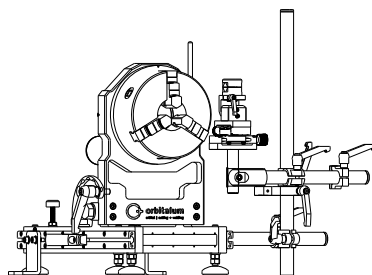


DVR M

es **Dispositivo de giro de soldadura**

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



855 060 205 REV 00 | 09/25



Índice

1		5
1.1	Indicaciones de advertencia	5
1.2	Otros símbolos e ilustraciones.....	5
1.3	.....	6
1.4	Otros documentos aplicables.....	6
2		7
2.1	Obligaciones del operador	7
2.2	.....	7
2.2.1	Uso adecuado	7
2.2.2	Límites de la máquina	8
2.3	.....	9
2.3.1	Información de la directiva sobre diseño ecológico 2009/125/CE	9
2.3.2	REACH	10
2.3.3	Refrigerante.....	10
2.3.4	Herramientas eléctricas y accesorios.....	11
2.4	Cualificación del personal	11
2.5	Indicaciones básicas para la seguridad de funcionamiento	12
2.6	Equipo de protección personal	14
2.7	.....	14
2.7.1	.....	14
2.7.2	.....	14
2.7.3	.....	14
2.7.4	.....	14
2.7.5	.....	14
2.7.6	.....	14
2.7.7	.....	14
3		15
3.1	.....	15
3.1.1	Señales de aviso	15
3.1.2	Campo de mando/elementos de manejo	15
3.2	.....	16
3.2.1	.....	16
4	Accesorios (opcional).....	17
5	Posibilidades de utilización	20

5.1	.....	20
6	.....	21
7	.....	22
7.1	.....	22
7.2	Desembalaje de la fuente de corriente	22
7.3	.....	22
7.4	.....	22
8	Puesta en funcionamiento	23
8.1	Volumen de suministro	23
8.2	.....	23
8.3	.....	23
8.4	Preparación de la puesta en funcionamiento	23
9	Ajuste y montaje	24
9.1	Procedimiento	24
9.2	.....	25
9.3	Montaje del seguro contra caídas	25
9.4	Montaje de las mordazas	26
9.5	Conectar el cabezal de soldadura a la fuente de corriente	26
9.5.1	Esquema de conexión	29
9.5.2	Secuencia de conexión	30
9.6	Fijar el cabezal de soldadura a la pieza de trabajo	31
9.6.1	Fijar el cabezal de soldadura a la pieza de trabajo	31
9.7	Instalar el electrodo	32
9.8	Instalar el soplete	32
9.9	.....	34
9.10	Instalar el electrodo	34
9.11	Fijar el cabezal de soldadura a la pieza de trabajo	34
9.12	Conectar los accesorios	35
9.13	Realizar la prueba de funcionamiento de gas	35
9.14	.....	36
9.15	Configuración del programa de soldadura	36
10	.....	37

10.1	Weld Mode (Soldadura)	37
10.2	Interrumpir la soldadura	38
11	Mantenimiento y eliminación de averías	41
11.1	Indicaciones de cuidado	41
11.2	Mantenimiento y cuidado	41
11.2.1	.....	43
11.2.2	.....	43
11.2.2.1	.....	43
11.2.3	Proceso de limpieza estándar	43
11.3	Eliminación de averías	43
11.4	Sustitución de la boquilla o la lente de gas	44
11.5	Rectificación de electrodo	46
11.6	Servicio de asistencia/atención al cliente	46
12	Ersatzteilliste / Spare parts list	47
12.1	DVR M Übersicht | DVR M overview	48
12.2	Maschinenrahmen | Machine frame	50
12.3	Schwenkrahmen | Swivel frame	56
12.4	Brennerhaltesystem | Torch holder System	62
12.5	Kreuzschlitten | Cross slide	66
12.6	Maschinenbrenner | Machine burner	70
12.7	Zubehör | Accessories	72
12.8	Leitungsplan | Wiring diagram	75
	Konformitätserklärungen	77

1





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

1.2 Otros símbolos e ilustraciones

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Requerimiento de acción en un orden de acción: Aquí se debe realizar una acción.
1.	Requerimiento de acción en un orden de acción: Aquí se debe realizar una acción.
2.	
3.	
...	



Requerimiento de acción individual: Aquí se debe realizar una acción.

1.3

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

2.1 Obligaciones del operador

Aplicación en el taller/exterior/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

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 ORBITAL, Mobile Welder, Smart Welder y Power 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 °C hasta +40 °C
Humedad relativa del aire: <90 % a +20 °C, <50 % a +40 °C

- Condiciones climáticas durante el almacenamiento y el transporte:
Temperatura ambiente: $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ hasta $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$
Humedad relativa del aire: $<90\text{ }\%$ a $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$, $<50\text{ }\%$ a $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$
- 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

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

(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

COMPONENTE	MATERIA PRIMA CRÍTICA
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

2.3.2 REACH

El reglamento (CE) 1907/2006 del Consejo y del Parlamento Europeo sobre el registro, la evaluación, la autorización y la restricción de sustancias químicas (REACH) regula la producción, la comercialización y la utilización de sustancias químicas y de mezclas elaboradas a partir de ellas.

En el sentido del reglamento REACH, nuestros artículos son productos. De acuerdo con el artículo 33 del reglamento REACH, los proveedores de productos tienen que informar a sus compradores en caso de que el producto suministrado contenga una sustancia de la lista de candidatos REACH (lista SVHC) con contenidos superiores al 0,1 % en masa. El 27/06/2018 se añadió el plomo (CAS: 7439-92-1 / EINECS: 231-100-4) a la lista de candidatos SVHC. Esta adición desencadena la correspondiente obligación de información en la cadena de suministro.

Por la presente, le informamos de que hay subcomponentes individuales en nuestros productos que contienen plomo en una cantidad superior al 0,1 % en masa, en forma de componente de aleación en acero, aluminio y aleación de cobre, así como en soldaduras y condensadores de componentes electrónicos. La proporción de plomo se encuentra dentro de las excepciones establecidas de la directiva RoHS.

Debido a que el plomo, como componente de aleación, está unido fijamente y no se espera la exposición al mismo en caso de un uso adecuado, no se requiere realizar ningún tipo de información adicional para garantizar el uso seguro.

2.3.3 Refrigerante

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



(según directiva 2012/19/UE)

2.3.4 Herramientas eléctricas y accesorios

Las herramientas eléctricas y accesorios usados contienen grandes cantidades de materias primas y de materiales sintéticos valiosos que se pueden someter a un proceso de reciclaje:

- Según la Directiva de la UE, los dispositivos electrónicos usados identificados con el símbolo situado al margen no deberán eliminarse con los residuos municipales (basura doméstica).
- Mediante la utilización activa de los sistemas de contenedores y de recogida disponibles contribuirá a la reutilización y al aprovechamiento de los dispositivos electrónicos usados.
- Los dispositivos electrónicos usados contienen componentes que se deben tratar de forma selectiva de acuerdo con la Directiva de la UE. La recogida por separado y el tratamiento selectivo son la base para una eliminación acorde con el medioambiente y para la protección de la salud de las personas.
- Nos encargaremos de eliminar de forma profesional los dispositivos y máquinas de Orbitalum Tools GmbH que hayan sido adquiridos con posterioridad al 13 de agosto de 2005 una vez que se nos hagan llegar sin cargos para nosotros.
- La devolución de dispositivos electrónicos usados podrá ser rechazada en caso de que representen un riesgo para la salud o la seguridad de las personas debido a la acumulación de suciedad durante su uso.
- **Importante para Alemania:** los dispositivos y máquinas de Orbitalum Tools GmbH no deberán eliminarse en los puntos de eliminación municipales, ya que solo se utilizan en el sector industrial.



(según la Directiva 2012/19/UE)

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

2.7.1

2.7.2

2.7.3

2.7.4

2.7.5

2.7.6

2.7.7

3

3.1

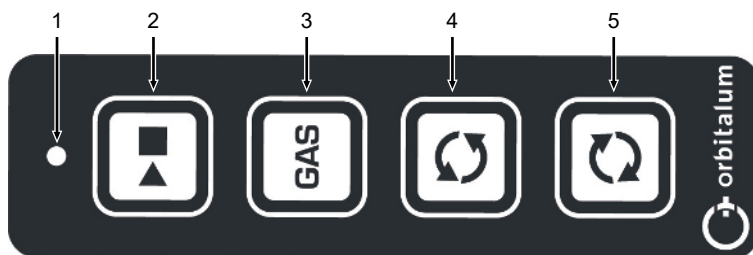
3.1.1 Señales de aviso

Las indicaciones de aviso y de seguridad instaladas en la máquina deben tenerse en cuenta.

Las señales de aviso forman parte de la máquina. No deben retirarse ni alterarse. Deben sustituirse inmediatamente las señales de aviso que falten o estén ilegibles.

IMAGEN	POSICIÓN EN LA MÁQUINA	SIGNIFICADO	CÓDIGO
	Interior de la cubierta frontal	¡Lea las indicaciones de seguridad!	871 001 057
	Pared posterior	Antes de abrir el dispositivo	850 060 025

3.1.2 Campo de mando/elementos de manejo



POS.	ELEMENTO DE MANEJO	FUNCIÓN
1	LED	<ul style="list-style-type: none"> El LED parpadea en estado preparado para la soldadura. El LED se ilumina de forma constante durante el proceso de soldadura.
2	START/ STOP	<ul style="list-style-type: none"> Pulsar una vez: inicia el proceso de soldadura. Pulsar durante el proceso de soldadura: el proceso de soldadura se para y se inicia el tiempo después de la purga del gas. Pulsar durante el tiempo después de la purga del gas: se interrumpe la fase después de la purga del gas.

POS.	ELEMENTO DE MANEJO	FUNCIÓN
3	GAS	<ul style="list-style-type: none"> • Pulsar una vez: se inicia la prueba de funcionamiento del suministro de gas. • Pulsar de nuevo: la prueba de funcionamiento se detiene. • Mantener pulsada la tecla en el modo soldadura o en el modo prueba de la fuente de corriente de soldadura: se cambia el modo.
4	ROTACIÓN (EN SENTIDO CONTRARIO A LAS AGUJAS DEL RELOJ)	<ul style="list-style-type: none"> • Pulsación breve: el rotor gira gradualmente (en sentido contrario a las agujas del reloj) en dirección de soldadura. • Pulsar y mantener pulsada: el rotor gira de forma continua (en sentido contrario a las agujas del reloj) en dirección de soldadura.
5	ROTACIÓN (EN SENTIDO DE LAS AGUJAS DEL RELOJ)	<ul style="list-style-type: none"> • Pulsación breve: el rotor gira gradualmente (en sentido de las agujas del reloj) en dirección de soldadura. • Pulsar y mantener pulsada: el rotor gira de forma continua (en sentido de las agujas del reloj) en dirección de soldadura.

3.2

3.2.1

4 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.

-
- 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.

Insertos de sujeción

- De aluminio.
- Un inserto de sujeción está compuesto de 2 semicubiertas para un lado de sujeción.
- Son necesarios 2 insertos de sujeción (=4 semicubiertas) por diámetro de tubo.

Insertos de sujeción en T

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

Para cada definición de tarea y cada medición es necesario:

- 1 inserto de sujeción en T
- 1 juego de adaptadores de electrodos
- 1 inserto de sujeción

Insertos para la soldadura por arco

Para la soldadura de arcos estándar sin apoyo de lado recto en el tubo.

