

MANUAL DE USUARIO PARA SISTEMA DE BISELADO DE TUBOS

MODELOS



ISY/SDC/TCM/ISC/TSC

Manual de funcionamiento y mantenimiento

Cliente

Modelo

Número de serie

Año



Contenidos:

| | |
|---|----|
| ◆ SECCIÓN 1 - PREÁMBULO | 3 |
| ◆ SECCIÓN 2 – REGULACIONES DE SEGURIDAD | 3 |
| ◆ SECCIÓN 3 – ESPECIFICACIÓN DE LA MÁQUINA..... | 7 |
| ◆ SECCIÓN 4 – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS..... | 8 |
| ◆ SECCIÓN 5 – PROCEDIMIENTO DE TRABAJO DE BISELADO..... | 13 |
| ◆ SECCIÓN 6 – PROBLEMAS Y SOLUCIÓN DE AVERÍAS... .. | 17 |
| ◆ SECCIÓN 7 – MANTENIMIENTO Y REPARACIONES | 18 |
| ◆ SECCIÓN 8 – LISTA DE RECAMBIOS..... | 18 |

◆ SECCIÓN 1 - PREÁMBULO

Gracias por comprar uno de nuestros productos, esperamos que quede completamente satisfecho.

El presente manual le proporciona los principios, instrucciones, funciones, especificaciones técnicas, entrega y montaje, métodos de funcionamiento y procedimientos de seguridad. Lea atentamente este manual antes de ensamblar la máquina y asegúrese de comprender completamente su contenido.

◆ SECCIÓN 2 – REGULACIONES DE SEGURIDAD

La empresa N.KO Machines presta gran atención a la seguridad de la producción y a la alta calidad de los productos, y destaca la seguridad de los usuarios. Recomendamos encarecidamente a todos los usuarios que sigan los siguientes procedimientos e instrucciones de seguridad al operar la máquina. Debido a la seguridad y la seguridad de los demás, lea estas recomendaciones de seguridad y el manual del usuario y familiarícese con ellos antes de comenzar a utilizar la máquina.

Advertencia! El usuario está obligado a leer este manual detenidamente, familiarizarse con el funcionamiento de la máquina y el alcance de su uso antes de activarla para evitar cualquier comportamiento impredecible de la máquina. Los cuadros eléctricos deben mantenerse limpios y sin objetos extraños almacenados.

Las instrucciones de seguridad se dividen en dos grupos: **Peligros y avisos.**



Precaución: Si la máquina se utiliza incorrectamente o para un propósito diferente al que está diseñada, el operador podría sufrir lesiones graves.



Aviso: Si la máquina se utiliza incorrectamente o para un propósito diferente al que está diseñada, el operador podría sufrir lesiones graves y la máquina dañarse.



Por motivos de seguridad personal, siga atentamente la información que contenga avisos o peligros.



La máquina sólo será operada por un técnico calificado que haya recibido la debida capacitación en el funcionamiento de la máquina.



La máquina sólo se utilizará para el fin específico para el que fue diseñada y fabricada.

 Mantener el lugar de trabajo limpio y ordenado. El desorden en el lugar de trabajo aumenta la probabilidad de que se produzcan lesiones e incidentes.

 El ambiente de trabajo no debe estar mojado. No utilice la máquina en ambientes húmedos. Ponga en funcionamiento la máquina sólo cuando esté en buenas condiciones.

 No toque el interruptor de encendido si tiene las manos mojadas. Podría sufrir una descarga eléctrica.

 Protéjase usted y a otros de descargas eléctricas. No toque partes en funcionamiento.

 Si no va a utilizar la máquina durante un período de tiempo más largo, colóquela en un lugar seco y seguro.

 Utilice ropa de trabajo adecuada. No use ropa ni joyas gratis. Utilice equipo de protección personal, como gafas, guantes y un cubrecabeza adecuado.

 No acercarse a las piezas giratorias durante la operación.

 Cuando esté en funcionamiento, utilice protección para los ojos y protectores auditivos. Si hay una mayor cantidad de polvo, use un respirador o una máscara respiratoria.

 No fuerce el cable de alimentación. No tire de la máquina por el cable de alimentación ni apague la máquina tirando del cable de la toma de corriente. Mantenga el cable fuera del alcance de fuentes de calor, impurezas de aceite y herramientas punzantes. Compruebe el cable de alimentación periódicamente. Si está dañado, reemplácelo; Si se pierde, entregue la máquina a un taller de servicio autorizado y repárela inmediatamente.

 Realice un mantenimiento periódico de la máquina. Mantenga la máquina limpia. Sólo entonces funcionará correctamente. Rellene el lubricante, como se indica en el manual de usuario.

 Antes de realizar tareas de mantenimiento o sustituir cualquier accesorio, por ejemplo, plaquitas indexables, desenchufe la máquina de la fuente de alimentación.

 Evite la activación accidental de la máquina. Al enchufar la máquina, no toque el interruptor y asegúrese de que esté apagado.

 Utilice una extensión de cable de alimentación adecuada. En caso de utilizar la máquina en exteriores, la fuente de alimentación utilizada debe estar diseñada para aplicaciones en exteriores.

 Tenga mucho cuidado al operar la máquina. Los operadores deben tener pleno conocimiento del procedimiento de trabajo. Si se siente incómodo, pare la máquina.

 Compruebe si la máquina no sufrió daños. Verifique todas las piezas de la máquina antes de su uso para garantizar su correcto funcionamiento. Verifique que las plaquitas indexables y toda la máquina se asienten correctamente en los materiales mecanizados.

Si se detecta alguna falla, deje de usar la máquina inmediatamente y comuníquese con un taller de servicio autorizado.

 Utilice únicamente repuestos y accesorios originales. Si tiene dudas sobre el origen de los repuestos, póngase en contacto con el proveedor de la máquina o con la empresa N.KO Machines.

 La máquina sólo podrá ser reparada por un especialista capacitado de acuerdo con las normas de seguridad.

Si su máquina está equipada con motor eléctrico, asegúrese de que la tensión de alimentación corresponda con la tensión indicada en la placa de características.

 Si la máquina está equipada con accionamiento neumático, controle la presión del aire comprimido.

 Compruebe periódicamente la empuñadura y el pedal de seguridad (aplica sólo a máquinas neumáticas).

 Asegúrese de haber estado utilizando la máquina correctamente.

 No modifique la máquina de ninguna manera. Podría poner en peligro o reducir la potencia.

 **!!! PRECAUCIÓN!!!**

En caso de un corte de energía o de desconectar el cable de alimentación del tomacorriente, ¡¡¡CAMBIE EL INTERRUPTOR PRINCIPAL A LA POSICIÓN DE APAGADO!!!

De lo contrario, la máquina podría ponerse en marcha espontáneamente una vez que se restablezca el suministro eléctrico.

Señales de advertencia al utilizar la máquina:



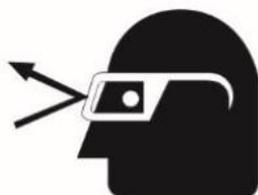
PRECAUCIÓN

Seguridad eléctrica.

El motor debe estar en el suelo.



No acercarse a las piezas giratorias durante la operación. Mantenga sus manos y brazos al menos a 2 metros de las partes móviles.



ADVERTENCIA

Utilice protección resistente para los ojos cuando trabaje cerca de la herramienta.

◆ SECCIÓN 3 – ESPECIFICACIÓN DE LA MÁQUINA

3.1 FUNCIÓN PRINCIPAL

Los modelos ISY/SDC/TCM/ISC/TS funcionan mediante motor eléctrico o neumático. Debido a los múltiples engranajes, la máquina presenta un alto par en la salida que luego hace girar el cabezal de fresado. Las plaquitas indexables se fijan mediante tornillos en el cabezal de fresado. La máquina se sujeta al tubo mediante un mecanismo de sujeción con centrado automático. El desplazamiento del corte está orientado en el eje del eje de sujeción.

