

Máquina para biselar con ángulo variable y avance automático

UZ12 Ultralight



Manual de funcionamiento y mantenimiento

Cliente

Modelo

Número de serie

Año



Contenido

1 Información general	
Introducción	3
Pruebas	3
Garantía	4
Datos de identificación	5
Estándares de referencia	6
2 Seguridad	
Recomendaciones de seguridad	7
Cualificación y protección del personal operativo	8
Dispositivos de seguridad	8
Riesgos residuales	9
3 Especificaciones técnicas	
Descripción de la máquina	10
Datos técnicos	10
Nivel de ruido	11
Condiciones del ambiente de trabajo	11
4 Instalación	
Transporte y manipulación	12
Instalación y conexión	13
Inspección antes de su uso	14
Destrucción y eliminación	15
5 Uso	
Uso correcto	16
Descripción de los controles	16
Configuración	17
Biselado	23
Uso de adaptador de tubería	26
Biselado de tuberías con adaptador	26
6 Mantenimiento y ajustes	
Recomendaciones	27
Cambio de aceite	28
Reemplazo de herramientas	28
Calibración de la máquina	30
7 Diagramas técnicos	
Esquema de cableado 400V/480V	30
8 Recambios	
Cómo pedir recambios	31
Lista de recambios	32

1. Información general

1.1 Introducción

Gracias por comprar una de nuestras máquinas, esperamos que quede completamente satisfecho con ella.

Este manual contiene todas las instrucciones para la instalación, ajuste, operación y mantenimiento de la máquina UZ12 Ultralight de acuerdo con las normas de seguridad aplicables.

La información contenida en este manual puede estar sujeta a cambios debido a mejoras adicionales de las máquinas. Para salir de dudas, por favor contacte con su proveedor si encuentras alguna diferencia.

Nunca realice ninguna operación con la máquina hasta que haya leído y comprendido las instrucciones contenidas en este manual. La mayoría de los accidentes que ocurren en el lugar de trabajo se producen por el incumplimiento de las instrucciones y recomendaciones contenidas en el manual.

Los símbolos gráficos utilizados en el manual se utilizan para resaltar información importante relativa a la seguridad y el funcionamiento de la máquina.



Precaución:

Información importante para la seguridad personal del personal operativo.



Importante:

Instrucción que debe seguirse para garantizar el correcto funcionamiento de la máquina.

1.2 Pruebas

La máquina biseladora se prueba en nuestro laboratorio de pruebas.

Se somete a prueba el correcto funcionamiento del sistema eléctrico y el correcto biselado de láminas y perfiles de diversos tipos y dimensiones.

1.3 Garantía

El vendedor otorga la garantía de que el sistema de biselado UZ12 Ultralight no tendrá ningún defecto de material o de fabricación por un período de 5 años a partir de la fecha de entrega de la mercancía.

La garantía por el perfecto funcionamiento de los bienes y de los materiales utilizados se concede por un período de 5 años a partir de la fecha de entrega de los bienes.

El vendedor se compromete a eliminar los posibles defectos cubiertos por la garantía de forma gratuita y sin demoras indebidas, para que el comprador de la mercancía pueda utilizar correctamente el producto. Si el comprador ejercita los derechos derivados de la responsabilidad por los defectos que no están cubiertos por la garantía, deberá pagar todos los costes relacionados al vendedor.

El período de garantía no corre a partir de la fecha en que el comprador comunica al vendedor el defecto cubierto por la garantía y por el cual el comprador no puede utilizar la mercancía al vendedor, ejerciendo así sus derechos derivados de la responsabilidad por los defectos cubiertos por la garantía. hasta la fecha de su retirada por el vendedor.

La garantía no se aplica al desgaste natural y común de los bienes ni a los defectos causados por el uso inadecuado de los bienes en contra de la capacitación y documentación proporcionada. Además, la garantía no se aplica a defectos causados por sobrecarga de la mercancía o a defectos causados después de una intervención no profesional en la mercancía o de una reparación o modificación no profesional del producto. Por intervención, reparación o mantenimiento no profesional se entenderá cualquier intervención, reparación o mantenimiento realizado en contra de la documentación proporcionada o realizado por una persona distinta del vendedor o una persona autorizada y aprobada por el vendedor.

Los derechos derivados de la responsabilidad por defectos cubiertos por la garantía se ejercerán ante el vendedor sin demora indebida después de que el vendedor descubra el defecto, pero a más tardar al final del período de garantía; de lo contrario estos derechos quedarán anulados.

La tarjeta de garantía deberá presentarse en el ejercicio de los derechos derivados de la responsabilidad por defectos cubiertos por la garantía; de lo contrario, estos derechos no podrán conferirse al comprador.

La responsabilidad del vendedor por los defectos cubiertos por la garantía no surge si estos defectos son causados por eventos externos. Por estos acontecimientos externos se entenderá, en particular, una catástrofe natural, fuerza mayor o acciones de terceros.

Se considera inválida la garantía en caso de:

- uso inadecuado de la máquina,
- uso contrario a las normas nacionales o internacionales,
- instalación incorrecta,
- suministro de energía defectuoso,
- deficiencias graves en el mantenimiento,
- modificaciones y/o interferencias no autorizadas,
- uso de repuestos y accesorios incorrectos o no originales destinados al modelo respectivo,
- incumplimiento total o parcial de las instrucciones,
- eventos excepcionales, desastres naturales y otros.

1.4 Datos de identificación

Los datos de identificación de la máquina para biselar se encuentran en la placa CE adherida al cárter del motor.

1.5 Estándares de referencia (Declaración de Conformidad CE)

EC Declaration of Conformity

1. Name and surname of the declaration issuer: N.KO spol s.r.o.
Address of the declaration issuer: Tábořská 398/22
CRN: 2616109
2. Subject matter of the declaration:
Name: MOBILE BEVELLING MACHINE
Type: UZ 12 Ultralight
Manufacturer: N.KO, spol. s r.o.
3. Intended use: Edge bevelling of sheets as preparation for welding
4. The above-stated subject matter of the declaration complies with requirements of the following standards and documents:

5. Standards

ČSN EN 60204-1 ed.3 :2019 Safety of machinery – Electrical equipments of the machinery – part 1. general requirements.

ČSN EN ISO 12100 :2011+O1:2020+O2:2021 Safety of machinery - basic concepts, general principles for design – Risk Assessment and Risk Reduction

ČSN EN ISO 14120 :2017+O1:2017 Safety of machinery – Guards – General requirements for the design and construction of fixed and movable guards

ČSN EN ISO 13857:2021 Safety of machinery – Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs

ČSN EN IEC 61000-6-4 ed.3:2019 Electromagnetic compatibility (EMC) – part 6-4: Generic standards – Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments.

ČSN EN IEC 61000-6-2 ed.4:2019 Electromagnetic compatibility (EMC) – part 6-2: Generic standards – Durability for industrial environments.

and the following government regulations, as amended (NV) and the numbers of EU directives:

NV 176/2008 Sb., v platném znění	2006/42/EU – including amendments
NV 117/2016 Sb.	2014/30/EU – including amendments

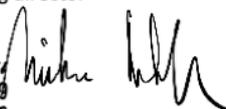
6. Data on accredited / notified body:

Date and place of issue: 02. 02. 2022, Mladá Boleslav

Name and position of the authorized person: Milan Ríchnr – managing director

Signature of the authorized person:

N.KO spol. s r.o.
Tábořská 398, 293 011, Mladá Boleslav
IČO: 26161109 DIČ: CZ26161109
Tel: +420 325772001 Fax: +420 325774279
www.nko.cz www.beveler.cz



2. Seguridad

2.1 Recomendaciones de seguridad



Precaución:

Familiarícese minuciosamente con las siguientes instrucciones para evitar lesiones personales y/o daños a la propiedad.

- Nunca intente trabajar con la máquina hasta que se familiarice completamente con sus procesos de operación. Si aún tiene dudas después de una lectura cuidadosa y completa de este manual, comuníquese con N.KO o su proveedor.
- Asegúrese de que todo el personal técnico que vaya a utilizar y mantener el máquina, se han familiarizado minuciosamente con todas las recomendaciones de seguridad pertinentes.
- La máquina debe ser transportada e instalada únicamente por trabajadores especializados en cumplimiento de las instrucciones contenidas en este manual.
- Antes de poner en marcha la máquina, los operadores están obligados a asegurarse de que todos los dispositivos de seguridad estén funcionando y que todas las protecciones de seguridad estén instaladas.
- Nunca utilice la máquina de forma distinta a la indicada en la guía. Nunca procese materiales distintos a los indicados y permitidos.
- Antes de utilizar la máquina para fines distintos a los indicados, comuníquese con su proveedor y solicite permiso.
- Los valores de tensión utilizados para alimentar la máquina son peligrosos: asegúrese de que todas las conexiones se realicen correctamente. Nunca realice mantenimiento a la máquina ni reemplace sus piezas si está conectada a una fuente de alimentación. Nunca haga derivaciones en las conexiones eléctricas.
- Los componentes que considere defectuosos serán sustituidos por componentes recomendados por el fabricante. Nunca reemplace con piezas que no sean originales.
- Nunca use ropa o joyas que puedan quedar atrapadas por las piezas móviles. Es recomendable llevar ropa de seguridad: calzado con suela antideslizante, protectores auditivos y gafas de seguridad.



Importante:

Si se produce algún defecto que no pueda repararse según esta guía durante la vida útil de la máquina, es recomendable ponerse en contacto con su proveedor para solucionar el problema lo antes posible.

2.2 Cualificación y protección del personal operativo

El empleador está obligado a informar a los operadores sobre las normas de seguridad y garantizar su cumplimiento. El empresario está obligado a garantizar que el lugar de trabajo sea suficientemente grande y esté bien iluminado.

"Operadores" significará las personas que instalan, operan, ajustan, mantienen, limpian y reparan la máquina.

Precaución:

Antes de comenzar los trabajos, los operadores deben estar familiarizados con las características de la máquina y haber leído el manual completo.

Precaución:

Los operadores siempre deben:

1. Asegúrese de que todas las protecciones de seguridad estén instaladas y que todos los dispositivos de seguridad estén funcionando antes de arrancar la máquina.
2. Evite el uso de prendas de vestir o joyas que puedan quedar atrapadas en las piezas móviles,
3. Llevar ropa de seguridad homologada, como calzado con suela antideslizante, protectores auditivos y gafas de seguridad,
4. Aplicar las normas de seguridad, velar por su cumplimiento; en caso de duda, deben consultar este manual antes de tomar cualquier medida,
5. Póngase en contacto con el proveedor de la máquina si no puede eliminar los defectos que causan el mal funcionamiento de la máquina, si los defectos están relacionados con componentes defectuosos o irregularidades de funcionamiento.

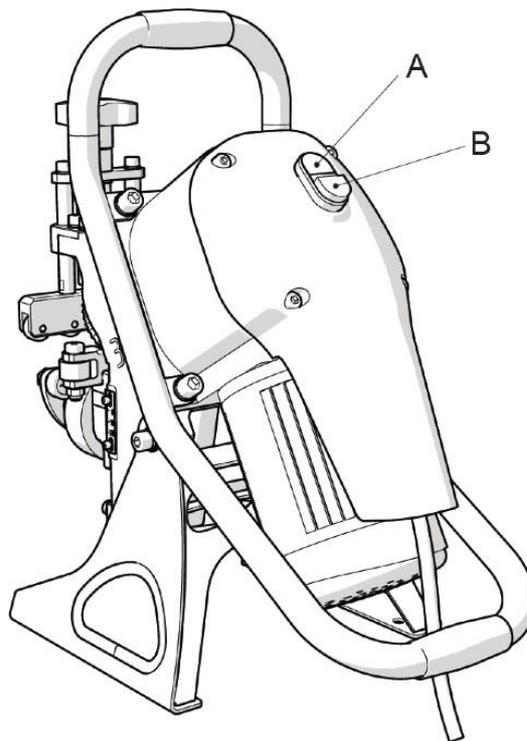
2.3 Dispositivos de seguridad

La máquina está equipada con un botón de parada de emergencia. Es de color rojo y detiene la máquina inmediatamente y con prioridad ante cualquier otra operación (posición B, fig. 2.4.1).

Este botón de parada de emergencia se utiliza para:

- parada de la máquina
- en caso de peligro inminente o accidente mecánico

Fig. 2.4.1



2.4 Riesgos residuales

La máquina fue diseñada y fabricada con todos los dispositivos y equipos para garantizar la salud y seguridad de los operadores.

La máquina está diseñada para reducir al mínimo el riesgo de contacto con piezas móviles.

Sin embargo, aún queda un peligro:

Como ya se ha comentado anteriormente, la zona de trabajo está lo más protegida posible, pero debe permanecer parcialmente abierta para introducir el material a mecanizar en la zona de trabajo.

Por lo tanto, puede suceder que los operadores introduzcan los dedos en esta zona, donde se encuentran la herramienta de corte y el portapiezas.

⚠ Precaución:

Mantenga siempre las manos alejadas de la zona de corte tanto como sea posible.

⚠ Precaución:

Siga siempre las reglas de seguridad contenidas en el manual y asegúrese de que se cumplan y de que se excluyan todos los demás peligros restantes.

3. Especificaciones técnicas

3.1 Descripción de la máquina

La máquina para biselar, modelo UZ12, es de tamaño pequeño. Una de las principales ventajas es su bajo peso y bajo nivel de ruido.

