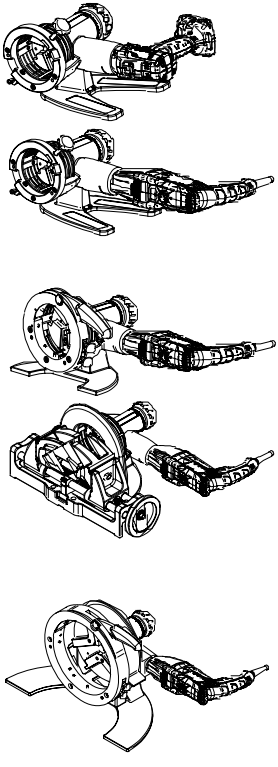
RPG 3.0 (Akku) / 4.5 (S) / 8.6

es **Refrentadoras de tubos**

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



790 038 761 REV 03 | 0425

orbitalum

orbital | cutting + welding

An ITW Company

Índice

1 Acerca de estas instrucciones 5

1.1 Indicaciones de advertencia 5

1.2 Otros símbolos e ilustraciones 5

1.3 Abreviaturas 6

2 Información para el operador e indicaciones de seguridad 7

2.1 Obligaciones del operador 7

2.2 Utilización de la máquina 7

2.2.1 Uso adecuado 7

2.2.2 Uso contrario al previsto 8

2.2.3 Límites de la máquina 8

2.2.4 Apagado de la máquina 8

2.3 Protección medioambiental y eliminación 9

2.3.1 REACh (registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias químicas) 9

2.3.2 Virutas y grasa de engranajes 9

2.3.3 Herramientas eléctricas y accesorios 10

2.3.4 Devolución de baterías y pilas 10

2.4 Indicaciones básicas de seguridad 11

2.5 Señales de aviso 21

3 Descripción 22

3.1 RPG 3.0 Eléctrica 22

3.2 RPG 3.0 Batería 24

3.3 RPG 4.5, RPG 8.6 Eléctrica 26

3.4 RPG 4.5 S 28

3.5 Accesorios 30

3.5.1 Herramienta multifunción (MFW) 30

3.5.2 Portaherramientas (WH) para el biselado y el refrentado 30

3.5.3 Soportes de sujeción (opcional) 31

3.5.4 Señales de aviso 31

4 Características y opciones de utilización 32

4.1 Características 32

4.2 Opciones de utilización 33

5 Datos técnicos 34

6 Puesta en funcionamiento 36

6.1 Volumen de suministro 36

6.2 Requisitos para la conexión 38

7 Almacenamiento y transporte 39

7.1 Transporte de la máquina 39

8 Ajuste y montaje 41

8.1 Montaje de la herramienta multifunción (MFW) y del portaherramientas (WH) 44

8.2 Colocación/cambio de soportes de sujeción RPG 3.0 45

8.3 Colocación/cambio de soportes de sujeción RPG 4.5 y RPG 8.6 45
8.3.1 Colocación de soporte de sujeción inferior 45
8.3.2 Colocación de soporte de sujeción superior 46
8.3.2.1 Cambio de soportes de sujeción 46

8.4 Tensión del tubo 47
8.4.1 RPG 3.0 47
8.4.2 RPG 4.5 y RPG 8.6 48
8.4.3 RPG 4.5 S 48
8.4.4 Opciones de ajuste con palanca tensora y perno de reajuste para la compensación de las tolerancias del tubo (RPG 4.5 y RPG 8.6) 49
8.4.4.1 Regulación de perno de reajuste 50

9 Manejo 51

9.1 Apagado (también en caso de emergencia) 54

9.2 Ajuste del número de revoluciones 55
9.2.1 Ajuste del número de revoluciones en las máquinas RPG eléctricas 55
9.2.2 Ajuste del número de revoluciones en las máquinas RPG con batería 57

9.3 Conexión de la máquina 58

9.4 Mecanizado del tubo 58

9.5 Apagado de la máquina 59

10 Mantenimiento, eliminación de averías 60

10.1 Mantenimiento 61

10.2 ¿Qué hacer si...? – Eliminación general de averías 61

10.3 Servicio de asistencia/atención al cliente 61

11 ERSATZTEILLISTE / SPARE PARTS LIST 63

11.1 RPG 3.0: Vorschub | RPG 3.0: Feed 64

11.2 RPG 3.0: Spanneinheit | RPG 3.0: Clamping unit 68

11.3 RPG 3.0: Gehäuse mit Antrieb | RPG 3.0: Main housing with drive 70
11.4 RPG 4.5 (S): Vorschub | RPG 4.5 (S): Feed 74
11.5 RPG 4.5: Spanneinheit | RPG 4.5: Clamping unit 78
11.6 RPG 4.5 (S): Gehäuse mit Antrieb | RPG 4.5 (S): Main housing with drive 82
11.7 RPG 4.5 S: Schraubstock komplett | RPG 4.5 S: Vice complete..... 86
11.8 RPG 8.6: Vorschub | RPG 8.6: Feed 88
11.9 RPG 8.6: Spanneinheit | RPG 8.6: Clamping unit 92
11.10 RPG 8.6: Gehäuse mit Antrieb | RPG 8.6: Main housing with drive 96
11.11 Ohne Abbildung | Not shown 98

12 Declaración de conformidad..... 99

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
⚠	**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
ℹ	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 Abreviaturas

ABREVIATURA	SIGNIFICADO
RPG 3.0 (Batería), RPG 4.5 o RPG 8.6	Refrentadora de tubos hasta 3,0 pulgadas, 4,5 pulgadas o 8,6 pulgadas de diámetro exterior del tubo
RPG 4.5 S	Refrentadora de tubos hasta 4,5 pulgadas de diámetro exterior de tubo con sistema tensor con tornillo de banco
MFW	Herramienta multifunción
WH	Portaherramientas
QTC®	Quick Tool Change

2 Información para el operador e indicaciones de seguridad

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: Los trabajos deben realizarse de forma segura con todos los equipos de protección personal necesarios y debe tenerse en cuenta la normativa de seguridad descrita en el cap. *Información para el operador e indicaciones de seguridad* del manual de instrucciones y de las indicaciones de seguridad generales.

2.2 Utilización de la máquina

2.2.1 Uso adecuado

- La máquina debe utilizarse exclusivamente para el refrentado y el biselado de tubos de materiales y dimensiones de tubos, como se describe en el cap. *Posibilidades de utilización* del manual de instrucciones.
- Para la fijación de los tubos solo deben utilizarse soportes de sujeción con dimensiones específicas de Orbitalum Tools GmbH.
- Las máquinas solo deben utilizarse con las tensiones indicadas en la placa indicadora de tipo del accionamiento (véase cap. *Datos técnicos* del manual de instrucciones).
- Como accionamiento para las variantes eléctricas solo debe utilizarse los motores RPG código 790 038 190 a 790 038 192.
- El motor de accionamiento solo debe utilizarse en combinación con la máquina.
- La máquina solo deberá utilizarse con tubos y depósitos vacíos, que no estén bajo presión, sin atmósferas explosivas y que no estén contaminados.

El uso adecuado también incluye:

- tener en cuenta todas las indicaciones de seguridad y advertencia de este manual de instrucciones y de las indicaciones de seguridad generales de las refrentadoras de tubos
- la realización de todos los trabajos de inspección y de mantenimiento
- la utilización exclusiva en su estado original, con accesorios, piezas de repuesto y materiales operativos originales
- el mecanizado exclusivo de los materiales indicados en el manual de instrucciones.

2.2.2 Uso contrario al previsto

- El uso distinto al descrito en el apartado "Uso adecuado" o más allá del mismo o de los límites descritos se considerará como uso contrario al previsto, debido a los peligros potenciales que conlleva.
- El operador será el único responsable de los daños causados como resultado de un uso contrario al previsto. El fabricante no asume ningún tipo de responsabilidad.
- No deben utilizarse herramientas que no hayan sido autorizadas para esta máquina por el fabricante.
- Los tubos de materiales no metálicos no se deberán mecanizar.
- El desmontaje de dispositivos de protección no está permitido.
- La máquina no deberá utilizarse para fines distintos a los descritos.
- La máquina no está prevista para el uso por el consumidor privado.
- La máquina está prevista únicamente para el uso industrial y comercial.
- El exceso de los valores técnicos determinados para el funcionamiento normal no está permitido.
- La máquina no debe utilizarse como accionamiento para aplicaciones distintas a las indicadas en el apartado relativo al uso adecuado (véase cap. *Uso adecuado*).
- No sujetar la máquina entre las piernas.

2.2.3 Límites de la máquina

- Mantenga limpia su zona de trabajo. El desorden o las zonas de trabajo no iluminadas pueden provocar accidentes.
- El puesto de trabajo puede encontrarse en la preparación de tubos, en la construcción de instalaciones o en la propia instalación.
- Iluminación de trabajo: mín. 300 lux.
- Manejo por una persona.
- Condiciones climáticas: Rango de temperatura para el funcionamiento de la máquina: –15 °C a 40 °C.
- La máquina solo deberá utilizarse en entornos secos (no en caso de niebla, lluvia, tormenta, etc. (< 80 % de humedad relativa del aire)).

2.2.4 Apagado de la máquina

Descripciones de la función de parada de emergencia y apagado, *véase cap. Apagado (también en caso de emergencia)*.

2.3 Protección medioambiental y eliminación

2.3.1 REACh (registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias químicas)

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.

2.3.2 Virutas y grasa de engranajes

Las virutas y la grasa de engranajes cambiada deberán desecharse conforme a las prescripciones vigentes.

2.3.3 Herramientas eléctricas y accesorios

(según directiva 2012/19/UE)

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

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

2.3.4 Devolución de baterías y pilas

Cd

- Las baterías y las pilas identificados con el símbolo situado al margen no deberán eliminarse junto con la basura doméstica de acuerdo con la directiva UE 2006/66/CE.
- En el caso de baterías y pilas que contengan sustancias contaminantes, se indica símbolo químico para el metal pesado contenido en la parte inferior del cubo de basura: Cd = Cadmio Hg = Mercurio Pb = Plomo
- **Para Alemania se aplica:** El consumidor final está obligado a devolver las baterías y las pilas defectuosas o gastadas al distribuidor o a los puntos de devolución dispuesto para ello.

2.4 Indicaciones básicas de seguridad

La máquina ha sido construida de acuerdo con los últimos avances de la técnica para garantizar una aplicación segura. Los riesgos residuales restantes se describen en el siguiente manual de instrucciones. Cualquier otro uso distinto al descrito en estas instrucciones puede provocar daños personales y materiales de máxima gravedad. Por este motivo:

- Es necesario que tenga en cuenta las indicaciones de advertencia.
- Además de este manual de instrucciones se aplican las indicaciones de advertencia generales para herramientas eléctricas (véase hoja adicional), que deben conservarse siempre.
- Guarde la documentación completa cerca de la máquina.
- Deberán tenerse en cuenta las normas de prevención de accidentes reconocidas.
- Tenga en cuenta las prescripciones, normas y directivas específicas de cada país.
- La máquina solo debe utilizarse si está en perfecto estado técnico. De lo contrario deberá solicitarse su reparación en un centro de servicio.
  Tenga en cuenta la información de mantenimiento (cap. *Mantenimiento, reparación, eliminación de averías* del manual de instrucciones).
- Operar la máquina solamente en caso de que funcionen correctamente todos los dispositivos de protección como el bloqueo contra reanudación de la marcha y la protección contra sobrecarga, o si está cerrada la ventana de visualización (solo con RPG 1.5) o la tapa de protección (solo con RPG 3.0, RPG 4.5, RPG 8.6). La máquina debe tener un apoyo seguro. Compruebe que el suelo tenga suficiente capacidad de carga. Es necesario un espacio de movimiento radial para personas de aproximadamente 1 m alrededor de la máquina.
- Las desviaciones con respecto al comportamiento de servicio de la máquina deberán comunicarse de inmediato al responsable.
- Utilice solo las dimensiones y los materiales indicados en estas instrucciones. El uso de otros materiales solo deberá realizarse previa consulta con el servicio de atención al cliente de Orbitalum Tools.
- Utilice únicamente herramientas, piezas de repuesto, materiales operativos y accesorios originales de Orbitalum Tools.
- Permita que los trabajos de reparación y de mantenimiento en el equipamiento eléctrico solo sean realizados por un electricista experto.
- Desconectar la máquina, esperar hasta que la máquina/herramienta se haya detenido y retirar el enchufe de red o retirar la batería después de cada turno de trabajo y antes del transporte, el cambio de herramienta, la limpieza, el mantenimiento y los trabajos de ajuste y de reparación.
- No sujete la máquina por el cable ni tire del cable de red para desenchufar el enchufe de red de la toma de corriente (excepto en caso de emergencia). Proteja el cable del calor, del aceite y de los bordes con filo (virutas).
- No introduzca las manos en las herramientas durante el mecanizado.
- Controle que la pieza de trabajo está sujeta correctamente.

- Conecte la máquina solo si el tubo está sujeto.
- No utilice la máquina en un entorno húmedo. La máquina solo deberá utilizarse en entornos cubiertos.
- Debido a que en condiciones de utilización extremas puede acumularse polvo conductivo en el interior de la máquina, para aumentar la seguridad es necesario un dispositivo de corriente residual portátil con tierra de protección con conmutación (SPE-PRCD) o un interruptor diferencial, o solicitar a un electricista experto que lo instale y lo compruebe.
- Para realizar trabajos con la máquina deberá utilizarse calzado de seguridad (según EN ISO 20345, como mínimo S1), gafas protectoras (según DIN EN 166, clase 2, resistencia básica S), guantes de seguridad ajustados (según DIN EN 388, clase 2, contra abrasión, resistencia a cortes clase 3, resistencia al desgarre progresivo clase 2, resistencia a perforaciones clase 3 y según EN 407 categoría de rendimiento 1 contra calentamiento por contacto) y protección auditiva (según DIN EN 352-4 o equivalente).
- Edad del operador: Deben respetarse las correspondientes leyes/normas/directivas aplicables y específicas del país.
- No utilizar tomas de corriente de trinquete ni enchufes de red de trinquete (enchufes de red azules CEE) para la conexión de corriente, ya que de lo contrario no estará disponible la función de PARADA DE EMERGENCIA. El operador debe comprobar que el enchufe de red se pueda desenchufar con el cable de la toma de corriente *véase cap. Apagado (también en caso de emergencia) del manual de instrucciones*.
- No utilizar enchufes de red acodados.

PELIGRO

Si se producen daños en el cable de red, es posible que las piezas de contacto directo estén bajo tensión con peligro de muerte.

Descarga eléctrica mortal.

- ► El cable del motor no debe llegar a las inmediaciones de la máquina, especialmente de la herramienta de corte (MFW).
- ► La máquina no deberá funcionar sin vigilancia.
- ► Vigile permanentemente la posición del cable de red durante el proceso de mecanizado.
- ► Mantenga la máquina limpia y elimine de forma adecuada los restos de lubricante en la máquina.

PELIGRO

Aislamiento dañado.

Descarga eléctrica mortal.

- ► **No** deberán atornillarse carteles o distintivos en el motor de accionamiento.
- ► Utilice carteles adhesivos

PELIGRO

¡Pérdida del aislamiento por acumulación de polvo metálico en la carcasa del motor!

Descarga eléctrica mortal.

► Conforme al respectivo grado de ensuciamiento, limpiar la máquina al menos una vez al día con el pincel suministrado.

PELIGRO

¡Enchufes de red dañados!

Descarga eléctrica mortal.

► **No** utilice enchufes adaptadores junto con las herramientas eléctricas con puesta protectora a tierra.

► El enchufe de conexión de la máquina debe encajar en la toma de corriente

PELIGRO

¡Peligro causado por la utilización de la máquina al aire libre!

Descarga eléctrica mortal.

► **No** utilice la máquina en un entorno húmedo.

PELIGRO

Atrapamiento de ropa suelta/amplia, pelo largo o joyas por las piezas giratorias de la máquina.

Lesiones de máxima gravedad o muerte.

► Utilizar ropa ajustada durante el mecanizado.

► El pelo largo deberá llevarse recogido para evitar que quede atrapado.

PELIGRO

¡Arranque de la máquina debido a la activación involuntaria del pulsador de ON/OFF!

Descarga eléctrica mortal.

Lesiones físicas múltiples y daños materiales.

► Desconecte la máquina, espere hasta que la máquina/herramienta se haya detenido y retire el enchufe de red después de cada turno de trabajo y antes del transporte, el cambio de herramienta, la limpieza, el mantenimiento o los trabajos de ajuste y reparación. En accionamientos por batería retirar la batería y colocar la cubierta sobre la batería.

PELIGRO

¡Arranque inesperado!

Lesiones de máxima gravedad o muerte.

- ► Accionamiento eléctrico: Antes de conectar la máquina al suministro energético debe apagarse el pulsador ON/OFF.
- ► Accionamiento por batería: Al conectar la batería al motor no activar el pulsador ON/OFF.

PELIGRO

¡Cuerpo puesto a tierra!

Descarga eléctrica mortal.

- ► Evitar el contacto con las superficies puestos a tierra como tubos, calefacciones, cocinas o frigoríficos.

PELIGRO

¡Peligro de incendio por la carga de la batería con un cargador incorrecto!

Lesiones de máxima gravedad o muerte.

- ► Cargar las baterías solo con el cargador recomendado por el fabricante.

PELIGRO

¡Peligro de incendio por cortocircuito entre los contactos de la batería!

Lesiones de máxima gravedad o muerte.

- ► Las baterías que no se utilicen deberán mantenerse alejadas de clips, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos de metal pequeños que puedan provocar el puenteado de los contactos.

PELIGRO

¡Componentes de seguridad defectuosos debido a la acumulación de suciedad y al desgaste!

Lesiones físicas causadas por componentes de seguridad defectuosos.

- ► Los cables **no** deberán utilizarse para fines distintos a los descritos, como colgar o sujetar la máquina por el cable.
- ► Los componentes de seguridad defectuosos deberán sustituirse de forma inmediata y su funcionamiento deberá revisarse diariamente.
- ► Los cables de red 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 el cable entre 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 sobrecalentamiento del motor eléctrico en caso de funcionamiento en la red de 110 V!

Lesiones de máxima gravedad o muerte.

- ► Utilizar la máquina dentro del rango de temperatura indicado.

ADVERTENCIA

Caída de objetos o tubos que pueden volcar o romperse.

Aplastamientos irreversibles.

- ► Utilizar calzado de seguridad (según la norma EN ISO 20345, al menos S1).
- ► Colocar el tubo con suficiente apoyo para el tubo.
- ► Transportar la máquina como se representa en cap. *Transporte de la máquina* del manual de instrucciones.

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

¡Dedo atascado entre la unidad tensora, los soportes de sujeción y el tubo!

Aplastamientos irreversibles.

- ► No introducir el dedo entre la unidad tensora, los soportes de sujeción y el tubo.
- ► Desconectar la máquina, esperar hasta que la máquina/herramienta se haya detenido y retirar el enchufe de red o retirar la batería y colocar la cubierta sobre la batería después de cada turno de trabajo y antes del transporte, el cambio de herramienta, la limpieza, el mantenimiento y los trabajos de ajuste y de reparación.
- ► Tras retirar las virutas, coloque siempre en posición cerrada la ventana de visualización (solo con RPG 1.5) o la tapa de protección (solo con RPG 3.0, RPG 4.5, RPG 8.6).