3.2 ÁMBITO DE USO

N.KO Machines es una empresa que se viene especializando en la fabricación de máquinas portátiles para fresado y biselado. Los modelos ISY/SDC/TCM/ISC/TS están diseñados para biselar tubos con un diámetro exterior de 16 a 1500 mm. La máquina puede biselar tubos y alinear las superficies frontales de las bridas.

3.3 PROPIEDADES DE LA MÁQUINA

3.3.1 Configuración rápida

1. La instalación y desembalaje de la máquina no lleva más de 15 minutos en la mayoría de los casos.
2. Las tuberías se pueden centrar y fijar eficazmente mediante un volante NC.
3. Las plaquitas indexables se pueden configurar y ajustar en poco tiempo.

3.3.2 Operación fácil

1. Simplemente encienda y apague la máquina mediante su interruptor de fácil acceso.
2. Las balanzas instaladas para lectura directa garantizan un control preciso de la ejecución de las operaciones.
3. Debido a su estructura compacta, puede trabajar incluso en espacios de trabajo restringidos.

3.3.3 Funciones únicas

1. Duraluminio, el material del bastidor base, presenta un peso total bajo de la máquina.
2. La máquina puede crear biseles en forma de U y V.
3. El proceso de biselado en frío no afecta la calidad del material de la tubería.
4. Velocidad de deslizamiento altamente eficiente; La gran dimensión del bloque de apertura aumenta la resistencia durante el mecanizado al máximo posible.

3.4 INFORMACIÓN DEL EMBALAJE

La máquina se suministra en una jaula de transporte de acero junto con piezas de conexión, insertos intercambiables y material de montaje.

◆ SECCIÓN 4 – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

4.1 MODELOS ISY/SDC/TCM (1)

| Modelo | | TCM/ISY -28 | TCM/IS Y -80 | TCM/SD C -120 | TCM/ISY /SDC-150 | TCM/IS Y -250 | TCM/ISY -250- II | TCM/IS YSDC- 351 | TCM/ISY -351- II |
|--|------------------|----------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|---------------------|
| Máx Ømm | Diámetro interno | 16~24 | 28~76 | 38~90 | 65~159 | 80~240 | 80~240 | 150~330 | 150~330 |
| | Diámetro externo | 20~28 | 32~80 | 44~100 | 73~180 | 90~270 | 90~270 | 163~351 | 163~351 |
| ★Potencia del motor neumático (W) | | 440 | 440 | 580 | 580 | 740 | 740 | 740 | 740 |
| Velocidad rotacional (rpm) | | 55 | 55 | 34 | 34 | 16 | 16 | 14 | 14 |
| ★Presión máx del aire de trabajo MPa (kg/cm ²) | | 0.8 (6) | | | | | | | |
| ★Suministro máximo de aire (l/min) | | 650 | 650 | 960 | 960 | 960 | 1000 | 1000 | 1000 |
| Pista de avance axial (mm) | | 35 | 35 | 40 | 50 | 50 | 55 | 55 | 55 |
| Espesor máx de la pared del bisel final (mm) | | 15 | 15 | 15 | 20 | 20 | 75 | 20 | 80 |
| Alimentación horizontal (mm/rev) | | | | | | | 0.15 | | 0.15 |
| ★Diámetro interior de la manguera de suministra de aire (mm) | | 12 | | | | 14 | | | |
| Ruido (presión acústica) dB(A) | | ≤90 | | | | | | | |
| Peso neto(kg) | | 7 | 7 | 10 | 12,5 | 38 | 40 | 42 | 45 |

Nota: El modelo ISY/SDC es una máquina eléctrica para biselar tubos. El modelo TCM es una biseladora neumática.

El símbolo "★" identifica especificaciones que solo se aplican a los modelos neumáticos.

Los modelos eléctricos están equipados con motores con potencia nominal de 75~2000W, tensión de alimentación de 220 V y frecuencia de entrada de 50 Hz.

Al comprar, preste atención al voltaje y la frecuencia. En caso de que esté interesado, le ofreceremos un motor que satisfará sus necesidades.

4.2 MODELOS ISY/SDC/TCM (2)

| Modelo | | TCM/ISY -630 | TCM/ISY -630- II | TCM/ISY -850- II | TCM/ISY -1050- II | TCM/ISY -1300- II | TCM/ISY -1500- II |
|--|------------------|-----------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Máx Ømm | Diámetro interno | 280~60 0 | 28~76 | 65~159 | 80~24 0 | 80~240 | 150~330 |
| | Diámetro externo | 300~63 0 | 32~80 | 73~180 | 90~27 0 | 90~270 | 163~351 |
| ★Potencia del motor neumático (W) | | | 440 | 580 | 740 | 740 | 740 |
| Velocidad rotacional (rpm) | | | 55 | 34 | 16 | 16 | 14 |
| ★Presión máx del aire de trabajo MPa (kg/cm ²) | | | | | | | |
| ★Suministro máximo de aire (l/min) | | | 1300 | | | 1500 | |
| Pista de avance axial (mm) | | | | | | | |
| Espesor máx de la pared del bisel final (mm) | | | 80 | 100 | 100 | 100 | 85 |
| Alimentación horizontal (mm/rev) | | | 0.15 | | | | |
| ★Diámetro interior de la manguera de suministra de aire (mm) | | | | | | | |
| Ruido (presión acústica) dB(A) | | | | | | | |
| Peso neto(kg) | | | 55 | 65 | 80 | 90 | 100 |

Nota: El modelo ISY/SDC es una máquina eléctrica para biselar tubos. El modelo TCM es una biseladora neumática.

El símbolo "★" identifica especificaciones que solo se aplican a los modelos neumáticos.

Los modelos eléctricos están equipados con motores con potencia nominal de 75~2000W, tensión de alimentación de 220 V y frecuencia de entrada de 50 Hz.

Tensión de alimentación 220 V y frecuencia de entrada 50 Hz.

Al comprar, preste atención al voltaje y la frecuencia. En caso de que esté interesado, le ofreceremos un motor que satisfará sus necesidades.

4.3 MODELOS ISY/SDC/TCM – Table de insertos/mordazas de compensación

| Modelo | TCM/IS Y -28 | TCM/IS Y -80 | TCM/SD C -120 | TCM/IS YSDC- 150 | TCM/IS Y -250 | TCM/ISY -250-2 | TCM/IS YSDC- 351 | TCM/ISY -351- II |
|-------------|--------------------|--------------------|---------------------|------------------------|---------------------|-------------------|------------------------|---------------------|
| Insert free | | Φ28-36 | Φ45-53 | Φ65-87 | Φ80-100 | Φ80-100 | Φ150-180 | Φ150-180 |
| 009-01 | Φ16 | Φ36-44 | Φ53-61 | Φ87-105 | Φ100-120 | Φ100-120 | Φ180-210 | Φ180-210 |
| 009-02 | Φ18 | Φ44-52 | Φ61-69 | Φ105-123 | Φ120-140 | Φ120-140 | Φ210-240 | Φ210-240 |
| 009-03 | Φ19 | Φ52-60 | Φ69-77 | Φ123-141 | Φ140-160 | Φ140-160 | Φ240-270 | Φ240-270 |
| 009-04 | Φ20 | Φ60-68 | Φ77-85 | Φ141-159 | Φ160-180 | Φ160-180 | Φ270-300 | Φ270-300 |
| 009-05 | Φ21,5 | Φ68-76 | Φ85-93 | | Φ180-200 | Φ180-200 | Φ300-330 | Φ300-330 |
| 009-06 | Φ23 | | | | Φ200-220 | Φ200-220 | | |
| 009-07 | Φ24,5 | | | | Φ220-240 | Φ220-240 | | |
| 009-08 | Φ26 | | | | | | | |
| 009-09 | Φ27 | | | | | | | |

