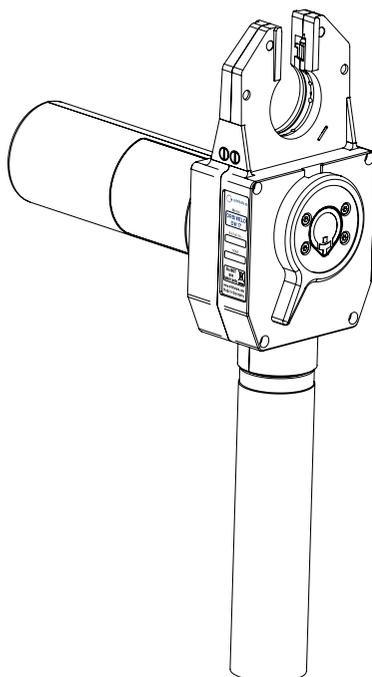


# ORBIWELD 17 / 17 GC

## es **Cabezal de soldadura orbital cerrado**

Traducción del manual de instrucciones original y  
lista de piezas de repuesto



817 060 201 REV 02 | 2023



# Índice

<b>1</b>	<b>Acerca de estas instrucciones .....</b>	<b>5</b>
1.1	Indicaciones de advertencia .....	5
1.2	Otros símbolos e ilustraciones.....	5
1.3	Leyenda .....	6
1.4	Otros documentos aplicables.....	6
<b>2</b>	<b>Información para el operador e indicaciones de seguridad .....</b>	<b>7</b>
2.1	Obligaciones del operador .....	7
2.2	Utilización de la máquina .....	8
2.2.1	Uso adecuado .....	8
2.2.2	Límites de la máquina .....	9
2.3	Protección medioambiental y eliminación.....	10
2.3.1	Información de la directiva sobre diseño ecológico 2009/125/CE .....	10
2.4	Cualificación del personal .....	11
2.5	Indicaciones básicas para la seguridad de funcionamiento .....	11
2.6	Equipo de protección personal .....	13
2.7	Riesgos residuales.....	13
2.7.1	Peligros mecánicos .....	13
2.7.2	Peligros eléctricos .....	15
2.7.3	Peligros térmicos.....	19
2.7.4	Peligros por materiales y sustancias.....	20
2.7.5	Peligros ergonómicos.....	21
2.7.6	Peligros por radiación.....	21
2.7.7	Peligro general .....	22
<b>3</b>	<b>Descripción.....</b>	<b>23</b>
3.1	ORBIWELD 17.....	23
3.2	Soportes para electrodo OW17 .....	24
3.3	Medidor de ajuste de electrodo OW17 .....	26
3.4	Cartucho de sujeción e inserto tensor OW17 .....	27
<b>4</b>	<b>Posibilidades de utilización .....</b>	<b>28</b>
<b>5</b>	<b>Datos técnicos.....</b>	<b>29</b>
5.1	Área de aplicación .....	29
5.2	Dimensiones .....	30

5.2.1	OW17/ OW17 GC.....	30
5.2.2	Cartucho de sujeción para OW17 .....	31
<b>6</b>	<b>Transporte y envío .....</b>	<b>32</b>
6.1	Peso bruto.....	32
6.2	Transporte.....	32
<b>7</b>	<b>Puesta en funcionamiento .....</b>	<b>33</b>
7.1	Volumen de suministro .....	33
7.2	Preparación de la puesta en funcionamiento .....	33
<b>8</b>	<b>Ajuste y montaje .....</b>	<b>35</b>
8.1	Procedimiento.....	35
8.2	Montar la abrazadera de bloqueo .....	36
8.3	Conectar el cabezal de soldadura a la fuente de corriente .....	37
8.3.1	Secuencia de conexión .....	38
8.3.2	Esquema de conexión.....	39
8.4	Instalar el electrodo.....	41
8.4.1	Determinar longitud de electrodo y distancia entre electrodos .....	42
8.4.2	Instalar el electrodo .....	44
8.5	Montar los insertos de sujeción .....	46
8.6	Sujetar las piezas de trabajo.....	47
8.6.1	Alinear las placas laterales del cartucho de sujeción.....	48
8.6.2	Conexiones tubo a tubo (estándar).....	51
8.6.3	Conexiones COAX (aplicaciones de tubo doble).....	53
8.7	Montar el cabezal de soldadura en el cartucho de sujeción.....	54
8.8	Realizar la prueba de funcionamiento de gas y de líquido refrigerante.....	55
8.9	Conectar los accesorios.....	55
8.10	Configurar el programa de soldadura .....	55
8.11	Calibrar el motor .....	55
8.12	Desmontar los cartuchos y los insertos tensores .....	56
<b>9</b>	<b>Manejo.....</b>	<b>57</b>
9.1	Panel de control de teclas.....	57
9.2	Ajustar los parámetros de soldadura .....	58
9.3	Soldadura.....	58
<b>10</b>	<b>Mantenimiento y eliminación de averías .....</b>	<b>60</b>

10.1	Indicaciones de cuidado .....	60
10.2	Fases de trabajo y enfriamiento.....	60
10.3	Mantenimiento y cuidado .....	61
10.3.1	Proceso de limpieza estándar .....	63
10.4	Eliminación de averías.....	65
10.5	Afilar el electrodo .....	67
10.6	Servicio de asistencia/atención al cliente .....	67
<b>11</b>	<b>Almacenamiento y desmontaje .....</b>	<b>68</b>
<b>12</b>	<b>Accesorios (opcional).....</b>	<b>69</b>
12.1	Cartucho de sujeción para OW17.....	71
12.2	Juego de aplicaciones de casquillos COAX para OW 17 .....	71
12.3	Insertos tensores para OW17 .....	71
12.4	Prolongaciones del paquete de conductos flexibles .....	72
<b>13</b>	<b>ERSATZTEILLISTE / SPARE PARTS LIST .....</b>	<b>74</b>
13.1	Schweißkopf komplett   Weld head complete .....	74
13.2	A: Spannkassette   A: Clamping cartridge .....	75
13.3	B: Gehäuseoberteil   B: Housing upper part .....	79
13.4	C: Gehäuseunterteil   C: Housing lower part .....	81
13.5	D: Griff   D: Handle.....	85
13.6	E: Schlauchpaket & Zubehör   E: Hose package & accessories .....	87
<b>14</b>	<b>Konformitätserklärungen .....</b>	<b>91</b>

# 1 Acerca de estas instrucciones

## 1.1 Indicaciones de advertencia

Las indicaciones de advertencia utilizadas en estas instrucciones advierten ante posibles lesiones o daños materiales.

¡Lea y tenga en cuenta siempre estas indicaciones de advertencia!

Este es el símbolo de advertencia. Le advierte ante posibles peligros de lesiones. Para evitar lesiones, que incluso pueden llegar a ser mortales, respete todas las medidas identificadas con el símbolo de seguridad.

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

## 1.2 Otros símbolos e ilustraciones

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Información especialmente importante para su comprensión.
1. 2. 3. ...	Requerimiento de acción en un orden de acción: Aquí se debe realizar una acción.
▶	Requerimiento de acción individual: Aquí se debe realizar una acción.

## 1.3 Leyenda

ABREVIATURA	SIGNIFICADO
OW17	Cabezal de soldadura orbital (micro cabezal de soldadura), refrigerado por agua, tipo "ORBIWELD 17"
OW17 GC	Cabezal de soldadura orbital (micro cabezal de soldadura), refrigerado por gas, tipo "ORBIWELD 17 GC"
SW	Fuente de corriente para soldadura orbital de la serie Smart Welder
MW	Fuente de corriente para soldadura orbital de la serie Mobile Welder

## 1.4 Otros documentos aplicables

Los siguientes documentos son aplicables junto con este manual de instrucciones:

- Manual de instrucciones de la fuente de corriente para soldadura orbital

## 2 Información para el operador e indicaciones de seguridad

### 2.1 Obligaciones del operador

**Aplicación en el taller/exterio/práctica:** El operador es responsable de la seguridad en la zona de peligro de la máquina y solo permitirá a personal instruido la estancia y el manejo de la máquina en la zona de peligro.

**Seguridad del empleado:** El operador debe cumplir las prescripciones de seguridad descritas en este capítulo y deberá llevar a cabo el trabajo de acuerdo con las indicaciones de seguridad y utilizando todos los equipos de protección prescritos.

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

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

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

\* Según la directiva 2013/35/UE

## 2.2 Utilización de la máquina

### 2.2.1 Uso adecuado

El cabezal de soldadura orbital está previsto únicamente para la siguiente utilización:

- Aplicación en combinación con una fuente de corriente para soldadura orbital de las series Mobile Welder y Smart Welder.
- Soldadura TIG de materiales que se especifican en este manual de instrucciones (véase el cap. Posibilidades de uso).
- Tubos vacíos, que no estén bajo presión, que no estén contaminados y sin atmósferas explosivas o líquidos.

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

El uso adecuado también incluye los siguientes puntos:

- La supervisión permanente de la máquina durante el funcionamiento. El operario siempre debe tener la opción de detener el proceso.
- Tenga en cuenta todas las indicaciones de seguridad y advertencia de este manual de instrucciones y de las indicaciones de seguridad generales de los cabezales de soldadura orbital cerrados.
- La observación de los otros documentos aplicables.
- La realización de todos los trabajos de inspección y de mantenimiento.
- La utilización exclusiva de la máquina en su estado original.
- La utilización exclusiva de accesorios, piezas de repuesto y materiales operativos originales.
- La comprobación de todos los componentes y funciones relevantes para la seguridad antes de la puesta en funcionamiento.
- El mecanizado de los materiales indicados en el manual de instrucciones.
- El uso adecuado de todos los componentes implicados en el proceso de soldadura y de todos los demás factores que influyen en el proceso de soldadura.
- El uso exclusivamente profesional.

## 2.2.2 Límites de la máquina

- El puesto de trabajo puede encontrarse en la preparación de tubos, en la construcción de instalaciones o en la propia instalación.
- La máquina será operada por una persona.
- Debe dejarse un espacio de unos 2 m alrededor de la máquina para que las personas puedan moverse.
- Iluminación de trabajo: mín. 300 lux.
- Condiciones climáticas durante el funcionamiento:  
Temperatura ambiente:  $-10\text{ °C}$  hasta  $+40\text{ °C}$   
Humedad relativa del aire:  $<90\%$  a  $+20\text{ °C}$ ,  $<50\%$  a  $+40\text{ °C}$
- Condiciones climáticas durante el almacenamiento y el transporte:  
Temperatura ambiente:  $-20\text{ °C}$  hasta  $+55\text{ °C}$   
Humedad relativa del aire:  $<90\%$  a  $+20\text{ °C}$ ,  $<50\%$  a  $+40\text{ °C}$
- La máquina puede instalarse y utilizarse en un ambiente seco de acuerdo con IP 23 (no con niebla, lluvia, tormentas eléctricas, etc.). En caso necesario, debe utilizarse una carpa de soldadura.
- Se debe evitar el humo, el vapor de agua, el vapor de aceite y las virutas.
- Se debe evitar el aire ambiente salado (aire del mar).

## 2.3 Protección medioambiental y eliminación

### 2.3.1 Información de la directiva sobre diseño ecológico 2009/125/CE



- No elimine el producto (si procede) con la basura convencional.
- Reutilización o reciclaje de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) a través de un punto de recogida designado.
- Póngase en contacto con su oficina de reciclaje o distribuidor local para obtener más información al respecto.

(según directiva 2012/19/UE)

**Materias primas críticas posiblemente presentes en cantidades indicativas superiores a 1 gramo a nivel de componente**

COMPONENTE	MATERIA PRIMA CRÍTICA
Placas	Baritina, bismuto, cobalto, galio, germanio, hafnio, indio, tierras raras pesadas, tierras raras ligeras, niobio, metales del grupo del platino, escandio, metal de silicio, tantalio, vanadio
Componentes de plástico	Antimonio, baritina
Componentes eléctricos y electrónicos	Antimonio, berilio, magnesio
Componentes metálicos	Berilio, cobalto, magnesio, wolframio, vanadio
Cables y conjuntos de cables	Borato, antimonio, baritina, berilio, magnesio
Pantallas	Galio, indio, tierras raras pesadas, tierras raras ligeras, niobio, metales del grupo del platino, escandio
Baterías	Fluorita, tierras raras pesadas, tierras raras ligeras, magnesio

## 2.4 Cualificación del personal



**¡ATENCIÓN!** El cabezal de soldadura/soplete manual solo debe utilizarse por personal instruido.

- Emplear solo personal que cumpla las prescripciones de edad y oficio vigentes en el lugar de instalación.
- **Sin** limitaciones físicas ni mentales.
- No se admite como personal aquellas personas cuya capacidad de reacción esté condicionada por drogas, alcohol o medicamentos.
- El manejo de la máquina por menores de edad solo deberá tener lugar bajo la vigilancia de un supervisor.
- Se requiere que el personal disponga de conocimientos básicos en el procedimiento de soldadura TIG.

## 2.5 Indicaciones básicas para la seguridad de funcionamiento



**¡ATENCIÓN!** Tenga en cuenta las normas actuales de seguridad y de prevención de accidentes.

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

- Nunca deje sin vigilancia el cabezal de soldadura si la fuente de corriente está conectada.
- El operario debe asegurar que no haya ninguna segunda persona dentro de la zona de peligro.
- **No** realice cambios o modificaciones en el cabezal de soldadura.
- Utilice el cabezal de soldadura solo si se encuentra en un estado técnico perfecto.
- Utilice solo herramientas, piezas de repuesto y accesorios originales y materiales operativos prescritos.
- Si se producen cambios en el funcionamiento, detenga inmediatamente el funcionamiento y solicite la eliminación de la avería.
- No retire los dispositivos de protección.
- No tire de la máquina sujetándola del paquete de conductos flexibles o del cable.
- Permita que los trabajos de reparación y de mantenimiento en el equipamiento eléctrico solo sean realizados por un experto.

- Está prohibido abrir o modificar el cabezal de soldadura excepto para eliminar los cuerpos extraños del engranaje.  
Tenga en cuenta las indicaciones para la eliminación de averías (véase el cap. «Eliminación de averías» del manual de instrucciones).

**¡ATENCIÓN!**

Peligro de lesiones por un trabajo monótono y un trabajo intenso en lugares de difícil acceso y trabajos por encima de la cabeza.

Molestias, cansancio y trastornos del movimiento, capacidad de respuesta limitada y calambres.

---

- ▶ Aumente las pausas.
  - ▶ Realice ejercicios de relajación.
  - ▶ Mantenga una postura corporal erguida, sin fatigarse y cómoda durante el trabajo.
  - ▶ Asegúrese de realizar actividades variadas.
- Realice ejercicios de relajación.
  - Asegúrese de realizar actividades variadas.
  - Mantenga una postura corporal erguida, sin fatigarse y cómoda durante el trabajo.

## 2.6 Equipo de protección personal

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

- ▶ Guantes de protección según EN 407 para el funcionamiento de soldadura y DIN 388 para el montaje del electrodo.
- ▶ Calzado de seguridad según EN ISO 20345, clase SB.
- ▶ Casco de seguridad según DIN EN 397 si se realizan trabajos por encima de la cabeza.
- ▶ Llevar protección auditiva en entornos de trabajo > 80 db (A).

## 2.7 Riesgos residuales

### 2.7.1 Peligros mecánicos



**¡PELIGRO!** Por las piezas de la máquina giratorias pueden quedar atrapados pelo, joyas o ropa y ser arrastrados hacia la carcasa.

- ▶ Utilice ropa ajustada.
- ▶ **No** lleve el pelo suelto, joyas sueltas o accesorios que sean susceptibles de ser atrapados fácilmente.



**¡ATENCIÓN!** Si los cables de corriente, las tuberías de gas y los cables de control están bajo tensión de tracción, existe el peligro de que las personas tropiecen y sufran lesiones.

- ▶ Asegúrese de que las personas no puedan tropezar en **ningún** caso con las tuberías o cables.
- ▶ **No** someta los cables a tensión por tracción.
- ▶ Coloque el cabezal de soldadura en el maletín de transporte después del desmontaje.
- ▶ Asegúrese de que el paquete de conductos flexibles está conectado correctamente y que el elemento de descarga de tracción está enganchado.

**¡ATENCIÓN!** Caída del cabezal de soldadura orbital durante el transporte, el montaje/desmontaje o la instalación.



**¡ATENCIÓN!** Caída del cabezal de soldadura por aplicaciones por encima de la cabeza no permitidas.

- ▶ Utilizar calzado de seguridad según la norma EN ISO 20345, clase SB.
- ▶ Coloque el maletín de transporte sobre una base estable cerca (aprox. 1,5 m/4,9 ft) de la fuente de corriente de soldadura.
- ▶ **No** transporte el maletín de transporte sobre una escalera.

- ▶ Coloque el cabezal de soldadura en una posición plana para su instalación y asegúrese de que no pueda caerse.
- ▶ Monte el seguro contra caídas en el cabezal de soldadura.
- ▶ En posiciones por encima de la cabeza el cabezal de soldadura **solo puede utilizarse con un seguro contra caídas**.
- ▶ No transporte el dispositivo con grúa. Únicamente utilice asas, correas o soportes para el transporte manual.
- ▶ Realice los trabajos de montaje/desmontaje del cabezal de soldadura orbital OW 170 en el tubo únicamente por medio de 2 personas.



**¡ATENCIÓN!** Caída del maletín de transporte debido a una colocación inadecuada.

- ▶ Coloque el maletín de transporte sobre una base estable cerca (aprox. 1,5 m) de la fuente de corriente de soldadura.



**¡ATENCIÓN!** Al sujetar el cabezal de soldadura existe el peligro de sufrir pinchazos en el electrodo o, en su caso tanto para el operario como también para terceros.

