

NOMAD BIT

Key Cutting Machine User Manual
Manual de Usuario para Máquina Duplicadora
Manuel d'utilisation de la machine de reproduction
Bedienungsanleitung für Kopiermaschine
Manual do Utilizador para máquina duplicadora
Instrukcja obsługi urządzenia do kopiowania kluczy

NOMAD BIT

Key Cutting Machine User Manual

Manual de Usuario para Máquina Duplicadora

Manuel d'utilisation de la machine de reproduction

Bedienungsanleitung für Kopiermaschine

Manual do Utilizador para máquina duplicadora

Instrukcja obsługi urządzenia do kopiowania kluczy

005 — 006

| | |
|--------------------------------------|---|
| 1. INTRODUCTION AND GENERAL OVERVIEW | 5 |
| 1.1 OVERVIEW | 5 |
| 1.2 TRANSPORT AND PACKAGING | 5 |
| 1.3 IDENTIFICATION LABEL | 6 |

007 — 008

| | |
|--------------------|---|
| 2. SAFETY MEASURES | 7 |
| 2.1 REGULATIONS | 7 |
| 2.2 SAFETY DEVICES | 7 |
| 2.3 RESIDUAL RISKS | 8 |

009

| | |
|--|---|
| 3. INSTALLATION AND PREPARATION OF THE MACHINE | 9 |
| 3.1 ENVIRONMENTAL CONDITIONS IN THE WORKSHOP | 9 |
| 3.2 CHARACTERISTICS OF THE LOCATION FOR INSTALLATION | 9 |
| 3.3 PREPARATION OF THE MACHINE | 9 |

010 — 010

| | |
|-------------------------------------|----|
| 4. CHARACTERISTICS OF THE MACHINE | 10 |
| 4.1 KEY FAMILIES | 10 |
| 4.2 KEY NOMENCLATURE | 10 |
| 4.3 MAIN PARTS OF THE MACHINE | 11 |
| 4.4 TECHNICAL DATA | 11 |
| 4.5 COMPONENTS AND FUNCTIONAL PARTS | 11 |

012 — 013

| | |
|----------------------------|----|
| 5. OPERATION AND FUNCTIONS | 12 |
| 5.1 ADJUSTING THE MACHINE | 12 |
| 5.2 KEY COPYING | 12 |

014 — 016

| | |
|---------------------------------------|----|
| 6. MAINTENANCE | 14 |
| 6.1 BRUSH REPLACEMENT | 14 |
| 6.2 CUTTER REPLACEMENT | 14 |
| 6.3 TRACER REPLACEMENT | 14 |
| 6.4 ACCESSING THE INTERIOR | 15 |
| 6.5 REPLACING FUSES | 15 |
| 6.6 POWER SWITCH REPLACEMENT | 15 |
| 6.7 BRIDGE RECTIFIER REPLACEMENT | 15 |
| 6.8 CIRCUIT BREAKER REPLACEMENT | 15 |
| 6.9 REPLACING AND TIGHTENING THE BELT | 16 |
| 6.10 MOTOR REPLACEMENT | 16 |

017

| | |
|-------------------|----|
| 7. WASTE DISPOSAL | 17 |
| 7.1 SWARF | 17 |
| 7.2 PACKAGING | 17 |
| 7.3 MACHINE | 17 |

090 — 098

| | |
|------------|----|
| 8. FIGURES | 90 |
|------------|----|

1. INTRODUCTION AND GENERAL OVERVIEW

This manual has been written by the manufacturer and forms an integral part of the basic equipment supplied with the machine.

This manual provides information that the operator should be aware of and that will enable safe use of the machine.

SYMBOLS USED IN THIS MANUAL



1. Indicates a dangerous operation for people and/or proper operation of the machine.



2. You **MUST** read this user manual.



3. The safety measures indicated in this manual **MUST** be followed, especially when operating or maintaining the machine.



4. This manual **MUST** be read carefully **BEFORE** using the machine.
Keep this manual in a safe place for as long as you have the machine and ensure that it is always available to the operator.

1.1 OVERVIEW

The NOMAD BIT key cutting machine has been designed to meet European Regulations (EC).

Solutions have been applied to the design that seek to eliminate risks for the operator when using the machine: transport, adjustment, use and maintenance. The following instructions should be followed to ensure proper key duplication:

- Follow the procedures defined in this manual.
- Always use Original JMA Parts.

- Use JMA key blanks.

- Send the machine to an authorised JMA Customer Service Centre for regular servicing (a list can be found at the end of this manual).

IMPROPER USE

The machine must be installed and operated according to the instructions contained in this manual.

The manufacturer accepts no liability for any material damage or personal injury if the machine is used improperly and any improper use will void all guarantees to which the machine may be subject.

1.2 TRANSPORT AND PACKAGING

The machine comes inside a cardboard box with the following dimensions:

Width = 380 mm; Height = 260 mm; Depth = 210 mm

Machine weight (packaging included) = 8 Kg.

When unpacking the machine, check carefully for any damage that may have occurred during transport.

If you find something out of the ordinary, immediately notify the carrier and do nothing with the machine until the



1. To move the machine from one place to another, only lift the machine by the base and not by any other parts.



2. The machine must always be transported in its original packaging to ensure its physical integrity.

carrier's agent has performed the corresponding inspection.

1.3 IDENTIFICATION LABEL

The NOMAD BIT key cutting machine comes with an identification label that indicates the serial or machine registration number, the name and address of the manufacturer, the CE mark and the year of manufacture. This manual has been written by the manufacturer and forms an integral part of the basic equipment supplied with the machine.



This manual provides information that the operator should be aware of and that will enable safe use of the machine.

2. SAFETY MEASURES

2.1 REGULATIONS

The NOMAD BIT key cutting machine and its safety devices are compliant with Directive 2006/42 EC on Machinery.

This manual cites all the safety regulations that the user must respect when installing and operating the machine. Failure to follow these instructions may compromise the safety conditions provided for during design and testing.

When used for the purpose for which they have been designed, all machines bearing the CE mark are compliant with EU Directive 2006/42 EC on Machinery.

2.2 SAFETY DEVICES



1. The machine operator must know and follow the instructions provided in this manual.

The NOMAD BIT key cutting machine is fitted with safety and other protective devices that define the user operation area in order to guarantee their safety.

2.2.1 User protection

- Earthing connection.

- **CIRCUIT BREAKER.** This device stops the flow of electricity in the event of the following: The circuit breaker prevents the cutter from suddenly moving again if electrical power unexpectedly returns after a sudden power supply failure, thereby preventing any risk this may pose to user integrity. If this happens, the machine must be manually switched off and on again using the power switch.

- Anti-swarf screen. The operator must still wear safety goggles even though this device is present.

2.2.2 Personal protection equipment

When operating or maintaining the NOMAD BIT machine, users must wear the following personal protective equip-

ment:

- **CLOTHING:** Those responsible for maintaining and operating any key cutting machine should wear protective clothing that meets all the basic safety requirements currently in effect. On wet floors, users should wear safety shoes with a non-slip sole.
- **SAFETY GOGGLES:** The operator should wear safety goggles over the eyes during the duplication stages of operation.

2.2.3 Safety signs and symbols

The NOMAD BIT key cutting machine uses the following safety signs and symbols:

2.2.4 General safety instructions

- Always disconnect the power supply before carrying out any maintenance or cleaning.
- Always disconnect the power supply when the machine is not in use.



1. Safety goggles must be worn



2. Read the instruction manual before operating the machine



3. WARNING! Hazardous operation



4. WARNING! Rotating tool



5. WARNING! Electrical voltage



6. Earthing connection



1. Never disconnect the earthing connection and make sure it is always connected correctly.

- Check cable conditions regularly. If they are worn or damaged, replace them immediately.

- Keep all electrical connections safe from water and other liquids.

- Do not pull violently on the electrical power cord.

- Ensure that the electrical power cord does not come into contact with oils, sharp objects or heat.

- During the duplication stages, always keep your hands on the carriage assembly motion controls.

- Always work with dry hands free of grease and oil.

- Do not use the machine in hazardous, damp or wet locations.

- Everyone, and especially children, should keep a safe distance to prevent contact with the machine and the electrical cables.

2.3 RESIDUAL RISKS

The NOMAD BIT key cutting machine has been designed with the utmost care to ensure it is safe during transport, adjustment, duplication and maintenance. Nonetheless, it is impossible to eliminate all risks, whether for technological reasons or for issues related to use of the machine (excessively complex operations). Therefore, the following residual risks should be taken into consideration when using the machine, as well as the risks associated with its use:



1. RISKS RELATED TO THE INSTALLATION LOCATION

The location where the machine is installed may present risks that could impact correct operation of the machine (temperature, humidity, rain, etc.)



2. ELECTRICAL RISK

Given that the machine is fitted with electrical devices, a risk of electrocution exists if a fault were to occur. The electrical power cord should be fitted with suitable control and protection devices (thermal magnetic circuit breaker and differential circuit breaker).



2. MECHANICAL RISK

The machine is fitted with tools (cutter and tracer) that are necessary for key duplication. The operator should therefore be careful in order to prevent cutting their hands when duplicating keys or replacing the tools.

The operator should avoid wearing necklaces, bracelets, rings and/or clothing that could become trapped in the machine or get caught up in the moving parts.

We recommend wearing a cap to cover and contain your hair, especially for those operators with long hair.

3. INSTALLATION AND PREPARATION OF THE MACHINE

3. INSTALLATION AND PREPARATION OF THE MACHINE

Installation of this machine presents no difficulty whatsoever, but you should not attempt to install, adjust or operate the machine without reading this user manual first. The machine leaves our factory ready for use and only needs to be calibrated for the tools that are going to be used.

3.1 ENVIRONMENTAL CONDITIONS IN THE WORKSHOP

- The machine should be used in places with an ambient temperature of between 0° and 40° C, a relative humidity of less than 50-60% and good lighting so that it can be operated and maintained correctly.



1. Use of the machine in explosive atmospheres or in the presence of flammable liquids or gases is strictly prohibited.

3.2 CHARACTERISTICS OF THE LOCATION FOR INSTALLATION

- Place the machine on a solid horizontal work surface capable of properly supporting its weight (7.5 kg).

- The height of the work bench should be adapted to the height of the operator. The machine should be at the same height as the pelvis of the operator.

- We recommend leaving 30 cm of free space around the machine for normal operation and maintenance.



1. The voltage connected to the machine should be the same as that connected to the workshop and the workshop should have an Earthing connection and differential circuit breaker.

3.3 PREPARATION OF THE MACHINE

After positioning the machine on the work bench, the parts that come packaged separately will need to be assembled by the customer as follows:

- Screw the carriage assembly control lever into its corresponding position.

- The machine can be secured to the work bench using the anchoring tool included with the accessories. Follow the steps below to secure the machine:



1. Switch off the machine and unplug the power cord.

See Figure 1

1) Very carefully roll the machine onto its rear side.

2) Attach the tool (Z) to the machine using the two screws (T) included with the accessories.

3) Roll the machine back upright and secure it to the work bench using the grooves at the ends of the tool.

- Connect the power cord to the electrical power supply.

4. MACHINE CHARACTERISTICS

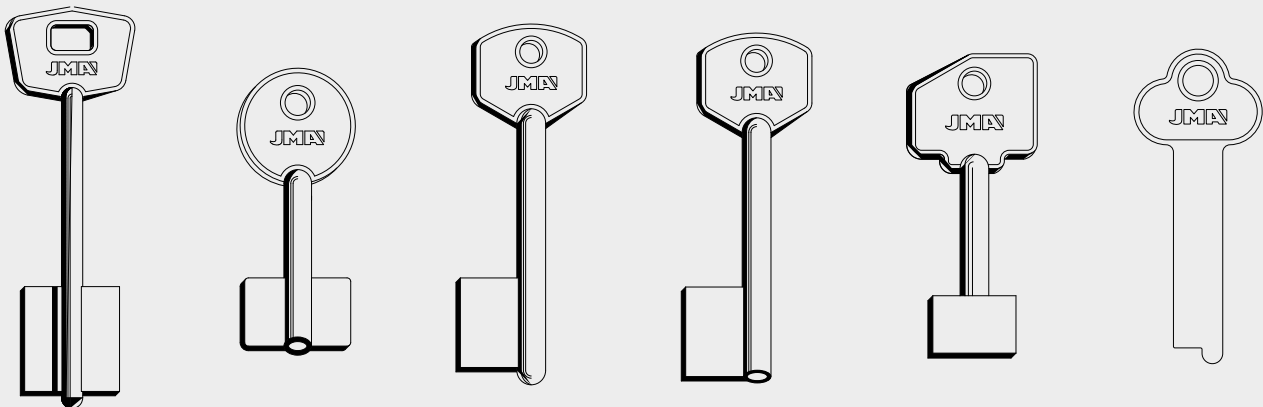
The NOMAD BIT machine is a small but highly precise cutting machine for copying single- and double-bladed mortice keys and forward-cut keys.

It has one three-sided clamp.

4.1 KEY FAMILIES

The NOMAD BIT machine can copy the following types of keys:

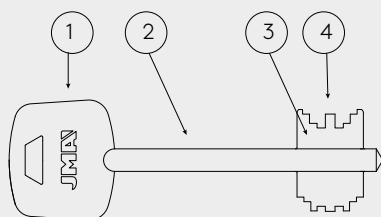
Male or female single- or double-bladed mortice keys
 Forward-cut keys
 Flat or locker keys



4.1 KEY FAMILIES

4.2 KEY NOMENCLATURE

1. Key grip
2. Stem
3. Blade
4. Teeth



4.2 KEY NOMENCLATURE

4.3 MAIN PARTS OF THE MACHINE

The main parts of the machine are described below:

See Figures 2A and 2B

1. Cutter: Made from high-speed steel (HSS).
2. Tracer: Specifically designed to read the key coding.
3. Clamps: The clamps can be rotated to one of three sides. The various keys that can be secured in each side are explained in a separate section of this manual.

4. Clamp handle: For ergonomic and safe opening and closing of the clamps.

5. Clamp carriage assembly: Option to enable or disable clamp rotation.

6. Rounded tip handle: Clamp rotation can be enabled by pulling this outwards. Simply push the handle inwards to disable clamp rotation.

7. & 8. Rotation lever and carriage assembly motion control lever.



1. The machine is fitted with two ergonomically designed levers. The operator **MUST** hold the rounded tip lever (7) and the carriage assembly motion control lever (8) when cutting keys.

9. Tracer depth adjustment handle: This is used to adjust the coding depth, with centesimal precision.

10. Brush: Used to remove any possible burr from the key after the cutting process.

11. Power switch:

12. Protective shield: Provides protection from the cutter and the belt.



1. If the switch is lit, it means the machine is running.

13. Plug: For connection to a power supply.

4.4 TECHNICAL DATA



1. The plug is fitted with a 6A/220V fuse that protects against any potential faults in the electrical circuit.

The main technical data is shown below:

Power supply: 230V – 50/60Hz (optional: 120V – 50/60Hz)

Motor: 230VDC – 150W (optional: 120VDC – 150W)

Cutter: High-speed steel (HSS); Ø63 x 1.4 mm (three cuts), with a Ø16 orifice

Cutter speed: 2,800 rpm

Clamps: Three-way steel clamps.

Carriage movement: On bearings.

Carriage range (maximum rail length): 73 mm

Dimensions: Width = 266 mm; Depth = 215 mm; Height = 165 mm

Weight: 7.5 kg

4.5 COMPONENTS AND FUNCTIONAL PARTS

4.5.1 Accessories

1. Machine anchoring tool.
2. Adjustment rods.
3. Rod for changing the cutter or brush.
4. Set of Allen keys (2, 3 and 5 mm).

See Figure 3

4.5.2 Wiring diagram

The main components of the electrical and electronic circuit are the following:

1. General power supply
2. Power switch
3. Bridge rectifier
4. Motor
5. Circuit breaker

See Figure 4

4.5.3 Clamp

The clamp is designed to hold a different family of keys on each of its three sides.

Side 1: For copying male or female single- or double-bladed mortice keys.

Side 2: For copying forward-cut keys.

Side 3: For copying flat or locker keys.

For more details, see the KEY COPYING section of this manual.

5. OPERATION AND FUNCTIONS

5.1 ADJUSTING THE MACHINE

5.1.1 DEPTH ADJUSTMENT

See Figure 5

- Disconnect the rear plug from the power supply to perform this operation in complete safety and make it impossible for the cutter to start moving.
- Secure the two adjustment rods (R) into side 1 of the clamp.
- Move the clamps with the adjustment rods (R) towards the tracer (2) and cutter (1) so that the adjustment rods rest on the tracer and cutter.
- Turn the brush with your hand so the cutter turns. If the cutter rubs slightly against the adjustment rod, the cutting depth on the machine is properly adjusted.
- If the cutter turns freely when you do this (without rubbing against the adjustment rod), then the machine will not cut deep enough. If the cutter is prevented from turning by the adjustment rod, then the machine will cut too deeply.
- If either of the latter two situations arise, proceed as follows:
- Release the stud bolt (T1) locking the tracer (2) in place and rotate the depth adjustment tool (9).
- Move the tracer forwards or backwards until the cutter can turn and rubs slightly against the adjustment rod (R). Then tighten the screw (T1) on the tracer to finish adjusting the machine cutting depth.

5.1.2 LATERAL ADJUSTMENT

See Figure 6

- Lateral adjustment is fixed and calibrated during factory assembly. It will therefore not need to be adjusted. You can check that this calibration has been performed correctly as follows:
- Disconnect the rear plug from the power supply to perform this operation in complete safety and make it impossible for the cutter to start moving.
- Secure the two adjustment rods (R) into side 3 of the clamp.
- Move the clamps towards the tracer (2) and cutter (1) so that the adjustment rods (R) rest on the sides of tracer and cutter.
- Turn the brush with your hand so the cutter turns. If the cutter rubs very slightly against the adjustment rod, the lateral position of the cutter is correct.
- If the cutter turns freely when you do this or rubs too roughly against the adjustment rod, then the lateral position of the cutter is incorrect.

5.2 KEY COPYING

5.2.1 Copying a mortice key

See Figure 7

- Secure the keys in side 1 of the clamps.
- There are two ways to position the keys laterally depending on whether the key is single- or double-bladed:
 - If the key is double-bladed, push the key into the clamp until the blade rests against the inside of the clamp.
 - If the key is single-bladed, rest the key blade against the side of the tracer and cutter.
- It is important to secure the keys in the clamps so that their blades are facing the same direction.
- Turn the machine on and, while holding the carriage assembly by the motion control lever (8), move the keys towards the cutter (1) and tracer (2).
- Key teeth can be rounded by rotating the clamp carriage assembly with the rotation lever (7).
- To enable clamp carriage assembly rotation, pull the handle (6) outwards.
- Push the handle (6) back inwards to disable clamp carriage assembly rotation, previously setting clamp carriage assembly rotation to an intermediate position.
- We recommend cutting keys by moving the rotation lever (7) from top to bottom.
- We recommend working slowly, without forcing the cutter.
- If the duplication process produced any burrs on the copy, these can be removed using the brush that is provided with the machine for this purpose.

5.2.2 Copying a forward-cut key

See Figure 8

- Secure the keys in side 2 of the clamps, being careful to ensure that the key blade rests against the front stop of the clamp.
- Turn the machine on and, while holding the carriage assembly by the motion control lever (8), move the keys towards the cutter (1) and tracer (2).
- Push the handle (6) back inwards to disable clamp carriage assembly rotation, previously setting clamp carriage assembly rotation to an intermediate position.
- We recommend working slowly, without forcing the cutter.
- If the duplication process produced any burrs on the copy, these can be removed using the brush that is provided with the machine for this purpose.

5.2.3 Copying flat or locker keys

See Figure 9

- Secure the keys in side 3 of the clamps.
- Turn the machine on and, while holding the carriage assembly by the motion control lever (8), move the keys towards the cutter (1) and tracer (2).
- Push the handle (6) back inwards to disable clamp carriage assembly rotation, previously setting clamp carriage assembly rotation to an intermediate position.
- We recommend working slowly, without forcing the cutter.
- If the duplication process produced any burrs on the copy, these can be removed using the brush that is provided with the machine for this purpose.

6. MAINTENANCE

The NOMAD BIT key cutting machine requires no particular maintenance plan. Nonetheless, certain parts should be checked regularly and eventually replaced once they become worn. This particularly refers to the cutter, the brush and the tracer.

Maintenance operations should be carried out by qualified professionals with the necessary protective equipment for working safely. The instructions provided in this manual should be followed carefully when performing any maintenance tasks and the following instructions should be followed in general:



The machine should be switched off and disconnected from the power supply before starting any maintenance operations. The operator should make sure that nobody can access the machine.



Do not perform any maintenance operations while the machine is in operation.



Original spare parts should always be used. The CE mark is only guaranteed when original spare parts supplied by the manufacturer are used.



After replacing a component, make sure that the corresponding screws are in their correct position.



NEVER USE COMPRESSED AIR! We recommend using the small brush supplied with the machine for keeping the clamps and carriage assembly free from metallic swarf.



We recommend using protective oil (WD40 or similar) to protect the metal parts of the machine against oxidation, applying oil to the clamps, tracer, rails, etc.

6.1 BRUSH REPLACEMENT

See Figure 10

The brush should be replaced when it can no longer remove burrs.

Follow the steps below to do so:



Switch off the machine and unplug the power cord.

1) Release the three screws securing the cutter and brush protector and then remove it.

2) Insert the securing rod into the hole in the brush assembly.

3) Use the 5 mm Allen key to release the screw holding the brush in place.

4) Replace the brush and secure it in place.

5) Remove the securing rod and reattach the cutter and brush protector.

6.2 CUTTER REPLACEMENT

See Figure 11

The cutter should be replaced when it becomes worn. Follow the steps below to do so:



Switch off the machine and unplug the power cord.

1) Release the three screws securing the cutter and brush protector and then remove it.

2) Insert the securing rod into the hole in the cutter assembly.

3) Using the 5 mm Allen key, release the screw holding the cutter in place. Bear in mind that this is a reverse-thread bolt.

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

5) Replace the cutter and re-secure it using the reverse-thread screw.

6) Ensure that the cutter is securely in place and facing the correct direction (it rotates clockwise).

7) Remove the securing rod and reattach the cutter and brush protector.

8) The depth adjustment process should be repeated. The steps for doing so are explained in another section of this manual.

6.3 TRACER REPLACEMENT

See Figure 12

The tracer should be replaced when it becomes worn. Follow the steps below to do so:

Switch off the machine and unplug the power cord.

- 1) Release the screw (T1) using the 3 mm Allen key.
- 2) Rotate the adjustment wheel (9) until the tracer (2) is fully removed.
- 3) Insert and secure the new tracer, ensuring that the flat end is facing upwards.
- 4) The depth adjustment process should be repeated. The steps for doing so are explained in another section of this manual.

6.4 ACCESSING THE INTERIOR

See Figure 13

For maintenance requiring access to the machine interior, proceed as follows:



Switch off the machine and unplug the power cord.

- 1) Very carefully roll the machine onto its rear side.
- 2) Remove the four feet. Unscrew the four screws (T3) to do so.
- 3) Remove the lower casing. Unscrew the screw (T4) to do so.

6.5 REPLACING FUSES

See Figure 14

If the machine fails to start when pressing the on/off switch, the condition of the fuses should be checked. Follow the steps below to do this:



Switch off the machine and unplug the power cord.

- 1) Remove the fuse holder at the rear of the machine, next to the power cable socket.
- 2) Check whether the fuse has blown. If necessary, replace the fuse with another of the same type and value.

6.6 POWER SWITCH REPLACEMENT

See Figure 15

Follow the steps below to do this:

- 1) Access the interior of the machine as indicated in Section 6.4 of this manual.
- 2) Squeeze the tabs on the switch to remove it.
- 3) Disconnect the wires from the switch, noting down the position of each one beforehand.
- 4) Connect the wires to the new switch.
- 5) Squeezing the tabs on the switch, push it all the way back into position

6.7 BRIDGE RECTIFIER REPLACEMENT

See Figure 16

Follow the steps below to do this:

- 1) Access the interior of the machine as indicated in Section 6.4 of this manual.
- 2) Disconnect the wires from the bridge rectifier (V), noting down the position of each one beforehand.
- 3) Remove the screw (T5) holding the bridge rectifier (V) in place.
- 4) Secure the new bridge rectifier (V) using the screw (T5).
- 5) Connect the wires to the new bridge rectifier.

6.8 CIRCUIT BREAKER REPLACEMENT

See Figure 17

Follow the steps below to do this:

- 1) Access the interior of the machine as indicated in Section 6.4 of this manual.

- 2) Disconnect the wires from the circuit breaker, noting down the position of each one beforehand.
- 3) Remove the circuit breaker (M). Remove the screws (T6) to do so.
- 4) Then secure the new circuit breaker in place using the screws (T6).
- 5) Connect the wires to the new circuit breaker.

6.9 REPLACING AND TIGHTENING THE BELT

See Figures 18A and 18B

Follow the steps below to do this:



Switch off the machine and unplug the power cord.

- 1) Release the three screws securing the cutter and brush protector and then remove it.
- 2) Release the tensioning screw (T7) using the 3 mm Allen key.
- 3) Access the interior of the machine as indicated in Section 6.4 of this manual.
- 4) Use the 5 mm Allen key to slightly loosen the 2 screws (T8) holding the motor (N).
- 5) Move the motor (N) so the two wheels move closer together.
- 6) Remove the old belt. Remove it by moving it around the brush.
- 7) Fit the new belt and visually check it is in the right place.
- 8) TIGHTENING THE BELT: By turning the tensioning screw (T7), the motor (N) will move towards the bottom of the machine and the belt will therefore become tighter. When you think the belt is tight enough, secure the motor (N) in place using the two screws (T7).

6.10 MOTOR REPLACEMENT

See Figures 19A and 19B

Follow the steps below to perform this process:



Switch off the machine and unplug the power cord.

- 1) Release the three screws securing the cutter and brush protector and then remove it.
- 2) Release the tensioning screw (T7) using the 3 mm Allen key.
- 3) Access the interior of the machine as indicated in Section 6.4 of this manual.
- 4) Disconnect the two wires from the motor in the bridge rectifier (V). Note down the position of each one beforehand.
- 5) Remove the motor (N). Remove the two screws (T8) using the 5 mm Allen key to do so.
- 6) Insert the new motor (N) without tightening the two screws (T8) too much.
- 7) Connect the two wires from the new motor in the bridge rectifier (V).
- 8) Fit the belt and visually check it is in the right place.
- 9) Tighten the belt as indicated at the end of Section 6.9 of this manual.

7. WASTE DISPOSAL

Waste disposal should be managed according to the legislation in force in the user's country.

The installer of the machine is responsible for managing any waste correctly.

7.1 SWARF

The swarf produced during key duplication is classified as special waste and falls into the same category of solid urban waste (SUW) as a metal scourer, for example.

Contaminated waste or waste containing toxic or harmful substances is considered as toxic or harmful waste and must be disposed of according to the legislation in force in the user's country.

7.2 PACKAGING

The machine is supplied in cardboard packaging, which can be recycled with all other cardboard packing material. It is considered as solid urban waste and should therefore be disposed of in the special containers for cardboard.

The material used to protect the machine inside the cardboard box is polymeric and comparable to solid urban waste. It must therefore be sent to the appropriate waste disposal facilities for processing.

7.3 MACHINE

When needing to dispose of the machine, it falls into the WEEE category (Waste Electrical and Electronic Devices).

In compliance with "Directive 2012/19/EU on waste from electrical and electronic equipment (WEEE)",



Anyone found disposing of the machine illegally or as domestic waste will be subject to the penalties provided for by current national legislation.

Pursuant to the provisions of current national regulations, the machine cannot be disposed of as urban waste. Therefore, at the end of its life cycle and after performing the necessary operations for correct management, the device must be delivered to one of the selective collection facilities for waste electrical and electronic equipment from private homes.

The collection facilities of the municipality where you live must guarantee the functionality, accessibility and suitability

of their selective collection systems so that the owners of the machine and the distributors may deliver any waste produced within its territory to the collection facility for free.

019 — 020

| | |
|--|-----------|
| 1 PRESENTACIÓN Y ASPECTOS GENERALES | 19 |
| 1.1 GENERALIDADES | 19 |
| 1.2 TRANSPORTE Y EMBALAJE | 19 |
| 1.3 ETIQUETA IDENTIFICADORA | 20 |

021 — 022

| | |
|-------------------------------|-----------|
| 2 MEDIDAS DE SEGURIDAD | 21 |
| 2.1 NORMAS | 21 |
| 2.2 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD | 21 |
| 2.3 RIESGOS RESIDUALES | 22 |

023

| | |
|--|-----------|
| 3 INSTALACION Y PREPARACION DE LA MÁQUINA | 23 |
| 3.1 CONDICIONES AMBIENTALES DEL LOCAL | 23 |
| 3.2 CARACTERISTICAS DEL LUGAR DE INSTALACION | 23 |
| 3.3 PREPARACION DE LA MAQUINA | 23 |

024 — 025

| | |
|---|-----------|
| 4 CARACTERISTICAS DE LA MAQUINA | 24 |
| 4.1 FAMILIAS DE LLAVES | 24 |
| 4.2 NOMENCLATURA DE LA LLAVE | 24 |
| 4.3 ELEMENTOS PRINCIPALES DE LA MÁQUINA | 24 |
| 4.4 DATOS TÉCNICOS | 25 |
| 4.5 COMPONENTES Y PARTES FUNCIONALES | 25 |

026 — 028

| | |
|--|-----------|
| 5 OPERATIVIDAD Y FUNCIONAMIENTO | 26 |
| 5.1 REGLAJE DE LA MAQUINA | 26 |
| 5.2 DUPLICADO DE LA LLAVE | 26 |

028 — 030

| | |
|---|-----------|
| 6 MANTENIMIENTO | 28 |
| 6.1 SUSTITUCIÓN DEL CEPILLO | 28 |
| 6.2 SUSTITUCIÓN DE LA FRESA | 28 |
| 6.3 SUSTITUCIÓN DEL PALPADOR | 29 |
| 6.4 ACCESO AL INTERIOR | 29 |
| 6.5 SUSTITUCIÓN DE LOS FUSIBLES | 29 |
| 6.6 SUSTITUCIÓN DEL INTERRUPTOR DE MARCHA | 29 |
| 6.7 SUSTITUCIÓN DEL PUENTE RECTIFICADOR | 30 |
| 6.8 SUSTITUCIÓN DEL DISYUNTOR | 30 |
| 6.9 SUSTITUCIÓN Y TENSADO DE LA CORREA | 30 |
| 6.10 SUSTITUCIÓN DEL MOTOR | 30 |

090

| | |
|----------------------------------|-----------|
| 7 ELIMINACION DE RESIDUOS | 90 |
| 7.1 VIRUTA | 90 |
| 7.2 EMBALAJE | 90 |
| 7.3 MAQUINA | 90 |

090 — 098

| | |
|------------------|-----------|
| 8 FIGURAS | 90 |
|------------------|-----------|

1 PRESENTACIÓN Y ASPECTOS GENERALES

Este manual ha sido redactado por el constructor y constituye parte integrante del equipamiento base de la máquina.

