



CMT7E+PRO



CE

Fresatrice verticale CMT7E su tavolo PROFESSIONALE
Vertical milling machine CMT7E on PROFESSIONAL Table

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE
USE AND MAINTENANCE MANUAL

Vers. 3.0

Sommario

Definizioni relative ai dati identificativi della macchina	4
Dati generali	5
Obblighi del datore di lavoro	6
Versione del manuale	6
Direttive applicate	6
Costituzione	6
Impiego	6
Avvertenze	7
Istruzioni di montaggio	8
Assemblaggio del tavolo	12
Comando elettrico di sicurezza	25
Informazioni relative ai dispositivi di sicurezza	26
Connessione all'impianto di aspirazione.....	26
Avvertenze per la connessione all'aspirazione.....	26
Ripari.....	27
Dispositivo di connessione elettrica e comandi.....	28
Installazione sul tavolo della Fresatrice verticale CMT7E	29
Montaggi, regolazioni e sostituzioni	29
Montaggio della Fresatrice verticale CMT7E.....	29
Sostituzione dell'utensile fresa.....	31
Regolazione micrometrica.....	32
Installazione del tasto di bypass NVR (No Voltage Release)..	32
Regolazione dei dispositivi ed accessori di lavoro	33
Regolazione della guida di lavoro.....	33
Riparo regolabile.....	34
Pressore a pettine e pressori dritti.....	35
Goniometro.....	36
Trasporto e movimentazione tavolo montato	36
Movimentazione.....	36
Installazione	38
Illuminazione.....	39
Requisiti di illuminazione raccomandati dalla norma en 12464-1:2011.....	39
Disposizione della macchina	40
Spazio per l'addetto alla conduzione della macchina.....	40
Spazio per l'addetto alla manutenzione e vie di emergenza..	41
Compiti e posizione del lavoratore	43
Richieste energetiche	43
Energia elettrica.....	43
Connessione alla linea di alimentazione.....	44
Utilizzo della macchina	44
Raccomandazioni per i metodi di lavoro sicuro.....	44
Preparazione della macchina.....	44
Configurazioni e regolazioni della Fresatrice verticale.....	47
Regolazioni sul piano.....	48
Fresatura	48
Lavorazione alla guida.....	49
Lavorazione alla guida interrotta.....	51
Avvertenze generali in fase di lavorazione.....	52
Che parametri di lavoro devo usare?	53
Rischio residuo	55
Manutenzione	58
Gestione della manutenzione.....	58
Come organizzarla.....	59
Condizioni generali di manutenzione.....	59
Manutenzione di routine.....	59
Manutenzione preventiva.....	59
Pulizia	60
Indicazioni generali.....	60
Ispezione della macchina tramite la pulizia	61
Meccanismi, componenti soggetti a sfregamento, ecc.....	61
Sistema elettrico e sistema di controllo.....	61

Summary

Definitions relating to the identification data of the machine	4
General date	5
Obligations of the Employer	6
Version of the manual	6
Applied Directives	6
Parts	6
Use	6
Warnings	7
Instructions for assembly	8
Assembling the table	12
Electrical safety control	25
Information regarding safety devices	26
Connection to the suction system.....	26
Warnings for the connection to the suction system.....	26
Guards.....	27
Electrical connection device and controls.....	28
Installing the Vertical milling machine CMT7E on the Table	29
Assembly, settings and replacements	29
Installing the Vertical milling machine CMT7E on the Table ...	29
Replacing the milling tool.....	31
Micro Winder.....	32
Installing the No Voltage Release bypass key.....	32
Adjustment of the operating devices and accessories	33
Adjusting the operating guide.....	33
Adjustable guard.....	34
Comb pressor and straight pressors.....	35
Miter gauge.....	36
Transporting and moving the assembled table	36
Handling.....	36
Installation	38
Lighting.....	39
Lighting requirements recommended by standard EN 12464-1:2011.....	39
Machine disposition	40
Space for the machine operator.....	40
Space for the Maintenance Tech. and Emergency Routes.....	41
Tasks and Position of the Worker	43
Energy requirements	43
Electrical energy.....	43
Connection to the power supply line.....	44
Using the machine	44
Recommendations for safe operations.....	44
Preparing the vehicle.....	44
Configuration and Adjustment of the Vertical milling machine.....	47
Adjustments on worktop.....	48
Routing	48
Work with the guide.....	49
Interrupting the Machining Process when Using the Guide ...	51
General warnings during machining.....	52
What work parameters are best when routing?	54
Residual Risk	53
Maintenance	56
Maintenance management.....	56
organizing maintenance.....	57
General maintenance conditions.....	57
Routine maintenance.....	57
Preventive maintenance.....	57
Cleaning	58
General instructions.....	58
Inspection of the Machine During Regular Cleaning	59
Mechanisms and components subject to Wear, etc.....	59
Electrical system and control system.....	59

Dismissione della macchina	62	Decommissioning the Machine	62
Smontaggio	62	Dismantling	62
Direttiva 2002/96 - rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (raee).....	63	Directive 2002/96 - Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE).....	63
Direttiva 2002/95 - restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (rohs).....	63	Directive 2002/95 - Restriction of use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS).....	63
Realizzazione e collaudo	63	Construction and testing	63
Targhe di avvertimento	63	Warning labels	63
Marcatura CE	64	CE Mark	64
Precauzioni generali di sicurezza	65	General safety precautions	64
Avvertimenti generali di sicurezza.....	65	General safety warnings.....	65
Obblighi del titolare d'impresa dove la macchina è utilizzata	65	Obligations of the owner of the company where the machine is used.....	65
Rumore aereo generato dalla macchina	65	Airborne Noise Emissions	65
Strumentazione impiegata	65	Instruments used.....	63
Valutazione esposizione campi elettromagnetici (emc)	76	Electromagnetic field exposure	77
Strumentazione impiegata:	78	Instruments used:.....	79
Precauzioni generali in caso di incendio	82	General Precautions in case of Fire	82
Estintore.....	82	Extinguisher.....	82
Dove posizionare l'estintore	82	Where to place the fire extinguisher.....	82
Norme comportamentali di prevenzione incendi.....	82	Rules of behaviour for fire prevention.....	82
Norme comportamentali in caso di incendio.....	82	Rules of behaviour in case of fire.....	82
Segnalazione di pericolo.....	82	Danger warning	82
Modalità d'uso dell'estintore.....	82	how to use the extinguisher	82
Scheda di controllo interno	84	Internal control sheet	85
Dichiarazione "CE" di conformità	86	"CE" DECLARATION OF CONFORMITY	87
Attestazione di corretta installazione ed avvenuto collaudo per l'acquirente.....	88	Certification of correct installation and testing for the buyer.....	89
Attestazione di corretta installazione ed avvenuto collaudo per il costruttore	90	Certification of correct installation and testing for the manufacturer.....	91
Esplosio	92	Exploded diagram	93

Sommario delle tabelle

Tabella 1 - Dimensioni e massa della macchina	36
Tabella 2 - Caratteristiche elettriche macchina.....	43
Tabella 3 - Velocità di taglio.....	49
Tabella 4 - Valori rilevati del rumore	72

Sommario delle figure

Figura 1 - Dispositivo di connessione elettrica e comandi.....	28
Figura 2 - Montaggio della Fresatrice verticale.....	29
Figura 3 - Sostituzione dell'utensile fresa	31
Figura 4 - Regolazioni della guida di lavoro.....	34
Figura 5 - Regolazione del riparo della zona di fresatura	34
Figura 6 - Regolazione pressore a pettine e pressori dritti.....	35
Figura 7 - Goniometro	36
Figura 8 - Piedi della macchina	39
Figura 8 - Posizionamento della macchina.....	42
Figura 10 - Compiti e posizioni assunte dal lavoratore.....	43
Figura 11 - Connessione elettrica	44
Figura 12 - Configurazioni e regolazioni della Fresatrice verticale	47
Figura 13 - Regolazioni sul piano	48
Figura 14 - Lavorazione alla guida	51
Figura 15 - Lavorazione alla guida interrotta	51
Figura 16 - Arresto della macchina.....	52
Figura 17 - Targa con Marcatura CE.....	64
Figura 18 - Punti di misura del rumore	74
Figura 19 - Punti di misura dei campi elettromagnetici generati.....	76

Summary of tables

Table 1 - Size and mass of the machine.....	36
Table 2 - Electrical features of the machine.....	43
Table 3 - Cutting speed.....	49
Table 7 - Noise values detected	73

Summary of figures

Figure 1 - Electrical connection device and controls	28
Figure 2 - Mounting the electric milling machine.....	29
Figure 3 - Replacing the milling tool	31
Figure 4 - Adjusting the operating guides.....	34
Figure 5 - Adjusting the guard of the milling area.....	34
Figure 6 - Adjustment of the comb pressor and of the straight pressors	35
Figure 7 - Miter gauge	36
Figure 8 - Feet of the machine	39
Figure 9 - Positioning the machine	42
Figure 10 - Tasks and positions taken by the worker	43
Figure 11 - Electrical connection	44
Figure 12 - Configuring and adjusting the electric milling machine...	47
Figure 13 - Adjustments on the worktop	48
Figure 14 - Guided machining.....	51
Figure 15 - Guided machining interrupted	51
Figure 16 - Stopping the machine	52
Figure 17 - Plate with CE Marking.....	64
Figure 18 - Measurement points of noise	75
Figure 19 - Measurement points of the generated electromagnetic fields	77

Definizioni relative ai dati identificativi della macchina

❖ designazione della macchina [§]

Per "designazione della macchina" si intende il nome comune della categoria di macchine a cui il modello specifico di macchina appartiene. (Il termine ha un significato simile alla dicitura "denominazione generica e funzione" definite nell'allegato II relativamente alla dichiarazione CE di conformità).

❖ designazione della serie o del tipo [§]

La designazione della serie o del tipo è il nome, il codice o il numero dato dal fabbricante al modello di macchina che è stata sottoposto alla pertinente procedura di valutazione della conformità.

❖ numero di serie [§]

Un numero di serie è un mezzo per identificare una singola macchina che appartiene a una serie o a un tipo. La direttiva macchine non prevede che le macchine debbano recare un numero di serie, ma laddove questo sia stato attribuito dal fabbricante, esso deve essere indicato dopo la designazione della serie o del tipo.

❖ anno di costruzione,

L'anno in cui si è concluso il processo di fabbricazione [§].

❖ persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico [§]

La persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico è una persona fisica o giuridica stabilita nell'UE cui è stato affidato dal fabbricante il compito di riunire e rendere disponibili gli elementi pertinenti del fascicolo tecnico in risposta a una domanda debitamente motivata da parte delle autorità preposte alla sorveglianza del mercato di uno degli Stati membri.

La persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico non è, in quanto tale, responsabile della progettazione, della costruzione o della valutazione della conformità della macchina, della redazione dei documenti inclusi nel fascicolo tecnico, dell'apposizione della marcatura CE o della redazione e della firma della dichiarazione CE di conformità. Tutti i fabbricanti di macchine devono indicare il nome e l'indirizzo della persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico.

Per i fabbricanti stabiliti nell'UE, la persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico può essere il fabbricante stesso, il suo mandatario, una persona di contatto membro del personale del fabbricante (che può essere lo stesso firmatario della dichiarazione CE di conformità) o un'altra persona fisica o giuridica stabilita nell'UE cui il fabbricante affidi tale compito.

❖ esemplare unico *:

1. Macchina costruita su specifiche dell'utilizzatore
2. Insieme di macchine e/o quasi macchine (impianti complessi, linee di produzione, ecc.)

Riferimenti utilizzati

[§] Definizioni tratte dal documento: Guida all'applicazione della direttiva "macchine" 2006/42/CE edito dalla Commissione Europea Imprese e Industria 2° edizione giugno 2010.

* Definizione tratte dal documento: Applicazione del Titolo III del D Lgs 81/2008 e nuova Direttiva Macchine - Indicazioni procedurali per gli operatori dei servizi di vigilanza delle ASL a cura del Gruppo Interregionale "Macchine e Impianti" Edizione giugno 2012.

Definitions relating to the identification data of the machine

❖ Machine designation [§]

The "machine designation" is the common name of the category of machines to which the specific model belongs. (The term has a similar meaning to the term "generic name and function" defined in Annex II relating to the EC declaration of conformity).

❖ designation of the series or type [§]

The designation of the series or type is the name, code or number given by the manufacturer to the machine model that has been subjected to the relevant conformity assessment procedure.

❖ serial number [§]

A serial number is a means to identify a single machine that belongs to a series or type. The Machinery Directive does not require the machines to bear a serial number, but where it has been assigned by the manufacturer, it must be indicated after the designation of the series or type.

❖ year of construction,

The year in which the manufacturing process ended [§].

❖ person authorised to compile the technical file [§]

The person authorised to compile the technical file is a natural or legal person established in the EU, entrusted by the manufacturer with the task to collect and make available the relevant elements of the technical file in response to a duly substantiated request on part of the authorities in charge of market surveillance in one of the Member States.

The person authorised to compile the technical file is not, as such, responsible for the design, construction or assessment of the conformity of the machine, the preparation of the documents included in the technical file, the CE marking or the preparation and signing of the EC declaration of conformity.

All manufacturers of machines must indicate the name and address of the person authorised to compile the technical file.

For manufacturers established in the EU, the person authorised to compile the technical file can be the manufacturer himself, his authorised representative, a contact member of staff of the manufacturer (which may be the same person who signs the EC declaration of conformity) or another natural or legal person established in the EU to whom the manufacturer entrusts the task.

❖ unique model *:

1. Machine made according to the specifications of the user
2. Assembly of machinery and/or partly completed machinery (complex systems, production lines, etc.)

References used

[§] Definitions taken from the document: Guide to the application of the Machinery Directive 2006/42/EC published by the European Commission - Enterprise and Industry, 2nd edition, June 2010.

* Definition taken from the document: Application of Title III of the Italian Legislative Decree 81/2008 and the new Machinery Directive - Procedural specifications for operators of security devices of the ASL by the Interregional Group "Machinery and Equipment" - Edition June 2012.

