




modello model	KRONOGLASS
matricola serial no.	
anno costruzione year of manufacture	2012
cliente customer	
revisione revision	10

	I N D I C E	I N D E X
1	introduzione	foreword
2	indicazioni generali	general information
3	indicazioni sulla macchina	machine description and features
4	trasporto e movimentazione	machine transport and handling
5	installazione	machine installation
6	preparazione all'uso macchina	preparing to use the machine
7	uso della macchina	machine use
8	istruzioni per il cambio lavorazione	process change instructions
9	manutenzione ed interventi particolari	maintenance and special interventions
10	istruzioni supplementari	supplementary instructions
11	<i>disegni e schemi</i>	<i>drawings and diagrams</i>
12	<i>prontuario ricambi</i>	<i>spare parts</i>
13	<i>allegati</i>	<i>enclosures</i>

**INDICE ARGOMENTI / TABLE OF CONTENTS**

Par. Sec.	a r g o m e n t o	c o n t e n t s
1	Introduzione	Foreword
1.1	Intendimenti, modo di consultazione, conservazione ed aggiornamento del manuale istruzioni	Scope of the Instruction Manual and how to use, store and upgrade it
2	Indicazioni generali	General information
2.1	Identificazione del fabbricante e della macchina	Identification of the manufacturer and the machine
2.2	Assistenza tecnica	Technical service
2.3	Prescrizioni di sicurezza	Safety guidelines
2.4	Simboli grafici e pittogrammi di sicurezza e terminologia	Graphic symbols, safety pictograms and terminology
3	Descrizione e specifiche macchina	Machine description and features
3.1	Descrizione generale	Description of the machine
3.2	Flusso operativo	Operating flow
3.3	Dati tecnici	Technical data
3.4	Uso previsto della macchina	Intended use
4	Trasporto e movimentazione	Transport and handling
4.1	Imballo e disimballo	Packing and unpacking
4.2	Movimentazione macchina imballata	Handling the packed machine
4.3	Movimentazione macchina disimballata	Handling the unpacked machine
4.4	Messa in magazzino della macchina	Machine storage
5	Installazione	Installation
5.1	Condizioni ambientali consentite	Environmental conditions
5.2	Spazio necessario per uso e manutenzione	Space required for use and maintenance
5.3	Piazzamento della macchina	Placing the machine
5.4	Collegamento alle fonti di energia	Connection to the power sources



6	Preparazione all'uso macchina	Preparing to use the machine
6.1	Descrizione del funzionamento	Description of the operating units
6.2	Descrizione dei sistemi di sicurezza	Description of the safety systems
6.3	Organi di comando e segnalazione	Control and signal components
6.4	Modi di marcia	Description of the run modes
6.5	Modi di arresto	Description of the stop modes
6.6	Interruttore generale elettrico	Electric emergency switch
6.7	Messa in produzione	Start-up

7	Uso della macchina	Using the machine
7.1	Accesso alla macchina	Access to the machine
7.2	Controlli prima della lavorazione	Checks prior to the process
7.3	Avviamento, conduzione e controllo funzionamento	Startup, operation and running checks
7.4	Casi di non corretto funzionamento	Malfunctions
7.5	Pulizia	Cleaning
8	Istruzioni per il cambio lavorazione	Process change instructions
8.1	Attrezzature in dotazione alla macchina	Standard fittings
8.2	Montaggio, smontaggio e regolazione parti	Assembly, disassembly and parts adjustment
8.3	Pulizia	Cleaning
8.4	Preparazione all'uso e messa in marcia	Preparing the machine for use and startup
9	Manutenzione ed interventi particolari	Maintenance and special interventions
9.1	Interventi di manutenzione <i>9.1.1 Manutenzione ordinaria</i> <i>9.1.2 Manutenzione straordinaria</i> <i>9.1.3 Interventi su casi specifici</i>	Maintenance interventions <i>9.1.1 Routine maintenance</i> <i>9.1.2 Special maintenance</i> <i>9.1.3 Interventions in special cases</i>
10	Istruzioni supplementari	Supplementary instructions
10.1	Messa fuori servizio e smantellamento	Decommissioning and demolition
10.2	Istruzioni per situazioni di emergenza	Emergency situations
10.3	Smaltimento del fluido lubrorefrigerante	Disposal of the lubricating-cooling fluid
11	DISEGNI E SCHEMI	DRAWINGS AND DIAGRAMS
12	PRONTUARIO RICAMBI	SPARE PARTS



1	Presentazione	Foreword
1.1	Intendimenti, consultazione, conservazione ed aggiornamento del Manuale Istruzioni	Scope of the Instruction Manual and how to use, store and upgrade it



KRONOGLASS



1.1 Intendimenti, consultazione, conservazione ed aggiornamento del Manuale Istruzioni

Il manuale istruzioni deve essere considerato parte integrante della macchina ed ha la finalità di offrire tutte le informazioni occorrenti per poter ottenere:

- la attenzione degli operatori alle normative della sicurezza
- di movimentare la macchina in modo sicuro
- di installare la macchina in modo consono ai requisiti della sicurezza
- la completa conoscenza del funzionamento della macchina
- la possibilità di effettuare interventi per necessità produttive o di manutenzione in modo sicuro

I responsabili ed operatori del reparto produttivo dove la macchina opera debbono, coerentemente alle leggi vigenti sulla sicurezza ed alle loro competenze operative, avere sempre presente quanto contenuto in questo manuale istruzioni

Per rendere più immediata la consultazione del testo, vengono usati vocaboli, abbreviazioni e sigle grafiche, il cui significato è riportato nel paragrafo 2.4.

Nelle pagine iniziali sono riportati:

- una fotografia del tipo di macchina descritta
- il modello e la matricola della macchina
- i dati di identificazione del cliente
- il livello di revisione del Manuale Istruzioni.

1.1 Scope of the Instruction Manual and how to use, store and upgrade it

The Instruction Manual is to be considered an integral part to the machine and its scope is to provide all the essential information so that:

- the operators may become fully aware of the safety Standards
- the machine is handled safely
- the machine is installed conforming to the safety requisites
- the user may obtain the full know-how for the machine's operating capacities
- the user may perform interventions safely as far as production or maintenance is concerned

The operators and persons in charge of the production department in which the machine operates, must, in compliance with the safety laws in force and according to their operating skills, always bear in mind the contents of this instruction manual

In order to understand the text quickly and easily, a number of terms, abbreviations and graphic symbols are used. Their meanings are indicated in section 2.4.

The following items are indicated on the first pages:

- a picture of the type of machine described
- machine model and serial number
- the customer's identification data
- the revision number of the Instruction Manual.



KRONOGLASS

Sul fondo di tutte le pagine che compongono ogni capitolo del presente Manuale Istruzioni, vengono sempre riportate le seguenti informazioni:

- il tipo di documento, ossia Manuale Istruzioni (1)
- il numero ed il titolo del capitolo (2)
- il livello di revisione (3)
- il numero di pagina (4).

Nella testata di ogni pagina viene riportato il marchio della **GQ Automazioni** (5), il nome della macchina (6) cui fa riferimento il manuale di istruzioni ed il capitolo (7)

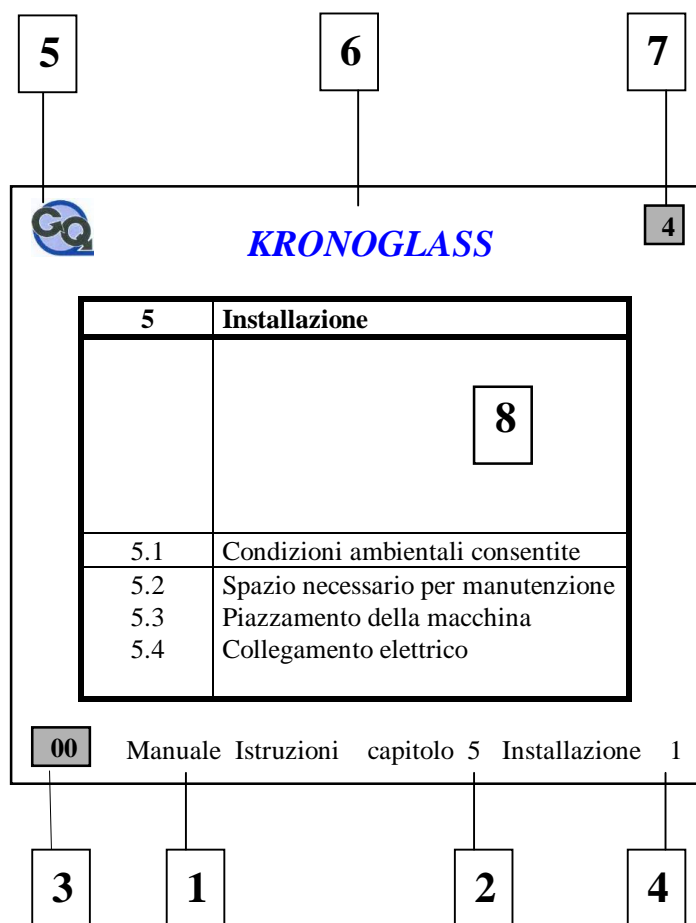
Nella prima pagina di ciascun capitolo è l'indice dei paragrafi ed eventualmente dei sottoparagrafi del capitolo (8).

The following information is always indicated at the bottom of each page of each chapter of this Instruction Manual:

- the type of document, i.e., Instruction Manual (1)
- the number and title of the chapter (2)
- the revision number (3)
- the page number (4).

The heading of each page indicates the **GQ Automazioni** trademark (5) and the name of the machine (6) to which both the instruction manual and chapter refer (7)

The first page of each chapter contains the table of contents of the sections, and subsections where applicable, related to such chapter (8).

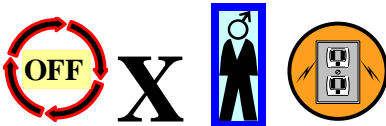


Nel manuale istruzioni sono impiegati simboli grafici che richiamano l'attenzione a note tecniche specifiche per l'argomento che si sta trattando nel testo.

Il significato di tali simboli è specificato nel capitolo 2.

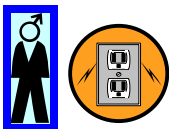


Nei capitoli operativi, in apertura di ogni paragrafo od inserite a fianco della descrizione delle operazioni da svolgere sulla macchina, si potranno incontrare delle stringhe di codifica, delle quali si fornisce di seguito la struttura grafica ed il significato simbolico :



Simbolo grafico che indica lo stato della macchina durante l'intervento descritto

X Numero di operatori ritenuto necessario dalla GQ



Simbolo grafico che indica la qualifica minima dell'operatore prescritto per compiere la operazione descritta

Ogni operatore che interagisca con la macchina deve quindi essere a conoscenza delle parti del manuale di sua competenza.

Usare il manuale in modo tale da non danneggiarlo e non modificarlo in alcun modo

In caso di modifiche sostanziali richieste dal cliente alla macchina, è previsto l'aggiornamento della documentazione riportante le modifiche ed il nuovo livello di revisione. Il ricevimento di ogni nuova copia aggiornata del Manuale Istruzioni comporta automaticamente l'annullamento della copia precedente.

The instruction manual makes use of graphic symbols that call the reader's attention to specific technical notes related to the topic dealt with in the text.

The meaning of these symbols is specified in chapter 2.

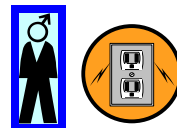


You will notice code strings in the chapters containing operating indications and guidelines, at the beginning of each section or next to the description of the operations to be performed on the machine. The graphic structure and symbolic meaning of such strings are outlined below :



graphic symbol that indicates the machine's status during the intervention described

X number of operators deemed necessary by GQ



Graphic symbol that indicates the minimum operator qualification required to carry out the operation described

Consequently each operator who interacts with the machine should be aware of the sections of the manual that pertain to him/her.

Handle the manual with care and do not damage or modify it in any way.

Should the customer request important modifications be made to the machine GQ shall upgrade the documentation, indicating the modifications and the new revision number.

Upon receiving each new upgraded copy of the Instruction Manual, the previous copy is to be automatically considered obsolete.



2	Informazioni generali	General information
2.1	Identificazione del costruttore e della macchina	Identification of the manufacturer and the machine
2.2	Assistenza tecnica	Technical service
2.3	Precauzioni di sicurezza	Safety guidelines
2.4	Sigle grafiche, pittogrammi di sicurezza e terminologia	Graphic symbols, safety pictograms and terminology

2.1 Identificazione del costruttore e della macchina

Una apposita targa metallica (1) applicata solidalmente alla macchina riporta le informazioni relative alla identificazione del costruttore, della macchina ed alla **marcatura CE**



E' assolutamente vietato asportare la targa con la marcatura CE o sostituirla con altre similari di qualsiasi tipo.

2.1 Identification of the manufacturer and the machine

A specific metal plate (1) is firmly attached to the machine and indicates the data that corresponds to the identification of the manufacturer, the machine and the **CE mark**



It is strictly prohibited to remove the **CE** mark plate or replace it with any other similar ones of any type.





2.2 Assistenza tecnica

Le macchine costruite dalla **GQ** sono coperte da **GARANZIA**, come previsto nelle condizioni generali di vendita. Se durante il periodo di validità, si verificassero funzionamenti difettosi o guasti di parti della macchina, che rientrino nei casi indicati nella garanzia, la **GQ**, dopo le opportune verifiche sulla macchina stessa, provvederà alla riparazione o sostituzione delle parti difettose.

Si rammenta che interventi di modifica effettuati dall'utente, senza esplicita autorizzazione scritta della ditta costruttrice **GQ**, fanno decadere la garanzia e sollevano la ditta costruttrice stessa **GQ** da qualsiasi responsabilità per danni causati da prodotto difettoso.

Le stesse considerazioni valgono quando si utilizzano pezzi di ricambio non originali.



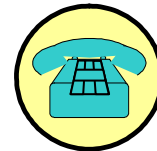
Per tutti questi motivi consigliamo i nostri clienti di interpellare sempre il nostro Servizio di Assistenza

2.2 Technical service

The machines manufactured by **GQ** are covered by warranty, as contemplated by the general terms of sale. Should any machine part malfunction, during the validity period, included among the cases contemplated by the warranty, **GQ**, shall repair or replace the faulty components after having duly checked the machine.

Please be informed that any modifications performed by the user, without prior written consent by **GQ**, shall void any form of warranty and shall relieve **GQ** of any liability.

The same holds true if non-original spare parts are utilized.



For all the aforementioned reasons, we recommend that our customers always notify our Service Center



2.3 Precauzioni di sicurezza

Prima di mettere in funzione la macchina debbono essere lette accuratamente e rispettate in ogni caso le istruzioni riportate nel manuale

La macchina è stata progettata e realizzata dalla **GQ** intrinsecamente sicura con tutte le protezioni ed i dispositivi di sicurezza ritenuti necessari ed infine è stata corredata delle informazioni affinché possa essere usata correttamente ed in sicurezza da parte degli operatori interessati.

Nella stesura del testo corrispondentemente ad ogni **interazione uomo- macchina**, sono state indicate le seguenti informazioni:

- stato della macchina
- numero di operatori necessari
- qualifica dell'operatore richiesta per l'operazione
- mezzi personali di protezione, necessari e consigliati
- avvertenze per prevenire errori operativi e comportamenti non consoni, come usare vestiti con parti che possano rimanere agganciate ad organi in movimento della macchina od anelli o bracciali che possano agganciarsi a qualunque appiglio della macchina.

Infatti:

- nel paragrafo 2.4 “**Sigle grafiche, pittogrammi e terminologia**” vengono elencate le sigle grafiche di prescrizione di qualifica operatore, stato macchina e sicurezza ed il significato di vari termini utilizzati nel presente Manuale Istruzioni.

2.3 Safety guidelines

Before starting up the machine, the instructions outlined in the manual must always be read thoroughly and complied with.

The machine, designed and implemented by **GQ** is intrinsically safe since it is equipped with all the safety guards and safety devices deemed necessary. It is also provided with the necessary information so that it may be used properly and safely.

The following information was included when the text was drawn up and that corresponds to every **man-machine interaction**:

- machine status
- number of required operators
- operator qualification required for the operation
- individual protective gear, both required and recommended
- warnings for preventing operational errors and inappropriate behavior such as wearing clothes that could get caught in the machine's moving mechanisms, or rings or bracelets that could get entangled in any part of the machine.

In fact:

- section 2.4 “**Graphic symbols, safety pictograms and terminology**” lists all the graphic symbols related to operator qualification, machine status and safety and the meaning of the terms used in this Instruction Manual is explained.



E' comunque essenziale osservare scrupolosamente le seguenti indicazioni:

- non mettere in funzione la macchina con le protezioni mobili o fisse smontate;
- non mettere in funzione la macchina con le sicurezze installate inibite;
- eseguire ogni tipo di lavaggio con l'energia elettrica sezionata;
- non effettuare modifiche di componenti della macchina; la **GQ** non risponde di malfunzionamenti, derivanti dal mancato rispetto di quanto sopra prescritto. Eventuali modifiche debbono essere richieste alla **GQ**
- per pulire i pannelli ed i rivestimenti della macchina non usare solventi, alcool o benzina, poiché le superficie potrebbero risultarne danneggiate;
- posizionare la macchina ed i sistemi di sicurezza secondo gli schemi forniti dalla **GQ** che, in caso contrario non risponde di eventuali malfunzionamenti.

In any case, it is essential to scrupulously observe the following guidelines:




- do not start the machine when the mobile or fixed safety guards are removed;
- do not start the machine when the installed safety devices are disabled;
- disconnect electric energy when any type of washing operation is performed;
- do not modify any machine components; **GQ** is not liable for malfunctions arising from failure to comply with the aforementioned indications. Any modifications must be requested to **GQ**
- do not use solvents, alcohol or benzene to clean the machine's panels and coatings, since these fluids could damage the surfaces;
- locate the machine in accordance with the diagrams provided by **GQ** otherwise the company will not be liable


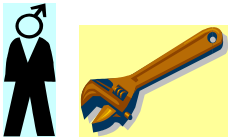
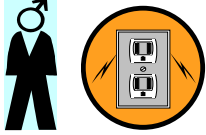
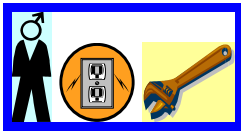
2.4 Sigle grafiche, pittogrammi e terminologia

2.4 Graphic symbols, safety pictograms and terminology



Le sigle grafiche o pittogrammi inseriti in questo paragrafo, con indicato il loro significato, identificano visivamente con immediatezza le situazioni corrette per operare con la macchina in condizioni di sicurezza.

The pictograms or the graphic symbols included in this section, which also indicates their meanings, visually and quickly identify the correct situations for interacting with the machine under safety conditions.




funzione	sigla grafica graphic symbol	function
- evidenzia situazioni nelle quali deve essere contattata la GQ		- this identifies situations in which GQ must be contacted
- prescrizioni molto importanti che debbono essere assolutamente osservate affinché non si abbiano pericoli per gli operatori con conseguente cessazione di ogni forma di garanzia e di responsabilità da parte della GQ		- very important guidelines that must strictly be complied with. Otherwise machine operators could be at risk, the consequence of which would be the voiding of any form of warranty and liability on behalf of GQ
- operazioni che non debbono essere mai compiute.		- operations that must never be performed.




funzione	sigla grafica graphic symbol	function
<p>operatore addetto alla conduzione della macchina</p> <p>- personale in grado di condurre la macchina attraverso l'uso di comandi disposti sulla macchina stessa, operazioni di carico e scarico dei prodotti utilizzati per la produzione, con tutte le protezioni installate ed attive.</p>		<p>operator in charge of managing the machine</p> <p>- personnel capable of managing the machine by using the controls located on the machine itself, loading and unloading operations of products utilized for production, with all the safety guards installed and active.</p>
<p>operatore addetto alla manutenzione meccanica</p> <p>- tecnico in grado di operare sulla macchina e di eseguire interventi di regolazione manutenzione e riparazione sugli organi meccanici della macchina.</p> <p><i>- non è abilitato ad interventi su impianti elettrici</i></p>		<p>mechanical maintenance technician</p> <p>- this technician is capable of operating the machine and carrying out maintenance, adjustments and repairs on the machine's mechanical components.</p> <p><i>- as a rule, he/she is not qualified to operate in the electrical systems</i></p>
<p>operatore addetto alla manutenzione elettrica</p> <p>- tecnico in grado di operare sulla macchina e di effettuare interventi di natura elettrica di regolazione, manutenzione e riparazione.</p> <p><i>- è in grado di intervenire in presenza di tensione all'interno di quadri elettrici.</i></p>		<p>electrical maintenance technician</p> <p>- this technician is capable of operating the machine and performing interventions of electrical nature related to adjustments, maintenance and repairs.</p> <p><i>- he/she is capable of servicing the machine when power is ON inside the electric boards.</i></p>
<p>operatore tecnico costruttore</p> <p>- tecnico qualificato incaricato da GQ per effettuare operazioni di natura particolare concordate con l'utilizzatore della macchina.</p>		<p>manufacturer's technical operator</p> <p>- qualified technician appointed by GQ to perform special operations agreed upon with the machine's user.</p>

funzione	sigla grafica graphic symbol	function
----------	---------------------------------	----------

<p>macchina spenta - macchina spenta, con energia elettrica sezionata.</p>		<p>machine turned OFF - the machine is turned off, with electric energy disconnected.</p>
<p>macchina in funzione - macchina in movimento automatico di lavorazione con protettore asservito inserito</p>		<p>machine running - machine running in automatic mode with interlocked guard enabled</p>

<p>macchina in funzione - macchina in funzionamento con protettore asservito disinserito.</p>		<p>machine running - machine running with interlocked guard disabled</p>
--	---	---

<p>- l'operazione presenta, nel caso non venga compiuta nel rispetto delle normative di sicurezza, il pericolo di subire una scarica elettrica</p>		<p>- risk of electric shock if this operation is not performed in compliance with safety regulations</p>
<p>- l'operazione presenta, nel caso non venga compiuta nel rispetto delle norme di sicurezza, il pericolo di incorrere in danni fisici.</p>		<p>- risk of physical injury if this operation is not performed in compliance with safety regulations.</p>
<p>- l'operazione presenta, nel caso non venga compiuta nel rispetto delle norme di sicurezza il pericolo di schiacciamento delle estremità</p>		<p>- risk of crushing one's hands if this operation is not performed in compliance with safety regulations</p>

funzione	sigla grafica graphic symbol	function
- calzature di sicurezza obbligatorie		- compulsory safety work shoes
- guanti protettivi obbligatori		- compulsory safety work gloves
- occhiali di protezione obbligatori		- compulsory safety goggles

Le operazioni descritte all'interno di questo manuale relative alla macchina sono state analizzate e verificate dalla **GQ**, pertanto il numero di operatori indicato per ciascuna di esse è quello adeguato per svolgere la funzione in modo ottimale e sicuro.

The operations described in this manual, related to the machine, have been analyzed and checked by **GQ**, as such the number of operators indicated for each one of them is the suitable one for carrying out the function safely and at best.



Terminologia

PERSONA ESPOSTA

- qualsiasi persona che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa (Allegato I, 1.1.1- Direttiva 89/392/CEE);

OPERATORE

- persona incaricata di installare, di far funzionare, di regolare, di eseguire manutenzione, di pulire, di riparare e di trasportare la macchina (Allegato I, 1.1.1- Direttiva 89/392/CEE);

INTERAZIONE UOMO - MACCHINA

- qualsiasi situazione nella quale un operatore si trova ad interagire con la macchina

QUALIFICA DELL'OPERATORE

- livello minimo delle competenze che deve possedere l'operatore per svolgere l'operazione descritta;

NUMERO DI OPERATORI

- numero di operatori adeguato per svolgere in modo ottimale l'operazione descritta per cui l'utilizzazione di un numero diverso di addetti potrebbe impedire di ottenere il risultato atteso o mettere in pericolo la sicurezza del personale coinvolto;

Terminology

PERSON AT RISK

- any person who finds himself/herself entirely or partially in a hazardous area (Annex I, 1.1.1- Directive EEC/89/392)

OPERATOR

- person or persons who install, operate, adjust, service, clean, repair or handle the machine (Annex I, 1.1.1- Directive EEC/89/392)

MAN-MACHINE INTERACTION

- any situation in which an operator interacts with the machine

OPERATOR QUALIFICATION

- this is the minimum level of skill an operator must have to carry out the operation described;

NUMBER OF OPERATORS

- this is the suitable number of operators for carrying out the relevant operation at best. Therefore using a different number of operators could prevent achieving the expected result or could endanger the affected personnel;



STATO DELLA MACCHINA

- la modalità di funzionamento: in funzionamento o ferma

BASCULANTE

- si intendono i mandrini di bloccaggio del gruppo dima

BISELLO

- si intendono gli smussi effettuati sulle due facciate del vetro

PLACCA

- si intende la dima per la costruzione geometrica del vetro

- ABBREVIAZIONI:

cap. = capitolo

par. = paragrafo

MACHINE STATUS

- the operating mode: running or stationary

TILTING SPINDLE

- these are the template unit's locking spindles

CHAMFER

- these are the bevels made on both sides of the glass

PLATE

- this is the template used for the geometric construction of the glass

- ABBREVIATIONS

chap. = Chapter

sec. = Section



3	Descrizione e specifiche della macchina	Machine description and features
3.1	Descrizione generale	Description of the machine
3.2	Flusso operativo	Operating flow
3.3	Dati tecnici	Technical data
3.4	Uso previsto della macchina	Intended use

3.1 Descrizione generale

La macchina KRONOGLASS serve per ricavare vetri minerali sagomati (piani o bombati) richiesti dall'industria orologiaia, mediante copia da una dima.

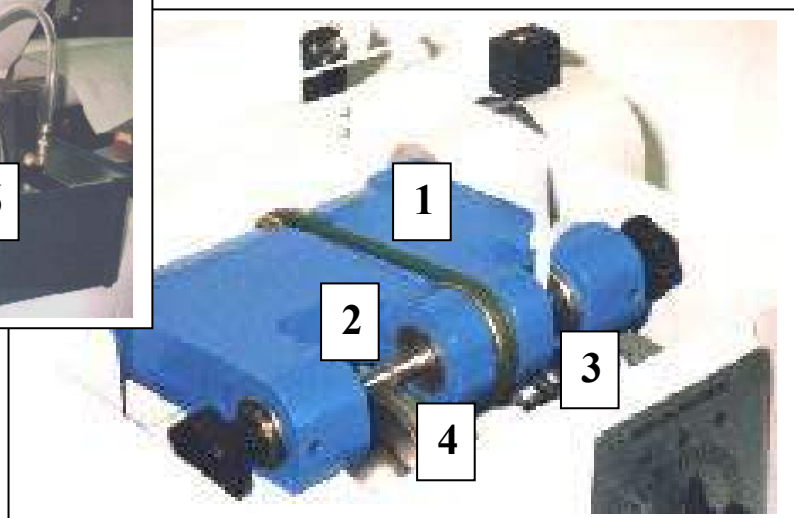
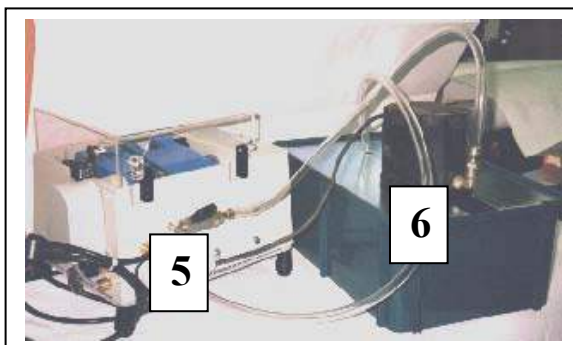
Immettendo in un basculante (1) (nel caso specifico di colore azzurro) nella posizione (2) un vetro grezzo e , dalla parte opposta (3) , la dima di sagoma del vetro ed appoggiando successivamente sulle mole diamantate (4) la parte grezza del vetro, avviene la formazione del vetro secondo la sagoma voluta e predisposta.

La macchina sagomatrice può lavorare anche materiale infrangibile.

Essa è fornita di tutte le protezioni atte a proteggere l'operatore e dagli schizzi dell'acqua emulsionata di raffreddamento necessaria ad una corretta esecuzione della lavorazione voluta e dalle particelle di polvere che si liberano durante la lavorazione di smerigliatura stessa

La macchina è composta di due parti distinte:

- gruppo di lavorazione vetro minerale in fusione di alluminio (5)
- gruppo serbatoio liquido di raffreddamento (6)



3.1 General information

The KRONOGLASS machine is designed to obtain shaped mineral glass (flat or rounded) required by the watch industry, through copy of a template.

In order to form the glass, conforming to the required and pre-arranged shape, place a rough piece of glass in a tilting spindle (1) (in this specific case colored light blue) in position (2) and the template with the glass' shape on the opposite side (3), and then bear the rough part of the glass onto the diamond grinding wheels (4).

The profile machine can also process shatter-proof material.

The machine is equipped with all the guards required to protect the operator both against any cooling emulsified water squirts required for correctly carrying out the required process and against dust particles that are released during the grinding process.

The machine is made up of two distinct parts:

- a unit made of aluminium alloy for processing mineral glass (5)
- cooling liquid tank unit (6)



La macchina sagomatrice per vetri minerali KRONOGLASS ha una conformazione finale che dipende essenzialmente dalla presenza o meno di gruppi disponibili che vengono acquistati all'atto dell'ordine dall'utilizzatore secondo le diverse necessità.

Nel presente Manuale Istruzioni vengono descritti tutti i gruppi funzionali che possono comporre la macchina. La croce riportata nell'apposita casella indica il gruppo funzionale presente nella sagomatrice alla quale si riferisce il manuale istruzioni .

Seguendo le caselle barrate si ottiene la :

The final configuration of the KRONOGLASS profile machine for mineral glass essentially depends on whether or not certain units are installed, purchased by the user at order placement according to different requirements.

This Instruction Manual describes all the functional units the machine may be made up of. The cross inside a box means that the functional unit is installed in the profile machine to which the instruction manual refers.

Following the ticked boxes one obtains the:

<i>composizione della sagomatrice</i>	<i>profile machine make-up</i>
---------------------------------------	--------------------------------

KRONOGLASS

GRUPPO LAVORAZIONE VETRO GLASS PROCESSING UNIT	<input type="checkbox"/>	GRUPPO SERBATOIO TANK UNIT	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	---------------------------------------	--------------------------

PREDISPOSIZIONE PER SAGOMATURA VETRO BOMBATO PRE-ARRANGEMENT FOR SHAPING ROUNDED GLASS	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------

SUPPORTO PER MACCHINA COMPLETA SUPPORT FOR COMPLETE MACHINE	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------

**ALIMENTAZIONE RICHIESTA
REQUIRED POWER SUPPLY**

tensione V voltage V	frequenza Hz frequency Hz
115	60
220	50

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

3.2 Flusso operativo

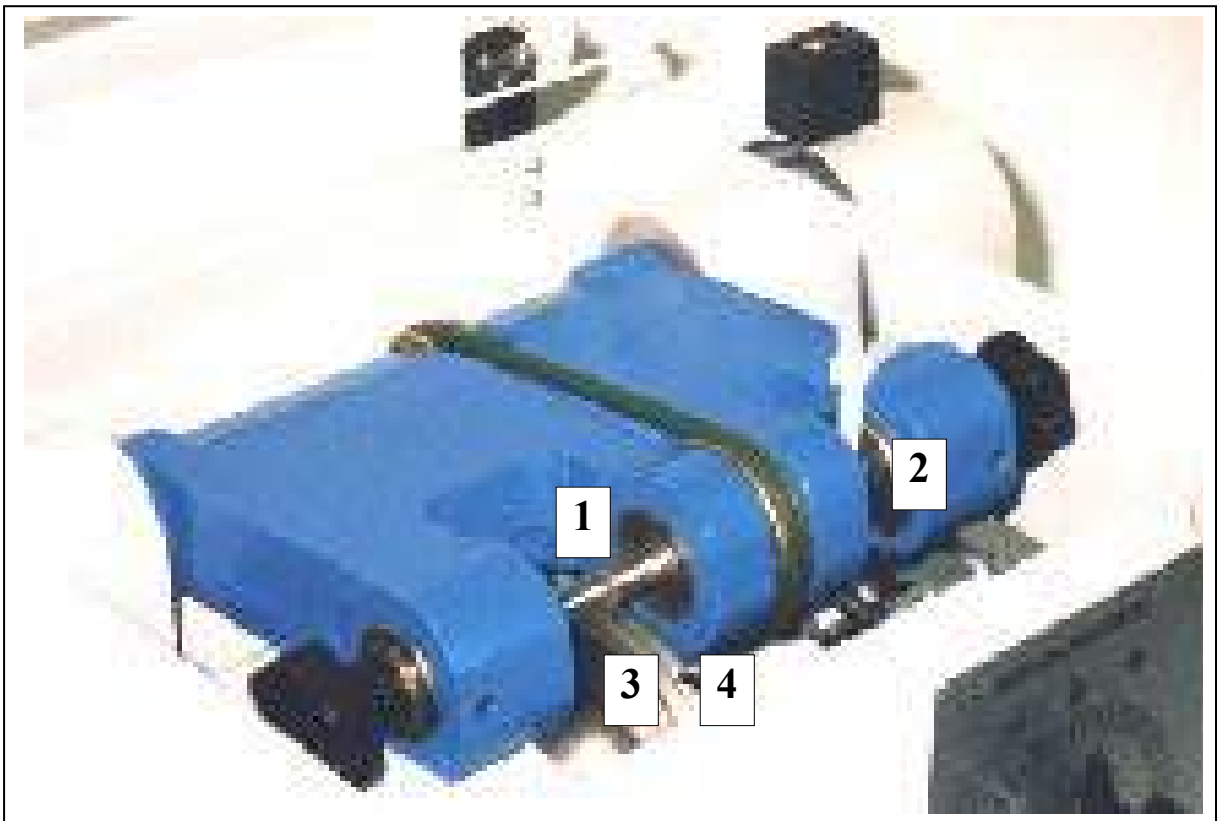
Il sistema di lavoro della sagomatrice KRONOGLASS è il seguente :

- posizionamento vetro minerale grezzo nel "basculante" (1)
- posizionamento della dima di riferimento (2)
- inserimento in lavorazione delle mole diamantate (3)
- esecuzione smussi sul vetro tagliato secondo la dima (4)

3.2 Process cycle

The process cycle of the KRONOGLASS profile machine is as follows:

- positioning the rough mineral glass in the "tilting spindle" (1)
- positioning the reference template (2)
- inserting the diamond grinding wheels (3) during the process
- beveling the cut glass according to the template (4)




**3.3 Dati tecnici****3.3 Technical data**


velocità mole in rotazione	turning grinding wheel speed	5600 giri/m - rpm
diametro massimo lavorabile del vetro	glass maximum processable diameter	40 mm
diametro mole	grinding wheel diameter	61 mm
diametro minimo lavorabile del vetro	glass minimum processable diameter	10 mm
potenza elettrica installata	installed power	0,11 kW
massa macchina levigatrice	sanding machine weight	14 kg
massa imballo macchina levigatrice	sanding machine packing weight	3 kg
massa serbatoio	tank weight	4,5 kg
massa imballo serbatoio	tank packing weight	2 kg
massa totale attrezzatura	equipment total weight	18,5 kg
massa totale attrezzatura imballata (due colli)	packed equipment total weight (two packages)	23,5 kg
dimensioni	dimensions	450 x 280 x 270H mm




3.4 Uso previsto della sagomatrice Kronoglass

La sagomatrice Kronoglass è prevista per la lavorazione di vetri per l'industria degli orologi


 La sagomatrice deve essere usata esclusivamente per lavorazioni con materiale di vetro minerale.