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

Compuestos de:

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

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

Para cada definición de tarea y cada medición es necesario:

- 1 inserto para la soldadura por arco
- 1 inserto de sujeción

Adaptador de electrodos de latón

Adaptador de latón robusto para el ajuste lateral del electrodo de tungsteno.

El adaptador de electrodos de latón reduce el máximo diámetro de tubo que puede soldarse:

MODELO	[MM]	[PULG.]
OWX 3.0	48,00	1.890

Adaptador de electrodos para la soldadura sobre borde

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

Adaptador de electrodos para soldadura interior

Adaptador de electrodos para soldadura interior.

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.

Soporte de mesa OWX, aluminio (anodizado)

El soporte facilita colocar y fijar los cabezales de soldadura orbital ORBI-WELD de forma segura y cómoda.

Con ayuda de la grapa de mesa integrada se puede montar el soporte a la placa de trabajo de forma rápida y sencilla. De este modo, se puede fijar el cabezal de soldadura al soporte para un uso estacionario — también es ideal para depositar a corto plazo el cabezal de soldadura entre cada soldadura.

5 Posibilidades de utilización

TIPO	UNIDAD	MH 3.0	MH 4.5	MH 6.6
Tubo (diámetro exterior)	[mm]	10 - 76,20	20 - 114,30	40 - 168,30
	[pulg.]	0.394 - 3.000	0.787 - 4.500	1.575 - 6.626
mín. - máx.				
Longitudes del electrodo	[mm]	30 - 55	30 - 55	30 - 55
	[pulg.]	0.181 - 2.165	0.181 - 2.165	0.181 - 2.165
mín. - máx.				
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.			

5.1

6

7

7.1

7.2 Desembalaje de la fuente de corriente

1. Retire la cubierta de cartón de la caja de cartón.
2. Retire las esquinas protectoras (4 piezas) de la caja de cartón.
3. Retire la fuente de corriente de la caja de cartón con ambas manos en el mango y colóquela en posición vertical sobre una superficie plana, estable y antideslizante.
4. Compruebe que la fuente de corriente y los accesorios no hayan sufrido daños durante el transporte.

NOTA

► Informe inmediatamente de cualquier daño en su fuente de suministro.

7.3

7.4

8 Puesta en funcionamiento

8.1 Volumen de suministro

ARTÍCULO	MH 3.0	MH 4.5	MH 6.6
Caja de transporte	X	X	X
Material de consumo/juego de herramientas	X	X	X
Mordaza MH 3.0 10 - 30 mm (0,394" - 1,181")	X		
Mordaza MH 3.0 30 - 45 mm (1.181" - 1.772")	X		
Mordaza MH 4.5 20 - 40 mm (0,787" - 1,575")		X	
Mordaza MH 4.5 40 - 80 mm (1.575" - 3.150")		X	
Mordaza MH 6.6 40 - 80 mm (1,575" - 3,150")			X
Mordaza MH 6.6 80 - 120 mm (3.150" - 4.724")			X
Manual de instrucciones y lista de repuestos MH 3.0 / 4.5 / 6.6	X	X	X

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.

8.2

8.3

8.4 Preparación de la puesta en funcionamiento

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

- ▶ Compruebe la posible presencia de daños en el cabezal de soldadura, el tubo flexible de gas y corriente, el cable de masa y los conductos.
- ▶ Compruebe la existencia de posibles fuentes de peligro en el entorno de trabajo y elimínelas en caso necesario.

9 Ajuste y montaje

9.1 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. En aplicaciones por encima de la cabeza existe la posibilidad de montar un seguro contra caídas.
2. Montaje de las mordazas
3. Fijar el cabezal de soldadura a las piezas de trabajo
4. Instalar el electrodo
5. Instalar el soplete
6. Conectar el cabezal de soldadura a la fuente de corriente
7. Enrollar el tubo flexible de gas y corriente
8. Realizar una prueba de funcionamiento de gas
9. Configurar el programa de soldadura.

9.2

9.3 Montaje del seguro contra caídas

Antes de iniciar los trabajos debe asegurarse el cabezal de soldadura contra caídas.

Con este fin los cabezales de soldadura MOBILE-HEAD tienen una argolla de montaje (1) para fijar un seguro contra caídas adecuado, como un mosquetón roscado (2) en un cable de acero (3).

9.4 Montaje de las mordazas

Según el diámetro de la pieza de trabajo que se va a sujetar deben montarse en los brazos de sujeción de la unidad tensora unas mordazas adecuadas al diámetro.

VISTA GENERAL DE LAS ZONAS DE SUJECCIÓN

Mordaza MH 3.0 10 - 30 mm (0,394" - 1,181")

Mordaza MH 3.0 30 - 45 mm (1.181" - 1.772")

MH3.0 sin mordazas 45 mm– 76,20 mm (1.772"– 3.000")

Mordaza MH 4.5 20 - 40 mm (0,787" - 1,575")

Mordaza MH 4.5 40 - 80 mm (1.575" - 3.150")

MH4.5 sin mordazas 80 mm– 114,30 mm (3.150"– 4.500")

Mordaza MH 6.6 40 - 80 mm (1,575" - 3,150")

Mordaza MH 6.6 80 - 120 mm (3.150" - 4.724")

MH6.6 sin mordazas 120 mm– 168,30 mm (4.724"– 6.626")

- Coloque el cabezal de soldadura sobre una superficie antideslizante y resistente a arañazos.
- Coloque las mordazas en los brazos de fijación y fije con el tornillo y la llave allen incluidos en el juego de accesorios.

9.5 Conectar el cabezal de soldadura a la fuente de corriente

ADVERTENCIA



¡Peligro de caída de máquina y tubo!

Aplastamientos irreversibles.

- Compruebe la estabilidad de la máquina y protéjala contra caída.
- Asegurarse de que la máquina tiene un apoyo seguro y está apoyada sobre una base con suficiente capacidad de carga.
- Colocar el tubo con suficiente apoyo para el tubo.

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**Lesiones en la piel y los ojos debido a la penetración de medios a presión.**

En caso de fuga, el refrigerante del circuito de refrigeración puede salir a presión e introducirse en los ojos, la boca y la piel.

- ▶ Apagar la fuente de corriente para soldadura antes de la configuración.
- ▶ Sustituir inmediatamente los componentes defectuosos del circuito de refrigeración y comprobar su funcionamiento 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.
- ▶ Utilice equipo de protección personal.

PRECAUCIÓN**Si se desenrosca demasiado el tensor rápido del soporte de mesa, existe el riesgo de que el cabezal de soldadura orbital se caiga.****Esto puede provocar lesiones y daños materiales.**

- ▶ Antes de colocar el cabezal de soldadura orbital, asegúrese de que la palanca tensora no esté girada en exceso hacia afuera.

PRECAUCIÓN**Peligro de quemaduras debido a una conexión incorrecta de soldadura.**

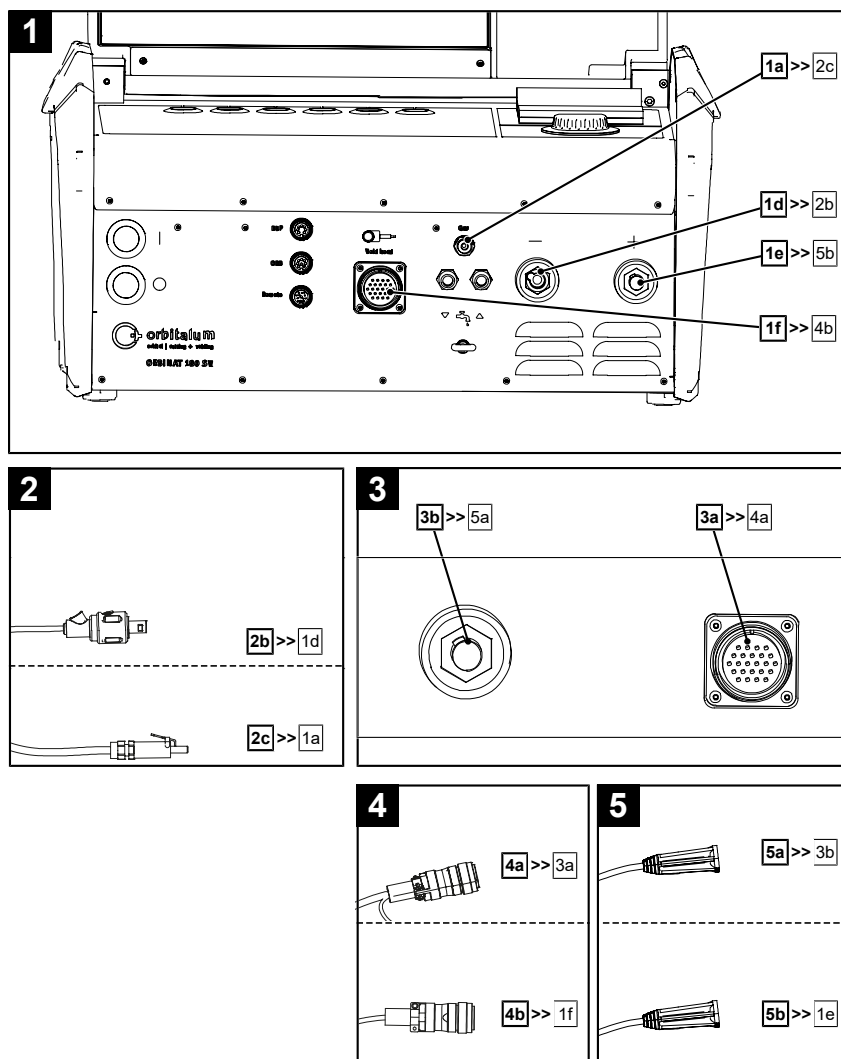
Los conectores de corriente de soldadura desbloqueados o las conexiones sucias de las piezas de trabajo (polvo, corrosión) pueden calentarse y causar quemaduras si se tocan.

- ▶ Compruebe diariamente las conexiones de la corriente de soldadura y asegúrese de que el bloqueo del conector del cable está insertado.
 - ▶ Limpie bien el punto de conexión de la pieza de trabajo y asegúrelo bien.
 - ▶ No utilice partes estructurales de la pieza de trabajo como línea de retorno de la corriente de soldadura.
-

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 está suficientemente lleno (el nivel de refrigerante debería llegar como mínimo a la marca "MÍN" del depósito).
-

9.5.1 Esquema de conexión



POS.	DENOMINACIÓN	PARA CONECTAR CON	POS.
1	Fuente de corriente		
1a	Conector hembra "Gas" (cierre rápido)	Conector macho "Gas", paquete de conductos flexibles	2c

POS.	DENOMINACIÓN	PARA CONECTAR CON	POS.
1d	Conector hembra "Corriente de soldadura (-)" (paquete de conductos flexibles)	Conector macho "Corriente de soldadura (-)" paquete de conductos flexibles	2b
1e	Conector macho "Corriente de soldadura +" (cable de masa)	Conector hembra "Corriente de soldadura +", cable de masa	5b
1f	Conector hembra (Amphenol) "Cable de control"	Conector macho (Amphenol) "Cable de control a fuente de corriente"	4b
2	Paquete de conductos flexibles		
2a	Conector macho "Avance refrigerante", azul	Conector hembra "Avance de refrigerante", azul , fuente de corriente	1b
2b	Conector macho "Corriente de soldadura (-)"	Conector hembra "Corriente de soldadura (-)", fuente de corriente	1d
2c	Conector macho "Gas" (cierre rápido)	Conector hembra "Gas", fuente de corriente	1a
3	Cabezal de soldadura, p. ej., tipo MH 4.5		
3a	Conector hembra "Cable de control"	Conector macho "Cable de control a cabezal de soldadura", cable de control	4a
3b	Tubo	Borne "Cable de masa"	5a
4	Cable de control		
4a	Conector macho "Cable de control a cabezal de soldadura"	Conector hembra "Cable de control", cabezal de soldadura	3a
4b	Conector macho "Cable de control a fuente de corriente"	Conector hembra "Cable de control", fuente de corriente	1f
5	Cable de masa		
5a	Borne "Cable de masa"	Pieza de trabajo/tubo	3b
5b	Conector hembra "Cable de masa"	Conector macho "Corriente de soldadura +", fuente de corriente	1e

9.5.2 Secuencia de conexión

Realizar las conexiones en el siguiente orden:

NOTA



Como material base de electrodo se utiliza tungsteno

Si es posible no utilice ningún electrodo con componentes de dióxido de torio.