| Model | TCM/ISY -630 | TCM/ISY -630- II | TCM/SDC -850- II | TCM/ISY -1050- II | TCM/ISY -1300- II | TCM/ISY -1500- II |
|-------------|-----------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Insert free | Φ280- 300 | Φ280- 300 | | Φ590-620 | Φ790-820 | Φ890-920 |
| 009-01 | Φ300- 330 | Φ300- 330 | Φ600- 630 | Φ620-650 | Φ820-850 | Φ920-950 |
| 009-02 | Φ330- 360 | Φ330- 360 | Φ630- 660 | Φ650-680 | Φ850-880 | Φ950-980 |
| 009-03 | Φ360- 390 | Φ360- 390 | Φ660- 690 | Φ680-710 | Φ880-910 | Φ980-1010 |
| 009-04 | Φ390- 420 | Φ390- 420 | Φ690- 720 | Φ710-740 | Φ910-940 | Φ1010-1040 |
| 009-05 | Φ420- 450 | Φ420- 450 | Φ720- 750 | Φ740-770 | Φ940-970 | Φ1040-1070 |
| 009-06 | Φ450- 480 | Φ450- 480 | Φ750- 780 | Φ770-800 | Φ970-1000 | Φ1070-1100 |
| 009-07 | Φ480- 510 | Φ480- 510 | Φ780- 810 | Φ800-830 | Φ1000- 1030 | Φ1100-1130 |
| 009-08 | Φ510- 540 | Φ510- 540 | Φ810- 830 | Φ830-860 | Φ1030- 1060 | Φ1130-1160 |
| 009-09 | Φ540- 570 | Φ540- 570 | | Φ860-890 | Φ1060- 1090 | Φ1160-1190 |
| 009-010 | Φ570- 600 | Φ570- 600 | | Φ890-920 | Φ1090- 1120 | Φ1190-1220 |
| 009-011 | | | | Φ920-950 | Φ1120- 1150 | Φ1220-1250 |
| 009-012 | | | | Φ950-980 | Φ1150- 1180 | Φ1250-1280 |
| 009-013 | | | | Φ980-1010 | Φ1180- 1210 | Φ1280-1310 |
| 009-014 | | | | | Φ1210- 1240 | Φ1310-1340 |
| 009-015 | | | | | Φ1240- 1270 | Φ1340-1370 |
| 009-016 | | | | | | Φ1370-1400 |
| 009-017 | | | | | | Φ1400-1430 |
| 009-018 | | | | | | Φ1430-1460 |

4.4 MODELO ISC/TSC

| Modelo eléctrico | Modelo neumático | Rango de operación (diámetro interno) mm | Espesor de tubería mm | Velocidad rotacional (rpm) |
|--------------------------|------------------|--|-----------------------|----------------------------|
| ISC-53 | TSC-53 | Φ8-53 | ≤8 | 42-66 (ajustable) |
| ISC-63 | TSC-63 | Φ20-63 | ≤12 | 42-66 (ajustable) |
| Ruido (presión acústica) | | 90 dB | | |

Nota: Los datos teóricos indicados en la tabla se basan en la situación sin cargar el cabezal de fresado. Por lo tanto, la velocidad en sí es menor que la indicada en la tabla.

Al seleccionar un modelo, recuerde que la velocidad de rotación del cabezal de fresado está limitada por la presión del aire y que el espesor máximo de la tubería es menor que en los modelos eléctricos con las mismas especificaciones.

El modelo eléctrico puede equiparse con un electromotor Metabo. Tensión de alimentación 220 V, frecuencia de entrada 50 Hz ~ 60 Hz, potencia nominal 1.400 W.

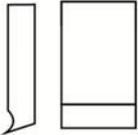
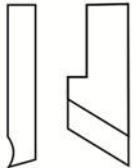
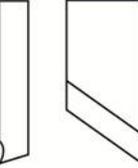
Al comprar, preste atención a la presión y la frecuencia. Le ofreceremos motores que se adapten a sus necesidades.

En los modelos neumáticos, los clientes deben disponer de suministro de aire. Presión de funcionamiento del aire 0,8~1,5 MPa, consumo 1000~1500 l/min, no se producen chispas durante el funcionamiento. La máquina se puede utilizar en entornos de trabajo inflamables y peligrosos.

4.5 Tabla insertos de compensación/mordazas del MODELO ISC/TS

| Modelo | ISC/TSC-53 | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Rango de operación | Φ8 | Φ10 | Φ14 | Φ16 | Φ18 | Φ20 | Φ22 | Φ25 | Φ28 | Φ32 | Φ38 | Φ42 | Φ45 | Φ48 | Φ51 | Φ53 |
| Modelo | ISC/TSC-63 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rango de operación | Φ20 | Φ22 | Φ25 | Φ28 | Φ32 | Φ38 | Φ42 | Φ44.5 | | | Φ48 | Φ51 | Φ54 | Φ57 | Φ60 | Φ63 |

4.6 TABLA DE INSERTOS INDEXABLES

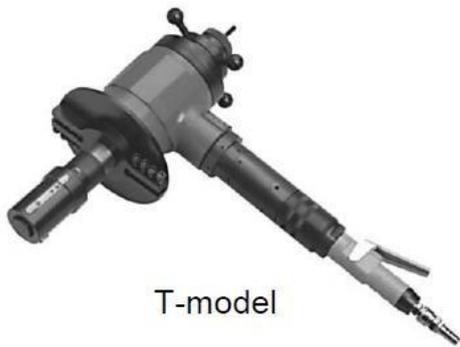
| Tipo | Nombre | N. de orden | Cantidad | Descripción |
|--|----------------------------|-------------|----------|--|
|  | Cortador plano, refrentado | 601-01 | 1 | Cizalla para tubo frontal orientado 0° |
|  | Hoja biseladora | 602-02 | 1 | Hoja para biselar en ángulo de 30° |
|  | Hoja biseladora | 602-03 | 1 | Hoja para biselar en ángulo de 37° |
|  | Hoja biseladora interior | 603-04 | 1 | Hoja para biselar en ángulo de 15° |

Nota: Los insertos indicados en la tabla están diseñados para aceros al carbono estándar. Si desea procesar material de mayor calidad, comuníquese con su proveedor o con la empresa N.KO Machines.

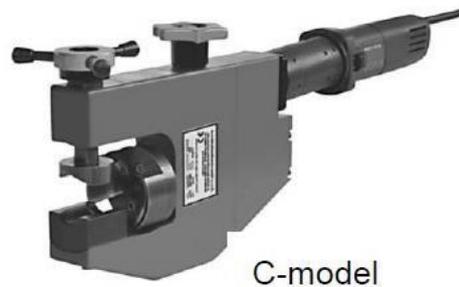
◆ SECCIÓN 5 - PROCEDIMIENTO DE TRABAJO DE BISELADO

5.1 CLASIFICACIÓN DE LAS MÁQUINAS

Las biseladoras de tuberías se dividen en T-models, Y-model, model II, C model, etc.



Y-model



Hay similitudes y diferencias entre los modelos. Opere las máquinas de la siguiente manera:

5.2 FUNCIONAMIENTO DE LAS BISELADORAS DE TUBOS T- / Y-

- En primer lugar, mida el diámetro interior de la tubería y seleccione los insertos/mordazas de compensación adecuados según la tabla anterior. Instale las mordazas en un mandril de estiramiento. Apretar con tornillos.
- Utilizando la tabla de plaquitas indexables, seleccione las hojas (cuchillos) adecuadas según el tipo de bisel requerido. Instálelos en el cabezal de fresado y apriételes con tornillos.



Precaución: cuando está fijada, la hoja no debe tocar el eje de estiramiento principal ni los insertos/mordazas de compensación.

- Gire el volante de alimentación y extraiga el eje de alimentación principal.
- Monte el biselador en un tubo colocando el mandril de estiramiento con las mordazas en el tubo. Se debe dejar espacio libre entre el filo y el tubo para la posterior rotación del cabezal de fresado.



Precaución: Instale la máquina de modo que la profundidad de las mordazas hundidas sea como máximo 20 mm por debajo del borde de la tubería.

- Gire el volante de estiramiento. Mientras tanto, ajuste la posición de la máquina de modo que el eje de alimentación principal quede en el centro del tubo. Apriete el cierre del tornillo usando una llave en el volante.
- Encienda el motor. Continúe girando el volante hasta que el filo de la navaja toque el tubo y realice el bisel.