ADVERTENCIA

¡Peligro causado por las vibraciones y el trabajo monótono y no ergonómico!

Malestar, fatiga y disfunciones del aparato locomotor.
Capacidad de reacción reducida y agarrotamiento.

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

ADVERTENCIA

¡Portaherramientas sobresaliente!

Aplastamiento de las manos y daños en la máquina.

- ► El portaherramientas con MFW no puede sobresalir del borde del alojamiento de herramienta.
- ► Antes de conectar la máquina, asegúrese de que haya una distancia suficiente entre la MFW y la carcasa.
- ► Antes de conectar la máquina, tras retirar las virutas coloque siempre en posición cerrada la ventana de visualización (solo en RPG 1.5) o la tapa de protección (solo en RPG 3.0, RPG 4.5, RPG 8.6).

ADVERTENCIA

Proyección de piezas/rotura de herramienta y tubo girando.

Lesiones físicas múltiples y daños materiales.

- ► **No** deberán utilizarse herramientas de corte (MFW) dañadas o deformadas.
- ► Sujetar correctamente el tubo que va a ser mecanizado en la unidad tensora.
- ► Sustituya de forma inmediata las herramientas desgastadas.
- ► Asegure el montaje correcto de las herramientas de corte.
- ► Mantener la superficie de sujeción de los soportes de sujeción libre de virutas y suciedad.
- ► El diámetro interior de los soportes de sujeción debe ser idéntico al diámetro exterior del tubo que va a ser mecanizado. El diámetro interior correspondiente está indicado en los soportes de sujeción. El diámetro exterior del tubo se deberá calcular.
- ► Evitar la ruptura de herramientas mediante la aproximación baja (adecuada) (máx. espesor de viruta: 0,2 mm) y el ajuste correcto del número de revoluciones (véase cap. *Ajuste del número de revoluciones* del manual de instrucciones).
- ► Comprobar la fijación correcta del portaherramientas (WH) y de la herramienta multifunción (MFW) y apriételas en caso necesario.
- ► Después del ajuste de la herramienta, retirar la llave hexagonal de la zona de mecanizado.
- ► Antes de conectar la máquina, tras retirar las virutas coloque siempre en posición cerrada la ventana de visualización (solo en RPG 1.5) o la tapa de protección (solo en RPG 3.0, RPG 4.5, RPG 8.6).

ADVERTENCIA

¡Virutas desprendidas, superficies de tubo, cantos de corte y herramientas afiladas y calientes!

Peligro de lesiones en los ojos y las manos.

- ► Durante el mecanizado no introduzca las manos en la herramienta girando.
- ► No trabajar nunca si la cubierta protectora o la protección no están montadas.
- ► Utilizar la ropa protectora recomendada, como se describe en el cap. Indicaciones básicas de seguridad.
- ► Desconectar la máquina, esperar hasta que la máquina/herramienta se haya detenido y retirar el enchufe de red o retirar la batería después de cada turno de trabajo. Retirar las virutas con guantes de seguridad ajustados (según DIN EN 388 y EN 407) con una herramienta adecuada (p. ej., tenazas).
- ► Asegúrese de que la tapa de protección está cerrada.

ADVERTENCIA

Activación involuntaria del interruptor de ON/OFF.

Lesiones físicas múltiples y daños materiales.

- ► Desconectar la máquina, esperar hasta que la máquina/herramienta se haya detenido y retirar el enchufe de red o retirar la batería y colocar la cubierta sobre la batería después de cada turno de trabajo y antes del transporte, el cambio de herramienta, la limpieza, el mantenimiento y los trabajos de ajuste y de reparación.

ADVERTENCIA

¡Existe la posibilidad de que partes del cuerpo se introduzcan entre aceros de corte y el tubo!

Lesiones de máxima gravedad.

- ► **No** colocar partes del cuerpo entre la herramienta de corte y el tubo.

ADVERTENCIA

¡Salida de líquido de la batería por utilización incorrecta!

Lesiones físicas múltiples y daños materiales.

- ► En caso de contacto casual, enjuagar la zona afectada con agua.
- ► En caso de contacto del líquido con los ojos, acudir además al médico.

ADVERTENCIA

¡La herramienta multifunción MFW puede resultar dañada por un tubo colocado de forma incorrecta!

Daños en la herramienta.

► Antes de sujetar el tubo, prestar atención a que exista suficiente distancia entre la MFW y el tubo.

PRECAUCIÓN

¡Reanudación de la marcha tras el bloqueo!

Lesiones físicas múltiples y daños materiales.

► En caso de bloqueo, desconecte la máquina siempre del suministro energético para la aplicación de medidas de eliminación. En los accionamientos por batería retirar la batería.

► Dado el caso, retirar las piezas tensadas antes de volver a arrancar la máquina.

PRECAUCIÓN

¡Un tubo que no esté serrado en ángulo recto puede dañar la máquina si hay una distancia demasiado corta entre el filo cortante y el extremo de tubo!

Daños en la herramienta.

► Antes de conectar la RPG, hay que asegurarse de que exista espacio suficiente entre el filo cortante y el extremo de tubo.

► Aproximar la herramienta girando al extremo de tubo solo con avance reducido (máx. 0,2 mm/U).

► *Véase cap.* Mantenimiento, eliminación de averías [▸ 60]

NOTA

Las recomendaciones para el equipo de protección personal están exclusivamente en relación directa con el producto descrito. Los requisitos ajenos correspondientes a las condiciones ambientales en el lugar de utilización o de otros productos o ligados a otros productos no han sido considerados. Estas recomendaciones no eximen al operador (empresario) en ningún caso de sus obligaciones legales de protección laboral para la seguridad y la protección de la salud de los trabajadores.

NOTA

► **No** utilizar el botón de bloqueo, ya que se dificulta el apagado, *véase el cap.* Apagado (también en caso de emergencia) [▸ 54]

NOTA

Si la herramienta vibra después del arranque, significará que la velocidad de corte está ajustada demasiado alta.

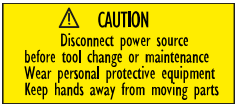
► Reducir el número de revoluciones, *véase cap.* Ajuste del número de revoluciones [▸ 55].

NOTA		**No poner en funcionamiento el motor en posición de impulso.**

2.5 Señales de aviso

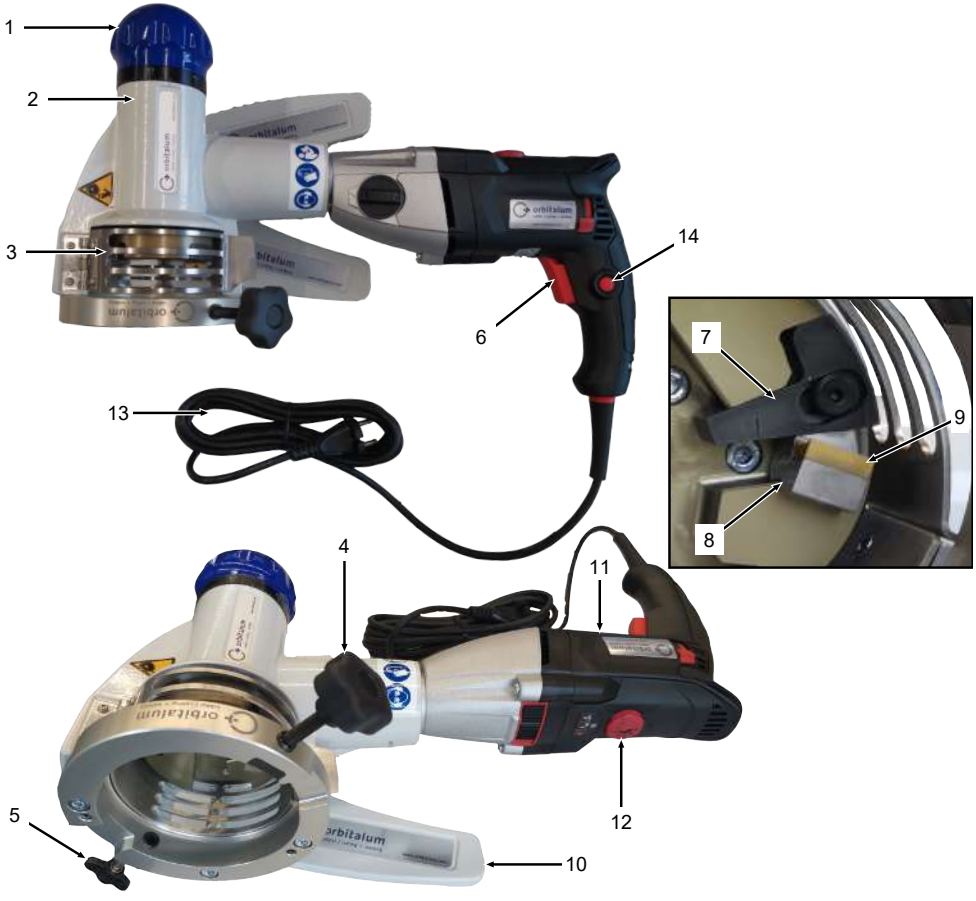
Las indicaciones de aviso y de seguridad instaladas en la máquina deben tenerse en cuenta.

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
	Carcasa, arriba	Advertencia: Riesgo de lesiones por máquina en rotación.	790 046 196
	Carcasa, arriba	Obligación: Llevar gafas de protección según DIN EN 166, protección auditiva según DIN EN 352 y guantes de seguridad ajustados según DIN EN 388 y EN 407. Leer el manual de instrucciones.	790 086 200
	Motor (solo en la versión para EE.UU. 120 V)	Advertencia: Desenchufar el enchufe de red antes de cambiar la herramienta o realizar trabajos de mantenimiento. Utilizar ropa de seguridad. Mantener las manos alejadas de las piezas en movimiento.	790 086 199

3 Descripción

3.1 RPG 3.0 Eléctrica



POS.	DENOMINACIÓN
1	Asidero de ajuste con escala regulable
2	Carcasa
3	Tapa de protección con bisagra de resorte con auto-cierre
4	Tornillo tensor
5	Tornillo de ajuste
6	Pulsador ON/OFF
7	Cuña para el alojamiento
8	Portaherramientas
9	Herramienta multifunción
10	Placa de apoyo
11	Motor de accionamiento
12	Rueda de ajuste para la preselección de velocidad
13	Cable con conector de red
14	Tornillo de ajuste pulsador ON/OFF

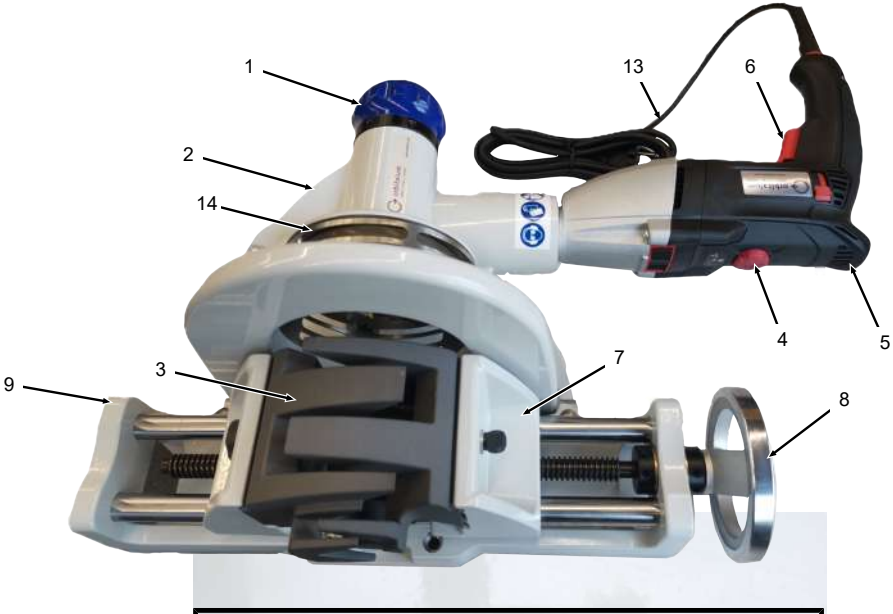
3.2 RPG 3.0 Batería

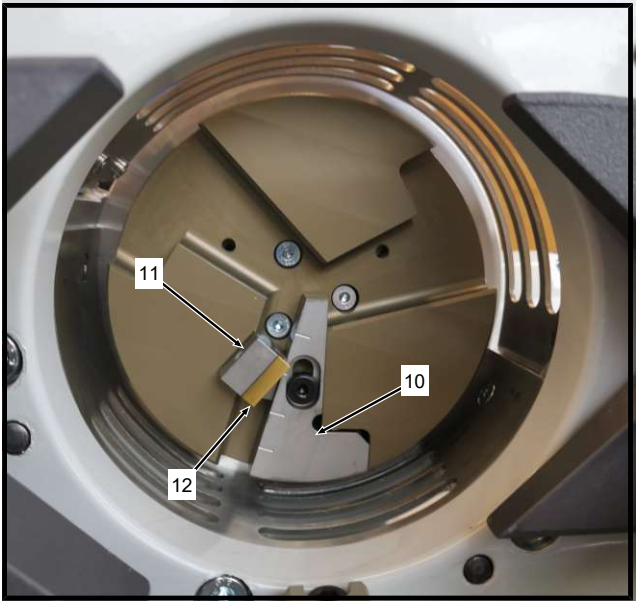
POS.	DENOMINACIÓN
1	Asidero de ajuste con escala regulable
2	Carcasa
3	Tapa de protección con bisagra de resorte con auto-cierre
4	Tornillo tensor
5	Tornillo de ajuste
6	Pulsador ON/OFF
7	Cuña para el alojamiento
8	Portaherramientas
9	Herramienta multifunción
10	Placa de apoyo
11	Motor con batería
12	Batería de recambio
13	Regulador de revoluciones **¡NOTA! ¡Trabajar siempre en nivel perforación!**

3.3 RPG 4.5, RPG 8.6 Eléctrica

POS.	DENOMINACIÓN
1	Asidero de ajuste con escala regulable
2	Carcasa
3	Pulsador ON/OFF
4	Perno de tope
5	Unidad tensora
6	Cuña para el alojamiento
7	Portaherramientas
8	Herramienta multifunción
9	Placa de apoyo
10	Botones tipo hongo
11	Palanca tensora
12	Rueda de ajuste para la preselección de velocidad
13	Motor de accionamiento
14	Perno de reajuste para la compensación de las tolerancias del tubo
15	Cable con conector de red
16	Tapa de protección con bisagra de resorte con auto-cierre

3.4 RPG 4.5 S





POS.	DENOMINACIÓN
1	Asidero de ajuste con escala regulable
2	Carcasa
3	Mordazas de aluminio fundido
4	Rueda de ajuste para la preselección de velocidad
5	Motor de accionamiento
6	Pulsador ON/OFF
7	Mordazas deslizantes
8	Rueda manual para mordazas
9	Tornillo de banco
10	Cuña para el alojamiento
11	Portaherramientas
12	Herramienta multifunción
13	Cable con conector de red
14	Tapa de protección con bisagra de resorte con auto-cierre

3.5 Accesorios

ADVERTENCIA

¡Peligro por utilización de herramientas y accesorios defectuosos, no autorizados por Orbitalum!

Lesiones físicas múltiples y daños materiales.

► Utilice únicamente herramientas, piezas de repuesto, materiales operativos y accesorios originales de Orbitalum.

NOTA

► Antes del pedido de los soportes de sujeción compruebe el diámetro exterior de los tubos. Las distintas normas conllevan a veces unas medidas especiales (especialmente en tubos según DIN 2430).

3.5.1 Herramienta multifunción (MFW)

En el volumen de suministro estándar hay incluida 1 MFW.

Con 2 filos y una capa de protección de desgaste de herramienta específica del procedimiento.

Es posible su uso con todas las máquinas de la serie RPG.

ARTÍCULO	CANTIDAD	CÓDIGO
Herramienta multifunción MFW-P-2	10	790 038 315
Tornillo Torx	1	790 086 220

3.5.2 Portaherramientas (WH) para el biselado y el refrentado

El material suministrado estándar incluye 1 WH (código 790 038 320).

Adaptada a herramienta multifunción. Incl. tornillo Torx.

No se recomienda el biselado con la RPG 4.5 S.

ARTÍCULO	REFRENTADO	BISELADO	ÁNGULO DE BISELADO [°]	CÓDIGO
Portaherramientas WH12-I	x	–	–	790 038 320
Portaherramientas WH12-V-30°	–	x	30	790 038 329

ARTÍCULO	REFRENTADO	BISELADO	ÁNGULO DE BISELADO [°]	CÓDIGO
Portaherramientas WH12-V-35°	–	x	35	790 038 282
Portaherramientas WH12-V-45°	–	x	45	790 038 280
Portaherramientas WH12-U-20°	–	x	20	790 038 326

3.5.3 Soportes de sujeción (opcional)

No se incluyen en el volumen de suministro.

No se puede utilizar con la RPG 4.5 S.

Para la sujeción sin deformaciones de tubos.

Extremadamente resistente.

Garantiza la sujeción precisa de tubos y el cambio rápido de los soportes de sujeción sin herramienta.

En nuestro catálogo de productos actual puede consultarse una selección de las dimensiones de los soportes de sujeción con números de códigos.

3.5.4 Señales de aviso

Vista general de señales de aviso con números de pedido, *véase cap.* Señales de aviso [▶ 21].

4 Características y opciones de utilización

4.1 Características

La refrentadora de tubos RPG 3.0 (Batería), RPG 4.5 (S) o RPG 8.6 presenta las siguientes características:

- Preparación de extremos de tubos para una costura de soldadura conforme a las normas
- Refrentado y biselado con la RPG 3.0 (Batería), RPG 4.5 y la RPG 8.6. No se recomienda el tipo de mecanizado de biselado con la RPG 4.5 S
- Sistema de sujeción de herramientas QTC® (Quick Tool Change)
  - cambio rápido para fijar el portaherramientas en el alojamiento de la herramienta
- Solo se necesita una herramienta multifunción para:
  - distintos grosores de pared del tubo (hasta 3 mm)
  - distintos materiales de tubo (solamente materiales ferríticos)
- Herramienta multifunción:
  - geometría de corte adaptada al caso de aplicación
  - solo es necesario un tornillo respectivamente para la sujeción y la fijación de las herramientas
  - revestimiento de herramienta TiN
  - herramienta de corte múltiple
- Máquina:
  - manual
- Accionamiento de batería:
  - giratorio/desmontable
  - motor con alta potencia y tamaño de construcción reducido
  - sin efecto memoria
  - control de células individuales del paquete de baterías
  - protección electrónica contra sobrecarga con control de temperatura incluido
  - paquetes de baterías robustos con indicador de capacidad
  - autodescarga reducida
  - respetuoso con el medio ambiente
  - tecnología AIR COOLED para tiempos de carga cortos y una vida útil larga
- Accionamiento eléctrico:
  - giratorio/desmontable
  - motor eléctrico regulado por revoluciones con mantenimiento constante de la velocidad
  - protección contra reanudación de la marcha para impedir una activación involuntaria de la máquina tras una nueva conexión a red o en caso de retorno de tensión tras un fallo de la red
- Sistema tensor rápido para tubos con dispositivo de reajuste
- Sistema de cambio rápido para soportes de sujeción (solo con RPG 4.5 S)

- Avance:
  - en total: 15 mm
  - por giro: 3 mm
- Anillo de escala con protección cero
- La cubierta protectora o la protección en combinación con el depósito de virutas permiten el trabajo limpio

4.2 Opciones de utilización

ÁREA DE APLICACIÓN		RPG 3.0 (BATERÍA)	RPG 4.5	RPG 4.5 S	RPG 8.6
Diámetro exterior de tubo mín.-máx.	[mm]	6,0-77,0	12,7 - 114,3	12,7 - 114,3	50,8 - 219,1
	[pulg.]	0.24-3.0	0.5 - 4.5	0.5 - 4.5	2 - 8.6
Grosor de la pared máx.	[mm]	3,0	3,0	3,0	3,0
	[pulg.]	0.118	0.118	0.118	0.118
Materiales de tubo		Aceros de alta aleación (acero inoxidable n.° material 1.40... - 1.45... según DIN EN 10296-2:2006-02, DIN EN1312:2005-12 y DIN EN 10297-2:2006-02), aceros sin alear y de baja aleación, aluminio. Otros previa consulta.			