 E' assolutamente proibito manomettere la macchina, aumentarne la velocità agendo o sui rapporti o sugli elementi che regolano le velocità stabilite dall'azienda costruttrice


 E' proibito alimentare la macchina con prodotti infiammabili od esplosivi dal momento che la macchina stessa NON è del tipo antideflagrante.

3.4 Intended use of the Kronoglass profile machine

The Kronoglass profile machine is designed to process glass for the watch industry.

 The profile machine is to be used exclusively for processing mineral glass material.


 It is strictly prohibited to tamper with this machine, increasing its speed by either adjusting the ratios or the components that regulate the default speeds set by the manufacturer.


 Feeding the machine with inflammable or explosive products is not allowed since this is NOT a flameproof type of machine.



4	Imballo, movimentazione e messa in magazzino	Packing, handling and storage
4.1	Operazioni di imballo, disimballo e movimentazione	Packing, unpacking and handling the machine
4.2	Messa in magazzino della macchina	Storing the machine

4.1 Operazioni di imballo, disimballo e movimentazione


 Le operazioni di imballo e di disimballo debbono essere compiute da due persone: una immette od estrae con la massima precauzione la macchina ed il materiale imballato, mentre l'altra tiene fermo e ben posizionato il cartone dell'imballo.


 La movimentazione della macchina deve venire effettuata con tutte le precauzioni possibili, onde evitare danni alle apparecchiature per urti e danni al movimentatore per colpi dovuti a scivolamento.

4.1.1 Imballo della macchina ed accessori

La macchina levigatrice Kronoglass viene di norma spedita e/o consegnata imballata in scatola di cartone (1) con protezioni in polistirolo espanso (2).

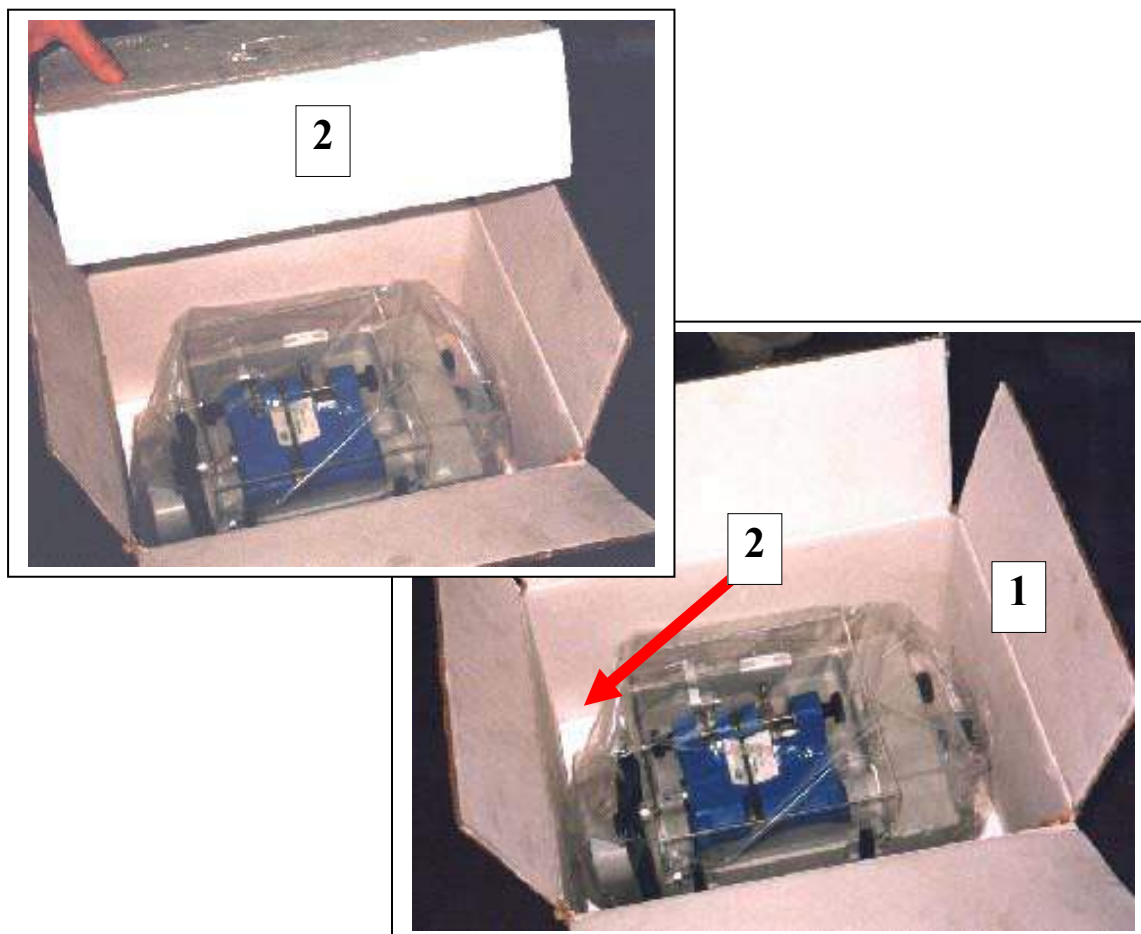
4.1 Packing, unpacking and handling

 The packing and unpacking operations must be carried out by two persons: one must exercise the greatest caution in placing/taking out the machine and the other packed material into/out of the packing while the other operator holds the cardboard box and keeps it still.

 Handle the machine adopting all precautions to avoid damage to the apparatuses caused by accidental impacts or damage to the handling unit due to blows caused by sliding.

4.1.1 Packing of the machine and accessories

As a rule, the Kronoglass profile machine is shipped and delivered packed inside a cardboard box (1) and is protected by expanded polystyrene (2).





Nell'imballo, oltre alla macchina sagomatrice, sono inseriti:

- il manuale istruzioni
- n° 10 vetri grezzi
- polvere per impasto dima
- pompa per fluido emulsionabile
- 250 grammi olio emulsionabile
- 50 grammi olio lubrificante
- uno stick ravniva mole
- un attrezzo per eseguire il vetro bombato
- n° 4 chiavi per effettuare la manutenzione della macchina

The following items are also inserted inside the packing along with the profile machine:

- instruction manual
- 10 rough pieces of glass
- powder for template mixture
- pump for emulsifiable fluid
- 250 grams of emulsifiable oil
- 50 grams of lubricating oil
- 1 stick for dressing grinding wheels
- 1 tool for creating the rounded glass
- 4 wrenches for carrying out machine maintenance

procedura per l'imballo

- allestire le scatole in cartone (1) per l'imballo con la massima cura, onde evitare qualsiasi possibilità di fuoriuscita del materiale destinato all'imballo.

- posizionare una protezione in polistirolo espanso sul fondo della scatola di cartone

- mentre una delle persone addette all'imballo mantiene aperte le ali in cartone (2) della scatola, onde evitare interferenze durante l'introduzione del pezzo da imballare, l'altro addetto solleva la macchina sagomatrice (3) e la introduce con tutte le precauzioni necessarie nell'imballo di cartone.

- posizionare la seconda protezione in polistirolo espanso (4) sopra la sagomatrice

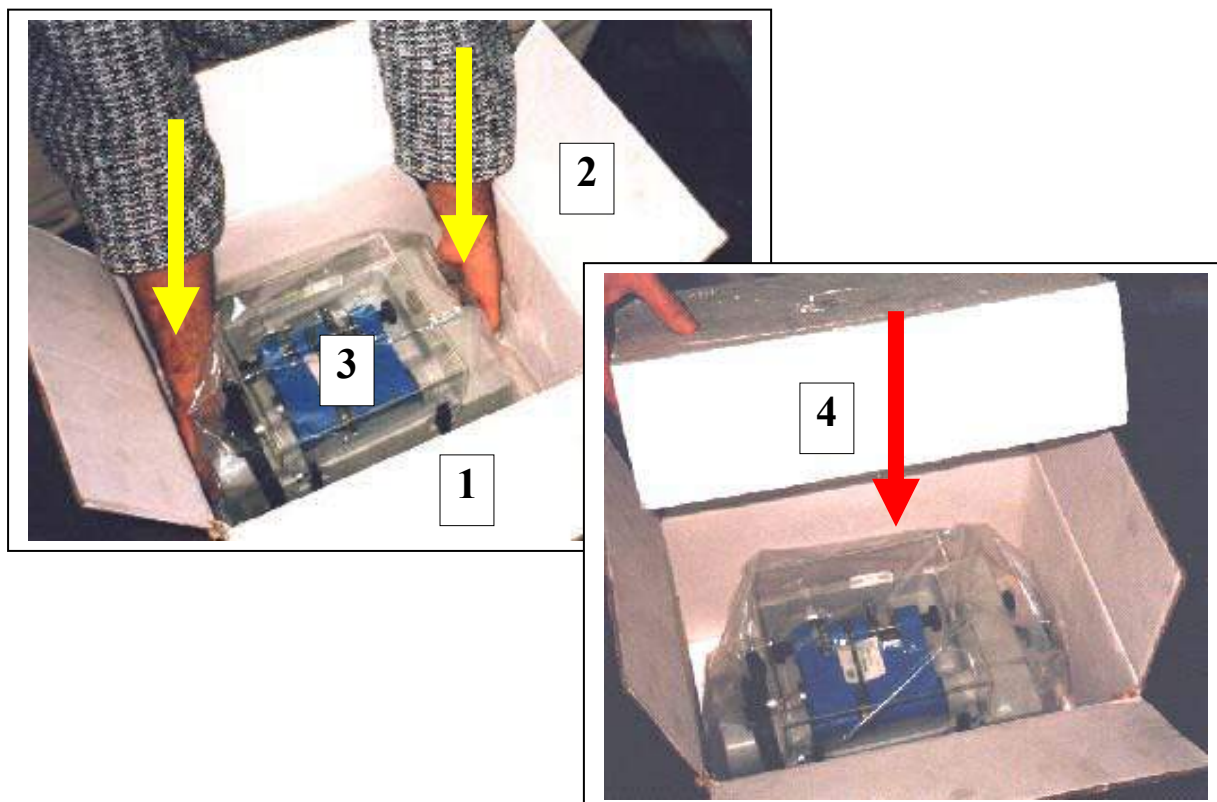
packing procedures

- prepare the cardboard boxes (1) for packing the machine very carefully, to be sure that it is not possible that any of the packing material can fall out

- place a protection made up of expanded polystyrene on the bottom of the box

- while one of the packing operators keeps the flaps of the cardboard box open (2), to avoid any obstructions when inserting the components to be packed, the other operator lifts the profile machine (3) and very carefully inserts it into the cardboard box.

- fit the second expanded polystyrene protection (4) on top of the profile machine





- introdurre la altre parti facenti parte della attrezzatura dopo averle accuratamente protette

- insert the other parts, which are part of the apparatuses, after having suitably protected them

- chiudere accuratamente la scatola con nastro adesivo (1).

- seal the box carefully, using adhesive tape (1).

Seguire una procedura identica per l'imballo delle altre parti facenti parte della macchina sagomatrice

Follow the foregoing procedure to pack all the other parts that make up the profile machine.



4.1.2 Disimballo della macchina ed accessori

4.1.2 Unpacking the machine and its accessories

*procedura per il disimballo**unpacking procedure*

- togliere accuratamente il nastro isolante dalla scatola dell'imballo (1)

- carefully remove the tape from the packing box (1)

- estrarre dall'imballo il Manuale istruzioni con tutte le attrezzature inserite nell'imballo stesso

- take out the Instruction Manual and any apparatuses inserted in said packing



- togliere la protezione superiore in polistirolo espanso (2)

- estrarre la sagomatrice (3) dall'imballo con tutte le precauzioni di sicurezza

Seguire una procedura identica per l'imballo delle altre parti facenti parte della macchina sagomatrice

- riporre le scatole in cartone dell'imballo con la massima cura, per un successivo eventuale riutilizzo

☞ La ditta costruttrice non assume responsabilità per la inosservanza di quanto prescritto

Su specifica richiesta del cliente o in caso la ditta costruttrice lo ritenga necessario, per il tipo di spedizione oppure per il luogo di destinazione, la macchina sagomatrice può venire spedita con altri tipi di imballo, da concordare espressamente all'atto dell'ordine, a seconda del caso.

- remove the top expanded polystyrene protection (2)

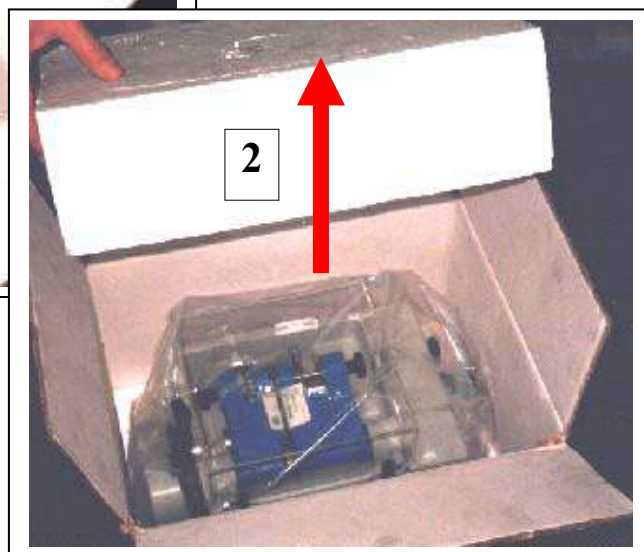
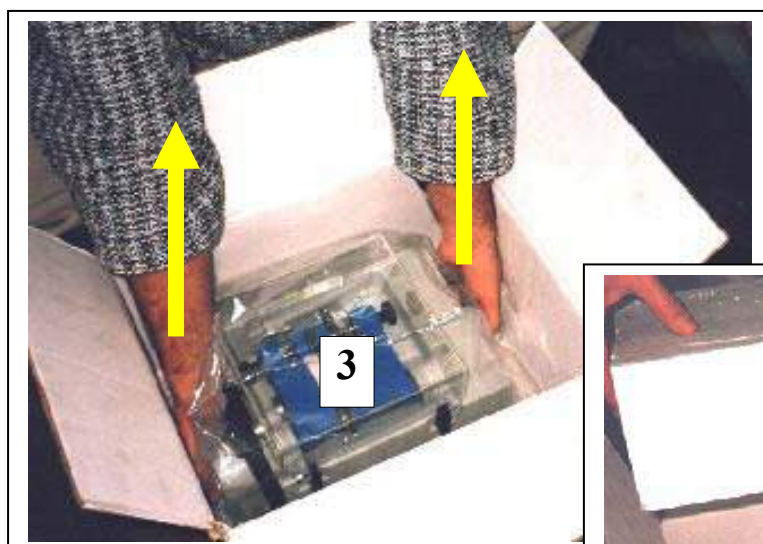
- take out the profile machine (3) exercising the greatest caution

Follow the same procedure for unpacking all the other parts that make up the profile machine

- do not destroy the cardboard boxes – keep them in a clean place so that they may be reused if and when required

☞ The manufacturer will not be held liable for failure to comply with the above.

The sanding machine may be shipped in other types of packings, on specific customer request or if the manufacturer deems it necessary, according to the type of shipment or final destination. The details are to be explicitly agreed upon at order placement, depending on each case.





4.1.3 Indicazioni relative alla rimozione ed eliminazione materiali di protezione

Prima della spedizione, tutte le parti della macchina che lo necessitano, vengono opportunamente protette con protezioni plastiche ed in polistirolo espanso che debbono essere rimosse al momento dell'utilizzo.



Per effettuare queste operazioni è necessario seguire scrupolosamente le prescrizioni seguenti :

- il personale adibito alla rimozione ed eliminazione dei materiali usati per la protezione della macchina e di tutte le sue parti accessorie dovrà essere dotato delle necessarie conoscenze della struttura della macchina stessa per eseguire tali operazioni senza operare danneggiamenti ed in condizioni di sicurezza.
- lo smaltimento dei materiali di scarto, una volta rimossi dalle superficie da proteggere, è a cura dell'utilizzatore, che, per tale operazione, deve attenersi alle leggi vigenti nel paese di utilizzo

4.1.3 Guidelines for removing and disposing of the protective materials

Before shipping the machine, all its parts are duly protected with plastic protections and expanded polystyrene, which are to be removed when the user unpacks the machine.



Closely adhere to the following instructions to carry out the aforesaid operations:

- personnel in charge of removing and disposing of the materials used for protecting the machine and all its accessories must be perfectly aware of the machine's structure to be able to perform said operations safely and without causing any damage.
- the user is responsible for disposing of the waste materials after having removed them from the packing and must fully and duly comply with the prevailing laws in the user's country.



4.2 Messa in magazzino macchina

In caso di necessità di porre la sagomatrice in magazzino chiuso per breve tempo, la protezione della stessa o delle sue singole parti può venire eseguita con un involucro di protezione di materiale plastico.

Con questo tipo di imballo non vengono garantiti tempi di immagazzinamento.



Nel caso la macchina sagomatrice ed i suoi accessori debbano rimanere per lungo tempo inattivi provvedere a proteggerli con involucri stagni che impediscano il passaggio di polveri ed umidità.



La sagomatrice ed i suoi accessori di funzionamento in nessun caso sono sovrapponibili od in grado di sopportare carichi esterni.



La ditta costruttrice non assume responsabilità per la inosservanza di quanto prescritto.

4.2 Storing the machine

Should you need to store the profile machine in a closed shed for a short period of time, both the machine and its parts may be protected by plastic material.

This type of protection may not be used for long storage times.



Should the profile machine and its accessories need to remain inactive for a long period of time, the user must protect them in airtight containers that prevent dust and moisture from penetrating inside.



The sanding machine and its operating accessories must NEVER be stacked on top of one another and in any case cannot bear any type of external loads.



The manufacturer will not be held liable for failure to comply with the aforesaid.



5	Installazione	Installation
5.1	Condizioni ambientali consentite	Allowed environmental conditions
5.2	Spazio necessario per l'uso e la manutenzione	Space required for using and servicing the machine
5.3	Piazzamento della macchina	Placing the machine
5.4	Collegamento alle fonti di energia	Connecting to the sources of energy



5.1 Condizioni ambientali consentite

La macchina è nata per un ambiente nella norma, quindi il suo funzionamento è previsto in condizioni di temperatura e di umidità normali.

Temperatura

La temperatura del luogo nel quale la sagomatrice deve essere installata dovrà essere mantenuta tra un minimo di 0 °C ed un massimo di 45 °C. Comunque la macchina deve funzionare regolarmente in ambienti a temperature comprese fra un minimo di + 5 °C ed un massimo di + 40 °C, con una media ponderale nell'arco delle 24 ore inferiore a + 35 °C.

Umidità relativa

La macchina sagomatrice deve essere messa in condizioni di operare in ambiente con valori percentuali di umidità relativa nell'aria compresi tra un minimo del 50% con una temperatura di 40 °C ed un massimo del 90% con una temperatura di 20 °C.

Circolazione dell'aria

L'aria deve circolare liberamente su ogni lato del sistema, con uno spazio minimo posteriore di 150 mm per facilitare la ventilazione

Portata del mobile di supporto

Il mobile di supporto sul quale viene installata la macchina deve avere una portata non inferiore a 50 kg/m²

Condizioni superficie di appoggio

La macchina ha una struttura sufficientemente rigida da non richiedere una specifica superficie di appoggio.

Disporre per la macchina una base di appoggio in materiale isolante per smorzare eventuali vibrazioni anomale o rumori.

5.1 Allowed environmental conditions

This machine has been designed for use in standard types of environment and therefore should be used under routine conditions as far as temperature and humidity are concerned.

Temperature

The temperature of the place where the machine is to be installed must be kept between a minimum of 0 °C and a maximum of 45 °C. Anyway the machine must work regularly in places with temperatures between a minimum of + 5 °C and a maximum of + 40 °C with an average inferior to + 35 °C during the 24 hours.

Relative dampness

The machine must work in a place with percent dampness values in the air between a minimum of 50% with a temperature of 40 °C and a maximum of 90% with a temperature of 20 °C.

Air circulation

Air must circulate freely on all sides of the system, leaving a rear space of at least 150 mm to aid ventilation

Capacity of the support base

The support base on which the machine is installed must have a capacity not inferior to 50 kilos/square meter

Laying surface conditions

The machine has a sufficiently stiff structure so as not to require a special laying surface.

Arrange a laying base in insulating material to weaken possible anomalous vibrations or noises.

5.2 Spazio necessario per uso e manutenzione

In riferimento alle dimensioni di ingombro della macchina sagomatrice Kronoglass standard, per un uso ed una manutenzione corretta della macchina stessa, non occorre avere a disposizione, oltre alla area di ingombro, uno spazio ulteriore particolarmente ampio se non quello di minima movimentazione per la macchina e di lavorazione per l'addetto secondo le prescrizioni in vigore nel paese di installazione.

Il soffitto deve avere l'altezza minima abitabile secondo le regole vigenti nello stato di installazione

5.2 Space required for using and servicing the machine

With reference to the overall dimensions of the standard Kronoglass profile machine, the user need not have any particularly large spaces available to operate and service it properly. All that is required is enough room for the operator to handle and operate it, conforming to the prevailing laws in the country in which the machine is installed.

The height of the ceiling should be as required by the regulations in force in the country in which the machine is installed.

5.3 Piazzamento della macchina



La macchina è sufficientemente rigida da non richiedere una preparazione specifica della superficie di appoggio se non la sopportabilità della massa della macchina sagomatrice.

E' comunque necessario che i piedi vengano registrati in modo che la massa venga distribuita uniformemente sugli appoggi.

Una buona registrazione dà maggiore stabilità evitando rumori e vibrazioni

5.3 Placing the machine

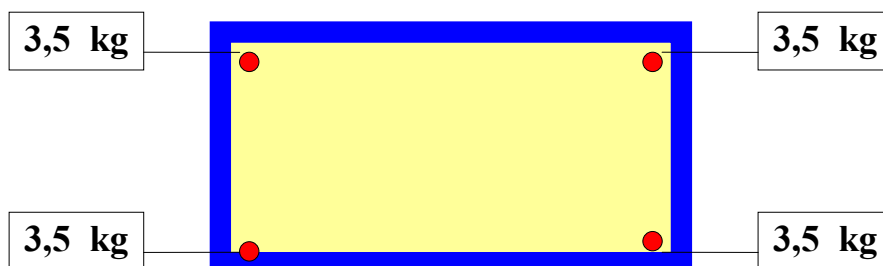


This machine's structure is rigid enough not to require having to prepare the supporting surface except that it should be strong enough to bear the weight of the profile machine. In any case, the machine's feet must be adjusted to be sure its weight is evenly distributed.

When the machine's feet are properly adjusted, it is steadier and produces less noise and vibrations.

distribuzione delle masse sugli appoggi

weight distribution on supports



5.4 Collegamento alle fonti di energia

5.4 Connecting to the sources of energy

5.4.1 Collegamento idraulico

5.4.1 Hydraulic connection

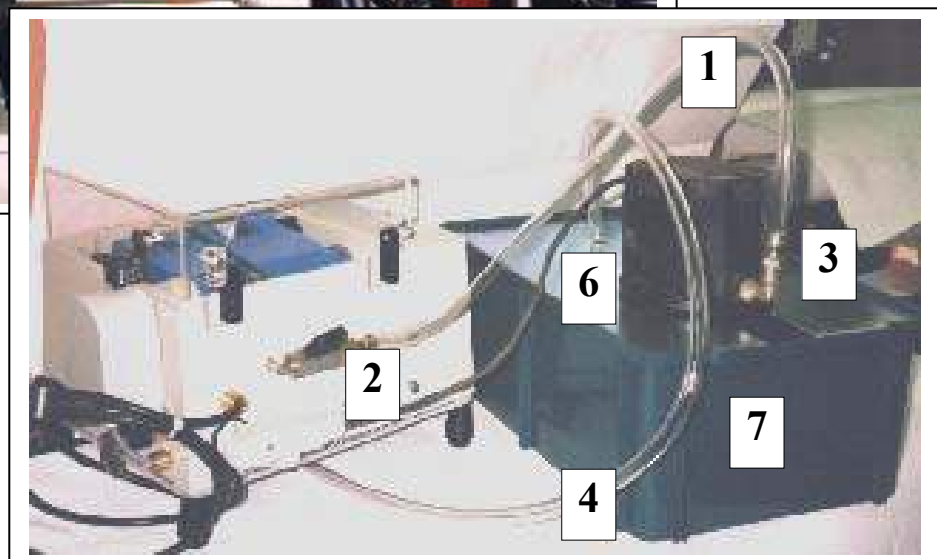
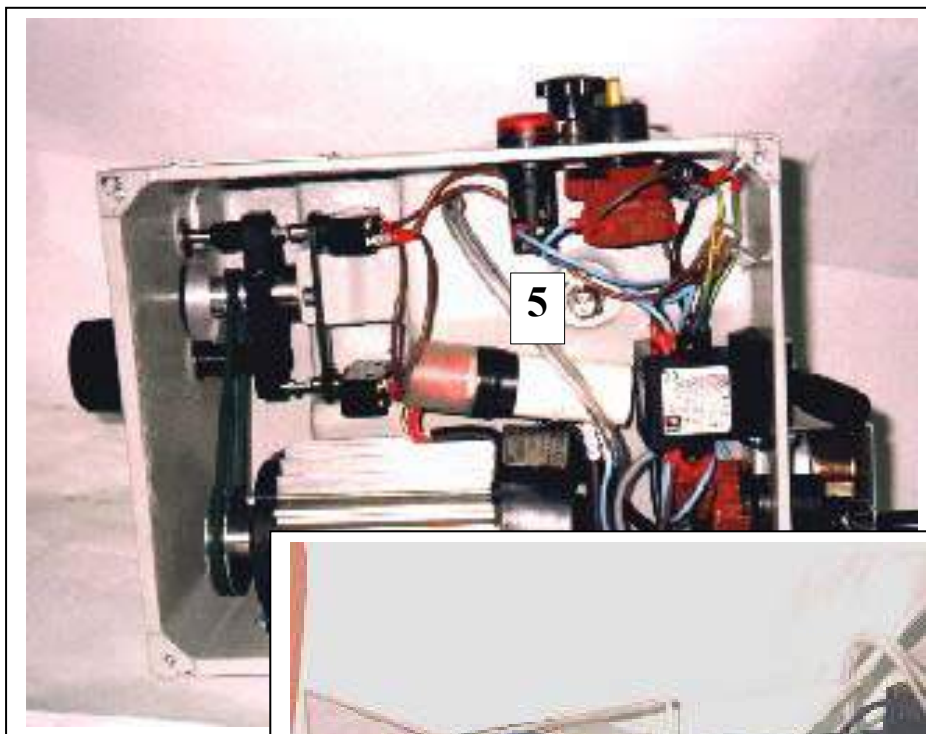


Collegare il tubo di mandata del fluido lubro-refrigerante (1) alla presa (2) della macchina sagomatrice ed alla presa (3) della pompa

Connect the tube that carries the lubricating-cooling fluid (1) to the profile machine's socket (2) and to the pump's socket (3).

Collegare il tubo di scarico del fluido lubrorefrigerante (4) alla presa (5) della macchina sagomatrice ed inserirlo nell'apposito foro (6) sul coperchio del serbatoio (7) della pompa.

Connect the tube that discharges the lubricating-cooling fluid (4) to the profile machine's socket (5) and insert it into the specific hole (6) on the cover of the pump's tank (7).





5.4.2 Dati di installazione elettrici standard

5.4.2 Standard electrical installation data



Prima di inserire la spina per dare tensione alla macchina sagomatrice KRONOGLASS controllare i dati di installazione necessari



Before plugging in the plug to power-on the KRONOGLASS profile machine, check the required installation data.


tensione di alimentazione standard	110 / 220 V	standard power supply
frequenza standard	50 / 60 Hz	standard frequency
potenza massima con accessori	0,11 kW	max power with accessories

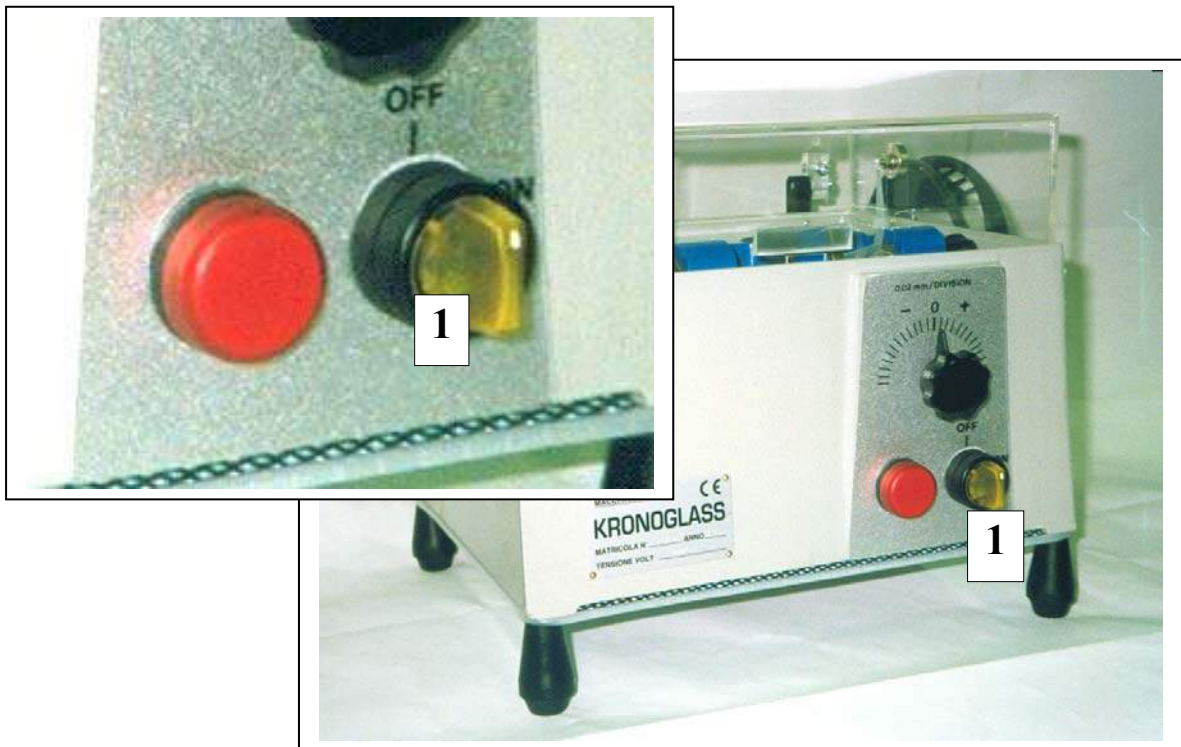


5.4.3 Collegamento elettrico

5.4.3 Electric connection



	<p>Assicurarsi che la tensione e la frequenza siano corrispondenti a quanto indicato sulla targhetta .</p>	<p>Make sure voltage and frequency correspond data indicated on the rating plate.</p>
	<p>Assicurarsi che l'interruttore generale (1) della macchina sia in posizione spenta OFF</p>	<p>Make sure the machine's master switch (1) is OFF.</p>
	<p>Provvedere inoltre alla protezione della linea di alimentazione con interruttore automatico esterno alla macchina, con potere di interruzione adeguato secondo le norme vigenti nel paese di utilizzo.</p>	<p>Also protect the power supply line with an external circuit breaker, the breaking capacity of which duly complies with the prevailing laws in the country in which the machine is installed.</p>
	<p>Evitare assolutamente di dare tensione all'impianto in assenza della terra o con tensione errata.</p>	<p>NEVER power on the system if it is not grounded or if voltage does not match the required one.</p>

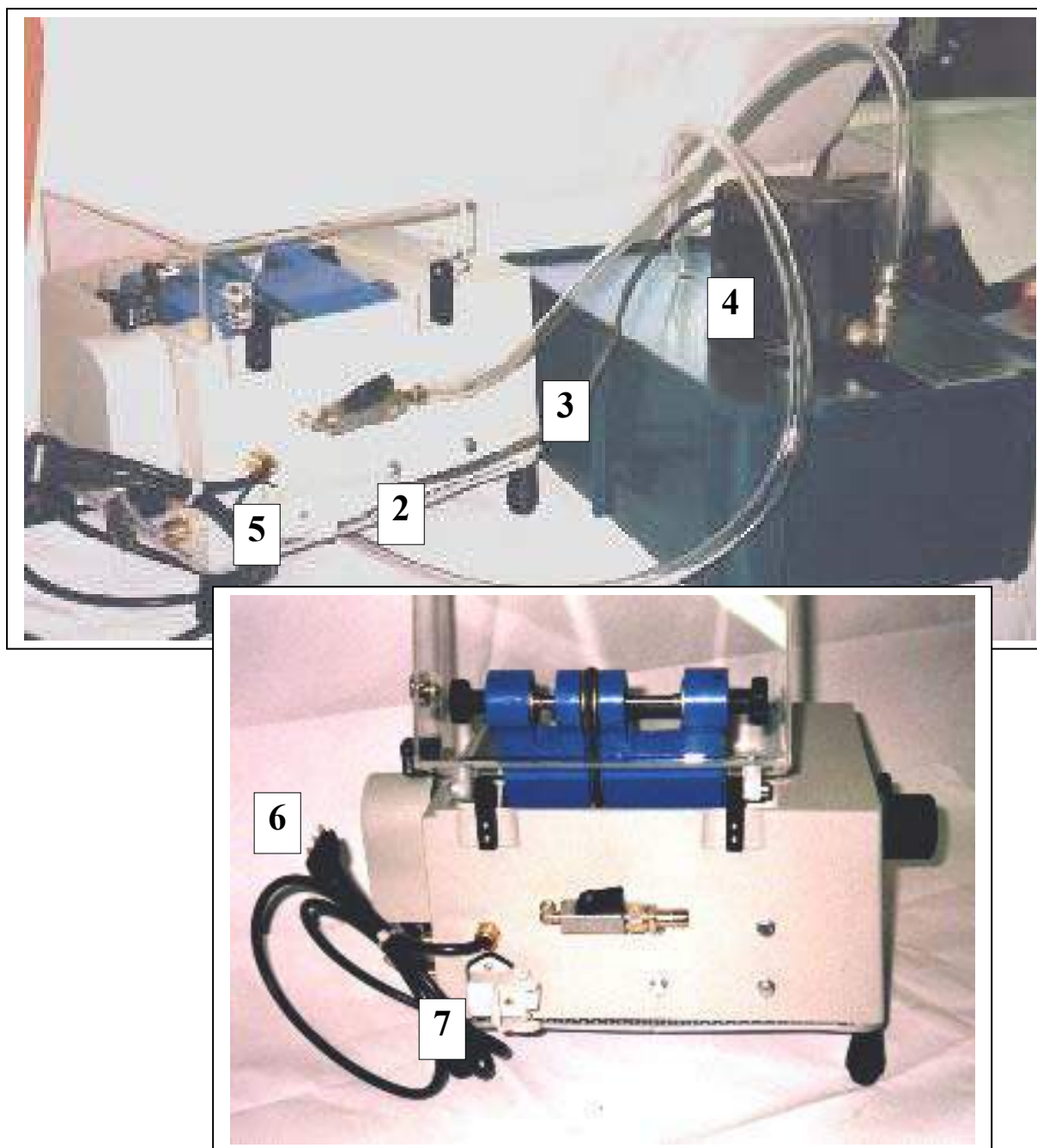


Collegare lo spinotto (2) del cavo (3) della pompa (4) alla presa (5) appositamente predisposta sulla macchina sagomatrice

Connect the plug (2) of the cable (3) of the pump (4) to the socket (5), specifically pre-arranged on the profile machine.

