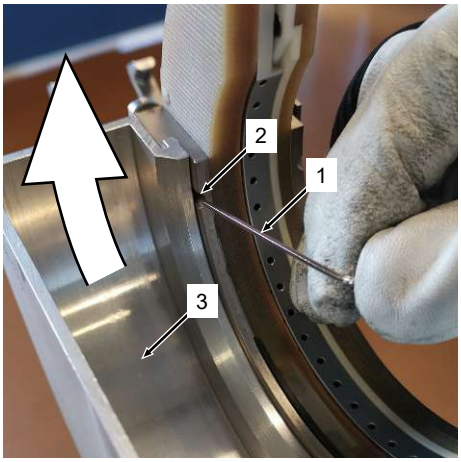


È vietato aprire o modificare la testa di saldatura, salvo che per rimuovere corpi estranei dall'ingranaggio.

- ► Attenersi alle istruzioni per l'eliminazione dei guasti.

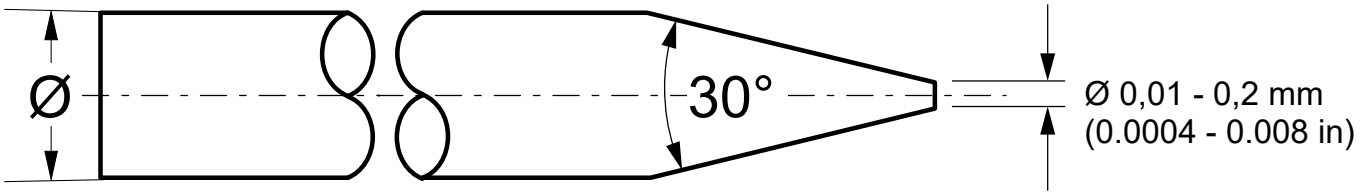
PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	RISOLUZIONE
Il processo di saldatura non si avvia.	Nessuna alimentazione di segnale, gas, liquido di raffreddamento o corrente di saldatura.	► Controllare i collegamenti al generatore della corrente di saldatura.
La testa di saldatura non si blocca correttamente sul pezzo.	Il pezzo è fuori tolleranza.	► Utilizzare inserti di serraggio adeguati .
	Tensione di chiusura troppo bassa a causa del gancio di chiusura usurato.	► Sostituire il gancio di chiusura
Deviazioni di velocità costanti e sempre diverse.	Difetto nel generatore di corrente o testa di saldatura.	► Contattare il centro di assistenza.
L'arco elettrico non si accende.	Problema di contatto tra il pezzo e l'inserto di serraggio.	1. Pulire il pezzo e l'inserto di serraggio. 2. Rimuovere gli strati isolanti.
	Pezzi sporchi.	► Pulire il pezzo.
	Concentrazione di gas di saldatura troppo bassa.	► Controllare l'alimentazione e la quantità di gas di saldatura.
	Distanza tra gli elettrodi troppo grande.	► Regolare la distanza tra gli elettrodi.
	Punta dell'elettrodo usurata.	► Rifare la molatura dell'elettrodo.
	Rottura del cavo.	► Sostituire il pacchetto di tubi flessibili.
	Conducibilità del refrigerante troppo elevata.	► Utilizzare solo refrigerante Orbitalum OCL-30.
L'arco elettrico si sposta lateralmente.	Ellettrodo usurato.	► Riaffilare l'elettrodo.
	Ellettrodo affilato in modo errato.	► Raffinare l'elettrodo.
	Cattiva qualità dell'elettrodo.	► Utilizzare elettrodi Orbitalum.
	Materiali del pezzo errati o diversi (contenuto di zolfo).	► Modificare il materiale del pezzo.

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	RISOLUZIONE
L'arco elettrico si accende contro parti della testa di saldatura.	Elettrodo non funzionante.	► Sostituire l'elettrodo.
	Distanza tra gli elettrodi troppo elevata.	► Regolare la distanza tra gli elettrodi.
	Testa di saldatura sporca.	► Pulire la testa di saldatura.
	Tempo di preflusso del gas troppo breve.	► Aumentare il tempo di preflusso del gas.
	Elettrodo non installato.	► Installare l'elettrodo.
Sul display non compare alcun menu	Connettore del cavo di comando	► Verificare che sia ben fissato.
	Versione software Generatore di corrente	► Aggiornamento software MW/SW/PW .
	Tipo di alimentatore	► Funzione compatibile solo con generatori di corrente MW/SW/PW.
Il movimento rotatorio non si avvia.	Collegamento errato.	► Controllare la spina e il generatore della corrente di saldatura.
	Elettrodo o altri corpi estranei nel meccanismo.	► Scollegare la testa di saldatura dal generatore di corrente.
		► Se possibile, rimuovere i corpi estranei con un aspiratore. Altrimenti, inviare la testa di saldatura al servizio di assistenza o, se si è utenti esperti, contattare il supporto tecnico, vedere Assistenza/Servizio clienti [▶ 76].
Il perno di fissaggio e la molla a spirale sono caduti dal supporto da tavolo.	La leva di serraggio è stata ruotata troppo lontano dalla base del supporto da tavolo.	► Far scorrere la molla sul filetto del perno di fissaggio e avvitarla in senso orario con pressione nel filetto della base del supporto da tavolo. Quindi serrare il manicotto filettato. Assicurarsi che la leva di serraggio possa ancora essere ruotata con una resistenza percepibile. *Vedere anche il cap.* Fissare la testa di saldatura nel supporto da banco [▶ 39]

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	RISOLUZIONE
Il dispositivo di bloccaggio per allentare l'inserto di serraggio non è raggiungibile con il dito.	Sono stati utilizzati inserti a camera per pezzi sagomati OW 76S (codice 827 050 007).	► Con un cacciavite angolare esagonale da 1,5 mm (non compreso nella fornitura) (1) inserirsi nell'incavo (2) tra l'inserto della camera (3) e il lato esterno della testa di saldatura e spingere il dispositivo di bloccaggio verso l'esterno. *Vedi anche cap.* Smontaggio dei collari di serraggio [▶ 51] 

10.4 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.



10.5 Assistenza/Servizio clienti

Avete domande sull'uso del vostro impianto Orbitalum o volete risolvere un problema tecnico?

I nostri esperti in prodotti e applicazioni vi aiutano a scegliere il prodotto giusto per la vostra applicazione.

Per potervi rispondere con la massima efficienza possibile, vi preghiamo di comunicarci con la vostra richiesta anche il numero di serie interessato. In questo modo potremo farci una prima idea del vostro caso.

- Gestione di richieste e problemi tecnici
- Diagnosi e rimozione sistematica dei guasti
- Assistenza per la scelta dei giusti ricambi
- Assistenza per l'uso, la messa in servizio e i cicli di prova
- Supporto telefonico, via e-mail e a richiesta anche presso la vostra sede

E-mail: tech.support@orbitalum.com

Tel: +49 (0) 77 31 792-764

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

- Modello macchina: (esempio: OWX 3.0)
- 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 sugli attacchi del liquido refrigerante.
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.* Istruzioni per la manutenzione e la cura.

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.

► Per una panoramica dettagliata con gli accessori adatti, consultare il catalogo prodotti "Orbital Welding".

Link per il download del PDF:

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

► Collegare gli accessori adatti, consultare il manuale di istruzioni degli accessori.

Collari di serraggio



- In alluminio.
- Un collare di serraggio è composto da 2 semigusci per un lato di serraggio.
- Per ogni diametro del tubo sono necessari 2 collari di serraggio (= 4 semigusci).

Collari a camera per parti sagomate



Collari di serraggio per la saldatura di parti sagomate (ad es. flange, piastre di raccordo e raccordi a vite nell'industria alimentare).

1 collare a camera è costituito da 2 semigusci.

Per le dimensioni, consultare il catalogo prodotti "Orbital Welding".

Collari di serraggio per raccordi a T



Collari di serraggio con possibilità di alloggiamento del tubo svuotato e del tubo da saldare.

Per ogni applicazione e dimensione è necessario:

- 1 collare di serraggio a T
- 1 set portaelettrodo
- 1 collare di serraggio

Inserti per saldatura ad arco



Per la saldatura di curve standard senza raccordo rettilineo su tubi.

Quando si utilizzano questi inserti su un lato della testa di saldatura (destro o sinistro), viene garantita solo la protezione del gas attorno alla curva; non avviene alcun serraggio, pertanto la curva deve essere puntata.

Composto da:

• 2 semicorpi di base, indipendenti dal diametro del tubo

• 2 semicoperture, a seconda del diametro del tubo

I dischi di centraggio vengono inseriti nella sede e possono essere ruotati a piacere, in modo da consentire qualsiasi angolo di uscita del ramo del gomito dalla testa di saldatura. Il tubo da saldare sul lato opposto della testa di saldatura viene fissato tramite un collare di serraggio standard.

Per ogni applicazione e dimensione sono necessari:

- 1 inserto per la saldatura ad arco
- 1 collare di serraggio

Portaelettrodo in ottone



Robusto adattatore in ottone per lo spostamento laterale dell'elettrodo di tungsteno.

Il portaelettrodo in ottone riduce il diametro massimo saldabile del tubo:

MODELLO	[MM]	[POLLICI]
OWX 1,5	25,40	1.000
OWX 3.0	48,00	1.890

Portaelettrodo per la saldatura a testa



Il portaelettrodo per la saldatura di giunti frontali viene utilizzato per unire due pezzi lungo il lato frontale.

Portaelettrodo per saldatura interna



Portaelettrodo per saldatura interna.

Prolunghe del fascio di tubi flessibili



Grazie alla prolunga del fascio di tubi flessibili, è possibile allungare il fascio fino a 20 m.

