

**JMA**®

**MÁQUINA DUPLICADORA  
VIENNA SMART**  
MANUAL DE INSTRUCCIONES

**KEY CUTTING MACHINE  
VIENNA SMART**  
INSTRUCTION MANUAL

**KOPIERMASCHINE VIENNA SMART**  
ANWEISUNGSHANDBUCH

**MACCHINA DUPLICATRICE  
VIENNA SMART**  
MANUALE D'ISTRUZIONE

**MACHINE A TAILLER LES CLES  
VIENNA SMART**  
NOTICE D'UTILISATION

**MÁQUINA DUPLICADORA  
VIENNA SMART**  
MANUAL DE INSTRUÇÕES

**NØGLEMASKINE  
VIENNA SMART**  
MANUAL

**URZĄDZENIE  
DO KOPIOWANIA KLUCZY  
VIENNA SMART**  
PODRĘCZNIK UŻYTKOWNIKA



**VIENNA SMART**

V-04





ESPAÑOL

MÁQUINA DUPLICADORA  
**VIENNA SMART**  
MANUAL DE INSTRUCCIONES



## **1.- PRESENTACIÓN Y ASPECTOS GENERALES**

- 1.1 GENERALIDADES
- 1.2 TRANSPORTE Y EMBALAJE
- 1.3 ETIQUETA IDENTIFICADORA

## **2.- CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA**

- 2.1 NOMENCLATURA DE LA LLAVE
- 2.2 ELEMENTOS PRINCIPALES DE LA MÁQUINA
- 2.3 DATOS TÉCNICOS
- 2.4 COMPONENTES Y PARTES FUNCIONALES
  - 2.4.1 ACCESORIOS
  - 2.4.2 CIRCUITO ELÉCTRICO
  - 2.4.3 MORDAZA DE CUATRO LADOS

## **3.- OPERATIVIDAD Y FUNCIONAMIENTO**

- 3.1 REGLAJE DE LA MÁQUINA
  - 3.1.1 REGLAJE DE PROFUNDIDAD
  - 3.1.2 REGLAJE LATERAL
- 3.2 DUPLICADO DE LA LLAVE
  - 3.2.1 DUPLICADO DE LA LLAVE CON PALETÓN ESTRECHO
  - 3.2.2 DUPLICADO DE LA LLAVE SIN TOPE
  - 3.2.3 DUPLICADO DE LA LLAVE CRUCIFORME

## **4.- MANTENIMIENTO**

- 4.1 SUSTITUCIÓN DE CEPILLO
- 4.2 SUSTITUCIÓN DE LA FRESA
- 4.3 SUSTITUCIÓN DEL PALPADOR
- 4.4 REGULACIÓN DE LA PROFUNDIDAD MÁXIMA DEL CARRO
- 4.5 SUSTITUCIÓN DE LOS FUSIBLES
- 4.6 SUSTITUCIÓN DEL INTERRUPTOR DE MARCHA Y DEL PULSADOR DEL CEPILLO
- 4.7 SUSTITUCIÓN DE LA CORREA
- 4.8 SUSTITUCIÓN DEL MOTOR
- 4.9 SUSTITUCIÓN DEL CONDENSADOR DEL MOTOR
- 4.10 TENSADO DEL MUELLE DEL CARRO
- 4.11 SUSTITUCIÓN DEL MICROINTERRUPTOR

## **5.- SEGURIDAD**

## **6.- ELIMINACIÓN DE DESECHOS**

- 6.1 EMBALAJE
- 6.2 VIRUTA
- 6.3 MÁQUINA

## **7.- EXPLOSIONADO**

## 1.- PRESENTACIÓN Y ASPECTOS GENERALES

### 1.1 GENERALIDADES

La máquina duplicadora VIENNA SMART ha sido diseñada teniendo en cuenta las normas de seguridad vigentes en la C. E. E.

La seguridad del personal involucrado en el manejo de este tipo de máquinas solo se consigue con un programa bien diseñado en seguridad personal, como la implantación de un programa de mantenimiento y el seguimiento de los consejos recomendados, así como el cumplimiento de las normas de seguridad que contempla este manual.

Aunque la instalación de la máquina no presenta ninguna dificultad, es preferible que no intente instalar, ajustar o manipular la misma sin leer previamente este manual.

La máquina sale de nuestra fábrica lista para el uso y solo necesita operaciones de calibrado para los útiles que se van a utilizar.

### 1.2 TRANSPORTE Y EMBALAJE

La máquina se presenta en una caja de cartón robusta protegida con espuma de embalaje de las siguientes dimensiones:

Ancho = 570 mm; Alto = 410 mm; Profundidad = 520 mm

Peso máquina más embalaje = 30 Kg.

Cuando desembale la máquina, inspecciónela cuidadosamente por si hubiese sufrido algún daño en el transporte.

Si encuentra alguna anomalía, avise inmediatamente al transportista y no haga nada con la máquina hasta que el agente del transportista haya realizado la inspección correspondiente.

Para desplazar la máquina de un lugar a otro, coger la máquina por los asideros situados en su base, y no por otras partes.

### 1.3 ETIQUETA IDENTIFICADORA

La máquina duplicadora VIENNA SMART está provista de una etiqueta identificadora, con especificación del número de serie o matrícula de máquina, nombre y dirección del fabricante, marca CE y año de fabricación.

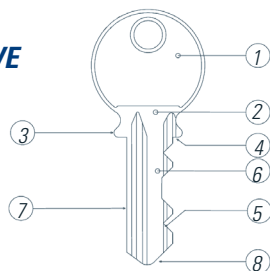


## 2.- CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA

La máquina VIENNA SMART es una duplicadora semiautomática, de gran robustez y precisión, para el duplicado de llaves planas de cerraduras a cilindro, vehículos, llaves en cruz y especiales.

### 2.1 NOMENCLATURA DE LA LLAVE

1. Cabeza
2. Cuello
3. Tope inferior
4. Tope superior
5. Dentado
6. Paletón
7. Dorso
8. Punta



### 2.2 ELEMENTOS PRINCIPALES DE LA MÁQUINA

- |   |  |
|---|--|
| 1.- Fresa   | 11.- Mando de regulación de profundidad del palpador |
| 2.- Palpador                                      | 12.- Mando de regulación lateral del palpador        |
| 3.- Mordaza de 4 lados                            | 13.- Cepillo   |
| 4.- Maneta para apertura-cierre de la mordaza     | 14.- Bandeja para viruta                             |
| 5.- Carro   | 15.- Bandeja para llaves, accesorios, etc.           |
| 6.- Palanca de mando del carro                    | 16.- Asideros para levantar la máquina.              |
| 7.- Palanca de traslación del carro               | 17.- Interruptor puesta en marcha                    |
| 8.- Pulsador de desbloqueo del carro              | 18.- Pulsador de marcha del cepillo                  |
| 9.- Manilla para colocación de los posicionadores | 19.- Diodos de iluminación                           |
| 10.- Soporte palpador                             |  |

Ver figura 2.

## 2.3 DATOS TÉCNICOS

Motor: ..... Monofásico 220V, 50 Hz, 0.18Kw, 1350 rpm, 1.7 Amp.  
(Opcional: 110V, 60Hz, 0.18Kw, 1700rpm, 3.14Amp.)  
Fresa: ..... Acero extra rápido (HSS); Ø 80x16x5  
Velocidad fresa: ..... 650 rpm  
Mordazas: ..... De acero, con 4 caras de amarre  
Desplazamientos: ..... Sobre cojinetes autolubricados  
Curso útil: ..... Eje X = 53 mm  
Iluminación: ..... Mediante DIODOS LEDS  
Dimensiones: ..... Ancho = 430 mm; Alto = 280 mm; Profundidad = 420 mm  
Peso: ..... 27 Kg

## 2.4 COMPONENTES Y PARTES FUNCIONALES

### 2.4.1 ACCESORIOS

- 1.- Llave fija de 18.
- 2.- Llaves para el reglaje lateral y de profundidad.
- 3.- Calzos para el tope punta de la llave.
- 4.- Calzos con rebaje, para el tope de las llaves cruciformes.
- 5.- Varillas de Ø 1,20.
- 6.- Varillas de Ø 1,70.
- 7.- Varilla para el cambio de la fresa o del cepillo.
- 8.- Juego de llaves allen (2, 2.5, 3, 4, 5).

Ver figura 3.

### 2.4.2 CIRCUITO ELÉCTRICO

Los componentes principales del circuito eléctrico y electrónico son los siguientes:

1. Toma general de corriente
2. Interruptor de puesta en marcha
3. Pulsador cepillo
4. Micro interruptor del carro
5. Motor
6. Transformador
7. Diodo LED

Ver figura 4.

### 2.4.3 MORDAZA DE CUATRO LADOS

La mordaza ha sido diseñada para amarrar una familia distinta de llaves, en cada uno de sus 4 lados.

En las siguientes figuras se indican las posibilidades de duplicado en cada lado de la mordaza.

**a)** Duplicado con apoyo en el dorso de la llave:

- Lado 1: Llaves con paletón normal  
Lado 2: Llaves con paletón estrecho

**b)** Duplicado con amarre por la guía (perfil) de la llave:

- Lado 3: Llave con guía en la parte inferior  
Lado 4: Llave con guía en la parte superior

Ver figura 5A

Duplicado con amarre por la guía de una llave tipo NEIMAN:

Ver figura 5B

## 3.- OPERATIVIDAD Y FUNCIONAMIENTO

### 3.1 REGLAJE DE LA MÁQUINA

#### 3.1.1 REGLAJE DE PROFUNDIDAD

Ver figura 6

- Apagar la máquina mediante el interruptor general, para poder efectuar la operación con total seguridad e imposibilitar la puesta en movimiento de la fresa.
- Amarrar las dos llaves de reglaje (L) en el "lado 1" de las mordazas, de manera que el tope inferior de la llave de reglaje esté en contacto con la cara interna de la Mordaza (J).
- Desenganchar el carro actuando sobre el pulsador (M). Acercar las llaves de reglaje a la fresa (F) y palpador (P).
- Apoyar la punta del palpador sobre la parte llana de la llave de reglaje. En esta posición, girar manualmente la fresa en el sentido opuesto al de funcionamiento, hasta dar una vuelta completa.

- Si la fresa roza ligeramente la llave de reglaje, nos indica que la profundidad está correctamente ajustada.
- Si la fresa gira libremente, nos indica que la fresa está retrasada respecto al palpador y la profundidad del fresado es insuficiente. Hay que ajustar la profundidad.
- Si la fresa queda bloqueada en la llave de reglaje, nos indica que la fresa está adelantada respecto al palpador y la profundidad del fresado es excesiva. Hay que ajustar la profundidad.
- Para ajustar la profundidad de la fresa, actuar sobre el palpador micrométrico de la siguiente manera:
  - Aflojar el Tornillo prisionero (Z) de manera que el eje del palpador quede desbloqueado, pero dejando que el Tornillo prisionero (Z) toque muy suavemente sobre el eje del palpador. De esta manera evitamos el giro involuntario del eje del palpador durante la fase de ajuste de la profundidad.
  - Girar la Rueda de regulación (A) en sentido horario para hacer retroceder el palpador.
  - Girar la Rueda de regulación (A) en sentido antihorario, para hacer avanzar el palpador.
- Una vez ajustada la profundidad, volver a bloquear el Palpador por medio del Tornillo prisionero.
- Enganchar el carro, y soltar las llaves de reglaje.

### 3.1.2 REGLAJE LATERAL

#### Ver figura 7

- Apagar la máquina mediante el interruptor general, para poder efectuar la operación con total seguridad e imposibilitar la puesta en movimiento de la fresa.
- Amarrar las dos llaves de reglaje (L) en el "lado 1" de las mordazas, de manera que el tope inferior de la llave de reglaje esté en contacto con la cara interna de la Mordaza (J).
- Asegurarse de que las caras de apoyo de los posicionadores (H), coinciden perfectamente con los topes superiores de las llaves de reglaje. Si no fuese así, aflojar el tornillo de amarre del posicionador de la derecha, y volver a amarrarlo en su posición correcta.
- Desenganchar el carro actuando sobre el pulsador (M). Acercar las llaves de reglaje a la fresa (F) y palpador (P).
- Introducir la punta del palpador en el entalle de la llave de reglaje. En esta posición, girar manualmente la fresa en el sentido opuesto al de funcionamiento, hasta dar una vuelta completa. Asegurarse de que la fresa roza ligeramente en el entalle de la llave de reglaje. Si no fuese así, efectuar el ajuste actuando de la siguiente manera:
  - Aflojar el prisionero (T) del soporte, con ayuda del prisionero (R) situado en el lateral de la máquina, hacer girar con una llave allen de 3 para que el soporte del índice copador se mueva a derecha o izquierda de forma que el mismo coincida sobre la muesca de la llave de reglaje correspondiente.
  - Una vez realizado el ajuste, volver a bloquear el Soporte palpador, amarrando el prisionero (T).
- Enganchar el carro, y soltar las llaves de reglaje.

### 3.2 DUPLICADO DE LA LLAVE

#### Ver figura 8

- Decidir el lado de la mordaza que vamos a utilizar para el duplicado. Si fuese necesario, girar la mordaza para cambiarla de lado.
  - Introducir la llave original en la mordaza de la izquierda, de manera que el inicio del dentado coincida más o menos con el borde de la mordaza. Con la llave en esta posición, amarrarla girando la Maneta mordaza (B).
  - Si la llave se amarra en el "lado 1" o "lado 2", asegurarse de que el dorso de la llave apoye correctamente sobre la base de la mordaza.
  - Si la llave se amarra en el "lado 3" o "lado 4", asegurarse de que la guía de la mordaza esté correctamente introducida en la guía de la llave.
  - Introducir la llave virgen en la mordaza de la derecha y alinear las dos llaves de la siguiente manera:
    - Elevar los posicionadores, y apoyarlos sobre los topes superiores de las llaves. Para ello, manipular la maneta (D).
    - Con la llave virgen en esta posición, amarrarla girando la Maneta mordaza.
- NOTA: Tanto la llave original como la llave virgen, deberán introducirse desde la parte izquierda de sus respectivas mordazas.
- Retirar los posicionadores antes de realizar el duplicado.
  - Desbloquear el carro accionando el Pulsador (M), y acercar las llaves hacia la Fresa (F) y el Palpador (P).
  - Recordamos que se debe trabajar de izquierda a derecha. Apoyar la llave original contra el palpador e iniciar el duplicado, desplazando lateralmente el carro con ayuda de la Palanca de traslación del carro (U). Procurar que la presión que ejerza la llave original contra el palpador, sea la que exista el muelle existente en el interior del carro.
  - Una vez terminado el duplicado: enganchar el carro y soltar las llaves.

NOTA: Si el duplicado de la llave hubiera producido algunas rebabas en la llave duplicada, éstas se eliminarán utilizando el cepillo que para este fin se ha dotado a la máquina.

#### 3.2.1 DUPLICADO DE LA LLAVE CON PALETÓN ESTRECHO

Para el duplicado de este tipo de llave, y con el fin de que la fresa alcance el máximo de profundidad en la llave a duplicar, se debe utilizar el "lado 2" de la mordaza.

#### 3.2.2 DUPLICADO DE LA LLAVE SIN TOPE

##### Ver figura 9

- Introducir los dos Calzos (Y) en las ranuras verticales (E) que poseen las mordazas.
- NOTA: En función de la longitud de la llave a duplicar, elegir una pareja de ranuras u otra.
- Introducir la llave original en su mordaza, hasta que la punta de la llave apoye contra el Calzo (Y). En esta posición de la llave, amarrarla girando la Maneta mordaza (B). Hacer lo mismo, con la llave virgen.
  - Retirar los calzos, desenganchar el carro y comenzar con el duplicado.

#### 3.2.3 DUPLICADO DE LA LLAVE CRUCIFORME

##### Ver figura 10

- Para el duplicado de este tipo de llave, se debe utilizar el "lado 1" de la mordaza.
  - Introducir los dos Calzos (X) en las ranuras verticales (E) que poseen las mordazas. Introducirlos de manera que la abertura del calzo quede mirando hacia la fresa o el palpador.
- NOTA: En función de la longitud de la llave a duplicar, elegir una pareja de ranuras u otra.
- Introducir la llave original en su mordaza, hasta que el tope de la llave apoye contra el Calzo (X). En esta posición de la llave, amarrarla girando la Maneta mordaza (B). Hacer lo mismo, con la llave virgen.
  - Desenganchar el carro y comenzar con el duplicado.
- NOTA: Se trata de una llave con tres paletones dentados. Por lo tanto, se deben repetir otras dos veces las mismas operaciones, pero con los otros dos paletones de la llave.

## 4.- MANTENIMIENTO

A la hora de ejecutar cualquier operación de mantenimiento, es necesario cumplir los siguientes requisitos:

- Nunca se debe efectuar ninguna operación con la máquina en marcha.
- Se debe desconectar el cable de la conexión eléctrica.
- Se han de seguir estrictamente las indicaciones del manual.
- Utilizar piezas originales de repuesto.

### 4.1 SUSTITUCIÓN DE CEPILLO

#### Ver figura 11

Cuando el cepillo vaya perdiendo su capacidad de quitar rebabas conviene reemplazarlo por otro.

El procedimiento es el siguiente:

- 1) Apagar la máquina y desconectar el cable de alimentación.
- 2) Introducir la varilla de bloqueo en el agujero del árbol de la fresa.
- 3) Con ayuda de una llave allen de 4 mm., soltar el tornillo que amarra el cepillo.
- 4) Reemplazar el cepillo y volver a amarrarlo por medio del tornillo.
- 5) Quitar la varilla de bloqueo.

### 4.2 SUSTITUCIÓN DE LA FRESA

#### Ver figura 12

Cuando la fresa esté desgastada conviene reemplazarla por otra. Para ello, actúe de la siguiente manera:

- 1) Apagar la máquina y desconectar el cable de alimentación.
- 2) Soltar los dos tornillos que amarran la protección transparente de la fresa, con ayuda de una llave allen de n° 4.
- 3) Extraer la protección de la fresa, para obtener una mayor zona de trabajo.
- 4) Introducir la varilla de bloqueo en el agujero del árbol de la fresa.
- 5) Con ayuda de la llave fija de 18 mm., soltar la tuerca que amarra la fresa. Tener en cuenta que la rosca gira a izquierdas.
- 6) Limpiar cuidadosamente la nueva fresa y todas las zonas que se pondrán en contacto con la misma.
- 7) Reemplazar la fresa y volver a amarrarla por medio de la tuerca a izquierdas.
- 8) Asegurarse de que la fresa a quedado amarrada en el sentido correcto, ya que ésta gira en sentido horario.
- 9) Volver a montar y amarrar la protección de la fresa y quitar la varilla de bloqueo del árbol de la fresa.
- 10) Es conveniente volver a reglar la máquina (reglaje de Profundidad y reglaje Lateral). La manera de hacer estos reglajes se explica en los capítulos 3.1.1 y 3.1.2.

### 4.3 SUSTITUCIÓN DEL PALPADOR

#### Ver figura 13

El procedimiento para sustituir el palpador es el siguiente:

- 1) Apagar la máquina y desconectar el cable de alimentación.
- 2) Aflojar el tornillo (1) con ayuda de una llave allen de 4 mm.
- 3) Girar la rueda de regulación (A) en sentido antihorario para hacer avanzar el palpador,

hasta extraerlo por completo.

- 4) Montar el nuevo palpador, girando la rueda de regulación (A) en sentido horario.
- 5) Es conveniente volver a reglar la máquina (reglaje de Profundidad y reglaje Lateral). La manera de hacer estos reglajes se explica en los capítulos 3.1.1 y 3.1.2 del presente manual.

#### 4.4 REGULACIÓN DE LA PROFUNDIDAD MÁXIMA DEL CARRO

Ver figura 14

Con el fin de no dañar las mordazas y la fresa, hace falta establecer una profundidad máxima para el corte.

La distancia entre fresa-palpador y mordaza tiene que ser de 0,1 mm. En caso de que esta distancia fuera mayor o menor, actúe de la siguiente manera:

- 1) Apagar la máquina y desconectar el cable de alimentación.
- 2) Desenganchar el carro y acercarlo hacia la fresa-palpador, hasta que éste haga su tope.
- 3) Extraer la bandeja para viruta.
- 4) Aflojar la tuerca de bloqueo (2), con una llave fija de 10 mm.
- 5) Con una llave allen de 3 mm., regular el prisionero (3) hasta conseguir la separación de 0,1 mm.
- 6) Volver a bloquear el prisionero (3) por medio de la tuerca (2), y volver a montar la bandeja para viruta.

#### 4.5 SUSTITUCIÓN DE LOS FUSIBLES

En el caso de que la máquina no se ponga en marcha cuando se accionan los interruptores de marcha, es necesario comprobar el estado de los fusibles.

Esta operación se realiza de la siguiente manera:

- 1) Apagar la máquina desde el interruptor general y descontar el cable de alimentación.
- 2) Extraer el portafusible que se encuentra al lado del interruptor general.
- 3) Comprobar (usar un tester) si algún fusible está fundido y, en su caso, sustituirlo por otro del mismo tipo y valor.

#### 4.6 SUSTITUCIÓN DEL INTERRUPTOR DE MARCHA Y DEL PULSADOR DEL CEPILLO

Ver figura 15

Esta operación se realiza de la siguiente manera:

- 1) Apagar la máquina y desconectar el cable de alimentación.
- 2) Desatornillar los 6 tornillos (4) que amarran el "Guarda lateral izquierdo", con ayuda de una llave allen de 4 mm.
- 3) Girar cuidadosamente el "Guarda lateral izquierdo", para poder acceder a los conectores del interruptor o del pulsador.
- 4) Sacar los conectores, anotando previamente la posición de cada uno de ellos.
- 5) Presionar las lengüetas (5), para poder extraer el interruptor o el pulsador.
- 6) Introducir hasta el fondo de su alojamiento, el nuevo interruptor o pulsador.
- 7) Volver a conectar en su posición correcta cada uno de los conectores.
- 8) Colocar el "Guarda lateral izquierdo" y atornillarlo por medio de los 6 tornillos (4).

#### 4.7 SUSTITUCIÓN DE LA CORREA

Ver figura 16

Para realizar esta operación, seguir la siguiente secuencia:

- 1) apagar la máquina y desconectar el cable de alimentación.
  - 2) Introducir la varilla de bloqueo en el agujero del árbol de la fresa.
  - 3) Con ayuda de una llave allen de 4 mm., soltar el tornillo que amarra el cepillo, y extraer el cepillo.
  - 4) Retirar la varilla de bloqueo del árbol de la fresa.
  - 5) desatornillar los 6 tornillos que amarran el "Guarda lateral derecho", y extraerlo.
- NOTA: La máquina lleva una correa AUTOTENSABLE, que no precisa de ningún sistema de tensado. Al montarla en la máquina, queda automáticamente tensada.
- 6) Extraer la correa vieja haciendo girar manualmente las poleas, mientras forzamos lateralmente la correa.
  - 7) Extraer el "Guarda fresa" para tener mayor espacio de acceso a la tuerca que amarra la fresa.
  - 8) Colocar la nueva correa alrededor de la polea del motor. El otro extremo de la correa, colocarlo sobre la parte inferior de la polea del cabezal.
  - 9) Con la correa en esa posición, forzarla lateralmente para que no se escape de la polea, al tiempo que giramos el cabezal con ayuda de la llave fija de 18.
- NOTA: Una vez montada la correa, asegurarse de que cada estría de la correa coincide con sus correspondientes estrías de las poleas.
- 10) Volver a amarrar el "Guarda lateral derecho" y el "Guarda fresa".
  - 11) Introducir la varilla de bloqueo en el agujero del árbol de la fresa.
  - 12) Colocar el cepillo, y amarrarlo por medio de su tornillo.
  - 13) Retirar la varilla de bloqueo del árbol de la fresa.

#### 4.8 SUSTITUCIÓN DEL MOTOR

Ver figura 17

Esta operación se realiza de la siguiente manera:

- 1) Apagar la máquina y desconectar el cable de alimentación.
- 2) Extraer la bandeja para viruta.
- 3) Girar la máquina, para poder acceder a la "Chapa de protección inferior".
- 4) Desatornillar las 4 patas de la máquina, y extraerlas.
- 5) Desatornillar los 5 tornillos (10) que amarran la "Chapa de protección inferior", y retirarla.
- 6) Desconectar el cable de alimentación del motor.
- 7) Atornillar las 4 patas de la máquina, para así poder apoyar de nuevo la máquina sobre sus patas.
- 8) Introducir la varilla de bloqueo en el agujero del árbol de la fresa.
- 9) Desatornillar el tornillo que amarra el cepillo, y extraer el cepillo.
- 10) Retirar la varilla de bloqueo del árbol de la fresa.
- 11) Desatornillar los 6 tornillos (6) que amarran el "Guarda lateral derecho", y extraerlo.
- 12) Desatornillar los 6 tornillos (4) que amarran el "Guarda lateral izquierdo", y desplazarlo ligeramente hacia la izquierda para poder tener acceso a dos de los siete tornillos que amarran el "Guarda motor".
- 13) Desatornillar los 7 tornillos (9) que amarran el "Guarda motor", y extraerlo.
- 14) Extraer la correa. Para ello, girar manualmente las poleas mientras forzamos lateralmente la correa.
- 15) Desatornillar los 4 tornillos (11) que amarran el "soporte motor".
- 16) Extraer el motor junto con el "soporte motor".
- 17) Desatornillar los 4 tornillos (12) que amarran el motor al "soporte motor", y extraer el viejo motor.
- 18) Desatornillar el prisionero (13) que amarra la polea pequeña al motor, y extraer la polea pequeña.
- 19) Insertar hasta el tope, la polea pequeña en el nuevo motor. En esta posición, atornillar la polea pequeña por medio del prisionero (13), teniendo cuidado de que el prisionero se introduzca en la ranura que tiene el eje del motor.
- 20) Colocar el nuevo motor sobre el "soporte motor", de manera que los laterales de la base del motor hagan tope sobre las cabezas de los tornillos que asoman del "soporte motor". En esta posición amarrar el motor por medio de los 4 tornillos (12).
- 21) Amarrar el "soporte motor" a la bancada por medio de los 4 tornillos (11). Tener cuidado de apretar los tornillos con suavidad, ya que entre el "soporte motor" y la bancada, van montadas unas arandelas de goma que no conviene aplastarlas en exceso.
- 22) Apretar las tuercas de la parte inferior de la bancada, que hacen de contratuerca a los tornillos que amarran el "soporte motor" a la bancada.
- 23) Montar la nueva correa. En el punto 4.7 del presente manual se explica la manera de hacerlo.
- 24) Verificar visualmente que la correa está correctamente montada.

#### 4.9 SUSTITUCIÓN DEL CONDENSADOR DEL MOTOR

Ver figura 18

Esta operación se realiza de la siguiente manera:

- 1) Apagar la máquina y desconectar el cable de alimentación.
- 2) Introducir la varilla de bloqueo en el agujero del árbol de la fresa.
- 3) Desatornillar el tornillo que amarra el cepillo, y extraer el cepillo.
- 4) Desatornillar los 6 tornillos (6) que amarran el "Guarda lateral derecho", y extraerlo.
- 5) Desatornillar los 6 tornillos (4) que amarran el "Guarda lateral izquierdo", y desplazarlo ligeramente hacia la izquierda para poder tener acceso a dos de los siete tornillos que amarran el "Guarda motor".
- 6) Desatornillar los 7 tornillos (9) que amarran el "Guarda motor", y extraerlo.
- 7) Desatornillar los 4 tornillos (14) que amarran la tapa de la "caja de bornas", y extraerla.
- 8) Desconectar los dos cables del viejo condensador (C) y extraerlo.
- 9) Montar el nuevo condensador (C) y conectar sus dos cables.
- 10) Colocar la tapa de la "caja de bornas", fijándola con los 4 tornillos (14).
- 11) Colocar el "Guarda motor", fijándolo con los 7 tornillos (9).
- 12) Colocar el "Guarda lateral izquierdo", fijándolo con los 6 tornillos (4).
- 13) Colocar el "Guarda lateral derecho", fijándolo con los 6 tornillos (6).
- 14) Colocar el cepillo, y amarrarlo por medio de su tornillo.
- 15) Retirar la varilla de bloqueo del árbol de la fresa.

#### 4.10 TENSADO DEL MUELLE DEL CARRO

Ver figura 19

Esta operación se realiza de la siguiente manera:

- 1) Apagar la máquina y desconectar el cable de alimentación.
- 2) Extraer la bandeja de viruta.
- 3) Desenganchar el carro actuando sobre el Pulsador (M), y acercarlo hacia la Fresa-Palpador, hasta que el propio carro haga su tope de avance.
- 4) Desenroscar la Palanca de mando del carro, y extraerla.
- 5) Desatornillar los 4 tornillos que amarran la Tapa-carro, y extraerla.
- 6) Con ayuda de dos llaves allen del nº4, aflojar los dos prisioneros (17) del Tensor (18): Aflojar uno de los dos prisioneros. Después, con una de las llaves allen aflojar el segundo prisionero, mientras que la segunda llave allen nos sirve para sujetar el Tensor (18) evitando que gire inesperadamente al aflojar el segundo prisionero.
- 7) Con la llave allen introducida en el prisionero (17), girar el Tensor (18) hasta alcanzar la fuerza deseada. En esta posición, bloquear el Tensor (18) por medio de los dos prisioneros (17).

## 4.11 SUSTITUCIÓN DEL MICROINTERRUPTOR

Ver figura 20

Esta operación se realiza de la siguiente manera:

- 1) Apagar la máquina y desconectar el cable de alimentación.
- 2) Desenganchar el carro actuando sobre el Pulsador (M), y acercarlo hacia la Fresa-Palpador, hasta que el propio carro haga su tope de avance.
- 3) Extraer la bandeja para viruta.
- 4) Girar la máquina, para poder acceder a la "Chapa de protección inferior".
- 5) Desatornillar las 4 patas de la máquina, y extraerlas.
- 6) Desatornillar los 5 tornillos (10) que amarran la "Chapa de protección inferior", y retirarla.
- 7) Desenroscar las dos tuercas (19) y extraer el microinterruptor.
- 8) Desenroscar los cables del viejo microinterruptor, anotando previamente la posición de cada uno de ellos.
- 9) Conectar los cables al nuevo microinterruptor.
- 10) Montar de nuevo el microinterruptor, amarrándolo por medio de las dos tuercas (19)
- 11) Colocar la "Chapa de protección inferior", fijándola con los 5 tornillos (10).
- 12) Atornillar las 4 patas de la máquina.
- 13) Girar la máquina de manera que quede en posición de utilización.
- 14) Levantando y bajando el carro, verificar que el microinterruptor funcione correctamente.
- 15) Montar en la máquina la bandeja para viruta

## 5.- SEGURIDAD

Para su seguridad, le recomendamos que siga las siguientes pautas:

- No intente arrancar o manipular la máquina hasta que todos los temas de seguridad, instrucciones para la instalación, guía del operario y procedimientos de mantenimiento, hayan sido cumplimentados y entendidos.
- Desconecte siempre el suministro eléctrico, antes de realizar cualquier trabajo de limpieza o mantenimiento.
- Mantenga la máquina siempre limpia, así como su entorno.
- Trabajar con las manos secas.
- Utilizar siempre gafas de protección, aunque la máquina ya disponga de protecciones.
- Asegúrese de que la máquina tenga toma a tierra.

## 6.- ELIMINACIÓN DE DESECHOS

Por desecho se entiende cualquier sustancia u objeto procedente de actividades humanas o de ciclos naturales, abandonada o destinada a ser abandonada.

### 6.1 EMBALAJE

- Como el embalaje en el que se suministra la VIENNA es de cartón, el mismo se podría reciclar como embalaje.
- Como desecho, se equipara a los desechos sólidos urbanos y por lo tanto no se puede tirar más que en los contenedores especiales para cartón.
- Los cascos que protegen la máquina dentro de la caja de cartón, son de material polimérico equiparable a los desechos sólidos urbanos y por lo tanto, no se pueden eliminar más que en las instalaciones normales de eliminación de desechos.

### 6.2 VIRUTA

- Los residuos procedentes de la duplicación de llaves, están clasificados como desechos especiales, pero se equiparan a los desechos sólidos urbanos, como por ejemplo un estropajo metálico.
- Estos desechos se eliminarán según como los clasifiquen las leyes vigentes en la UE, entregándolos en las instalaciones especiales de eliminación de desechos.

### 6.3 MÁQUINA

- Antes de efectuar la demolición de la máquina es preciso ponerla fuera de servicio, cortando el suministro de energía eléctrica y separando las piezas de plástico de las piezas metálicas.
- Tras efectuar esta operación se podrán eliminar todos los desechos, en conformidad con las leyes en vigor en el País donde se utiliza la máquina.

## 7.- EXPLOSIONADO

Ver figura 21





ENGLISH

KEY CUTTING MACHINE  
**VIENNA SMART**  
INSTRUCTION MANUAL



## **1.- PRESENTATION AND GENERAL ASPECTS**

- 1.1 GENERAL POINTS
- 1.2 TRANSPORT AND PACKING
- 1.3 IDENTIFICATION LABEL

## **2.- CHARACTERISTICS OF THE MACHINE**

- 2.1 PARTS OF THE KEY
- 2.2 MAIN ELEMENTS OF THE MACHINE
- 2.3 TECHNICAL INFORMATION
- 2.4 COMPONENTS AND FUNCTIONAL PARTS
  - 2.4.1 ACCESSORIES
  - 2.4.2 ELECTRIC CIRCUIT
  - 2.4.3 FOUR-SIDED CLAMP

## **3.- HOW TO OPERATE THE MACHINE**

- 3.1 MACHINE ADJUSTMENT
  - 3.1.1 DEPTH ADJUSTMENT
  - 3.1.2 SIDE ADJUSTMENT
- 3.5 KEY CUTTING
  - 3.2.1 CUTTING KEYS WITH A NARROW BLADE
  - 3.2.2 CUTTING KEYS WITHOUT SHOULDERS
  - 3.2.3 CUTTING CROSS-SHAPED KEYS

## **4.- MAINTENANCE**

- 4.1 REPLACING THE BRUSH
- 4.2 REPLACING THE CUTTER
- 4.3 REPLACING THE TRACER
- 4.4 ADJUSTING THE MAXIMUM DEPTH OF THE SLIDE
- 4.5 REPLACING THE FUSES
- 4.6 REPLACING THE START SWITCH AND THE BRUSH BUTTON
- 4.7 REPLACING AND/OR TIGHTENING THE BELT
- 4.8 REPLACING THE MOTOR
- 4.9 REPLACING THE MOTOR CAPACITOR
- 4.10 TENSING THE CARRIAGE
- 4.11 REPLACING THE MICRO SWITCH

## **5.- SAFETY**

## **6.- WASTE DISPOSAL**

- 6.1 PACKING
- 6.2 SWarf
- 6.3 MACHINE

## **7.- EXPLODED VIEW**

## PRESENTATION AND GENERAL ASPECTS

### 1.1 GENERAL POINTS

The VIENNA SMART key cutting machine has been designed on the basis of the safety standards currently in force in the EU.

The safety of the personnel involved in the handling of this type of machines can only be achieved with a well designed worker safety programme, like the implementation of a maintenance programme and following recommended advice as well as compliance with the safety standards included in this manual.

Although the machine is not difficult to install, it is best not to try to install, adjust or use it without having first read this manual.

The machine leaves our factory ready for use and only requires calibration operations for the tools that are going to be used.

### 1.2 TRANSPORT AND PACKING

The machine comes in a robust cardboard box protected with packing foam with the following dimensions:

Width = 570 mm; Height = 410 mm; Depth = 520 mm

Weight of machine plus packing = 30 Kg.

When you unpack the machine, check carefully if it has suffered any damage during transportation.

If you find any problems, please inform the carrier immediately and do not do anything with the machine until the carrier's agent has carried out an inspection.

To move the machine from one place to another, get hold of the machine by the handles on the base, and not by any other part.

### 1.3 IDENTIFICATION LABEL

The VIENNA SMART key cutting machine has an identification label, giving the serial number, the manufacturer's name and address, the CE mark and the year of manufacture.