El ángulo de bisel se puede ajustar intercambiando el yugo del soporte inferior.

La alimentación de material es automática. La máquina se puede utilizar tanto de forma estacionaria para el mecanizado de piezas pequeñas como suspendida sobre piezas de trabajo grandes, cuando la máquina se mueve automáticamente a lo largo del material y hace el bisel.

La máquina está equipada con una herramienta de corte templada, un soporte robusto para la pieza de trabajo, una escala de lectura directa que se utiliza para ajustar el tamaño del bisel y una conducción especial que permite la inserción del material.

Estas propiedades permiten un biselado fácil y eficaz manteniendo al mismo tiempo un alto nivel de seguridad y salud en el trabajo.

La biseladora y biseladora UZ12 Ultralight es fiable y requiere un mantenimiento mínimo.

3.2 Especificaciones técnicas

Voltaje	400V (480V a 3x220V – version especial) *
Frecuencia	50/60 Hz*
Potencia del motor	400W
Velocidad (rpm)	6.3 - 50Hz (7.5-60Hz)
Grosor de hoja	3 - 35 mm (a 22.5°; 30°;37.5°) 3 - 22 mm (a 45° y 50°)
Tamaño del bisel de acero	12 mm ancho de bisel at 45° altura bisel aprox. 8.5 x 8.5 mm at 30° altura bisel aprox. 10.5 x 6 mm

Dimensión mínima del material procesado

Wx30x3mm.

α (°)	w (mm)
22,5	65
30,0	65
37,5	80
45,0	85
50,0	100

Max. resistencia material

Rm = 70kg/mm²

Rango de ángulos posibles
KITs)

22.5° 30°, 37.5°, 45°, 50° (usando yugos removibles –

Velocidad de corte en bisel

1800 mm/min

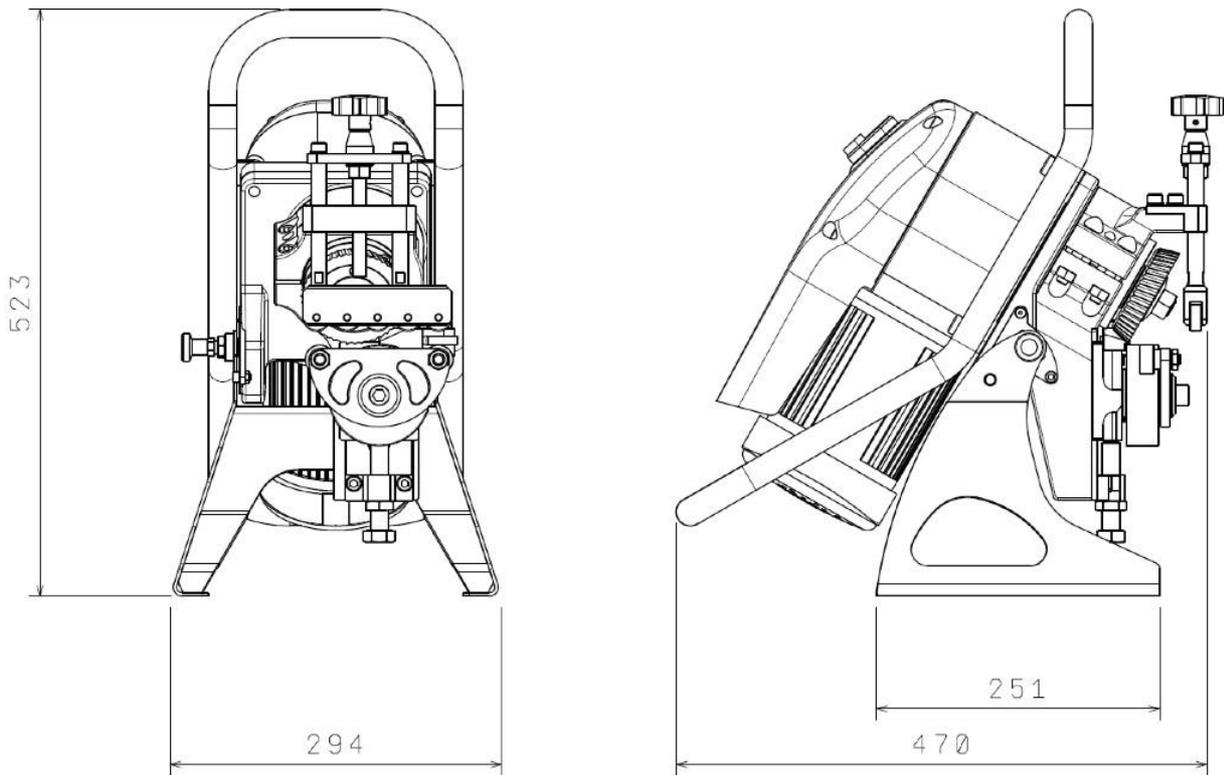
Dimensiones

470 x 294 x 523mm

Peso

30kg

(*) Los valores exactos de tensión y frecuencia están indicados en la placa de características del motor.



3.3. Nivel de ruido

La máquina fue diseñada y fabricada para producir el menor ruido posible. Las mediciones realizadas desde el lugar del operador, mientras la máquina estaba funcionando en modo de ciclo automático, arrojaron los siguientes valores:

- durante el corte **74,9 dB**
- durante el funcionamiento inactivo **64,4 dB**

3.4 Condiciones del ambiente de trabajo

El ambiente donde funciona la máquina debe cumplir con los siguientes valores:

Temperatura: 0°C – 50°C

Humedad: 10% - 90% (sin condensación)

La máquina debe colocarse en un espacio techado y no debe exponerse a la lluvia.

Condiciones de trabajo distintas a las mencionadas anteriormente pueden causar daños graves a la máquina, especialmente al equipo eléctrico.

Si la máquina no se utiliza, se puede almacenar en un lugar donde la temperatura oscile entre -10°C y 70°C.

Todos los demás valores permanecen sin cambios.

4. Instalación

4.1. Transporte y manipulación

● Importante:

Las actividades descritas en esta sección deben ser realizadas únicamente por personal calificado.

En el destino deberán estar preparados los medios adecuados de descarga e instalación (grúas, carretillas elevadoras, etc.).

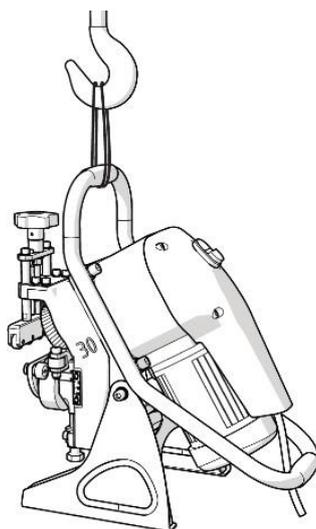
En el momento de la entrega de la máquina en destino, asegúrese (mientras el transportista esté presente) de que la máquina cumple con las especificaciones del pedido y que no ha sufrido ningún daño durante el transporte. En caso contrario, informe inmediatamente a su proveedor y al transportista de cualquier deficiencia o daño. Por su propio interés haga la denuncia de daños y tome fotografías.

⚠ Precaución:

Siga las siguientes instrucciones y asegúrese de que el manejo de la máquina sea seguro:

- Mantenga la distancia con las cargas suspendidas y asegúrese de que el dispositivo de elevación y las respectivas herramientas se encuentren en perfecto estado y sean adecuados para los pesos indicados en el apartado 3.2.
- Utilice ropa protectora, como guantes de trabajo, calzado con suela antideslizante y casco durante el manejo de la máquina.
- Si la máquina está en la caja, deséchela y deséchela de acuerdo con la legislación aplicable del país específico.
- Si no puede soportar la máquina, levántela utilizando equipos de manipulación adecuados y correas para levantar cargas. La correa debe colocarse en el asa superior. Se muestra en la fig. 4.1.1.

Fig. 4.1.1



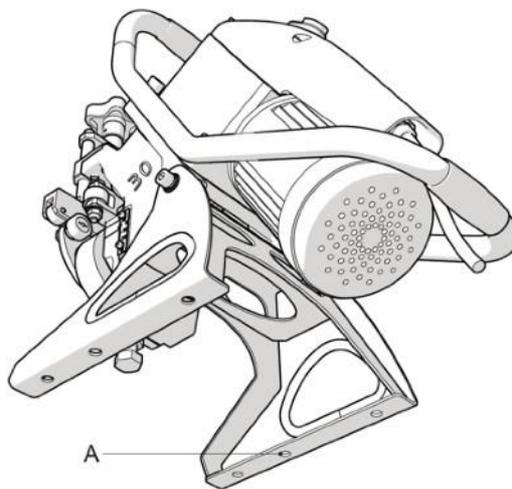
4.2 Instalación y conexión

● **Importante:**

Las actividades descritas en esta sección deben ser realizadas únicamente por personal calificado.

Si la máquina se utiliza para mecanizar piezas pequeñas, debe colocarse sobre una superficie plana (por ejemplo, un banco de trabajo) utilizando la abertura situada en la parte inferior del soporte (posición A, fig. 4.2.1.).

Fig. 4.2.1.



Si la máquina se utiliza para mecanizar piezas de trabajo grandes, debe colocarse sobre la pieza de trabajo real y debe desplazarse sola a lo largo de la pieza de trabajo durante el trabajo. Los trabajadores deben colocar la máquina sobre el material y al finalizar el proceso, deben volver a retirarla.

Es aconsejable que la máquina quede suspendida de la grúa mediante una correa, como se muestra en la fig. 4.1.1, al menos durante la aproximación del material y al final, cuando el material sale de la pieza.

⚠ **Precaución:**

Si la máquina no está ajustada correctamente, la herramienta no estará lo suficientemente afilada o la máquina no estará en buenas condiciones. Si se selecciona un material inadecuado para mecanizar, puede ocurrir que la máquina se caiga de la pieza de trabajo.

Mientras realiza la conexión eléctrica, proceda de la siguiente manera:

- comprobar los valores de frecuencia y tensión en la placa de características del motor,
- conecte el extremo del cable a la red eléctrica utilizando un enchufe acorde con su sistema de distribución eléctrica local.

4.3 Inspección antes de su uso



Importante:

Nunca arranque el UZ12 Ultralight sin realizar las inspecciones descritas en esta sección.

Antes de poner en marcha la máquina, asegúrese de que la máquina esté operativa dentro de las siguientes inspecciones y controles para lograr la mayor eficiencia posible y el cumplimiento de las normas de seguridad:

- **asegúrese de que no haya tornillos ni otras piezas sueltas**
- asegúrese de que todas las conexiones eléctricas se hayan realizado correctamente y que el cable eléctrico esté sujeto en su lugar por el pasacables.

Para poner en marcha la máquina, proceda de la siguiente manera:

- Conecte la máquina a la red eléctrica.
- **Arrancar el motor mediante el botón verde (posición A, fig. 2.4.1). El cortador debe girar en el sentido de las agujas del reloj.**

En caso contrario, ajuste el cableado de la fase en el enchufe.

Para detener la máquina, utilice el botón rojo situado al lado del botón de encendido (posición B, fig. 2.4.1).

4.4 Destrucción y eliminación

A la hora de desechar la máquina UZ12 Ultralight, tenga en cuenta que los materiales con los que está fabricada no son seguros y que incluyen principalmente los siguientes elementos:

- acero pintado o revestido de metal y aleaciones ALU
- acero inoxidable, serie 300/400
- materiales plásticos de diversa naturaleza
- aceite para engranajes
- motor eléctrico
- cableado eléctrico y revestimiento adecuado
- Monitoreo eléctrico y dispositivos de excitación.

Siga estos pasos:

- seguir las leyes aplicables vigentes en su país en materia de seguridad laboral,
- desconectar la máquina de la red eléctrica,
- desmontar la máquina y clasificar los componentes en grupos según sus propiedades químicas,
- desechar piezas de máquinas de acuerdo con las leyes aplicables vigentes en su país,
- durante las etapas de desmontaje, respetar estrictamente las normas aplicables en materia de seguridad laboral.

5. Uso

5.1 Uso correcto

La máquina para biselar modelo UZ12 Ultralight fue diseñada, fabricada y comercializada para biselar productos semiacabados metálicos y perfiles laminados de los siguientes tipos: **acero y acero inoxidable hasta una resistencia $R_m = 70 \text{ kg/mm}^2$** , latón, cobre. y aluminio. Las dimensiones máximas de bisel y espesor del material a mecanizar se detallan en el capítulo 3, apartado 3.2, “Especificaciones Técnicas”.

Las aplicaciones distintas a las mencionadas anteriormente se consideran inapropiadas. En concreto, está prohibido:

- procesar productos diferentes de aquellos para los que se fabricó y vendió la máquina,
- modificar el funcionamiento de la máquina,
- reemplazar piezas con otros componentes que no sean originales,
- modificar las conexiones eléctricas, eludiendo así las normas de seguridad internas,
- eliminar o modificar las protecciones de seguridad,
- utilizar la máquina en lugares con atmósferas agresivas.



Precaución:

Está estrictamente prohibido realizar biselados con materiales distintos a los mencionados anteriormente ya que su procesamiento podría exponer a riesgos al operador y a la máquina.

Previo a cualquier modificación, contactar a su proveedor para emitir la autorización respectiva. En caso contrario, el proveedor no será responsable.