El manual ofrece una serie de informaciones que el operador debe obligatoriamente conocer y que le permite utilizar la máquina en condiciones de seguridad

SIMBOLOGÍA GRÁFICA EN EL MANUAL DE USO



1. Señala las operaciones peligrosas para las personas y/o para el buen funcionamiento de la máquina.



2. ES OBLIGATORIO leer el manual de uso



3. ES OBLIGATORIO respetar las normas de seguridad indicadas en el manual, en particular, a la hora de utilizar y en operaciones de mantenimiento de la máquina.



4. ES OBLIGATORIO leer atentamente este manual ANTES de utilizar la máquina.
 Guardar este manual en un lugar protegido toda la vida de la máquina y siempre tiene que estar a disposición del operario.

1.1 GENERALIDADES

La máquina duplicadora NOMAD BIT ha sido diseñada teniendo en cuenta las Normativas Europeas (CE).

En la fase de proyecto, se han tenido en cuenta soluciones que eliminan riesgos para el operario a la hora de utilizar la máquina: transporte, reglajes, uso y mantenimiento. Para garantizar un óptimo duplicado de la llave es necesario cumplir las siguientes indicaciones:

- Respetar los procedimientos de este manual.
- Utilizar siempre Repuestos Originales JMA.
- Utilizar llaves en bruto JMA.
- Mandar a revisar periódicamente la máquina a un Centro

de atención JMA autorizado (Lista al final del manual).

USO NO PREVISTO

La máquina se ha de instalar y usar siguiendo las especificaciones definidas en el manual.

En el caso de un uso distinto, el fabricante declina toda responsabilidad por cualquier daño a bienes o personas y se considera caducada cualquier tipo de garantía sobre la máquina

1.2 TRANSPORTE Y EMBALAJE

La máquina se presenta en el interior de una caja de cartón, de las siguientes dimensiones:

Ancho = 380 mm; Alto = 260 mm; Profundidad = 210 mm

Peso máquina (incluido el embalaje) = 8 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.



1. Para desplazar la máquina de un lugar a otro, coger la máquina por la base, y no por otras partes.



2. Para asegurar la integridad de la máquina, siempre tiene que ser transportada en su embalaje original.

1.3 ETIQUETA IDENTIFICADORA

La máquina duplicadora NOMAD BIT 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. Este manual ha sido redactado por el constructor y constituye parte integrante del equipamiento base de la máquina.

El manual ofrece una serie de informaciones que el operador debe obligatoriamente conocer y que le permite utilizar la máquina en condiciones de seguridad.

ALEJANDRO ALTUNA, S.A.
Bidekurtzeta 6
20500 MONDRAGON
(Guipuzcoa) Spain
Tipo :

JMA[®]
CE **12**



Nº de Serie :

2 MEDIDAS DE SEGURIDAD



2.1 NORMAS

La máquina duplicadora NOMAD BIT y sus dispositivos de seguridad cumplen con la Directiva sobre máquinas 2006/42 CE.

En el presente manual se citan todas las normas de seguridad que el usuario debe respetar durante la instalación y el funcionamiento de la máquina. El incumplimiento de estas instrucciones puede comprometer las condiciones de seguridad previstas durante las fases de diseño y ensayos.

Cuando se emplean para el uso previsto, todas las máquinas con la marca CE cumplen con la directiva de la UE sobre máquinas 2006/42 CE.



1. El usuario de la máquina debe conocer y respetar obligatoriamente las instrucciones indicadas en el presente manual.

2.2 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

La máquina duplicadora NOMAD BIT está equipada con protecciones y dispositivos de seguridad que delimitan el campo de acción del usuario, para garantizar su seguridad.

2.2.1 Protecciones

- Conexión de puesta a Tierra.

- DISYUNTOR. Se trata de un dispositivo que corta el paso de corriente eléctrica si ocurre la siguiente situación: En caso de un corte repentino en el suministro eléctrico, que provoca la parada del giro de la fresa, si el suministro eléctrico se restablece inesperadamente, el disyuntor evita que la fresa se vuelva a poner repentinamente en movimiento, evitando de este modo el riesgo que ello podría suponer para la integridad del usuario. Bajo esta situación, es necesario apagar y volver a encender manualmente la máquina, actuando sobre el interruptor de puesta en marcha.

- Protector contra la proyección de virutas. Lo que no exime de la obligatoriedad de utilizar gafas de protección.

2.2.2 Equipo de protección personal

Durante el funcionamiento y mantenimiento de la máquina NOMAD BIT, los usuarios deben llevar el siguiente equipo de protección personal:

- VESTIMENTA: Los encargados del mantenimiento y los operadores de las máquinas duplicadoras de llaves deben llevar ropa de protección que cumpla con los requisitos básicos de seguridad actualmente en vigor. En caso de suelos resbaladizos, los usuarios deben llevar calzado de seguridad con suela antideslizante.

- GAFAS DE SEGURIDAD: Durante las fases de duplicado, el operador debe llevar puestas las gafas de protección.

2.2.3 Señalizaciones de seguridad

La máquina duplicadora NOMAD BIT lleva las siguientes señalizaciones de seguridad:



1. Obligatorio el uso de gafas de protección



2. Leer el manual de instrucciones antes de usar la máquina



3. ¡ATENCIÓN! Operación peligrosa



4. ¡ATENCIÓN! Herramienta en movimiento de rotación



5. ¡ATENCIÓN! Presencia de voltaje



6. Conexión a Tierra

2.2.4 Instrucciones generales de seguridad



1. No desenchufar nunca la toma de Tierra, y asegúrese de que está siempre conectada correctamente.

- Desconectar siempre el suministro eléctrico, antes de realizar cualquier operación de mantenimiento o limpieza.

- Desconectar siempre el suministro eléctrico, cuando no se vaya a usar la máquina.

- Controlar periódicamente el estado de los cables. Si están desgastados, sustituirlos inmediatamente.

- No mojar las conexiones eléctricas con agua u otros líquidos.

- No tirar nunca violentamente del cable de alimentación eléctrica.

- Controlar que el cable de alimentación eléctrica no se ponga en contacto con aceites, objetos cortantes o calor.

- Durante las fases de duplicado, mantener siempre las manos sobre las palancas de traslación del carro.

- Trabajar siempre con las manos secas y limpias de grasa o aceite.

- No usar la máquina en lugares peligrosos, húmedos o mojados.

- Todas las personas y especialmente los niños, deben guardar una distancia de seguridad evitando el contacto con la máquina y con los cables eléctricos.

2.3 RIESGOS RESIDUALES

La máquina duplicadora NOMAD BIT se ha diseñado con el máximo cuidado para que sea segura durante las operaciones de transporte, ajuste, duplicado y mantenimiento. Sin embargo, no se pueden eliminar todos los riesgos, ya sea por razones tecnológicas o por cuestiones relacionadas con la utilización (operaciones excesivamente complicadas). Por lo tanto, al utilizar la máquina se deben tener en cuenta los siguientes riesgos residuales, así como los relacionados con su uso:



1. RIESGOS RELATIVOS AL LUGAR DE INSTALACIÓN

El lugar donde se instala la máquina puede presentar riesgos que podrían influir en el correcto funcionamiento de la máquina (Temperatura, humedad, lluvia,...)



2. RIESGO ELÉCTRICO

Dado que la máquina está equipada con dispositivos eléctricos, en caso de avería puede haber riesgo de electrocución. La línea de alimentación eléctrica debe estar equipada con los dispositivos de control y protección adecuados (interruptor magneto-térmico e interruptor diferencial).



2. RIESGO MECÁNICO

La máquina está equipada con herramientas (fresa y palpador) necesarias para la operación de duplicado de llaves, por lo que el operario debe tener cuidado para evitar cortarse las manos cuando duplica llaves o sustituye las herramientas.

El operario debe evitar collares, pulseras, anillos y/o ropa que puedan quedar atrapados en la máquina o puedan enredarse en las partes móviles.

Se recomienda el uso de gorros para contener el pelo, especialmente en los casos de operarios con pelo largo.

3- INSTALACIÓN Y PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA

3- INSTALACIÓN Y PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA

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.

3.1 CONDICIONES AMBIENTALES DEL LOCAL

- La máquina tiene que ser utilizada en lugares con temperatura ambiente 0° a 40° C, con una humedad relativa inferior a 50 – 60% y un buen alumbrado de manera que se pueda utilizar y realizar el mantenimiento correctamente.



1. Se prohíbe la utilización de la máquina en atmósfera explosiva y en presencia de líquidos inflamables o gases.

3.2 CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR DE INSTALACIÓN

- Coloque la maquina sobre una superficie horizontal de trabajo, firme y adecuada al peso (7,5 Kg.)

- La altura de la mesa de trabajo tiene que estar adaptada a la altura del trabajador. La altura tiene que coincidir con la pelvis del operador.

- Le recomendamos dejar 30 cm alrededor de la máquina para el normal uso y mantenimiento.



1. La tensión de la máquina tiene que ser la misma del local y el local tiene que tener conexión a tierra e interruptor diferencial.

3.3 PREPARACIÓN DE LA MAQUINA

Una vez que la maquina se ha colocado en el puesto de trabajo, las piezas que vienen embaladas aparte deberán ser montadas por el cliente de tal manera:

- Enroscar la palanca de mando del carro en su correspondiente lugar.

- Se ofrece la opción de poder fijar la máquina a la mesa de trabajo, por medio del útil de sujeción que se suministra junto a los accesorios. Para ello, actuar de la siguiente manera:

Ver Figura 1



1. Apagar la máquina y desconectar el cable de alimentación.

1) Con mucho cuidado, volcar la máquina sobre su parte trasera.

2) Fijar el útil (Z) sobre la máquina, utilizando los 2 tornillos (T) que se suministran junto con los accesorios.

3) Situar de nuevo la máquina sobre la superficie y fijarla a la mesa a través de las ranuras de los extremos del útil.

- Conectar el cable de alimentación a la toma de corriente eléctrica.

4 CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA

La máquina NOMAD BIT es una duplicadora de reducidas dimensiones, pero de gran precisión para el duplicado de llaves de gorja de un paletón y doble paletón y llaves frontales.

Dispone de una mordaza de 3 lados de amarre.

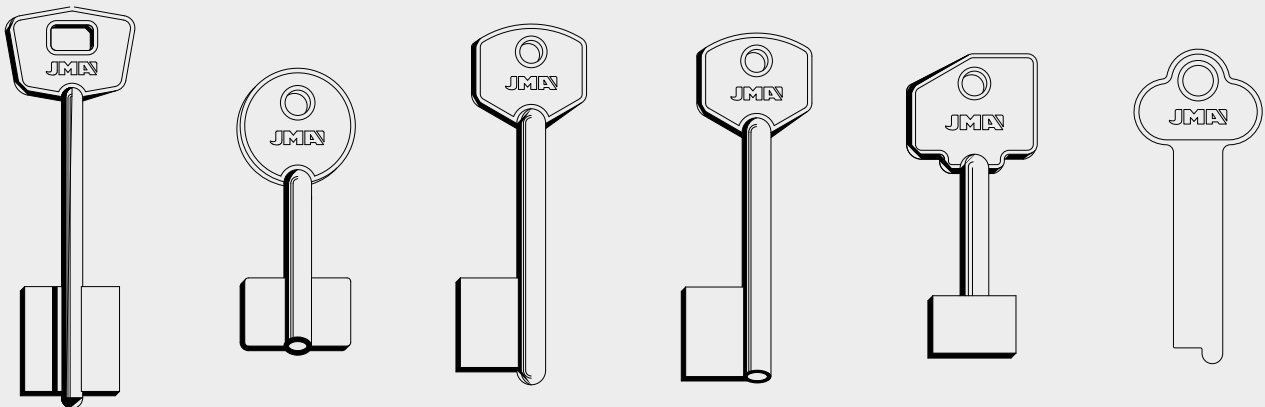
4.1 FAMILIAS DE LLAVES

La máquina NOMAD BIT duplica los siguientes tipos de llaves:

Llaves de gorja macho o hembra y de simple o doble paletón

Llaves frontales

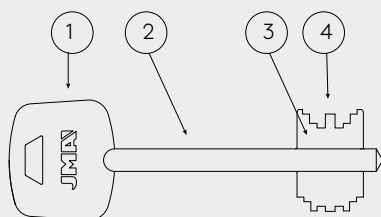
Llaves planas o de casillero



4.1 FAMILIAS DE LLAVES

4.2 NOMENCLATURA DE LA LLAVE

1. Cabeza
2. Caña
3. Paletón
4. Dientes



4.2 NOMENCLATURA DE LA LLAVE

4.3 ELEMENTOS PRINCIPALES DE LA MÁQUINA

A continuación se describen los principales elementos de los que consta la máquina:

Ver figuras 2A y 2B

1.- Fresa: Fabricada en acero de alta velocidad HSS.

2.- Palpador: Especifico para leer el cifrado de la llave.

3.- Mordazas: Las mordazas son giratorias de 3 lados. El tipo de llave que se amarra en cada lado, se explica en otro punto del presente manual.

4.- Manilla mordaza: Para la apertura y cierre de las mordazas de manera ergonómica y segura.

5.- Carro porta-mordazas: Con posibilidad de activar o bloquear el giro de las mordazas.

6.- Pomo de punto redondo: Tirando de él hacia fuera, se activa el giro de las mordazas. Para bloquear el giro de las mordazas, basta con empujar el pomo hacia dentro.

7.- y 8.- Palanca de giro y palanca de traslación del carro.



1. La máquina consta de dos palancas ergonómicas. Durante el duplicado, es OBLIGATORIO tener las manos sujetando la palanca de punto redondo (7) y translación (8).

9.- Regulador de profundidad del palpador: Sirve para regular la profundidad de cifrado, con precisión centesimal.

10.- Cepillo: Sirve para eliminar las posibles rebabas que puedan quedar en la llave tras el proceso de cifrado.

11.- Interruptor de puesta en marcha:



1. Si el interruptor se encuentra iluminado, indica que la máquina está en marcha.

12.- Protector: Sirve como protección frente a la fresa y la correa.



1. El enchufe lleva un fusible de 6A/220V que protege ante un eventual fallo que se pueda registrar en el circuito eléctrico.

13.- Enchufe: Para la toma de corriente.

4.4 DATOS TÉCNICOS

Los principales datos técnicos se reflejan a continuación:

Alimentación eléctrica: 230V – 50/60Hz (opcional: 120V – 50/60Hz)

Motor: 230VDC – 150W (opcional: 120VDC – 150W)

Fresa: Acero extra rápido (HSS); Ø63 x 1,4 mm (tres cortes), con orificio de Ø16

Velocidad fresa: 2.800 r.p.m.

Mordazas: De acero, con 3 caras de amarre.

Desplazamiento del carro: Sobre cojinetes.

Recorrido del carro (longitud máxima de cifrado): 73 mm

Dimensiones: Ancho = 266 mm, Profundidad = 215 mm y Alto = 165 mm

Peso: 7,5 Kg.

4.5 COMPONENTES Y PARTES FUNCIONALES

4.5.1 Accesorios

1. Útil de sujeción de la máquina.
2. Varillas de reglaje.
3. Varilla para el cambio de fresa o del cepillo.
4. Juego de llaves allen (2, 3 y 5).

Ver Figura 3

4.5.2 Circuito eléctrico

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

1. Toma general de corriente
2. Interruptor puesta en marcha
3. Puente rectificador
4. Motor
5. Disyuntor

Ver Figura 4

4.5.3 Mordaza

La mordaza está diseñada para amarrar diferentes familias de llaves en cada uno de sus tres lados de amarre.

Lado 1: Para duplicar llaves de gorja macho o hembra y de simple o doble paletón.

Lado 2: Para duplicar llaves frontales.

Lado 3: Para duplicar llaves planas o de casillero.

Para más detalle pasar al capítulo de DUPLICADO DE LA LLAVE.

5 OPERATIVIDAD Y FUNCIONAMIENTO

5.1 REGLAJE DE LA MAQUINA

5.1.1 REGLAJE DE PROFUNDIDAD

Ver figura 5

- Desconectar el enchufe trasero de la toma de corriente, para poder efectuar la operación con total seguridad e impossibilitar la puesta en movimiento de la fresa.
- Amarrar las dos varillas de reglaje (R) en la cara 1 de la mordaza.
- Acercar las mordazas con las varillas de reglaje (R) hacia el palpador (2) y la fresa (1), de forma que las varillas de reglaje se apoyen sobre el palpador y la fresa.
- Girar el cepillo con la mano, para que gire la fresa. Si la fresa roza ligeramente la varilla de reglaje, la profundidad de mecanizado en la máquina está debidamente reglada.
- Si al girar la fresa, ésta lo hace libremente (sin rozar la varilla de reglaje), nos indica que no corta con la suficiente profundidad. Por el contrario, si la fresa queda bloqueada en la varilla de reglaje, nos indica que el corte es demasiado profundo.
- De producirse alguna de estas dos incidencias, proceder de la siguiente manera:
- Soltar el tornillo prisionero (T1) que bloquea el palpador (2) y girar el regulador de profundidad (9).
- Adelantar o retrasar el palpador, hasta que la fresa gire y roce muy ligeramente la varilla de reglaje (R). A continuación, apretar el tornillo (T1) del palpador y la máquina queda reglada en profundidad.

5.1.2 REGLAJE LATERAL

Ver figura 6

- El ajuste lateral es fijo y está calibrado en el montaje de fábrica, por lo que no es necesario volver a realizarlo. De todas maneras, se puede verificar que está realizado correctamente:
- Desconectar el enchufe trasero de la toma de corriente, para poder efectuar la operación con total seguridad e impossibilitar la puesta en movimiento de la fresa.
- Amarrar las dos varillas de reglaje (R) en la cara 3 de la mordaza.
- Acercar las mordazas hacia el palpador (2) y la fresa (1), de forma que las varillas de reglaje (R) se apoyen en los laterales del palpador y la fresa.
- Girar el cepillo con la mano, para que gire la fresa. Si la fresa roza muy ligeramente la varilla de reglaje, la posición lateral de la fresa es correcta.
- Si al girar la fresa, ésta lo hace libremente o roza excesivamente la varilla de reglaje, nos indica que la posición lateral de la fresa no es correcta.

5.2 DUPLICADO DE LA LLAVE

5.2.1 Duplicado de la llave gorja

Ver figura 7

- Amarrar las llaves en la cara 1 de las mordazas.
- Hay dos maneras de posicionar las llaves en el sentido lateral, dependiendo de si la llave es de doble o simple paletón:
 - Si la llave es de doble paletón, hacer tope con el paletón de la llave contra la parte interna de la mordaza.
 - Si la llave es de simple paletón, hacer tope con el paletón de la llave contra el lateral del palpador y la fresa.
- Es importante amarrar las llaves en la mordaza de manera que sus paletones queden orientados en la misma posición de giro.
- Poner la máquina en marcha y sosteniendo el carro por medio de la palanca de traslación (8), acercar las llaves hacia la Fresa (1) y Palpador (2).
- El redondeo de los dientes de la llave se consigue, girando el carro porta-mordazas con la palanca de giro (7).
- Para activar el giro del carro porta-mordazas, tirar del pomo (6) hacia fuera.
- Para bloquear el giro del carro porta-mordazas, empujar del pomo (6) hacia dentro, colocando previamente el giro del carro porta-mordazas en una posición intermedia.
- Es recomendable realizar el mecanizado, moviendo la palanca de giro (7), desde arriba hacia abajo.
- Recomendamos que se ha de trabajar pausadamente, sin forzar la fresa.
- Si en el duplicado se han producido algunas rebabas en la llave duplicada, éstas se eliminarán utilizando el cepillo que para este fin se ha dotado a la máquina.

5.2.2 Duplicado de la llave Frontal

Ver figura 8

- Amarrar las llaves en la cara 2 de las mordazas, teniendo cuidado de que el paletón de la llave apoye sobre el tope frontal de la mordaza.
- Poner la máquina en marcha y sosteniendo el carro por medio de la palanca de traslación (8), acercar las llaves hacia la fresa (1) y Palpador (2).
- Para bloquear el giro del carro porta-mordazas, empujar del pomo (6) hacia dentro, colocando previamente el giro del carro porta-mordazas en una posición intermedia.
- Recomendamos que se ha de trabajar pausadamente, sin forzar la fresa.
- Si en el duplicado se han producido algunas rebabas en la llave duplicada, éstas se eliminarán utilizando el cepillo, que para este fin se ha dotado a la máquina.

5.2.3 Duplicado de la llave plana o de casillero

Ver figura 9

- Amarrar las llaves en la cara 3 de las mordazas.
- Poner la máquina en marcha y sosteniendo el carro por medio de la palanca de traslación (8), acercar las llaves hacia la fresa (1) y Palpador (2).
- Para bloquear el giro del carro porta-mordazas, empujar del pomo (6) hacia dentro, colocando previamente el giro del carro porta-mordazas en una posición intermedia.
- Recomendamos que se ha de trabajar pausadamente, sin forzar la fresa.
- Si en el duplicado se han producido algunas rebabas en la llave duplicada, éstas se eliminarán utilizando el cepillo, que para este fin se ha dotado a la máquina.

6 MANTENIMIENTO

La máquina duplicadora NOMAD BIT no precisa de un plan de mantenimiento particular. En todo caso es oportuno que se controlen y eventualmente se sustituyan algunas piezas a medida que se desgasten. Nos referimos en particular a la fresa, el cepillo y el palpador.

Las operaciones de mantenimiento deben ser efectuadas por personal cualificado y dotado de los medios de protección necesarios para trabajar en condiciones de seguridad. Para realizar cualquier operación de mantenimiento, es necesario seguir escrupulosamente las indicaciones del presente manual, y cumplir con las siguientes indicaciones de carácter general:



Antes de comenzar con cualquier operación de mantenimiento, se debe apagar la máquina y desconectarla de la red eléctrica. El operador debe asegurarse de que nadie pueda acceder a la máquina.



No efectuar ninguna operación de mantenimiento mientras la máquina esté en funcionamiento.



Se deben utilizar siempre piezas de recambio originales. Se garantiza la marca "CE" sólo si se utilizan repuestos originales suministrados por el constructor.



Tras el reemplazo de un componente, asegurarse de que los tornillos correspondientes quedan amarrados correctamente.



¡NO USAR EN ABSOLUTO AIRE COMPRIMIDO!
Para mantener las mordazas y el carro limpios de virutas metálicas, se recomienda utilizar el pincel que se suministra junto a la máquina.



Para proteger las partes metálicas de la máquina frente a la oxidación, se recomienda utilizar aceite protector del tipo WD40 o similar, aplicándolo sobre mordazas, palpador, guías, etc,...

6.1 SUSTITUCIÓN DEL CEPILLO

Ver figura 10

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

El procedimiento es el siguiente:



Apagar la máquina y desconectar el cable de alimentación.

- 1) Soltar los 3 tornillos que amarran el protector de fresa y cepillo, y extraerlo.
- 2) Introducir la varilla de bloqueo en el agujero del árbol del cepillo.
- 3) Con ayuda de una llave allen de 5 mm., soltar el tornillo que amarra el cepillo.
- 4) Reemplazar el cepillo y volver a amarrarlo.
- 5) Quitar la varilla de bloqueo y volver a amarrar el protector de fresa y cepillo.

6.2 SUSTITUCIÓN DE LA FRESA

Ver figura 11

Cuando la fresa esté desgastada conviene reemplazarla por otra. El procedimiento es el siguiente:



Apagar la máquina y desconectar el cable de alimentación.

- 1) Soltar los 3 tornillos que amarran el protector de fresa y cepillo, y extraerlo.
- 2) Introducir la varilla de bloqueo en el agujero del árbol de la fresa.
- 3) Con ayuda de una llave allen de 5 mm., soltar el tornillo que amarra la fresa. Tener en cuenta que la rosca gira a izquierdas.
- 4) Limpiar cuidadosamente la nueva fresa y todas las zonas que se pondrán en contacto con ella.
- 5) Reemplazar la fresa y volver a amarrarla por medio del tornillo con rosca a izquierdas.
- 6) Asegurarse de que la fresa ha quedado amarrada en el sentido correcto, ya que ésta gira en sentido horario.
- 7) Quitar la varilla de bloqueo y volver a amarrar el protector de fresa y cepillo.
- 8) Es conveniente volver a realizar el reglaje de Profundidad.

La manera de hacerlo se explica en otro capítulo del presente manual.

6.3 SUSTITUCIÓN DEL PALPADOR

Ver figura 12

Cuando el palpador esté desgastado conviene reemplazarlo por otro. El procedimiento es el siguiente:



Apagar la máquina y desconectar el cable de alimentación.

- 1) Soltar el tornillo (T1) con ayuda de una llave allen de 3 mm.
- 2) Girar la Rueda de regulación (9) hasta extraer totalmente el palpador (2).
- 3) Montar y amarrar el nuevo palpador, asegurándose de que la cara plana quede orientada hacia arriba.
- 4) Es conveniente volver a realizar el reglaje de Profundidad. La manera de hacerlo se explica en otro capítulo del presente manual.

6.4 ACCESO AL INTERIOR

Ver figura 13

Para operaciones de mantenimiento que requieran acceder al interior de la máquina, actuar de la siguiente manera:



Apagar la máquina y desconectar el cable de alimentación.

- 1) Con mucho cuidado, volcar la máquina sobre su parte trasera.
- 2) Extraer las 4 patas. Para ello, desenroscar los 4 tornillos (T3).
- 3) Extraer la chapa de cierre inferior. Para ello, desenroscar el tornillo (T4).

6.5 SUSTITUCIÓN DE LOS FUSIBLES

Ver figura 14

En caso de que la máquina no se pusiera en marcha al accionar el correspondiente interruptor, sería necesario comprobar el estado de los fusibles. Esta operación se realiza de la siguiente manera:



Apagar la máquina y desconectar el cable de alimentación.

- 1) Extraer el porta-fusible que se encuentra en la parte trasera de la máquina, junto al enchufe de toma de corriente.
- 2) Comprobar si el fusible está fundido. En caso necesario, sustituirlo por otro del mismo tipo y valor.

6.6 SUSTITUCIÓN DEL INTERRUPTOR DE MARCHA

Ver figura 15

Esta operación se realiza de la siguiente manera:

- 1) Acceder al interior de la máquina, tal y como se indica en el punto 6.4 del presente manual.
- 2) Presionar sobre las lengüetas del interruptor, para poder extraerlo.
- 3) Desconectar los cables del interruptor, anotando previamente la posición de cada uno de ellos.
- 4) Conectar los cables en el nuevo interruptor.
- 5) Presionando sobre el interruptor, introducirlo hasta el fondo de su alojamiento

6.7 SUSTITUCIÓN DEL PUENTE RECTIFICADOR

Ver figura 16

Esta operación se realiza de la siguiente manera:

- 1) Acceder al interior de la máquina, tal y como se indica en el punto 6.4 del presente manual.
- 2) Desconectar los cables del puente rectificador (V), anotando previamente la posición de cada uno de ellos.
- 3) Desatornillar el tornillo (T5) que sujeta el puente rectificador.

dor (V).

4) Amarrar de nuevo el puente rectificador (V) por medio del tornillo (T5).

5) Conectar los cables en el nuevo puente rectificador.

6.8 SUSTITUCIÓN DEL DISYUNTOR

Ver figura 17

Esta operación se realiza de la siguiente manera:

1) Acceder al interior de la máquina, tal y como se indica en el punto 6.4 del presente manual.

2) Desconectar los cables del disyuntor, anotando previamente la posición de cada uno de ellos.

3) Extraer el disyuntor (M). Para ello, desatornillar los tornillos (T6).

4) A continuación amarrar el nuevo disyuntor por medio de los tornillos (T6).

5) Conectar los cables en el nuevo disyuntor.

6.9 SUSTITUCIÓN Y TENSADO DE LA CORREA

Ver figura 18A y 18B

Para realizar estas operaciones, seguir la siguiente secuencia:



Apagar la máquina y desconectar el cable de alimentación.

1) Soltar los 3 tornillos que amarran el protector de fresa y cepillo, y extraerlo.

2) Soltar el tornillo tensor (T7), con ayuda de una llave allen de 3 mm.

3) Acceder al interior de la máquina, tal y como se indica en el punto 6.4 del presente manual.

4) Aflojar ligeramente los 2 tornillos (T8) que sujetan el motor (N), con ayuda de una llave allen de 5 mm.

5) Desplazar el motor (N) de manera que las dos poleas se acerquen entre sí.

6) Quitar la correa vieja. Sacarla extraíéndola alrededor del cepillo.

7) Montar la nueva correa y verificar visualmente que está correctamente montada.

8) TENSADO DE LA CORREA: Actuando sobre el tornillo tensor (T7), el motor (N) se va desplazando hacia la parte inferior de la máquina y en consecuencia la correa se va tensando. Cuando se considere que la correa se encuentra con una tensión óptima, amarrar el motor (N) mediante los dos tornillos (T7).

6.10 SUSTITUCIÓN DEL MOTOR

Ver figura 19A y 19B

Para realizar esta operación, seguir la siguiente secuencia:



Apagar la máquina y desconectar el cable de alimentación.

1) Soltar los 3 tornillos que amarran el protector de fresa y cepillo, y extraerlo.

2) Soltar el tornillo tensor (T7), con ayuda de una llave allen de 3 mm.

3) Acceder al interior de la máquina, tal y como se indica en el punto 6.4 del presente manual.

4) Desconectar los 2 cables del motor en el puente rectificador (V). Antes, anotar la posición de cada uno de ellos.

5) Extraer el motor (N). Para ello, soltar los 2 tornillos (T8) con ayuda de una llave allen de 5 mm.

6) Montar el nuevo motor (N), pero sin amarrar con fuerza los 2 tornillos (T8).

7) Conectar en el puente rectificador (V), los 2 cables del nuevo motor.

8) Montar la correa y verificar visualmente que está correctamente montada.

9) Tensar la correa tal y como se describe al final del punto 6.9 del presente manual.

7 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de residuos debe gestionarse de acuerdo con la legislación vigente en el país del usuario.

El instalador de la máquina es quien tiene la responsabilidad de gestionar correctamente los residuos.

7.1 VIRUTA

Las virutas producidas durante el duplicado de llaves están clasificadas como residuos especiales y se asimilan a los residuos sólidos urbanos (RSU) como por ejemplo pudiera ser un estropajo metálico.

Los casos relativos a residuos contaminados o que contienen sustancias tóxicas y nocivas, se consideran residuos tóxicos o nocivos y se eliminan de acuerdo con la legislación vigente en el país del usuario.

7.2 EMBALAJE

El embalaje en el que se suministra la máquina es de cartón, por lo que podría reciclarse como caja de embalaje. Como desecho, se equipara a los desechos sólidos urbanos y por lo tanto deberá desecharse en los contenedores especiales para cartón.

Los cascos que protegen la máquina en el interior 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 apropiadas de eliminación de desechos.

7.3 MÁQUINA

Cuando sea necesaria su eliminación, la máquina se considera perteneciente a la categoría de los RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos).