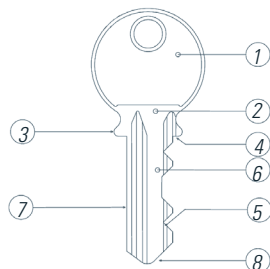


## 2- CHARACTERISTICS OF THE MACHINE

The VIENNA machine is a highly robust, precision, semi-automatic key cutting machine, for cutting flat cylinder lock, vehicle, cross-shaped and special keys.

### 2.1 PARTS OF THE KEY

1. Head
2. Neck
3. Bottom shoulder
4. Top shoulder
5. Teeth
6. Blade
7. Back
8. Tip



### 2.2 MAIN ELEMENTS OF THE MACHINE

- |  |  |
|--|--|
| 1.- Cutter                                     | 11.- Tracer depth adjustment control   |
| 2.- Tracer                                     | 12.- Tracer side adjustment control    |
| 3.- 4 sided clamp                              | 13.- Brush                             |
| 4.- Knob to open-close the clamp               | 14.- Swarf tray                        |
| 5.- Slide                                      | 15.- Tray for keys, accessories, etc.  |
| 6.- Slide control lever                        | 16.- Handles for carrying the machine. |
| 7.- Slide traverse lever                       | 17.- Start switch                      |
| 8.- Slide release button                       | 18.- Brush start switch                |
| 9.- Handle to position the positioning devices | 19.- Lighting diodes                   |
| 10.- Tracer support                            |  |

see figure 2

### 2.3 TECHNICAL INFORMATION

Motor: .....Single phase 220V, 50 Hz, 0.18Kw, 1350 rpm, 1.7 Amp.  
(Optional: 110V, 60Hz, 0.18Kw, 1700rpm, 3.14Amp.)  
Cutter: .....High speed steel (HSS); Ø 80x16x5  
Cutter speed: .....650 rpm  
Clamps: ..... Steel, with 4 clamping faces  
Displacements: ..... On self-lubricated bearings  
Effective stroke: .....X axis = 53 mm  
Lighting: .....By means of LED DIODES  
Dimensions: ..... Width = 430 mm; Height = 280 mm; Depth = 420 mm  
Weight: .....27 Kg

### 2.4 COMPONENTS AND FUNCTIONAL PARTS

#### 2.4.1 ACCESSORIES

See figure 3

- 1.- Size 18 spanner.
- 2.- Keys for side and depth adjustment, using the traditional method.
- 3.- Wedges to adjust key by tip.
- 4.- Recessed wedges, to stop cross-shaped keys.
- 5.- Ø 1,20 rods.
- 6.- Ø 1,70 rods.
- 7.- Rod for changing the cutter or the brush.
- 8.- Set of allen keys (2, 2.5, 3, 4, 5).

#### 2.4.2 ELECTRIC CIRCUIT

The main electric circuit and electronic components are as follows:

1. General socket
2. Start switch
3. Brush button
4. Slide microswitch
5. Motor
6. Transformer
7. LED Diodes

#### 2.4.3 FOUR-SIDED CLAMP

The clamp has been designed to clamp a different family of keys on each of its 4 sides. The figures below show the cutting possibilities on each side of the clamp.

##### A) CUTTING WITH SUPPORT ON THE BACK OF THE KEY:

- Side 1: Keys with a normal blade  
Side 2: Keys with a narrow blade

##### B) CUTTING WITH CLAMPING ON THE KEY GUIDE (PROFILE):

- Side 3: Key with guide at the bottom  
Side 4: Key with guide at the top

See figure 5A

c) Cutting with clamping on the guide of a NEIMAN type key:

See figure 5B

## 3- HOW TO OPERATE THE MACHINE

### 3.1 MACHINES ADJUSTMENT

#### 3.1.1 DEPTH ADJUSTMENT

See figure 6

- Switch off the machine using the master switch, in order to be able to carry out the operation in complete safety and prevent the cutter from being moved.
- Clamp the two adjustment keys (L) in "side 1" of the clamps, so that the bottom shoulder of the adjustment key is in contact with the inner face of the clamp (J).
- Release the slide by pressing the button (M). Bring the adjustment keys closer to the cutter (F) and tracer (P).
- Rest the tip of the tracer on the flat part of the adjustment key. In this position, manually turn the cutter in the opposite direction to the operating direction, until it has completed a full turn.
  - If the cutter lightly touches the adjustment key, this indicates that the depth is correctly adjusted.
  - If the cutter turns freely, this indicates that the cutter is too far back from the tracer and that the milling depth is insufficient. The depth needs adjusting.

- If the cutter is jammed up against the adjustment key, this indicates that the cutter is too far forward in relation to the tracer and that the milling depth is excessive. The depth needs adjusting.

• To adjust the cutter depth, you need to proceed as follows with the micrometric tracer:

- Undo the setscrew (Z) so that the tracer shaft is released, but leaving the setscrew (Z) very gently touching the tracer shaft. In this way, you will prevent the tracer shaft from turning accidentally during the depth adjustment phase.

- Turn the adjustment wheel (A) clockwise to move the tracer back.

- Turn the adjustment wheel (A) anticlockwise to move the tracer forward.

• Once you have adjusted the depth, lock the tracer again by means of the setscrew.

• Lock the slide and remove the adjustment keys.

### 3.1.2 SIDE ADJUSTMENT

See figure 7

• Switch off the machine using the master switch, in order to be able to carry out the operation in complete safety and prevent the cutter from being moved.

• Clamp the two adjustment keys (L) in "side 1" of the clamps, so that the bottom shoulder of the adjustment key is in contact with the inner face of the clamp (J).

• Make sure that the support faces of the positioners (H) coincide perfectly with the top shoulders of the adjustment keys. If this is not the case, undo the right positioner tightening screw and tighten it up again in the right position.

• Release the slide by pressing the button (M). Move the adjustment keys closer to the cutter (F) and tracer (P).

• Insert the tracer tip into the notching of the adjustment key. In this position, manually turn the cutter in the opposite direction to the operating direction, until it has completed a full turn. Make sure that the cutter lightly touches the adjustment key notching. If this is not the case, make the necessary adjustment in the following way:

- Undo the setscrew (T) on the tracer support (S).

- Loosen screw (T) of the support, with the help of the screw (R) located on the side of the machine, turn the screw with a size 3 Allen key so that the tracer point support moves to the right or to the left so that it coincides with the groove of the corresponding adjustment key.

• Lock the slide and remove the adjustment keys.

## 3.2 KEY CUTTING

See figure 8

• Decide which side of the clamp you are going to use to cut the key. If necessary, turn the clamp to change the side.

• Put the original key into the left-hand clamp, so that the start of the teeth more or less coincides with the edge of the clamp. With the key in this position, clamp it by turning the clamp knob (B).

- If you are clamping the key in "side 1" or "side 2", make sure that the back of the key is resting correctly on the base of the clamp.

- If you are clamping the key in "side 3" or "side 4", make sure that the clamp guide is correctly inserted into the key guide.

• Put the blank key into the right-hand clamp and align the two keys in the following way:

- Raise the positioners, and rest them on the top shoulders of the keys. Use knob (D) to do this.

- With the blank key in this position, clamp it by turning the clamp knob.

- Remove the positioners, before making the duplicate.

**N.B.:** Both the original key and the blank key must be inserted from the left side of their respective clamps.

• Release the slide by pressing the button (M), and move the keys towards the cutter (F) and the tracer (P).

• Remember that you must work from left to right. Rest the original key against the tracer and start cutting, moving the slide sideways with the help of the slide-traverse lever (U). Make sure that the pressure exerted by the original key against the tracer is that required by the spring inside the slide.

• Once you have finished cutting: lock the slide and remove the keys.

**N.B.:** If the key cutting operation has left some burrs on the cut key, these can be removed using the brush the machine is fitted with for this purpose.

### 3.2.1 CUTTING KEYS WITH NARROW BLADES

To cut this type of key, and for the cutter to reach the maximum depth in the key to be cut, you need to use "side 2" of the clamp.

### 3.2.2 CUTTING KEYS WITHOUT SHOULDERS

See figure 9

• Put the two wedges (Y) into the vertical grooves (E) in the clamps.

**N.B.:** Depending on the length of the key to be cut, choose one pair of grooves or another.

• Put the original key into its clamp, until the tip of the key comes up against the wedge (Y). With the key in this position, clamp it by turning the clamp knob (B). Do the same with the blank key.

• Remove the wedges, release the slide and start the cutting operation.

## 3.2.3 CUTTING CROSS-SHAPED KEYS

See figure 10

• To cut this type of key, you need to use "side 1" of the clamp.

• Insert the wedges (X) into the vertical grooves (E) in the clamps. Insert them so that the opening in the wedge is looking towards the cutter or tracer.

**N.B.:** Depending on the length of the key to be cut, choose one pair of grooves or another.

• Put the original key into its clamp, until the shoulder of the key comes up against the wedge (X). With the key in this position, clamp it by turning the clamp knob (B). Do the same with the blank key.

• Release the slide and start the cutting operation.

**N.B.:** This is a key with three toothed blades. So the same operations have to be repeated twice more, but with the other two blades of the key.

## 4.- MAINTENANCE

When carrying out any maintenance operation, it is necessary to adhere to the following requirements:

• Never carry out any maintenance work with the machine in operation.

• The electrical power cable must be unplugged.

• The indications in this manual must be strictly adhered to.

• Only use original spare parts.

### 4.1 REPLACING THE BRUSH

See figure 11

When the brush starts losing its ability to remove burrs, it needs to be replaced with a new one.

The procedure is as follows:

1) Switch off the machine and unplug the power cable.

2) Insert the blocking rod in the hole in the cutter shaft.

3) With the help of a 4 mm allen key, undo the screw securing the brush.

4) Replace the brush and tighten it up with the screw.

5) Removing the blocking rod.

### 4.2 REPLACING THE CUTTER

See figure 12

When the cutter is worn it needs to be replaced with a new one. The procedure is as follows:

1) Switch off the machine and unplug the power cable.

2) Undo the two screws securing the cutter's transparent protection, with the help of a no. 4 allen key.

3) Remove the protection from the cutter, to obtain a bigger working area.

4) Insert the locking rod into the hole in the cutter shaft.

5) With the help of an 18 mm spanner, undo the nut securing the cutter. Bear in mind that it has a left-hand thread.

6) Carefully clean the new cutter and any areas that will come into contact with it.

7) Replace the cutter and secure it in place with the left-hand thread nut.

8) Make sure that the cutter is secured in the right direction, as it turns in a clockwise direction.

9) Put the cutter protection back and secure it in place and remove the blocking rod from the cutter shaft.

10) It is a good idea to readjust the machine (depth adjustment and side adjustment).

Chapters 3.1.1 and 3.1.2 explain how to carry out these adjustments.

### 4.3 REPLACING THE TRACER

See figure 13

The procedure for replacing the probe is as follows:

1) Switch off the machines and disconnect the power supply.

2) Loosen screw (1) using a 4mm Allen key

3) Turn the regulating wheel (A) anti-clockwise to advance the probe until it becomes completely free.

4) Assemble the new probe, turning the regulating wheel (A) clockwise.

5) Regulate the machine again (Depth and Lateral regulation) To do this, follow the indications in chapters 3.1.1 and 3.1.2 of this manual.

### 4.4 ADJUSTING THE MAXIMUM DEPTH OF THE SLIDE

See figure 14

In order not to damage the clamps and the cutter, it is necessary to establish a maximum cutting depth.

The distance between cutter-tracer and clamp has to be 0.1 mm. If this distance is bigger or smaller, proceed as follows:

- 1) Switch off the machine and unplug the power cable.
- 2) Release the slide and move it closer to the cutter-tracer, until it butts up against it.
- 3) Remove the swarf tray.
- 4) Loosen the locking nut (2), with a 10 mm spanner.
- 5) Using a 3 mm allen key, adjust the setscrew (3) until you achieve a separation of 0.1 mm.
- 6) Tighten up the setscrew (3) with the nut (2), and replace the swarf tray.

#### 4.5 REPLACING THE FUSES

If the machine does not start when you turn on the start switches, you need to check the state of the fuses.

This operation is done in the following way:

- 1) Switch off the machine from the master switch and unplug the power cable.
- 2) Remove the fuse-holder which is to be found next to the master switch.
- 3) Check (using a tester) if any of the fuses have blown and, if necessary, replace the blown fuse with one of the same type and value.

#### 4.6 REPLACING THE START SWITCH AND THE BRUSH BUTTON

See figure 15

This operation is carried out in the following way:

- 1) Switch off the machine and unplug the power cable.
- 2) Undo the 6 screws (4) securing the "left side guard", with the help of a 4 mm allen key.
- 3) Carefully turn the "left side guard", in order to gain access to the switch or button connectors.
- 4) Remove the connectors, noting down the position of each of them before hand.
- 5) Press down on the tabs (5), in order to be able to remove the switch or button.
- 6) Insert the new switch or button right into its housing.
- 7) Reconnect each of the connectors in their correct position.
- 8) Fit the "left side guard" and screw it in place with the 6 screws (4).

#### 4.7 REPLACING THE BELT

See figure 16

This operation is done following the sequence below:

- 1) Switch off the machines and disconnect the power supply.
  - 2) Introduce the blocking rod into the hole of the drill shaft.
  - 3) Using a 4mm Allen key, release the screw that holds the brush, and remove it.
  - 4) Introduce the blocking rod into the hole of the drill shaft.
  - 5) unscrew the 6 screws that hold the "Right hand guard" in place, and remove it.
- NOTE: The machine has a SELF-TENSIONING belt that does not need any tensioning system. When it is assembled in the machine, it is automatically tensioned.
- 6) Remove the old belt by manually turning the pulleys, while forcing the belt sideways.
  - 7) Remove the "Drill guard" to have more space to reach the screw that retains the drill.
  - 8) Place the new belt round the motor pulley. Place the other end of the belt over the lower part of the head pulley.
  - 9) With the belt in that position, force it sideways so that it does not escape from the pulley, at the same time turn the head using an 18 mm spanner.
- NOTE: After having assembled the belt, make sure that each rib of the belt coincides with its corresponding slot on the pulleys.
- 10) Re-fit the "Right side guard" and the "Drill guard".
  - 11) Introduce the blocking rod into the hole of the drill shaft.
  - 12) Re-fit the brush, and fix it using its screw.
  - 13) Remove the blocking rod from the hole of the drill shaft.

#### 4.8 REPLACING THE MOTOR

See figure 17

This operation is carried out as follows:

- 1) Switch off the machine and unplug the power cable.
- 2) Remove the swarf tray.
- 3) Turn the machine, to gain access to the "lower protection plate".
- 4) Undo the machine's 4 feet, and remove them.
- 5) Unscrew the 5 screws (10) securing the "lower protection plate", and remove it.
- 6) Disconnect the motor's power cable.
- 7) Screw on the machine's 4 feet, to be able to support the machine on its feet again.
- 8) Insert the blocking rod into the hole in the cutter shaft.
- 9) Undo the screw securing the brush, and remove the brush.
- 10) Remove the blocking rod from the cutter shaft.
- 11) Undo the 6 screws (6) securing the "right side guide", and remove it.
- 12) Undo the 6 screws (4) securing the "left side guide", and move it slightly to the left to gain access to two of the seven screws holding the "motor guard" in place.
- 13) Undo the 7 screws (9) holding the "motor guard" in place, and remove it.
- 14) Remove the belt. To do that, manually turn the pulleys while forcing the belt sideways.
- 15) unscrew the 4 screws (11) that retain the "motor support".

- 16) Remove the motor together with the "motor support".
- 17) Unscrew the 4 screws (12) that retain the "motor support", and remove the old motor.
- 18) Unscrew the retaining stud (13) that retains the small pulley on the motor, and remove the small pulley.
- 19) Completely insert the small pulley onto the new motor. In this position, screw on the small pulley using the retaining stud (13), taking care that the retaining stud is fitted in its slot on the motor axle.
- 20) Place the new motor on the "motor support", so that the sides of the motor base are tight up against the heads of the screws protruding from the "motor support" In this position fix the motor using the 4 screws (12).
- 21) Fix the "motor support" to the plate using the 4 screws (11). Take care and gently tighten the screws, because there are some rubber washers between the "motor support" and the plate that should not be over-tightened.
- 22) Tighten the nuts of the bottom part of the plate that act as counter-nuts to the screws fixing the "motor support" to the plate.
- 22) Assemble the new belt. The method for doing this is explained in point 4.7 of this manual.
- 24) Visually check that the belt is correctly assembled.

#### 4.9 REPLACING THE MOTOR CAPACITOR

See figure 18

This operation is carried out in the following way:

- 1) Switch off the machine and unplug the power cable.
- 2) Insert the blocking rod into the hole in the cutter shaft.
- 3) Undo the screw securing the brush, and remove the brush.
- 4) Undo the 6 screws (6) securing the "right side guard" in place, and remove the guard.
- 5) Undo the 6 screws (4) securing the "left side guard" in place, and move it slightly to the left to gain access to two of the seven screws holding the "motor guard" in place.
- 6) Undo the 7 screws (9) holding the "motor guard" in place, and remove the guard.
- 7) Undo the 4 screws (14) holding the "terminal box" cover in place, and remove the lid.
- 8) Disconnect the two cables on the old capacitor ( C ) and remove it.
- 9) Fit the new capacitor ( C ) and connect its two cables.
- 10) Put the cover onto the "terminal box", securing it with the 4 screws (14).
- 11) Fit the "motor guard", securing it in place with the 7 screws (9).
- 12) Fit the "left side guard", holding it in place with the 6 screws (4).
- 13) Fit the "right hand guard", securing it in place with the 6 screws (6).
- 14) Fit the brush, and fix it in place with its screw.
- 15) Remove the blocking rod from the cutter shaft.

#### 4.10 TENSING THE CARRIAGE

See figure 19

This operation is done as follows:

- 1) Switch the machine off and disconnect the power cable.
- 2) Remove the swarf tray.
- 3) Unhook the carriage by pressing the Button (M), and bring it close to the Drill-Probe, until it reaches the stop.
- 4) Unscrew the Carriage control lever, and remove it.
- 5) Unscrew the 4 screws that fix the Carriage cover, and remove it.
- 6) Using two number 4 Allen keys loosen the two studs (17) of the Tensor (18): Loosen one of the two studs. Then, with one of the Allen keys loosen the second stud, while using the second Allen key hold the Tensor (18) to avoid it suddenly turning when loosening the second stud.
- 7) With the Allen key introduce into the stud (17); turn the Tensor (18) until reaching the desired strength. In this position, block the Tensor (18) by means of the two studs (17).

#### 4.11 REPLACING THE MICRO SWITCH

See figure 20

This operation is carried out as follows:

- 1) Switch off the machine and unplug the power cable.
- 2) Release the slide by pressing the button (M), and move it towards the cutter-tracer, until the slide itself will go forward no further.
- 3) Remove the swarf tray.
- 4) Turn the machine, to gain access to the "lower protection plate".
- 5) Unscrew the machine's 4 feet, and remove them.
- 6) Undo the 5 screws (10) holding the "lower protection plate" in place, and remove the plate.
- 7) Unscrew the two nuts (19) and remove the micro switch.
- 8) Unscrew the cables from the old micro switch, previously making a note of their positions.
- 9) Connect the cables to the new micro switch.
- 10) Assemble the new micro switch, fixing it by the two nuts (19)
- 11) Place the "Lower protection cover", fixing it with the 5 screws (10).
- 12) Screw on the 4 legs of the machine.
- 13) Turn the machine so it is in its position of use.
- 14) Raising and lowering the carriage, verify that the micro switch works well.
- 15) Re-assemble the swarf tray on the machine.

## 5.- SAFETY

For your safety, we recommend that you follow these guidelines:

- Do not try and start or operate the machine until all the safety aspects, installation instructions, operators' guide and maintenance procedures have been complied with and understood.
- Always disconnect the mains electricity supply, before carrying out any cleaning or maintenance work.
- Always keep the machine and the area around it clean.
- Work with dry hands.
- Always use protective goggles, although the machine is fitted with guards.
- Make sure that the machine has an earth connection

ENGLISH

## 6.- WASTE DISPOSAL

Waste is understood to be any substance or object from human activities or natural cycles, that is no longer being used or not intended for any further use.

### 6.1 PACKING

- As the packing the VIENNA comes in is made of cardboard, it can be recycled as packing.
- As waste, it is comparable to solid urban waste and, therefore, can only be disposed of in special containers for cardboard.
- The elements protecting the machine inside the cardboard box are made of polymeric material comparable to solid urban waste and, therefore, can only be disposed of in the normal installations for waste disposal.

### 6.2 SWARF

- The waste from the key cutting process is classified as special waste, but is comparable to solid urban waste, like for example a metal scouring pad.
- This waste shall be disposed of as classified by the laws currently in force in the EU, by taking it to special installations for waste disposal.

### 6.3 MACHINE

- Before demolishing the machine it is necessary to first put it out of action, cutting off the electricity supply and separating the plastic parts from the metal parts.
- After carrying out this operation, all the waste can be disposed of in compliance with the laws in force in the country in which the machine was used.

## 7.- EXPLODED VIEW

See figure 21



DEUTSCH

KOPIERMASCHINE  
**VIENNA SMART**  
BEDIENUNGSANLEITUNG



## **1.- PRÄSENTATION UND ALLGEMEINE INFORMATION**

- 1.1 ALLGEMEINES
- 1.2 TRANSPORT UND VERPACKUNG
- 1.3 TYPENSCHILD

## **2.- EIGENSCHAFTEN DER MASCHINE**

- 2.1 NOMENKLATUR DES SCHLÜSSELS
- 2.2 WICHTIGSTE MASCHINENELEMENTE
- 2.3 TECHNISCHE DATEN
- 2.4 KOMPONENTEN UND FUNKTIONSBAUTEILE
  - 2.4.1 ZUBEHÖR
  - 2.4.2 STROMKREIS
  - 2.4.3 VIERSEITIGES SPANNFUTTER

## **3.- BEDIENUNG UND FUNKTIONSWEISE**

- 3.1 EINSTELLUNG DER MASCHINE
  - 3.1.1 TIEFENEINSTELLUNG
  - 3.1.2 SEITLICHES EINRICHTEN
- 3.2 KOPIEREN DES SCHLÜSSELS
  - 3.2.1 KOPIEREN EINES SCHLÜSSELS MIT SCHMALEM BART
  - 3.2.2 KOPIEREN EINES SCHLÜSSELS OHNE ANSCHLAG
  - 3.2.3 KOPIEREN EINES KREUZSCHLÜSSELS

## **4.- WARTUNG**

- 4.1 AUSTAUSCH DER BÜRSTE
- 4.2 AUSTAUSCH DER FRÄSE
- 4.3 AUSTAUSCH DES TASTERS
- 4.4 EINSTELLUNG DER MAXIMALEN TIEFE DES SCHLITTENS
- 4.5 AUSTAUSCH DER SICHERUNGEN
- 4.6 AUSTAUSCH DES STARTSCHALTERS UND DER DRUCKTASTE FÜR DIE BÜRSTE
- 4.7 AUSTAUSCH UND/ODER SPANNEN DES RIEMENS
- 4.8 AUSTAUSCH DES MOTORS
- 4.9 AUSTAUSCH DES KONDENSATORS DES MOTORS
- 4.10 SPANNEN DER WAGENFEDER
- 4.11 AUSWECHSEL DES MIKROSCHALTERS

## **5.- SICHERHEIT**

## **6.- ENTSORGUNG VON ABFALL**

- 6.1 VERPACKUNG
- 6.2 SPÄNE
- 6.3 MASCHINE

## **7.- EXPLOSIONSZEICHNUNG**



# PRÄSENTATION UND ALLGEMEINE INFORMATION

## 1.1 ALLGEMEINES

Die Kopiermaschine VIENNA SMART wurde unter Berücksichtigung der in der EWG geltenden Sicherheitsvorschriften entwickelt.  
 Die Sicherheit des Bedienerpersonals dieser Art Maschinen kann nur mittels eines gut entwickelten Programm der persönlichen Sicherheit erreicht werden, wie mit der Einführung eines Wartungsprogramms und der Befolgung der Hinweise und Empfehlungen, sowie der Einhaltung der in diesem Handbuch vorgesehenen Sicherheitsvorschriften.  
 Die Installation der Maschine weist zwar keine Schwierigkeiten auf, trotzdem ist es ratsam, sie erst dann zu installieren, einzurichten oder zu manipulieren, wenn man dieses Handbuch gelesen hat.  
 Die Maschine verlässt unser Werk betriebsbereit und es sind lediglich die Kalibrierungen der Werkzeuge vorzunehmen, die benutzt werden sollen.

## 1.2 TRANSPORT UND VERPACKUNG

Die Maschine wird mit Verpackungsschaum geschützt in einem robusten Karton mit folgenden Abmessungen geliefert:  
 Breite = 570 mm; Höhe = 410 mm; Tiefe = 520 mm  
 Gewicht Maschine plus Verpackung = 30 kg  
 Beim Auspacken der Maschine untersuchen Sie sie sorgfältig auf mögliche Transportschäden.  
 Sollten Sie eine Unregelmäßigkeit feststellen, informieren Sie umgehend den Spediteur und lassen Sie die Maschine, wie sie ist, bis der Vertreter der Spedition die entsprechende Inspektion vorgenommen hat.  
 Um die Maschine von einem Ort an einen anderen zu bringen, fassen Sie sie bitte nur an den Griffen am Sockel an, nicht an anderen Teilen der Maschine.

## 1.3 TYPENSCHILD

Die VIENNA SMART Kopiermaschine ist mit einem Typenschild versehen, auf dem die Seriennummer bzw. Maschinenummer, Name und Anschrift des Herstellers, das CE-Zeichen und das Herstellungsjahr angegeben sind.

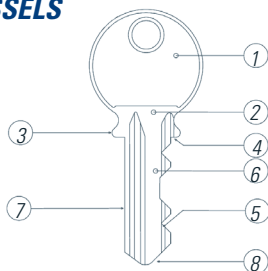


# 2- EIGENSCHAFTEN DER MASCHINE

Bei der VIENNA SMART handelt es sich um eine sehr robuste und hoch präzise, halbautomatische Kopiermaschine zum Kopieren von Flachschlüsseln für Zylinderschlösser, Fahrzeuge, Kreuzsteckschlüsseln und Spezialschlüsseln.

## 2.1 NOMENKLATUR DES SCHLÜSSELS

1. Kopf
2. Schaft
3. Unterer Anschlag
4. Oberer Anschlag
5. Zahnung
6. Bart
7. Rückseite
8. Spitze



## 2.2 WICHTIGSTE MASCHINENELEMENTE

Siehe Abbildung Nr. 2

- |   |  |
|---|--|
| 1.- Fräse                                       | 11.- Tiefenregler Taster                 |
| 2.- Taster                                      | 12.- Seitlicher Regler Taster            |
| 3.- 4-seitiges Spannfutter                      | 13.- Bürste                              |
| 4.- Hebel zum Öffnen/Schließen des Spannfutters | 14.- Späneblech                          |
| 5.- Schlitten                                   | 15.- Schale für Schlüssel, Zubehör, etc. |
| 6.- Steuerungshebel Schlitten                   | 16.- Griffe zum Anheben der Maschine     |
| 7.- Hebel zum Verfahren des Schlittens          | 17.- Starttaste                          |
| 8.- Entriegelungstaste Schlitten                | 18.- Starttaste Bürste                   |
| 9.- Griff zum Platzieren der Positionierer      | 19.- Leuchtdioden                        |
| 10.- Halterung Taster                           |  |

## 2.3 TECHNISCHE DATEN

Motor: ..... Einphasig 220V, 50 Hz, 0.18Kw, 1350 Upm, 1.7 Amp.  
 (Optional: 110V, 60Hz, 0.18Kw, 1700Upm, 3.14Amp.)  
 Fräse: ..... HSS-Stahl; Ø 80x16x5  
 Fräsgeschwindigkeit: ..... 650 Upm  
 Klemmbacken: ..... Stahl, mit 4 Klemmseiten  
 Verfahrbewegungen: ..... Auf selbstschmierenden Lagern  
 Nutzhub: ..... X-Achse = 53 mm  
 Beleuchtung: ..... Leuchtdioden  
 Abmessungen: ..... Breite = 430 mm; Höhe = 280 mm; Tiefe = 420 mm  
 Gewicht: ..... 27 Kg

## 2.4 KOMPONENTEN UND FUNKTIONSBAUTEILE

### 2.4.1 ZUBEHÖR

Siehe Abbildung Nr. 3

- 1.- 18er Maulschlüssel
- 2.- Schlüssel für die seitliche und Tiefeneinstellung mittels herkömmlicher Methode.
- 3.- Unterlegscheiben für Anschlag Schlüsselspitze
- 4.- Unterlegscheiben mit Ausschnitt für den Anschlag von Kreuzschlüsseln.
- 5.- Stäbe Ø 1,20.
- 6.- Stäbe Ø 1,70.
- 7.- Stab zum Austausch von Fräse bzw. Bürste.
- 8.- Kit Inbusschlüssel (2, 2.5, 3, 4, 5).

### 2.4.2 STROMKREIS

Siehe Abbildung Nr. 4

Der Strom- und Elektronikkreis setzt sich im Wesentlichen aus folgenden Komponenten zusammen:

1. Haupt-Stromanschluss
2. Startschalter
3. Drucktaste Bürste
4. Mikroschalter Schlitten
5. Motor
6. Transformator
7. Leuchtdioden

### 2.4.3 VIERSEITIGES SPANNFUTTER

Das Spannfutter ist so ausgelegt, dass es auf jeder seiner 4 Seiten eine andere Schlüsselfamilie klemmen kann. Nachstehende Abbildungen zeigen die Kopiermöglichkeiten der einzelnen Seiten des Spannfutters.

#### A) KOPIEREN MIT AUFLAGE AN DER RÜCKSEITE DES SCHLÜSSELS:

- Seite 1: Schlüssel mit normalem Bart
- Seite 2: Schlüssel mit schmalen Bart

#### B) KOPIEREN MIT KLEMMUNG AN DER FÜHRUNG (PROFIL) DES SCHLÜSSELS:

- Seite 3: Schlüssel mit Führung im unteren Bereich

- Seite 4: Schlüssel mit Führung im oberen Bereich

Siehe Abbildung Nr. 5A

#### c) Kopieren eines Schlüssels des Typs NEIMAN mit Klemmung an der Führung :

Siehe Abbildung Nr. 5B

# 3- BEDIENUNG UND FUNKTIONSWEISE

## 3.1 EINSTELLUNG DER MASCHINE

### 3.1.1 TIEFENEINSTELLUNG

Siehe Abbildung Nr. 6

- Schalten Sie die Maschine mit dem Hauptschalter aus, um die Operation unter vollkommen sicheren Bedingungen durchführen zu können und die Bewegung der Fräse zu verhindern.
- Klemmen Sie die Einrichtschlüssel (L) auf „Seite 1“ des Spannfutters, so dass der untere Anschlag des Einricht-Schlüssels Kontakt mit der Innenseite des Spannfutters (J) hat.
- Entriegeln Sie den Schlitten durch Betätigen der Taste (M). Führen Sie die Einrichtschlüssel an die Fräse (F) und den Taster (P) heran.
- Lassen Sie die Tasterspitze auf dem flachen Teil des Einrichtschlüssels aufliegen. Auf dieser Position drehen Sie die Fräse manuell eine komplette Umdrehung gegen die Betriebsrichtung.
- Wenn die Fräse leicht an dem Einrichtschlüssel reibt, ist die Tiefe korrekt eingestellt.

DEUTSCH

- Dreht die Fräse frei, steht die Fräse hinter dem Taster zurück und die Frästiefe ist nicht ausreichend. Die Tiefe muss eingestellt werden.
- Blockiert die Fräse auf dem Einrichtschlüssel, befindet sich die Fräse im Verhältnis zum Taster zu weit vorn und die Frästiefe ist zu tief. Die Tiefe muss eingestellt werden.
  - Zum Einstellen der Tiefe der Fräse, muss der Mikrometer-Taster folgendermaßen eingerichtet werden:
- Den Gewindestift (Z) lockern, so dass die Tasterachse entriegelt wird, der Gewindestift (Z) jedoch gleichzeitig die Tasterachse ganz leicht berührt. Auf diese Weise wird ein unbeabsichtigtes Drehen der Tasterachse während der Tiefeneinstellung verhindert.
- Drehen Sie das Regelrad (A) im Uhrzeigersinn, damit sich der Taster zurück bewegt.
- Drehen Sie das Regelrad (A) gegen den Uhrzeigersinn, damit sich der Taster vorbewegt.
- Nach erfolgter Einstellung muss der Taster erneut mit dem Gewindestift blockiert werden.
- Verriegeln Sie den Schlitten und lösen Sie die Regelschlüssel.

### 3.1.2 SEITLICHES EINRICHTEN

Siehe Abbildung Nr. 7

- Schalten Sie die Maschine mit dem Hauptschalter aus, um die Operation unter vollkommen sicheren Bedingungen durchführen zu können und die Bewegung der Fräse zu verhindern.
- Klemmen Sie die Einrichtschlüssel (L) auf „Seite 1“ des Spannfutters, so dass der untere Anschlag des Einricht-Schlüssels Kontakt mit der Innenseite des Spannfutters (J) hat.
- Vergewissern Sie sich, dass die Auflageflächen der Positionierer (H) einwandfrei mit den oberen Anschlägen der Einrichtschlüssel übereinstimmen. Sollte dem nicht so sein, lockern Sie die Klemmschraube des rechten Positionierers und ziehen Sie sie auf der korrekten Position wieder an.
- Entriegeln Sie den Schlitten durch Betätigen der Taste (M). Führen Sie die Einrichtschlüssel an die Fräse (F) und den Taster (P) heran.
- Führen Sie die Fühlerspitze in die Einkerbung des Einrichtschlüssels. Auf dieser Position drehen Sie die Fräse manuell eine komplette Umdrehung gegen die Betriebsrichtung. Vergewissern Sie sich, dass die Fräse leicht in der Einkerbung des Einrichtschlüssels dreht. Sollte dem nicht so sein, nehmen Sie folgende Einstellung vor:
  - Die Klemmschraube (T) an der Halterung mit Hilfe der seitlich an der Maschine befindlichen Klemmschraube (R) lösen, mit einem 3er Inbusschlüssel drehen, damit die Halterung des Kopierindex' sich nach rechts oder links bewegt, so daß derselbe mit der Nut des entsprechenden Einstellschlüssels übereinstimmt.
  - Nach erfolgter Einstellung muss die Halterung des Tasters erneut mit dem Gewindestift (T) blockiert werden.
- Verriegeln Sie den Schlitten und lösen Sie die Regelschlüssel.

## 3.2 KOPIEREN DES SCHLÜSSELS

Siehe Abbildung Nr. 8

- Zunächst die Seite des Spannfutters festlegen, die beim Kopieren zum Einsatz kommen soll. Falls nötig, drehen Sie das Spannfutter, um die Seite zu wechseln.
  - Setzen Sie den Originalschlüssel in das linke Spannfutter, so dass der Anfang der Zahnung mehr oder weniger mit dem Rand des Spannfutters übereinstimmt. Wenn sich der Schlüssel auf dieser Position befindet, klemmen Sie ihn, indem Sie den Griff des Spannfutters (B) drehen.
    - Wird der Schlüssel auf "Seite 1" oder "Seite 2" geklemmt, vergewissern Sie sich, dass der Schlüsselrücken korrekt auf dem Spannfutterboden anliegt.
    - Wird der Schlüssel auf "Seite 3" oder "Seite 4" geklemmt, vergewissern Sie sich, dass die Spannfutterführung korrekt in der Schlüsselführung sitzt.
  - Setzen Sie den Schlüsselrohling in das rechte Spannfutter und richten Sie die beiden Schlüssel folgendermaßen aus:
    - Die Positionierer hochfahren und auf den oberen Anschlägen der Schlüssel aufsetzen. Dazu benutzen Sie den Hebel (D).
    - Wenn sich der Schlüsselrohling auf dieser Position befindet, klemmen Sie ihn, indem Sie den Hebel des Spannfutters drehen.
- ANMERKUNG:** Sowohl der Originalschlüssel als auch der Rohling müssen von der linken Seite ihres jeweiligen Spannfutters eingesetzt werden.
- Vor Duplikation Vorrichtung entfernen.
  - Den Schlitten durch Betätigen der Drucktaste (M) entriegeln und die Schlüssel an Fräse (F) und Taster (P) heranfahren:
    - Beachten Sie unbedingt, dass von links nach rechts gearbeitet werden muss. Den Originalschlüssel an den Taster anlegen und mit dem Kopiervorgang beginnen. Dabei verschieben Sie den Schlitten mithilfe des Hebels zum Verfahren des Schlittens (U) seitlich. Achten Sie darauf, dass der Druck, den der Originalschlüssel gegen den Taster ausübt, den Druckerfordernissen der Feder im Innern des Schlittens entspricht.
    - Nach dem Kopieren: Verriegeln Sie den Schlitten und lösen Sie die Schlüssel.