- ▶ No sujete el cabezal de soldadura en la posición del electrodo o del cable frío (en versiones KD).
- ▶ Antes de guardar el cabezal de soldadura desmonte el electrodo y, en su caso, el cable frío (en versiones KD).



**¡ATENCIÓN!** Peligro de aplastamiento de partes del cuerpo por caída de los cartuchos de sujeción al tensar en la pieza de trabajo.

- ▶ Monte un seguro anticaídas en los cartuchos de sujeción (solo OW 25 GC).
- ▶ Asegúrese de que no hay ninguna persona en el lugar de instalación.
- ▶ Utilice equipo de protección personal.



**¡ATENCIÓN!** Si se saca la mano del mango de forma brusca, existe el riesgo de que los dedos se enganchen y se lesionen.  
Esto puede provocar torceduras y abrasiones en la piel.

- ▶ Extraiga con cuidado la mano y los dedos del mango.
- ▶ No lleve anillos en los dedos.



**¡ATENCIÓN!** Al instalar el cabezal de soldadura pueden quedar atrapadas las manos y los dedos y resultar aplastados.

- ▶ Antes de la instalación o antes del cambio de electrodo, colocar el cabezal de soldadura en una posición plana sobre la superficie

- ▶ Antes de la instalación o antes del cambio de electrodo, desconectar la fuente de corriente de soldadura.



**¡PELIGRO!** Peligro de aplastamiento de manos y dedos por un arranque inesperado del rotor al instalar el electrodo.

- ▶ Antes de conectar el cabezal de soldadura y antes del montaje del electrodo: desconecte la instalación de soldadura orbital.
- ▶ Antes del proceso del rotor monte el cartucho de sujeción con los cabezales de soldadura cerrados, o monte las inserciones de tensión y cierre la unidad tensora y la tapa plegable.



**¡ATENCIÓN!** Peligro de cizallamiento de los dedos con el soporte giratorio cerrado por un lado entre el soporte giratorio abierto y el cuerpo base.

- ▶ Utilice guantes de protección según DIN 388.



**¡ATENCIÓN!** Al tensar el tubo en el cabezal de soldadura existe el peligro de lesiones por cortes debido a los bordes afilados del tubo.

- ▶ Utilice guantes de protección según DIN 388.



**¡ATENCIÓN!** Debido a la falta de seguridad para el uso de herramientas, pueden producirse lesiones durante el desmontaje para la eliminación adecuada del cabezal de soldadura.

- ▶ En caso de falta de seguridad, envíe el cabezal de soldadura a Orbitalum Tools para que en sus instalaciones se realice la eliminación adecuada.
- ▶ Las intervenciones en el sistema eléctrico y la apertura del cabezal de soldadura solo deberán realizarse por un electricista experto.

## 2.7.2 Peligros eléctricos



**¡PELIGRO!** Peligros eléctricos por contacto y debido al equipo de protección incorrecto o húmedo.

- ▶ Utilice el calzado de seguridad seco, los guantes de cuero secos y sin elementos metálicos (sin remaches) y los trajes protectores secos para minimizar los peligros eléctricos.
- ▶ Los trabajos deben realizarse sobre suelo seco.



**¡PELIGRO!** Descarga eléctrica, y lesiones corporales y daños materiales también en otros dispositivos por encendido incorrecto en caso de cabezal de soldadura no colocado o no posicionado incorrectamente.

- ▶ **No juegue con el cabezal de soldadura.**



---

**¡PELIGRO!** Descarga eléctrica y peligro de aplastamiento en caso de agarre y apertura incorrecta del cabezal de soldadura.

---

- ▶ Desenchufar el cabezal de soldadura de la fuente de corriente.
- ▶ Deje que la máquina se enfríe suficientemente antes de abrirla.
- ▶ Las intervenciones en el sistema eléctrico solo deberán realizarse por un electricista experto.
- ▶ **Nunca** conecte un cabezal de soldadura abierto a la fuente de corriente.



**¡PELIGRO!** Para las personas con problemas cardíacos o con marcapasos existe peligro de muerte.



**¡PELIGRO!** Dependiendo de la disposición del puesto de trabajo, pueden generarse campos electromagnéticos mortales en el entorno directo.

- ▶ Las personas con problemas cardíacos o con marcapasos no deberán manejar la instalación de soldadura.
- ▶ El operador debe ejecutar de forma segura la disposición del puesto de trabajo de acuerdo con la directiva CEM 2013/35/UE.
- ▶ Utilice solo dispositivos eléctricos con aislamiento protector en la zona de trabajo de la instalación de soldadura.
- ▶ Tenga en cuenta los dispositivos con sensibilidad electromagnética durante el encendido de la instalación.



**¡PELIGRO!** En caso de contacto simultáneo con ambos potenciales durante el encendido de alta frecuencia, existe peligro de descarga eléctrica mortal.

- ▶ Antes de conectar el cabezal de soldadura y antes del montaje del electrodo: desconecte la instalación de soldadura orbital.
- ▶ Antes del proceso del rotor monte el cartucho de sujeción con los cabezales de soldadura cerrados, o monte las inserciones de tensión y cierre la unidad tensora y la tapa plegable.
- ▶ A partir del inicio del proceso de soldadura, deberá evitarse el contacto con el tubo y con la carcasa del cabezal de soldadura orbital.
- ▶ Utilice guantes de protección DIN 12477, tipo A para el funcionamiento de soldadura y DIN 388, clase 4 para el montaje del electrodo.



**¡ADVERTENCIA!** Peligro de quemaduras, deslumbramientos e incendio por arco eléctrico. Si se sueltan los contactos de soldadura durante el trabajo puede generarse un arco eléctrico. Como consecuencia se pueden producir quemaduras y deslumbramientos y, en el peor de los casos, se provocará un incendio.

- ▶ Conecte y desconecte el cabezal de soldadura solo con la fuente de corriente desconectada.
- ▶ Tienda las líneas y los cables de manera que **no** queden bajo tensión
- ▶ Asegúrese de que las personas no puedan tropezar en **ningún** caso con las tuberías o cables.
- ▶ Enganche el elemento de descarga de tracción.
- ▶ Compruebe que las conexiones del paquete de conductos están fijas al conectar, o antes de encender la fuente de corriente.
- ▶ No trabaje cerca de sustancias fácilmente inflamables.

---

 **¡ADVERTENCIA!** Numerosas lesiones corporales y daños materiales por incompatibilidad electromagnética con los dispositivos del entorno en caso de encendido de alta frecuencia y con los dispositivos sin conductor protector en funcionamiento.

---

- ▶ Utilice solo dispositivos eléctricos con aislamiento protector en la zona de trabajo de la instalación de soldadura.
  - ▶ Tenga en cuenta los dispositivos con sensibilidad electromagnética durante el encendido de la instalación.
- 

 **¡ADVERTENCIA!** Descargas electrostáticas al abrir el cabezal de soldadura. Pueden provocar daños de componentes electrónicos, incendios y explosiones.

---

- ▶ Envíe el cabezal de soldadura al servicio técnico o si es un usuario avanzado póngase en contacto con la asistencia técnica.
  - ▶ Utilice puestos de trabajo compatibles con ESD y conecte a tierra todos los componentes conductores.
  - ▶ Utilice ropa, zapatos y guantes compatible con ESD.
  - ▶ Utilice esterilla de protección ESD en la superficie de trabajo.
  - ▶ Utilice ionizadores para neutralizar las cargas estáticas en el aire.
  - ▶ Utilice embalajes seguros ESD para componentes sensibles.
  - ▶ Forme periódicamente a los trabajadores para el manejo de ESD y las medidas de protección correspondientes.
- 

 **¡ATENCIÓN!** Peligro de caída por sobresalto debido a descarga de corriente en trabajos en altura. Además de las lesiones por caída, pueden desprenderse cabezales de soldadura y, en su caso, cartuchos de sujeción y provocar lesiones.

---

- ▶ Antes de tensar el cabezal de soldadura, conecte la fuente de corriente en las piezas de trabajo en modo prueba.
- ▶ Monte todos los seguros anticaídas: descarga de tracción de paquete de conductos, seguro anticaídas en cabezal de soldadura y, dado el caso, cartucho de sujeción.

## 2.7.3 Peligros térmicos

---

**¡PELIGRO!** Pueden desprenderse componentes de seguridad por suciedad, rotura y desgaste, lo que genera muchos peligros de lesiones y peligro de quemaduras e incendio por el arco eléctrico.

---

- ▶ Los cables no deberán utilizarse para fines distintos a los descritos, como colgar o sujetar la máquina por el cable.
  - ▶ Los componentes defectuosos deberán sustituirse de forma inmediata y su funcionamiento deberá revisarse diariamente.
  - ▶ Los cables y conectores defectuosos deberán sustituirse de forma inmediata por un experto.
  - ▶ La máquina se deberá limpiar y someterse a los trabajos de mantenimiento después de cada utilización.
  - ▶ Evite que los cables y tubos entren en contacto con calor, aceite, bordes afilados o piezas en movimiento de los dispositivos.
  - ▶ Compruebe la máquina diariamente para detectar la presencia de daños o defectos visibles exteriormente y, en caso necesario, solicite su reparación por un experto.
- 



**¡ADVERTENCIA!** Peligro de quemaduras, deslumbramientos e incendio por arco eléctrico. Si se sueltan los contactos de soldadura durante el trabajo puede generarse un arco eléctrico. Como consecuencia se pueden producir quemaduras y deslumbramientos y, en el peor de los casos, se provocará un incendio.

---

- ▶ Conecte y desconecte el cabezal de soldadura solo con la fuente de corriente desconectada.
  - ▶ Tienda las líneas y los cables de manera que **no** queden bajo tensión
  - ▶ Asegúrese de que las personas no puedan tropezar en **ningún** caso con las tuberías o cables.
  - ▶ Enganche el elemento de descarga de tracción.
  - ▶ Compruebe que las conexiones del paquete de conductos están fijas al conectar, o antes de encender la fuente de corriente.
  - ▶ No trabaje cerca de sustancias fácilmente inflamables.
- 



**¡ADVERTENCIA!** Peligro de fuego por utilización de gases incorrectos (p. ej., gases con contenido de oxígeno) en el proceso de soldadura. Puede provocar quemaduras. En el peor de los casos, se provocará un incendio.

---

- ▶ Observe las indicaciones de seguridad del manual de instrucciones de la fuente de corriente.
- ▶ La utilización exclusiva de gases inertes que hayan sido clasificados para el procedimiento de soldadura TIG según la norma DIN EN ISO 14175.

**¡ADVERTENCIA!**

Si el cabezal de soldadura o el sistema de conformidad se posicionan de forma incorrecta o si se utilizan materiales no permitidos en la zona de soldadura, pueden producirse problemas térmicos. En el peor de los casos, se provocará un incendio. Tenga en cuenta las medidas generales locales de protección contra incendios.

- ▶ Posicione el cabezal de soldadura correctamente.
- ▶ En la zona de soldadura solo deben utilizarse materiales permitidos.
- ▶ Tras cada limpieza del cabezal de soldadura y antes de la soldadura dejar que se evaporen completamente los productos de limpieza.

## 2.7.4 Peligros por materiales y sustancias

**¡PELIGRO!**

Existe peligro de asfixia en caso de fugas debido al alto porcentaje de argón del aire ambiente. Puede provocar daños permanentes o riesgo mortal por asfixia.

- ▶ Los componentes defectuosos del suministro de gas deberán sustituirse de forma inmediata y su funcionamiento deberá revisarse diariamente.
- ▶ Compruebe la máquina diariamente para detectar la presencia de daños o defectos visibles exteriormente y, en caso necesario, solicite su reparación por un experto.
- ▶ Evite que los cables y tubos entren en contacto con calor, aceite, bordes afilados o piezas en movimiento de los dispositivos.
- ▶ Solo lo utilice en espacios bien ventilados.
- ▶ En caso necesario, cuente con control de oxígeno.

**¡PELIGRO!**

Numerosas lesiones corporales y daños materiales por manipulación incorrecta de depósitos a presión y otras piezas de la instalación (p. ej., botella de gas de soldadura).

- ▶ Tenga en cuenta las prescripciones de seguridad, especialmente para depósitos a presión.
- ▶ Tenga en cuenta las hojas de datos de seguridad.
- ▶ La instalación y sus componentes deberán elevarse por varias personas o con un equipo elevador si el peso es superior a 25 kg.

**¡ADVERTENCIA!**

¡Daños para la salud por vapores y sustancias tóxicas durante el proceso de soldadura y la manipulación de los electrodos!

- ▶ Utilice los dispositivos de aspiración de acuerdo con las prescripciones de las mutuas profesionales (p. ej., BG1: 7006-1).
- ▶ En caso necesario, supervise el contenido de oxígeno en el aire.
- ▶ Proceda con especial cuidado para la manipulación de cromo, níquel y manganeso.
- ▶ **No** utilice electrodos que contengan torio.

**¡ADVERTENCIA!**

Peligro de explosión por utilización de gases incorrectos (explosivos) en el proceso de soldadura.

Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves e incluso la muerte.

- ▶ Observe las indicaciones de seguridad del manual de instrucciones de la fuente de corriente.
- ▶ La utilización exclusiva de gases inertes que hayan sido clasificados para el procedimiento de soldadura TIG según la norma DIN EN ISO 14175.

**¡ATENCIÓN!**

Peligro de resbalar por derrame de refrigerante al conectar y desconectar el paquete de conductos y la fuente de corriente.

- ▶ Limpiar inmediatamente el refrigerante derramado.

## 2.7.5 Peligros ergonómicos

**¡ATENCIÓN!**

Daños duraderos debido a una postura inadecuada.

Peligro de molestias, cansancio y trastornos del movimiento, capacidad de respuesta limitada y calambres.

- ▶ Aumente las pausas.
- ▶ Realice ejercicios de relajación.
- ▶ Mantenga una postura corporal erguida, sin fatigarse y cómoda durante el trabajo.
- ▶ Asegúrese de realizar actividades variadas.

**¡ATENCIÓN!**

Peligro de lesiones por un trabajo monótono y un trabajo intenso en lugares de difícil acceso y trabajos por encima de la cabeza.

Molestias, cansancio y trastornos del movimiento, capacidad de respuesta limitada y calambres.

- ▶ Aumente las pausas.
- ▶ Realice ejercicios de relajación.
- ▶ Mantenga una postura corporal erguida, sin fatigarse y cómoda durante el trabajo.
- ▶ Asegúrese de realizar actividades variadas.

## 2.7.6 Peligros por radiación

**¡ADVERTENCIA!**

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

- ▶ **No** mire directamente el arco eléctrico.
- ▶ Utilice protección antideslumbrante según EN 170.

## 2.7.7 Peligro general

---



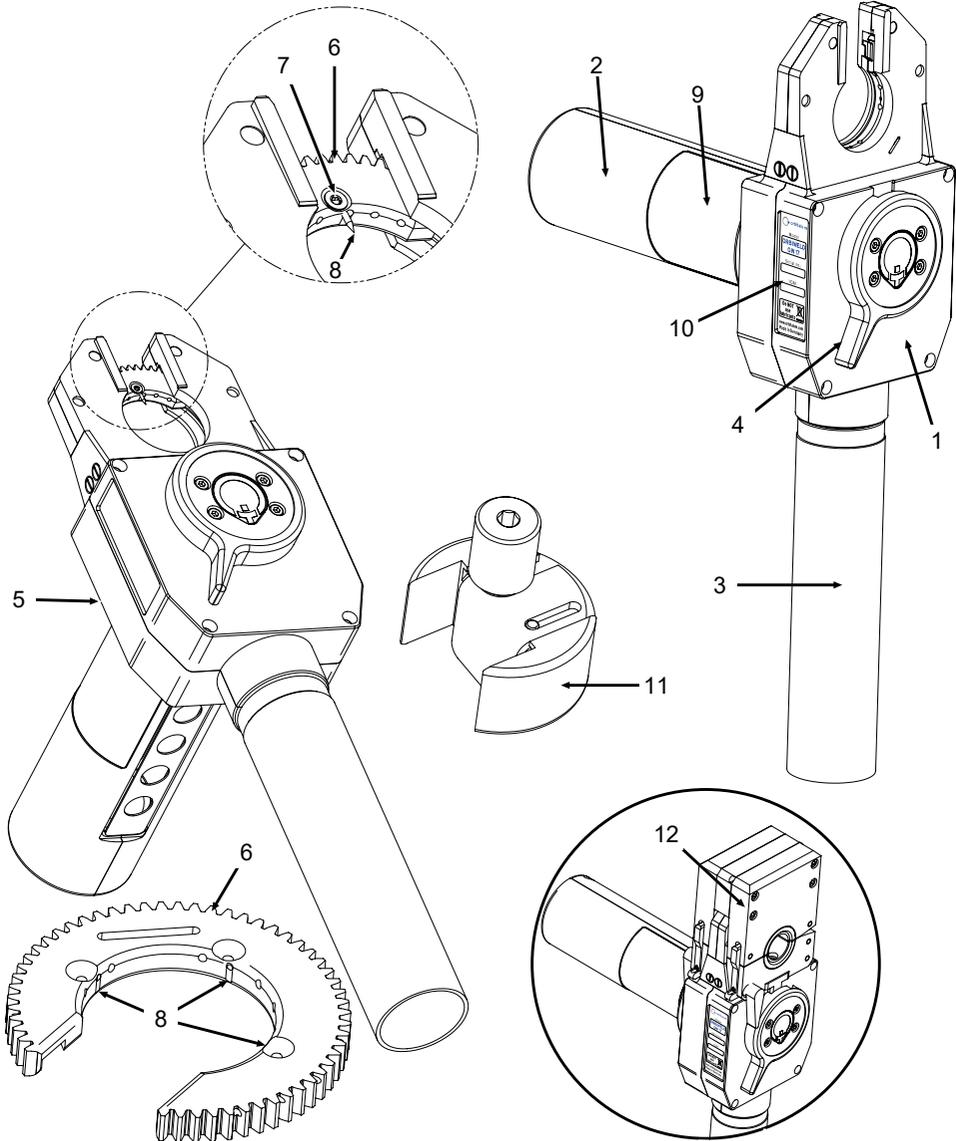
**¡ATENCIÓN!** Peligro general

---

- ▶ Desenchufar en caso de peligro.
- ▶ El enchufe debe estar siempre accesible para poder desconectar la fuente de corriente de la red.