Per collegare la macchina sagomatrice alla rete elettrica inserire la spina (6) del cavo di collegamento (7) in una adeguata presa dell'impianto elettrico di alimentazione.

In order to connect the profile machine to the power mains, insert the plug (6) of the connecting cable (7) into a suitable socket of the power supply system.





6	Preparazione al funzionamento della macchina sagomatrice	Preparing the profile machine
6.1	Descrizione degli organi di funzionamento della macchina	Operation of machine components
6.2	Descrizione dei sistemi di sicurezza	Machine safety systems
6.3	Organi di comando e segnalazione	Control components and indicators
6.4	Modi di marcia	Run modes
6.5	Modi di arresto	Stop modes
6.6	Interruttore generale elettrico	Master switch
6.7	Messa in produzione	Machine startup

6.1 Descrizione del funzionamento della macchina

La macchina KRONOGLASS serve per ricavare vetri minerali sagomati (piani o bombati) richiesti dall'industria orologiaia, mediante copia da una dima. Immettendo in un basculante (1) (nel caso specifico di colore azzurro) nella posizione (2) un vetro grezzo e , dalla parte opposta (3) , la dima di sagoma del vetro ed appoggiando successivamente sulle mole diamantate (4) la parte grezza del vetro, avviene la formazione del vetro secondo la sagoma voluta e predisposta.

La macchina sagomatrice può lavorare anche materiale infrangibile.

Essa è fornita di tutte le protezioni atte a proteggere l'operatore e dagli schizzi dell'acqua emulsionata di raffreddamento necessaria ad una corretta esecuzione della lavorazione voluta e dalle particelle di polvere che si liberano durante la lavorazione di smerigliatura stessa

La macchina è composta di due parti distinte:

- gruppo di lavorazione vetro minerale in fusione di alluminio (5)
- gruppo serbatoio liquido raffreddamento (6)

6.1 Machine operation

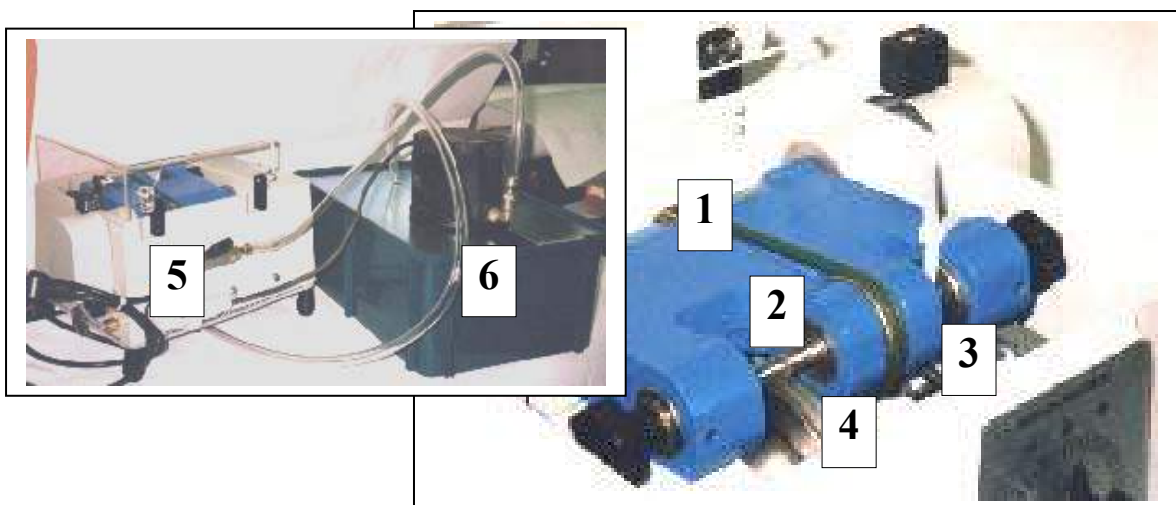
The KRONOGLASS machine is designed to obtain shaped mineral glass (flat or rounded) required by the watch industry, through copy of a template. In order to form the glass, conforming to the required and pre-arranged shape, place a rough piece of glass in a tilting spindle (1) (in this specific case colored light blue) in position (2) and the template with the glass' shape on the opposite side (3), and then bear the rough part of the glass onto the diamond grinding wheels (4).

The profile machine can also process shatterproof material.

The machine is equipped with all the guards required to protect the operator both against any cooling emulsified water squirts required for correctly carrying out the required process and against dust particles that are released during the grinding process.

The machine is made up of two distinct parts:

- a unit made of aluminium alloy for processing mineral glass (5)
- cooling liquid tank unit (6)





6.2 Descrizione dei sistemi di sicurezza della macchina

La completa sicurezza dell'operatore nello svolgimento delle sue mansioni produttive in interazione con la macchina KRONOGLASS è garantita da:

- un protettore mobile asservito elettricamente
- da due protettori fissati tramite viti, che richiedono l'uso di una chiave per essere smontati
- il selettore di marcia / arresto macchina ed il relativo circuito

6.2 Machine safety systems

The operator is fully and duly protected at all times, when carrying out his/her job while interacting with the KRONOGLASS machine, by the following protective devices:

- a mobile, electrically interlocked guard
- two guards secured with screws that may be removed only with a wrench
- the machine start/stop selector switch and relevant circuit



In riferimento a quanto descritto al **capitolo 2.3** riguardante le prescrizioni generali di sicurezza si ribadisce che:

- E' assolutamente vietato inibire le sicurezze installate sui componenti dell'impianto.
- E' assolutamente vietato far funzionare la macchina con i protettori fissi e/o mobili smontati.

With reference to that specified in **chapter 2.3** concerning the general safety guidelines, be aware that:

- Inhibiting the safety devices installed on the system's components is strictly prohibited.
- Running the machine with fixed or mobile guards removed is strictly prohibited.

6.2.1 Protezioni operatore

Hanno lo scopo di evitare che parti pericolose in movimento della macchina siano raggiungibili dall'operatore, quando la macchina funziona in modalità "automatico". Le protezioni sono asservite da interruttori elettrici che, nel caso in cui, a macchina in movimento, vengano aperte, comandano l'arresto della macchina.

I protettori presenti sulla macchina sagomatrice KRONOGLASS sono così distribuiti sulla macchina:

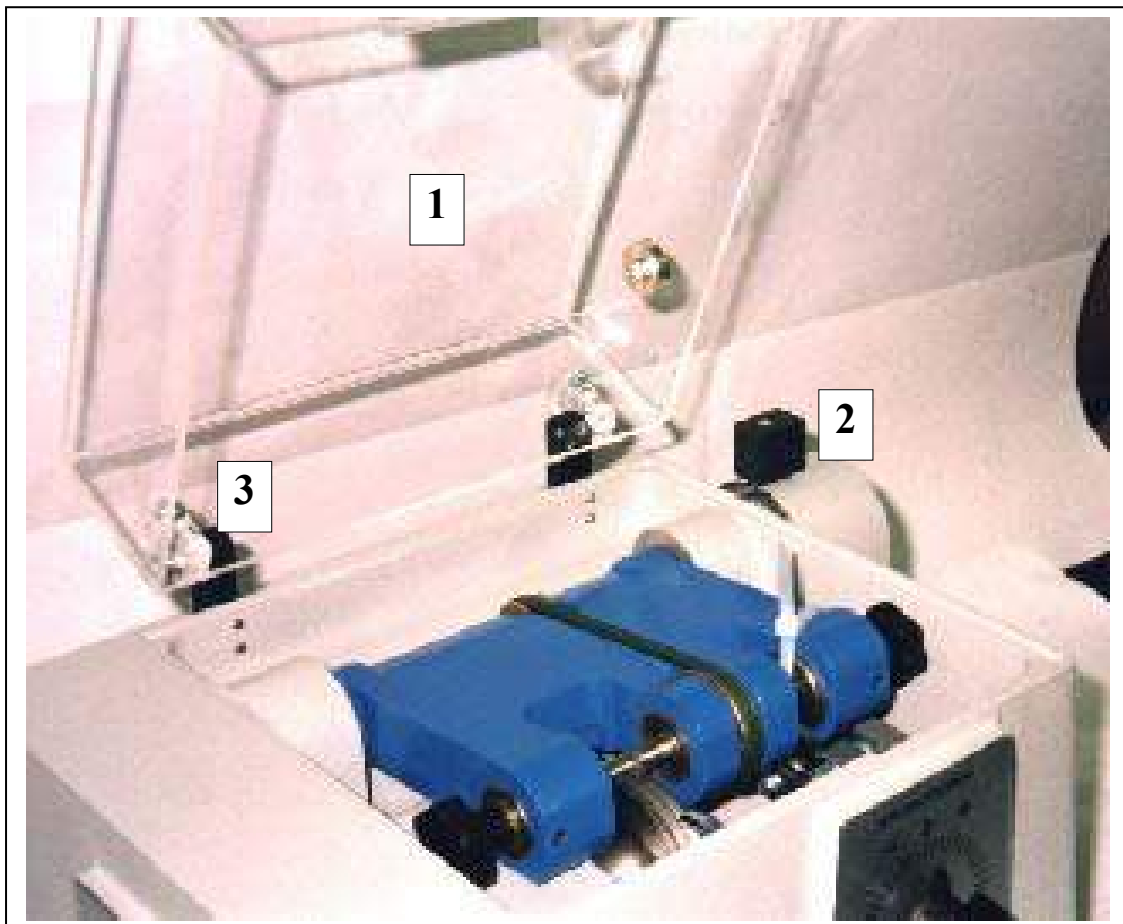
-n° 1 **protettore mobile (1)**, asservito elettricamente tramite il sensore (2), formato da un pannello trasparente fissato alla struttura della macchina tramite cerniere (3)

6.2.1 Operator guards

The task of these guards is to prevent the operator from accessing the machine's parts, which could be dangerous while running when the machine is running in "automatic" mode. The guards are interlocked by electric switches that, if opened while the machine is running, cause the machine to stop.

The guards installed on the KRONOGLASS profile machine are arranged as follows on the machine:

-1 **mobile guard (1)**, electrically interlocked via the sensor (2), consists of a transparent panel secured to the machine's structure with hinges (3)





KRONOGLASS

6

- n° 3 **protettori fissi** che abbisognano di opportune chiavi per essere rimossi.

- n° 1 **protettore fisso inferiore** (1)

- n° 1 **protezione fissa laterale** (2) per il motore basculante

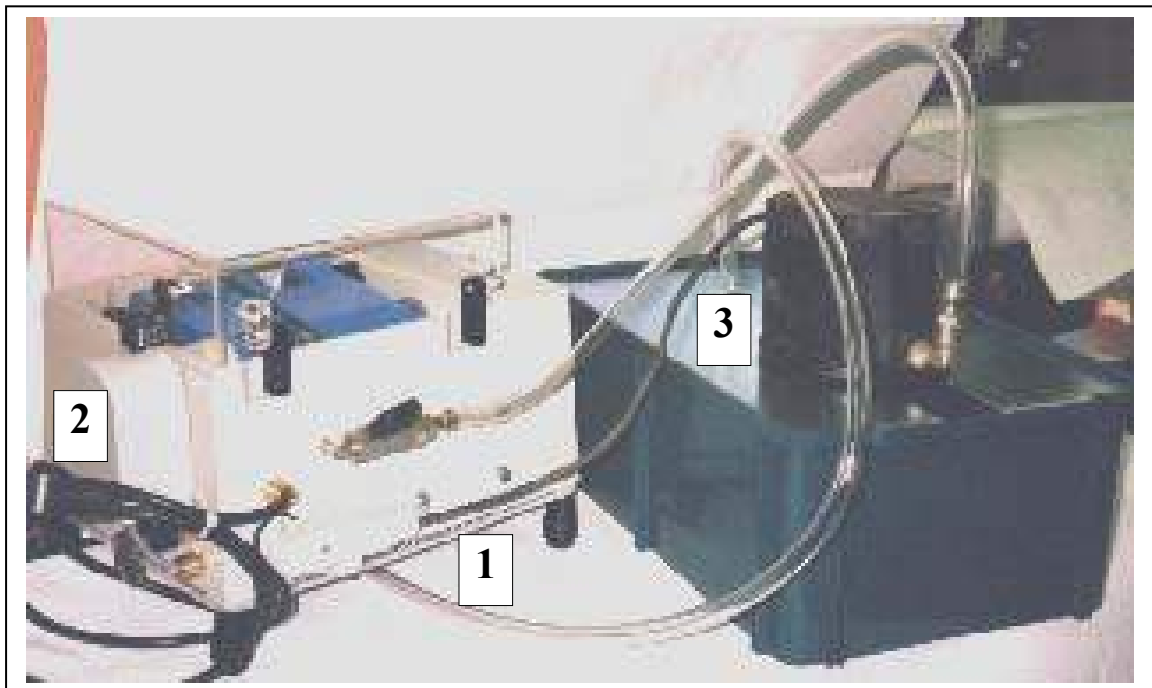
- n° 1 **protettore fisso superiore serbatoio pompa** (3)

- **3 fixed guards** that may be removed only by using specific wrenches.

- 1 **lower fixed guard** (1)

- 1 **side fixed guard** (2) for the tilting spindle's motor

- 1 **upper fixed guard** for the pump's tank (3)

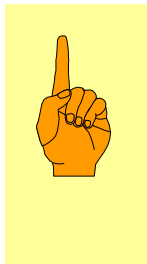


6.2.2 Protezione del vano elettro / meccanico

Il vano elettro / meccanico (4) è fornito di una protezione fissa (1). Per accedere al vano occorre svitare i quattro piedini (5) che sostengono la macchina.

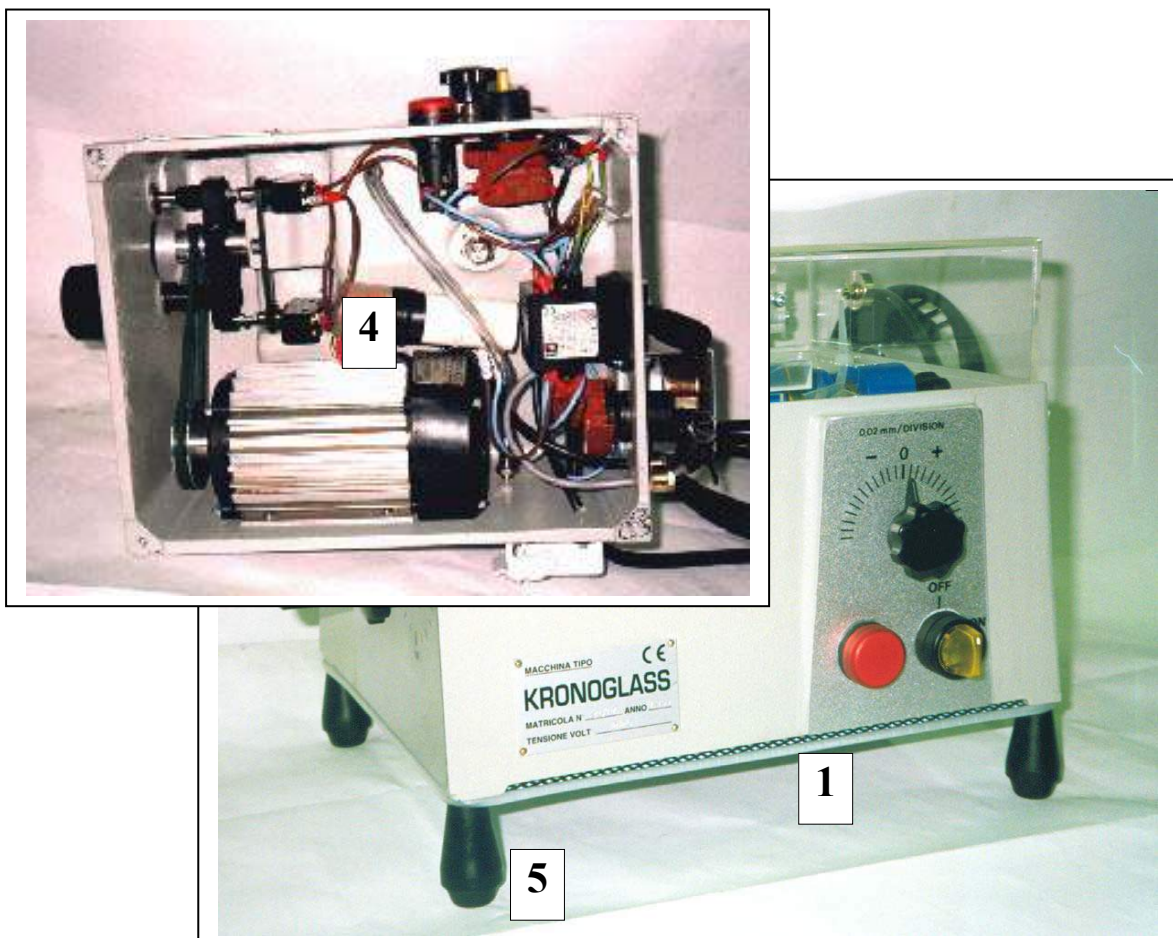
6.2.2 Protection of the electrical and mechanical compartment

The electrical and mechanical compartment (4) is fitted with a fixed protection (1). In order to access this compartment, unscrew the four feet (5) that support the machine.



L'accesso al vano elettro / meccanico deve essere consentito solo al personale debitamente autorizzato ed istruito sui rischi che potrebbero presentarsi come conseguenza di incaute operazioni od interventi all'interno del vano stesso.

Access to the electrical and mechanical compartment is allowed only to duly authorized personnel, trained with regard to risks and problems that could arise due to incautious operations or interventions inside said compartment.



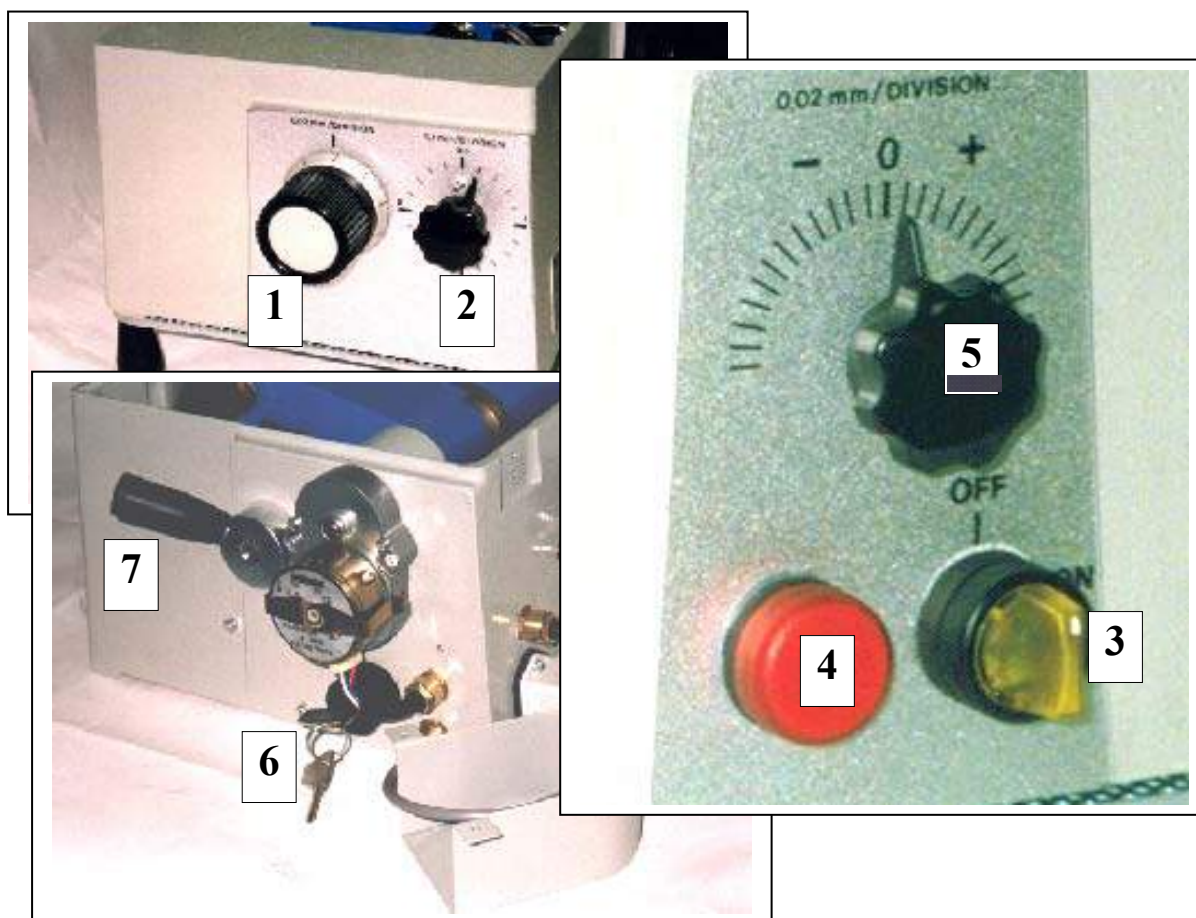
6.3 Organi di comando e segnalazione

Sulla macchina sagomatrice Kronoglass, per gestire tutte le operazioni correttamente ed in sicurezza, sono presenti i seguenti organi di comando o segnalazione :

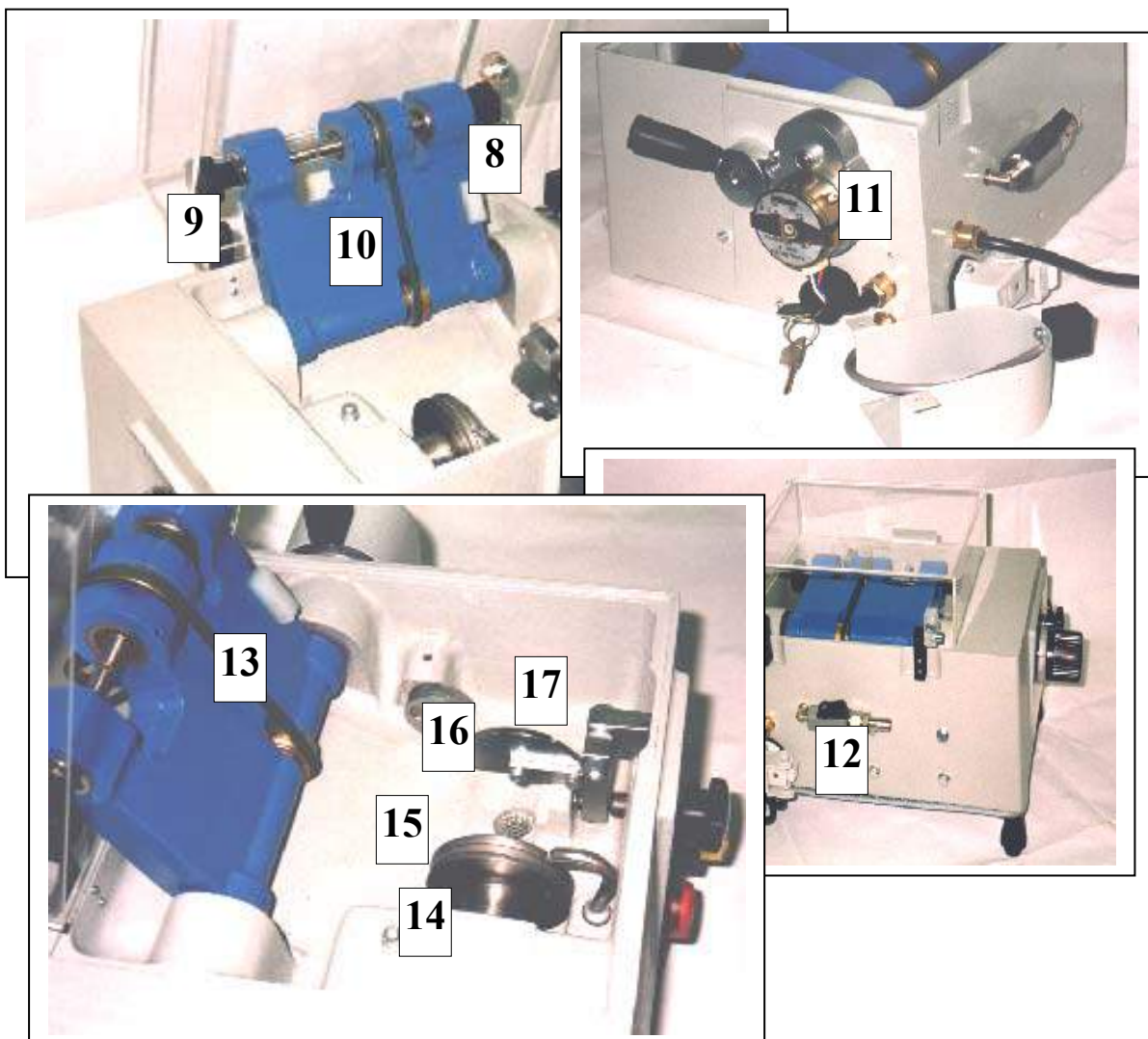
6.3 Control components and indicators

In order to manage every operation correctly and safely on the Kronoglass profile machine, the following control components and indicators have been installed:

pos.	denominazione	designation
1	pomello graduato spostamento mole	graduated knob for moving the grinding wheels
2	pomello regolazione spessore vetro	knob for adjusting glass thickness
3	selettore ON/OFF	ON/OFF selector switch
4	spia bisello	chamfer warning light
5	pomello regolazione dimensione vetro rispetto alla dima	knob for adjusting the size of the glass as compared to the template
6	selettore a chiave di esclusione protezione asservita	key selector for disabling interlocked guard
7	leva sollevamento basculante	lever for raising the tilting spindle



pos.	denominazione	designation
8	pomello bloccaggio dima	knob for locking the template
9	pomello bloccaggio vetro	knob for locking the glass
10	basculante	tilting spindle
11	motoriduttore	geared motor
12	rubinetto fluido lubrorefrigerante	lubricating-cooling fluid tap
13	cinghia	belt
14	mola bisello esterno	external chamfer grinding wheel
15	mola formazione vetro	glass forming grinding wheel
16	mola bisello interno	internal chamfer grinding wheel
17	mola lucidatura	polishing grinding wheel



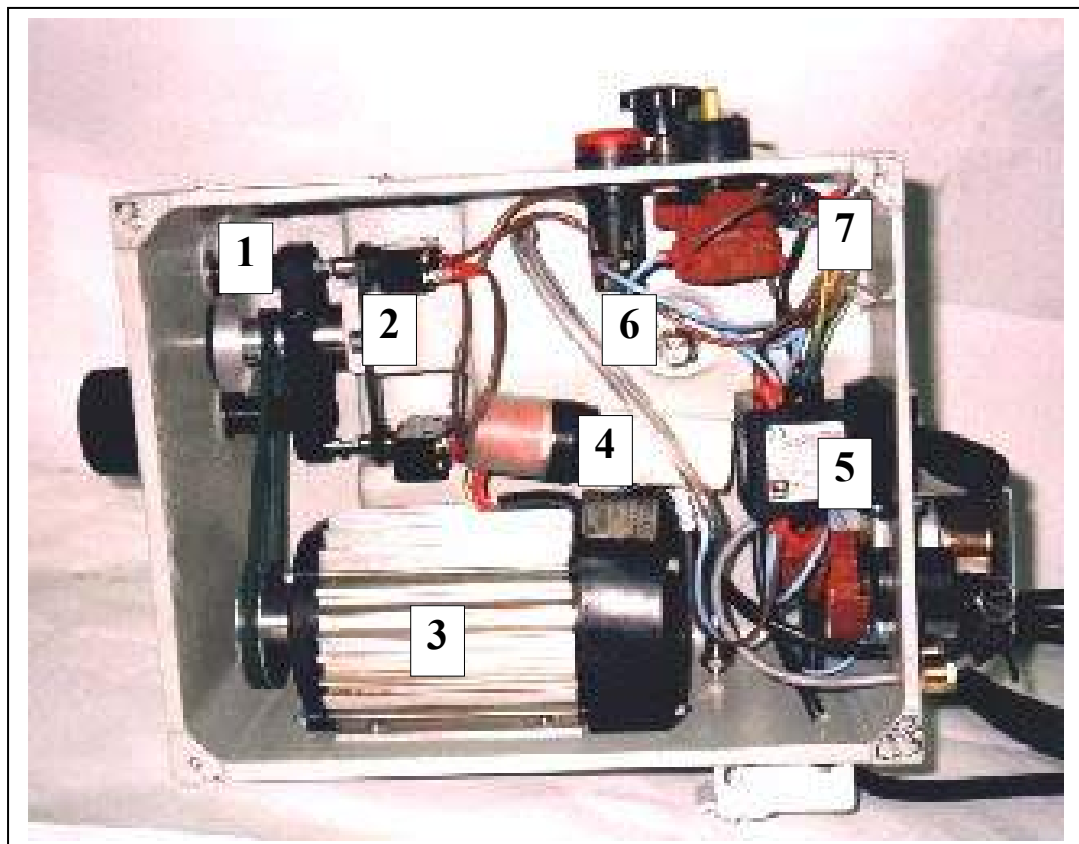
Vano elettrico

Nella parte sottostante la macchina è situato il vano contenente le apparecchiature elettriche. La protezione di questo vano è assicurata da una protezione fissa in lamiera asportabile solo servendosi di opportuni attrezzi
All'interno di questo vano sono presenti:

Electrical compartment

The compartment that houses the electrical equipment is located underneath the machine. This compartment is protected by a fixed guard made of sheet, which may be removed only using specific tools.
The following items are present inside this compartment:

1	traverso di spostamento mole	grinding wheels-moving crossbar
2	microinterruttori di segnalazione posizione vetro / mola	microswitches for indicating glass/grinding wheel position
3	motore	motor
4	condensatore	condenser
5	relè comando disinserimento protezione asservita	interlocked guard disconnection control relay
6	scarico fluido lubrolubrificante	lubricating-cooling fluid discharge
7	fusibile	fuse





6.4 Descrizione modi di marcia

La macchina sagomatrice di vetri minerali KRONOGLASS può funzionare solo in modalità di marcia

AUTOMATICO

agendo sul selettore di marcia / arresto (1)

Quando la macchina funziona in automatico sono attivate tutte le funzioni necessarie per lavorare il vetrino, quelle che in ogni particolare momento debbono essere attivate perché necessarie alla produzione e tutte le necessarie sicurezze

6.4 Run modes

The KRONOGLASS profile machine can only work in the following mode:

AUTOMATIC

using the start/stop selector (1)

When the machine runs in automatic mode, all the required safety devices are energized and all the functions required for processing the glass are enabled, i.e. those that at all times must be activated because necessary for the production cycle.