1. Conecte el conector macho "Corriente de soldadura –" (**2b**) del paquete de conductos flexibles en el conector hembra "Corriente de soldadura –" (**1d**) de la fuente de corriente y bloquee con un movimiento giratorio.

2. Conecte el conector macho "Gas" (2c) del paquete de conductos flexibles al conector hembra "Gas" (1a) de la fuente de corriente.
3. Conecte el conector Amphenol "Cable de control a fuente de corriente" (4b) al conector hembra "Cable de control" (1f) de la fuente de corriente.
4. Conecte el conector macho "Cable de control a cabezal de soldadura" (4a) al conector hembra "Cable de control" (3a) en el cabezal de soldadura y apriete.
5. Conecte el conector hembra "Cable de masa" (5b) del cable de masa al conector macho "Corriente de soldadura +" (1e) en la fuente de corriente y enrosque con la mano.
6. Fije el borne "Cable de masa" (5a) del cable de masa a la pieza de trabajo (3b). Asegúrese de que hay un buen contacto eléctrico (si es necesario, pula metálicamente la superficie de la pieza de trabajo).
7. Conecte la fuente de corriente de soldadura.
8. Realice la prueba de funcionamiento de gas (véase cap. --- FEHLENDER LINK ---).

9.6 Fijar el cabezal de soldadura a la pieza de trabajo

9.6.1 Fijar el cabezal de soldadura a la pieza de trabajo

NOTA



- Al fijar el cabezal de soldadura en el electrodo de la pieza de trabajo colóquelo centrado en la junta de unión de la pieza de trabajo.

NOTA



- Para evitar deformaciones o daños en la pieza de trabajo, adapte la fuerza de sujeción al grosor de pared de la pieza de trabajo.

NOTA



- Antes** del procedimiento del rotor gire el brazo articulado del soplete (1) a la posición inicial hasta que encaje la palanca de bloqueo (véase cap. --- FEHLENDER LINK ---).

- ✓ Los extremos de tubo están unidos entre sí sin ranuras ni entrada de luz.
 - ✓ El rotor está en posición inicial.
 - ✓ **Antes** de colocar el cabezal de soldadura en la pieza de trabajo asegúrese de que el brazo articulado del soplete (1) está bloqueado en posición inicial.
1. Con la unidad tensora cerrada, ajuste las mordazas a través de la manija giratoria (3) aproximadamente al diámetro de tubo actual.
 2. Abra totalmente la unidad tensora con palanca de bloqueo (2).
 3. Coloque el cabezal de soldadura en la pieza de trabajo de modo que el electrodo quede colocado de forma aproximada sobre la junta de unión de la pieza de trabajo.
 4. Tense con cuidado la palanca de bloqueo (2) de la unidad de bloqueo.

- ⇒ El cabezal de soldadura debe estar fijo de manera que **no** pueda resbalar.
- ⇒ Si es necesario corrija el ajuste del diámetro de tubo con la manija giratoria (3) y vuelva a tensar con cuidado la palanca de bloqueo (2) hasta que el cabezal de soldadura quede fijo de forma segura sobre la pieza de trabajo.

Fig.: brazo articulado del so- Fig.: brazo articulado del soplete bajado
pleta en posición inicial

Fig.: tensar palanca de blo-
queo

9.7 Instalar el electrodo

NOTA

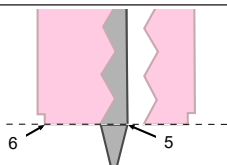


Antes del montaje supervise y en su caso corrija la longitud y el pulido correcto del electrodo. Véase cap. --- FEHLENDER LINK ---

1. Desenrosque la tapa del soplete (1) y extraiga el manguito de sujeción (2).
 2. Monte el electrodo (1) en el manguito de sujeción (2).
 3. Monte el manguito de sujeción con el electrodo en el cuerpo del soplete (5).
 4. Vuelva a atornillar la tapa del soplete (4).
- Si es necesario reajuste la separación eléctrica de la boquilla de gas.

Separación eléctrica re- comendada:

Borde afilado longitudi-
nal de electrodo (6) en-
rasado con borde inferior
(7) de boquilla de gas.



- Para el desmontaje del electrodo realice los pasos de proceso en orden inverso.

9.8 Instalar el soplete

PRECAUCIÓN



¡Puesta en marcha accidental del cabezal de soldadura!

Aplastamiento de la mano y de los dedos.

- Desconecte la fuente de corriente para soldadura orbital.

PRECAUCIÓN**¡Brazo articulado del soplete con carga de resorte!**

Daños del electrodo y peligro de lesiones por descenso no controlado del brazo del soplete.

- El descenso del brazo del soplete debe guiarse con la mano.
- Asegúrese de que la fijación del soplete está bloqueada.

NOTA

Compruebe periódicamente la presencia de impurezas en la boquilla y la lente de gas, por ejemplo por material extraño, limpie y sustituya si es necesario (véase cap. Sustitución de la boquilla o la lente de gas).

- Desenrosque completamente o desplace hacia abajo el tornillo de ajuste de distancia entre electrodos (1).

1. Sujete el brazo articulado del soplete en el tubo flexible de gas y corriente (3).

2. Extraiga y libere la palanca de bloqueo de soplete (5) del brazo articulado del soplete (4).

3. Baje el brazo articulado del soplete lentamente y de forma controlada hasta que la rueda de tanteo (2) se asiente sobre la pieza de trabajo.

- Ajuste la distancia entre electrodos deseada con el tornillo de ajuste (1) y una galga de espesores (7).

- Si es necesario, posicione con precisión el electrodo en la pieza de trabajo con la regulación axial del soplete (6).

Si no es suficiente, debe volver a fijar el cabezal de soldadura ligeramente desplazado.

El electrodo debe estar exactamente colocado sobre la junta del tubo.

Véase cap. Fijar el cabezal de soldadura a la pieza de trabajo [► 31]

- Controlar un ángulo de 90° del electrodo a la pieza de trabajo:

¿Coincide el ajuste de electrodo (= centrado) con la junta de unión de la pieza de trabajo?

Si es necesario, abra y suelte con una llave el tornillo de ajuste (8) en el brazo articulado del soplete, ajústelo a 90° y vuelva a apretar.

- Si es necesario, realice la regulación angular del soplete con el tornillo de fijación (9).

9.9

9.10 Instalar el electrodo

NOTA



Antes del montaje supervise y en su caso corrija la longitud y el pulido correcto del electrodo. Véase cap. Afilar el electrodo

1. Desenrosque la tapa del soplete (1) y extraiga el manguito de sujeción (2).
 2. Monte el electrodo (1) en el manguito de sujeción (2).
 3. Monte el manguito de sujeción con el electrodo en el cuerpo del soplete (5).
 4. Vuelva a atornillar la tapa del soplete (4).
- Si es necesario reajuste la separación eléctrica de la boquilla de gas.

Separación eléctrica recomendada:

Borde afilado longitudinal de electrodo (6) enrasado con borde inferior (7) de boquilla de gas.

- Para el desmontaje del electrodo realice los pasos de proceso en orden inverso.

9.11 Fijar el cabezal de soldadura a la pieza de trabajo

NOTA



- Al fijar el cabezal de soldadura en el electrodo de la pieza de trabajo colóquelo centrado en la junta de unión de la pieza de trabajo.

NOTA



- Para evitar deformaciones o daños en la pieza de trabajo, adapte la fuerza de sujeción al grosor de pared de la pieza de trabajo.

NOTA



Antes del procedimiento del rotor gire el brazo articulado del soplete (1) a la posición inicial hasta que encaje la palanca de bloqueo (véase cap. --- FEHLENDER LINK ---).

- ✓ Los extremos de tubo están unidos entre sí sin ranuras ni entrada de luz.

- ✓ El rotor está en posición inicial.
 - ✓ **Antes** de colocar el cabezal de soldadura en la pieza de trabajo asegúrese de que el brazo articulado del soplete (1) está bloqueado en posición inicial.
1. Con la unidad tensora cerrada, ajuste las mordazas a través de la manija giratoria (3) aproximadamente al diámetro de tubo actual.
 2. Abra totalmente la unidad tensora con palanca de bloqueo (2).
 3. Coloque el cabezal de soldadura en la pieza de trabajo de modo que el electrodo quede colocado de forma aproximada sobre la junta de unión de la pieza de trabajo.
 4. Tense con cuidado la palanca de bloqueo (2) de la unidad de bloqueo.
 - ⇒ El cabezal de soldadura debe estar fijo de manera que **no** pueda resbalar.
 - ⇒ Si es necesario corrija el ajuste del diámetro de tubo con la manija giratoria (3) y vuelva a tensar con cuidado la palanca de bloqueo (2) hasta que el cabezal de soldadura quede fijo de forma segura sobre la pieza de trabajo.

Fig.: brazo articulado del soplete en posición inicial

Fig.: tensar palanca de bloqueo

9.12 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>



9.13 Realizar la prueba de funcionamiento de gas

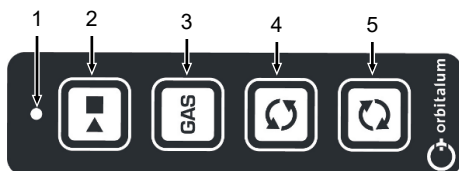
Se puede comprobar el flujo de gas independientemente del proceso de soldadura mediante una prueba de funcionamiento de gas para garantizar que está listo para funcionar. Si hay falta de gas, la fuente de corriente de soldadura envía un mensaje de error.

NOTA

Antes de realizar la prueba de funcionamiento de gas asegúrese:

- El suministro de gas **debe** estar conectado a la fuente de corriente y debe estar ajustada la cantidad de gas correcta (véase Manual de instrucciones Fuente de corriente).

Procedimiento (a través del campo de mando del cabezal de soldadura):



- ✓ Asegúrese de que el suministro de gas de soldadura y el cabezal de soldadura están conectados correctamente y que hay disponible una cantidad suficiente de gas de soldadura.

1. Pulse la tecla "GAS" (3).
 2. Compruebe la cantidad de gas y ajuste si es necesario. Cantidad de gas de soldadura recomendada 12 l/min.
 3. Vuelva a pulsar la tecla "GAS" (3).
- ⇒ Ha finalizado la prueba de funcionamiento de gas.

NOTA

En caso de mensaje de error de la fuente de corriente de soldadura

- Compruebe si el suministro de gas de soldadura y el cabezal de soldadura están conectados correctamente, si está ajustada la cantidad de gas de soldadura correcta y la fuente de gas suministra suficiente gas.
- O: Véase *Manual de instrucciones de la fuente de corriente de soldadura*.

9.14

9.15 Configuración del programa de soldadura

- Configure el programa de soldadura de acuerdo con el manual de instrucciones de la fuente de corriente de soldadura.
- El cabezal de soldadura está preparado para su uso.

10

10.1 Weld Mode (Soldadura)

ADVERTENCIA



Peligro de lesiones por radiación o calor.