Precaución: Ajuste la velocidad de alimentación durante el trabajo. Cualquier fragmento producido por el bisel podría dañar las palas y las piezas internas. Si la máquina vibra o si la superficie del bisel no es recta, apriete inmediatamente el volante de estiramiento para evitar daños a la máquina causados por un mecanismo de estiramiento flojo.

- Después del mecanizado, primero retire la plaquita indexable y solo luego suelte el mecanismo de estiramiento.

5.3 FUNCIONAMIENTO DE LA BISELADORA DE TUBOS II

- Siga los pasos 1-5 anteriores del capítulo 5.2.
- Ajuste el ancho del bisel usando un brazo de mecanizado que esté conectado al marco principal. Apriete los tornillos en el brazo de posicionamiento y asegure el ángulo del bisel.



Precaución: Los insertos indexables no deben tocar la pared de la tubería.

- Sujete la máquina a la tubería. Saque el volante de alimentación y siga girándolo para que los insertos indexables lleguen a la proximidad del borde del tubo. Empuje el volante a la posición inicial, arranque el motor, déjelo funcionar en ralentí, apague el motor cuando los insertos indexables toquen la punta del tubo.



Precaución: La distancia entre los insertos intercambiables y el tubo debe ser la misma en la circunferencia. De lo contrario, deberá restablecer el mecanismo de estiramiento.

- Retire el volante de alimentación, coloque los insertos indexables desde el borde superior del tubo 3-4 mm hasta el borde exterior, empuje el volante a la posición original y ponga en marcha el biselador.
- Después del mecanizado, gire el volante de avance y extraiga las plaquitas indexables. Suelte el mecanismo de estiramiento mediante una tuerca y desmonte la máquina.
- Otras operaciones son las mismas que en las biseladoras modelos T e Y.

5.4 FUNCIONAMIENTO DE LA BISELADORA DE TUBOS TIPO C

- Seleccione y fije los insertos/mordazas de compensación y las plaquitas indexables. Luego asegúrelo con un perno.
- Continúe girando el volante de avance hasta que el cabezal de fresado se empuje lo más posible hacia el cuerpo de la biseladora.
- Apriete lentamente el volante para sujetar mientras comprueba la posición de la máquina en el tubo. Asegure la máquina en una posición donde el eje principal con el cabezal de fresado esté en el centro del tubo. Asegure la máquina al tubo con un mecanismo de sujeción. Se debe dejar espacio libre entre el filo y el tubo para la posterior rotación del cabezal de fresado.
- Arranque el motor y siga girando el volante de alimentación de modo que el inserto indexable toque el borde del tubo que se va a biselar.
- Una vez mecanizado, retire la fresadora del área de mecanizado y retire las plaquitas indexables, suelte el mecanismo de sujeción y desmonte la máquina.
- Otras operaciones son las mismas que en las biseladoras modelos T e Y.

5.5 AVISO

- Antes del mecanizado, limpie el extremo del tubo; elimine las rebabas y la suciedad después de la operación de fresado.
- Tenga cuidado con la alimentación. Si el extremo del tubo no está recto, proceda con extrema precaución.
- Utilice un medio refrigerante (emulsión de corte u otro aceite de corte adecuado). Al hacerlo, ampliará la vida útil de las plaquitas indexables y de todas las piezas de la máquina.
- Si las plaquitas indexables están desafiladas, deberán cambiarse o afilarse.
- Si el cabezal de fresado se sobrecarga o la rotación se detiene por completo debido a un mal estado del filo de afeitar o un avance grande, apague inmediatamente el suministro eléctrico, de lo contrario las partes internas del electromotor se quemarán o el mecanismo de engranaje se dañará.
- Durante el mecanizado asegúrese de que no entren impurezas, partículas de suciedad o fragmentos en el motor. Esto causaría graves daños al motor.
- La tuerca de la escobilla de carbón cerrada está colocada correctamente antes de salir de la planta. No lo reinicies. De lo contrario podría dañar el motor.
- Engrasar la máquina en los puntos pertinentes, al menos una vez al día. Al hacerlo, garantizará un buen rendimiento de la máquina. Después del mecanizado, limpie la máquina inmediatamente. Evitará otros daños o la aparición de óxido. Limpiar la máquina con aire comprimido o con un tejido adecuado. Use gafas protectoras cuando trabaje con aire comprimido.

5.6 NOTAS AL MOTOR NEUMÁTICO

La máquina B15 AIR está equipada con accionamiento neumático. Un funcionamiento suave requiere suficiente calidad de aire comprimido.

Utilice unidades de filtración y lubricación para garantizarlo.

La elección correcta de la unidad de tratamiento de aire deberá consultarse con el suministrador o directamente con el fabricante de B15 AIR - empresa N.KO Machines.

Para la lubricación, seleccione un aceite adecuado destinado a la lubricación de accionamientos neumáticos. Configure el ciclo de lubricación en posición media.

◆ SECCIÓN 6 – PROBLEMAS Y SOLUCIONES DE AVERÍAS

| Problema | Causa | Solución |
|---|--|---|
| Calidad de bisel final incorrecta | Compruebe las plaquitas indexables | Compruebe si la plaquitas indexable está en buenas condiciones, correctamente fijada y si su superficie está limpia. |
| | Sistema de sujeción | La máquina correctamente sujeta debe tener el eje del husillo paralelo al eje del tubo. La superficie del cabezal de fresado debe estar en el ángulo correcto. Esto puede ser un problema si los insertos de compensación están mal montadas o están dañados. |
| | Revise la tubería | Compruebe si la tubería no está dañada o doblada de algún modo. |
| Desgaste rápido de plaquitas indexables | Fijación de plaquitas indexables | Asegúrese de que las plaquitas indexables estén correctamente sujetas. Si están mal sujetas, sáquelas, límpielas y vuelva a colocarlas. |
| | Las plaquitas indexables no son adecuadas para el material indicado. | Seleccione plaquitas indexables adecuadas, como se recomienda en el punto 4.6. Insertos Indexables |
| | Velocidad de avance del cabezal de fresado | La alimentación debe ser más rápida en tuberías de paredes delgadas que en tuberías de paredes gruesas. |
| | Lubricante | Si es posible, utilice una emulsión de corte u otro aceite de corte adecuado. Ampliará significativamente la vida útil de las plaquitas indexables. |
| El motor eléctrico no arranca | Compruebe el interruptor | Compruebe si el interruptor está cerrado. |
| | Verifique la fuente de alimentación | Compruebe el disyuntor, el fusible y la tensión de alimentación. |
| | Compruebe el enchufe | Si está dañado, deje que un especialista se ocupe de la reparación. |
| | Compruebe el cable de alimentación | Si está dañado, haga que lo cambie un especialista. |
| | Revise los carbones | Si es necesario, haga que un especialista los cambie. |

Si el problema persiste, o si falta en la tabla anterior, detenga la operación y consulte al fabricante para obtener más información.

◆ SECCIÓN 7 – MANTENIMIENTO Y REPARACIONES

Sólo un técnico profesional en un taller de servicio autorizado puede realizar mantenimiento y reparaciones.

Sólo se puede garantizar el funcionamiento correcto de la máquina si se utilizan repuestos originales.



Precaución: Antes de realizar el mantenimiento de la máquina, asegúrese de haber desconectado la fuente de alimentación.

Guarde bien los envases originales. Podrás transportar la máquina y sus accesorios de forma fácil y rápida.

Mantenga la máquina limpia. Sólo entonces funcionará correctamente.

Después de cada puesta en marcha de la máquina, límpiela y trátela con lubricante anticorrosivo.

No coloque la máquina en un ambiente húmedo o sucio.