5.2 Descripción de los controles

- **Botón verde** (posición A, fig. 2.4.1): **al presionar el botón se arranca el motor. CUIDADO con el sentido de rotación de la máquina. La dirección de trabajo es únicamente en el sentido de las agujas del reloj.**
- **Botón rojo - Botón de parada de emergencia** (posición B, fig. 2.4.1) - presionando este botón desconecta la fuente de alimentación.

5.3 Configuración

Precaución:

Mientras ajusta la máquina, utilice guantes de trabajo y otros equipos de protección personal. Las operaciones deben realizarse con la máquina parada y después de que la máquina haya sido desconectada de la fuente de alimentación.

Antes de iniciar cualquier trabajo, es necesario realizar algunos ajustes.

Cambiar el ángulo de bisel

La máquina UZ12 Ultralight viene de serie con el kit de ángulo de bisel.

Se pueden adquirir otros kits para ángulos de 37,5°/ 22,5°/ 50° como accesorios opcionales:

N° de pedido 1926 - KIT 22,5°

N° de pedido 1923 - KIT 30°

N° de pedido 1925 - KIT 37,5°

N° de pedido 1924 - KIT 45°

N° de pedido 1929 - KIT 50°

Si necesita un ángulo especial, comuníquese con su proveedor.

Para cambiar el ángulo de bisel, proceda de la siguiente manera:

- Aflojar los tornillos de la consola del soporte superior (posición A, fig. 5.3.1) y desmontar todo el conjunto del soporte superior.
- Aflojar el tornillo central (posición B, fig. 5.3.1) del soporte inferior y desmontar el soporte completo.
- Aflojar los tornillos de la consola del tornillo elevador (posición C, fig. 5.3.1) y desmontar todo el conjunto del tornillo elevador.
- Afloje la tuerca principal de la cortadora (posición B, fig. 5.3.2) y desmonte la cortadora (posición A, fig. 5.3.2).
- Ahora es el momento de desmontar el kit. Afloje los dos tornillos de cabeza Allen (posición E, fig. 5.3.1).
- Utilizando el tornillo de expansión (posición D, fig. 5.3.1) afloje el kit en el cuello de la máquina y retire el kit (consulte la fig. 5.3.2).
- Seleccionar el kit adecuado según el ángulo de bisel deseado y volver a montar la máquina de la misma forma.

⚠ Precaución:

El kit debe instalarse correctamente en la máquina. Utilice el tornillo de expansión (posición D fig. 5.3.1) con cuidado. No lo apriete demasiado, sólo lo suficiente para permitir que el kit se retire de la máquina. ¡Apriete los tornillos (posición E, Fig. 5.3.1) a un valor máximo de 5 Nm! De lo contrario, existe riesgo de destrucción del kit.

Fig. 5.3.1

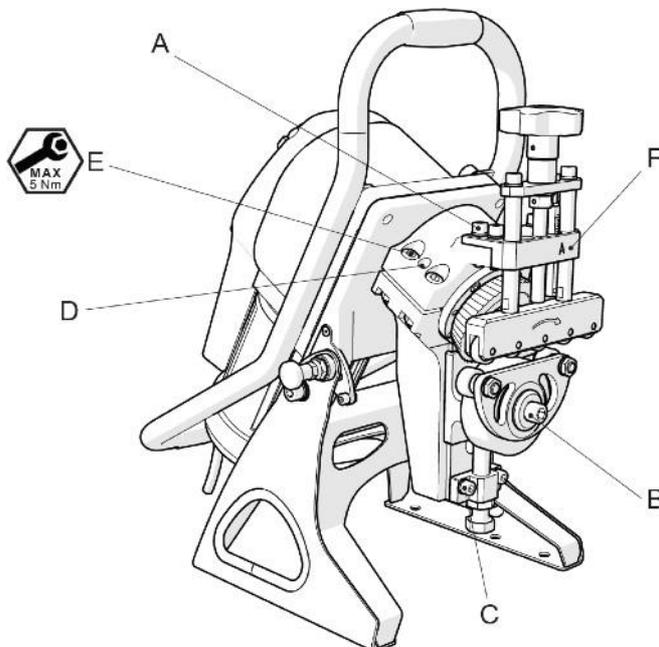
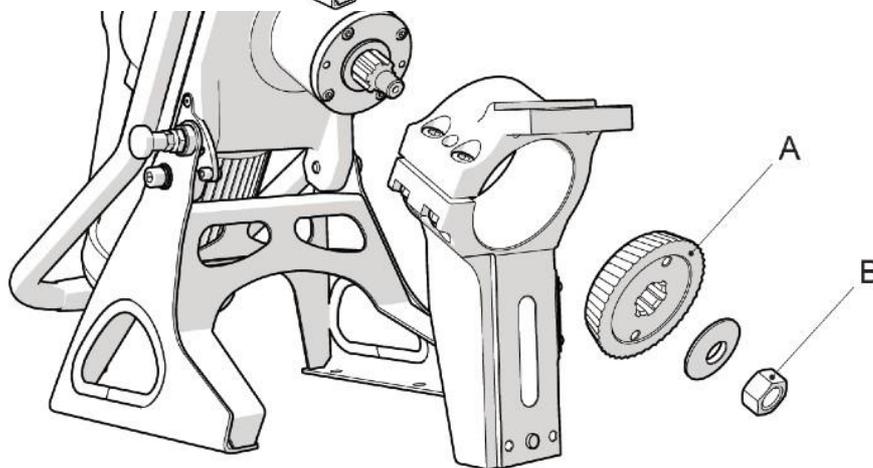


Fig. 5.3.2



● Importante:

Al ajustar la elevación de los cilindros inferiores (el soporte), se establece el valor C = la altura de embotamiento, consulte la fig. 5.3.3.!!!

El valor C , que se puede leer en la escala (posición C , fig. 5.3.5) indica la diferencia entre la altura del bisel (cota A en fig. 5.3.3.) y el espesor total del material.

Por lo tanto, en la escala se ajusta el llamado embotamiento (dimensión C , fig. 5.3.3.).

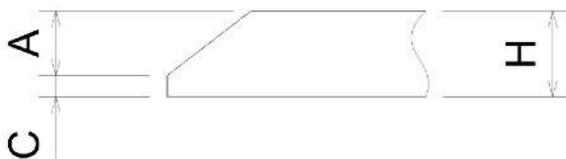
(Esto significa que para ajustar el tamaño del bisel $8 \times 8 \times 45^\circ$ en el material con un espesor de 10 mm, debe configurar el valor 2 mm en la escala).

Es importante tener en cuenta que al ajustar la altura de despuntado C , debe alcanzarse un valor en el que la longitud de la hipotenusa del bisel resultante (dimensión P en la fig. 5.3.4.) supere los 12 mm (producción máxima de la máquina). ser evitado. Esto se puede comprobar en la tabla 5.3.6.

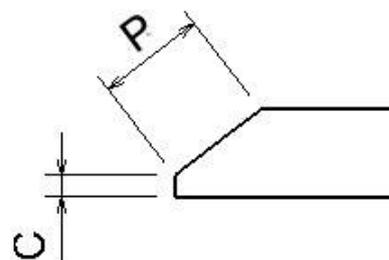
Proceda de la siguiente manera:

- Aflojar suficientemente el tornillo del cilindro central (posición A , fig. 5.3.5).
- Aflojar la contratuerca del tornillo elevador (posición B , fig. 5.3.5).
- Girando el perno elevador (posición D , fig. 5.3.5), ajuste el valor requerido de la altura de embotamiento.
- El valor de embotamiento C se puede leer en la escala (posición C , fig. 5.3.5).
- Una vez realizados los ajustes correctos, bloquear el perno elevador (posición D , fig. 5.3.5) mediante la contratuerca (posición B , fig. 5.3.5).
- Vuelva a apretar el tornillo del cilindro central (posición A , fig. 5.3.5).
- Finalmente asegúrese de que el cilindro central principal esté libre y pueda girar. De lo contrario, es necesario limpiar el espacio detrás del cilindro central.

Obr 5.3.3.



obr.5.3.4



● Tabla 5.3.6

En la escala de embotamiento C (posición C, fig. 5.3.5)

ESTÁ PROHIBIDO establecer un valor inferior al indicado en la columna derecha de la tabla. Existe riesgo de sobrecarga de la máquina.

Nota: Los datos indicados se aplican a la resistencia del acero hasta 45 kg/mm².

Está prohibido configurar el valor C por debajo del indicado en la tabla. De lo contrario, existe riesgo de sobrecarga de la máquina.

Todos los biseles cuyo ancho (hipotenusa P, fig. 5.3.4) supere los 10 mm deben realizarse en dos pasos.

Para el primer borrador, establezca el valor $C = C \text{ requerido} + \frac{1}{2} A$. Para el segundo borrador, establezca el valor C requerido.

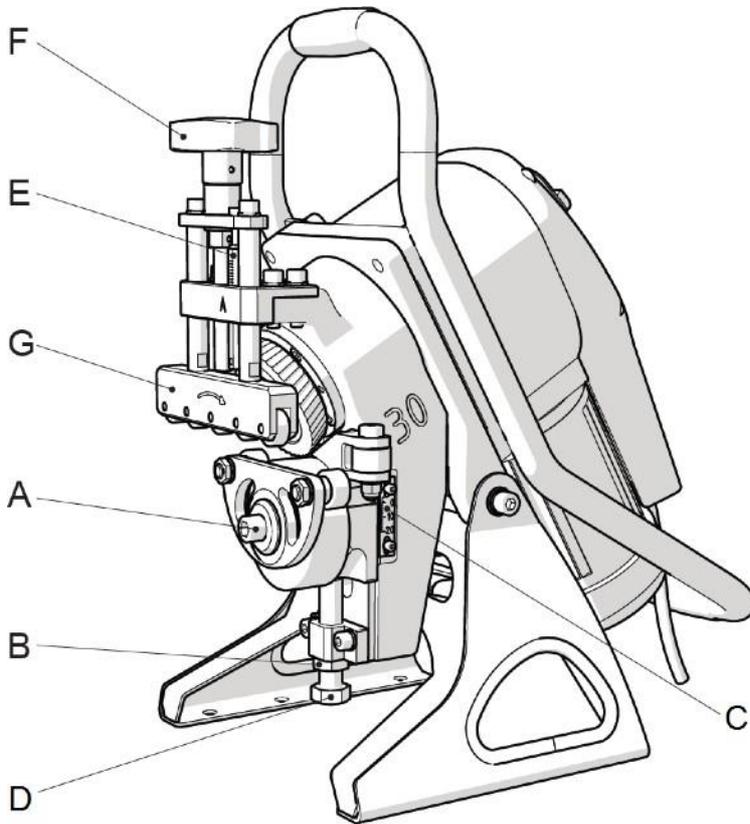
Bevelling Solver

En la máquina hay instalada una tabla para calcular el plan de corte. Sin embargo, recomendamos adquirir el dispositivo Bevelling Solver, que permite un cálculo sencillo y rápido del plan de corte de forma automática, después de introducir los valores de la dimensión del bisel.

Bevelling Solver, n.º de pedido. 1900. Solicite presupuesto a su proveedor.



fig. 5.3.5



H	α	C \geq
3 – 8mm	22,5° - 50°	0mm
10	50°	2mm
	45°	1,5mm
	37,5°	0,5mm
	30°	0mm
	22,5°	0mm
12	50°	4mm
	45°	3,5mm
	37,5°	2,5mm
	30°	1,5mm
	22,5°	1mm
15	50°	7mm
	45°	6,5mm
	37,5°	5,5mm
	30°	4,5mm
	22,5°	4mm
20	50°	12mm
	45°	11,5mm
	37,5°	10,5mm
	30°	9,5mm
	22,5°	9mm
22	50°	14mm
	45°	13,5mm
	37,5°	12,5mm
	30°	11,5mm
	22,5°	11mm
25	37,5°	15,5mm
	30°	14,5mm
	22,5°	14mm
30	37,5°	20,5mm
	30°	19,5mm
	22,5°	19mm
35	37,5°	25,5mm
	30°	24,5mm
	22,5°	24mm

Ejemplos de configuración:

Ejemplo No. 1:

¿Podemos crear un bisel de 10x10x45° con un material de 12mm de espesor?

Para realizar el ajuste correcto, debemos establecer en la escala el embotamiento C, es decir, la diferencia entre la altura del bisel requerido y el espesor del material. Esto significa: $12-10=2$.

Por lo tanto, la escala debe tener 2 mm. Para comprobar si la máquina no se sobrecargará, utilice la tabla (fig. 5.3.6).

De la tabla se puede leer que el valor mínimo posible en la escala puede ser de 3,5 mm. Esto significa que este bisel no se puede crear, porque 2 mm son menos de 3,5 mm. Con este ajuste, la hipotenusa total del bisel (cota P en fig. 5.3.4) supera los 12 mm permitidos. Por tanto, existe riesgo de destrucción de la máquina.

Ejemplo No. 2.

¿Es posible hacer un bisel de 8x8x45° con material de 12mm de espesor?

Para realizar el ajuste correcto, es necesario establecer en la escala la diferencia entre la altura del bisel requerido y el espesor del material. Esto significa: $12-8=4$. Por tanto, la escala debería indicar 4 mm. Para comprobar si la máquina no se sobrecargará, utilice la tabla (fig. 5.3.6).