El contacto con piezas de trabajo calientes y chispas provoca quemaduras.

- ▶ Utilice una máscara de soldadura o un casco de soldadura con suficiente nivel de protección (dependiendo de la aplicación).
- ▶ Utilice ropa de protección seca (por ejemplo, máscara de soldadura, guantes, etc.) según las normas vigentes del país correspondiente.
- ▶ Proteger a las personas no participantes contra radiación o peligro de deslumbramiento mediante cortinas o paneles de protección.

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



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.

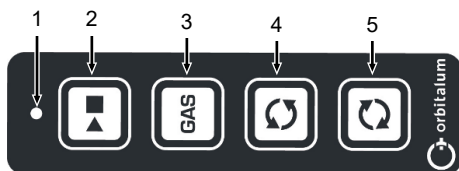
NOTA



Múltiples peligros

- ▶ Supervisar de forma permanente el proceso de soldadura.

Procedimiento a través del campo de mando del cabezal de soldadura:



✓ La fuente de corriente de soldadura, el cable de masa y el cabezal de soldadura están conectados, ajustados y listos para funcionar.

1. Pulse la tecla **"START/STOP"** (2) para iniciar el proceso de soldadura.
2. Supervise la soldadura y el debobinado del conducto flexible de gas y corriente.

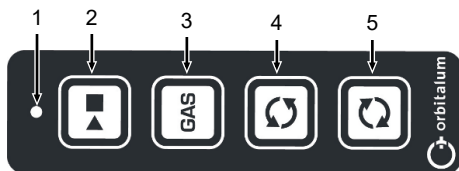
O a través de la fuente de corriente de soldadura:

► Véase *Manual de instrucciones Fuente de corriente de soldadura*.

⇒ El proceso de soldadura finaliza automáticamente cuando haya finalizado el tiempo de flujo posterior de gas.

10.2 Interrumpir la soldadura

Procedimiento a través del campo de mando del cabezal de soldadura:



► Pulse la tecla **"START/STOP"** (2) en el campo de mando del cabezal de soldadura. Se para el proceso en marcha. Solamente sigue transcurriendo el tiempo después de la purga del gas programado.

Si vuelve a pulsar la tecla **"START/STOP"** durante el tiempo después de la purga del gas este también se para.

O a través de la fuente de corriente de soldadura:

INFO

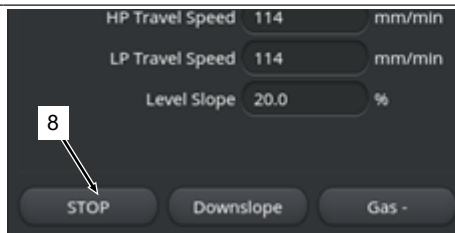


Para la representación de las fuentes de corriente en este manual de instrucciones se ilustra como ejemplo el MOBILE WELDER.

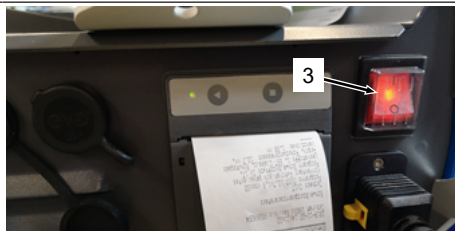
1. ► Pulsar la softkey de hardware 1 (7)



2. ► Pulsar la softkey de pantalla táctil "STOP" (8)



3. ► Pulsar el interruptor ON-OFF (6)



► Véase *Manual de instrucciones Fuente de corriente*

11 Mantenimiento y eliminación de averías

11.1 Indicaciones de cuidado

- ▶ Asegúrese de que **no** penetren partículas de suciedad ni piezas pequeñas en el engranaje (interior de la mordaza de soldadura).
- ▶ Si se ensucian las superficies, utilice solo productos de limpieza sin residuos para la limpieza.

11.2 Mantenimiento y cuidado

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

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, conductos flexibles y cables	▶ Comprobar posibles daños y suavidad de movimiento de todas las piezas móviles (p. ej., superficies de funcionamiento defectuosas, fugas, grietas, cabezales atornillados defectuosos, etc.).
	Panel de control	▶ Comprobar el funcionamiento de las teclas.
	Unidad de bloqueo	▶ Comprobar la suavidad de marcha, el funcionamiento y la sujeción del mecanismo de sujeción.
	Electrodo	▶ Garantizar la distancia entre electrodos correcta (véase <i>cap. --- FEHLENDER LINK ---</i>) Utilizar solamente electrodos de calidad lijados de forma limpia. Recomendación: Tipo WS2, ángulo de lijación 30° (véase <i>cap. --- FEHLENDER LINK ---</i>).

INTERVALO	COMPONENTE	TAREA
Antes de cada uso	Gas de protección de soldadura	<ul style="list-style-type: none"> ► 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: 8 – 15 l/min. ► Ajustar el tiempo de prepurga de gas a mín. 5 segundos.
	Pieza de trabajo/tubo	<ul style="list-style-type: none"> ► Observar una sección de tubo recta de 90° (con sierra de tubo orbital) (desbarbada y de forma plana). ► Costura en I (tubo a tubo) sin ranura ni desplazamiento axial. ► Las superficies de tubo deben estar metálicamente pulidas y totalmente libres de grasas y otras impurezas. ► Los tubos deben estar correctamente alineados entre sí y no pueden graparse.
Cada 100 soldaduras o diariamente	Cabezal de soldadura	<ul style="list-style-type: none"> ► Limpiar y eliminar 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).
Mín. cada 500 soldaduras o semanalmente	Cabezal de soldadura	<ul style="list-style-type: none"> ► Realizar un proceso de limpieza estándar (véase <i>cap.</i> Proceso de limpieza estándar [► 43]) 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	<ul style="list-style-type: none"> ► 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.
Cada 2 años	Cable de gas y corriente	<ul style="list-style-type: none"> ► Encargar la sustitución a una estación de servicio de Orbitalum certificada.

11.2.1

11.2.2

11.2.2.1

11.2.3 Proceso de limpieza estándar

Materiales de limpieza necesarios:

- Trapo de algodón sin pelusas
- Lubricante ENI Autol Top 2000 Super Longtime.
¡ Observe la ficha de datos de seguridad del lubricante utilizado.!

Procedimiento:

1. Limpiar el lubricante sucio de la superficie deslizante del rodamiento del rotor con un paño de algodón sin pelusas y aplicar una capa fina de lubricante nuevo.
2. Tras cada uso limpie las superficies con un trapo de algodón sin pelusas.
3. Elimine los cuerpos extraños de la boquilla de gas y de la lente de gas. En caso de suciedades persistentes se puede utilizar una esponja Scotch-Brite o un producto parecido.

11.3 Eliminación de averías

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	ELIMINACIÓN
El proceso de soldadura no se inicia.	Sin suministro de gas.	<p>► Compruebe las conexiones a la fuente de corriente de soldadura.</p> <p>► Compruebe los conductos flexibles, la botella de gas y el reductor de presión.</p>
El cabezal de soldadura no se sujeta correctamente en la pieza de trabajo.	El diámetro de tubo no se ajusta a las mordazas/brazo de sujeción.	► Utilizar mordazas adecuadas o retirar las mordazas.
Existen varias diferencias grandes y continuas en el número de revoluciones.	Defecto en la fuente de corriente de soldadura o en el cabezal de soldadura.	► Póngase en contacto con la estación el servicio.

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	ELIMINACIÓN
El arco eléctrico no se enciende.	Cabezal de soldadura y cable de masa no conectados correctamente.	1. Limpie la pieza de trabajo y la abrazadera de contacto.
	Averfa de contacto entre la pieza de trabajo y la abrazadera de contacto.	2. Retire las capas intermedias aislantes.
	Las piezas de trabajo están sucias.	► Limpie la pieza de trabajo.
	Concentración de gas de soldadura insuficiente.	► Compruebe el suministro y la cantidad de gas de soldadura.
	La distancia del electrodo es excesiva.	► Ajuste la distancia del electrodo. --- FEHLENDER LINK ---
	La punta del electrodo está desgastada.	► Rectifique el electrodo. Véase cap. --- FEHLENDER LINK ---
	Rotura de cable.	► Sustituya el cable de gas y corriente.
El arco eléctrico va hacia un lado.	El electrodo está desgastado.	► Rectifique el electrodo. Véase cap. --- FEHLENDER LINK ---
	El electrodo se ha lijado de forma incorrecta.	► Rectifique el electrodo. Véase cap. --- FEHLENDER LINK ---
	Mala calidad del electrodo.	► Utilice electrodos de Orbitalum. Véase cap. --- FEHLENDER LINK ---
	Material de pieza de trabajo incorrecto	► Cambie el material de la pieza de trabajo.
	Mala calidad de la pieza de trabajo	► Utilice otro lote de material.
El movimiento de giro no se inicia.	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 enchufe y la fuente de corriente de soldadura.

11.4 Sustitución de la boquilla o la lente de gas

Procedimiento:

- Desenroscar la boquilla de gas (5) sucia o dañada y atornillar una boquilla de gas nueva.

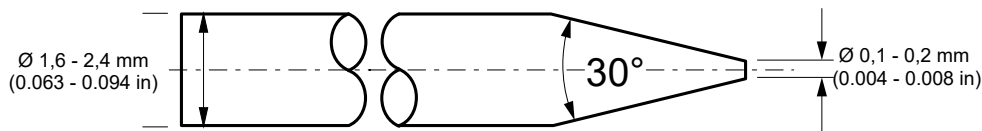
Para la sustitución de lente de gas realizar además los siguientes pasos:

1. En caso de estar montado, desmontar el electrodo, véase *cap.* Instalar el electrodo [► 32].
2. Desenroscar la lente de gas (4) y retirar la junta de teflón (3).
3. Colocar la junta de teflón en una lente de gas nueva (4).
4. Volver a atornillar todos los componentes y si es necesario volver a montar el electrodo.

FIGURA	DENOMINACIÓN
	Tapa del soplete
	Manguito de sujeción
	Junta de teflón
	Lente de gas
	Boquilla de gas

11.5 Rectificación de electrodo

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



11.6 Servicio de asistencia/atención al cliente

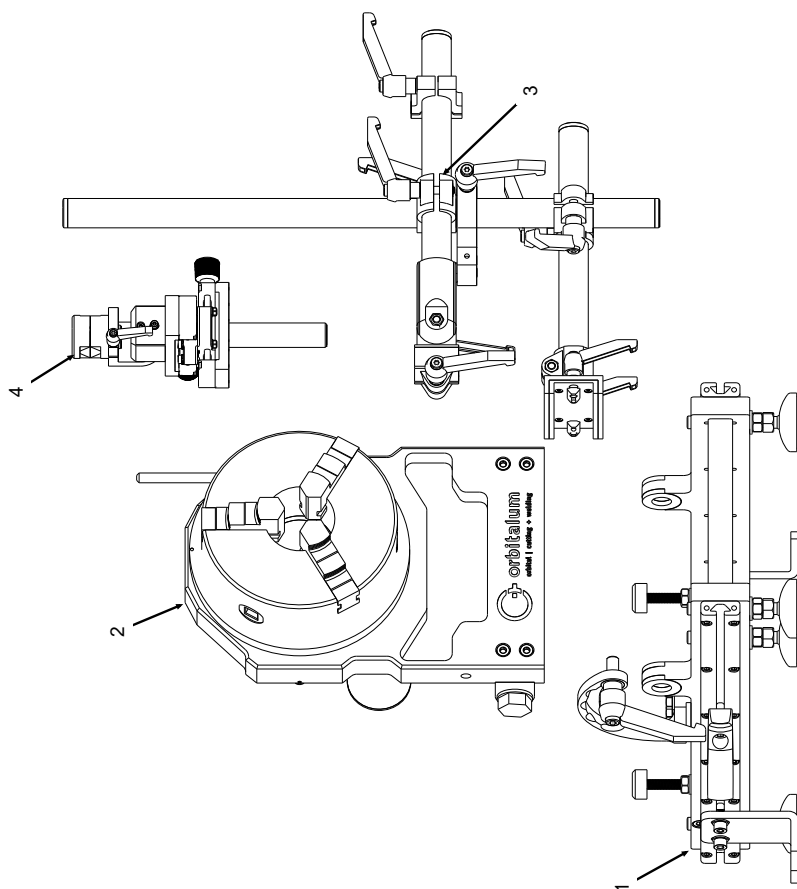
Los siguientes datos son necesarios para el pedido de piezas de repuesto:

- Tipo de máquina: (Ejemplo: MH 4.5)
- 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.