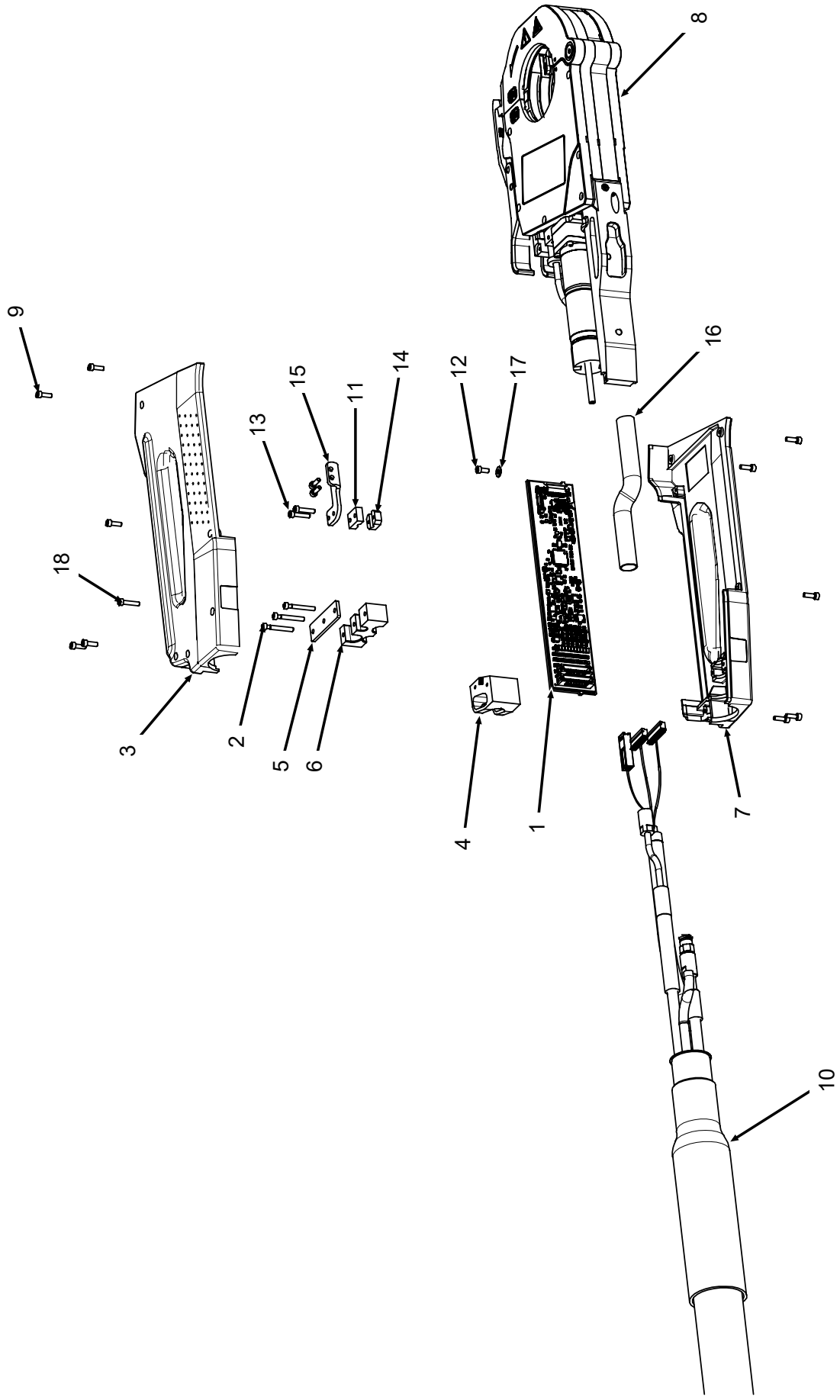
Supporto da banco OWX, V2



Il supporto da banco in alluminio (anodizzato) consente, grazie al suo sistema di bloccaggio rapido, di appoggiare e fissare in modo comodo e sicuro le teste di saldatura della serie ORBIWELD X.
Può essere fissata ai bordi dei piani di lavoro, avvitata su di essi o integrata in sistemi di fissaggio alternativi.
Il morsetto a vite può essere inserito nella base da quattro lati, garantendo una maggiore flessibilità.

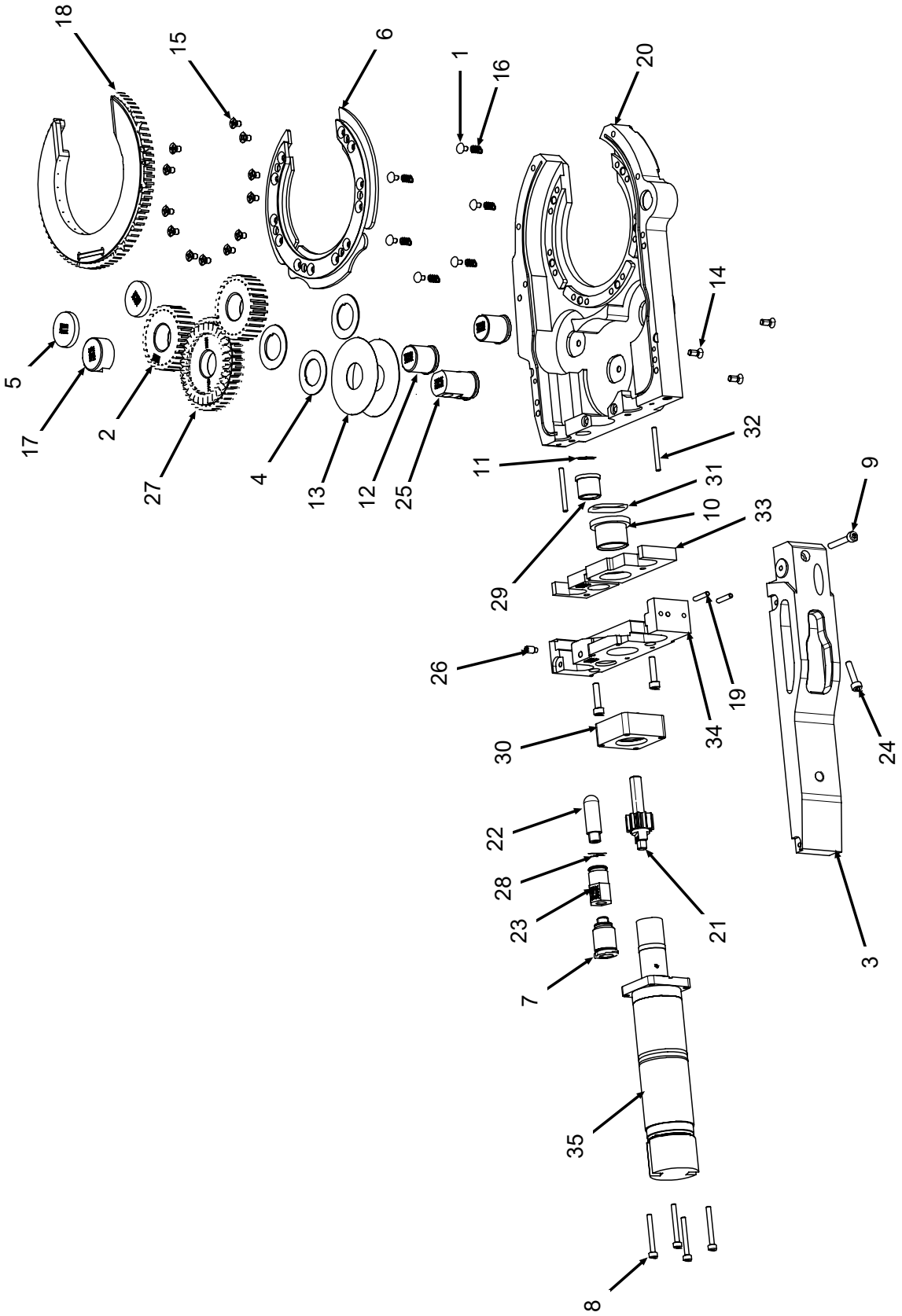
13 ERSATZTEILLISTE | SPARE PARTS LIST

13.1 OWX 1.5 | OWX 1.5

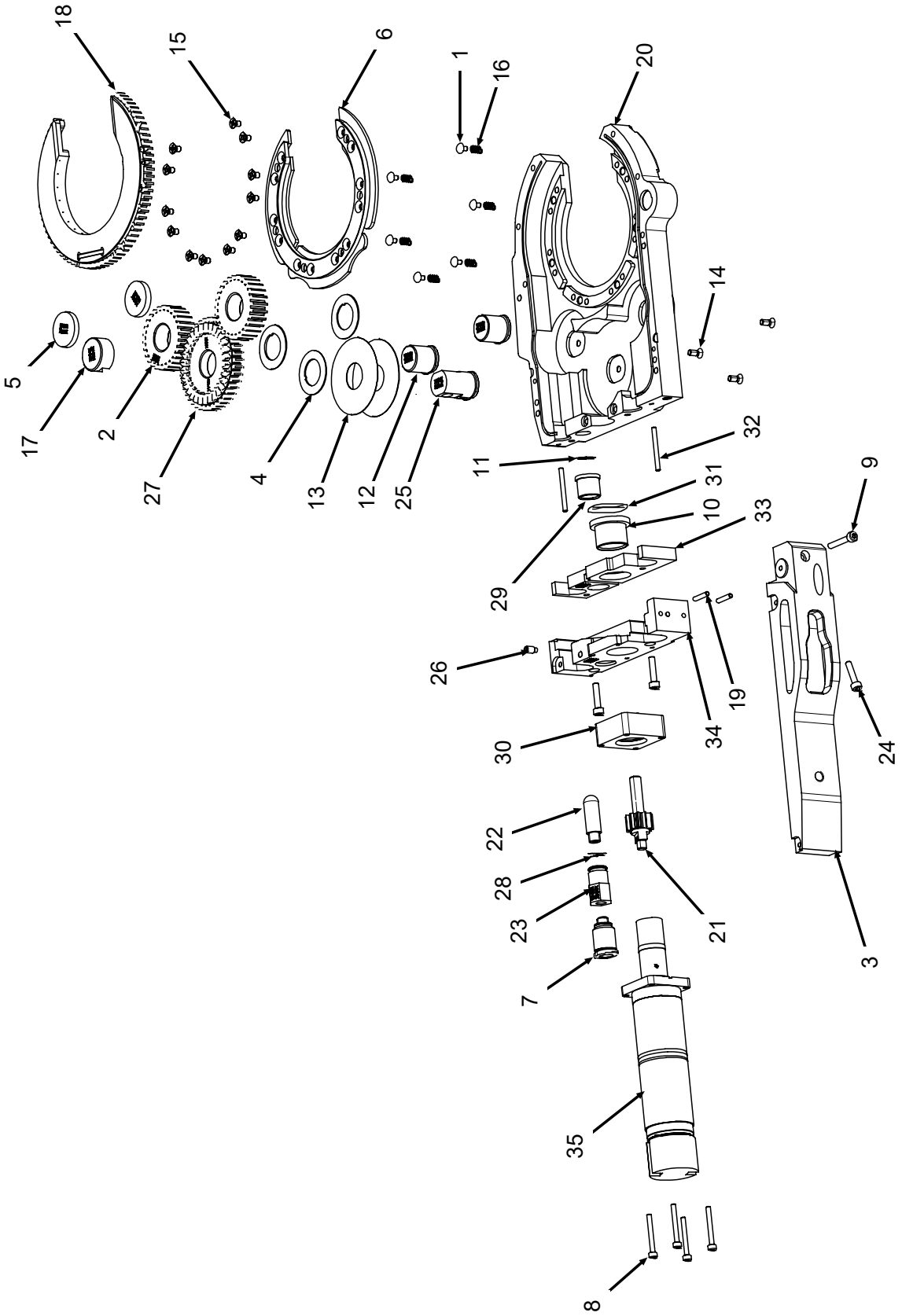


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	837 050 120	1	Bedienpanel OWX L Control panel OWX V	11	836 020 079	1	Stromkontaktklemme OWX, Oberteil Current contact clamp OWX, upper part
2	305 501 097	3	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x20-A2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