Dati generali / General Date

Costruttore: Manufacturer:	C.M.T. UTENSILI S.p.A.
Indirizzo Address	Via della Meccanica, sn 61122 PESARO (PU) ITALIA
Recapiti Telefonici Telephone numbers	Tel. +39 0721. 48571 Fax +39 0721. 481021
e-mail	info@cmtorangetools.com
Internet	www.cmtorangetools.com



Designazione della Macchina Machine Designation	FRESATRICE VERTICALE SU TAVOLO "PROFESSIONALE" VERTICAL MILLING MACHINE ON "PROFESSIONAL" TABLE
Designazione della Serie o del Tipo Designation of the Series or Type	CMT7E+PRO
Matricola Serial Number	Da/From 24-0000 A/To 24-0000
Anno di costruzione Year of construction	2024
Cliente Customer	

Riparatore Repairer	

Documentazione redatta dal PER. IND. CIAVAGLIA Sergio
 Global Service Italia Srl - 63839 Servigliano (FM) ITALIA
 PROPRIETÀ RISERVATA - RIPRODUZIONE VIETATA
 PROPRIETÀ LETTERARIA E TUTTI I DIRITTI RISERVATI ALLA GLOBAL
 SERVICE ITALIA SRL (SERVIGLIANO) - LA STRUTTURA ED IL CONTENUTO
 DEL PRESENTE MANUALE NON POSSONO ESSERE RIPRODOTTI,
 NEPPURE PARZIALMENTE, SALVO ESPRESSA AUTORIZZAZIONE DELLA
 GLOBAL SERVICE ITALIA SRL (SERVIGLIANO).

Documents prepared by Sergio CIAVAGLIA
 Global Service Italia Srl - 63839 Servigliano (FM) ITALY
 RESERVED PROPERTY - REPRODUCTION PROHIBITED
 LITERARY PROPERTY AND ALL RIGHTS RESERVED TO GLOABAL SERVICE
 ITALIA SRL (SERVIGLIANO) - THE STRUCTURE AND THE CONTENTS
 OF THIS MANUAL MUST NOT BE REPRODUCED, EVEN PARTLY,
 UNLESS EXPLICITLY AUTHORISED BY GLOBAL SERVICE ITALIA SRL
 (SERVIGLIANO).

Obblighi del Datore di lavoro

Si rammenta che in Italia il datore di lavoro deve comunque mettere in atto quanto previsto dal Testo Unico sulla Sicurezza sul Lavoro D.Lgs 81/2008.

Negli altri Stati europei il datore di lavoro deve conformarsi alla legislazione vigente nel paese ove la sua impresa opera.

Versione del manuale

La presente versione è la Vers. 3.0 del Ottobre 2023 (Istruzioni Originali), redatta in accordo con la norma UNI 10893 Documentazione tecnica di prodotto Istruzioni per l'uso.

Direttive Applicate

Il prodotto oggetto del presente manuale d'uso e manutenzione è stato progettato, realizzato e collaudato in accordo con quanto previsto dalla Direttiva 2006/42/CE.

Esso rientra nel campo di applicazione di tale direttiva.

Costituzione

La FRESATRICE VERTICALE SU Tavolo "Professionale" Modello CMT7E è costituita da:

- 1 - Tavolo "Professionale" (999.110.00)
- 2 - Elettrofresatrice CMT7E
- 3 - Comando elettrico di sicurezza (999.100.11)
- 4 - Goniometro (999.110.10)
- 5 - Guida di lavoro (999.110.19)
- 6 - Protezione frontale regolabile (999.110.06)
- 7 - Pressori verticali (999.110.08 x2)
- 8 - Pressore orizzontale (999.110.09)
- 9 - Spingipezzo (999.110.41)

Il tavolo può essere dotato anche di altri accessori, acquistabili separatamente.



Impiego

Il tavolo con installata una fresa portatile realizza una macchina la cui tipologia è contemplata dall'allegato IV della Direttiva 2006/42/CE.

La macchina FRESATRICE VERTICALE su Tavolo "Professionale", consente di effettuare la fresatura di profili in legno e materiale assimilabile (DERIVATI DEL LEGNO, CORIAN, STRATIFICATI FENOLICI, MATERIALI PLASTICI come PLEXIGLASS, PVC) in ambito industriale, professionale ed hobbistico.

Obligations of the Employer

It should be noted that in Italy the employer must implement the provisions on Safety at the Workplace, Legislative Decree 81/2008.

In other European countries, the employer must comply with the legislation in force in the country where his company operates.

Version of the manual

This is the translation into English of version 3.0 of October 2023 (Original Instructions), written in accordance with standard UNI 10893 Technical Documents of product - Instructions for use.

Applied Directives

The product covered by this use and maintenance manual has been designed, built and tested in accordance with the provisions of Directive 2006/42/EC.

It falls within the scope of this directive.

Parts

The VERTICAL MILLING MACHINE on "Professional" Table Model CMT7E consists of:

- 1 - Professional table (999.110.00)
- 2 - Electric milling machine CMT7E
- 3 - Electrical safety control (999.100.11)
- 4 - Mitre Gauge (999.110.10)
- 5 - Fence (999.110.19)
- 6 - Adjustable front protection 999.110.06)
- 7 - Presser for vertical use (999.110.08 x2)
- 8 - Presser for orrizontal use (999.110.09)
- 9 - Push stick (999.110.41)

The table can also be equipped with other accessories, sold separately.



Use

The table with a portable milling machine installed becomes a machine, the type of which is referred to in Annex IV of Directive 2006/42/EC.

The machine VERTICAL MILLING MACHINE on "Professional" Table is for the milling of wood and similar materials (MATERIALS DERIVING FROM WOOD, CORIAN, PHENOLIC LAMINATED MATERIALS, PLASTIC MATERIALS such as PLEXIGLASS, PVC) for industrial and professional use and for hobbies.



La macchina necessita della presenza costante di un operatore, per la sua regolazione e per la conduzione del materiale da lavorare.



The machine requires the constant presence of an operator, for its adjustment and to drive the material to be processed.

Prima di effettuare qualsiasi operazione leggere il manuale d'uso



Read the user manual before carrying out any type of operation

Indica la presenza di un pericolo



Indicates the presence of danger

Indica la presenza di un divieto



Indicates that something is prohibited

Indica la presenza di un obbligo



Indicates that something is required

Indica di non mettere le mani o i piedi in una zona pericolosa



Indicates that hands or feet must stay clear of dangerous area

ATTENZIONE



LE NOTE RIPORTATE ALL'INTERNO DEL MANUALE SONO COLORATE IN FUNZIONE DI QUANTO SOTTO RIPORTATO:

BLU **OBBLIGO DI APPLICAZIONE**
ROSSO **DIVIETO**
ARANCIONE **PERICOLO**

WARNING



THE NOTES IN THIS MANUAL ARE COLOURED ACCORDING TO THE FOLLOWING:

BLUE **REQUIRED APPLICATION**
RED **PROHIBITION**
ORANGE **DANGER**

Avvertenze

Il manuale è diviso in due sezioni: la prima contiene le istruzioni di assemblaggio del tavolo, la seconda le indicazioni relative al montaggio sul tavolo della Fresatrice verticale CMT ed al corretto utilizzo.

Warnings

The manual is divided into two sections: the first one contains instructions for assembly of the table, the second contains information on how to fit a CMT Vertical milling machine on the table and on proper use.

Istruzioni di montaggio / Instructions for assembly



101x72x18 cm
Peso / Weight 28 kg

Fig. 1

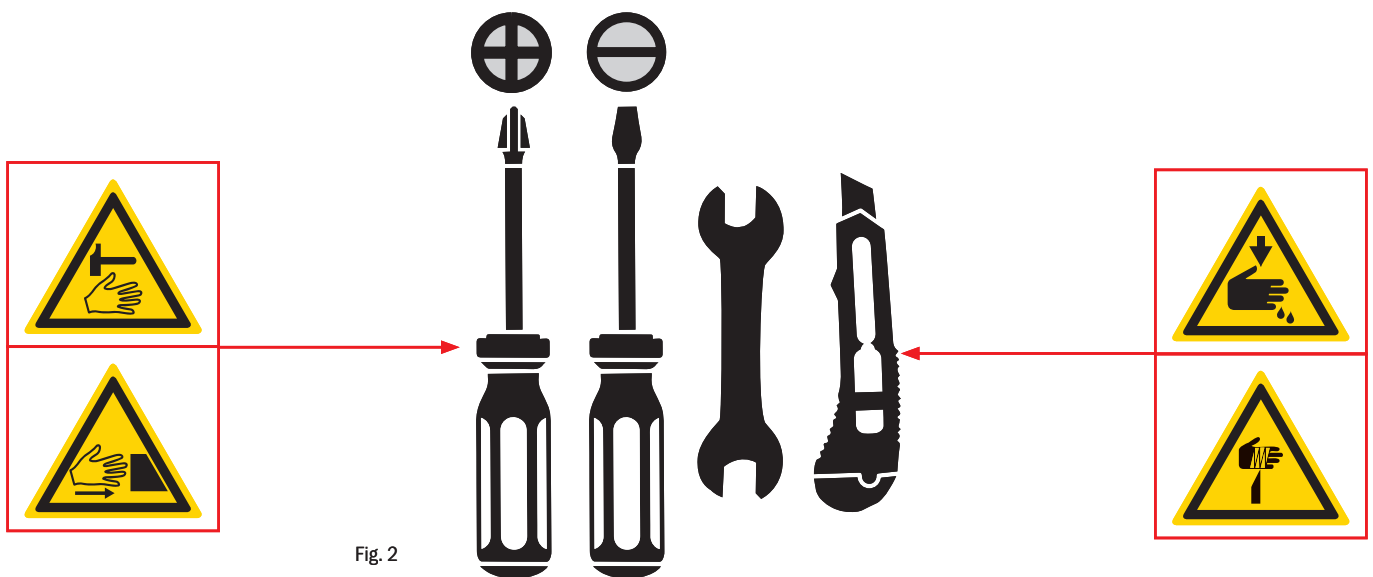


Fig. 2

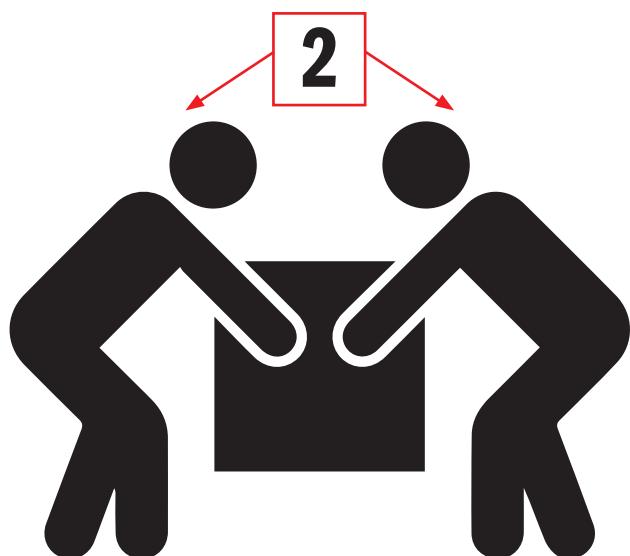


Fig. 3



Date le dimensioni e la massa del carico si consiglia di eseguire la movimentazione in due persone.

Given the dimensions and weight of the load, it is recommended that it be moved by two people.



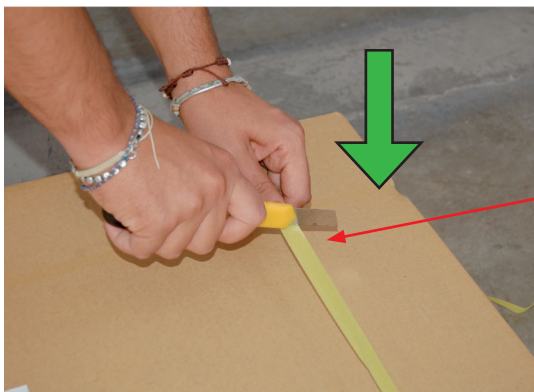


Fig. 4

OK



Fig. 5



Fig. 6

NO



Fig. 7

Fig. 8

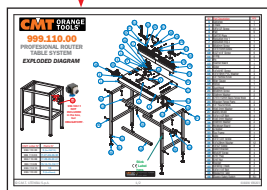
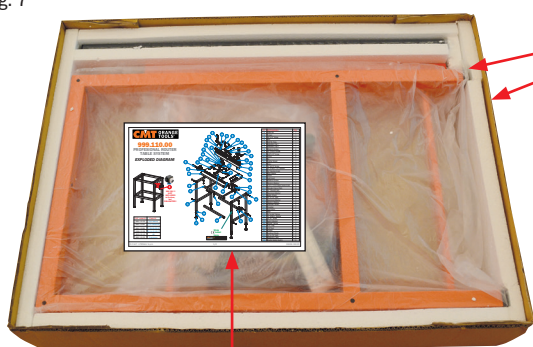