### 3 Descripción

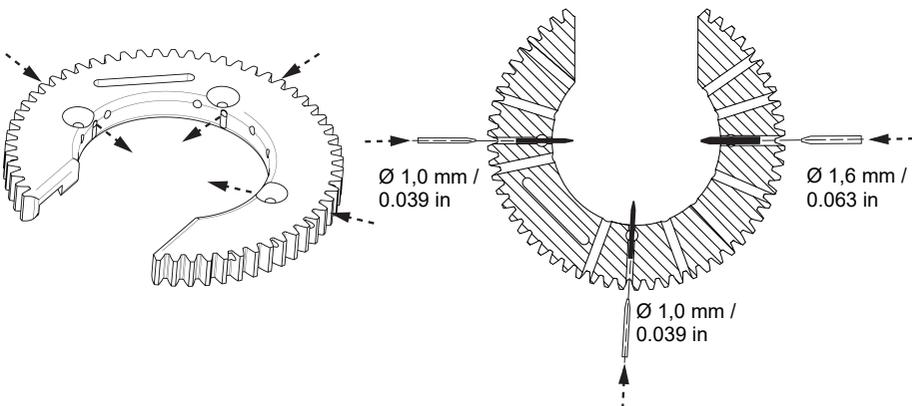
#### 3.1 ORBIWELD 17



POS.	DENOMINACIÓN	FUNCIÓN
1	Carcasa	Sujetar componentes internos y proteger toda la zona a su alrededor.
2	Empuñadura/motor	Sujetar el cabezal de soldadura.
3	Paquete de conductos flexibles	Conectar el cabezal de soldadura con la fuente de corriente de soldadura.
4	Manija de sujeción giratoria	Bloquear, contactar y cerrar el cartucho de sujeción en el cabezal de soldadura.
5	Panel de control	Operar el cabezal de soldadura.
6	Rotor	Guiar el electrodo radialmente alrededor de la pieza de trabajo.
7	Tornillo de ajuste del electrodo	Fijar los electrodos.
8	Soporte para electrodo Ø 1,0 mm (0.039") o Ø 1,6 mm (0.063")	Montar los electrodos (véase cap. Instalar el electrodo [► 41]).
9	Placa "Medidas de ajuste"	Muestra las longitudes de electrodo en función de las distintas dimensiones de tubo.
10	Placa indicadora de tipo	Muestra datos sobre el cabezal de soldadura.
11	Medidor de ajuste de electrodo	Instalación del electrodo (véase cap. Determinar longitud de electrodo y distancia entre electrodos [► 42]).
12	Cartucho de sujeción*	Monte los insertos tensores* (véase cap. Montar los insertos de sujeción [► 46]).

\* Los insertos tensores y los cartuchos de sujeción no están incluidos en el volumen de suministro.

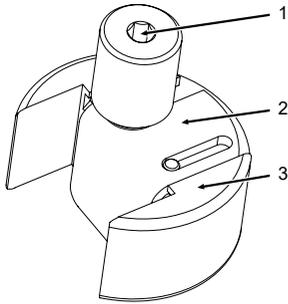
## 3.2 Soportes para electrodo OW17



Para la instalación de los electrodos, véase *cap.* Instalar el electrodo [► 41].

### 3.3 Medidor de ajuste de electrodo OW17

El medidor de ajuste de electrodo ajustable suministrado facilita la instalación del electrodo.



POS.	DENOMINACIÓN
1	Moleteado
2	Tope
3	Soporte

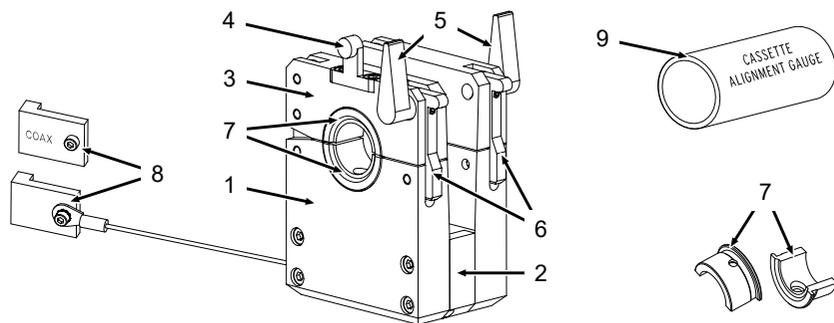
Para la instalación de los electrodos, véase *cap. Instalar el electrodo* [► 41].

### 3.4 Cartucho de sujeción e inserto tensor OW17

#### INFO



Los cartuchos de sujeción y los insertos tensores no están incluidos en el suministro del cabezal de soldadura, pero son imprescindibles para su uso y deben pedirse por separado.



POS.	DENOMINACIÓN	FUNCIÓN
1	Cartucho de sujeción, placa lateral	Sujetar los insertos tensores y las piezas de trabajo.
2	Pieza distanciadora, centro	Mantener las placas laterales a la distancia exacta.
3	Arco giratorio de cartucho de sujeción	Sujeción de las piezas de trabajo.
4	Pieza de fijación	Fijar el cabezal de soldadura al cartucho de sujeción.
5	Palanca de bloqueo de cartucho de sujeción	Bloquear el cartucho de sujeción en el cabezal de soldadura.
6	Bloqueo de arco giratorio	Bloquear el arco giratorio.
7	Inserto tensor, de 2 piezas	1 inserto tensor por cada lado de sujeción. Alinear y sujetar las piezas de trabajo (tubos).
8	Indicador de centro de tubo (estándar o COAX*)	Alineación del electrodo, la junta del tubo y el desplazamiento del tubo.
9	Plantilla de alineación de cartucho	Alineación de las placas laterales de cartucho entre sí.

\* Descripción de conexiones de tubo estándar y COAX, véase cap. Insertos tensores para OW17 [► 71]

## 4 Posibilidades de utilización

### NOTA



El cabezal de soldadura se puede instalar en conexiones tubo a tubo y en conexiones COAX.

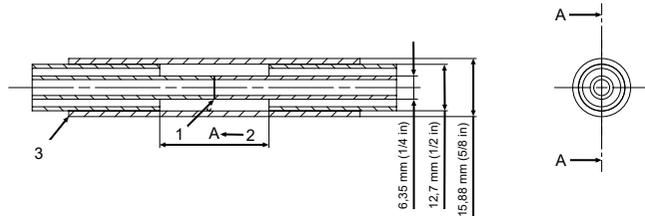
En **conexiones tubo a tubo** (estándar) se sueldan entre sí dos tubos del mismo diámetro.

En **conexiones COAX**, también denominadas conexiones de doble tubo, por regla general se sueldan entre sí 2 tubos con distintos diámetros de tubo, p. ej. tubo de  $\varnothing$  12,7 mm (1/2") con tubo de  $\varnothing$  15,88 mm (5/8"). En este caso se introducen dos o más tubos unos dentro de otros y se sueldan entre sí.

Para las uniones de filete en casquillos COAX, se requiere un indicador de centro de tubo opcional para casquillos COAX y un inserto tensor para el diámetro del casquillo. Estos están disponibles a través del juego de aplicaciones de casquillos COAX, véase el capítulo Accesorios (opcional) [► 69].

Ejemplo:

- (1) Tubo de proceso  $\varnothing$  6,35 mm (1/4") soldado a tope
- (2) Tubo de seguridad  $\varnothing$  12,7 mm (1/2") con separación A
- (3) Casquillo  $\varnothing$  15,88 mm (5/8") mediante soldadura de filete en tubo de seguridad  $\varnothing$  12,7 mm (1/2") en ambos lados



POSIBILIDAD DE UTILIZACIÓN	OW17	OW17 GC
Tubo (diámetro exterior)	[mm]	3,0 ... 17,2
mín. ... máx.	[pulg.]	0.118 ... 0.677
Procedimiento de soldadura	Procedimiento de soldadura en atmósfera de gas inerte con electrodo de tungsteno (WIG/TIG)	
Materiales	Todos los materiales que básicamente son adecuados para el procedimiento de soldadura WIG/TIG.	

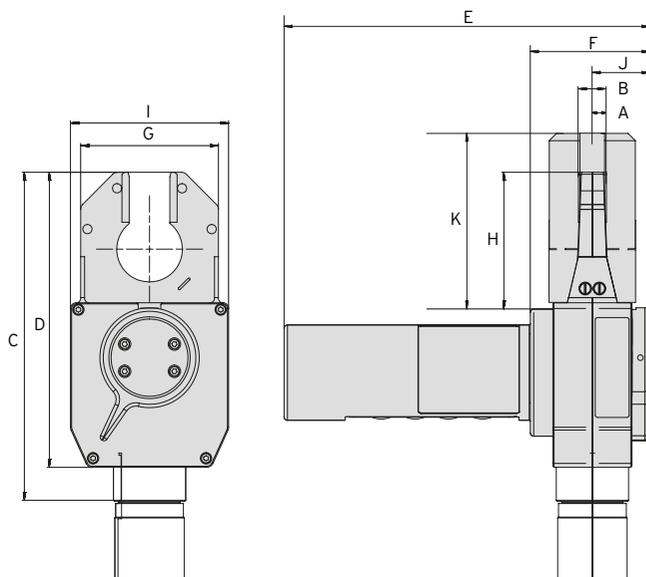
## 5 Datos técnicos

### 5.1 Área de aplicación

TIPO DE MÁQUINA		OW17	OW17 GC
Código		817 000 001	817 000 002
Tubo (diámetro exterior)	[mm]	3 ... 17,2	
mín. ... máx	[pulg.]	0.125 ... 0.677	
Diámetro de los electrodos	[mm]	1,0 / 1,6	
	[pulg.]	0.039 / 0.063	
Peso de la máquina incl. el paquete de conductos flexibles	[kg]	5,5	5,36
	[lbs]	12.125	11.817
Longitud del paquete de conductos flexibles	[m]	7,5	
	[ft]	24.6	
Tipo de refrigeración		Refrigerado por líquido	Refrigerado por gas

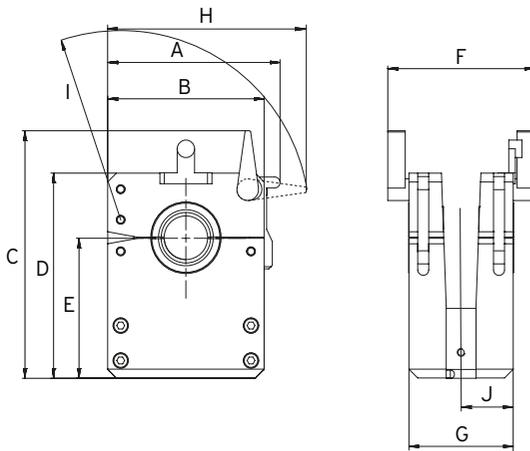
## 5.2 Dimensiones

### 5.2.1 OW17/ OW17 GC



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

## 5.2.2 Cartucho de sujeción para OW17



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

## 6 Transporte y envío

### INFO



Las siguientes ilustraciones sobre cada uno de los pasos de trabajo utilizan como ejemplo el tipo de cabezal de soldadura OW17. Dado el caso, los procedimientos o pasos de trabajo distintos se describen por separado y se representan por separado.

### 6.1 Peso bruto

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

\* incl. volumen de suministro y maletín de transporte

### 6.2 Transporte

- Transporte el cabezal de soldadura en el maletín de transporte sujetándolo por la empuñadura.



### PRECAUCIÓN



#### ¡Peligro de lesión por electrodos puntiagudos!

En caso de extracción inadecuada del cabezal de soldadura fuera del maletín de transporte existe el peligro de entrar en contacto con el electrodo puntiagudo.

- Sujete el cabezal de soldadura solo por la empuñadura prevista para ello.
- Desmunte el electrodo antes del transporte.

- Extraiga el cabezal de soldadura del maletín de transporte sujetándolo por la empuñadura.



## 7 Puesta en funcionamiento

### 7.1 Volumen de suministro

ARTÍCULO	CÓDIGO	CANTI- DAD	UNIDAD
ORBIWELD 17 /	817 000 001 /	1	UD
ORBIWELD 17 GC	817 000 002		
Set de herramientas OW17	817 030 001	1	UD
Medidor de ajuste de electrodo compl. OW17	817 050 007	1	UD
Abrazadera de bloqueo de paquete de conductos flexi- bles OW	826 030 010	1	UD
Maletín de transporte OW 17/ Maletín de transporte OW 17 GC	817030030/ 817030032	1	UD
Indicaciones de seguridad gener. de cabezales de soldadura cerrados	836 060 101	1	UD
Manual de instrucciones & ETL, OW17	817 060 201	Ilimitado (PDF)	UD

Enlace de descarga de PDF:

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



*Queda reservado el derecho a realizar modificaciones.*

- ▶ Compruebe la integridad de la entrega y la posible presencia de daños de transporte.
- ▶ La ausencia de piezas y los daños de transporte deberán comunicarse de inmediato a su punto de referencia.

### 7.2 Preparación de la puesta en funcionamiento

Requisito:

la fuente de corriente de soldadura está conectada y preparada para el funcionamiento.

**ADVERTENCIA****Peligro de explosión por utilización de gases incorrectos (explosivos) en el proceso de soldadura.**

Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves e incluso la muerte.

- ▶ Observe las indicaciones de seguridad del manual de instrucciones de la fuente de corriente.
- ▶ La utilización exclusiva de gases inertes que hayan sido clasificados para el procedimiento de soldadura TIG según la norma DIN EN ISO 14175.

**ADVERTENCIA****Peligro de quemaduras, deslumbramientos e incendios provocados por el arco voltaico**

Si se sueltan los contactos de soldadura durante la operación puede generarse un arco voltaico. Como consecuencia se pueden producir quemaduras y deslumbramientos y, en el peor de los casos, se provocará un incendio.

- ▶ Conexión y desconexión del cabezal de soldadura solo con la fuente de corriente desconectada.
  - ▶ Tienda las líneas y los cables de manera que **no** queden bajo tensión.
  - ▶ Asegúrese de que nadie pueda tropezar en **ningún** caso con las líneas o cables.
  - ▶ Enganche el elemento de descarga de tracción.
  - ▶ Compruebe que están fijas las conexiones del paquete de conductos al conectar o antes de encender la fuente de corriente.
  - ▶ No trabaje cerca de sustancias fácilmente inflamables.
- 
- ▶ Compruebe la posible presencia de daños en el cabezal de soldadura, el paquete de conductos flexibles, los cables de masa y los conductos.
  - ▶ Compruebe la existencia de posibles fuentes de peligro en el entorno de trabajo y elimínelas en caso necesario.
  - ▶ Llene el cabezal de soldadura con líquido refrigerante (véase *cap.* Realizar la prueba de funcionamiento de gas y de líquido refrigerante [▶ 55] realizar).
  - ▶ Compruebe la presencia de piezas sueltas en el cabezal de soldadura y de partículas en el engranaje.
  - ▶ En aplicaciones por encima de la cabeza: Asegure el cabezal de soldadura orbital con seguro contra caídas (véase *cap.* Montar la abrazadera de bloqueo [▶ 36]).

## 8 Ajuste y montaje

### 8.1 Procedimiento

**INFO**

Tenga en cuenta el manual de instrucciones de la fuente de corriente de soldadura ORBIMAT o MOBILE WELDER.

Realice la instalación y el montaje en el siguiente orden:

1. Montar la abrazadera de bloqueo [► 36]
2. Conectar el cabezal de soldadura a la fuente de corriente [► 37]
3. Instalar el electrodo [► 41]
4. Montar los insertos de sujeción [► 46]
5. Sujetar las piezas de trabajo [► 47]
6. Montar el cabezal de soldadura en el cartucho de sujeción [► 54]
7. Realizar la prueba de funcionamiento de gas y de líquido refrigerante [► 55]
8. Conectar los accesorios [► 55]
9. Configurar el programa de soldadura [► 55]

## 8.2 Montar la abrazadera de bloqueo

### ADVERTENCIA



#### Caída del cabezal de soldadura no asegurado.

El dispositivo puede caerse y causar lesiones.

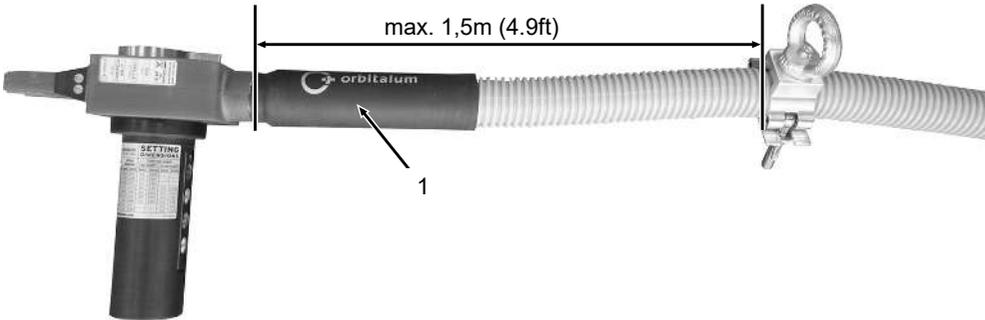
- ▶ Antes de iniciar los trabajos, monte en el cabezal de soldadura un seguro contra caídas con suficiente capacidad de carga (p. ej., cable de acero con mosquetones).
- ▶ El cabezal de soldadura **no** puede utilizarse en posiciones por encima de la cabeza si no está asegurado.