En "Cumplimiento de la Directiva 2012/19/UE sobre los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)"



Quien se deshaga de la máquina de forma ilegal o como residuo doméstico, estará sujeto a las sanciones previstas por la legislación nacional vigente.

Según lo previsto por las normas nacionales vigentes, la máquina no puede ser eliminada como residuo urbano. Por lo tanto, al final de su ciclo de vida, después de haber realiza-

do las operaciones necesarias para una correcta gestión, el aparato tiene que ser entregado a una de las instalaciones de recogida selectiva para los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos procedentes de hogares particulares.

Las instalaciones de recogida del municipio donde se vive, deben garantizar la funcionalidad, la accesibilidad y la adecuación de los sistemas de recogida selectiva, de manera que los propietarios de la máquina y los distribuidores puedan entregar gratuitamente en la instalación de recogida, los residuos producidos en su territorio.

033

| | |
|-------------------------------------|----|
| 1. PRÉSENTATION ET ASPECTS GÉNÉRAUX | 33 |
| 1.1 GÉNÉRALITÉS | 33 |
| 1.2 TRANSPORT ET EMBALLAGE | 33 |
| 1.3 PLAQUE SIGNALÉTIQUE | 34 |

035—036

| | |
|-----------------------------|----|
| 2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ | 35 |
| 2.1 NORMES | 35 |
| 2.2 DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ | 35 |
| 2.3 RISQUES RÉSIDUELS | 36 |

037

| | |
|--|----|
| 3. INSTALLATION ET PRÉPARATION DE LA MACHINE | 37 |
| 3.1 CONDITIONS AMBIANTES DU LOCAL | 37 |
| 3.2 CARACTÉRISTIQUES DU LIEU D'INSTALLATION | 37 |
| 3.3 PRÉPARATION DE LA MACHINE | 37 |

038—039

| | |
|--|----|
| 4. CARACTÉRISTIQUES DE LA MACHINE | 38 |
| 4.1 TYPES DE CLÉS | 38 |
| 4.2 NOMENCLATURE DE LA CLÉ | 38 |
| 4.3 PRINCIPAUX COMPOSANTS DE LA MACHINE | 38 |
| 4.4 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES | 39 |
| 4.5 COMPOSANTS ET PARTIES FONCTIONNELLES | 39 |

040—041

| | |
|----------------------------------|----|
| 5. UTILISATION ET FONCTIONNEMENT | 40 |
| 5.1 RÉGLAGE DE LA MACHINE | 40 |
| 5.2 REPRODUCTION D'UNE CLÉ | 40 |

042—043

| | |
|--|----|
| 6. MAINTENANCE | 42 |
| 6.1 REMPLACEMENT DE LA BROSSE | 42 |
| 6.2 REMPLACEMENT DE LA FRAISE | 42 |
| 6.3 REMPLACEMENT DU PALPEUR | 42 |
| 6.4 ACCÉDER À L'INTÉRIEUR DE LA MACHINE | 43 |
| 6.5 REMPLACEMENT DES FUSIBLES | 43 |
| 6.6 REMPLACEMENT DE L'INTERRUPTEUR DE MISE EN MARCHÉ | 43 |
| 6.7 REMPLACEMENT DU PONT REDRESSEUR | 43 |
| 6.8 REMPLACEMENT DU DISJONCTEUR | 43 |
| 6.9 REMPLACEMENT ET RÉGLAGE DE LA TENSION DE LA COURROIE | 44 |
| 6.10 REMPLACEMENT DU MOTEUR | 44 |

045

| | |
|----------------------------|----|
| 7. ÉLIMINATION DES DÉCHETS | 45 |
| 7.1 COPEAUX | 45 |
| 7.2 EMBALLAGE | 44 |
| 7.3 MACHINE | 45 |

090—098

| | |
|-----------|----|
| 8. IMAGES | 90 |
|-----------|----|

1. PRÉSENTATION ET ASPECTS GÉNÉRAUX

Ce manuel a été rédigé par le fabricant et fait partie intégrante de l'équipement de base de la machine.

Le manuel fournit une série d'informations que l'opérateur doit connaître et qui lui permettent d'utiliser la machine en toute sécurité.

SYMBOLOGIE GRAPHIQUE DU MANUEL D'UTILISATION



1. Indique les opérations susceptibles d'entraîner des risques pour les personnes et le bon fonctionnement de la machine.



2. IL EST OBLIGATOIRE de lire le manuel d'utilisation.



3. IL EST OBLIGATOIRE de respecter les consignes de sécurité indiquées dans le manuel, notamment lors de l'utilisation et des travaux de maintenance de la machine.



4. IL EST OBLIGATOIRE de lire attentivement ce manuel AVANT d'utiliser la machine.
Conserver ce manuel dans un lieu sûr pendant toute la durée de vie de la machine et veiller à ce qu'il soit toujours à la disposition de l'opérateur.

1.1 GÉNÉRALITÉS

La machine de reproduction NOMAD BIT a été conçue conformément aux normes européennes (CE).

Au cours de la phase du projet, des solutions ont été envisagées pour éliminer les risques pour l'opérateur lors de l'utilisation de la machine : transport, réglages, utilisation et maintenance. Pour obtenir des résultats optimaux lors de la reproduction des clés, veuillez observer les instructions suivantes :

- Veuillez suivre toutes les procédures décrites dans ce manuel.
- Veuillez toujours utiliser des pièces de rechange d'origine JMA.

– Veuillez utiliser des clés brutes JMA.

– Veuillez faire vérifier la machine périodiquement par un service d'assistance JMA agréé (liste à la fin du manuel).

UTILISATION NON PRÉVUE

Veuillez installer et utiliser la machine conformément aux instructions et spécifications énoncées dans le manuel.

Dans le cas d'une utilisation différente, le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages aux biens ou aux personnes et toute garantie sur la machine est considérée comme ayant expiré.

1.2 TRANSPORT ET EMBALLAGE

La machine est livrée dans une boîte en carton ayant les dimensions suivantes :

Largeur = 380 mm ; Hauteur = 260 mm ; Profondeur = 210 mm

Poids de la machine (emballage compris) = 8 kg.

Lors du déballage de la machine, veuillez l'inspecter minutieusement afin de vous assurer qu'elle n'a subi aucun dommage lors du transport.



1. Pour déplacer la machine d'un endroit à l'autre, veuillez toujours la saisir au niveau de la base de la machine, jamais par d'autres parties.



2. Pour garantir l'intégrité de la machine, elle doit toujours être transportée dans son emballage d'origine.

Si vous observez une quelconque anomalie, veuillez le communiquer immédiatement au transporteur et veuillez ne pas toucher la machine tant que l'agent du transporteur n'a pas réalisé l'inspection pertinente.

1.3 PLAQUE SIGNALÉTIQUE

La machine de reproduction NOMAD BIT est pourvue d'une plaque signalétique où figurent le numéro de série ou d'immatriculation de la machine, le nom et l'adresse du fabricant, le marquage CE, ainsi que l'année de fabrication. Ce manuel a été rédigé par le fabricant et fait partie intégrante de l'équipement de base de la machine.



Le manuel fournit une série d'informations que l'opérateur doit connaître et qui lui permettent d'utiliser la machine en toute sécurité.

2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

2.1 NORMES

La machine de reproduction NOMAD BIT et ses dispositifs de sécurité satisfont à la directive « Machines » 2006/42 CE.

Ce manuel énumère toutes les consignes de sécurité que l'utilisateur doit respecter lors de l'installation et de l'utilisation de la machine. Le non-respect de ces instructions peut compromettre les conditions de sécurité prévues pendant les phases de conception et d'essais.

Lorsqu'elles sont utilisées aux fins pour lesquelles elles sont conçues, toutes les machines portant le marquage CE satisfont à la directive « Machines » 2006/42/CE.



1. L'utilisateur de la machine doit connaître et respecter à tout instant les instructions du présent manuel.

2.2 DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

La machine de reproduction NOMAD BIT est équipée de protections et de dispositifs de sécurité qui limitent le champ d'action de l'utilisateur, afin de garantir sa sécurité.

2.2.1 Protections

– Branchement de mise à la terre.

– DISJONCTEUR. Il s'agit d'un appareil conçu pour couper le passage du courant électrique dans les situations suivantes : En cas de coupure de courant soudaine entraînant l'arrêt de rotation de la fraise, si l'alimentation électrique est rétablie subitement, le disjoncteur empêche alors la remise en marche subite de la fraise, prévenant ainsi les risques que l'opérateur pourrait encourir. Dans ce cas, il est nécessaire d'éteindre et de rallumer manuellement la machine en appuyant sur l'interrupteur de mise en marche.

– Protection antiprojections de copeaux. Cette protection ne dispense en aucun cas l'obligation de porter des lunettes de protection.

2.2.2 Équipement de protection individuelle

Lors de l'utilisation et de la maintenance de la machine NOMAD BIT, les utilisateurs doivent porter les équipements de protection individuelle suivants :

- VÊTEMENTS : Les personnes chargées de la maintenance et les opérateurs des machines de reproduction de clés doivent porter des vêtements de protection conformes aux exigences minimales de sécurité des réglementations en vigueur. En cas de sol glissant, les utilisateurs doivent porter des chaussures de sécurité avec semelles antidérapantes.
- LUNETTES DE SÉCURITÉ : Lors des processus de reproduction, l'opérateur doit porter des lunettes de protection.

2.2.3 Signalisations de sécurité

La machine de reproduction NOMAD BIT est pourvue des signalisations de sécurité suivantes :



1. Lunettes de protection obligatoires



2. Lire le manuel d'instructions avant d'utiliser la machine



3. ATTENTION ! Opération dangereuse



4. ATTENTION ! Outil en mouvement de rotation



5. ATTENTION ! Présence de tension



6. Mise à la terre

2.2.4 Consignes générales de sécurité



1. Ne jamais débrancher la mise à la terre et s'assurer qu'elle est toujours correctement branchée.

– Veuillez toujours débrancher l'alimentation électrique avant de procéder aux travaux de maintenance ou de nettoyage.

– Veuillez toujours débrancher l'alimentation électrique lorsque vous n'utilisez pas la machine.

– Veuillez vérifier périodiquement l'état des câbles. Si les câbles sont usés/endommagés, veuillez les remplacer immédiatement.

– Veuillez à ne jamais projeter de l'eau ou d'autres liquides sur les branchements électriques.

– Veuillez ne jamais tirer violemment sur le cordon d'alimentation.

– Veuillez à ce que le cordon d'alimentation n'entre pas en contact avec de l'huile, des objets tranchants, ni des sources de chaleur.

– Lors des processus de reproduction, veuillez toujours garder vos mains sur les leviers de translation du chariot.

– Veuillez toujours travailler avec les mains sèches et propres, sans graisse ni huile.

– Veuillez ne jamais utiliser la machine dans des lieux dangereux, humides ou mouillés.

– Veuillez toujours à maintenir les personnes, notamment les enfants, à une distance de sécurité prudente, afin d'éviter qu'ils ne puissent toucher la machine ou les câbles électriques.

2.3 RISQUES RÉSIDUELS

La machine de reproduction NOMAD BIT a été conçue avec le plus grand soin afin d'en garantir la sécurité pendant les opérations de transport et lors des travaux de réglage, de reproduction et de maintenance. Cependant, tous les risques ne peuvent pas être éliminés, que ce soit pour des raisons technologiques ou pour des questions liées à l'utilisation (opérations excessivement compliquées). Par conséquent, veuillez tenir compte des risques résiduels et associés suivants lorsque vous utilisez la machine :



1. **RISQUES LIÉS AU LIEU D'INSTALLATION**
Le lieu d'installation de la machine peut présenter des risques susceptibles de conditionner le bon fonctionnement de la machine (température, humidité, pluie, etc.).



2. **RISQUES ÉLECTRIQUES**
Les composants électriques dont est équipée la machine sont susceptibles d'entraîner des risques d'électrocution en cas de défaillance. La ligne d'alimentation doit être équipée des dispositifs de commande et de protection appropriés (commutateur magnétothermique et interrupteur différentiel).



2. **RISQUES MÉCANIQUES**
La machine est équipée d'outils (fraise et palpeur) nécessaires aux processus de reproduction des clés. L'opérateur doit donc faire très attention à ne pas se couper les mains lors de la reproduction des clés ou du remplacement des outils.

L'opérateur doit éviter de porter des colliers, des bracelets, des bagues et des vêtements qui pourraient se coincer dans la machine ou s'emmêler dans les pièces mobiles.

Il est recommandé d'utiliser des charlottes de protection pour ramasser les cheveux, notamment en ce qui concerne les opérateurs portant des cheveux longs.

3. INSTALLATION ET PRÉPARATION DE LA MACHINE

3. INSTALLATION ET PRÉPARATION DE LA MACHINE

L'installation de la machine ne présente aucune difficulté particulière, toutefois il est fortement recommandé de lire attentivement le présent manuel avant de régler et d'utiliser la machine. La machine est livrée d'usine prête à l'emploi et, par conséquent, aucun réglage particulier, autre que l'éta- lonnage des outils que vous allez utiliser, n'est nécessaire.

3.1 CONDITIONS AMBIANTES DU LOCAL

– Pour garantir une utilisation et une maintenance correc- tes de la machine, elle doit être utilisée dans des lieux bien éclairés, avec une température ambiante comprise entre 0 et 40 °C et une humidité relative inférieure à 50-60 %.



1. Il est strictement interdit d'utiliser la machine dans une atmosphère explosi- ve et en présence de liquides ou de gaz inflammables.

3.2 CARACTÉRISTIQUES DU LIEU D'INSTALLATION

- La machine doit être installée sur une surface de travail plane et ferme, capable de supporter son poids (7,5 kg).
- La hauteur de l'établi de travail doit être adaptée à la hau- teur de l'opérateur. L'établi de travail doit arriver à la hauteur du bassin de l'opérateur.



1. La tension de la machine doit être identique à celle du lieu d'installation, qui doit être équipé d'une mise à la terre et d'un commutateur différentiel.

– Il est recommandé de prévoir un espace de 30 cm tout autour de la machine pour permettre une utilisation et une maintenance correctes.

3.3 PRÉPARATION DE LA MACHINE

Une fois la machine installée sur le poste de travail, veui- llez monter les pièces emballées séparément en suivant les instructions suivantes :

- Vissez le levier de commande de la tête dans son loge- ment.
- Vous pouvez fixer la machine sur l'établi de travail à l'aide



1. Éteignez la machine et débranchez le câble d'alimentation.

de l'outil de fixation fourni avec les accessoires. Pour ce faire, suivez les instructions suivantes :

Voir l'image 1

- 1) Basculez la machine vers l'arrière avec précaution.
- 2) Fixez l'outil (Z) sur la machine au moyen des 2 vis (T) four- nies avec les accessoires.
- 3) Reposez la machine sur la surface de travail et fixez-la à l'établi par les fentes à l'extrémité de l'outil.

– Branchez le câble d'alimentation à la prise du réseau électrique.

4. CARACTÉRISTIQUES DE LA MACHINE

La NOMAD BIT est une machine de reproduction de dimensions réduites, mais qui offre une grande précision pour la reproduction des clés à gorges, à panneton simple et à double panneton, et des clés à pompe.

Elle est équipée d'un étau à 3 faces de serrage.

4.1 TYPES DE CLÉS

La machine NOMAD BIT vous permet de reproduire les types de clés suivants :

Clés à gorges mâles ou femelles, à panneton simple et à double panneton

Clés à pompe

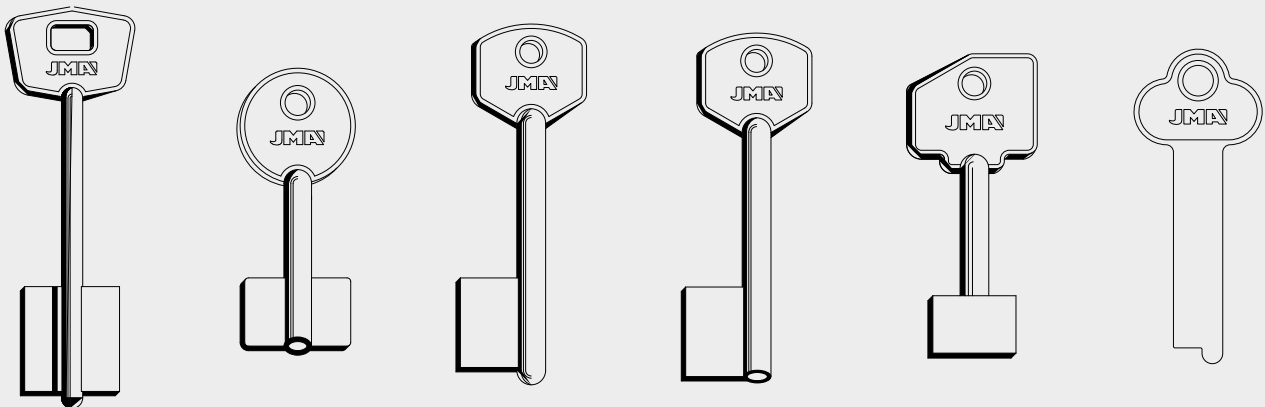
2. Embase
3. Panneton
4. Dents

4.3 PRINCIPAUX COMPOSANTS DE LA MACHINE

Vous trouverez ci-après une description des principaux composants de la machine :

voir les images 2A et 2B

1. Fraise : fabriquée en acier haute vitesse HSS.
2. Palpeur : spécifique à la lecture du taillage de la clé.

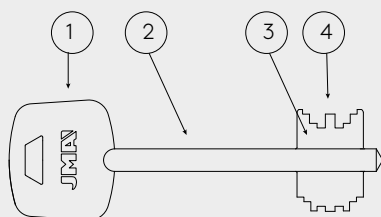


4.1 TYPES DE CLÉS

Clés plates ou de casier

4.2 NOMENCLATURE DE LA CLÉ

1. Tête



4.2 NOMENCLATURE DE LA CLÉ

3. Étaux : les étaux sont rotatifs et à 3 faces. Vous trouverez toutes les explications nécessaires quant aux types de clés pouvant être usinés sur chacune des faces dans la section pertinente du présent manuel.

4. Levier d'étau : il vous permet d'ouvrir et de fermer les étaux de manière ergonomique et en toute sécurité.

5. Chariot porte-étaux : avec la possibilité d'activer ou de bloquer la rotation des étaux.

6. Bouton de point arrondi : il vous permet d'activer la rotation des étaux en le tirant vers l'extérieur. Pour bloquer



1. La machine dispose de deux leviers ergonomiques. Lors de la reproduction, VEUILLEZ TOUJOURS maintenir vos mains sur le levier de point arrondi (7) et le levier de déplacement (8).

la rotation des étaux, il vous suffit de pousser le bouton vers l'intérieur.

7. et 8. Levier de rotation et levier de déplacement du chariot.
9. Régulateur de profondeur du palpeur : il vous permet de régler la profondeur du taillage, avec une précision centésimale.



1. Lorsque l'interrupteur est allumé, cela indique que la machine est en marche.



1. La fiche de courant est dotée d'un fusible de 6 A/220 V conçu pour assurer une protection contre les éventuelles défaillances du circuit électrique.

10. Brosse : elle vous permet d'éliminer les éventuelles ébarbures qui peuvent rester sur la clé une fois le taillage terminé.

11. Interrupteur de mise en marche.
12. Protecteur : il sert à protéger la fraise et la courroie.
13. Prise : elle vous permet de brancher l'alimentation électrique.

4.4 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Les principales caractéristiques techniques sont les suivantes :

Alimentation électrique : 230 V – 50/60 Hz (en option : 120 V – 50/60 Hz)

Moteur : 230 VCC – 150 W (en option : 120 VCC – 150 W)

Fraise : en acier rapide supérieur (HSS) ; Ø 63 x 1,4 mm (trois coupes), avec ouverture Ø 16

Vitesse fraise : 2 800 tr/min

Étaux : en acier, avec 3 faces de serrage.

Déplacement du chariot : sur coussinets.

Course utile (longueur maximale de taillage) : 73 mm

Dimensions : largeur = 266 mm – profondeur = 215 mm –

hauteur = 165 mm

Poids : 7,5 kg

4.5 COMPOSANTS ET PARTIES FONCTIONNELLES

4.5.1 Accessoires

1. Outil de fixation de la machine.
2. Tiges de réglage.
3. Tige pour le remplacement de la fraise ou de la brosse.
4. Jeu de clés Allen (2, 3 et 5 mm)

Voir l'image 3

4.5.2 Circuit électrique

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

1. Prise de courant générale
2. Interrupteur de mise en marche
3. Pont redresseur
4. Moteur
5. Disjoncteur

Voir l'image 4

4.5.3 Étau

L'étau est conçu pour fixer différents types de clés sur chacune de ses trois faces de serrage.

Face 1 : pour la reproduction des clés à gorges mâles ou femelles, à panneton simple et à double panneton.

Face 2 : pour la reproduction des clés à pompe.

Face 3 : pour la reproduction des clés plates ou de casier.

Pour plus de détails, reportez-vous à la section « REPRODUCTION D'UNE CLÉ ».

5. UTILISATION ET FONCTIONNEMENT

5.1 RÉGLAGE DE LA MACHINE

5.1.1 RÉGLAGE DE LA PROFONDEUR

Voir l'image 5

- Débranchez la fiche arrière de la prise de courant afin d'effectuer les opérations en toute sécurité et éviter les risques de mise en marche accidentelle de la fraise.
- Fixez les deux tiges de réglage (R) sur la face 1 de l'étau.
- Au moyen des tiges de réglage (R), déplacez les étaux vers le palpeur (2) et de la fraise (1) jusqu'à ce que les tiges de réglage s'appuient sur le palpeur et la fraise.
- Tournez la brosse à la main pour faire tourner la fraise. Si la fraise touche légèrement la tige de réglage, cela signifie que la profondeur d'usinage de la fraise est correctement réglée.
- Si la fraise tourne librement (sans toucher la tige de réglage), cela signifie que la profondeur de coupe de la fraise est insuffisante. Au contraire, si la fraise se bloque sur la tige de réglage, cela signifie que la profondeur de coupe de la coupe est trop importante.
- Si l'un de ces deux cas se produit, veuillez suivre les instructions suivantes :
- Desserrez la vis sans tête (T1) qui bloque le palpeur (2), puis tournez le régulateur de profondeur (9).
- Avancez ou reculez le palpeur jusqu'à ce que la fraise tourne en touchant légèrement la tige de réglage (R). Une fois cela fait, serrez la vis sans tête (T1) du palpeur pour terminer le réglage de la profondeur de la machine.

5.1.2 RÉGLAGE LATÉRAL

Voir l'image 6

- Le réglage latéral est préétabli (fixe) et calibré en usine, donc aucun autre réglage n'est nécessaire. Cependant, vous pouvez, si vous le souhaitez, vérifier qu'il est correctement calibré :
- Débranchez la fiche arrière de la prise de courant afin d'effectuer les opérations en toute sécurité et éviter les risques de mise en marche accidentelle de la fraise.
- Fixez les deux tiges de réglage (R) sur la face 3 de l'étau.
- Déplacez les étaux vers le palpeur (2) et de la fraise (1) jusqu'à ce que les tiges de réglage (R) s'appuient sur les côtés du palpeur et de la fraise.
- Tournez la brosse à la main pour faire tourner la fraise. Si la fraise touche légèrement la tige de réglage, cela signifie que la position latérale est correctement réglée.
- Si la fraise tourne librement ou touche excessivement la tige de réglage, cela signifie que la position latérale de la fraise est mal réglée.

5.2 REPRODUCTION D'UNE CLÉ

5.2.1 Reproduction d'une clé à gorges

Voir l'image 7

- Fixez les clés sur la face 1 des étaux.
- Selon que la clé est à panneton simple ou à double panneton, il existe deux façons de positionner les clés dans le sens latéral :
- Si la clé est à double panneton, faites buter le panneton de la clé contre la partie interne de l'étau.
- Si la clé est à panneton simple, faites buter le panneton de la clé contre le côté du palpeur et de la fraise.
- Il est important de fixer les clés sur l'étau en veillant à placer leurs pannetons sur la même position de rotation.
- Mettez la machine en marche, et, en tenant le levier de déplacement (8) du chariot, rapprochez les clés vers la fraise (1) et le palpeur (2).
- L'arrondi des dents de la clé se fait en tournant le chariot porte-étaux avec le levier de rotation (7).
- Pour activer la rotation du chariot porte-étaux, tirez le bouton (6) vers l'extérieur.
- Pour bloquer la rotation du chariot porte-étaux, placez la rotation du chariot porte-étaux dans une position intermédiaire, puis poussez le bouton (6) vers l'intérieur.
- Il est recommandé d'effectuer l'usinage en déplaçant le levier de rotation (7) du haut vers le bas.
- Il est recommandé de travailler lentement, sans forcer la fraise.
- Une fois la reproduction terminée, si le double de clé présente des ébarbures, vous pouvez les éliminer au moyen de la brosse spécialement installée sur la machine à cette fin.

5.2.2 Reproduction d'une clé à pompe

Voir l'image 8

- Fixez les clés sur la face 2 des étaux, en veillant à ce que le panneton de la clé s'appuie contre la butée avant de l'étau.
- Mettez la machine en marche, et, en tenant le levier de déplacement du chariot (8), rapprochez les clés vers la fraise (1) et le palpeur (2).
- Pour bloquer la rotation du chariot porte-étaux, placez la rotation du chariot porte-étaux dans une position intermédiaire, puis poussez le bouton (6) vers l'intérieur.
- Il est recommandé de travailler lentement, sans forcer la fraise.
- Une fois la reproduction terminée, si le double de clé présente des ébarbures, vous pouvez les éliminer au moyen de la brosse spécialement installée sur la machine à cette fin.

5.2.3 Reproduction d'une clé plate ou de casier

Voir l'image 9

- Fixez les clés sur la face 3 des étaux.
- Mettez la machine en marche, et, en tenant le levier de déplacement du chariot (8), rapprochez les clés vers la fraise (1) et le palpeur (2).
- Pour bloquer la rotation du chariot porte-étaux, placez la rotation du chariot porte-étaux dans une position intermédiaire, puis poussez le bouton (6) vers l'intérieur.
- Il est recommandé de travailler lentement, sans forcer la fraise.
- Une fois la reproduction terminée, si le double de clé présente des ébarbures, vous pouvez les éliminer au moyen de la brosse spécialement installée sur la machine à cette fin.

6. MAINTENANCE

La machine de reproduction NOMAD BIT ne nécessite aucun plan de maintenance particulier. Toutefois, certaines pièces doivent être vérifiées régulièrement et remplacées si elles présentent des signes d'usure. Il s'agit notamment de la fraise, de la brosse et du palpeur.

Les travaux de maintenance ne doivent être effectués que par du personnel qualifié disposant des équipements de protection nécessaires pour travailler en toute sécurité. Pour procéder aux travaux de maintenance, veuillez toujours suivre scrupuleusement les instructions de ce manuel et les instructions générales suivantes :



Avant de procéder aux travaux de maintenance, veuillez toujours arrêter la machine et la débrancher du réseau électrique. Assurez-vous que personne ne peut accéder à la machine.



Veuillez ne jamais procéder aux travaux de maintenance lorsque la machine est en marche.



Veuillez toujours utiliser des pièces de rechange d'origine. Le marquage « CE » n'est valable que si vous utilisez des pièces de rechange d'origine fournies par le fabricant.



Après avoir remplacé un composant, assurez-vous que toutes les vis correspondantes sont installées et bien serrées.



N'UTILISEZ JAMAIS DE L'AIR COMPRIMÉ ! Pour éliminer les copeaux métalliques accumulés sur les étaux et le chariot, veuillez utiliser la brosse fournie avec la machine.



Pour protéger les parties métalliques de la machine contre l'oxydation, il est recommandé d'utiliser une huile de protection de type WD40 ou similaire, en l'appliquant sur les étaux, le palpeur, les guides, etc.

6.1 REMPLACEMENT DE LA BROSSE

Voir l'image 10

Lorsque la brosse est usée et ne remplit plus sa fonction correctement, il convient de la remplacer par une brosse neuve.

Pour ce faire, suivez les instructions suivantes :



Éteignez la machine et débranchez le câble d'alimentation.

1) Desserrez les 3 vis de fixation de la protection de la fraise et de la brosse, et retirez-la.

2) Insérez la tige de blocage dans le trou de l'arbre de la brosse.

3) À l'aide d'une clé Allen de 5 mm, desserrez la vis de fixation de la brosse.

4) Remplacez la brosse et fixez-la.

5) Retirez la tige de blocage et fixez à nouveau la protection de la fraise et de la brosse.

6.2 REMPLACEMENT DE LA FRAISE

Voir l'image 11

Lorsque la fraise est usée, il est conseillé de la remplacer. Pour ce faire, suivez les instructions suivantes :



Éteignez la machine et débranchez le câble d'alimentation.

1) Desserrez les 3 vis de fixation de la protection de la fraise et de la brosse, et retirez-la.

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

3) À l'aide d'une clé Allen de 5 mm, desserrez la vis de fixation de la fraise. Veuillez noter que le filetage tourne dans le sens antihoraire.

4) Nettoyez soigneusement la fraise neuve ainsi que toutes les parties avec lesquelles elle entre en contact.

5) Remplacez la fraise et fixez-la au moyen de la vis filetée dans le sens antihoraire.

6) Assurez-vous de fixer la fraise dans le bon sens de rotation, c'est-à-dire dans le sens horaire.

7) Retirez la tige de blocage et fixez à nouveau la protection de la fraise et de la brosse.

8) À ce stade, il est recommandé de régler à nouveau la profondeur. Vous trouverez toutes les instructions nécessaires à

ce sujet dans la section pertinente du présent manuel.

6.3 REMPLACEMENT DU PALPEUR

Voir l'image 12

Lorsque le palpeur est usé, il est conseillé de le remplacer. Pour ce faire, suivez les instructions suivantes :



Éteignez la machine et débranchez le câble d'alimentation.

- 1) À l'aide d'une clé Allen de 3 mm, desserrez la vis (T1).
- 2) Tournez la molette de réglage (9) jusqu'à sortir complètement le palpeur (2).
- 3) Montez et fixez le nouveau palpeur en veillant à ce que la face plate soit orientée vers le haut.
- 4) À ce stade, il est recommandé de régler à nouveau la profondeur. Vous trouverez toutes les instructions nécessaires à ce sujet dans la section pertinente du présent manuel.

6.4 ACCÉDER À L'INTÉRIEUR DE LA MACHINE

Voir l'image 13

Pour procéder aux travaux de maintenance nécessitant d'ouvrir la machine pour accéder à l'intérieur, veuillez suivre les instructions suivantes :



Éteignez la machine et débranchez le câble d'alimentation.

- 1) Basculez la machine vers l'arrière avec précaution.
- 2) Retirez les 4 pieds. Pour ce faire, dévissez les 4 vis (T3).
- 3) Retirez la plaque de capotage située sous la machine. Pour ce faire, dévissez la vis (T4).

6.5 REMPLACEMENT DES FUSIBLES

Voir l'image 14

Si la machine ne se met pas en marche lorsque vous actionnez l'interrupteur correspondant, veuillez vérifier l'état des fusibles. Pour ce faire, suivez les instructions suivantes :



Éteignez la machine et débranchez le câble d'alimentation.