5 Datos técnicos

TIPO DE MÁQUINA		RPG 3.0	RPG 3.0 (BATERÍA)
Dimensiones (con accionamiento)	[mm]	460 x 245 x 185	316 x 242 x 185
	[pulg.]	18,1 x 9,6 x 7,3	12,4 x 9,5 x 7,3
Peso total (sin soportes de sujeción)	[kg]	7,8	7,1
	[lbs]	17,2	15,7
Potencia	[W]	1100	-
	[HP]	1.475	-
Versión	[V, Hz]	230 V, 50/60 Hz UE 110 V, 50/60 Hz UE 120 V, 50/60 Hz EE. UU.	Cargador: 230 V, 50/60 Hz UE115 V, 60 Hz EE. UU.
Tensión de la batería de recambio	[V]	-	18 V
Capacidad	[Ah]	-	4,0
Velocidad (máx. velocidad en vacío)	[rpm]	8-52	0-30 (1.ª marcha)
Nivel de intensidad acústica en el puesto de trabajo*)	[dB (A)]	En marcha en vacío aprox. 83	En marcha en vacío aprox. 83
Transmisión de vibraciones según EN 60745	[m/s2]	< 2,5	< 2,5

TIPO DE MÁQUINA		RPG 4.5	RPG 4.5 S	RPG 8.6
Dimensiones (con accionamiento)	[mm]	460 x 260 x 230	610 x 380 x 270	500 x 350 x 350
	[pulg.]	18,1 x 10,2 x 9,1	24 x 15 x 10,6	19,7 x 13,8 x 13,8
Peso total (sin soportes de sujeción)	[kg]	10,5	23,0	20,5
	[lbs]	23,2	50,7	45,2
Potencia	[W]	1100	1100	1100
	[HP]	1.475	1.475	1.475
Versión	[V, Hz]	230 V, 50/60 Hz UE 110 V, 50/60 Hz UE 120 V, 50/60 Hz EE. UU.	230 V, 50/60 Hz UE 120 V, 50/60 Hz EE. UU.	230 V, 50/60 Hz UE 110 V, 50/60 Hz UE 120 V, 50/60 Hz EE. UU.

TIPO DE MÁQUINA		RPG 4.5	RPG 4.5 S	RPG 8.6
Tensión de la batería de recambio	[V]	-	-	-
Capacidad	[Ah]	-	-	-
Velocidad (máx. velocidad en vacío)	[rpm]	8 - 52	8 - 52	7 - 18
Nivel de intensidad acústica en el puesto de trabajo*)	[dB (A)]	En marcha en vacío aprox. 83	En marcha en vacío aprox. 83	En marcha en vacío aprox. 83
Transmisión de vibraciones según EN 60745	[m/s2]	< 2,5	< 2,5	< 2,5

6 Puesta en funcionamiento

6.1 Volumen de suministro

		RPG 3.0	RPG3.0 BATERÍA
Código	[230 V]	790 031 001	790 031 011
	[110 V]	790 031 003	-
	[120 V]	790 031 002	-
	[115 V]	-	790 031 012
Refrentadora de tubos	UD	1	1
Maletín de transporte duro	UD	1	1
Portaherramientas WH (código 790 038 320)	UD	1	1
Protección de sobrecarga (tuerca cuadrada)	UD	1	1
Herramienta multifunción MFW (código 790 038 314)	UD	1	1
Llave de herramientas	Juego	1	1
RPG L Manual de instrucciones y lista de piezas de repuesto Enlaces de descarga en PDF: https://www.orbitalum.com/de/download.html	UD	PDF	PDF
Indicaciones generales de seguridad de las máquinas refrentadoras de tubos	UD	1	1

		RPG 4.5	RPG 4.5 S	RPG 8.6
Código	[230 V]	790 038 001	790 038 011	790 039 001
	[110 V]	790 038 003	–	790 039 003
	[120 V]	790 038 002	790 038 012	790 039 002
	[115 V]	-	-	-
Refrentadora de tubos	UD	1	1	1
Maletín de transporte duro	UD	1	1	1
Portaherramientas WH (código 790 038 320)	UD	1	1	1
Protección de sobrecarga (tuerca cuadrada)	UD	1	1	1
Herramienta multifunción MFW (código 790 038 314)	UD	1	1	1
Llave de herramientas	Juego	1	1	1
RPG L Manual de instrucciones y lista de piezas de repuesto Enlaces de descarga en PDF: https://www.orbitalum.com/de/download.html	UD	PDF	PDF	PDF
Indicaciones generales de seguridad de las máquinas refrentadoras de tubos	UD	1	1	1

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.

6.2 Requisitos para la conexión

La conexión a la red eléctrica debe cumplir los siguientes requisitos:

- Corriente alterna monofásica, clase de protección II:
  - 230 V, 50/60 Hz
  - 110 V, 50/60 Hz
  - 120 V, 50/60 Hz
- Fusible de red mín. 10 A
- Interruptor diferencial

7 Almacenamiento y transporte

PRECAUCIÓN

Almacenamiento incorrecto de la máquina.

Lesiones físicas múltiples y daños materiales.

► Transportar la máquina en el maletín original y en un entorno seco.

PELIGRO

¡Descarga eléctrica mortal!

► Antes del transporte o de un cambio de puesto de trabajo, desconectar la máquina, esperar hasta que la máquina/herramienta se haya detenido y retirar el enchufe de red. En accionamientos por batería retirar la batería y colocar la cubierta sobre la batería.

ADVERTENCIA

Durante el transporte puede ocurrir que el pulsador ON/OFF se active involuntariamente, de forma que la máquina arranque.

Lesiones físicas múltiples y daños materiales.

► Antes del transporte o de un cambio de puesto de trabajo, desconectar la máquina, esperar hasta que la máquina/herramienta se haya detenido, retirar el enchufe de red y ajustar el seguro de transporte.

► En los accionamientos por batería retirar la batería y ajustar el seguro de transporte (bloqueo de conexión) (posición central de giro a izquierda/derecha). Colocar la cubierta sobre la batería.

ADVERTENCIA

Peso elevado durante el transporte de la RPG.

Peligro de lesiones por elevación excesiva.

► Transporte la RPG en trayectos prolongados utilizando un transportador sobre el suelo adecuado.

7.1 Transporte de la máquina

NOTA

► Transportar la RPG en estado embalado solo sobre un palet utilizando un transportador sobre el suelo adecuado o con la ayuda de 2 personas.

1. Montar en la máquina un medio elevador conforme a las directivas (véase la figura abajo a la derecha).
2. Elevar la máquina y depositarla directamente sobre el banco de trabajo (o colocarla en la caja de transporte).
3. Compruebe que la máquina esté apoyada correctamente.

4. Transportar la máquina únicamente con el pulsador ON/OFF bloqueado. Para ello, colocar el interruptor de derecha/izquierda, que se muestra en la figura abajo, en la posición central. El pulsador ON/OFF se bloquea en la posición central para impedir una posible puesta en marcha accidental.

Transporte en estado embalado sobre palet y con un transportador sobre el suelo adecuado (p. ej. carro elevador).

Retirar la máquina del embalaje y depositarla de nuevo.

Variante eléctrica (RPG 3.0):

► Colocar el interruptor *(1) en la posición central para bloquear el pulsador ON/OFF*

Variante de batería (RPG 3.0):

► Colocar el interruptor *(2) en la posición central para bloquear el pulsador ON/OFF*

8 Ajuste y montaje

NOTA

Debido a que la configuración, el montaje y el manejo en las variantes de las refrentadoras de tubos es prácticamente idéntico, las figuras incluidas en este capítulo indican los pasos de trabajo que deben realizarse solo en el ejemplo de la máquina RPG 4.5 y RPG 4.5 S.

PELIGRO

¡Arranque de la máquina debido a la activación involuntaria del pulsador de ON/OFF!

Descarga eléctrica mortal.

Lesiones físicas múltiples y daños materiales.

► Desconecte la máquina, espere hasta que la máquina/herramienta se haya detenido y retire el enchufe de red después de cada turno de trabajo y antes del transporte, el cambio de herramienta, la limpieza, el mantenimiento o los trabajos de ajuste y reparación. En accionamientos por batería retirar la batería y colocar la cubierta sobre la batería.

ADVERTENCIA

¡Portaherramientas sobresaliente!

Aplastamiento de las manos y daños en la máquina.

► El portaherramientas con MFW no puede sobresalir del borde del alojamiento de herramienta.

► Antes de conectar la máquina, asegúrese de que haya una distancia suficiente entre la MFW y la carcasa.

► Tras retirar las virutas y antes de conectar la máquina, cierre la ventana de visualización (solo en RPG 1.5) y asegúrese de que la tapa de protección está cerrada (solo en RPG 3.0, RPG 4.5, RPG 8.6).

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

¡Dedo atascado entre la unidad tensora, los soportes de sujeción y el tubo!

Aplastamientos irreversibles.

- ► No introducir el dedo entre la unidad tensora, los soportes de sujeción y el tubo.
- ► Desconectar la máquina, esperar hasta que la máquina/herramienta se haya detenido y retirar el enchufe de red o retirar la batería y colocar la cubierta sobre la batería después de cada turno de trabajo y antes del transporte, el cambio de herramienta, la limpieza, el mantenimiento y los trabajos de ajuste y de reparación.
- ► Tras retirar las virutas, coloque siempre en posición cerrada la ventana de visualización (solo con RPG 1.5) o la tapa de protección (solo con RPG 3.0, RPG 4.5, RPG 8.6).

ADVERTENCIA

Proyección de piezas/rotura de herramienta y tubo girando.

Lesiones físicas múltiples y daños materiales.

- ► No deberán utilizarse herramientas de corte (MFW) dañadas o deformadas.
- ► Sujetar correctamente el tubo que va a ser mecanizado en la unidad tensora.
- ► Sustituya de forma inmediata las herramientas desgastadas.
- ► Asegure el montaje correcto de las herramientas de corte.
- ► Mantener la superficie de sujeción de los soportes de sujeción libre de virutas y suciedad.
- ► El diámetro interior de los soportes de sujeción debe ser idéntico al diámetro exterior del tubo que va a ser mecanizado. El diámetro interior correspondiente está indicado en los soportes de sujeción. El diámetro exterior del tubo se deberá calcular.
- ► Evitar la ruptura de herramientas mediante la aproximación baja (adecuada) (máx. espesor de viruta: 0,2 mm) y el ajuste correcto del número de revoluciones (*véase cap.* Ajuste del número de revoluciones).
- ► Comprobar la fijación correcta del portaherramientas (WH) y de la herramienta multifunción (MFW) y apriételas en caso necesario.
- ► Después del ajuste de la herramienta, retirar la llave hexagonal de la zona de mecanizado.

ADVERTENCIA

¡Virutas desprendidas, superficies de tubo, cantos de corte y herramientas afiladas y calientes!

Peligro de lesiones en los ojos y las manos.

- ► Durante el mecanizado no introduzca las manos en la herramienta girando.
- ► No trabajar nunca si la cubierta protectora o la protección no están montadas.
- ► Utilizar la ropa protectora recomendada, como se describe en el cap. Indicaciones básicas de seguridad.
- ► Desconectar la máquina, esperar hasta que la máquina/herramienta se haya detenido y retirar el enchufe de red o retirar la batería después de cada turno de trabajo. Retirar las virutas con guantes de seguridad ajustados (según DIN EN 388 y EN 407) con una herramienta adecuada (p. ej., tenazas).
- ► Asegúrese de que la tapa de protección está cerrada.

ADVERTENCIA

¡La herramienta multifunción MFW puede resultar dañada por un tubo colocado de forma incorrecta!

Daños en la herramienta.

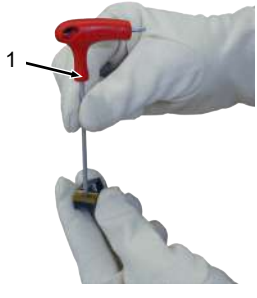
- ► Antes de sujetar el tubo, prestar atención a que exista suficiente distancia entre la MFW y el tubo.

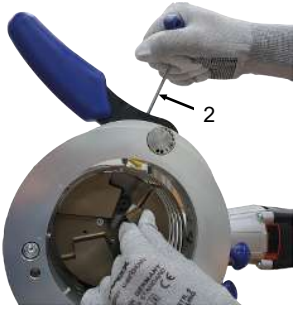
8.1 Montaje de la herramienta multifunción (MFW) y del portaherramientas (WH)

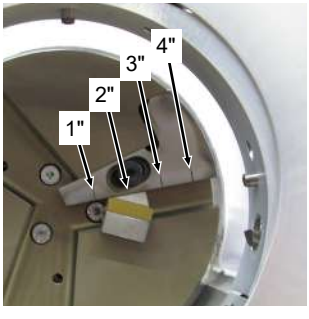
1. Atornillar la herramienta multifunción al portaherramientas con un destornillador Torx (1).
2. Insertar lateralmente en la guía de ranura el portaherramientas con la MFW y colocarlo.
3. Presionar el portaherramientas contra la superficie de apoyo del alojamiento de herramienta y al mismo tiempo apretar el tornillo con la llave hexagonal (2).
4. Retirar la llave hexagonal (2) de la zona de mecanizado.

NOTA

Para facilitar el proceso de ajuste, en la máquina RPG 3.0 hay 3 marcas visuales para tubos de 1", 2" y 3". En la máquina RPG 4.5 (S) hay 4 marcas visuales (para tubos de 1", 2", 3" y 4") marcadas en el alojamiento de herramienta (véase la fig. abajo). En la RPG 8.6 hay 5 marcas visuales para tubos de 4", 5", 6", 7" y 8".



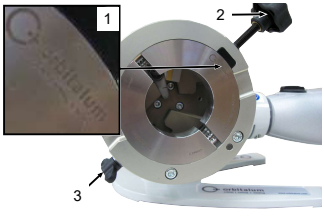




8.2 Colocación/cambio de soportes de sujeción RPG 3.0

NOTA	**El soporte de sujeción está montado correctamente cuando se ha encajado. En caso de que el soporte de sujeción no encaje, puede rectificarse girando ligeramente.**

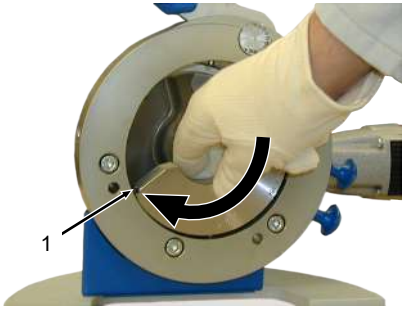
1. Seleccionar los soportes de sujeción de acuerdo con el diámetro de tubo.
2. Desenroscar el tornillo tensor.
3. Comprimir un poco el soporte de sujeción e insertar la carcasa.
4. El logotipo de Orbitalum (1) en el soporte de sujeción debe coincidir con el tornillo tensor (2) (véase la figura).
5. Apretar el tornillo de ajuste (3).
6. La retirada de los soportes de sujeción se realiza en orden inverso.



8.3 Colocación/cambio de soportes de sujeción RPG 4.5 y RPG 8.6

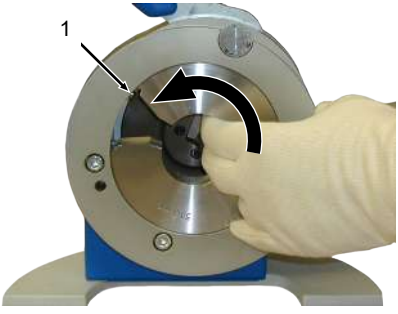
8.3.1 Colocación de soporte de sujeción inferior

1. Seleccionar los soportes de sujeción de acuerdo con el diámetro de tubo.
2. Cambiar la palanca tensora a la posición abierta.
3. Colocar el soporte de sujeción inferior en el perno de tope (1).
4. Girar el soporte de sujeción alrededor del perno de tope en el sentido de la flecha hasta que encaje el botón tipo hongo.



8.3.2 Colocación de soporte de sujeción superior

1. Colocar el soporte de sujeción superior en el perno de tope (1).
2. Girar el soporte de sujeción alrededor del perno de tope en el sentido de la flecha hasta que encaje el botón tipo hongo.



8.3.2.1 Cambio de soportes de sujeción

1. Para cambiar los soportes de sujeción tirar de los botones tipo hongo.
2. Retirar los soportes de sujeción arriba y abajo.

8.4 Tensión del tubo

ADVERTENCIA

Proyección de piezas/rotura de herramienta y tubo girando.

Lesiones físicas múltiples y daños materiales.

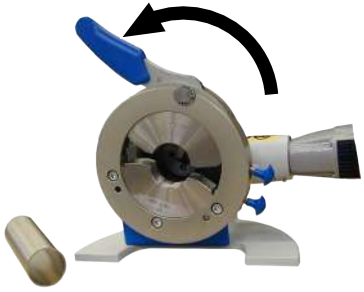
- ► No deberán utilizarse herramientas de corte (MFW) dañadas o deformadas.
- ► Sujetar correctamente el tubo que va a ser mecanizado en la unidad tensora.
- ► Sustituya de forma inmediata las herramientas desgastadas.
- ► Asegure el montaje correcto de las herramientas de corte.
- ► Mantener la superficie de sujeción de los soportes de sujeción libre de virutas y suciedad.
- ► El diámetro interior de los soportes de sujeción debe ser idéntico al diámetro exterior del tubo que va a ser mecanizado. El diámetro interior correspondiente está indicado en los soportes de sujeción. El diámetro exterior del tubo se deberá calcular.
- ► Evitar la ruptura de herramientas mediante la aproximación baja (adecuada) (máx. espesor de viruta: 0,2 mm) y el ajuste correcto del número de revoluciones (*véase cap.* Ajuste del número de revoluciones).
- ► Comprobar la fijación correcta del portaherramientas (WH) y de la herramienta multifunción (MFW) y apriételas en caso necesario.
- ► Después del ajuste de la herramienta, retirar la llave hexagonal de la zona de mecanizado.

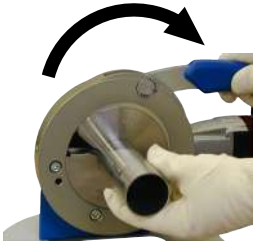
8.4.1 RPG 3.0

1. Aflojar el tornillo tensor de manera que el soporte de sujeción esté completamente abierto.
2. Insertar el tubo con distancia con respecto a la herramienta y apoyar el tubo si es necesario.
3. Sujetar el tubo mediante el tornillo tensor.
4. Comprobar la fijación correcta del tubo.
5. Para soltar el tubo de la máquina, desenroscar el tornillo tensor.