Fig. 9



Fig. 10



Fig. 11

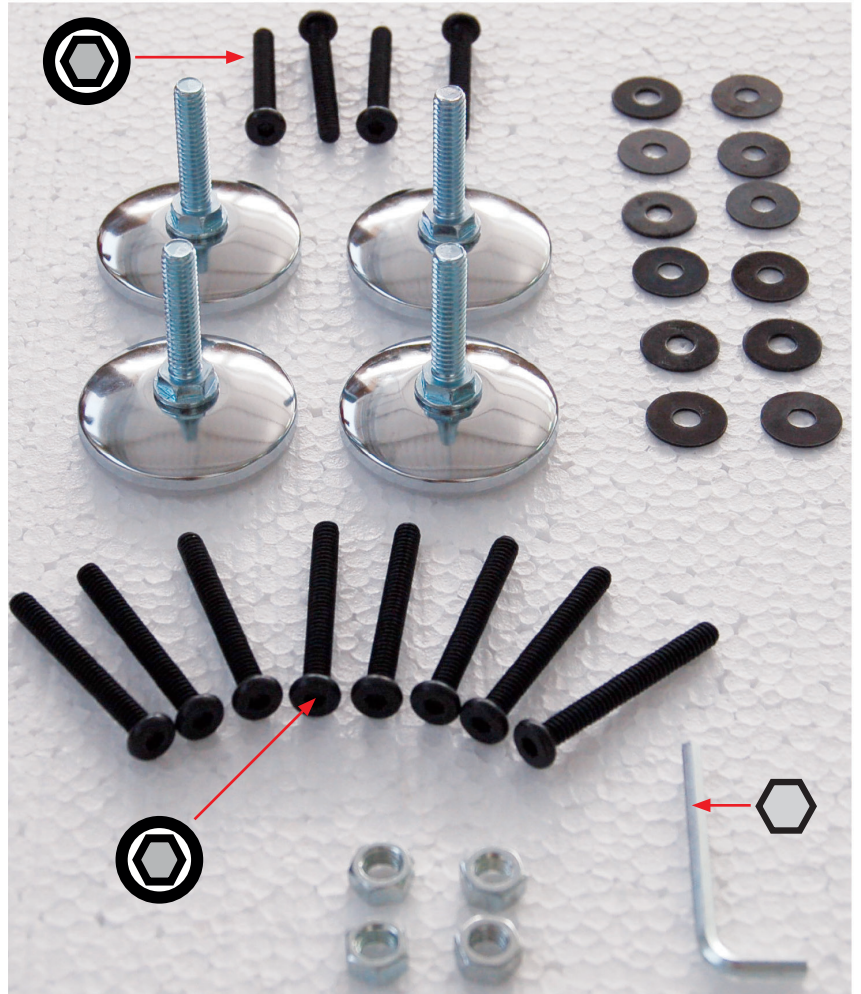
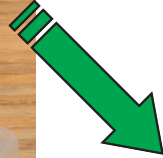