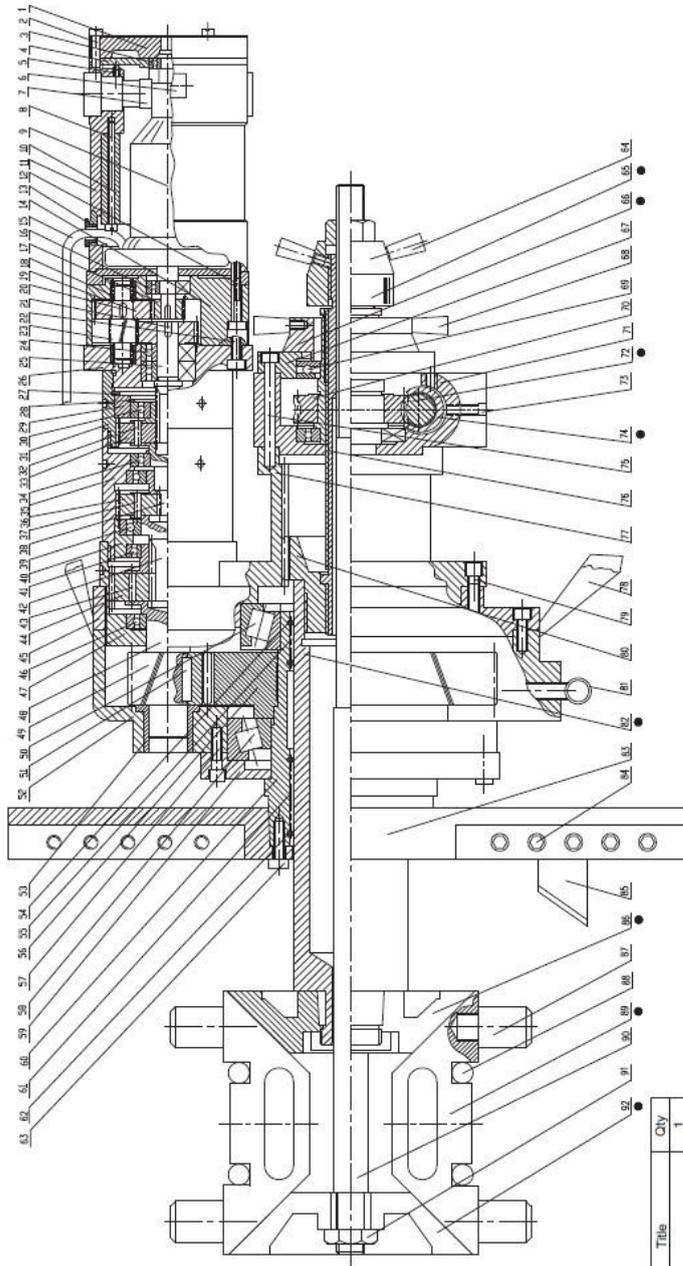
Precaución: No coloque ningún objeto sobre el eje giratorio.



Precaución: Limpiar la máquina con un cepillo, textil adecuado o aire comprimido.

Limpiar la máquina antes de cada uso para que no queden residuos.

Para garantizar un funcionamiento sin problemas, el sistema debe someterse a una inspección general, desmontaje y lubricación una vez al año en un taller de servicio autorizado.

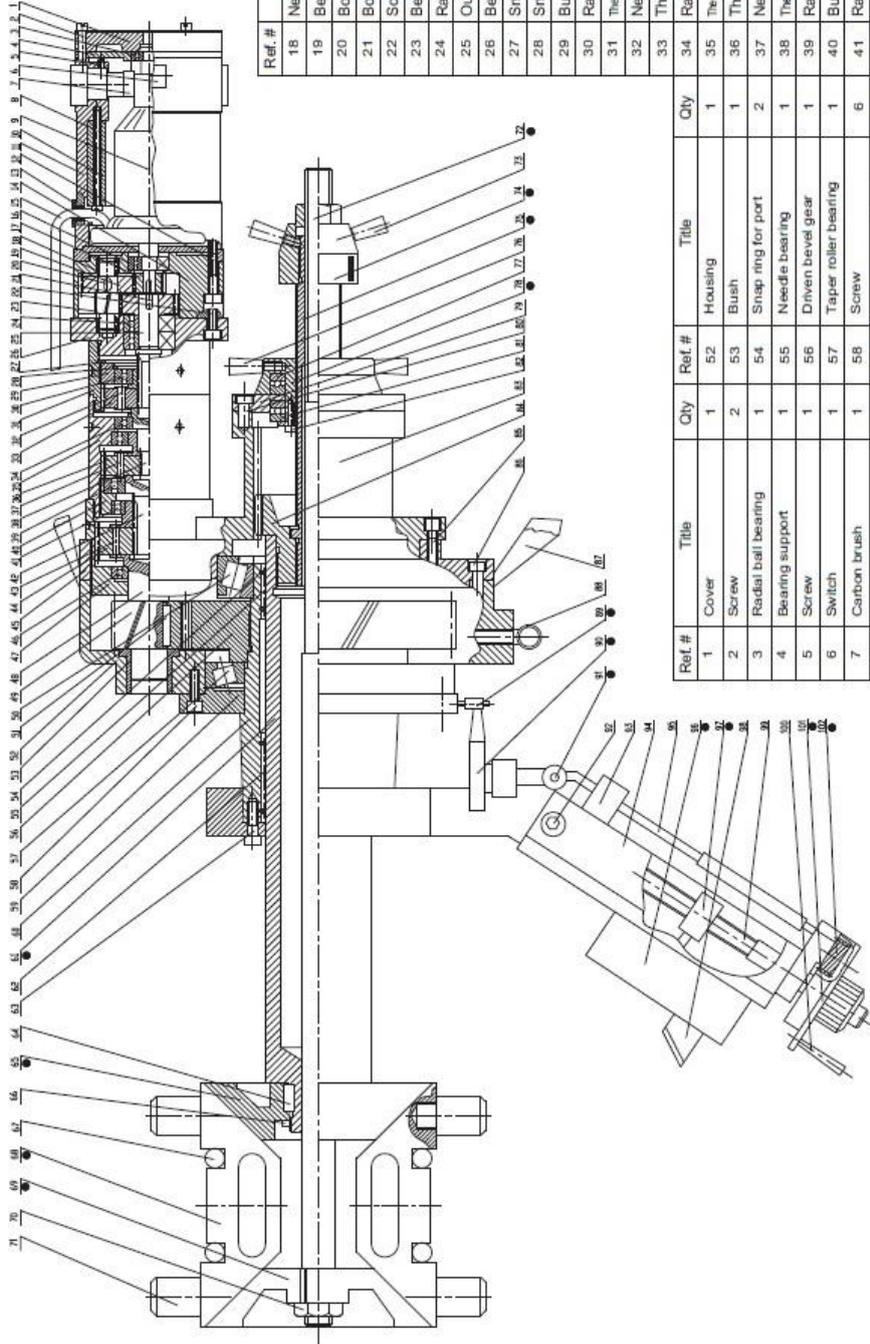


ISY-351-1 Electric Inner Swell Pipe
ISY-630-1 Beveling Machine Chart (THREE)