**ANMERKUNG:** Sollte es beim Kopieren des Schlüssels zu Graten an dem kopierten Schlüssel gekommen sein, sind diese mit der zu diesem Zweck an der Maschine vorgesehenen Bürste zu entfernen.

### 3.2.1 KOPIEREN EINES SCHLÜSSELS MIT SCHMALEM BART

Zum Kopieren eines Schlüssels dieses Typs muss die „Seite 2“ des Spannfutters verwendet werden, damit die Fräse die maximale Tiefe in dem zu kopierenden Schlüssel erreicht.

sel erreicht.

### 3.2.2 KOPIEREN EINES SCHLÜSSELS OHNE ANSCHLAG

Siehe Abbildung Nr. 9

- Die beiden Unterlegscheiben (Y) in die vertikalen Nuten (E) einführen, mit denen die Spannfutter ausgestattet sind.

**ANMERKUNG:** Die Nuten müssen je nach Länge des zu kopierenden Schlüssels ausgewählt werden.

- Setzen Sie den Originalschlüssel in sein Spannfutter, bis die Schlüsselspitze an der Unterlegscheibe (Y) anliegt. Wenn sich der Schlüssel auf dieser Position befindet, klemmen Sie ihn, indem Sie den Griff des Spannfutters (B) drehen. Nehmen Sie die gleiche Operation mit dem Rohling vor.
- Entfernen Sie die Unterlegscheiben, entriegeln Sie den Schlitten und beginnen Sie mit dem Kopiervorgang.

### 3.2.3 KOPIEREN EINES KREUZSCHLÜSSELS

Siehe Abbildung Nr. 10

- Zum Kopieren dieses Schlüsseltyps muss die „Seite 1“ des Spannfutters benutzt werden.
- Die beiden Unterlegscheiben (X) in die vertikalen Nuten (E) einführen, mit denen die Spannfutter ausgestattet sind. Setzen Sie die Unterlegscheiben so ein, dass die Öffnung in Richtung Fräse oder Taster zeigt.

**ANMERKUNG:** Die Nuten müssen je nach Länge des zu kopierenden Schlüssels ausgewählt werden.

- Setzen Sie den Originalschlüssel in sein Spannfutter, bis die Schlüsselspitze an der Unterlegscheibe (X) anliegt. Wenn sich der Schlüssel auf dieser Position befindet, klemmen Sie ihn, indem Sie den Griff des Spannfutters (B) drehen. Nehmen Sie die gleiche Operation mit dem Rohling vor.
- Entriegeln Sie den Schlitten und beginnen Sie mit dem Kopiervorgang.

**ANMERKUNG:** Es handelt sich um einen Schlüssel mit drei gezahnten Bärten. Deshalb müssen die gleichen Operationen zwei weitere Male wiederholt werden, mit den beiden anderen Bärten des Schlüssels.

## 4.- WARTUNG

Bei der Ausführung von Wartungsarbeiten aller Art sind grundsätzlich folgende Hinweise zu befolgen:

- Wartungsarbeiten dürfen unter keinen Umständen bei laufender Maschine ausgeführt werden.
- Der Netzanschluss muss durch Herausziehen des Steckers unterbrochen werden.
- Bei der Wartung ist strikt den Hinweisen im Handbuch zu folgen.
- Nur Original-Ersatzteile verwenden.

### 4.1 AUSTAUSCH DER BÜRSTE

Siehe Abbildung Nr. 11

Wenn die Fähigkeit der Bürste zum Entgraten abnimmt, muss sie ausgetauscht werden. Dabei ist folgendermaßen vorzugehen:

- 1) Die Maschine ausschalten und den Netzanschluss unterbrechen.
- 2) Den Blockierungsstab in die Öffnung der Fräsenwelle stecken.
- 3) Mithilfe eines 4 mm Inbusschlüssels die Schraube lösen, mit der die Bürste befestigt ist.
- 4) Die Bürste durch eine neue ersetzen und letztere mit der Schraube festziehen.
- 5) Den Blockierungsstab herausziehen.

### 4.2 AUSTAUSCH DER FRÄSE

Siehe Abbildung Nr. 12

Wenn die Fräse abgenutzt ist, ist es ratsam, sie durch eine neue zu ersetzen. Zum Austausch gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

- 1) Die Maschine ausschalten und den Netzanschluss unterbrechen.
- 2) Lösen Sie mit einem Inbusschlüssel Nr. 4 die beiden Schrauben, mit denen die transparente Schutzvorrichtung der Fräse befestigt ist.
- 3) Die Schutzabdeckung der Fräse abnehmen, um einen größeren Arbeitsbereich zu bekommen.
- 4) Den Blockierungsstab in die Öffnung der Fräsenwelle stecken.
- 5) Mit dem 18 mm Maulschlüssel die Mutter lösen, mit der die Fräse befestigt ist. Beachten Sie dabei, dass das Gewinde nach links dreht.
- 6) Reinigen Sie die neue Fräse sorgfältig, ebenso wie alle Bereiche, die mit dieser in Kontakt kommen.
- 7) Tauschen Sie die Fräse aus und befestigen Sie die neue Fräse mit der linksdrehenden Mutter.
- 8) Vergewissern Sie sich, dass die Fräse in der richtigen Richtung festgezogen wurde, da sie im Uhrzeigersinn dreht.
- 9) Montieren Sie die Schutzvorrichtung der Fräse und befestigen Sie sie. Ziehen Sie den

Blockierungsstab aus der Fräsenwelle.

10) Es wird empfohlen, die Maschine nachzustellen (Tiefen- und Seiteneinstellung). Das Verfahren für diese beiden Einstellungen wird in den Kapiteln 3.3 und 3.4 beschrieben.

### 4.3 AUSTAUSCH DES TASTERS

Siehe Abbildung Nr. 13

Das Verfahren zum Ersetzen des Fühlers ist wie folgt:

- 1) Schalten Sie die Maschine aus und ziehen Sie das Stromkabel aus der Steckdose.
- 2) Lösen Sie die Schraube (1) mit Hilfe eines Imbusschlüssels (4 mm).
- 3) Drehen Sie das Einstellrad (A) gegen den Uhrzeigersinn, um den Fühler vorzufahren, bis man ihn ganz herausziehen kann.
- 4) Montieren Sie den Fühler erneut indem Sie das Einstellrad (A) im Uhrzeigersinn drehen.
- 5) Es wird empfohlen, die Maschine neu zu regulieren (Tiefen- und seitliche Einstellung). Wie diese Regulierung durchgeführt wird, ist in den Kapiteln 3.1.1 und 3.1.2 des vorliegenden Handbuchs erklärt.

### 4.4 EINSTELLUNG DER MAXIMALEN TIEFE DES SCHLITTENS

Siehe Abbildung Nr. 14

Um Spannfutter und Fräse nicht zu beschädigen, muss eine maximale Schnitttiefe festgelegt werden.

Der Abstand zwischen Fräse-Taster und Spannfutter muss 0,1 mm betragen. Sollte er größer oder kleiner sein, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

- 1) Die Maschine ausschalten und den Netzanschluss unterbrechen.
- 2) Den Schlitten entriegeln und an Fräse-Taster bis zum Anschlag herantasten.
- 3) Das Späneblech herausnehmen.
- 4) Die Verriegelungsmutter (2) mit einem 10 mm Maulschlüssel lockern.
- 5) Den Gewindestift (3) mit einem 3 mm Imbusschlüssel so einstellen, dass ein Abstand von 0,1 mm erreicht wird.
- 6) Den Gewindestift (3) mit der Mutter (2) wieder festziehen und das Späneblech wieder einsetzen.

### 4.5 AUSTAUSCH DER SICHERUNGEN

Sollte beim Betätigen der Starttasten die Maschine nicht in Betrieb gehen, muss der Zustand der Sicherungen geprüft werden.

Dabei ist folgendermaßen vorzugehen:

- 1) Die Maschine am Hauptschalter ausschalten und den Netzanschluss unterbrechen.
- 2) Den Sicherungshalter, der sich auf der Seite des Hauptschalters befindet, herausnehmen.
- 3) Prüfen (mit einem Testgerät), ob eine der Sicherungen durchgebrannt ist und diese dann durch eine Sicherung des gleichen Typs und mit gleichen Werten ersetzen.

### 4.6 AUSTAUSCH DES STARTSCHALTERS UND DER DRUCKTASTE FÜR DIE BÜRSTE

Siehe Abbildung Nr. 15

Dabei ist folgendermaßen vorzugehen:

- 1) Die Maschine ausschalten und den Netzanschluss unterbrechen.
- 2) Die 6 Schrauben (4), mit denen die „linke seitliche Abdeckung“ befestigt ist, mit einem 4 mm Imbusschlüssel losschrauben.
- 3) Die „linke seitliche Abdeckung“ vorsichtig drehen, um Zugang zu den Steckverbindern des Schalters bzw. der Drucktaste zu bekommen.
- 4) Die Steckverbinder herausnehmen. Zuvor muss die Position der einzelnen Steckverbinder notiert werden.
- 5) Die Passfedern (5) herunterdrücken, um den Schalter bzw. die Drucktaste entnehmen zu können.
- 6) Den neuen Schalter bzw. die neue Drucktaste bis zum Anschlag in ihre Aufnahme einsetzen.
- 7) Die Steckverbinder wieder auf ihre korrekten Positionen stecken.
- 8) Die „linke seitliche Abdeckung“ aufsetzen und mit den 6 Schrauben (4) befestigen.

### 4.7 ERSETZEN DES KEILRIEMENS

Siehe Abbildung Nr. 16

Für Um den Keilriemen zu ersetzen, folgen Sie bitte den folgenden Schritten:

- 1) Schalten Sie die Maschine aus und ziehen Sie das Stromkabel aus der Steckdose.
- 2) Schieben Sie den Arretierungsstift in das Loch in der Welle der Fräse.
- 3) mit Hilfe eines Imbusschlüssels (4 mm) lösen Sie die Schraube, die die Bürste hält, und entnehmen die Bürste.
- 4) Ziehen Sie den Arretierungsstift aus dem Loch in der Welle der Fräse.
- 5) Lösen Sie die 6 Schrauben, die den „rechten Seitenschutz“ halten und ziehen Sie ihn ab.

**BEMERKUNG:** Die Maschine hat einen SELBSTSPANNENDEN Keilriemen, der kein Spannsystem benötigt. Wenn Sie den Keilriemen montieren wird er automatisch gespannt.

6) Ziehen Sie den alten Keilriemen ab, indem Sie die Riemenscheiben manuell drehen, während Sie den Keilriemen zur Seite drücken.

7) Ziehen Sie den „Fräsenschutz“ ab, um einen besseren Zugang zur Schraube zu haben, die die Fräse festhält.

8) Legen Sie den neuen Keilriemen um die Riemenscheibe des Motors. Die andere Seite des Keilriemens wird auf den unteren Teil des Kopfstückes gelegt.

9) Wenn sich der Keilriemen auf dieser Position befindet, drücken Sie ihn seitlich etwas, damit er nicht von der Scheibe rutscht, während gleichzeitig das Kopfstück mit Hilfe eines Maulschlüssels der Größe 18 gedreht wird.

**BEMERKUNG:** Sobald der Keilriemen montiert ist, vergewissern Sie sich, dass die Kerben des Keilriemens mit denen der Scheibe übereinstimmen.

10) Montieren Sie den „rechten Seitenschutz“ und den Fräsenschutz“ wieder.

11) Schieben Sie den Arretierungsstift in das Loch in der Welle der Fräse.

12) Platzieren Sie die Bürste und befestigen Sie sie mit der Schraube.

13) Ziehen Sie den Arretierungsstift aus dem Loch in der Welle der Fräse.

### 4.8 AUSTAUSCH DES MOTORS

Siehe Abbildung Nr. 17

Dabei ist folgendermaßen vorzugehen:

- 1) Die Maschine ausschalten und den Netzanschluss unterbrechen.
- 2) Das Späneblech herausnehmen.
- 3) Die Maschine drehen, um Zugang zu dem „unteren Schutzblech“ zu bekommen.
- 4) Die 4 Maschinenfüße losschrauben und abnehmen.
- 5) Die 5 Schrauben (10), mit denen das „untere Schutzblech“ befestigt ist, losschrauben und entfernen.
- 6) Das Netzkabel des Motors aus dem Stecker ziehen.
- 7) Die 4 Maschinenfüße anschrauben, um die Maschine wieder auf ihre Füße stellen zu können.
- 8) Den Blockierungsstab in die Öffnung der Fräsenwelle stecken.
- 9) Die Schraube, mit der die Bürste befestigt ist, losdrehen und die Bürste herausnehmen.
- 10) Den Blockierungsstab aus der Fräswelle nehmen.
- 11) Die 6 Schrauben (6) der „rechten seitlichen Abdeckung“ lösen und die Abdeckung abnehmen.
- 12) Die 6 Schrauben (4) der „linken seitlichen Abdeckung“ lösen und die Abdeckung leicht nach links schieben, um Zugriff auf die sieben Schrauben zu erhalten, mit denen die „Motorabdeckung“ befestigt ist.
- 13) Die 7 Schrauben (9) der „Motorabdeckung“ lösen und die herausnehmen.
- 14) Entnehmen Sie den Keilriemen Drehen Sie dafür die Riemenscheiben manuell, während Sie den Keilriemen zur Seite drücken.
- 15) Lösen Sie die 4 Schrauben (11), die die „Motorhalterung“ festhalten.
- 16) Entnehmen Sie den Motor zusammen mit der „Motorhalterung“.
- 17) Lösen Sie die 4 Schrauben (12), die den Motor an der „Motorhalterung“ befestigen und entnehmen Sie den alten Motor.
- 18) Lösen Sie die Madenschraube (13), die die kleine Riemenscheibe des Motors hält und entnehmen Sie die kleine Scheibe.
- 19) Setzen Sie die kleine Riemenscheibe bis zum Anschlag auf dem neuen Motor auf. In dieser Position ziehen Sie die kleine Scheibe mit der Madenschraube (13) fest, stellen Sie dabei sicher, dass die Madenschraube in die Rille eingeführt wird, die auf den Motorachse dafür vorhanden ist.
- 20) Montieren Sie den neuen Motor auf der Motorhalterung, so dass die Seiten der Grundplatte des Motors einen Anschlag an den Schraubenköpfen haben, die aus der „Motorhalterung“ herausragen In dieser Position wird der Motor mit Hilfe der vier Schrauben (12) befestigt.
- 21) Befestigen Sie die „Motorhalterung“ auf dem Maschinenbett mit Hilfe der 4 Schrauben (11). Achten Sie darauf, die Schrauben sanft anzuziehen, da zwischen der „Motorhalterung“ und dem Maschinenbett Gummiringe montiert werden, die nicht zu stark gepresst werden sollten.
- 22) Ziehen Sie die Muttern des unteren Teils des Maschinenbettes an, die als Kontermuttern der Schrauben dienen, die die „Motorhalterung“ mit dem Maschinenbett verbinden.
- 23) Montieren Sie den neuen Keilriemen. In Punkt 4.7 des vorliegenden Handbuchs wird erklärt, wie man das macht.
- 24) Überprüfen Sie visuell, dass der Keilriemen korrekt montiert ist.

### 4.9 AUSTAUSCH DES KONDENSATORS DES MOTORS

Siehe Abbildung Nr. 18

Dabei ist folgendermaßen vorzugehen:

- 1) Die Maschine ausschalten und den Netzanschluss unterbrechen.
- 2) Den Blockierungsstab in die Öffnung der Fräsenwelle stecken.
- 3) Die Schraube, mit der die Bürste befestigt ist, losdrehen und die Bürste herausnehmen.
- 4) Die 6 Schrauben (6) der „rechten seitlichen Abdeckung“ lösen und die Abdeckung abnehmen.
- 5) Die 6 Schrauben (4) der „linken seitlichen Abdeckung“ lösen und die Abdeckung leicht nach links schieben, um Zugriff auf die sieben Schrauben zu erhalten, mit denen die „Motorabdeckung“ befestigt ist.
- 6) Die 7 Schrauben (9) der „Motorabdeckung“ lösen und sie herausnehmen.
- 7) Die 4 Schrauben (14), mit denen die Abdeckung des „Klemmenkastens“ befestigt ist, lösen und die Abdeckung abnehmen.

- 8) Die Kabel des alten Kondensators (C) herausziehen und den Kondensator entnehmen.
- 9) Den neuen Kondensator (C) einsetzen und die beiden Kabel anschließen.
- 10) Die Abdeckung des „Klemmenkastens“ aufsetzen und mit den 4 Schrauben (14) befestigen.
- 11) Die „Motorabdeckung“ einsetzen und mit den 7 Schrauben (9) befestigen.
- 12) Die „linke seitliche Abdeckung“ einsetzen und mit den 6 Schrauben (4) befestigen.
- 13) Die „rechte seitliche Abdeckung“ einsetzen und mit den 6 Schrauben (6) befestigen.
- 14) Die Bürste einsetzen und mit ihrer Schraube festziehen.
- 15) Den Blockierungsstab aus der Fräswelle nehmen.

#### 4.10 SPANNEN DER WAGENFEDER

Siehe Abbildung Nr. 19

Dazu folgendermaßen vorgehen:

- 1) Gerät ausschalten und Netzkabel ziehen.
- 2) Spankasten herausnehmen.
- 3) Durch Drücken der Taste (M) die Wagenarretierung lösen und den Wagen in Richtung Fräse/Sonde bis zum Anschlag bewegen.
- 4) Steuerhebel des Wagens herausschrauben.
- 5) Die 4 Schrauben zur Befestigung der Wagenabdeckung lösen und Abdeckung abnehmen.
- 6) Mit zwei Vierer-Inbusschlüsseln die beiden Klemmschrauben (17) des Spanners (18) folgendermaßen lösen: Zunächst eine Klemmschraube lösen, dann mit einem der Inbusschlüssel die zweite Schraube lösen. Dabei mit dem zweiten Inbusschlüssel den Spanner (18) so arretieren, dass er sich beim Lösen der zweiten Klemmschraube nicht unerwartet dreht.
- 7) Mit dem an der Klemmschraube angelegten Inbusschlüssel (17) den Spanner (18) bis zum Erreichen der gewünschten Spannung drehen. Den Spanner (18) mithilfe der beiden Klemmschrauben (17) fixieren.

DEUTSCH

#### 4.11 AUSWECHSEL DES MIKROSCHALTERS

Siehe Abbildung Nr. 20

Dabei ist folgendermaßen vorzugehen:

- 1) Die Maschine ausschalten und den Netzanschluss unterbrechen.
- 2) Entriegeln Sie den Schlitten durch Betätigen der Drucktaste (M) und fahren Sie ihn an die Fräse-Taster heran, bis der Schlitten dessen Anschlag bildet.
- 3) Das Späneblech herausnehmen.
- 4) Die Maschine drehen, um Zugang zu dem „unteren Schutzblech“ zu bekommen.
- 5) Die 4 Maschinenfüße losschrauben und abnehmen.
- 6) Die 5 Schrauben (10), mit denen das „untere Schutzblech“ befestigt ist, losschrauben und entfernen.
- 7) Die beiden Muttern (19) abschrauben und den Mikroschalter herausnehmen.
- 8) Kabelzuordnung aufschreiben, dann die Kabel vom alten Mikroschalter abnehmen.
- 9) Kabel an den neuen Mikroschalter anschließen.
- 10) Mikroschalter einsetzen und mit den beiden Muttern (19) befestigen.
- 11) Untere Abdeckung anbringen und mit den 5 Schrauben (10) befestigen.
- 12) Die 4 Standfüße der Maschine anschrauben.
- 13) Maschine in ihre Einsatzposition drehen.
- 14) Durch Anheben und Absenken des Wagens prüfen, ob der Mikroschalter ordnungsgemäß funktioniert.
- 15) Spankasten in die Maschine einsetzen.

### 5.- SICHERHEIT

Zu Ihrer eigenen Sicherheit empfehlen wir, dass Sie folgende Richtlinien unbedingt einhalten:

- Starten oder handhaben Sie die Maschine nur dann, wenn alle Sicherheitshinweise, Montageanleitungen, Bedienungsanleitung und Wartungsverfahren eingehalten und verstanden wurden.
- Unterbrechen Sie immer den Netzanschluss des Geräts, bevor Sie es reinigen oder warten.
- Halten Sie sowohl die Maschine als auch den Bereich um die Maschine stets sauber.
- Arbeiten Sie mit trockenen Händen.
- Auch wenn die Maschine mit Schutzvorrichtungen ausgestattet ist, benutzen Sie

bitte immer Schutzbrillen.

- Vergewissern Sie sich, dass die Maschine geerdet ist.

## 6.- ENTSORGUNG VON ABFALL

Unter Abfall versteht man alle Arten von Substanzen oder Gegenständen, die Produkt menschlicher Aktivität oder natürlicher Zyklen sind, die entsorgt wurden oder zur Entsorgung bestimmt sind.

### 6.1 VERPACKUNG

- Da die Lieferverpackung der VIENNA aus Karton besteht, kann sie als Verpackungsmaterial recycelt werden.
- Im Sinne des Abfalls wird sie mit festem Hausmüll gleichgesetzt und darf daher nur in die Spezialcontainer für Karton entsorgt werden.
- Die Schalen, die die Maschine in dem Karton schützen, bestehen aus polymerischem Material, das mit festem Hausmüll vergleichbar ist und daher nur in den normalen Abfallbeseitigungsvorrichtungen entsorgt werden darf.

### 6.2 SPÄNE

- Die beim Kopieren von Schlüsseln entstehenden Abfälle sind als Sondermüll klassifiziert, werden jedoch dem festen Hausmüll gleichgesetzt, wie z.B. metallene Scheuerschwämme.
- Diese Abfälle werden gemäß der in der EU gültigen Gesetzgebung entsorgt, d.h., sie sind an den speziellen Entsorgungsstellen abzugeben.

### 6.3 MASCHINE

- Vor dem Auseinandernehmen der Maschine muss diese außer Betrieb gesetzt werden, d.h., die Stromversorgung muss unterbrochen werden. Ebenso müssen die Kunststoffteile von den Metallteilen getrennt werden.
- Danach können alle Abfälle entsprechend der im Benutzungsland der Maschine gültigen Gesetzesvorschriften entsorgt werden.

## 7.- EXPLOSIONSZEICHNUNG

Siehe Abbildung Nr. 21



ITALIANO

MACCHINA DUPLICATRICE  
**VIENNA SMART**  
MANUALE DI ISTRUZIONI



## **1.- PRESENTAZIONE E ASPETTI GENERALI**

- 1.1 GENERALITÀ
- 1.2 TRASPORTO E IMBALLAGGIO
- 1.3 ETICHETTA DI IDENTIFICAZIONE

## **2.- CARATTERISTICHE DELLA MACCHINA**

- 2.1 NOMENCLATURA DELLA CHIAVE
- 2.2 ELEMENTI PRINCIPALI DELLA MACCHINA
- 2.3 DATI TECNICI
- 2.4 COMPONENTI E PARTI FUNZIONALI
  - 2.4.1 ACCESSORI
  - 2.4.2 CIRCUITO ELETTRICO
  - 2.4.3 MORSETTO DI QUATTRO LATI

## **3.- OPERATIVITÀ E FUNZIONAMENTO**

- 3.1 REGOLAZIONE DELLA MACCHINA
  - 3.1.1 REGOLAZIONE DI PROFONDITÀ
  - 3.1.2 REGOLAZIONE LATERALE
- 3.2 DUPLICAZIONE DELLA CHIAVE
  - 3.2.1 DUPLICAZIONE DELLA CHIAVE CON MAPPA STRETTA
  - 3.2.2 DUPLICAZIONE DELLA CHIAVE SENZA FERMO
  - 3.2.3 DUPLICAZIONE DELLA CHIAVE CRUCIFORME

## **4.- MANUTENZIONE**

- 4.1 SOSTITUZIONE DELLA SPAZZOLA
- 4.2 SOSTITUZIONE DELLA FRESA
- 4.3 SOSTITUZIONE DEL TASTATORE
- 4.4 REGOLAZIONE DELLA PROFONDITÀ MASSIMA DEL CARRELLO
- 4.5 SOSTITUZIONE DEI FUSIBILI
- 4.6 SOSTITUZIONE DELL'INTERRUTTORE DI AVVIAMENTO E DEL PULSANTE DELLA SPAZZOLA
- 4.7 SOSTITUZIONE E/O TENSIONAMENTO DELLA CINGHIA
- 4.8 SOSTITUZIONE DEL MOTORE
- 4.9 SOSTITUZIONE DEL CONDENSATORE DEL MOTORE
- 4.10 TENSIONAMENTO DELLA MOLLA DEL CARRELLO
- 4.11 SOSTITUZIONE DELL'INTERRUTTORE

## **5.- SICUREZZA**

## **6.- ELIMINAZIONE DEGLI SCARTI**

- 6.1 IMBALLAGGIO
- 6.2 TRUCIOLI
- 6.3 MACCHINA

## **7.- DISEGNO ESPLOSO**

## PRESENTAZIONE E ASPETTI GENERALI

### 1.1 GENERALITÀ

La macchina duplicatrice VIENNA SMART è stata progettata prendendo in considerazione le norme di sicurezza vigenti nella C.E.E.

La sicurezza del personale coinvolto nella gestione di questo tipo di macchine si ottiene solo con un programma ben ideato di sicurezza personale, come l'instaurazione di un programma di manutenzione e il fatto di seguire i consigli indicati e, inoltre, il rispetto delle norme di sicurezza che stabilisce il presente manuale.

Anche se l'installazione della macchina non presenta alcuna difficoltà, è preferibile non cercare di installare, regolare o manipolare la stessa senza aver prima letto il manuale. La macchina esce dalla nostra fabbrica pronta per l'uso e ha bisogno solo di operazioni di calibratura per gli utensili che verranno utilizzati.

### 1.2 TRASPORTO E IMBALLAGGIO

La macchina viene fornita in una scatola di cartone robusta protetta con schiuma da imballaggio delle seguenti dimensioni:

Larghezza = 570 mm; Altezza = 410 mm; Profondità = 520 mm

Peso macchina più imballaggio = 30 Kg.

Quando si apre l'imballaggio della macchina, controllarla attentamente per individuare eventuali danni subiti durante il trasporto.

Se si dovesse riscontrare qualche anomalia, avvisare immediatamente il trasportatore e non fare nulla con la macchina prima che l'agente del trasportatore abbia effettuato il controllo del caso.

Per spostare la macchina da un luogo a un altro, prenderla dai manici situati alla base della stessa, e non da altre parti.

### 1.3 ETICHETTA DI IDENTIFICAZIONE

La macchina duplicatrice VIENNA SMART è munita di un'etichetta di identificazione in cui viene specificato il numero di serie o di matricola della macchina, il nome e l'indirizzo del fabbricante, il marchio CE e l'anno di fabbricazione.

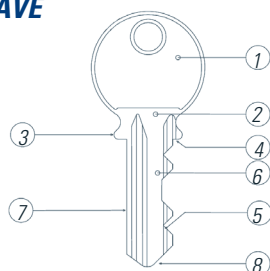


## 2.- CARATTERISTICHE DELLA MACCHINA

La macchina VIENNA SMART è una duplicatrice semiautomatica, particolarmente robusta e precisa, per duplicare chiavi piatte per serrature a cilindro, veicoli, chiavi a croce e speciali.

### 2.1 NOMENCLATURA DELLA CHIAVE

1. Testa
2. Collo
3. Fermo inferiore
4. Fermo superiore
5. Canna
6. Mappa
7. Dorso
8. Punta



### 2.2 ELEMENTI PRINCIPALI DELLA MACCHINA

Vedi figura n° 2

- |   |  |
|---|--|
| 1.- Fresa   | 11.- Comando di regolazione della profondità del tastatore |
| 2.- Tastatore                                       | 12.- Comando di regolazione laterale del tastatore         |
| 3.- Morsetto 4 lati                                 | 13.- Spazzola  |
| 4.- Manopola per l'apertura-chiusura del morsetto   | 14.- Vassoio per trucioli                                  |
| 5.- Carrello  | 15.- Vassoio per chiavi, accessori, ecc.                   |
| 6.- Leva di comando del carrello                    | 16.- Maniglie per sollevare la macchina.                   |
| 7.- Leva di spostamento del carrello                | 17.- Interruttore avviamento                               |
| 8.- Pulsante di sblocco del carrello                | 18.- Pulsante di funzionamento della spazzola              |
| 9.- Manovella per la collocazione dei posizionatori | 19.- Diodi di illuminazione                                |
| 10.- Supporto tastatore                             |  |

### 2.3 DATI TECNICI

Motore: .....Monofase 220V, 50 Hz, 0.18kW, 1350 rpm, 1.7 A.

(oppure: 110V, 60Hz, 0.18kW, 1700rpm, 3.14 A.)

Fresa: .....Acciaio extra-rapido (HSS); Ø 80x16x5

Velocità fresa: .....650 rpm

Morsetti: ..... Di acciaio, con 4 lati di serraggio

Spostamenti: ..... Su cuscinetti autolubrificanti

Corsa utile: .....Asse X = 53 mm

Illuminazione:.....Tramite Diodi LED

Dimensioni: ..... Larghezza = 430 mm; Altezza = 280 mm; Profondità = 420 mm

Peso: .....27 Kg

### 2.4 COMPONENTI E PARTI FUNZIONALI

#### 2.4.1 ACCESSORI

Vedi figura n° 3

- 1.- Chiave fissa da 18.
- 2.- Fermi per la regolazione laterale e in profondità, attraverso il metodo tradizionale.
- 3.- Barrette per la regolazione della chiave in punta.
- 4.- Barrette con incavo, per la regolazione delle chiavi a croce.
- 5.- Aste da Ø 1,20.
- 6.- Aste da Ø 1,70.
- 7.- Asta per la sostituzione della fresa o della spazzola.
- 8.- Kit di chiavi a brugola (2, 2.5, 3, 4, 5).

#### 2.4.2 CIRCUITO ELETTRICO

Vedi figura n°4

I componenti principali del circuito elettrico ed elettronico sono i seguenti:

1. Presa generale di corrente
2. Interruttore di avviamento
3. Pulsante spazzola
4. Microinterruttore del carrello
5. Motore
6. Trasformatore
7. Diodo LED

#### 2.4.3 MORSETTO DI QUATTRO LATI

Il morsetto è stato concepito per fissare una famiglia diversa di chiavi, su ciascuno dei suoi 4 lati.

Nelle seguenti figure si indicano le possibilità di duplicazione su ogni lato del morsetto.

**A) DUPLICAZIONE CON APPOGGIO SUL DORSO DELLA CHIAVE:**

Lato 1: Chiavi con mappa normale

Lato 2: Chiavi con mappa stretta

**B) DUPLICAZIONE CON SERRAGGIO DALLA GUIDA (PROFILO) DELLA CHIAVE:**

Lato 3: Chiave con guida nella parte inferiore

Lato 4: Chiave con guida nella parte superiore

Vedi figura n°5A

c) Duplicazione con serraggio dalla guida di una chiave tipo NEIMAN:

Vedi figura n°5B

## 3.- OPERATIVITÀ E FUNZIONAMENTO

### 3.1 REGOLAZIONE DELLA MACCHINA

#### 3.1.1 REGOLAZIONE DI PROFONDITÀ

Vedi figura n° 6

• Spegner la macchina tramite l'interruttore generale, per poter effettuare l'operazione in totale sicurezza e rendere impossibile la messa in movimento della fresa.

• Fissare le due chiavi di regolazione (L) sul "lato 1" dei morsetti, in modo che il fermo inferiore della chiave di regolazione entri in contatto con il lato interno del Morsetto (J).

• Sganciare il carrello agendo sul pulsante (M). Avvicinare le chiavi di regolazione alla fresa (F) e al tastatore (P).

• Appoggiare la punta del tastatore sulla parte interna della chiave di regolazione. In questa posizione, girare manualmente la fresa nel senso opposto a quello di funzionamento, fino a completare un giro.

- Se la fresa sfiora leggermente la chiave di regolazione, significa che la profondità è stata regolata correttamente.

- Se la fresa gira liberamente, ciò indica che è in ritardo rispetto al tastatore e la profon-

dità della fresatura è insufficiente. Bisogna regolare la profondità.

- Se la fresa rimane bloccata nella chiave di regolazione, ciò indica che è in anticipo rispetto al tastatore e la profondità della fresatura è eccessiva. Bisogna regolare la profondità.

• Per regolare la profondità della fresa, agire sul tastatore micrometrico nel seguente modo:

- Allentare la Vite prigioniera (Z) in modo che l'asse del tastatore venga sbloccato, ma lasciando che la Vite prigioniera (Z) tocchi molto dolcemente l'asse del tastatore. In tal modo si evita la rotazione involontaria dell'asse del tastatore durante la fase di regolazione della profondità.

- Girare la Ruota di regolazione (A) in senso orario per fare retrocedere il tastatore.

- Girare la Ruota di regolazione (A) in senso antiorario per fare avanzare il tastatore.

• Una volta regolata la profondità, bloccare di nuovo il Tastatore, tramite la Vite prigioniera.

• Agganciare il carrello e allentare le chiavi di regolazione.

### 3.1.2 REGOLAZIONE LATERALE (SENZA CONTATTO ELETTRICO)

Vedi figura n° 7

• Spegner la macchina tramite l'interruttore generale, per poter effettuare l'operazione in totale sicurezza e rendere impossibile la messa in movimento della fresa.

• Fissare le due chiavi di regolazione (L) sul "lato 1" dei morsetti, in modo che il fermo inferiore della chiave di regolazione entri in contatto con il lato interno del Morsetto (J).

• Assicurarsi che i lati di appoggio dei posizionatori (H), coincidano perfettamente con i fermi superiori delle chiavi di regolazione. Altrimenti, allentare la vite di serraggio del posizionatore a destra, e fissarlo di nuovo nella sua posizione corretta.

• Sganciare il carrello agendo sul pulsante (M). Avvicinare le chiavi di regolazione alla fresa (F) e al tastatore (P).

• Inserire la punta del tastatore nell'incavo della chiave di regolazione. In questa posizione, girare manualmente la fresa nel senso opposto a quello di funzionamento, fino a completare un giro. Assicurarsi che la fresa sfiori leggermente l'incavo della chiave di regolazione. Altrimenti, effettuare la regolazione agendo nel seguente modo:

- Nel caso che gli incavi delle chiavi di regolazione non coincidano correttamente con il tastatore e la fresa bisogna procedere nel seguente modo: allentare la pressione sul grano (T) del supporto, con l'aiuto del prigioniero (R) situato nella parte laterale della macchina, girare con una chiave esagonale da 3 a destra o a sinistra facendo in modo che l'incavo delle chiavi coincidano sia con il tastatore che con la fresa.

- Una volta effettuata la regolazione, bloccare di nuovo il Supporto del tastatore, fissando la vite prigioniera (T).

• Agganciare il carrello e allentare le chiavi di regolazione.

## 3.2 DUPLICAZIONE DELLA CHIAVE

Vedi figura n° 8

• Decidere il lato del morsetto che verrà utilizzato per la duplicazione. Se necessario, girare il morsetto per cambiarlo di lato.

• Inserire la chiave originale nel morsetto a sinistra, in modo che l'inizio della canna coincida più o meno con il bordo del morsetto. Con la chiave in questa posizione, fissarla girando la Manopola del morsetto (B).

- Se la chiave si fissa sul "lato 1" o "lato 2", assicurarsi che il dorso della stessa si appoggi correttamente sulla base del morsetto.