De la información se puede leer que la báscula puede mostrar el valor de min. 3,5 mm. Esto significa que este bisel se puede hacer porque 4 mm son más de 3,5 mm y con esta configuración la hipotenusa total del bisel (dimensión P en la fig. 5.3.4) no supera los 12 mm permitidos.

Pero como la hipotenusa P supera los 10 mm, es aconsejable realizar el bisel previsto en dos pasos. Paso no. 1.C=8mm. Paso no. 2.C=4mm.

Ejemplo no. 3:

¿Podemos hacer el bisel de 6x6x45° con el material de 8mm de espesor?

Para un ajuste correcto, debemos establecer en la escala la diferencia entre la altura de bisel requerida y el espesor del material (posición C, fig. 5.3.5), es decir $8-6=2$. Por lo tanto, la escala debe tener 2 mm. Para comprobar si la máquina no está sobrecargada, utilice la tabla de la fig. 5.3.6.

Se puede leer en la tabla que el embotamiento para materiales cuyo espesor no supere los 8 mm se puede ajustar sin limitaciones. Esto significa que el bisel se puede crear a pesar de que hemos puesto 0 mm en la escala y la hoja tendrá un bisel agudo, la hipotenusa total del bisel (dimensión P en la fig. 5.3.4), porque el bisel no excede los 12 mm permitidos.

Ajuste de los cilindros portapiezas

Para garantizar el correcto funcionamiento de la máquina, los cilindros portapiezas (posición G, fig. 5.3.5) deben ejercer una ligera presión sobre la pieza. Su ajuste se realizará de la siguiente manera:

- Gire el volante en la parte superior del portapiezas (posición F, fig. 5.3.5) que regula la altura de los cilindros portapiezas.
- Haga ajustes para que los cilindros ejerzan una ligera presión sobre la pieza de trabajo. Hacer asegúrese de que la posición sea correcta; leer el valor de la altura del bisel (dimensión A en fig. 5.3.3) en la escala respectiva (posición E, fig. 5.3.5).

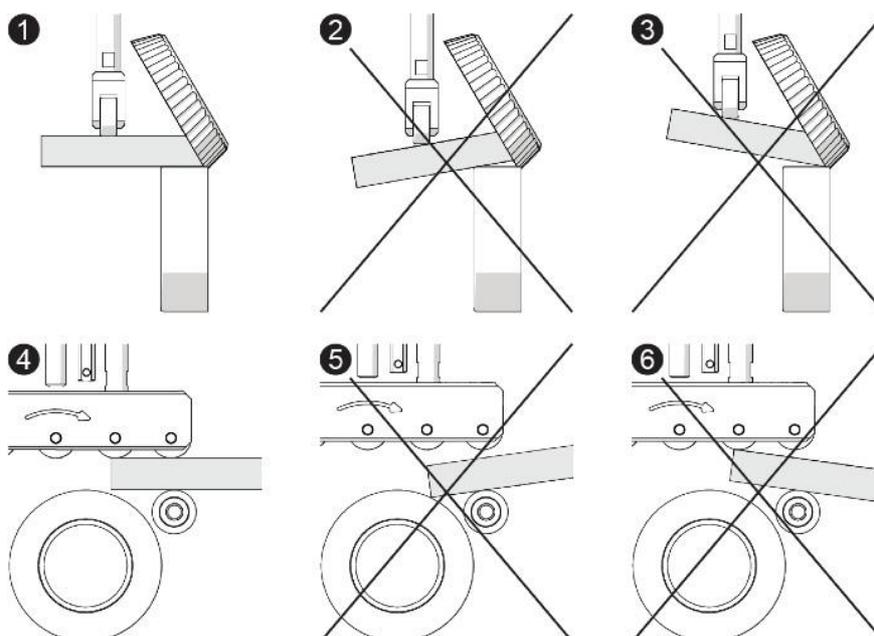
5.4. Biselado

● Importante:

Las actividades descritas en esta sección deberán realizarse únicamente después de los ajustes a que se refieren las secciones anteriores.

Para garantizar el correcto funcionamiento de la máquina, asegúrese de que los ajustes se hayan realizado correctamente. No debe ocurrir ninguna situación indicada: la pieza a mecanizar debe colocarse con respecto a los cilindros inferiores y al cilindro porta, como se describe en las situaciones 1 y 4 de la fig. 5.4.1.

Fig. 5.4.1



Si la máquina se utiliza para mecanizar piezas pequeñas, debe fijarse sobre una superficie plana (por ejemplo, un banco de trabajo) utilizando la abertura en la parte inferior del soporte (Posición A, fig. 4.2.1).

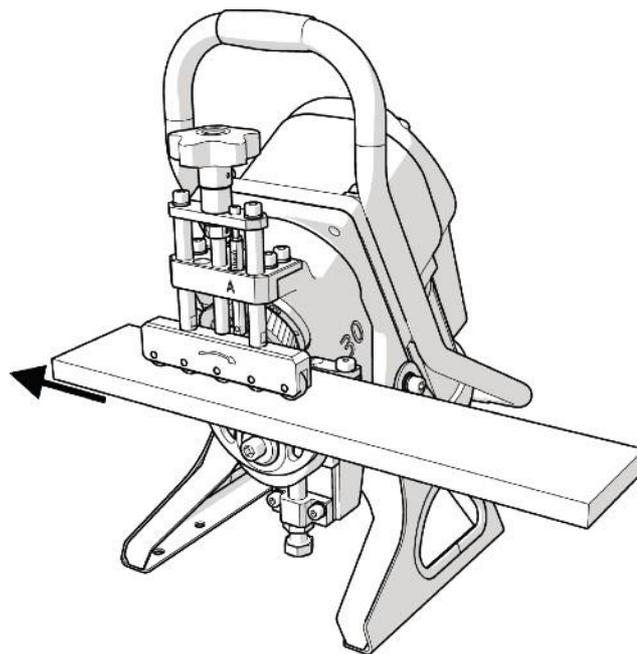
La pieza de trabajo se mueve automáticamente durante el mecanizado (fig. 5.4.2).

Después de los ajustes y el arranque de la máquina, presione la pieza de trabajo hasta todos los toques en las direcciones izquierda y derecha, para que quede atrapada por la máquina cortadora. Cuando la pieza salga de la máquina, protegerla de caída al suelo, sujetándola con ambas manos y empujándola hacia la parte trasera de la máquina para evitar que se gire hacia adelante.

● Importante:

Cuidado con el sentido de rotación de la máquina. La dirección de trabajo es únicamente en el sentido de las agujas del reloj.

Fig. 5.4.2



Si se planea biselar chapas o perfiles grandes y pesados, las piezas deben colocarse a una altura mínima de 400 mm del suelo sobre soportes adecuados. Luego puede levantar la máquina y colocarla en el extremo derecho de la pieza de trabajo si está parado detrás de la máquina (fig. 5.4.3).

Este es el caso cuando vas a biselar la parte superior de la hoja/perfil. Si se va a biselar la parte inferior de la chapa/perfil, se debe colocar la máquina sobre la pieza de trabajo boca abajo y en el extremo opuesto de la pieza de trabajo (fig. 5.4.4).

En ambos casos, la máquina se mueve alrededor de la pieza sin necesidad de apoyo. Sin embargo, es necesario sujetar la máquina por el extremo del bisel para evitar que caiga al suelo.

Observe las recomendaciones del capítulo 4.2.

La máquina se mueve automáticamente durante el mecanizado (fig. 5.4.3 y 5.4.4).

⚠ Precaución:

Mientras realiza las operaciones descritas anteriormente, use calzado de seguridad y gafas de seguridad.

Fig. 5.4.3

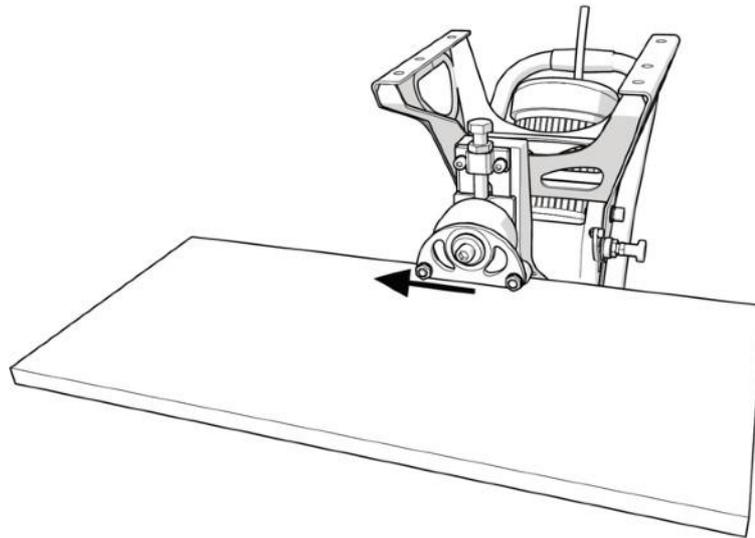
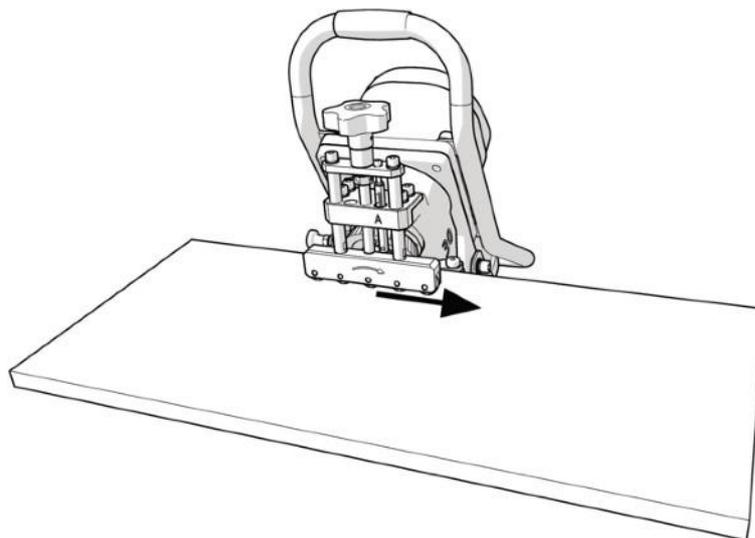


Fig. 5.4.4



● Importante:

La máquina fue diseñada para la preparación de superficies de soldadura. La precisión del mecanizado está en el rango de ± 1 mm. Sólo se pueden conseguir resultados satisfactorios si los bordes del material se han preparado perfectamente. Desafortunadamente, el material a menudo se quema o se corta. Estas imprecisiones, por supuesto, tienen impacto en los resultados del mecanizado.

5.5 Uso de adaptador de tubería

La máquina UZ12 también es capaz de biselar tubos con diámetros a partir de 95 mm. No se especifica el diámetro máximo de la tubería. En teoría, la chapa/tubo A se puede biselar hasta el estado expandido, es decir, hasta la chapa plana.

Para biselar tubos es necesario comprar un adaptador especial, n° de pedido. 1919. La instalación del adaptador se realizará de la siguiente manera:

- Desmontar la consola de poleas auxiliares (posiciones A, B y C, fig. 5.5.1).
- Instale el adaptador (posición D, fig. 5.5.2) en lugar de la consola (posición A, fig. 5.5.1).
- Instale la pastilla (posición B, fig. 5.5.1) y vuelva a apretar el perno (posición C, fig. 5.5.1).

5.6 Biselado de tuberías con el adaptador

- Configure la máquina normalmente, consulte el capítulo 5.4. Biselado.
- Conducir el tubo hasta la máquina y sujetarlo hasta que la máquina lo atrape (fig. 5.6.1).