### NOTA



- ▶ La abrazadera de bloqueo puede fijarse **a la manguera de contracción o al paquete de conductos flexibles** (recomendamos una distancia máxima de 1,5 m (4.9 ft) entre el cabezal de soldadura y la abrazadera de bloqueo).

El cabezal de soldadura orbital se suministra normalmente con una abrazadera de bloqueo por separado para asegurar el cabezal de soldadura contra caídas. Esta abrazadera de bloqueo debe montarse en el paquete de conductos flexibles del cabezal de soldadura antes de iniciar los trabajos.



## 8.3 Conectar el cabezal de soldadura a la fuente de corriente

### ADVERTENCIA



#### **Peligro de quemaduras, deslumbramientos e incendios provocados por el arco voltaico**

Si se sueltan los contactos de soldadura durante la operación puede generarse un arco voltaico. Como consecuencia se pueden producir quemaduras y deslumbramientos y, en el peor de los casos, se provocará un incendio.

- ▶ Conexión y desconexión del cabezal de soldadura solo con la fuente de corriente desconectada.
- ▶ Tienda las líneas y los cables de manera que **no** queden bajo tensión.
- ▶ Asegúrese de que nadie pueda tropezar en **ningún** caso con las líneas o cables.
- ▶ Enganche el elemento de descarga de tracción.
- ▶ Compruebe que están fijas las conexiones del paquete de conductos al conectar o antes de encender la fuente de corriente.
- ▶ No trabaje cerca de sustancias fácilmente inflamables.

### PRECAUCIÓN



#### **¡Puesta en marcha accidental del cabezal de soldadura!**

Aplastamiento de las manos y de los dedos.

- ▶ Desconecte la fuente de corriente para soldadura orbital.

### NOTA



#### **Sobrecalentamiento del cabezal de soldadura y daños del paquete de conductos flexibles por falta de refrigerante.**

- ▶ Asegúrese de que el depósito de refrigerante de la fuente de corriente de soldadura o del equipo de refrigeración externo están suficientemente llenos (el nivel de refrigerante debería llegar como mínimo a la marca "MÍN" del depósito).

### NOTA



#### **En la primera puesta en funcionamiento:**

**El paquete de conductos flexibles puede resultar dañado al retirar la lámina de embalaje.**

- ▶ Retire con cuidado los sujetacables sin dañar el paquete de conductos flexibles.

### 8.3.1 Secuencia de conexión

Véase *también* cap. Esquema de conexión [► 39]).

1. Enganche el elemento de descarga de tracción.
2. Conecte el conector Amphenol.
3. Conecte el conector de corriente de soldadura y la toma de corriente de soldadura.
4. Conecte la conexión de refrigerante roja y azul (no es válido para OW17 GC).
5. Conecte la manguera de gas.
6. Conecte la fuente de corriente de soldadura.
7. Pulse la tecla GAS para ejecutar la prueba de funcionamiento de gas y de líquido refrigerante.

### 8.3.2 Esquema de conexión

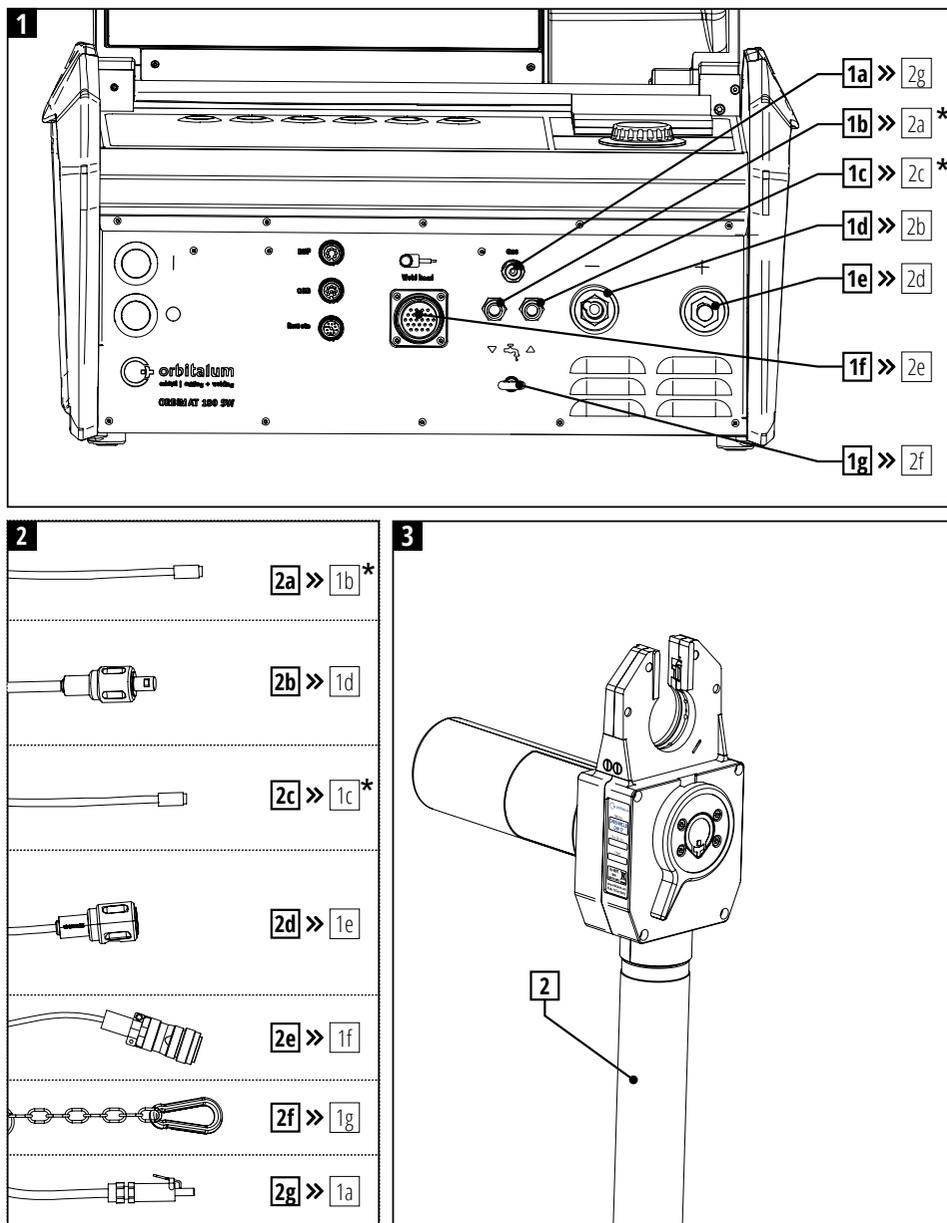


Fig.: \* Solo OW 17 con refrigeración por líquido

POS.	DENOMINACIÓN	PARA CONECTAR CON	POS.
<b>1</b>	<b>Fuente de corriente, p. ej. tipo Smart Welder</b>		
<b>1a</b>	Conector hembra "Gas"	Conector macho "Gas", paquete de conductos flexibles	<b>2g</b>
<b>1b *</b>	Conector hembra "Avance refrigerante", <b>azul</b>	Conector macho "Avance refrigerante", <b>azul</b> , paquete de conductos flexibles (solo OW17)	<b>2a</b>
<b>1c *</b>	Conector hembra "Retorno refrigerante", <b>rojo</b>	Conector macho "Retorno refrigerante", <b>rojo</b> , paquete de conductos flexibles (solo OW17)	<b>2c</b>
<b>1d</b>	Conector hembra "Corriente de soldadura –" (paquete de conductos flexibles)	Conector macho "Corriente de soldadura –", paquete de conductos flexibles, en su caso con adaptador de conexión*	<b>2b</b>
<b>1e</b>	Conector macho "Corriente de soldadura +" (cable de masa)	Conector hembra "Corriente de soldadura +", cable de masa	<b>2d</b>
<b>1f</b>	Conector hembra "Cable de control"	Conector macho "Cable de control a fuente de corriente"	<b>2e</b>
<b>1g</b>	Ojal "Descarga de tracción"	Mosquetón "Descarga de tracción", paquete de conductos flexibles	<b>2f</b>
<b>2</b>	<b>Paquete de conductos flexibles</b>		
<b>2a</b>	Conector macho "Avance refrigerante", azul (solo OW17)	Conector macho "Avance refrigerante", azul, fuente de energía (solo OW17)	<b>1b</b>
<b>2b</b>	Conector macho "Corriente de soldadura –"	Conector hembra "Corriente de soldadura –", fuente de corriente	<b>1d</b>
<b>2c</b>	Conector macho "Retorno refrigerante", rojo	Conector macho "Retorno refrigerante", rojo, fuente de energía (solo OW17)	<b>1c</b>
<b>2d</b>	Conector hembra "Corriente de soldadura +"	Conector macho "Corriente de soldadura +", fuente de corriente	<b>1e</b>
<b>2e</b>	Conector macho "Cable de control"	Conector hembra "Cable de control a fuente de corriente"	<b>1f</b>
<b>2f</b>	Mosquetón "Descarga de tracción"	Ojal "Descarga de tracción", fuente de corriente	<b>1g</b>
<b>2g</b>	Conector macho "Gas" (cierre rápido)	Conector hembra "Gas", fuente de corriente	<b>1a</b>
<b>3</b>	<b>Cabezal de soldadura, p. ej. tipo OW17</b>		

\* Solo OW 17 con refrigeración por líquido

## 8.4 Instalar el electrodo

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

### PELIGRO



**Peligros eléctricos por contacto y debido al equipo de protección incorrecto o húmedo.**

Descarga eléctrica.

- ▶ **No** toque las piezas conductoras de electricidad (tubo), especialmente durante el encendido del arco voltaico.
- ▶ **No** deberá permitir que las personas con una sensibilidad alta frente a los peligros eléctricos (p. ej., insuficiencia cardíaca) trabajen en la máquina.
- ▶ Utilice el calzado de seguridad seco, los guantes de cuero secos y sin elementos metálicos (sin remaches) y los trajes protectores secos para minimizar los peligros eléctricos.
- ▶ Los trabajos deben realizarse sobre suelo seco.

### PELIGRO



**Por el movimiento de rotación del rotor pueden quedar atrapados pelo, joyas o ropa y ser arrastrados hacia la carcasa.**

- ▶ Utilice ropa ajustada.
- ▶ **No** lleve el pelo suelto, joyas sueltas o accesorios que sean susceptibles de ser atrapados fácilmente.

### PRECAUCIÓN



**El rotor puede ponerse en marcha de forma inesperada al ajustar el electrodo.**

Peligro de aplastamiento de manos y dedos.

- ▶ Antes de montar el electrodo: Desconecta la fuente de corriente.
- ▶ Para desplazar el rotor hasta la posición inicial: Cierre el cartucho de sujeción o la unidad tensora y la tapa abatible.

### PRECAUCIÓN



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

- ▶ **No** sujete el cabezal de soldadura orbital en la posición del electrodo.
- ▶ Utilice guantes de protección DIN 12477, tipo A para el funcionamiento de soldadura y DIN 388, clase 4 para el montaje del electrodo.

**PRECAUCIÓN****¡Puesta en marcha accidental del cabezal de soldadura!**

Aplastamiento de las manos y de los dedos.

- ▶ Desconecte la fuente de corriente de soldadura antes de conectar el cabezal de soldadura.

**NOTA****¡Daños materiales causados por el electrodo en el espacio dentado!**

Si el electrodo penetra en el espacio dentado, puede atascarse el engranaje.

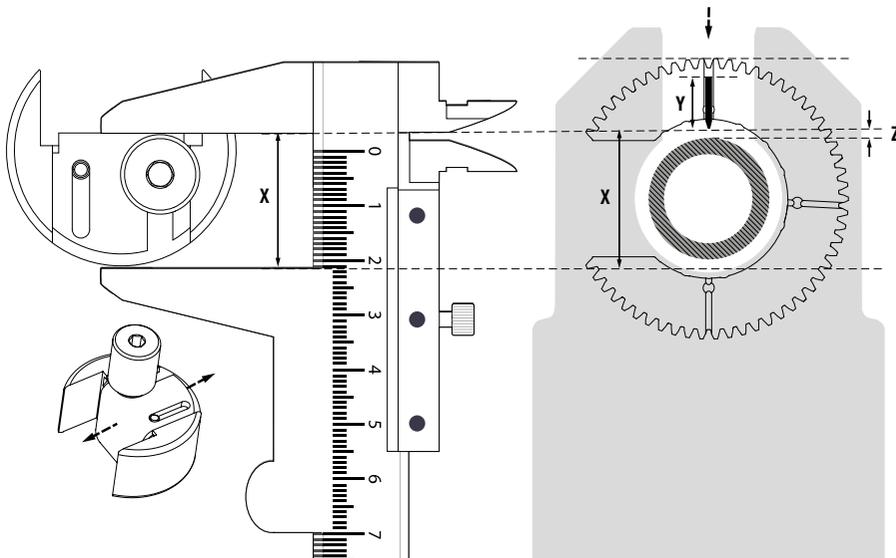
- ▶ Acorte el electrodo.

**INFO**

**Los cabezales de soldadura OW17 tienen 2 perforaciones de electrodo para el diámetro de electrodo 1,0 mm (0.039 pulg) y 1,6 mm (0.063 pulg) que están identificadas mediante marcas de electrodo en el rotor (véase cap. Alojamiento para electrodos).**

## 8.4.1 Determinar longitud de electrodo y distancia entre electrodos

Con un medidor de ajuste de electrodo (incluido en el volumen de suministro), un calibrador (no incluido en el volumen de suministro) y la fórmula especificada a continuación se puede determinar de forma fácil y rápida la longitud de electrodo necesaria en cada caso así como la distancia entre electrodos, y ajustarla en el cabezal de soldadura.



$$\text{Medida de ajuste (X)} \quad = \quad \text{Diámetro interior de rotor} - \left( \frac{\text{Diámetro interior de rotor} - \text{diámetro exterior de tubo}}{2} - \text{Distancia entre electrodos} \right)$$

2

**NOTA**

- En aplicaciones en el sistema imperial el cálculo debe basarse únicamente en valores imperiales (pulg.). En aplicaciones en el sistema métrico generalmente en valores métricos (mm).

Recomendamos los siguientes valores de ajuste para el diámetro exterior del tubo más habitual:

Diámetro exterior de tubo		Diámetro exterior de rotor		Diámetro interior de rotor		Electrodos Ø 1,0 mm (0.039")					
[mm]	[pulg.]	[mm]	[pulg.]	[mm]	[pulg.]	Longitud de electrodo (Y)		Distancia entre electrodos (Z)*		Medida de ajuste (X)	
										Medidor de ajuste de electrodo	
[mm]	[pulg.]	[mm]	[pulg.]	[mm]	[pulg.]	[mm]	[pulg.]	[mm]	[pulg.]	[mm]	[pulg.]
3,0	0.118	51,2	2.016	29,0	1.142	15,6	0.614	0,7	0.028	16,70	0.657
3,175	0.125					15,6	0.614			16,78	0.661
6,0	0.236					15,6	0.614			18,20	0.717
6,35	0.250					15,6	0.614			18,37	0.723
9,525	0.375					15,6	0.614			19,96	0.786
12,0	0.472					15,6	0.614			21,20	0.835
12,7	0.500					15,6	0.614			21,55	0.848
15,88	0.624					-	-			23,14	0.911
17,2	0.677					-	-			23,85	0.939

Diámetro exterior de tubo		Diámetro exterior de rotor		Diámetro interior de rotor		Electrodos Ø 1,6 mm (0.063")					
[mm]	[pulg.]	[mm]	[pulg.]	[mm]	[pulg.]	Longitud de electrodo (Y)		Distancia entre electrodos (Z)*		Medida de ajuste (X)	
						[mm]	[pulg.]	[mm]	[pulg.]	[mm]	[pulg.]
3,0	0.118	51,2	2.016	29,0	1.142	–	–	1,2	0.047	17,20	0.677
3,175	0.125					–	–			17,29	0.681
6,0	0.236					–	–			18,70	0.736
6,35	0.250					13,8	0.543			18,88	0.743
9,525	0.375					13,8	0.543			20,46	0.806
12,0	0.472					13,8	0.543			21,70	0.854
12,7	0.500					13,8	0.543			22,05	0.868
15,88	0.624					13,8	0.543			23,64	0.931
17,2	0.677					13,8	0.543			24,35	0.959

\* Las distancias entre electrodos pueden variar y siempre dependen de la aplicación. Las dimensiones utilizadas en la tabla anterior se basan en valores empíricos.

## 8.4.2 Instalar el electrodo

### INFO



El OW17 tiene perforaciones de electrodo para un diámetro de electrodo de 2 x 1,0 mm (0.039 in) y 1 x 1,6 mm (0.063 in), que están identificadas mediante las correspondientes marcas de electrodo en el rotor.

### PRECAUCIÓN



**Pueden producirse daños materiales por un tornillo de sujeción de electrodo que sobresalga en el área de guiado del rotor.**

**Si el tornillo de sujeción de electrodo penetra en el área de guiado del rotor pueden producirse daños materiales.**

- ▶ Asegúrese de que no sobresale ningún tornillo de sujeción de electrodo fuera del rotor.