8.4.2 RPG 4.5 y RPG 8.6

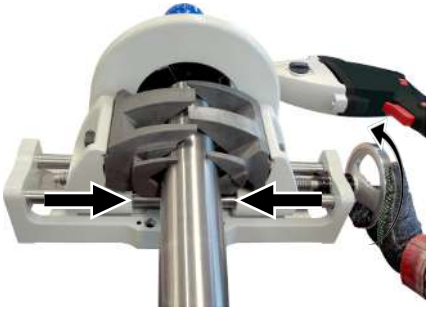
1. Abrir los soportes de sujeción cambiando de posición la palanca tensora.
2. Insertar el tubo con distancia con respecto a la herramienta y apoyar el tubo si es necesario.
3. Sujetar el tubo mediante la palanca tensora.
4. Comprobar la fijación correcta del tubo.
5. Ahora el tubo se puede mecanizar.
6. Para soltar el tubo de la máquina, abrir la palanca tensora cambiándola de posición.





8.4.3 RPG 4.5 S

1. Abrir las mordazas de sujeción del tornillo de banco girando la rueda manual.
2. Colocar el tubo manteniendo una distancia con la herramienta.
3. Sujetar el tubo mediante la rueda manual para las mordazas de sujeción.
4. Comprobar la fijación correcta del tubo.
5. Ahora el tubo se puede mecanizar.



► Mantener la superficie de sujeción de las mordazas de sujeción libre de suciedad y virutas.

► Para soltar el tubo de la máquina, abrir el tornillo de banco girando la rueda manual.

8.4.4 Opciones de ajuste con palanca tensora y perno de reajuste para la compensación de las tolerancias del tubo (RPG 4.5 y RPG 8.6)

La RPG ofrece la posibilidad de compensar las tolerancias del tubo (diferencias respecto a la medida nominal) mediante un perno de reajuste (rueda de ajuste) de la palanca tensora. El perno de reajuste tiene 3 marcas visuales en las que el ajuste de fábrica o la posición neutral se identifica con •.

Ejemplo:

Un tubo con un diámetro exterior de 51 mm debe mecanizarse con el juego de soporte de sujeción de 50,8 mm. Así la palanca tensora no puede cambiarse hasta el tope. El perno de reajuste debe posicionarse ahora en sentido +.
La tensión del tubo es correcta ahora.

La siguiente tabla muestra todas las opciones de ajuste:

OPCIONES DE AJUSTE	EL TUBO ES IGUAL QUE LA MEDIDA NOMINAL	EL TUBO ES MÁS PEQUEÑO QUE LA MEDIDA NOMINAL	EL TUBO ES MÁS GRANDE QUE LA MEDIDA NOMINAL
Posición de la palanca tensora	El ajuste de la palanca tensora es correcto.	La palanca tensora se encuentra en el bastidor de sujeción (sin tensión de tubo).	La palanca tensora no puede cambiar de posición.
Es necesario un reajuste en sentido:	●	−	+
Resultado (Posición de perno de reajuste)			

8.4.4.1 Regulación de perno de reajuste

1. Soltar la palanca tensora y en su caso retirar el tubo.
2. Soltar con una llave hexagonal el tornillo allen del perno de reajuste.
3. Girar el perno de reajuste en sentido + o –.
4. Encajar el pasador en el perno de reajuste y volver a apretar el tornillo allen.
5. Ahora el tubo se puede sujetar.

9 Manejo

PELIGRO

¡Arranque de la máquina debido a la activación involuntaria del pulsador de ON/OFF!

Descarga eléctrica mortal.

Lesiones físicas múltiples y daños materiales.

► Desconecte la máquina, espere hasta que la máquina/herramienta se haya detenido y retire el enchufe de red después de cada turno de trabajo y antes del transporte, el cambio de herramienta, la limpieza, el mantenimiento o los trabajos de ajuste y reparación. En accionamientos por batería retirar la batería y colocar la cubierta sobre la batería.

PELIGRO

¡Arranque inesperado!

Lesiones de máxima gravedad o muerte.

► Accionamiento eléctrico: Antes de conectar la máquina al suministro energético debe apagarse el pulsador ON/OFF.

► Accionamiento por batería: Al conectar la batería al motor no activar el pulsador ON/OFF.

PELIGRO

Atrapamiento de ropa suelta/amplia, pelo largo o joyas por las piezas giratorias de la máquina.

Lesiones de máxima gravedad o muerte.

► Utilizar ropa ajustada durante el mecanizado.

► El pelo largo deberá llevarse recogido para evitar que quede atrapado.

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

Proyección de piezas/rotura de herramienta y tubo girando.

Lesiones físicas múltiples y daños materiales.

- ► **No** deberán utilizarse herramientas de corte (MFW) dañadas o deformadas.
- ► Sujetar correctamente el tubo que va a ser mecanizado en la unidad tensora.
- ► Sustituya de forma inmediata las herramientas desgastadas.
- ► Asegure el montaje correcto de las herramientas de corte.
- ► Mantener la superficie de sujeción de los soportes de sujeción libre de virutas y suciedad.
- ► El diámetro interior de los soportes de sujeción debe ser idéntico al diámetro exterior del tubo que va a ser mecanizado. El diámetro interior correspondiente está indicado en los soportes de sujeción. El diámetro exterior del tubo se deberá calcular.
- ► Evitar la ruptura de herramientas mediante la aproximación baja (adecuada) (máx. espesor de viruta: 0,2 mm) y el ajuste correcto del número de revoluciones (véase cap. *Ajuste del número de revoluciones* del manual de instrucciones).
- ► Comprobar la fijación correcta del portaherramientas (WH) y de la herramienta multifunción (MFW) y apriételas en caso necesario.
- ► Después del ajuste de la herramienta, retirar la llave hexagonal de la zona de mecanizado.
- ► Antes de conectar la máquina, tras retirar las virutas coloque siempre en posición cerrada la ventana de visualización (solo en RPG 1.5) o la tapa de protección (solo en RPG 3.0, RPG 4.5, RPG 8.6).

ADVERTENCIA

¡Dedo atascado entre la unidad tensora, los soportes de sujeción y el tubo!

Aplastamientos irreversibles.

- ► No introducir el dedo entre la unidad tensora, los soportes de sujeción y el tubo.
- ► Desconectar la máquina, esperar hasta que la máquina/herramienta se haya detenido y retirar el enchufe de red o retirar la batería y colocar la cubierta sobre la batería después de cada turno de trabajo y antes del transporte, el cambio de herramienta, la limpieza, el mantenimiento y los trabajos de ajuste y de reparación.
- ► Tras retirar las virutas, coloque siempre en posición cerrada la ventana de visualización (solo con RPG 1.5) o la tapa de protección (solo con RPG 3.0, RPG 4.5, RPG 8.6).

ADVERTENCIA

¡Existe la posibilidad de que partes del cuerpo se introduzcan entre aceros de corte y el tubo!

Lesiones de máxima gravedad.

- ► **No** colocar partes del cuerpo entre la herramienta de corte y el tubo.

ADVERTENCIA

¡Virutas desprendidas, superficies de tubo, cantos de corte y herramientas afiladas y calientes!

Peligro de lesiones en los ojos y las manos.

- ► Durante el mecanizado no introduzca las manos en la herramienta girando.
- ► No trabajar nunca si la cubierta protectora o la protección no están montadas.
- ► Utilizar la ropa protectora recomendada, como se describe en el cap. Indicaciones básicas de seguridad.
- ► Desconectar la máquina, esperar hasta que la máquina/herramienta se haya detenido y retirar el enchufe de red o retirar la batería después de cada turno de trabajo. Retirar las virutas con guantes de seguridad ajustados (según DIN EN 388 y EN 407) con una herramienta adecuada (p. ej., tenazas).
- ► Asegúrese de que la tapa de protección está cerrada.

PRECAUCIÓN

¡Reanudación de la marcha tras el bloqueo!

Lesiones físicas múltiples y daños materiales.

- ► En caso de bloqueo, desconecte la máquina siempre del suministro energético para la aplicación de medidas de eliminación. En los accionamientos por batería retirar la batería.
- ► Dado el caso, retirar las piezas tensadas antes de volver a arrancar la máquina.

PRECAUCIÓN

¡Un tubo que no esté serrado en ángulo recto puede dañar la máquina si hay una distancia demasiado corta entre el filo cortante y el extremo de tubo!

Daños en la herramienta.

- ► Antes de conectar la RPG, hay que asegurarse de que exista espacio suficiente entre el filo cortante y el extremo de tubo.
- ► Aproximar la herramienta girando al extremo de tubo solo con avance reducido (máx. 0,2 mm/U).
- ► *Véase cap.* Mantenimiento, eliminación de averías [▶ 60]

9.1 Apagado (también en caso de emergencia)

ADVERTENCIA

¡Función de PARADA DE EMERGENCIA no disponible al desenchufar el conector de red!

Lesiones físicas múltiples y daños materiales.

- ► **No** utilizar enchufes de red acodados.
- ► **No** utilizar tomas de corriente de trinquete ni enchufes de red de trinquete (enchufes de red azules CEE) para la conexión de corriente, ya que de lo contrario no estará disponible la función de PARADA DE EMERGENCIA. El operario debe comprobar que el enchufe de red se pueda desenchufar con el cable de la toma de corriente.
- ► Utilice solo piezas de repuesto originales de Orbitalum Tools.
- ► Procurar que el conector de red sea accesible libremente.
- ► Aléjese de la zona de peligro hasta que la máquina esté parada.
- ► Es necesario un espacio de movimiento radial para personas de aproximadamente 2 m alrededor de la máquina.

Para poder detener la máquina (incluso en caso de emergencia) realizar el siguiente paso y alejarse inmediatamente del área de peligro hasta que la máquina se detenga:

Para la variante eléctrica:

Si el botón de bloqueo (1) no está activado:

► Soltar el pulsador ON/OFF (2) (también en caso de batería).

Si el botón de bloqueo (1) está activado:

► Activar y soltar el pulsador ON/OFF (2)

En caso de inoperancia del pulsador ON/OFF (2):

► Desenchufar el conector de red o retirarse lo más rápido posible de la zona de peligro y entonces desenchufar el conector de red.

RPG Eléctrica

Para la variante con batería:

► Soltar el pulsador ON/OFF (3).

RPG Batería

9.2 Ajuste del número de revoluciones

Los motores RPG tienen 2 niveles de marcha. Se recomienda trabajar solamente con el nivel de marcha 1.

NOTA		**Cuanto más alta sea la velocidad de corte, mayor será el desgaste de la herramienta multifunción.**

9.2.1 Ajuste del número de revoluciones en las máquinas RPG eléctricas

NOTA		**Con el número de revoluciones se puede interferir en el comportamiento de arranque de virutas.** ► No poner en funcionamiento el motor en posición de impulso.

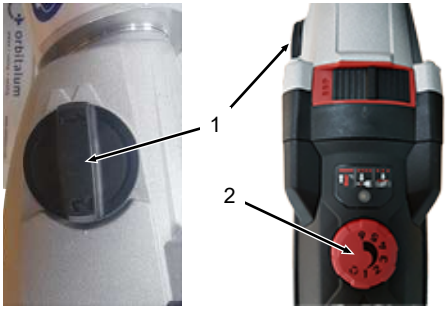
En las máquinas RPG eléctricas se preajusta el nivel de marcha con el regulador de revoluciones (1). En función del diámetro exterior del tubo a mecanizar se puede ajustar con precisión con la rueda de ajuste (2):

Aumento del número de revoluciones:

► Aumentar el número de revoluciones con la rueda de ajuste (2).

Reducción del número de revoluciones:

► Reducir el número de revoluciones con la rueda de ajuste (2).



VALORES ORIENTATIVOS PARA NÚMERO DE REVOLUCIONES (N)	Ø EXTERIOR DEL TUBO DE		RUEDA DE AJUSTE PARA LA PRESELECCIÓN DE VELOCIDAD
Tipo de máquina	[mm]	[pulg.]	[Nivel]
RPG 3.0 / RPG 4.5 (S)	25,4	1.0	4
RPG 3.0 / RPG 4.5 (S)	38,1	1.5	3
RPG 3.0 / RPG 4.5 (S)	50,8	2.0	3
RPG 3.0 / RPG 4.5 (S)	63,5	2.5	2
RPG 3.0 / RPG 4.5 (S)	77,0	3.0	2
RPG 4.5 (S)	88,9	3.5	1
RPG 4.5 (S)	101,6	4.0	1
RPG 4.5 (S)	114,3	4.5	1
RPG 8.6	50,8	2.0	5
RPG 8.6	101,6	4.0	4
RPG 8.6	114,3	4.5	4
RPG 8.6	141,3	5.6	3
RPG 8.6	152,4	6.0	3
RPG 8.6	168,3	6.6	3
RPG 8.6	219,1	8.6	2

9.2.2 Ajuste del número de revoluciones en las máquinas RPG con batería

En las máquinas RPG con batería se regula con precisión el nivel del número de revoluciones con el regulador de revoluciones (1).

NOTA

Cuanto más profundamente se presione el pulsador ON/OFF, mayor será el número de revoluciones.

Con el número de revoluciones se puede interferir en el comportamiento de arranque de virutas.

Durante el mecanizado de tubos se puede disminuir o interferir en el número de revoluciones y puede regularse con el pulsador ON/OFF.

Cuanto mayor sea el diámetro del tubo, menor será el número de revoluciones necesario para obtener unas condiciones de corte óptimas.

Regulación del número de revoluciones:

► Con pulsador ON/OFF (1).

Aumento del número de revoluciones:

► Presionar con más profundidad el pulsador ON/OFF (1).

Reducción del número de revoluciones:

► Soltar el pulsador ON/OFF (1).

NOTA

Los accionamientos por batería tienen una preselección del par de apriete.

► Trabajar solo con par de apriete máximo (máx. Nm)

9.3 Conexión de la máquina

1. Conectar la RPG (requisitos para conexión, *véase cap.* Requisitos para la conexión [▶ 38]).
2. Asegúrese de que la tapa de protección está cerrada.
3. Comprobar la fijación correcta del tubo.
4. Accionar el pulsador ON/OFF.

⇨ La máquina se pone en marcha.

NOTA

► **No** utilizar el botón de bloqueo, ya que se dificulta el apagado, *véase el cap.* Apagado (también en caso de emergencia) [▶ 54]

NOTA

Si la herramienta vibra después del arranque, significará que la velocidad de corte está ajustada demasiado alta.

► Reducir el número de revoluciones, *véase cap.* Ajuste del número de revoluciones [▶ 55].

NOTA

No poner en funcionamiento el motor en posición de impulso.

9.4 Mecanizado del tubo

ADVERTENCIA

¡Virutas desprendidas, superficies de tubo, cantos de corte y herramientas afiladas y calientes!

Peligro de lesiones en los ojos y las manos.

► Durante el mecanizado no introduzca las manos en la herramienta girando.

► No trabajar nunca si la cubierta protectora o la protección no están montadas.

► Utilizar la ropa protectora recomendada, como se describe en el cap. Indicaciones básicas de seguridad.

► Desconectar la máquina, esperar hasta que la máquina/herramienta se haya detenido y retirar el enchufe de red o retirar la batería después de cada turno de trabajo. Retirar las virutas con guantes de seguridad ajustados (según DIN EN 388 y EN 407) con una herramienta adecuada (p. ej., tenazas).

► Asegúrese de que la tapa de protección está cerrada.

NOTA

Durante el arranque de virutas no deberá superar un grosor de viruta de 0,2 mm. Si se supera, puede romperse la

protección contra sobrecarga

(Adaptador para la de RPG 4.5 (s)/RPG 8.6 código 790 038 126. Para la RPG 3.0 (Batería)

código de adaptador 790 031 305).

► Eliminación de averías, *véase cap.* Mantenimiento, eliminación de averías [▸ 60].

► Con el asidero de ajuste desplazar la herramienta hacia el tubo hasta que lo toque.

Cuando el filo de la herramienta abarca toda la circunferencia del tubo:

► Continúe acercando la herramienta con una presión uniforme.

NOTA

El anillo de escapa puede ajustarse a cero conforme a la marca de la carcasa. Cada división equivale a un ajuste de 0,05 mm.

9.5 Apagado de la máquina

1. Soltar el pulsador ON/OFF (1).
   ⇨ La máquina se detiene.
2. Desenchufar el conector de red de la fuente de corriente/retirar la batería del accionamiento por batería
3. Soltar el tubo de la máquina (*véase cap.* Tensión del tubo [▸ 47]).
4. Después de cada mecanizado, abrir la tapa de protección y retirar las virutas de la carcasa con una herramienta adecuada (tenazas).
5. Tras eliminar las virutas, asegúrese de que la tapa de protección está cerrada.

Pulsador ON/OFF de la variante eléctrica

Pulsador ON/OFF de la variante con batería

10 Mantenimiento, eliminación de averías

NOTA

Algunos de los trabajos mencionados dependen en gran medida de la utilización y de las condiciones ambientales. Los ciclos indicados corresponden a indicaciones mínimas. En casos particulares pueden darse ciclos de mantenimiento distintos. Con el fin de garantizar la seguridad de la máquina, realice el mantenimiento anualmente a través de un centro autorizado de servicio con comprobación VDE. Si la máquina deja de funcionar como se ha descrito anteriormente, también deberá enviarse a un centro autorizado de servicio.

PELIGRO

Peligro de muerte por electrocución.

En caso de inobservancia, corre peligro de muerte o de sufrir lesiones de máxima gravedad.

► Desconecte la máquina, espere hasta que la máquina/herramienta se haya detenido y retire el enchufe de red después de cada turno de trabajo y antes del transporte, el cambio de herramienta, la limpieza, el mantenimiento o los trabajos de ajuste y reparación. En accionamientos por batería retirar la batería y colocar la cubierta sobre la batería.

PELIGRO

Peligros eléctricos debido al montaje defectuoso del sistema eléctrico.

Descarga eléctrica mortal.

► Desconecte la máquina, espere hasta que la máquina/herramienta se haya detenido y retire el enchufe de red después de cada turno de trabajo y antes del transporte, el cambio de herramienta, la limpieza, el mantenimiento o los trabajos de ajuste y reparación. En accionamientos por batería retirar la batería y colocar la cubierta sobre la batería.

► Permita que los trabajos de reparación y de mantenimiento en el equipamiento eléctrico solo sean realizados por un electricista experto.

► Comprobar la presencia de daños en los componentes, p. ej. cables, enchufes

10.1 Mantenimiento

PERIODO	TAREA
Antes del inicio del trabajo	Limpiar la máquina y retirar las virutas en caso necesario. Comprobar la tensión del tubo si ya está montado en la máquina.
Con cada limpieza	Limpiar los soportes de sujeción y los alojamientos de herramienta para MFW.
Con cada cambio de herramienta	Limpiar el portaherramientas y la herramienta multifunción. Retirar la suciedad de la superficie de apoyo del portaherramientas.