6.5 Descrizione modi di arresto


La macchina sagomatrice si può arrestare con le seguenti modalità :

ARRESTO IMMEDIATO

con interruzione dell'alimentazione alla motorizzazione

Questo arresto può essere comandato :

- dalla **apertura della protezione mobile operatore superiore asservita (1)** quando la macchina è in funzione

 **L'apertura della protezione operatore non deve essere utilizzata per ottenere normalmente l'arresto della macchina.**

- dalla **azione sul selettore di arresto macchina (2)**

Il selettore di arresto macchina è posizionato sul pannello di comando della macchina ed è ben visibile durante le fasi di lavoro

6.5 Stop modes


The profile machine stops in the following mode:

IMMEDIATE STOP

and power is cutoff to the motor drive.

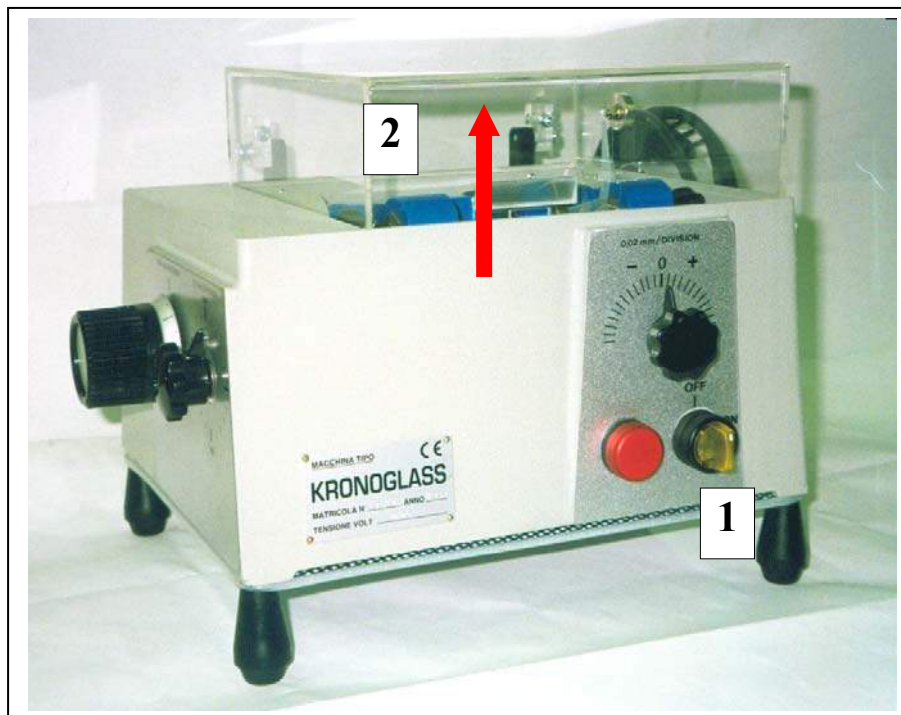
This stop can be controlled:

- by the **opening of the mobile interlocked upper operator guard (1)** when the machine is running.

 **Do not open the operator safety guard to stop the machine under normal running conditions.**

- by **switching the machine stop selector (2)**

The machine stop selector switch is located on the machine's control panel and is always in a clearly visible position during all work stages.

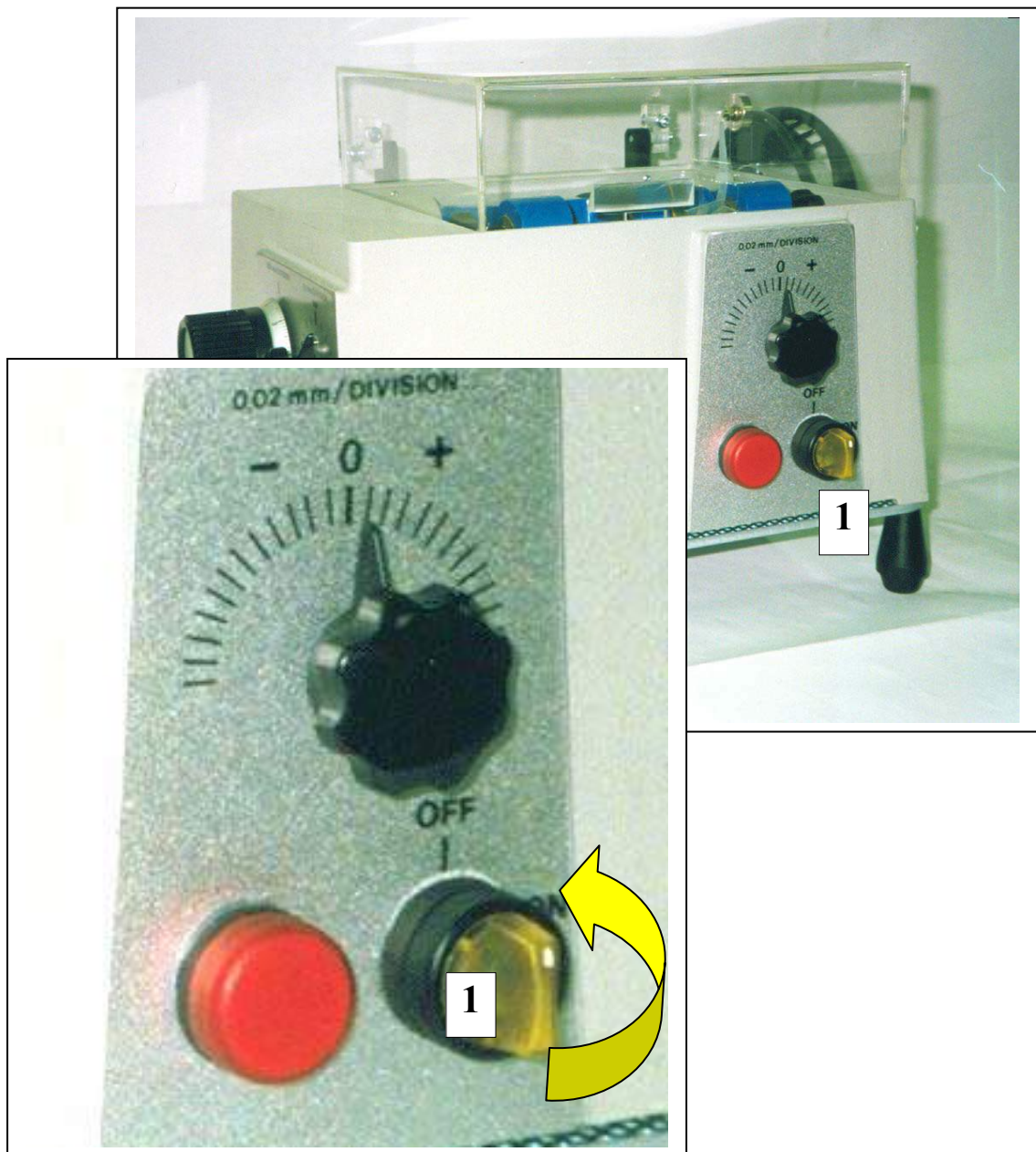


6.6 Interruzione elettrica di emergenza

In caso si presenti la necessità di effettuare una interruzione elettrica di emergenza occorre agire sul selettore di accensione elettrica generale (1) ruotandolo nel senso indicato dalla freccia

6.6 Emergency power cutoff

Should the need arise to cutoff power in an emergency situation, use the master switch (1) by turning it in the direction indicated by the arrow



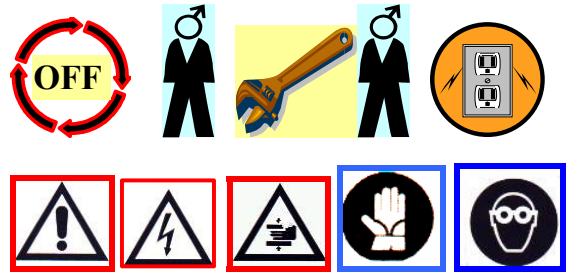
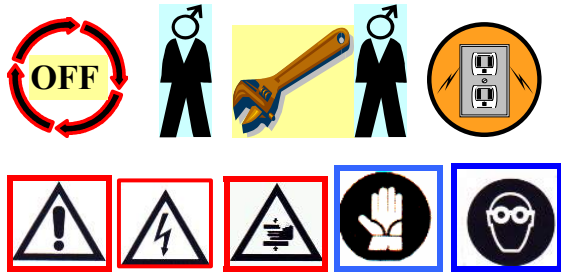


6.7 Messa in produzione macchina

6.7 Machine startup

6.7.1 Avviamento

6.7.1 Startup



Al primo avviamento si prescrive siano presenti un tecnico elettrico ed uno meccanico che siano in grado di valutare che le procedure necessarie siano compiute con la correttezza prescritta dalla casa costruttrice. Successivamente potrà effettuare le operazioni prescritte il conduttore abituale opportunamente istruito sulle operazioni da compiere per interagire con la macchina sagomatrice in condizioni di assoluta sicurezza

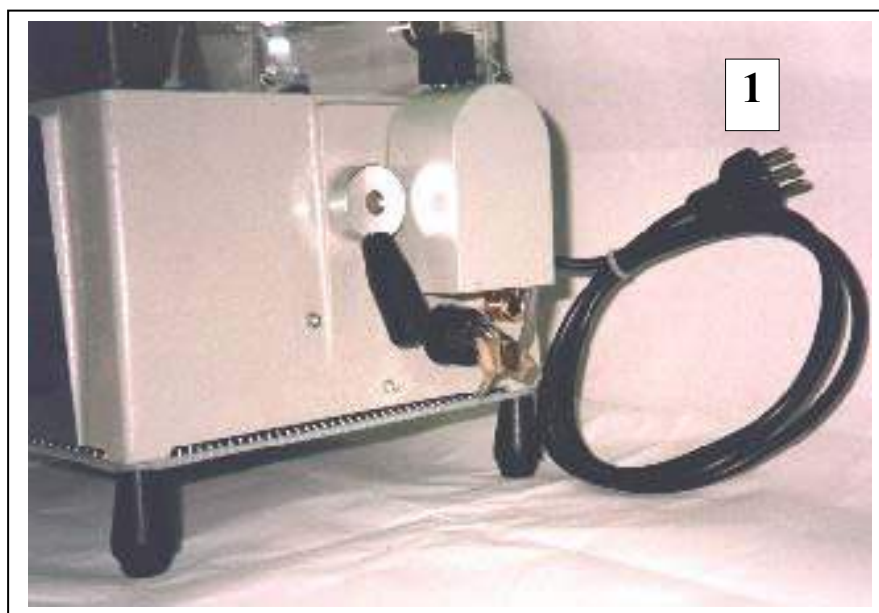
It is advisable that at the machine's first startup both an electrical and a mechanical technician be in attendance as they are able to make sure the required procedures are performed as recommended by the manufacturer. Afterwards the machine may be operated by an operator who will be duly trained for the operations to be carried out to interact with the profile machine in completely safe conditions.

procedura

procedure

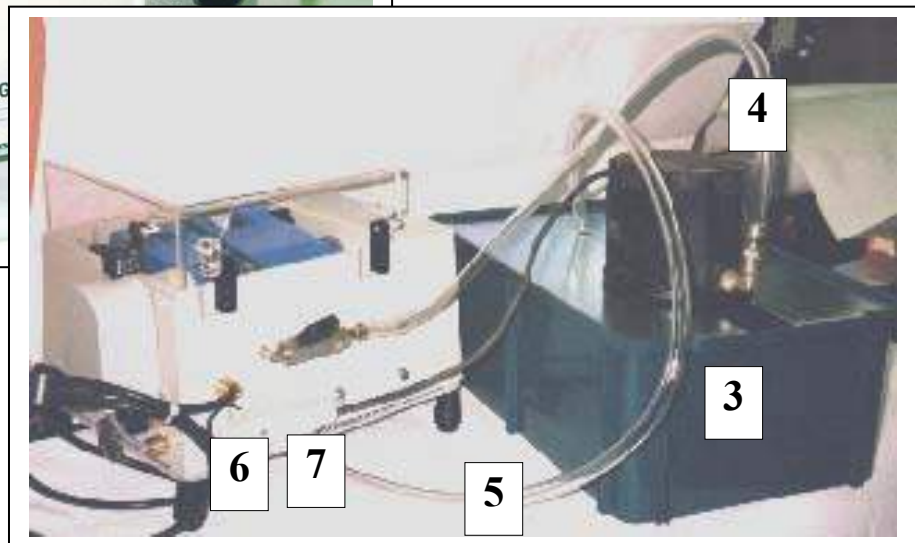
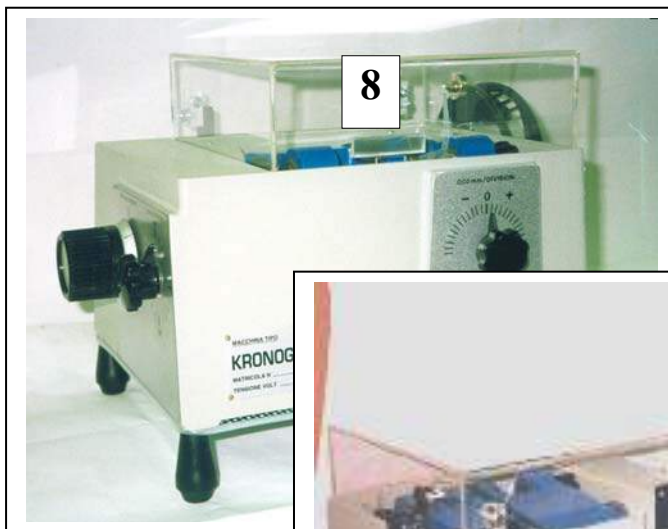
- collegare la spina (1) del cavo di alimentazione della macchina alla presa di alimentazione elettrica controllando che le caratteristiche della alimentazione siano quelle indicate in targa e nelle caratteristiche elettriche

- connect the plug (1) of the machine's power supply cable to the electric socket and make sure the power specifications are those indicated in the rating plate and in the electrical specs.

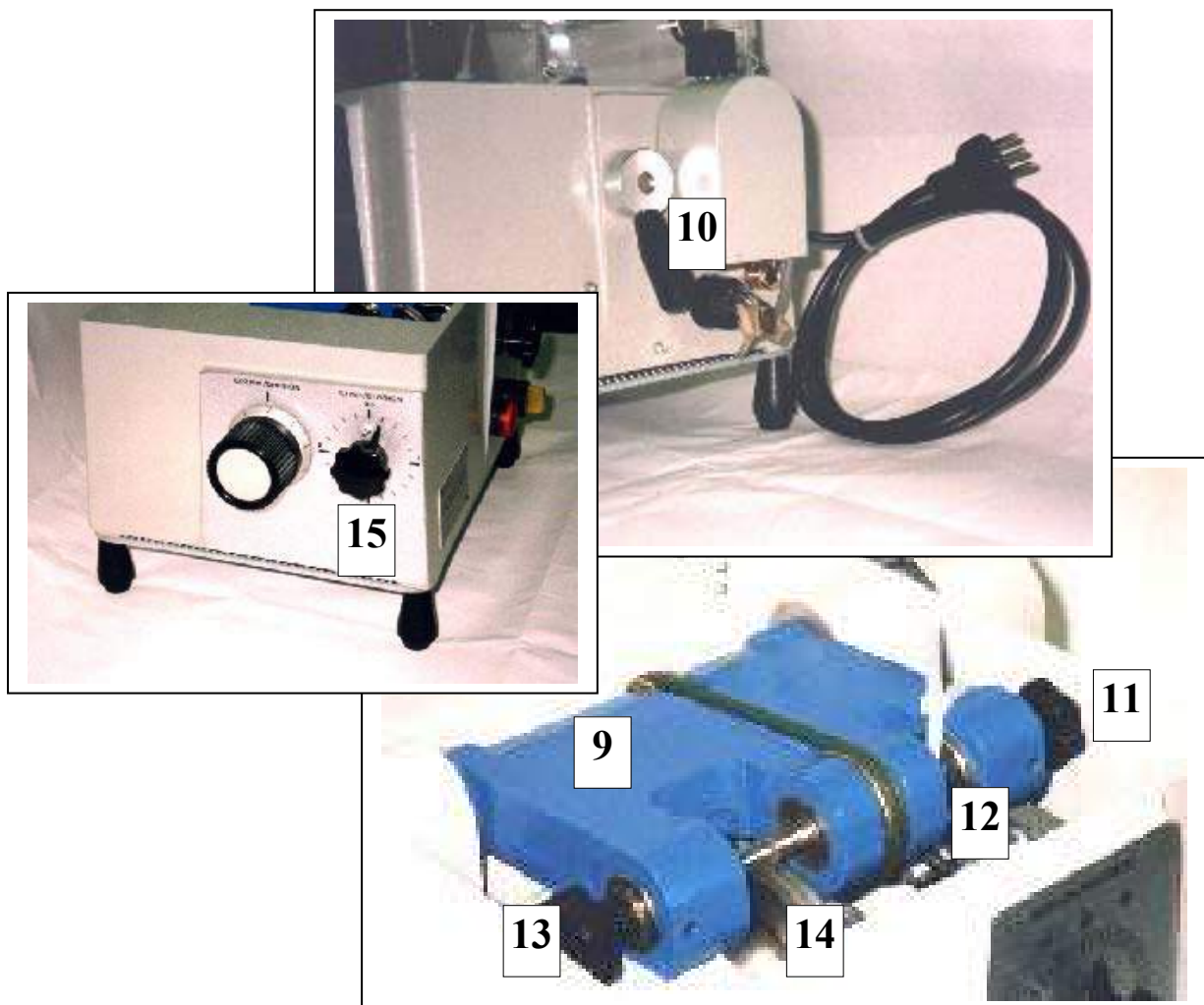


- verificare che sia presente il collegamento di terra
- effettuare il riempimento di circa 3/4 della vasca verde (3) con acqua ed aggiungere metà del flacone di olio emulsionabile K3 in dotazione alla macchina (la percentuale deve risultare massimo del 2%)
- effettuare il collegamento mediante i due tubi di gomma della macchina sagomatrice al gruppo di circolazione dell'acqua : il tubo (4) per il carico sul retro della macchina ed il tubo (5) per lo scarico al di sotto della macchina
- inserire la spina elettrica (6) della macchina di circolazione emulsione nell'apposita presa (7) posta sul retro della macchina
- sollevare il carter in plexiglas (8)

- make sure the machine is grounded
- fill the green tank (3) 3/4 full of water and add half of the K3 emulsifying oil from the bottle supplied with the machine (the percentage must be 2% at the most)
- make the connection by connecting the profile machine's two rubber tubes to the water circulation unit: the loading tube (4) at the back of the machine and the discharge tube (5) under the machine
- insert the emulsion circulation machine's electric plug (6) into the specific socket (7) at the back of the machine
- raise the Plexiglas guard (8)



- sollevare il basculante (9) tramite la leva (10)
- raise the tilting spindle (9) using the lever (10)
- allentare il pomello (11)
- loosen the knob (11)
- inserire la dima in resina nel punto (12) e serrare, senza fissarlo, il pomello (11)
- insert the resin template in point (12) and tighten the knob (11) but not all the way
- allentare il pomello (13)
- loosen the knob (13)
- scegliere la placca da lavorare ed inserirla nel punto (14), dopo averla ben pulita da entrambe le parti, controllando preventivamente che i tamponi di bloccaggio siano ben asciutti.
- choose the plate to be processed and insert it in point (14), after having cleaned it carefully on both sides, making sure the locking pads are perfectly dry.
- ruotare il pomello (15) sul numero indicante lo spessore della placca che si vuole lavorare
- turn the knob (15) until it reaches the number that indicates the thickness of the plate to be processed.



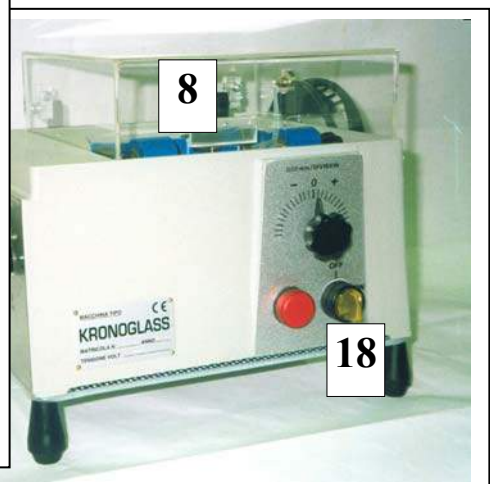
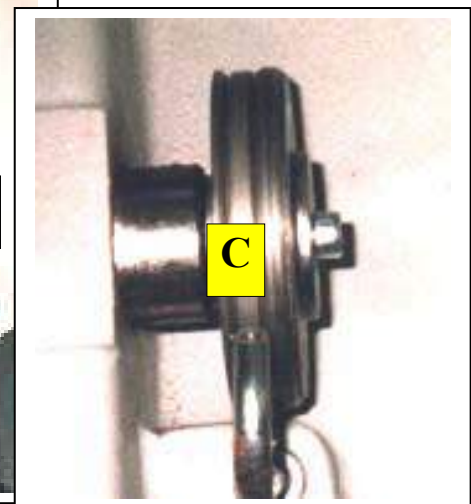
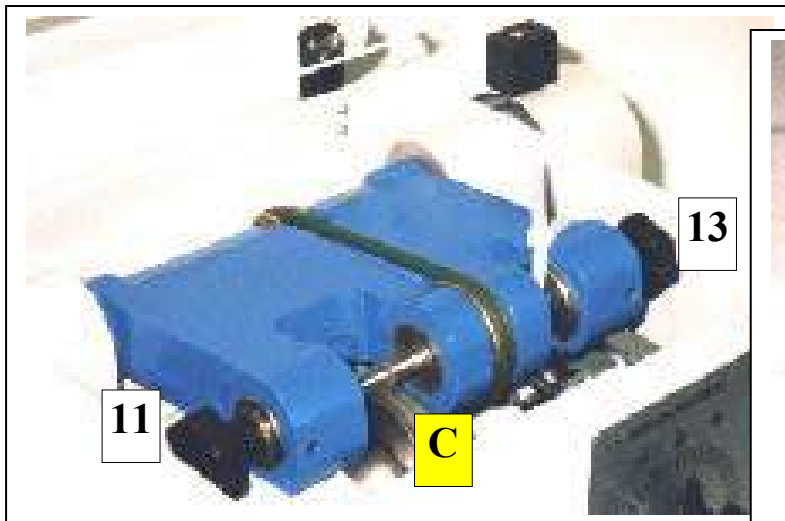
- stringere contemporaneamente i due pomelli (11) e (13)
- controllare che la placca da lavorare sia sopra la mola principale (C)
Eseguire l'eventuale spostamento tramite la manopola (16)
- abbassare la protezione mobile asservita (8)

- tighten the two knobs (11) and (13) at the same time
- make sure the plate to be processed is on top of the main grinding wheel (C).
If need be, move it using the knob (16)
- lower the mobile interlocked guard (8)



- accendere la macchina tramite l'interruttore (18)

- turn on the machine using the switch (18)

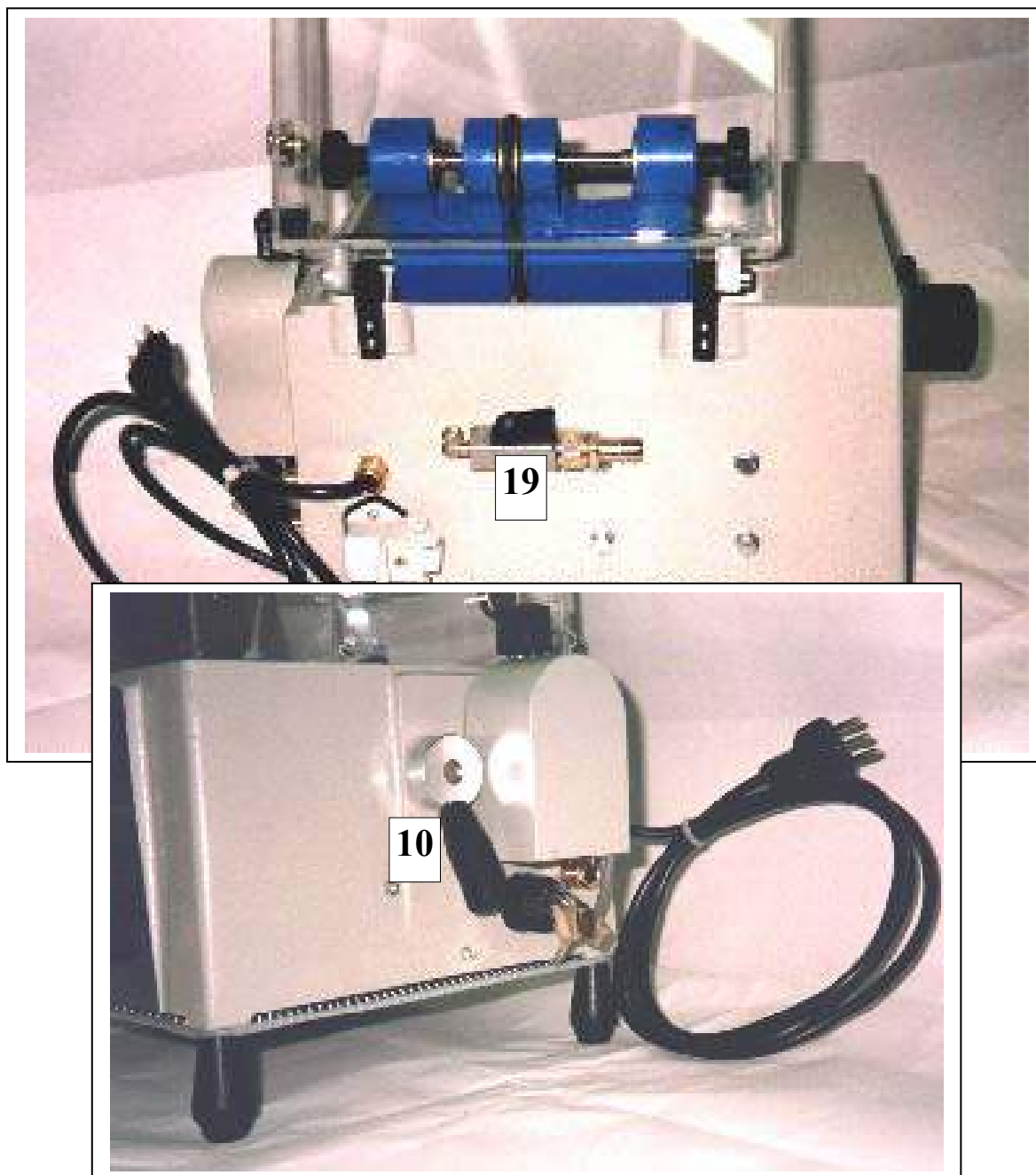


- regolare il flusso dell'acqua emulsionata tramite il rubinetto (19) posto sul retro della macchina, controllando che lo scarico avvenga con flusso regolare

- abbassare *lentamente* la leva (10) : a questo punto la macchina inizia la lavorazione della placca di vetro

- adjust the emulsified water flow through the tap (19) located at the back of the machine and check that the water drains regularly

- *slowly* lower the lever (10): at this point the machine starts processing the glass plate



6.7.2 Bisellatura del nuovo vetro



La bisellatura è l'operazione che crea uno smusso con una certa angolatura nel vetro onde ridurre fenomeni di abrasioni dovute a non perfetto taglio del vetro stesso.

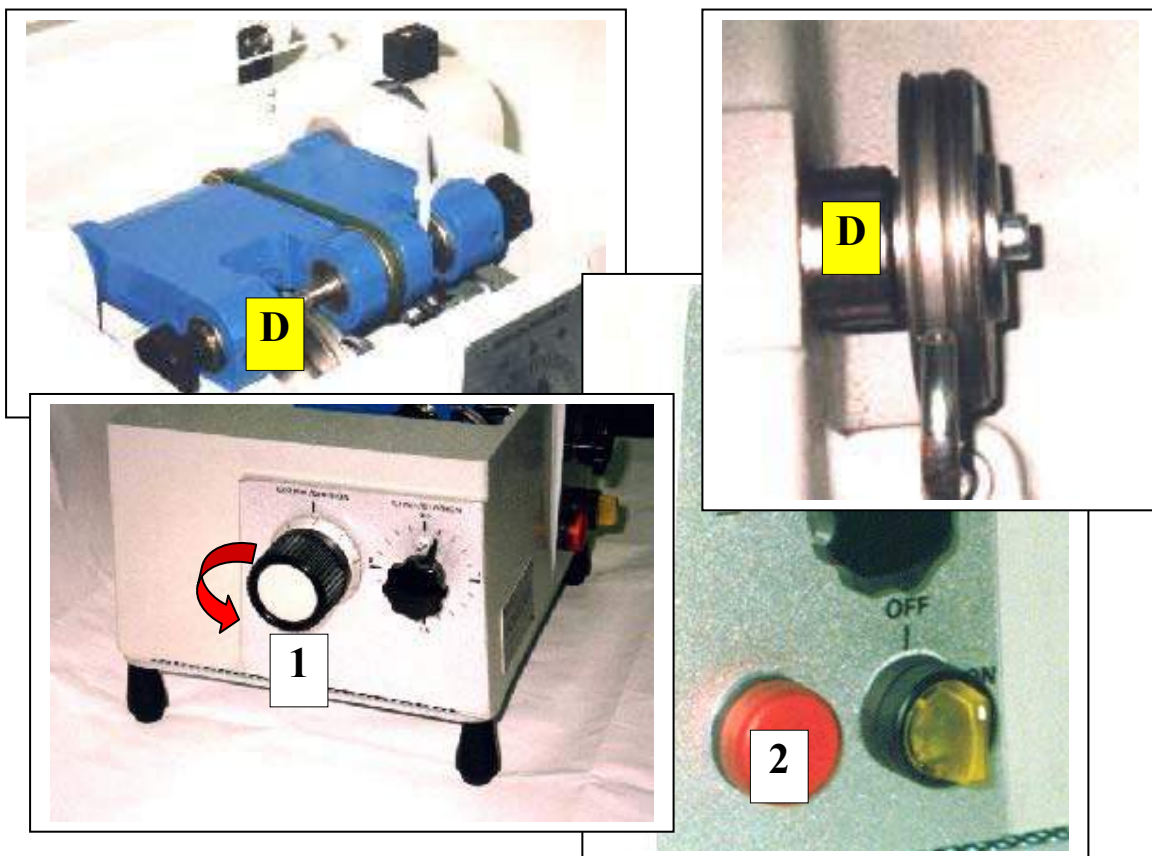
Quando la macchina ha terminato la lavorazione della placca sulla mola centrale (e quindi il rumore caratteristico della molatura sarà cessato completamente) girare la manopola (1) in senso antiorario fino all'accensione della spia luminosa (2) che indica l'avvenuto contatto del vetro con la mola a bisellare (D) (**bisello esterno**) ; per ottenere un bisello più accentuato, agire sulla manopola (1) per spingere maggiormente il vetro verso la mola (lasciare molare per un tempo di circa 10/15 secondi).