13.2 Grundkörper Basisteil OWX 1.5 | Base body OWX 1.5

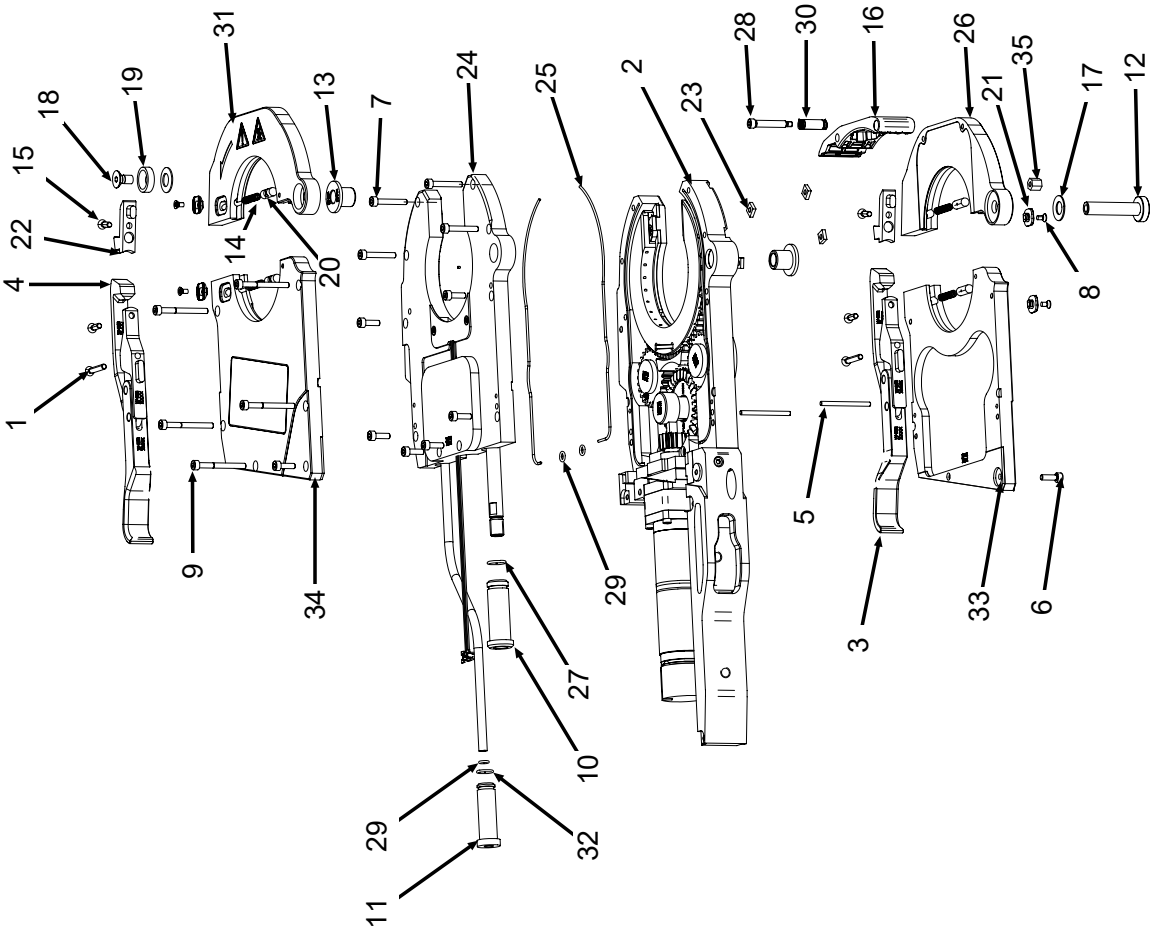


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	826 007 011	6	Kugelkopfdruckstück OWS/X Spherical head pressure piece OWS/X	11	836 020 030	1	O-Ring DIN3771-7.0x1 O-Ring DIN3771-7.0x1
2	836 020 053	2	Stirnzahnrad, Z27 OWX1.5/4/6 Spur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

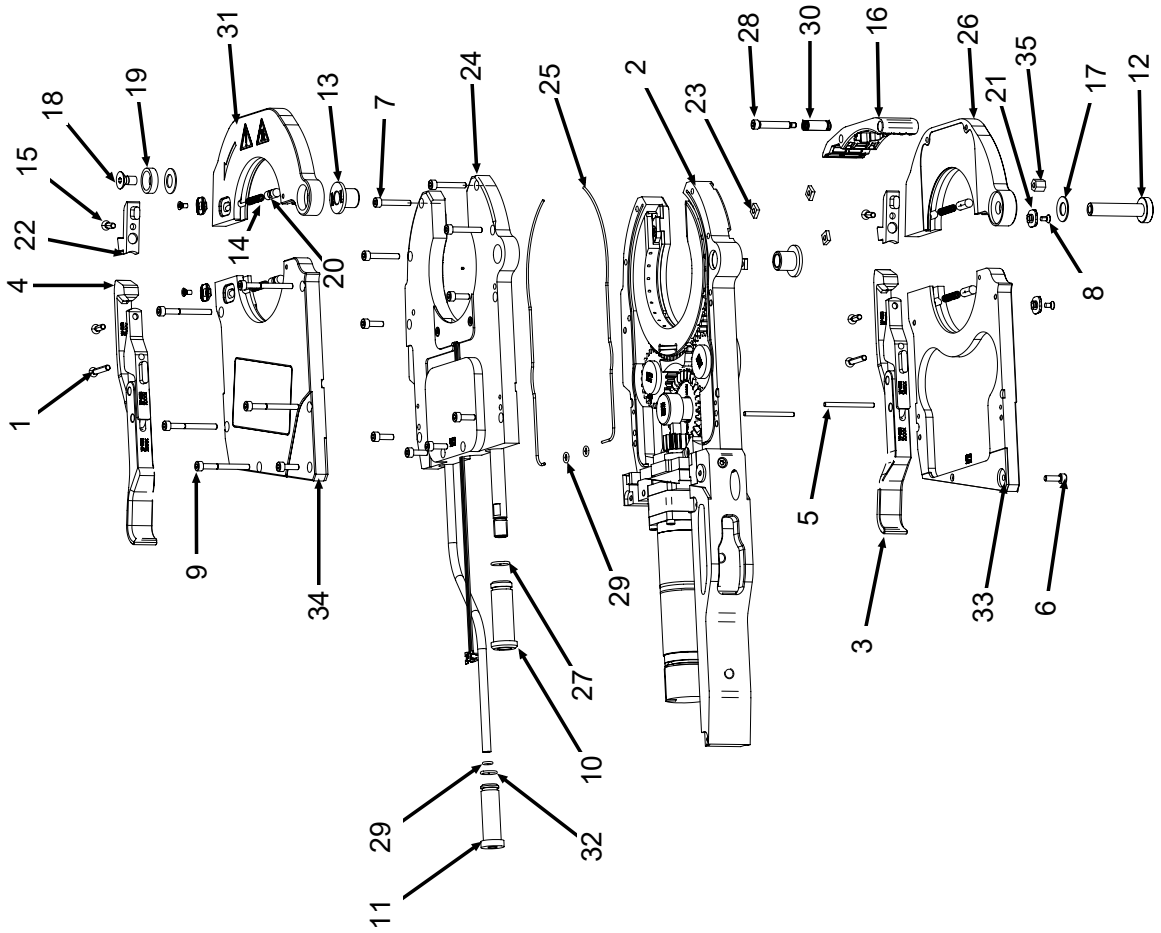

18
15
6
1
16
20
14
5
17
2
27
4
13
12
25
11
32
31
10
33
29
9
26
19
34
30
24
22
28
23
21
7
3
35
8