Fig. 12



Fig. 13



Fig. 14



Fig. 15

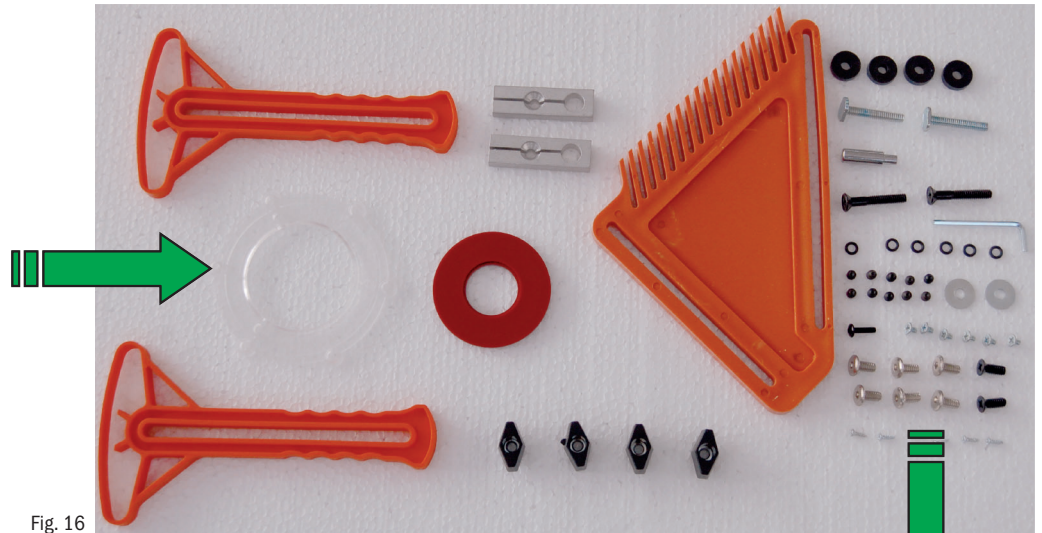


Fig. 16

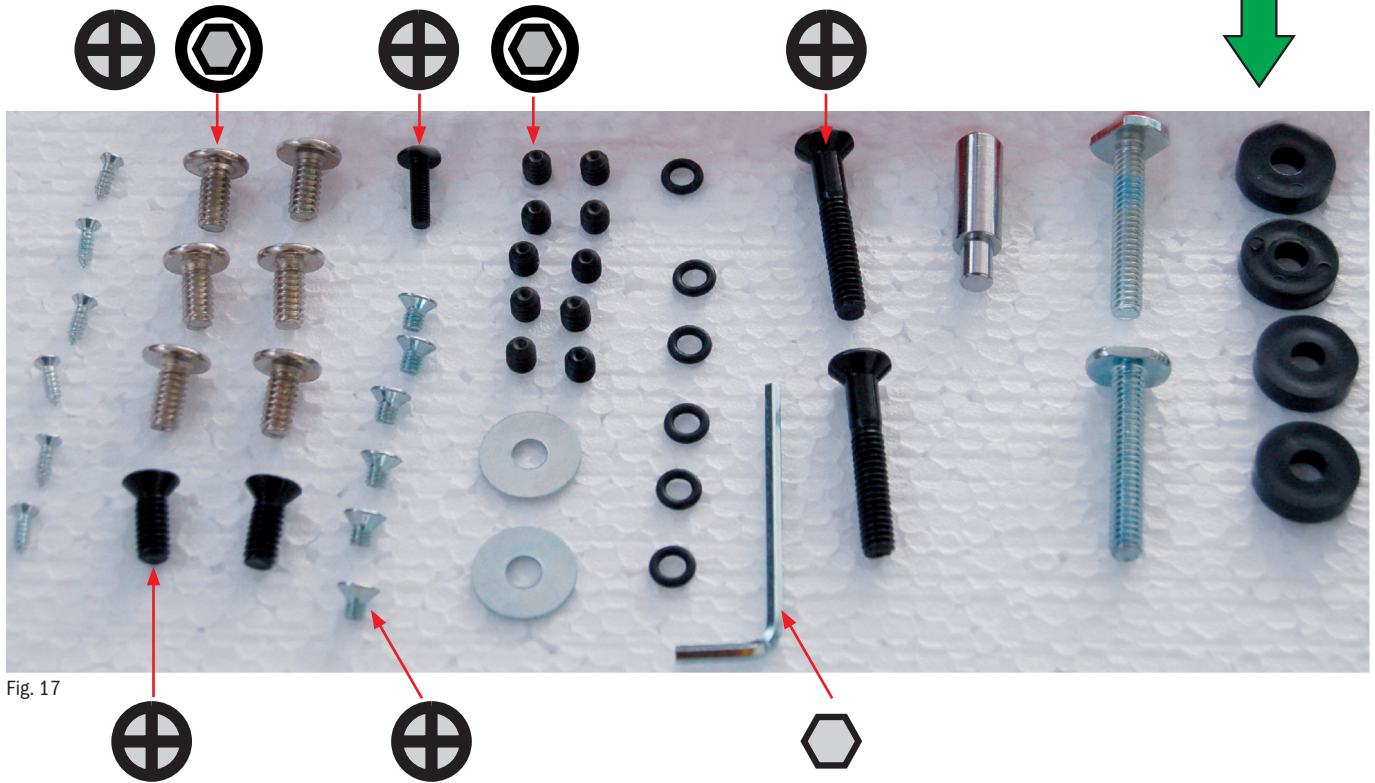


Fig. 17



Fig. 18



Fig. 20

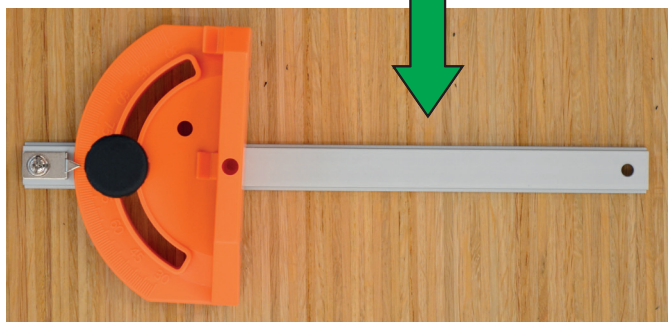


Fig. 19

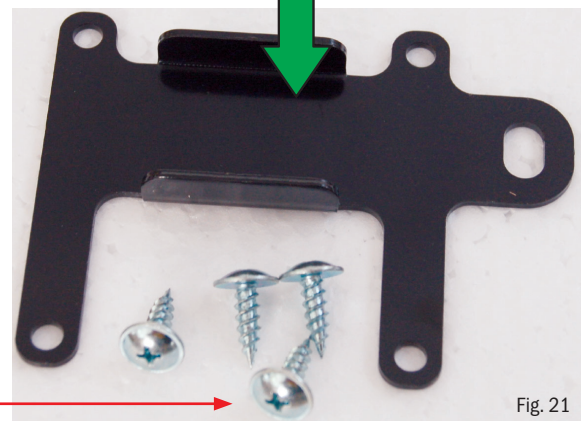


Fig. 21

Assemblaggio del tavolo Tavolo professionale 999.110.00

Assembling the table Professional table 999.110.00



Fig. 22



Fig. 23

Fig. 24



**INDOSSARE
GUANTI ADATTI.
WEAR SUITABLE GLOVES.**



**PERICOLO
DI CONTUSIONE.
DANGER OF CONTUSIONS.**



Fig. 25



Fig. 26

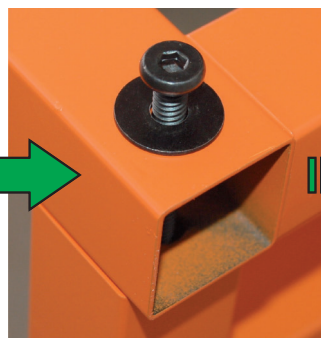


Fig. 27

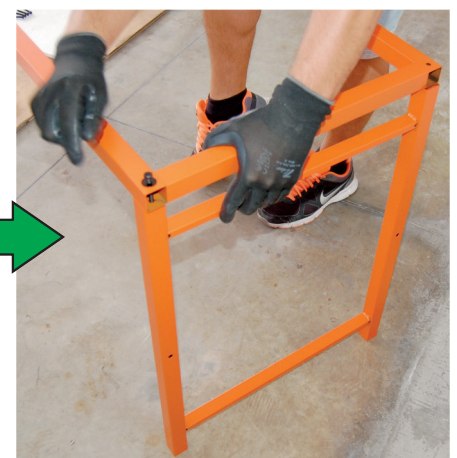


Fig. 28



Fig. 29



Fig. 30



Fig. 31

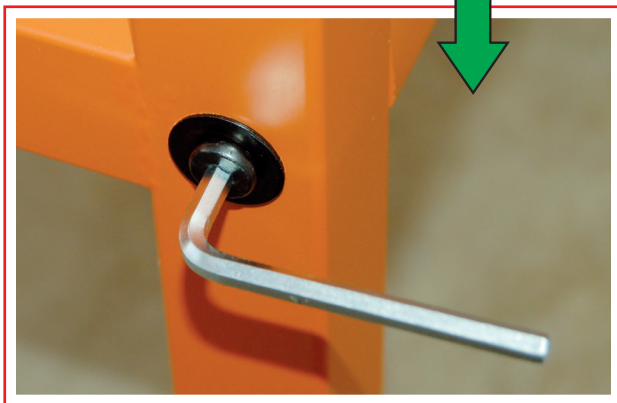


Fig. 32



Fig. 33

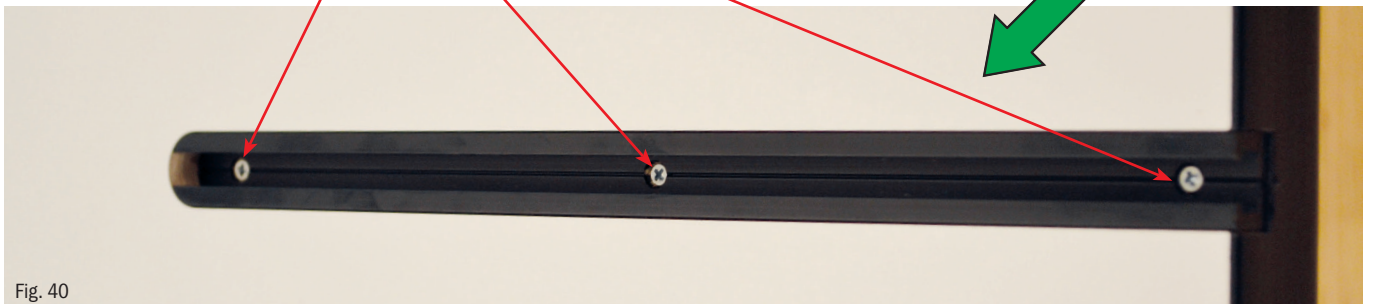
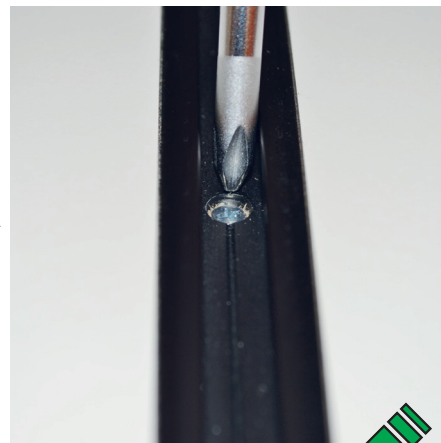
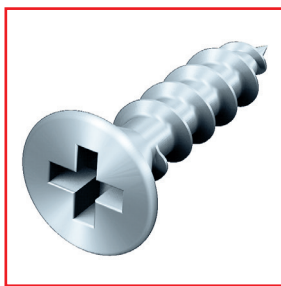
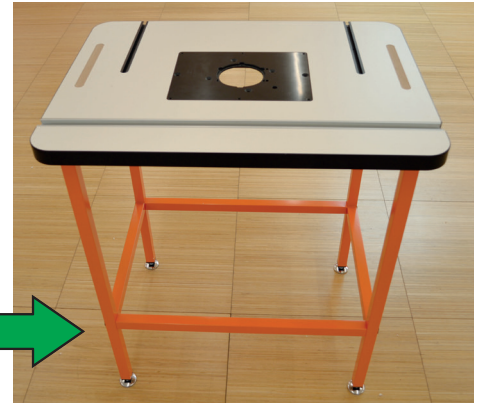
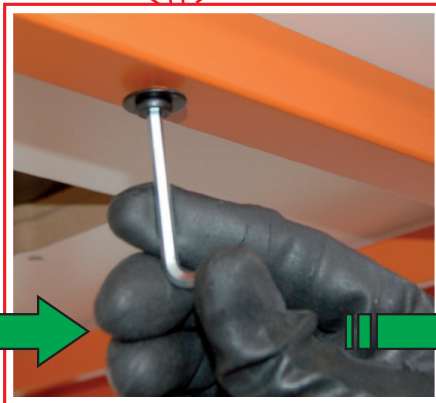
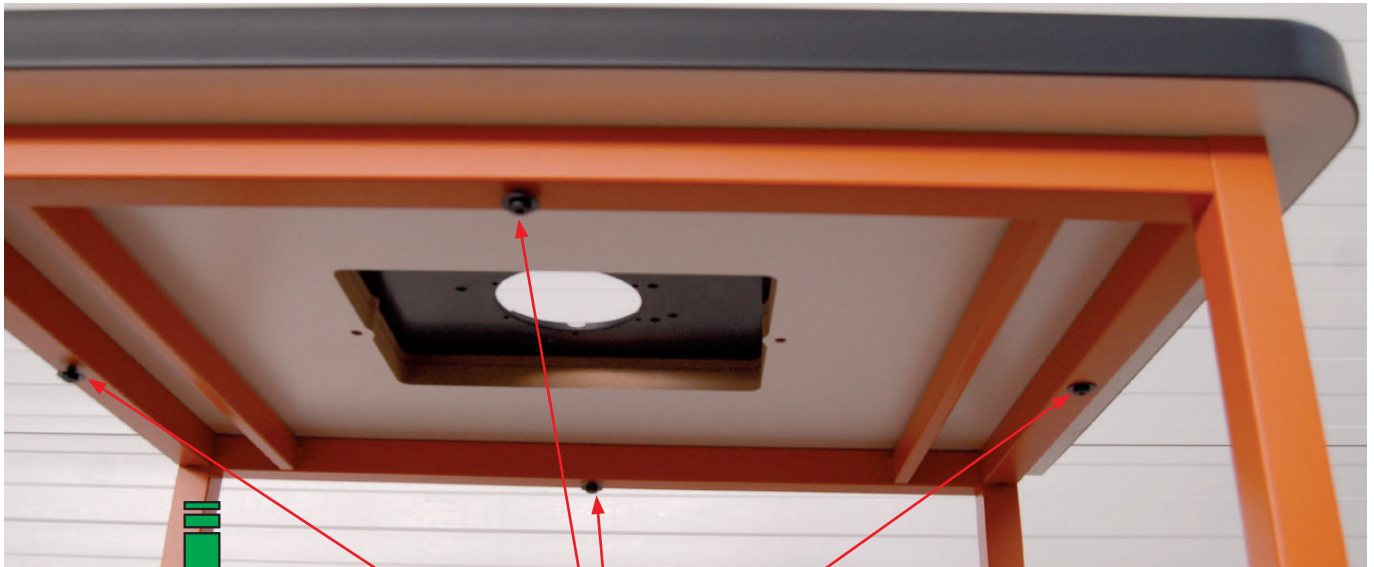




Fig. 41

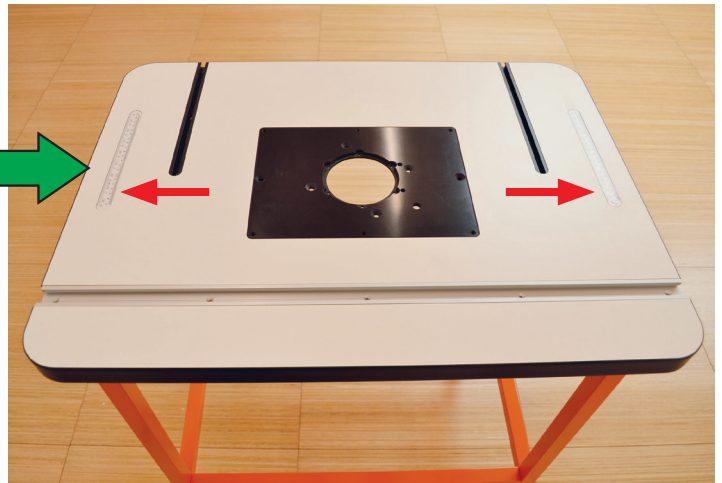


Fig. 42

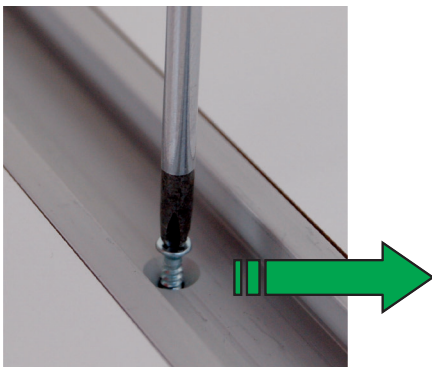


Fig. 43

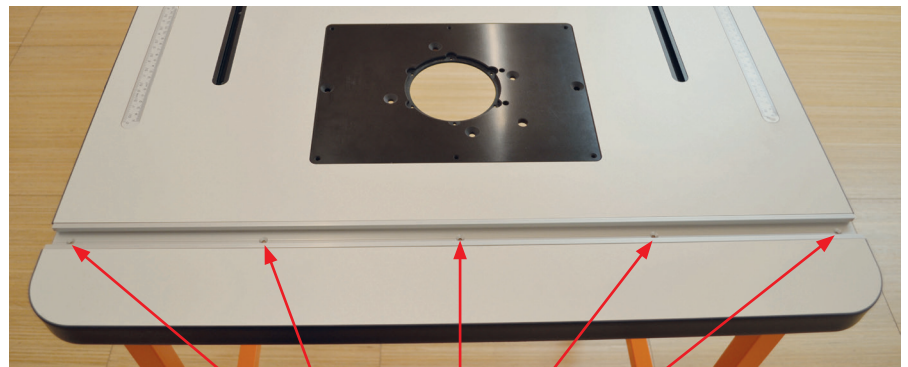


Fig. 44



**PERICOLO
DI CONTUSIONE.
DANGER OF CONTUSIONS.**

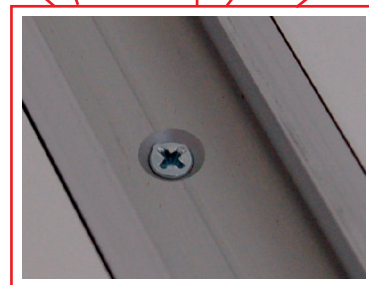
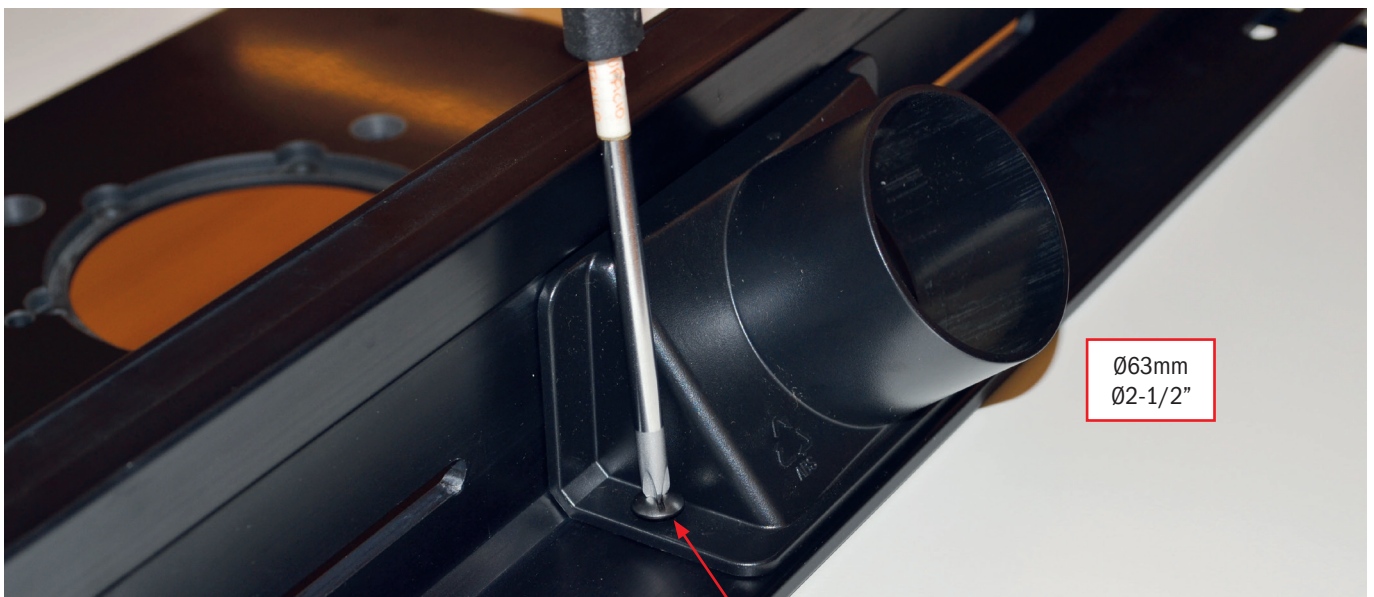