6.7.2 Chamfering the new glass



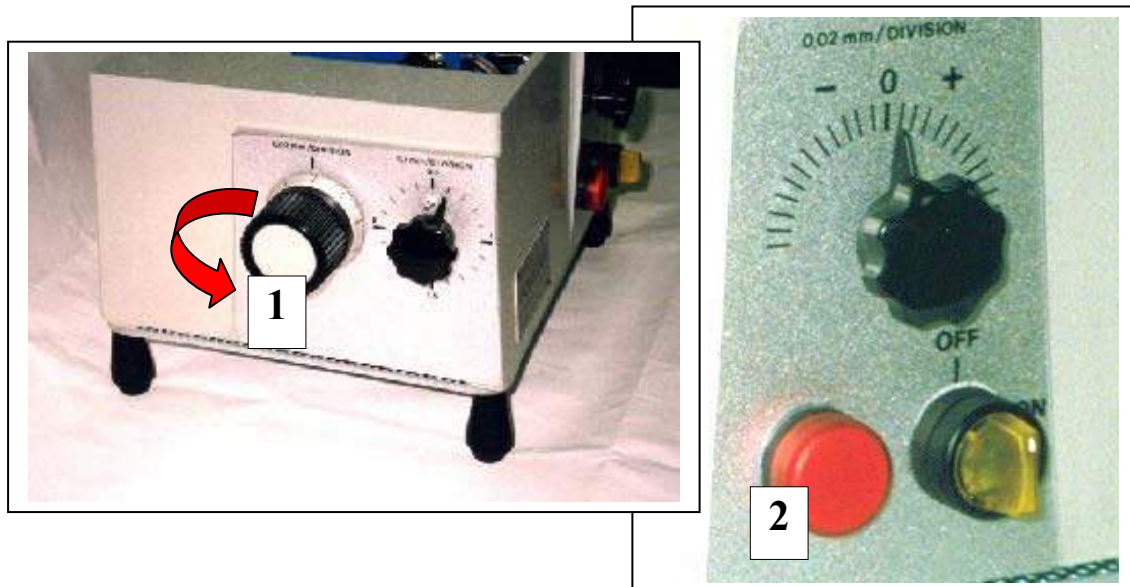
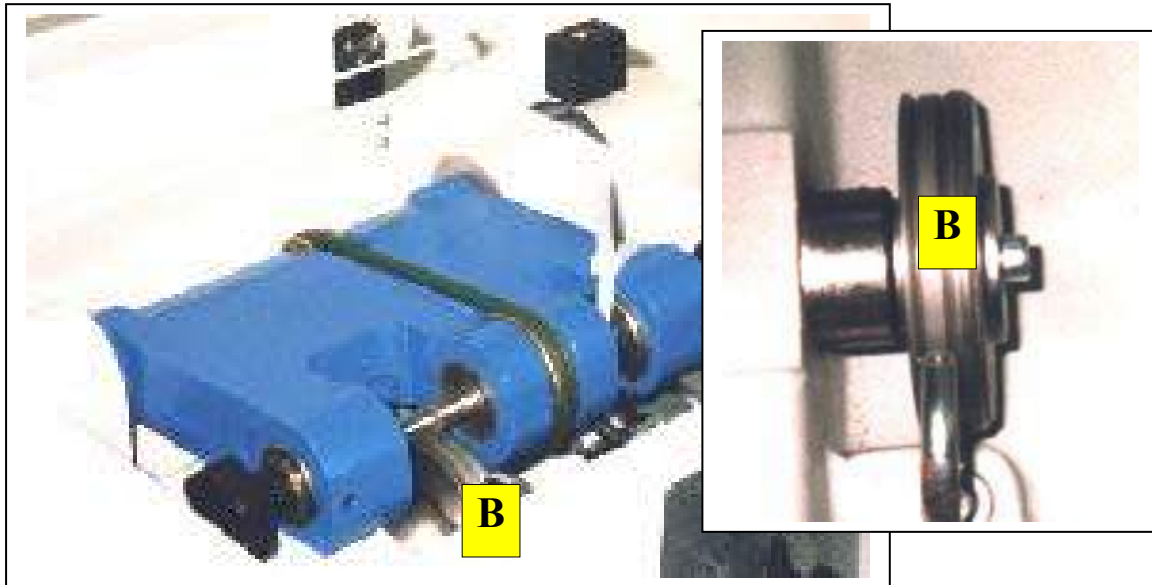
Chamfering is the operation by means of which a bevel is created in the glass with a certain angle to reduce abrasions caused by the imperfect cutting of the glass itself.

Once the machine has finished processing the plate on the middle grinding wheel (and as such the typical noise of the grinding wheel will have stopped), turn the knob (1) counterclockwise until the warning light turns on (2) to indicate that the glass has touched the grinding wheel to be chamfered (D) (**external chamfer**). To obtain a more accentuated chamfer, use the knob (1) to push the glass closer to the grinding wheel (allow the wheel to grind for about 10 to 15 seconds).



Per ottenere il bisello dall'altra parte del vetro (**bisello interno**), girare la manopola (1) in senso orario fino a quando si riaccende la spia luminosa (2): in questo momento il vetro è a contatto con la mola (B). A questo punto procedere come per il primo bisello

To obtain the chamfer on the other side of the glass (**internal chamfer**), turn the knob (1) clockwise until the warning light turns on again (2): now the glass is touching the grinding wheel (B). At this point, do what was done with the first chamfer.



6.7.3 Lucidatura del bisello esterno


L'operazione di lucidatura è una operazione puramente estetica, onde conferire al vetro lucentezza. Per eseguire la lucidatura del bisello esterno si procede nel modo seguente :

- sollevare la leva (1)
- spegnere la macchina e sollevare la protezione trasparente (2)
- girare la manopola (3) in senso orario sino a quando il vetro sia oltre la mola (A)
- riabbassare la leva (1) ed eseguire l'avvicinamento del vetro alla mola di lucidatura (A), avendo cura di non raggiungere il contatto

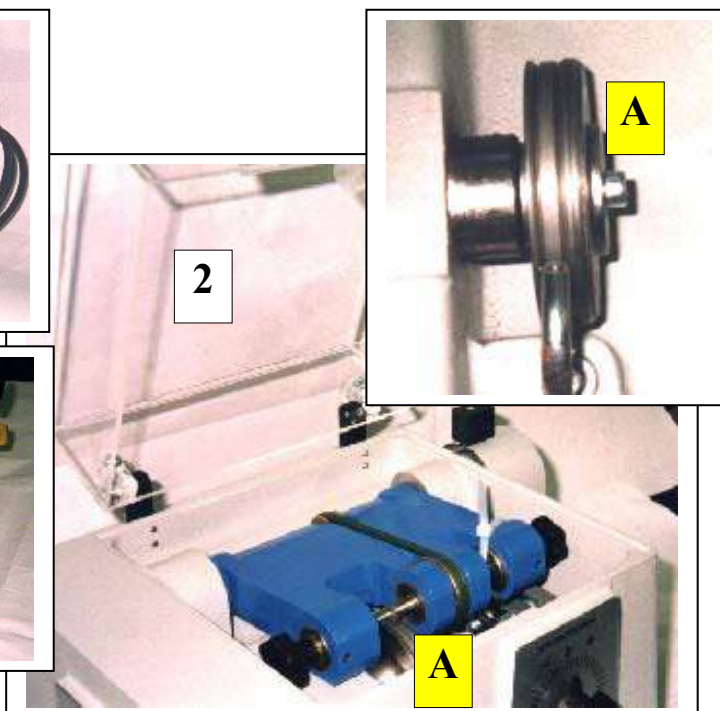
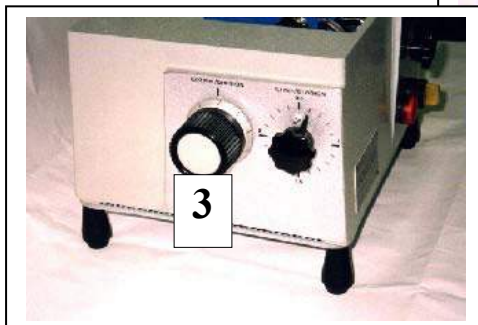
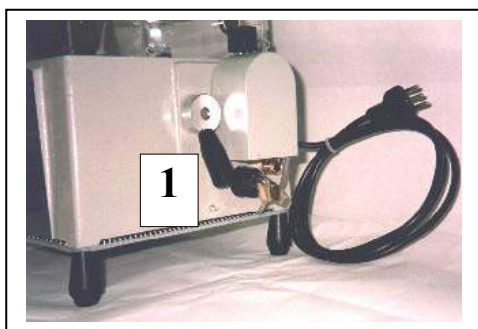
Per ottenere un buon risultato dall'operazione questa prescrizione deve essere assolutamente e scrupolosamente osservata

6.7.3 Polishing the external chamfer


The polishing operation is a purely aesthetic one to make the glass shine. Proceed as follows to polish the external chamfer:

- raise the lever (1)
- turn off the machine and raise the transparent guard (2)
- turn the knob (3) clockwise until the glass is beyond the grinding wheel (A)
- lower the lever (1) and approach the glass to the polishing grinding wheel (A), paying attention not to make them touch.

In order to obtain a good result from the operation, this guideline must be fully and duly complied with.





- richiudere la protezione , accendere la macchina e , girando lentamente la manopola (3) in senso antiorario fino a toccare la mola , eseguire la lucidatura per circa 60 secondi

- close the guard, turn on the machine, slowly turn the knob (3) counterclockwise until the glass touches the grinding wheel and polish for about 60 seconds.




6.7.4 Variazione delle dimensioni del vetro da fabbricare



6.7.4 Changing the size of the glass to be manufactured




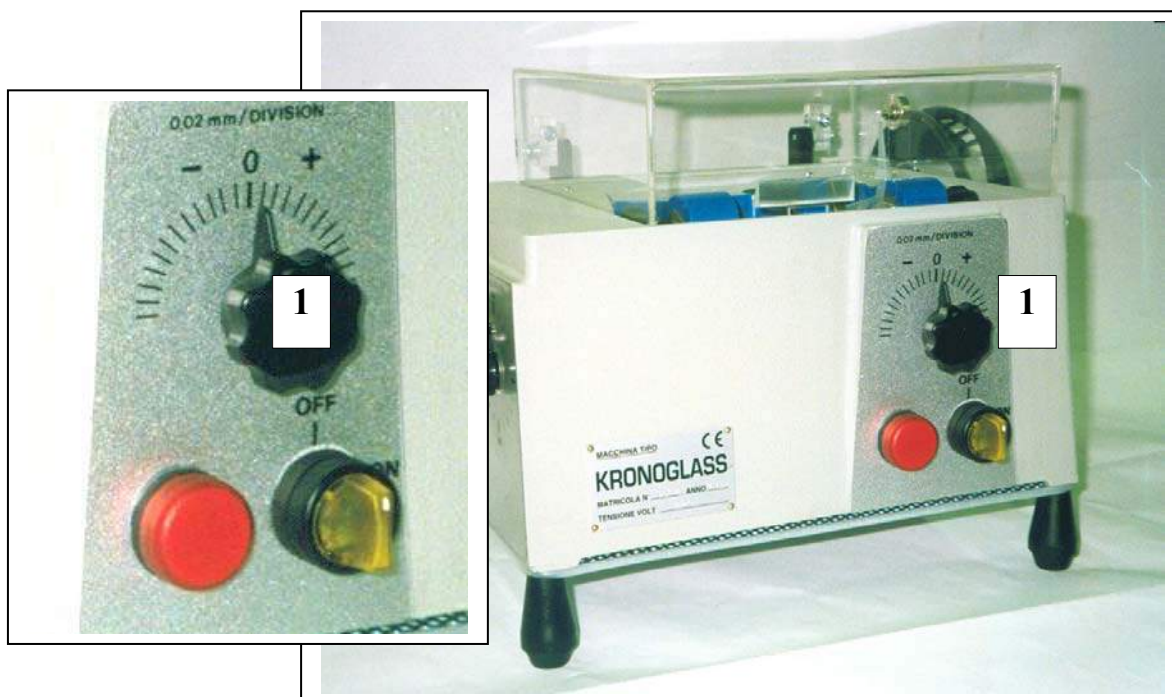
La macchina è tarata per ottenere vetri di misura identica al campione. Se si desidera ottenere un vetro della stessa forma ma di dimensioni superiori a quelle del campione, girare la manopola (1) verso destra (ogni tacca corrisponde a 0,02 mm). Agire in senso contrario se si desidera ottenere un vetro di dimensioni inferiori a quelle del campione. La manopola (1) serve anche per tarare di nuovo la macchina in caso di eccessiva usura della mola principale.

 La ditta costruttrice non si assume responsabilità per la inosservanza di quanto prescritto.

This machine is calibrated to obtain glass the measurement of which is identical to the sample. Should the user require a glass of the same shape but bigger than the sample one, turn the knob (1) to the right (every notch corresponds to 0.02 mm). Turn in the opposite direction if the size of the glass is smaller than the sample one.

The knob (1) is also to be used to calibrate the machine again in case the main grinding wheel is too worn out.

 The manufacturer will not be held liable for failure to comply with the above.





6.7.5 Pausa di produzione

Arrestare la macchina con il selettore di arresto (1) (la macchina è atta a ripartire in qualsiasi istante)

6.7.5 Production standby

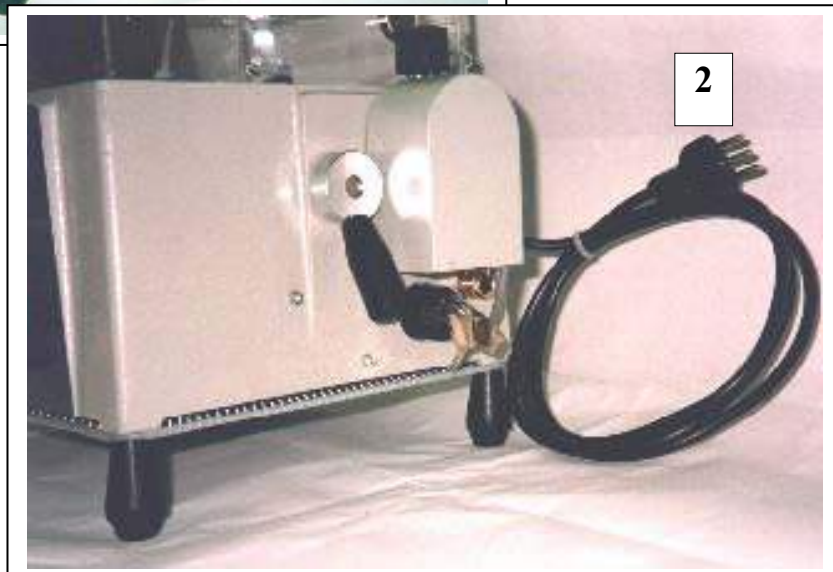
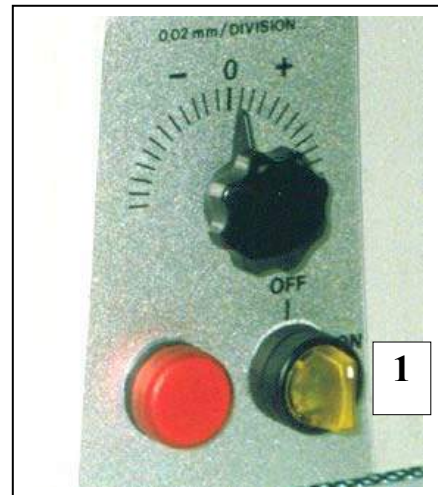
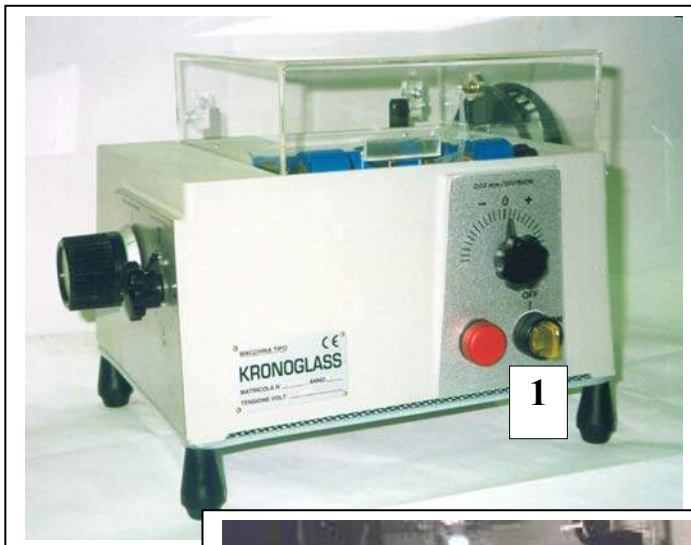
Stop the machine using the stop selector switch (1) (the machine is ready to restart at any time)

6.7.6 Fine produzione

Arrestare la macchina con il selettore di arresto (1)
Togliere tensione alla macchina disinserendo la spina (2) dalla presa di potenza.

6.7.6 Production end

Stop the machine using the stop selector switch (1)
Power off the machine by disconnecting the plug (2) from the power outlet.





7	Uso della macchina	Using the machine
7.1	Accesso alla macchina	Access to machine
7.2	Messa a punto, regolazioni e verifiche	Setup, adjustments and checks
7.3	Avviamento, conduzione e controllo funzionamento	Machine startup, management and operating checks
7.4	Casi di non corretto funzionamento	Troubleshooting
7.5	Pulizia	Cleaning operations



7.1 Accesso alla macchina

Non si deve mai accedere alle parti della macchina (1) in modo anomalo

Se l'intervento si rendesse necessario il modo di accesso adottato dall'utilizzatore deve avere caratteristiche e protezioni per la sicurezza rispondenti alle norme vigenti nel paese di utilizzo.


7.1 Access to machine

Never access the machine's parts (1) incautiously.

When said parts are accessed, the user must adopt suitable safety gear and protections that comply with the prevailing regulations in the user's country.


7.2 Messa a punto, regolazioni e controlli

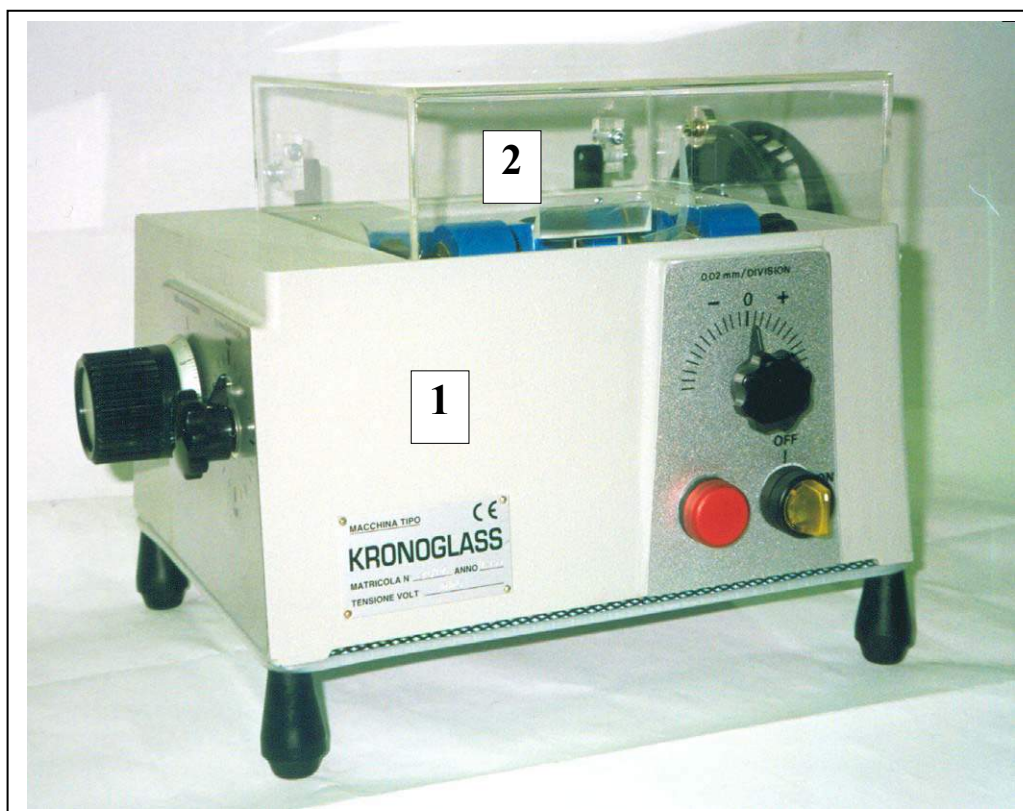


 Si prescrive di verificare ogni giorno, prima della partenza della macchina, la perfetta efficienza della protezione asservita (2) sollevandola e verificando l'immediato arresto della macchina

7.2 Setup, adjustments and checks



 Every day before starting the machine it is advisable to check the perfect working order of the interlocked guard (2) by raising it and checking that the machines stops at once.

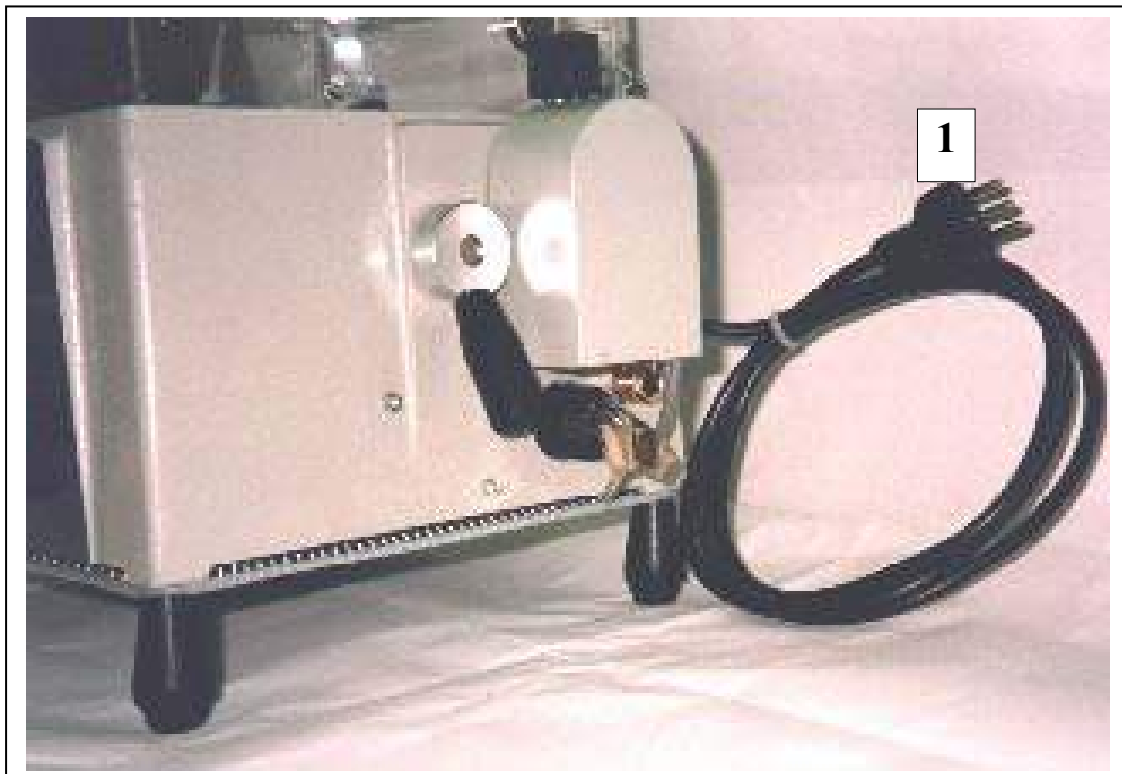


7.3 Avviamento, conduzione e controlli di funzionamento
7.3 Machine startup, management and operating checks

procedura
procedure

- collegare la spina (1) del cavo di alimentazione della macchina alla presa di alimentazione elettrica controllando che le caratteristiche della alimentazione siano quelle indicate in targa e nelle caratteristiche elettriche

- connect the plug of the machine's power cable (1) to the power outlet and check that the power supply specifications are those indicated in the rating plate and in the electrical specifications.





- verificare che sia presente il collegamento di terra (2)

- effettuare il riempimento di circa 3/4 della vasca verde (3) con acqua ed aggiungere metà del flacone di olio emulsionabile (la percentuale deve risultare massimo del 2%)

- effettuare il collegamento mediante i due tubi di gomma della macchina sagomatrice al gruppo di circolazione dell'acqua : il tubo (4) per il carico sul retro della macchina ed il tubo (5) per lo scarico al di sotto della macchina

- inserire la spina elettrica (6) della macchina di circolazione emulsione nell'apposita presa (7) posta sul retro della macchina

- sollevare il carter in plexiglas (8)

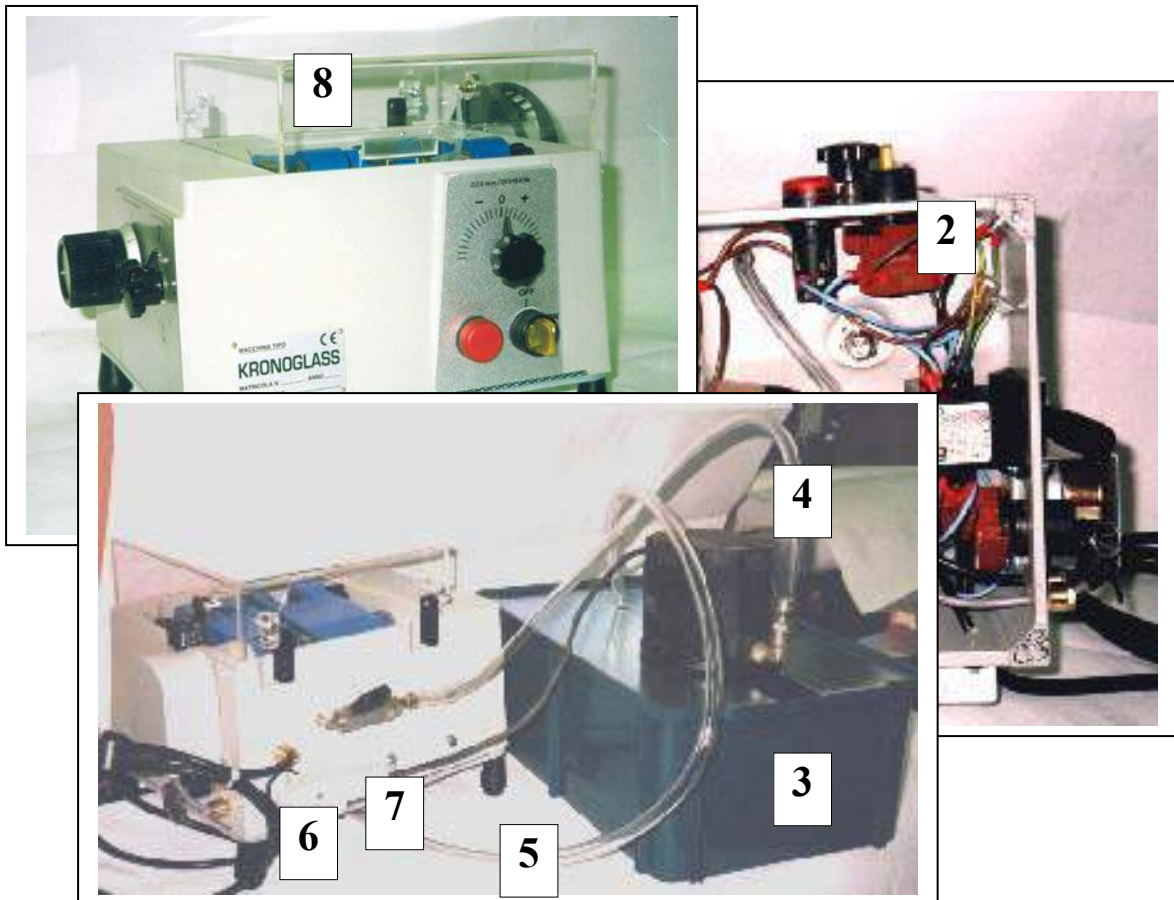
- make sure the machine is grounded

- fill the green tank (3) 3/4 full of water and add half of the K3 emulsifying oil from the bottle supplied with the machine (the percentage must be 2% at the most)

- make the connection by connecting the profile machine's two rubber tubes to the water circulation unit: the loading tube (4) at the back of the machine and the discharge tube (5) under the machine

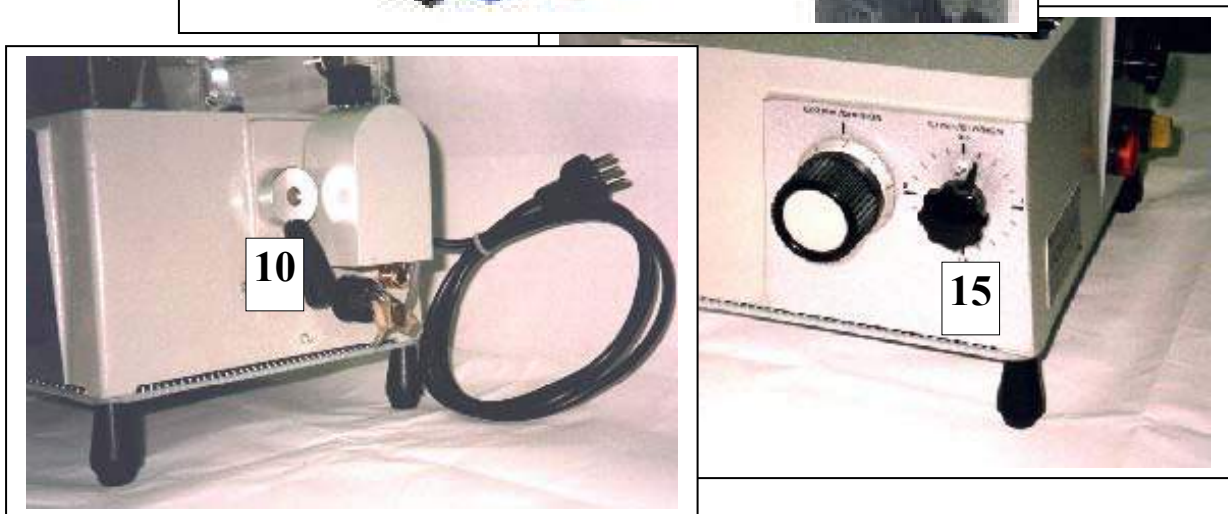
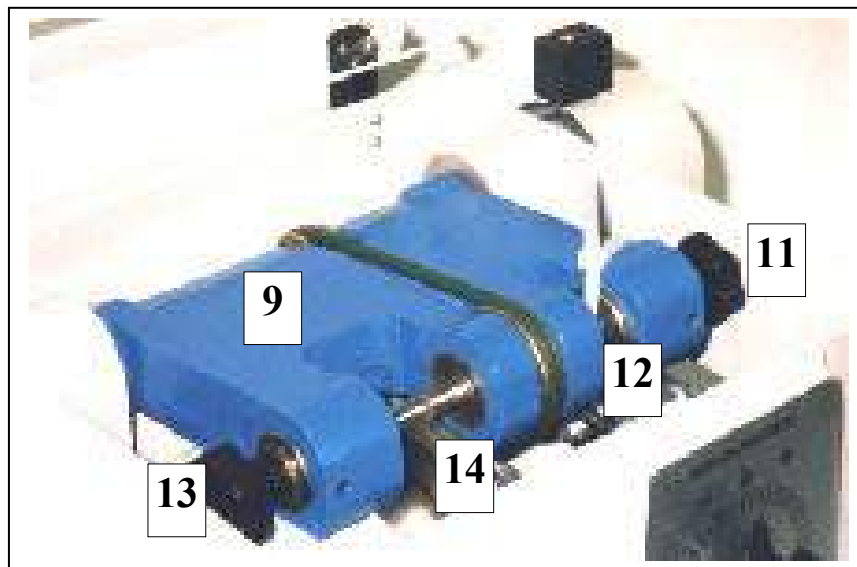
- insert the emulsion circulation machine's electric plug (6) into the specific socket (7) at the back of the machine

- raise the Plexiglas guard (8)





- sollevare il basculante (9) tramite la leva (10) - raise the tilting spindle (9) using the lever (10)
- allentare il pomello (11) - loosen the knob (11)
- inserire la dima in resina nel punto (12) e serrare, senza fissarlo, il pomello (11) - insert the resin template in point (12) and tighten the knob (11) but not all the way
- allentare il pomello (13) - loosen the knob (13)
- scegliere la placca da lavorare ed inserirla nel punto (14), dopo averla ben pulita da entrambe le parti, controllando preventivamente che i tamponi di bloccaggio siano ben asciutti. - choose the plate to be processed and insert it in point (14), after having cleaned it carefully on both sides, making sure the locking pads are perfectly dry.
- ruotare il pomello (15) sul numero indicante lo spessore della placca che si vuole lavorare - turn the knob (15) until it reaches the number that indicates the thickness of the plate to be processed.