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

13.3 Kopfbaugruppe OWX 1.5 | Head assembly OWX 1.5

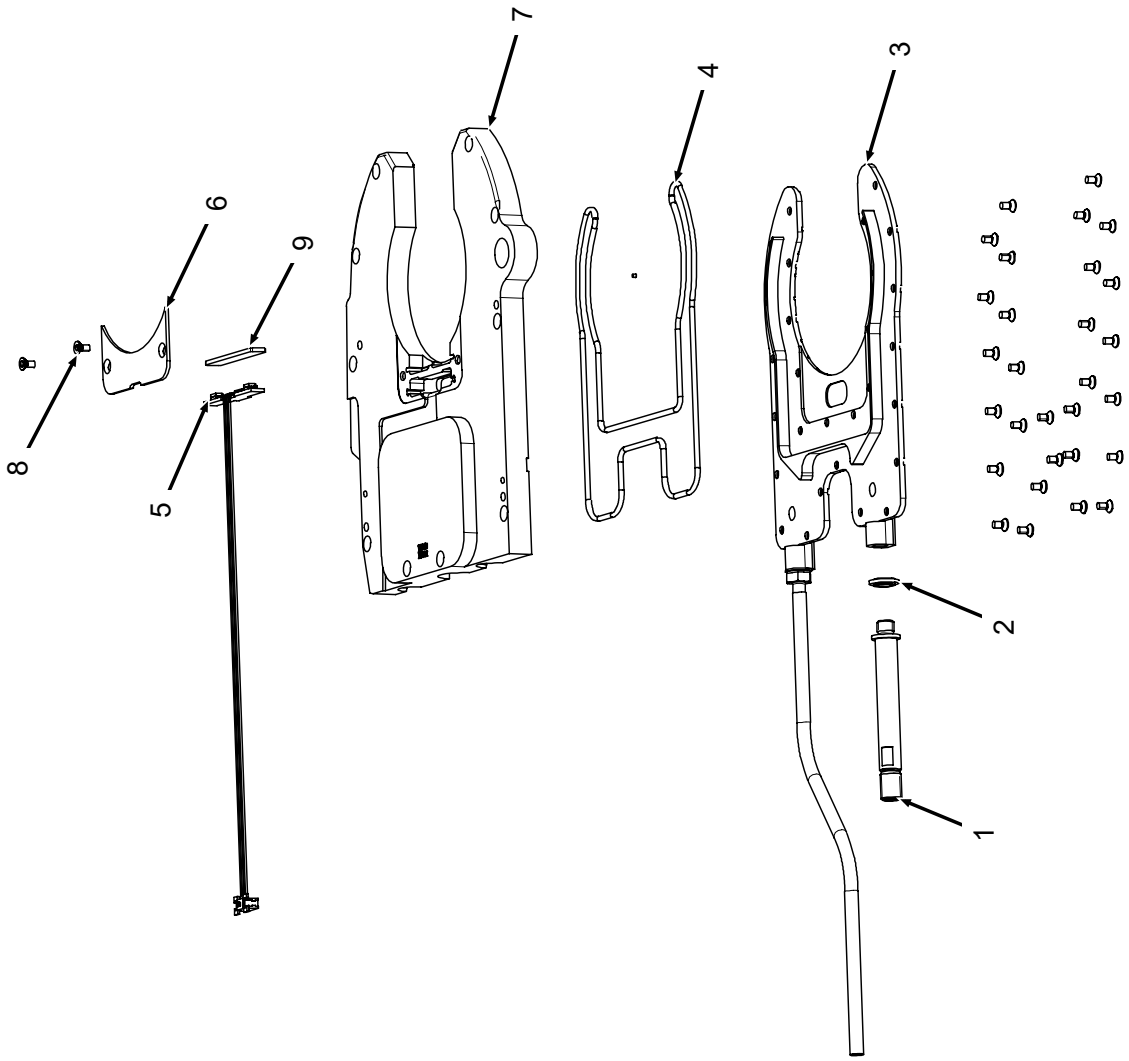


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	305 501 017	2	Senks. ISO14581-M2.5x16-A2-TX C.scr. ISO14581-M2.5x16-A2-TX	10	836 020 017	1	Buchse, El.. Anschl.nippel OWX Socket, el.. Conn. nipple OWX
2	836 050 002	1	Grundkörper Basisteil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


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

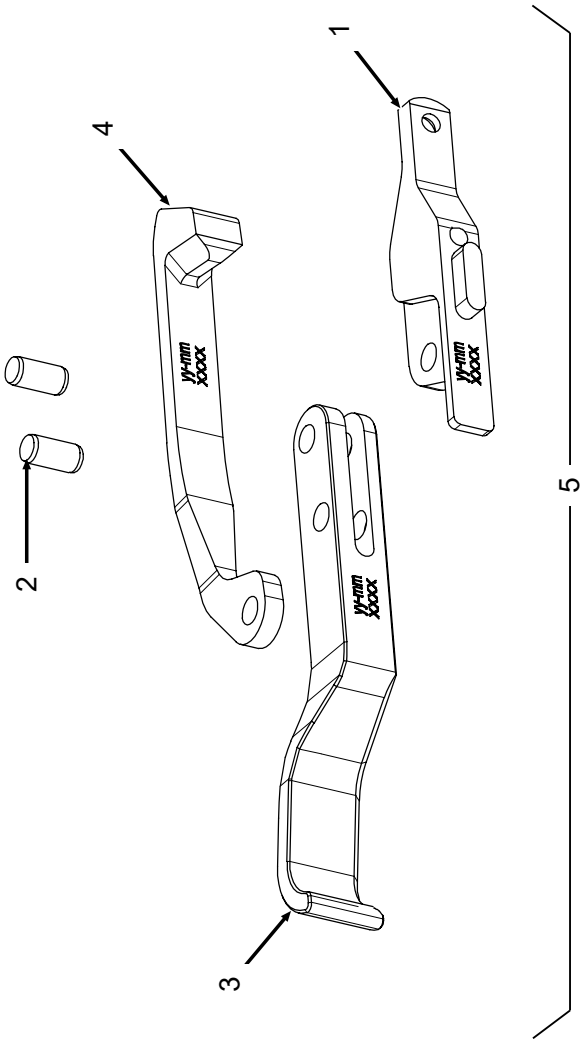
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
20	836 020 022	4	Arretierungsstift, Spanneinsatz OWX Locking pin, clamping insert OWX	30	836 020 074	1	Druckfeder VD-108 Pressure spring VD-108
21	836 020 021	4	Bedienscheibe, SPE Arretierung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

13.4 Grundkörper Deckel OWX 1.5 | Main body cover OWX 1.5



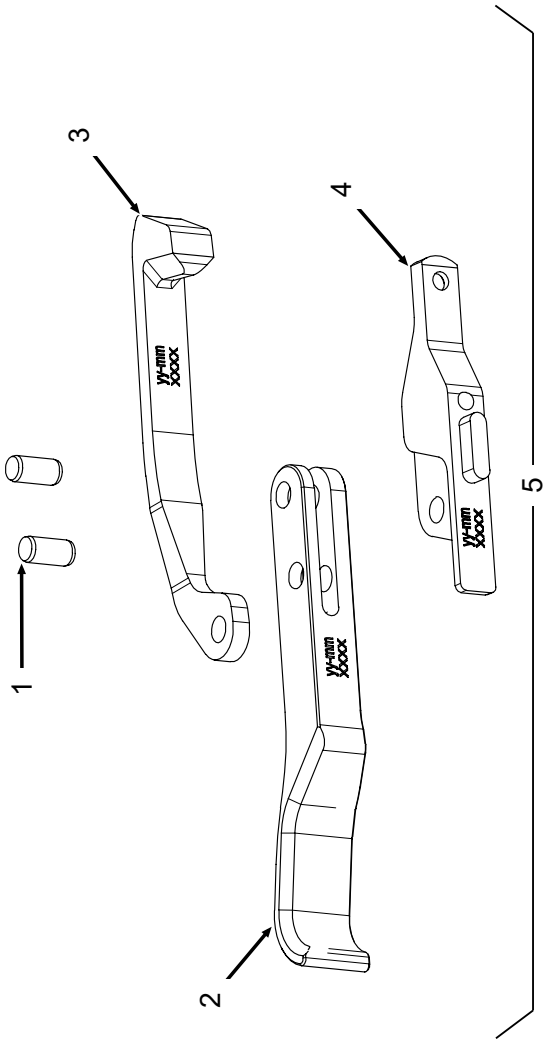
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	836 020 011	1	Elektroden Anschlussnippel OWX Electrode connection nipple OWX
2	836 020 015	1	U-Seal Ring M5 8.9x5.2x1.8 U-Seal ring M5 8.9x5.2x1.8
3	836 050 005	1	Kühlplatte OWX1.5 Cooling plate OWX1.5
4	836 020 054	1	Grundkörperdichtung OWX1.5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