Fig. 45



**PERICOLO
DI CONTUSIONE.
DANGER OF CONTUSIONS.**

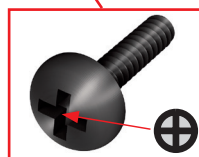


Fig. 48

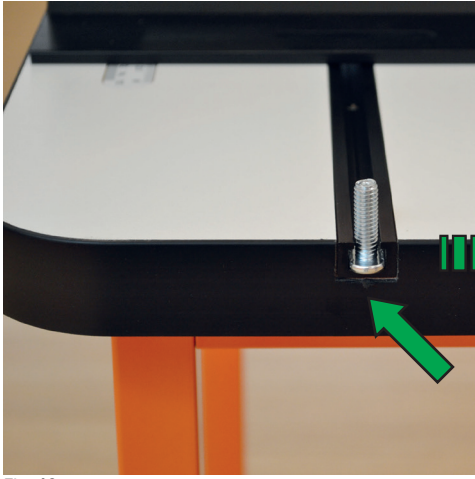


Fig. 49

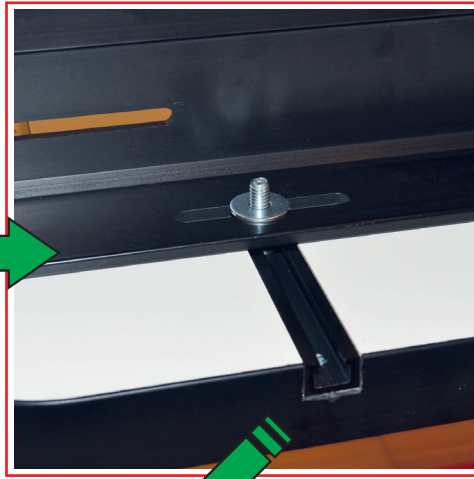


Fig. 50

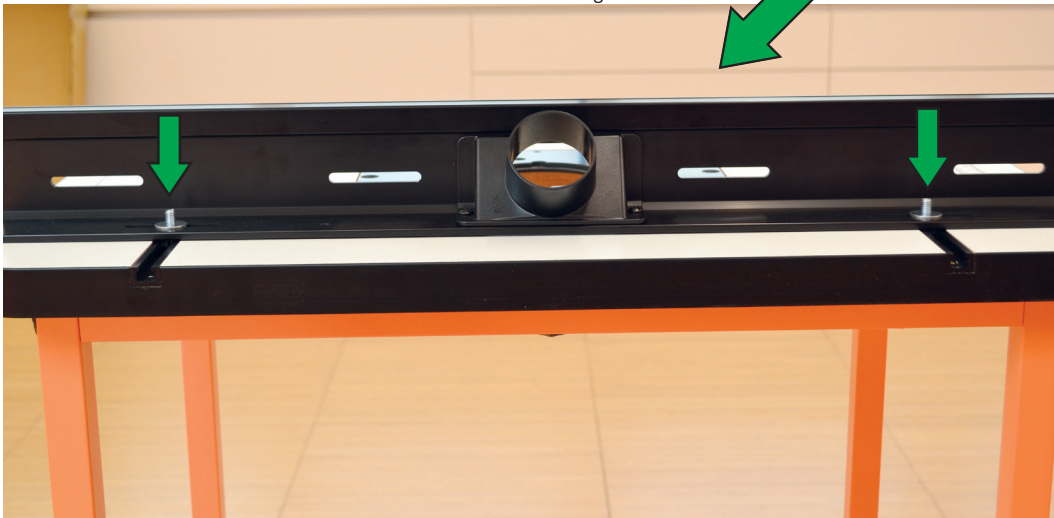


Fig. 51

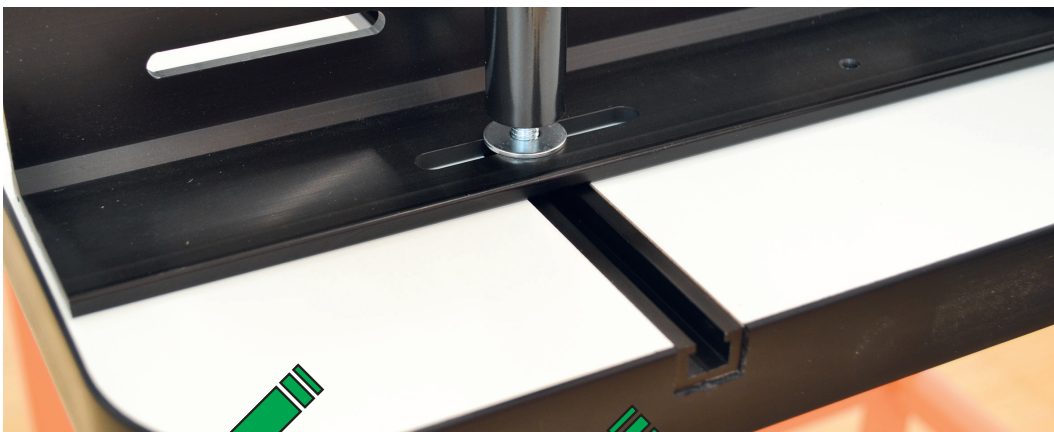


Fig. 52

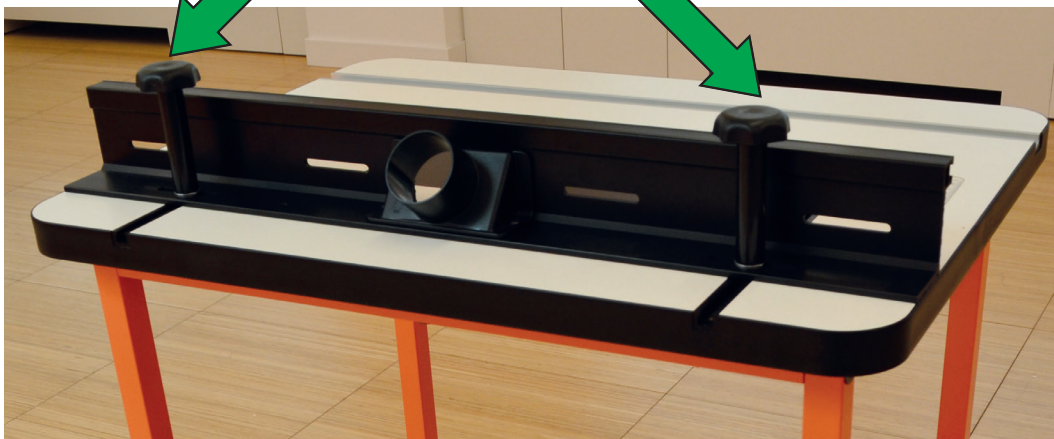


Fig. 53

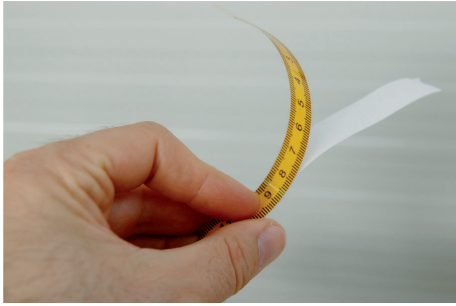


Fig. 54

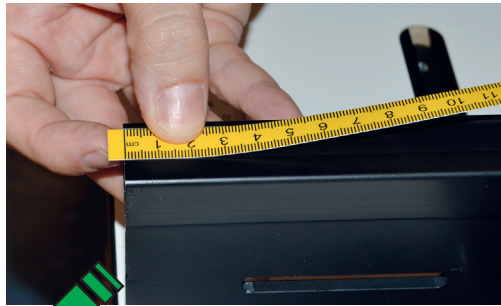


Fig. 55

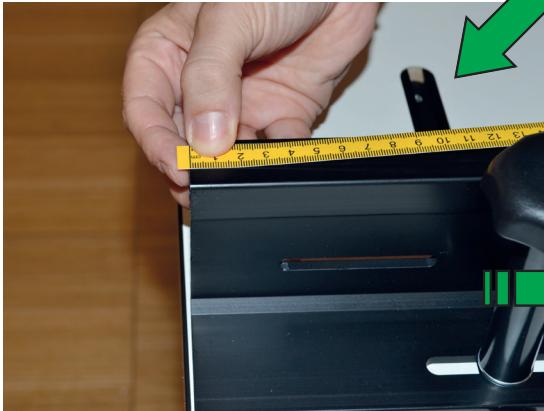


Fig. 56



Fig. 57

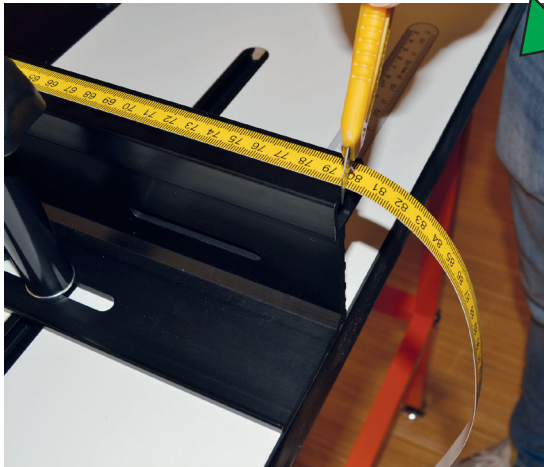


Fig. 58



Fig. 59

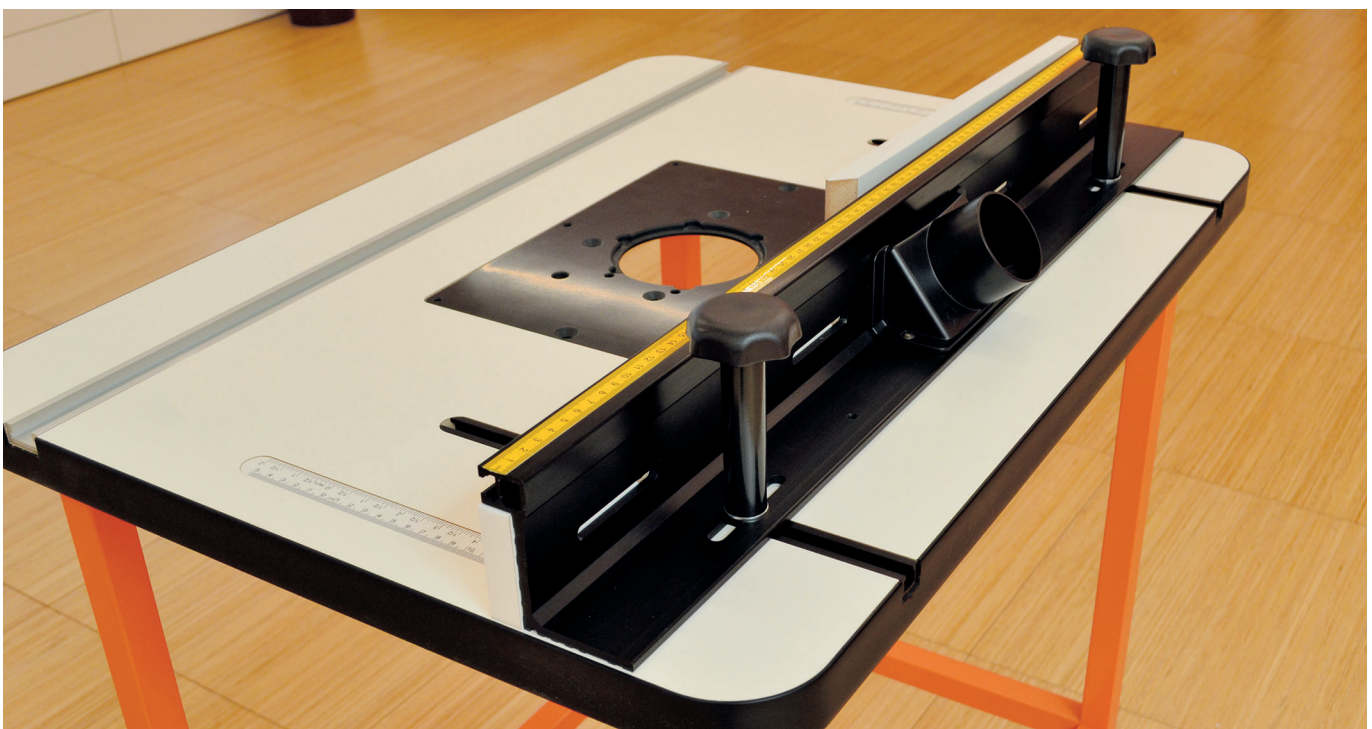


Fig. 60



Fig. 61



Fig. 62

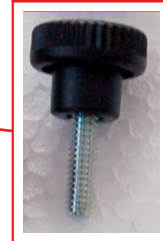


Fig. 63

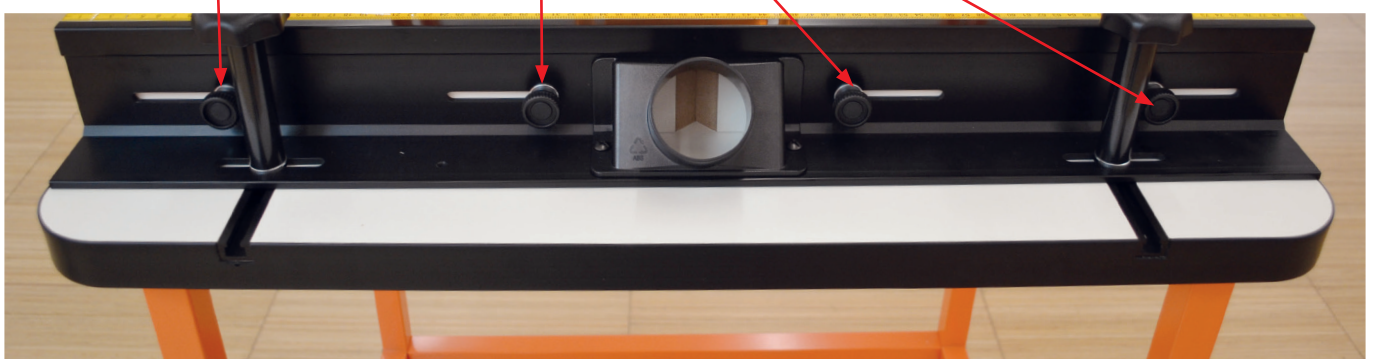


Fig. 64

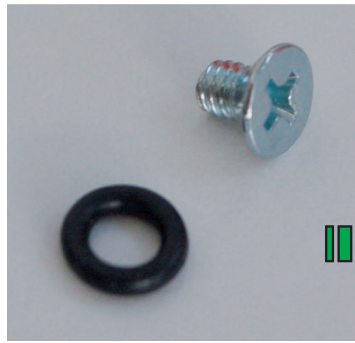


Fig. 65

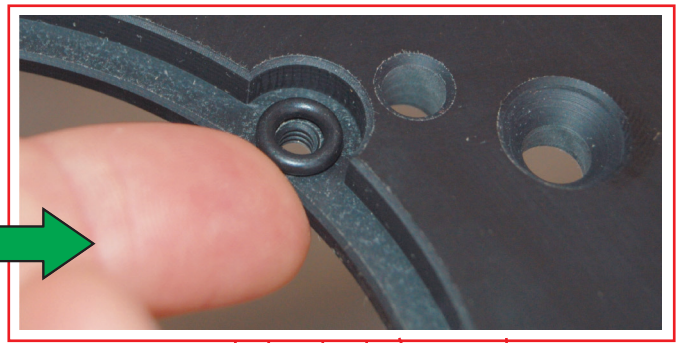


Fig. 66

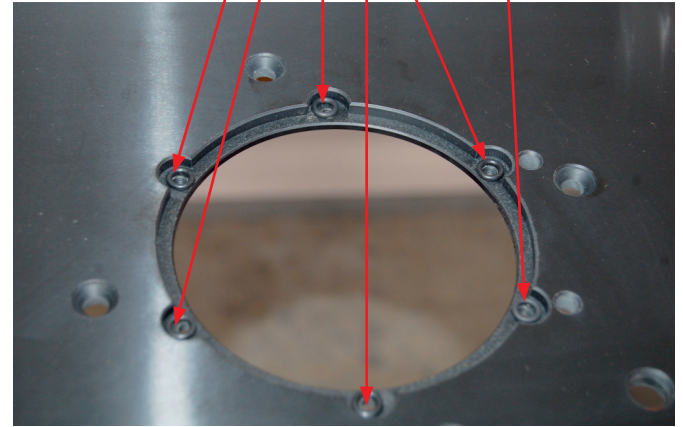


Fig. 67

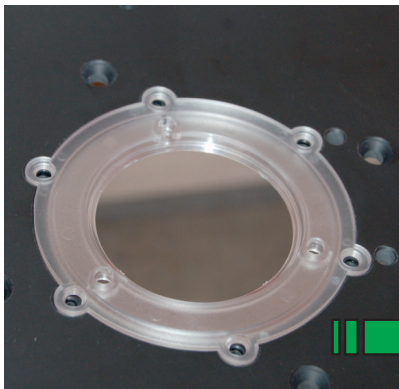


Fig. 68

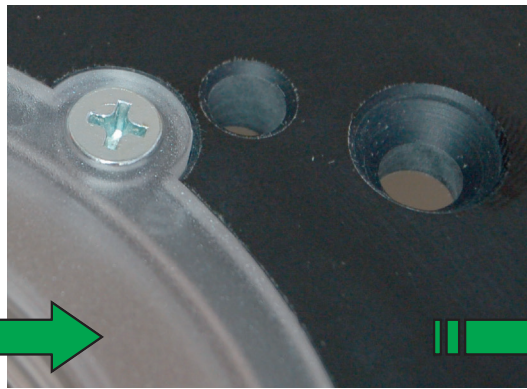


Fig. 69

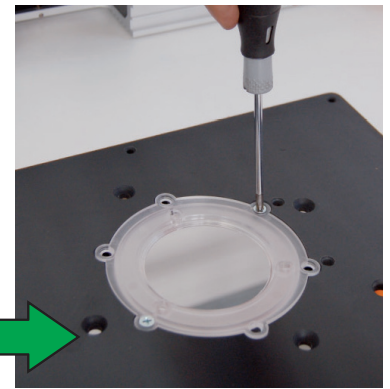


Fig. 70

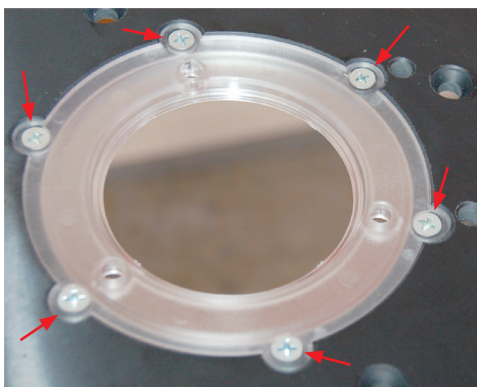


Fig. 71

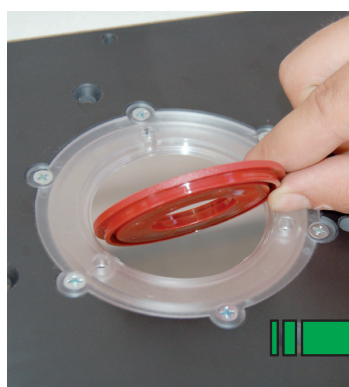


Fig. 72

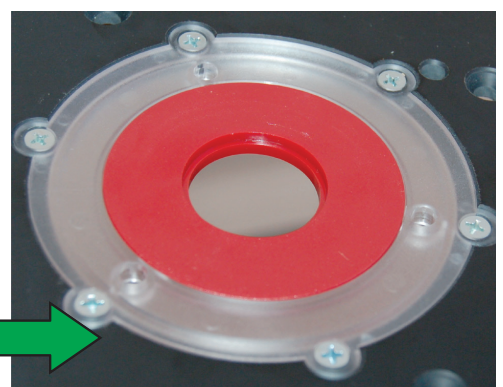


Fig. 73



Fig. 74

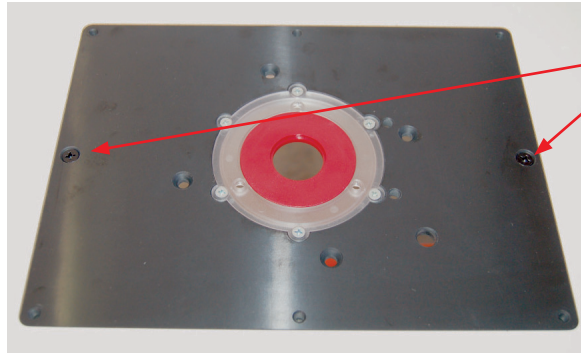


Fig. 75



Fig. 76



Fig. 77

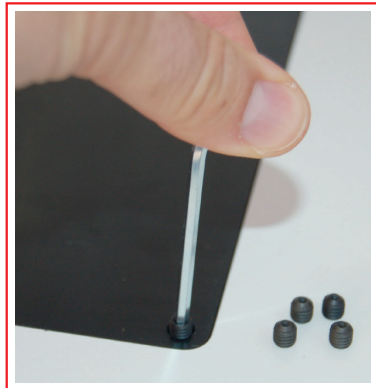