- Se la chiave si fissa sul "lato 3" o "lato 4", assicurarsi che la guida del morsetto sia inserita correttamente nella guida della chiave.

• Inserire la chiave vergine del morsetto a destra e allineare le due chiavi nel seguente modo:

- Sollevare i Posizionatori e appoggiarli sui fermi superiori delle chiavi. Per farlo, muovere la manopola (D).

- Con la chiave vergine in questa posizione, fissarla girando la Manopola del morsetto.

**NOTA:** Sia la chiave originale che la chiave vergine, si dovranno inserire dalla parte sinistra dei loro relativi morsetti.

• Tirare indietro i posizionatori prima di effettuare il duplicato.

• Sbloccare il carrello azionando il Pulsante (M), e avvicinare le chiavi alla Fresa (F) e al Tastatore (P).

• Ricordiamo che bisogna lavorare da sinistra a destra. Appoggiare la chiave originale contro il tastatore e iniziare la duplicazione, spostando lateralmente il carrello con l'aiuto della Leva di spostamento del carrello (U). Fare in modo che la pressione che esercita la chiave originale contro il tastatore, sia quella che richiede la molla che si trova all'interno del carrello.

• Una volta conclusa la duplicazione: agganciare il carrello e allentare le chiavi.

**NOTA:** Se nella duplicazione della chiave sono comparse delle bave nella chiave duplicata, queste si potranno eliminare utilizzando la spazzola di cui è stata fornita la macchina a tale scopo.

### 3.2.1 DUPLICAZIONE DELLA CHIAVE CON MAPPA STRETTA

Per la duplicazione di questo tipo di chiave, e affinché la fresa raggiunga la massima profondità della chiave da duplicare, bisogna utilizzare il "lato 2" del morsetto.

### 3.2.2 DUPLICAZIONE DELLA CHIAVE SENZA FERMO

Vedi figura n° 9

• Inserire le due Barrette (Y) nelle scanalature verticali (E) che possiedono le morse.

**NOTA:** A seconda della lunghezza della chiave da duplicare, scegliere una coppia di scanalature o l'altra.

• Inserire la chiave originale nel suo morsetto, finché la punta della chiave poggia contro la Barretta (Y). In questa posizione della chiave, fissarla girando la Manopola del morsetto (B). Effettuare la stessa operazione con la chiave vergine.

• Rimuovere le barrette, sganciare il carrello e cominciare la duplicazione.

### 3.2.3 DUPLICAZIONE DELLA CHIAVE CRUCIFORME

Vedi figura n° 10

• Per la duplicazione di questo tipo di chiave, bisogna utilizzare il "lato 1" del morsetto.

• Inserire le due Barrette (X) nelle scanalature verticali (E) che possiedono le morse. Inserirle in modo che l'apertura della barretta rimanga orientata verso la fresa o il tastatore.

**NOTA:** A seconda della lunghezza della chiave da duplicare, scegliere una coppia di scanalature o l'altra.

• Inserire la chiave originale nel suo morsetto, finché il fermo della chiave poggia contro la Barretta (X). In questa posizione della chiave, fissarla girando la Manopola del morsetto (B). Effettuare la stessa operazione con la chiave vergine.

• Sganciare il carrello e cominciare la duplicazione.

**NOTA:** Si tratta di una chiave con tre mappe dentate. Perciò bisognerà ripetere altre due volte le stesse operazioni, ma con le altre due mappe della chiave.

## 4- MANUTENZIONE

Quando bisogna effettuare qualsiasi operazione di manutenzione, è necessario soddisfare i seguenti requisiti:

• Non bisogna effettuare nessuna operazione con la macchina in funzionamento.

• Bisogna scollegare il cavo dalla connessione elettrica.

• Bisogna seguire alla lettera le indicazioni del manuale.

• Usare pezzi originali di ricambio.

### 4.1 SOSTITUZIONE DELLA SPAZZOLA

Vedi figura n° 11

Quando la spazzola perde la capacità di eliminare le bave è opportuno sostituirla con un'altra.

La procedura è la seguente:

1) Spegner la macchina e disinserire il cavo di alimentazione.

2) Inserire l'asta di blocco nel foro dell'albero della fresa.

3) Con l'aiuto di una chiave a brugola di 4 mm., togliere la vite che fissa la spazzola.

4) Sostituire la spazzola e fissarla di nuovo con la vite.

5) Togliere l'asta di blocco.

### 4.2 SOSTITUZIONE DELLA FRESA

Vedi figura n° 12

Quando la fresa è consumata è opportuno sostituirla con un'altra. Per farlo, procedere come segue:

1) Spegner la macchina e disinserire il cavo di alimentazione.

2) Allentare le due viti che fissano la protezione trasparente della fresa con l'aiuto di una chiave a brugola N. 4.

3) Estrarre la protezione della fresa, per ottenere una zona di lavoro maggiore.

4) Inserire l'asta del blocco nel foro dell'albero della fresa.

5) Con l'aiuto della chiave fissa da 18 mm., allentare il dado che blocca la fresa. Considerare che la filettatura gira verso sinistra.

6) Pulire accuratamente la nuova fresa e tutte le zone che entreranno in contatto con la stessa.

7) Sostituire la fresa e fissarla di nuovo con il dado a sinistra.

8) Assicurarsi che la fresa sia rimasta attaccata nel senso corretto, dal momento che ruota in senso orario.

9) Montare e fissare di nuovo la protezione della fresa e togliere l'asta di blocco dell'albero della fresa.

10) È opportuno regolare di nuovo la macchina (regolazione di Profondità e regolazione Laterale). Il modo per effettuare queste regolazioni viene spiegato nei capitoli 3.1.1 e 3.1.2

### 4.3 SOSTITUZIONE DEL TASTATORE

Vedi figura n° 13

La procedura per la sostituzione della sonda è la seguente:

1) Spegner la macchina e scollegare il cavo di alimentazione.

2) Allentare la vite (1) utilizzando una chiave a brugola da 4 mm.

3) Girare la rotella di regolazione (A) in senso antiorario per spostare la sonda in avanti fino a rimuoverla completamente.

4) Montare la nuova sonda girando la rotella di regolazione (A) in senso orario.

5) È preferibile regolare nuovamente la macchina (regolazione di profondità e regolazione laterale). La modalità di esecuzione di tali regolazioni viene descritta nei capitoli 3.1.1 e 3.1.2 di questo manuale.



## 4.4 REGOLAZIONE DELLA PROFONDITÀ MASSIMA DEL CARRELLO

Vedi figura n° 14

Per non danneggiare i morsetti e la fresa bisogna stabilire una profondità massima per il taglio.

La distanza tra la fresa-tastatore e il morsetto deve essere di 0,1 mm. Nel caso in cui questa distanza sia superiore o inferiore, agire nel seguente modo:

- 1) Spegnerla macchina e disinserire il cavo di alimentazione.
- 2) Sganciare il carrello e avvicinarlo alla fresa-tastatore, sino a quando arriva al fermo.
- 3) Estrarre il vassoio per trucioli.
- 4) Allentare il dado di blocco (2), con una chiave fissa di 10 mm.
- 5) Con una chiave a brugola di 3 mm., regolare la vite prigioniera (3) fino a raggiungere la distanza di 0,1 mm.
- 6) Bloccare di nuovo la vite prigioniera (3) tramite il dado (2), e rimontare il vassoio per trucioli.

## 4.5 SOSTITUZIONE DEI FUSIBILI

Se la macchina non parte quando si azionano gli interruttori di avviamento, bisogna verificare lo stato dei fusibili.

Questa operazione si effettua nel seguente modo:

- 1) Spegnerla macchina dall'interruttore generale e scollegare il cavo di alimentazione.
- 2) Estrarre il portafusibile che si trova sul lato dell'interruttore generale.
- 3) Verificare (con un tester) se qualche fusibile è saltato e, se del caso, sostituirlo con un altro dello stesso tipo e valore.

## 4.6 SOSTITUZIONE DELL'INTERRUTTORE DI AVVIAMENTO E DEL PULSANTE DELLA SPAZZOLA

Vedi figura n° 15

Questa operazione si effettua nel seguente modo:

- 1) Spegnerla macchina e disinserire il cavo di alimentazione.
- 2) Svitare le 6 viti (4) che fissano la "Protezione laterale sinistra", con l'aiuto di una chiave a brugola di 4 mm.
- 3) Girare accuratamente la "Protezione laterale sinistra", per potere accedere ai connettori dell'interruttore o del pulsante.
- 4) Estrarre i connettori, annotando prima la posizione di ciascuno di questi.
- 5) Premere le linguette (5), per poter estrarre l'interruttore o il pulsante.
- 6) Inserire fino in fondo alla sua sede il nuovo interruttore o pulsante.
- 7) Collegare di nuovo nella loro posizione corretta tutti i connettori.
- 8) Collocare la "Protezione laterale sinistra" e avvitare con le 6 viti (4).

## 4.7 SOSTITUZIONE DELLA CINGHIA

Vedi figura n° 16

Per effettuare tale operazione seguire la sequenza elencata:

- 1) Spegnerla macchina e scollegare il cavo di alimentazione.
- 2) Inserire l'asta di bloccaggio nel foro dell'albero della fresa.
- 3) Servendosi di una chiave a brugola da 4 mm allentare la vite che fissa lo spazzolino e rimuoverlo.
- 4) Rimuovere l'asta di bloccaggio dall'albero della fresa.
- 5) Svitare le 6 viti che fissano la "sicura laterale destra" e rimuoverla.
- NOTA: La macchina dispone di una cintura AUTOTENSIONABILE che non richiede alcun sistema di tensionamento. Quando viene montata sulla macchina rimane automaticamente tesa.
- 6) Estrarre la vecchia cinghia ruotando manualmente le pulegge, mentre si fa forza lateralmente sulla cinghia.
- 7) Rimuovere la protezione dalla fresa per una maggiore possibilità di accesso al dado che fissa la fresa.
- 8) Posizionare la nuova cinghia intorno alla puleggia del motore. Collocare l'altra estremità della cinghia sul fondo della puleggia di testa.
- 9) Con la cinghia in quella posizione, esercitare forza lateralmente affinché non esca dalla puleggia mentre si ruota la testa utilizzando una chiave fissa da 18.
- NOTA: Una volta montata la cinghia, assicurarsi che ogni scanalatura della cinghia coincida con le corrispondenti scanalature della puleggia.
- 10) Fissare nuovamente la "protezione laterale destra" e la "protezione della fresa".
- 11) Inserire l'asta di bloccaggio nel foro dell'albero della fresa.
- 12) Posizionare lo spazzolino e fissarlo con la sua vite.
- 13) Rimuovere l'asta di bloccaggio dall'albero della fresa.

## 4.8 SOSTITUZIONE DEL MOTORE

Vedi figura n° 17

Questa operazione si effettua nel seguente modo:

- 1) Spegnerla macchina e disinserire il cavo di alimentazione.
- 2) Estrarre il vassoio per trucioli.
- 3) Girare la macchina, per potere accedere alla "Lamiera di protezione inferiore".
- 4) Svitare le 4 gambe della macchina ed estrarle.
- 5) Svitare le 5 viti (10) che fissano la "Lamiera di protezione inferiore", e toglierla.
- 6) Scollegare il cavo di alimentazione del motore.
- 7) Avvitare le 4 gambe della macchina, in modo da poter appoggiare di nuovo la macchina sulle sue gambe.
- 8) Inserire l'asta del blocco nel foro dell'albero della fresa.
- 9) Togliere la vite che fissa la spazzola, ed estrarre quest'ultima.
- 10) Togliere l'asta del blocco dall'albero della fresa.
- 11) Togliere le 6 viti (6) che fissano la "Protezione laterale destra", ed estrarla.
- 12) Svitare le 6 viti (4) che fissano la "Protezione laterale sinistra", e spostarla leggermente verso sinistra per poter accedere ad una delle sette viti che fissano la "Protezione del motore".
- 13) Togliere le 7 viti (9) che fissano la "Protezione del motore", ed estrarla.
- 14) Rimuovere la cinghia. Per fare ciò ruotare manualmente le pulegge mentre si fa forza lateralmente sulla cinghia.
- 15) Svitare le 4 viti (11) che fissano il "supporto motore".
- 16) Estrarre il motore con il "supporto motore".
- 17) Svitare le 4 viti (12) che fissano il motore al "supporto motore" e rimuovere il vecchio motore.
- 18) Svitare la vite prigioniera (13) che fissa la puleggia piccola al motore e rimuovere la puleggia piccola.
- 19) Inserire la puleggia piccola nel nuovo motore fino al fermo. In questa posizione, avvitare la puleggia piccola per mezzo della vite prigioniera (13), avendo cura che la vite prigioniera venga introdotta nella fessura presente sull'asse del motore.
- 20) Posizionare il nuovo motore sul "supporto motore" in modo che le parti laterali della base del motore si posizionino sulle teste delle viti che spuntano dal "supporto motore". In questa posizione fissare il motore con le 4 viti (12).
- 21) Fissare il "supporto motore" al telaio con le 4 viti (11). Fare attenzione ad avvitare le viti con delicatezza, poiché tra il "supporto motore" e il telaio vanno montate delle rondelle in gomma che non devono risultare troppo schiacciate.
- 22) Avvitare i dadi della parte inferiore del telaio, che fanno da controdado alle viti che fissano il "supporto motore" al telaio.
- 23) Montare la cinghia nuova. Nella sezione 4.7 di questo manuale viene spiegato come farlo.
- 24) Controllare visivamente che la cinghia risulti montata correttamente.

## 4.9 SOSTITUZIONE DEL CONDENSATORE DEL MOTORE

Vedi figura n° 18

Questa operazione si effettua nel seguente modo:

- 1) Spegnerla macchina e disinserire il cavo di alimentazione.
- 2) Inserire l'asta del blocco nel foro dell'albero della fresa.
- 3) Togliere la vite che fissa la spazzola, ed estrarre quest'ultima.
- 4) Togliere le 6 viti (6) che fissano la "Protezione laterale destra", ed estrarla.
- 5) Svitare le 6 viti (4) che fissano la "Protezione laterale sinistra", e spostarla leggermente verso sinistra per poter accedere ad una delle sette viti che fissano la "Protezione del motore".
- 6) Togliere le 7 viti (9) che fissano la "Protezione del motore", ed estrarla.
- 7) Svitare le 4 viti (14) che fissano il coperchio della "morsettiara", ed estrarlo.
- 8) Disinserire i due cavi del vecchio condensatore (C) ed estrarlo.
- 9) Montare il nuovo condensatore (C) e collegare i suoi due cavi.
- 10) Sistemare il coperchio della "morsettiara" fissandolo con le 4 viti (14).
- 11) Collocare la "Protezione motore", fissandola con le 7 viti (9).
- 12) Collocare la "Protezione laterale sinistra", fissandola con le 6 viti (4).
- 13) Collocare la "Protezione laterale destra", fissandola con le 6 viti (6).
- 14) Collocare la spazzola, e fissarla con la sua vite.
- 15) Togliere l'asta del blocco dall'albero della fresa.

## 4.10 TENSIONAMENTO DELLA MOLLA DEL CARRELLO

Vedi figura n° 19

Questa operazione viene eseguita seguendo questa procedura:

- 1) Spegnerla macchina e scollegare il cavo di alimentazione.
- 2) Rimuovere il vassoio raccogli-trucioli.
- 3) Sganciare il carrello premendo sul pulsante (M), e avvicinarlo alla fresa-sonda fino a quando non arresta la sua corsa.
- 4) Svitare la leva di comando del carrello ed estrarla.
- 5) Svitare le 4 viti che fissano il coperchio-carrello ed estrarlo.
- 6) Utilizzando due chiavi a brugola n° 4, svitare le due viti prigioniere (17) del dispositivo di tensionamento (18): svitare prima una delle due viti prigioniere. In seguito, servendosi di una delle chiavi a brugola, svitare la seconda vite prigioniera, mentre la seconda chiave a brugola serve per fissare il dispositivo di tensionamento (18) evitando che ruoti inavvertitamente mentre si svita la seconda vite prigioniera.

7) Inserendo la chiave a brugola nella vite prigioniera (17), ruotare il dispositivo di tensionamento (18) fino a ottenere la forza desiderata. In questa posizione, bloccare il dispositivo di tensionamento (18) con le due viti prigioniere (17).

## 4.11 SOSTITUZIONE DELL'INTERRUTTORE

Vedi figura n° 20

Questa operazione si effettua nel seguente modo:

- 1) Spegner la macchina e disinserire il cavo di alimentazione.
- 2) Sganciare il carrello agendo sul Pulsante (M), e avvicinarlo alla Fresa-Tastatore, finché il carrello stesso arriva al fermo di avanzamento.
- 3) Estrarre il vassoio per trucioli.
- 4) Girare la macchina, per potere accedere alla "Lamiera di protezione inferiore".
- 5) Svitare le 4 gambe della macchina ed estrarle.
- 6) Svitare le 5 viti (10) che fissano la "Lamiera di protezione inferiore", e toglierla.
- 7) Svitare i due dadi (19) ed estrarre il microinterruttore.
- 8) Svitare i cavi del vecchio microinterruttore, annotando preventivamente la posizione di ciascuno di essi.
- 9) Collegare i cavi al nuovo microinterruttore.
- 10) Rimontare il microinterruttore fissandolo per mezzo dei due dadi (19).
- 11) Collocare la "piastra di protezione inferiore" fissandola con le 5 viti (10).
- 12) Avvitare i 4 piedi della macchina.
- 13) Girare la macchina in modo che si trovi in posizione di utilizzo.
- 14) Alzando o abbassando il carrello, controllare che il microinterruttore funzioni correttamente.
- 15) Montare il vassoio raccogli-trucioli sulla macchina.

## 5.- SICUREZZA

Per vostra sicurezza vi consigliamo di seguire queste linee guida:

- Non cercate di avviare o manipolare la macchina prima di aver completato e compreso tutti gli argomenti relativi alla sicurezza, istruzioni per l'installazione, guida dell'operaio e procedure di manutenzione.
- Scollegare sempre l'alimentazione elettrica prima di realizzare qualsiasi intervento di pulizia o manutenzione.
- Mantenere la macchina e le zone circostanti alla stessa sempre pulite.
- Lavorare con le mani asciutte.
- Usare sempre occhiali protettivi, anche se la macchina è già dotata di protezioni.
- Assicurarsi che la macchina sia dotata di presa di terra.

## 6.- ELIMINAZIONE DEGLI SCARTI

Per scarto si intende qualsiasi sostanza o oggetto proveniente da attività umane o cicli naturali, abbandonato o destinato ad essere abbandonato.

### 6.1 IMBALLAGGIO

- Dal momento che l'imballaggio in cui viene fornita la macchina VIENNA è di cartone, lo stesso si potrà riciclare come imballaggio.
- Come scarto viene equiparato ai rifiuti solidi urbani e, quindi, si può eliminare solo collocandolo negli appositi contenitori per cartone.
- Gli elementi protettivi della macchina all'interno della scatola di cartone sono in materiale polimerico equiparabile ai rifiuti solidi urbani e, quindi, si può eliminare solo presso le normali strutture di eliminazione dei rifiuti.

### 6.2 TRUCIOLI

- I residui provenienti dalla duplicazione delle chiavi, vengono classificati come rifiuti speciali, ma sono equiparati ai rifiuti solidi urbani, come ad esempio una spugna metallica.
- Questi scarti verranno eliminati in base a come li classificano le leggi vigenti nell'UE, con consegna presso le strutture speciali di eliminazione dei rifiuti.

### 6.3 MACCHINA

- Prima di effettuare la demolizione della macchina è necessario metterla fuori servizio, interrompendo la fornitura di energia elettrica e separando i pezzi di plastica dai pezzi di metallo.
- Una volta effettuata questa operazione si potranno eliminare tutti i rifiuti in base alle leggi vigenti nel Paese in cui si utilizza la macchina.

## 7.- DISEGNO ESPLOSO

Vedi figura n° 21



*MACHINE À REPRODUIRE*  
***VIENNA SMART***  
*MANUEL D'INSTRUCTIONS*

**FRANCAISE**



## **1.- PRÉSENTATION ET ASPECTS GÉNÉRAUX**

- 1.1 GÉNÉRALITÉS
- 1.2 TRANSPORT ET CONDITIONNEMENT
- 1.3 PLAQUE SIGNALÉTIQUE

## **2.- CARACTÉRISTIQUES DE LA MACHINE**

- 2.1 NOMENCLATURE DE LA CLÉ
- 2.2 PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DE LA MACHINE
- 2.3 DONNÉES TECHNIQUES
- 2.4 COMPOSANTS ET PARTIES FONCTIONNELLES
  - 2.4.1 ACCESSOIRES
  - 2.4.2 CIRCUIT ÉLECTRIQUE
  - 2.4.3 ÉTAU À QUATRE FACES

## **3.- FONCTIONNALITÉ ET FONCTIONNEMENT**

- 3.1 REGLAGE DE LA MACHINE
  - 3.1.1 RÉGLAGE DE PROFONDEUR
  - 3.1.2 RÉGLAGE LATÉRAL
- 3.2 REPRODUCTION DE LA CLÉ
  - 3.2.1 REPRODUCTION DE LA CLÉ AVEC PANNETON ÉTROIT
  - 3.2.2 REPRODUCTION DE LA CLÉ SANS ARRÊT
  - 3.2.3 REPRODUCTION DE LA CLÉ CRUCIFORME

## **4.- ENTRETIEN**

- 4.1 REMPLACEMENT DE LA BROSSE
- 4.2 REMPLACEMENT DE LA FRAISE
- 4.3 REMPLACEMENT DU PALPEUR
- 4.4 RÉGLAGE DE LA PROFONDEUR MAXIMALE DU CHARIOT
- 4.5 REMPLACEMENT DES FUSIBLES
- 4.6 REMPLACEMENT DE L'INTERRUPTEUR DE MARCHE ET DU BOUTON DE LA BROSSE
- 4.7 REMPLACEMENT ET/OU TENSION DE LA COURROIE
- 4.8 REMPLACEMENT DU MOTEUR
- 4.9 REMPLACEMENT DU CONDENSATEUR DU MOTEUR
- 4.10 TENSION DU RESSORT DU CHARIOT
- 4.11 REMPLACEMENT DU MICRO-INTERRUPTEUR

## **5.- SÉCURITÉ**

## **6.- ELIMINATION DES DÉCHETS**

- 6.1 EMBALLAGE
- 6.2 COPEAU
- 6.3 MACHINE

## **7.- EXPLOSION**

# 1.- PRÉSENTATION ET ASPECTS GÉNÉRAUX

## 1.1 GÉNÉRALITÉS

La machine à reproduire VIENNA SMART a été conçue en tenant compte des normes de sécurité en vigueur dans la C.E.E.

La sécurité du personnel impliqué dans le maniement de ce type de machines s'obtient uniquement avec un programme bien conçu en sécurité du personnel, comme la mise en place d'un programme d'entretien et le suivi des conseils recommandés, ainsi que le respect de normes de sécurité qui figurent dans ce manuel.

Bien que l'installation de la machine ne présente aucune difficulté, il est préférable que vous ne tentiez pas d'installer, d'ajuster ou de manipuler celle-ci sans lire auparavant ce manuel.

La machine sort de notre usine prête à l'utilisation et a seulement besoin d'opérations de calibrage pour les outils qui vont être utilisés.

## 1.2 TRANSPORT ET CONDITIONNEMENT

La machine se présente dans une boîte en carton robuste protégée de mousse d'emballage aux dimensions suivantes:

Largeur = 570 mm; Hauteur = 410 mm; Profondeur = 520 mm

Poids machine plus emballage = 30 Kg.

Lorsque vous déballez la machine, examinez-la soigneusement au cas où elle aurait subi un dommage au cours du transport.

Si vous trouvez une anomalie, prévenez immédiatement le transporteur et ne faites rien avec la machine jusqu'à ce que l'agent du transporteur ait réalisé l'inspection correspondante.

Pour déplacer la machine d'un lieu à un autre, prendre la machine par les poignées situés à sa base, et non par d'autres parties.

## 1.3 PLAQUE SIGNALÉTIQUE

La machine à reproduire VIENNA SMART est pourvue d'une plaque signalétique, avec spécification du numéro de série ou immatriculation de la machine, nom et adresse du fabricant, marque CE et année de fabrication.

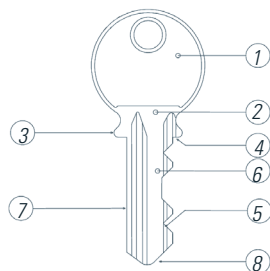


# 2.- CARACTÉRISTIQUES DE LA MACHINE

La machine VIENNA SMART est une reproductrice semi-automatique, d'une grande solidité et précision, pour la reproduction des clés plates de serrures à cylindre, clés de véhicules, clés en croix et clés spéciales.

## 2.1 NOMENCLATURE DE LA CLÉ

1. Tête
2. Cou
3. Arrêt inférieur
4. Arrêt supérieur
5. Dents
6. Panneton
7. Dos
8. Pointe



## 2.2 PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DE LA MACHINE

- |  |   |
|--|---|
| 1.- Fraise                                       | 11.- Commande de réglage de profondeur du palpeur |
| 2.- Palpeur                                      | 12.- Commande de réglage latéral du palpeur       |
| 3.- Étau à 4 faces                               | 13.- Brosse                                       |
| 4.- Manette pour ouverture-fermeture de l'étau   | 14.- Plateau pour copeaux                         |
| 5.- Chariot                                      | 15.- Plateau pour clés, accessoires, etc.         |
| 6.- Levier de commande du chariot                | 16.- Poignées pour soulever la machine.           |
| 7.- Levier de translation du chariot             | 17.- Interrupteur mise en marche                  |
| 8.- Bouton de déblocage du chariot               | 18.- bouton de marche de la brosse                |
| 9.- Poignée pour mise en place des positionneurs | 19.- Diodes d'éclairage                           |
| 10.- Support palpeur                             |   |

voir figure 2

## 2.3 DONNÉES TECHNIQUES

- Moteur: ..... Monophasé 220V, 50 Hz, 0.18Kw, 1350 t/min, 1.7 Amp.  
(Optionnel: 110V, 60Hz, 0.18Kw, 1700t/min, 3.14Amp.)
- Fraise: ..... Acier super-rapide (HSS); Ø 80x16x5
- Vitesse fraise: ..... 650 t/min
- Étau : ..... En acier, avec 4 faces de fixation
- Déplacement : ..... Sur coussinets autolubrifiés
- Course utile : ..... Axe X = 53 mm
- Éclairage : ..... Par DIODES LED
- Dimensions : ..... Largeur = 430 mm; Hauteur = 280 mm; Profondeur = 420 mm
- Poids : ..... 27 Kg

## 2.4 COMPOSANTS ET PARTIES FONCTIONNELLES

### 2.4.1 ACCESSOIRES

Voir figure 3

- 1.- Clé fixe de 18.
- 2.- Clés pour le réglage latéral et de profondeur, par la méthode traditionnelle.
- 3.- Cales pour l'arrêt de la clé sur la pointe.
- 4.- Cales avec creux, pour l'arrêt des clés cruciformes.
- 5.- Tiges de Ø 1,20.
- 6.- Tiges de Ø 1,70.
- 7.- Tige pour le changement de la fraise ou de la brosse.
- 8.- Jeu de clés Allen (2, 2.5, 3, 4, 5).

### 2.4.2 CIRCUIT ÉLECTRIQUE

Voir figure 4

Les principaux composants du circuit électrique et électronique sont les suivants :

1. Prise générale de courant
2. Interrupteur de mise en marche
3. Bouton brosse
4. Microinterrupteur du chariot
5. Moteur
6. Transformateur
7. Diodes DEL

### 2.4.3 ÉTAU À QUATRE FACES

L'étau a été conçu pour fixer une famille de clés différente, sur chacune de ses 4 faces.

Dans les figures suivantes on indique les possibilités de reproduction sur chaque face de l'étau.

#### A) REPRODUCTION AVEC APPUI SUR LE DOS DE LA CLÉ :

- Face 1: Clés avec panneton normal
- Face 2: Clés avec panneton étroit

#### B) REPRODUCTION AVEC FIXATION PAR LA RAINURE (PROFIL) DE LA CLÉ :

- Face 3: Clé avec rainure dans la partie inférieure
- Face 4: Clé avec rainure dans la partie supérieure

Voir figure 5A

#### c) Reproduction avec fixation par la rainure d'une clé de type NEIMAN:

Voir figure 5B

# 3.- FONCTIONNALITÉ ET FONCTIONNEMENT

## 3.1 REGLAGE DE LA MACHINE

### 3.1.1 RÉGLAGE DE PROFONDEUR

Voir figure 6

• Éteindre la machine au moyen de l'interrupteur général, pour pouvoir effectuer l'opération en complète sécurité et empêcher la mise en mouvement de la fraise.

• Fixer les deux clés de réglage (L) sur la « face 1 » des étaux, de manière à ce que l'arrêt inférieur du gabarit de réglage soit en contact avec la face interne de l'Étau (J).

• Décrocher le chariot en appuyant sur le bouton (M). Approcher les clés de réglage de la fraise (F) et du palpeur (P).

• Appuyer la pointe du palpeur sur la partie plate de la clé de réglage. Dans cette position, tourner manuellement la fraise dans le sens inverse de celui du fonctionnement, jusqu'à opérer un tour complet.

- Si la fraise frôle légèrement la clé de réglage, cela nous indique que la profondeur est ajustée correctement.

- Si la fraise tourne librement, cela nous indique que la fraise est en retard par rapport au palpeur et la profondeur de la fraise est insuffisante. Il faut ajuster la profondeur.

FRANCAISE

- Si la fraise reste bloquée sur la clé de réglage, cela nous indique que la fraise est en avance par rapport au palpeur et que la profondeur du fraisage est excessive. Il faut ajuster la profondeur.

• Pour ajuster la profondeur de la fraise, il faut agir sur le palpeur micrométrique de la manière suivante :

- Libérer la vis captive (Z) de sorte que l'axe du palpeur soit débloqué, mais en laissant la Vis captive (Z) toucher très légèrement l'axe du palpeur. De cette manière nous évitons la rotation involontaire de l'axe du palpeur durant la phase d'ajustement de la profondeur.

- Tourner la Roue de régulation (A) dans le sens des aiguilles d'une montre pour faire reculer le palpeur.

- Tourner la Roue de régulation (A) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour faire avancer le palpeur.

• Une fois la profondeur ajustée, bloquer à nouveau le Palpeur au moyen de la vis captive.

• Accrocher le chariot, et relâcher les vis de réglage.

### 3.1.2 RÉGLAGE LATÉRAL

Voir figure 7

• Éteindre la machine au moyen de l'interrupteur général, pour pouvoir effectuer l'opération en complète sécurité et empêcher la mise en mouvement de la fraise.

• Fixer les deux clés de réglage (L) sur la « face 1 » des étaux, de manière à ce que l'arrêt inférieur du gabarit de réglage soit en contact avec la face interne de l'Étau (J).

• S'assurer que les faces d'appui des Positionneurs (H), coïncident parfaitement avec les arrêts supérieurs des gabarits de réglage. Si tel n'était pas le cas, relâcher la vis de fixation du positionneur de la droite, et le fixer à nouveau dans sa position correcte.

• Décrocher le chariot en appuyant sur le bouton (M). Approcher les clés de réglage de la fraise (F) et du palpeur (P).

• Introduire la pointe du palpeur dans l'entaille de la clé de réglage. Dans cette position, tourner manuellement la fraise dans le sens inverse de celui de fonctionnement, jusqu'à donner un tour complet. S'assurer que la fraise frôle légèrement l'entaille de la clé de réglage. Si tel n'était pas le cas, effectuer l'ajustement en agissant de la manière suivante :

- Desserrer la vis (T) du support du palpeur (R) à l'aide d'un petit marteau en plastique ; frapper légèrement à droite ou à gauche du support pour faire coïncider le palpeur avec l'entaille de la clé de réglage correspondante.

- Une fois l'ajustement réalisé, bloquer à nouveau le Support palpeur, en fixant la vis captive (T).

• Accrocher le chariot, et libérer les clés de réglage.

## 3.2 REPRODUCTION DE LA CLÉ

Voir figure 8

• Choisir le côté de l'étau qui nous allons utiliser pour la reproduction. Si besoin, tourner l'étau pour le changer de côté.

• Introduire la clé d'origine dans l'étau de gauche, de manière à ce que le début des dents coïncide plus ou moins avec le bord de l'étau. Avec la clé dans cette position, la fixer en tournant la Manette étau (B).

- Si la clé se fixe sur la « face 1 » ou la « face 2 », s'assurer que le dos de la clé appuie correctement sur la base de l'étau.

- Si la clé se fixe sur la « face 3 » ou « face 4 », s'assurer que la rainure de l'étau est correctement introduite dans la rainure de la clé.

• Introduire la clé vierge dans l'étau de droite et aligner les deux clés de la façon suivante :

- Elever les Positionneurs, et les appuyer sur les arrêts supérieurs des clés. Pour cela, manipuler la manette (D).

- Avec la clé vierge dans cette position, fixer celle-ci en tournant la Manette étau.

**REMARQUE** : aussi bien la clé originale que la clé vierge, devront être introduites depuis la partie gauche de leurs étaux respectifs.

• Retirer les positionneurs avant de réaliser la copie.

• Débloquent le chariot en actionnant le Bouton (M), et approcher les clés de la Fraise (F) et du Palpeur (P).

• Nous rappelons qu'il faut travailler de gauche à droite. Appuyer la clé originale contre le palpeur et démarrer la reproduction, en déplaçant latéralement le chariot à l'aide du Levier de translation du chariot (U). Veiller à ce que la pression que la clé d'origine exerce contre le palpeur, soit celle qu'exige le ressort existant à l'intérieur du chariot.

• Une fois la reproduction terminée : accrocher le chariot et libérer les clés.

**REMARQUE** : si la reproduction de la clé a provoqué quelques bavures sur la clé reproduite, celles-ci seront enlevées en utilisant la brosse dont la machine est dotée à cette fin.

### 3.2.1 REPRODUCTION DE LA CLÉ AVEC PANNETON ÉTROIT

Pour la reproduction de ce type de clé, et afin que la fraise atteigne le maximum de profondeur dans la clé à reproduire, il faut utiliser la « face 2 » de l'étau.

### 3.2.2 REPRODUCTION DE LA CLÉ SANS ARRÊT

Voir figure 9

• Introduire les deux cales (Y) dans les rainures verticales (E) que possèdent les mors.

**REMARQUE** : en fonction de la longueur de la clé à reproduire, choisir une paire de rainures ou une autre.

• Introduire la clé d'origine dans son étau, jusqu'à ce que la pointe de la clé appuie contre la Cale (Y). Dans cette position de la clé, la fixer en tournant la Manette étau (B). Faire de même, avec la clé vierge.

• Retirer les cales, décrocher le chariot et commencer la reproduction.

## 3.2.3 REPRODUCTION DE LA CLÉ CRUCIFORME

Voir figure 10

• Pour la reproduction de ce type de clé, il faut utiliser la « face 1 » de l'étau.

• Introduire les deux cales (X) dans les rainures verticales (E) que possèdent les mors. Les introduire de sorte que l'ouverture de la cale soit tournée vers la fraise ou le palpeur.

**REMARQUE** : en fonction de la longueur de la clé à reproduire, choisir une paire de rainures ou une autre.

• Introduire la clé originale dans son étau, jusqu'à ce que l'arrêt de la clé appuie contre la Cale (X). Dans cette position de la clé, la fixer en tournant la Manette étau (B). Faire de même, avec la clé vierge.

• Décrocher le chariot et commencer la reproduction.

**REMARQUE** : il s'agit d'une clé avec trois pannetons dentés. Par conséquent, il faut répéter les mêmes opérations deux autres fois, mais avec les deux autres pannetons de la clé.

## 4.- ENTRETIEN

Au moment d'effectuer toute opération d'entretien, il est nécessaire de respecter les conditions suivantes :

• Aucune opération ne doit jamais être effectuée lorsque la machine est en marche.

• Il faut débrancher le câble de la connexion électrique.

• Les indications du manuel doivent être strictement suivies.

• Utiliser les pièces de rechange d'origine.

### 4.1 REMPLACEMENT DE LA BROSSSE

Voir figure 11

Quand la brosse commence à perdre sa capacité à enlever les bavures il convient de la remplacer par une autre.