● Tyto body pravidelně promazávat olejem

| Ref. # | Title | Qty | Ref. # | Title | Qty | Ref. # | Title | Qty | Ref. # | Title | Qty | | | |
|--------|---------------------|-----|--------|--------------------------------------|-----|--------|------------------------------------|-----|--------|---------------------------------------|-----|----|------------------------|----|
| 1 | Cover | 1 | 47 | Screw | 1 | | | | | | | | | |
| 2 | Screw | 2 | 48 | The third class planet/wheel carrier | 1 | | | | | | | | | |
| 3 | Radial ball bearing | 1 | 49 | Main drive bevel gear | 1 | | | | | | | | | |
| 4 | Bearing support | 1 | 50 | Taper roller bearing | 1 | | | | | | | | | |
| 5 | Screw | 1 | 51 | Bond | 1 | | | | | | | | | |
| 6 | Switch | 1 | 52 | Housing | 1 | | | | | | | | | |
| 7 | Carbon brush | 1 | 53 | Bush | 1 | | | | | | | | | |
| 8 | Screw | 1 | 54 | Snap ring for port | 2 | | | | | | | | | |
| 9 | Motor runner | 1 | 55 | Needle bearing | 1 | | | | | | | | | |
| 10 | Motor stator | 1 | 56 | Driven bevel gear | 1 | | | | | | | | | |
| 11 | Motor capsid | 1 | 57 | Screw | 6 | | | | | | | | | |
| 12 | Screw | 4 | 58 | Taper roller bearing | 1 | | | | | | | | | |
| 13 | Retainer | 1 | 59 | Lower cover of housing | 1 | | | | | | | | | |
| 14 | Slow-down capsid | 1 | 60 | Principal axis knife drum | 1 | | | | | | | | | |
| 15 | Electric wire | 1 | 61 | Needle bearing | 2 | | | | | | | | | |
| 16 | Radial ball bearing | 1 | 62 | Snap ring for port | 2 | | | | | | | | | |
| 17 | Bevel gear | 1 | 63 | Screw | 6 | | | | | | | | | |
| 18 | Needle bearing | 1 | 64 | Swelling handle | 3 | | | | | | | | | |
| | | | 19 | Bevel gear | 2 | 65 | Swelling hand/wheel | 1 | 33 | The first class gear | 3 | 79 | Screw | 6 |
| | | | 20 | Bond | 1 | 66 | Feed handle | 1 | 34 | Radial ball bearing | 1 | 80 | Feed gear | 1 |
| | | | 21 | Bond | 1 | 67 | Bearing support for worm case | 1 | 35 | The second class planet/wheel carrier | 1 | 81 | Flying rings | 1 |
| | | | 22 | Screw | 1 | 68 | Feed handle | 4 | 36 | The third class gear | 3 | 82 | Radial ball bearing | 1 |
| | | | 23 | Bevel gear axle | 1 | 69 | Radial ball bearing | 1 | 37 | Needle roller | 3 | 83 | Knife drum | 1 |
| | | | 24 | Radial ball bearing | 1 | 70 | Worm gear | 1 | 38 | The first class planet/wheel carrier | 1 | 84 | Screw | 10 |
| | | | 25 | Output axle | 1 | 71 | Worm case | 1 | 39 | Radial ball bearing | 1 | 85 | Beveling cutter | 1 |
| | | | 26 | Bearing support | 1 | 72 | Feed worm transversely | 1 | 40 | Bushing | 1 | 86 | Swelling top dial | 1 |
| | | | 27 | Snap ring for port | 1 | 73 | Screw | 1 | 41 | Radial ball bearing | 1 | 87 | Swelling block | 6 |
| | | | 28 | Principal axis knife drum | 1 | 74 | Housing for feed worm transversely | 1 | 42 | The second class planet/wheel carrier | 1 | 88 | Spring | 6 |
| | | | 29 | Bushing | 1 | 75 | Screw | 4 | 43 | Needle roller | 3 | 89 | Swelling wedging block | 3 |
| | | | 30 | Snap ring for port | 2 | 76 | Feed screw | 1 | 44 | The third class gear | 3 | 90 | Tension bar | 1 |
| | | | 31 | The first class planet/wheel carrier | 1 | 77 | Stand | 1 | 45 | Top head for housing | 1 | 91 | Nut for tension bar | 1 |
| | | | 32 | Needle roller | 3 | 78 | Hand/bar | 3 | 46 | Radial ball bearing | 1 | 92 | Swelling low dial | 1 |

ISY-251-2
 ISY-351-2
 ISY-630-2
 Electric Inner Swell Pipe
 Beveling Machine Chart (FOUR)



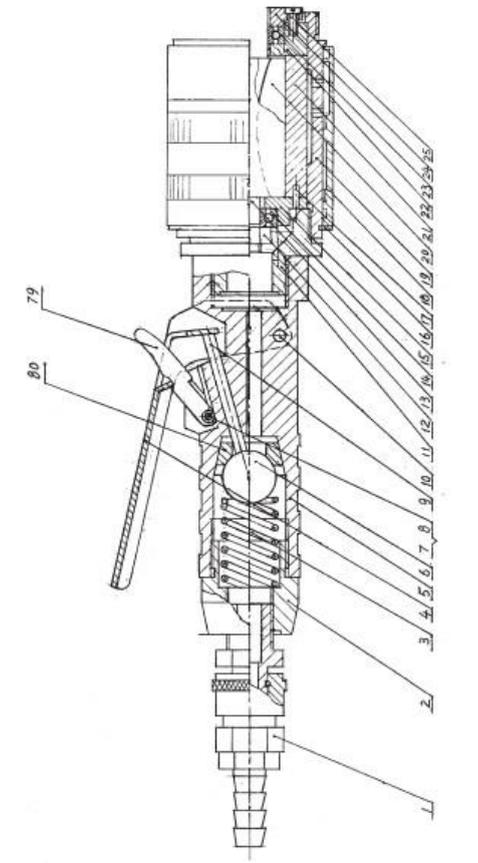
| Ref. # | Title | Qty | Ref. # | Title | Qty |
|--------|---|-----|--------|---------------------------------------|---------|
| 18 | Needle bearing | 1 | 69 | Swelling low dial | 1 |
| 19 | Bevel gear | 2 | 70 | Nut for tension bar | 1 |
| 20 | Bond | 1 | 71 | Swelling block | 6 |
| 21 | Bond | 1 | 72 | Tension bar | 1 |
| 22 | Screw | 1 | 73 | Swelling handle | 3 |
| 23 | Bevel gear axle | 1 | 74 | Swelling nut | 1 |
| 24 | Radial ball bearing | 1 | 75 | Feed screw | 1 |
| 25 | Output axle | 1 | 76 | Feed handle plumb | 4 |
| 26 | Bearing support | 1 | 77 | Ball thrust bearing | 1 |
| 27 | Snap ring for port | 1 | 78 | Feed handwheel | 1 |
| 28 | Snap ring for port | 1 | 79 | Bearing support for stand | 1 |
| 29 | Bushing | 1 | 80 | Screw | 6 |
| 30 | Radial ball bearing | 1 | 81 | Ball thrust bearing | 1 |
| 31 | The first class interior tooth enclosing | 1 | 82 | Screw | 3 |
| 32 | Needle roller | 3 | 83 | Stand | 1 |
| 33 | The first class gear | 3 | 84 | Feed gear | 1 |
| 34 | Radial ball bearing | 1 | 85 | Screw | 6 |
| 35 | The second class interior tooth enclosing | 1 | 86 | Screw | 6 |
| 36 | The third class gear | 3 | 87 | Handbar | 2 |
| 37 | Needle roller | 3 | 88 | Flying rings | 2 |
| 38 | The first class planet wheel center | 1 | 89 | Bump block | 1 |
| 39 | Radial ball bearing | 1 | 90 | Overrunning clutch | 1 |
| 40 | Bushing | 1 | 91 | Universal joint | 1 |
| 41 | Radial ball bearing | 1 | 92 | Six angle screws inside | 1 |
| 42 | The second class planet wheel center | 1 | 93 | Support of feed to the connecting rod | 1 |
| 43 | Needle roller | 3 | 94 | Feed planker | 1 |
| 44 | The third class gear | 3 | 95 | Feed connecting rod | 1 |
| 45 | Top head for housing | 1 | 96 | Cutter frame | 1 |
| 46 | Radial ball bearing | 1 | 97 | Feed nut | 1 |
| 47 | The third class interior tooth enclosing | 1 | 98 | Beveling cutter | 1 group |
| 48 | The third class planet wheel center | 1 | 99 | Screw for feed worm (reversely) | 1 |
| 49 | Main drive bevel gear | 1 | 100 | Feed handle | 1 |
| 50 | Taper roller bearing | 1 | 101 | Feed handwheel | 1 |
| 51 | Bond | 2 | 102 | Gear | 1 |

| Ref. # | Title | Qty | Ref. # | Title | Qty |
|--------|---------------------|-----|--------|---------------------------|-----|
| 1 | Cover | 1 | 52 | Housing | 1 |
| 2 | Screw | 2 | 53 | Bush | 1 |
| 3 | Radial ball bearing | 1 | 54 | Snap ring for port | 2 |
| 4 | Bearing support | 1 | 55 | Needle bearing | 1 |
| 5 | Screw | 1 | 56 | Driven bevel gear | 1 |
| 6 | Switch | 1 | 57 | Taper roller bearing | 1 |
| 7 | Carbon brush | 1 | 58 | Screw | 6 |
| 8 | Screw | 1 | 59 | Lower cover of housing | 1 |
| 9 | Motor runner | 1 | 60 | Principal axis knife drum | 1 |
| 10 | Motor stator | 1 | 61 | Feed handle | 1 |
| 11 | Motor capsid | 1 | 62 | Needle bearing | 2 |
| 12 | Screw | 4 | 63 | Screw | 4 |
| 13 | Rebinder | 1 | 64 | Bond | 1 |
| 14 | Slow-down capsid | 1 | 65 | Swelling top dial | 1 |
| 15 | Electric wire | 1 | 66 | Nut | 1 |
| 16 | Radial ball bearing | 1 | 67 | Spring | 3 |
| 17 | Bevel gear | 1 | 68 | Swelling block | 2 |