10.2 ¿Qué hacer si...? – Eliminación general de averías

AVERÍA	CAUSA POSIBLE	ELIMINACIÓN
La herramienta (MFW) se engancha durante el mecanizado.	Avance demasiado grande.	Desmonte el portaherramientas y extraiga el tubo de la máquina. Retire la viruta con unos alicates de corte lateral y lime el pico. Aproxímese cuidadosamente al volver a realizar el mecanizado.
	MFW o WH sueltas.	Apretar MFW o WH.
La herramienta tiende a traquetear.	Número de revoluciones excesivo.	Reducir la velocidad (*véase cap.* Ajuste del número de revoluciones [▶ 55]*).*
Fuerte tendencia al traqueteo.	Juego axial o radial en los componentes.	Asegúrese de que la máquina no presenta holgura.
	MFW suelta.	Compruebe el asiento firme de la MFW.
El tubo a procesar es rugoso o tiene una rebaba excesiva.	MFW roma.	Sustituir MFW.

10.3 Servicio de asistencia/atención al cliente

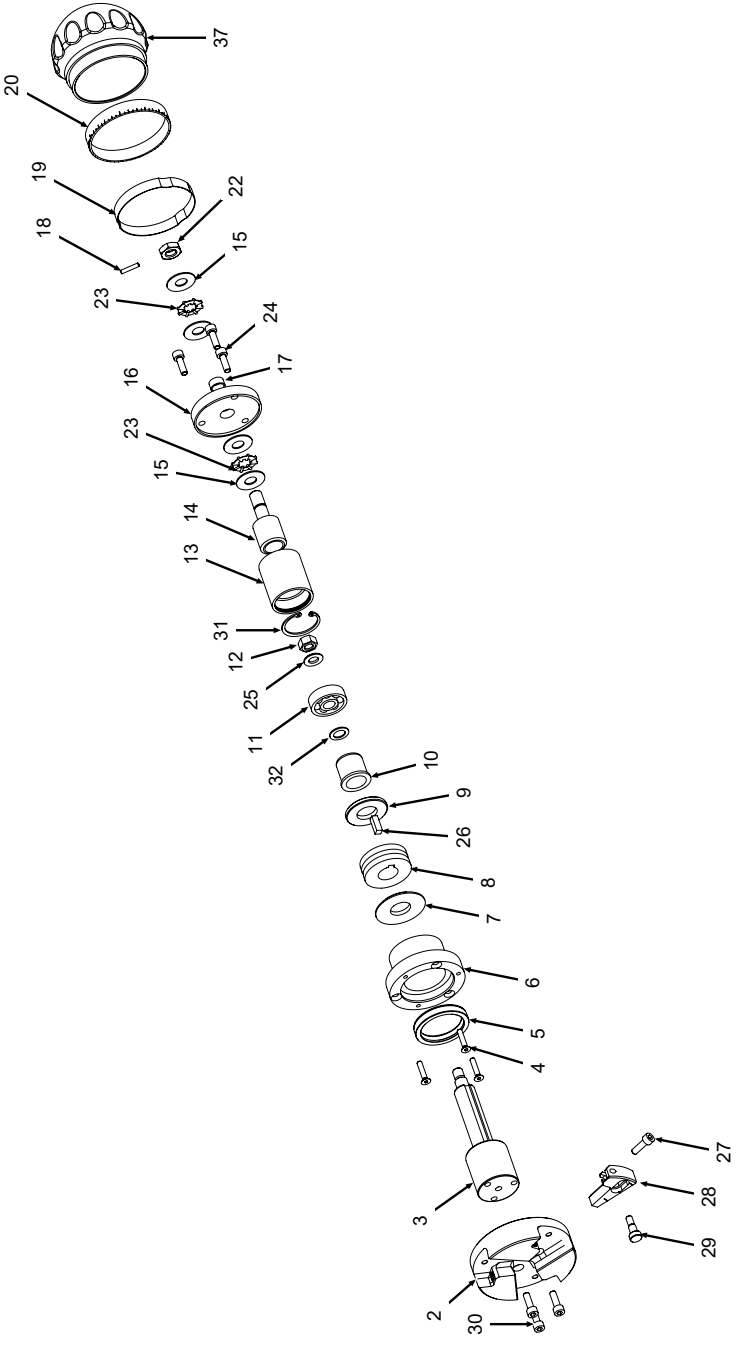
Los siguientes datos son necesarios para el pedido de piezas de repuesto:

- Tipo de máquina: (Ejemplo: RPG 3.0 (Batería))
- N.º de máquina: véase la placa indicadora de tipo

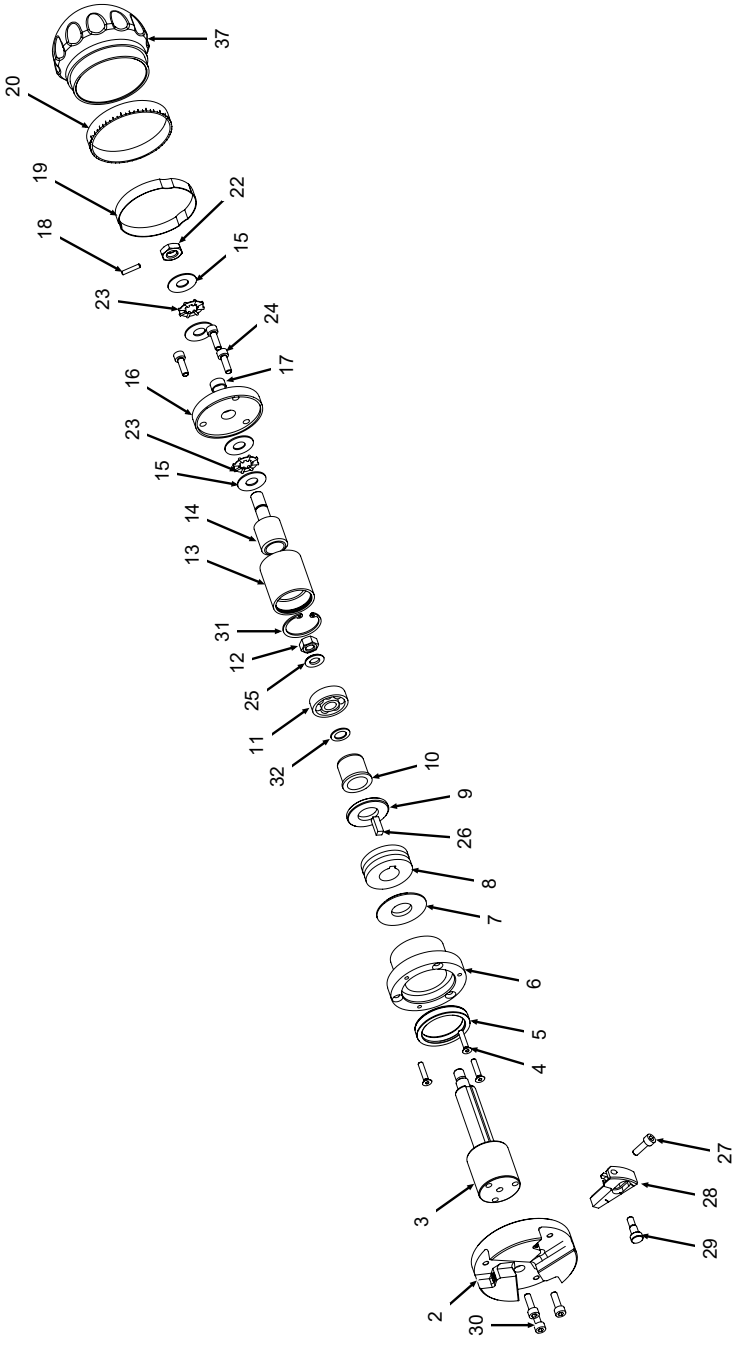
- ► Para el pedido de piezas de repuesto debe tenerse en cuenta la lista de piezas de repuesto.
- ► Para la resolución de situaciones problemáticas deberá ponerse directamente en contacto con la sede situada más próxima a su localidad.

11 ERSATZTEILLISTE / SPARE PARTS LIST

11.1 RPG 3.0: Vorschub | RPG 3.0: Feed

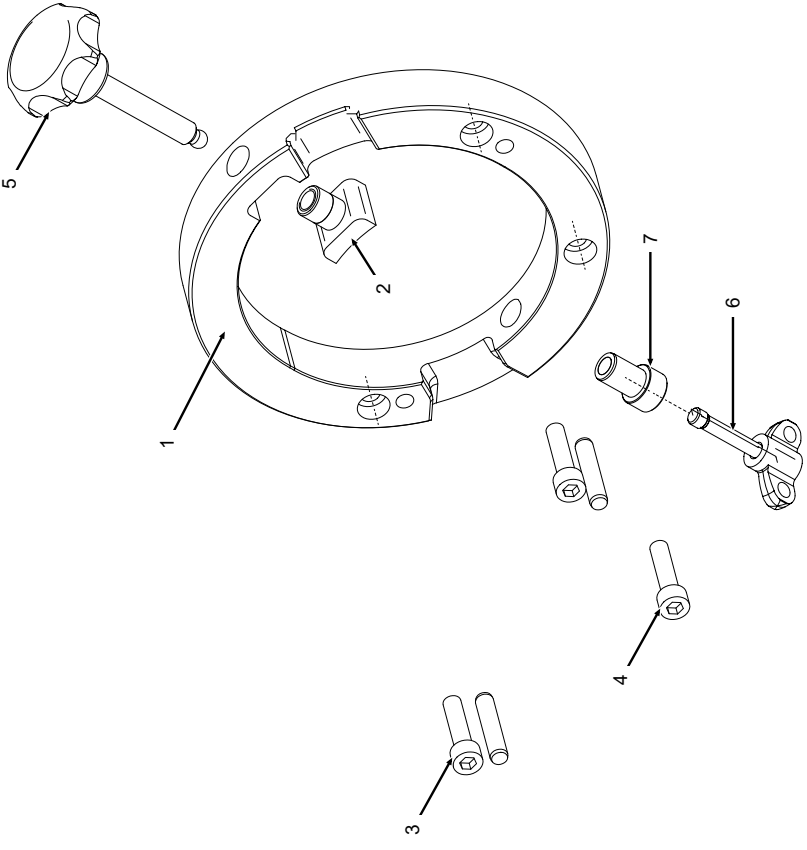


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
2	790 031 302	1	Aufnahme Retainer	12	501 607 312	1	Sechskantmutter ISO10511-M8-05-ZN Hexagon nut ISO10511-M8-05-ZN
3	790 031 112	1	Vorschubwelle Feed shaft	13	790 031 120	1	Gewindebuchse Threaded bushing
4	302 305 119	3	Senkschraube DIN7991-M4x20-8.8-ZN Countersunk screw DIN7991-M4x20-8.8-ZN	14	790 038 122	1	Vorschubspindel Feed spindle
5	790 038 141	1	Radialwellendichtring 45x35x7 Radial shaft seal 45x35x7	15	790 038 136	4	Axialscheibe DIN5405-AS1024-INA Axial washer DIN5405-AS1024-INA
6	790 038 108	1	Bundbuchse Flange bushing	16	790 038 124	1	Endscheibe End plate
7	790 038 114	1	Distanzscheibe 42/36x3.27 Spacer 42/36x3.27	17	790 038 142	1	Gleitlager (IHG) Slide bearing (IHG)
8	790 041 400	1	Schneckenwelle und Rad Worm shaft and wheel	18	566 958 077	1	Spannstift ISO13337-3x16-ST Dowel pin ISO13337-3x16-ST
9	790 038 116	1	Distanzscheibe 26/17.2x3.72 Spacer 26/17.2x3.72	19	790 038 150	1	Bremsring Brake ring
10	790 038 110	1	Gleitlagerbuchse Slide bearing bushing	20	790 038 148	1	Skalaring Scale ring
11	610 802 010	1	Rillenkugellager DIN625-6200-2RS1 Grooved ball bearing DIN625-6200-2RS1	22	500 505 413	1	Sechskantmutter ISO4035-M10x1.0-05-ZN Hexagon nut ISO4035-M10x1.0-05-ZN


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

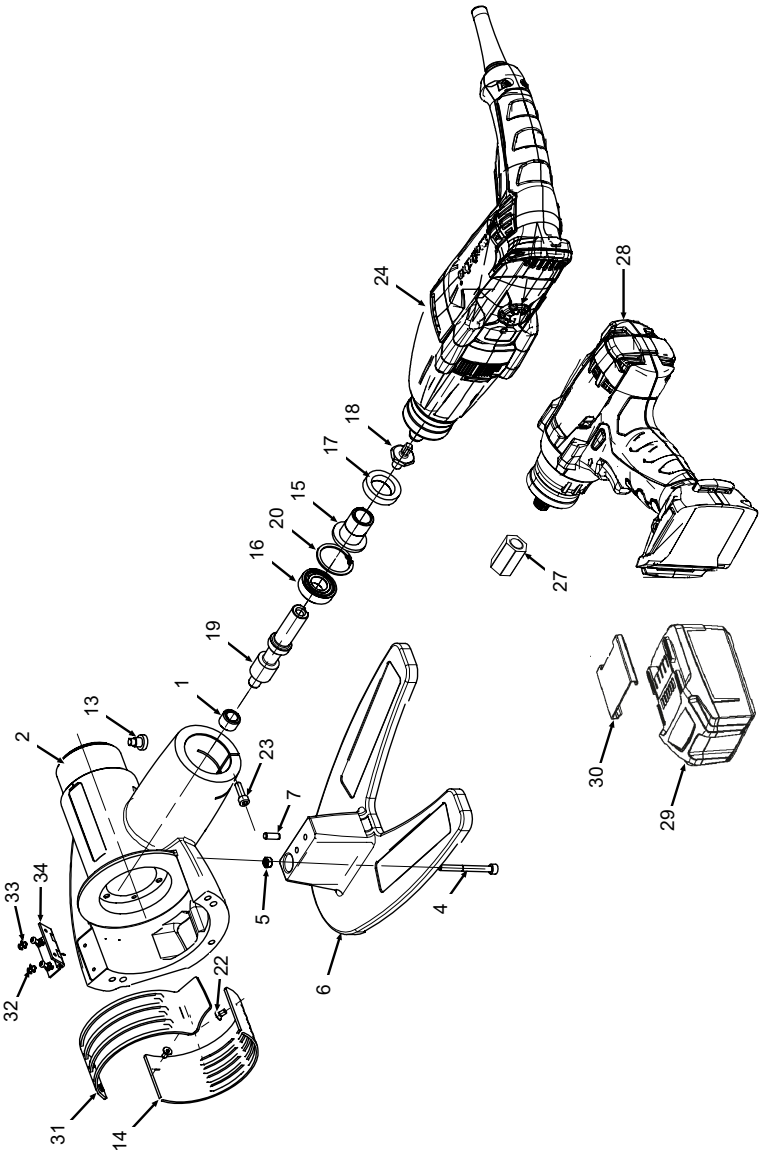
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
23	790 038 138	2	Axialnadelkranz DIN5405-AXK1024-INA Axial needle cage DIN5405-AXK1024-INA	37	790 038 140	1	Zustellgriff mit Griffmulden Feed grip with recessed grips
24	305 505 166	1	Zylinderschraube ISO4762-M5x16-8.8-ZN Cylinder screw ISO4762-M5x16-8.8-ZN				
25	542 500 312	1	Scheibe ISO7090-8-200HV Washer ISO7090-8-200HV				
26	790 038 118	1	Passfeder DIN6885B5x5x14.85 Fitting key DIN6885 B5x5x14.85				
27	305 505 166	1	Zylinderschraube ISO4762-M5x16-8.8-ZN Cylinder screw ISO4762-M5x16-8.8-ZN				
28	790 031 304	1	Keil Wedge				
29	790 038 310	1	Passschulterschraube BOSSARD Shoulder screw BOSSARD				
30	305 505 166	3	Zylinderschraube ISO4762-M5x16-8.8-ZN Cylinder screw ISO4762-M5x16-8.8-ZN				
31	554 058 330	1	Sicherungsring DIN472-30x1.2 Circlip DIN472-30x1.2				
32	554 308 010	1	Passscheibe DIN988-10x16x1.0 Adjusting washer DIN988-10x16x1.0				

11.2 RPG 3.0: Spanneinheit | RPG 3.0: Clamping unit

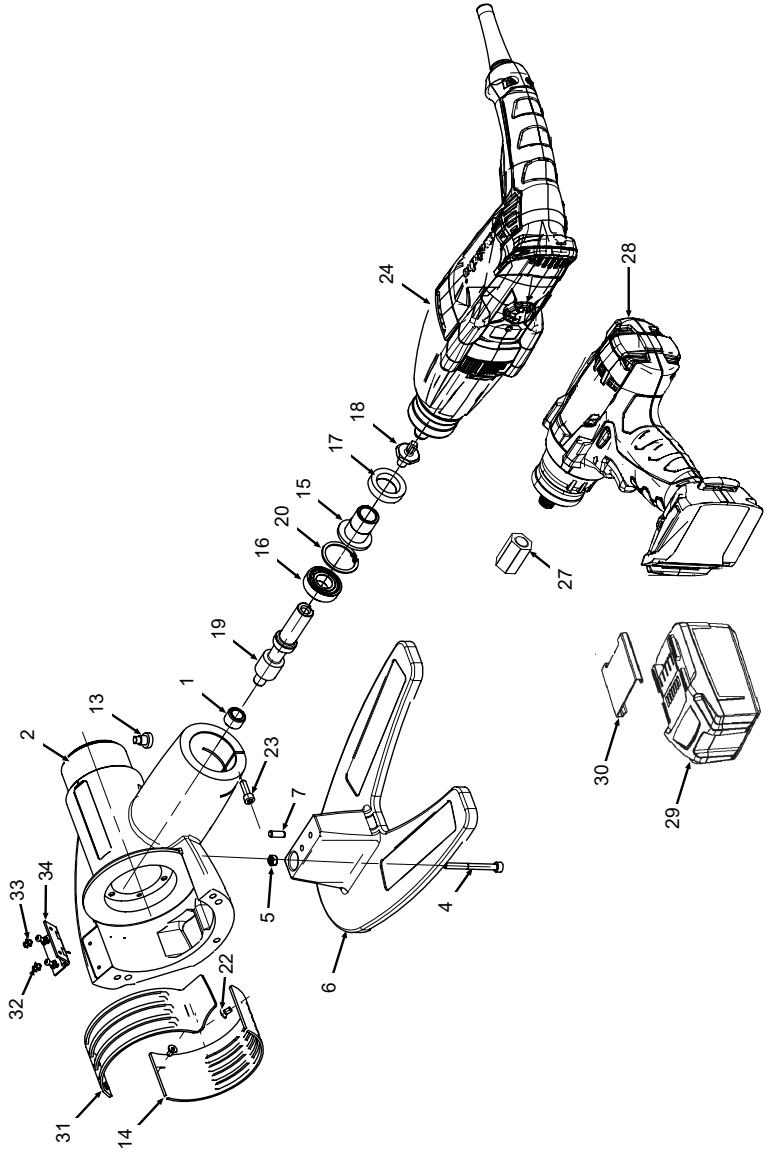


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	790 031 202	1	Spannrahmen Clamping frame
2	790 031 204	1	Gewindeeinsatz Threaded insert
3	565 800 424	2	Zylinderstift ISO2338-6M6x30-ST Cylinder pin ISO2338-6M6x30-ST
4	305 505 222	3	Zylinderschraube ISO4762-M6x25-8.8-ZN cylinder screw ISO4762-M6x25-8.8-ZN
5	790 030 168	1	Spanngriff (lang) NG, kpl. Clamping grip (long) NG, cpl.
6	790 030 165	1	Spannschalenarretierung, lang, kpl. Clamping shell locking, long, cpl.
7	790 031 206	1	Buchse Bushing