La procédure est la suivante :

1) Éteindre la machine et débrancher le câble d'alimentation.

2) Introduire la tige de blocage dans le trou de l'arbre de la fraise.

3) A l'aide d'une clé Allen de 4 mm, desserrer la vis qui fixe la brosse.

4) Remplacer la brosse et la remettre au moyen de la vis.

5) Enlever la tige de blocage.

### 4.2 REMPLACEMENT DE LA FRAISE

Voir figure 12

Lorsque la fraise est usée la remplacer par une autre. Pour cela, opérer de la manière suivante :

1) Éteindre la machine et débrancher le câble d'alimentation.

2) Desserrer les deux vis qui fixent la protection transparente de la fraise, à l'aide d'une clé Allen n° 4.

3) Extraire la protection de la fraise, pour obtenir une plus grande zone de travail.

4) Introduire la tige de blocage dans le trou de l'arbre de la fraise.

5) À l'aide de la clé fixe de 18 mm, libérer l'écrou qui fixe la fraise. Prendre en compte que le filetage tourne vers la gauche.

6) Nettoyer soigneusement la nouvelle fraise et toutes les zones qui seront mises en contact avec celle-ci. Remplacer la fraise et la fixer à nouveau au moyen de l'écrou à filetage à gauche.

7) S'assurer que la fraise a été fixée dans le bon sens, étant donné que celle-ci tourne dans le sens des aiguilles d'une montre.

8) Monter et fixer à nouveau la protection de la fraise et ôter la tige de blocage de l'arbre de la fraise.

9) Il convient de régler à nouveau la machine (réglage de Profondeur et réglage Latéral). La manière de faire ces réglages est expliquée aux chapitres 3.3 et 3.4.

### 4.3 REMPLACEMENT DU PALPEUR

Voir figure 13

Le processus pour remplacer le palpeur est le suivant :

1) Éteindre la machine et débrancher le câble d'alimentation.

2) Desserrer la vis (1) à l'aide d'une clé Allen de 4 mm.

3) Faire tourner la molette de réglage (A) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour faire avancer le palpeur jusqu'à le retirer entièrement.

4) Installer le nouveau palpeur en faisant tourner la molette de réglage (A) dans le sens des aiguilles d'une montre.

5) Il est recommandé de régler à nouveau la machine (réglage de profondeur et réglage latéral). La façon de réaliser ces réglages est expliquée dans les chapitres 3.1.1 et 3.1.2 du présent manuel.

## 4.4 RÉGLAGE DE LA PROFONDEUR MAXIMALE DU CHARIOT

Voir figure 14

Afin de ne pas endommager les mors et la fraise, il faut établir une profondeur maximale pour la coupe.

La distance entre fraise-palpeur et étai doit être de 0,1 mm. Dans le cas où cette distance serait supérieure ou inférieure, opérer de la manière suivante :

- 1) Éteindre la machine et débrancher le câble d'alimentation.
- 2) Décrocher le chariot et l'approcher de la fraise-palpeur, jusqu'à ce qu'il opère son arrêt.
- 3) Extraire le plateau pour copeaux.
- 4) Relâcher l'écrou de blocage (2), avec une clé fixe de 10 mm.
- 5) Avec une clé Allen de 3 mm, régler la vis captive (3) jusqu'à obtenir la séparation de 0,1 mm.
- 6) Bloquer à nouveau la vis captive (3) au moyen de l'écrou (2), et remonter le plateau pour copeaux.

## 4.5 REMPLACEMENT DES FUSIBLES

Dans le cas où la machine ne se met pas en marche correctement quand on actionne les interrupteurs de mise en marche, il convient de vérifier l'état des fusibles.

Cette opération se réalise de la manière suivante :

- 1) Éteindre la machine depuis l'interrupteur général et débrancher le câble d'alimentation.
- 2) Retirer le porte-fusible qui se trouve à côté de l'interrupteur général.
- 3) Vérifier (utiliser un testeur) si un fusible est fondu et, le cas échéant, le remplacer par un autre du même type et de la même valeur.

## 4.6 REMPLACEMENT DE L'INTERRUPTEUR DE MARCHÉ ET DU BOUTON DE LA BROSSE

Voir figure 15

Cette opération se réalise de la manière suivante :

- 1) Éteindre la machine et débrancher le câble d'alimentation.
- 2) Dévisser les 6 vis (4) qui fixent la « Protection latérale gauche », à l'aide d'une clé Allen de 4 mm.
- 3) Tourner avec précaution la « Protection latérale gauche », pour pouvoir accéder aux connecteurs de l'interrupteur ou du bouton.
- 4) Sortir les connecteurs, en notant auparavant la position de chacun d'entre eux.
- 5) Appuyer sur les languettes (5), pour pouvoir extraire l'interrupteur ou le bouton.
- 6) Introduire jusqu'au fond de son logement, le nouvel interrupteur ou bouton.
- 7) Raccorder dans leur position correcte chacun des connecteurs.
- 8) Placer la « Protection latérale gauche » et la visser à l'aide des 6 vis (4).

## 4.7 REMPLACEMENT DE LA COURROIE

Voir figure 16

Pour réaliser cette opération, suivre les étapes suivantes :

- 1) Éteindre la machine et débrancher le câble d'alimentation.
  - 2) Introduire la tige de blocage dans le trou de l'arbre de la fraise.
  - 3) À l'aide d'une clé Allen de 4 mm, desserrer la vis qui fixe la brosse, et retirer la brosse.
  - 4) Retirer la tige de blocage de l'arbre de la fraise.
  - 5) Dévisser les 6 vis qui fixent le "Garde latéral droit", et le retirer.
- NOTE : La machine possède une courroie AUTOTEXTENSIBLE qui ne nécessite aucun système de tension. Elle se tend automatiquement lors de son installation sur la machine.
- 6) Retirer l'ancienne courroie en actionnant manuellement les poulies, pendant que vous forcez latéralement la courroie.
  - 7) Retirer le "Garde fraise" pour avoir un plus grand espace d'accès à l'écrou qui fixe la fraise.
  - 8) Fixer la nouvelle courroie autour de la poulie du moteur. Fixer l'autre extrémité de la courroie sur la partie inférieure de la poulie de la tête.
  - 9) Avec la courroie dans cette position, la forcer latéralement pour qu'elle ne sorte pas de la poulie, tout en faisant tourner la tête à l'aide de la clé fixe de 18.

NOTE : une fois la courroie installée, assurez-vous que chaque strie de la courroie coïncide avec ses stries de poulies correspondantes.

- 10) Fixer à nouveau le "Garde latéral droit" et le "Garde fraise".
- 11) Introduire la tige de blocage dans le trou de l'arbre de la fraise.
- 12) Installer la brosse, et la fixer à l'aide de sa vis.
- 13) Retirer la tige de blocage de l'arbre de la fraise.

## 4.8 REMPLACEMENT DU MOTEUR

Voir figure 17

Cette opération se réalise de la manière suivante :

- 1) Éteindre la machine et débrancher le câble d'alimentation.
- 2) Retirer le plateau à copeaux.
- 3) Tourner la machine, pour pouvoir accéder à la « plaque de protection inférieure ».
- 4) Dévisser les 4 pieds de la machine et les retirer.
- 5) Dévisser les 5 vis (10) qui fixent la « plaque de protection inférieure », et la retirer.
- 6) Débrancher le câble d'alimentation du moteur.
- 7) Visser les 4 pieds de la machine, pour pouvoir ainsi à nouveau appuyer la machine sur ses pieds.
- 8) Introduire la tige de blocage dans le trou de l'arbre de la fraise.
- 9) Dévissez la vis qui fixe la brosse, et extraire la brosse.
- 10) Retirer la vis de blocage de l'arbre de la fraise.
- 11) Dévisser les 6 vis (6) qui fixent la « Protection latérale droite », et la retirer.
- 12) Dévisser les 6 vis (4) qui fixent la « Protection latérale gauche », et la déplacer légèrement vers la gauche pour pouvoir avoir accès à deux des sept vis qui fixent la « Protection du moteur ».
- 13) Dévisser les 7 vis (9) qui fixent la « Protection du moteur », et la retirer.
- 14) Retirer la courroie. Pour cela, actionner manuellement les poulies pendant que vous forcez latéralement la courroie.
- 15) Dévisser les 4 vis (11) qui fixent le "support moteur".
- 16) Retirer le moteur et le "support moteur".
- 17) Dévisser les 4 vis (12) qui fixent le moteur au "support moteur", et retirer le vieux moteur.
- 18) Dévisser le goujon (13) qui fixe la petite poulie au moteur, et retirer la petite poulie.
- 19) Insérer à fond la petite poulie dans le nouveau moteur. Dans cette position, visser la petite poulie à l'aide du goujon (13) en veillant à ce que le goujon s'introduise dans la rainure de l'axe du moteur.
- 20) Fixer le nouveau moteur sur le "support moteur" de façon à ce que les côtés de la base du moteur touchent au maximum les têtes des vis qui dépassent du "support moteur". Dans cette position, fixer le moteur à l'aide des 4 vis (12).
- 21) Fixer le "support moteur" au bâti à l'aide des 4 vis (11). Faire attention de resserrer les vis délicatement, car entre le "support moteur" et le bâti se trouvent des rondelles en caoutchouc qu'il ne faut pas trop écraser.
- 22) Resserrer les écrous de la partie inférieure du bâti, qui font office de contrécrou pour les vis qui fixent le "support moteur" au bâti.
- 23) Installer la nouvelle courroie. Dans le point 4.7 du présent manuel est expliqué comment s'y prendre.
- 24) Vérifier visuellement que la courroie est correctement installée.

## 4.9 REMPLACEMENT DU CONDENSATEUR DU MOTEUR

Voir figure 18

Cette opération s'effectue de la manière suivante :

- 1) Éteindre la machine et débrancher le câble d'alimentation.
- 2) Introduire la tige de blocage dans le trou de l'arbre de la fraise.
- 3) Dévisser la vis qui fixe la brosse, et retirer la brosse.
- 4) Dévisser les 6 vis (6) qui fixent la « Protection latérale droite », et la retirer.
- 5) Dévisser les 6 vis (4) qui fixent la « Protection latérale gauche », et la déplacer légèrement vers la gauche pour pouvoir avoir accès à deux des sept vis qui fixent la « Protection du moteur ».
- 6) Dévisser les 7 vis (9) qui fixent la « Protection du moteur », et la retirer.
- 7) Dévisser les 4 vis (14) qui fixent le couvercle de la « boîte à bornes », et le retirer.
- 8) Débrancher les deux câbles du vieux condensateur (C) et le retirer.
- 9) Monter le nouveau condensateur (C) et raccorder ses deux câbles.
- 10) Placer le couvercle de la "boîte à bornes", en la fixant avec les 4 vis (14).
- 11) Placer la « Protection du moteur », en la fixant avec les 7 vis (9).
- 12) Placer la « Protection latérale gauche », en la fixant avec les 6 vis (4).
- 13) Placer la « Protection latérale droite », en la fixant avec les 6 vis (6).
- 14) Placer la brosse, et la fixer avec sa vis.
- 15) Retirer la tige de blocage de l'arbre de la fraise.

## 4.10 TENSION DU RESSORT DU CHARIOT

Voir figure 19

Cette opération est exécutée comme suit :

- 1) Éteignez la machine et débranchez le câble d'alimentation
- 2) Extrayez le bac de copeaux
- 3) Débranchez le chariot en agissant sur le Bouton-poussoir (M) et approchez-le vers la Fraise-Palpeur, jusqu'à ce que le chariot exerce une butée d'avance.
- 4) Dévissez le Levier de commande du chariot et extrayez-le.
- 5) Dévissez les 4 vis qui fixent le Couvercle-chariot et extrayez-le.
- 6) À l'aide de deux clés Allen n°4, dévissez les deux goujons prisonniers (17) du Tendeur (18). Dévissez l'un des deux goujons prisonniers. Puis avec l'une des clés Allen dévissez le second goujon prisonnier tandis qu'avec la seconde clé Allen vous retiendrez le Tendeur (18) en évitant qu'il ne tourne accidentellement lorsque le second goujon est dévissé.
- 7) Introduisez la clé Allen dans le goujon (17), faites tourner le Tendeur (18) jusqu'à la force souhaitée. Dans cette position bloquez le Tendeur (18) avec les deux goujons (17).

## 4.11 REMPLACEMENT DU MICRO-INTERRUPTEUR

Voir figure 20

Cette opération s'effectue de la manière suivante :

- 1) Éteindre la machine et débrancher le câble d'alimentation.
- 2) Décrocher le chariot et appuyant sur le Bouton (M), et l'approcher de la Fraise-Palpeur, jusqu'à ce que le chariot lui-même opère son arrêt.
- 3) Extraire le plateau à copeaux.
- 4) Tourner la machine, pour pouvoir accéder au « Couvercle de protection inférieur ».
- 5) Dévisser les 4 pieds de la machine, et les retirer.
- 6) Dévisser les 5 vis (10) qui fixent le « Couvercle de protection inférieure », et le retirer.
- 7) Dévissez les deux écrous (19) et extrayez le micro-interrupteur.
- 8) Dévissez les câbles de l'ancien micro-interrupteur, en notant au préalable la position de chacun d'entre eux.
- 9) Branchez les câbles au nouveau micro-interrupteur.
- 10) Remontez le micro-interrupteur en le fixant avec les deux écrous (19).
- 11) Placez la « Tôle de protection inférieure » en la fixant avec les 5 vis (10).
- 12) Vissez les 4 pieds de la machine.
- 13) Faites tourner la machine pour qu'elle reste en position d'utilisation.
- 14) En soulevant puis abaissant el chariot, vérifiez que le micro-interrupteur fonctionne bien correctement.
- 15) Montez sur la machine le bac à copeaux.

## 5.- SÉCURITÉ

Pour votre sécurité, nous vous recommandons de suivre les règles suivantes :

- N'essayez pas de mettre la machine en route ou de la manipuler jusqu'à ce que toutes les questions de sécurité, instructions pour l'installation, guide de l'ouvrier et procédures d'entretien, aient été exécutées et comprises.
- Débrancher toujours l'alimentation électrique, avant d'effectuer tout travail de nettoyage ou de maintenance.
- Maintenez toujours la machine propre, ainsi que son environnement.
- Travailler avec les mains sèches.
- Utiliser toujours des lunettes de protection, même si la machine dispose déjà de protections.
- Assurez-vous que la machine possède une prise de terre.

## 6.- ELIMINATION DES DÉCHETS

Par déchet on entend toute substance ou objet provenant d'activités humains ou de cycles naturels, abandonné ou destiné à l'être.

FRANCAISE

### 6.1 EMBALLAGE

- Comme l'emballage dans lequel la machine VIENNA est fournie est en carton, ce dernier pourrait être recyclé comme emballage.
- Comme déchet, on le compare aux déchets solides urbains et par conséquent il peut uniquement être jeté dans les conteneurs spéciaux pour carton.
- Les coques qui protègent la machine dans la caisse en carton, son en matériau polymérique comparable aux déchets solides urbains et par conséquent, ils peuvent uniquement être jetés dans les installations normales d'élimination des déchets.

### 6.2 COPEAU

- Les résidus provenant de la reproduction des clés, sont classés comme déchets particuliers, mais on les compare aux déchets solides urbains, comme par exemple une éponge métallique.
- Ces déchets seront éliminés selon leur classification par les lois en vigueur dans l'UE, en les remettant dans les installations spécifiques d'élimination des déchets.

### 6.3 MACHINE

- Avant de démolir la machine il convient de la mettre hors service, en coupant l'alimentation d'énergie électrique et en séparant les pièces en plastique des pièces métalliques.
- Après avoir effectué cette opération tous les déchets pourront être éliminés, conformément aux lois en vigueur dans le pays où la machine est utilisée.

## 7.- EXPLOSION

Voir figure 21





*MÁQUINA DUPLICADORA*  
***VIENNA SMART***  
*MANUAL DE INSTRUÇÕES*

**PORTUGUESE**





## **1.- APRESENTAÇÃO E ASPECTOS GERAIS**

- 1.1 GENERALIDADES
- 1.2 TRANSPORTE E EMBALAGEM
- 1.3 ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO

## **2.- CARACTERÍSTICAS DA MÁQUINA**

- 2.1 NOMENCLATURA DA CHAVE
- 2.2 ELEMENTOS PRINCIPAIS DA MÁQUINA
- 2.3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
- 2.4 COMPONENTES E PARTES FUNCIONAIS
  - 2.4.1 ACESSÓRIOS
  - 2.4.2 CIRCUITO ELÉCTRICO
  - 2.4.3 MORDAÇA COM QUATRO FACES

## **3.- OPERAÇÃO E FUNCIONAMENTO**

- 3.1 REGULAÇÃO DA MÁQUINA
  - 3.1.1 REGULAÇÃO DA PROFUNDIDADE
  - 3.1.2 REGULAÇÃO LATERAL
- 3.2 DUPLICAÇÃO DA CHAVE
  - 3.2.1 DUPLICAÇÃO DA CHAVE COM PALHETÃO ESTREITO
  - 3.2.2 DUPLICAÇÃO DA CHAVE SEM BATENTE
  - 3.2.3 DUPLICAÇÃO DE CHAVE CRUCIFORME

## **4.- MANUTENÇÃO**

- 4.1 SUSTITUIÇÃO DA ESCOVA
- 4.2 SUSTITUIÇÃO DA FRESA
- 4.3 SUBSTITUIÇÃO DO PALPADOR
- 4.4 REGULAÇÃO DA PROFUNDIDADE MÁXIMA DO CARRO
- 4.5 SUSTITUIÇÃO DOS FUSÍVEIS
- 4.6 SUSTITUIÇÃO DO INTERRUPTOR PARA LIGAR/DESLIGAR DO BOTÃO DA ESCOVA
- 4.7 SUBSTITUIR E/OU ESTICAR A CORREIA
- 4.8 SUBSTITUIÇÃO DO MOTOR
- 4.9 SUSTITUIÇÃO DO CONDENSADOR DO MOTOR
- 4.10 ESTICAMENTO DA MOLA DO CARRO
- 4.11 SUBSTITUIÇÃO DO MICROINTERRUPTOR

## **5.- SEGURANÇA**

## **6.- ELIMINAÇÃO DE DESPERDÍCIOS**

- 6.1 EMBALAGEM
- 6.2 RESÍDUOS
- 6.3 MÁQUINA

## **7.- VISTA EXPLODIDA**



# 1.- APRESENTAÇÃO E ASPECTOS GERAIS

## 1.1 GENERALIDADES

A máquina duplicadora VIENNA SMART foi concebida tendo em conta as normas de segurança vigentes na C.E.E

A segurança do pessoal envolvido no manuseamento deste tipo de máquinas só é possível ser assegurada com um programa de segurança pessoal bem concebido, como a implementação de um programa de manutenção e o cumprimento dos conselhos e das normas de segurança referidas neste manual.

Embora a instalação da máquina não apresente nenhuma dificuldade particular, é preferível que não tente instalá-la, ajustá-la ou manipulá-la sem ler previamente este manual.

A máquina é enviada da nossa fábrica pronta para ser utilizada e apenas necessita de operações de calibração para as ferramentas que vão ser utilizadas.

## 1.2 TRANSPORTE E EMBALAGEM

A máquina é enviada numa caixa de cartão robusta protegida com espuma de embalagem com as seguintes dimensões:

Largura = 570 mm; Altura = 410 mm; Profundidade = 520 mm

Peso da máquina mais a embalagem = 30 Kg.

Quando desembalar a máquina, deve inspeccioná-la cuidadosamente para verificar se foi danificada durante o transporte.

Se encontrar alguma anomalia, avise imediatamente o transportador e não faça nada com a máquina até que o agente do transportador tenha feito a inspeção adequada.

Para deslocar a máquina de um sítio para o outro, deve levantar a máquina através das pegadas situadas na sua base, e não por outras partes.

## 1.3 ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO

A máquina duplicadora VIENNA SMART tem uma etiqueta de identificação, com a especificação do número de série ou de registo da máquina, nome e endereço do fabricante, marca CE e ano de fabrico.

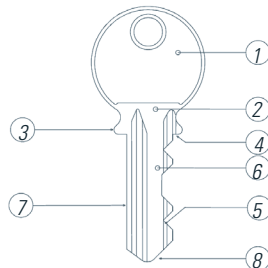


# 2.- CARACTERÍSTICAS DA MÁQUINA

A máquina VIENNA SMART é uma duplicadora semi-automática, de grande robustez e precisão, para a duplicação de chaves planas de fechaduras com cilindro, para veículos, chaves em cruz e chaves especiais.

## 2.1 NOMENCLATURA DA CHAVE

1. Cabeça
2. Colo
3. Batente inferior
4. Batente superior
5. Dentado
6. Palhetão
7. Costas
8. Ponta



## 2.2 ELEMENTOS PRINCIPAIS DA MÁQUINA

Ver figura 2

- |  |   |
|--|---|
| 1.- Fresa                                  | 11.- Comando de regulação de profundidade do palpador |
| 2.- Palpador                               | 12.- Comando de regulação lateral do palpador         |
| 3.- Mordalha de 4 faces                    | 13.- Escova   |
| 4.- Manipulo para abrir-fechar a mordalha  | 14.- Tabuleiro para aparas                            |
| 5.- Carro                                  | 15.- Tabuleiro para chaves, acessórios, etc.          |
| 6.- Alavanca de comando do carro           | 16.- Pegas para levantar a máquina.                   |
| 7.- Alavanca para deslocação do carro      | 17.- Interruptor para ligar/desligar                  |
| 8.- Botão para desbloquear o carro         | 18.- Botão de funcionamento da escova                 |
| 9.- Pega para colocação dos posicionadores | 19.- Leds de iluminação                               |
| 10.- Suporte para o palpador               |   |

# 2.3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Motor: ..... Monofásico 220V, 50 Hz, 0,18Kw, 1350 rpm, 1,7 Amp.  
(Opcional: 110V, 60Hz, 0,18Kw, 1700rpm, 3,14Amp.)  
Fresa: ..... Aço extra rápido (HSS); Ø 80x16x5  
Velocidade da fresa: ..... 650 rpm  
Mordalhas: ..... Em aço, com 4 faces de fixação  
Movimentos: ..... Sobre rolamentos auto-lubrificadas  
Curso útil: ..... Eixo X = 53 mm  
Iluminação: ..... Por Diodos LED  
Dimensões: ..... Largura = 430 mm; Altura = 280 mm; Profundidade = 420 mm  
Peso: ..... 27 Kg

# 2.4 COMPONENTES E PARTES FUNCIONAIS

## 2.4.1 ACESSÓRIOS

Ver figura 3

- 1.- Chave de bocas 18.
- 2.- Chaves para a regulação lateral e de profundidade, pelo método tradicional.
- 3.- Calços para o batente da ponta da chave.
- 4.- Calços com rebaixe para o batente das chaves cruciformes.
- 5.- Calços de Ø 1,20.
- 6.- Calços de Ø 1,70.
- 7.- Vareta para a substituição da fresa ou da escova.
- 8.- Jogo de chaves Allen (2, 2.5, 3, 4, 5).

## 2.4.2 CIRCUITO ELÉCTRICO

Ver figura 4

Os componentes principais do circuito eléctrico e electrónico são os seguintes:

1. Tomada geral de corrente
2. Interruptor para ligar/desligar
3. Accionador da escova
4. Micro-interruptor do carro
5. Motor
6. Transformador
7. Diodos LED

## 2.4.3 MORDAÇA COM QUATRO FACES

A mordalha foi concebida para fixar uma família de chaves diferente, em cada uma das suas 4 faces.

Nas seguintes figuras estão indicadas as possibilidades de duplicação de cada face da mordalha.

### A) DUPLICAÇÃO COM APOIO NAS COSTAS DA CHAVE:

- Face 1: Chaves com palhetão normal
- Face 2: Chaves com palhetão estreito

### B) DUPLICAÇÃO COM FIXAÇÃO PELA GUIA (PERFIL) DA CHAVE:

- Face 3: Chave com guia na parte inferior
- Face 4: Chave com guia na parte superior

Ver figura 5A

### c) Duplicação com fixação pela guia de uma chave tipo NEIMAN:

Ver figura 5B

# 3.- OPERAÇÃO E FUNCIONAMENTO

## 3.1 REGULAÇÃO DA MÁQUINA

### 3.1.1 REGULAÇÃO DA PROFUNDIDADE

Ver figura 6

- Desligar a máquina através do interruptor geral, para poder efectuar a operação com total segurança e impossibilitar a colocação em funcionamento da fresa.
- Fixar as chaves de regulação de regulação (L) na "face 1" das mordalhas, de modo a que o batente inferior da chave de regulação esteja em contacto com a face interna da Mordalha (J).
- Destruar o carro premindo o botão (M). Aproximar as chaves de regulação da fresa (F) e do palpador (P).
- Apoiar a ponta do palpador sobre a parte plana da chave de regulação. Nesta posição, rodar manualmente a fresa no sentido oposto ao do funcionamento, até dar uma volta completa.

- Se a fresa roçar ligeiramente a chave de regulação, isso indica que a profundidade está correctamente ajustada.
- Se a fresa rodar livremente, isso indica que a fresa está atrasada relativamente ao palpador e que a profundidade da fresagem é insuficiente. Deve-se ajustar a profundidade.
- Se a fresa ficar bloqueada na chave de regulação, isso indica que a fresa está adiantada relativamente ao palpador e que a profundidade de fresagem é excessiva. Deve-se ajustar a profundidade.
- Para ajustar a profundidade da fresa, é necessário actuar sobre o palpador micrométrico da seguinte forma:
  - Desapertar o Parafuso de fixação (Z) para que o eixo do palpador fique desbloqueado, mas deixar que o Parafuso de fixação (Z) toque muito levemente no eixo do palpador. Desta forma evitamos a rotação involuntária do eixo do palpador durante a fase de ajuste da profundidade.
  - Rodar a Roda de regulação (A) no sentido dos ponteiros do relógio para fazer retroceder o palpador.
  - Rodar a Roda de regulação (A) no sentido contrário aos ponteiros do relógio para fazer avançar o palpador.
- Uma vez efectuado o ajuste da profundidade, voltar a bloquear o palpador, utilizando o Parafuso de fixação.
- Engatar o carro, e soltar as chaves de regulação.

### 3.1.2 REGULAÇÃO LATERAL

Ver figura 7

- Desligar a máquina através do interruptor geral, para poder efectuar a operação com total segurança e impossibilitar a colocação em funcionamento da fresa.
- Fixar as chaves de regulação de regulação (L) na "face 1" das mordanças, de modo que o batente inferior da chave de regulação esteja em contacto com a face interna da Mordança (J).
- Deve certificar-se que as faces de apoio dos posicionadores (H), coincidem perfeitamente com os batentes superiores das chaves de regulação. Se não for assim, desapertar o parafuso de fixação do posicionador da direita e voltar a apertá-lo na sua posição correcta.
- Destruar o carro premindo o botão (M). Aproximar as chaves de regulação da fresa (F) e do palpador (P).
- Introduzir a ponta do palpador no entalhe da chave de regulação. Nesta posição, rodar manualmente a fresa no sentido oposto ao do funcionamento, até dar uma volta completa. Certifique-se de que a fresa roça ligeiramente no entalhe da chave de regulação. Se não for assim, deverá efectuar o ajuste da seguinte maneira:
  - Aliviando ligeiramente o parafusos (T) do suporte, com a ajuda do perno (J) situado na lateral da máquina, fazer girar com uma chave Allen de 3 para que o suporte do índice copiador se mova para a direita ou para esquerda de forma que o mesmo coincida sobre o entalhe da chave de afinação correspondente.
  - Uma vez feito o ajuste, voltar a bloquear o suporte do palpador, utilizando o parafuso de fixação (T).
- Engatar o carro, e soltar as chaves de regulação.

## 3.2 DUPLICAÇÃO DA CHAVE

Ver figura 8

- Decidir qual a face da mordança que vamos utilizar para fazer a duplicação.
- Se for necessário, rodar a mordança para a mudar de face.
- Introduzir a chave original na mordança da esquerda, de modo a que o início do dente coincida mais ou menos com o bordo da mordança. Com a chave nesta posição, fixá-la rodando o manípulo da mordança (B).
- Se a chave for fixada na "face 1" ou "face 2", deve certificar-se de que as costas da chave ficam correctamente apoiados na base da mordança.
- Se a chave for fixada na "face 3" ou "face 4", deve certificar-se de que a guia da mordança fica correctamente introduzida na guia da chave.
- Introduzir a chave virgem na mordança da direita e alinhar as duas chaves da seguinte maneira:
  - Elevar os Posicionadores, e apoiá-los sobre os batentes superiores das chaves. Para isso, deverá manipular o manípulo (D).
  - Com a chave virgem nesta posição, deve fixá-la rodando o Manípulo da mordança (B).
- NOTA:** Tanto a chave original como a chave virgem deverão ser introduzidas a partir do lado esquerdo das suas respectivas mordanças.
- Retirar os posicionadores, antes de realizar o duplicado
- Desbloquear o carro accionando o Botão (M), e aproximar as chaves da Fresa (F) e do Palpador (P).
- Recordamos que se deve trabalhar da esquerda para a direita. Apoiar a chave original contra o palpador e iniciar a duplicação, deslocando lateralmente o carro com a ajuda da Alavanca de deslocação do carro (U). Fazer com que a pressão exercida pela chave original contra o Palpador seja a exigida pela mola existente no interior do carro.
- Uma vez terminada a duplicação: engatar o carro, e libertar as chaves.

**NOTA:** Se a duplicação da chave tiver produzido algumas rebarbas na chave duplicada, estas poderão ser eliminadas utilizando a escova com que a máquina está equipada para esse fim.

### 3.2.1 DUPLICAÇÃO DA CHAVE COM PALHETÃO ESTREITO

Para a duplicação deste tipo de chave, e com o objectivo de permitir que a fresa alcance

o máximo de profundidade na chave a duplicar, deve-se utilizar a "face 2" da mordança.

### 3.2.2 DUPLICAÇÃO DA CHAVE SEM BATENTE

Ver figura 9

- Introduzir os dois Calços (Y) nas ranhuras verticais (E) existentes nas mordanças.
- NOTA:** Em função do comprimento da chave a duplicar, escolher um ou outro par de ranhuras.
- Introduzir a chave original na sua mordança, até que a ponta da chave esteja apoiada contra o Calço (Y). Com a chave nesta posição, fixá-la rodando o Manípulo da mordança (B). Fazer o mesmo, com a chave virgem.
- Retirar os calços, destravar o carro e começar a duplicação.

### 3.2.3 DUPLICAÇÃO DE CHAVE CRUCIFORME

Ver figura 10

- Para a duplicação deste tipo de chave, deve-se utilizar a "face 1" da mordança.
- Introduzir os dois Calços (X) nas ranhuras verticais (E) existentes nas mordanças. Introduzi-los para que a abertura do calço fique voltada para a fresa ou para o palpador.
- NOTA:** Em função do comprimento da chave a duplicar, escolher um ou outro par de ranhuras.
- Introduzir a chave original na sua mordança, até que o batente da chave esteja apoiado contra o Calço (X). Com a chave nesta posição, fixá-la rodando o Manípulo da mordança (B). Fazer o mesmo, com a chave virgem.
- Destruar o carro e iniciar a duplicação.
- NOTA:** Se se tratar de uma chave com três faces dentadas. Nesse caso, devem-se repetir mais duas vezes as mesmas operações, mas com as outras duas faces da chave.

## 4.- MANUTENÇÃO

Ao fazer qualquer operação de manutenção, é necessário cumprir com os seguintes requisitos:

- Nunca se deve fazer qualquer operação com a máquina em movimento.
- Desligar o cabo de alimentação eléctrica.
- Devem seguir-se de forma estrita as indicações do manual.
- Utilizar peças sobressalentes originais.

### 4.1 SUSTITUIÇÃO DA ESCOVA

Ver figura 11

Quando a escova começar a perder a sua capacidade de limpar as rebarbas convém substituí-la por outra.

O procedimento é o seguinte:

- 1) Desligar a máquina e remover da tomada a ficha do cabo de alimentação.
- 2) Introduzir a vareta de bloqueio no orifício existente no veio da fresa.
- 3) Com a ajuda de uma chave Allen de 4 mm, desapertar o parafuso que fixa a escova.
- 4) Substituir a escova e voltar a fixá-la com a ajuda do parafuso.
- 5) Remover a vareta de bloqueio.

### 4.2 SUSTITUIÇÃO DA FRESA

Ver figura 12

Quando a fresa estiver desgastada convém substituí-la por outra. Para isso, deve proceder da seguinte forma:

- 1) Desligar a máquina e remover da tomada a ficha do cabo de alimentação.
- 2) Desapertar os dois parafusos que fixam a protecção transparente da fresa, com a ajuda de uma chave Allen nº 4.
- 3) Remover a protecção da fresa, para obter uma maior zona de trabalho.
- 4) Introduzir a vareta de bloqueio no orifício existente no veio da fresa.
- 5) Com a ajuda de uma chave de bocas de 18 mm., desapertar a porca que fixa a fresa. Ter em conta que é uma rosca de passo esquerdo.
- 6) Limpar cuidadosamente a nova fresa e todas as zonas que entrarão em contacto com ela.
- 7) Substituir a fresa e voltar a apertá-la com a porca de passo esquerdo.
- 8) Certificar-se de que a fresa ficou bem apertada no sentido correcto, tendo em conta que roda no sentido dos ponteiros do relógio.
- 9) Voltar a montar e apertar a protecção da fresa e remover a vareta de bloqueio do veio da fresa.
- 10) É conveniente voltar a fazer a regulação da máquina (regulação de Profundidade e regulação Lateral). A forma de fazer estas regulações está explicada nos capítulos 3.1.1 e 3.1.2.

### 4.3 SUBSTITUIÇÃO DO PALPADOR

Ver figura 13

O procedimento para substituir a sonda é o seguinte:

- 1) Apagar a máquina e desconectar o cabo de alimentação.
- 2) Afrouxar o parafuso (1) com a ajuda de uma chave Allen de 4 mm.

- 3) Girar a roda de regulação (A) no sentido anti-horário para fazer avançar a sonda, até a retirar completamente.
- 4) Montar a nova sonda, girando a roda de regulação (A) no sentido horário.
- 5) É conveniente voltar a regular a máquina (ajuste de Profundidade e Lateral). O procedimento de regulação explica-se nos capítulos 3.1.1 e 3.1.2 do presente manual.

#### 4.4 REGULAÇÃO DA PROFUNDIDADE MÁXIMA DO CARRO

Ver figura 14

De forma a não danificar as mordanças e a fresa, deve ser estabelecida uma profundidade máxima para o corte.

A distância entre a fresa-palpador e a mordança deve ser de 0,1 mm. Caso esta distância seja maior ou menor, proceder da seguinte forma:

- 1) Desligar a máquina e remover da tomada a ficha do cabo de alimentação.
- 2) Destruar o carro e aproximá-lo da fresa-palpador, até que este bata no batente.
- 3) Remover o tabuleiro para aparas.
- 4) Desapertar a porta de travamento (2), com uma chave de bocas de 10 mm.
- 5) Com uma chave Allen de 3 mm, ajustar o parafuso de fixação (3) até conseguir a separação de 0,1 mm.
- 6) Voltar a bloquear o parafusos de fixação (3) com a porca (2), e voltar a montar o tabuleiro para aparas.

#### 4.5 SUSTITUIÇÃO DOS FUSÍVEIS

Caso a máquina não entre em funcionamento quando são accionados os interruptores de funcionamento, é necessário verificar o estado dos fusíveis.

Esta operação é feita da seguinte forma:

- 1) Desligar a máquina com interruptor geral e desligar o cabo de alimentação.
- 2) Extrair o porta-fusíveis que se encontra ao lado do interruptor geral.
- 3) Verificar (utilizar um aparelho de teste) se algum fusível está fundido e, se for o caso, substituí-lo por outro do mesmo tipo e valor.