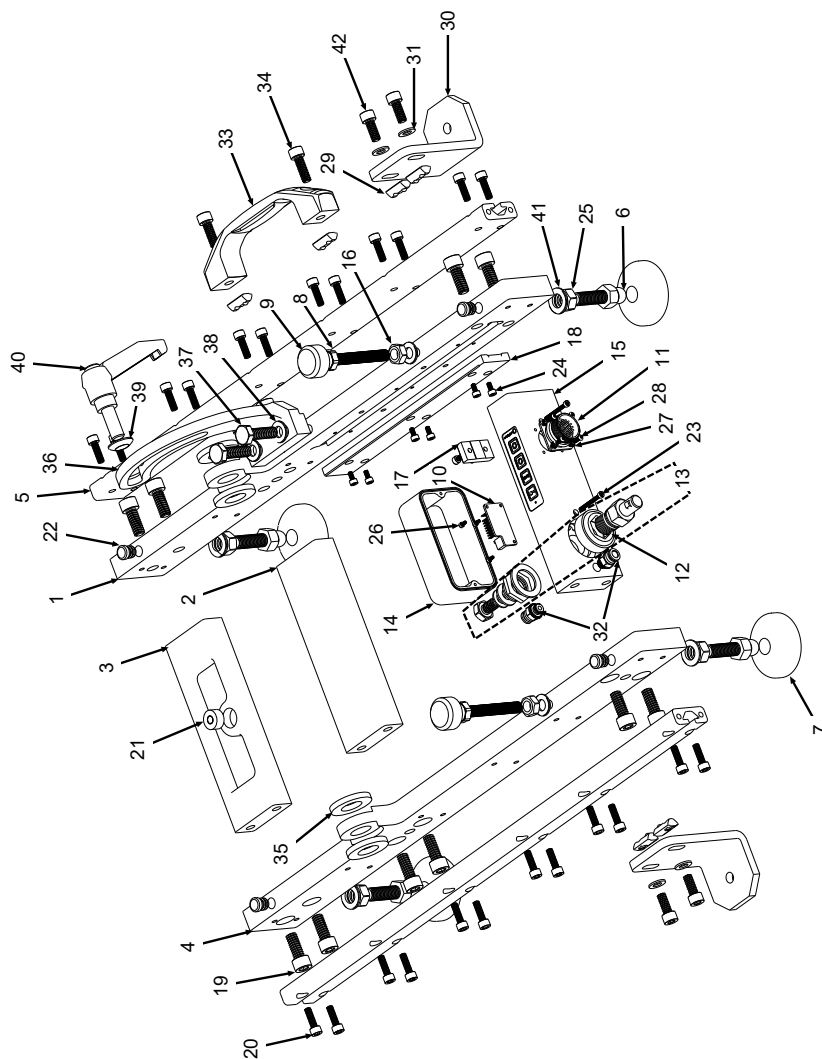
12 Ersatzteilliste / Spare parts list

12.1 DVR M Übersicht | DVR M overview

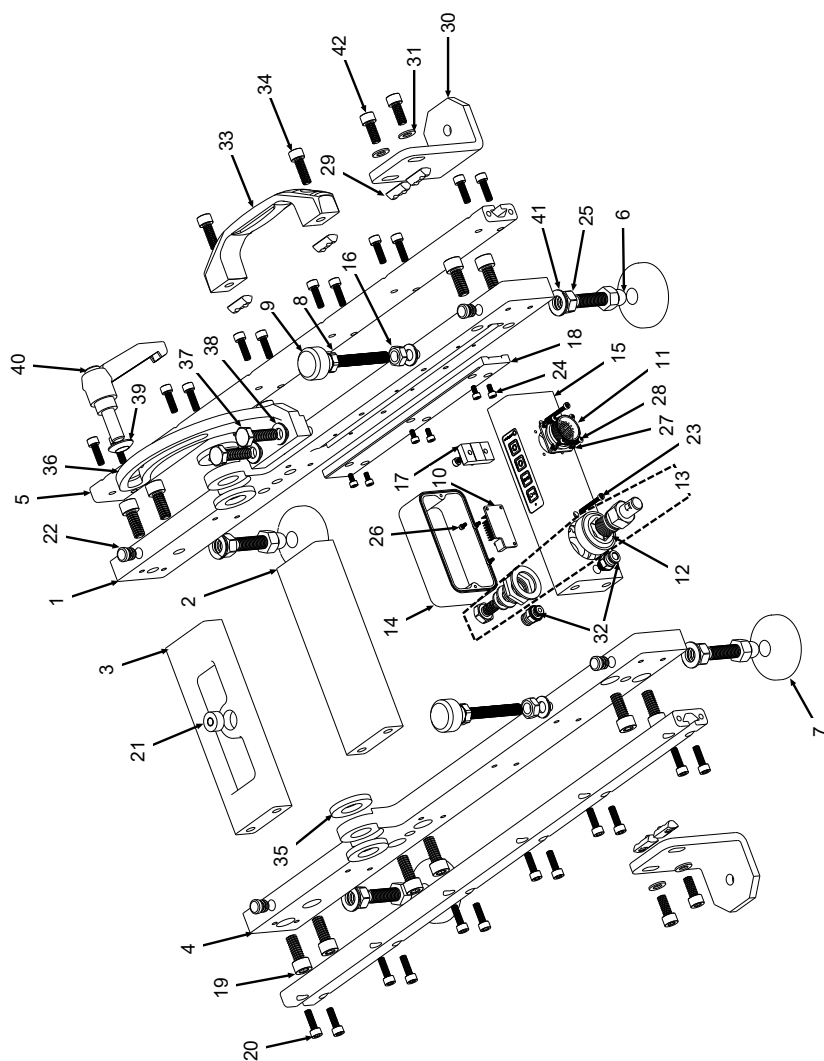


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1		1	Maschinenrahmen Machine frame
2		1	Halteplatte Support plate
3		1	Brennerhaltesystem Burner support system
4		1	Kreuzschlitten Cross slide

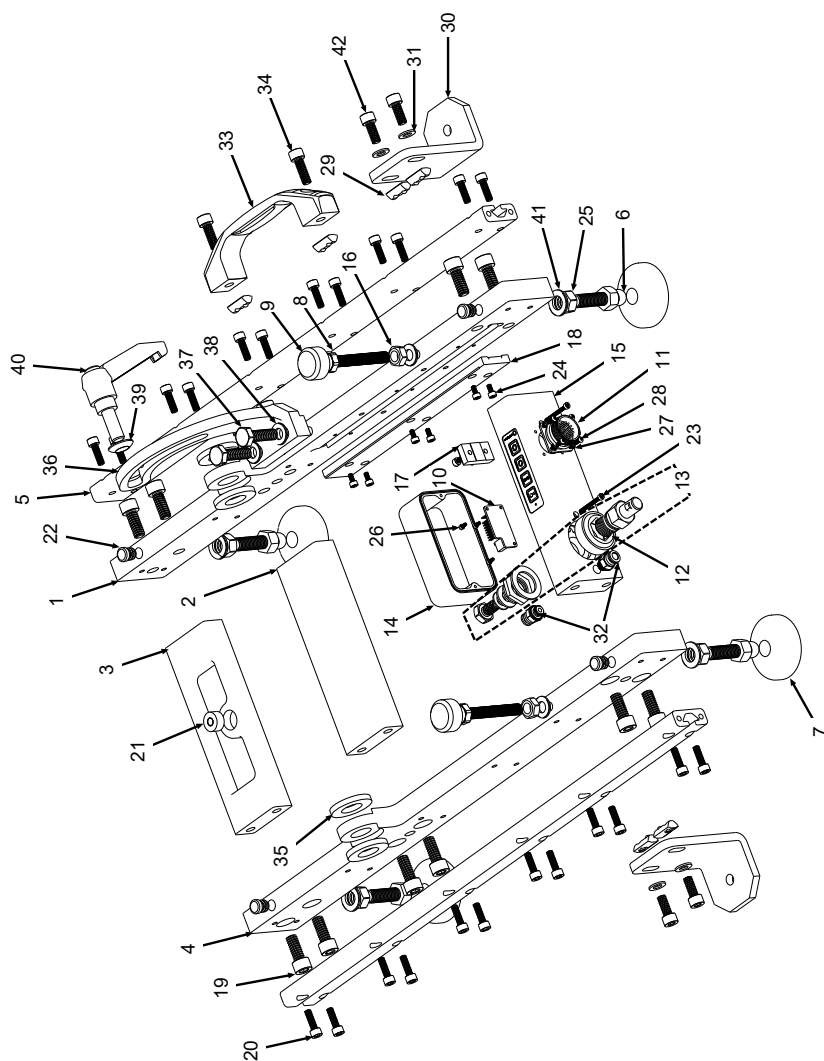
12.2 Maschinenrahmen | Machine frame



POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	090DVRM	1	Grundrahmen links Base frame, left	11	855 050 031	1	Anschlussdose Steuerleitung DVR M Connection socket, signals DVR M
2	091DVRM	1	Abstandleiste Mitte Spacer strip, center	12	099DVRM	1	Anschluss Kunststoff Plastic connector
3	092DVRM	1	Abstandleiste Libelle Spacer strip, spirit level	13	850 010 018	1	Schweißstrom-Einbaustecker 400A Weld current built-in plug 400A
4	093DVRM	1	Grundrahmen rechts Base frame, right	14	100DVRM	1	Kappe Anschluß Cap connection
5	094DVRM	2	T-Nutenschiene T-slot rail	15	101DVRM	1	Abstandleiste Anschluß Spacer strip connection
6	095DVRM	4	Stehbolzen Fuß Stud bolt, foot	16	060DVRM	2	Mutter M10 DIN934 Nut M10 DIN934
7	096DVRM	4	Maschinenfuß 27800-2060 Machine foot	17	102DVRM	1	Kabelabdeckung Abstandleiste Anschluß Cable cover spacer strip connection
8	097DVRM	4	Sechskantschraube M10x70 Hexagon screw M10x70	18	103DVRM	1	Kabelabdeckung Grundrahmen links Cable cover base frame left
9	099DVRM	2	Schutzkappe für M10 Stehbolzen Protective cap for M10 stud bolt	19	104DVRM	12	Zylinderschraube DIN912 M10x25 Cylinder screw DIN912 M10x25
10	855010004	1	Platine Motor circuit board DVR M	20	030DVRM	24	Zylinderschraube DIN912 M6x20 Cylinder screw DIN912 M6x20