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

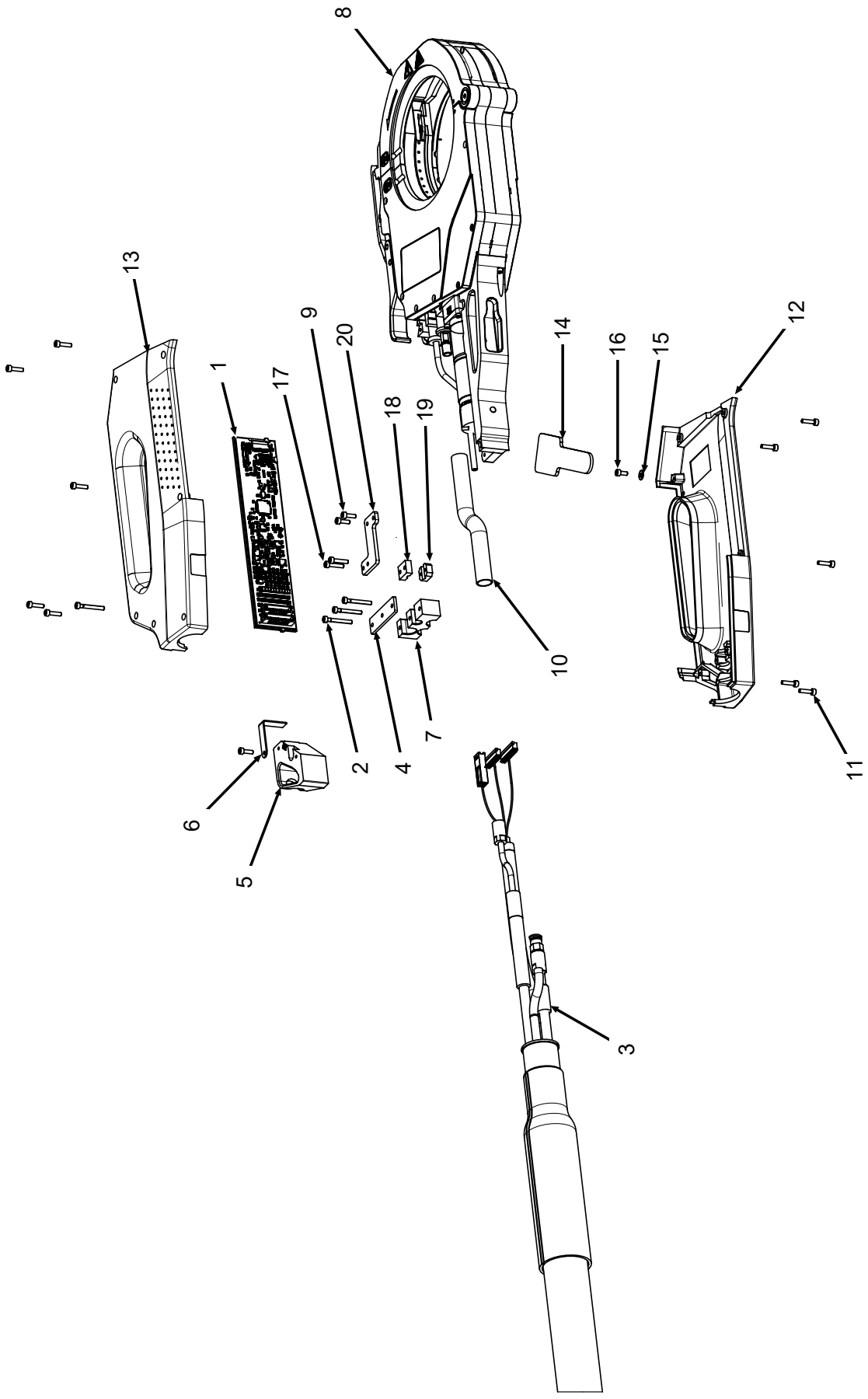


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	836 020 046	1	Aufnahme, Seitenplatte OWX1.5 Mounting, side plate OWX1.5
2	836 025 002	2	Zylinderstift 4x8 h6 vernickelt (OWX) Cylinder pin 4x8 h6 nickel-plated (OWX)
3	836 020 026	1	Hebel vorne, Verschluss OWX Lever left, catch OWX
4	836 020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

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

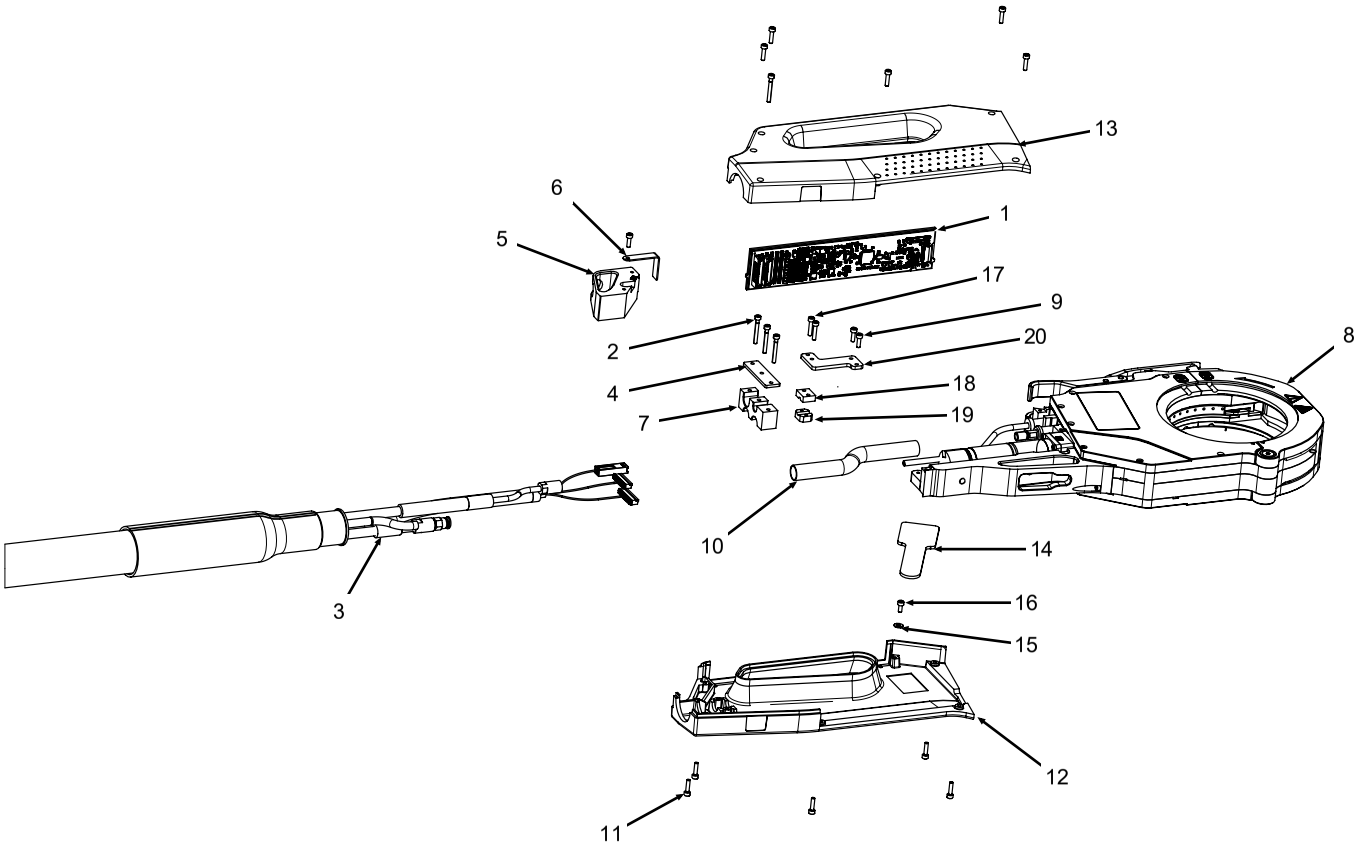


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	836 025 002	2	Zylinderstift 4x8 h6 vernickelt (OWX) Cylinder pin 4x8 h6 nickel-plated (OWX)
2	836 020 025	1	Hebel hinten, Verschluss OWX Lever right, lock OWX
3	836 020 047	1	Federhaken OWX1.5 Spring hook OWX1.5
4	836 020 046	1	Aufnahme, Seitenplatte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



13.7 OWX 3.0 | OWX 3.0

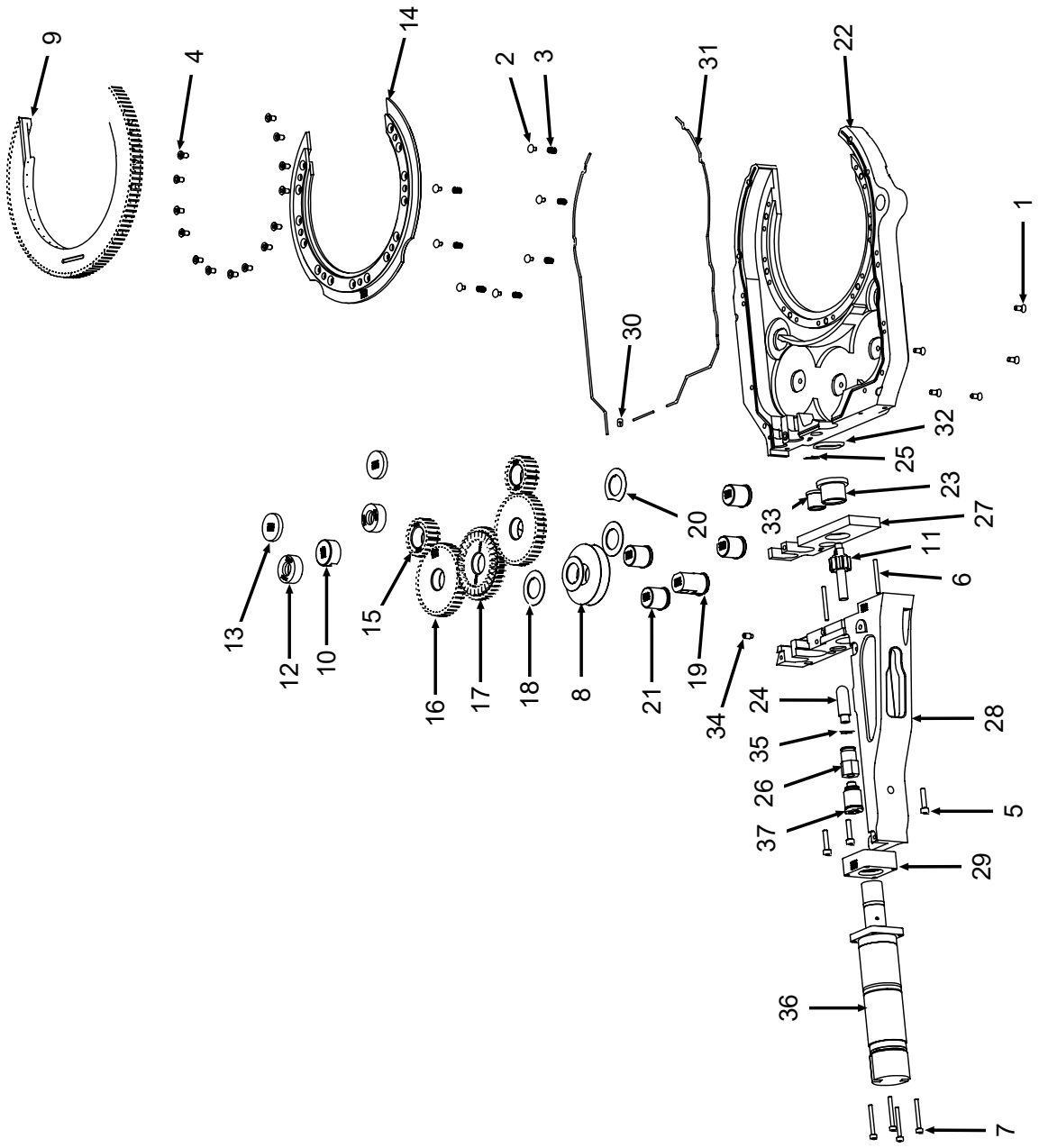
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	837 050 120	1	Bedienpanel OWX Control panel OWX V	8	-	1	Kopfbaugruppe OWX3.0 Head assembly OWX3.0
2	305 501 097	4	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x20-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x20-A2	9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