#### 4.6 SUSTITUIÇÃO DO INTERRUPTOR PARA LIGAR/DESLIGAR DO BOTÃO DA ESCOVA

Ver figura 15

Esta operação é feita da seguinte forma:

- 1) Desligar a máquina e remover da tomada a ficha do cabo de alimentação.
- 2) Desapertar os 6 parafusos (4) que fixa a "Guarda lateral esquerda", com a ajuda de uma chave Allen de 4 mm.
- 3) Rodar cuidadosamente a "Guarda lateral esquerda", para poder aceder aos conectores do interruptor ou do botão.
- 4) Remover os conectores, anotando previamente a posição de cada um deles.
- 5) Premir as linguetas (5), para poder extrair o interruptor ou o botão.
- 6) Introduzir até ao fundo do seu alojamento, o novo interruptor ou botão.
- 7) Voltar a ligar na sua posição correcta cada um dos conectores.
- 8) Colocar a "Guarda lateral esquerda" e fixá-la com os 6 parafusos (4).

#### 4.7 SUSTITUIÇÃO DA CORREIA

Ver figura 19

Para realizar esta operação, executar a seguinte sequência:

- 1) apagar a máquina e desconectar o cabo de alimentação.
  - 2) Introduzir a haste de bloqueio no orifício da árvore da fresa.
  - 3) Com a ajuda de uma chave Allen de 4 mm, soltar o parafuso que fuxa a escova, e extrair a escova.
  - 4) Retirar a haste de bloqueio da árvore da fresa.
  - 5) Desaparafusar os 6 parafusos que fixam a protecção lateral direita, e retirá-la.
- NOTA: A máquina possui uma correia AUTO-AJUSTÁVEL, que não requer nenhum sistema de tensagem. Ao montá-la na máquina, a correia fica automaticamente tensada.
- 6) Retirar a correia velha fazendo girar manualmente as polias, enquanto se força lateralmente a correia.
  - 7) Retirar a protecção da fresa para facilitar o acesso à porca que sujeita a fresa.
  - 8) Colocar a nova correia em volta da polia do motor. Colocar a outra extremidade da correia sobre a parte inferior da polia da cabeça.
  - 9) Com a correia nessa posição, forçá-la lateralmente para que não se escape da polia, girando ao mesmo tempo a cabeça com a ajuda da chave fixa de 18.
- NOTA: Uma vez montada a correia, comprobar que cada estria da correia coincide com as correspondentes estrias das polias.
- 10) Colocar novamente a protecção lateral direita e a protecção da fresa.
  - 11) Introduzir a haste de bloqueio no orifício da árvore da fresa.
  - 12) Colocar a escova e fixá-la por meio do correspondente parafuso.
  - 13) Retirar a haste de bloqueio da árvore da fresa.

#### 4.8 SUSTITUIÇÃO DO MOTOR

Ver figura 17

Esta operação é feita da seguinte forma:

- 1) Desligar a máquina e remover da tomada a ficha do cabo de alimentação.
- 2) Remover o tabuleiro para aparas.
- 3) Rodar a máquina, para poder aceder à "Chapa de protecção inferior".
- 4) Desapertar os 4 apoios da máquina, e removê-los.
- 5) Desapertar os 5 parafusos (10) que fixam a "Chapa de protecção inferior", e retirá-la.
- 6) Desligar o cabo de alimentação do motor.
- 7) Apertar os 4 apoios da máquina, para assim poder apoiar de novo a máquina sobre os seus apoios.
- 8) Introduzir a vareta de bloqueio no orifício existente no veio da fresa.
- 9) Desapertar o parafuso que fixa a escova, e remover a escova.
- 10) Remover a vareta de bloqueio do veio da fresa.
- 11) Desapertar os 6 parafusos (6) que fixam a "Guarda lateral direita", e retirá-la.
- 12) Desapertar os 6 parafusos (4) que fixam a "Guarda lateral esquerda", e deslocá-la ligeiramente para a esquerda para poder ter acesso a dois dos sete parafusos que fixam a "Guarda do motor".
- 13) Desapertar os 7 parafusos (9) que fixam a "Guarda do motor", e retirá-la.
- 14) Extrair a correia. Para o fazer, girar manualmente as polias forçando ao mesmo tempo lateralmente a correia.
- 15) Desaparafusar os 4 parafusos (11) que fixam o suporte do motor.
- 16) Extrair o motor junto com o suporte do motor.
- 17) Desaparafusar os 4 parafusos (12) que fixam o motor ao suporte do motor, e extrair o motor velho.
- 18) Desaparafusar o prisioneiro (13) que fixa a polia pequena ao motor, e extrair a polia pequena.
- 19) Inserir até ao topo a polia pequena no novo motor e aparafusá-la nesta posição com o parafusos prisioneiro (13), tendo o cuidado de que este se introduza correctamente na ranhura do eixo do motor.
- 20) Colocar o novo motor sobre o suporte do motor, de maneira a que as faces laterais da base do motor toquem as cabeças dos parafusos que assomam do suporte do motor. Nesta posição, fixar o motor com os 4 parafusos (12).
- 21) Fixar o suporte do motor à bancada com os 4 parafusos (11). Ter o cuidado de apertar os parafusos com suavidade, uma vez que entre o suporte do motor e a bancada se encontram umas anilhas de borracha que não convém pressionar excessivamente.
- 22) Apertar as porcas da parte inferior da bancada que servem de contra-porca aos parafusos que fixam o suporte do motor à bancada.
- 23) Montar a nova correia. No ponto 4.7 do presente manual explica-se o procedimento de montagem.
- 24) Verificar visualmente que a correia se encontra correctamente montada.

#### 4.9 SUSTITUIÇÃO DO CONDENSADOR DO MOTOR

Figura 18

Esta operação é feita da seguinte forma:

- 1) Desligar a máquina e remover da tomada a ficha do cabo de alimentação.
- 2) Introduzir a vareta de bloqueio no orifício existente no veio da fresa.
- 3) Desapertar o parafuso que fixa a escova, e remover a escova.
- 4) Desapertar os 6 parafusos (6) que fixam a "Guarda lateral direita", e retirá-la.
- 5) Desapertar os 6 parafusos (4) que fixam a "Guarda lateral esquerda", e deslocá-la ligeiramente para a esquerda para poder ter acesso a dois dos sete parafusos que fixam a "Guarda do motor".
- 6) Desapertar os 7 parafusos (9) que fixam a "Guarda do motor", e retirá-la.
- 7) Desapertar os 4 parafusos (14) que fixam a tampa da "Caixa de bornes", e removê-lo.
- 8) Desligar os dois cabos do condensador antigo ( C ) e removê-lo.
- 9) Instalar o novo condensador ( C ) e ligar os seus dois cabos.
- 10) Instalar a tampa da "caixa de bornes", fixando-a com os 4 parafusos (14).
- 11) Colocar a "Guarda do motor", fixando-a com os 7 parafusos (9).
- 12) Colocar a "Guarda lateral esquerda", fixando-a com os 6 parafusos (4).
- 13) Colocar a "Guarda lateral direita", fixando-a com os 6 parafusos (6).
- 14) Instalar a escova e fixá-la com o respectivo parafuso. Remover a vareta de bloqueio do veio da fresa.

#### 4.10 ESTICAR A MOLA DO CARRO

Ver figura 19

Esta operação deve ser realizada da forma seguinte:

- 1) Desligar a máquina e retirar o cabo de alimentação.
- 2) Retirar a bandeja de aparas.
- 3) Liberte o carro atuando sobre o Botão de pressão (M) e aproxime-o da Fresa-Apalpador, até que o próprio carro chegue ao seu limite de avanço.
- 4) Desenroscar a Alavanca de comando do carro e retirá-la.
- 5) Desaparafusar os 4 parafusos que seguram a Tampa-carro e retirá-la.
- 6) Com a ajuda de duas chaves Allen n.º 4, desapertar os dois parafusos de pressão (17) do Tensor (18): Desapertar um dos dois parafusos de pressão. Depois, utilizando uma das chaves Allen, desapertar o segundo parafuso de pressão, enquanto a segunda chave Allen serve para segurar o Tensor (18) evitando que rode inesperadamente ao desapertar o segundo parafuso de pressão.
- 7) Com a chave Allen introduzida no parafuso de pressão (17), fazer rodar o Tensor (18) até atingir a força pretendida. Nesta posição, bloquear o Tensor (18) por meio dos dois parafusos de pressão (17).

## 4.11 SUBSTITUIÇÃO DO MICROINTERRUPTOR

Ver figura 20

Esta operação é feita da seguinte forma:

- 1) Desligar a máquina e remover da tomada a ficha do cabo de alimentação.
- 2) Destravar o carro premindo o botão (M), e aproximá-lo da Fresa- Palpador , até que o próprio carro faça batente no seu avanço.
- 3) Remover o tabuleiro para aparas.
- 4) Rodar a máquina, para poder aceder à "Chapa de protecção inferior".
- 5) Desapertar os 4 apoios da máquina, e removê-los.
- 6) Desapertar os 5 parafusos (10) que fixam a "Chapa de protecção inferior", e retirá-la.
- 7) Desenroscar as duas porcas (19) e retirar o microinterruptor.
- 8) Desligar os cabos do velho microinterruptor, anotando previamente a posição de cada um deles.
- 9) Ligar os cabos ao novo microinterruptor.
- 10) Montar novamente o microinterruptor, segurando-o por meio das duas porcas (19)
- 11) Colocar a "Chapa de proteção inferior", fixando-a com os 5 parafusos (10).
- 12) Aparafusar as 4 pernas da máquina.
- 13) Fazer rodar a máquina de forma que fique na posição de utilização.
- 14) Elevando e baixando o carro, verificar que o microinterruptor funcione corretamente.
- 15) Montar na máquina a bandeja para aparas.

## 5.- SEGURANÇA

Para sua segurança, recomendamos-lhe que siga as seguintes directivas:

- Não tente colocar a máquina a funcionar ou fazer qualquer manipulação com a máquina até que todos os temas sobre segurança, instruções para a instalação, manual de utilização e procedimentos de manutenção tenham sido lidos e entendidos.
- Desligue sempre a alimentação eléctrica antes de fazer qualquer trabalho de limpeza ou manutenção.
- Mantenha a máquina sempre limpa, assim como a sua área envolvente.
- Trabalhe com as mãos secas.
- Utilize sempre óculos de protecção, mesmo que a máquina já disponha de protecções.
- Certifique-se de que a máquina tem uma ligação à terra.

## 6.- ELIMINAÇÃO DE DESPERDÍCIOS

Por desperdício entende-se qualquer substância ou objecto proveniente de actividades humanas ou de ciclos naturais, abandonado ou destinado a ser abandonado.

### 6.1 EMBALAGEM

- Como a embalagem na qual é transportada a VIENNA é em cartão, a mesma pode ser reciclada como embalagem.
- Como desperdício, é equiparada aos desperdícios sólidos urbanos e por isso deve ser depositada nos contentores especiais para cartão.
- Os pés que protegem a máquina dentro da caixa de cartão são de material polimerizado equiparável aos desperdícios sólidos urbanos e por isso, devem ser depositados nas instalações normais para eliminação de desperdícios.

### 6.2 RESÍDUOS

- Os resíduos provenientes da duplicação de chaves estão classificados como desperdícios especiais, mas estão equiparados aos desperdícios sólidos urbanos, como por exemplo um esfregão metálico.
- Estes desperdícios são eliminados dependendo da forma como são classificados pelas leis vigentes na UE, entregando-os nas instalações especiais de eliminação de desperdícios.

### 6.3 MÁQUINA

- Antes de enviar a máquina para a sucata é necessário pô-la fora de serviço, cortando o cabo de alimentação de energia eléctrica, e separando as peças em plástico das peças metálicas.
- Após efectuar esta operação, os desperdícios poderão ser eliminados, em conformidade com as leis em vigor no País onde se utiliza a máquina.

## 7.- VISTA EXPLODIDA

Ver figura 21



*NØGLEMASKINE*  
***VIENNA SMART***  
*BRUGSANVISNING*

**DANISH**





## **1.- PRÆSENTATION OG GENERELLE PUNKTER**

- 1.1 *GENERELLE PUNKTER*
- 1.2 *TRANSPORT OG FORPAKNING*
- 1.3 *IDENTIFIKATIONSMÆRKE*

## **2.- MASKINENS EGENSKABER**

- 2.1 *NØGLEFAMILIEN*
- 2.2 *MASKINENS HOVEDELEMENTER*
- 2.3 *TEKNISK DATA*
- 2.4 *KOMPONENTER OG FUNKTIONELLE DELE*
  - 2.4.1 *TILBEHØR*
  - 2.4.2 *STRØMKREDS*
  - 2.4.3 *FIRESIDET KÆBE*

## **3.- MASKINENS BETJENING OG FUNKTION**

- 3.1 *JUSTERING AF MASKINEN*
  - 3.1.1 *JUSTERING AF SKÆREDYBDEN*
  - 3.1.2 *JUSTERING AF LÆNGDEAFSTANDEN*
- 3.2 *NØGLESKÆRINGSFUNKTION*
  - 3.2.1 *SKÆRING AF NØGLER MED SMALLE BLADE*
  - 3.2.2 *SKÆRING AF NØGLER UDEN NØGLEBRYST*
  - 3.2.3 *SKÆRING AF KRYDSNØGLER*

## **4.- VEDLIGEHOLDELSE**

- 4.1 *UDSKIFTNING AF BØRSTE*
- 4.2 *UDSKIFTNING AF FRÆSER*
- 4.3 *UDSKIFTNING AF FØLER*
- 4.4 *JUSTERING AF SLÆDENS MAKSIMALE DYBDE*
- 4.5 *UDSKIFTNING AF SIKRINGERNE*
- 4.6 *UDSKIFTNING AF STRØMAFBRYDER OG BØRSTENS TRYKAFBRYDER*
- 4.7 *UDSKIFTNING OG/ELLER STRAMNING AF DRIVREM*
- 4.8 *UDSKIFTNING AF MOTOREN*
- 4.9 *UDSKIFTNING AF MOTORENS KONDENSATOR*
- 4.10 *OPSPÆNDING AF FJEDEREN PÅ SLÆDEN*
- 4.11 *UDSKIFTNING AF MIKROAFBRYDER*

## **5.- SIKKERHED**

## **6.- BORTSKAFFELSE AF AFFALD**

- 6.1 *EMBALLAGE*
- 6.2 *SKÆRESPÅN*
- 6.3 *MASKINEN*

## **7.- EKSPLODERING**



# 1.- PRÆSENTATION OG GENERELLE PUNKTER

## 1.1 GENERELLE PUNKTER

VIENNA SMART nøglemaskinen er udviklet i overensstemmelse med EUs gældende sikkerhedsregler.

Sikkerhed for personalet, der håndterer denne type maskine, opnås med et veludviklet program for arbejdssikkerhed, gennemførelse af et vedligeholdelsesprogram samt overholdelse af anbefalingerne til sikkerhed i denne brugsvejledning.

Selvom maskinen ikke er vanskelig at installere, anbefales det at læse denne brugsvejledning inden apparatet installeres, justeres eller håndteres.

Når maskinen forlader vores fabrik er den klar til brug og skal kun kalibreres til de redskaber som skal anvendes.

## 1.2 TRANSPORT OG FORPAKNING

Maskinen leveres beskyttet med emballageskum i en kraftig papkasse i flg. størrelse:

Bredde = 570 mm; Længde = 410 mm; Højde = 520 mm

Maskinens vægt incl. forpakning = 30 kg.

Når maskinen er pakket ud bør den undersøges for evt. beskadigelser fra transporten. Såfremt der forekommer problemer, skal transportfirmaet straks informeres og maskinen må ikke tages i brug før en repræsentant fra transportfirmaet har inspiceret den. I tilfælde af, at maskinen skal flyttes, anbefales det, at den udelukkende løftes ved at holde fast i maskinens håndtag som sidder på apparatets fundament.

## 1.3 IDENTIFIKATIONSMÆRKE

VIENNA SMART nøglemaskinen har et identifikationsmærke som angiver serie- eller registreringsnummer, fabrikantens navn og adresse, CE mærke samt frems tillingsår.

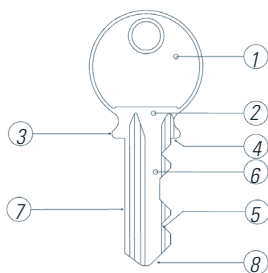


# 2.- MASKINENS EGENSKABER

VIENNA SMART er en halvautomatisk nøglemaskine som er meget robust og præcis og som gør det muligt at kopiere cylindernøgler, bilnøgler, krydsnøgler og specialnøgler.

## 2.1 NØGLEFAMILIE

1. Hoved
2. Hals
3. Nøglebryst
4. Nøglebryst
5. Tænder
6. Blad
7. Ryg
8. Spids



## 2.2 MASKINENS HOVEDELEMENTER

- |   |  |
|---|--|
| 1.- Fræser                                  | 11.- Justeringsknap til regulering af følerens skæredybde    |
| 2.- Børste                                  | 12.- Justeringsknap til regulering af følerens længdeafstand |
| 3.- Firesidet kæbe                          | 13.- Børste  |
| 4.- Håndtag til åbning/lukning af kæbe      | 14.- Spånbakke   |
| 5.- Slæde                                   | 15.- Bakke til nøgler, tilbehør, osv.                        |
| 6.- Slædens håndtag                         | 16.- Håndtag til løftning af maskinen.                       |
| 7.- Håndtag til forskydning af slæden       | 17.- Strømafbryder   |
| 8.- Trykknop til slædens frigørelse         | 18.- Børstens startknap                                      |
| 9.- Håndtag til anbringelse af holdeholdere | 19.- Lysdioder   |
| 10.- Holdehoved til føler                   |  |

Se figur nr. 2

## 2.3 TEKNISK DATA

Motor:..... Enkeltfaset 220V, 50Hz, 0.18Kw, 1350 omdr. pr. min., 1.7 Amp.

(Valgfr: Enkeltfaset 110V, 60Hz, 0.18Kw, 1700 omdr.

pr. min 3.14 Amp.

Fræser:..... HHS stål Ø 80 x 16 x5 mm.

Hastighed:..... 650 omdr. pr. min.

Kæber:..... Firesidet stålkæbe

Aksel:..... Med selvsmonterende lejer.

Effektiv bevægelse:..... X akse = 53 mm.

Lampe:..... Lysdiode.

Dimensioner:..... Bredde = 430 mm, Dybde = 280 mm, Højde = 420 mm.

Vægt:..... 27 kg.

## 2.4 KOMPONENTER OG FUNKTIONSBESTEMTE DELE

### 2.4.1 TILBEHØR

Se figur nr. 3

1. Fastnøgle størrelse 18.
2. Nøgler til traditionel justering af højde eller dybde af kæber.
3. Plade til stop ved skæring fra nøglespids.
4. Plade med hak til skæring af krydsnøgler.
5. Stænger på Ø 1,20.
6. Stænger på Ø 1,70.
7. Stang til udskiftning af fræser eller børste.
8. Unbraco nøglesæt (2, 2.5, 3, 4, 5, 6).

### 2.4.2 STRØMKREDS

Se figur nr. 4

Følgende er hovedelementerne i stromkredsen og de elektroniske dele:

1. Stikkontakt
2. Strømafbryder
3. Børstens tænd/sluk knap
4. Slædens mikroafbryder
5. Motor
6. Transformer
7. Lysdiode

### 2.4.3 FIRESIDET KÆBE

Kæben er designet til at kunne fastholde forskellige nøgletyper på hver side. Illustrationen viser mulighederne på hver af kæbens 4 sider.

**A) OPSPÆNDING FRA RYG:**

Side 1: Nøgler med normalt blad

Side 2: Nøgler med smalt blad

**B) OPSPÆNDING I PROFILET.**

Side 3: Nøgler med rille på den nederste del

Side 4: Nøgler med rille på den øverste del

Se figur nr. 5A

c) Opspænding af nøgle af NEIMAN-typen:

Se figur nr. 5B

# 3.- MASKINENS BETJENING OG FUNKTION

## 3.1 JUSTERING AF MASKINEN

### 3.1.1 JUSTERING AF DYBDEDEAFSTANDEN

Se figur nr. 6

- Sluk for maskinen ved at trykke på strømafbryderen så justeringen kan udføres sikkert uden at fræseren igangsættes.
- Spænd justeringsnøglerne (L) fast på kæbernes "side 1" så deres nederste nøglebryst er i berøring med den indvendige side af kæben (J).
- Spænd justeringsnøgle "P" på venstre kæbe.
- Spænd justeringsnøgle "F" på højre kæbe.
- Tryk på FUNKTIONSTASTEN for at skifte fra TÆLLER- til JUSTERINGSFUNKTIONEN. Man vil på displayet kunne se en linje.
- Frigør slæden ved at trykke på tast (M). Skub nøglerne frem så de kommer i berøring med fræsere (F) og føleren (P).
- Sænk følerens spids mod nøglens flade del. Drej derefter fræsere rundt en gang i modsat retning.
- Hvis fræsere er i let berøring med nøglen, betyder det at dybdeafstanden er korrekt justeret.

- Hvis fræseren drejer frit, betyder det at den er forskudt bagud i forhold til føleren og at fræsedybdeafstanden er for lav. Man bør i det tilfælde justere dybdeafstanden igen.

- Hvis fræseren blokeres på nøgleelementet, betyder det at fræseren er forskudt fremad i forhold til føleren og at fræsedybdeafstanden er for dyb. Hvis denne situation opstår, bør man fortage en ny dybdejustering.

• For at justere fræsereens dybdeafstand bør man anvende den mikrometriske føler på følgende måde:

- Løsn skrue (Z) så følerens aksel frigøres men samtidigt med at man sikrer sig at skruen (Z) er i let berøring med denne. På denne måde undgår man en uvilkaarlig drejning af følerens aksel under dybdejusteringen.

- Drej justeringshjulet (A) i urets retning så føleren skubbes tilbage.

- Drej justeringshjulet (A) i urets modsatte retning så følerens skubbes frem.

• Efter endt dybdejustering, fæstnes føleren igen med skruen.

• Slæden hægtes på og justeringsnøglerne løsnes.

### 3.1.2 JUSTERING AF LÆNGDEAFSTANDEN

Se figur nr. 7

• Sluk for maskinen ved at trykke på strømafbryderen så justeringen kan udføres uden at fræseren igangsættes.

• Spænd justeringsnøglerne (L) fast på kæbernes "side 1" så deres nederste nøglebryst er i berøring med den indvendige side af kæben (J).

• Man bør sikre sig at stilleskruernes støtteoverflader (H) helt stemmer overens med justeringsnøglerens øvre låseskive. Hvis dette ikke er tilfældet, bør man løsne stilleskruens låsemøtrik til højre og skrue den rigtigt på igen.

• Frigør slæden ved at trykke på tast (M). Skub nøglerne frem så de kommer i berøring med fræseren (F) og føleren (P).

• Sænk følerens spids mod nøglens indsnitning. Drej derefter fræseren rundt en gang i modsat driftretning. Sørg for at fræseren er i let berøring med nøglens indsnitning. Hvis dette ikke er tilfældet, bør man justere længdeafstanden på følgende måde:

- Løsn skrue (T) på holderen. Drej skrue (R) med en str. 3 Unbraco nøgle, således at følerholderen bevæger sig til højre eller venstre så den stemmer overens med hakket i den tilsvarende justeringsnøgle.

- Efter endt justering, blokeres følerens holdehoved med skruen (T).

• Slæden hægtes på og nøgleelementerne løsnes.

### 3.2 NØGLESKÆRINGSFUNKTION

Se figur nr. 8

• Vælg den kæbeside som skal anvendes til kopiering af nøglen. Drej evt. kæben for at skifte side.

• Indsæt originalnøglen i den venstre kæbe så nøglens tænder er mere eller mindre på linie med kæbens kant. Stram kæben, ved at dreje på dens håndtag (B).

- Hvis originalnøglen strammes på kæbeside 1 eller 2, bør man sikre sig at nøglens ryg er trykket imod kæbens bund.

- Hvis originalnøglen strammes på kæbeside 3 eller 4, bør man sikre sig at kæbens skinne sidder rigtigt på nøglens skinne.

• Indsæt nøgleemnet i den højre kæbe og juster de to nøgler så de er på linie med hinanden på følgende måde:

- Løft stopperne og tryk dem imod nøglerens nøglebryst ved hjælp af håndtaget (D).

- Når nøgleelementerne er indsat i kæben strammes denne ved hjælp af håndtaget.

**BEMÆRK:** Såvel originalnøglen som nøgleemnet skal indsættes i venstre side af de respektive kæber.

• Fjern positionsindstillingerne inden duplikeringen.

• Afbloker slæden ved at trykke på tast (M), og bevæg nøglerne hen imod fræseren (F) og føleren (P).

• Husk at arbejde fra venstre mod højre. Læg originalnøglen an mod føleren og begynd bearbejdningen og bevæg samtidig slæden fra højre til venstre og brug håndtag (U). Vær sikker på, at det tryk, der benyttes mod føleren er det, der kræves af fjederen som er indbygget i slædeakslen.

• Skub slæden tilbage til startpositionen når nøglen er skåret færdig. Fjern derefter nøglerne ved at løsne kæberne.

**BEMÆRK:** Hvis der er opstået grater på den skårede nøgle under nøgleskæringen, kan disse fjernes med den dertil beregnede børste.

#### 3.2.1 SKÆRING AF NØGLER MED SMALT BLAD

For at skære denne type nøgle og for at fræseren opnår maksimal skæredybde på nøgleelementet skal side 2 af kæben bruges.

#### 3.2.2 SKÆRING AF NØGLER UDEN NØGLEBRYST

Se figur nr. 9

• Indsæt de to plader (Y) i en af de lodrette riller (E) i hver kæbe.

**BEMÆRK:** Rillerne udvælges afhængigt af hvilken længde nøgle der skal skæres.

• Læg originalnøglen spids an mod dens kæbe indtil nøglespidsen er i berøring med pladen (Y). Stram herefter kæben ved at dreje på dens håndtag (B). Gør det samme med nøgleelementet.

• Fjern pladerne, afbloker slæden og start skæringen.

#### 3.2.3 SKÆRING AF KRYDSNØGLER

Se figur nr. 10

• For at skære denne type nøgle skal side 1 af kæben bruges.

• Indsæt de to plader (X) i en af de lodrette riller (E) i hver kæbe. Disse indsættes så på ladens åbning vender imod fræseren eller føleren.

**BEMÆRK:** Rillerne udvælges afhængigt af nøglelængden.

• Læg originalnøglen spids an mod dens kæbe indtil nøglespidsen er i berøring med pladen (X). Stram herefter kæben ved at dreje på dens håndtag (B). Gør det samme med nøgleelementet.

• Fjern pladerne, afbloker slæden og start skæringen.

**BEMÆRK:** Denne nøgletype har tre blade. Skæringen skal derfor udføres i tre omgange en for hvert af nøglens blade.

## 4.- VEDLIGEHOLDELSE

Følgende krav skal opfyldes ved alle vedligeholdelsesmanøvrer:

- Foretag aldrig vedligeholdelse mens maskinen er tændt.
- Maskinens stik skal tages ud.
- Anvisningerne i denne brugsanvisning skal overholdes.
- Der må udelukkende kun bruges originale reservedele.

### 4.1 UDSKIFTNING AF BØRSTEN

Se figur nr. 11

Når børsten gradvist begynder at miste evnen til at fjerne metalspånene bør den skiftes ud med en ny.

Dette gøres på følgende måde:

- 1) Sluk for maskinen og tag stikket ud.
- 2) Indsæt blokeringsstangen i hullet på akslen.
- 3) Løsn møtrikken som holder børsten fastspændt ved hjælp af en 4mm Unbracónøgle.
- 4) Udskift børsten og sæt den nye børste på. Skru møtrikken fast igen.
- 5) Fjern blokeringsstangen.

### 4.2 UDSKIFTNING AF FRÆSEREN

Se figur nr. 12

Når fræseren er slidt bør den skiftes ud med en ny. Dette gøres på følgende måde:

- 1) Sluk for maskinen og træk stikket ud.
- 2) Løsn skruerne i fræsereens skærm ved hjælp af en Umbracónøgle størrelse 4.
- 3) Fjern skærmen så der er mere plads til at udføre udskiftningen.
- 4) Indsæt blokeringsstangen i hullet på akslen.
- 5) Med en 18mm fastnøgle løsnes møtrikken som holder fræseren fastspændt. Vær opmærksom på at den skal drejes imod venstre.
- 6) Tør den nye fræser grundigt af samt de dele og overflader som kan komme i berøring med denne.
- 7) Udskift fræseren og skru møtrikken på igen ved at dreje den imod venstre.
- 8) Man bør sikre sig at fræseren sidder rigtigt da den drejer i urets retning.
- 9) Fræsereens skærm genmonteres og skrues fast. Derefter fjernes blokeringsstangen fra fræsereens aksel.
- 10) Det anbefales at genjustere maskinen (justering af dybden og længden). Hvordan disse justeringer udføres beskrives i afsnit 3.1.1 og 3.1.2

### 4.3 UDSKIFTNING AF FØLEREN

Se figur nr. 13

Føleren udskiftes på følgende måde:

- 1) Sluk for maskinen og træk stikket ud.
- 2) Løsn skruerne (1) med en allen-nøgle de 3 mm.
- 3) Drej indstillingshjulet (A) samtidigt med skruen mod hinanden (Q), indtil føleren fjernes helt.
- 4) Påsæt den nye føler ved at dreje indstillingshjulet (A) samtidigt med skruen mod hinanden (Q).
- 5) Monter og spænd den nye føler på samtidigt med at man sikrer sig at den støtter rigtigt imod dens støtteplade bagpå.
- 6) Det anbefales at genjustere maskinen (justering af dybden og længden). Hvordan disse justeringer udføres beskrives i afsnit 3.1.1 og 3.1.2

### 4.4 JUSTERING AF SLÆDENS MAKSIMALE DYBDE

Se figur nr. 14

Fremgangsmåde ved udskiftning af føler:

- 1) Sluk først for maskinen og afbryd derefter for strømtilførslen.
- 2) Løsn skruen (1) ved hjælp af en unbracónøgle på 4 mm.
- 3) Drej justeringshjulet (A) i retning mod uret for at få føleren til at bevæge sig fremad, indtil føleren kan fjernes helt.
- 4) Påsæt den nye føler ved at dreje justeringshjulet (A) i retning med uret.
- 5) Det anbefales at justere maskinen (dybdeliniering og sideliniering). Måden, hvorpå disse linieringer foretages, forklares i håndbogens kapitel 3.1.1 og 3.1.2.

## 4.5 UDSKIFTNING AF SIKRINGERNE

Hvis maskinen ikke tændes når man trykker på startknappen, bør man efterse sikringerne.

Dette gøres på følgende måde:

- 1) Sluk for maskinen og træk stikket ud.
- 2) Tag sikringerne ud som sidder ved siden af hovedkontakten.
- 3) Check (brug evt. en tester) om en af sikringerne er gået og skulle dette være tilfældet så skift den ud med en ny af samme type og værdi.

## 4.6 UDSKIFTNING AF STRØMAFBRYDER OG BØRSTENS TRYKAFBRYDER

Se figur nr. 15

Udskiftningen udføres på følgende måde::

- 1) Sluk for maskinen og træk stikket ud.
- 2) Løsn de 6 skruer (4) på venstre sidedæksel ved hjælp af en 4mm Umbrakonøgle.
- 3) Fjern dækslet forsigtigt så strøm- eller trykafbryderens stikforbindelser kan nås.
- 4) Tag stikforbindelserne ud og noter foruden hver enkeltes position.
- 5) Tryk fjederne (5) ned og tag strøm- eller trykafbryderen ud.
- 6) Indsæt den nye strøm- eller trykafbryder i dets hul.
- 7) Sæt hver enkel stikforbindelse på plads.
- 8) Sæt venstre sidedæksel på plads og skru dens 6 skruer (4) fast igen.

## 4.7 UDSKIFTNING AF DRIVREM

Se figur nr. 16

Udskiftning af drivrem skal ske ved at gå frem efter nedenstående rækkefølge:

- 1) Sluk for maskinen og afbryd for strømforsyningen.
- 2) Sæt blokeringsstangen ind i akselhullet på fræsereen.
- 3) Ved hjælp af en unbrakonøgle på 4 mm, løsnes skruen, som holder børsten fast, hvorefter børsten kan fjernes.
- 4) Tag blokeringsstangen ud af akslen på fræsereen.
- 5) Løsn de 6 skruer, der fæstner "højre sidebeslag", og fjern beslaget.  
BEMÆRK: Maskinen er udstyret med en SELVSTRAMMENDE drivrem, som ikke kræver noget opspændingsystem. Når remmen monteres på maskinen, spændes den automatisk ved påsætning.
- 6) Fjern den gamle rem ved at dreje på remskiverne med hænderne, mens du presser remmen sidelæns ud.
- 7) Fjern "fræsebeslaget" for at få bedre adgang til den møtrik, som holder fræsereen fastspændt.
- 8) Anbring den nye rem omkring motorens remskive. Placer den ene ende af remmen på den nederste del af remskiven på fræsehovedet.
- 9) Med remmen i denne position, presses den i sidelæns retning, så den ikke ryger af remskiven, samtidig med at fræsehovedet drejes rundt ved hjælp af en gaffelnøgle med nøglevidde 18.  
BEMÆRK: Når drivremmen er sat på, skal det kontrolleres, at alle rillerne på remmen passer med rillerne på remskiverne.
- 10) Fastgør igen "højre sidebeslag" samt "fræsebeslaget".
- 11) Indfør blokeringsstangen i akselhullet på fræsereen.
- 12) Anbring børsten, og spænd den fast ved hjælp af den tilhørende skrue.
- 13) Fjern blokeringsstangen fra akslen på fræsereen.

## 4.8 UDSKIFTNING AF MOTOR

Se figur 17

Dette gøres på følgende måde:

- 1) Sluk for maskinen og træk stikket ud.
- 2) Træk spånbakken ud.
- 3) Drej maskinen så man får adgang til beskyttelsesdækslet for neden.
- 4) Maskinens 4 støtteben løsnes og fjernes.
- 5) Løsn de 5 skruer (10) som holder beskyttelsesdækslet fast og fjern dem.
- 6) Træk stikket ud af motorens hovedkontakt.
- 7) Skru maskinens 4 støtteben på igen.
- 8) Stik blokeringsstangen ind i fræsereens aksel.
- 9) Børstens skrue løsnes og børsten tages ud.
- 10) Træk blokeringsstangen ud af fræsereens aksel.
- 11) De 6 skruer (6) som holder højre sidedæksel fast løsnes og fjernes.
- 12) De 6 skruer (4) som holder venstre sidedæksel fast løsnes og dækslet skubbes forsigtigt til venstre så man har adgang til to af de syv skruer som holder motorhuset fast.
- 13) Motorhusets 7 skruer (9) løsnes og fjernes.
- 14) Fjern drivremmen. For at gøre dette, skal man ved hjælp af hænderne dreje på remskiverne, mens man skubber remmen sidelæns udover skiverne.
- 15) Skru de 4 skruer af (11), som holder "motorophænget" fastspændt.
- 16) Fjern motoren sammen med "motorophænget".
- 17) Skru de 4 skruer (12) af, som holder motoren spændt fast til "motorophænget", og tag den gamle motor ud.
- 18) Skru sætskruen (13) af, som holder den lille remskive fastspændt til motoren, og fjern den lille remskive.
- 19) Påsæt indtil anslaget den lille remskive i den nye motor. I denne position skrues den lille remskive på ved hjælp af sætskruen (13), idet man skal iagttage, at sætskruen kommer til at sidde i rillen på motorakslen.

20) Anbring den nye motor på "motorophænget", således at siderne på motorbunden støder mod hoverderne på de skruer, der stikker ud fra "motorophænget". I denne position fastgøres motoren ved hjælp af de 4 skruer (12).

21) Fastspænd "motorophænget" til motorfundamentet ved hjælp af de 4 skruer (11). Pas på med kun at stramme skrueerne let, idet der mellem "motorophænget" og motorfundamentet er påmonteret nogle gummiskiver, som helst ikke må sammenpresses for meget.

22) Spænd møtrikkerne nederst på motorfundamentet, hvor de fungerer som kontramøtrik til de skruer, som holder "motorophænget" spændt fast til motorfundamentet.

23) Påsæt den nye drivrem. Under punkt 4.7 i håndbogen finder man en forklaring på fremgangsmåden hertil.