Fig. 78

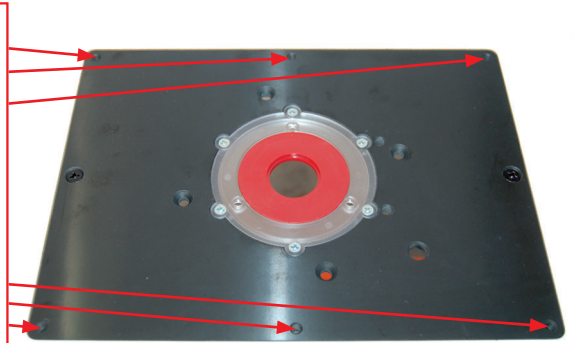


Fig. 79

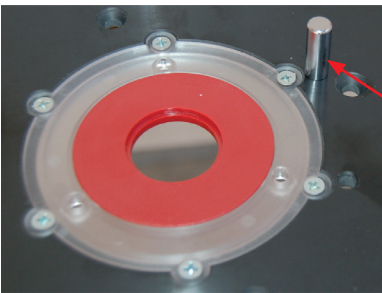


Fig. 80

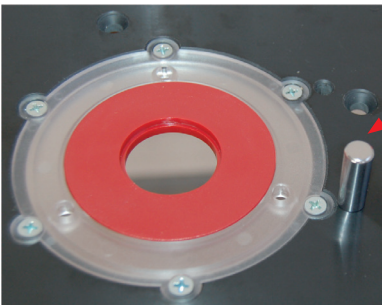


Fig. 81

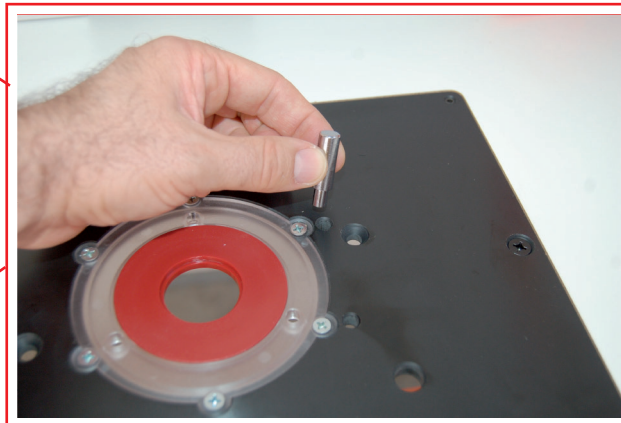


Fig. 82

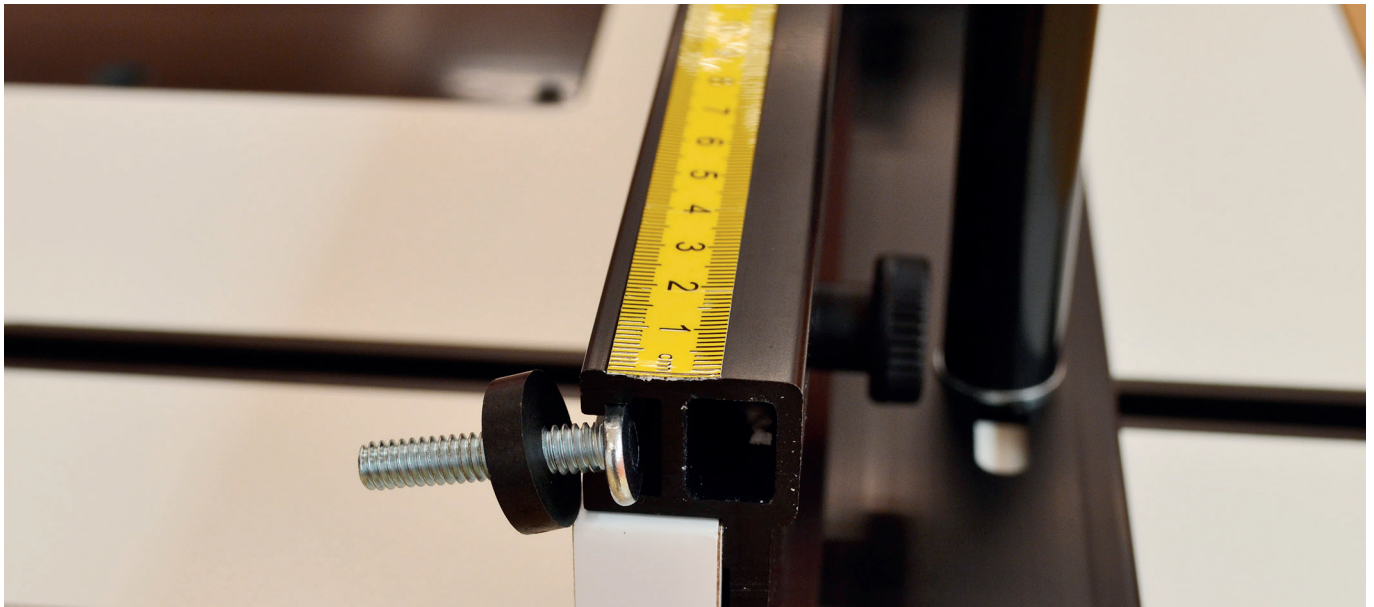


Fig. 83

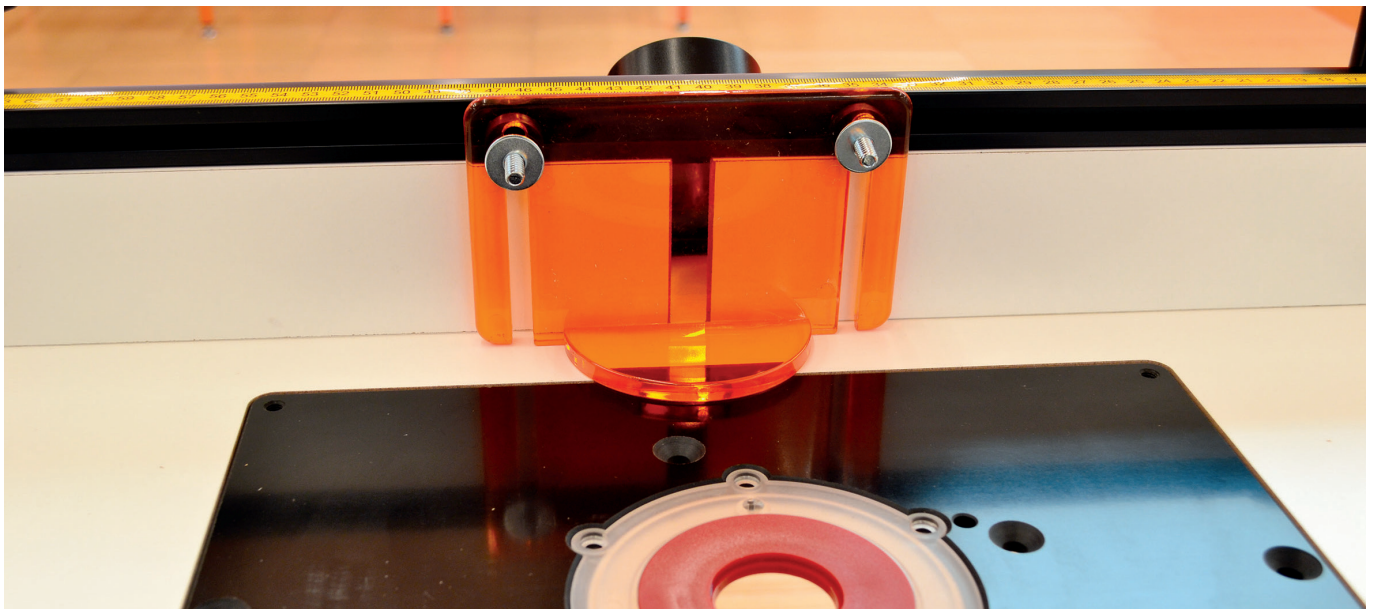


Fig. 84

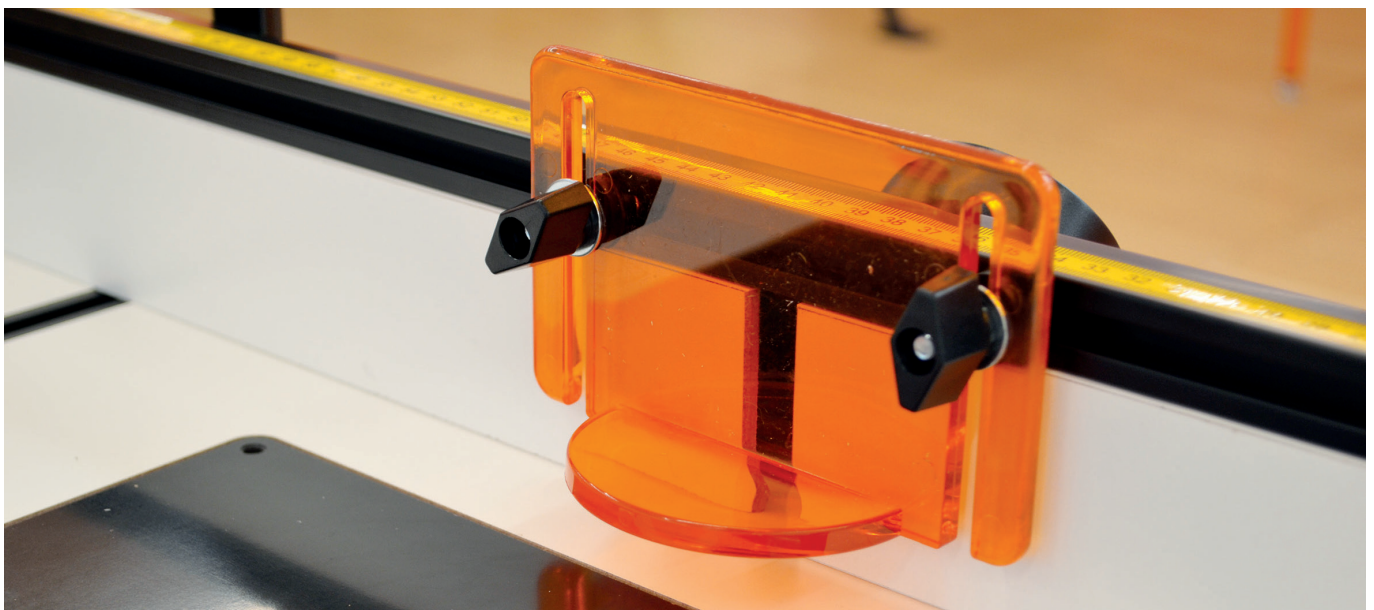


Fig. 85

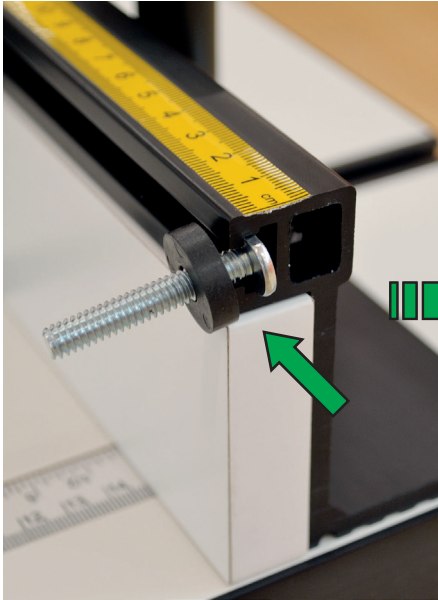


Fig. 86

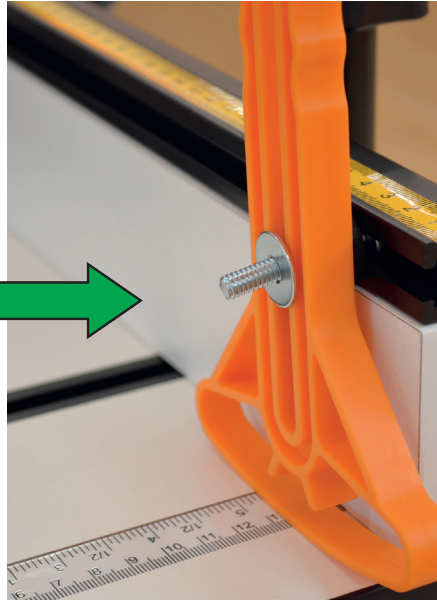


Fig. 87

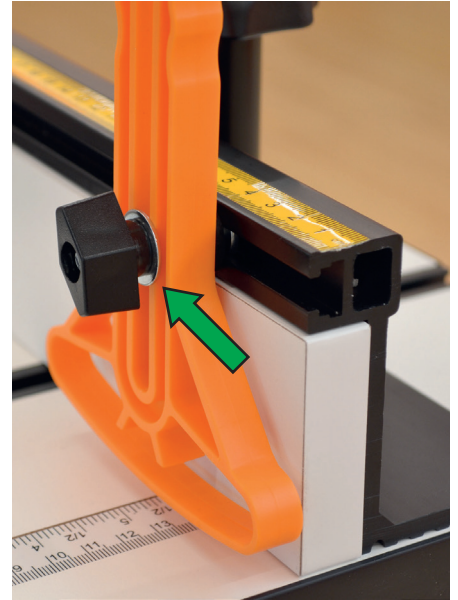


Fig. 88

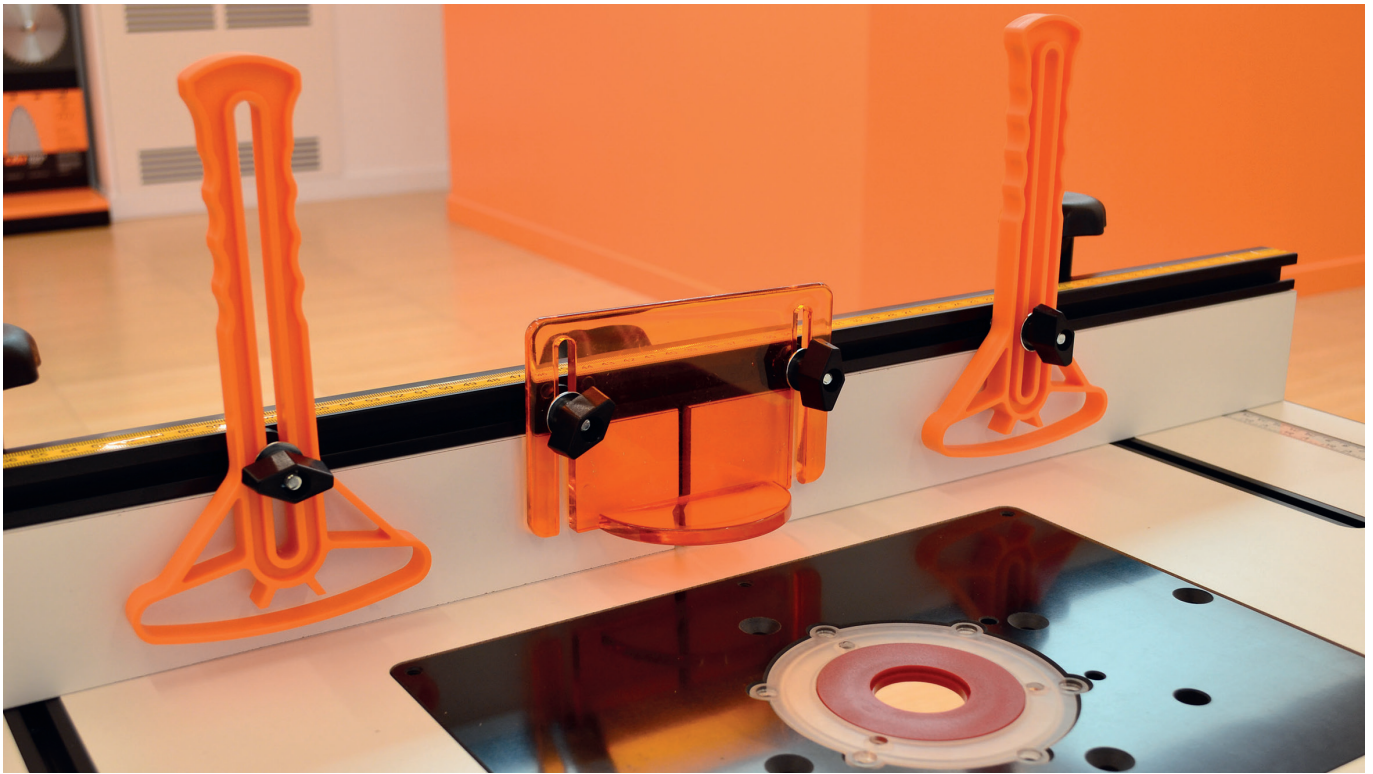


Fig. 89

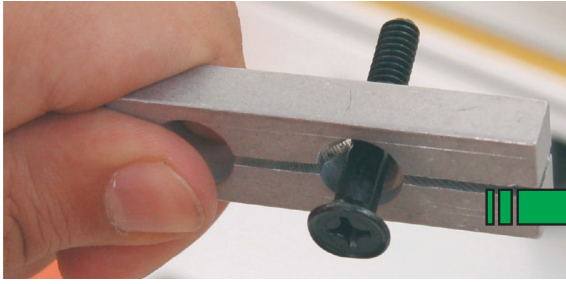


Fig. 90

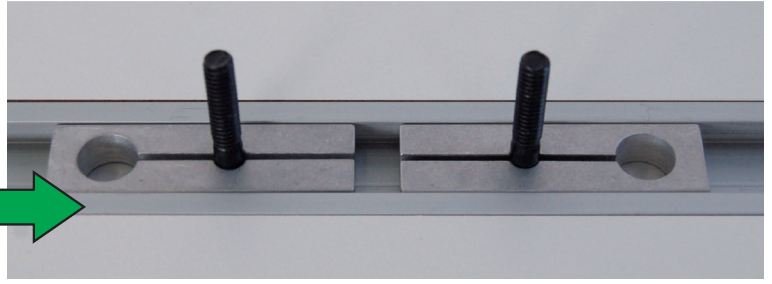


Fig. 92



Fig. 93

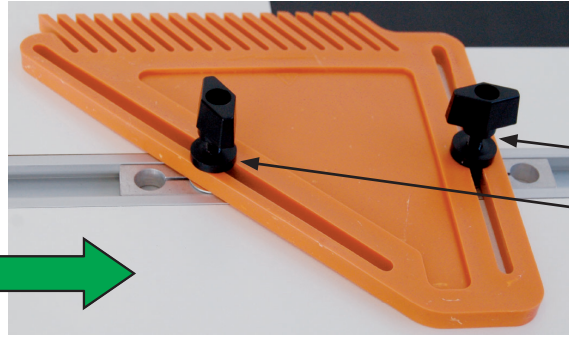


Fig. 94

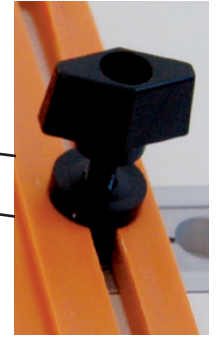


Fig. 95



Fig. 96

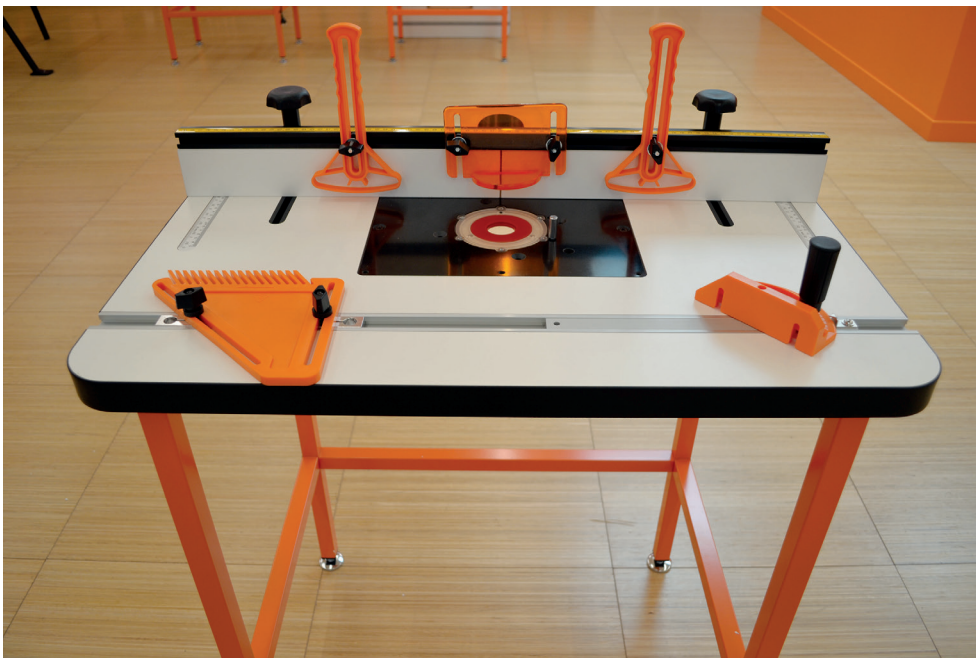


Fig. 97



Fig. 98



Fig. 99

Comando elettrico di sicurezza

Electrical safety device

 **è obbligatorio utilizzare questo comando elettrico di sicurezza**

 **it is mandatory to use this electrical safety control**

COPERCHIO PROTEZIONE COMANDI
 Aprendo lo sportellino si può premere il comando di arresto.
CONTROL PANEL COVER
 Lifting the control panel cover allows access to the stop command.
 Simply press stop.

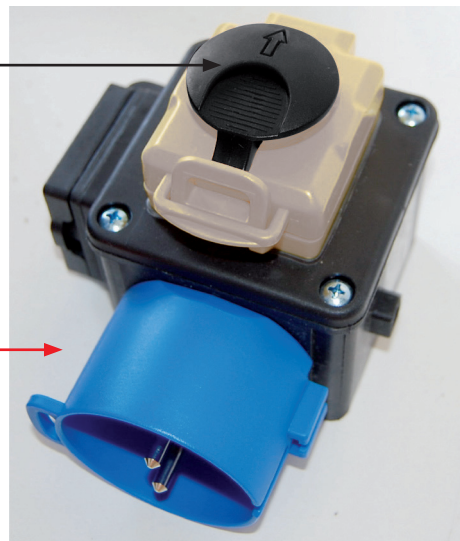


Fig. 100

Fig. 101

Fig. 102