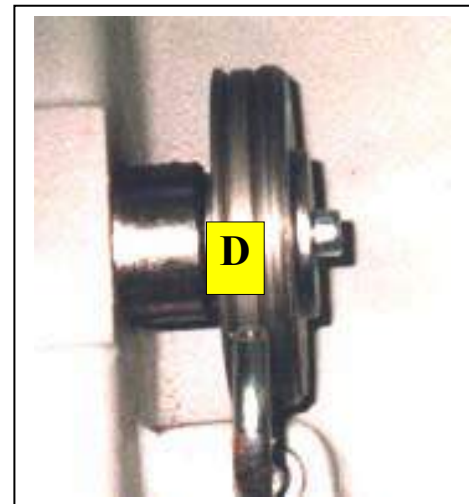
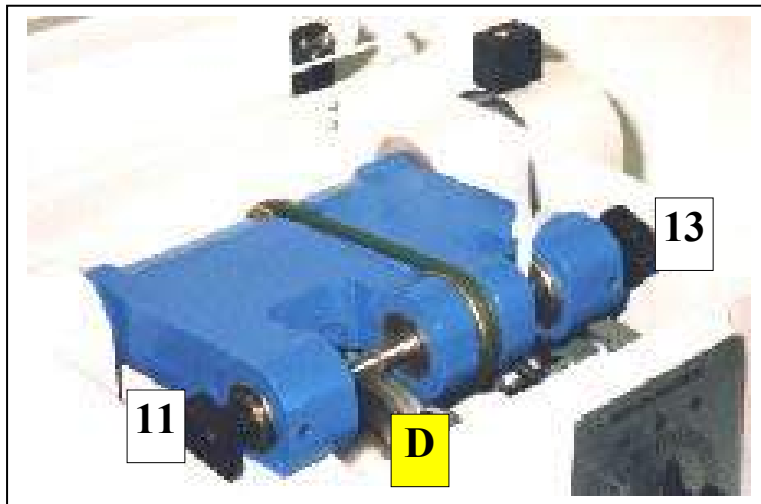
- stringere contemporaneamente i due pomelli (11) e (13)
- controllare che la placca da lavorare sia sopra la mola principale (C)
Eseguire l'eventuale spostamento tramite la manopola (16)
- abbassare la protezione mobile asservita (8)

- tighten the two knobs (11) and (13) at the same time
- make sure the plate to be processed is on top of the main grinding wheel (C).
If need be, move it using the knob (16)
- lower the mobile interlocked guard (8)



- accendere la macchina tramite l'interruttore (18)

- turn on the machine using the switch (18)

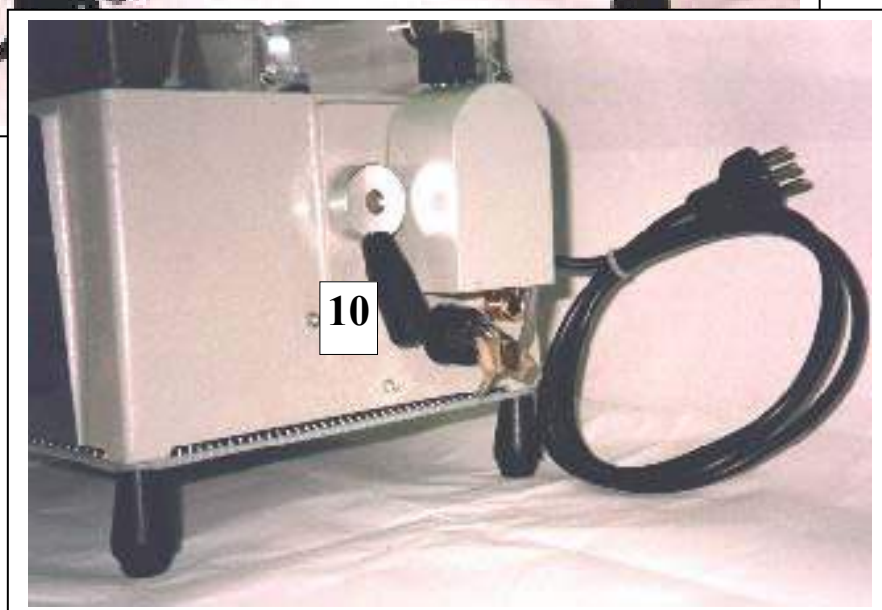
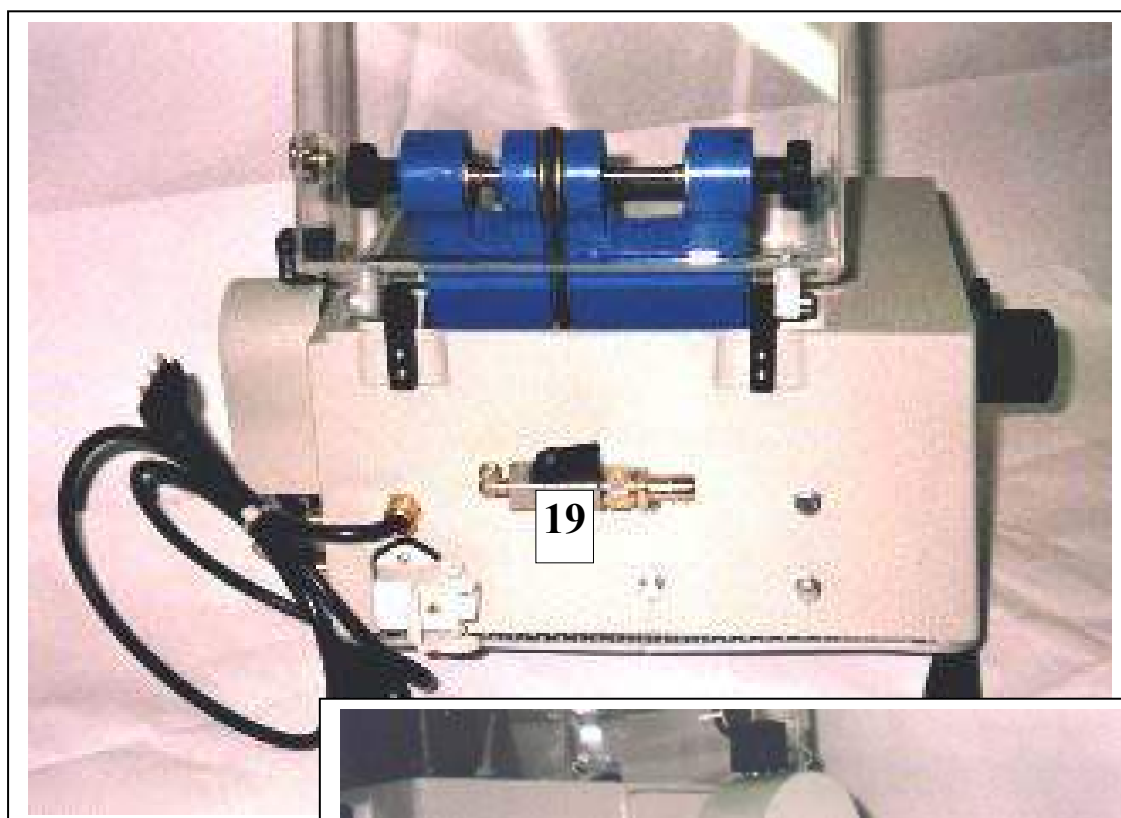


- regolare il flusso dell'acqua emulsionata tramite il rubinetto (19) posto sul retro della macchina, controllando che lo scarico avvenga con flusso regolare

- abbassare *lentamente* la leva (10) : a questo punto la macchina inizia la lavorazione della placca di vetro

- adjust the emulsified water flow through the tap (19) located at the back of the machine and check that the water drains regularly

- *slowly* lower the lever (10): at this point the machine starts processing the glass plate



Bisellatura del nuovo vetro



La bisellatura è l'operazione che crea uno smusso con una certa angolatura nel vetro onde ridurre fenomeni di abrasioni dovute a non perfetto taglio del vetro stesso.

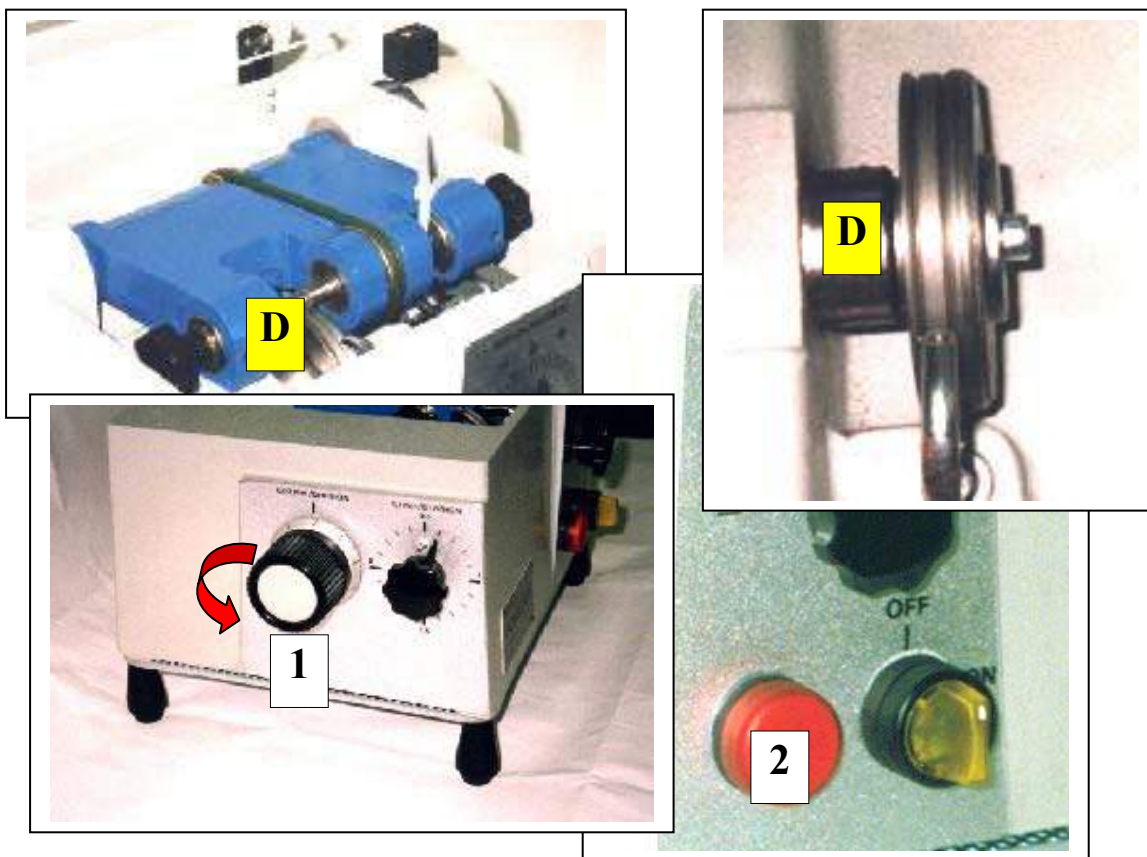
Quando la macchina ha terminato la lavorazione della placca sulla mola centrale (e quindi il rumore caratteristico della molatura sarà cessato completamente) girare la manopola (1) in senso antiorario fino all'accensione della spia luminosa (2) che indica l'avvenuto contatto del vetro con la mola a bisellare (D) (**bisello esterno**) ; per ottenere un bisello più accentuato, agire sulla manopola (1) per spingere maggiormente il vetro verso la mola (lasciare molare per un tempo di circa 10/15 secondi).

Chamfering the new glass



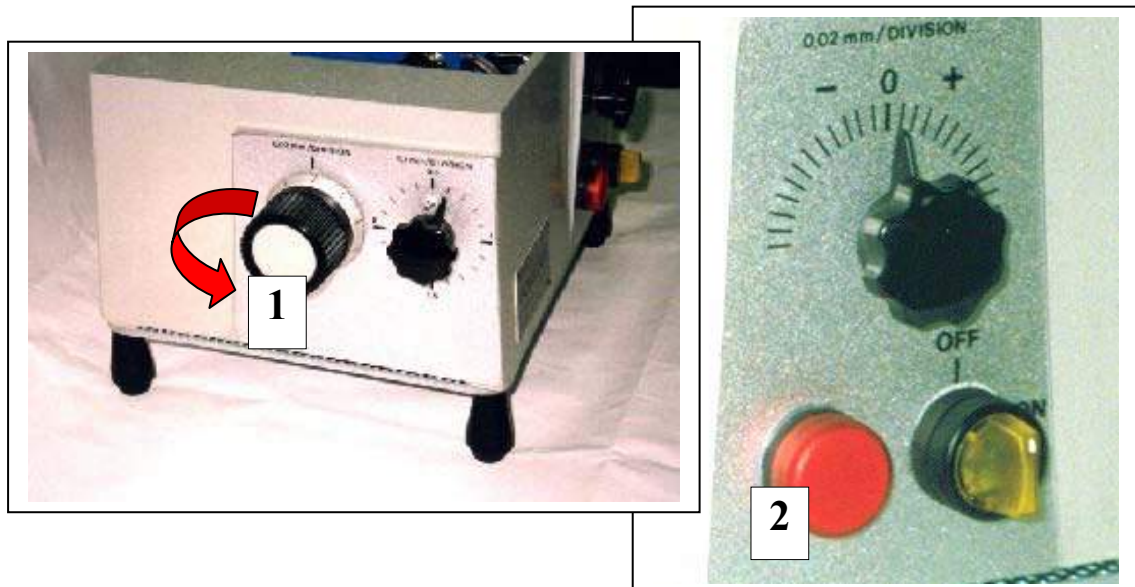
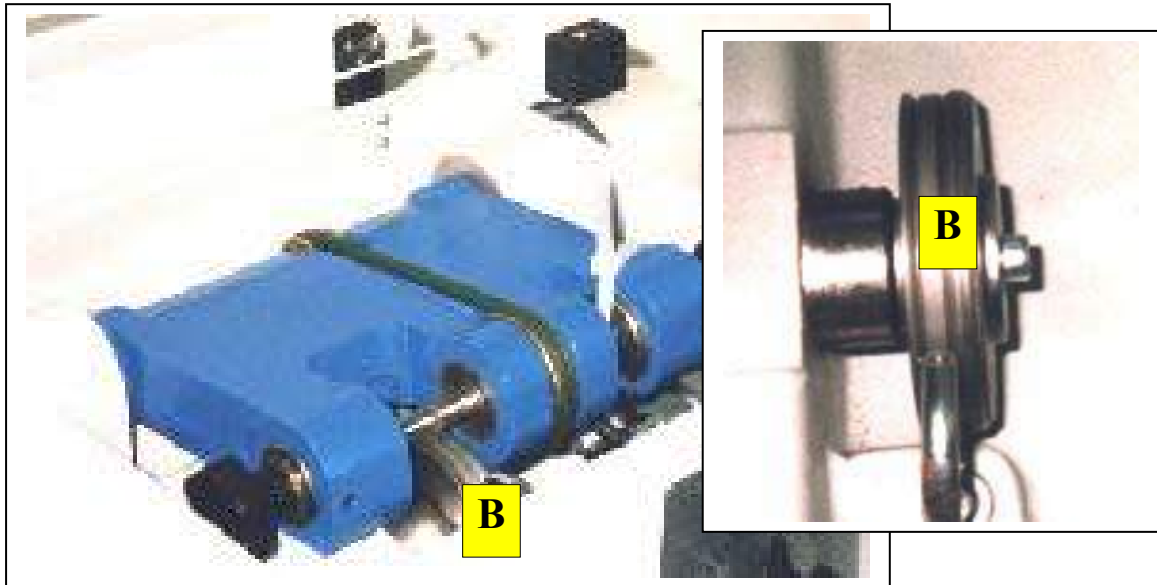
Chamfering is the operation by means of which a bevel is created in the glass with a certain angle to reduce abrasions caused by the imperfect cutting of the glass itself.

Once the machine has finished processing the plate on the middle grinding wheel (and as such the typical noise of the grinding wheel will have stopped), turn the knob (1) counterclockwise until the warning light turns on (2) to indicate that the glass has touched the grinding wheel to be chamfered (D) (**external chamfer**). To obtain a more accentuated chamfer, use the knob (1) to push the glass closer to the grinding wheel (allow the wheel to grind for about 10 to 15 seconds).



Per ottenere il bisello dall'altra parte del vetro (**bisello interno**), girare la manopola (1) in senso orario fino a quando si riaccende la spia luminosa (2): in questo momento il vetro è a contatto con la mola (B). A questo punto procedere come per il primo bisello

To obtain the chamfer on the other side of the glass (**internal chamfer**), turn the knob (1) clockwise until the warning light turns on again (2): now the glass is touching the grinding wheel (B). At this point, do what was done with the first chamfer.






Lucidatura del bisello esterno



L'operazione di lucidatura è una operazione puramente estetica, onde conferire al vetro lucentezza. Per eseguire la lucidatura del bisello esterno si procede nel modo seguente :

- sollevare la leva (1)
- spegnere la macchina e sollevare la protezione trasparente (2)
- girare la manopola (3) in senso orario sino a quando il vetro sia oltre la mola (A)
- riabbassare la leva (1) ed eseguire l'avvicinamento del vetro alla mola di lucidatura (A) , avendo cura di non raggiungere il contatto


 Per ottenere un buon risultato dall'operazione questa prescrizione deve essere assolutamente e scrupolosamente osservata

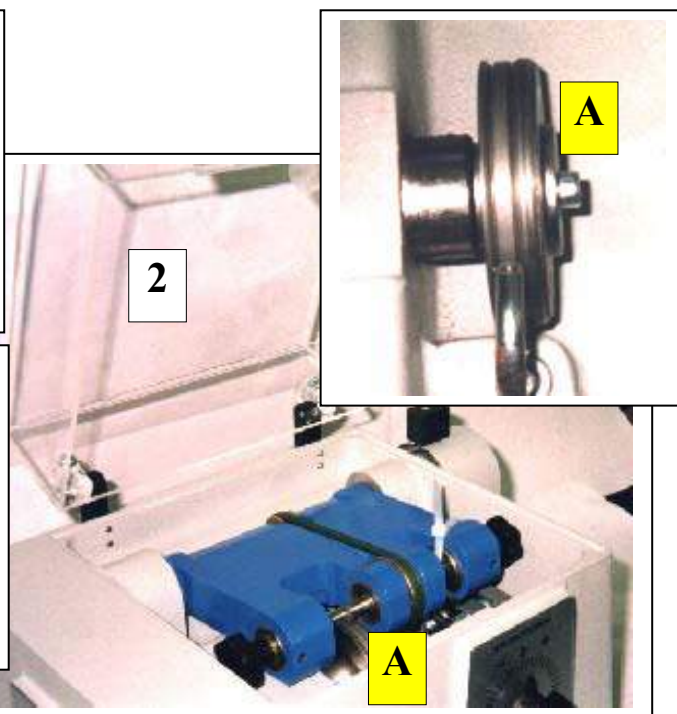
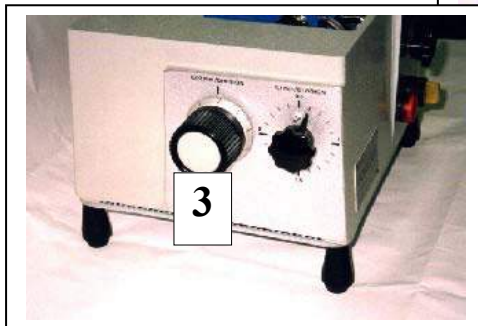
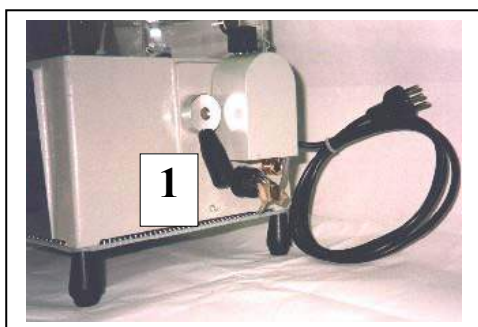
Polishing the external chamfer



The polishing operation is a purely aesthetic one to make the glass shine. Proceed as follows to polish the external chamfer:

- raise the lever (1)
- turn off the machine and raise the transparent guard (2)
- turn the knob (3) clockwise until the glass is beyond the grinding wheel (A)
- lower the lever (1) and approach the glass to the polishing grinding wheel (A), paying attention not to make them touch.

 In order to obtain a good result from the operation, this guideline must be fully and duly complied with.





- richiudere la protezione , accendere la macchina e , girando lentamente la manopola (3) in senso antiorario fino a toccare la mola , eseguire la lucidatura per circa 60 secondi

- close the guard, turn on the machine, slowly turn the knob (3) counterclockwise until the glass touches the grinding wheel and polish for about 60 seconds.



Variazione delle dimensioni del vetro da fabbricare


6.7.4 Changing the size of the glass to be manufactured




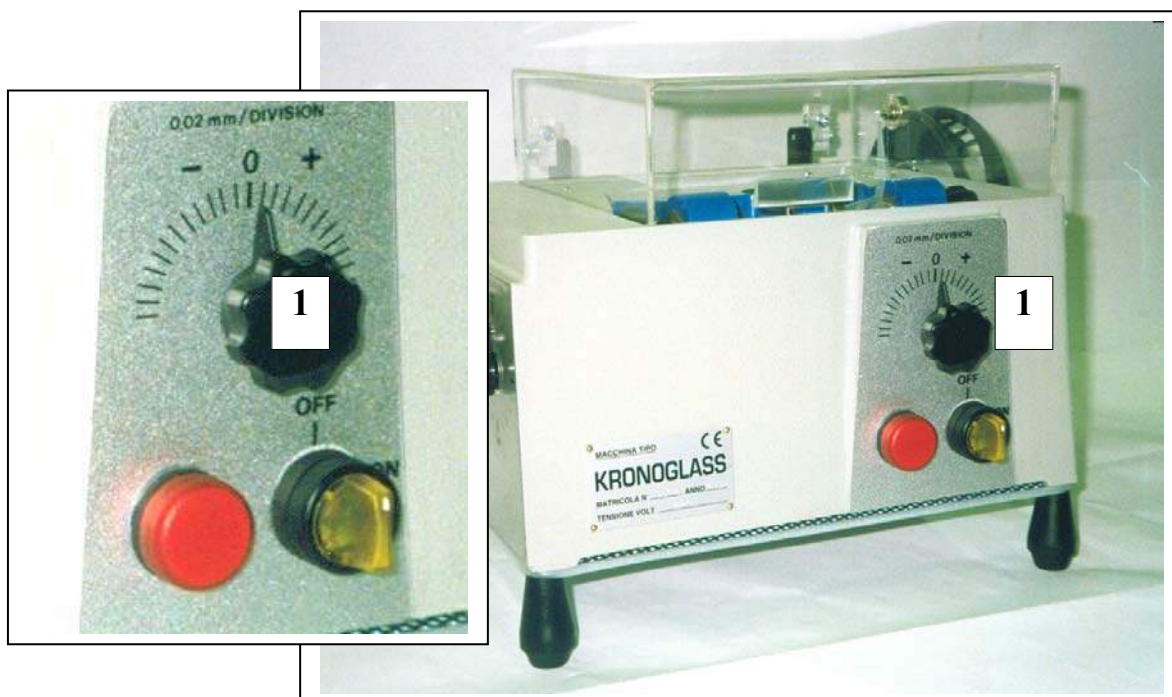
La macchina è tarata per ottenere vetri di misura identica al campione. Se si desidera ottenere un vetro della stessa forma ma di dimensioni superiori a quelle del campione, girare la manopola (1) verso destra (ogni tacca corrisponde a 0,02 mm). Agire in senso contrario se si desidera ottenere un vetro di dimensioni inferiori a quelle del campione. La manopola (1) serve anche per tarare di nuovo la macchina in caso di eccessiva usura della mola principale.

This machine is calibrated to obtain glass the measurement of which is identical to the sample. Should the user require a glass of the same shape but bigger than the sample one, turn the knob (1) to the right (every notch corresponds to 0.02 mm). Turn in the opposite direction if the size of the glass is smaller than the sample one.

The knob (1) is also to be used to calibrate the machine again in case the main grinding wheel is too worn out.

 La ditta costruttrice non si assume responsabilità per la inosservanza di quanto prescritto.

 The manufacturer will not be held liable for failure to comply with the above.





Pausa di produzione

Arrestare la macchina con il selettore di arresto (1) (la macchina è atta a ripartire in qualsiasi istante)

Production standby

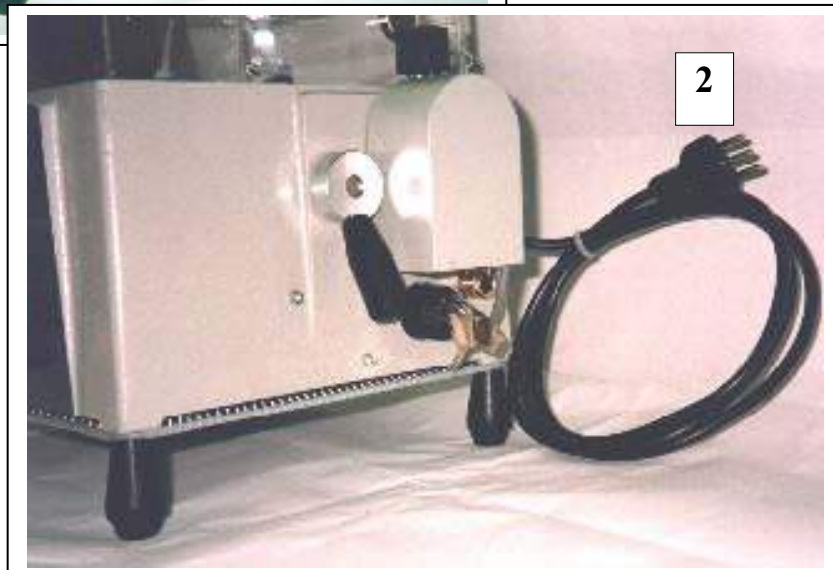
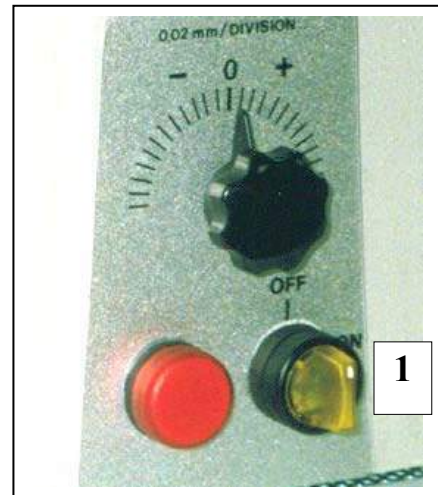
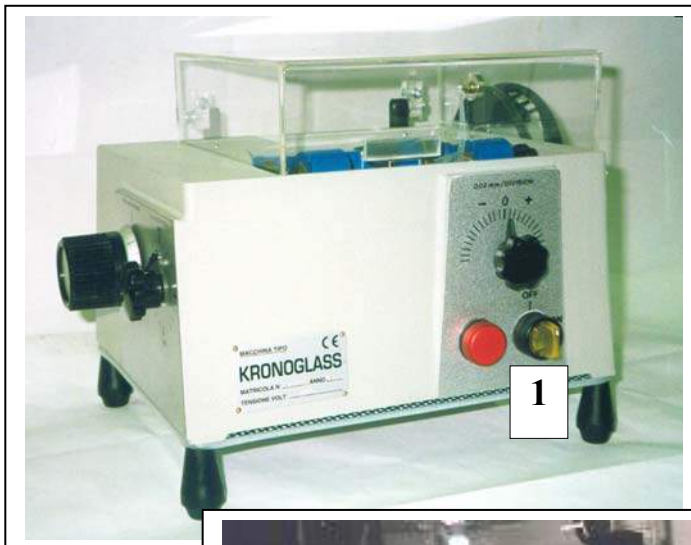
Stop the machine using the stop selector switch (1) (the machine is ready to restart at any time)

Fine produzione

Arrestare la macchina con il selettore di arresto (1)
Togliere tensione alla macchina disinserendo la spina (2) dalla presa di potenza.

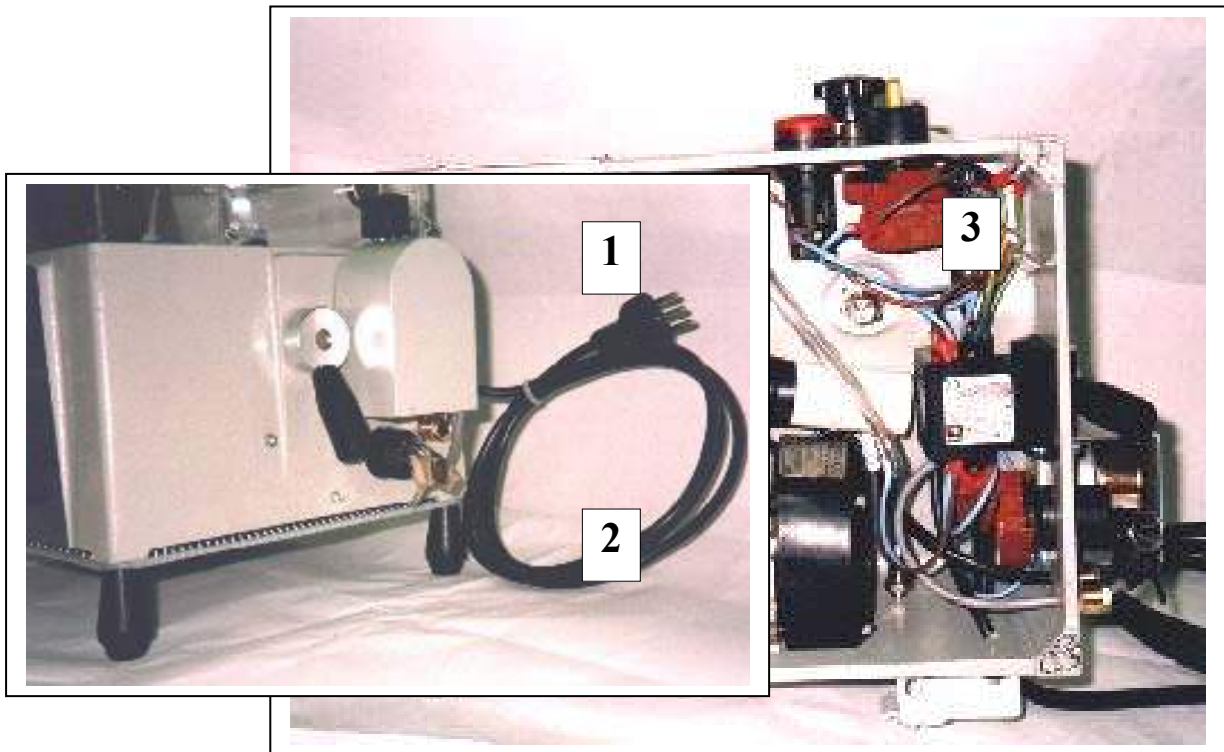
Production end

Stop the machine using the stop selector switch (1)
Power off the machine by disconnecting the plug (2) from the power outlet.



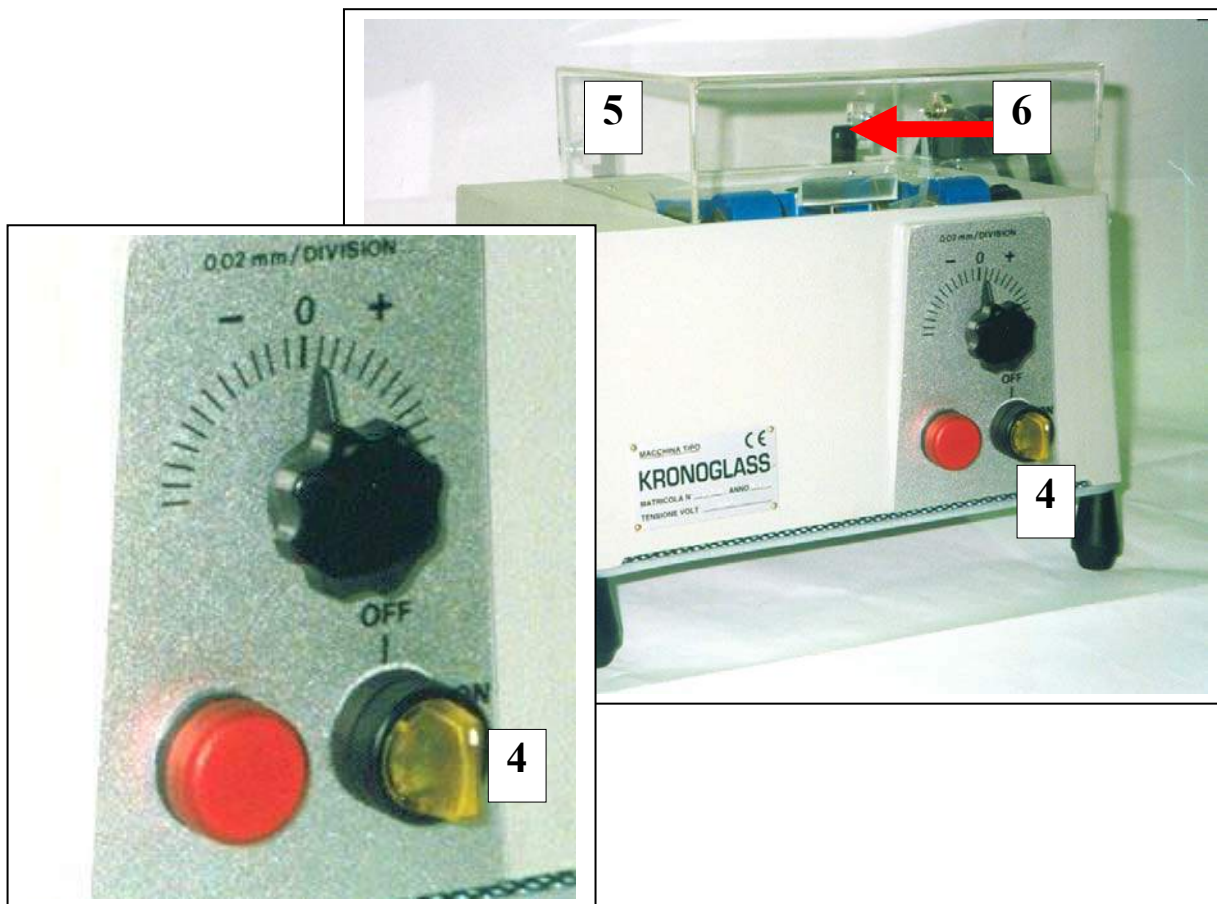
La macchina non parte
The machine does not start

probabili cause probable causes	eventuali rimedi possible solutions	codifica sicurezza safety coding
<ul style="list-style-type: none"> - collegamento elettrico non effettuato - no electrical connection 	<ul style="list-style-type: none"> - inserire la spina di collegamento (1) nella presa di alimentazione - insert the connecting plug (1) into the power outlet 	
<ul style="list-style-type: none"> - cavo di collegamento elettrico (2) interrotto - electrical connector (2) disconnected - fusibile (3) nel vano elettrico saltato - the fuse (3) inside the electrical compartment is blown 	<ul style="list-style-type: none"> - sostituire il cavo elettrico - replace the electrical cable - sostituire il fusibile - replace the fuse 	





<ul style="list-style-type: none"> - selettore di marcia (4) sul pannello elettrico non inserito - start selector (4) on the electric board not enabled - protezione mobile operatore superiore (5) non chiusa - operator upper mobile guard (5) not shut 	<ul style="list-style-type: none"> - inserire il selettore - enable the selector - chiudere la protezione - shut the guard 	
<ul style="list-style-type: none"> - microinterruttore (6) della protezione mobile asservita non funzionante - interlocked mobile guard microswitch (6) not working 	<ul style="list-style-type: none"> - sostituire il microinterruttore - replace the microswitch 	

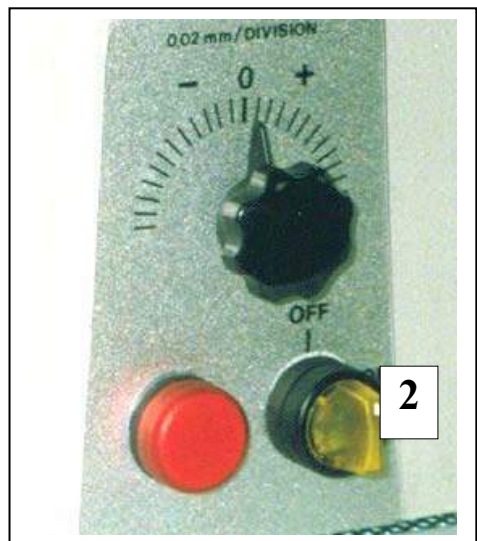
RIPARTENZA	RESTART
- chiudere il protettore aperto	- shut the guard
- se tutti gli impedimenti sono stati rimossi la macchina è pronta a partire	- if all obstructions have been cleared, the machine is ready to restart
- agire sul selettore di MARCIA (4)	- switch the START selector (4)



Vetro non correttamente formato Glass not formed correctly

probabili cause probable causes	eventuali rimedi possible solutions	codifica sicurezza safety coding
<ul style="list-style-type: none"> - mole (1) di lavorazione usurate - grinding wheels (1) worn out 	<ul style="list-style-type: none"> - rigenerare le mole usurate secondo la procedura descritta nel par. 8.1.2 - regenerate the worn out grinding wheels as outlined in the procedure in paragraph 8.1.2 	 <div style="border: 2px solid red; padding: 5px; margin: 5px; text-align: center;">Attenzione ! Protettore mobile asservito aperto</div> <div style="border: 2px solid yellow; padding: 5px; margin: 5px; text-align: center;">Attention ! Interlocked mobile guard open</div>
<ul style="list-style-type: none"> - mole (1) di lavorazione non più correttamente funzionanti - grinding wheels (1) no longer working efficiently 	<ul style="list-style-type: none"> - sostituire le mole inservibili - replace the unusable grinding wheels 	


RIPARTENZA	RESTART
- chiudere il protettore aperto	- shut the guard
- se tutti gli impedimenti sono stati rimossi la macchina è pronta a partire	- if all obstructions have been cleared, the machine is ready to restart
- agire sul selettore di MARCIA (2)	- switch the START selector (2)








7.5 Pulizia




 La macchina deve essere tenuta il più possibile pulita perché la assoluta pulizia è la condizione per cui si può ottenere una buona produzione



  Per togliere la polvere non usare mai l'aria compressa, perché il soffio della pistola di soffio aria compressa solo apparentemente pulisce: in realtà solleva e sparge la polvere abrasiva e grip-pante sugli organi in movimento, abbreviandone la vita.