- 1) Retirez le porte-fusible situé à l'arrière de la machine à côté de la fiche de courant.
- 2) Vérifiez si le fusible est grillé. Si nécessaire, remplacez-le par un fusible du même type et du même calibre.

6.6 REMPLACEMENT DE L'INTERRUPTEUR DE MISE EN MARCHÉ

Voir l'image 15

Pour ce faire, suivez les instructions suivantes :

- 1) Ouvrez la machine pour accéder à l'intérieur, en suivant pour ce faire les instructions de la section 6.4 du présent manuel.
- 2) Appuyez sur les languettes de l'interrupteur pour le retirer.
- 3) Prenez note de la position des câbles de l'interrupteur, puis débranchez-les.
- 4) Branchez les câbles à l'interrupteur neuf.

- 5) Appuyez sur l'interrupteur pour l'insérer dans son logement, en veillant à bien l'enclencher jusqu'au fond.

6.7 REMPLACEMENT DU PONT REDRESSEUR

Voir l'image 16

Pour ce faire, suivez les instructions suivantes :

- 1) Ouvrez la machine pour accéder à l'intérieur, en suivant pour ce faire les instructions de la section 6.4 du présent manuel.
- 2) Prenez note de la position des câbles du pont redresseur (V), puis débranchez-les.
- 3) Dévissez la vis de fixation (T5) du pont redresseur (V).
- 4) Fixez le pont redresseur neuf (V) au moyen de la vis (T5).

5) Branchez les câbles au pont redresseur neuf.

6.8 REMPLACEMENT DU DISJONCTEUR

Voir l'image 17

Pour ce faire, suivez les instructions suivantes :

- 1) Ouvrez la machine pour accéder à l'intérieur, en suivant pour ce faire les instructions de la section 6.4 du présent manuel.
- 2) Prenez note de la position des câbles du disjoncteur, puis débranchez-les.
- 3) Retirez le disjoncteur (M). Pour ce faire, dévissez les vis (T6).
- 4) Fixez le disjoncteur neuf avec les vis (T6).
- 5) Branchez les câbles au disjoncteur neuf.

6.9 REMPLACEMENT ET RÉGLAGE DE LA TENSION DE LA COURROIE

Voir les images 18A et 18B

Pour ce faire, veuillez suivre les instructions suivantes :



Éteignez la machine et débranchez le câble d'alimentation.

- 1) Desserrez les 3 vis de fixation de la protection de la fraise et de la brosse, et retirez-la.
- 2) À l'aide d'une clé Allen de 3 mm, desserrez la vis de réglage de tension (T7).
- 3) Ouvrez la machine pour accéder à l'intérieur, en suivant pour ce faire les instructions de la section 6.4 du présent manuel.
- 4) À l'aide d'une clé Allen de 5 mm, desserrez légèrement les 2 vis de fixation (T8) du moteur (N).
- 5) Déplacez le moteur (N) de façon à rapprocher les deux poulies.
- 6) Retirez la courroie usagée. Retirez-la en passant autour de la brosse.

7) Installez la courroie neuve, puis vérifiez qu'elle est correctement installée.

8) RÉGLAGE DE LA TENSION DE LA COURROIE : Pour tendre la courroie, serrez la vis de réglage de la tension (T7) pour déplacer le moteur (N) vers le bas de la machine. Lorsque vous considérez que la courroie est correctement tendue, fixez le moteur (N) au moyen des deux vis (T7).

6.10 REMPLACEMENT DU MOTEUR

Voir les images 19A et 19B

Pour ce faire, veuillez suivre les instructions suivantes :



Éteignez la machine et débranchez le câble d'alimentation.

- 1) Desserrez les 3 vis de fixation de la protection de la fraise et de la brosse, et retirez-la.
- 2) À l'aide d'une clé Allen de 3 mm, desserrez la vis de réglage de tension (T7).
- 3) Ouvrez la machine pour accéder à l'intérieur, en suivant pour ce faire les instructions de la section 6.4 du présent manuel.
- 4) Débranchez les 2 câbles du moteur branchés au pont redresseur (V). N'oubliez pas de prendre note de la position des câbles avant de les débrancher.
- 5) Retirez le moteur (N). Pour ce faire, dévissez les 2 vis (T8) à l'aide d'une clé Allen de 5 mm.
- 6) Montez le nouveau moteur (N), en veillant à ne pas serrer excessivement les 2 vis (T8).
- 7) Branchez les 2 câbles du moteur neuf au pont redresseur (V).
- 8) Installez la courroie, puis vérifiez qu'elle est correctement installée.
- 9) Réglez la tension de la courroie, en suivant pour ce faire les instructions de la section 6.9 du présent manuel.

7. ÉLIMINATION DES DÉCHETS

Les déchets doivent être éliminés conformément aux réglementations en vigueur dans le pays de l'utilisateur.

Il incombe à l'installateur de la machine de gérer correctement les résidus.

7.1 COPEAUX

Les copeaux produits lors de la reproduction des clés sont classés comme déchets spéciaux et sont assimilés aux déchets municipaux solides (DMS), comme la laine d'acier. Les déchets contaminés ou contenant des substances toxiques et nocives sont considérés comme des déchets toxiques ou nocifs et doivent être éliminés conformément aux réglementations en vigueur dans le pays de l'utilisateur.

7.2 EMBALLAGE

L'emballage dans lequel la machine est fournie est en carton et peut donc être recyclé comme une boîte d'emballage. En tant que déchet, il est assimilé aux déchets solides urbains et doit donc être éliminé dans les conteneurs spéciaux pour carton.

Les coques de protection de la machine à l'intérieur de la boîte en carton sont en polymère et, par conséquent, sont considérées comme étant des déchets municipaux solides qui doivent obligatoirement être mis au rebut dans les installations appropriées d'élimination des déchets.

7.3 MACHINE

Si vous devez mettre au rebut la machine, veuillez noter que celle-ci est considérée comme appartenant à la catégorie DEEE (déchets d'équipements électriques et électroniques). En conformité avec la « Directive 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) »,



toute personne qui met au rebut la machine de manière illégale ou comme déchet ménager est passible des sanctions prévues par la législation nationale en vigueur.

Conformément aux réglementations nationales en vigueur, la machine ne doit pas être mise au rebut comme un résidu urbain. Par conséquent, à la fin de son cycle de vie et après avoir pris les mesures de mise au rebut appropriées, l'appa-

reil doit être déposé dans l'une des installations de collecte séparées des déchets ménagers d'équipements électriques et électroniques.

Les installations de collecte de la municipalité du lieu doivent garantir la fonctionnalité, l'accessibilité et l'adéquation des systèmes de collecte sélective, afin que les propriétaires de la machine et les distributeurs puissent déposer gratuitement les déchets générés sur leur territoire dans les installations de collecte.

| | | | | | |
|---|--|-----------|--------------------------------------|--|----|
| 047—048 | 1. VORSTELLUNG UND ALLGEMEINE ASPEKTE | 47 | 5. BEDIENBARKEIT UND FUNKTION | 54 | |
| 1.1 | ALLGEMEINES | 47 | 5.1 | EINSTELLUNG DER MASCHINE | 54 |
| 1.2 | TRANSPORT UND VERPACKUNG | 47 | 5.2 | SCHLÜSSEL KOPIEREN | 54 |
| 1.3 | TYPENSCHILD | 48 | | | |
| 049—050 | | | 056—057 | | |
| 2. SICHERHEITSMASSNAHMEN | 49 | | 6. WARTUNG | 56 | |
| 2.1 | NORMEN | 49 | 6.1 | AUSTAUSCH DER BÜRSTE | 56 |
| 2.2 | SICHERHEITSEINRICHTUNGEN | 49 | 6.2 | AUSTAUSCH DES FRÄSERS | 56 |
| 2.3 | RESTRISIKEN | 50 | 6.3 | AUSTAUSCH DES TASTERS | 56 |
| | | | 6.4 | ZUGANG ZUM INNEREN DER MASCHINE | 57 |
| 051 | | | 6.5 | AUSTAUSCH DER SICHERUNGEN | 57 |
| 3 AUFBAU UND VORBEREITUNG DER MASCHINE | 51 | | 6.6 | AUSTAUSCH DES BETRIEBSSCHALTERS | 57 |
| 3.1 | MGEBUNGSBEDINGUNGEN DER BETRIEBSSTÄTTE | 51 | 6.7 | AUSTAUSCH DES BRÜCKENGLEICHRICHTERS | 57 |
| 3.2 | EIGENSCHAFTEN DES AUFBAUORTES | 51 | 6.8 | AUSTAUSCH DES LEISTUNGSSCHUTZSCHALTERS | 57 |
| 3.3 | VORBEREITUNG DER MASCHINE | 51 | 6.9 | AUSTAUSCH UND SPANNEN DES ZAHNRIEMENS | 58 |
| | | | 6.10 | AUSTAUSCH DES MOTORS | 58 |
| 052—053 | | | 059 | | |
| 4. EIGENSCHAFTEN DER MASCHINE | 52 | | 7 ABFALLENTSORGUNG | 59 | |
| 4.1 | SCHLÜSSELFAMILIEN | 52 | 7.1 | SPÄNE | 59 |
| 4.2 | SCHLÜSSELNOMENKLATUR | 52 | 7.2 | VERPACKUNG | 59 |
| 4.3 | HAUPTELEMENTE DER MASCHINE | 52 | 7.3 | MASCHINE | 59 |
| 4.4 | TECHNISCHE DATEN | 53 | | | |
| 4.5 | KOMPONENTEN UND FUNKTIONSTEILE | 53 | 090—098 | | |
| 054—055 | | | 8 ABBILDUNG | 90 | |

1. VORSTELLUNG UND ALLGEMEINE ASPEKTE

Dieses Handbuch wurde vom Hersteller verfasst und bildet einen festen Bestandteil der Basisausstattung der Maschine.

Das Handbuch bietet eine Reihe von Informationen, die der Bediener unbedingt kennen muss und die ihm die sichere Nutzung der Maschine erlauben.

GRAFISCHE SYMBOLE IN DER BEDIENUNGSANLEITUNG



1. Es zeigt die Arbeitsgänge, die für Personen und/oder die korrekte Funktion der Maschine gefährlich sind.



2. Diese Bedienungsanleitung MUSS UNBEDINGT gelesen werden.



3. ES IST UNBEDINGT NOTWENDIG, die Sicherheitsbestimmungen im Handbuch zu befolgen, insbesondere bei der Nutzung und bei Wartungsvorgängen an der Maschine.



4. ES IST UNBEDINGT NOTWENDIG, dieses Handbuch aufmerksam zu lesen BEVOR Sie die Maschine einsetzen.

Bewahren Sie dieses Handbuch während der gesamten Nutzungsdauer der Maschine an einem geschützten Ort auf, es muss für den Bediener zu jeder Zeit erreichbar sein.

1.1 ALLGEMEINES

Die Schlüsselkopiermaschine NOMAD BIT wurde unter Berücksichtigung der geltenden Normen der Europäischen Kommission (EG) konzipiert.

In der Projektphase wurden Lösungen erarbeitet, die Risiken für den Bediener bei der Nutzung der Maschine ausschließen: Transport, Einstellungen, Nutzung und Wartung. Um eine optimale Schlüsselkopie zu garantieren, müssen die folgenden Anweisungen erfüllt sein:

- Halten Sie die Verfahren in diesem Handbuch ein.
- Verwenden Sie nur Original-JMA-Ersatzteile.

- Verwenden Sie JMA-Schlüsselrohlinge.

- Schicken Sie die Maschine regelmäßig an ein autorisiertes Kundendienstzentrum von JMA (Liste am Ende des Handbuchs).

NICHT VORGESEHENE NUTZUNG

Die Maschine muss gemäß den in diesem Handbuch definierten Spezifikationen installiert und verwendet werden.

Bei einer davon abweichenden Nutzung lehnt der Hersteller jegliche Haftung für Schäden an Gütern oder Verletzungen von Personen ab und jede Garantie für die Maschine ist als erloschen zu betrachten.

1.2 TRANSPORT UND VERPACKUNG

Die Maschine wird in einer Verpackung mit den folgenden Abmessungen geliefert:

Breite = 380 mm; Höhe = 260 mm; Tiefe = 210 mm.

Gewicht (einschließlich Verpackung) = 8 kg.

Überprüfen Sie das Gerät beim Auspacken sorgfältig auf Transportschäden.

Sollten Sie Probleme feststellen, informieren Sie bitte sofort den Spediteur und unternehmen Sie nichts mit der



1. Beim Transport der Maschine von einem Ort zum anderen, die Maschine nur an ihrer Basis greifen, an keiner anderen Stelle.



2. Um die Unversehrtheit der Maschine zu gewährleisten, ist sie stets in der Originalverpackung zu transportieren.

Maschine, bis der Vertreter des Transporteurs eine Inspektion durchgeführt hat.

1.3 TYPENSCHILD

Die Kopiermaschine NOMAD BIT ist mit einem Typenschild ausgestattet, auf dem die Seriennummer oder Registriernummer der Maschine, Name und Adresse des Herstellers, CE-Kennzeichnung und Herstellungsjahr angegeben sind. Dieses Handbuch wurde vom Hersteller verfasst und bildet einen festen Bestandteil der Basisausstattung der Maschine.



Das Handbuch bietet eine Reihe von Informationen, die der Bediener unbedingt kennen muss und die ihm die sichere Nutzung der Maschine erlauben.

2. SICHERHEITSMASSNAHMEN

2.1 NORMEN

Die Schlüsselkopiermaschine NOMAD BIT und ihre Sicherheitseinrichtungen erfüllen die Maschinenrichtlinie 2006/42 EG.

In diesem Handbuch werden alle Sicherheitsbestimmungen, die der Benutzer bei Installation und Betrieb der Maschine zu beachten hat, genannt. Eine Nichteinhaltung dieser Anweisungen kann die in der Design- und Prüfphase vorgesehenen Sicherheitsvorschriften beeinträchtigen.

Wenn sie für den vorgesehenen Verwendungszweck eingesetzt werden, erfüllen alle Maschinen mit CE-Kennzeichnung die Maschinenrichtlinie der EU 2006/42 EG.



1. Der Benutzer der Maschine muss die in diesem Handbuch angegebenen Anweisungen kennen und befolgen.

2.2 SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

Die Schlüsselkopiermaschine NOMAD BIT ist mit Schutzeinrichtungen und Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet, die das Tätigkeitsfeld des Benutzers abgrenzen und seine Sicherheit gewährleisten.

2.2.1 Schutzvorrichtungen

- Erdungsanschluss.

- LEISTUNGSSCHUTZSCHALTER. Dies ist eine Vorrichtung, die den Stromfluss in den folgenden Situationen unterbricht: Bei einem plötzlichen Stromausfall, der die Drehung des Fräasers stoppt, verhindert der Leistungsschutzschalter, wenn der Strom unerwartet wieder eingeschaltet wird, dass der Fräser sich plötzlich in Bewegung setzen kann, dadurch wird die Gefahr einer Verletzung des Benutzers verhindert. In dieser Situation muss die Maschine über den Startschalter manuell aus- und wieder eingeschaltet werden.

- Schutz vor dem Herausschleudern von Spänen. Befreit nicht von der Verpflichtung zum Tragen einer Schutzbrille.

2.2.2 Persönliche Schutzausrüstung

Bei Betrieb und Wartung der Maschine NOMAD BIT ist von den Benutzern die folgende persönliche Schutzausrüstung zu tragen:

- BEKLEIDUNG: Die Wartungsmitarbeiter und Bediener der Schlüsselkopiermaschinen haben die persönliche Schutzausrüstung zu tragen, die die grundlegenden derzeit geltenden Sicherheitsanforderungen erfüllen. Bei rutschigem Boden müssen die Benutzer Sicherheitsschuhe mit rutschfester Sohle tragen.

- SCHUTZBRILLE: In den Kopierphasen ist vom Bediener eine Schutzbrille zu tragen.

2.2.3 Sicherheitsbeschilderung

Die Schlüsselkopiermaschine NOMAD BIT ist mit den folgenden Sicherheitsbeschilderungen ausgestattet:



1. Das Tragen einer Schutzbrille ist zwingend erforderlich



2. Lesen Sie die Bedienungsanleitung, bevor Sie die Maschine nutzen



3. ACHTUNG! Gefährliche Arbeit



4. ACHTUNG! Werkzeug in Drehbewegung



5. ACHTUNG! Anstehende Spannung



6. Erdanschluss

2.2.4 Allgemeine Sicherheitsanweisungen



1. Niemals den Erdleiter ausstecken, sicherstellen, dass er immer korrekt verbunden ist.

- Ziehen Sie immer den Netzstecker, bevor Sie eine Wartung oder Reinigung durchführen.
- Stets die Stromzufuhr unterbrechen, wenn Sie die Maschine nicht mehr verwenden.
- Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand der Kabel. Wenn Sie verschlissen sind, unverzüglich austauschen.
- Die Elektroanschlüsse nicht mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten in Verbindung bringen.
- Nicht mit Gewalt am Netzkabel ziehen.
- Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel nicht mit Öl, scharfkantigen Gegenständen oder Hitze in Kontakt kommt.
- Lassen Sie in den Kopierphasen die Hände immer auf den Verfahrhebeln des Schlittens.
- Arbeiten Sie immer mit trockenen Händen, die frei von Fett oder Öl sein müssen.
- Setzen Sie die Maschine nicht in gefährlichen, feuchten oder nassen Bereichen ein.
- Alle Personen, insbesondere Kinder, haben einen Sicherheitsabstand einzuhalten und den Kontakt mit der Maschine und den Stromkabeln zu verhindern.

2.3 RESTRISIKEN

Die Schlüsselkopiermaschine NOMAD BIT wurde mit größter Sorgfalt konzipiert, um sie für Transport, Einstellung, Kopiervorgang und Wartung sicher zu machen. Es können jedoch, sei es aus technischen Gründen oder im Rahmen der Nutzung (zu komplizierte Einsätze), nicht alle Risiken ausgeschlossen werden. Deshalb ist bei der Nutzung der Maschine auf die folgenden Restrisiken zu achten, die sich ergeben können:



1. **RISIKEN AM INSTALLATIONSORT**
Der Ort, an dem die Maschine installiert wird, kann gewisse Gefahren in sich bergen, die den korrekten Maschinenbetrieb beeinflussen (Temperatur, Feuchtigkeit, Regen...).



2. **STROMSCHLAGGEFAHR**
Da die Maschine mit elektrischen Vorrichtungen ausgestattet ist, besteht im Störfall die Gefahr eines Stromschlags. Das Stromkabel muss mit den entsprechenden Kontroll- und Schutzvorrichtungen ausgestattet sein (magnetothermischer Schutzschalter und Fehlerstrom-Schutzschalter).



2. **MECHANISCHE GEFAHREN**
Die Maschine ist mit Werkzeugen ausgestattet (Fräser und Taster), die für den Betrieb der Schlüsselkopiermaschine notwendig sind, deshalb muss der Bediener darauf achten, sich beim Kopieren der Schlüssel oder beim Werkzeugwechsel nicht in die Finger zu schneiden.

Der Bediener muss Halsketten, Armbänder, Ringe und/oder Kleidung vermeiden, die sich in die Maschine einklemmen oder in die beweglichen Teile einwickeln können.

Es ist das Tragen einer Kappe zu empfehlen, um die Haare darunter zu verbergen, besonders bei Bedienern mit langen Haaren.

3. AUFBAU UND VORBEREITUNG DER MASCHINE

3. AUFBAU UND VORBEREITUNG DER MASCHINE

Die Installation der Maschine ist nicht schwierig, es sollte aber kein Versuch unternommen werden, sie aufzubauen, einzustellen oder zu verwenden, ohne zuvor dieses Benutzerhandbuch gelesen zu haben. Die Maschine verlässt unsere Fabrik in betriebsfertigem Zustand, sie muss nur für die Werkzeuge kalibriert werden, die verwendet werden sollen.

3.1 UMGEBUNGSBEDINGUNGEN DER BETRIEBSSTÄTTE

- Die Maschine muss an Orten mit einer Umgebungstemperatur von 0 bis 40 °C, einer relativen Luftfeuchtigkeit unter 50–60 % und bei guter Beleuchtung eingesetzt werden, um sie korrekt einsetzen und warten zu können.



1. Der Einsatz der Maschine in explosionsgefährdeten Umgebungen und in der Nähe von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen ist verboten.

3.2 EIGENSCHAFTEN DES AUFBAUORTES

- Stellen Sie die Maschine auf eine horizontale, feste und dem Gewicht (7,5 kg) angemessene Oberfläche.

- Die Höhe der Werkbank muss an die Arbeitshöhe angepasst sein. Die Höhe muss mit dem Becken des Bedieners übereinstimmen.

- Wir empfehlen einen Freiraum von 30 cm um die Maschine herum, um sie normal nutzen und warten zu können.



1. Die Stromspannung der Maschine muss die der Betriebsstätte sein, die Betriebsstätte muss mit einem Erdanschluss und einem Fehlerstrom-Schutzschalter ausgestattet sein.

3.3 VORBEREITUNG DER MASCHINE

Nach Aufstellung der Maschine am Arbeitsplatz sind die extra verpackten Teile vom Kunden folgendermaßen zu montieren:

- Den Bedienhebel des Schlittens an seiner entsprechenden Stelle einschrauben.

- Es besteht die Möglichkeit, die Maschine auf der Werkbank, anhand eines Befestigungswerkzeugs, das mit dem Zubehör geliefert wird, zu befestigen. Dazu auf folgende Weise vorgehen:



1. Maschine abschalten und Netzkabel trennen.

Siehe Abbildung 1

1) Die Maschine ganz vorsichtig auf die Rückseite kippen.

2) Das Werkzeug (Z) auf der Maschine, mithilfe der 2 mit dem Zubehör gelieferten Schrauben (T), befestigen.

3) Die Maschine erneut auf die Oberfläche stellen und auf der Werkbank über die Schlitze an den Werkzeugenden befestigen.

- Stecken Sie das Stromkabel in den Stromanschluss.

4. EIGENSCHAFTEN DER MASCHINE

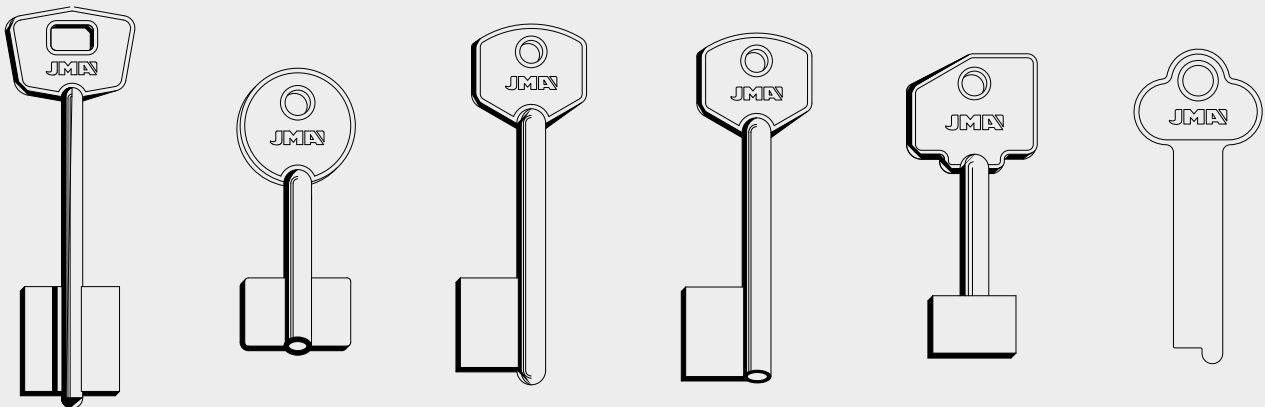
Die Maschine NOMAD BIT ist eine kompakte Kopiermaschine, aber mit hoher Präzision bei der Kopie von Gorja-Schlüsseln mit Einzel- und Doppelbart und Frontalschlüsseln.

Sie verfügt über eine Spannbacke mit 3 Befestigungsseiten.

4.1 SCHLÜSSELFAMILIEN

Die Maschine NOMAD BIT kopiert die folgenden Schlüsselarten:

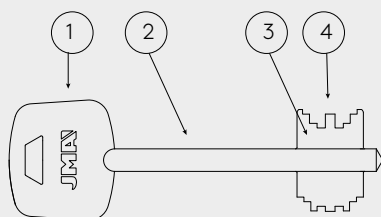
Gorja-Schlüssel mit und ohne Halmloch und Einzel- oder Doppelbart
 Frontalschlüssel
 Flach- oder Schließfachschlüssel



4.1 SCHLÜSSELFAMILIEN

4.2 SCHLÜSSELNOMENKLATUR

1. Reide
2. Halm
3. Bart
4. Zähne



4.2 SCHLÜSSELNOMENKLATUR

4.3 HAUPTELEMENTE DER MASCHINE

Im Weiteren sind die Hauptelemente der Maschine beschrieben:

Siehe Abbildungen 2A und 2B

- 1.- Fräser: Gefertigt aus Hochgeschwindigkeitsstahl HSS.
- 2.- Taster: Spezifisch für das Auslesen der Verschlüsselung des Schlüssels vorgesehen.
- 3.- Spannbacken: Die Spannbacken sind an 3 Seiten drehbar. Der Schlüsseltyp, der an der jeweiligen Seite einges-

pannt wird, ist an einer anderen Stelle dieses hier vorliegenden Handbuchs erklärt.

4.- Griff Spannbacke: Für das Öffnen und Schließen der Spannbacken in ergonomischer und sicherer Weise.

5.- Spannbackenhalter-Schlitten: Mit der Möglichkeit, die Drehung der Spannbacken zu aktivieren oder zu deaktivieren.

6.- Griff mit Rundspitze: Durch Ziehen daran, wird die Drehung der Spannbacken aktiviert. Zur Verriegelung der



1. Die Maschine ist mit zwei ergonomischen Hebeln ausgestattet. Beim Kopiervorgang müssen UNBEDINGT beide Hände an den Hebel mit rundem Kopf (7) und an den Verfahrhebel (8) angelegt werden.

Spannbackendrehung, genügt es, den Griff nach innen zu drücken.

7.- und 8.- Drehhebel und Verfahrhebel des Schlittens.
9.- Tiefeneinstellung des Tasters: Dient der Tiefeneinstellung für die Verschlüsselung, mit zentesimaler Genauigkeit.



1. Wenn der Schalter leuchtet, zeigt er an, dass die Maschine eingeschaltet ist.

10.- Bürste: Dient der Beseitigung eventueller Grate, die am



1. Der Stecker ist mit einer 6 A/220 V-Sicherung versehen, die vor einer eventuellen Störung schützt, die im Schaltkreis auftreten kann.

Schlüssel nach dem Verschlüsselungsvorgang zurückgeblieben sein könnten.

- 11.- Betriebsschalter:
- 12.- Schutzvorrichtung: Dient als Schutzvorrichtung des Fräasers und des Zahnriemens.
- 13.- Stecker: Für den Anschluss ans Stromnetz.

4.4 TECHNISCHE DATEN

Die wichtigsten technischen Daten sind im Weiteren aufgeführt:

Stromversorgung: 230 V – 50/60 Hz (optional: 120 V – 50/60 Hz)
Motor: 230 VDC – 150 W (optional: 120 VDC – 150 W)
Fräser: Hochgeschwindigkeitsstahl (HSS); Ø63 x 1,4 mm (drei Schnitte), mit Bohrung Ø16

Geschwindigkeit des Fräasers: 2800 U/min.
Spannbacken: Aus Stahl, mit 3 Befestigungsseiten.
Schlittenbewegung: Auf Lagerschalen
Verfahrweg des Schlittens (maximale Schlüssellänge): 73 mm
Abmessungen: Breite = 266 mm, Tiefe = 215 mm und Höhe = 165 mm
Gewicht: 7,5 kg

4.5 KOMPONENTEN UND FUNKTIONSTEILE

4.5.1 Zubehör

1. Befestigungswerkzeug der Maschine.
2. Einstellstab.
3. Stab für den Wechsel des Fräasers oder der Bürste.
4. Satz Inbusschlüssel (2, 3 und 5)

Siehe Abbildung 3

4.5.2 Elektrischer Schaltkreis

Die Hauptkomponenten der elektrischen und elektronischen Schaltung sind:

1. Netzanschluss
2. Betriebsschalter
3. Brückengleichrichter
4. Motor
5. Leistungsschutzschalter

Siehe Abbildung 4

4.5.3 Spannbacke

Die Spannbacke kann auf allen drei Befestigungsseiten unterschiedliche Schlüsselfamilien aufnehmen.

Seite 1: Für die Kopie von Gorja-Schlüsseln mit und ohne Halmloch und Einzel- oder Doppelbart.

Seite 2: Für das Kopieren von Frontalschlüsseln.

Seite 3: Für das Kopieren von Flach- oder Schließfachschlüssel.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel SCHLÜSSELKOPIE.

5. BEDIENBARKEIT UND FUNKTION

5.1 EINSTELLUNG DER MASCHINE

5.1.1 TIEFENEINSTELLUNG

Siehe Abbildung 5

- Rückseitigen Netzstecker ziehen, um den Vorgang sicher ausführen zu können, ohne dass sich der Fräser in Bewegung setzen kann.
 - Befestigen der beiden Einstellstäbe (R) an der Seite 1 der Spannbacke.
 - Die Spannbacken mit den Einstellstäben (R) an den Taster (2) und den Fräser (1) annähern, so dass die Einstellstäbe auf dem Taster und dem Fräser aufliegen.
 - Die Bürste mit der Hand drehen, damit sich der Fräser dreht. Wenn der Fräser den Einstellstab leicht berührt, ist die Bearbeitungstiefe an der Maschine korrekt eingestellt.
- Wenn sich der Fräser frei dreht (ohne den Einstellstab zu berühren), zeigt dies an, dass der Zuschnitt nicht genügend Tiefe hat. Wenn andererseits der Fräser am Einstellstab blockiert wird, zeigt dies an, dass der Zuschnitt zu tief ist.
- Sollte einer der beiden Fälle eintreten, gehen Sie wie folgt vor:
 - Lösen Sie den Gewindestift (T1), der den Taster (2) verriegelt und drehen Sie an der Tiefeneinstellung (9).
 - Fahren Sie den Taster nach vorne oder nach hinten, bis sich der Fräser dreht und den Einstellstab (R) ganz leicht berührt. Danach ziehen Sie die Schraube (T1) des Tasters an und die Maschine ist richtig in der Tiefe eingestellt.