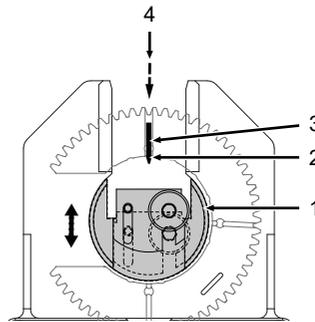
### PRECAUCIÓN



**Daños materiales por varios electrodos que están montados en el cabezal de soldadura al mismo tiempo.**

- ▶ Asegúrese de que siempre hay montado únicamente 1 electrodo.
- ▶ En el cambio de electrodo retire primero el electrodo antiguo antes de montar el nuevo electrodo.

1. Asegúrese de que la fuente de corriente para soldadura orbital está conectada.
2. En el panel de control pulse la tecla MOTOR y manténgala pulsada hasta que la perforación de electrodo deseada alcance la posición de las 12 h. Observe las marcas del rotor.
3. Desconecte la fuente de corriente para soldadura orbital.
4. Determine la longitud de electrodo correcta y ajústela con el medidor de ajuste de electrodo (véase cap. Determinar longitud de electrodo y distancia entre electrodos [► 42]).
5. Instale el medidor de ajuste de electrodo (1) en el cabezal de soldadura.
6. Suelte el tornillo de sujeción de electrodo (2).
7. Compruebe el grado de rectificado y la geometría del electrodo (3) (véase cap. Afilar el electrodo [► 67]) e instálelo en la perforación de electrodo (4).
8. Ajuste la distancia entre electrodos con el medidor de ajuste de electrodo (1) y apriete el tornillo de sujeción de electrodo (2) con el destornillador Torx.
9. Vuelva a retirar el medidor de ajuste de electrodo (1).
10. Asegúrese de que el electrodo no penetre hacia arriba en el espacio dentado del rotor y, en caso necesario, acorte el electrodo.
11. Conecte la fuente de corriente para soldadura orbital.
12. En el panel de control pulse la tecla **END.-0-POS** para llevar el rotor a la posición básica (posición 0) (realizar el encendido solamente en la posición básica).



## 8.5 Montar los insertos de sujeción

### NOTA



Un inserto tensor está compuesto de 2 semicarcasas para 1 lado de sujeción. Para más información sobre la utilización de los insertos tensores véase *cap. Insertos tensores para OW17* [▶ 71]

### NOTA



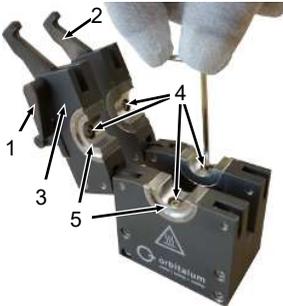
En las conexiones COAX normalmente se sueldan entre sí 2 tubos con distintos diámetros de tubo (véase *cap. Posibilidades de utilización* [▶ 28]).

- ▶ Asegúrese de que para cada lado de cartucho de sujeción se utilizan distintos insertos tensores que corresponden en cada caso a los diámetros de tubo que se van a soldar.

### NOTA



ORBIWELD 17 se utiliza con frecuencia en áreas de aplicación donde se trabaja normalmente con herramientas con sistema de medición imperial. Todos los tornillos y herramientas mencionados en este capítulo que son necesarias para el montaje de los insertos tensores figuran por tanto en sistema imperial y pueden encargarse posteriormente en caso necesario (véase *cap. ERSATZ-TEILLISTE / SPARE PARTS LIST* [▶ 74]).



1. Coloque el cartucho de sujeción en posición plana sobre la superficie de apoyo.
2. Abra las dos palancas de bloqueo (1) y los bloqueos de arco giratorio (2) y abátalos para desbloquear el cartucho de sujeción.
3. Despliegue los dos arcos giratorios (3).
4. Abra los 4 tornillos hexagonales (4) con una llave hexagonal.  
Según las dimensiones del soporte de sujeción deben utilizarse los siguientes tornillos y llaves hexagonales:

Ø DE SOPORTES DE SUJECIÓN	TIPO DE TORNILLO	LLAVE HEXAGONAL
≤ 14,00 mm (0.551")	SHCS4-40UNCx1/4"	Llave hexagonal 3/32"

Ø DE SOPORTES DE SUJECIÓN	TIPO DE TORNILLO	LLAVE HEXAGONAL
≥ 14,01 mm (0.552")	BHSCS4-40UNCx1/4"	Llave hexagonal 1/16"

1. Si ya hay montado un inserto tensor (5), ahora puede extraerse.
2. Inserte el inserto de sujeción (5) con la rotulación hacia el exterior.
3. Apriete los tornillos hexagonales (4) con una llave hexagonal.
4. Vuelva a plegar los dos arcos giratorios (3).
5. Vuelva a cerrar los dos bloqueos de arco giratorio (2) y palancas de bloqueo (1).
6. Gire el cartucho de sujeción y repita los pasos de trabajo 1 a 9.

## 8.6 Sujetar las piezas de trabajo

### PRECAUCIÓN



**Caída del cabezal de soldadura orbital o del tubo durante el montaje/desmontaje/instalación o en aplicaciones por encima de la cabeza sin seguro.**

- ▶ Fije el cabezal de soldadura orbital de forma segura a la pieza de trabajo y asegúrese de que **no** pueda caerse.
- ▶ Utilice calzado de seguridad según la norma EN ISO 20345, clase SB.
- ▶ En aplicaciones por encima de la cabeza: utilice casco de seguridad según la norma DIN EN 397.

### PRECAUCIÓN



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

- ▶ Utilice guantes de protección según EN 388, nivel de prestaciones 2.

**PRECAUCIÓN**

Tras la soldadura, el cabezal de soldadura orbital y la pieza de trabajo están calientes. Especialmente después de varios procesos de soldadura consecutivos se alcanzan temperaturas muy altas. Durante la realización de trabajos en el cabezal de soldadura orbital (p. ej. cambio o montaje/desmontaje del electrodo) existe el peligro de sufrir quemaduras o de daños en los puntos de contacto. Los materiales sin resistencia térmica (p. ej. inserto de goma-espuma del maletín de transporte) pueden resultar dañados en caso de contacto con el cabezal de soldadura orbital caliente.

- ▶ Utilice guantes de protección según EN 388, nivel de prestaciones 2.
- ▶ Antes de realizar trabajos en el cabezal de soldadura orbital o antes de embalarlo en el maletín de transporte, deberá esperar hasta que las superficies se hayan enfriado a una temperatura inferior a 50 °C.
- ▶ Posicione el cabezal de soldadura correctamente.
- ▶ En la zona de soldadura solo deben utilizarse materiales permitidos.

## 8.6.1 Alinear las placas laterales del cartucho de sujeción

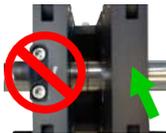
**NOTA**

Antes de sujetar las dos piezas de trabajo debe comprobarse si las dos placas laterales del cartucho de sujeción están alineadas exactamente entre sí y forman una fila. Así la junta del tubo central estará exactamente en línea recta durante la sujeción de las piezas de trabajo y la soldadura podrá realizarse con las máximas pautas de calidad.

- ▶ Compruebe periódicamente las placas laterales del cartucho de sujeción para asegurarse de que están alineadas exactamente entre sí y corríjalas en caso necesario.

**NOTA**

Solo la placa lateral sin fijación de cartucho está prevista para la alineación entre sí. Solo los tornillos de este lado se utilizarán para la alineación (véase sentido de la flecha en la pieza central).



**NOTA**

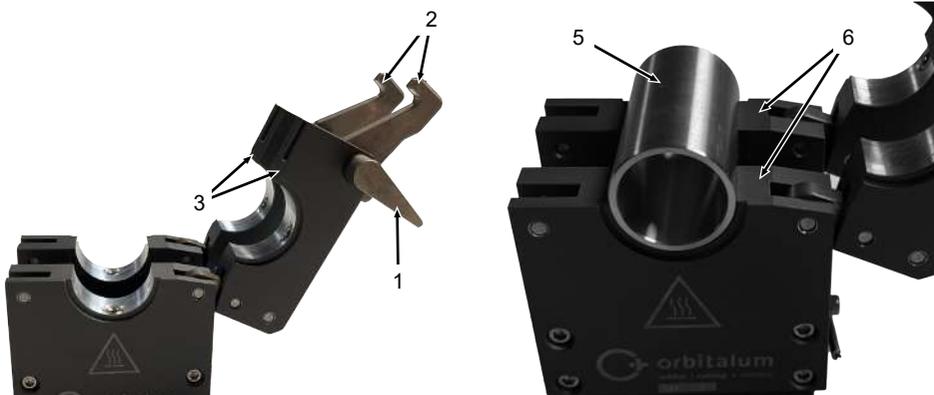
**Las placas laterales pueden alinearse entre sí en dos variantes distintas:**

- ▶ Variante 1: con la plantilla de alineación de cartucho suministrada.
- ▶ Variante 2: con los soportes de sujeción montados y un trozo recto de tubo.

El proceso se representa utilizando la **variante 1** como ejemplo.

1. Abra las dos palancas de bloqueo (1) y los bloqueos de arco giratorio (2) y abáталos para desbloquear el cartucho de sujeción.
2. Despliegue los dos arcos giratorios (3).
3. Suelte en una de las dos placas laterales 4 tornillos cilíndricos (4) con una llave hexagonal 3/32".
4. Monte la plantilla de alineación de cartucho (5) sobre ambas partes de placa lateral (6).
5. Vuelva a plegar los dos arcos giratorios (3).
6. Vuelva a cerrar los dos bloqueos de arco giratorio (2) y palancas de bloqueo (1).
7. Vuelva a apretar 4 tornillos cilíndricos (4) en la placa lateral.
8. Abra las dos palancas de bloqueo (1) y los bloqueos de arco giratorio (2) y abáталos para desbloquear el cartucho de sujeción.
9. Despliegue los dos arcos giratorios (3) y vuelva a retirar la plantilla de alineación de cartucho.
10. Ahora las placas laterales están alineadas exactamente entre sí.



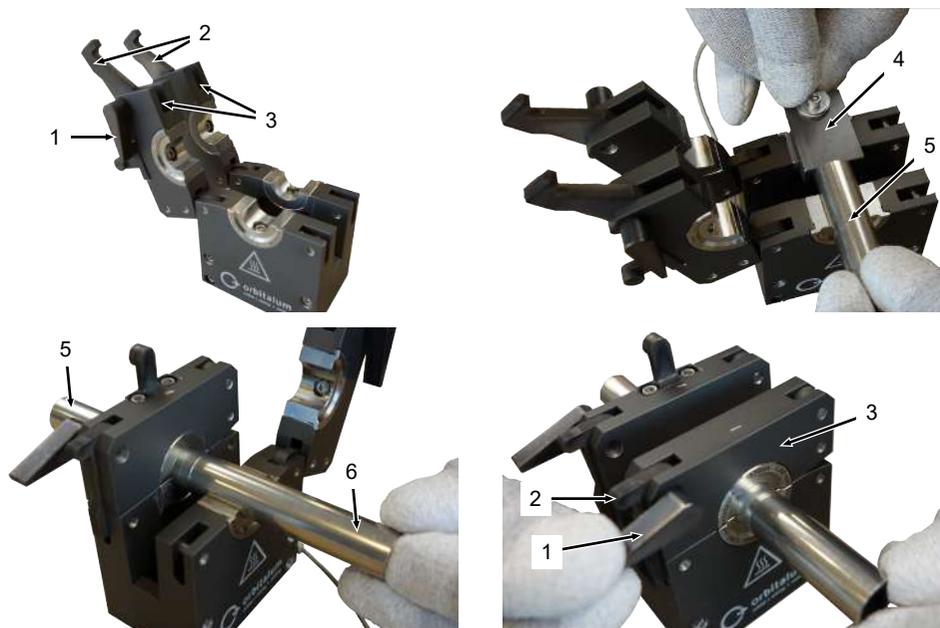


## 8.6.2 Conexiones tubo a tubo (estándar)

NOTA



Asegúrese de que se utiliza el indicador de tubo "Estándar" y no "COAX". En caso contrario, los tubos no pueden alinearse en el centro.



INFO



El electrodo debe estar en posición **central** sobre la **junta de la pieza de trabajo sin ranuras** (7).

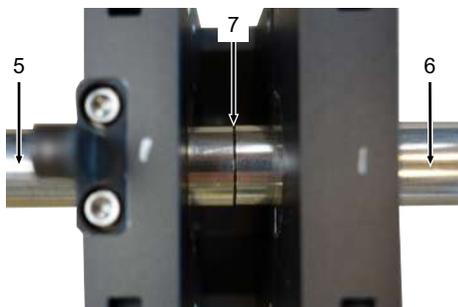


Fig.: Junta del tubo sin ranuras

1. Abra las dos palancas de bloqueo (1) y los bloqueos de arco giratorio (2) y abátalos para desbloquear el cartucho de sujeción.
2. Despliegue los dos arcos giratorios (3).
3. Monte el indicador de centro de tubo "Estándar" (4) (véase indicación más arriba).
4. Monte la **pieza de trabajo 1** (5) e introdúzcala hasta el tope contra el indicador de centro de tubo "Estándar" (4) (véase información más abajo).
5. Vuelva a plegar el arco giratorio correspondiente (3).
6. Vuelva a cerrar el bloqueo de arco giratorio (2) y la palanca de bloqueo (1) para fijar la pieza de trabajo.
7. Retire el indicador de centro de tubo (4).
8. Monte la **pieza de trabajo 2** (6) y alinee hasta el tope (7) con la pieza de trabajo 1 (5) (véase recuadro de información).
9. Vuelva a plegar el arco giratorio correspondiente (3).
10. Vuelva a cerrar el bloqueo de arco giratorio (2) y la palanca de bloqueo (1) para fijar la pieza de trabajo.

## 8.6.3 Conexiones COAX (aplicaciones de tubo doble)

### NOTA



En las conexiones COAX normalmente se sueldan entre sí 2 tubos con distintos diámetros de tubo (véase cap. Posibilidades de utilización ► 28]).

- Asegúrese de que para cada lado de cartucho de sujeción se utilizan distintos insertos tensores que corresponden en cada caso a los diámetros de tubo que se van a soldar.

### NOTA



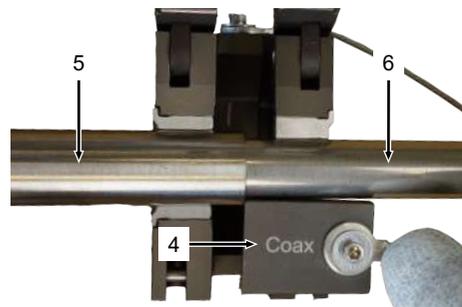
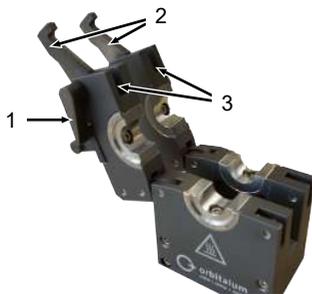
Asegúrese de que se utiliza el indicador de centro de tubo "COAX" y no "Estándar". En caso contrario, los tubos no pueden alinearse en el centro.

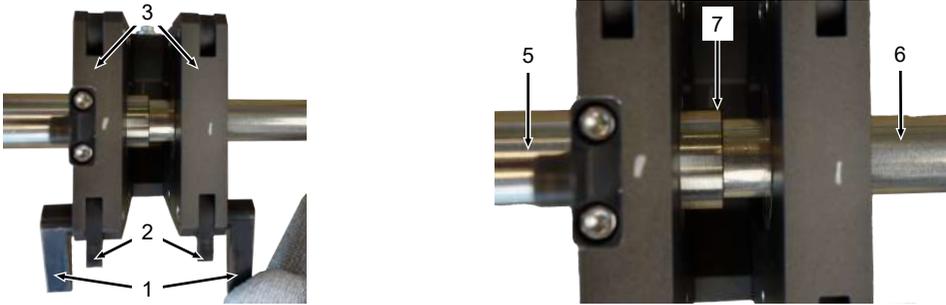
### INFO



El electrodo debe estar colocado exactamente sobre el extremo de tubo (7) de la pieza de trabajo con el diámetro más grande (5).

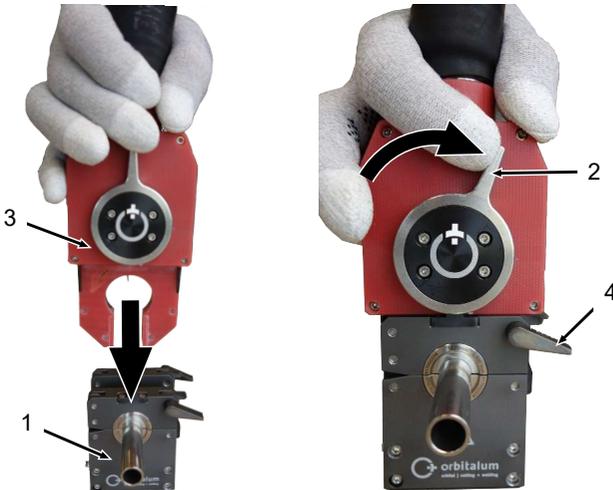
1. Abra las dos palancas de bloqueo (1) y los bloqueos de arco giratorio (2) y abátalos para desbloquear el cartucho de sujeción.
2. Despliegue los dos arcos giratorios (3).
3. Monte el indicador de centro de tubo "COAX" (4) (véase indicación más arriba).
4. **Pieza de trabajo 1** (5), es decir, monte el trozo de tubo con el diámetro **más grande** hasta el tope contra el indicador de centro de tubo "COAX" (4) (véase información más abajo).
5. Retire el indicador de centro de tubo (4).
6. **Pieza de trabajo 2** (6), es decir, monte el trozo de tubo con el diámetro **más pequeño** y empuje aprox. 5 - 10 mm (0.197" - 0.394") en la pieza de trabajo 1 (5) (véase información más abajo).
7. Vuelva a plegar los dos arcos giratorios (3).
8. Vuelva a cerrar el bloqueo de arco giratorio (2) y la palanca de bloqueo (1) para fijar la pieza de trabajo.