 A fine lavoro si consiglia di pulire la macchina, asciugandola e lubrificandola: ciò permette una migliore conservazione delle parti meccaniche ed anche della verniciatura.
Per questa operazione usare un grasso al silicone di qualità

7.5 Cleaning operations



 The machine must be kept as clean as possible because absolute cleanliness is the only condition by means of which excellent results may be attained.

  Never use compressed air to remove dust since the air blown from the gun cleans only apparently: it actually raises and scatters abrasive and gripping dust over the moving components and as such shortens their lifespan.

 When finished work, it is advisable to clean, dry and lubricate the machine: this permits preserving the mechanical parts and the paint.
Use quality silicone grease for said operation.



8	Istruzioni per il cambio lavorazione	Work change instructions
8.1	Attrezzature in dotazione alla macchina	Equipment supplied with the machine
8.2	Montaggio, smontaggio e regolazione parti	Assembly, disassembly and adjustment of the parts
8.3	Pulizia	Cleaning operations
8.4	Preparazione all'uso e messa in marcia	Preparing to use and start the machine

8.1 Attrezzature in dotazione alla macchina

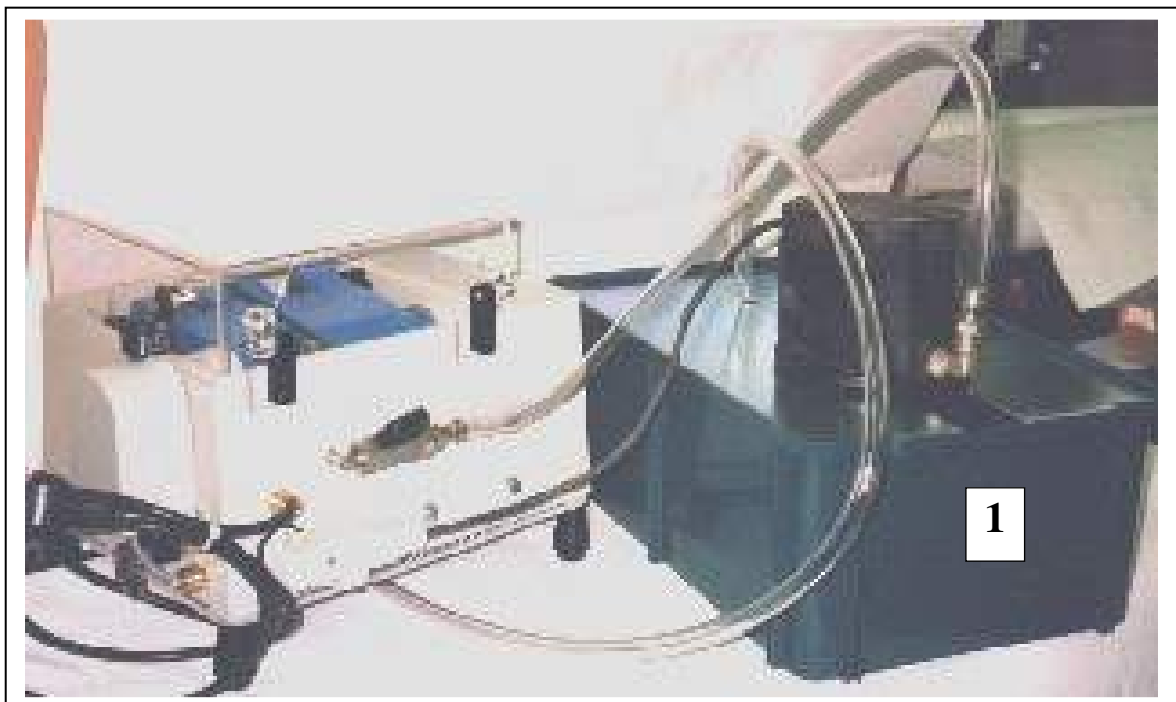
La macchina viene fornita completa di:

- vasca per la circolazione dell'acqua (1)
- confezione da 250 gr di olio emulsionabile **K3**
- confezione da 50 gr di olio lubrificante **K4**
- pietra di corindone **AD220**
- n° 3 chiavi esagonali (2 - 2,5 - 4 mm)
- n° 1 chiave fissa (8 - 10 mm)
- accessorio per fissare le piastrine minerali bombate

8.1 Equipment supplied with the machine

The machine is supplied complete with:

- water circulation tank (1)
- 250-gram pack of emulsifying oil **K3**
- 50-gram pack of lubricating oil **K4**
- corundum stone **AD220**
- 3 Allen wrenches (2 – 2.5 - 4 mm)
- 1 face spanner (8 - 10 mm)
- accessory to secure the rounded mineral plates



8.2 Montaggio, smontaggio e regolazioni parti



Quando si renda necessario un cambio di lavorazione occorre seguire la seguente procedura:

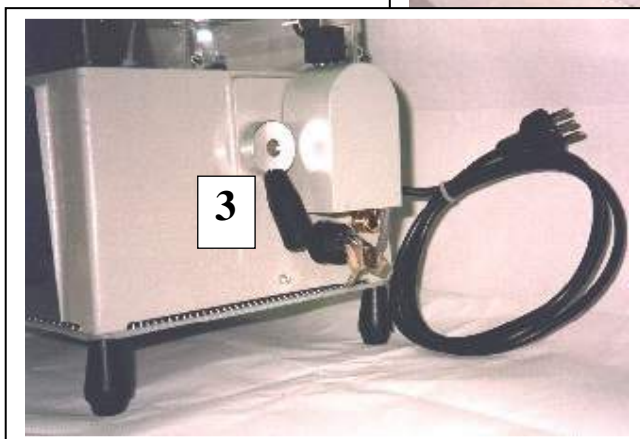
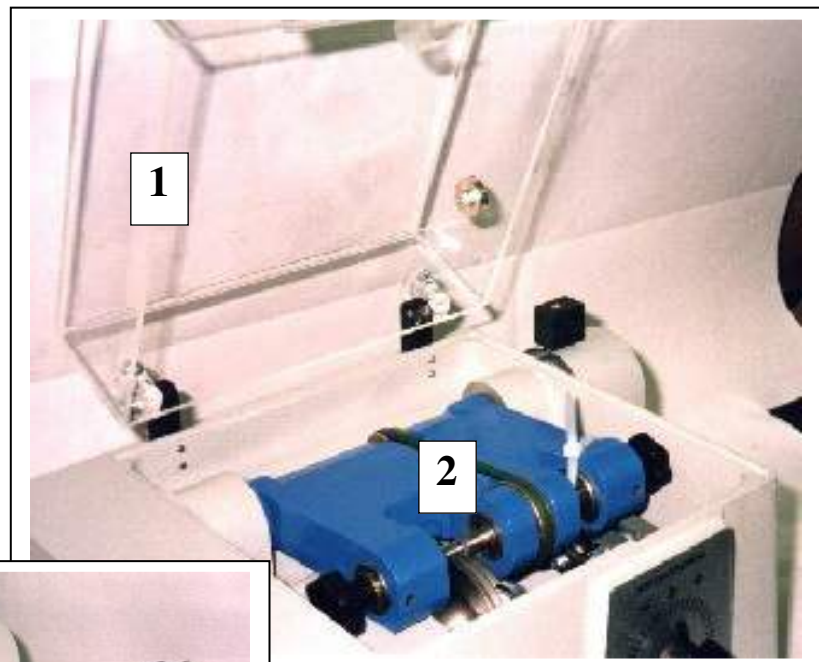
- sollevare la protezione in plexiglas (1)
- sollevare il basculante (2) tramite la leva (3)

8.2 Assembly, disassembly and adjustment of the parts



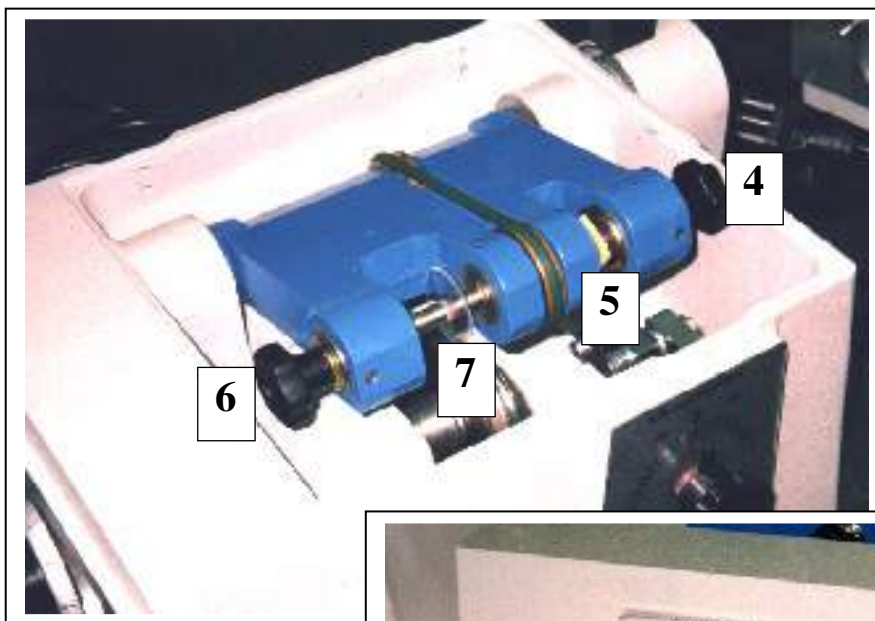
Proceed as follows to carry out a changeover in the process:

- Raise the Plexiglas protection (1)
- raise the tilting spindle (2) by means of the lever (3)



KRONOGLASS

- allentare il pomello (4)
- inserire la dima in resina (5) e serrare il pomello (4) (senza stringere molto)
- allentare il pomello (6)
- scegliere la placca da lavorare (7) ed inserirla, dopo averla ben pulita da entrambe le parti, controllando preventivamente che i tamponi di bloccaggio siano bene asciutti.
- ruotare il pomello (8) regolandolo sul numero indicante lo spessore della placca che si vuole lavorare
- stringere contemporaneamente i due pomelli (4) e (6)
- loosen the knob (4)
- insert the resin template (5) and tighten the knob (4) (do not tighten too much)
- loosen the knob (6)
- choose the plate to be processed (7) and insert it, after having carefully cleaned it on both sides, but first be sure to check that the locking pads are perfectly dry.
- turn the knob (8) and fix it on the number that indicates the thickness of the plate to be processed
- tighten the two knobs (4) and (6) at the same time

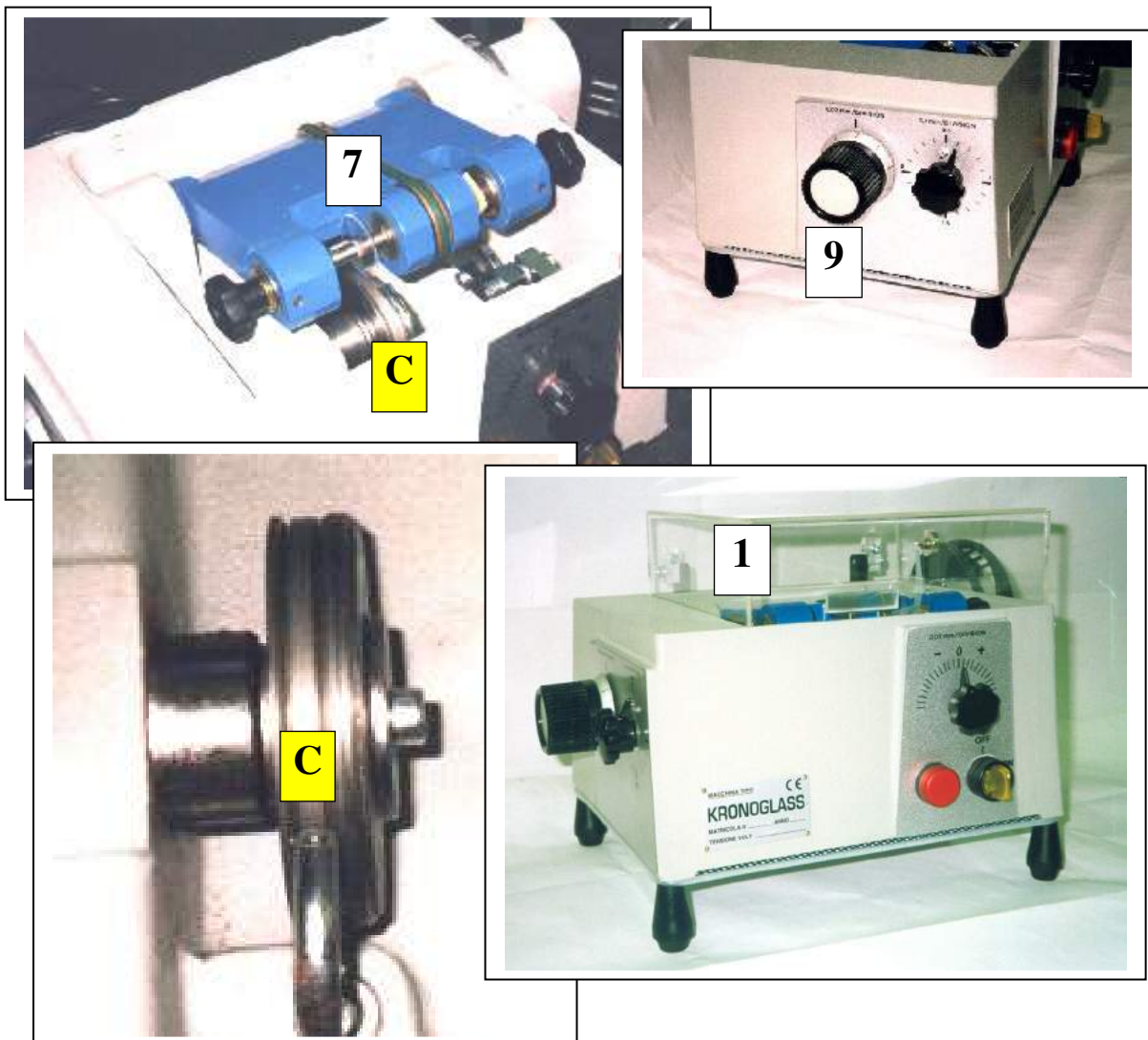


- controllare che la placca da lavorare (7) sia sopra la mola principale (C)
Eseguire l'eventuale spostamento tramite la manopola (9)
- abbassare il carter di protezione (1)

☞ Queste operazioni debbono essere eseguite nell'ordine indicato. La ditta costruttrice non si assume responsabilità per la inosservanza di quanto prescritto.

- check that the plate to be processed (7) is on top of the main grinding wheel (C).
If it needs to be moved, use the knob (9)
- lower the safety guard (1)

☞ The foregoing operations must be carried out in the specified order. The manufacturer will not be held liable for failure to comply with the aforesaid instructions.





8.3 Pulizia

8.3 Cleaning operations



La macchina deve essere tenuta il più possibile pulita perché la assoluta pulizia è la condizione per cui si può ottenere una buona produzione

The machine must be kept as clean as possible because absolute cleanliness is the only condition by means of which excellent results may be attained.

Per togliere la polvere non usare mai l'aria compressa, perché il soffio della pistola di soffio aria compressa solo apparentemente pulisce: in realtà solleva e sparge la polvere abrasiva e grappante sugli organi in movimento, abbreviandone la vita.

Never use compressed air to remove dust since the air blown from the gun cleans only apparently: it actually raises and scatters abrasive and gripping dust over the moving components and as such shortens their lifespan.

A fine lavoro si consiglia di pulire la macchina, asciugandola e lubrificandola: ciò permette una migliore conservazione delle parti meccaniche ed anche della verniciatura.
Per questa operazione usare un grasso al silicone di qualità

When finished work, it is advisable to clean, dry and lubricate the machine: this permits preserving the mechanical parts and the paint.

Use quality silicone grease for said operation.

8.4 Preparazione all'uso ed istruzioni per messa in marcia

8.4 Preparing to use and start the machine

(vedi par. 7.3)

(see sec. 7.3)



9	Manutenzione ed interventi particolari	Maintenance and special interventions
9.1	Interventi di manutenzione <i>9.1.1 Interventi di manutenzione ordinaria</i> <i>9.1.2 Interventi di manutenzione straordinaria</i> <i>9.1.3 Interventi su casi specifici</i>	Maintenance <i>9.1.1 Routine maintenance</i> <i>9.1.2 Special maintenance</i> <i>9.1.3 Special cases</i>



9.1 Istruzioni relative ad interventi di manutenzione

9.1 Maintenance instructions

9.1.1 Interventi di manutenzione ordinaria

9.1.1 Routine maintenance



ogni giorno

every day

- pulire accuratamente la macchina con uso dell' olio lubrificante **K4** dato in dotazione alla macchina. Si eviteranno così indurimenti dei movimenti

- carefully clean the machine using lubricating oil **K4** supplied with the machine. Using said oil will prevent hardening of the movements

dopo l'esecuzione di 250 vetri

after having processed 250 pieces of glass

- sostituire il liquido di raffreddamento lavorazione

- change the processing coolant

composizione percentuale del liquido

liquid composition in percentage

Acqua Water	98	%
Olio emulsionabile K3 Emulsifying oil K3	2	%

Usare solo olio del tipo K3 contenuto nel flacone in dotazione alla macchina. Fare molta attenzione alla percentuale di olio K3 da aggiungere all'acqua (percentuale NON superiore al 2 %) : una percentuale troppo alta di olio produce fenomeni anomali di attrito nelle mole compromettendo una regolare asportazione del vetro e contemporaneamente corrosione della vernice di protezione della macchina.

Only use the K3 oil in the bottle supplied with the machine. Pay utmost attention to the percentage of K3 oil added to water (percentage NOT greater than 2%): a higher percentage of oil will lead to anomalous friction in the grinding wheels and this would compromise the regular removal of glass and at the same time would corrode the paint that protects the machine.

9.1.2 Manutenzione straordinaria

9.1.2 Special maintenance

Rigenerazione delle mole

Grinding wheel regeneration

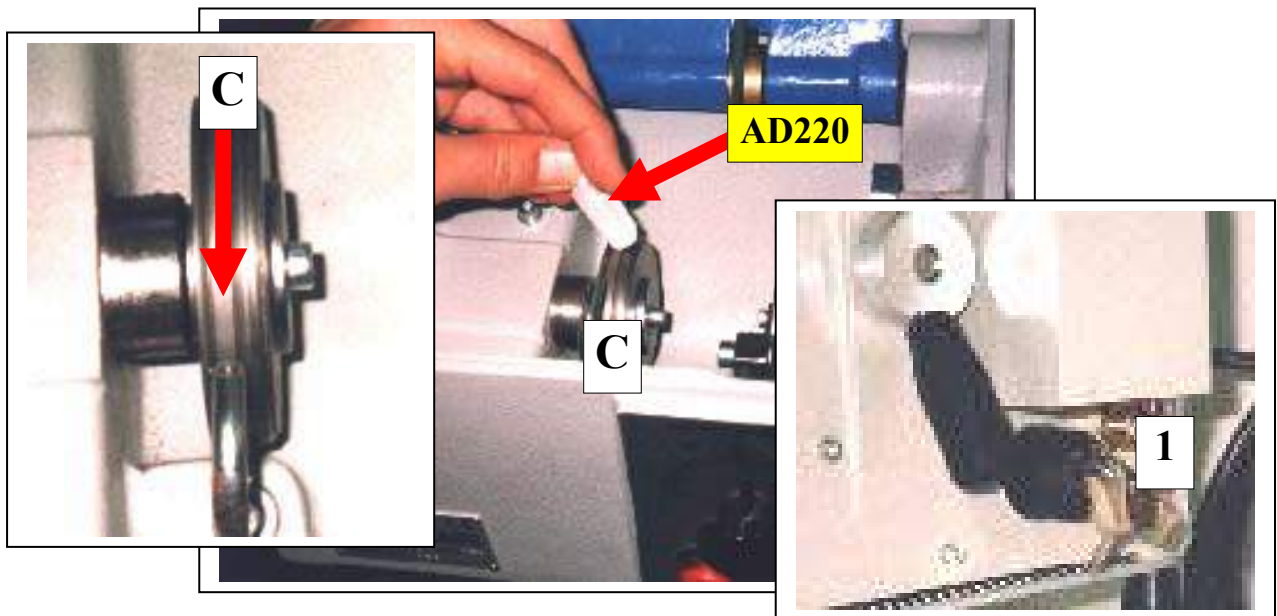


Appena si notano difficoltà di rotolamento del vetro sulla mola principale (C), facilità di scheggiatura e quando il tempo medio per la fabbricazione di un vetro comincia ad allungarsi, è consigliabile effettuare la ripulitura delle mole **seguendo scrupolosamente la seguente procedura** :

As soon as you notice any difficulty in rolling the glass on the main grinding wheel (C), or that it chips easily or that the average time for manufacturing a piece of glass is longer than usual, it is advisable to restore the grinding wheels **closely adhering to the following procedure**:

- disinserire l'azione dell'asservimento della protezione mobile superiore agendo sul selettore a chiave di disinserimento (1)
- ripulire le mole con l'apposita pietra di corindone **AD220**, in dotazione alla macchina, passare questa pietra per alcuni secondi su tutte le mole, con la macchina in funzione, compresa la circolazione dell'acqua.

- disable the interlock of the upper mobile guard using the disabling key selector (1)
- restore the grinding wheels using the specific corundum stone **AD220**, supplied with the machine. Rub this stone on all the grinding wheels for a few seconds, while the machine is running, including the water circulation.



Aggiustamenti dimensionali

La macchina è tarata per ottenere vetri di misura identica al campione. Può risultare dopo un certo periodo di funzionamento, con conseguente usura della mola principale di lavorazione, di riscontrare una produzione di vetri di dimensioni leggermente diverse da quelle del campione.

Nel caso le dimensioni dei vetri ottenuti risultino superiori a quelle del campione, girare la manopola (1) **in senso orario** (ogni tacca corrisponde a 0,02 mm).

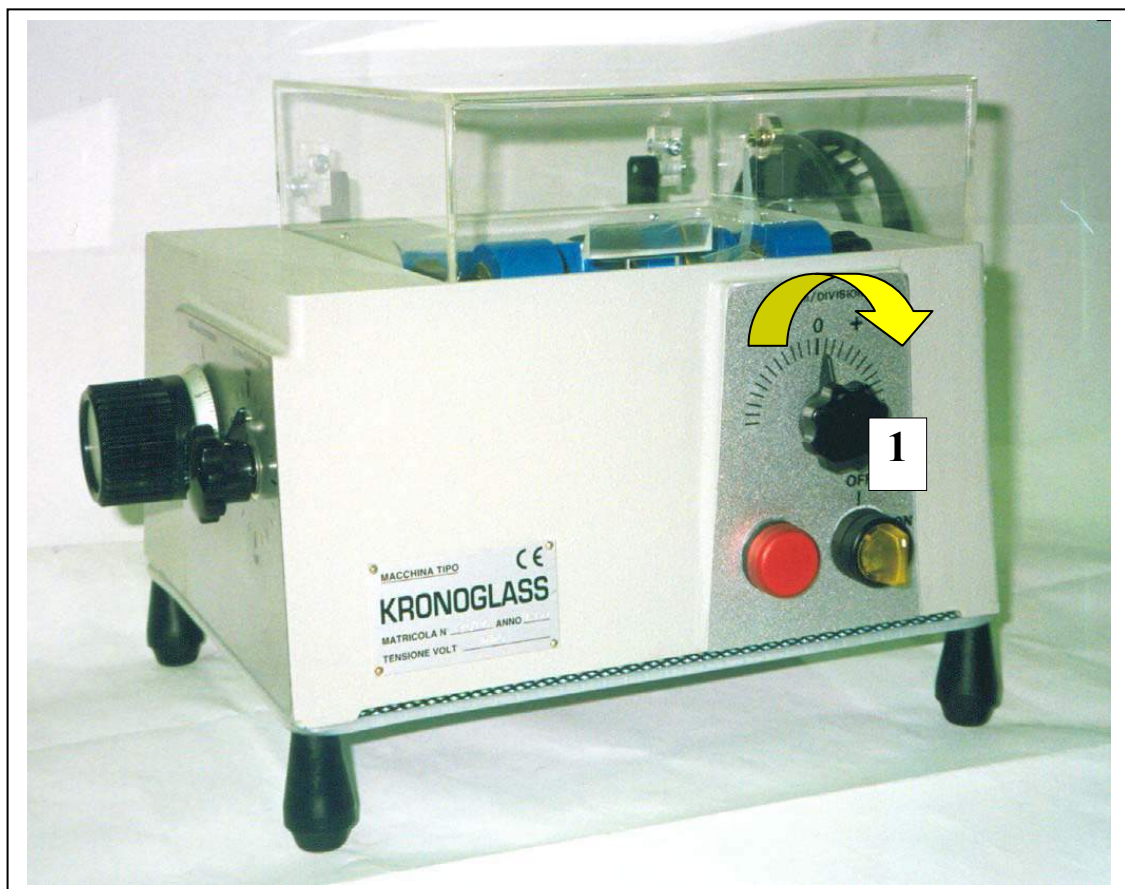
Agire in senso contrario se si riscontrano vetri di dimensioni inferiori a quelle del campione.

Size adjustments

The machine is calibrated to obtain pieces of glass identical to the sample. After using the machine for some time, which causes the main grinding wheel to wear out, the user might notice that the size of some produced pieces of glass differs from that of the sample.

Should the size of the aforesaid glass be larger than the sample one, turn the knob (1) **clockwise** (each notch corresponds to 0.02 mm).

Turn it counterclockwise if the glass is smaller than the sample.



**9.1.3 Interventi specifici****9.1.3.1 Fabbricazione del vetro campione**

Se il vetro originale non è disponibile , se ne può facilmente costruire un modello in resina , direttamente dalla cassa dell'orologio , procedendo nel modo seguente :

- ungere leggermente una lastra di vetro (di circa 10/15 cm di diametro)
- mescolare un cucchiaino di resina (non fornita da GQ) ed un cucchiaino di liquido indurente (non fornita da GQ) fino ad ottenere un impasto omogeneo
- immergere nella pasta ancora tenera la cassa dell'orologio (lato vetro verso il basso) ed attendere circa 15 minuti
- quando la pasta è indurita , scalzare con un coltello la cassa e la pasta che la circonda.

Spezzare con le mani la pasta che deborda (eventuali imperfezioni possono essere rimosse con una lima sottile) e si avrà pronto il vetro campione (dima)

9.1.3 Special cases**9.1.3.1 Manufacturing the sample glass**

If the original glass is not available, a resin model can easily be manufactured directly from the watch case as follows:

- slightly oil a glass plate (diameter of about 10/15 cm)
- mix a spoon of resin (not supplied by GQ) with a spoon of hardening liquid (not supplied by GQ) until a homogeneous mixture is obtained
- immerse the watch case in the paste while it is still soft (glass side facing down) and wait about 15 minutes
- once the paste is hardened, use a knife to remove the case and the paste that surrounds it.
Use your hands to break off any extra paste (any imperfections may be removed using a thin blade) and the sample glass is ready (template).

9.1.3.2 Bisellatura del nuovo vetro

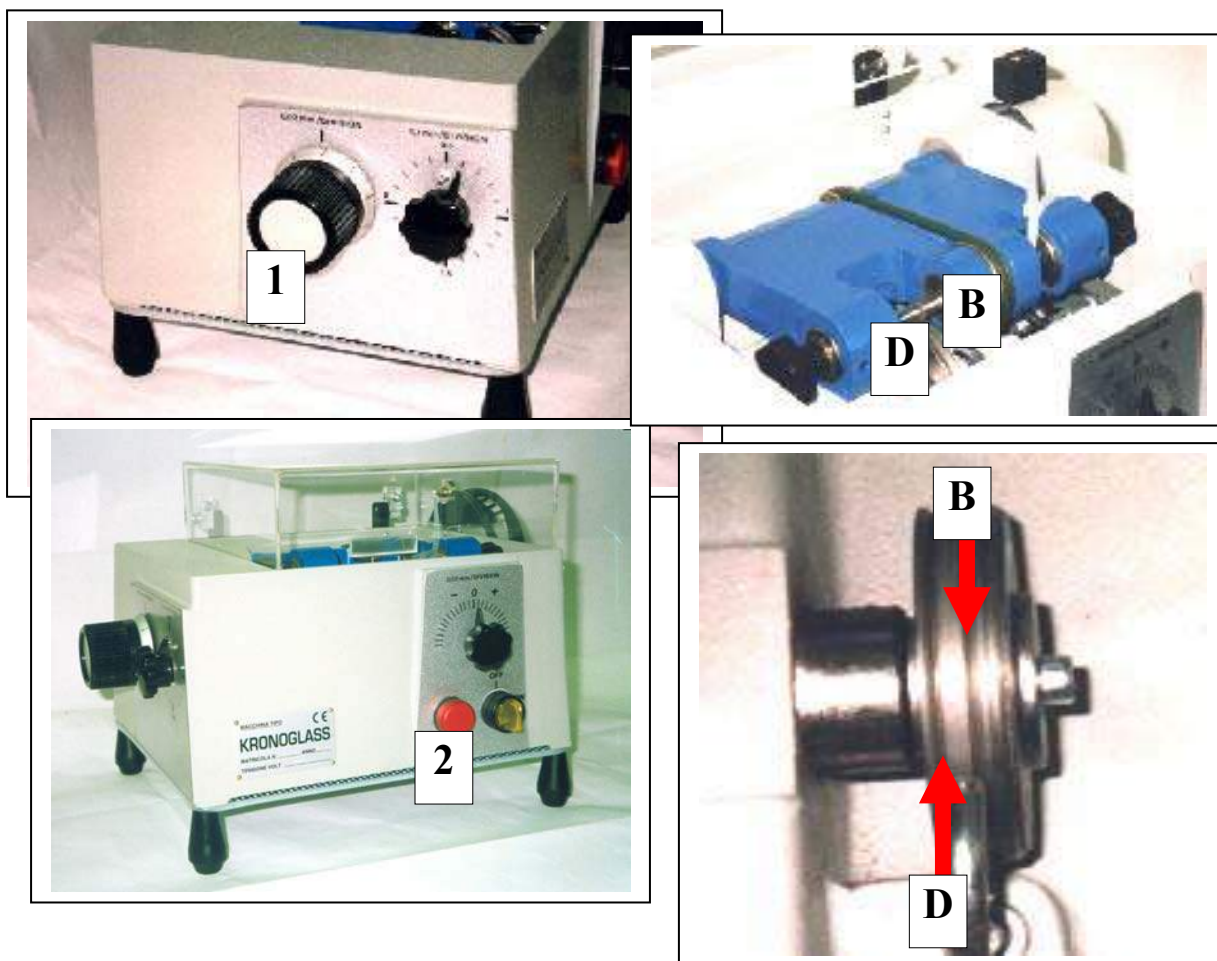

Una volta che sia stato ottenuto il nuovo vetro occorre effettuare l'operazione della bisellatura per eliminare eventuali spigoli taglienti sul vetro stesso, seguendo la procedura indicata:

- quando la macchina ha terminato la lavorazione della placca sulla mola centrale (e quindi il rumore caratteristico della molatura sarà cessato completamente), girare la manopola (1) ,in senso antiorario, fino all'accensione della spia luminosa (2) che indica l'avvenuto contatto del vetro con la mola a bisellare (D) (bisello esterno) .

9.1.3.2 Chamfering the new glass


Now the new glass needs to be chamfered to remove any sharp edges from the glass as follows:

- after the machine has finished processing the plate on the middle grinding wheel (and as such the typical noise of the grinding wheel will have stopped), turn the knob (1) counterclockwise until the warning light turns on (2) to indicate that the glass has touched the chamfering grinding wheel (D) (external chamfer).