Il codice del comando elettrico di sicurezza è 999.100.11
 Il comando elettrico di sicurezza è munito di un pulsante di marcia e di un pulsante di arresto di colore rosso, avente funzione di arresto.
 Quando il pulsante di arresto rosso viene azionato, la rimessa in marcia della Fresatrice verticale avviene premendo il comando di marcia verde.
 Vedere paragrafo Dispositivo di connessione elettrica e comandi
Fissare il comando elettrico al tavolo come mostrato sotto:

The code of the electrical safety control is 999.100.11.
 The electrical safety control is equipped with a start button and a red stop button, which functions as a stop button.
 When the red stop button is activated, the electric milling machine can be restarted by pressing the green start button.
 See section "Electrical connection device and controls"
Secure the electrical safety device to the table as shown under:



Fig. 103

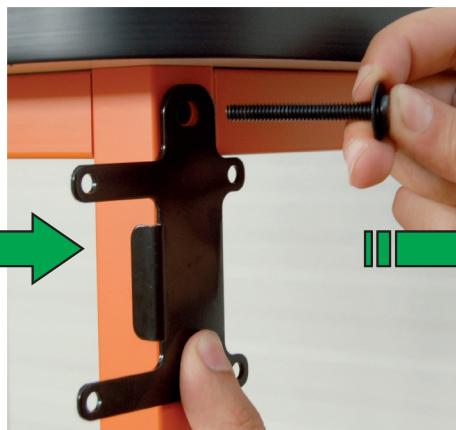


Fig. 104

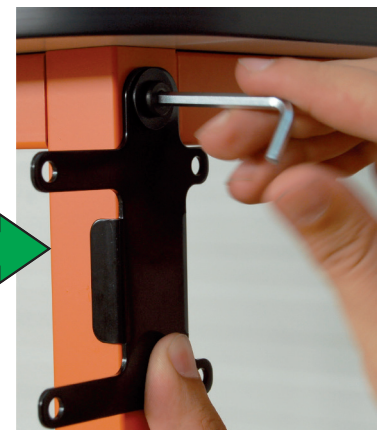


Fig. 105



PERICOLO DI CONTUSIONE
DANGER OF CONTUSIONS

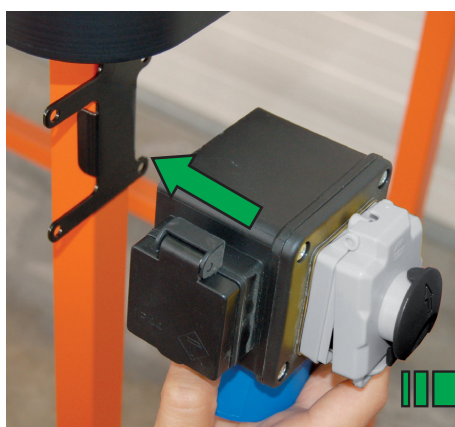


Fig. 106

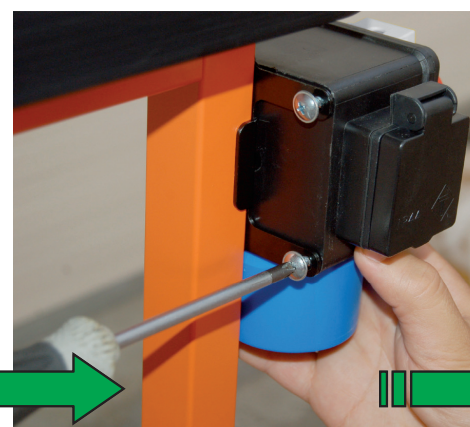


Fig. 107

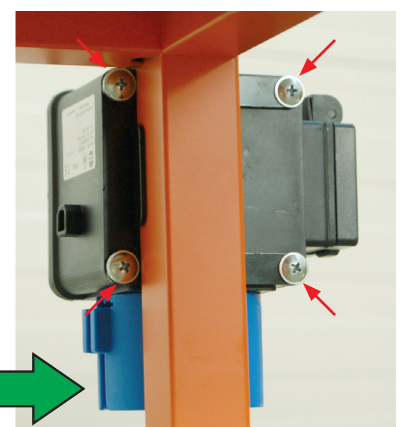


Fig. 108

Informazioni relative ai dispositivi di sicurezza

Connessione all'impianto di aspirazione

Durante la fresatura, la macchina produce polveri e residui che devono essere aspirati.