Hay que tener en cuenta que la máquina fue diseñada para chapas planas y el biselado de tubos resulta menos cómodo. Ocasionalmente puedes experimentar algunas complicaciones.

fig. 5.5.1

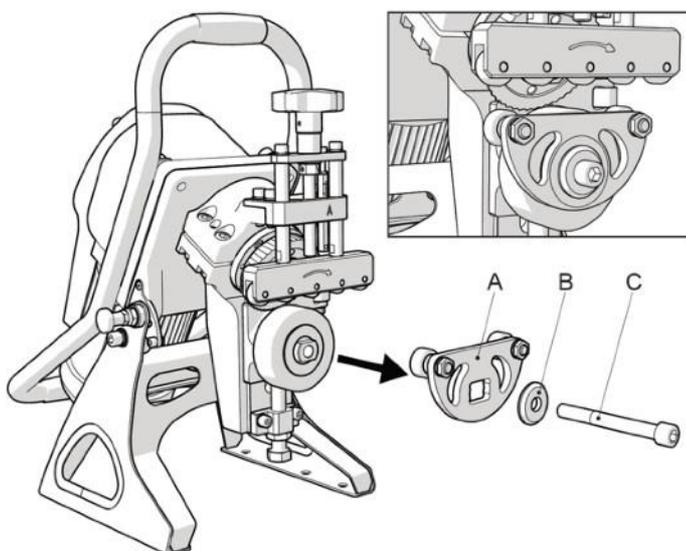


fig. 5.5.2

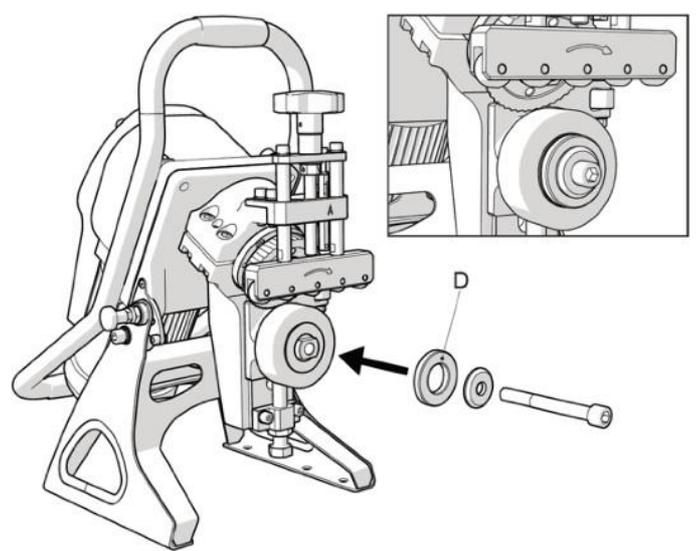
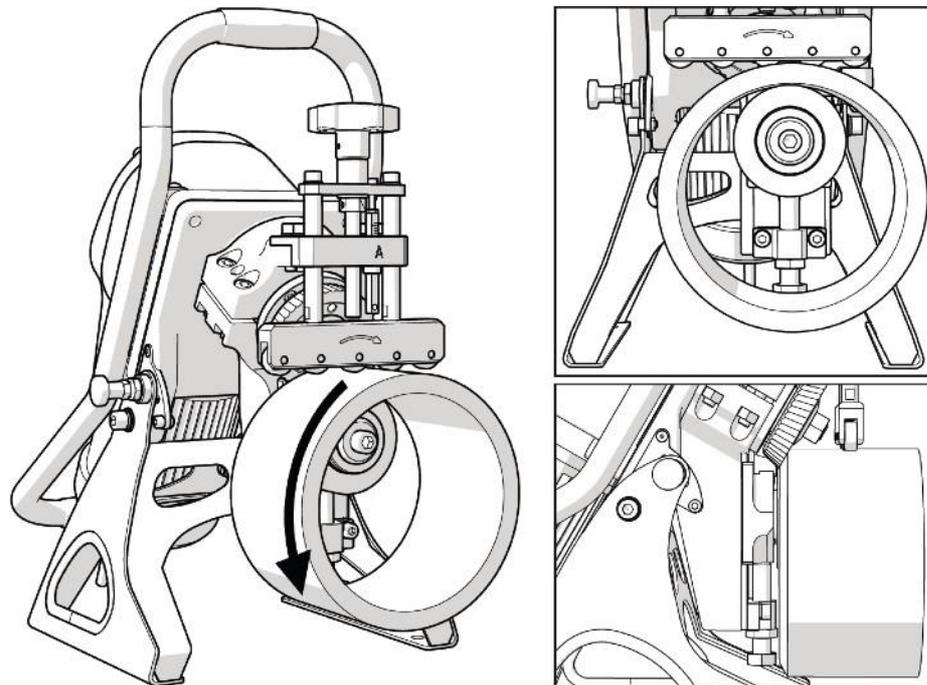


fig. 5.6.1



6. Mantenimiento y ajustes

6.1. Recomendaciones

Importante:

El personal de mantenimiento debe estar siempre compuesto por técnicos cualificados.

Nunca toque las partes móviles de la máquina, ni siquiera utilizando herramientas u otros objetos.

Está estrictamente prohibido quitar las etiquetas y dispositivos de seguridad, modificarlos o manipular los dispositivos de seguridad de la máquina. En este caso, el fabricante declina cualquier responsabilidad por la seguridad de la máquina.

Utilice siempre repuestos originales (consulte el capítulo 8 “Repuestos”).

 **Precaución:**

Utilice siempre equipo de protección personal mientras realiza el mantenimiento de la máquina. El mantenimiento sólo se puede realizar si la máquina está parada y desconectada de la red eléctrica.

Antes de cada turno de trabajo y luego durante el turno según sea necesario, limpie la herramienta, los cilindros y la barra de soporte (regla) con aire comprimido.

 **Precaución:**

Cuando utilice aire comprimido para limpiar, utilice gafas de seguridad y nunca utilice una presión superior al valor de 2 bares.

6.2. Cambio de aceite en la caja de cambios

La máquina está equipada con una caja de cambios con relleno de grasa permanente. La caja de cambios no requiere mantenimiento.

6.3 Reemplazo de herramientas

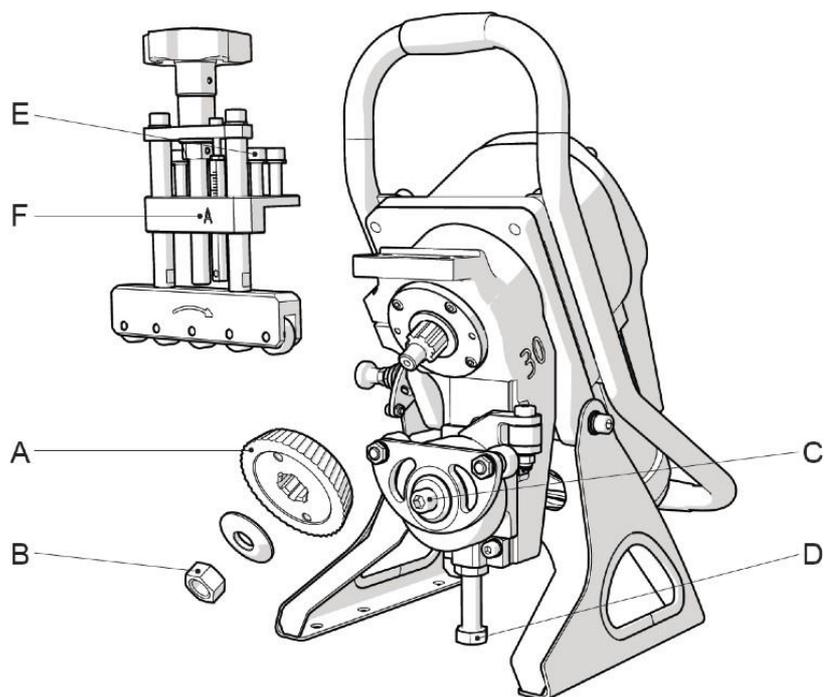
 **Precaución:**

Al cambiar las herramientas, utilice guantes de trabajo.

Mientras cambia las herramientas, siga estos pasos:

- Desmontar el soporte superior de la pieza de trabajo (posición F y cuatro pernos - posición E, fig. 6.3.1).
- Afloje el perno del cilindro de soporte inferior (posición C y D, fig. 6.3.1) y baje el soporte inferior a su posición más baja.
- Desenrosque la tuerca de la herramienta (posiciones B y A, fig. 6.3.1) y retire la herramienta del eje. Si la herramienta no se puede retirar fácilmente del eje, utilice dos pernos M8, que se atornillarán en las aberturas roscadas del cortador, para retirarla. Utilice los pernos para empujar la herramienta fuera de la cama.
- Instale la nueva herramienta de corte y apriete la tuerca (posición B, fig. 6.3.1).
- Vuelva a instalar el soporte superior de la pieza de trabajo (cuatro pernos, posiciones F y E, fig. 6.3.1).

Fig. 6.3.1.



PISTA:

Para un uso máximo, la herramienta se puede afilar. El afilado se realizará utilizando una máquina rectificadora de superficie magnética desde la cara de la herramienta, hasta lograr el filo de los bordes romos e impresos.

El filo de la herramienta se comprobará visualmente continuamente. Los filos de corte de las herramientas desgastadas están impresos y redondeados. Este es el momento adecuado para afilar.

Si se sigue trabajando con una herramienta tan desafilada, existe el riesgo de que los dientes ya desafilados se rompan profundamente en la herramienta.

En este caso es necesario afilar la herramienta dañada hasta que los dientes rotos desaparezcan y aparezca una hoja intacta en la herramienta.

De este modo se pierden muchos metros valiosos de posible bisel. La adición para moler es de aprox. 3 mm.

Es aconsejable para el correcto funcionamiento que la herramienta objeto de rectificado esté acolchada por la altura que ha sido rectificada. Para el acolchado, utilice las almohadillas originales de 0,5 y 1 mm o una combinación de ellas.

El espesor de una herramienta nueva es de 20 mm.

Tenga en cuenta que la herramienta es cónica. Así, a pesar de un correcto acolchado, la máquina con la fresa al borde de su vida útil no podrá alcanzar el máximo bisel posible (hipotenusa 12 mm). Esto también se refleja en la escala del valor C del ajuste del cilindro inferior. Es posible que esta escala no se corresponda con el bisel creado.

Importante:

El acolchado de la herramienta no debe exceder los 20 mm (sumando el espesor actual de la fresa). Si esto ocurre, la máquina no funcionará correctamente y existe riesgo de destrucción. - El juego de almohadillas de compensación para el ajuste de la posición de la cuchilla N° de pedido 1922.111.

6.4 Calibración de la máquina

La escala C (posición C, fig. 5.3.5) viene calibrada de fábrica. Si, por algún motivo, los valores de C difieren del bisel establecido y realizado, es necesario recalibrar la escala. Mida el valor C exacto en el material ya mecanizado y calibre/ajuste la escala (posición C, fig. 5.3.5) según los valores medidos. La calibración debe realizarse únicamente con una herramienta nueva.

7. Diagramas técnicos

Q1.1- relé de seguridad contra sobrecorriente - protector térmico del motor. KM1, KM2- contactor del motor.

KM1.1, KM2.1- contactos auxiliares.

S2.1, S22.2- controlador de pulsador (STOP).

S3.1, S3.2- controlador de pulsador de seguridad de emergencia (NO AUS).

Si la máquina se utiliza en espacios con efectos excepcionalmente peligrosos de AD y más, es necesario prever una mayor protección de la máquina para evitar descargas eléctricas.

Energía eléctrica - en caso de averías, se debe desconectar inmediatamente la energía eléctrica.

Los trabajos con los equipos eléctricos de la máquina sólo pueden ser realizados por una persona calificada o personas subordinadas a la persona calificada y supervisadas por ella, de modo que los trabajos se realicen respetando las normas eléctricas.



No se pueden alimentar componentes sujetos a mantenimiento y reparación. Estos componentes desconectados deben comprobarse mediante un dispositivo de medición bipolar para asegurarse de que no estén alimentados. A continuación, estos componentes deben conectarse a tierra y los componentes cercanos que reciben alimentación deben aislarse.

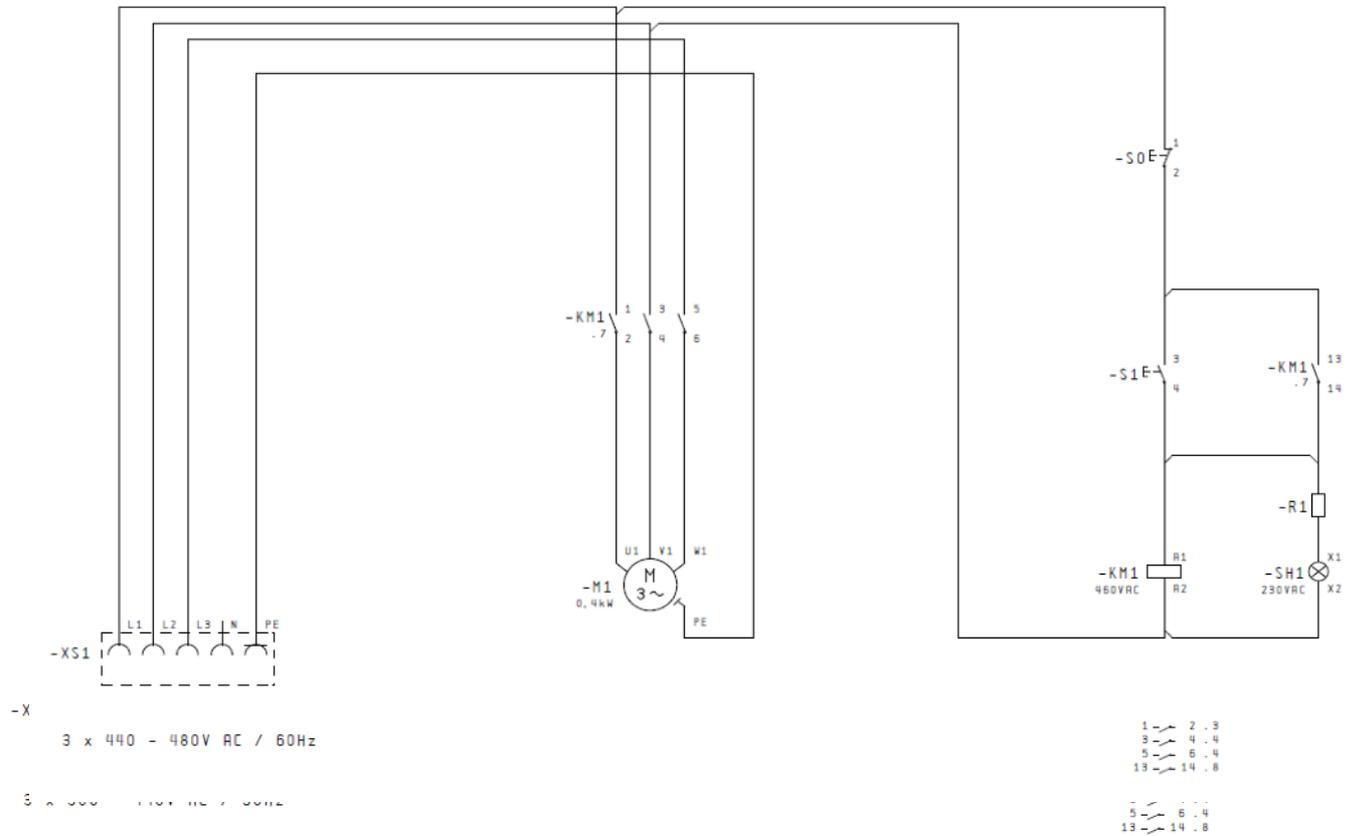
Se puede cortar la energía girando el interruptor de encendido a la posición "0" - apagando la máquina.