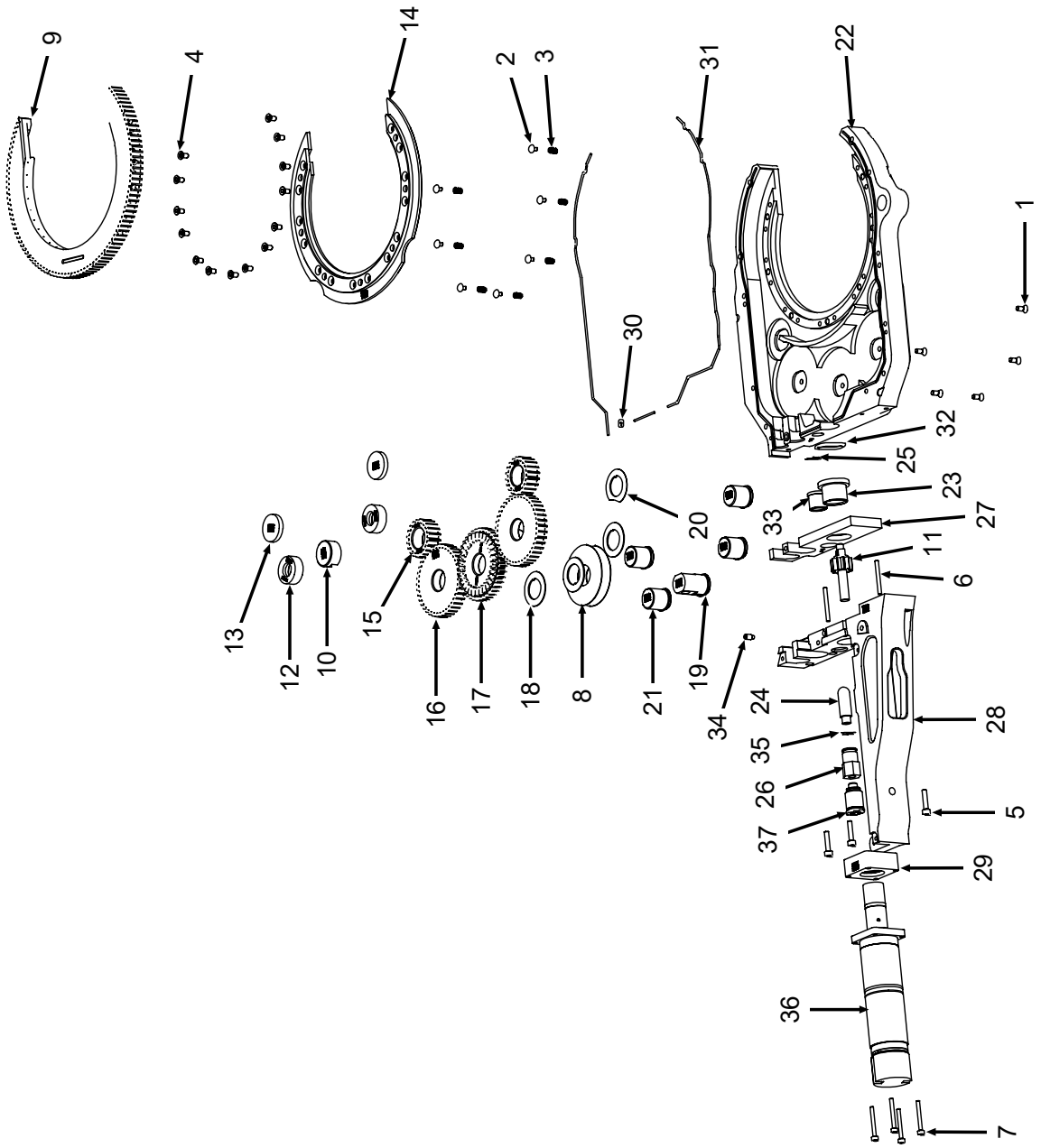
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
15	836 020 084	1	Distanzhülse 7x3,4x2 PA 6 Space Sleeve 7x3,2x2 PA 6
16	836 020 085	1	Kunststoffschraube M2,5x6 Plastic screw M2,5x6
17	305 501 051	2	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x12-A2 Bis SN 8377610216 beim erstmaligen Tausch des Schlauchpakets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

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

13.8 Grundkörper Basisteil OWX 3.0 | Base body OWX 3.0

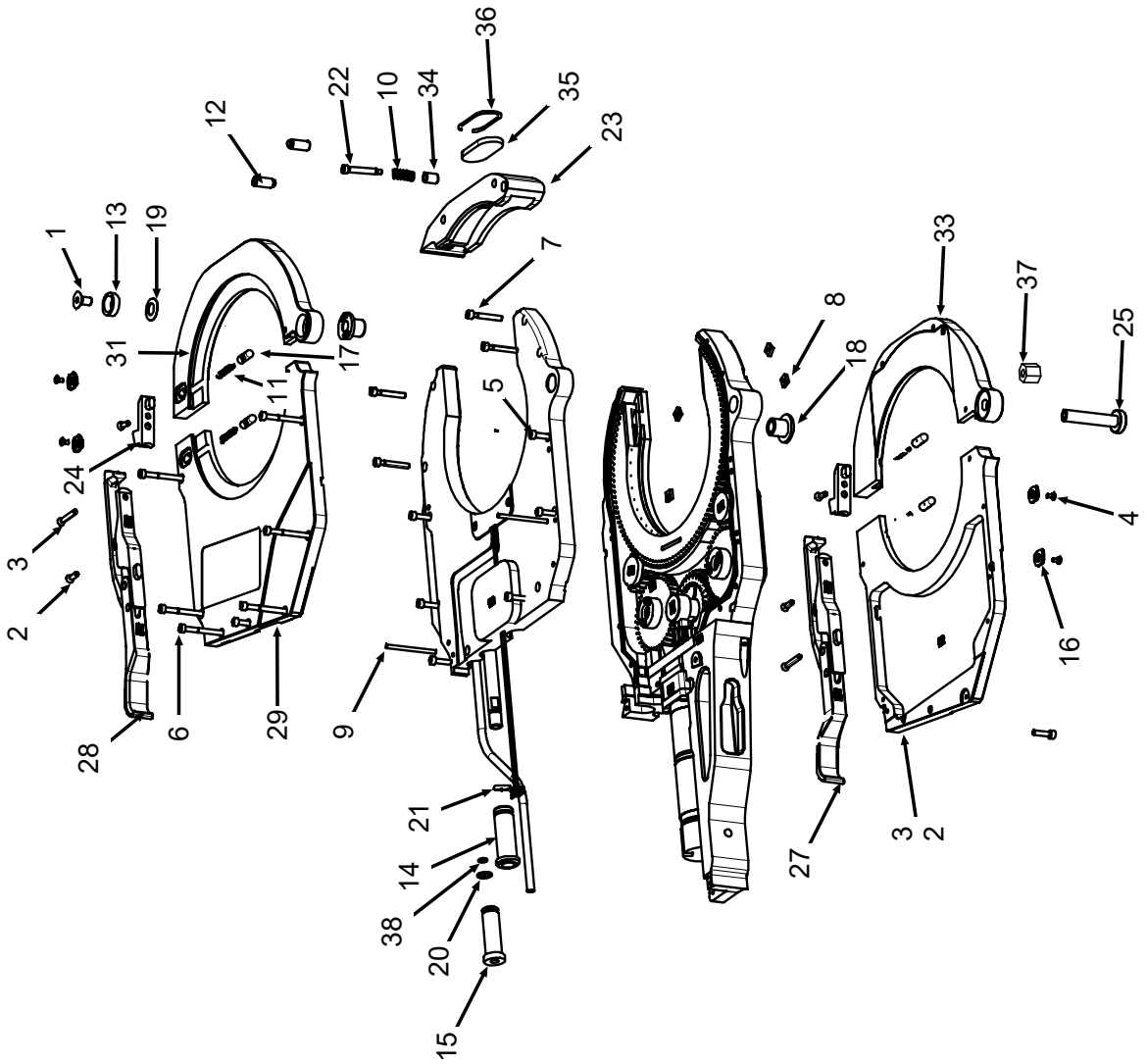


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	305 501 016	5	Senkschraube ISO14581-M2.5x8-A2-TX Countersunk screw ISO14581-M2.5x8-A2-TX	11	836 020 019	1	Antriebsritzel OWX Drive pinion OWX
2	826 007 011	7	Kugelkopfdruckstück OWX Spherical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