5.1.2 SEITLICHE EINSTELLUNG

Siehe Abbildung 6

- Die seitliche Einstellung ist fest und werksseitig kalibriert, daher ist keine erneute Einstellung erforderlich. Die richtige Einstellung kann jederzeit überprüft werden:
 - Rückseitigen Netzstecker ziehen, um den Vorgang sicher ausführen zu können, ohne dass sich der Fräser in Bewegung setzen kann.
 - Befestigen der beiden Einstellstäbe (R) an der Seite 3 der Spannbacke.
 - Nähern Sie die Spannbacken an den Taster (2) und den Fräser (1) an, so dass die Einstellstäbe (R) auf den Seiten des Tasters und des Fräasers aufliegen.
 - Die Bürste mit der Hand drehen, damit sich der Fräser dreht. Wenn der Fräser den Einstellstab ganz leicht berührt, ist die seitliche Position des Fräasers korrekt.
- Wenn sich der Fräser frei dreht oder den Einstellstab zu stark berührt, zeigt dies an, dass die seitliche Position nicht korrekt ist.

5.2 SCHLÜSSEL KOPIEREN

5.2.1 Kopieren des Gorja-Schlüssels

Siehe Abbildung 7

- Spannen Sie die Schlüssel in die Seite 1 der Spannbacken ein.
- Es gibt zwei Möglichkeiten, die Schlüssel in seitlicher Richtung zu positionieren, je nachdem, ob der Schlüssel einen Einzel- oder einen Doppelbart aufweist:
- Wenn der Schlüssel einen Doppelbart hat, muss der Anschlag des Schlüsselbarts an der Innenseite der Spannbacke liegen.
- Wenn der Schlüssel einen Einzelbart hat, muss der Anschlag des Schlüsselbarts an der Seite des Tasters und Fräasers liegen.
- Es ist wichtig, die Schlüssel so zu befestigen, dass die Bärte in derselben Drehposition ausgerichtet sind.
- Schalten Sie die Maschine ein und halten Sie den Schlitten mittels Verfahrhebel (8), fahren Sie dann die Schlüssel an den Fräser (1) und Taster (2) heran.
- Die Abrundung der Schlüsselzähne erreichen Sie durch Drehen des Spannbackenhalter-Schlittens mit dem Drehhebel (7).
- Um die Drehung des Spannbackenhalter-Schlittens zu aktivieren, ziehen Sie den Griff (6) nach außen.
- Um die Drehung des Spannbackenhalter-Schlittens zu stoppen, drücken Sie den Griff (6) nach innen und stellen vorher die Drehung des Spannbackenhalter-Schlittens in eine Zwischenposition.
- Es ist zu empfehlen, die Bearbeitung so auszuführen, dass Sie den Drehhebel (7) von oben nach unten bewegen.
- Es wird empfohlen, mit Bedacht vorzugehen, ohne den Fräser übermäßig zu belasten.
- Während des Kopierens entstehende Grate an der Schlüsselkopie können mithilfe der Bürste, mit der die Maschine für diesen Zweck ausgerüstet ist, entfernt werden.

5.2.2 Kopieren des Frontalschlüssels

Siehe Abbildung 8

- Spannen Sie die Schlüssel in die Seite 2 der Spannbacken ein, achten Sie dabei darauf, dass der Schlüsselbart auf dem vorderen Anschlag der Spannbacke aufliegt.
- Schalten Sie die Maschine ein und halten Sie den Schlitten mittels Verfahrhebel (8), fahren Sie dann die Schlüssel an den Fräser (1) und Taster (2) heran.
- Um die Drehung des Spannbackenhalter-Schlittens zu stoppen, drücken Sie den Griff (6) nach innen und stellen vorher die Drehung des Spannbackenhalter-Schlittens in eine Zwischenposition.
- Es wird empfohlen, mit Bedacht vorzugehen, ohne den

Fräser übermäßig zu belasten.

- Während des Kopierens entstehende Grate an der Schlüsselpolierfläche können mithilfe der Bürste, mit der die Maschine für diesen Zweck ausgerüstet ist, entfernt werden.

5.2.3 Kopieren des Flach- oder Schließfachschlüssels

Siehe Abbildung 9

- Spannen Sie die Schlüssel in die Seite 3 der Spannbacken ein.
- Schalten Sie die Maschine ein und halten Sie den Schlitten mittels Verfahrhebel (8), fahren Sie dann die Schlüssel an den Fräser (1) und Taster (2) heran.
- Um die Drehung des Spannbackenhalter-Schlittens zu stoppen, drücken Sie den Griff (6) nach innen und stellen vorher die Drehung des Spannbackenhalter-Schlittens in eine Zwischenposition.
- Es wird empfohlen, mit Bedacht vorzugehen, ohne den Fräser übermäßig zu belasten.
- Während des Kopierens entstehende Grate an der Schlüsselpolierfläche können mithilfe der Bürste, mit der die Maschine für diesen Zweck ausgerüstet ist, entfernt werden.

6. WARTUNG

Die Schlüsselkopiermaschine NOMAD BIT macht keinen bestimmten Wartungsplan notwendig. Es ist in jedem Fall empfehlenswert, die Teile regelmäßig zu kontrollieren und, je nach Verschleiß, auszutauschen. Wir beziehen uns besonders auf den Fräser, die Bürste und den Taster.

Die Wartungsvorgänge müssen von Fachpersonal durchgeführt werden, dabei sind die notwendigen Schutzvorrichtungen anzubringen, um sicher arbeiten zu können. Bei Ausführung eines Wartungsvorgangs sind die Anweisungen in diesem Handbuch genauestens zu befolgen und die folgenden allgemeinen Vorgaben zu erfüllen:



Vor Beginn eines Wartungsvorgangs ist die Maschine auszuschalten und der Netzstecker zu ziehen. Der Bediener muss sich vergewissern, dass sich niemand im Bereich der Maschine aufhält.



Es dürfen keine Wartungsarbeiten ausgeführt werden, solange die Maschine in Betrieb ist.



Es sind immer Original-Ersatzteile einzusetzen. Die CE-Kennzeichnung ist nur dann garantiert, wenn die vom Hersteller gelieferten Original-Ersatzteile verwendet werden.



Nach dem Austausch einer Komponente sicherstellen, dass die entsprechenden Schrauben korrekt angezogen werden.



AUF KEINEN FALL DRUCKLUFT EINSETZEN! Um Spannbacken und Schlitten frei von Metallspänen zu halten, ist die Verwendung des Pinsels zu empfehlen, der mit der Maschine geliefert wird.



Zum Schutz der Metallteile an der Maschine vor Rost sollte Schutzöl des Typs WD40 oder ähnliches auf die Spannbacken, Taster, Führungen, etc. aufgetragen werden.

6.1 AUSTAUSCH DER BÜRSTE

Siehe Abbildung 10

Wenn die Bürste die Grate nicht mehr entfernt, muss sie ausgetauscht werden.

Der Vorgang ist folgender:



Maschine abschalten und Netzkabel trennen.

- 1) Lösen Sie die 3 Schrauben, die die Schutzabdeckung des Fräasers und der Bürste halten, und nehmen Sie die Abdeckung ab.
- 2) Setzen Sie den Blockierstab in die Bohrung der Bürstenwelle ein.
- 3) Mithilfe eines 5-mm-Inbusschlüssels die Befestigungsschraube der Bürste lösen.
- 4) Die Bürste austauschen und wieder befestigen.
- 5) Den Blockierstab entfernen und die Schutzabdeckung des Fräasers und der Bürste wieder anbringen.

6.2 AUSTAUSCH DES FRÄSERS

Siehe Abbildung 11

Wenn der Fräser abgenutzt ist, muss er durch einen neuen ersetzt werden. Der Vorgang ist folgender:



Maschine abschalten und Netzkabel trennen.

- 1) Lösen Sie die 3 Schrauben, die die Schutzabdeckung des Fräasers und der Bürste halten, und nehmen Sie die Abdeckung ab.
- 2) Setzen Sie den Blockierstab in die Bohrung des Fräasers ein.
- 3) Mithilfe eines 5-mm-Inbusschlüssels die Befestigungsschraube des Fräasers lösen. Dabei beachten, dass der Fräser sich entgegen dem Uhrzeigersinn dreht.
- 4) Reinigen Sie den neuen Fräser und alle Bereiche, die mit ihm in Kontakt kommen, gründlich.
- 5) Den Fräser austauschen und mithilfe der linksdrehenden Schraube befestigen.
- 6) Sicherstellen, dass der Fräser in der richtigen Richtung befestigt wird, da er sich im Uhrzeigersinn drehen muss.
- 7) Den Blockierstab entfernen und die Schutzabdeckung des Fräasers und der Bürste wieder anbringen.
- 8) Es ist zweckmäßig, die Tiefeneinstellung erneut auszuführen. Die Vorgehensweise wird in anderen Kapiteln dieses Handbuchs erklärt.

6.3 AUSTAUSCH DES TASTERS

Siehe Abbildung 12

Wenn der Taster abgenutzt ist, muss er durch einen neuen ersetzt werden. Der Vorgang ist folgender:



Maschine abschalten und Netzkabel trennen.

- 1) Mithilfe eines 3-mm-Inbusschlüssels die Befestigungsschraube (T1) lösen.
- 2) Das Einstellrad (9) drehen, bis der Taster (2) komplett herausgenommen werden kann.
- 3) Den neuen Taster einbauen und befestigen, dabei sicherstellen, dass die flache Seite nach oben zeigt.
- 4) Es ist zweckmäßig, die Tiefeneinstellung erneut auszuführen. Die Vorgehensweise wird in anderen Kapiteln dieses Handbuchs erklärt.

6.4 ZUGANG ZUM INNEREN DER MASCHINE

Siehe Abbildung 13

Für Wartungstätigkeiten, die den Zugang in das Innere der Maschine erfordern, folgendermaßen vorgehen:

Maschine abschalten und Netzkabel trennen.

- 1) Die Maschine ganz vorsichtig auf die Rückseite kippen.
- 2) Die 4 Füße ausbauen. Dazu die 4 Schrauben (T3) herausdrehen.
- 3) Untere Abschlussplatte ausbauen. Dazu die Schraube (T4) herausdrehen.

6.5 AUSTAUSCH DER SICHERUNGEN

Siehe Abbildung 14

Sollte sich die Maschine bei Betätigung des entsprechenden Schalters nicht einschalten, sind die Sicherungen zu überprüfen. Dieser Vorgang ist folgendermaßen auszuführen:



Maschine abschalten und Netzkabel trennen.

- 1) Den auf der Rückseite der Maschine befindlichen Si-

cherungsträger neben dem Netzstecker herausnehmen.

- 2) Prüfen, ob die Sicherung durchgebrannt ist. Sofern erforderlich, die Sicherung durch eine gleichwertige Sicherung ersetzen.

6.6 AUSTAUSCH DES BETRIEBSSCHALTERS

Siehe Abbildung 15

Dieser Vorgang ist folgendermaßen auszuführen:

- 1) Zugang zum Inneren der Maschine verschaffen, wie in Punkt 6.4. des vorliegenden Benutzerhandbuchs beschrieben.
- 2) Auf die Schließzungen des Schalters drücken, um den Schalter herausnehmen zu können.
- 3) Die Kabel des Schalters abziehen, vorher die jeweilige Position notieren.
- 4) Kabel am neuen Schalter anschließen.
- 5) Auf den Schalter drücken und bis zum Anschlag in seine Aufnahme einsetzen

6.7 AUSTAUSCH DES BRÜCKENGLEICHRICHTERS

Siehe Abbildung 16

Dieser Vorgang ist folgendermaßen auszuführen:

- 1) Zugang zum Inneren der Maschine verschaffen, wie in Punkt 6.4. des vorliegenden Benutzerhandbuchs beschrieben.
- 2) Die Kabel des Brückengleichrichters (V) abziehen, vorher die jeweilige Position notieren.
- 3) Die Befestigungsschraube (T5) des Brückengleichrichters (V) herausdrehen.
- 4) Den neuen Brückengleichrichter (V) mithilfe der Schraube (T5) befestigen.

5) Die Kabel am neuen Brückengleichrichter anschließen.

6.8 AUSTAUSCH DES LEISTUNGSSCHUTZSCHALTERS

Siehe Abbildung 17

Dieser Vorgang ist folgendermaßen auszuführen:

- 1) Zugang zum Inneren der Maschine verschaffen, wie in Punkt 6.4. des vorliegenden Benutzerhandbuchs beschrieben.
- 2) Die Kabel des Leistungsschutzschalters trennen, vorher die jeweilige Position notieren.
- 3) Leistungsschutzschalter (M) ausbauen. Dazu die Schrauben (T6) lösen.
- 4) Anschließend den neuen Leistungsschutzschalter mithilfe der Schrauben (T6) befestigen.
- 5) Die Kabel am neuen Leistungsschutzschalter anschließen.

6.9 AUSTAUSCH UND SPANNEN DES ZAHNRIEMENS

Siehe Abbildungen 18A und 18B

Diese Tätigkeiten in folgender Reihenfolge durchführen:



Maschine abschalten und Netzkabel trennen.

- 1) Lösen Sie die 3 Schrauben, die die Schutzabdeckung des Fräasers und der Bürste halten, und nehmen Sie die Abdeckung ab.
- 2) Mithilfe eines 3-mm-Inbusschlüssels die Spannschraube (T7) lösen.
- 3) Zugang zum Inneren der Maschine verschaffen, wie in Punkt 6.4. des vorliegenden Benutzerhandbuchs beschrieben.
- 4) Die 2 Schrauben (T8) zur Befestigung des Motors (N) mithilfe eines 5-mm-Inbusschlüssels etwas lockern.
- 5) Den Motor (N) so verschieben, dass sich die beiden Riemenscheiben annähern.

6) Alten Zahnriemen ausbauen. Zum Ausbau über die Bürste ziehen.

7) Neuen Zahnriemen einbauen und Sichtprüfung auf korrekten Einbau durchführen.

8) SPANNEN DES ZAHNRIEMENS: Durch Betätigen der Spannschraube (T7) wird der Motor (N) nach unten in der Maschine verschoben und folglich der Riemen gespannt. Sobald der Riemen die optimale Spannung aufweist, den Motor (N) mithilfe der zwei Schrauben (T7) befestigen.

6.10 AUSTAUSCH DES MOTORS

Siehe Abbildungen 19A und 19B

Diesen Vorgang in folgender Reihenfolge durchführen:



Maschine abschalten und Netzkabel trennen.

- 1) Lösen Sie die 3 Schrauben, die die Schutzabdeckung des Fräasers und der Bürste halten, und nehmen Sie die Abdeckung ab.
- 2) Mithilfe eines 3-mm-Inbusschlüssels die Spannschraube (T7) lösen.
- 3) Zugang zum Inneren der Maschine verschaffen, wie in Punkt 6.4. des vorliegenden Benutzerhandbuchs beschrieben.
- 4) Die 2 Motorkabel am Brückengleichrichter (V) trennen. Vorher die jeweilige Position notieren.
- 5) Motor (N) ausbauen. Dazu die 2 Schrauben (T8) mithilfe eines 5-mm-Inbusschlüssels lösen.
- 6) Den neuen Motor (N) einbauen, aber die 2 Schrauben (T8) nicht fest anziehen.
- 7) Die 2 Kabel des neuen Motors am Brückengleichrichter (V) anschließen.
- 8) Den Zahnriemen einbauen und Sichtprüfung auf korrekten Einbau durchführen.
- 9) Den Zahnriemen spannen, wie am Ende von Punkt 6.9. dieses Benutzerhandbuchs beschrieben.

7. ABFALLENTSORGUNG

Die Abfallentsorgung muss gemäß den geltenden Bestimmungen im Land des Benutzers erfolgen.

Der Installateur der Maschine trägt die Verantwortung der korrekten Müllentsorgung.

7.1 SPÄNE

Späne, die beim Schlüsselkopiervorgang entstehen, sind als Sondermüll eingestuft, ähneln jedoch dem urbanen Restmüll (RSU), wie beispielsweise Stahlwolle.

Kontaminierte Abfälle oder solche, die toxische und schädliche Stoffe enthalten, werden gemäß den geltenden Gesetzen im Land des Benutzers als Sondermüll eingestuft.

7.2 VERPACKUNG

Das Verpackungsmaterial der Maschine besteht aus Karton, deshalb kann es als Verpackungsmaterial recycelt werden.

Als Restmüll ist es wie fester Hausmüll zu behandeln und darf daher nur in speziellen Karton-Containern entsorgt werden.

Die Elemente, die die Maschine im Karton schützen, bestehen aus einem Polymermaterial, das dem Hausmüll vergleichbar ist, sie sind daher in geeigneten Abfallentsorgungsanlagen zu verarbeiten.

7.3 MASCHINE

Wenn die Maschine entsorgt werden muss, gehört sie zur Kategorie WEEE (Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten).

In Erfüllung der „Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE)“

Die kommunalen Abfallentsorgungsunternehmen in der Gemeinde, in der Sie wohnen, müssen den Betrieb, die Zugänglichkeit und Eignung der ausgewählten Abfallentsorgungssysteme gewährleisten, so dass die Besitzer der Maschine und die Vertriebspartner den Abfall, der in ihrer Betriebsstätte anfällt, kostenfrei abliefern können.



unterliegen die Betroffenen bei illegaler Entsorgung oder Entsorgung über den normalen Hausmüll den von der geltenden nationalen Gesetzgebung vorgesehenen Strafen. Gemäß den geltenden nationalen Bestimmungen darf die Maschine nicht als Hausmüll entsorgt werden. Deshalb muss am Ende der Nutzungsdauer, nach Durchführung der notwendigen Maßnahmen für eine korrekte Abwicklung, das Gerät an ein ausgewähltes Entsorgungsunternehmen für Elektro- und Elektronik-Altgeräte übergeben werden.

061

| | |
|----------------------------------|----|
| 1. APRESENTAÇÃO E ASPETOS GERAIS | 61 |
| 1.1 GENERALIDADES | 61 |
| 1.2 TRANSPORTE E EMBALAGEM | 61 |
| 1.3 ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO | 62 |

063 — 064

| | |
|-------------------------------|----|
| 2. MEDIDAS DE SEGURANÇA | 63 |
| 2.1 NORMAS | 63 |
| 2.2 DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA | 63 |
| 2.3 RISCOS RESIDUAIS | 64 |

065

| | |
|--|----|
| 3. INSTALAÇÃO E PREPARAÇÃO DA MÁQUINA | 65 |
| 3.1 CONDIÇÕES AMBIENTAIS DO LOCAL | 65 |
| 3.2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL DE INSTALAÇÃO | 65 |
| 3.3 PREPARAÇÃO DA MÁQUINA | 65 |

066 — 066

| | |
|-------------------------------------|----|
| 4. CARACTERÍSTICAS DA MÁQUINA | 66 |
| 4.1 FAMÍLIAS DE CHAVES | 66 |
| 4.2 NOMENCLATURA DA CHAVE | 66 |
| 4.3 ELEMENTOS PRINCIPAIS DA MÁQUINA | 66 |
| 4.4 DADOS TÉCNICOS | 67 |
| 4.5 COMPONENTES E PARTES FUNCIONAIS | 67 |

068 — 069

| | |
|-------------------------------------|----|
| 5. OPERACIONALIDADE E FUNCIONAMENTO | 68 |
| 5.1 REGULAÇÃO DA MÁQUINA | 68 |
| 5.2 DUPLICAÇÃO DA CHAVE | 68 |

070 — 072

| | |
|---|----|
| 6. MANUTENÇÃO | 70 |
| 6.1 SUBSTITUIÇÃO DA ESCOVA | 70 |
| 6.2 SUBSTITUIÇÃO DA FRESA | 70 |
| 6.3 SUBSTITUIÇÃO DO PALPADOR | 70 |
| 6.4 ACESSO AO INTERIOR | 71 |
| 6.5 SUBSTITUIÇÃO DOS FUSÍVEIS | 71 |
| 6.6 SUBSTITUIÇÃO DO INTERRUPTOR DE MARCHA | 71 |
| 6.7 SUBSTITUIÇÃO DA PONTE RETIFICADORA | 71 |
| 6.8 SUBSTITUIÇÃO DO DISJUNTOR | 71 |
| 6.9 SUBSTITUIÇÃO E TENSIONAMENTO DA CORREIA | 72 |
| 6.10 SUBSTITUIÇÃO DO MOTOR | 72 |

072

| | |
|---------------------------|----|
| 7. ELIMINAÇÃO DE RESÍDUOS | 72 |
| 7.1 APARAS | 72 |
| 7.2 EMBALAGEM | 72 |
| 7.3 MÁQUINA | 72 |

090 — 098

| | |
|------------|----|
| 8. FIGURAS | 90 |
|------------|----|

1. APRESENTAÇÃO E ASPETOS GERAIS

Este manual foi elaborado pelo construtor e faz parte integrante do equipamento base da máquina.

O manual engloba uma série de informações que o operador deve obrigatoriamente conhecer, permitindo-lhe utilizar a máquina em boas condições de segurança.

SIMBOLOGIA GRÁFICA NO MANUAL DO UTILIZADOR



1. Assinala as operações perigosas para as pessoas e/ou para o bom funcionamento da máquina.



2. A leitura deste manual de utilização é OBRIGATÓRIA.



3. É OBRIGATÓRIO respeitar as normas de segurança indicadas neste manual, sobretudo, no que se refere à utilização e em operações de manutenção da máquina.



4. É OBRIGATÓRIO ler atentamente este manual ANTES de utilizar a máquina.
Este manual deve ser guardado em lugar protegido durante toda a vida útil da máquina e deverá estar sempre à disposição do operador.

1.1 GENERALIDADES

A máquina duplicadora NOMAD BIT foi desenhada no cumprimento dos requisitos das Normas Europeias (CE).

Na fase de projeto foram tidas em conta soluções que eliminam riscos para o operador durante a utilização da máquina: transporte, afinações, utilização e manutenção. Para garantir uma duplicação de chaves ótima, é necessário cumprir com as seguintes indicações:

- Respeitar os procedimentos deste manual.
- Utilizar sempre Peças Sobresselentes JMA originais.
- Utilizar chaves em bruto JMA.
- Fazer uma revisão periódica à máquina num Centro de

Assistência JMA autorizado (lista no final do manual).

UTILIZAÇÃO NÃO PREVISTA

A instalação e utilização da máquina devem cumprir as especificações definidas no manual.

Na eventualidade de uma utilização diferente, o fabricante rejeita toda e qualquer responsabilidade por eventuais danos pessoais ou materiais, sendo a garantia da máquina considerada nula e sem efeito.

1.2 TRANSPORTE E EMBALAGEM

A máquina é fornecida dentro de uma caixa de cartão com as seguintes dimensões:

Largura = 380 mm; Altura = 260 mm; Profundidade = 210 mm

Peso da máquina (incluindo embalagem) = 8 kg

Quando retirar a máquina da embalagem, inspecione-a cuidadosamente para ver se sofreu danos durante o transporte.

Caso encontre alguma anomalia, contacte imediatamente o transportador e não toque na máquina até que o agente do transportador tenha feito a respetiva inspeção.



1. Para deslocar a máquina de um lugar para outro, pegar na máquina pela base e não pelas outras partes.



2. A fim de garantir a sua total integridade, a máquina deve ser transportada na embalagem original.

1.3 ETIQUETA IDENTIFICADORA

A máquina duplicadora NOMAD BIT tem uma placa identificadora, especificando o número de série ou matrícula da máquina, nome e endereço do fabricante, marca CE e ano de fabrico. Este manual foi elaborado pelo construtor e faz parte integrante do equipamento base da máquina.

O manual engloba uma série de informações que o operador deve obrigatoriamente conhecer, permitindo-lhe utilizar a máquina em boas condições de segurança.

ALEJANDRO ALTUNA, S.A.
Bidekurtzeta 6
20500 MONDRAGON
(Guipuzcoa) Spain
Tipo :

JMA[®]
CE **12**



Nº de Serie :

2. MEDIDAS DE SEGURANÇA

2.1 NORMAS

A máquina duplicadora NOMAD BIT e os seus dispositivos de segurança cumprem os requisitos da Diretiva Máquinas 2006/42 CE.

Neste manual encontrará todas as normas de segurança a respeitar pelo utilizador durante a instalação e o funcionamento da máquina. O incumprimento destas instruções pode comprometer as condições de segurança previstas aquando das fases de projeto e ensaios.

Quando empregues para a utilização prevista, todas as máquinas com a marca CE cumprem os requisitos da Diretiva Máquinas da UE 2006/42 CE.



1. O utilizador da máquina deve obrigatoriamente conhecer e respeitar as instruções constantes neste manual.

2.2 DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA

A máquina duplicadora NOMAD BIT está equipada com proteções e dispositivos de segurança que delimitam o campo de ação do utilizador, a fim de garantir a sua segurança.

2.2.1 Proteções

– Ligação à terra.

– DISJUNTOR. Trata-se de um dispositivo que corta a passagem de corrente elétrica no caso de ocorrer a seguinte situação: Se houver um corte repentino no fornecimento elétrico, que provoque a paragem da rotação da fresa, e se o fornecimento elétrico se restabelecer de repente, o disjuntor evita que a fresa entre subitamente outra vez em movimento, evitando assim pôr em risco a integridade física do utilizador. Numa situação assim, é preciso desligar e voltar a ligar a máquina manualmente, premindo o interruptor de arranque.

– Protetor contra a projeção de aparas. O que não impede a obrigação de usar óculos de proteção.

2.2.2 Equipamentos de proteção individual

Durante o funcionamento e a manutenção da máquina NOMAD BIT os utilizadores devem levar o seguinte equipamento de proteção individual:

– VESTUÁRIO: Os encarregados pela manutenção e os operadores das máquinas duplicadoras de chaves devem usar vestuário de proteção que cumpra os requisitos básicos de segurança atualmente em vigor. No caso de pisos escorregadios, os utilizadores devem usar calçado de segurança com sola antideslizante.

– ÓCULOS DE SEGURANÇA: Durante as fases de duplicação, o operador deve usar óculos de proteção.

2.2.3 Sinalizações de segurança

A máquina duplicadora NOMAD BIT possui as seguintes sinalizações de segurança:



1. Uso obrigatório de óculos de proteção



2. Ler o manual de instruções antes de utilizar a máquina



3. ATENÇÃO! Operação perigosa



4. ATENÇÃO! Ferramenta em movimento de rotação



5. ATENÇÃO! Presença de tensão elétrica



6. Ligação à terra

2.2.4 Instruções gerais de segurança



1. Nunca desligar da tomada da ligação à terra e confirmar se está bem ligada.

- Desligar sempre a alimentação elétrica antes de efetuar qualquer trabalho de limpeza ou manutenção.
- Desligar sempre a alimentação elétrica, se não se for utilizar a máquina.
- Controlar periodicamente o estado dos cabos. Em caso de desgaste, substituir imediatamente.
- Não molhar as ligações elétricas com água ou outros líquidos.
- Nunca puxar violentamente o cabo de alimentação elétrica.
- Evitar que o cabo de alimentação elétrica entre em contacto com óleos, objetos cortantes ou calor.
- Durante as fases de duplicação, manter sempre as mãos nas alavancas de translação do carro.
- Trabalhar sempre com as mãos secas e sem gorduras ou óleo.
- Não usar a máquina em sítios perigosos, húmidos ou molhados.
- Todas as pessoas e em especial as crianças devem manter uma distância de segurança, evitando o contacto com a máquina e com os cabos elétricos.

2.3 RISCOS RESIDUAIS

A máquina duplicadora NOMAD BIT foi desenhada com o máximo cuidado para que seja segura durante as operações de transporte, ajuste, duplicação e manutenção. No entanto, é impossível eliminar todos os riscos, seja por motivos tecnológicos, seja por questões relacionadas com a utilização (operações excessivamente complicadas). Por isso, ao utilizar a máquina devem considerar-se os seguintes riscos residuais, bem como os relacionados com a utilização:



1. **RISCOS RELATIVOS AO SÍTIO DE INSTALAÇÃO**
O sítio onde a máquina for instalada pode apresentar riscos que poderiam influenciar o seu correto funcionamento (temperatura, humidade, chuva, entre outros).



2. **RISCO ELÉTRICO**
Uma vez que a máquina está equipada com dispositivos elétricos, pode haver risco de eletrocussão em caso de avaria. A linha de alimentação elétrica deve estar equipada com os dispositivos de controlo e proteção adequados (interruptor magnético-térmico e interruptor diferencial).



2. **RISCO MECÂNICO**
A máquina está equipada com ferramentas (fresa e palpador) necessárias para a operação de duplicação de chaves, pelo que o operário deve ter cuidado para não cortar as mãos quando duplica chaves ou substitui as ferramentas.

O operário deve evitar usar colares, pulseiras, anéis e/ou roupa que possam ficar presos na máquina ou que possa enredar-se nas partes móveis.

Recomenda-se o uso de gorros para segurar o cabelo, sobretudo se for comprido.

3 – INSTALAÇÃO E PREPARAÇÃO DA MÁQUINA

3 – INSTALAÇÃO E PREPARAÇÃO DA MÁQUINA

A instalação da máquina não constitui qualquer dificuldade, mas é preferível que não a tente instalar, ajustar ou manipular sem ler previamente este manual. A máquina sai da nossa fábrica pronta para ser utilizada e só necessita de operações de calibragem para os materiais que vão ser utilizados.

3.1 CONDIÇÕES AMBIENTAIS DO LOCAL

– A máquina deve ser utilizada em sítios com temperatura ambiente entre 0 °C e 40 °C, com uma humidade relativa inferior a 50% – 60% e uma boa iluminação para se poder utilizar e fazer manutenção corretamente.



1. É proibida a utilização da máquina em atmosfera explosiva e junto a líquidos inflamáveis ou gases.

3.2 CARACTERÍSTICAS DO LUGAR DE INSTALAÇÃO

– Coloque a máquina sobre uma superfície horizontal de trabalho, firme e adequada ao seu peso (7,5 kg)

– A altura da mesa de trabalho tem de estar adaptada à altura do operador. A altura tem de coincidir com a pélvis do operador.

– Recomendamos deixar 30 cm em volta da máquina para se poder fazer uma utilização e manutenção normais.



1. A tensão da máquina tem de ser a mesma que a do local e este deve ter ligação a terra e interruptor diferencial.

3.3 PREPARAÇÃO DA MÁQUINA

Depois de colocada no posto de trabalho, devem montar-se as peças que vêm embaladas à parte da seguinte forma:

– Enroscar a alavanca de comando do carro na respetiva posição.

– O utilizador pode fixar a máquina à mesa de trabalho com a ajuda do dispositivo de fixação fornecido com os acessórios. Para isso, proceder da seguinte forma:

Ver Figura 1



1. Desligar a máquina e desligar o cabo de alimentação.

1) Com todo o cuidado, inclinar a máquina pela parte de trás.

2) Fixar o dispositivo (Z) sobre a máquina, com a ajuda dos 2 parafusos (T) fornecidos com os acessórios.

3) Colocar novamente a máquina sobre a superfície e fixá-la à mesa através das ranhuras dos extremos do dispositivo.

– Ligar o cabo de alimentação à tomada elétrica.

4. CARACTERÍSTICAS DA MÁQUINA

A máquina NOMAD BIT é uma máquina duplicadora de chaves de pequena dimensão, mas de grande precisão para a duplicação de chaves de gorja de um palhetão e duplo palhetão e chaves frontais.

A mordaza possui 3 lados de fixação.