## 8.7 Montar el cabezal de soldadura en el cartucho de sujeción

1. Coloque el cartucho de sujeción (1) en posición plana sobre la superficie de apoyo.
2. Coloque la manija de sujeción giratoria (2) del cabezal de soldadura (3) en posición abierta.
3. Introduzca el cabezal de soldadura (3) en el cartucho de sujeción (1) y encaje.
4. Vuelva a bloquear la manija de sujeción giratoria (2).
5. Bloquee la palanca de bloqueo (4) del cartucho de sujeción.



## 8.8 Realizar la prueba de funcionamiento de gas y de líquido refrigerante

1. Pulse la tecla **GAS** para realizar la prueba de funcionamiento de suministro de gas y de líquido refrigerante.
2. En la primera puesta en funcionamiento o si el cabezal de soldadura no está lleno, espere 1 minuto hasta que el cabezal de soldadura se haya llenado con líquido refrigerante.
3. Si es necesario, repita el proceso hasta que ya no aparezca el mensaje de error "Falta de gas o de líquido refrigerante".
4. Pulse la tecla **GAS** para finalizar la prueba de funcionamiento.
5. Compruebe el nivel de líquido refrigerante de la fuente de corriente de soldadura y rellene si es necesario (véase Manual de instrucciones de la fuente de corriente de soldadura).

## 8.9 Conectar los accesorios

### ADVERTENCIA



### Peligro por utilización de accesorios no autorizados.

Lesiones físicas múltiples y daños materiales.

- ▶ Utilice únicamente herramientas, piezas de repuesto, materiales operativos y accesorios originales de Orbitalum Tools.

- ▶ Conecte los accesorios adecuados.
- ▶ Para una vista general detallada con accesorios adecuados, véase el catálogo de productos "Orbital Welding".

Enlaces de descarga en PDF:

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



## 8.10 Configurar el programa de soldadura

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

## 8.11 Calibrar el motor

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

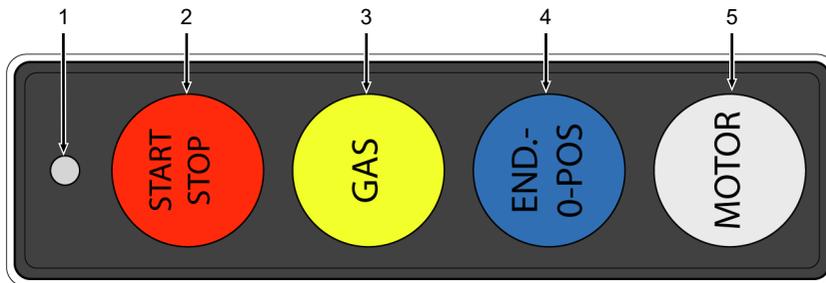
- ▶ Calibre los motores de acuerdo con el manual de instrucciones de la fuente de corriente de soldadura.
- ⇒ El cabezal de soldadura está preparado para su uso.

## 8.12 Desmontar los cartuchos y los insertos tensores

Realice en orden inverso los pasos de trabajo descritos en *cap.* Montar los insertos de sujeción [▶ 46] y *cap.* Montar el cabezal de soldadura en el cartucho de sujeción [▶ 54].

## 9 Manejo

### 9.1 Panel de control de teclas



POS.	ELEMENTO DE MANEJO	FUNCIÓN
1	<b>LED</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En estado listo para soldar parpadea en rojo.</li> <li>Durante el proceso de soldadura esta encendido permanentemente en rojo.</li> </ul>
2	<b>START/ STOP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsar una vez: comienza el proceso de soldadura.</li> <li>Pulsar durante el proceso de soldadura: el proceso de soldadura se para y se inicia el tiempo después de la purga del gas.</li> <li>Pulsar durante el tiempo después de la purga del gas: la fase después de la purga del gas y la refrigeración se detienen.</li> </ul>
3	<b>GAS</b>	<p>Pulsar una vez: se inicia la prueba de funcionamiento del suministro de gas y de líquido refrigerante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsar de nuevo: la prueba de funcionamiento se detiene.</li> <li>Mantener pulsada la tecla en el modo soldadura o en el modo prueba de la fuente de corriente de soldadura: se cambia el modo.</li> </ul>
4	<b>END.-0-POS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsar y mantener pulsada: El rotor gira hasta que haya alcanzado su posición inicial "Posición 0".</li> <li>Pulsar una vez: el proceso de soldadura se interrumpe a través de una disminución controlada. Después del apagado del arco voltaico se activa el tiempo de flujo posterior de gas.</li> </ul>
5	<b>MOTOR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsar y mantener pulsada: el rotor puede desplazarse manualmente, p. ej. para el ajuste del electrodo o para el control de la posición del electrodo.</li> </ul>

## 9.2 Ajustar los parámetros de soldadura

► Véase *Manual de manejo de la fuente de corriente de soldadura*.

## 9.3 Soldadura

Requisito: la fuente de corriente de soldadura está conectada y preparada para el funcionamiento.

### PELIGRO



**Durante el proceso de soldadura se generan campos electromagnéticos.**

- El explotador de la instalación debe organizar puestos de trabajo según la directiva EMF 2013/35/UE de modo que no exista ningún riesgo para los operarios y personas en el entorno de la instalación de soldadura.

### PELIGRO



**Si la proporción de argón en el aire aumenta por encima del 50 %, pueden producirse daños permanentes o peligro de muerte por asfixia.**

- En los espacios cerrados debe asegurarse una ventilación suficiente.
- En caso necesario, supervise el contenido de oxígeno en el aire.

### ADVERTENCIA



**Durante el proceso de soldadura se genera radiación UV y de infrarrojos.**

Daños en piel y ojos.

- Cierre totalmente la unidad tensora.
- Sustituya inmediatamente los insertos tensores defectuosos o que no se ajusten con exactitud.

### ADVERTENCIA



**Si el sistema de conformación se posiciona de forma incorrecta o si se utilizan materiales no permitidos en la zona de soldadura, pueden producirse problemas térmicos.**

En el peor de los casos, se provocará un incendio.

- Tenga en cuenta las medidas generales locales de protección contra incendios.

---

**ADVERTENCIA****Vapores y sustancias tóxicas durante el proceso de soldadura y la manipulación de los electrodos.**

Daños para la salud como cáncer.

- ▶ Utilice los dispositivos de aspiración de acuerdo con las prescripciones de las mutuas profesionales (p. ej., BGI: 7006-1).
  - ▶ Proceda con especial cuidado para la manipulación de cromo, níquel y manganeso.
  - ▶ **No** utilice electrodos que contengan torio.
- 

1. Pulse la tecla «**END.-0- POS**» para desplazar el rotor a la posición 0.
  2. Pulse la tecla «**START/STOP**» para iniciar el proceso de soldadura.
  3. Observe la soldadura.
- ⇒ El proceso de soldadura finaliza automáticamente cuando haya finalizado el tiempo de flujo posterior de gas.
- ⇒ El electrodo retrocede automáticamente la posición 0.

# 10 Mantenimiento y eliminación de averías

## 10.1 Indicaciones de cuidado

### PRECAUCIÓN



El uso de productos de limpieza puede generar una sensibilización.

- ▶ Lleve ropa de protección para evitar el contacto con el producto de limpieza.

- ▶ **No** utilice lubricantes.
- ▶ Asegúrese de que **no** penetren partículas de suciedad o piezas pequeñas en el engranaje (interior del cabezal) (en función del tipo de construcción, el engranaje está abierto hacia el lado de la cabeza).
- ▶ Si se ensucian las superficies, utilice solo productos de limpieza sin residuos para la limpieza.
- ▶ Limpie la cámara de soldadura, el rotor y el cuerpo básico y elimine los depósitos. Según la suciedad, p. ej., con un trapo/alcohol/isopropanol, esponja o con un aspirador (no utilizar limpiadores agresivos, ya que pueden dañar las superficies).

## 10.2 Fases de trabajo y enfriamiento

### PRECAUCIÓN



El cabezal de soldadura está diseñado para el funcionamiento continuo. Sin embargo, en un uso de larga duración pueden calentarse distintas piezas de la máquina y dañarse.

Daños de piezas de la máquina.

- ▶ Antes de tocar piezas calientes de la máquina dejar primero que se enfríen.

### NOTA



- ▶ Para un trabajo continuo con el ORBIWELD 17 recomendamos el uso de un 2.º cartucho de sujeción. El cartucho de sujeción que no se utiliza puede enfriarse (posiblemente sobre una superficie disipadora de calor como, por ejemplo, una placa metálica adecuada) y se puede seguir trabajando con el segundo cartucho de sujeción.

## 10.3 Mantenimiento y cuidado

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

Los intervalos de limpieza más cortos influyen de manera positiva en la vida útil del dispositivo.

INTERVALO	COMPONENTE	TAREA
Antes de cada uso	Cabezal de soldadura, paquete de conductos flexibles	► Comprobar posibles daños y suavidad de movimiento de todas las piezas móviles (p. ej., superficies de funcionamiento defectuosas, fugas, grietas, cabezales atornillados defectuosos, etc.).
	Cabezal de soldadura	► Realice un calibrado de motor (tolerancia permitida de la velocidad de rotación NOMINAL: < 2 %), véase manual de instrucciones de la fuente de corriente para soldadura orbital.
	Control remoto	► Comprobar el funcionamiento de las teclas.
	Cartucho de sujeción	► Compruebe la suavidad de marcha, el funcionamiento y la sujeción de los cierres y del mecanismo de sujeción.
	Rotor	► Compruebe la posición básica correcta ("posición 0"): el rotor debe estar totalmente cubierto por la carcasa.
	Rotor/electrodo	► Compruebe la posición de electrodo/posición de rotor correcta antes de cada soldadura. Para evitar chispas del arco eléctrico antes de cada soldadura el rotor debe estar en «posición 0».
	Electrodo 0,5 mm – 1,15 mm (0.020 pulg. – 0.045 pulg.)	► Garantice la distancia entre electrodos correcta (véase <i>cap.</i> Determinar longitud de electrodo y distancia entre electrodos [► 42])  ► Utilizar solamente electrodos de calidad lijados de forma limpia. Recomendación: Tipo WS2, ángulo de lijación 22,5° (véase <i>cap.</i> Afilar el electrodo [► 67]).

INTERVALO	COMPONENTE	TAREA
Antes de cada uso	Gas de protección de soldadura	▶ Utilizar solamente gases de protección clasificados según DIN EN ISO 14175 para el procedimiento de soldadura TIG (p. ej., Argon 4.6 o gas de protección de soldadura muy puro).
		▶ Ajustar flujo: 10 – 20 l/min.
		▶ Ajuste el tiempo de prepurga de gas a mín. 30 segundos, con Flowforce a mín. 15 segundos.
	Bomba de refrigerante*	▶ Para garantizar una refrigeración eficaz del cabezal también entre soldaduras: Active el "Tiempo de postfuncionamiento de la bomba" en la fuente de corriente (véase manual de instrucciones de la fuente de corriente para soldadura orbital).
	Pieza de trabajo/tubo	▶ Observar una sección de tubo recta de 90° (con sierra de tubo orbital) (desbarbada y de forma plana).
		▶ Costura en l (tubo a tubo) sin ranura ni desplazamiento axial.
		▶ Las superficies de tubo deben estar metálicamente pulidas y totalmente libres de grasas y otras impurezas.
Cada 100 soldaduras o diariamente	Cámara de soldadura (cartucho de sujeción), rotor, cuerpo básico	▶ Limpiar y eliminar depósitos. Según la suciedad, p. ej., con un trapo/alcohol/isopropanol, esponja o con un aspirador ( <b>no</b> utilizar limpiadores agresivos, ya que pueden dañar las superficies).  ▶ Limpie el rotor con un paño de algodón sin pelusas. <b>¡PRECAUCIÓN! Atención: ¡Peligro por movimiento giratorio del rotor!</b>
Mín. cada 500 soldaduras o semanalmente	Cabezal de soldadura	▶ Realizar un proceso de limpieza estándar (véase <i>cap.</i> Proceso de limpieza estándar [▶ 63]) Proceso de limpieza estándar). Un intervalo de limpieza más corto puede prolongar la vida útil del cabezal de soldadura, de los cartuchos de sujeción y de los insertos tensores.
Mín. cada 30.000 soldaduras o cada 24 meses	Cabezal de soldadura	▶ Enviar el cabezal de soldadura al servicio de asistencia de Orbitalum para realizar una limpieza básica por parte de un especialista autorizado y formado por Orbitalum.

\* Solo OW17 con refrigeración por líquido

## 10.3.1 Proceso de limpieza estándar

### PELIGRO



Por el movimiento de rotación del rotor pueden quedar atrapados pelo, joyas o ropa y ser arrastrados hacia la carcasa.

- ▶ Utilice ropa ajustada.
- ▶ No lleve el pelo suelto, joyas sueltas o accesorios que sean susceptibles de ser atrapados fácilmente.

### PRECAUCIÓN



**Peligro de aplastamiento por arranque inesperado del rotor al montar el electrodo.**

Peligro de aplastamiento de manos y dedos.

- ▶ Antes de conectar el cabezal de soldadura y antes del montaje del electrodo: desconecte la instalación de soldadura orbital.
- ▶ Antes del proceso del rotor monte el cartucho de sujeción con los cabezales de soldadura cerrados o monte los insertos de sujeción y cierre la unidad tensora y la mirilla.

### NOTA



Los trabajos de limpieza solo pueden ser realizados con el cabezal de soldadura totalmente enfriado.

### NOTA



Debe realizarse una limpieza del cabezal de soldadura como mínimo cada 500 soldaduras. Los intervalos de limpieza más cortos influyen de manera positiva en la vida útil del dispositivo.

#### Materiales de limpieza necesarios:

- Aspirador de aire comprimido o aspirador de polvo
- Cepillo de nailon
- Trapo de algodón sin pelusas
- Spray limpiador de contactos (p. ej. LOCTITE 7039). ¡Observar la hoja de datos de seguridad del spray limpiador utilizado!

#### Preparativos:

1. Asegúrese de que la fuente de corriente para soldadura orbital está conectada.
2. Si es necesario desmonte el electrodo (véase *cap.* Instalar el electrodo).
3. Desplace el rotor a posición básica (posición 0) (p. ej. pulsando la tecla "END.-0-POS" del panel de control del cabezal de soldadura).
4. Desmonte el cartucho de sujeción y los insertos tensores (véase *cap.* Montar los insertos de sujeción).

#### Procedimiento de limpieza superficial:

1. Pulverice el rotor (1) con spray limpiador de contacto. Durante la pulverización deje que el rotor gire una vez 360° (pulse la tecla **MOTOR**).
2. Pulverice todas las superficies interiores/exteriores del cartucho de sujeción (2), del arco giratorio (3) y de los insertos tensores (4) con spray limpiador de contacto.
3. A continuación limpie con un cepillo de nailon la suciedad superficial del rotor (1), el lado interior de cabezal de soldadura (5), los insertos tensores y todo el cartucho de sujeción.
4. Aspiración de los residuos tipo carbón con un aspirador de aire comprimido o de polvo.

Procedimiento de limpieza final:

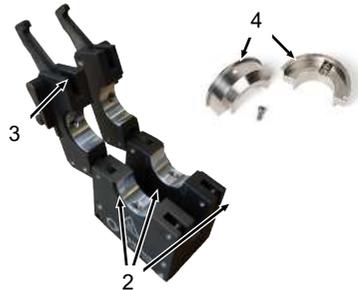
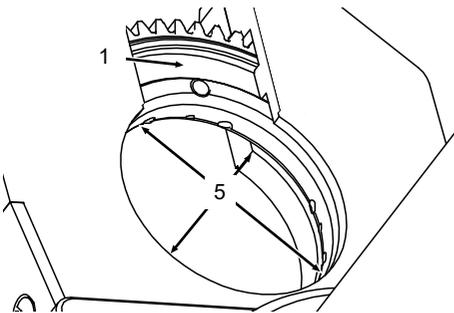
**PRECAUCIÓN**



**El uso de lubricantes puede afectar considerablemente en el funcionamiento y provocar daños.**

- No pulverizar nunca lubricante **en** el cabezal de soldadura.

1. Vuelva a pulverizar con un limpiador de contacto todo el perímetro del rotor (1), el lado interior de cabezal de soldadura (5), todo el cartucho de sujeción y los insertos tensores (especialmente las 2 superficies frontales del rotor).
2. Limpieza final con un trapo de algodón sin pelusas de todas las superficies tratadas.
3. Aspiración de los residuos tipo carbón con un aspirador de aire comprimido o de polvo.
4. Limpie las dos superficies frontales del rotor con un trapo de algodón sin pelusas. Pase el trapo solo con el rotor totalmente parado.
  - ⇒ Si es necesario, pasos de trabajo 5 a 12. Repita (limpieza previa/final).
5. Deje que se evapore completamente el producto de limpieza.
6. Vuelva a montar el cartucho de sujeción y los insertos tensores.