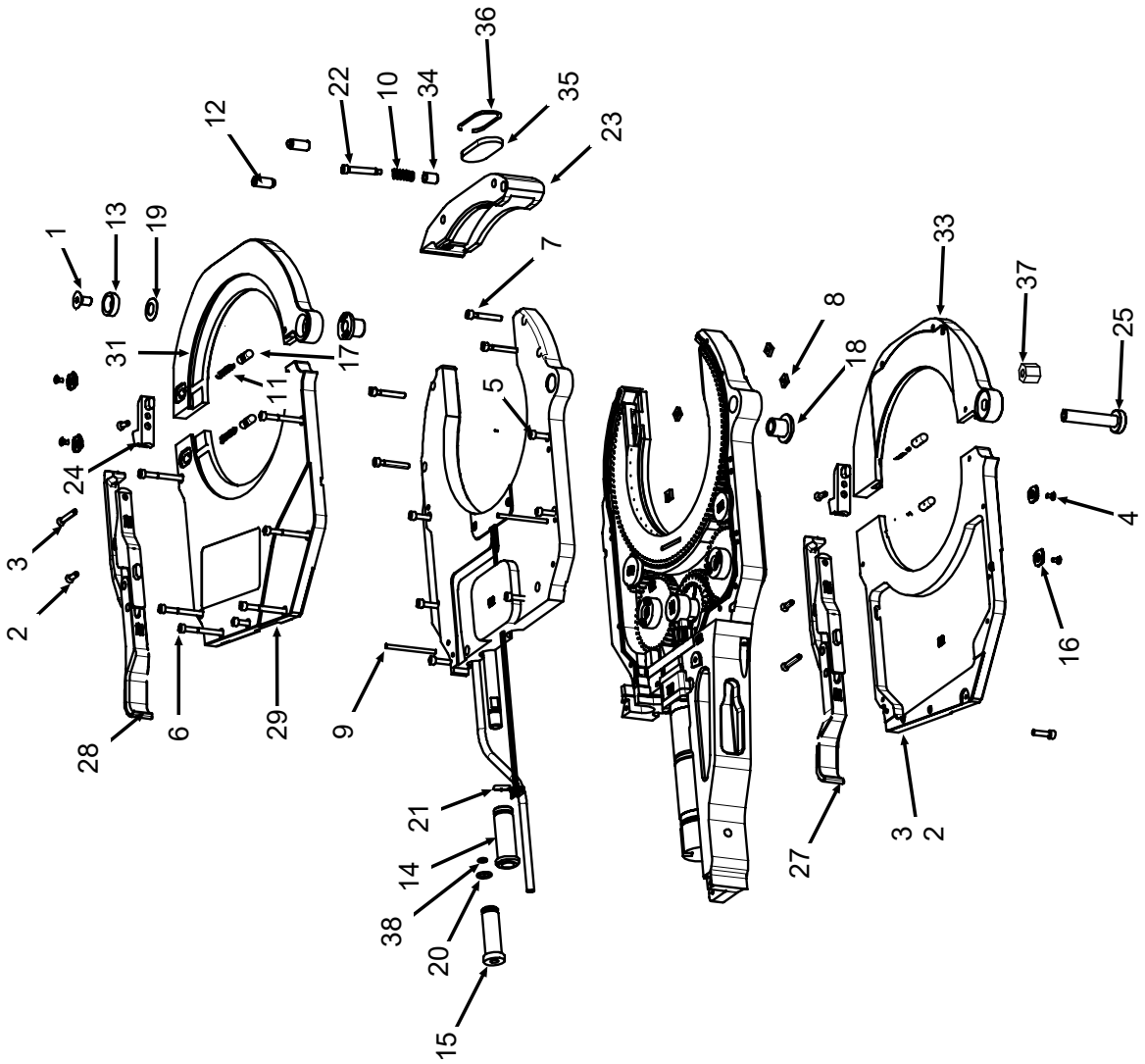

9
4
14
2
3
31
22
1
30
32
25
23
33
27
11
6
20
13
12
10
15
16
17
18
8
21
19
34
24
35
26
37
28
5
29
36
7

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

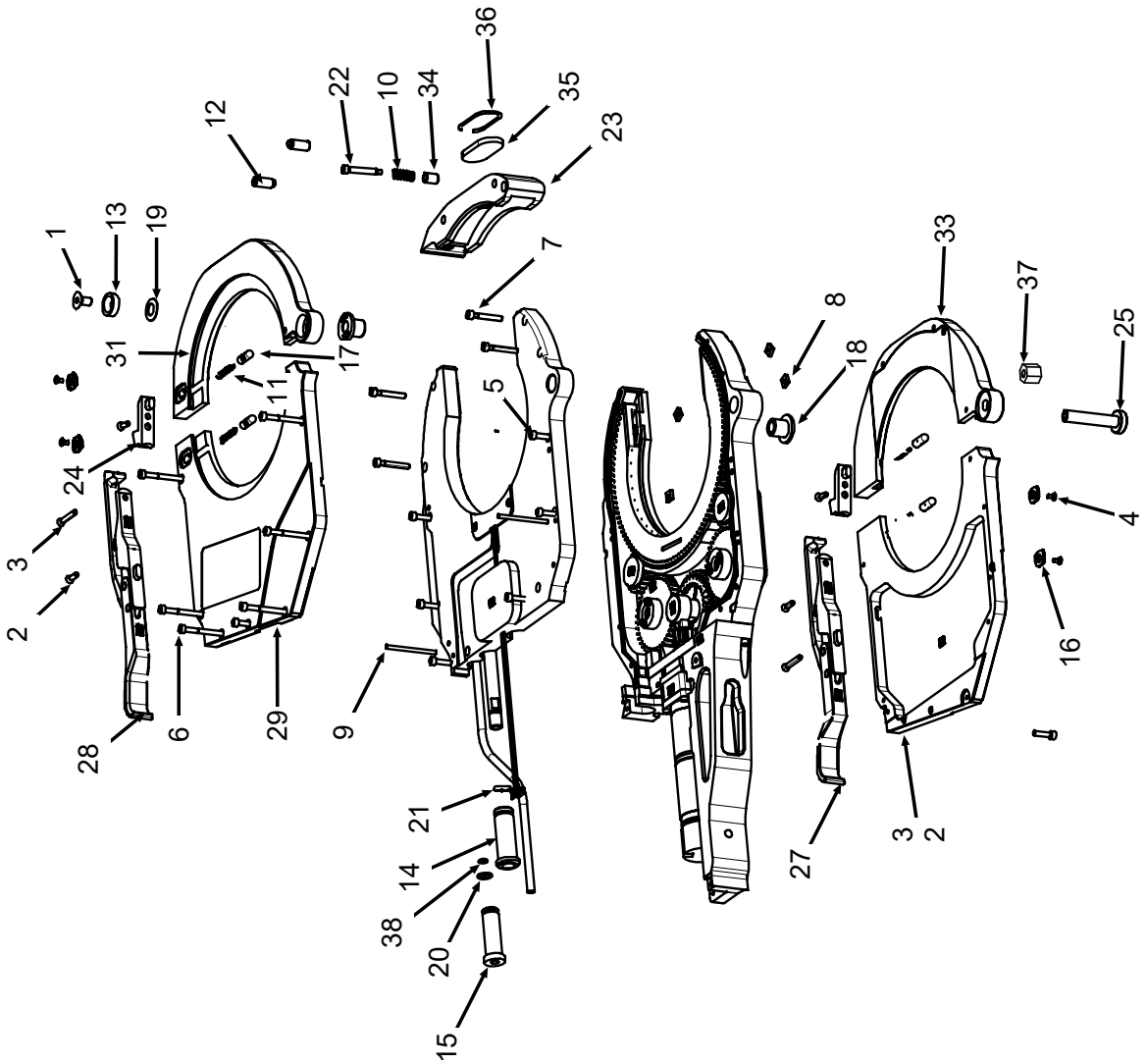
13.9 Kopfbaugruppe OWX 3.0 | Head assembly OWX 3.0



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

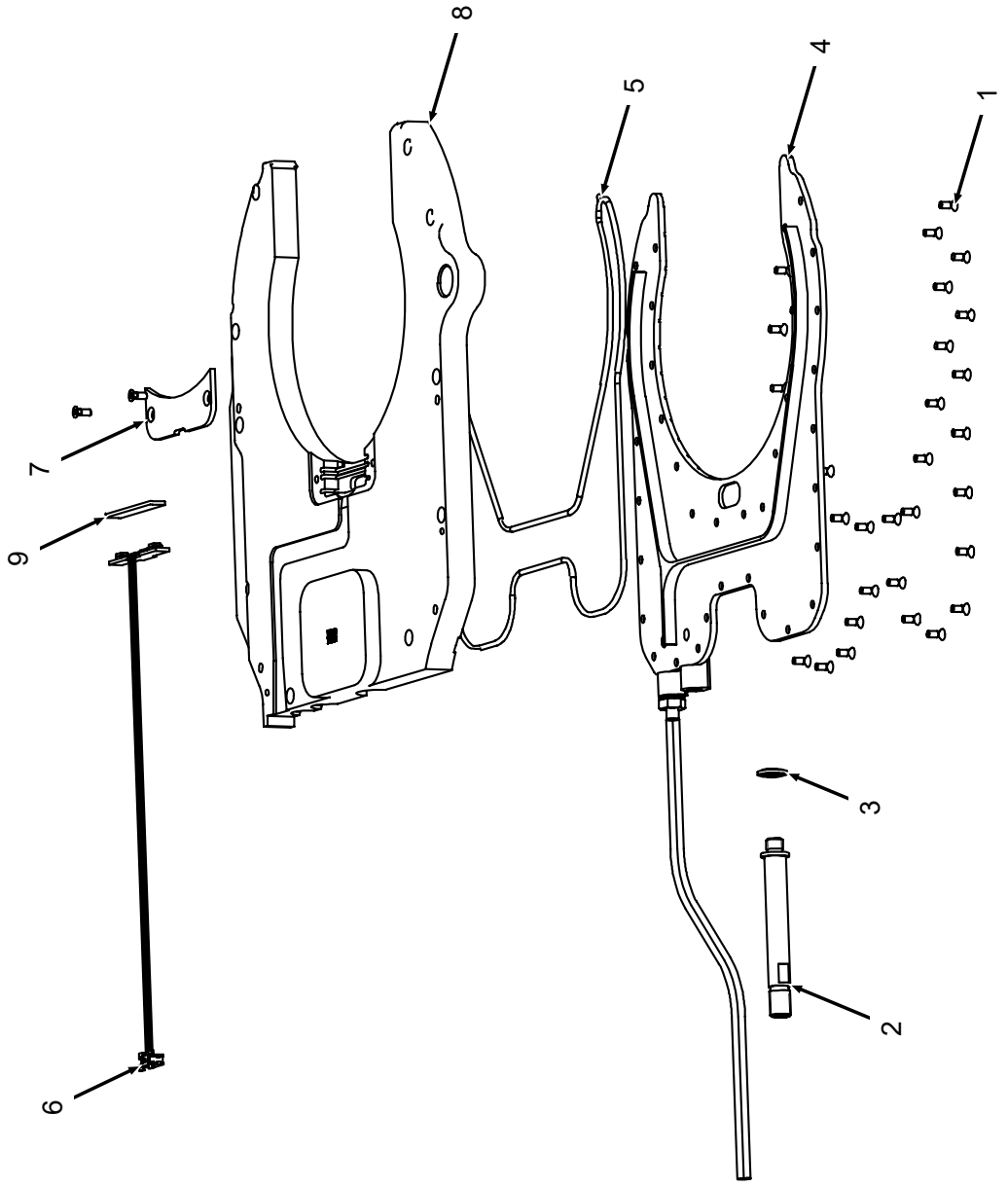

1
13
19
12
22
10
34
36
35
23
7
31
17
11
5
8
18
33
37
25
24
3
2
28
6
29
9
21
14
38
20
15
27
3
2
4
16