Per ottenere un bisello più accentuato, agire sulla manopola (1) per spingere maggiormente il vetro verso la mola (lasciare molare per un tempo di circa 10/15 secondi).

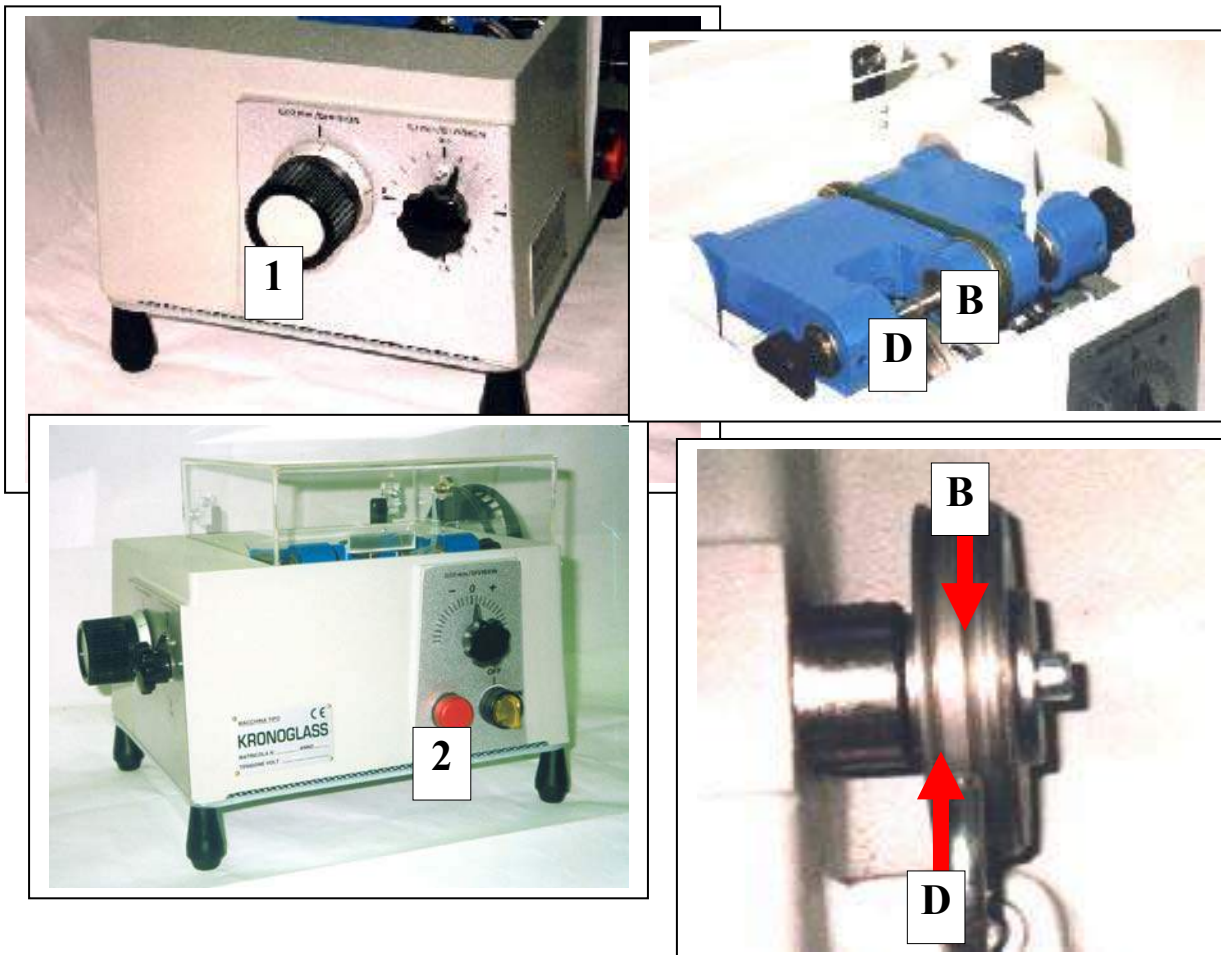
In order to obtain a more accentuated chamfer, turn the knob (1) to push the glass closer to the grinding wheel (allow the wheel to grind for about 10/15 seconds).

Per ottenere il bisello dall'altra parte del vetro (bisello interno), girare la manopola (1) in senso orario fino a quando si riaccende la spia luminosa (2): in questo momento il vetro è a contatto con la mola (B).

To obtain the chamfer on the other side of the glass (internal chamfer), turn the knob (1) clockwise until the warning light turns on again (2): now the glass is touching the grinding wheel (B).

A questo punto procedere come per il primo bisello.

At this point, do what was done with the first chamfer.





9.1.3.3 Lucidatura bisello esterno

9.1.3.3 Polishing the external chamfer





Per eseguire la lucidatura del bisello esterno si procede nel modo seguente :

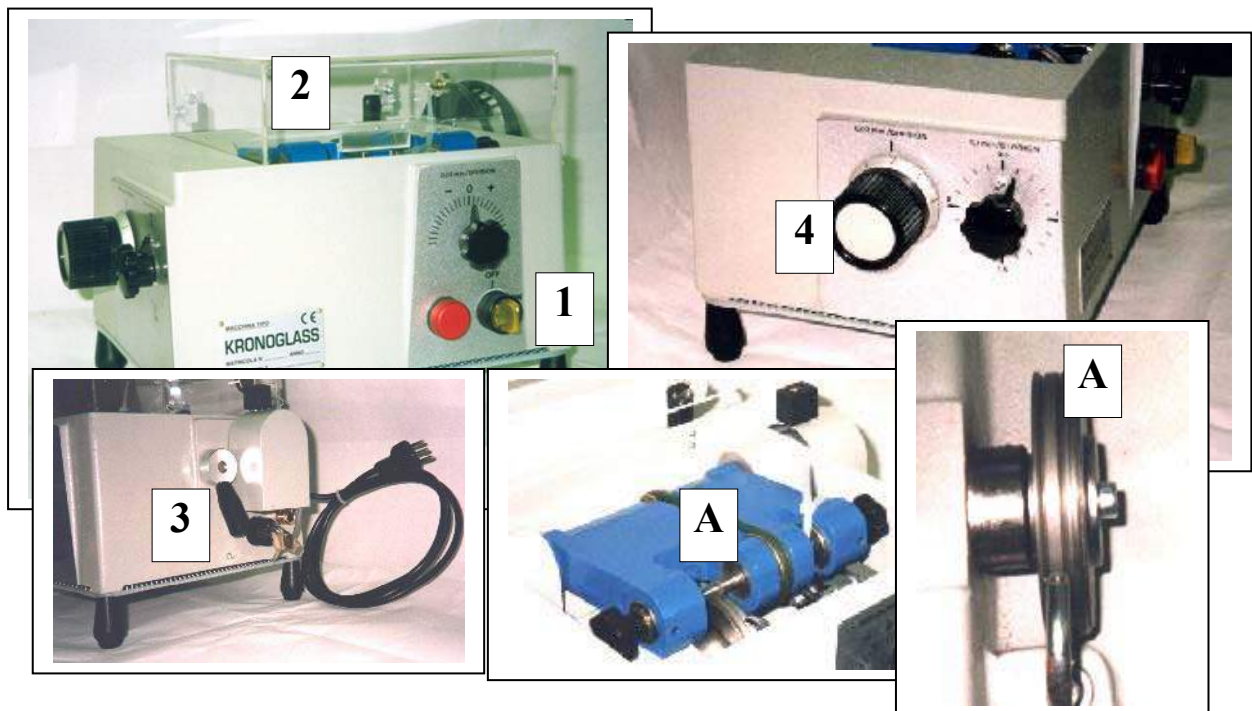
Proceed as follows to polish the external chamfer:

- spegnere la macchina ruotando il selettore (1) nella posizione **OFF** e sollevare la protezione trasparente (2)
- sollevare la leva (3)
- girare la manopola (4) in senso orario sino a quando il vetro sia oltre la mola (A)
- riabbassare la leva (3) ed eseguire l'avvicinamento del vetro alla mola di lucidatura (A), avendo cura di non raggiungere il contatto

- turn off the machine by switching the selector (1) to **OFF** and raise the transparent guard (2)
- raise the lever (3)
- turn the knob (4) clockwise until the glass is beyond the grinding wheel (A)
- lower the lever (3) and approach the glass to the polishing grinding wheel (A), paying attention not to make them touch.

 Per ottenere un buon risultato dall'operazione questa prescrizione deve essere assolutamente e scrupolosamente osservata

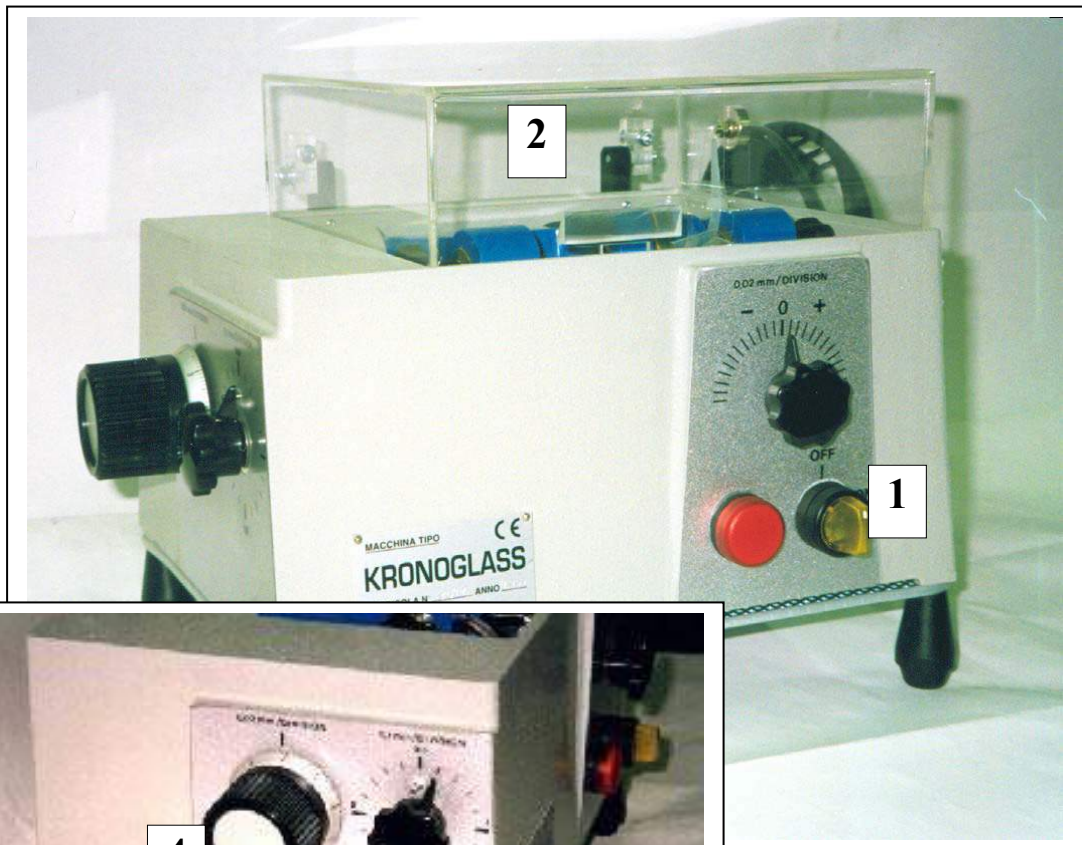
 In order to obtain the best results, the aforesaid guideline must be strictly complied with.





- richiudere la protezione (2)
- accendere la macchina ruotando il selettore (1) sulla posizione ON
- girare lentamente la manopola (4) in senso antiorario fino a toccare la mola : eseguire la lucidatura per circa 60 secondi

- close the guard (2)
- turn on the machine by switching the selector (1) to ON
- slowly turn the knob (4) counterclockwise until the glass touches the grinding wheel and polish for about 60 seconds.



9.1.3.4 Dimensioni del vetro da fabbricare



La macchina è tarata per ottenere vetri di misura identica al campione.

Qualora si desideri ottenere un vetro della stessa forma ma di **dimensioni superiori** a quelle del campione, girare la manopola (1) **in senso orario** (ogni tacca corrisponde a 0,02 mm).

Agire in senso contrario se si desidera ottenere un vetro di **dimensioni inferiori** a quelle del campione.

9.1.3.4 Size of the glass to be manufactured



The machine is calibrated to obtain pieces of glass identical to the sample.

When glass having the same shape, but **larger** than the sample one, is required turn the knob (1) **clockwise** (each notch corresponds to 0.02 mm).

Turn counterclockwise to obtain **smaller** glass as compared to the sample size.





10	Istruzioni supplementari	Supplementary instructions
10.1	Messa fuori servizio e smantellamento	Decommissioning and demolition
10.2	Istruzioni per situazioni di emergenza	Emergency situations
10.3	Smaltimento del fluido lubrorefrigerante	Disposal of the lubricating-cooling fluid



10.1 Messa fuori servizio e smantellamento

La macchina sagomatrice KRONOGLASS non monta componenti di difficile smaltimento.



Comunque tutti i componenti debbono essere smaltiti sempre facendo scrupoloso riferimento alle leggi relative in vigore nel paese di utilizzo e solo da persone in grado di valutare eventuali pericoli.



Si prescrive che la macchina venga smantellata solo da persone competenti in grado di valutare i materiali di smaltimento.



Si prescrive che i mezzi usati per l'operazione di smantellamento siano rispondenti all'uso che ne viene fatto.

10.1 Decommissioning and demolition

The parts installed in the KRONOGLASS profile machine are not difficult to dispose of.



In any case all the parts must always be disposed of by scrupulously adhering to the laws in force in the country where the machine is used and only by persons able to assess any danger or risk.



The machine is to be demolished only by skilled persons who know how to evaluate the materials to be disposed of.



Equipment used for the demolishing operations must comply with the use for which it is designed.





10.2 Istruzioni per situazioni di emergenza

10.2.1 Istruzioni per situazioni di emergenza ambientale

LE MACCHINE KRONOGLASS sono progettate e realizzate nel rispetto delle norme di sicurezza vigenti, di conseguenza non si prevedono, in situazioni di uso normale della linea, rischi intrinseci di incendio.

Pertanto i mezzi normativamente previsti contro la possibilità di **incendi** nell'ambito aziendale sono sufficienti per eventuali interventi.

 Si prescrive, in caso di uso di estintori, di usare esclusivamente estintori caricati a CO₂, per non danneggiare le apparecchiature ed i componenti della macchina sagomatrice.

 In caso di **allagamento**, si prescrive, prima di operare sulla macchina sagomatrice, di togliere tutte le alimentazioni elettriche.



Prima di qualsiasi intervento sulla macchina interessata ad un allagamento, consultare il


**SERVIZIO TECNICO
ASSISTENZA CLIENTI DI ZONA**


10.2 Directions for emergency situations

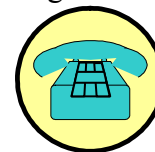
10.2.1 Instructions for environmental emergency situations

The KRONOGLASS machines are planned and realized in accordance with the safety regulations in force. Consequently intrinsic fire risks are not expected in situations of normal use of the machine.

Therefore the means studied against the possibility of **fires** in spaces open to the public are sufficient for possible interventions in connection with the materials used for washing.

 It is prescribed, in case of use of fire-extinguishers, to use exclusively fire-extinguishers loaded with CO₂, not to damage the apparatuses in the machine and the electric system.

 In case of **drowning**, it is compulsory, before going into the room where the machine is installed, to switch off all the electric feedings.




Before any intervention on the machine damaged by a flooding problem, consult the

**CUSTOMER TECHNICAL
SERVICE IN YOUR AREA**

10.3 Smaltimento del fluido lubro-refrigerante

10.3 Disposal of the lubricating-cooling fluid

	<p>Il fluido NON è scaricabile</p> <p>Per lo smaltimento at- tendersi alle disposizioni di legge vigenti nel paese di utilizzo mac- china.</p>	<p>This fluid CANNOT be discharged</p> <p>In order to dispose of this fluid, fully and duly ad- here to the laws in force in the user's country.</p>
---	--	--

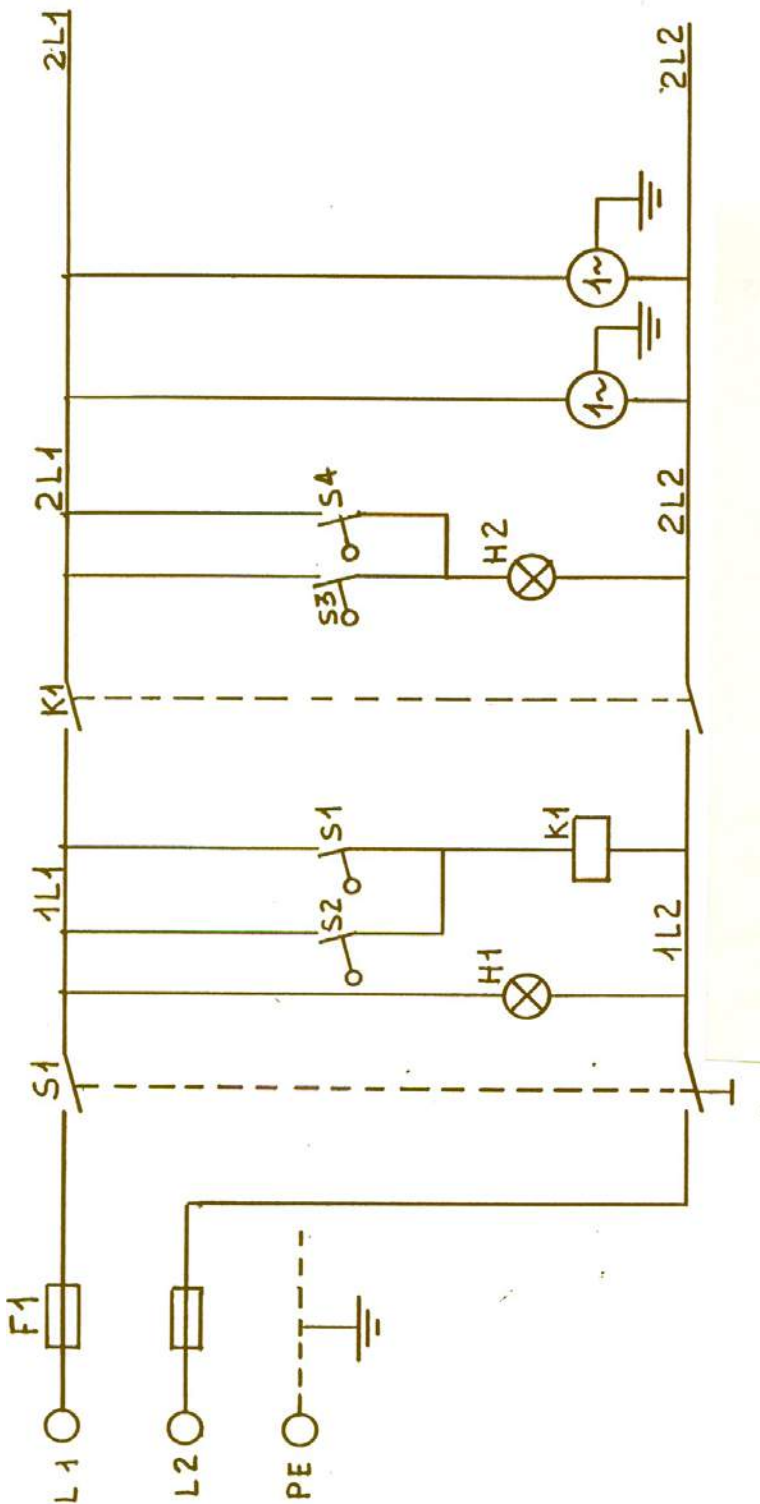
Per informazioni tecniche dettagliate sul fluido stesso vedere gli allegati alla documentazione della macchina

Technical and detailed information about said fluid is provided in the attachments enclosed with the machine's documentation.





11	Disegni e schemi	Drawings and diagrams
-----------	-----------------------------	----------------------------------



**SCHEMA ELETTRICO
ELECTRIC DIAGRAM**

MOTORE ROTAZIONE VETRO
GLASS TURNING MOTOR

*MOTORE PRINCIPALE
MAIN MOTOR*

MICRO BISELLO ESTERNO
EXTERNAL CHAMBER MICROSWITCH

*MICRO BISELLO INTERNO
INTERNAL CHAMBER MICROSWITCH*

MICRO CARTER
GUARD MICROSWITCH

*TELERUTTORE ESCLUSIONE MOTORI
MOTOR DISABLING CONTACTOR*

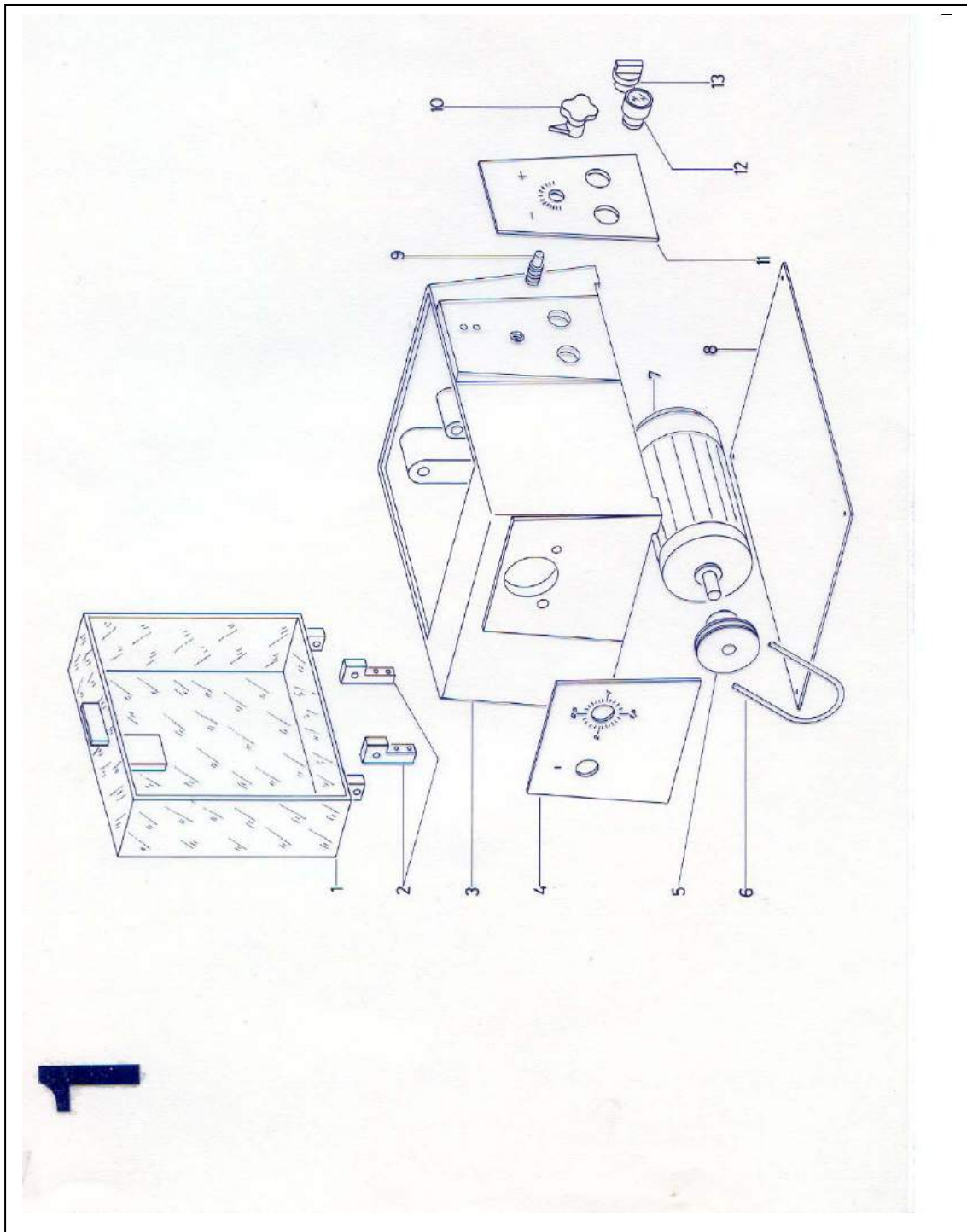
SELETTORE ESCLUSIONE CARTER
GUARD DISABLING SELECTOR

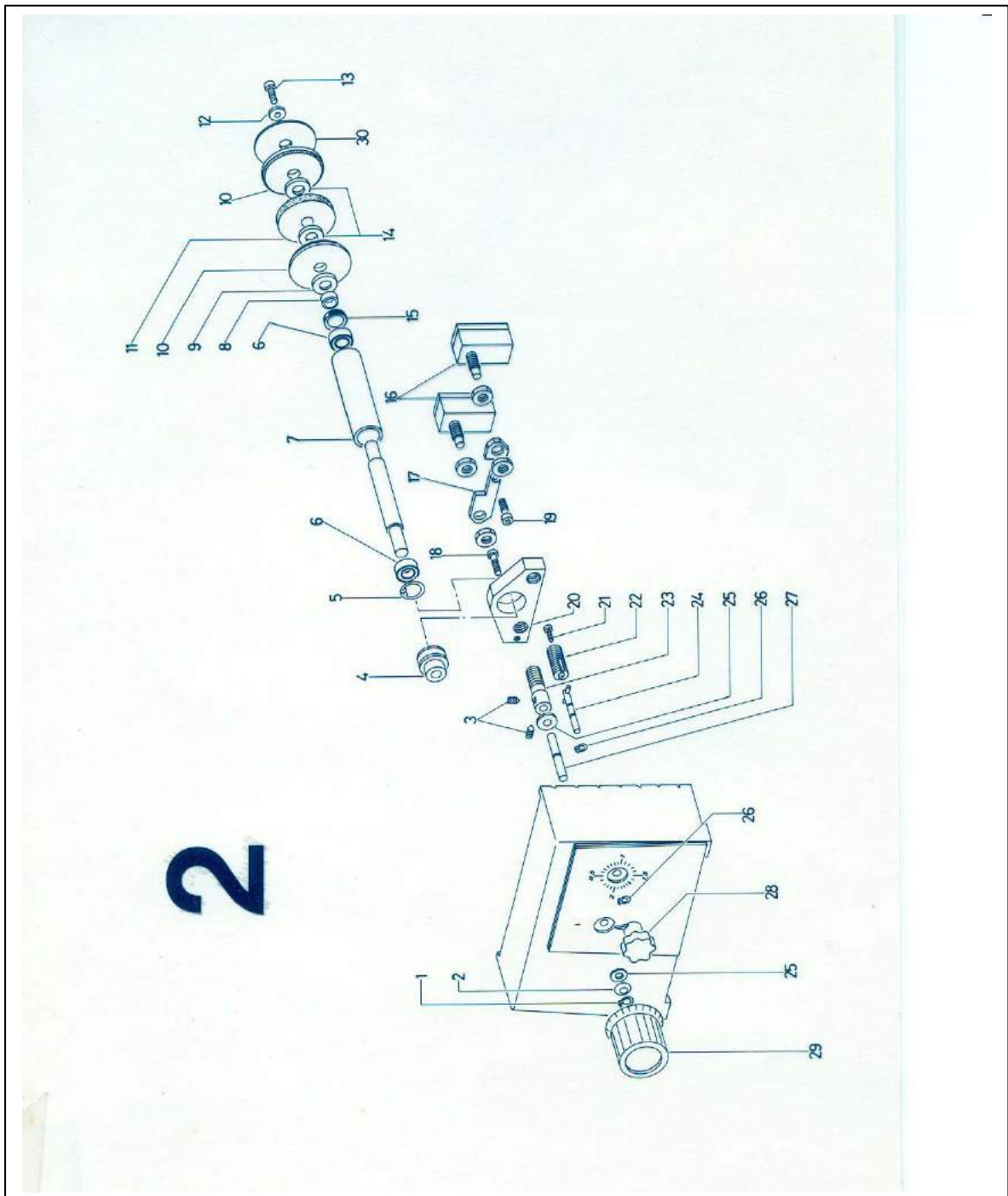
*LAMPADA PRESENZA TENSIONE
POWER-ON LIGHT*

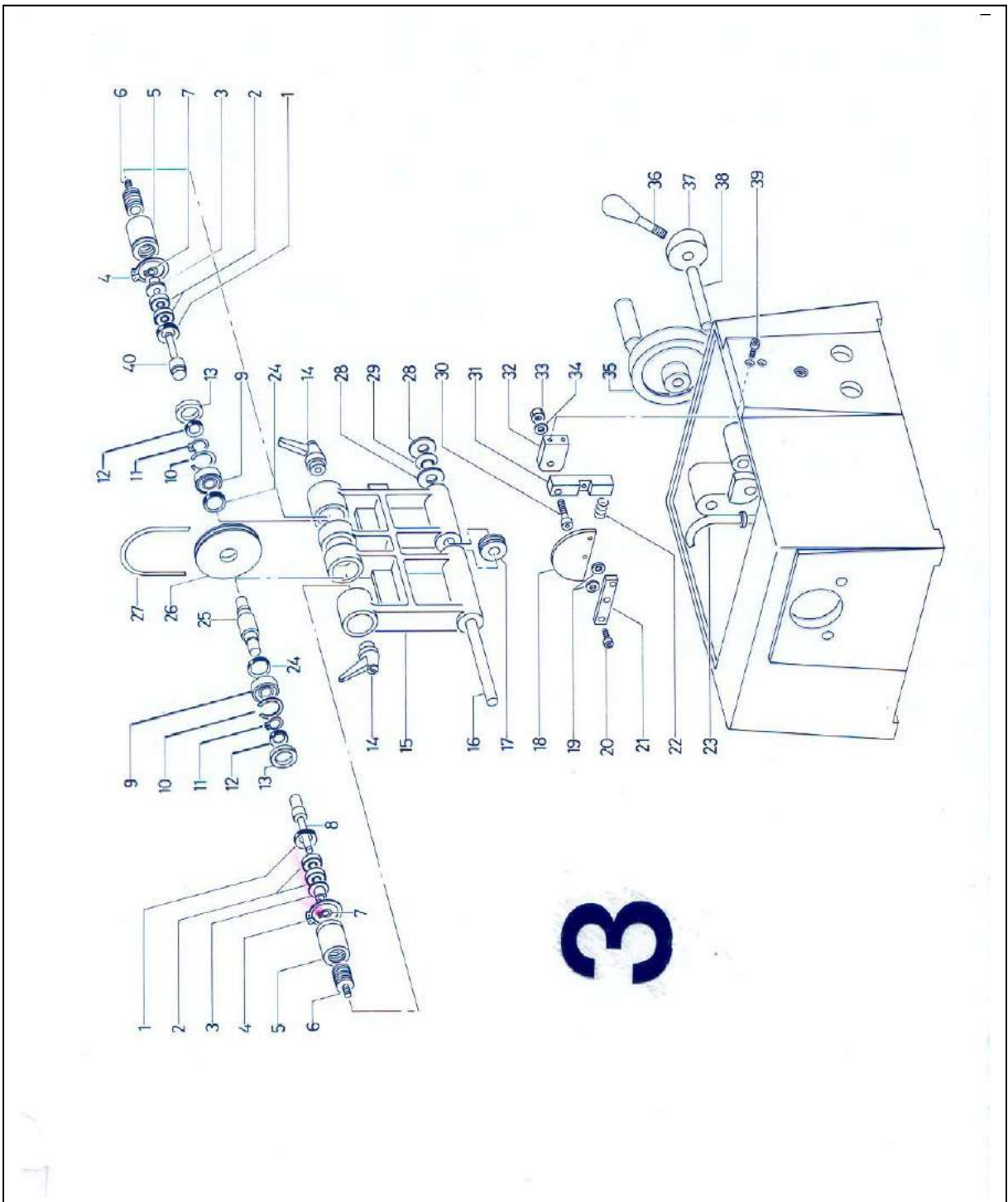
SELETTORE ON-OFF
ON-OFF SELECTOR



12	Prontuario ricambi	Spare parts
-----------	-------------------------------	------------------------









13

ALLEGATI

ENCLOSURES



KRONOGLASS

**RUMORE AEREO PRODOTTO
DALLA MACCHINA**

misurato al posto operatore - 1-

Leq < = 78 DBA (A)

Lpc < = 130 DBA (A)

Significato dei simboli :

Leq : livello continuo equivalente della pressione acustica al posto operatore

Lpc : livello di picco di pressione sonora ponderata al posto operatore



KRONOGLASS

**AIRBORNE NOISE PRODUCED BY
THE MACHINE**

measured at operator's work station -1-

Leq < = 78 DBA (A)

Lpc < = 130 DBA (A)

Meaning of the symbols:

Leq : equivalent continuous level of the acoustic radiation pressure at operator workstation

Lpc : sound pressure peak level contemplated at operator workstation





Dichiarazione CE di Conformità

CE Declaration of Conformity

La sottoscritta

The undersigned

GQ Automazioni

GQ Automazioni

dichiara, sotto la propria esclusiva responsabilità, che :

declares, under its own exclusive responsibility, that the:

la macchina

machine

modello : **KRONOGLASS**

model : **KRONOGLASS**

matricola :

serial no. :

alla quale questa dichiarazione si riferisce

to which this declaration refers

è conforme

conforms to

ai requisiti delle sottoelencate direttive e relative modifiche in vigore alla data della presente dichiarazione:

the requisites of the directives listed below and subsequent amendments already in force by today's date:

- **98/37/CE (Macchine) –**
- **89/336/CEE ; 92/31/CEE (Compatibilità elettromagnetica) –**

- **EEC/98/37 (Machines) –**
- **EEC/89/336; EEC/92/31 (Electromagnetic compatibility) –**

firma

signature

nome e cognome

name and surname

qualifica aziendale

qualification in the company

data

date