Los equipos eléctricos de filtración deben ser controlados y/o probados periódicamente. Las deficiencias, uniones flojas y cables quemados deben sustituirse inmediatamente.

7.1. Diagrama eléctrico de la máquina trabajando con el voltaje 400V

7.2. Diagrama eléctrico de la máquina trabajando con el voltaje 480V



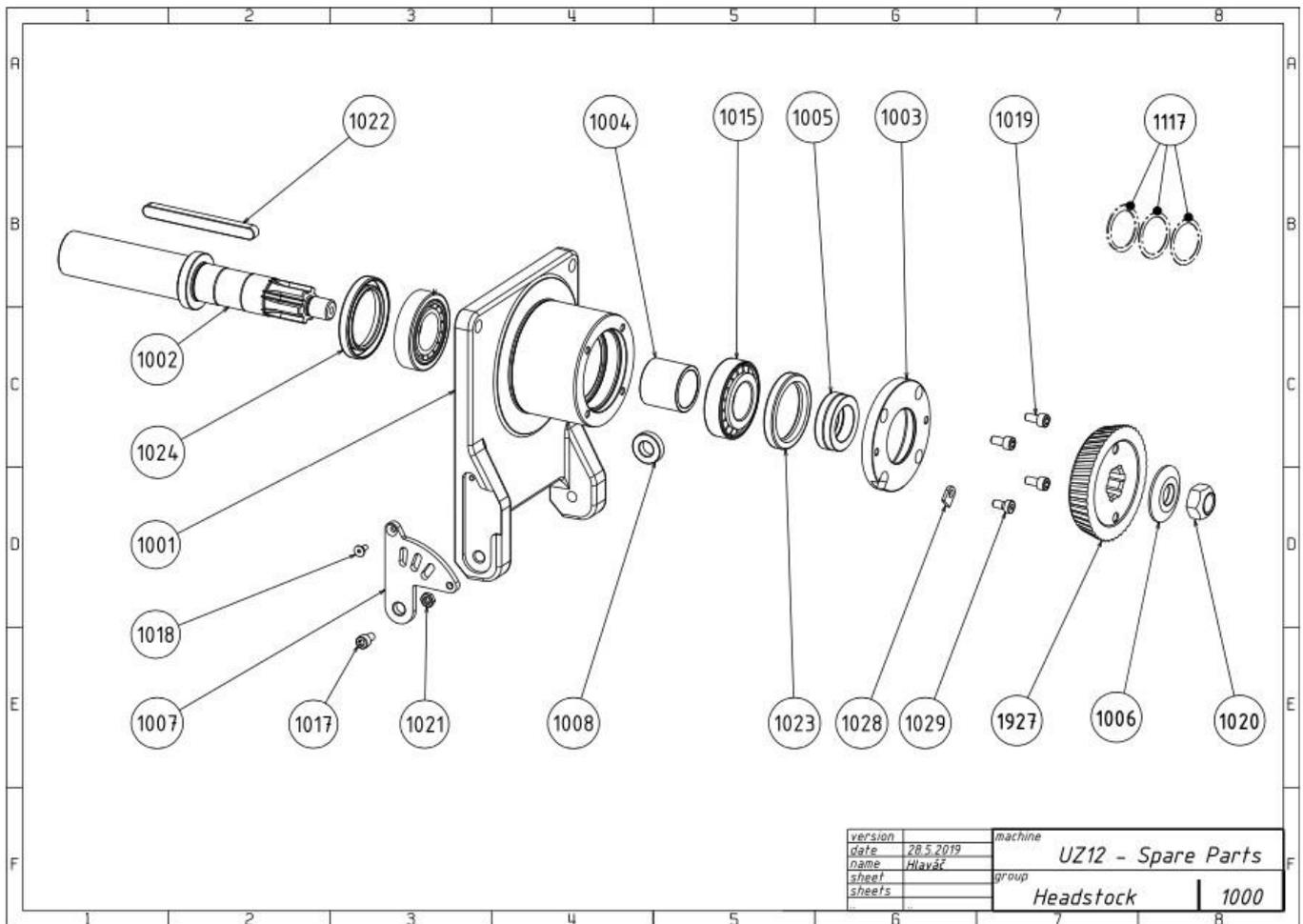
8. Recambios

8.1. Cómo pedir recambios

Los pedidos de repuestos deberán incluir los siguientes datos:

- tipo de máquina,
- número de serie,
- descripción del componente requerido y su número,
- cantidad.

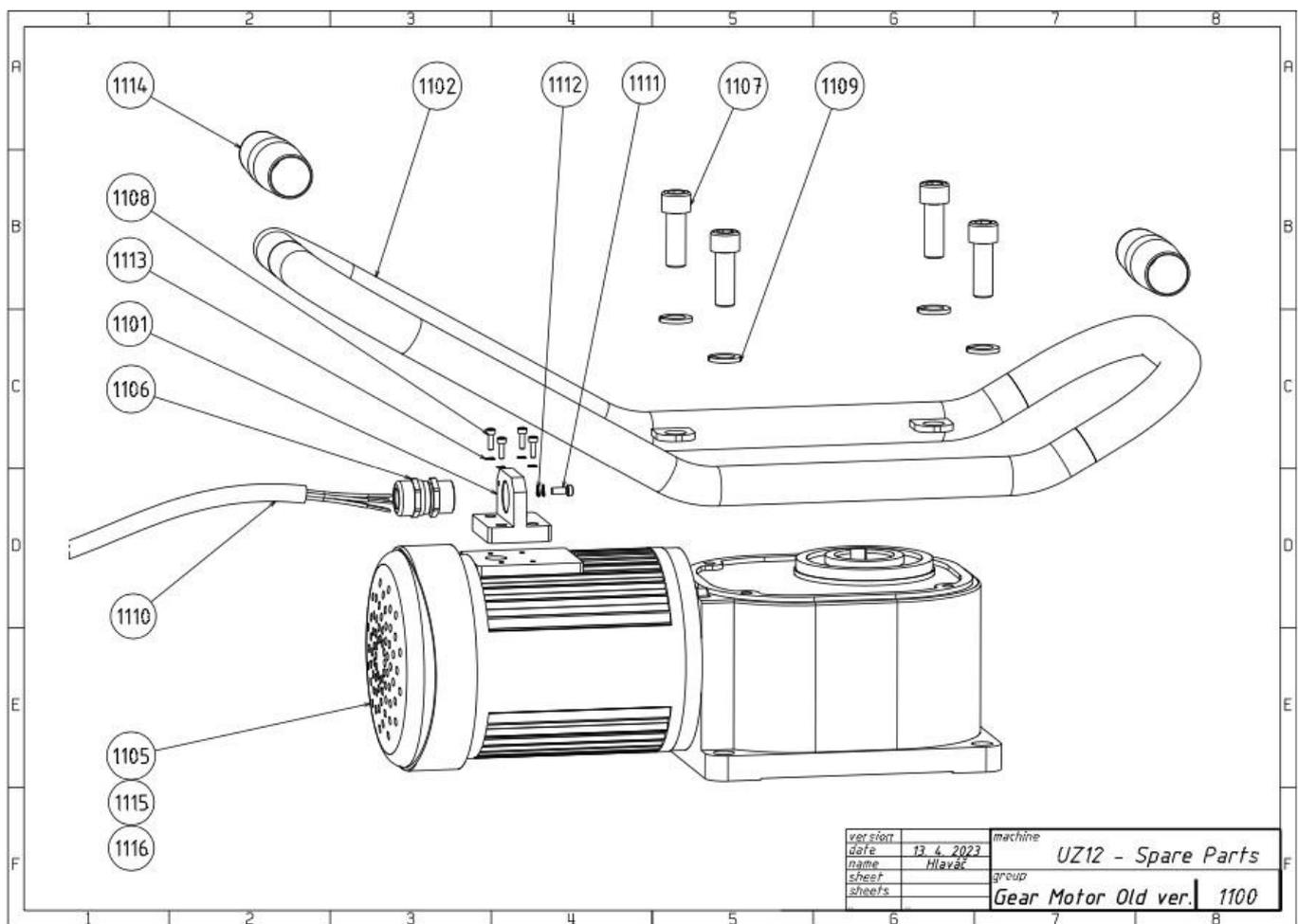
8.2 Lista de recambios



UZ12 SPARE PARTS

drawing no. 1000 Headstock

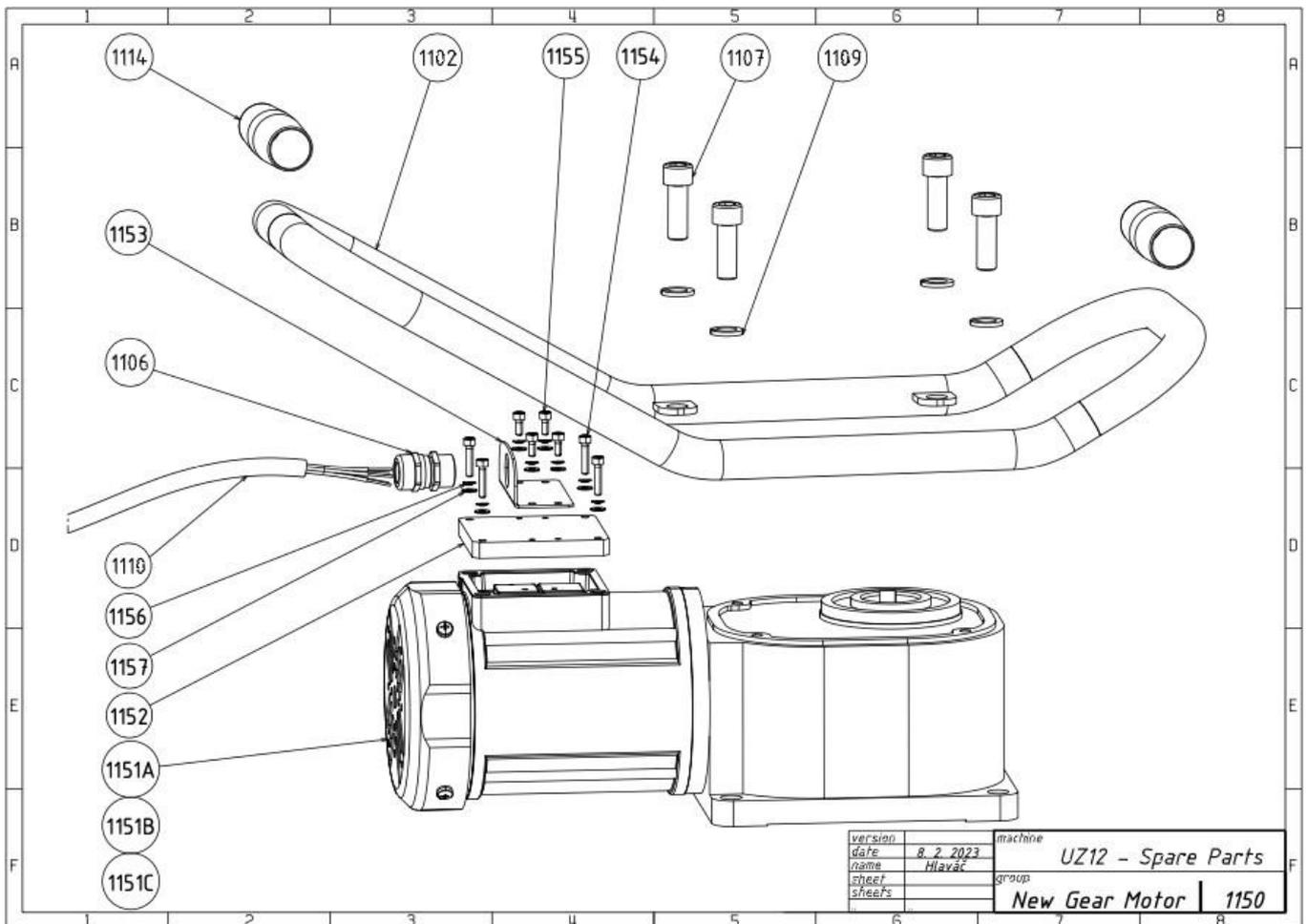
Number	Fig	Part name	Note	Pcs
1922.1001	1001	body		1
1922.1002	1002	shaft		1
1922.1003	1003	ring		1
1922.1004	1004	distance ring		1
1922.1005	1005	support ring		1
1922.1006	1006	washer		1
1922.1007	1007	sheet		1
1922.1008	1008	washer		1
1922.1015	1015	conical bearing		2
1922.1017	1017	screw		1
1922.1018	1018	screw		1
1922.1019	1019	screw		3
1922.1020	1020	nut		1
1922.1021	1021	nut		1
1922.1022	1022	key		1
1922.1023	1023	shaft seal		1
1922.1024	1024	shaft seal		1
1922.1028	1028	lock key		1
1922.1029	1029	screw		1
1922.1117	1117	washer kit		1
1927	1927	cutter disk		1