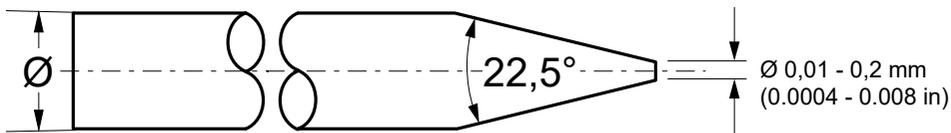
## 10.4 Eliminación de averías

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	ELIMINACIÓN
El proceso de soldadura no se inicia.	No hay suministro de gas ni de líquido refrigerante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Compruebe las conexiones a la fuente de corriente de soldadura.</li> <li>▶ Compruebe el nivel de refrigerante en la fuente de corriente.</li> <li>▶ Compruebe el suministro de formigás y la cantidad de formigás.</li> </ul>
El cabezal de soldadura no sujeta correctamente la pieza de trabajo.	La pieza de trabajo está fuera de la tolerancia.	▶ Utilice insertos tensores adaptados.
Existen varias diferencias grandes y continuas en el número de revoluciones.	Defecto en la fuente de corriente o en el cabezal de soldadura.	▶ Póngase en contacto con la estación de servicio.
El arco voltaico no se enciende.	Resistencia eléctrica excesiva por suciedad entre el cabezal de soldadura y los insertos tensores/cartucho de sujeción o insertos tensores/cartucho de sujeción y pieza de trabajo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpie la pieza de trabajo y el inserto de sujeción.</li> <li>2. Limpie las superficies de contacto entre el cabezal de soldadura y los insertos tensores/cartucho de sujeción y pieza de trabajo hasta mordazas/cartucho de sujeción.</li> </ol>
	Las piezas de trabajo están sucias.	▶ Limpie la pieza de trabajo.
	La concentración de formigás es insuficiente.	▶ Compruebe el suministro de formigás y la cantidad de formigás.
	La distancia del electrodo es excesiva.	▶ Ajuste la distancia del electrodo. (Véase cap. )
	La punta del electrodo está desgastada.	▶ Rectifique el electrodo. (Véase cap. Afilar el electrodo [▶ 67])
	Averías de contacto entre el electrodo y el rotor.	▶ Vuelva a limpiar el cabezal.
	Rotura de cable.	▶ Sustituya el paquete de conductos flexibles.
	La conductividad del refrigerante es excesiva.	▶ Utilice solo refrigerante OCL-30 de Orbitalum.

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	ELIMINACIÓN
El arco voltaico tira hacia un lado.	El electrodo está desgastado.	► Rectifique el electrodo. (Véase cap. Afilar el electrodo [► 67])
	El electrodo se ha lijado de forma incorrecta.	► Rectifique el electrodo. (Véase cap. Afilar el electrodo [► 67])
	Mala calidad del electrodo.	► Utilice electrodos de Orbitalum.
	Mala calidad del material de trabajo.	► Contenido de azufre excesivo o diferente. ► Componentes de aleación no homogéneos.
El arco voltaico se enciende contra piezas del cabezal de soldadura.	El electrodo está desgastado.	► Sustituya el electrodo.
	El electrodo se ha lijado de forma incorrecta.	► Ajuste la distancia del electrodo.
	Mala calidad del electrodo.	► Limpie el cabezal de soldadura.
	El tiempo de flujo previo de gas es demasiado corto.	► Aumente el tiempo de flujo previo de gas.
	El electrodo no está montado.	► Monte el electrodo.
En la pantalla no aparece ningún menú.	Conector del cable de control.	► Compruebe que está fijo.
	Versión del software de la fuente de corriente.	► Realice una actualización del software SW/MW.
	Tipo de fuente de corriente.	► Función solo compatible con fuentes de corriente SW/MW.
El movimiento de giro no se inicia.	Fusible sobrecargado.	► Dejar enfriar el fusible (fusible térmico).
	Cuerpo extraño en el engranaje.	► Si es posible, elimine los cuerpos extraños con un aspirador. De lo contrario, envíe el cabezal de soldadura al servicio de asistencia. En ningún caso permita que el rotor gire.
	Conexión incorrecta.	► Compruebe el conector y la fuente de corriente de soldadura.

## 10.5 Afilar el electrodo

1. Afilar el electrodo únicamente en sentido longitudinal.
2. Después del afilado del electrodo, rompa la punta de acuerdo con el siguiente dibujo.



## 10.6 Servicio de asistencia/atención al cliente

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

- Tipo de máquina: (Ejemplo: OW17)
  - N.º de máquina: (véase la placa indicadora de tipo)
- Para el pedido de piezas de repuesto debe tenerse en cuenta la lista de piezas de repuesto.
- Para la resolución de situaciones problemáticas deberá ponerse directamente en contacto con la sede situada más próxima a su localidad.

# 11 Almacenamiento y desmontaje

Antes del almacenamiento deberá llevar a cabo los siguientes pasos:

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

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

1. Elimine totalmente el líquido refrigerante del paquete de conductos flexibles y del cabezal de soldadura\*.
2. Limpie las superficies, véase *cap.* Indicaciones de cuidado [► 60].

\* Solo OW 17 con refrigeración por líquido

## 12 Accesorios (opcional)

---

### ADVERTENCIA



#### Peligro por utilización de accesorios no autorizados.

Lesiones físicas múltiples y daños materiales.

- ▶ Utilice únicamente herramientas, piezas de repuesto, materiales operativos y accesorios originales de Orbitalum Tools.

---

### INFO



Los cartuchos de sujeción y los insertos tensores no están incluidos en el suministro del cabezal de soldadura, pero son imprescindibles para su uso y deben pedirse por separado.

- ▶ Para una vista general detallada con accesorios adecuados, véase el catálogo de productos "Orbital Welding".

Enlaces de descarga en PDF:

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



- ▶ Conectar un accesorio adecuado, véase manual de instrucciones del accesorio.



## 12.1 Cartucho de sujeción para OW17

Los cartuchos de sujeción están fabricados de acero y se suministran en una caja de plástico robusta con cierre, incluidos los accesorios:

- 1 x indicador de centro de tubo para aplicaciones estándar
- 1 x llave hexagonal 3/32"
- 1 x llave hexagonal 1/16"
- 1 x caja de plástico
- 1 x plantilla de alineación de cartucho

Los insertos tensores adecuados para distintos diámetros de tubo deben pedirse por separado.

## 12.2 Juego de aplicaciones de casquillos COAX para OW 17

### Juego de aplicaciones de casquillos COAX para OW 17

Juego complementario para aplicaciones de casquillos en tubos de doble pared COAX – soldaduras de filete en casquillo sobre tubo de seguridad.

Para casquillos con un diámetro de 15,88 mm (5/8").

Volumen de suministro:

- 1 x Indicador de centro de tubo para aplicaciones de casquillos COAX
- 1 x Inserto tensor para OW17, 15,88 mm/0,625"

*El inserto tensor para tubo de seguridad debe pedirse por separado.*

DENOMINACIÓN	CÓDIGO	KG
Juego de aplicaciones OW17, casquillo COAX 15,88 mm	817060025	0,999

## 12.3 Insertos tensores para OW17

- De acero inoxidable.

Solo instalables si se usa el cartucho de sujeción OW17 y otros cartuchos de sujeción compatibles o habituales del mercado.

- 1 inserto tensor se compone de 2 semicarcasas.



- ▶ Por cada lado de sujeción el cartucho de sujeción necesita 1 inserto tensor (= 2 semicarcasas).

- Por cada cartucho de sujeción deben montarse 2 insertos tensores (= 4 semicarcasas).

VERSIÓN	DIÁMETRO EXTERIOR DE TUBO	DIÁMETRO EXTERIOR DE TUBO	VERSIÓN	DIÁMETRO EXTERIOR DE TUBO	DIÁMETRO EXTERIOR DE TUBO
	[MM]	[PULG.]		[MM]	[PULG.]
Imperial	3,18	0.125	Métrico	3,00	0.118
	4,76	0.188		4,00	0.157
	6,35	0.250		5,00	0.196
	7,94	0.313		6,00	0.236
	9,53	0.375		8,00	0.314
	12,70	0.500		9,00	0.354
	14,29	0.563		10,00	0.393
	15,88	0.625		11,00	0.433
	Hay otros diámetros disponibles a petición.			12,00	0.472
				14,00	0.551
		15,00	0.590		
		16,00	0.629		
		17,20	0.677		

## 12.4 Prolongaciones del paquete de conductos flexibles

Mediante la prolongación del paquete de conductos flexibles se puede prolongar el paquete de conductos flexibles hasta 20 m (64 ft).

Adecuado para todos los cabezales de soldadura Orbitalum excepto las versiones AVC/OSC de la serie TP ORBIWELD.

Puede ser necesario el conjunto de adaptadores de conexión de corriente de soldadura para utilizar con cabezales y fuentes de potencia de soldadura Orbitalum más antiguas con conexiones superiores verdes. Los modelos de máquinas más actuales ya están equipados con conexiones compatibles con DINSE.

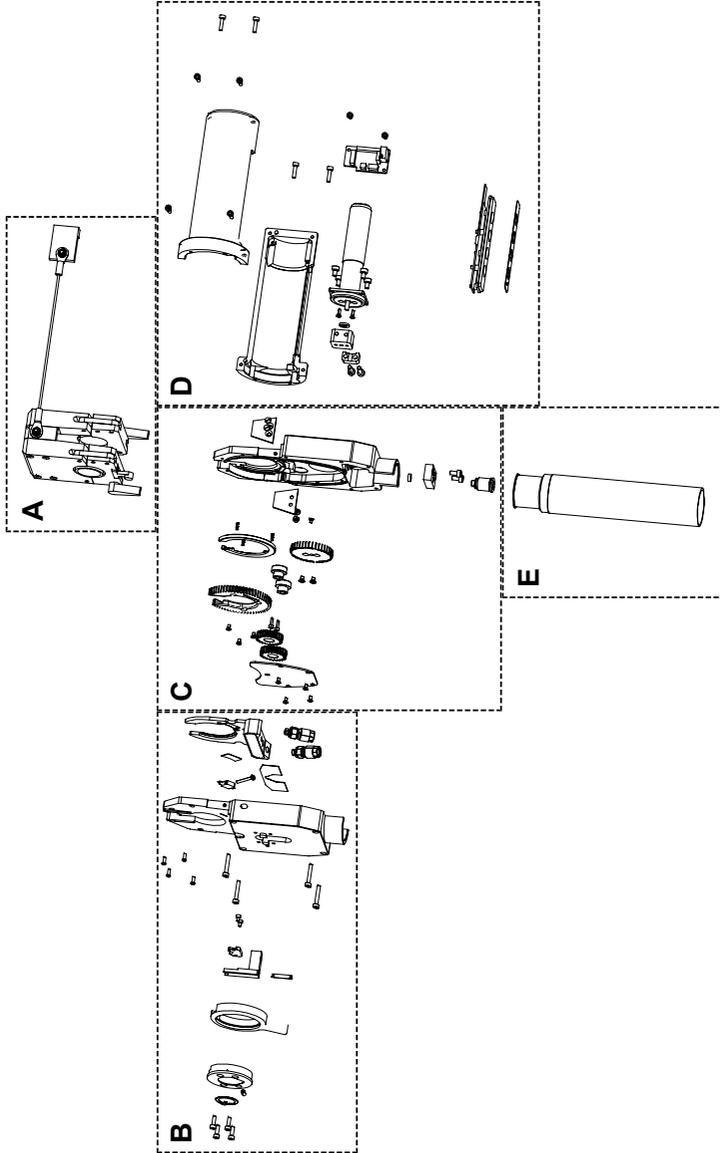
ARTÍCULO	LONGITUD	LONGITUD
	[M]	[FT]
Prolongación de paquete de conductos flexibles 5 m/16 ft	5	16
Prolongación de paquete de conductos flexibles 10 m/32 ft	10	32
Prolongación de paquete de conductos flexibles 15 m/49 ft	15	49

ARTÍCULO	LONGITUD	LONGITUD
	[M]	[FT]
Prolongación de paquete de conductos flexibles 20 m/64 ft	20	64
Paquete de conductos flexibles especial OW 19 (WB) 23 m/75 ft	23	75

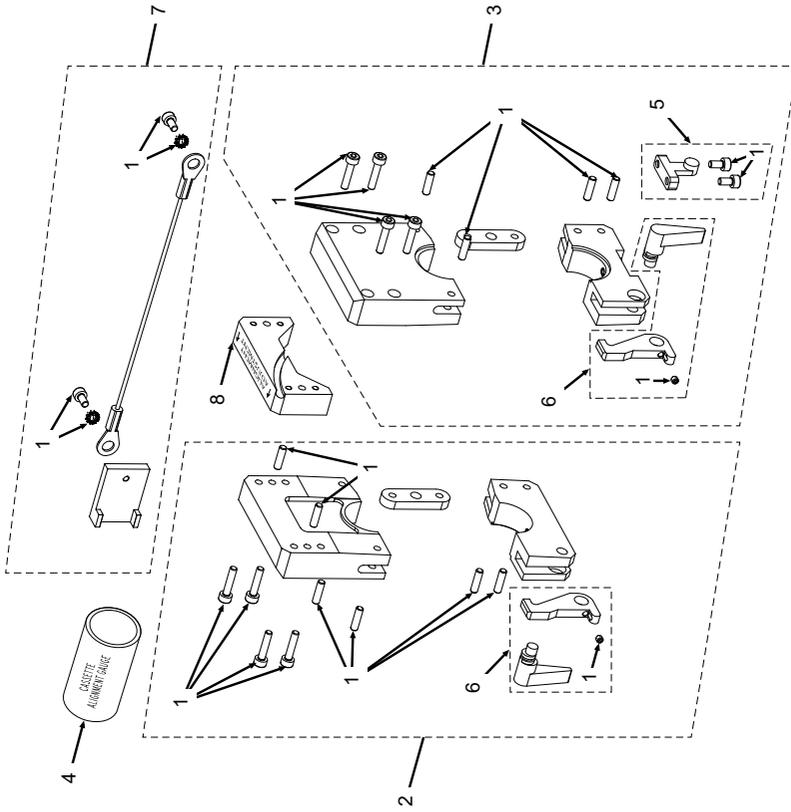
*Hay otras longitudes disponibles a petición.*

# 13 ERSATZTEILLISTE / SPARE PARTS LIST

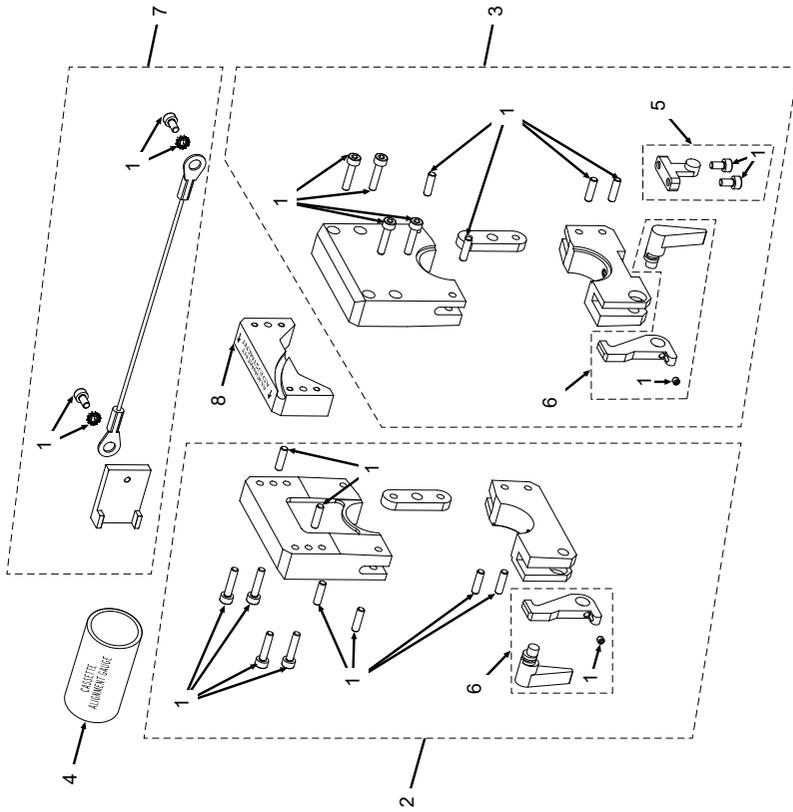
## 13.1 Schweißkopf komplett | Weld head complete