4.1 FAMÍLIAS DE CHAVES

A máquina NOMAD BIT duplica os seguintes tipos de chaves:

Chaves de gorja, macho ou fêmea, de palhetão simples ou duplo

Chaves frontais

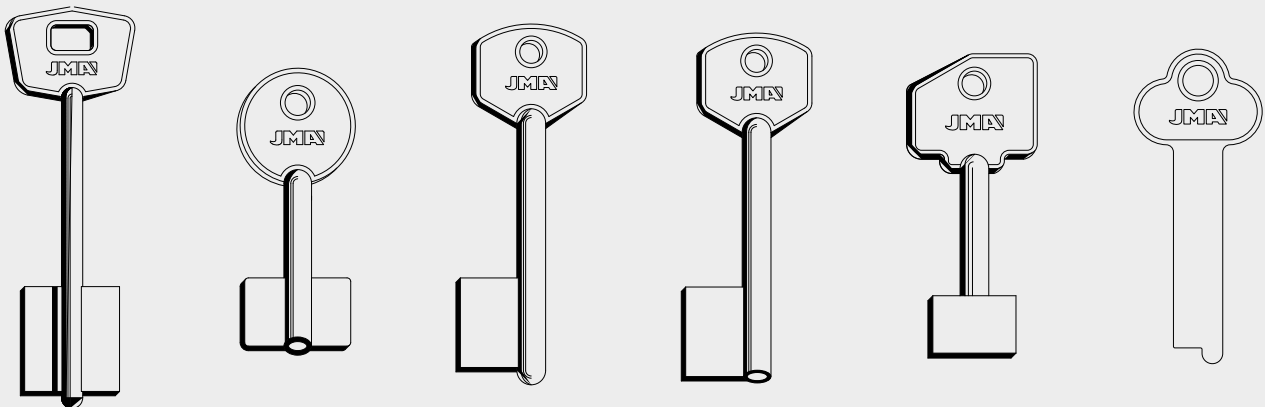
2. Cana
3. Palhetão
4. Dentes

4.3 ELEMENTOS PRINCIPAIS DA MÁQUINA

Descrevem-se seguidamente os elementos principais que constam da máquina:

Ver figuras 2A e 2B

- 1.- Fresa: fabricada em aço de alta velocidade HSS.
- 2.- Palpador: específico para ler a codificação da chave.

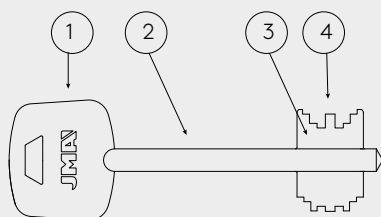


4.1 FAMÍLIAS DE CHAVES

Chaves planas ou de cacifo

4.2 NOMENCLATURA DA CHAVE

1. Cabeça



4.2 NOMENCLATURA DA CHAVE

- 3.- Mordazas: giratórias de 3 lados. O tipo de chave que se fixa de cada lado é explicado noutra ponto deste manual.

- 4.- Manilha da mordaza: para a abertura e fecho das mordazas de maneira ergonómica e segura.

- 5.- Carro porta-mordazas: com a possibilidade de ligar ou bloquear a rotação das mordazas.

- 6.- Puxador de ponto redondo: quando puxado para fora, liga a rotação das mordazas. Para bloquear a rotação das mordazas, empurrar o puxador para dentro.



1. A máquina é composta por duas alavancas ergonómicas. Durante a duplicação é OBRIGATÓRIO ter as mãos a segurar a alavanca de ponto redondo (7) e translação (8).

7.- e 8.- Alavanca de rotação e alavanca de translação do carro.

9.- Regulador de profundidade do palpador: regula a profundidade da codificação, com precisão centesimal.

10.- Escova: elimina as possíveis rebarbas que possam ter ficado na chave depois do processo de codificação.



1. Se o interruptor estiver aceso, indica que a máquina está em movimento.

11.- Interruptor de colocação em marcha:



1. A ficha tem um fusível de 6 A/220 V que protege contra eventuais avarias no circuito elétrico.

12.- Protetor: serve de proteção diante da fresa e da correia.

13. Ficha: para ligar à tomada elétrica.

4.4 DADOS TÉCNICOS

Os principais dados técnicos são indicados de seguida:

Alimentação elétrica: 230V – 50/60Hz (opcional: 120V – 50/60Hz)

Motor: 230VDC – 150W (opcional: 120VDC – 150W)

Fresa: aço extra rápido (HSS); Ø63 x 1,4 mm (três cortes), com orifício de Ø16

Velocidade da fresa: 2.800 r.p.m.

Mordças: em aço, com 3 faces de fixação.

Deslocamento do carro: Sobre roletes.

Percurso do carro (comprimento máximo de codificação): 73 mm

Dimensões: Largura = 266 mm; Profundidade = 215 mm e

Altura = 165 mm

Peso: 7,5 kg

4.5 COMPONENTES E PARTES FUNCIONAIS

4.5.1 Acessórios

1. Dispositivo de fixação da máquina.
2. Varas de regulação.
3. Vara para trocar a fresa ou a escova.
4. Jogo de chaves Allen (2, 3 e 5).

Ver Figura 3

4.5.2 Circuito elétrico

Os principais componentes do circuito elétrico e eletrónico são os seguintes:

1. Alimentação elétrica geral
2. Interruptor de arranque
3. Ponte retificadora
4. Motor
5. Disjuntor

Ver Figura 4

4.5.3 Mordça

A mordça está desenhada para fixar em cada um dos seus 3 lados uma família de chaves diferente.

Lado 1: para duplicar chaves de gorja, macho ou fêmea, de palhetão simples ou duplo.

Lado 2: para duplicar chaves frontais.

Lado 3: para duplicar chaves planas ou de cacifo.

Consultar o capítulo DUPLICAÇÃO DE CHAVES para mais informações.

5. OPERACIONALIDADE E FUNCIONAMENTO

5.1 REGULÇÃO DA MÁQUINA

5.1.1 REGULÇÃO DE PROFUNDIDADE

Ver Figura 5

- Desligar a tomada de trás da ficha de alimentação para poder efetuar a operação em total segurança e impossibilitar o arranque inesperado da fresa.
- Fixar as duas varas de regulação (R) na face 1 da mordaza.
- Chegar as mordazas com as varas de regulação (R) até ao palpador (2) e da fresa (1), de modo a que as varas de regulação fiquem apoiadas sobre o palpador e a fresa.
- Rodar a escova com a mão para fazer rodar a fresa. No caso de a fresa tocar ligeiramente na vara de regulação, a profundidade a maquinar na máquina está devidamente regulada.
- Se a rotação não se fizer livremente (sem tocar na vara de regulação), isso indica que não corta com a profundidade necessária. Em contrapartida, se a fresa ficar bloqueada na vara de regulação, isso indica que o corte é demasiado profundo.
- Na eventualidade de alguma destas incidências ocorrer, proceder do seguinte modo:
 - Soltar o parafuso de retenção (T1) que bloqueia o palpador (2) e rodar o regulador de profundidade (9).
 - Avançar ou retardar o palpador até que a fresa rode e toque muito ligeiramente na vara de regulação (R). De seguida, apertar o parafuso (T1) do palpador e a máquina fica regulada em profundidade.

5.1.2 REGULÇÃO LATERAL

Ver Figura 6

- O ajuste lateral é fixo e foi calibrado durante a montagem em fábrica, não sendo necessário voltar a fazê-lo. De qualquer forma, pode-se verificar se está a fazer-se corretamente:
 - Desligar a tomada de trás da ficha de alimentação para poder efetuar a operação em total segurança e impossibilitar o arranque inesperado da fresa.
 - Fixar as duas varas de regulação (R) na face 3 da mordaza.
 - Chegar as mordazas ao palpador (2) e a fresa (1), de modo a que as varas de regulação fiquem apoiadas sobre o palpador e a fresa.
 - Rodar a escova com a mão para fazer rodar a fresa. Se a fresa tocar muito ligeiramente na vara de regulação, indica que está correta a posição lateral da fresa.
 - Se ao rodar a fresa, esta o fizer livremente ou tocar excessivamente na vara de regulação, indica que a posição lateral da fresa não está correta.

5.2 DUPLICAÇÃO DA CHAVE

5.2.1 Duplicação da chave gorja

Ver Figura 7

- Fixar as chaves na face 1 das mordazas.
- Existem duas maneiras de posicionar as chaves no sentido lateral, conforme seja uma chave palhetão simples ou duplo:
 - Se a chave for de palhetão duplo, fazer batente com o palhetão da chave contra a parte interna da mordaza.
 - Se a chave for de palhetão simples, fazer batente com o palhetão da chave contra a parte lateral do palpador e da fresa.
- É importante fixar as chaves na mordaza de forma a que os palhetões fiquem guiados na mesma posição de rotação.
- Iniciar a máquina e, segurando o carro com a alavanca de translação (8), aproximar as chaves até à fresa (1) e ao palpador (2).
- Para o arredondamento dos dentes da chave, rodar o carro porta-mordazas com a alavanca de rotação (7).
- Para ligar a rotação do carro porta-mordazas, puxar o puxador (6) para fora.
- Para bloquear a rotação do carro porta-mordazas, empurrar o puxador (6) para dentro, colocando antes a rotação do carro porta-mordazas numa posição intermédia.
- Recomenda-se proceder à maquinagem movendo a alavanca de rotação (7) de cima para baixo.
- O trabalho deve ser feito pausadamente, sem forçar a fresa.
- Se, durante a duplicação, houver a formação de rebarbas na chave duplicada, serão eliminadas com a escova fornecida com a máquina para este fim.

5.2.2 Duplicação de chave frontal

Ver Figura 8

- Fixar as chaves na face 2 das mordazas, tendo o cuidado que o palhetão da chave apoie sobre o batente frontal da mordaza.
- Iniciar a máquina e, segurando o carro pelo meio da alavanca de translação (8), aproximar as chaves até à fresa (1) e ao palpador (2).
- Para bloquear a rotação do carro porta-mordazas, empurrar o puxador (6) para dentro, colocando antes a rotação do carro porta-mordazas numa posição intermédia.
- O trabalho deve ser feito pausadamente, sem forçar a fresa.
- Se, durante a duplicação, houver a formação de rebarbas na chave duplicada, serão eliminadas com a escova fornecida com a máquina para este fim.

5.2.3 Duplicação de chave plana ou de cacifo

Ver Figura 9

- Fixar as chaves na face 3 das mordanças.
- Iniciar a máquina e, segurando o carro pelo meio da alavanca de translação (8), aproximar as chaves até à fresa (1) e ao palpador (2).
- Para bloquear a rotação do carro porta-mordanças, empurrar o puxador (6) para dentro, colocando antes a rotação do carro porta-mordanças numa posição intermédia.
- O trabalho deve ser feito pausadamente, sem forçar a fresa.
- Se, durante a duplicação, houver a formação de rebarbas na chave duplicada, serão eliminadas com a escova fornecida com a máquina para este fim.

6. MANUTENÇÃO

A máquina duplicadora NOMAD BIT não precisa de um plano de manutenção em especial. No entanto, convém controlar e eventualmente substituir algumas peças à medida que apresentem sinais de desgaste. Referimo-nos em particular à fresa, à escova e ao palpador.

As tarefas de manutenção devem ser feitas por pessoal qualificado e equipado com os meios de proteção adequados para trabalhar em condições de segurança. Para realizar qualquer tarefa de manutenção, é necessário cumprir escrupulosamente as indicações deste manual e cumprir com as seguintes instruções de carácter geral:



Antes de começar com qualquer tarefa de manutenção, desligue a máquina e tire a ficha da tomada elétrica. O operador deve assegurar-se de que ninguém pode aceder à máquina.



Não efetuar nenhuma tarefa de manutenção com a máquina em funcionamento.



Devem usar-se sempre peças sobresselentes originais. A marca "CE" só é garantida se forem aplicados sobresselentes originais fornecidos pelo fabricante.



Após a substituição de um componente, verificar se os respetivos parafusos continuam fixos corretamente.



NÃO USAR AR COMPRIMIDO EM CIRCUNSTÂNCIA ALGUMA! Para manter as mordças e o carro limpos de aparas metálicas, recomenda-se utilizar o pincel fornecido com a máquina.



Para proteger as peças metálicas da máquina contra a corrosão, recomenda-se utilizar óleo protetor do tipo WD40 ou equivalente, aplicando sobre as mordças, o palpador, as guias, etc.

6.1 SUBSTITUIÇÃO DA ESCOVA

Ver Figura 10

Convém substituir a escova quando começar a perder capacidade de retirar as rebarbas.

O procedimento é o seguinte:



Desligar a máquina e desligar o cabo de alimentação.

1) Soltar os 3 parafusos que fixam o protetor da fresa e da escova e extraí-lo.

2) Introduzir a vareta de bloqueio no orifício da árvore da escova.

3) Soltar o parafuso que fixa a escova com a ajuda de uma chave Allen de 5 mm.

4) Substituir a escova e voltar a fixá-la.

5) Tirar a vara de bloqueio e voltar a fixar o protetor da fresa e da escova.

6.2 SUBSTITUIÇÃO DA FRESA

Ver Figura 11

Convém substituir a fresa quando estiver gasta. O procedimento é o seguinte:



Desligar a máquina e desligar o cabo de alimentação.

1) Soltar os 3 parafusos que fixam o protetor da fresa e da escova e extraí-lo.

2) Introduzir a vareta de bloqueio no orifício da árvore da fresa.

3) Soltar o parafuso que fixa a fresa com a ajuda de uma chave Allen de 5 mm. Ter em conta que a rosca gira para a esquerda.

4) Limpar com todo o cuidado a nova fresa e todas as zonas que possam estar em contacto com ela.

5) Substituir a fresa e voltar a amarrá-la com o parafuso com rosca para a esquerda.

6) Verificar se a fresa ficou fixa no sentido correto, já que gira no sentido dos ponteiros do relógio.

7) Tirar a vareta de bloqueio e voltar a fixar o protetor da fresa e da escova.

8) É conveniente voltar a fazer a regulação de profundidade. Nos outros capítulos deste manual encontrará as instruções desta operação.

6.3 SUBSTITUIÇÃO DO PALPADOR

Ver Figura 12

Quando o palpador estiver gasto, é conveniente substituí-lo por um novo. O procedimento é o seguinte:



Desligar a máquina e desligar o cabo de alimentação.

- 1) Com a ajuda de uma chave Allen de 3 mm, soltar o parafuso (T1).
- 2) Girar a roda de regulação (9) até extrair totalmente o palpador (2).
- 3) Montar e fixar o novo palpador, confirmando que a face plana está orientada para cima.
- 4) É conveniente voltar a fazer a regulação de profundidade. Nos outros capítulos deste manual encontrará as instruções desta operação.

6.4 ACESSO AO INTERIOR

Ver Figura 13

Para tarefas de manutenção que requeiram o acesso ao interior da máquina, fazer o seguinte:



Desligar a máquina e desligar o cabo de alimentação.

- 1) Com todo o cuidado, inclinar a máquina pela parte de trás.
- 2) Extrair os 4 pés. Para isso, desenroscar os 4 parafusos (T3).
- 3) Extrair a chapa de fecho inferior. Para isso, desenroscar o parafuso (T4).

6.5 SUBSTITUIÇÃO DOS FUSÍVEIS

Ver Figura 14

No caso de a máquina não arrancar quando se liga o interruptor correspondente, é necessário verificar o estado dos fusíveis. Esta operação faz-se da seguinte forma:

Desligar a máquina e desligar o cabo de alimentação.

- 1) Extrair o porta-fusíveis que está atrás na máquina, junto da tomada elétrica.
- 2) Verificar se o fusível está fundido. Se necessário, substituir por outro do mesmo tipo e potência.

6.6 SUBSTITUIÇÃO DO INTERRUPTOR DE MARCHA

Ver Figura 15

Esta operação faz-se da seguinte forma:

- 1) Aceder ao interior da máquina, como se indica no ponto 6.4 deste manual.
- 2) Premir as linguetas do interruptor para o poder extrair.
- 3) Desligar os cabos do interruptor, anotando previamente a posição de cada um deles.
- 4) Ligar os cabos no novo interruptor.
- 5) Pressionando no interruptor, introduzi-lo até ao fundo da sua posição

6.7 SUBSTITUIÇÃO DA PONTE RETIFICADORA

Ver Figura 16

Esta operação faz-se da seguinte forma:

- 1) Aceder ao interior da máquina, como se indica no ponto 6.4 deste manual.
- 2) Desligar os cabos da ponte retificadora (V), anotando previamente a posição de cada um deles.
- 3) Desaparafusar o parafuso (T5) que fixa a ponte retificadora (V).
- 4) Amarrar novamente a ponte retificadora (V) com o parafuso (T5).
- 5) Ligar os cabos na nova ponte retificadora.

6.8 SUBSTITUIÇÃO DO DISJUNTOR

Ver Figura 17

Esta operação faz-se da seguinte forma:

- 1) Aceder ao interior da máquina, como se indica no ponto 6.4 deste manual.
- 2) Desligar os cabos do disjuntor, anotando previamente a posição de cada um deles.
- 3) Extrair o disjuntor (M). Para isso, desaparafusar os parafusos (T6).
- 4) De seguida, fixar o novo disjuntor com os parafusos (T6).
- 5) Ligar os cabos no novo disjuntor.

6.9 SUBSTITUIÇÃO E TENSIONAMENTO DA CORREIA

Ver figura 18A e 18B

Para fazer estas operações, seguir esta sequência:



Desligar a máquina e desligar o cabo de alimentação.

- 1) Soltar os 3 parafusos que fixam o protetor da fresa e da escova e extraí-lo.
- 2) Com a ajuda de uma chave Allen de 3 mm, soltar o parafuso tensor (T7).
- 3) Aceder ao interior da máquina, como se indica no ponto 6.4 deste manual.
- 4) Afrouxar ligeiramente os 2 parafusos (T8) que fixam o motor (N), com a ajuda de uma chave Allen de 5 mm.
- 5) Deslocar o motor (N) de modo a que as polias se aproximem mutuamente.
- 6) Tirar a correia velha. Tirá-la, extraíndo-a em volta da escova.
- 7) Montar a correia nova e verificar visualmente se está bem montada.
- 8) TENSIONAMENTO DA CORREIA: Atuando sobre o para-

fuso tensor (T7), o motor (N) vai-se deslocando para a parte inferior da máquina e, conseqüentemente, a correia vai esticando. Quando se achar que a correia está com um tensionamento ótimo, fixar o motor (N) com os dois parafusos (T7).

6.10 SUBSTITUIÇÃO DO MOTOR

Ver figura 19A e 19B

Para fazer esta operação, seguir esta sequência:



Desligar a máquina e desligar o cabo de alimentação.

- 1) Soltar os 3 parafusos que fixam o protetor da fresa e da escova e extraí-lo.
- 2) Com a ajuda de uma chave Allen de 3 mm, soltar o parafuso tensor (T7).
- 3) Aceder ao interior da máquina, como se indica no ponto 6.4 deste manual.
- 4) Desligar os 2 cabos do motor na ponte retificadora (V). Mas antes anotar a posição de cada um deles.
- 5) Extrair o motor (N). Com a ajuda de uma chave Allen de 5 mm, soltar os 2 parafusos (T8).
- 6) Montar o novo motor (N), mas sem fixar com força os 2 parafusos (T8).
- 7) Ligar a ponte retificadora (V) e os 2 cabos do novo motor.
- 8) Montar a correia e verificar visualmente se está bem montada.
- 9) Esticar a correia como descrito no final do ponto 6.9 deste manual.

7 ELIMINAÇÃO DE RESÍDUOS

A eliminação de resíduos deve ser feita de acordo com a legislação vigente no país do utilizador.

O instalador da máquina tem a responsabilidade de gerir corretamente os resíduos.

7.1 APARAS

As aparas resultantes da duplicação de chaves estão classificadas como resíduos especiais e assemelham-se aos resíduos sólidos urbanos (RSU) como, por exemplo, seria a sucata metálica.

Os casos referentes a resíduos contaminados ou que contêm substâncias tóxicas e nocivas são considerados resíduos tóxicos ou nocivos e devem ser eliminados conforme a legislação vigente no país do utilizador.

7.2 EMBALAGEM

A máquina é fornecida embalada numa caixa de cartão, a qual pode ser reciclada como caixa de embalagem. Como resíduo, é equiparada aos resíduos sólidos urbanos e, como tal, deve ser deitada nos contentores especiais para cartão.

Os calços que protegem a máquina dentro da caixa de cartão são de material polimérico equiparável aos resíduos sólidos urbanos e, como tal, devem ser eliminados nas instalações normais de eliminação de resíduos.

7.3 MÁQUINA

Quando for necessário eliminar-se, a máquina deve ser considerada como pertencente à categoria dos REEE (Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos).

Em cumprimento da "Diretiva 2012/19/UE sobre resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE)",



no caso de eliminação da máquina de forma ilegal ou como resíduo doméstico, ficará a pessoa sujeita às sanções previstas na lei nacional vigente.

De acordo com o previsto pelas normas nacionais vigentes, a máquina não pode ser eliminada como resíduo urbano.

No final do seu ciclo de vida útil, depois de terem sido realizadas as operações necessárias para uma gestão correta,

o equipamento deve ser entregue numa central de recolha seletiva para resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos provenientes de lares particulares.

As instalações de recolha do município de residência devem garantir a funcionalidade, acessibilidade e adequação dos sistemas de recolha seletiva, de forma a que os proprietários da máquina e os distribuidores possam entregar gratuitamente na instalação de recolha os resíduos produzidos no seu território.

075

| | |
|---|----|
| 1. PREZENTACJA I CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA | 75 |
| 1.1. INFORMACJE OGÓLNE | 75 |
| 1.2. TRANSPORT I OPAKOWANIE | 75 |
| 1.3. ETYKIETA IDENTYFIKACYJNA | 76 |

077—078

| | |
|------------------------------|----|
| 2. ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA | 77 |
| 2.1. NORMY | 77 |
| 2.2. ELEMENTY BEZPIECZEŃSTWA | 77 |
| 2.3. RYZYKO RESZTKOWE | 78 |

080

| | |
|--|----|
| 3. INSTALACJA I PRZYGOTOWANIE URZĄDZENIA | 80 |
| 3.1. WARUNKI ŚRODOWISKOWE WARSZTATU | 80 |
| 3.2. WŁAŚCIWOŚCI MIEJSCA INSTALACJI | 80 |
| 3.3. PRZYGOTOWANIE URZĄDZENIA | 80 |

081—080

| | |
|--|----|
| 4. WŁAŚCIWOŚCI URZĄDZENIA | 81 |
| 4.1. RODZAJE KLUCZY | 81 |
| 4.2. NAZEWNICTWO ELEMENTÓW KLUCZA | 81 |
| 4.3. GŁÓWNE ELEMENTY URZĄDZENIA | 81 |
| 4.4. DANE TECHNICZNE | 82 |
| 4.5. KOMPONENTY I ELEMENTY FUNKCJONALNE URZĄDZENIA | 82 |

083—084

| | |
|-------------------------|----|
| 5. STEROWANIE I OBSŁUGA | 83 |
| 5.1. PROCES KOPIOWANIA | 83 |
| 5.2. KOPIOWANIE KLUCZY | 83 |

085—085

| | |
|-------------------------------------|----|
| 6. KONSERWACJA | 84 |
| 6.1. WYMIANA SZCZOTKI | 84 |
| 6.2. WYMIANA FREZU | 84 |
| 6.3. WYMIANA PILOTA | 84 |
| 6.4. DOSTĘP DO WNĘTRZA URZĄDZENIA | 86 |
| 6.5. WYMIANA BEZPIECZNIKÓW | 86 |
| 6.6. WYMIANA WŁĄCZNIKA | 86 |
| 6.7. WYMIANA MOSTKA PROSTOWNIKOWEGO | 86 |
| 6.8. WYMIANA WYŁĄCZNIKA | 86 |
| 6.9. WYMIANA I NAPRĘŻANIE PASA | 87 |
| 6.10. WYMIANA SILNIKA | 87 |

088

| | |
|---------------------|----|
| 7. USUWANIE ODPADÓW | 88 |
| 7.1. OPIŁKI | 88 |
| 7.2. OPAKOWANIE | 88 |
| 7.3. URZĄDZENIE | 88 |

090—098


| | |
|------------|----|
| 8. RYSUNKI | 90 |
|------------|----|

1. PREZENTACJA I CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

Niniejsza instrukcja została sporządzona przez producenta i stanowi nieodłączną część podstawowego wyposażenia urządzenia.

Instrukcja zawiera szereg informacji, z którymi operator powinien się obowiązkowo zapoznać i które pozwalają mu korzystać z urządzenia z zachowaniem bezpieczeństwa.

SYMBOLE GRAFICZNE ZASTOSOWANE W INSTRUKCJI OBSŁUGI

1.  Wskazuje na czynności niebezpieczne dla osób lub dla prawidłowego działania urządzenia.
2.  Należy **OBYWIAZKOWO** przeczytać instrukcję obsługi.
3.  **NALEŻY OBYWIAZKOWO** przestrzegać zasad bezpieczeństwa zawartych w instrukcji, zwłaszcza podczas pracy urządzenia, jak również podczas wykonywania czynności konserwacyjnych.
4.  **NALEŻY OBYWIAZKOWO** uważnie przeczytać niniejszą instrukcję **PRZED** przystąpieniem do korzystania z urządzenia.
Niniejszą instrukcję należy przechowywać w bezpiecznym miejscu przez cały okres eksploatacji urządzenia, tak aby w każdej chwili operator miał do niej dostęp.

1.1. INFORMACJE OGÓLNE

Urządzenie do kopiowania kluczy NOMAD BIT zostało zaprojektowane z uwzględnieniem przepisów europejskich (WE).

Na etapie projektowania zastosowano szereg rozwiązań eliminujących zagrożenia dla operatora związane z obsługą urządzenia: transportem, regulacją, użytkowaniem i konserwacją. Aby zagwarantować optymalne kopiowanie klucza, należy:

- przestrzegać procedur opisanych w niniejszej instrukcji;
- stosować zawsze oryginalne części zamienne JMA;
- używać nieobrobionych kluczy marki JMA;
- zlecać okresowe przeglądy urządzenia w autoryzowanym Centrum obsługi JMA (lista na końcu instrukcji).

UŻYWANIE NIEZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

Podczas instalacji i użytkowania urządzenia należy przestrzegać specyfikacji określonych w instrukcji.

W przypadku zastosowania innego niż zamierzone producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody wyrządzone w mieniu lub względem osób, a jakakolwiek gwarancja na urządzenie traci ważność.



1.2. TRANSPORT I OPAKOWANIE

Urządzenie jest dostarczane w pudle kartonowym o następujących wymiarach:

Szerokość = 380 mm, wysokość = 260 mm, głębokość = 210 mm

Ciężar urządzenia (wraz z opakowaniem) = 8 kg

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

1.  W celu przenoszenia urządzenia należy chwytać je wyłącznie za podstawę. Nie należy chwytać urządzenia za inne elementy.
2.  Aby zagwarantować integralność urządzenia, należy je zawsze przenosić w oryginalnym opakowaniu.

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

1.3. ETYKIETA IDENTYFIKACYJNA

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



instrukcja została sporządzona przez producenta i stanowi nieodłączną część podstawowego wyposażenia urządzenia.

Instrukcja zawiera szereg informacji, z którymi operator musi się obowiązkowo zapoznać i które pozwalają mu korzystać z urządzenia w warunkach bezpieczeństwa.

2. ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA

2.1. NORMY

Urządzenie do kopiowania kluczy NOMAD BIT i jego elementy bezpieczeństwa są zgodne z dyrektywą maszynową 2006/42/WE.

W niniejszej instrukcji wymienione zostały wszystkie normy bezpieczeństwa, których użytkownik powinien przestrzegać podczas instalacji i obsługi urządzenia. Nieprzestrzeganie tych wytycznych może zagrażać warunkom bezpieczeństwa przewidzianym na etapie projektowania i testowania urządzenia.

Pod warunkiem ich użytkowania zgodnie z przeznaczeniem, wszystkie urządzenia posiadające znak CE są zgodne z europejską dyrektywą maszynową 2006/42/WE.



1. Użytkownik urządzenia powinien zapoznać się z wytycznymi zawartymi w niniejszej instrukcji oraz obowiązkowo przestrzegać ich wymogów.

2.2. ELEMENTY BEZPIECZEŃSTWA

Urządzenie do kopiowania kluczy NOMAD BIT jest wyposażone w zabezpieczenia i elementy bezpieczeństwa ograniczające zakres ingerencji użytkownika w celu zagwarantowania jego bezpieczeństwa.

2.2.1. Zabezpieczenia

- Złącze uziemienia.

- WYŁĄCZNIK. Jest to urządzenie odcinające zasilanie w przypadku wystąpienia następujących okoliczności: w przypadku nagłej awarii zasilania skutkującej zatrzymaniem obrotów frezu, jeżeli dopływ zasilania zostanie nieoczekiwanie wznowiony, wyłącznik uniemożliwia nagłe ponowne uruchomienie frezu, zapobiegając tym samym zagrożeniom dla użytkownika. W takim przypadku należy ręcznie wyłączyć, a następnie ponownie włączyć urządzenie za pomocą wyłącznika.

- Ostrona przed opiłkami. Zabezpieczenie to nie zwalnia z obowiązku używania gogli ochronnych.

2.2.2. Środki ochrony indywidualnej

Podczas obsługi i konserwacji urządzenia do kopiowania kluczy NOMAD BIT użytkownicy powinni stosować następujące środki ochrony indywidualnej:

- ODZIEŻ: Osoby odpowiedzialne za wykonywanie czynności konserwacyjnych oraz operatorzy urządzeń do kopiowania kluczy powinni nosić odzież ochronną zgodną z aktualnie obowiązującymi podstawowymi wymaganiami z zakresu bezpieczeństwa. W warunkach śliskiego podłoża użytkownicy powinni nosić obuwie ochronne z podeszwą antypoślizgową.

- GOGLE OCHRONNE: Podczas czynności kopiowania klucza operator powinien nosić gogle ochronne.

2.2.3. Znaki bezpieczeństwa

Urządzenie do kopiowania kluczy NOMAD BIT jest wyposażone w następujące znaki bezpieczeństwa:



1. Obowiązek używania gogli ochronnych



2. Przed przystąpieniem do korzystania z urządzenia należy przeczytać instrukcję



3. UWAGA! Niebezpieczna czynność



4. UWAGA! Narzędzie wykonujące ruch obrotowy



5. UWAGA! Obecność napięcia



6. Uziemienie

2.2.4. Ogólne instrukcje bezpieczeństwa



1. Nigdy nie odłączać uziemienia oraz upewnić się, że jest ono zawsze prawidłowo podłączone.

- Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek czynności w zakresie konserwacji lub czyszczenia zawsze należy odłączyć zasilanie urządzenia.
- Jeśli urządzenie nie jest używane, zawsze należy odłączyć je od zasilania.
- Należy okresowo sprawdzać stan przewodów. W przypadku zużycia należy je natychmiast wymienić.
- Nie dopuścić, aby połączenia elektryczne pozostawały w kontakcie z wodą lub innymi płynami.
- Nigdy nie należy gwałtownie ciągnąć za przewód zasilania.
- Zwracać uwagę, aby przewód zasilania nie pozostawał w kontakcie z olejami, ostrymi przedmiotami lub źródłami ciepła.
- Podczas kopiowania kluczy należy zawsze trzymać ręce na dźwigniach przesuwu wózka.
- Zawsze obsługiwać urządzenie suchymi, niezabrudzonymi smarem lub olejem rękami.
- Nie korzystać z urządzenia w niebezpiecznych, wilgotnych lub mokrych miejscach.
- Wszystkie osoby, a zwłaszcza dzieci, powinny zachować odległość bezpieczeństwa, unikając kontaktu z urządzeniem i jego przewodami elektrycznymi.