11.3 RPG 3.0: Gehäuse mit Antrieb | RPG 3.0: Main housing with drive

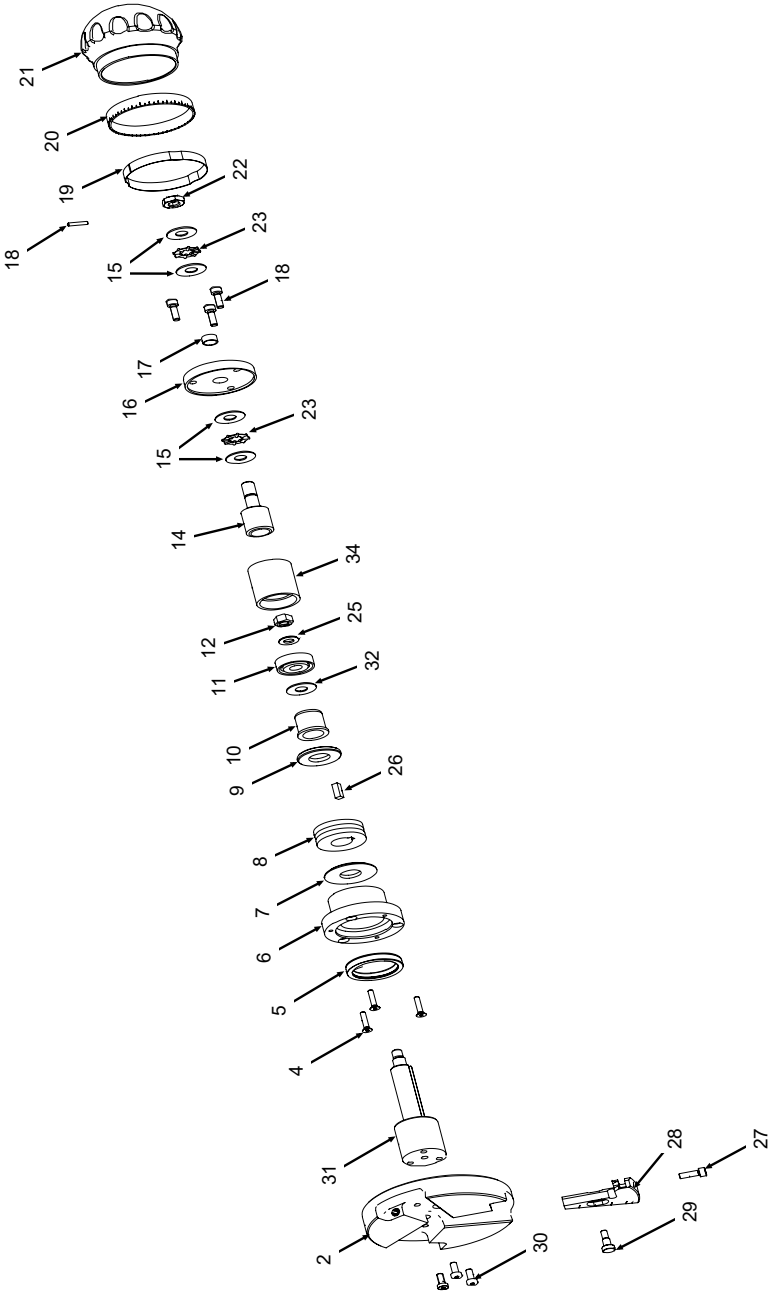


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	790 041 190	1	Lagerbuchse 10x16x11 Bearing bush 10x16x11	17	790 038 144	1	Radialwellendichtring 20x32x7 Radial shaft seal 20x32x7
2	790 031 702	1	Gehäuse V2 Housing V2	18	790 038 126	1	Adapter Adapter
4	305 601 182	1	Zylinderschraube ISO4762-M5x50/22-8.8-ZN Cylinder screw ISO4762-M5x50/22-8.8-ZN	19	790 041 180	1	Schneckenwelle Worm shaft
5	501 607 310	1	Sechskantmutter ISO10511-M5-05-ZN Hexagon nut ISO10511-M5-05-ZN	20	554 058 332	1	Sicherungsring DIN472-32x1.2 Circlip DIN472-32x1.2
6	790 037 145	1	Grundplatte Base plate	22	302 302 112	3	Senkschraube DIN7991-M4x8-8.8 Countersunk screw DIN7991-M4x8-8.8
7	565 808 315	1	Zylinderstift ISO8734-5M6x14-ST Cylinder pin ISO8734-5M6x14-ST	23	305 505 166	1	Zylinderschraube ISO4762-M5x16-8.8-ZN Cylinder screw ISO4762-M5x16-8.8-ZN
13	790 038 128	1	Anschlagbolzen (Nacharbeit) Limit stop bolt (rework)	24	790 038 190	1	RPG Motor, 230 V, 50/60 Hz EU RPG motor, 230 V, 50/60 Hz EU
14	790 031 704	1	Schutz, fest, V2 Protection, fixed V2		790 038 191		RPG Motor, 120 V, 50/60 Hz US RPG motor, 120 V, 50/60 Hz US
15	790 038 134	1	Distanzhülse Spacer sleeve		790 038 192		RPG Motor, 110 V, 50/60 Hz GB RPG motor, 110 V, 50/60 Hz GB
16	610 310 015	1	Rillenkugellager DIN625-6002-2Z Grooved ball bearing DIN625-6002-2Z	27	790 031 130	1	Adapter Akku Adapter cordless

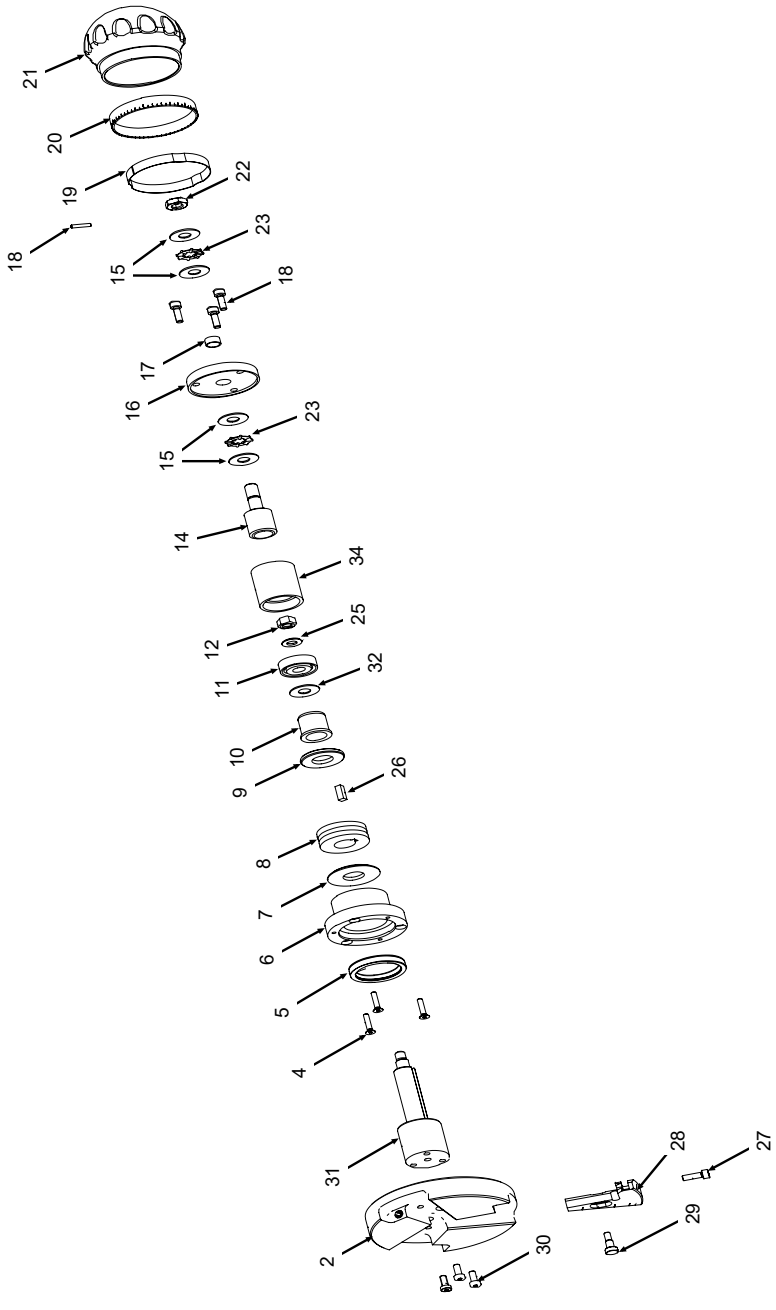

1
2
4
5
6
7
13
14
15
16
17
18
19
20
22
23
24
27
28
29
30
31
32
33
34

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
28	790 037 530	1	Akkumotor inkl. Ladegerät und 2 Akkus (230 V) EU Cordless motor+charger+2 batteries (230 V) EU
	790 037 531		Akkumotor inkl. Ladegerät und 2 Akkus (120 V) US Cordless motor+charger+2 batteries (120 V) US
29	790 037 488	1	Akku-Pack 4.0 Ah Battery 4.0 Ah
30	790 038 235	1	Kappe Akku Cap battery
31	790 031 705	1	Schutz, beweglich V2 Protection, movable V2
32	307 001 104	4	Linsenschraube ISO7380-M3x6-A2-TX Oval-head screw ISO7380-M3x6-A2-TX
33	542 500 325	4	Scheibe DIN125-ISO7089-d3.2-A2 Washer DIN125-ISO7089-d3.2-A2
34	790 038 707	1	Scharnier Hinge
Ohne Abbildung | Without illustration			
	790 037 533	1	Akku-Ladegerät EU Battery charger EU
	790 037 534		Akku-Ladegerät US Battery charger US

11.4 RPG 4.5 (S): Vorschub | RPG 4.5 (S): Feed

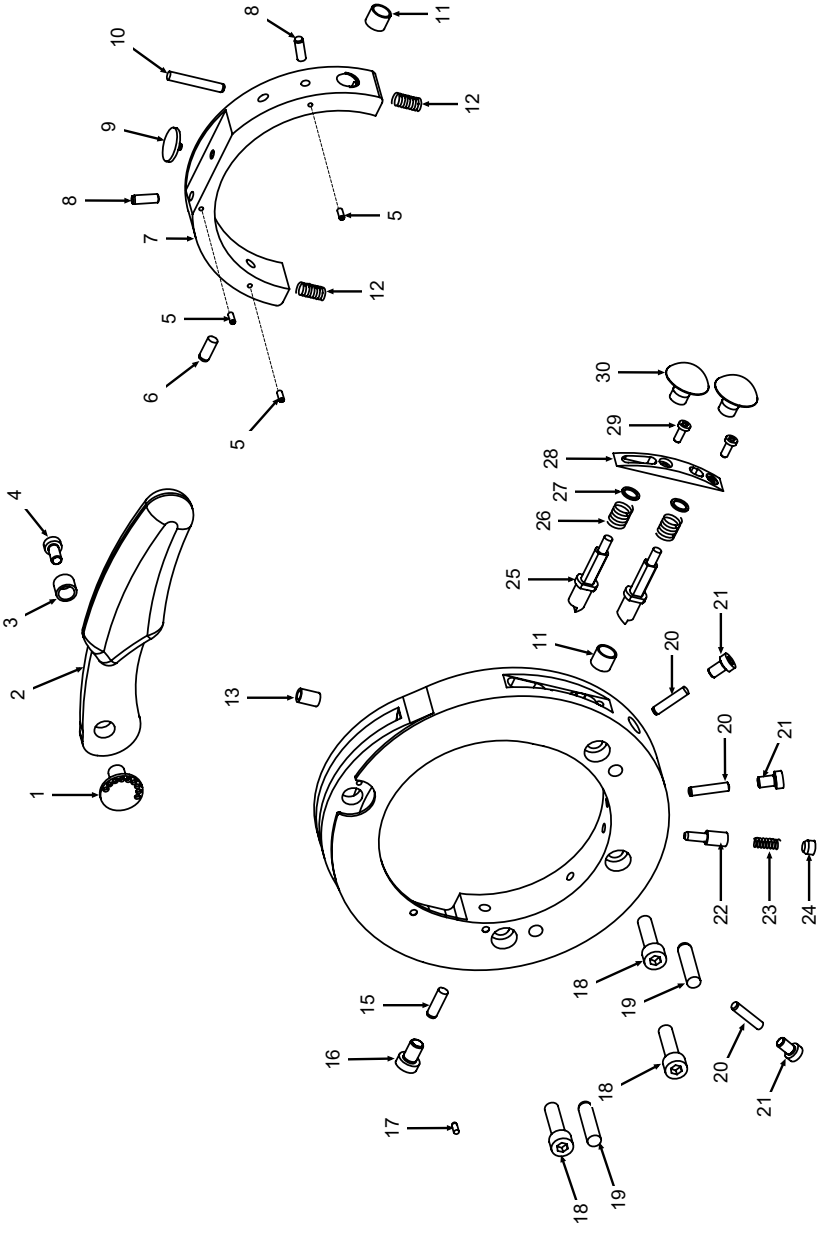


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
2	790 038 302	1	Aufnahme Retainer	12	501 607 312	1	Sechskantmutter ISO10511-M8-05-ZN Hexagon nut ISO10511-M8-05-ZN
4	302 305 119	3	Senkschraube DIN7991-M4x20-8.8-ZN Countersunk screw DIN7991-M4x20-8.8-ZN	13	790 038 120	1	Gewindebuchse Threaded bushing
5	790 038 141	1	Radialwellendichtring 45x35x7 Radial shaft seal 45x35x7	14	790 038 122	1	Vorschubspindel Feed spindle
6	790 038 108	1	Bundbuchse Flange bushing	15	790 038 136	5	Axialscheibe DIN5405-AS1024-INA Axial washer DIN5405-AS1024-INA
7	790 038 114	1	Distanzscheibe 42/36x3.27 Spacer 42/36x3.27	16	790 038 124	1	Endscheibe End plate
8	790 041 400	1	Schneckenwelle und Rad Worm shaft and wheel	17	790 038 142	1	Gleitlager (IHG) Slide bearing (IHG)
9	790 038 116	1	Distanzscheibe 26/17.2x3.72 Spacer 26/17.2x3.72	18	566 958 077	1	Spannstift ISO13337-3x16-ST Dowel pin ISO13337-3x16-ST
10	790 038 110	1	Gleitlagerbuchse Slide bearing bushing	19	790 038 150	1	Bremsring Brake ring
11	610 802 010	1	Rillenkugellager DIN625-6200-2RS1 Grooved ball bearing DIN625-6200-2RS1				

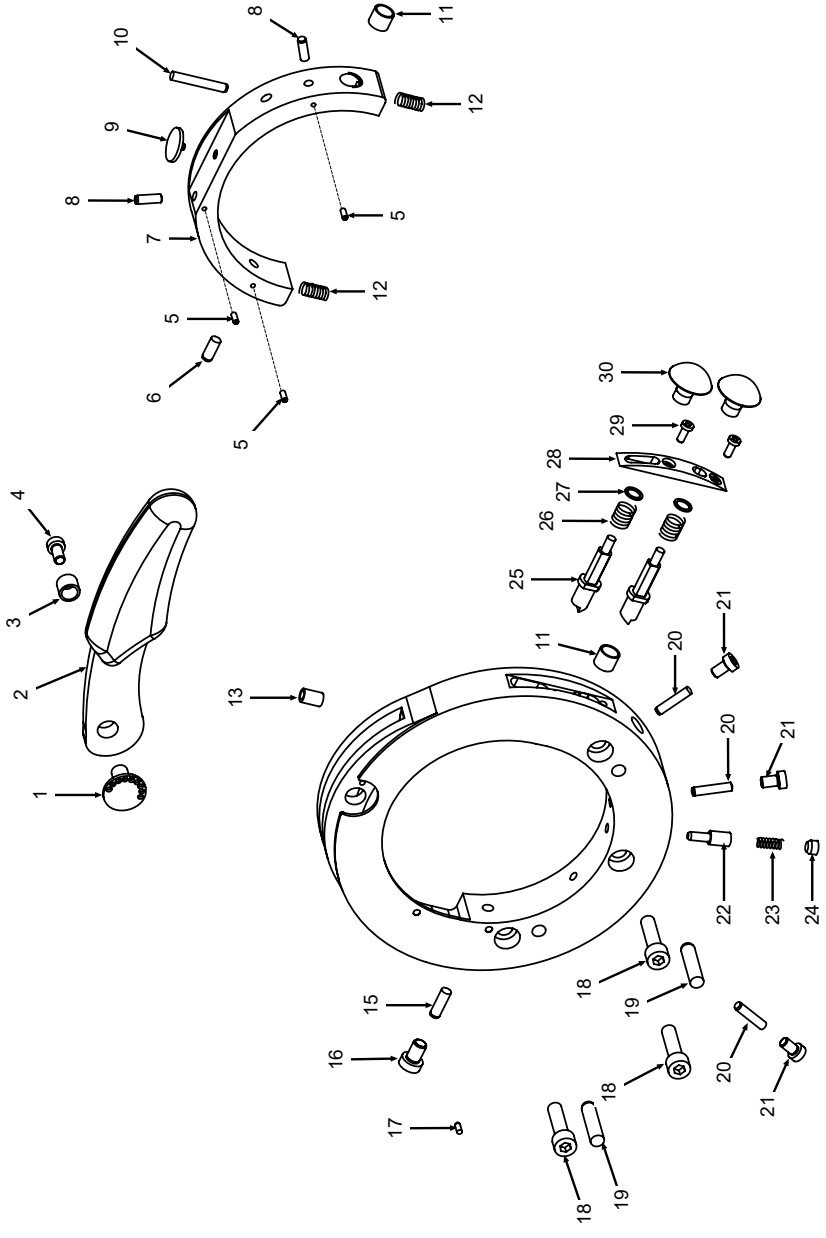

21
20
19
22
18
23
15
18
17
16
23
15
14
34
12
25
11
32
10
9
26
8
7
6
5
4
31
28
27
29
2
30

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
20	790 038 148	1	Skalaring Scale ring	30	305 805 164	3	Zylinderschraube DIN7984-M5x12-8.8-ZN Cylinder screw DIN7984-M5x12-8.8-ZN
21	790 038 140	1	Zustellgriff mit Griffmulden Feed grip with recessed grips	31	790 031 112	1	Vorschubwelle Feed shaft
22	500 505 413	1	Sechskantmutter ISO4035-M10x1.0-05-ZN Hexagon nut ISO4035-M10x1.0-05-ZN	32	554 308 010	1	Passscheibe DIN988 10x16x1.0 Adjusting washer DIN988-10x16x1.0
23	790 038 138	2	Axialnadelkranz DIN5405-AXK1024-INA Axial needle cage DIN5405-AXK1024-INA	33	554 058 330	1	Sicherungsring DIN472-30x1.2 Circlip DIN472-30x1.2
24	305 505 166	3	Zylinderschraube ISO4762-M5x16-8.8-ZN Cylinder screw ISO4762-M5x16-8.8-ZN	34	790 031 120	1	Gewindebuchse Threaded bushing
25	542 500 312	1	Scheibe ISO7090-8-200HV Washer ISO7090-8-200HV				
26	790 038 118	1	Passfeder DIN6885B5x5x14.85 Fitting key DIN6885 B5x5x14.85				
27	305 505 166	1	Zylinderschraube ISO4762-M5x16-8.8-ZN Cylinder screw ISO4762-M5x16-8.8-ZN				
28	790 038 304	1	Keil zu Aufnahme Wege for retainer				
29	790 038 310	1	Passschulterschraube BOSSARD Shoulder screw BOSSARD				