● Tyto body pravidelně promazávat olejem

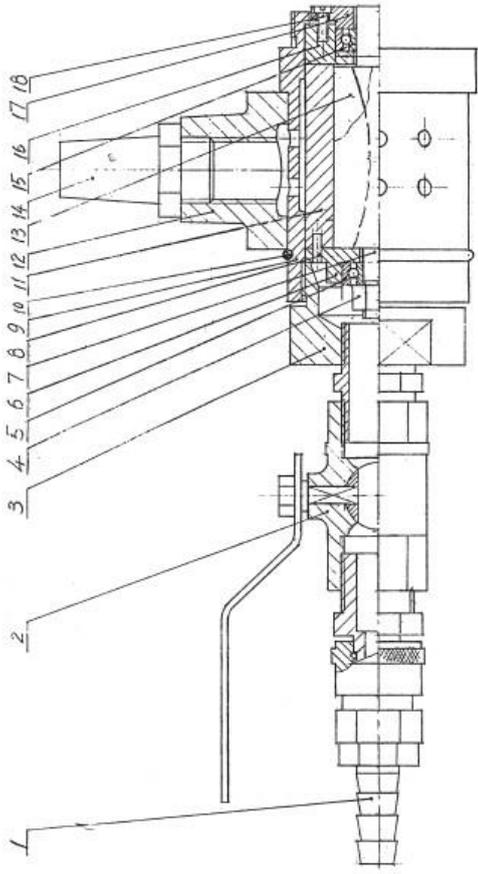


TCM-80 Pneumatic Motor



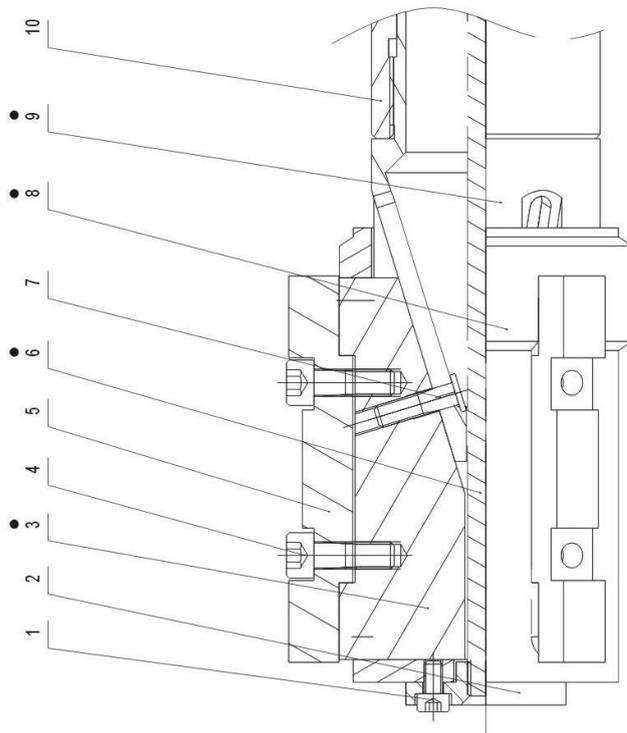
| Ref. # | Title | Qty | Ref. # | Title | Qty |
|--------|-----------------------------|-----|--------|---------------------|-----|
| 1 | Quick fittings for air pipe | 1 | 16 | Check ring | 1 |
| 2 | Junction for air intake | 1 | 17 | Pin | 1 |
| 3 | Spring | 1 | 18 | Sound absorber | 1 |
| 4 | Handle | 1 | 19 | Housing for motor | 1 |
| 5 | Valve body | 1 | 20 | Blade | 1 |
| 6 | Steel ball | 1 | 21 | Arbor for motor | 5 |
| 7 | Pin | 1 | 22 | Bearing cap | 1 |
| 8 | Torsion spring | 1 | 23 | Radial ball bearing | 1 |
| 9 | Pin | 1 | 24 | Cap | 1 |
| 10 | Pin | 1 | 25 | Screw | 1 |
| 11 | Screw cover for motor | 1 | 79 | Lock block | 1 |
| 12 | Nut | 1 | 80 | Ball pad | 3 |
| 13 | Internals for motor | 1 | | | |
| 14 | Radial ball bearing | 1 | | | |
| 15 | Bearing cap for motor | 1 | | | |

TCM150 ~ 630 Series Pneumatic Motor



| Ref. # | Title | Qty | Ref. # | Title | Qty |
|--------|-----------------------------|-----|--------|-------------|-----|
| 1 | Quick fittings for air pipe | 1 | 16 | Bearing cap | 1 |
| 2 | Ball valve switch | 1 | 17 | cap | 1 |
| 3 | Cap for motor | 1 | 18 | Screw | 1 |
| 4 | nut | 1 | 19 | | 1 |
| 5 | Radial ball bearing | 1 | 20 | | 5 |
| 6 | Bearing cap for motor | 1 | 21 | | 1 |
| 7 | Internals for motor | 1 | 22 | | 1 |
| 8 | Pin | 1 | 23 | | 1 |
| 9 | Housing for motor | 1 | 24 | | 1 |
| 10 | O band | 1 | 25 | | 3 |
| 11 | Arbor for motor | 1 | 79 | | 1 |
| 12 | Sound absorber | 1 | 80 | | 1 |
| 13 | Blade | 1 | | | |
| 14 | Core plug | 1 | | | |
| 15 | Radial ball bearing | 1 | | | |

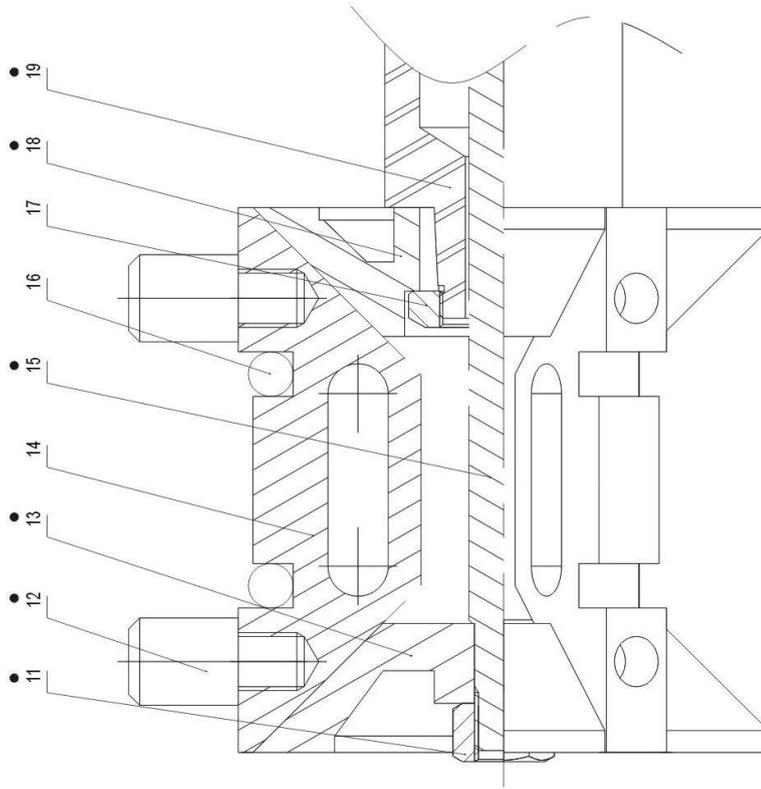
Mechanismus upínacích čelistí - verze I



| | | | | | | |
|----|------------|---------------------|---|------|------------------|-----|
| 10 | -00-031 | Feeding axle | 1 | 4 | Inner hex bolt | 3 |
| 9 | -00-040 | Wedge tray | 1 | 3 | Wedge block | 3 |
| 8 | -00-010-02 | Tension link sleeve | 1 | 2 | Tension link cap | 1 |
| 7 | | Inner hex bolt | 3 | 1 | Inner hex bolt | 3 |
| 6 | -00-010-01 | Tension link | 1 | S.N. | Name | Qty |
| 5 | -00-009 | Swelling block | 3 | | | |