24) Efterse, at driveremmen er korrekt påmonteret.

## 4.9 UDSKIFTNING AF MOTORENS KONDENSATOR

Se figure 18

Motorens kondensator udskiftes på følgende måde:

- 1) for maskinen og træk stikket ud
- 2) Stik blokeringsstangen ind i fræsereens aksel.
- 3) Børstens spændeskruer løsnes og børsten tages ud.
- 4) De 6 skruer (6) som holder højre sidedæksel fast løsnes og fjernes.
- 5) De 6 skruer (4) som holder venstre sidedæksel fast løsnes og dækslet skubbes forsigtigt til venstre så man har adgang til to af de syv skruer som holder motorhuset fast.
- 6) Motorhusets 7 skruer (9) løsnes og fjernes.
- 7) Klemkassens 4 skruer (14) løsnes og fjernes.
- 8) Kondensatorens (C) to ledninger kobles fra og kondensatoren tages ud.
- 9) Den nye kondensator (C) påmonteres og de to ledninger kobles til.
- 10) Sæt klemkassens låg på og stram dets 4 skruer (4).
- 11) Sæt motorhuset på og stram dets 7 skruer (9).
- 12) Sæt venstre sidedæksel på og stram dets 6 skruer (4).
- 13) Sæt højre sidedæksel på og stram dets 6 skruer (6).
- 14) Sæt børsten på plads og spænd den fast med dens skrue.
- 15) Træk blokeringsstangen ud af fræsereens aksel.

## 4.10 OPSPÆNDING AF FJEDEREN PÅ SLÆDEN

Se figur nr. 19

Opspændingen foretages, som følger:

- 1) Sluk for maskinen, og afbryd for strømforsyningen.
- 2) Træk spånbakken ud.
- 3) Tag slæden af ved at trykke på trykknappen (M), og trække den i retning hen imod fræser-føler, indtil selve slæden når sit fremførings-positionsstop.
- 4) Skru styrearmen på slæden af og tag den af.
- 5) Skru de 4 skruer af, som fastspænder låget på slæden, og tag låget af.
- 6) Ved hjælp af de 2 unbrakonøgler nr. 4, løsnes de 2 sætskruer (17) på efterspændingsanordningen (18): Løsn en af de to sætskruer, mens den anden unbrakonøgle bruges til at fastholde efterspændingsanordningen (18) for at undgå, at denne drejer pludseligt omkring, når man løsner den anden sætskrue.
- 7) Ved hjælp af den unbrakonøgle, som sidder i sætskruen (17), drejer man efterspændingsanordningen rundt (18), indtil man får det ønskede spændingspunkt. I denne position blokeres efterspændingsanordningen (18) ved hjælp af de 2 sætskruer (17).

## 4.11 UDSKIFTNING AF MIKROAFBRYDERNE

Se figur nr. 20

Mikroafbryderne udskiftes på følgende måde:

- 1) Sluk for maskinen og træk stikket ud.
- 2) Slæden løsnes ved at trykke på tast (M) for derefter at skubbe den imod fræsereen/føleren indtil slæden når sit stop.
- 3) Tag spånkassen ud.
- 4) Drej maskinen så man får adgang til det nederste dæksel.
- 5) Maskinens 4 støtteben løsnes og fjernes.
- 6) De 5 skruer (10) som holder det nederste dæksel fast, skrues af og fjernes.
- 7) Skru de 2 møtrikker af (19) og fjern mikroafbryderen.
- 8) Rul ledningerne ud på den gamle mikroafbryder, idet man først skal notere sig positionen på hver enkelt ledning.
- 9) Tilslut ledningerne til den nye mikroafbryder.
- 10) Påsæt mikroafbryderen igen ved hjælp af de 2 møtrikker (19)
- 11) Anbring den "nederste beskyttelsesplade", som fastspændes ved hjælp af de 5 skruer (10).
- 12) Skru de 4 ben på maskinen.
- 13) Drej maskinen, således at den står i driftsposition.
- 14) Løft og sænk slæden, idet du kontrollerer, at mikroafbryderen fungerer korrekt.
- 15) Sæt spånbakken i maskinen.

## 5.- SIKKERHED

For Deres egen sikkerhed anbefales det at overholde følgende sikkerhedsforanstaltninger:

- \_ Maskinen må først tændes og bruges når alle sikkerhedsforanstaltninger, installations- og driftsanvisninger samt vedligeholdelsesprocedurer er opfyldt og accepteret.
- \_ Strømmen skal altid slås fra inden maskinen rengøres og vedligeholdes.
- \_ Maskinen og området, hvor den står, skal altid holdes rent.
- \_ Arbejd med tørre hænder.
- \_ Der skal altid arbejdes med sikkerhedsbriller, selvom maskinen er udstyret med beskyttelseskærme.
- \_ Maskinen skal have jordforbindelse.

## 6.- BORTSKAFFELSE AF AFFALD

Med affald forstås ethvert produkt eller genstand stammende fra menneskers aktivitet eller Naturens cyklus som efterlades eller som bestemmes til at blive efterladt.

### 6.1 EMBALLAGE

- Kassen som VIENNA nøglemaskinen leveres i, er af pap og kan genbruges som emballage.
- Emballagen anses for at være fast affald og må derfor kun deponeres i en container beregnet til dette formål.
- Emballageskummet som beskytter maskinen i papkassen er af polymer som anses for at være fast affald og må derfor kun deponeres i anlæg for behandling og bortskaffelse af affald.

### 6.2 SKÆRESPÅN

- Skærespån fra kopiering af nøgler, anses for at være speciel affald men ligestilles med fast affald som f.eks en skuresvamp.
- \_ I overensstemmelse med EUs gældende miljøregler, skal skærespåner deponeres i anlæg for behandling og bortskaffelse af affald.

### 6.3 MASKINEN

- Inden maskinen bortskaffes, skal strømmen slås fra og dens metal- og plastikdele adskilles.
- Derefter kan maskinen bortskaffes i overensstemmelse med de gældende miljøregler i det land maskinen er blevet brugt.

## 7.- EKSPLODERING

Se figur nr. 21



URZĄDZENIE DO KOPIOWANIA KLUCZY

# **VIENNA SMART**

PODRĘCZNIK UŻYTKOWNIKA

**POLSKI**





## **1. PREZENTACJA I CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA**

- 1.1. INFORMACJE OGÓLNE
- 1.2. TRANSPORT I OPAKOWANIE
- 1.3. ETYKIETA IDENTYFIKACYJNA

## **2. WŁAŚCIWOŚCI URZĄDZENIA**

- 2.1. NAZEWNICTWO ELEMENTÓW KLUCZA
- 2.2. GŁÓWNE ELEMENTY URZĄDZENIA
- 2.3. DANE TECHNICZNE
- 2.4. KOMPONENTY I ELEMENTY FUNKCJONALNE URZĄDZENIA
  - 2.4.1. AKCESORIA
  - 2.4.2. OBWÓD ELEKTRYCZNY
  - 2.4.3. SZCZĘKI CZTEROSTRONNE

## **3. STEROWANIE I OBSŁUGA**

- 3.1. REGULACJA URZĄDZENIA
  - 3.1.1. REGULACJA GŁĘBOKOŚCI
  - 3.1.2. REGULACJA BOCZNA
- 3.2. KOPIOWANIE KLUCZA
  - 3.2.1. KOPIOWANIE KLUCZA O PIÓRZE WĄSKIM
  - 3.2.2. KOPIOWANIE KLUCZA BEZ OGRANICZNIKA
  - 3.2.3. KOPIOWANIE KLUCZA KRZYŻOWEGO

## **4. KONSERWACJA**

- 4.1. WYMIANA SZCZOTKI
- 4.2. WYMIANA FREZU
- 4.3. WYMIANA PILOTA
- 4.4. REGULACJA MAKSYMALNEJ GŁĘBOKOŚCI WÓZKA
- 4.5. WYMIANA BEZPIECZNIKÓW
- 4.6. WYMIANA WŁĄCZNIKA I PRZYCISKU SZCZOTKI
- 4.7. WYMIANA PASA
- 4.8. WYMIANA SILNIKA
- 4.9. WYMIANA KONDENSATORA DO SILNIKA
- 4.10. NAPRĘŻANIE SPRĘŻYNY WÓZKA
- 4.11. WYMIANA MIKROPRZEŁĄCZNIKA

## **5. BEZPIECZEŃSTWO**

## **6. USUWANIE ODPADÓW**

- 6.1. OPAKOWANIE
- 6.2. WIÓRY
- 6.3. URZĄDZENIE

## **7. RYSUNEK W POWIĘKSZENIU**



# 1. PREZENTACJA I CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

## 1.1. INFORMACJE OGÓLNE

Urządzenie do kopiowania kluczy VIENNA SMART zostało zaprojektowane z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa obowiązujących na terenie EWG. Bezpieczeństwo pracowników obsługujących tego rodzaju urządzenia zapewnione jest jedynie dzięki odpowiednio opracowanemu programowi bezpieczeństwa osobistego, w tym poprzez realizację programu prac konserwacyjnych oraz przestrzeganie zaleceń i przepisów bezpieczeństwa wskazanych w treści niniejszego podręcznika.

Chociaż proces instalacji nie sprawia trudności, zalecane jest zapoznanie się z treścią niniejszego podręcznika przed przystąpieniem do instalacji, konfiguracji lub obsługi urządzenia.

Urządzenie wysyłane jest z zakładu w stanie gotowym do rozpoczęcia pracy i wymaga jedynie kalibracji wykorzystywanego oprzyrządowania.

## 1.2. TRANSPORT I OPAKOWANIE

Urządzenie dostarczane jest w wytrzymałym opakowaniu kartonowym zabezpieczonym pianką do pakowania. Wymiary opakowania:

Szerokość = 570 mm, wysokość = 410 mm, głębokość = 520 mm

Ciężar urządzenia z opakowaniem = 30 kg.

Po usunięciu opakowania należy dokonać uważnych oględzin urządzenia w celu weryfikacji ewentualnych szkód powstałych w trakcie transportu.

W przypadku wykrycia nieprawidłowości należy bezzwłocznie zawiadomić przewoźnika i nie podejmować żadnych czynności z udziałem urządzenia przed jego oględzinami przez pracownika firmy przewozowej.

W celu przenoszenia urządzenia należy chwycić je wyłącznie za uchwyty umieszczone u podstawy. Nie należy chwycić urządzenia za inne elementy.

## 1.3. ETYKIETA IDENTYFIKACYJNA

Urządzenie do kopiowania kluczy VIENNA SMART posiada etykietę identyfikacyjną, na której wskazany jest numer serii lub oznaczenie rejestracyjne urządzenia, nazwa i adres producenta, oznakowanie CE oraz rok produkcji.

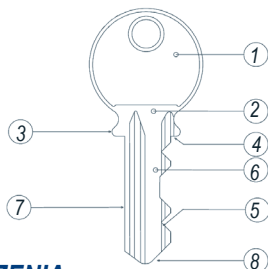


# 2. WŁAŚCIWOŚCI URZĄDZENIA

Urządzenie VIENNA SMART jest bardzo solidnym i wysoce precyzyjnym półautomatycznym urządzeniem do kopiowania kluczy płaskich do zamków bębnowych, kluczy do pojazdów, kluczy krzyżowych i specjalnych.

## 2.1. NAZEWNICTWO ELEMENTÓW KLUCZA

1. Główka
2. Szyjka
3. Ogranicznik dolny
4. Ogranicznik górny
5. Uzębienie
6. Pióro
7. Grzbień
8. Końcówka



## 2.2. GŁÓWNE ELEMENTY URZĄDZENIA

- |   |   |
|---|---|
| 1. Frez   | 11. Mechanizm regulacji głębokości pilota |
| 2. Pilot  | 12. Mechanizm regulacji bocznej pilota    |
| 3. Szczęki czterostronne                            | 13. Szczotka                              |
| 4. Dźwignia otwarcia/zamknięcia szczęk              | 14. Taca do gromadzenia wiór              |
| 5. Wózek  | 15. Taca na klucze, akcesoria itp.        |
| 6. Dźwignia sterowania wózkiem                      | 16. Uchwyty do podnoszenia urządzenia     |
| 7. Dźwignia przesuwu wózka                          | 17. Włącznik                              |
| 8. Przycisk odblokowania wózka                      | 18. Przycisk uruchomienia szczotki        |
| 9. Uchwyt do umieszczania elementów pozycjonujących | 19. Diody                                 |
| 10. Uchwyt pilota                                   |   |

Zob. rys. 2.

## 2.3. DANE TECHNICZNE

Silnik: .....Jednofazowy 220V, 50 Hz, 0,18Kw, 1350 obr./min 1,7 A

(opcjonalnie: 110V, 60Hz, 0,18Kw, 1700 obr./min 3,14 A)

Frez: .....Stal szybko tnąca (HSS); Ø 80x16x5

Prędkość frezowania: .....650 obr./min

Szczęki: .....Ze stali, 4 strony kotwiące

Przesuw: ..... Na łożyskach samosmarujących

Skok roboczy: ..... Oś X = 53 mm

Oświetlenie:..... DIODY LED

Wymiary: ..... Szerokość = 430 mm; Wysokość = 280 mm; Głębokość = 420 mm

Waga: ..... 27 kg

## 2.4. KOMPONENTY I ELEMENTY FUNKCYJNALNE URZĄDZENIA

### 2.4.1. AKCESORIA

1. Klucz płaski 18 mm.
2. Klucze do regulacji bocznej i regulacji głębokości.
3. Klíny do ogranicznika końcówki klucza.
4. Klíny z podcięciem do odboju kluczy krzyżowych.
5. Drażki Ø 1,20.
6. Drażki Ø 1,70.
7. Drażek do wymiany frezu lub szczotki.
8. Zestaw kluczy imbusowych (2, 2,5, 3, 4, 5).

Zob. rys. 3.

### 2.4.2. OBWÓD ELEKTRYCZNY

Główne komponenty obwodu elektryczno-elektronicznego:

1. Wejście źródła zasilania
2. Włącznik
3. Przycisk uruchamiania szczotki
4. Mikroprzełącznik wózka
5. Silnik
6. Transformator
7. Dioda LED

Zob. rys. 4.

### 2.4.3. SZCZĘKI CZTEROSTRONNE

Szczęki zostały zaprojektowane dla możliwości mocowania różnego rodzaju kluczy w każdym z 4 boków.

Na rysunku przedstawiono możliwości kopiowania z każdego boku szczęk.

a) Kopiowanie klucza opartego na grzbiecie:

Bok 1: Klucze o piórze normalnym

Bok 2: Klucze o piórze wąskim

b) Kopiowanie z kotwieniem za prowadnicę (profil) klucza:

Bok 3: Klucz z prowadnicą u dołu

Bok 4: Klucz z prowadnicą u góry

Zob. rys. 5 A.

Kopiowanie z kotwieniem za prowadnicę klucza typu NEIMAN:

Zob. rys. 5 B

# 3. STEROWANIE I OBSŁUGA

## 3.1 REGULACJA URZĄDZENIA

### 3.1.1. REGULACJA GŁĘBOKOŚCI

Zob. rys. 6.

• Aby móc wykonać czynność z zachowaniem pełnego bezpieczeństwa i uniemożliwić uruchomienie frezu, należy wyłączyć urządzenie za pomocą przełącznika głównego.

• Zakotwić oba klucze regulacyjne (L) na „boku nr 1” szczęk, aby dolny ogranicznik klucza do regulacji stykał się z wewnętrzną powierzchnią szczęk (J).

• Odblokować wózek, naciskając przycisk (M). Zbliżyć klucze regulacyjne do frezu (F) i pilota (P).

• Oprzeć końcówkę pilota o płaską stronę klucza regulacyjnego. W tym położeniu obracać ręcznie frez w kierunku przeciwnym do kierunku pracy aż do wykonania

pełnego obrotu.

- Lekkie pocieranie frezu o klucz regulacyjny oznacza prawidłowe dostosowanie głębokości.
- Swobodny obrót frezu oznacza, że znajduje się on zbyt daleko od pilota, a głębokość frezowania jest niewystarczająca. Konieczna jest regulacja głębokości.
- Blokada frezu na kluczu regulacyjnym oznacza, że jest on wysunięty zbyt daleko do przodu względem pilota, a głębokość frezowania jest nadmierna. Konieczna jest regulacja głębokości.
- Aby dostosować głębokość frezu, należy wykonać następujące czynności w zakresie pilota mikrometrycznego:
  - Poluzować śrubę gwintowaną (Z) tak, aby zwolnić wał pilota, lecz pozostawić śrubę gwintowaną (Z) bardzo delikatnie opartą o wał pilota. Uniemożliwi to przypadkowy obrót wału pilota na etapie regulacji głębokości.
  - Obrócić pokrętkę regulacyjną (A) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby cofnąć pilota.
  - Obrócić pokrętkę regulacyjną (A) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby wysunąć pilota do przodu.
- Po dokonaniu regulacji głębokości ponownie zablokować pilota za pomocą śruby gwintowanej.
- Zablokować wózek i zwolnić klucze regulacyjne.

### 3.1.2. REGULACJA BOCZNA

Zob. rys. 7.

- Aby móc wykonać czynność z zachowaniem pełnego bezpieczeństwa i uniemożliwić uruchomienie frezu, należy wyłączyć urządzenie za pomocą przełącznika głównego.
- Zakotwić oba klucze regulacyjne (L) na „boku nr 1” szczęk, aby dolny ogranicznik klucza do regulacji stykał się z wewnętrzną powierzchnią szczęk (J).
- Upewnić się, że powierzchnie wsporcze elementów pozycjonujących (H) idealnie nakładają się na powierzchnie górnych ograniczników kluczy regulacyjnych. W przeciwnym razie poluzować śrubę kotwiącą prawy element pozycjonujący i ponownie zakotwić go w poprawnym położeniu.
- Odblokować wózek, naciskając przycisk (M). Zbliżyć klucze regulacyjne do frezu (F) i pilota (P).
- Wprowadzić końcówkę pilota w wycięcie klucza regulacyjnego. W tym położeniu obracać ręcznie frez w kierunku przeciwnym do kierunku pracy aż do wykonania pełnego obrotu. Upewnić się, że frez delikatnie ociera się o wycięcie klucza regulacyjnego. W przeciwnym razie przeprowadzić regulację w następujący sposób:
  - Poluzować śrubę gwintowaną (T) podstawy, z pomocą śruby gwintowanej (R) umieszczonej z boku urządzenia, obrócić podstawę pilota kopiowania za pomocą klucza imbusowego 3 mm, aby przemieścić ją w prawo lub w lewo tak, by wyrównać ją z nacięciem odpowiedniego klucza regulacyjnego.
  - Po dokonaniu regulacji ponownie zablokować uchwyt pilota, mocując śrubę gwintowaną (T).
- Zablokować wózek i zwolnić klucze regulacyjne.

## 3.2. KOPIOWANIE KLUCZA

Zob. rys. 8.

- Wyznaczyć bok szczęk, który zostanie wykorzystany w procesie kopiowania. W razie konieczności obrócić szczękę w celu zmiany boku.
- Wprowadzić oryginalny klucz do szczęk po stronie lewej tak, aby początek zębów pokrywał się mniej więcej z krawędzią szczęk. Utrzymując klucz w tym położeniu, zakotwić go poprzez obrót dźwigni szczęk (B).
- W przypadku kotwienia kluczy na „boku nr 1” lub „boku nr 2” należy upewnić się, że grzbiet klucza prawidłowo spoczywa na podstawie szczęk.
- W przypadku kotwienia kluczy na „boku nr 3” lub „boku nr 4” należy upewnić się, że prowadnica szczęk została prawidłowo wprowadzona do prowadnicy klucza.
- Wprowadzić nieobrobiony klucz do szczęk po stronie prawej i wyrównać oba klucze w następujący sposób:
  - Unieść elementy pozycjonujące i oprzeć je o górne ograniczniki kluczy. W tym celu skorzystać z dźwigni (D).
  - Utrzymując nieobrobiony klucz w tym położeniu, zakotwić go poprzez obrót dźwigni szczęk.
- UWAGA: Zarówno klucz oryginalny, jak i klucz nieobrobiony należy wprowadzać od lewej strony odpowiednich szczęk.
- Usunąć elementy pozycjonujące przed przystąpieniem do kopiowania.
- Odblokować wózek za pomocą przycisku (M) i zbliżyć klucze do frezu (F) i pilota (P).
- Należy pamiętać, że pracę należy wykonywać od strony lewej do prawej. Oprzeć klucz oryginalny o pilota i rozpocząć kopiowanie, przesuwając wózek w kierunku wzdłużnym za pomocą dźwigni przesuwu wózka (U). Zwrócić uwagę, aby nacisk wywierany przez klucz oryginalny na pilota odpowiadał naciskowi wymaganemu przez sprężynę wewnątrz wózka.
- Po zakończeniu kopiowania: zablokować wózek i zwolnić klucze.

UWAGA: W przypadku powstania zadziórów na powierzchni klucza podczas jego kopiowania można je usunąć za pomocą szczotki, która w tym celu została dołączona do urządzenia.

### 3.2.1. KOPIOWANIE KLUCZA O PIÓRZE WĄSKIM

Aby skopiować tego rodzaju klucz oraz aby frez mógł sięgnąć maksymalnej głębokości

kopiowanego klucza, należy skorzystać z „boku nr 2” szczęk.

## 3.2.2. KOPIOWANIE KLUCZA BEZ OGRANICZNIKA

Zob. rys. 9.

- Włożyć oba kliny (Y) do pionowych rowków (E) w szczękach.
- UWAGA: W zależności od długości kopiowanego klucza wybrać odpowiednią parę rowków.
- Wprowadzać klucz oryginalny w szczękę do momentu, aż końcówka klucza dotknie kliny (Y). Utrzymując klucz w tym położeniu, zakotwić go poprzez obrót dźwigni szczęk (B). Postępować analogicznie w zakresie klucza nieobrobionego.
- Usunąć kliny, odblokować wózek i rozpocząć kopiowanie.

## 3.2.3. KOPIOWANIE KLUCZA KRZYŻOWEGO

Zob. rys. 10.

- Aby skopiować ten rodzaj klucza, należy skorzystać z „boku nr 1” szczęk.
- Włożyć oba kliny (X) do pionowych rowków (E) w szczękach. Wprowadzić je w taki sposób, aby otwór w klinie był skierowany ku frezowi lub pilotowi.
- UWAGA: W zależności od długości kopiowanego klucza wybrać odpowiednią parę rowków.
- Wprowadzać klucz oryginalny w szczękę do momentu, aż ogranicznik klucza dotknie kliny (X). Utrzymując klucz w tym położeniu, zakotwić go poprzez obrót dźwigni szczęk (B). Postępować analogicznie w zakresie klucza nieobrobionego.
- Odblokować wózek i rozpocząć kopiowanie.
- UWAGA: Jest to klucz o trzech piórach zębatych. Dlatego te same czynności należy powtórzyć jeszcze dwa razy, ale dla pozostałych dwóch piór klucza.

# 4. KONSERWACJA

Podczas wykonywania wszelkich czynności konserwacyjnych należy spełnić następujące wymogi:

- Nigdy nie wykonywać żadnych czynności, kiedy urządzenie jest włączone.
- W pierwszej kolejności należy odłączyć kabel zasilania.
- Należy ściśle przestrzegać wskazówek zawartych w treści podręcznika.
- Należy stosować oryginalne części zamienne.

## 4.1. WYMIANA SZCZOTKI

Zob. rys. 11.

Gdy szczotka przestaje skutecznie usuwać zadziory, należy wymienić ją na nową. Procedura jest następująca:

- 1) Wyłączyć urządzenie i odłączyć kabel zasilania.
- 2) Włożyć drażkę blokującą do otworu wału frezu.
- 3) Korzystając z klucza imbusowego 4 mm, odkręcić śrubę kotwiącą szczotkę.
- 4) Wymienić szczotkę na nową i zakotwić ją za pomocą śruby.
- 5) Usunąć drażkę blokującą.

## 4.2. WYMIANA FREZU

Zob. rys. 12.

W przypadku zużycia frezu konieczna jest jego wymiana. W tym celu należy wykonać następujące czynności:

- 1) Wyłączyć urządzenie i odłączyć kabel zasilania.
- 2) Zwolnić obie śruby kotwiące przezroczystą osłonę frezu, korzystając z klucza imbusowego nr 4.
- 3) Zdjąć osłonę z frezu, aby uzyskać większy obszar pracy.
- 4) Włożyć drażkę blokującą do otworu wału frezu.
- 5) Korzystając z klucza imbusowego 18 mm, odkręcić nakrętkę kotwiącą frez. Należy pamiętać, że posiada ona gwint lewoskrętny.
- 6) Zachowując ostrożność, oczyścić nowy frez oraz wszelkie powierzchnie styku z frezem.
- 7) Wymienić frez na nowy i zakotwić go za pomocą nakrętki z lewoskrętnym gwintem.
- 8) Upewnić się, czy frez został zakotwiony we właściwym kierunku – frez obraca się zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara.
- 9) Ponownie założyć i zakotwić osłonę frezu oraz usunąć drażkę blokującą z wału frezu.
- 10) Zalecane jest ponowne wyregulowanie urządzenia (regulacja głębokości i regulacja boczna). Sposób wykonania obu regulacji został przedstawiony w rozdziale 3.1.1 i 3.1.2.

## 4.3. WYMIANA PILOTA

Zob. rys. 13.

Procedura wymiany pilota jest następująca:

- 1) Wyłączyć urządzenie i odłączyć kabel zasilania.
- 2) Poluzować śrubę (1) za pomocą klucza imbusowego 4 mm.
- 3) Obrócić pokrętkę regulacyjną (A) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zega-



ra, aby wysunąć pilota do przodu i całkowicie wyciągnąć go.

- 4) Zamontować nowego pilota, obracając pokrętkę regulacyjną (A) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
- 5) Zalecane jest ponowne wyregulowanie urządzenia (regulacja głębokości i regulacja boczna). Sposób wykonania obu regulacji został przedstawiony w rozdziale 3.1.1 i 3.1.2 niniejszej instrukcji.

#### 4.4. REGULACJA MAKSYMALNEJ GŁĘBOKOŚCI WÓZKA

Zob. rys. 14.

Aby nie uszkodzić szczęk oraz frezu, należy wyznaczyć maksymalną głębokość cięcia. Odległość między frezem/pilotem a szczękami musi wynosić 0,1 mm. Jeżeli odległość ta jest większa lub mniejsza, należy wykonać następujące czynności:

- 1) Wylączyć urządzenie i odłączyć kabel zasilania.
- 2) Odblokować wózek i zbliżyć go do frezu/pilota aż do zetknięcia.
- 3) Wyciągnąć tacę do gromadzenia wiór.
- 4) Poluzować nakrętkę blokującą (2) za pomocą klucza płaskiego 10 mm.
- 5) Korzystając z klucza imbusowego 3 mm, wyregulować śrubę gwintowaną (3) aż do osiągnięcia oddalenia o 0,1 mm.
- 6) Ponownie zablokować śrubę gwintowaną (3) za pomocą nakrętki (2) i ponownie zamontować tacę do gromadzenia wiór.

#### 4.5. WYMIANA BEZPIECZNIKÓW

Jeżeli urządzenie nie uruchamia się po naciśnięciu włączników, konieczne jest sprawdzenie stanu bezpieczników.

Należy to wykonać w następujący sposób:

- 1) Wylączyć urządzenie za pomocą wyłącznika ogólnego i odłączyć kabel zasilania.
- 2) Wyciągnąć uchwyt bezpiecznikowy umieszczony obok wyłącznika ogólnego.
- 3) Sprawdzić (za pomocą testera), czy nie przepalił się któryś z bezpieczników; w razie potrzeby dokonać wymiany na nowy bezpiecznik tego samego typu i mocy.

#### 4.6. WYMIANA WŁĄCZNIKA I PRZYCIŚKU SZCZOTKI

Zob. rys. 15.

Należy to wykonać w następujący sposób:

- 1) Wylączyć urządzenie i odłączyć kabel zasilania.
- 2) Odkręcić 6 śrub (4) kotwiących lewą osłonę boczną za pomocą klucza imbusowego 4 mm.
- 3) Ostrożnie obrócić lewą osłonę boczną, aby uzyskać dostęp do złącza włącznika lub przycisku.
- 4) Zanotować położenie poszczególnych złączy, następnie wyciągnąć je.
- 5) Nacisnąć wypusty (5) umożliwiające wyciągnięcie włącznika lub przycisku.
- 6) Całkowicie włożyć nowy włącznik lub przycisk do odpowiedniej obudowy.
- 7) Ponownie połączyć poszczególne złącza w odpowiednim położeniu.
- 8) Umieścić lewą osłonę boczną i zakotwić ją za pomocą 6 śrub (4).

#### 4.7. WYMIANA PASA

Zob. rys. 16.

W celu wykonania tych czynności należy postępować w następującej kolejności:

- 1) Wylączyć urządzenie i odłączyć kabel zasilania.
- 2) Włożyć drążek blokujący do otworu wału frezu.
- 3) Korzystając z klucza imbusowego 4 mm, odkręcić śrubę kotwiącą szczotkę i wyciągnąć szczotkę.
- 4) Usunąć drążek blokujący z wału frezu.
- 5) Odkręcić 6 śrub kotwiących prawą osłonę boczną i zdjąć osłonę.  
UWAGA: Urządzenie jest wyposażone w pas SAMONAPRĘŻAJĄCY, niewymagający zastosowania jakiegokolwiek systemu naprężania. Po zamontowaniu pasa w urządzeniu zostaje on automatycznie naprężony.
- 6) Wyciągnąć stary pas, ręcznie obracając koła pasowe, jednocześnie naciskać na bok pasa.
- 7) Wyciągnąć osłonę frezu, aby uzyskać większe pole manewru wokół nakrętki mocującej frez.
- 8) Umieścić nowy pas wokół koła pasowego silnika. Drugi koniec pasa umieścić w dolnej części koła pasowego głowicy.
- 9) Utrzymując pas w tym położeniu, nacisnąć go z boku, aby nie wysunął się z koła pasowego, a jednocześnie obrócić głowicę za pomocą klucza płaskiego 18 mm.  
UWAGA: Po zamontowaniu pasa upewnić się, że każde złożenie pasa odpowiada danemu złożeniu kół pasowych.
- 10) Ponownie zakotwić prawą osłonę boczną i osłonę frezu.
- 11) Włożyć drążek blokujący do otworu wału frezu.
- 12) Umieścić szczotkę i zakotwić ją za pomocą odpowiedniej śruby.
- 13) Usunąć drążek blokujący z wału frezu.

#### 4.8. WYMIANA SILNIKA

Zob. rys. 17.

Należy to wykonać w następujący sposób:

- 1) Wylączyć urządzenie i odłączyć kabel zasilania.
- 2) Wyciągnąć tacę do gromadzenia wiór.
- 3) Obrócić urządzenie, aby uzyskać dostęp do dolnej blaszki zabezpieczającej.
- 4) Odkręcić 4 nóżki urządzenia i usunąć je.
- 5) Odkręcić 5 śrub (10) kotwiących dolną blaszkę zabezpieczającą i usunąć ją.
- 6) Odłączyć przewód zasilania silnika.
- 7) Dokręcić 4 nóżki urządzenia, aby ponownie spoczęło na nóżkach.
- 8) Włożyć drążek blokujący do otworu wału frezu.
- 9) Odkręcić śrubę mocującą szczotkę i wyciągnąć szczotkę.
- 10) Usunąć drążek blokujący z wału frezu.
- 11) Odkręcić 6 śrub (6) kotwiących prawą osłonę boczną i zdjąć osłonę.
- 12) Odkręcić 6 śrub (4) kotwiących lewą osłonę boczną i przemieścić ją nieznacznie w lewo, aby uzyskać dostęp do dwóch z siedmiu śrub kotwiących osłonę silnika.
- 13) Odkręcić 7 śrub (9) kotwiących osłonę silnika i zdjąć osłonę.
- 14) Wyciągnąć pas. W tym celu ręcznie obracać koła pasowe, jednocześnie naciskając na bok pasa.
- 15) Odkręcić 4 śruby (11) kotwiące podporę silnika.
- 16) Wyciągnąć silnik wraz z podporą.
- 17) Odkręcić 4 śruby (12) mocujące silnik do podpory i wyciągnąć stary silnik.
- 18) Odkręcić śrubę gwintowaną (13) mocującą małe koło pasowe do silnika i wyciągnąć małe koło pasowe.
- 19) Wprowadzić do oporu małe koło pasowe do nowego silnika. W tym położeniu dokręcić małe koło pasowe za pomocą śruby gwintowanej (13), dbając o to, aby śruba gwintowana weszła w rowek osi silnika.
- 20) Ponownie zamocować nowy silnik do podpory tak, aby boki podstawy silnika stykały się z główkami śrub wystającymi z podpory silnika. W tym położeniu zamocować silnik za pomocą 4 śrub (12).
- 21) Zakotwić podporę silnika do podstawy za pomocą 4 śrub (11). Pamiętać o delikatnym dokręcaniu śrub, ponieważ między podporą silnika i podstawą zamontowane są gumowe podkładki, których nie należy zbyt mocno ścisnąć.
- 22) Dokręcić nakrętki w dolnej części podstawy stanowiące przeciwnakrętkę śrub kotwiących podporę silnika do podstawy.
- 23) Zamontować nowy pas. Sposób wykonania tej czynności opisano w pkt 4.7 niniejszej instrukcji.
- 24) Sprawdzić wzrokowo, czy pas został prawidłowo zamontowany.

#### 4.9. WYMIANA KONDENSATORA DO SILNIKA

Zob. rys. 18.

Należy to wykonać w następujący sposób:

- 1) Wylączyć urządzenie i odłączyć kabel zasilania.
- 2) Włożyć drążek blokujący do otworu wału frezu.
- 3) Odkręcić śrubę mocującą szczotkę i wyciągnąć szczotkę.
- 4) Odkręcić 6 śrub (6) kotwiących prawą osłonę boczną i zdjąć osłonę.
- 5) Odkręcić 6 śrub (4) kotwiących lewą osłonę boczną i przemieścić ją nieznacznie w lewo, aby uzyskać dostęp do dwóch z siedmiu śrub kotwiących osłonę silnika.
- 6) Odkręcić 7 śrub (9) kotwiących osłonę silnika i zdjąć osłonę.
- 7) Odkręcić 4 śruby (14) kotwiące pokrywę skrzynki zaciskowej i zdjąć pokrywę.
- 8) Odłączyć oba kable wymienianego kondensatora (C) i wyciągnąć go.
- 9) Zamontować nowy kondensator (C) i podłączyć oba kable.
- 10) Umieścić pokrywę skrzynki zaciskowej i przytwierdzić ją za pomocą 4 śrub (14).
- 11) Umieścić osłonę silnika i przytwierdzić ją za pomocą 7 śrub (9).
- 12) Umieścić lewą osłonę boczną i przytwierdzić ją za pomocą 6 śrub (4).
- 13) Umieścić prawą osłonę silnika i przytwierdzić ją za pomocą 6 śrub (6).
- 14) Umieścić szczotkę i zakotwić ją za pomocą odpowiedniej śruby.
- 15) Usunąć drążek blokujący z wału frezu.

#### 4.10. NAPRĘŻANIE SPRĘŻYNY WÓZKA

Zob. rys. 19.

Należy to wykonać w następujący sposób:

- 1) Wylączyć urządzenie i odłączyć kabel zasilania.
- 2) Wyciągnąć tacę do gromadzenia wiór.
- 3) Odblokować wózek, naciskając przycisk (M), i zbliżyć go do frezu/pilota aż do zetknięcia.
- 4) Odkręcić dźwignię sterowania wózkiem i wyciągnąć ją.
- 5) Odkręcić 4 śruby kotwiące osłonę wózka i zdjąć osłonę.
- 6) Korzystając z dwóch kluczy imbusowych nr 4, poluzować obie śruby gwintowane (17) urządzenia napinającego (18): Poluzować jedną z dwóch śrub gwintowanych. Następnie, za pomocą jednego klucza imbusowego poluzować drugą śrubę gwintowaną, a drugim kluczem imbusowym podtrzymać urządzenie napinające (18), aby uniemożliwić jego przypadkowy obrót po poluzowaniu drugiej śruby gwintowanej.
- 7) Z kluczem imbusowym włożonym w śrubę gwintowaną (17) obracać urządzenie napinające (18) do momentu uzyskania żądanej siły. W tej pozycji zablokować urządzenie napinające (18) za pomocą dwóch śrub gwintowanych (17).