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


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

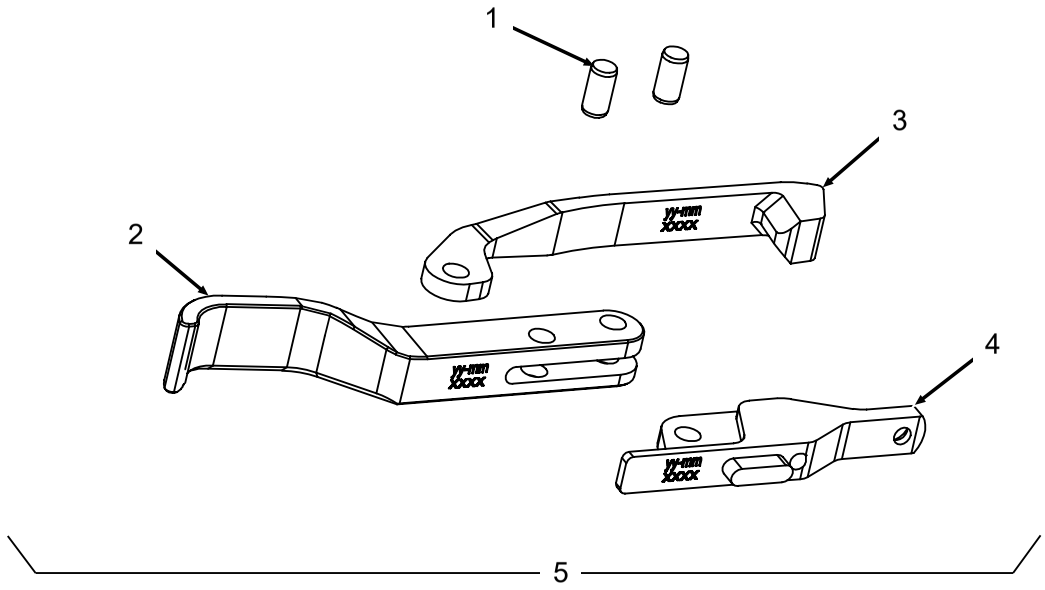
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
30	837 050 009	1	(MBG) Grundkörper Deckel OWX3.0 (ASG) Main body cover OWX3.0
31	837 050 015	1	Schwenkbügel, hinten OWX3.0 m.Isolierung Swivel bracket, rear OWX3.0 w. insul.
32	837 050 016	1	Seitenplatte, vorne OWX3.0 Side plate, front OWX3.0
33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

13.10 Grundkörper Deckel OWX 3.0 | Main body cover OWX 3.0



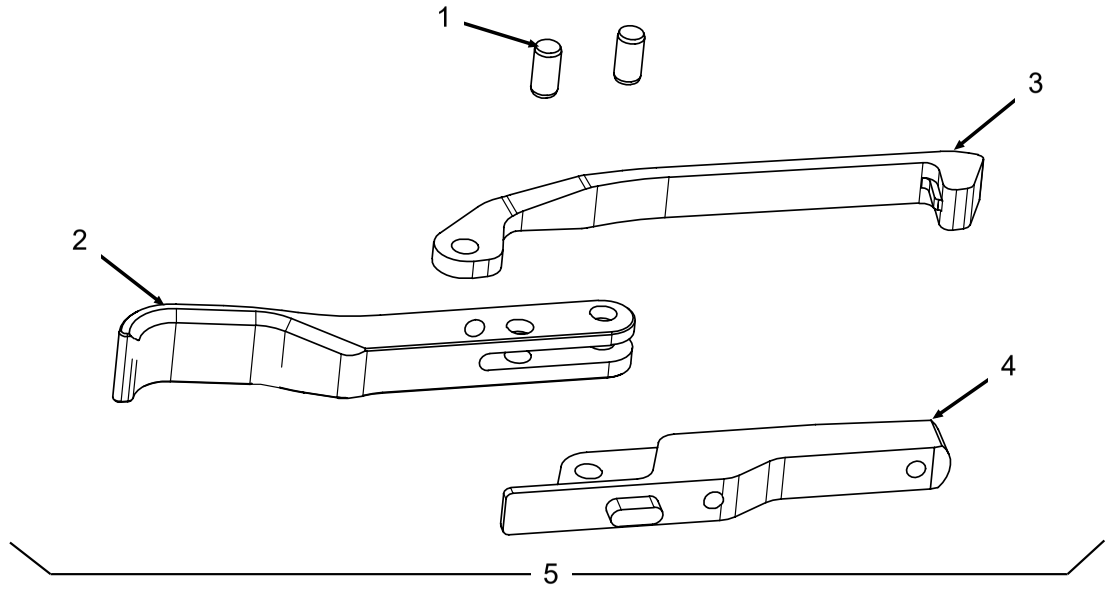
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	305 501 014	39	Senkschraube ISO14581-M2x5-A2-TX Countersunk screw ISO14581-M2x5-A2-TX
2	836 020 011	1	Elektroden Anschlussnippel OWX Electrode connection nipple OWX
3	836 020 015	1	U-Seal Ring M5 8.9x5.2x1.8 U-Seal ring M5 8.9x5.2x1.8
4	837 050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

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



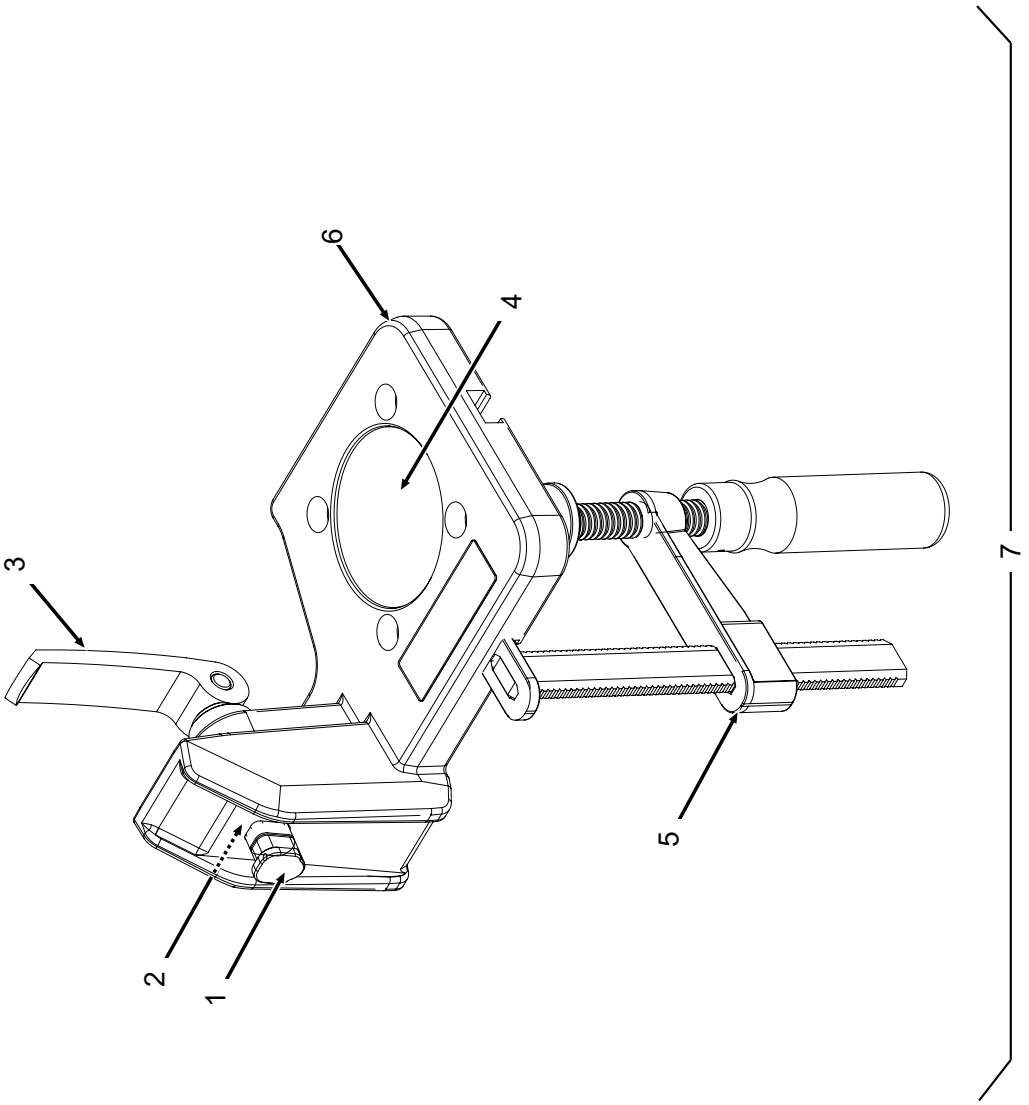
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	836 025 002	2	Zylinderstift 4x8 h6 vernickelt (OWX) Cylinder pin 4x8 h6 nickel-plated (OWX)
2	836 020 026	1	Hebel vorne, Verschluss OWX Lever left, catch OWX
3	837 020 014	1	Federhaken OWX3.0 Spring hook OWX3.0
4	837 020 015	1	Aufnahme, Seitenplatte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

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



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

13.13 Tischhalterung OWX, V2 | Table mount OWX, V2



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

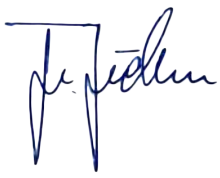
** Ohne Abbildung / Without figure*

14 Konformitätserklärungen

ORIGINAL

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

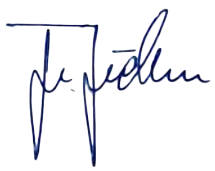
Orbitalum Tools GmbH
Josef-Schüttler-Straße 17
78224 Singen, Deutschland
Tel. +49 (0) 77 31 792-0

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

ORIGINAL

de UKCA-Konformitätserklärung
en UKCA Declaration of conformity

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

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

Notizen

Notizen

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

worldwide | sales + service

NORTH AMERICA

USA

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

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

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

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

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

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

CANADA

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

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

EUROPE

GERMANY

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

MIDDLE EAST

UNITED ARAB EMIRATES

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

ASIA

CHINA

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

INDIA

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

SINGAPORE

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

orbitalum

An ITW Company