11.5 RPG 4.5: Spanneinheit | RPG 4.5: Clamping unit

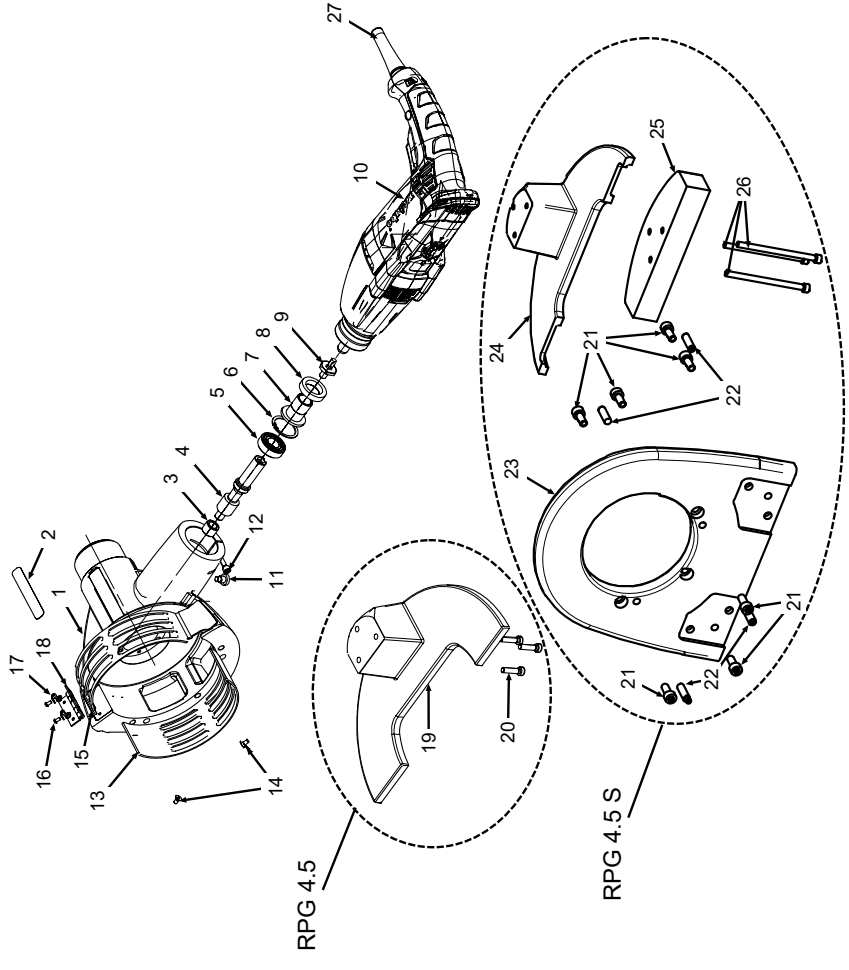


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	790 038 214	1	Exzenterbolzen Eccentric bolt	11	790 038 225	2	Gleitlagerbuchse 10x12x10 Slide bearing bushing 10x12x10
2	790 038 208	1	Exzenterhebel, kpl. Eccentric lever, cpl.	12	790 038 222	2	Spannschalenhalter, Druckfeder Clamping shell holder, pressure spring
3	790 038 224	1	Gleitlagerbuchse zu Exzenterhebel Slide bearing bushing f. eccentric lever	13	790 038 234	1	Gleitlagerbuchse Slide bearing bushing
4	305 805 214	1	Zylinderschraube DIN7984-M6x12-8.8-ZN Cylinder screw DIN7984-M6x12-8.8-ZN	14	790 038 202	1	Spannrahmen Clamping frame
5	445 005 072	3	Gewindestift DIN913-M3x8-45H-ZN Grub screw DIN913-M3x8-45H-ZN	15	565 808 419	1	Zylinderstift ISO8734-6x20-A-ST Cylinder pin ISO8734-6x20-A-ST
6	565 808 417	1	Zylinderstift ISO8734-6x16-A-ST Cylinder pin ISO8734-6x16-A-ST	16	305 805 264	1	Zylinderschraube DIN7984-M8x12-8.8-ZN Cylinder screw DIN7984-M8x12-8.8-ZN
7	790 038 204	1	Spannschalenhalter, oben Clamping shell holder, top	17	565 808 212	1	Zylinderstift ISO8734-3x8-A-ST Cylinder pin ISO8734-3x8-A-ST
8	565 808 317	2	Zylinderstift ISO8734-5x16-A-ST Cylinder pin ISO8734-5x16-A-ST	18	305 505 276	3	Zylinderschraube ISO4762-M8x35-8.8-ZN Cylinder screw ISO4762-M8x35-8.8-ZN
9	790 038 206	1	Druckbolzen Pressure bolt	19	565 808 527	2	Zylinderstift ISO8734-8x35-A-ST Cylinder pin ISO8734-8x35-A-ST
10	565 800 326	1	Zylinderstift DIN7979-5H6x36 Cylinder pin DIN7979-5H6x36	20	565 808 321	3	Zylinderstift ISO8734-5x24-A-ST Cylinder pin ISO8734-5x24-A-ST

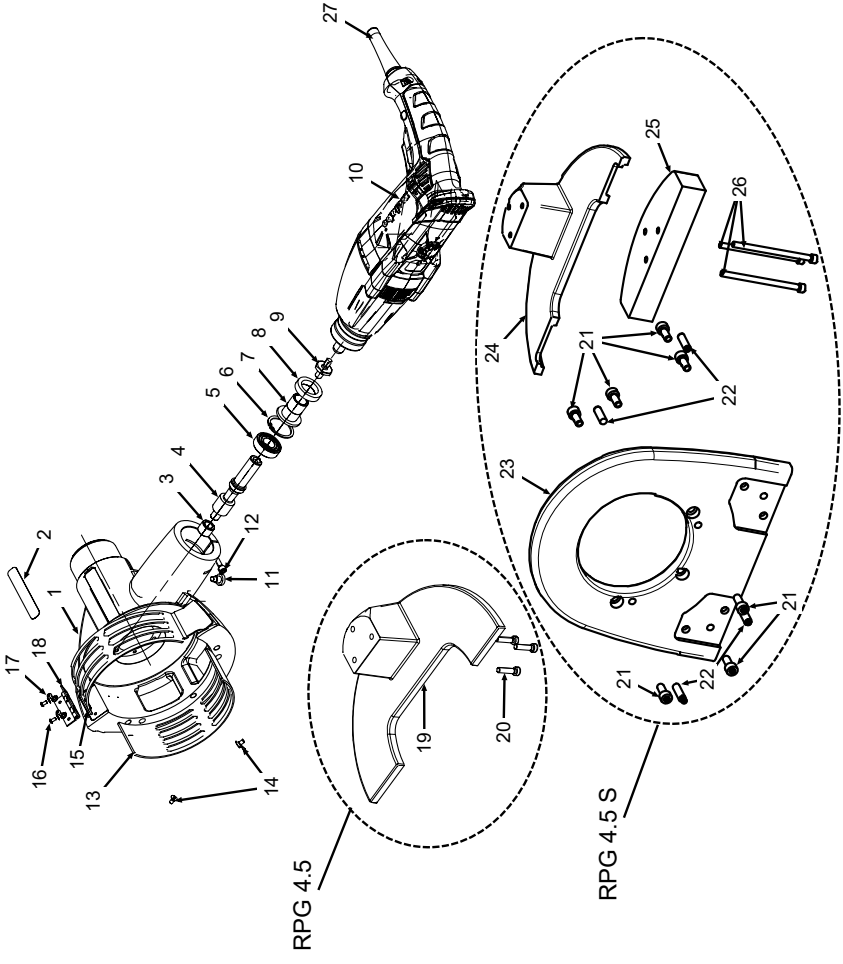

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
21	305 805 213	3	Zylinderschraube DIN7984-M6x10-8.8-ZN Cylinder screw DIN7984-M6x10-8.8-ZN
22	790 038 228	1	Auswerfer Ejector
23	790 038 231	1	Auswerfer, Druckfeder Ejector, pressure spring
24	790 038 230	1	Verschlussbolzen Locking bolt
25	790 038 218	2	Einrastbolzen Snap bolt
26	790 038 221	2	Einrastbolzen, Druckfeder Snap bolt, pressure spring
27	790 038 226	2	Scheibe 10.7x8.1x0.8 Washer 10.7x8.1x0.8
28	790 038 216	1	Einrastbolzenhalter Snap bolt holder
29	305 805 113	2	Zylinderschraube DIN7984-M4x10-8.8-ZN Cylinder screw DIN7984-M4x10-8.8-ZN
30	790 038 220	2	Pilzgriff Unlock grip

11.6 RPG 4.5 (S): Gehäuse mit Antrieb | RPG 4.5 (S): Main housing with drive

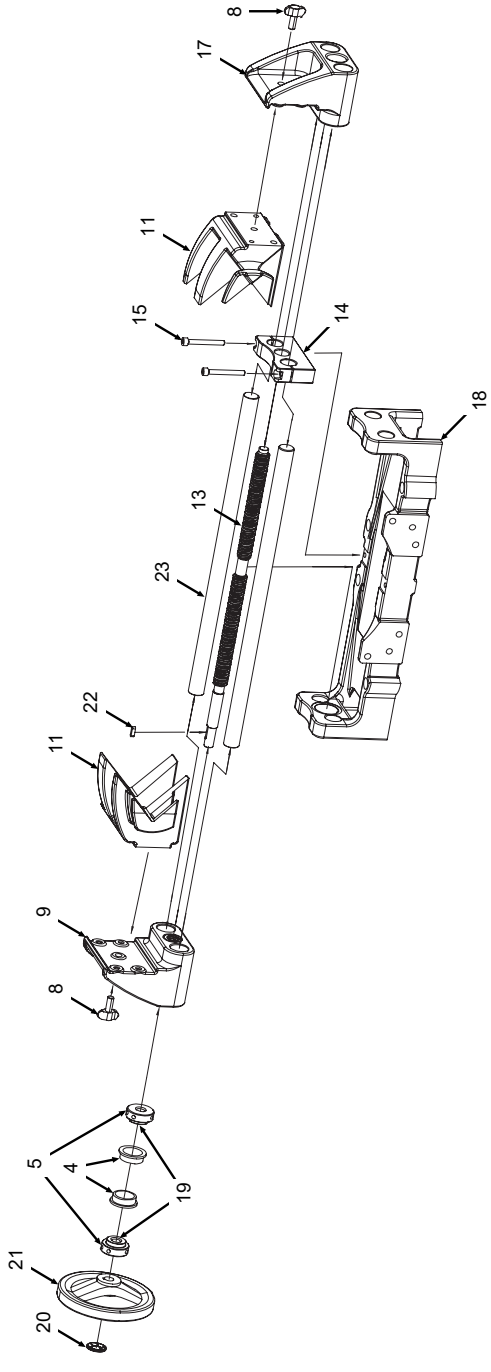


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	790 038 702	1	Gehäuse V2 Housing V2
2	790 041 355	1	Schild 74x13 PVC Label 74x13 PVC
3	790 041 190	1	Lagerbuchse 10x16x11 Bearing bush 10x16x11
4	790 041 180	1	Schneckenwelle und Rad Worm shaft and wheel
5	610 310 015	1	Rillenkugellager DIN625-6002-2Z Grooved ball bearing DIN625-6002-2Z
6	554 058 332	1	Sicherungsring DIN472-32x1.2 Circlip DIN472-32x1.2
7	790 038 134	1	Distanzhülse Spacer sleeve
8	790 038 144	1	Radialwellendichtring 20x32x7 Radial shaft seal 20x32x7
9	790 038 126	1	Adapter Adapter
10	790 038 190	1	RPG Motor, 230 V, 50/60 Hz EU RPG motor, 230 V, 50/60 Hz EU
	790 038 191	1	RPG Motor, 120 V, 50/60 Hz US RPG motor, 120 V, 50/60 Hz US
	790 038 192	1	RPG Motor, 110 V, 50/60 Hz GB RPG motor, 110 V, 50/60 Hz GB
11	790 038 128	1	Anschlagbolzen (Nacharbeit) Limit stop bolt (rework)
12	305 505 166	1	Zylinderschraube ISO4762-M5x16-8.8-ZN Cylinder screw ISO4762-M5x16-8.8-ZN
13	790 038 704	1	Schutz, fest V2 Protection, fixed V2
14	302 302 112	2	Senkschraube DIN7991 M4x8 Countersunk screw DIN7991 M4x8
15	790 038 705	1	Schutz, beweglich V2 Protection, movable V2
16	307 001 104	4	Linsenschraube ISO7380-M3x6-A2-TX Oval-head screw ISO7380-M3x6-A2-TX
17	542 500 325	4	Scheibe DIN125-ISO7089-d3.2-A2 Washer DIN125-ISO7089-d3.2-A2


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
RPG 4.5
RPG 4.5 S

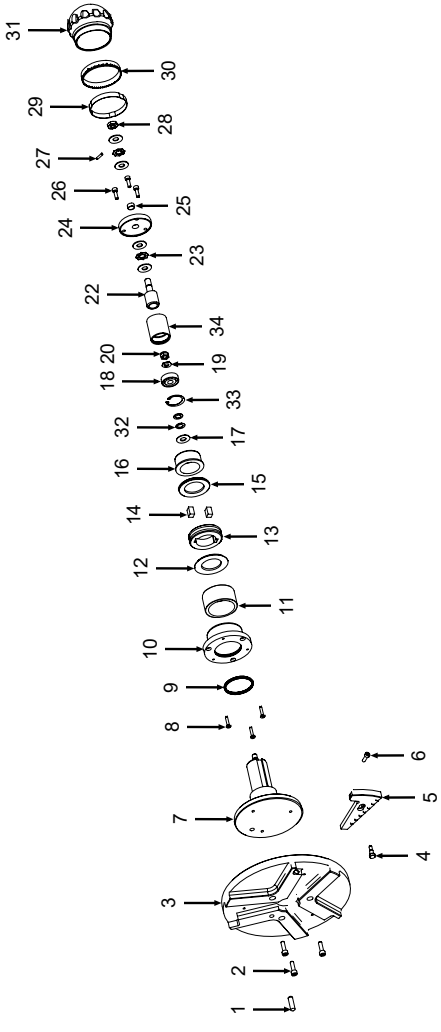
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
18	790 038 707	1	Scharnier Hinge	-	790 038 089	4 m	Kabel mit Stecker 230 V, 4 m Cable with plug 230 V, 4 m
19	790 038 154	1	Grundplatte Base plate				
20	305 805 219	3	Zylinderschraube DIN7984-M6x25-8.8-ZN Cylinder screw DIN7984-M6x25-8.8-ZN				
21	305 505 269	7	Zylinderschraube ISO4762-M8x20-8.8-ZN Cylinder screw ISO4762-M8x20-8.8-ZN				
22	565 808 524	4	Zylinderstift ISO8734-8x30-A-ST Cylinder pin ISO8734-8x30-A-ST				
23	790 038 172	1	Flansch Flange				
24	790 038 160	1	Grundplatte Base plate				
25	790 038 174	1	Grundplattenfuß Base plate foot				
26	305 601 252	3	Zylinderschraube ISO4762-M6x100 Cylinder screw ISO4762-M6x100				
27	790 048 225	1	SBE 1100 Plus Kabelschutzschlauch SBE 1100 Plus cable protective hose				

11.7 RPG 4.5 S: Schraubstock komplett | RPG 4.5 S: Vice complete

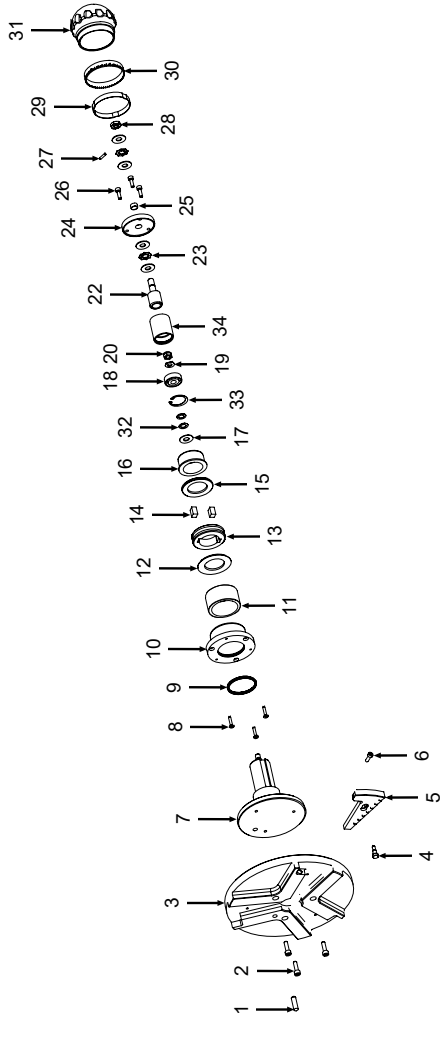


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
4	790 048 128	2	Bundbuchse Flange bushing	19	445 201 213	2	Gewindestift DIN915-M6x10-45H Grub screw DIN915-M6x10-45H
5	790 048 127	2	Stellring Adjusting ring	20	790 048 251	1	Sicherungsscheibe STARLOCK D12 (399417) Lock washer STARLOCK D12 (399417)
8	PS 4.5: 790 048 323	2	Flügelschraube M8x20 Wing screw M8x20	21	790 048 252	1	Handrad GN-322-125-K12-A Handwheel GN-322-125-K12-A
9	790 048 300	1	Gleitbacke PS 4.5, links Slide jaw PS 4.5, left-hand	22	565 000 116	1	Passfeder DIN6885-A4x4x14 Fitting key DIN6885-A4x4x14
11	790 048 380	1	Spannbackenpaar PS 4.5 Clamping jaws PS 4.5, pair	23	790 049 320	2	Führungswelle Guide shaft
13	790 048 350	1	Trapezgewindespindel TR18x4 Trapezoidal thread spindle TR18x4				
14	790 048 314	1	Lagerblock PS Bearing block PS				
15	305 501 232	2	Zylinderschraube ISO4762-M6x50-8.8 Cylinder screw ISO4762-M6x50-8.8				
17	790 048 305	1	Gleitbacke PS 4.5, rechts Slide jaw PS 4.5, right-hand				
18	790 048 302	1	Schraubstockgehäuse Vice housing				