2.3 RYZYKO RESZTKOWE

Urządzenie do kopiowania kluczy NOMAD BIT zostało zaprojektowane z najwyższą starannością, aby zagwarantować bezpieczeństwo podczas wykonywania czynności związanych z transportem, regulacją, kopiowaniem i konserwacją. Nie jest możliwe jednak wyeliminowanie wszelkiego ryzyka, zarówno ze względów technologicznych, jak i z przyczyn związanych z pracą urządzenia (zbyt skomplikowane czynności). W związku z powyższym podczas korzystania z urządzenia należy mieć na uwadze następujące ryzyko resztkowe, jak również zagrożenia związane z używaniem urządzenia:



1. ZAGROŻENIA ZWIĄZANE Z MIEJSCEM
INSTALACJI

W miejscu instalacji urządzenia mogą występować zagrożenia mogące niekorzystnie wpływać na prawidłowe działanie urządzenia (temperatura, wilgotność, deszcz itp.).



2. ZAGROŻENIE ELEKTRYCZNE

Urządzenie jest wyposażone w elementy elektryczne, zatem w przypadku awarii może wystąpić ryzyko porażenia prądem. Linia zasilania powinna być wyposażona w odpowiednie urządzenia sterujące oraz zabezpieczenia (wyłącznik magnetyczno-termiczny i wyłącznik różnicowoprądowy).



3. ZAGROŻENIE MECHANICZNE

Urządzenie jest wyposażone w narzędzia (frez i pilot) potrzebne do wykonywania czynności kopiowania kluczy, dlatego operator powinien uważać, aby nie skaleczyć dłoni podczas kopiowania kluczy lub wymiany narzędzi.

Operator powinien unikać noszenia naszyjników, bransoletek, pierścionków lub ubrań, które mogłyby utknąć we wnętrzu urządzenia lub zaplątać się w jego ruchome części.

Zaleca się używać nakrycia głowy, aby schować pod nim włosy (zwłaszcza w przypadku długich włosów).

3. INSTALACJA I PRZYGOTOWANIE URZĄDZENIA

Chociaż proces instalacji nie sprawia trudności, zalecane jest zapoznanie się z treścią niniejszej instrukcji przed przystąpieniem do instalacji, konfiguracji lub obsługi urządzenia. Urządzenie wysyłane jest z zakładu w stanie gotowym do rozpoczęcia pracy i wymaga jedynie kalibracji wykorzystanego oprzyrządowania.

3.1. WARUNKI ŚRODOWISKOWE WARSZTATU

- Urządzenie powinno być używane w miejscach, gdzie temperatura otoczenia wynosi od 0° do 40° C i wilgotność względna nie przekracza 50–60% oraz w warunkach oświetlenia umożliwiających prawidłowe korzystanie i wykonywanie czynności konserwacyjnych urządzenia.



1. Zabrania się korzystania z urządzenia w atmosferze wybuchowej oraz w obecności palnych płynów lub gazów.

3.2. WŁAŚCIWOŚCI MIEJSCA INSTALACJI

- Umieścić urządzenie na poziomej i stabilnej powierzchni roboczej, odpowiedniej dla ciężaru urządzenia (7,5 kg).

- Wysokość blatu roboczego musi być dostosowana do wysokości pracownika. Błąd musi się znajdować na wysokości miednicy operatora.

- Zalecamy pozostawić 30 cm wolnej przestrzeni wokół urządzenia w celu umożliwienia wykonywania zarówno zwykłej obsługi, jak i czynności konserwacyjnych.



1. Napięcie urządzenia musi być takie samo, jak w lokalu, a lokal musi posiadać uziemienie oraz wyłącznik różnicowoprądowy.

3.3. PRZYGOTOWANIE URZĄDZENIA

Po umieszczeniu urządzenia w zamierzonym miejscu wykonywania pracy klient powinien zamontować części zapakowane osobno w następujący sposób:

- Przykręcić dźwignię sterowania wózkem w odpowiednim miejscu.

- Istnieje możliwość zamocowania urządzenia do blatu roboczego za pomocą narzędzia do mocowania dołączonego w zestawie akcesoriów. W tym celu należy wykonać następujące czynności:



1. Wyłączyć urządzenie i odłączyć kabel zasilania.

Zob. rys. 1

1) Bardzo ostrożnie odwrócić maszynę, stawiając ją na tylnej części.

2) Zamocować narzędzie (Z) do maszyny za pomocą 2 śrub (T) dostarczonych w zestawie akcesoriów.

3) Ponownie umieścić maszynę na powierzchni i przymocować ją do blatu, wykorzystując żłobienia na krańcach narzędzia.

- Podłączyć kabel zasilający do gniazdka elektrycznego.

4. WŁAŚCIWOŚCI URZĄDZENIA

PL

Urządzenie NOMAD BIT jest niewielkim, lecz bardzo precyzyjnym urządzeniem do kopiowania kluczy zasuwowych jedno- i dwupiórowych oraz kluczy nacinanych czołowo.

Jest dostarczane ze szczęką wyposażoną w 3 boki kotwiące.

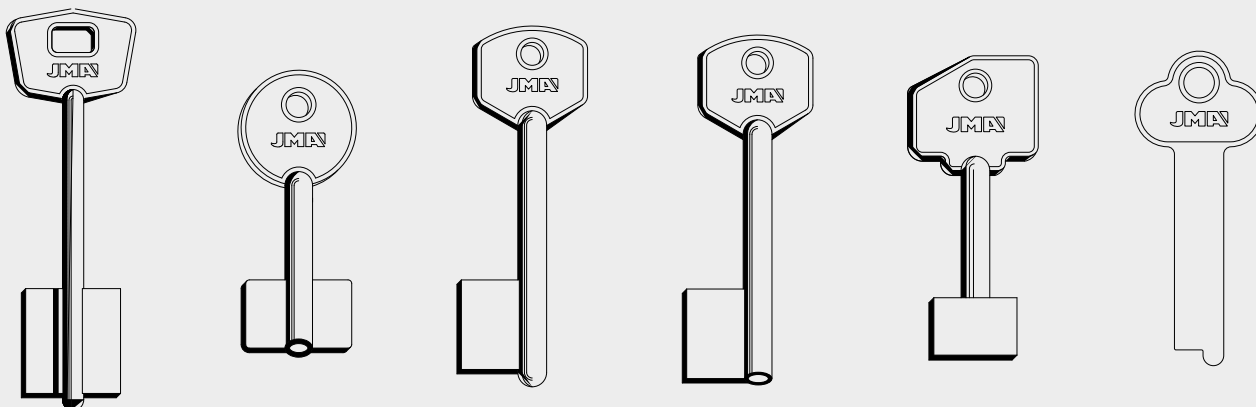
4.1. RODZAJE KLUCZY

Urządzenie NOMAD BIT umożliwia kopiowanie następujących rodzajów kluczy:

Klucze zasuwowe jedno- lub dwupiórowe zarówno typu męskiego, jak i żeńskiego

Klucze nacinane czołowo

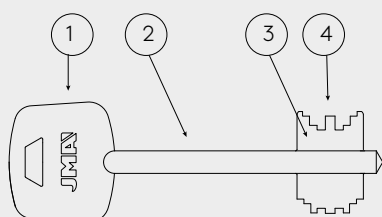
Klucze płaskie lub szafkowe



4.1. RODZAJE KLUCZY

4.2. NAZEWNICTWO ELEMENTÓW KLUCZA

1. Główka
2. Trzon
3. Pióro
4. Zęby



4.2. NAZEWNICTWO ELEMENTÓW KLUCZA

4.3. GŁÓWNE ELEMENTY URZĄDZENIA

Poniżej przedstawiono opis najważniejszych elementów urządzenia:

Zob. rys. 2A i 2B

1. Frez: wykonany ze stali szybkoobrotowej HSS.
2. Pilot: specjalny do odczytywania szyfru klucza.
3. Szczęki: obrotowe szczęki trójstronne. Poszczególne rodzaje kluczy mocowanych na każdym boku zostały objaśnione w innym rozdziale niniejszej instrukcji.

4. Uchwyt szczęki: służy do ergonomicznego i bezpiecznego otwierania i zamykania szczęk.

5. Wózek jezdny szczęk: umożliwia aktywację lub blokadę obrotów szczęk.

6. Pokrętło do wykończeń zaokrąglonych: pociągnięcie do zewnątrz aktywuje obrót szczęk. W celu zablokowania obrotu szczęk wystarczy wepchnąć pokrętło do środka.

7. i 8. Dźwignia obrotów i dźwignia przesuwu wózka.



1. Urządzenie posiada dwie ergonomiczne dźwignie. Podczas kopiowania należy **OBOWIĄZKOWO** trzymać dźwignię do wykończeń zaokrąglonych (7) i dźwignię przesuwu (8).

9. Regulator głębokości pilota: służy do regulacji głębokości szlifowania, z dokładnością do części setnych.

10. Szczotka: służy do usuwania ewentualnych zadziorów pozostałych na powierzchni klucza po wykonaniu szlifowania.



1. Jeżeli włącznik jest podświetlony, oznacza to, że urządzenie jest uruchomione.

11. Włącznik:

12. Osłona: służy jako zabezpieczenie przed frezem i pasem.



1. Wtyczka wyposażona jest w bezpiecznik 6 A/220 V, chroniący przed ewentualną awarią w obwodzie elektrycznym.

13. Wtyczka: służy do podłączenia zasilania.

4.4. DANE TECHNICZNE

Poniżej wskazano najważniejsze dane techniczne urządzenia:

Zasilanie: 230 V – 50/60 Hz (opcjonalnie: 120 V – 50/60 Hz)

Silnik: 230 V DC – 150 W (opcjonalnie: 120 V DC – 150 W)

Frez: wykonany ze stali szybkoobrotowej (HSS); Ø63 x 1,4 mm (trzy cięcia), z otworem Ø16

Prędkość frezowania: 2800 obr./min.

Szczęki: ze stali, 3 strony kotwiące.

Przesuw wózka: na łożyskach.

Zakres przemieszczenia wózka (maksymalna długość kopiowania): 73 mm

Wymiary: szerokość = 266 mm, głębokość = 215 mm, wysokość = 165 mm

Waga: 7,5 kg

4.5. KOMPONENTY I ELEMENTY FUNKCJONALNE URZĄDZENIA

4.5.1. Akcesoria

1. Narzędzie do mocowania urządzenia.
2. Drążki regulacyjne.
3. Drążek do wymiany frezu lub szczotki.
4. Zestaw kluczy imbusowych (2, 3 i 5).

Zob. rys. 3.

4.5.2. Obwód elektryczny

Główne komponenty obwodu elektryczno-elektronicznego:

1. Wejście źródła zasilania
2. Włącznik
3. Mostek prostownikowy
4. Napęd
5. Wyłącznik

Zob. rys. 4.

4.5.3. Szczęka

Szczęka jest zaprojektowana tak, aby każdy z trzech boków mógł zostać wykorzystany do zamocowania innej grupy kluczy.

Bok 1: do kopiowania kluczy zasurowych jedno- lub dwupiórowych zarówno typu męskiego, jak i żeńskiego.

Bok 2: do kopiowania kluczy nacinanych czołowo.

Bok 3: do kopiowania kluczy płaskich lub szafkowych.

Więcej informacji w rozdziale KOPIOWANIE KLUCZA.

5. STEROWANIE I OBSŁUGA

5.1. REGULACJA URZĄDZENIA

5.1.1. REGULACJA GŁĘBOKOŚCI

Zob. rys. 5

- Aby móc wykonać czynność z zachowaniem pełnego bezpieczeństwa i uniemożliwić uruchomienie frezu, należy odłączyć tylne złącze od zasilania.
- Zamocować oba drążki regulacyjne (R) na boku 1 szczęki.
- Zbliżyć szczęki z drążkami regulacyjnymi (R) do pilota (2) i frezu (1), tak aby oprzeć je na powierzchni pilota i frezu.
- Ręcznie obrócić szczotkę, aby uruchomić obroty frezu. Jeżeli frez delikatnie ociera się o drążek regulacyjny, głębokość obróbki została odpowiednio wyregulowana w urządzeniu.
- Jeżeli frez obraca się swobodnie (nie ocierając się o drążek regulacyjny), sugeruje to niedostateczną głębokość skrawania. Jeżeli natomiast frez blokuje się o drążek regulacyjny, skrawanie jest zbyt głębokie.
- W obu powyższych przypadkach należy wykonać następujące czynności:
 - Odkręcić śrubę gwintowaną (T1) mocującą pilota (2) i obrócić regulator głębokości (9).
 - Przesunąć pilota do przodu lub do tyłu, do osiągnięcia obrotów frezu delikatnie ocierającego się o drążek regulacyjny (R). Następnie dokręcić śrubę (T1) pilota, aby wyregulować głębokość pracy urządzenia.

5.1.2. REGULACJA BOCZNA

Zob. rys. 6

- Regulacja boczna ma charakter stały i została skalibrowana podczas montażu fabrycznego, dlatego jej ponowne wykonanie nie jest konieczne. Istnieje jednak możliwość weryfikacji poprawnej regulacji:
 - Aby móc wykonać czynność z zachowaniem pełnego bezpieczeństwa i uniemożliwić uruchomienie frezu, należy odłączyć tylne złącze od zasilania.
 - Zamocować oba drążki regulacyjne (R) na boku 3 szczęki.
 - Zbliżyć szczęki do pilota (2) i frezu (1), tak aby drążki regulacyjne (R) oparły się na bokach pilota i frezu.
 - Ręcznie obrócić szczotkę, aby uruchomić obroty frezu. Jeżeli frez bardzo delikatnie ociera się o drążek regulacyjny, położenie boczne frezu jest prawidłowe.
 - Jeżeli frez obraca się swobodnie lub nadmiernie ociera się o drążek regulacyjny, sugeruje to nieprawidłową pozycję boczną frezu.

5.2. KOPIOWANIE KLUCZA

5.2.1. Kopiowanie klucza zasuwowego

Zob. rys. 7

- Zamocować klucze na boku 1 szczęk.
- Istnieją dwa sposoby bocznego pozycjonowania kluczy, w zależności od tego, czy obrabiany jest klucz jedno-, czy dwupiórowy:
 - W przypadku klucza dwupiórowego pióro klucza powinno zetknąć się z wnętrzem szczęki.
 - W przypadku klucza jednopiórowego pióro klucza powinno zetknąć się z bokiem pilota i frezu.
- Mocując klucze, należy ustawić ich pióra w jednakowym położeniu obrotu.
- Uruchomić urządzenie i, trzymając wózek za pomocą dźwigni przesuwu (8), zbliżyć klucze do frezu (1) i pilota (2).
- W celu zaokrąglenia uzębienia należy obrócić wózek jezdny szczęk za pomocą dźwigni obrotu (7).
- Aby uruchomić obroty wózka jezdny szczęk, pociągnąć pokrętło (6) do zewnątrz.
- Aby zablokować obroty wózka jezdny szczęk, wepchnąć pokrętło (6) do środka, po uprzednim ustawieniu obrotów wózka jezdny w położeniu pośrednim.
- Zaleca się wykonać obróbkę, przesuwając dźwignię obrotu (7) z góry na dół.
- Zalecamy powolną pracę bez dociskania frezu.
- W przypadku powstania zadziórów na powierzchni klucza podczas jego kopiowania można je usunąć za pomocą szczotki, która w tym celu została dołączona do urządzenia.

5.2.2. Kopiowanie klucza nacinanego czołowo

Zob. rys. 8

- Zamocować klucze na boku 2 szczęk, uważając, aby pióro klucza oparło się na przednim ograniczniku szczęki.
- Uruchomić urządzenie i, trzymając wózek za pomocą dźwigni przesuwu (8), zbliżyć klucze do frezu (1) i pilota (2).
- Aby zablokować obroty wózka jezdny szczęk, wepchnąć pokrętło (6) do środka, po uprzednim ustawieniu obrotów wózka jezdny w położeniu pośrednim.
- Zalecamy powolną pracę bez dociskania frezu.
- W przypadku powstania zadziórów na powierzchni klucza podczas jego kopiowania można je usunąć za pomocą szczotki, która w tym celu została dołączona do urządzenia.

5.2.3. Kopiowanie klucza płaskiego lub szafkowego

Zob. rys. 9

- Zamocować klucze na boku 3 szczęk.
- Uruchomić urządzenie i, trzymając wózek za pomocą dźwigni przesuwu (8), zbliżyć klucze do frezu (1) i pilota (2).
- Aby zablokować obroty wózka jeźdnego szczęk, wepchnąć pokrętło (6) do środka, po uprzednim ustawieniu obrotów wózka jeźdnego w położeniu pośrednim.
- Zalecamy powolną pracę bez dociskania frezu.
- W przypadku powstania zadziorów na powierzchni klucza podczas jego kopiowania można je usunąć za pomocą szczotki, która w tym celu została dołączona do urządzenia.

6. KONSERWACJA

- Urządzenie do kopiowania kluczy NOMAD BIT nie wymaga żadnego szczególnego harmonogramu czynności konserwacyjnych. Należy stale kontrolować i, w razie potrzeby, wymieniać niektóre części stosownie do ich stopnia zużycia. Dotyczy to zwłaszcza frezu, szczotki i pilota.

Czynności konserwacyjne muszą być przeprowadzane przez wykwalifikowany personel posiadający środki ochrony niezbędne do pracy w bezpiecznych warunkach. Podczas przeprowadzania jakichkolwiek czynności konserwacyjnych należy ściśle przestrzegać wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji oraz poniższych wskazówek ogólnych:



Przed przystąpieniem do przeprowadzania jakiegokolwiek czynności konserwacyjnej należy wyłączyć urządzenie i odłączyć je od zasilania. Operator powinien się upewnić, że nikt nie ma dostępu do urządzenia.



Nie przeprowadzać czynności konserwacyjnych, jeżeli urządzenie znajduje się w trakcie pracy.



Należy zawsze stosować oryginalne części zamienne. Oznaczenie „CE” jest gwarantowane wyłącznie w przypadku stosowania oryginalnych części zamiennych dostarczonych przez producenta.



Po wymianie którejkolwiek z części należy się upewnić, że stosowne śruby zostały prawidłowo zakotwione.

W ŻADNYM WYPADKU NIE UŻYWAĆ SPRĘŻONEGO POWIETRZA! Do oczyszczenia szczęk i wózka z metalowych opiłków zaleca się używać pędzelka dostarczonego wraz z urządzeniem.



W celu ochrony metalowych części przed rdzą, zaleca się stosować olej ochronny typu WD40 lub podobny, nakładając go na szczęki, pilota, prowadnice, itd.

6.1. WYMIANA SZCZOTKI

Zob. rys. 10

Gdy szczotka przestaje skutecznie usuwać zadziory, należy wymienić ją na nową.

Procedura jest następująca:



Wyłączyć urządzenie i odłączyć kabel zasilania.

1) Poluzować 3 śruby mocujące osłonę frezu i szczotki, następnie zdjąć osłonę.

2) Włożyć drążek blokujący do otworu wału szczotki.

3) Korzystając z klucza imbusowego 5 mm, odkręcić śrubę kotwiącą szczotkę.

4) Wymienić i ponownie zamocować szczotkę.

5) Usunąć drążek blokujący i ponownie zamocować osłonę frezu i szczotki.

6.2. WYMIANA FREZU

Zob. rys. 11

W przypadku zużycia frezu konieczna jest jego wymiana. Procedura jest następująca:



Wyłączyć urządzenie i odłączyć kabel zasilania.

1) Poluzować 3 śruby mocujące osłonę frezu i szczotki, następnie zdjąć osłonę.

2) Włożyć drążek blokujący do otworu wału frezu.

3) Korzystając z klucza imbusowego 5 mm, odkręcić śrubę kotwiącą frez. Należy pamiętać, że posiada ona gwint lewoskrętny.

4) Zachowując ostrożność, oczyścić nowy frez oraz wszelkie powierzchnie styku z frezem.

5) Wymienić frez na nowy i zakotwić go za pomocą śruby z nakrętką z lewoskrętnym gwintem.

6) Upewnić się, czy frez został zakotwiony we właściwym kierunku – frez obraca się zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara.

7) Usunąć drążek blokujący i ponownie zamocować osłonę frezu i szczotki.

8) Zalecane jest ponowne wykonanie regulacji głębokości. Sposób wykonania czynności został przedstawiony w innym rozdziale niniejszej instrukcji.

6.3. WYMIANA PILOTA

Zob. rys. 12

W przypadku zużycia pilota konieczna jest jego wymiana. Procedura jest następująca:



Wyłączyć urządzenie i odłączyć kabel zasilania.

- 1) Poluzować śrubę (T1) za pomocą klucza imbusowego 3 mm.
- 2) Przekręcać pokrętkę regulacyjną (9) aż do całkowitego usunięcia pilota (2).
- 3) Zamontować i zakotwić nowego pilota, zwracając uwagę, aby płaska powierzchnia była skierowana ku górze.
- 4) Zalecane jest ponowne wykonanie regulacji głębokości. Sposób wykonania czynności został przedstawiony w innym rozdziale niniejszej instrukcji.

6.4. DOSTĘP DO WNĘTRZA URZĄDZENIA

Zob. rys. 13

W celu wykonania czynności konserwacyjnych wymagających dostępu do wnętrza urządzenia należy postępować w następujący sposób:



Wyłączyć urządzenie i odłączyć kabel zasilania.

- 1) Bardzo ostrożnie odwrócić maszynę, stawiając ją na tylnej części.
- 2) Zdjąć 4 nóżki urządzenia. W tym celu odkręcić 4 śruby (T3).
- 3) Usunąć dolną blaszkę zamykającą. W tym celu odkręcić śrubę (T4).

6.5. WYMIANA BEZPIECZNIKÓW

Zob. rys. 14.

Jeżeli urządzenie nie uruchamia się po naciśnięciu odpowiedniego włącznika, konieczne jest sprawdzenie stanu bezpieczników. Należy to wykonać w następujący sposób:



Wyłączyć urządzenie i odłączyć kabel zasilania.

1) Wyciągnąć uchwyt bezpiecznikowy umieszczony w tylnej części urządzenia obok gniazda zasilania.

2) Sprawdzić, czy bezpiecznik przepalił się. W razie konieczności dokonać wymiany bezpiecznika na nowy, odpowiednio dobrany pod względem typu i wartości.

6.6. WYMIANA WŁĄCZNIKA

Zob. rys. 15.

Należy to wykonać w następujący sposób:

- 1) Otworzyć urządzenie, postępując według wytycznych opisanych w punkcie 6.4 niniejszej instrukcji.
- 2) Nacisnąć wypusty włącznika, aby go wyciągnąć.
- 3) Odłączyć kable od wymienianego włącznika po uprzednim zanotowaniu położenia każdego z nich.
- 4) Podłączyć kable do nowego włącznika.
- 5) Włożyć nowy włącznik, wciskając go w głąb obudowy

6.7. WYMIANA MOSTKA PROSTOWNIKOWEGO

Zob. rys. 16

Należy to wykonać w następujący sposób:

- 1) Otworzyć urządzenie, postępując według wytycznych opisanych w punkcie 6.4 niniejszej instrukcji.
- 2) Odłączyć kable od mostka prostownikowego (V) po uprzednim zanotowaniu położenia każdego z nich.
- 3) Odkręcić śrubę (T5) mocującą mostek prostownikowy (V).
- 4) Zakotwić nowy mostek prostownikowy (V) za pomocą śruby (T5).
- 5) Podłączyć kable do nowego mostka prostownikowego.

6.8. WYMIANA WYŁĄCZNIKA

Zob. rys. 17.

Należy to wykonać w następujący sposób:

- 1) Otworzyć urządzenie, postępując według wytycznych opisanych w punkcie 6.4 niniejszej instrukcji.
- 2) Odłączyć kable od wymienianego wyłącznika po uprzednim zanotowaniu położenia każdego z nich.
- 3) Wyciągnąć wyłącznik (M). W tym celu odkręcić śruby (T6).
- 4) Następnie zamocować nowy wyłącznik za pomocą śrub (T6).
- 5) Podłączyć kable do nowego wyłącznika.

6.9. WYMIANA I NAPRĘŻANIE PASA

Zob. rys. 18A i 18B

W celu wykonania tych czynności należy postępować w następującej kolejności:



Wyłączyć urządzenie i odłączyć kabel zasilania.

- 1) Poluzować 3 śruby mocujące osłonę frezu i szczotki, następnie zdjąć osłonę.
- 2) Poluzować śrubę napinającą (T7) za pomocą klucza imbusowego 3 mm.
- 3) Otworzyć urządzenie, postępując według wytycznych opisanych w punkcie 6.4 niniejszej instrukcji.
- 4) Lekko poluzować 2 śruby (T8) mocujące silnik (N) za pomocą klucza imbusowego 5 mm.
- 5) Przesunąć silnik (N), aby oba koła pasowe zbliżyły się do siebie.
- 6) Usunąć pas przeznaczony do wymiany. Usunąć pas, przeciągając go wokół szczotki.
- 7) Zamontować nowy pas i sprawdzić wzrokowo, czy został on prawidłowo zamontowany.
- 8) NAPRĘŻANIE PASA: Regulacja śruby napinającej (T7) umożliwi przesuw silnika (N) w kierunku dolnej części urządzenia, co powoduje naprężenie pasa. Po osiągnięciu

optymalnego naprężenia silnik (N) należy zamocować za pomocą dwóch śrub (T7).

6.10. WYMIANA SILNIKA

Zob. rys. 19A i 19B

W celu wykonania tych czynności należy postępować w następującej kolejności:



Wyłączyć urządzenie i odłączyć kabel zasilania.

- 1) Poluzować 3 śruby mocujące osłonę frezu i szczotki, następnie zdjąć osłonę.
- 2) Poluzować śrubę napinającą (T7) za pomocą klucza imbusowego 3 mm.
- 3) Otworzyć urządzenie, postępując według wytycznych opisanych w punkcie 6.4 niniejszej instrukcji.
- 4) Odłączyć 2 kable silnika w mostku prostownikowym (V). Zanotować położenie każdego z nich, następnie wyciągnąć je.
- 5) Wyciągnąć silnik (N). W tym celu poluzować 2 śruby (T8) za pomocą klucza imbusowego 5 mm.
- 6) Zamontować nowy silnik (N), lecz nie dokręcać mocno 2 śrub (T8).
- 7) Podłączyć 2 kable nowego silnika w mostku prostownikowym (V).
- 8) Zamontować pas i sprawdzić wzrokowo, czy został on prawidłowo zamontowany.
- 9) Naprężyć pas, postępując według wytycznych opisanych pod koniec punktu 6.9 niniejszej instrukcji.

7. USUWANIE ODPADÓW

Usuwanie odpadów powinno się odbywać zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju użytkownika.

Osoba instalująca urządzenie jest odpowiedzialna za prawidłowe zarządzanie odpadami.

7.1. OPIŁKI

Opiłki powstałe podczas kopiowania kluczy zaliczane są do kategorii odpadów specjalnych i są traktowane na równi ze stałymi odpadami komunalnymi (SOK), podobnie jak na przykład metalowe zmywaki do czyszczenia.

Odpady zanieczyszczone lub zawierające substancje toksyczne i szkodliwe uważane są za odpady toksyczne i szkodliwe, dlatego należy je usuwać zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju użytkownika.

7.2. OPAKOWANIE

Urządzenie dostarczane jest w opakowaniu kartonowym, które można poddać recyklingowi jako pudło opakowaniowe. Jest ono traktowane na równi ze stałymi odpadami komunalnymi, dlatego należy je wyrzucić do specjalnego kontenera przeznaczonego do zbiórki 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 odpowiedniego pojemnika przeznaczonego do usuwania odpadów.

7.3. URZĄDZENIE

W przypadku konieczności utylizacji urządzenia należy je potraktować jako należące do kategorii WEEE (zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny).

Zgodnie z dyrektywą 2012/19/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE)



osoby utylizujące urządzenie w sposób nielegalny lub wraz z odpadami komunalnymi podlegać będą sankcjom przewidzianym w obowiązujących przepisach krajowych.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi urządzenia nie można utylizować wraz z odpadami komunalnymi. W związku z powyższym po zakończeniu okresu eksploatacji oraz po przeprowadzeniu czynności niezbędnych do praw-

dłowego zarządzania odpadami urządzenie należy dostarczyć do jednego z punktów selektywnej zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych.

Punkty zbiórki na terenie gminy, w której mieszka użytkownik, muszą zagwarantować funkcjonalność, dostępność i adekwatność systemów zbiórki selektywnej, tak aby właściciele urządzenia i jego dystrybutorzy mogli bezpłatnie dostarczać do punktu zbiórki odpady wytworzone na swoim terenie.