#### 4.11. WYMIANA MIKROPRZELĄCZNIKA

Zob. rys. 20.

Należy to wykonać w następujący sposób:

- 1) Wylączyć urządzenie i odłączyć kabel zasilania.
- 2) Odblokować wózek, naciskając przycisk (M), i zbliżyć go do frezu/pilota aż do

zetknięcia.

- 3) Wyciągnąć tacę do gromadzenia wiór.
- 4) Obrócić urządzenie, aby uzyskać dostęp do dolnej blaszki zabezpieczającej.
- 5) Odkręcić 4 nożyki urządzenia i usunąć je.
- 6) Odkręcić 5 śrub (10) kotwiących dolną blaszkę zabezpieczającą i usunąć ją.
- 7) Odkręcić dwie nakrętki (19) i wyciągnąć mikroprzełącznik.
- 8) Odłączyć kable od wymienianego mikroprzełącznika po uprzednim zanotowaniu położenia każdego z nich.
- 9) Połączyć kable do nowego mikroprzełącznika.
- 10) Zamontować nowy mikroprzełącznik i zakotwić go za pomocą dwóch nakrętek (19).
- 11) Umieścić dolną blaszkę zabezpieczającą i przytwierdzić ją za pomocą 5 śrub (10).
- 12) Dokręcić 4 nożyki urządzenia.
- 13) Obrócić urządzenie, aby umieścić je w położeniu gotowości do użytku.
- 14) Unosząc i opuszczając wózek, sprawdzić poprawną pracę mikroprzełącznika.
- 15) Zamontować tacę do gromadzenia wiór.

## 5. BEZPIECZEŃSTWO

W celu zachowania bezpieczeństwa zalecamy postępowanie według poniższych wskazówek:

- Nie przystępować do uruchomienia lub obsługi urządzenia przed zapoznaniem się ze wszystkimi aspektami bezpieczeństwa i wymogami instalacyjnymi, instrukcją operatora i czynnościami konserwacyjnymi, a także zapewnieniem zgodności ze wszystkimi kwestiami poruszonymi w ich ramach.
- Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek czynności w zakresie czyszczenia lub konserwacji zawsze należy odłączyć zasilanie urządzenia.
- Zawsze utrzymywać w czystości zarówno urządzenie, jak i jego otoczenie.
- Obsługiwać urządzenie suchymi rękami.
- Pomimo zabezpieczeń uwzględnionych w urządzeniu każdorazowo stosować gogle ochronne podczas pracy.
- Zapewnić podłączenie urządzenia do uziemienia.

## 6. USUWANIE ODPADÓW

Pojęciem „odpady” określane są wszelkie substancje lub przedmioty będące wynikiem działalności człowieka lub naturalnych cykli przyrodniczych, które zostały lub mają zostać porzucone.

### 6.1. OPAKOWANIE

- Urządzenie VIENNA dostarczane jest w opakowaniu kartonowym przeznaczonym do recyklingu.
- Opakowanie porównywane jest do stałych odpadów komunalnych, dlatego należy je wyrzucić wyłącznie do specjalnego kontenera przeznaczonego do gromadzenia odpadów kartonowych.
- Elementy zabezpieczające urządzenie we wnętrzu opakowania kartonowego wykonane są z materiału polimerowego porównywalnego do stałych odpadów komunalnych, dlatego należy je wyrzucić wyłącznie do standardowego pojemnika przeznaczonego do usuwania odpadów.

### 6.2. WIÓRY

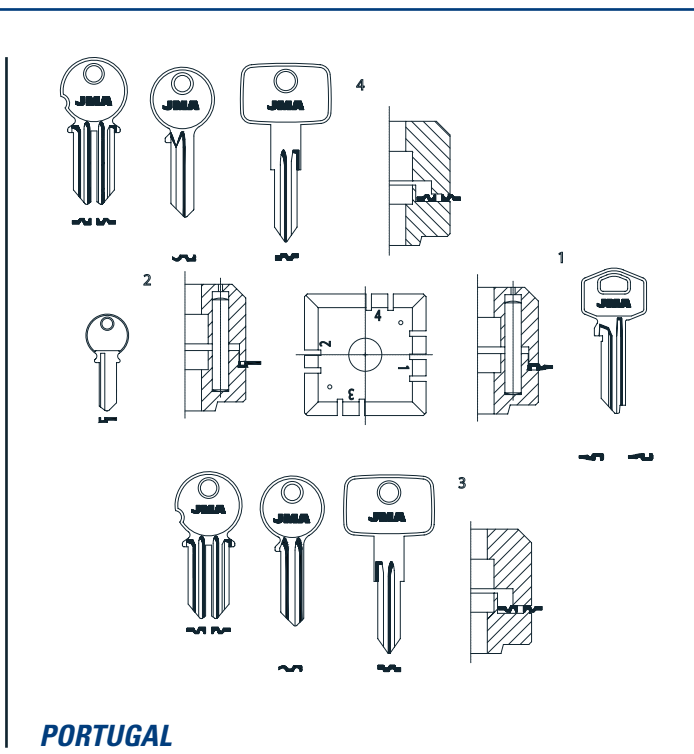
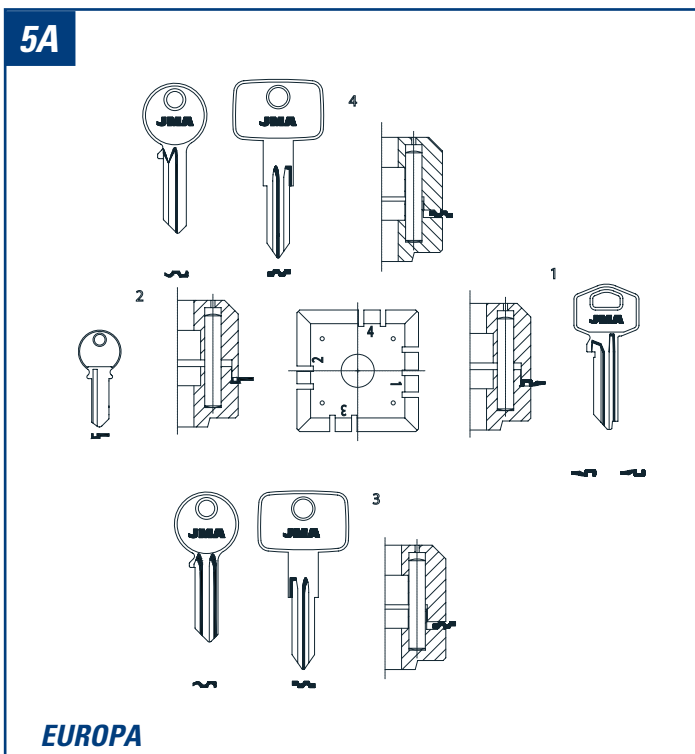
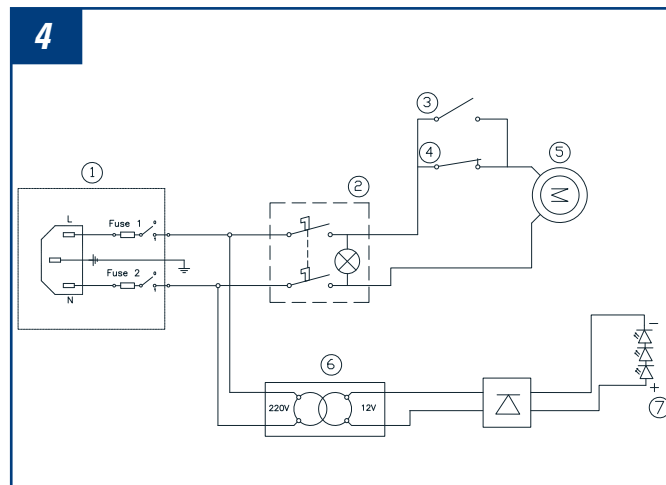
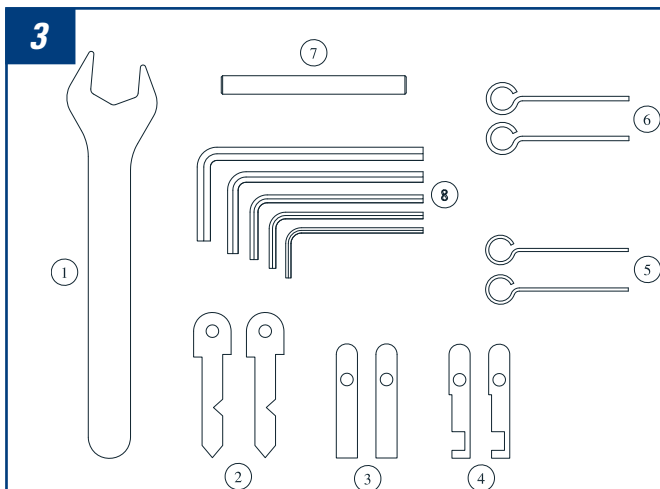
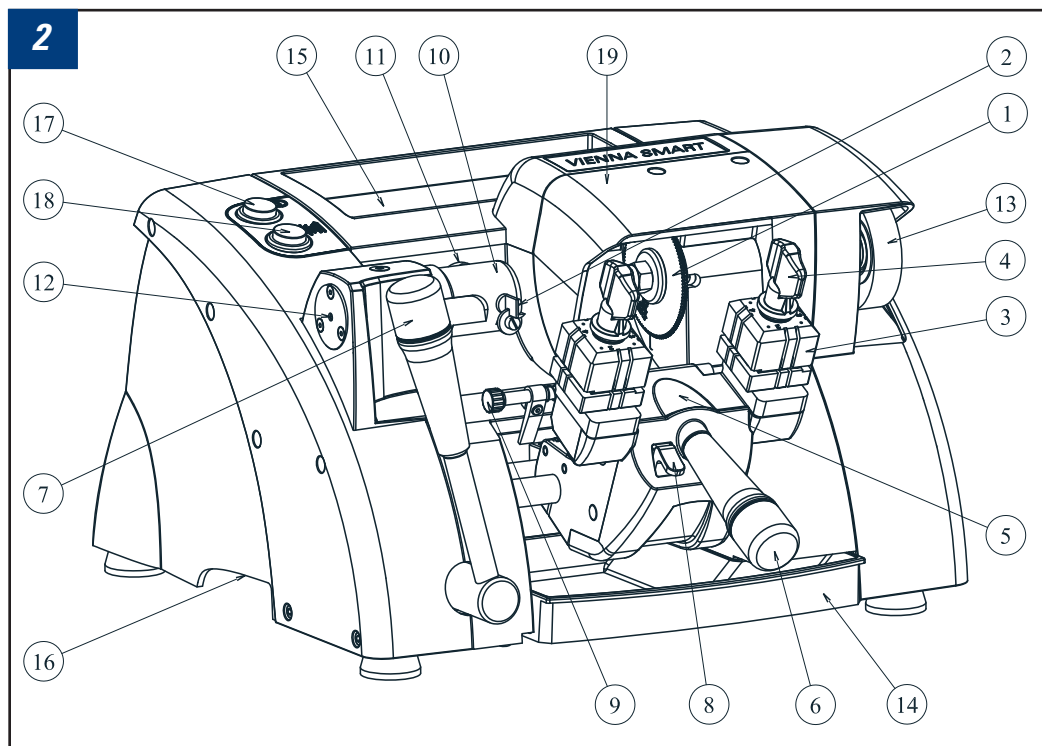
- Odpady powstałe w procesie kopiowania kluczy zaliczane są do kategorii odpadów specjalnych, lecz porównywane są do stałych odpadów komunalnych, takich jak metalowe zmywaki do czyszczenia.
- Tego rodzaju odpady należy usuwać zgodnie z klasyfikacją ustanowioną na mocy przepisów obowiązujących w UE, składając je w specjalnych pojemnikach przeznaczonych do usuwania odpadów.

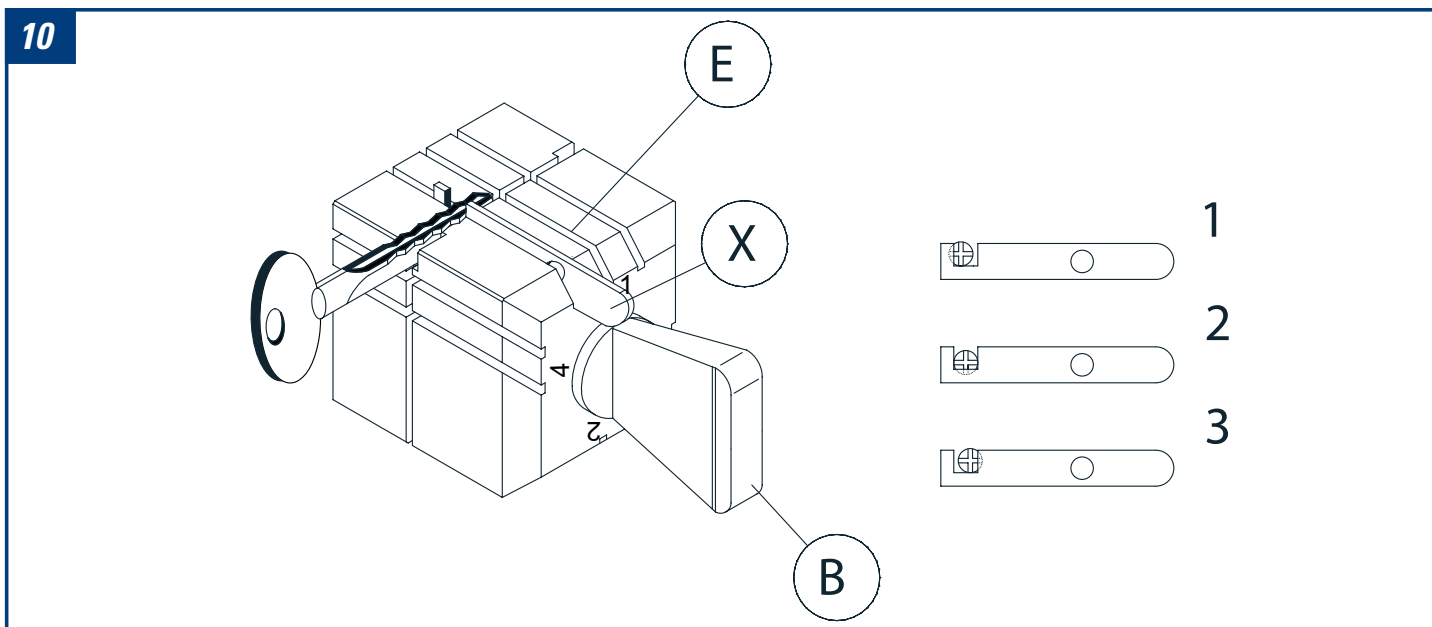
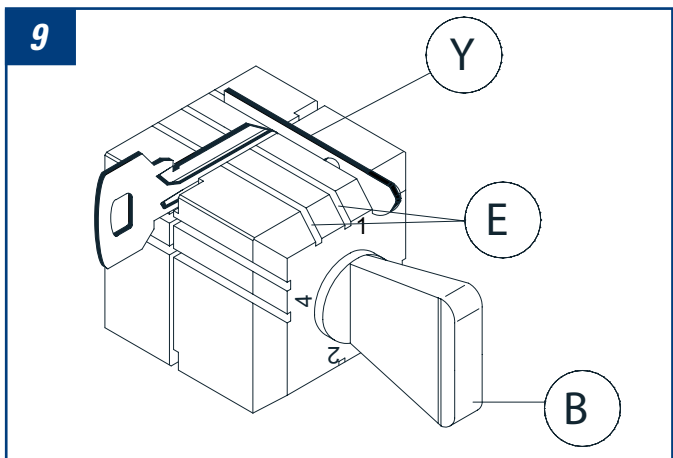
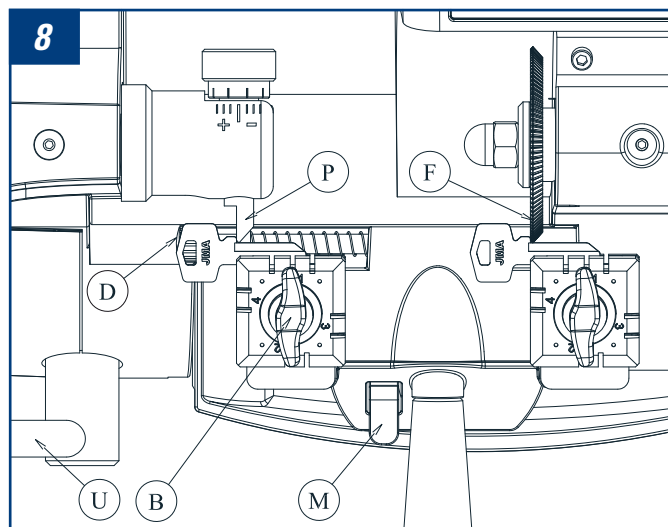
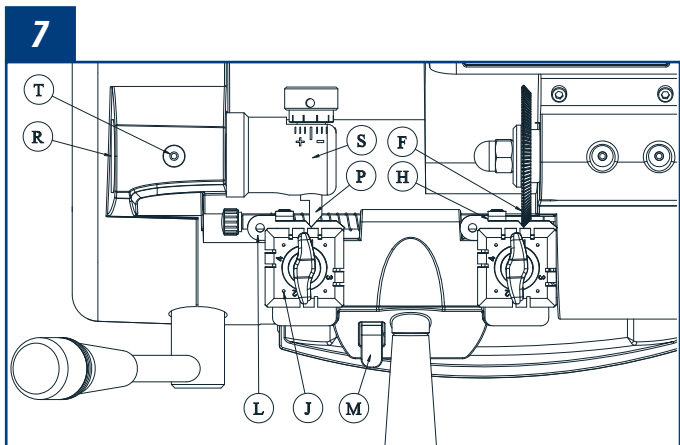
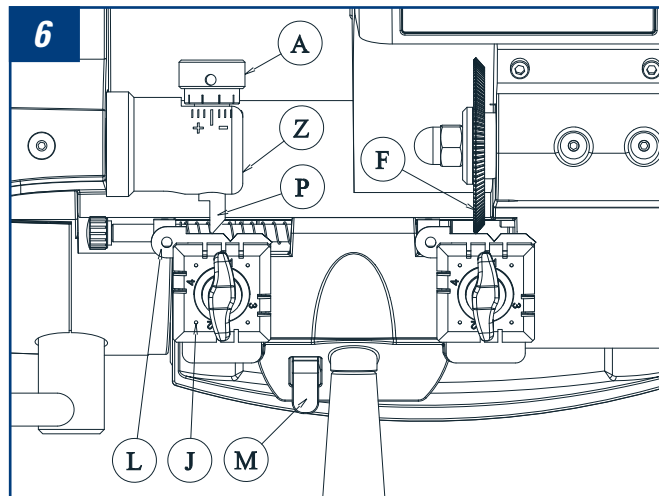
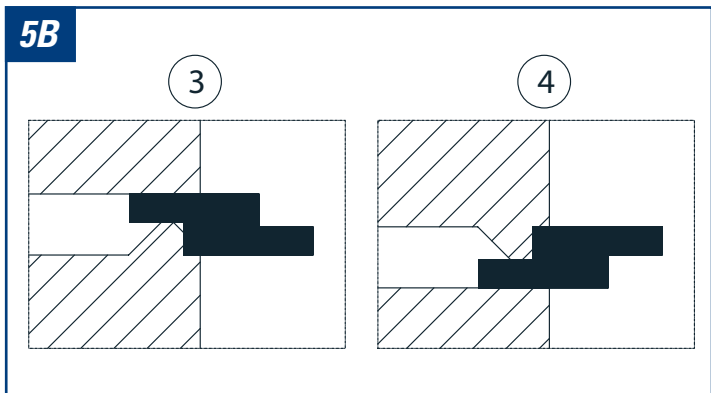
### 6.3. URZĄDZENIE

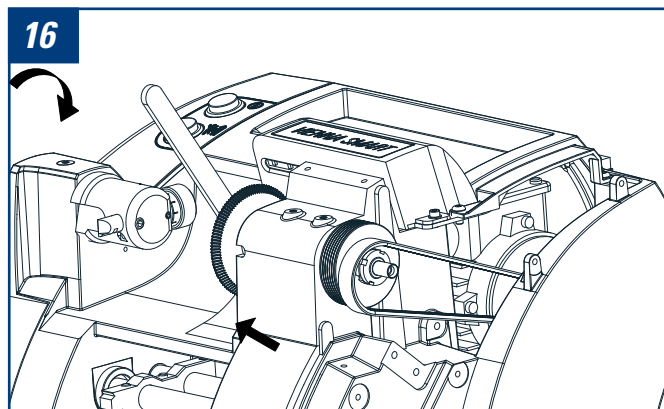
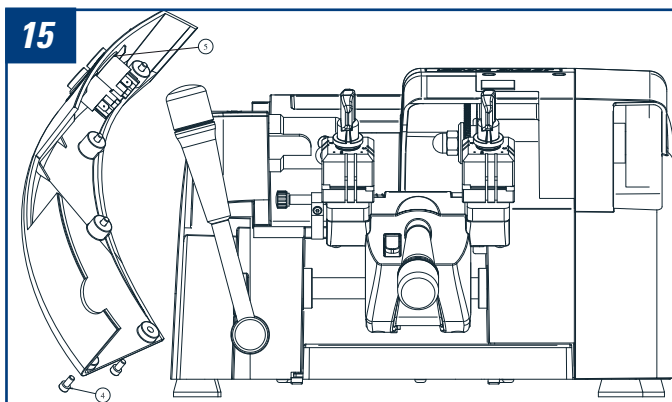
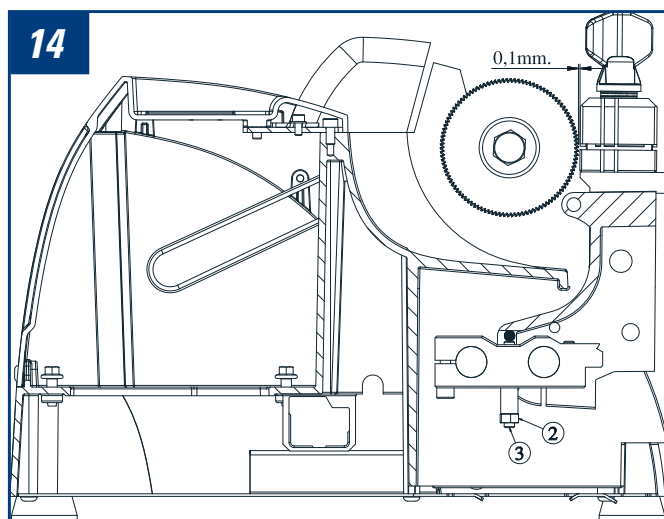
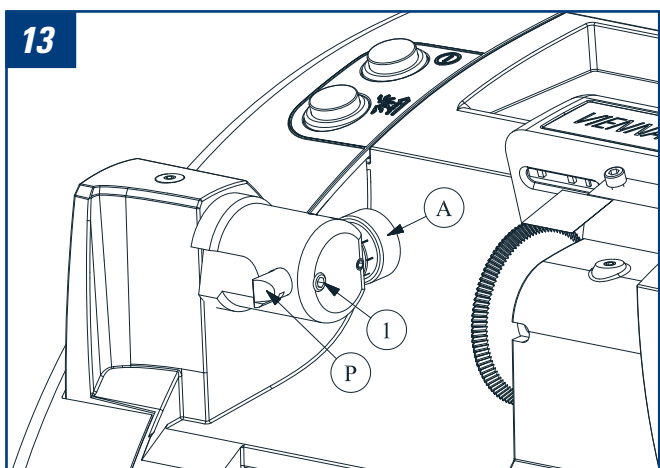
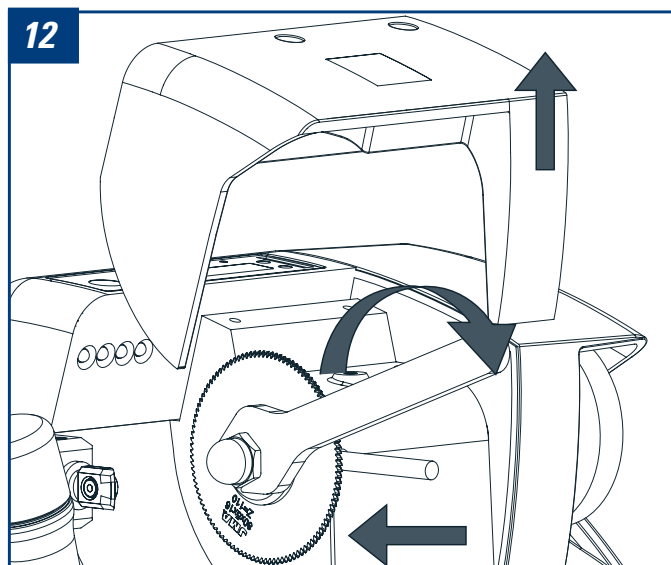
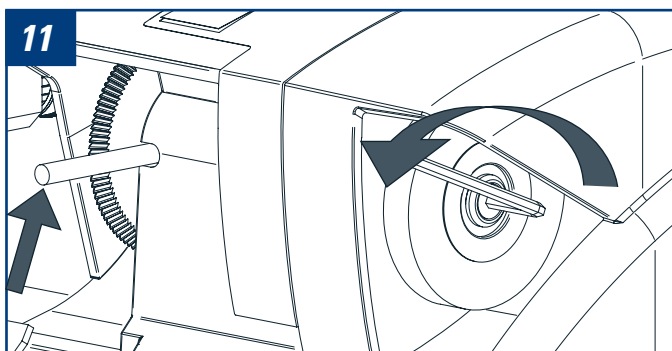
- Przed przystąpieniem do rozbiórki urządzenia należy wyłączyć je z eksploatacji poprzez odcięcie zasilania i oddzielenie elementów metalowych od części wykonanych z tworzyw sztucznych.
- Po wykonaniu tej czynności wszystkie odpady można usunąć stosownie do przepisów obowiązujących w państwie, w którym urządzenie jest użytkowane.

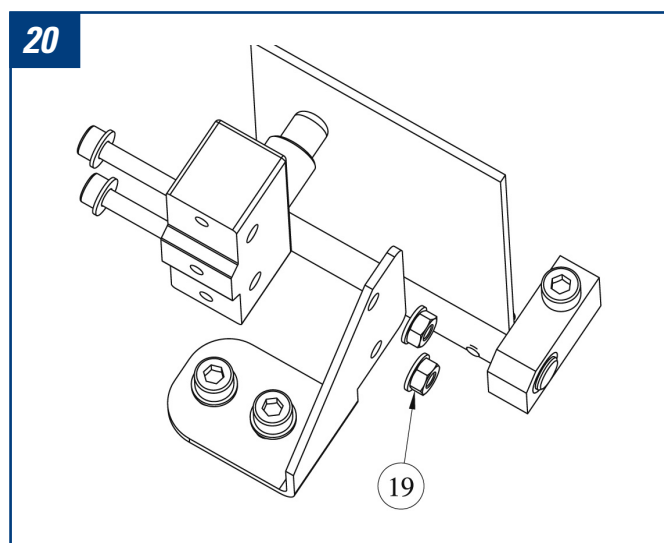
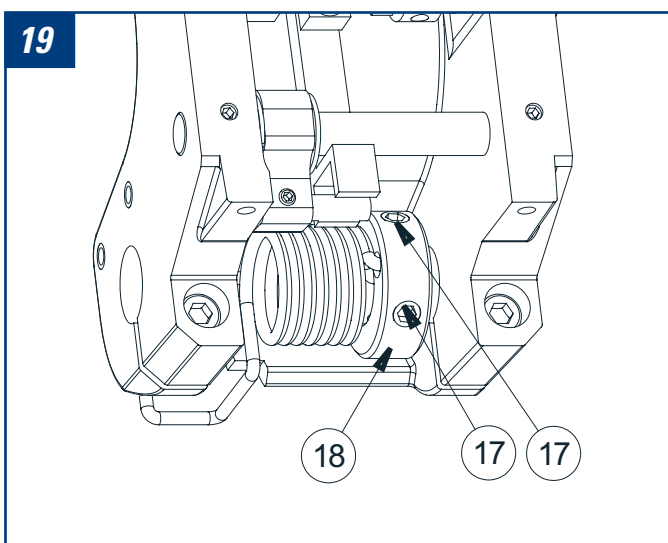
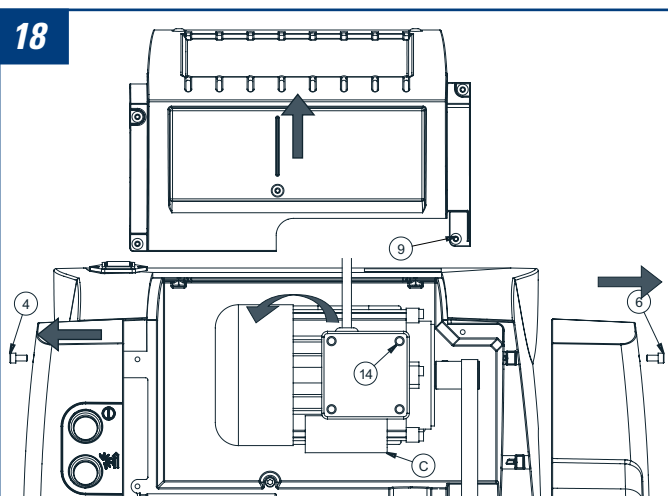
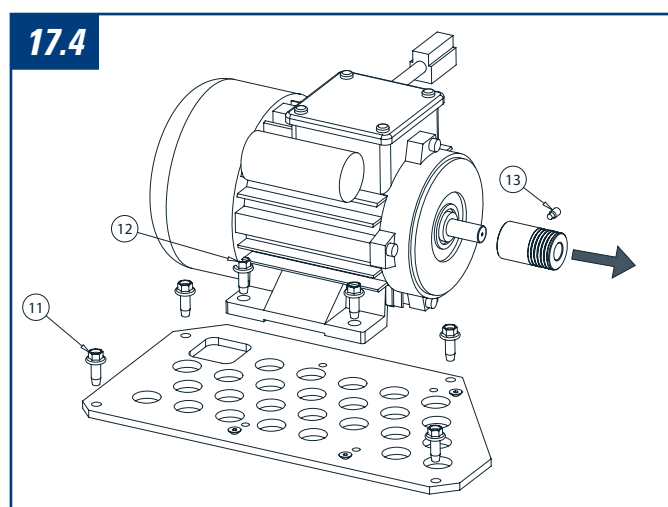
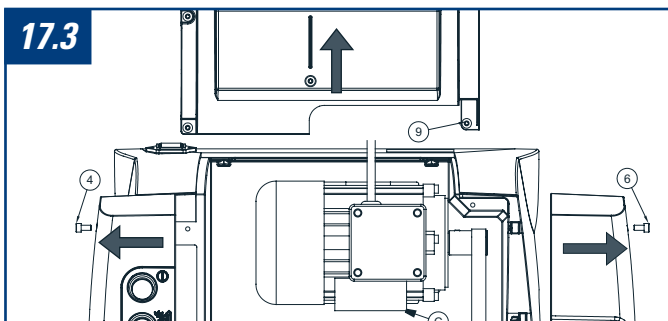
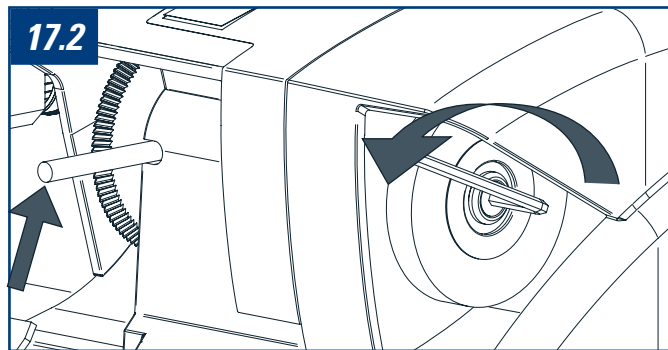
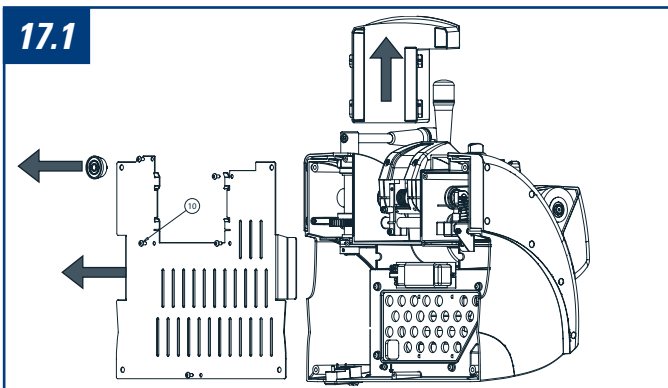
## 7. RYSUNEK W POWIĘKSZENIU

Zob. rys. 21.











**JMA HEADQUARTERS**  
**ALEJANDRO ALTUNA, S.A.**  
Tel +34 943 79 30 00  
Fax +34 943 79 72 43  
Bidekurtzeta, 6  
P.O.Box - Apdo. 70  
20500 Arrasate - Mondragón  
Gipuzkoa - SPAIN

www.jma.es  
ventas@jma.es

**JMA ARGENTINA**  
JMA ARGENTINA S.A.  
Tel +54 336 4 462 422  
Fax +54 336 4 462 422  
Av. Central Acero Argentino Oeste 678  
Parque industrial COMIRSA  
2900 San Nicolas (Prov. Buenos Aires)

www.jma-argentina.com  
info@jma-argentina.com

**JMA FRANCE**  
Tel +33 01 39 22 42 10  
Fax +33 01 39 22 42 11  
Technoparc  
13, rue Edouard Jeanneret  
F-78306 Poissy Cedex

www.jmafrance.fr  
service.commercial@jmafrance.fr

**JMA INDIA**  
JMA KEYS INDIA PVT. LTD  
Tel +91 124 428 5450  
Fax +91 124 428 5451  
H-239 & H-240, Sushant Shopping Arcade  
Sushant Lok-1, Block B  
122002 Gurgaon  
Haryana

www.jmakeys.in  
info@jmakeys.in

**JMA MAROC**  
JMA MAROC S.A.R.L.  
Tel +212 656 135 195  
Fax +212 520 150 536  
El Oulfa  
Casablanca  
Marrocos

www.jma.ma  
jma@jma.ma

**JMA MEXICO**  
LLAVES ALTUNA DE MEXICO S.A de C.V  
Tel +52 33 3777 1600  
Fax +52 33 3777 1609  
Av. Aviación No. 5520  
Col. San Juan de Ocotán  
C.P. 45019 Zapopan, Jalisco

www.jma.com.mx  
ventas@jma.com.mx

**JMA POLSKA**  
JMA POLSKA Sp. z o.o.  
Tel +48 42 635 12 80  
Fax +48 42 635 12 85  
91-342 Łódź ul. Zbąszynska 3

www.jmapolska.pl  
biuro@jmapolska.pl

**JMA PORTUGAL**  
ALTUNA PORTUGAL  
COMERCIO DE CHAVES UNIPESSOAL, LDA.  
Tel +351 219 947 470  
Fax +351 219 947 471  
Urbanização dos Areiros, Lote 67 C/v  
2695-733 São João da Talha

www.jmaportugal.com  
comercial@jmaportugal.com

**JMA UK**  
SKS LTD  
Tel +44 144 229 1400  
Fax +44 144 296 3683  
Unit 2, Canal Side  
Northbridge Road  
Berkhamsted  
Herts HP4 1EG

www.skkeys.co.uk  
sales@skkeys.co.uk

**JMA URUGUAY**  
JMA URUGUAY S.A.  
Tel +598 2908 1175  
Fax +598 2900 6681  
Mercedes 1420  
11100 Montevideo  
Uruguay

www.jma.com.uy  
info@jma.com.uy

**JMA USA**  
ALTUNA GROUP USA INC.  
Tel +1 817 385 0515  
Fax +1 817 385 4850  
1513 Greenview Drive  
75050 Grand Prairie, Texas

www.jmausa.com  
info@jmausa.com