Police označené černým bodem, nutno pravidelně promazávat olejem

Mechanismus upínacích čelistí - verze II

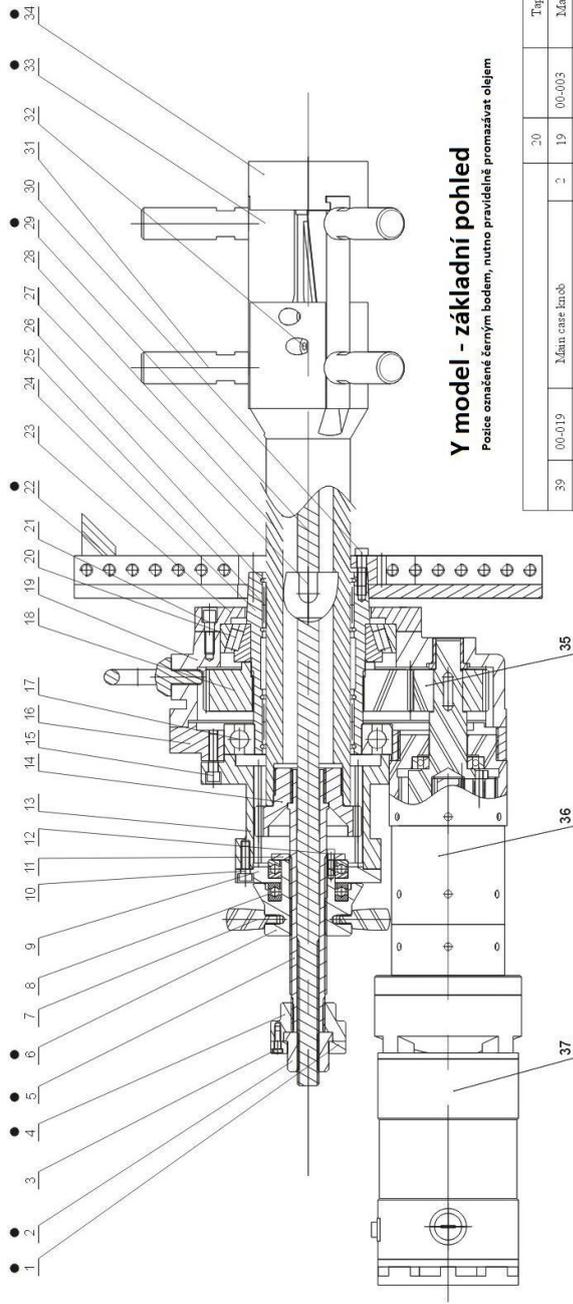


| | | | | | | |
|----|------------|-------------------|---|------|---------|---------------------|
| 19 | -00-031 | Feeding axle | 1 | | | |
| 18 | -00-050 | Swelling tray(up) | 1 | 13 | -00-051 | Swelling tray(down) |
| 17 | | Cylinder nut | 1 | 12 | -00-009 | Swelling block |
| 16 | | Spring | 6 | 11 | | Outer hex nut |
| 15 | -00-010-01 | Tension link | 1 | S.N. | Code | Name |
| 14 | -00-008 | Wedge block | 3 | | | Qty |

Police označené černým bodem, nutno pravidelně promazávat olejem

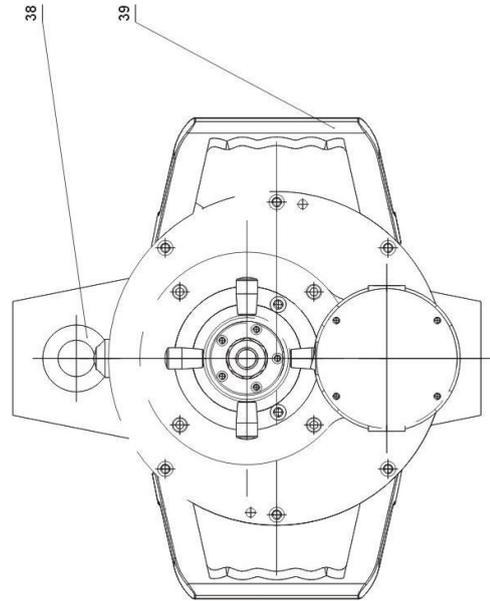
Mecanismo de mordaza de sujeción - versión 1

Las posiciones marcadas con un punto negro deben engrasarse periódicamente con aceite.



Y model - základní pohled

Posteť osazené černým bodem, nutno pravidelně promazávat olejem



| S/N | Code | Name | Qty | S/N | Code | Name | Qty |
|-----|-----------|-----------------------------|-----|-----|-----------|-----------------------------|-----|
| 39 | 00-019 | Main case knob | 2 | 20 | | Taper roller bearing | 1 |
| 38 | | Flying ring screw | 1 | 19 | 00-003 | Main case | 1 |
| 37 | 02 | Electric motor | 1 | 18 | 00-042 | Axis driven bevel gear | 1 |
| 36 | 09 | Reducer | 1 | 17 | | Radial ball bearing | 1 |
| 35 | 00-041 | Axis drive bevel wheel | 1 | 16 | 00-052 | Upper body of the main case | 1 |
| 34 | 00-051 | Swelling tray | 1 | 15 | | Inner sz hex bolt | 4 |
| 33 | 00-008 | Wedge block | 3 | 14 | 00-047 | Feeding gear | 1 |
| 32 | | Inner sz hex screw | 6 | 13 | 00-045 | Feeding inner gear tray | 1 |
| 31 | 00-009 | Swelling block | 6 | 12 | | Inner sz hex bolt | 3 |
| 30 | | Inner sz hex screw bolt | 6 | 11 | 00-046 | Asst cap of feeding wheel | 1 |
| 29 | 00-010-01 | Tension link | 1 | 10 | | Inner sz hex bolt | 4 |
| 28 | 00-031 | Feeding axle | 1 | 9 | 00-015 | Upper lid of main case | 1 |
| 27 | | Flat key | 1 | 8 | | Thrust ball bearing | 2 |
| 26 | | Hole steel wire bead flange | 4 | 7 | 00-016 | Turn band bearing | 4 |
| 25 | | End needle and holder | 2 | 6 | 00-012 | Feeding wheel | 1 |
| 24 | 00-047 | Chutehead ass | 1 | 5 | 00-048 | Feeding screw | 1 |
| 23 | 00-004 | Lower cover of main case | 1 | 4 | 00-011-03 | Swelling nut 03 | 1 |
| 22 | | Beveling tools | 1 | 3 | | Inner sz hex bolt | 5 |
| 21 | | Inner sz hex bolt | 6 | 2 | 00-011-01 | Swelling nut 01 | 1 |
| | | | | 1 | 00-011-02 | Swelling nut 02 | 1 |
| S/N | Code | Name | Qty | S/N | Code | Name | Qty |

Modelo Y – vista general

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/biselado-manual-y-automatico/pipe-line/>

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