FIGURAS FIGURES ABBILDUNGEN RYSUNKI

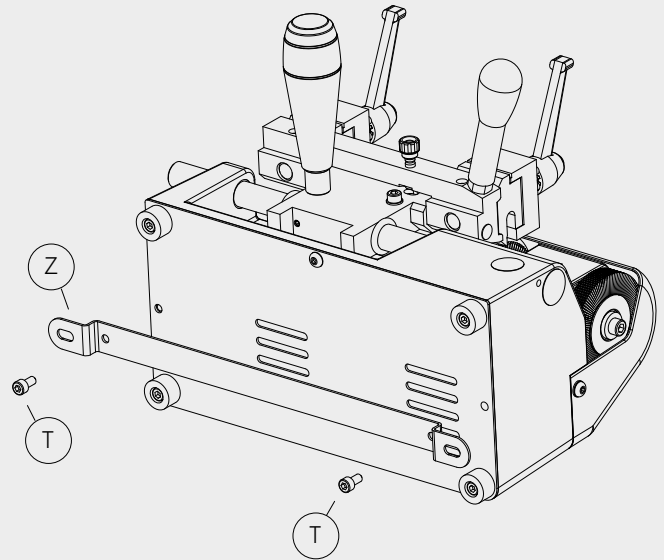


Figura 1 / Figure 1 / Abbildung 1 / Rysunek 1

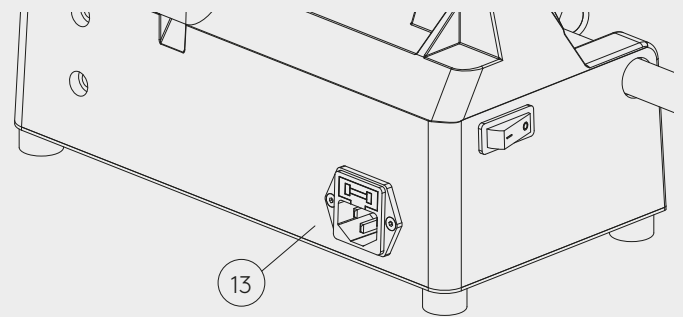


Figura 2B / Figure 2B / Abbildung 2 B/ Rysunek 2B

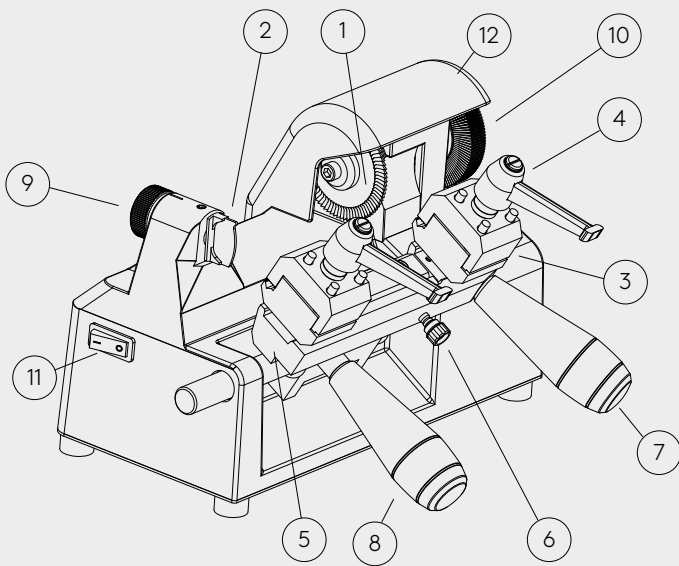


Figura 2A / Figure 2A / Abbildung 2A / Rysunek 2A

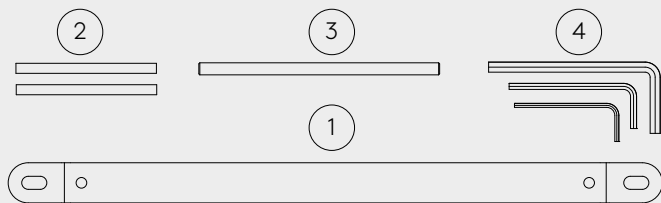


Figura 3 / Figure 3 / Abbildung 3 / Rysunek 3

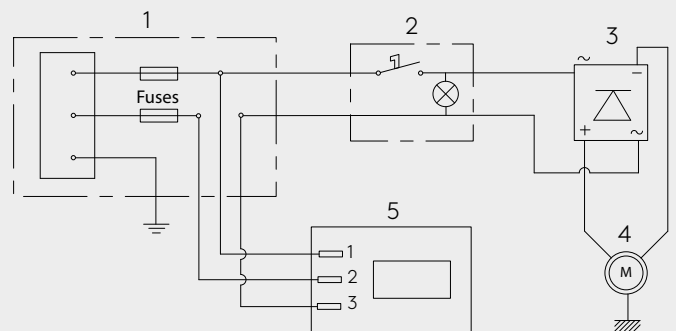


Figura 4 / Figure 4 / Abbildung 4 / Rysunek 4

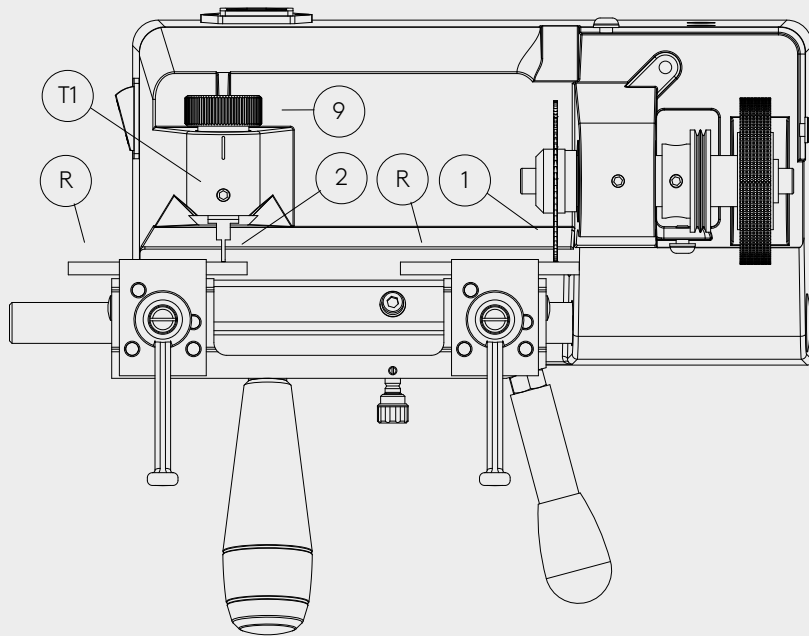


Figura 5 / Figure 5 / Abbildung 5 / Rysunek 5

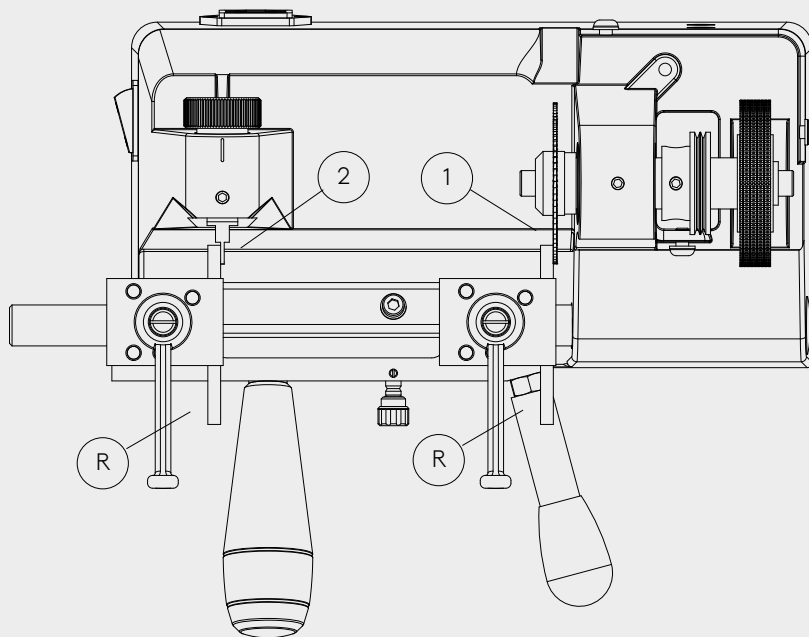


Figura 6 / Figure 6 / Abbildung 6 / Rysunek 6

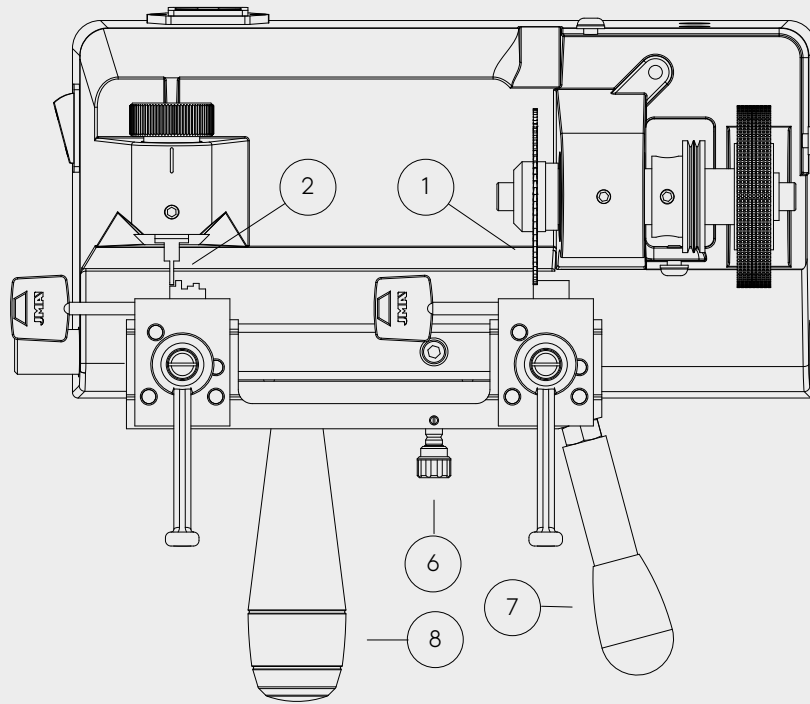


Figura 7 / Figure 7 / Abbildung 7 / Rysunek 7

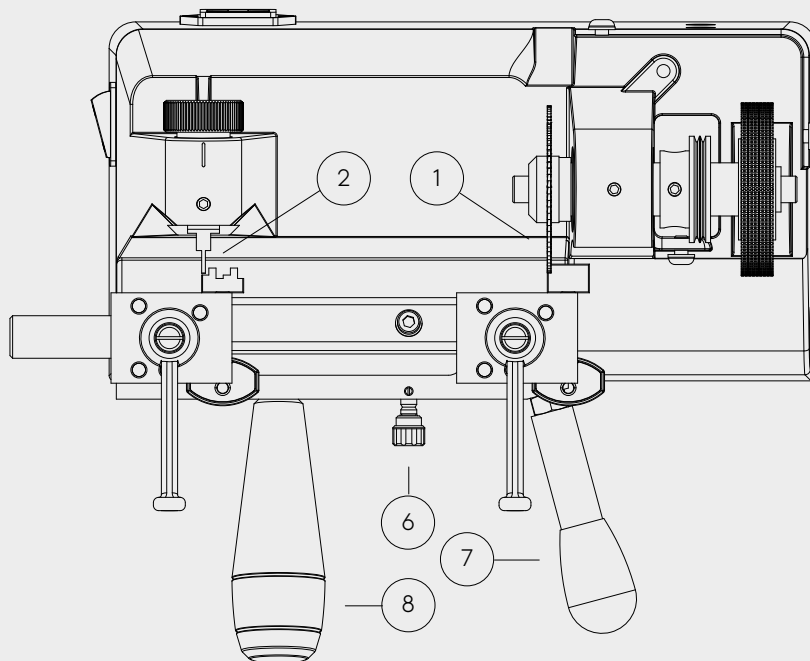


Figura 8 / Figure 8 / Abbildung 8 / Rysunek 8

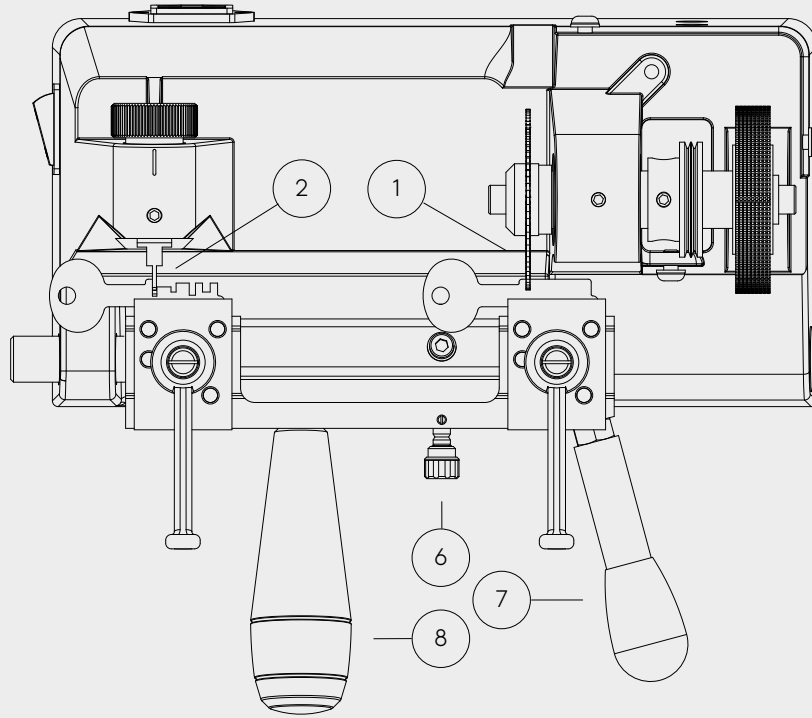


Figura 9 / Figure 9 / Abbildung 9 / Rysunek 9

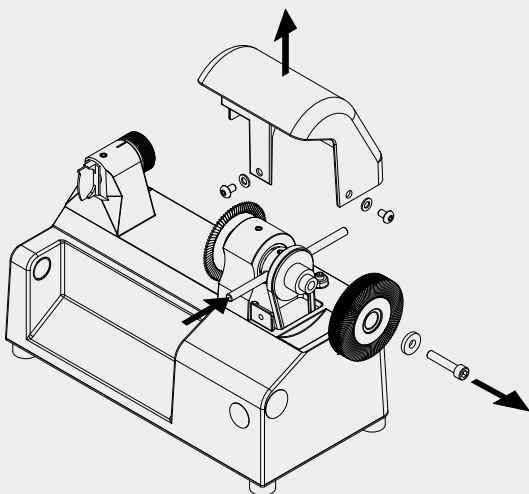


Figura 10 / Figure 10 / Abbildung 10 / Rysunek 10

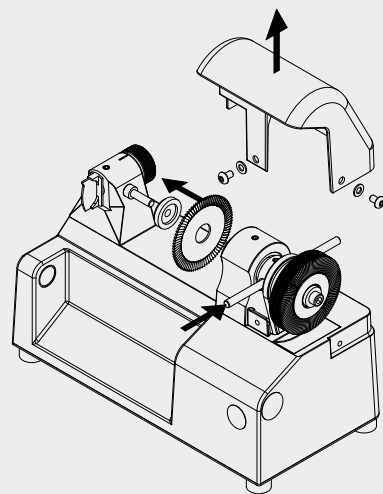


Figura 11 / Figure 11 / Abbildung 11 / Rysunek 11

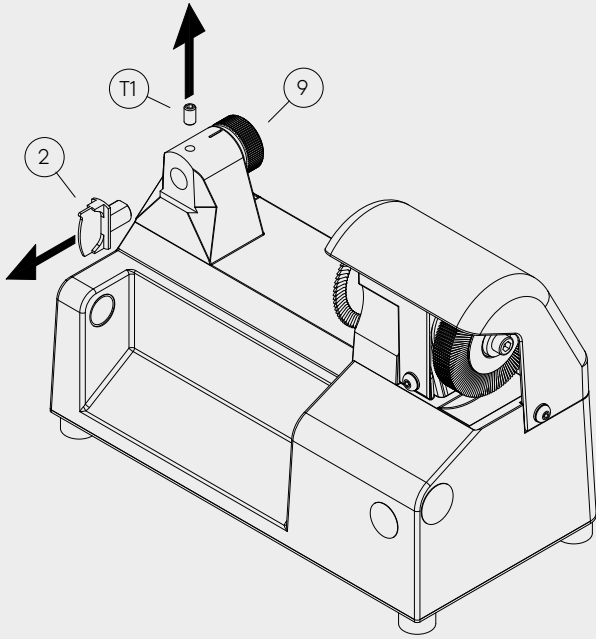


Figura 12 / Figure 12 / Abbildung 12 / Rysunek 12

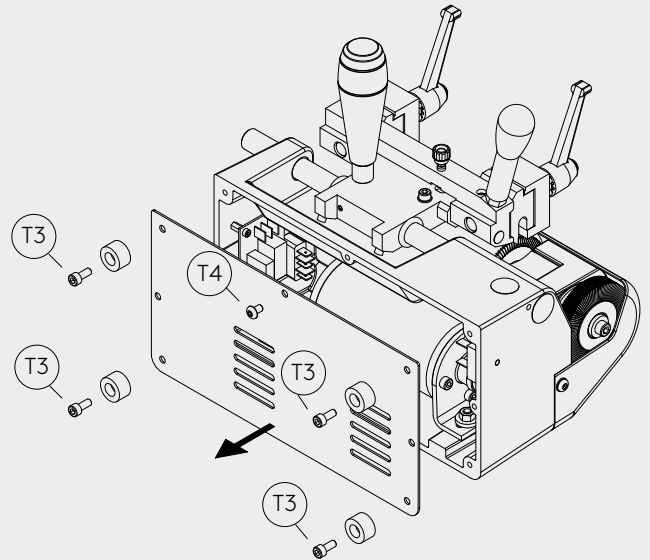


Figura 13 / Figure 13 / Abbildung 13 / Rysunek 13

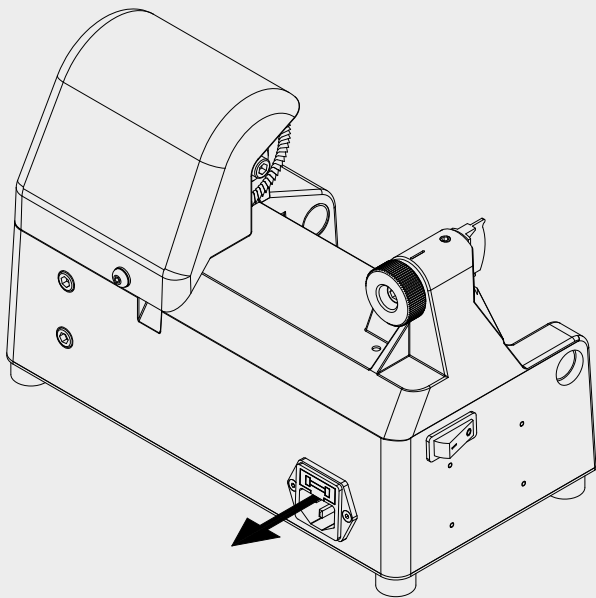


Figura 14 / Figure 14 / Abbildung 14 / Rysunek 14

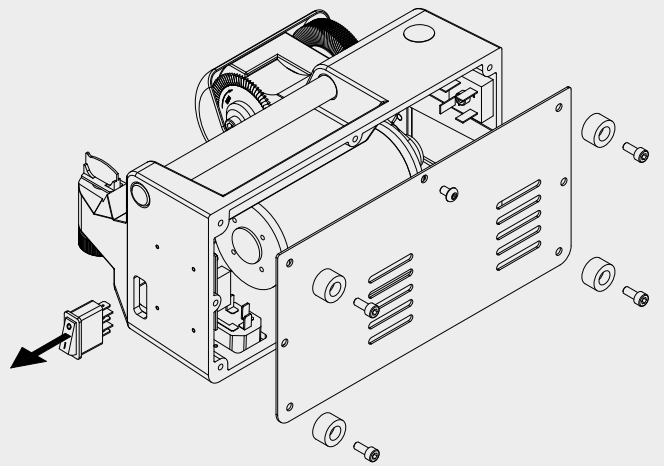


Figura 15 / Figure 15 / Abbildung 15 / Rysunek 15

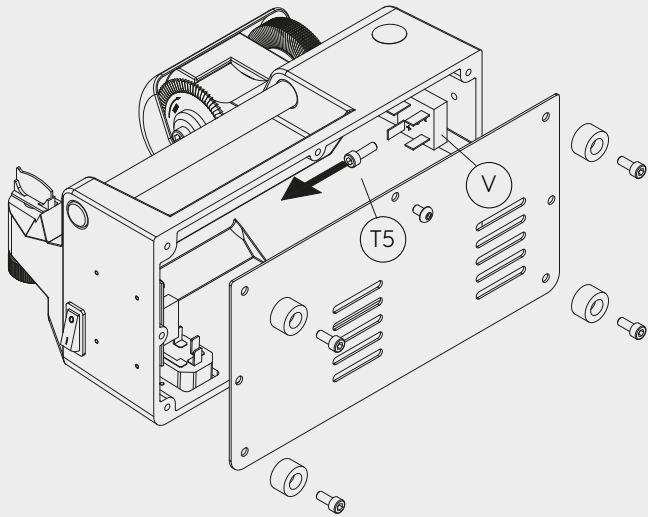


Figura 16 / Figure 16 / Abbildung 16 / Rysunek 16

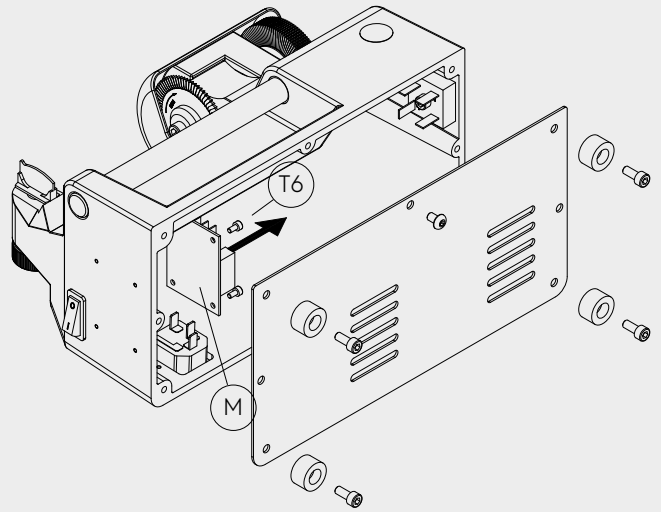


Figura 17 / Figure 17 / Abbildung 17 / Rysunek 17

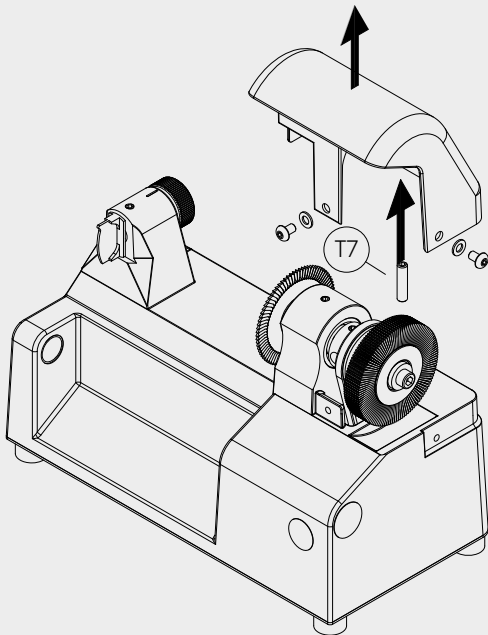


Figura 18A / Figure 18A / Abbildung 18A / Rysunek 18A

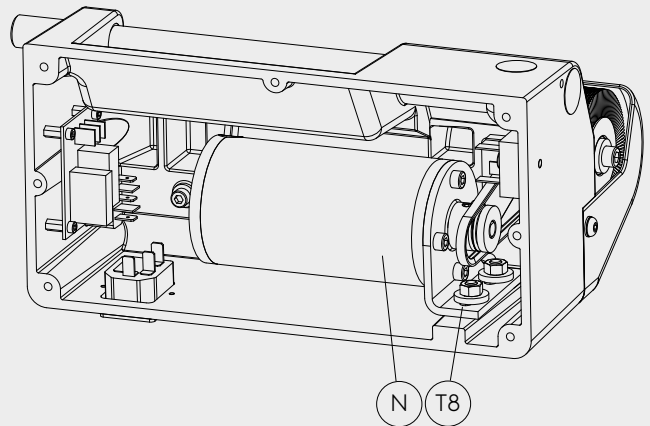


Figura 18B / Figure 18B / Abbildung 18B / Rysunek 18B

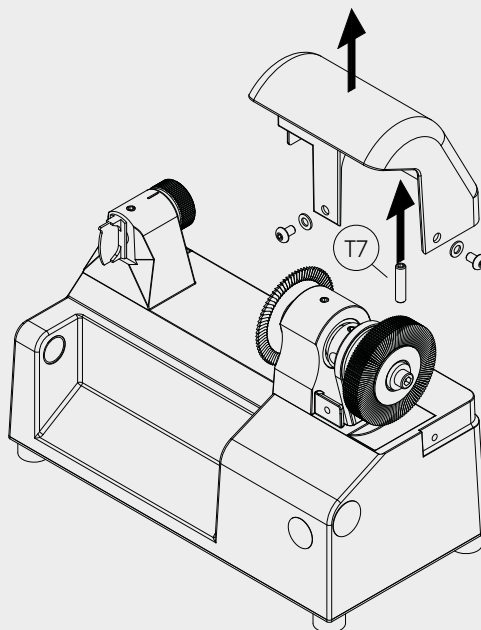


Figura 19A / Figure 19A / Abbildung 19A / Rysunek 19A

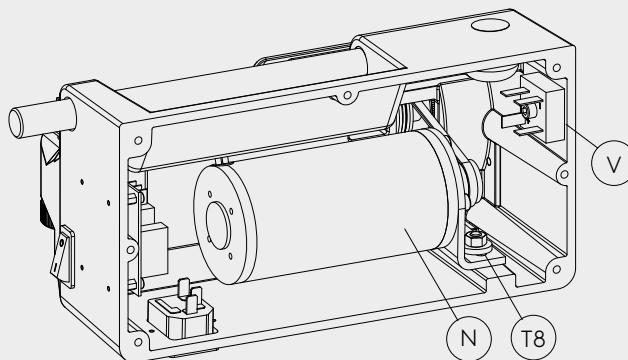
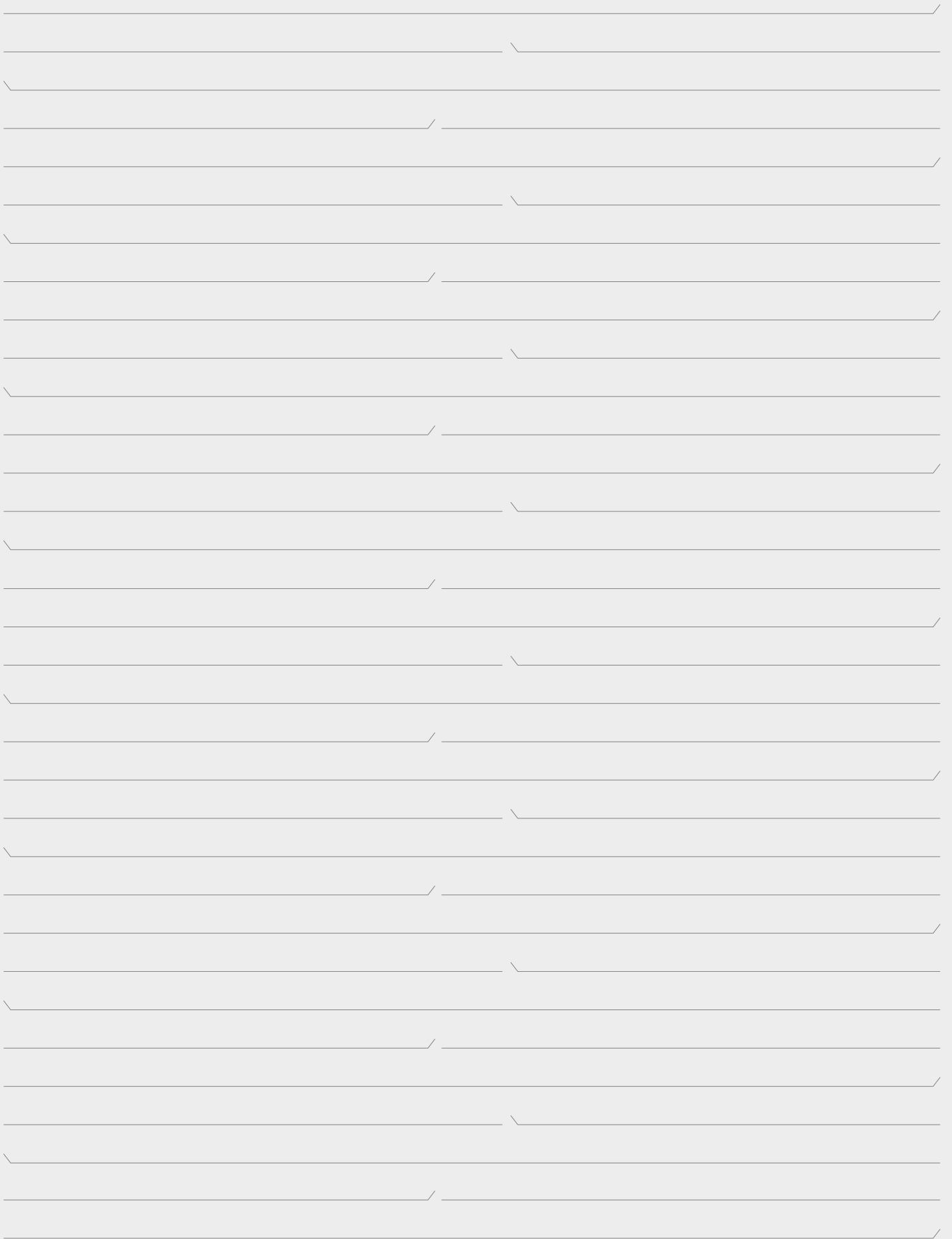


Figura 19B / Figure 19B / Abbildung 19B / Rysunek 19B



JMA\Headquarters

ALEJANDRO ALTUNA, S.L.U
Bidekurtzeta 6, P.O.Box 70, 20500
Arrasate-Mondragon, Gipuzkoa. Spain

www.jma.es
ventas@jma.es
+34 123 456 789

JMA\France

Technoparc
13, rue Charles-Edouard Jeanneret
F- 78306 Poissy Cedex

www.jmafrance.fr
service.commercial@jmafrance.fr
+33 01 39 22 42 10

JMA\Maroc

JMA MAROC S.A.R.L.
83,85 Bd Oued ZIZ, El Oulfa
Casablanca
Marruecos

www.jma.ma
jma@jma.ma
+0520 150 535

JMA\Mexico

LLAVES ALTUNA DE MEXICO S.A de C.V
Av. Aviación No. 5520
Col. San Juan de Ocotán
C.P. 45019 Zapopan, Jalisco

www.jma.com.mx
ventas@jma.com.mx
+52 33 3777 1600

JMA\Colombia

IFAM - JMA Colombia, S.A.S.
Parque Empresarial Oikos La Florida
Autopista Medellín KM 2, Bodega 05
Bogotá

www.jmacolombia.com
info@jmacolombia.com
+57 3188088314

JMA\Perú

JMA Perú S.A.C.
Av. Los Paracas 130, Urbanización
Salamanca,
Distrito Ate, Lima

www.jma-peru.com
servicioclientes@jma-peru.com
+51 639 9300

JMA\Polska

JMA POLSKA Sp. z o.o.
91-342 Łódź, ul. Zbąszyńska 3

www.jmapolska.pl
biuro@jmapolska.pl
+48 42 635 12 80

JMA\Portugal

ALTUNA PORTUGAL, LDA
Rua de Goa, N° 22-B
2690-356 Santa Iria de Azóia
LOURES / LISBOA

www.jmaportugal.com
comercial@jmaportugal.com
+351 219 947 470

JMA\UK

SKS LTD
Unit 2, Canalside Northbridge Road
Berkhamsted
Herts HP4 1EG

www.jmakeys.co.uk
sales@skskeys.co.uk
+44 144 229 1400

JMA\USA

ALTUNA GROUP USA INC.
1513 Greenview Dr
Grand Prairie, Texas. USA
75015

www.jmausa.com
info@jmausa.com
+ 1 817 385 0515



JMA E-training



JMA E-catalogo

Opening the future

Member of
Altuna Group



JMA®