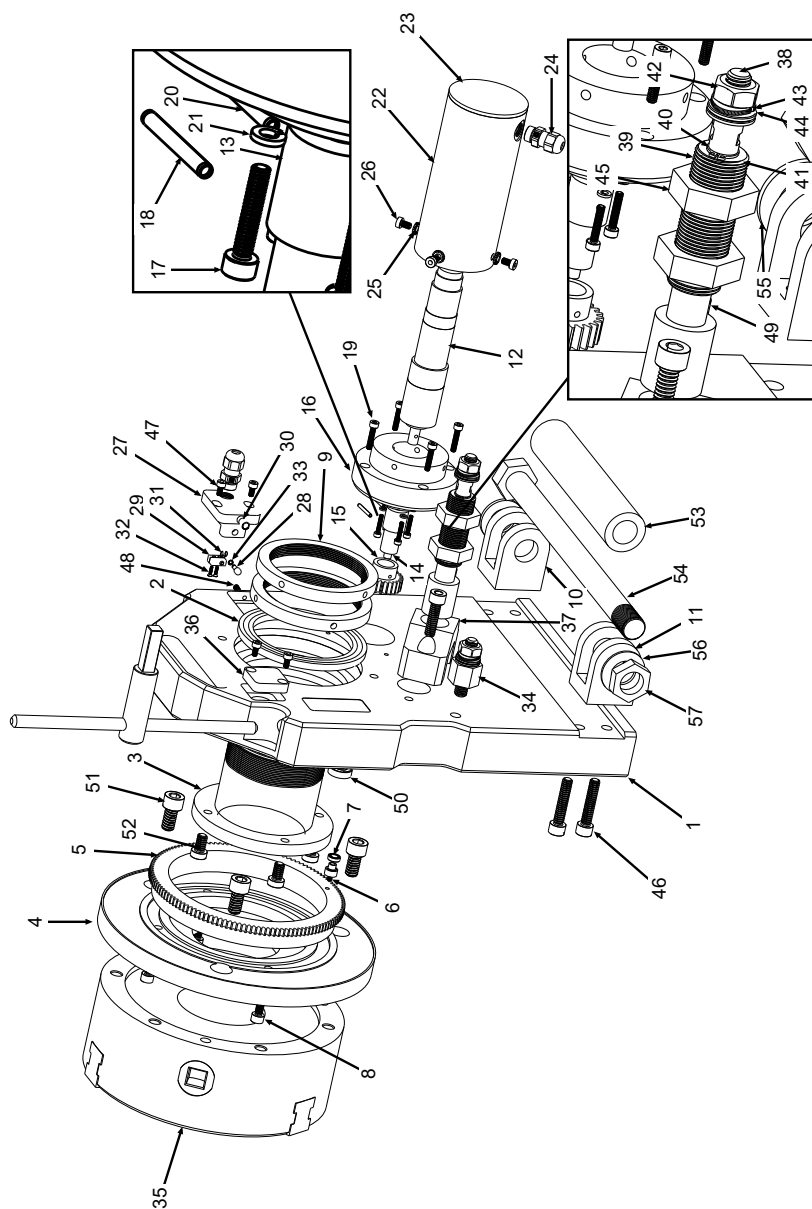


POS.	CODE	STK.	BEZEICHNUNG	POS.	CODE	STK.	BEZEICHNUNG
NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION	NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION
221	105DVRM	1	Libelle Spirit level	31	542 500 321	4	Scheibe DIN125-ISO7089-Ø8.4-A2 Washer DIN125-ISO7089-Ø8.4-A2
222	106DVRM	4	Lamellenstopfen D13 Lamella plug D13	32	110DVRM	2	Pneumatik Steckverschraubung 1-8 Pneumatic push-in fitting 1-8
223	305 501 056	2	Zylinderschraube DIN912-M3x30-A2 Cylinder screw DIN912-M3x30-A2	33	111DVRM	1	Handgriff Handle
224	305 501 064	8	Zylinderschraube DIN912-M4x8-A2 Cylinder screw DIN912-M4x8-A2	34	305 505 272	2	Zylinderschraube DIN912-M8x25 Cylinder screw DIN912-M8x25
225	107DVRM	4	Mutter M12 DIN934 Nut M12 DIN934	35	112DVRM	4	Gleitscheibe Sliding disc
226	108DVRM	3	Zylinderschraube DIN912-M2.5x5-A2 Cylinder screw DIN912-M2.5x5-A2	36	113DVRM	1	Winkelverstellung Angle adjustment
227	553 458 325	4	Fächerscheibe DIN6798-A3.2-A2 Serrated lock washer DIN6798-A3.2-A2	37	114DVRM	2	Sechskantschraube DIN933-M10x35 Hexagon screw DIN933-M10x35
228	307 001 114	4	Linsenschraube ISO7380-M3x8-A2 Oval-head screw ISO7380-M3x8-A2	38	062DVRM	4	Scheibe DIN125-ISO7090-10-200HV-ZN Washer DIN125-ISO7090-10-200HV-ZN
229	018DVRM	6	Nutstein Aluprofil Slotted nut aluminum profile	39	115DVRM	1	Kugelscheibe Ball disc
230	109DVRM	2	Befestigungswinkel Mounting bracket	40	116DVRM	1	Klemmhebel M12x30 Clamping lever M12x30

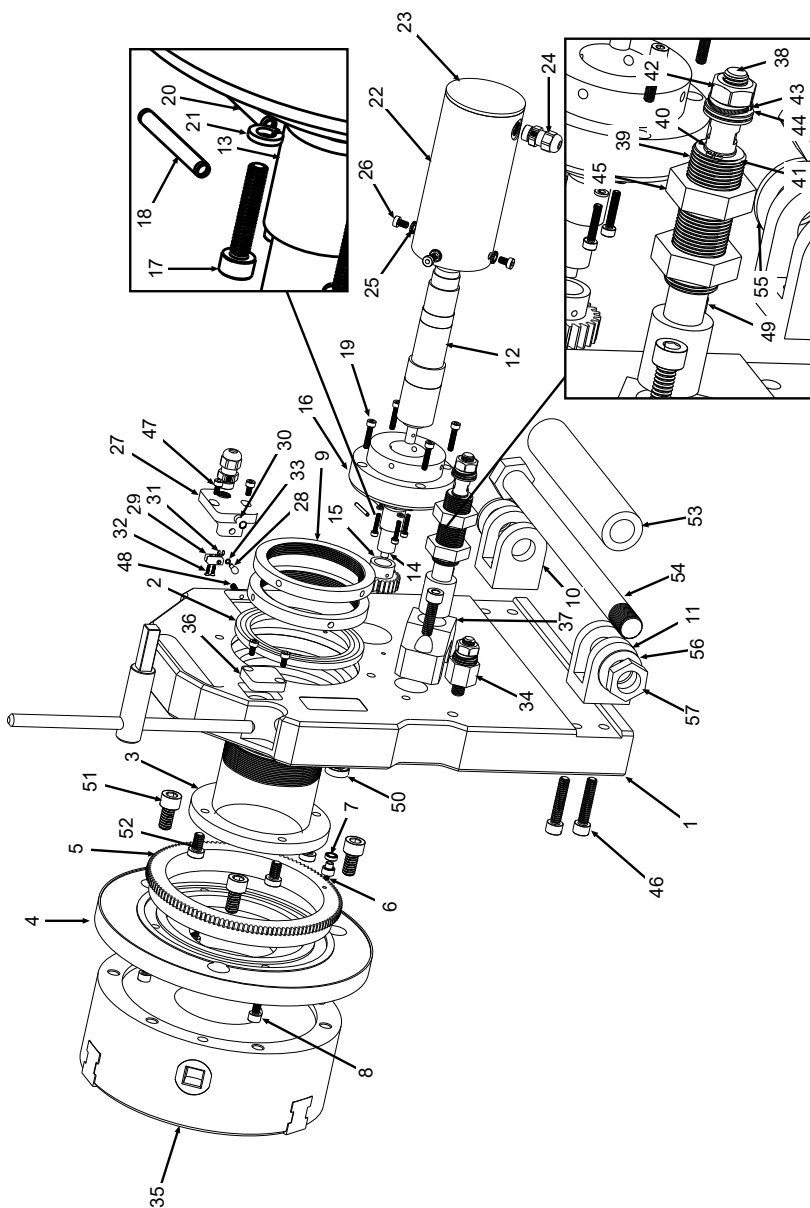


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG1 DESCRIPTION1
41	117DVRM	4	Scheibe DIN125-ISO7090-12-200HV-ZN Washer DIN125-ISO7090-12-200HV-ZN
42	305 505 269	4	Zylinderschraube DIN912 M8x20 Cylinder screw DIN912 M8x20

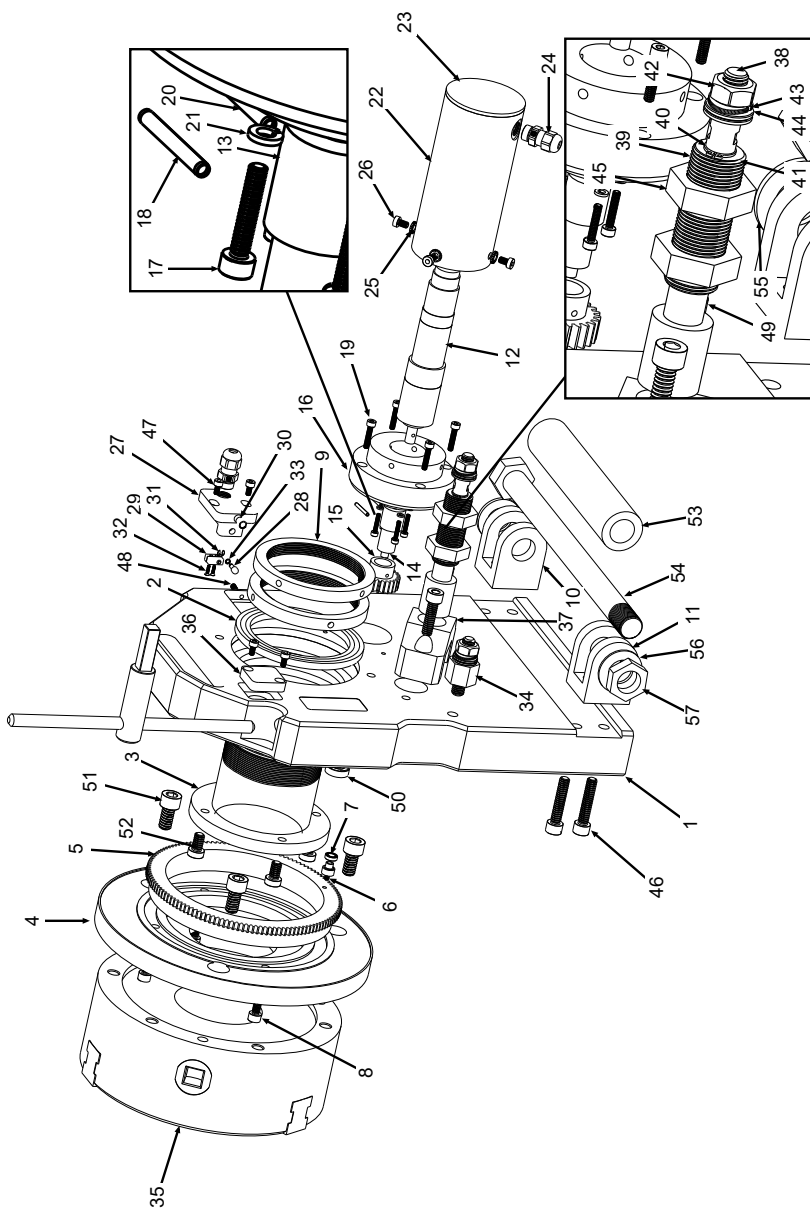
12.3 Schwenkrahmen | Swivel frame



POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	023DVRM	1	Halteplatte Retaining plate	11	032DVRM	1	Gelenkkonsole mit Gewinde M20x1,5 Joint bracket with M20x1.5 thread
2	024DVRM	2	Axiallager Axial bearing	12	855 050 030	1	Motor/Encodereinheit DVR M Motor/encoder unit DVR M
3	025DVRM	1	Führungsbuchse Drehscheibe Guide bushing Turntable	13	855 050 030	1	Kupplungswelle Coupling shaft
4	026DVRM	1	Drehscheibe für Futter Turntable for chuck	14	034DVRM	1	Führungswelle Guide shaft
5	027DVRM	1	Stirrad Antrieb Drehscheibe Spur gear drive Turntable	15	035DVRM	1	Stirrad Motorantrieb Z24 Spur gear motor drive Z24
6	028DVRM	1	Homingschalter Sockel Rillenkugellager Home switch Base Deep groove ball bea- ring	16	036DVRM	1	Motorflansch Motor flange
7	029DVRM	1	Rillenkugellager Deep groove ball bearing	17	037DVRM	4	Zylinderschraube DIN912-M3x16-A2 Cylinder screw DIN912-M8x16-A2
8	030DVRM	4	Zylinderschraube DIN912 M6x20 Cylinder screw DIN912 M6x20	18	038DVRM	1	Spiralspannstift D2,5x20 DIN7344 Spiral clamping pin D2.5x20 DIN7344
9	031DVRM	2	Mutter Nut	19	039DVRM	4	Zylinderschraube DIN912-M4x20 Cylinder screw DIN912-M6x20
10	032DVRM	1	Gelenkkonsole Joint bracket	20	040DVRM	1	Spiralspannstift D2,5x16 DIN7344 Spiral clamping pin D2.5x16 DIN7344



POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
21	042DVRM	4	Federling M3 DIN7980 A2 Spring washer M5 DIN7980 A2	31	051DVRM	1	Sicherungsscheibe für Wellen DIN 6799 Washers for shafts DIN 6799
22	043DVRM	1	Motorschutzhülse Rohr Motor protection sleeve tube	32	803 025 001	2	Senkkopfschraube DIN965-M2x8-A2 Countersunk screw DIN965-M2x8-A2-TX
23	044DVRM	1	Motorschutzhülse Deckel Motor protection sleeve cover	33	052DVRM	1	Druckfeder Compression spring
24	045DVRM	2	Kabelverschraubung PG7 Cable gland PG7	34	053DVRM	1	Stehbolzen für Massebefestigung Stud bolt for ground connection
25	553 458 322	4	Fächerscheibe DIN6798-A5.3-A2 Serrated washer DIN6798-A5.3-A2	35	855 002 001	1	Dreibackenfutter D200 Three-jaw chuck DVR M
26	046DVRM	4	Zylinderschraube M5x8 DIN7984 A2 Cylinder screw M5x8 DIN7984 A2	36	054DVRM	1	Abdeckung Futterbefestigung Chuck mounting cover
27	047DVRM	1	Konsole für Homingschalter Bracket for homing switch	37	055DVRM	1	Halter für Masseübertragung Holder for ground connection
28	048DVRM	1	Pin Homingschalter Pin homing switch	38	056DVRM	1	Stehbolzen Masseübertragung Stud bolt for ground connection
29	049DVRM	1	Homingschalter Homing switch	39	057DVRM	1	Druckfeder Pressure spring
30	050DVRM	1	Druckfeder Compression spring	40	058DVRM	1	Sicherungsring für Wellen DIN471 DIN471 retaining ring for shafts

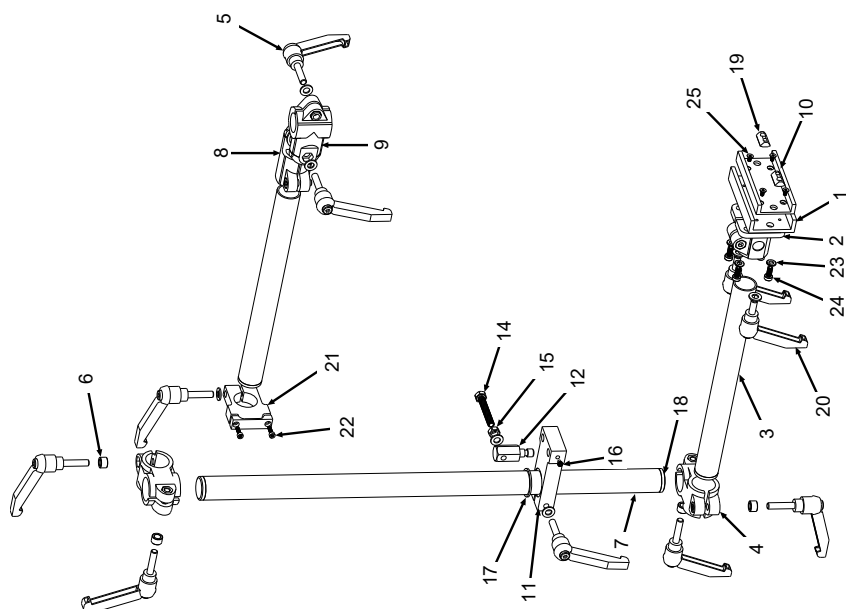


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
41	059DVRM	1	Führungshülse Masseübertragung Guide sleeve for ground connection	51	067DVRM	1	Zylinderschraube DIN912-M10x20 Cylinder screw DIN912-M10x20
42	060DVRM	2	Mutter M10 DIN934 M10 DIN934 nut	52	068DVRM	4	Zylinderschraube M8x14 DIN7984 Cylinder screw M8x14 DIN7984
43	061DVRM	2	Sperrkantring VSK 10.2 VSK 10.2 locking ring	53	069DVRM	1	Zwischenhülse für Gelenk Spacer sleeve for joint
44	062DVRM	4	U-Scheibe M10 DIN125 A M10 DIN125 A washer	54	070DVRM	1	Spannwelle für Gelenk Clamping shaft for joint
45	063DVRM	1	Mutter M22x1,5 M22x1.5 nut	55	071DVRM	1	U-Scheibe D36.5x21x2(3) Washer D36.5x21x2
46	305 505 278	4	Zylinderschraube DIN912-M8x40 Cylinder screw DIN912-M8x40	56	072DVRM	1	U-Scheibe M20 DIN125 B Washer M20 DIN125 B
47	305 501 064	4	Zylinderschraube DIN912-M4x8-A2 Cylinder screw DIN912-M4x8-A2	57	073DVRM	1	Mutter M20x1.5 DIN439-04 Nut M20x1.5 DIN439-04
48	064DVRM	1	Gewindestift ISO4026-M4x8-A2 Threaded pin ISO4026-M4x8-A2				
49	065DVRM	2	Zylinderschraube DIN912-M8x30 Cylinder screw DIN912-M8x30				
50	066DVRM	1	Rillenkugellager Deep groove ball bearing				

This diagram shows the exploded view of a prosthetic arm assembly. The components are numbered as follows:

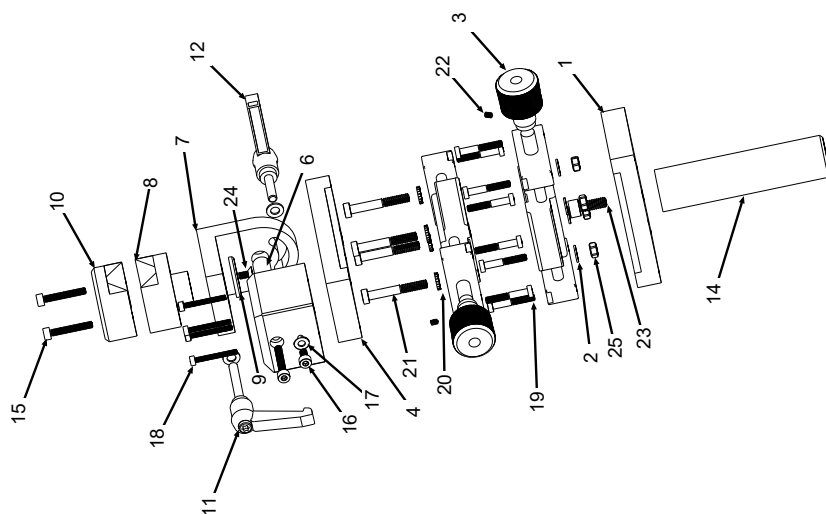
- 1: Upper arm housing
- 2: Upper arm connector
- 3: Upper arm tube
- 4: Upper arm joint
- 5: Upper arm handle
- 6: Upper arm connector
- 7: Lower arm tube
- 8: Lower arm joint
- 9: Lower arm handle
- 10: Lower arm connector
- 11: Lower arm joint
- 12: Lower arm handle
- 13: Lower arm connector
- 14: Lower arm joint
- 15: Lower arm handle
- 16: Lower arm connector
- 17: Lower arm joint
- 18: Lower arm handle
- 19: Lower arm connector
- 20: Lower arm joint
- 21: Lower arm handle
- 22: Lower arm connector
- 23: Lower arm joint
- 24: Lower arm handle
- 25: Lower arm connector

POS. NO.	CODE	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	001DVRM	1	Spannplatte für Brennerhaltesystem Clamping plate for burner support system	11	011DVRM	1	Anschlag Brennerstativ Stop burner stand
2	002DVRM	1	Rohrverbinder mit Fuß Pipe connector with base	12	012DVRM	1	Stehbolzen Anschlag Brennerstativ Stud bolt stop burner stand
3	003DVRM	2	Rohr D30x300 Pipe D30x300	13	542 500 321	7	Scheibe DIN125-ISO7089-Ø8.4-A2 Washer DIN125-ISO7089-Ø8.4-A2
4	004DVRM	2	Rohrverbinder Kreuzstück Pipe connector cross piece	14	013DVRM	1	Sechskantschraube M8x55 Hexagon screw M8x55
5	005DVRM	8	Klemmhebel M8x35 Clamping lever M8x35	15	014DVRM	3	Mutter M8 Nut M8
6	006DVRM	4	Zwischenstück 8,5 Intermediate piece 8.5	16	015DVRM	1	Gewindestift ISO4028-M6x8-A2 Threaded pin ISO4028-M6x8-A2
7	007DVRM	1	Rohr D30x600 Pipe D30x600	17	016DVRM	1	Scheibe PTFE D36xD31x2 Washer PTFE D36xD31x2
8	008DVRM	1	Rohrverbinder außenverzahnt Pipe connector with external teeth	18	017DVRM	4	Lamellenstopfen D30 Lamella plug D30
9	009DVRM	1	Rohrverbinder Gelenkstück innenverzahnt Pipe connector joint piece with internal teeth	19	018DVRM	2	Nutenstein Aluprofil Slotted nut aluminum profile
10	010DVRM	1	Gleitführung Brennerhaltesystem Sliding guide burner holding system	20	019DVRM	2	Klemmhebel M8x20 Gr.3 Clamping lever M8x20 size 3