UZ12 SPARE PARTS

drawing no. **1100** Gear Motor Old Version

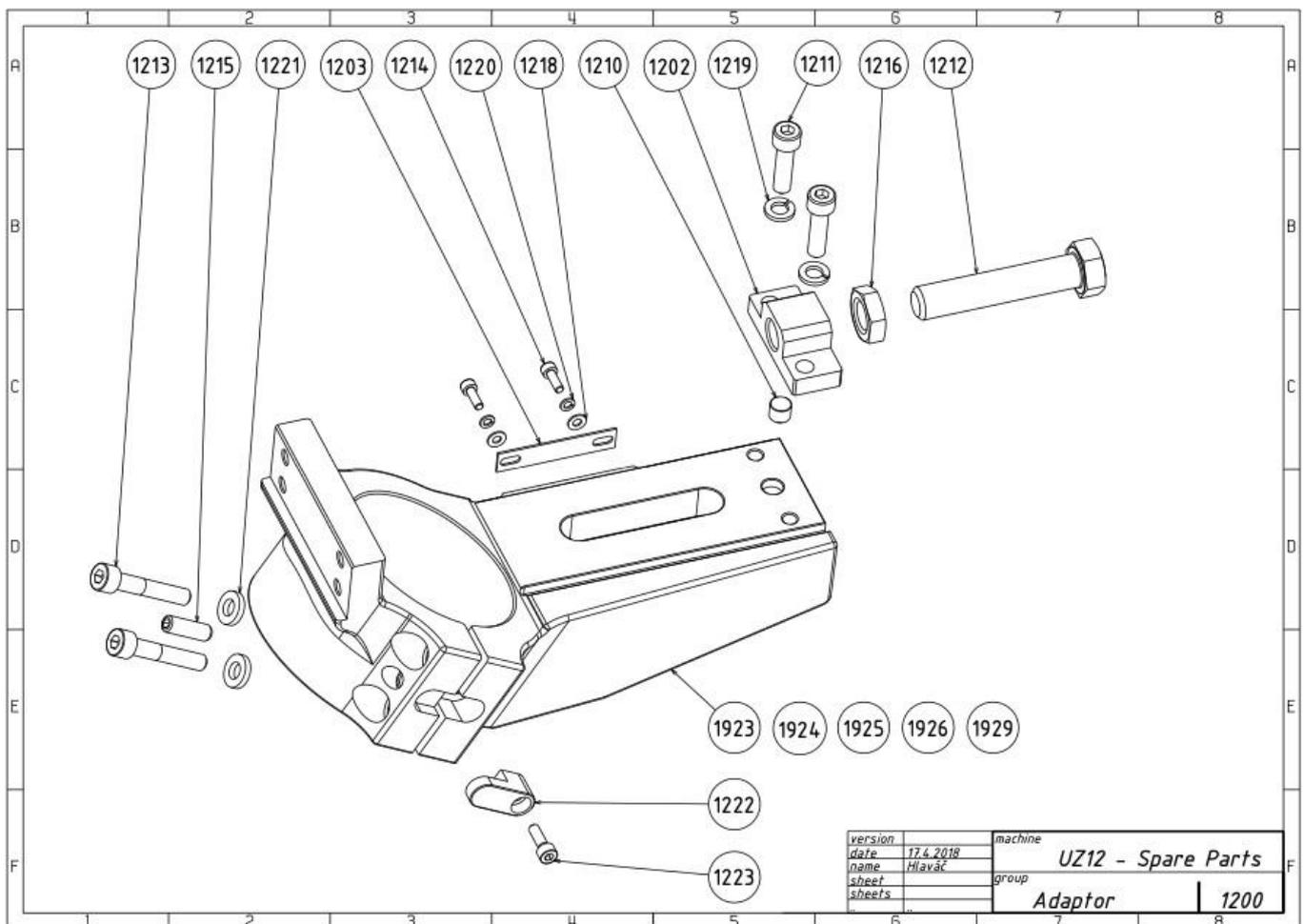
Number	Fig	Part name	Note	Pcs
1922.1101	1101	holder		1
1922.1102	1102	handrail		1
1922.1105	1105	gear	3x400V / Not available since 2023. Ask your supplier for details.	1
1922.1106	1106	cable grommet		1
1922.1107	1107	screw		4
1922.1108	1108	screw		4
1922.1109	1109	washer		4
1922.1110	1110	cable		1
1922.1111	1111	screw		1
1922.1112	1112	washer		2
1922.1113	1113	washer		4
1922.1114	1114	grip		2
1922.1115	1115	gear	3x220V / Not available since 2023. Ask your supplier for details.	1
1922.1116	1116	gear	3x480V / Not available since 2023. Ask your supplier for details.	1



UZ12 SPARE PARTS

drawing no. 1150 New Gear Motor

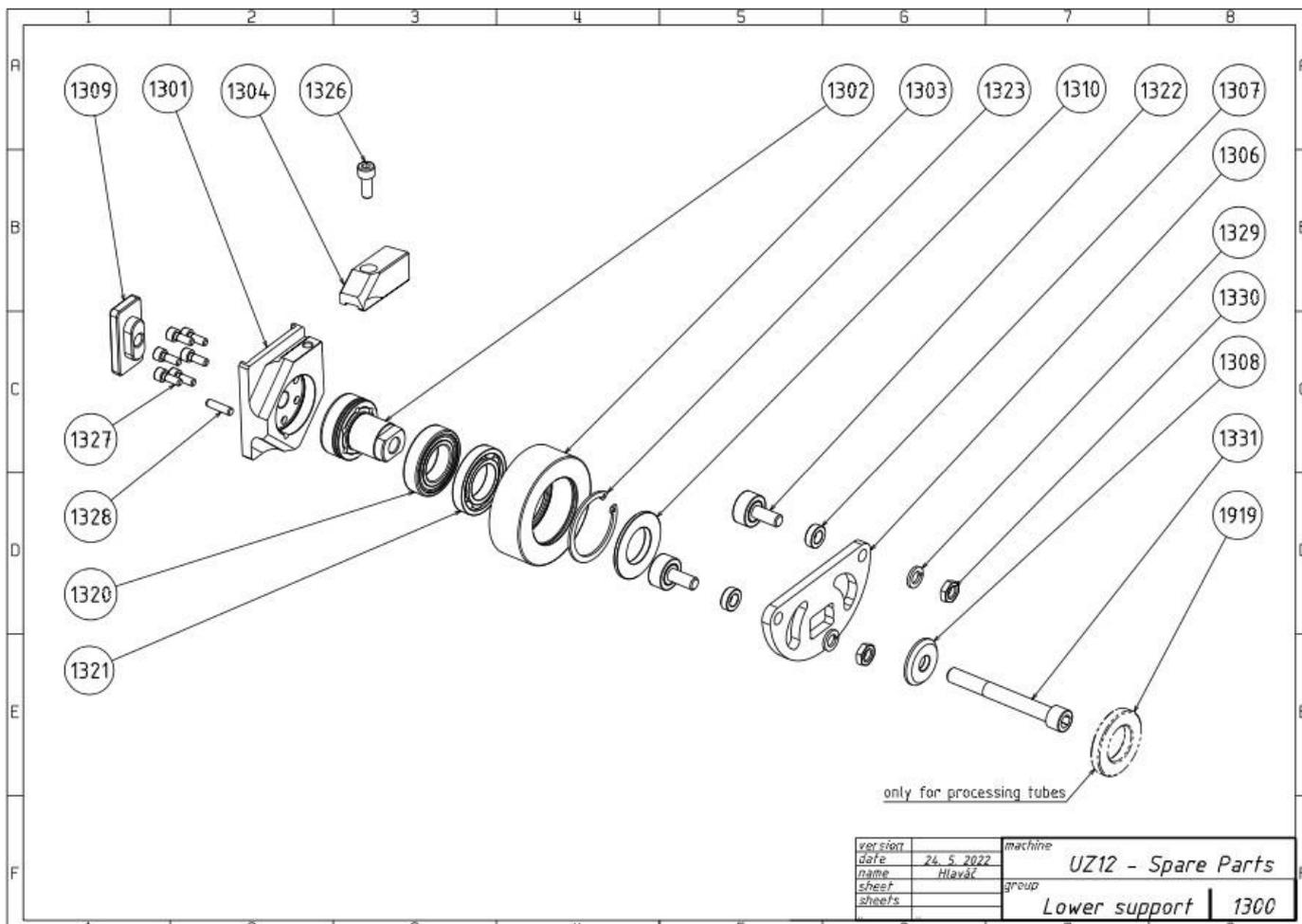
Number	Fig	Part name	Note	Pcs
1922.1102	1102	handrail		1
1922.1106	1106	cable grommet		1
1922.1107	1107	screw		4
1922.1109	1109	washer		4
1922.1110	1110	cable		1
1922.1114	1114	grip		2
1922.1151A	1151A	new gear	3x400V	1
1922.1151B	1151B	new gear	3x220V	1
1922.1151C	1151C	new gear	3x480V	1
1922.1152	1152	cover		1
1922.1153	1153	holder		1
1922.1154	1154	screw		4
1922.1155	1155	screw		4
1922.1156	1156	spring washer		8
1922.1157	1157	washer		8
1922.motorset		new gear set	set necessary for installation of new gear (incl. 1922.1151, 1922.1501B, 1922.1152, 1922.1153, 1922.1154, 1922.1155, 1922.1156, 1922.1157)	1



UZ12 SPARE PARTS

drawing no. 1200 Adaptor

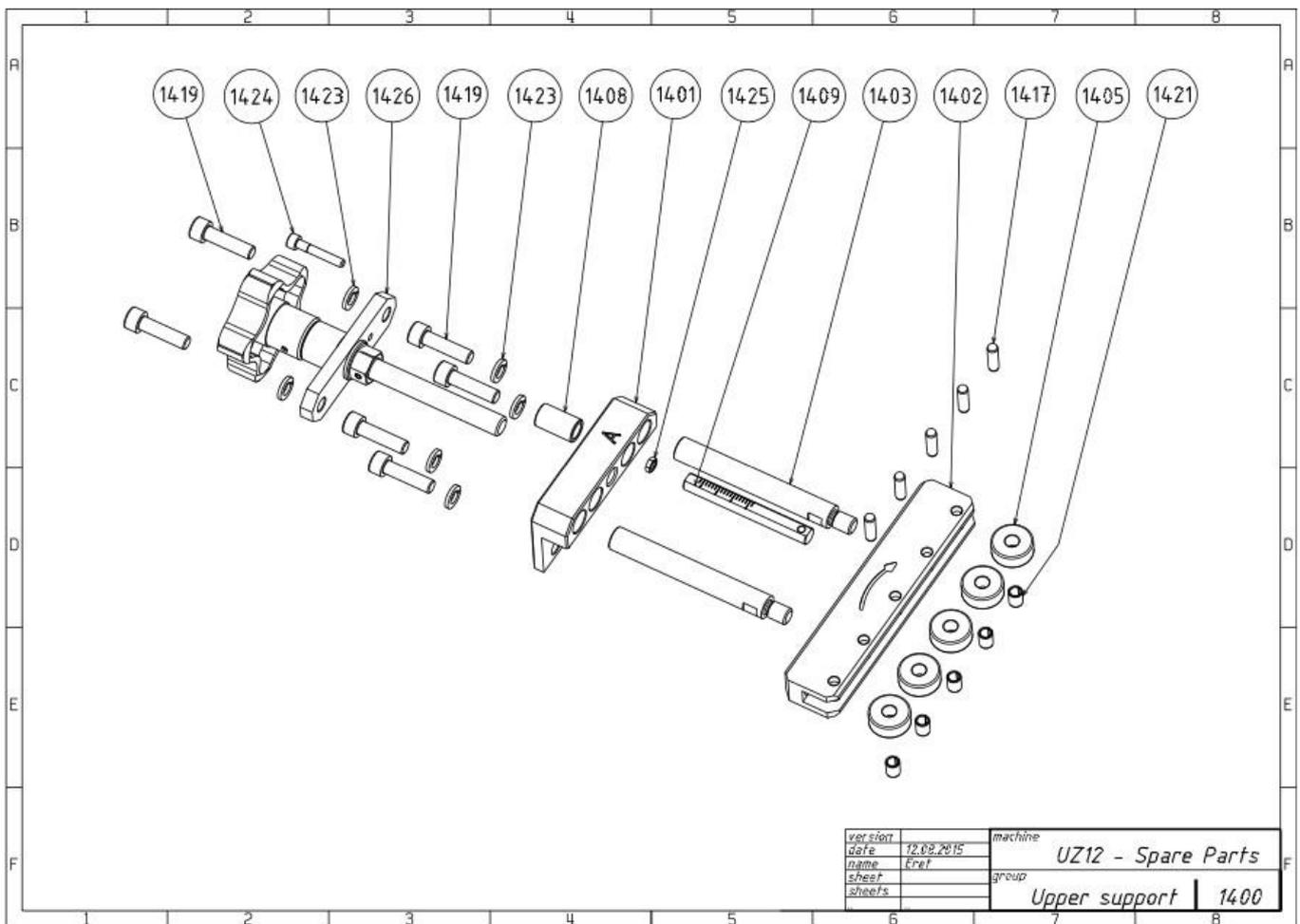
Number	Fig	Part name	Note	Pcs
1922.1202	1202	nut		1
1922.1203	1203	ruler		1
1922.1210	1210	pin		1
1922.1211	1211	screw		2
1922.1212	1212	screw		1
1922.1213	1213	screw		2
1922.1214	1214	screw		2
1922.1215	1215	screw		1
1922.1216	1216	nut		1
1922.1218	1218	washer		2
1922.1219	1219	washer		2
1922.1220	1220	washer		2
1922.1221	1221	washer		2
1922.1222	1222	spring		1
1922.1223	1223	screw		1
1923	1923	adaptor 30°		1
1924	1924	adaptor 45°		1
1925	1925	adaptor 37,5°		1
1926	1926	adaptor 22,5°		1
1929	1929	adaptor 50°		1