13.2 A: Spannassette | A: Clamping cartridge

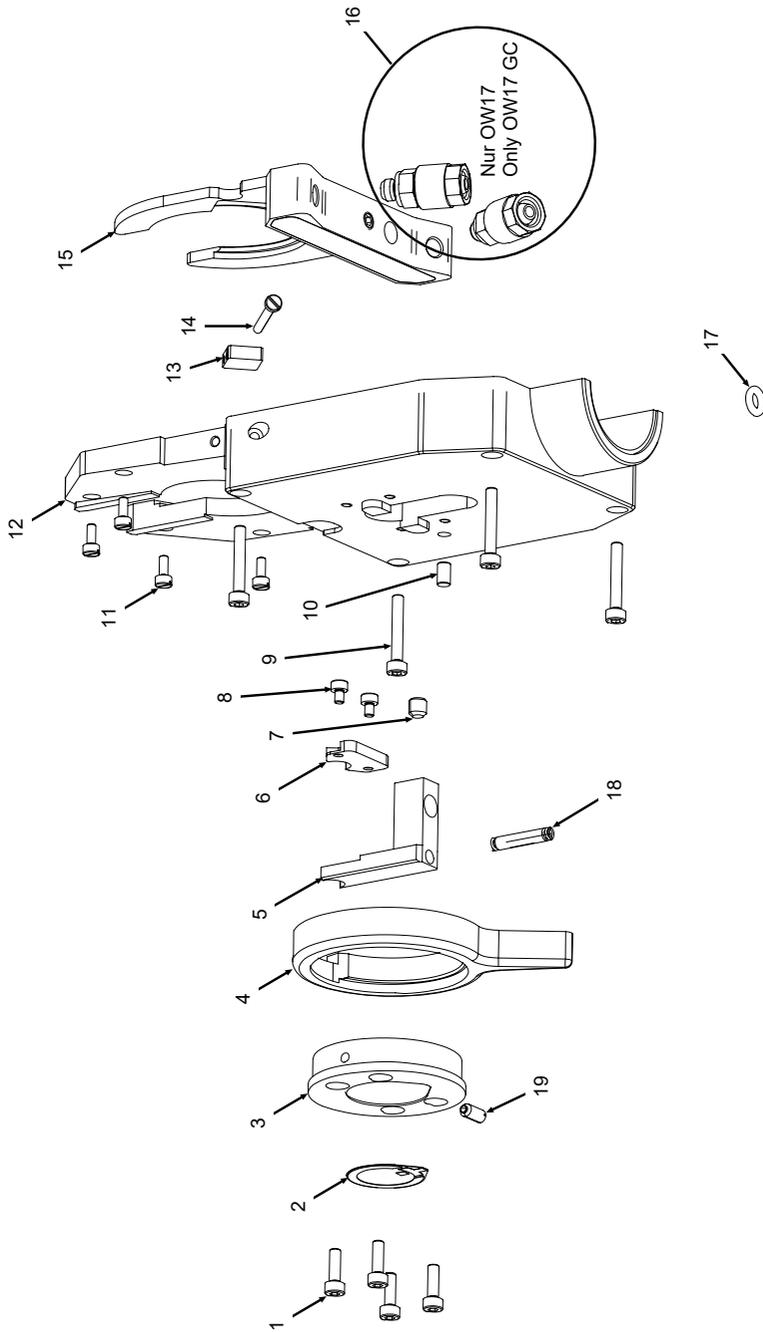


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHUNG DESCRIPTION
1	817 060 015	1	Normteile-Set Kassette bestehend aus: Standard parts set cassette consisting of:	2	817 050 011	1	Seitenplatte links kpl. OW17 Side plate, left cpl. OW17
				3	817 050 012	1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



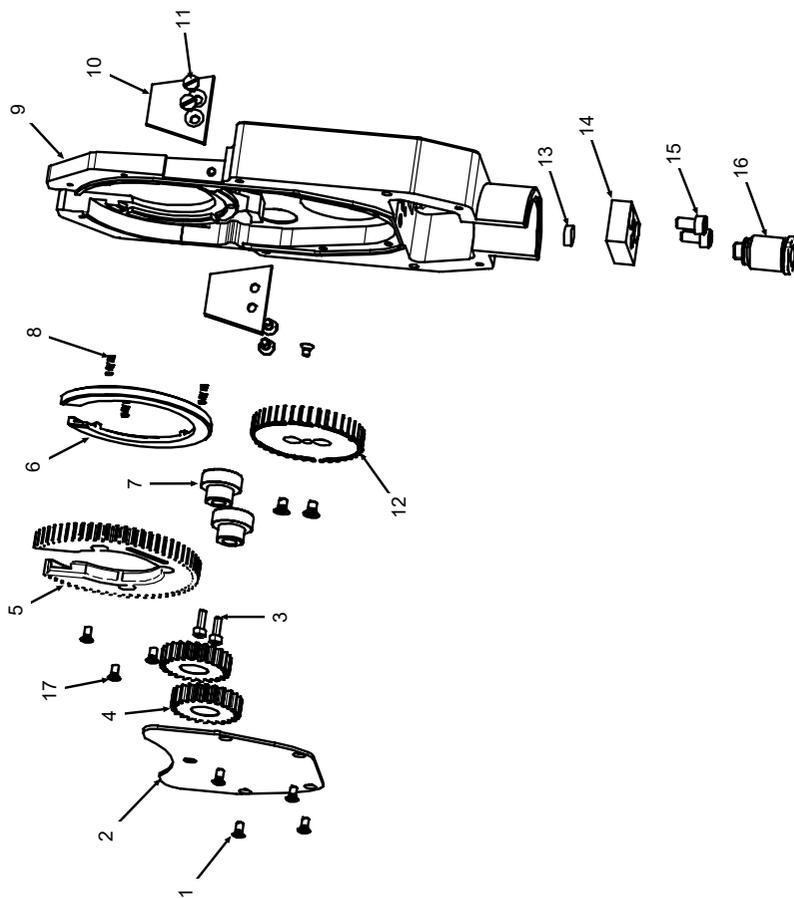
POS. NO.	CODE	STK.	BEZEICHNUNG
	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION
-	817 060 020	1	Sechskantschlüssel 3/32 Inch Hexagon key 3/32 inch
-	817 060 026	1	Kleinteile, Spannkassette OW17 Clamping cartridge OW17, Accessories

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

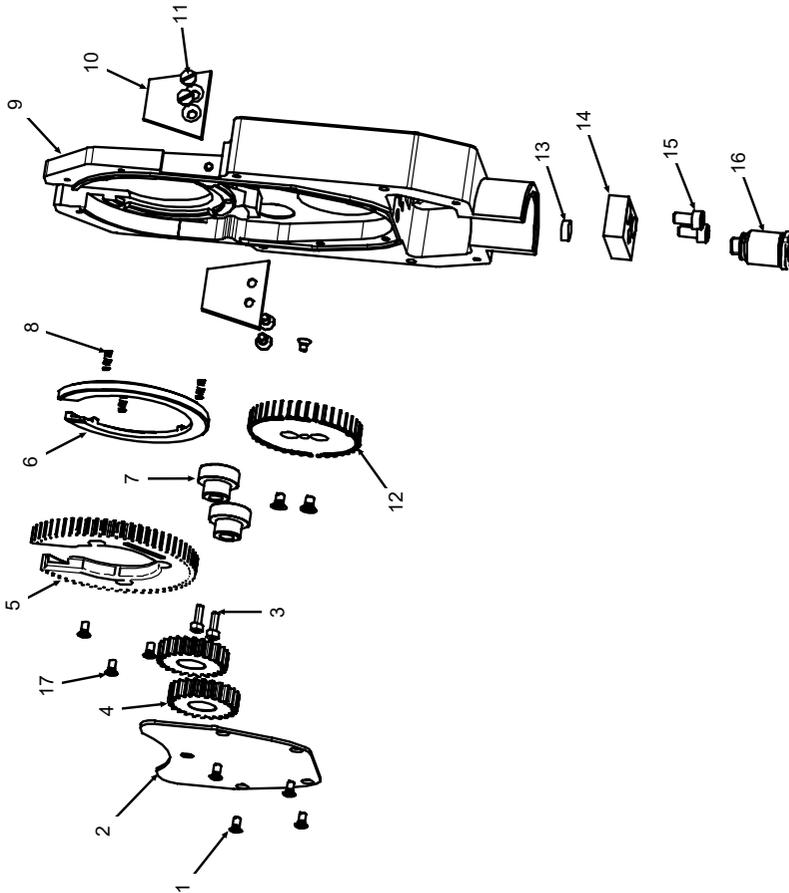


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	305 501 054	4	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x8-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x8-A2	11	817 060 008	4	Zylinderschraube ISO1207-M2x5-KS Cylinder screw ISO1207-M2x5-KS
2	817 060 012	1	Aufkleber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

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

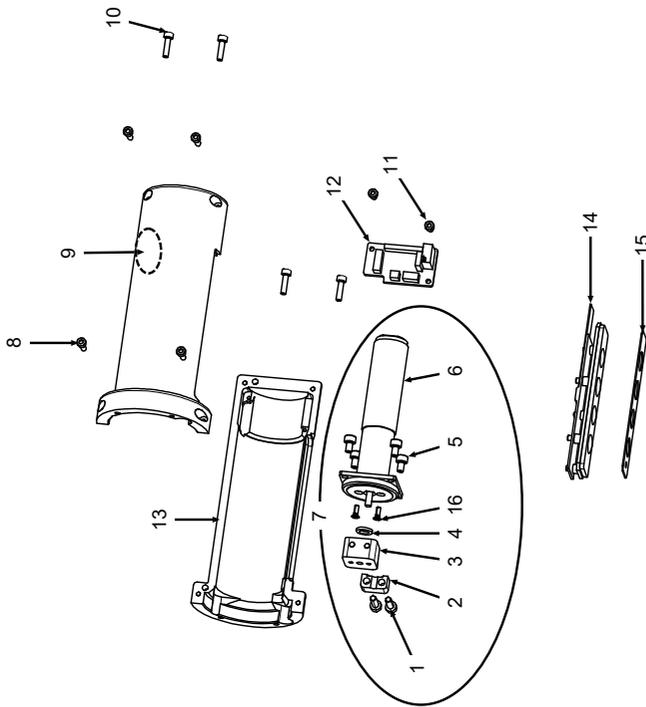


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	302 020 037	4	Senkschraube ISO7046-1-M2x4-A2 Countersunk screw ISO7046-1-M2x4-A2	9	817 007 001	1	Grundkörper, Basisteil OW17 Base body, base part OW17
2	817 007 007	1	Abdeckscheibe Antrieb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



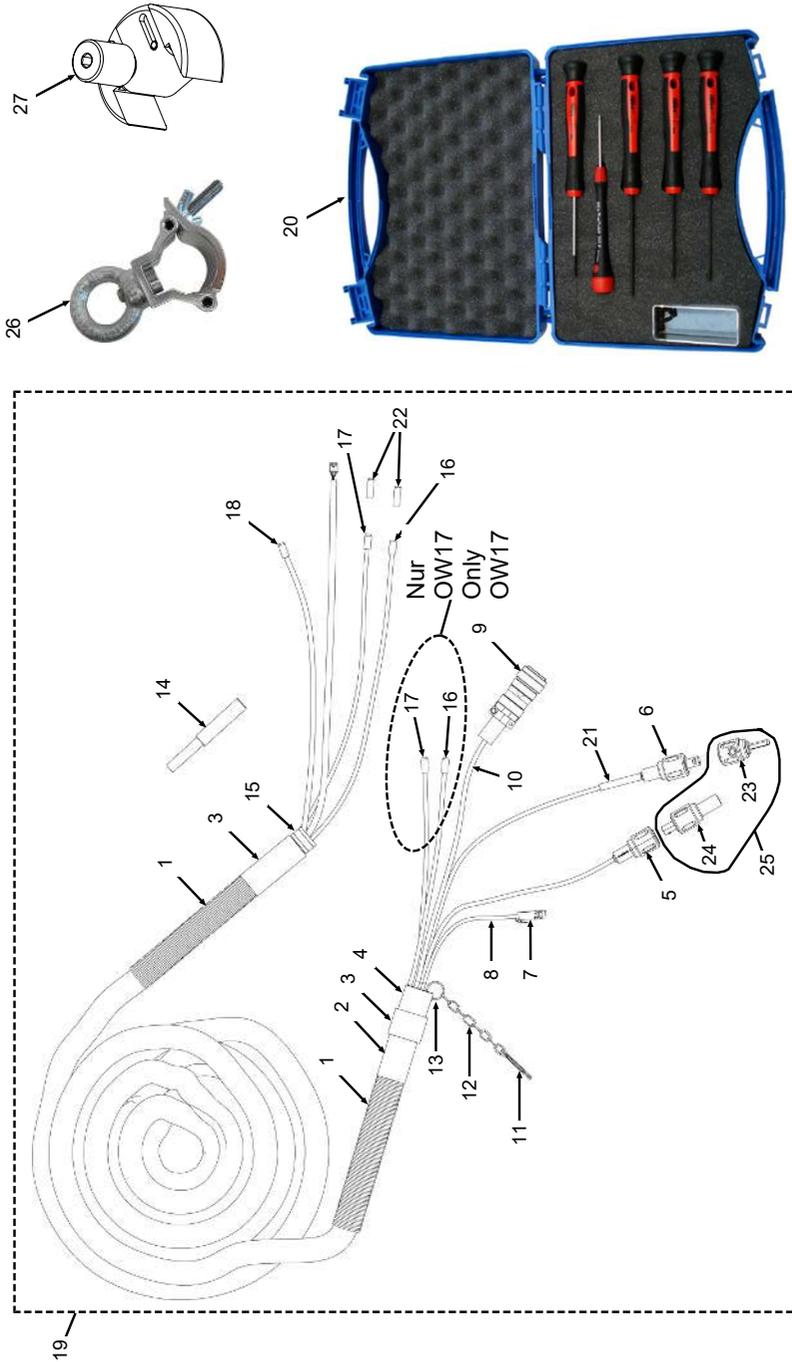
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHUNG DESCRIPTION
17	305 501 022*	3	Senkschraube ISO14581-M2x4-A2-TX Countersunk screw ISO14581-M2x4-A2-TX
	817 020 010**		Elektroden Sonderschraube OW17 Electrode special screw OW17
	445 200 170***		Gewindestift DIN913-M2.5x3-A2 Grub screw DIN913-M2.5x3-A2
	* ab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

13.5 D: Griff | D: Handle

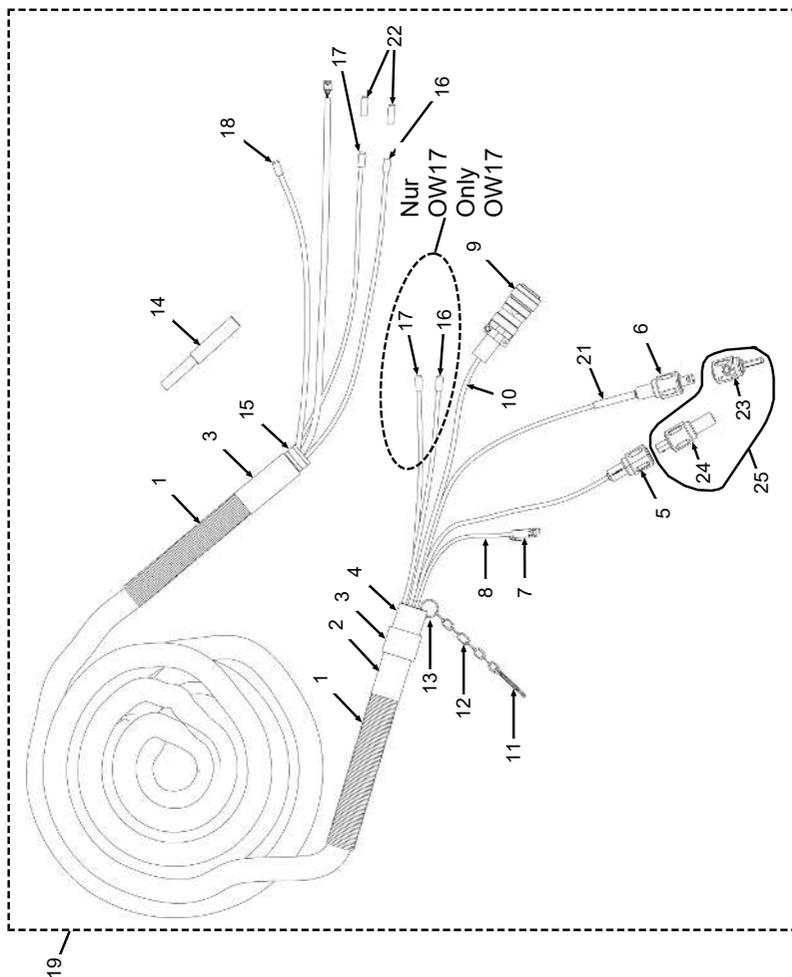
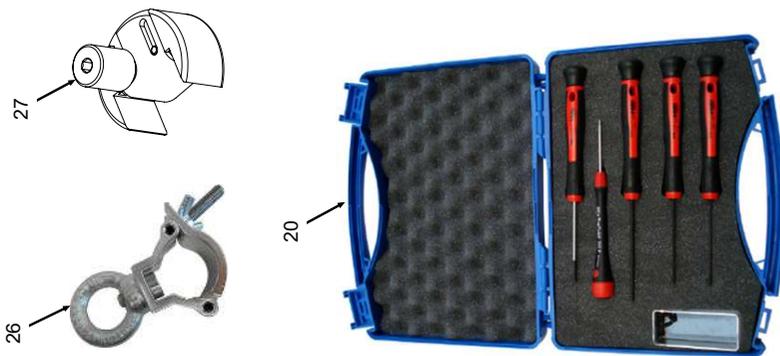


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	305 501 100	2	Zylinderschraube ISO4762-M3x10-A2 Cylinder screw ISO4762-M3x10-A2	11	305 501 053	2	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x4-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x4-A2
2	817 007 034	1	Klemmstück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

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



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



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

# 14 Konformitätserklärungen

## ORIGINAL

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Singen, 06.01.2025:

Jürgen Jäckle - Product Compliance Manager

**ORIGINAL**

de UKCA-Konformitätserklärung  
en UKCA Declaration of conformity



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

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

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

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

Seriennummer: / Series number:

Baujahr: / Year:

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

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

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

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

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

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

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

Bestätigt durch: / Confirmed by:

Singen, 06.01.2025:

Jürgen Jäckle - Product Compliance Manager







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

## worldwide | sales + service

### NORTH AMERICA

#### USA

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

#### Northeast

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

#### Southeast

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

#### Northwest

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

#### Gulf Coast

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

#### Houston South

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

#### CANADA

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

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

### EUROPE

#### GERMANY

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

#### UNITED KINGDOM

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

### ASIA

#### CHINA

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

#### INDIA

ITW India Pvt. Ltd  
Plot No.28/22, D-2 Block  
Near KSB Chowk  
MIDC, Chinchwad  
Pune - 411019  
Maharashtra - India  
Mob. +91 (0) 91 00 99 45 7

### AFRICA & MIDDLE EAST

#### UNITED ARAB EMIRATES

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