11.8 RPG 8.6: Vorschub | RPG 8.6: Feed



POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	565 808 524	1	Zylinderstift ISO8734-8x30-A-ST Cylindrical pin 8x30	11	790 039 119	1	Nadellager NK47/30 Needle bearing NK47/30
2	305 501 219	3	Zylinderschraube DIN4762-M6x20-8.8 Cylindrical screw DIN4762-M6x20-8.8	12	790 039 114	1	Distanzscheibe 59/35.2x3.27 Spacer 59/35.2x3.27
3	790 039 302	1	Werkzeugaufnahme Werkzeugaufnahme	13	790 039 181	1	Schneckenrad Z=35 Worm wheel Z=35
4	790 038 310	1	Passschulterschraube BOSSARD Shoulder screw BOSSARD	14	790 039 118	2	Passfeder DIN 6885, Form B, Maße 10x8x14 Fitting key DIN 6885, Form B, 10x8x14
5	790 039 304	1	Keil zu Aufnahme Keil zu Aufnahme	15	790 039 116	1	Distanzscheibe 50/35.2x3.72 Spacer 50/35.2x3.72
6	305 505 166	1	Zylinderschraube ISO4762-M5x16-8.8-ZN Cylinder screw ISO4762-M5x16-8.8-ZN	16	790 039 110	1	Gleitlagerbuchse Slide bearing bushing
7	790 039 112	1	Vorschubwelle Feed shaft	17	790 038 136	5	Axialscheibe DIN5405-AS1024-INA Axial washer DIN5405-AS1024-INA
8	302 305 119	3	Senkschraube DIN7991-M4x20-8.8-ZN Countersunk screw DIN7991-M4x20-8.8-ZN	18	610 802 010	1	Rillenkugellager DIN625-6200-2RS1 Grooved ball bearing DIN625-6200-2RS1
9	790 039 120	1	Quadring 47.29x2.62x2.62 Quad ring 47.29x2.62x2.62	19	542 500 312	1	Scheibe ISO7090-8-200HV Washer ISO7090-8-200HV
10	790 039 108	1	Bundbuchse Flange bushing	20	501 607 312	1	Sechskantmutter ISO10511-M8-05-ZN Hexagon nut ISO10511-M8-05-ZN

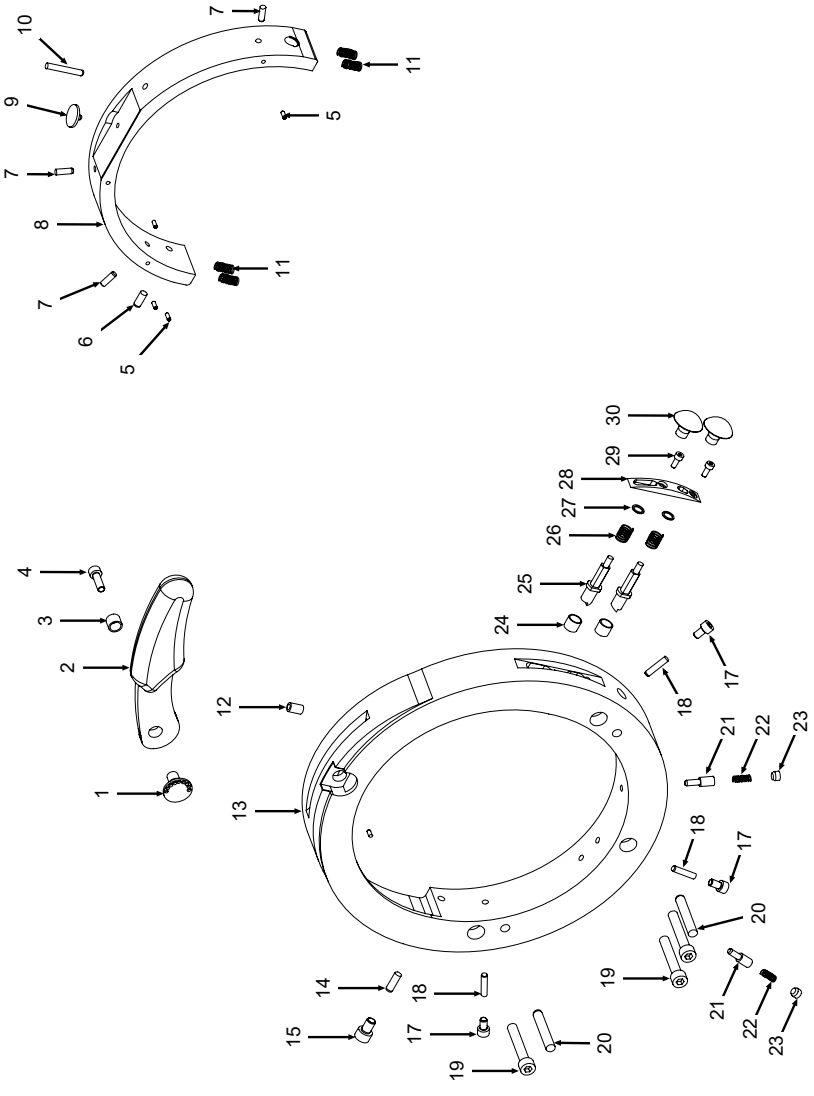


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
22	790 038 122	1	Vorschubspindel Feed spindle

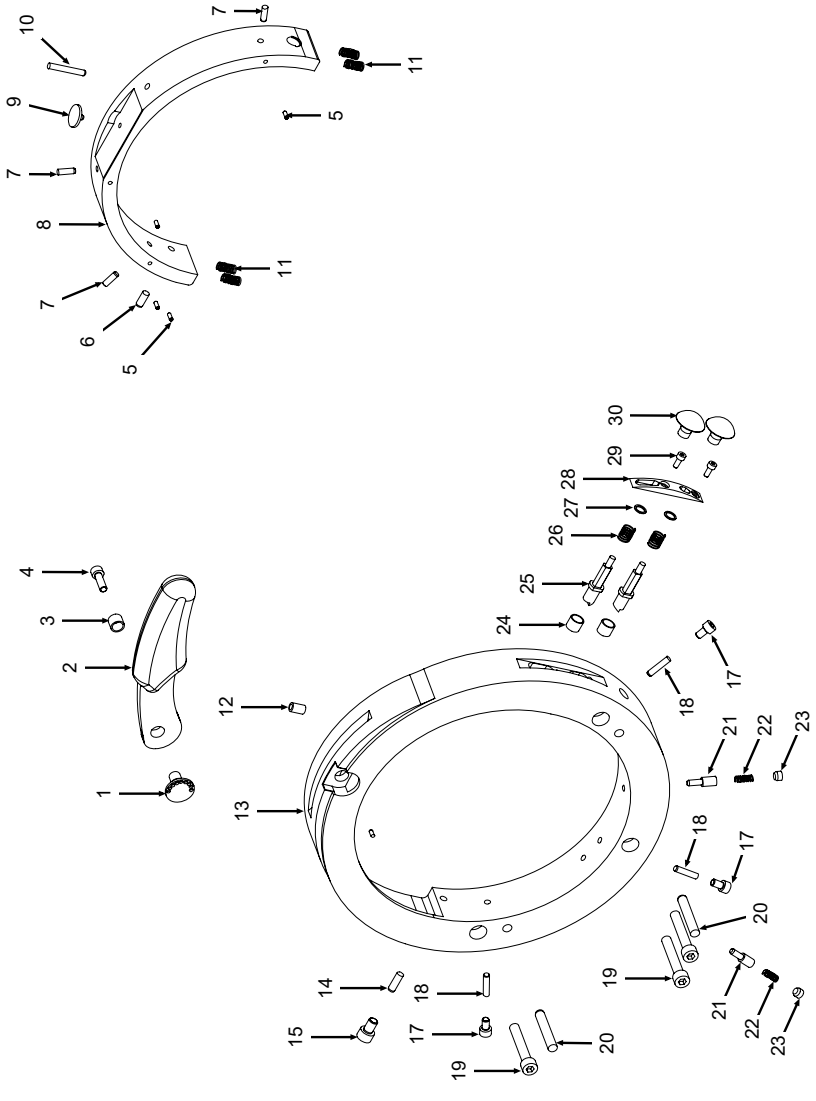
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
30	790 038 148	1	Skalaring Scale ring

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
23	790 038 138	2	Axialnadelkranz DIN5405-AXK1024-INA Axial needle cage DIN5405-AXK1024-INA	31	790 038 140	1	Zustellgriff mit Griffmulden Feed grip with recessed grips
24	790 038 124	1	Endscheibe End plate	32	554 308 010	2	Passscheibe DIN988 10x16x1.0 Adjusting washer DIN988-10x16x1.0
25	790 038 142	1	Gleitlager (IHG) Slide bearing (IHG)	33	554 058 330	1	Sicherungsring DIN472-30x1.2 Adjusting washer DIN988-10x16x1.0
26	305 505 166	3	Zylinderschraube ISO4762-M5x16-8.8-ZN Cylinder screw ISO4762-M5x16-8.8-ZN	34	790 031 120	1	Gewindebuchse Threaded bushing
27	566 958 077	1	Spannstift ISO13337-3x16-ST Dowel pin ISO13337-3x16-ST				
28	500 505 413	1	Sechskantmutter ISO4035-M10x1.0-05-ZN Hexagon nut ISO4035-M10x1.0-05-ZN				
29	790 038 150	1	Bremsring Brake ring				

11.9 RPG 8.6: Spanneinheit | RPG 8.6: Clamping unit

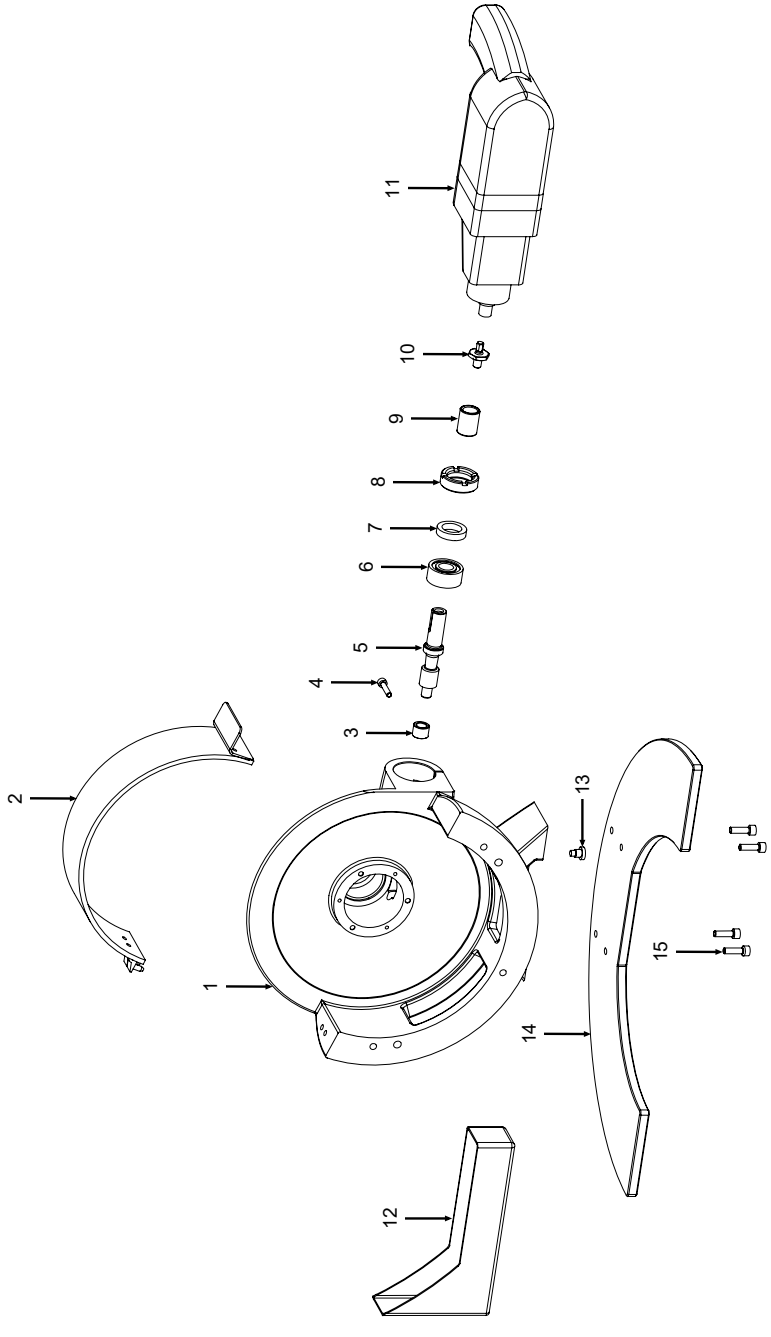


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	790 038 214	1	Exzenterbolzen Eccentric bolt	11	790 038 222	4	Spannschalenhalter, Druckfeder Clamping shell holder, pressure spring
2	790 038 208	1	Exzenterhebel, kpl. Eccentric lever, cpl.	12	790 038 234	1	Gleitlagerbuchse Slide bearing bushing
3	790 038 224	1	Gleitlagerbuchse zu Exzenterhebel Slide bearing bushing f. eccentric lever	13	790 039 202	1	Spannrahmen Clamping frame
4	305 501 219	1	Zylinderschraube M6x20 Cylindrical screw M6x20	14	565 808 419	1	Zylinderstift ISO8734-6x20-A-ST Cylinder pin ISO8734-6x20-A-ST
5	445 005 072	4	Gewindestift DIN913-M3x8-45H-ZN Grub screw DIN913-M3x8-45H-ZN	15	305 805 264	1	Zylinderschraube DIN7984-M8x12-8.8-ZN Cylinder screw DIN7984-M8x12-8.8-ZN
6	565 808 417	1	Zylinderstift ISO8734-6x16-A-ST Cylinder pin ISO8734-6x16-A-ST	16	565 808 212	1	Zylinderstift ISO8734-3x8-A-ST Cylinder pin ISO8734-3x8-A-ST
7	565 808 317	3	Zylinderstift ISO8734-5x16-A-ST Cylinder pin ISO8734-5x16-A-ST	17	305 805 213	3	Zylinderschraube DIN7984-M6x10-8.8-ZN Cylinder screw DIN7984-M6x10-8.8-ZN
8	790 039 204	1	Halbschalenhalter Clamping shell holder	18	565 808 321	3	Zylinderstift ISO8734-5x24-A-ST Cylinder pin ISO8734-5x24-A-ST
9	790 038 206	1	Druckbolzen Pressure bolt	19	305 602 282	3	Zylinderschraube ISO4762-M8x50-A2 Cylinder screw ISO4762-M8x50-A2
10	565 800 326	1	Zylinderstift DIN7979-5H6x36 Cylinder pin DIN7979-5H6x36	20	565 800 532	2	Zylinderstift ISO2338-8M6x50-ST Cylinder pin ISO2338-8M6x50-ST


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

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
21	790 038 228	2	Auswerfer Ejector	30	790 038 220	2	Pilzgriff Unlock grip
22	790 038 231	2	Auswerfer, Druckfeder Ejector, pressure spring				
23	790 038 230	2	Verschlussbolzen Locking bolt				
24	790 038 225	2	Gleitlagerbuchse 10x12x10 Slide bearing bushing 10x12x10				
25	790 038 218	2	Einrastbolzen Snap bolt				
26	790 038 221	2	Einrastbolzen, Druckfeder Snap bolt, pressure spring				
27	790 038 226	2	Scheibe 10.7x8.1x0.8 Washer 10.7x8.1x0.8				
28	790 038 216	1	Einrastbolzenhalter Snap bolt holder				
29	305 805 113	2	Zylinderschraube DIN7984-M4x10-8.8-ZN Cylinder screw DIN7984-M4x10-8.8-ZN				

11.10 RPG 8.6: Gehäuse mit Antrieb | RPG 8.6: Main housing with drive



POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	790 039 102	1	Gehäuse Housing
2	790 039 158	1	Abdeckhaube, kpl. Cover, cpl.
3	790 041 190	1	Lagerbuchse 10x16x11 Bearing bush 10x16x11
4	305 505 172	1	Zylinderschraube ISO4762-M5x25-8.8-ZN Cylinder screw ISO4762-M5x25-8.8-ZN
5	790 039 180	1	Schneckenwelle Worm shaft
6	612 032 015	1	Schrägkugellager DIN6283202-A-Norm.-SKF Angular ball b. DIN6283202-A-Norm-SKF
7	624 541 201	1	Wellendichtring DIN3760-A20x30x7 Shaft seal DIN3760-A20x30x7
8	790 048 246	1	Gewindering M38x1.5 Threaded ring M38x1.5
9	790 048 244	1	Hülse Sleeve
10	790 038 126	1	Adapter Adapter
11	790 038 190	1	RPG Motor, 230 V, 50/60 Hz EU RPG motor, 230 V, 50/60 Hz EU
	790 038 191	1	RPG Motor, 120 V, 50/60 Hz US RPG motor, 120 V, 50/60 Hz US
	790 038 192	1	RPG Motor, 110 V, 50/60 Hz GB RPG motor, 110 V, 50/60 Hz GB
12	790 039 106	1	Spänebehälter Chip container
13	790 038 128	1	Anschlagbolzen (Nacharbeit) Limit stop bolt (rework)
14	790 039 104	1	Grundplatte Base plate
15	305 501 219	4	Zylinderschraube ISO4762-M6x20-8.8 Cylinder screw ISO4762-M6x20-8.8

11.11 Ohne Abbildung | Not shown

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
–	790 982 099	1	Sechskantschlüssel m. Quergriff SW 4x150 Hexagon wrench w. cross-handle SW 4x150
–	790 086 219	1	Schraubendreher TORX T15 Screwdriver TORX T15
–	790 038 080	1	Koffer mit Einlage RPG 4.5 Case with inlay RPG 4.5
–	790 039 080	1	Koffer mit Einlage RPG 8.6 Case with inlay RPG 8.6

12 Declaración de conformidad

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

Rohrplanmaschinen
- **RPG 3.0**
- **RPG 3.0 Akku**
- **RPG 4.5**
- **RPG 4.5 S**
- **RPG 8.6**

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

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

Hiermit bestätigen wir, dass die genannte Maschine entsprechend den nachfolgend aufgeführten Richtlinien gefertigt und geprüft worden ist: / Herewith our confirmation that the named machine has been manufactured and tested in accordance with the following standards: / Par la présente, nous déclarons que la machine citée ci-dessus a été fabriquée et testée en conformité aux directives: / Con la presente confermiamo che la macchina sopra specificata è stata costruita e controllata conformemente alle direttive qui di seguito elencate: / Por la presente confirmamos que la máquina mencionada ha sido fabricada y comprobada de acuerdo con las directivas especificadas a continuación: / Hiermee bevestigen wij, dat de vermelde machine in overeenstemming met de hieronder vermelde richtlijnen is gefabriceerd en gecontroleerd: / Tímto potvrzujeme, že uvedený stroj byl vyroben a testován v souladu s níže uvedenými směrnicemi: / 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 où applicables: / Le seguenti norme armonizzate ove applicabili: / Las siguientes normas armonizadas han sido aplicadas: / Onderstaande geharmoniseerde normen zijn toegepast: / Jsou použity následující harmonizované normy: / Boli aplikované tieto harmonizované normy: / Stosowane są następujące normy zharmonizowane:

- **EN ISO 12100:2011-03**
- **EN ISO 62841-1:2016-07**

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 Riegraf
Orbitalum Tools GmbH
D-78224 Singen

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

Singen, 22.06.2023:

Jürgen Jäckle - Product Compliance Manager

ORIGINAL

de UKCA-Konformitätserklärung
en UKCA Declaration of conformity

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

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

Rohrplanmaschinen:
- **RPG 3.0**
- **RPG 3.0 Akku**
- **RPG 4.5**
- **RPG 4.5 S**
- **RPG 8.6**

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 observerd:

- **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 62841-1:201607**

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

Bestätigt durch: / Confirmed by:

Singen, 11.08.2023:

Jürgen Jäckle - Product Compliance Manager

Notizen

Notizen

Notizen

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-Schuettler-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

orbitalum
orbital | cutting + welding

An ITW Company