UZ12 SPARE PARTS

drawing no. 1300 Lower Support

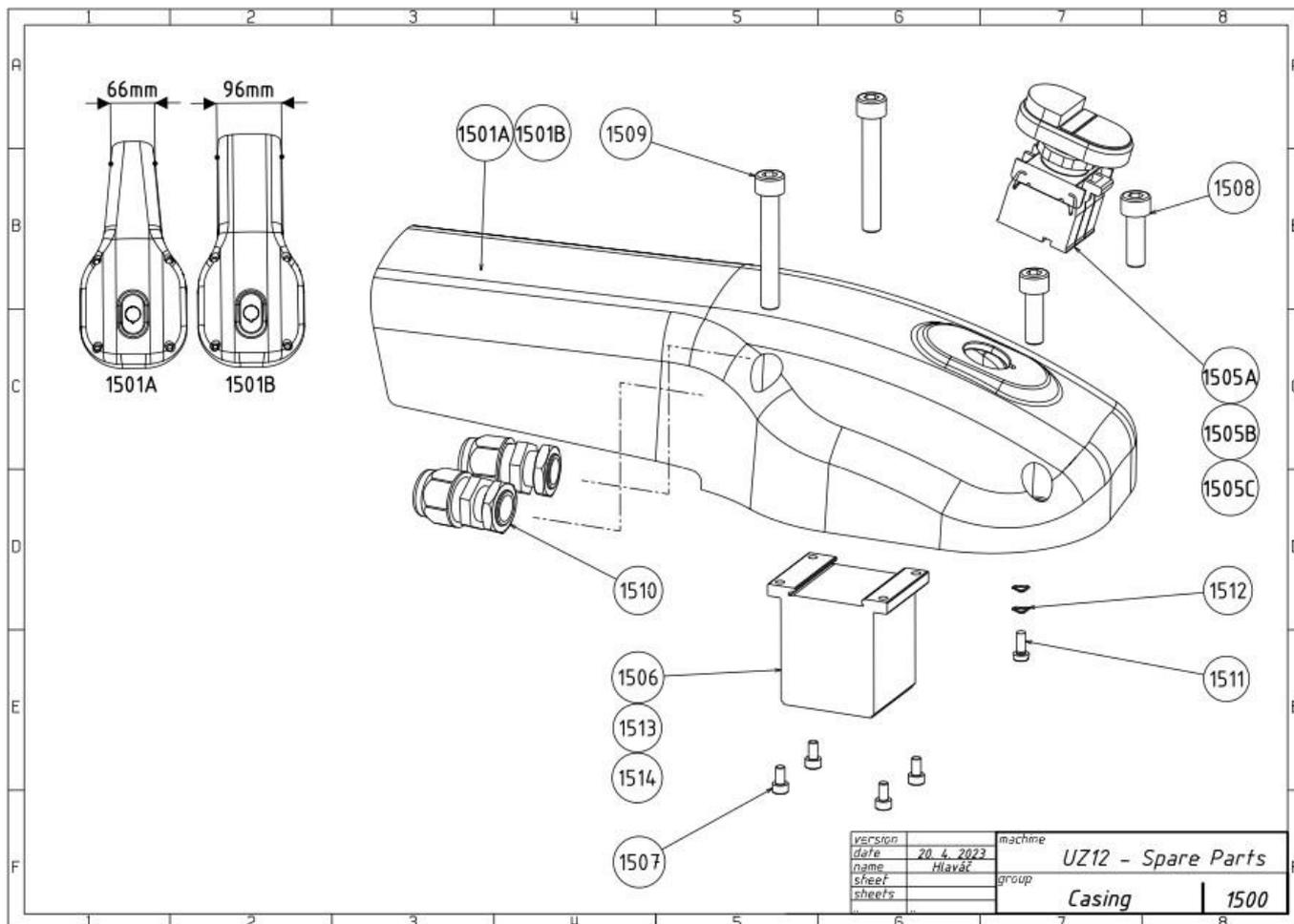
Number	Fig	Part name	Note	Pcs
1922.1301	1301	body support		1
1922.1302	1302	plug		1
1922.1303	1303	pulley D90		1
1922.1304	1304	backstop		1
1922.1306	1306	pulley holder		1
1922.1307	1307	distance ring		2
1922.1308	1308	washer		1
1922.1309	1309	nut		1
1922.1310	1310	ring		1
1922.1320	1320	ball-bearing		1
1922.1321	1321	ball-bearing		1
1922.1322	1322	pulley		2
1922.1323	1323	lock ring		1
1922.1326	1326	screw		1
1922.1327	1327	screw		6
1922.1328	1328	pin		1
1922.1329	1329	washer		2
1922.1330	1330	nut		2
1922.1331	1331	screw		1
1919	1919	distance ring	only for processing tubes	1



UZ12 SPARE PARTS

drawing no. **1400** Upper Support

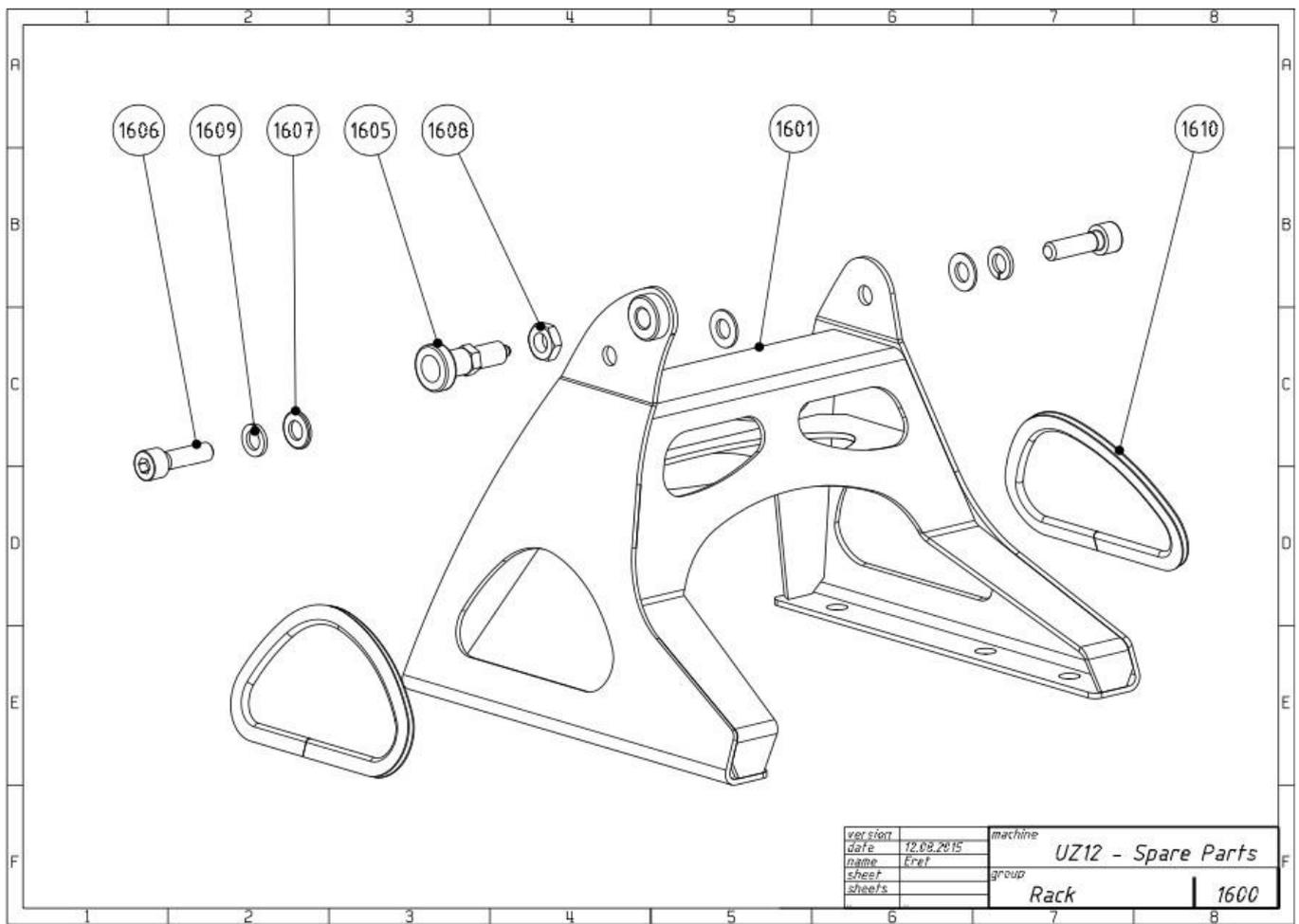
Number	Fig	Part name	Note	Pcs
1922.1401	1401	body		1
1922.1402	1402	pulley rail		1
1922.1403	1403	spindle		2
1922.1405	1405	pulley D24		5
1922.1408	1408	bushing		1
1922.1409	1409	indicator		1
1922.1417	1417	pin		5
1922.1419	1419	screw		6
1922.1421	1421	sleeve bearing		5
1922.1423	1423	washer		6
1922.1424	1424	screw		1
1922.1425	1425	nut		1
1922.1426	1426	endless screw		1



UZ12 SPARE PARTS

drawing no. 1500 Casing

Number	Fig	Part name	Note	Pcs
1922.1501A	1501A	cover	compatible with gear 1922.1105, 1922.1115, 1922.1116	1
1922.1501B	1501B	new cover	compatible with new gear 1922.1151A, 1922.1151B, 1922.1151C	1
1922.1505A	1505A	circuit breaker	3x400V	1
1922.1505B	1505B	circuit breaker	3x220V	1
1922.1505C	1505C	circuit breaker	3x480V	1
1922.1506	1506	contactor	3x400V	1
1922.1507	1507	screw		4
1922.1508	1508	screw		2
1922.1509	1509	screw		2
1922.1510	1510	cable grommet		2
1922.1511	1511	screw		1
1922.1512	1512	washer		2
1922.1513	1513	contactor	3x220V	1
1922.1514	1514	contactor	3x480V	1



UZ12 SPARE PARTS

drawing no. 1600 Rack

Number	Fig	Part name	Note	Pcs
1922.1601	1601	stand		1
1922.1605	1605	safety pin		1
1922.1606	1606	screw		2
1922.1607	1607	washer		3
1922.1608	1608	nut		1
1922.1609	1609	washer		2
1922.1610	1610	lace		2

Recommended spare parts for one machine UZ12

Nr. of the part	Name	Nr. of the drawing	Recommended number of the spare parts pc/year	probability factor (on scale 1-5)	note
1927	cutter	1000	Depends on the using	5	Depends on the skills of the staff
1922.1006	washer	1000	1pc	1	
1922.1020	nut	1000	1pc	1	
1922.1212	screw	1200	1pc	2	Depends on the care of the machine.
1922.1301	Body support	1300	1pc	2	Depends on the using
1922.1304	Back stop	1300	1pc	2	Depends on the using
1922.1325	screw	1300	1pc	1	Depends on the using
1922.1305	Roll D26	1300	1pc	2	Depends on the using
1922.1324	Sleeve bearing	1300	1pc	2	Depends on the using
1922.1306	Pulley holder	1300	1pc	3	Depends on the skills of the staff
1922.1426	Assembling of upper support	1400	1pc	1	Depends on the care of the machine.
1922.1505	Circuit breaker	1500	1pc	1	Depends on the care of the machine.
1922.1506	Contactora (400V) Check your voltage	1500	1pc	1	Risk of mechanical damage or unstable electrical network
1922.1513	Contactora (3x220) Check your voltage	1500	1pc	1	Risk of mechanical damage or unstable electrical network
1922.1514	Contactora (480V) Check your voltage	1500	1pc	1	Risk of mechanical damage or unstable electrical network
1922.1025	The set of compensation pads to adjustment of the cutter position		1set	2	

We recommend you, to keep these spare parts on your stock for providing of the high standard service.

Una copia de este manual se entrega con cada máquina.
Todos los derechos reservados.
Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida sin el consentimiento previo otorgado por la empresa N.KO.

Enlace para nuestros manuales de video y etc:

<https://nogval.com/uz-line/uz12-ultralight/>

Dirección del distribuidor para España:

MAQUINARIA NOGVAL, S.L.
C. Borges Blanques,1- P.I. La Borda
08140 Caldes de Montbui
BARCELONA
tel: 0034 93 865 35 68
Correo electrónico: Info@nogval.com