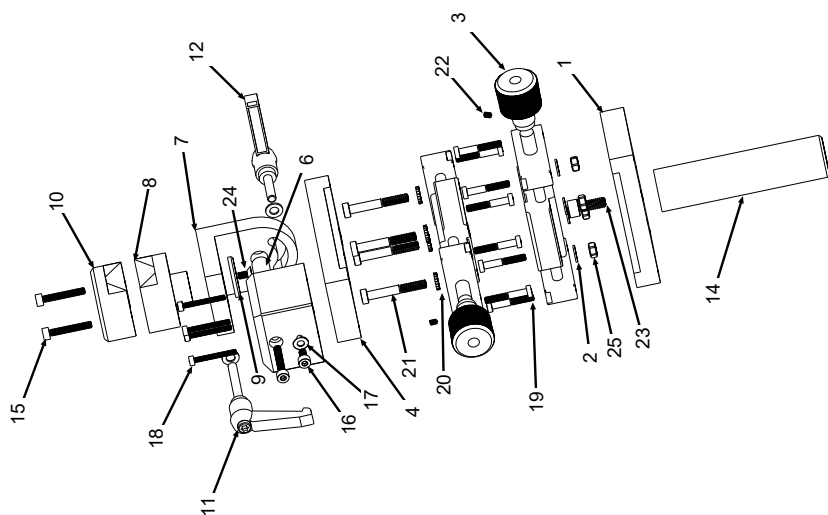


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
21	020DVRM	1	Zugentlastung Brennerstativ Strain relief burner stand
22	305 501 074	2	Zylinderschraube DIN912-M4x14-A2 Cylinder screw DIN912-M4x14-A2
23	542 500 320	4	Scheibe DIN125-ISO7089-d6.4-A2 Washer DIN125-ISO7089-d6.4-A2
24	021DVRM	4	Zylinderschraube mit niedrigem Kopf M6x14 DIN7984 Low head cylinder screw M6x14 DIN7984
25	022DVRM	4	Senkkopfschraube DIN7991-M4x8 Countersunk head screw DIN7991-M4x8

12.5 Kreuzschlitten | Cross slide



POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	074DVRM	1	Trägerplatte unten Lower support plate	11	084DVRM	1	Klemmhebel M5x35 Clamping lever M5x35
2	075DVRM	2	Linearschlitten Linear slide	12	085DVRM	1	Klemmhebel M5x20 Clamping lever M5x20
3	076DVRM	2	Verstellerschraube Adjusting screw	13	542 500 316	6	Scheibe DIN125-ISO7089-d5.3-A2 Washer DIN125-ISO7089-d5.3-A2
4	077DVRM	1	Trägerplatte oben Upper support plate	14	086DVRM	1	Befestigungsbolzen für Kreuzsupport Fastening bolts for cross support
5	078DVRM	1	Konsole für Winkel Bracket for angle bracket	15	305 501 121	3	Zylinderschraube DIN912-M4x25-A2 Cylinder screw DIN912-M4x25-A2
6	079DVRM	1	Führungsbolzen Guide pin	16	305 501 064	1	Zylinderschraube DIN912-M4x8-A2 Cylinder screw DIN912-M4x8-A2
7	080DVRM	1	Winkel für Verstellung Angle bracket for adjustment	17	542 500 318	1	Scheibe DIN125-ISO7089-d4.3-A2 Washer DIN125-ISO7089-d4.3-A2
8	081DVRM	1	Brennerhalterung Unterteil Lower part of burner holder	18	305 501 069	4	Zylinderschraube DIN912-M3x25-A2 Cylinder screw DIN912-M3x25-A2
9	082DVRM	1	Scheibe Washer	19	305 860 218	8	Zylinderschraube DIN7984-M4x25-A2 Cylinder screw DIN7984-M4x25-A2
10	083DVRM	1	Brennerhalterung Oberteil Upper part of burner holder	20	553 458 322	4	Fächerscheibe DIN6798-A5.3-A2 Serrated washer DIN6798-A5.3-A2



POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
21	087DVRM	4	Zylinderschraube mit niedrigem Kopf M5x35 DIN7984 A2 Low head cylinder screw M5x35 DIN7984 A2
22	088DVRM	2	Gewindestift ISO4027-M3x4-A2 Threaded pin ISO4027-M3x4-A2
23	305 505 216	1	Zylinderschraube DIN912-M6x16 Cylinder screw DIN912-M6x16
24	022DVRM	1	Senkkopfschraube DIN7991-M4x8 Countersunk head screw DIN7991-M4x8
25	089DVRM	4	Mutter M5 DIN934 Nut M5 DIN934

12.6 Maschinenbrenner | Machine burner



POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	855 050 032	1	WIG-Maschinenbrenner GC 150ADC L:3.8m WIG machine torch GC 150ADC L:3.8m
2	890 020 046	1	Brennerkappe, DVR Torch cap, DVR
3	890 020 039	1	Spannhülse Standard 2.4 mm, DVR Clamping sleeve standard 2.4 mm, DVR
4	812 020 023	1	Gasdüse, TP/MH/HB/DVR Gas nozzle, TP/MH/MT/DVR
5	890 020 041	1	Brennerisolator, DVR Torch isolator, DVR
6	812 020 022	1	Gaslinse 2.4, TP/MH/HB/DVR Gas lens 2.4, TP/MH/MT/DVR
7	823 020 014	1	Gasstecker, Schnellverschluss 1/4" Weld connector, quick-release 1/4"



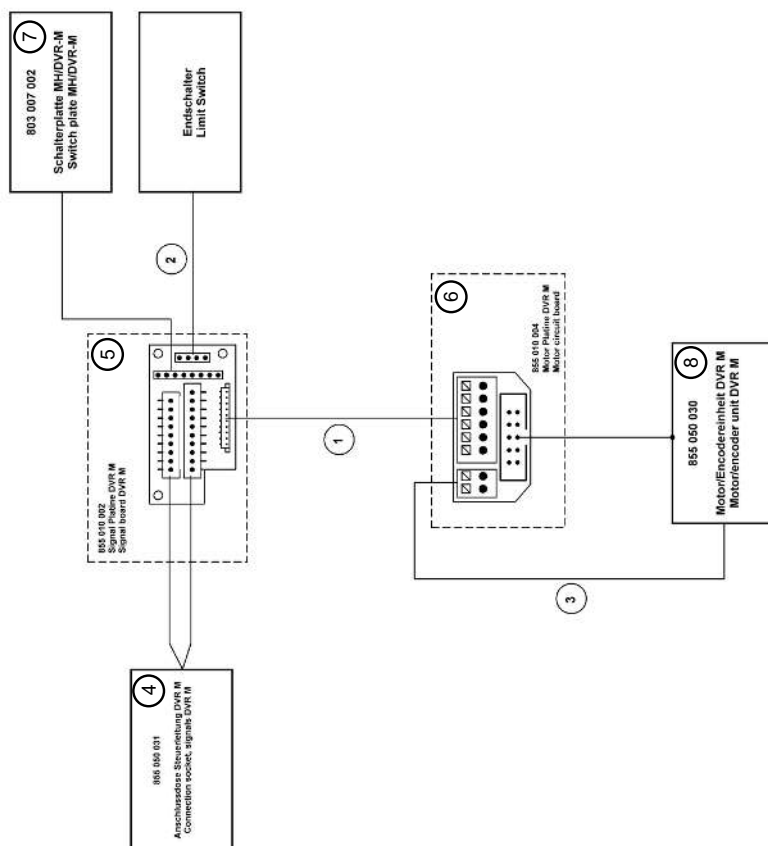
12.7 Zubehör | Accessories



POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	890 030 015	1	Massekabel DVR, 5m Ground cable DVR, 5m	11	855 030 030	1	Sechskantschlüssel m. Quergriff SW3x100 Hexagon wrench w. cross-handle SW3x100
2	890 030 022	1	Steuerleitung DVR-Drehvorrichtung, 5 m Control cable DVR turntable, 5 m	12	790 105 095	1	Sechskantschlüssel m. Quergriff SW5x150 Hexagon wrench w. cross-handle SW5x150
3	855 050 033	1	Werkzeugset DVR M Tool set DVR M	13	855 030 033	1	Sechskantschlüssel m. Quergriff SW6x100 Hexagon wrench w. cross-handle SW6x100
4	831 030 121	1	Werkzeugkoffer P/HX/DVR ohne Inhalt Tool case P/HX/DVR empty	14	855 030 034	1	Sechskantschlüssel m. Quergriff SW8x150 Hexagon wrench w. cross-handle SW8x150
5	890 020 039	1	Spannhülse Standard 2.4 mm, DVR Clamping sleeve standard 2.4 mm, DVR				
6	823 020 023	1	Rechteckdose, transparent Rectangular box, transparent				
7	812 020 022	1	Gaslinse 2.4, TP/MH/HB/DVR Gas lens 2.4, TP/MH/MT/DVR				
8	812 020 023	1	Gasdüse, TP/MH/HB/DVR Gas nozzle, TP/MH/MT/DVR				
9	890 020 041	1	Brennerisolator, DVR Torch isolator, DVR				

POS. NO.	CODE	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
10	890 020 046	1	Brennerkappe, DVR Torch cap, DVR				

12.8 Leitungsplan | Wiring diagram



POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	855 040 002	1	Kabel IF-Box/Motor DVR M Cable IF box/motor DVR M
2	855 040 001	1	Kabel IF-Box/Endlagenschalterr DVR M Cable IF box/end position switch DVR M
3	855 040 005	1	Kabelset Motoranschluss DVR M Motor connection cable set DVR M
4	855 050 031	1	Anschlussdose Steuerleitung DVR M Connection socket, signals DVR M
5	855 010 002	1	Signal Platine DVR M Signal board DVR M
6	855 010 004	1	Motor Platine DVR M Motor circuit board DVR M
7	803 007 002	1	Schalterplatte MH/DVR-M Switch plate MH/DVR M
8	855 050 030	1	Motor/Encodereinheit DVR M Motor/encoder unit DVR M

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):

Schweißdrehvorrichtung /
 Welding turning device
 (*inkl. Orbitalschweißstromquelle /
 incl. Orbital welding power source):
 • DVR M

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

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 geconroleerd: / Tymto potwierdzujemy, że uvedený stroj byl vyroben a testován v souladu s níže uvedenými směrnici: / 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

Schutzziele folgender Richtlinien werden eingehalten: / Protection goals of the following guidelines are observed: / Les objectifs de protection des directives suivantes sont respectés: / Gli obiettivi di protezione delle seguenti linee guida sono rispettati: / Se observan los objetivos de protección de las siguientes directrices: / De beschermingsdoelstellingen van de volgende richtlijnen worden in acht genomen: / Jsou splněny ochranné cíle těchto nařízení: / Sú splnené ochranné ciele týchto nariadení / Cele ochronne następujących dyrektyw są spełnione:

• Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt: / The following harmonized norms have been applied: / Les normes suivantes harmonisées ou applicables: / Le seguenti norme armonizzate o 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:

• EN ISO 12100:2010
 • EN ISO 13849-1:2023
 • EN ISO 13849-2:2012
 • EN 60204-1:2018
 • EN IEC 60974-1:2018+A1:2019
 • EN 60974-10:2014+A1:2015
 • EN IEC 63000:2018

Bevollmächtigt für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: / Authorized 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: / Spilnomocnec 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: / Confirmando por: / Bevestigd door: / Potvrdil: / Potvrdil: / Bestätigt durch:

Singen, 25.09.2025:

Jürgen Jackle - Product Compliance Manager

ORIGINAL

de UKCA-Konformitätserklärung
en UKCA Declaration of conformity



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

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

Schweißdrehvorrichtung /
Welding turning device
(*inkl. Orbitalerschweißstromquelle /
incl. Orbital welding power source):
• DVR M

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 13849-1:2023
• EN ISO 13849-2:2012
• EN 60204-1:2018
• EN IEC 60974-1:2018+A1:2019
• EN 60974-10:2014+A1:2015

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

Bestätigt durch: / Confirmed by:

Singen, 25.09.2025:

Jürgen Jäckle - Product Compliance Manager

Notizen

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper has a slight shadow on its right side, suggesting it's resting on a surface.

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

worldwide | sales + service

NORTH AMERICA

USA

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

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

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

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

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

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

CANADA

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

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

EUROPE

GERMANY

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

ASIA

CHINA

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

INDIA

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