Per fare questo, essa è dotata di un apposito attacco per essere connessa ad un impianto di aspirazione il quale deve essere presente nell'azienda che utilizza la macchina.

In caso di uso non professionale l'utente deve provvedere a dotare la macchina di un sistema di aspirazione per la raccolta dei residui della lavorazione e delle polveri.



Fig. 109

Information regarding safety devices

Connection to the Suction System

During routing operations the machine produces dust and waste that must be sucked up.

To do this, it is fitted with a special manifold for connection to a suction system, which must be present on the premises in which the machine is being used.

In the event of non-professional use, the user must fit the machine with a suction system to collect machining waste and dust.



Fig. 110

È VIETATO L'UTILIZZO DELLA MACCHINA SENZA CHE LA CONNESSIONE AD UN IMPIANTO DI ASPIRAZIONE SIA PERFETTAMENTE FUNZIONANTE. È VIETATO FUMARE E FARE USO DI FIAMME LIBERE.



THE MACHINE MUST NOT BE USED UNLESS IT IS PROPERLY CONNECTED TO A FULLY FUNCTIONAL SUCTION SYSTEM. DO NOT SMOKE OR USE LIVE FLAMES.

VERIFICARE SEMPRE LO STATO DEL SISTEMA DI ASPIRAZIONE E DEL SACCO O CONTENITORE EQUIVALENTE OVE VIENE DEPOSITATO QUANTO ASPIRATO.



ALWAYS CHECK THE STATE OF THE SUCTION SYSTEM AND THE BAG OR EQUIVALENT CONTAINER IN WHICH THE WASTE IS DEPOSITED

Avvertenze per la connessione all'aspirazione



La connessione tra la macchina e l'impianto di aspirazione va eseguita da personale addestrato ed autorizzato dal titolare dell'impresa dove la macchina è installata.



Warnings for Connection to the Suction System

The machine must be connected to the suction system by trained technicians authorised to do so by the owner of the company in which the machine is installed.



È VIETATO L'INTERVENTO A PERSONALE NON AUTORIZZATO.



THE INTERVENTION OF UNAUTHORISED PERSONS IS PROHIBITED.

PRIMA DI EFFETTUARE INTERVENTI, DISTACCARE LA MACCHINA E L'IMPIANTO DALLA LINEA DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA.



BEFORE PERFORMING ANY OPERATION, DISCONNECT THE MACHINE AND THE SYSTEM FROM THE ELECTRIC POWER SUPPLY.

LA CONNESSIONE VA ESEGUITA IN MODO SICURO E NON VOLANTE. INOLTRE, È OBBLIGATORIO ATTENERSI ALLE INDICAZIONI DEL COSTRUTTORE DELL'IMPIANTO, SPECIFICATE NEL RELATIVO MANUALE D'USO E MANUTENZIONE.



THE CONNECTION MUST BE SAFE AND MUST NOT BE LEFT HANGING. FURTHERMORE, IT IS ESSENTIAL THAT YOU COMPLY WITH THE INDICATIONS PROVIDED BY THE SYSTEM MANUFACTURER AND PROVIDED IN THE RELEVANT USER MANUAL.

Durante le operazioni di connessione:

During connection operations:

**PERICOLO
DI CONTUSIONE.**



**DANGER
OF INJURY**

INDOSSARE ADATTI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (GUANTI ED ABITI ADATTI) ED UTILIZZARE ATTREZZI ADATTI.



WEAR SUITABLE PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT (SUITABLE GLOVES AND CLOTHES) AND USE APPROPRIATE TOOLS.

Ripari

La macchina è dotata di un riparo regolabile, realizzato in policarbonato trasparente.

Il riparo regolabile consente di coprire la zona di lavoro pericolosa dove agisce l'utensile.

La regolazione avviene svitando i pomelli di blocco, facendo scorrere il riparo nelle apposite guide, ed infine serrando nuovamente i pomelli.

Guards

The machine is equipped with an adjustable guard, made of transparent polycarbonate.

The adjustable guard allows to cover the dangerous area where the tool operates.

It can be adjusted by loosening the locking knobs, moving the guard along the guides, and then tightening the knobs again.

IL RIPARO REGOLABILE DEVE ESSERE POSIZIONATO IN MODO TALE CHE RIMANGA SCOPERTA SOLAMENTE LA PARTE NECESSARIA PER LA LAVORAZIONE.



THE ADJUSTABLE GUARD MUST BE POSITIONED SO THAT ONLY THE PART REQUIRED FOR MACHINING IS LEFT UNCOVERED.

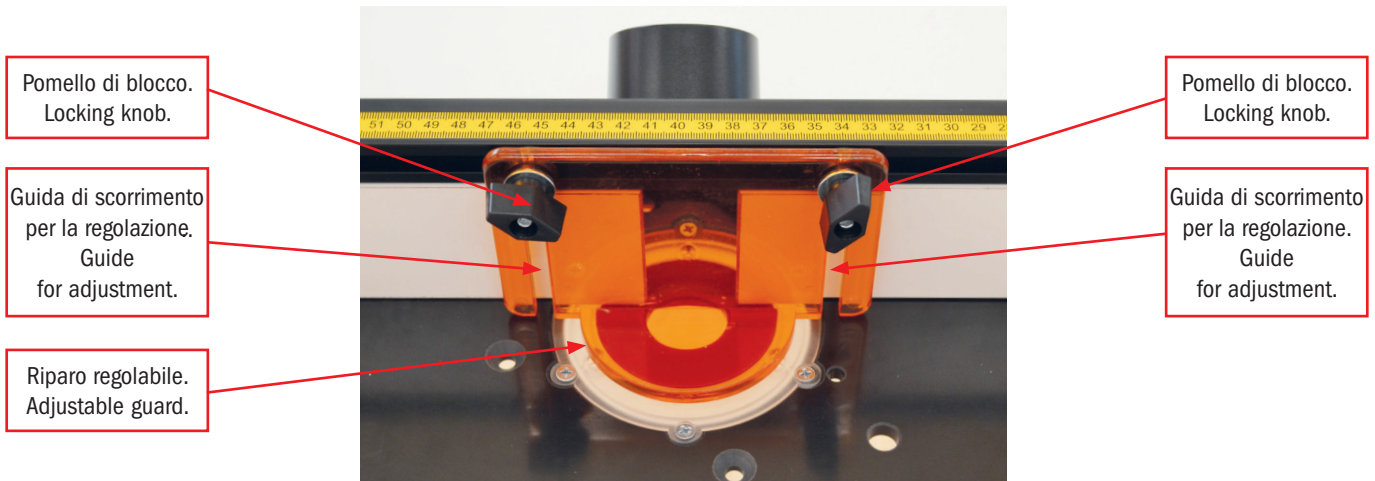


Fig. 111

È severamente vietato manipolare e/o rimuovere i ripari di protezione.

È severamente vietato usare la macchina con i ripari di protezione mancanti o non integri.

È vietato l'uso della macchina a persone non formate e non autorizzate.



**NON RIMUOVERE LE
PROTEZIONI E I DISPOSITIVI
DI SICUREZZA**

The safety guards must NEVER be tampered with and/or removed.

The machine must NEVER be used with missing or damaged guards.

The machine must NEVER be used by untrained and unauthorised persons.

Dispositivo di connessione elettrica e comandi

Sul tavolo deve essere installato lo specifico dispositivo di comando, il quale è dotato di uno speciale coperchio che, quando è aperto, consente l'accesso ai pulsanti di marcia e arresto e quando è chiuso svolge anche le funzioni di arresto. Questo tipo di dispositivo è munito di un'asola, che è attiva quando il coperchio è chiuso. L'asola consente di bloccare l'interruttore meccanicamente, tramite un lucchetto; questa operazione viene eseguita per effettuare la manutenzione o per inibire l'uso della macchina.

Electrical connection device and controls

The machine may be fitted with a device that has a special cover which, when opened, allows access to the run and stop buttons, and when closed also acts a stop device. This type of device is fitted with a slot, which can be used when the cover is closed. The slot is used to lock the switch mechanically, using a padlock; this is done when carrying out maintenance or to prevent the machine from being used.

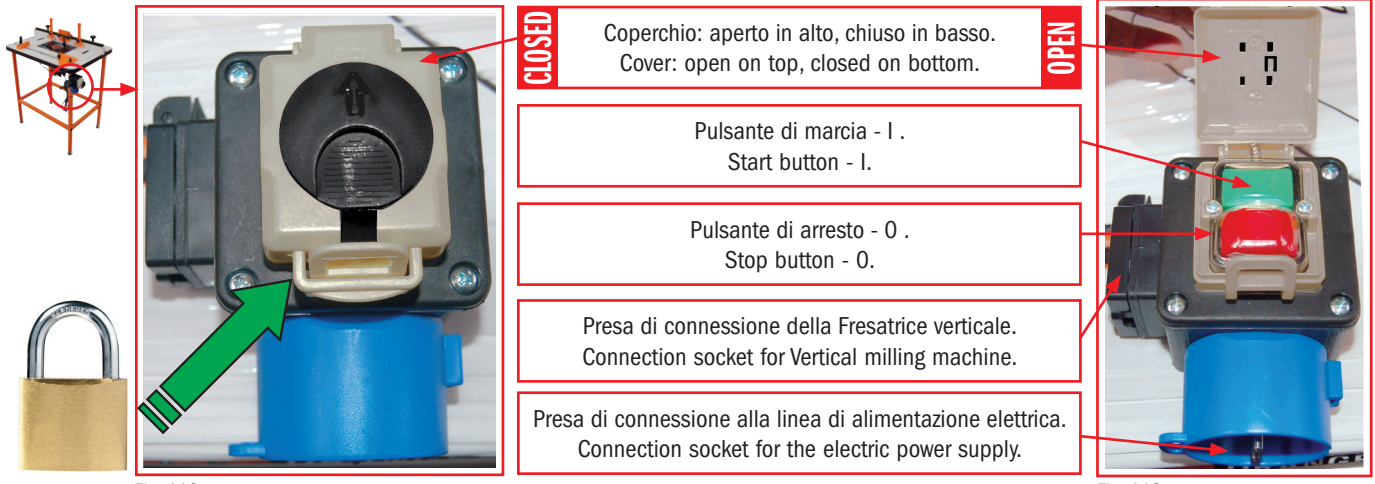


Fig. 112

Fig. 113

È VIETATO LASCIARE LA CHIAVE NEL LUCCHETTO.



NEVER LEAVE THE KEY IN THE PADLOCK.

LA CHIAVE DEVE ESSERE CUSTODITA DAL RESPONSABILE DELLA MANUTENZIONE, SEMPRE IN LUOGO SICURO.



THE KEY MUST REMAIN IN THE CUSTODY OF THE MAINTENANCE TECHNICIAN, AND MUST ALWAYS BE STORED IN A SAFE PLACE.

Figura 1 - Dispositivo di connessione elettrica e comandi

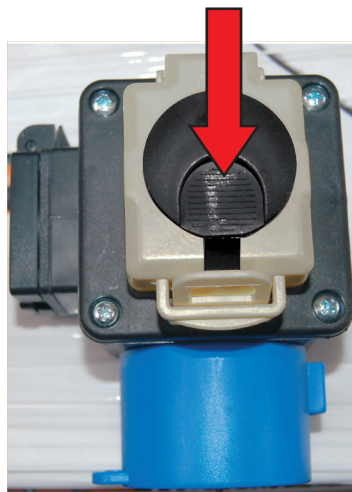
Figure 1 - Electrical Connection Device and Controls

Il coperchio dei pulsanti funge da comando di arresto chiudendolo esso va a premere il pulsante di arresto e la macchina si ferma. Lo sblocco è effettuato aprendo il coperchio.

The control panel cover acts as a stop button. When it is closed it presses on the stop button and the machine stops. It is unlocked by opening the cover.



Fig. 114



Comando di arresto.
Stop command.

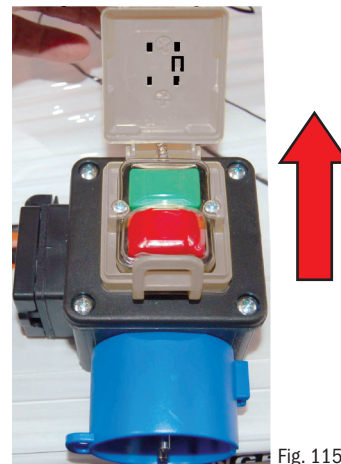


Fig. 115

Sblocco.
Unlock.

Installazione sul tavolo della Fresatrice verticale CMT7E

La macchina "Fresatrice verticale CMT7E su tavolo PROFESSIONALE" consente di effettuare la fresatura di profili in legno e materiale assimilabile (DERIVATI DEL LEGNO, CORIAN, STRATIFICATI FENOLICI, MATERIALI PLASTICI come PLEXIGLASS, PVC) in ambito industriale, professionale ed hobbistico.

Il tavolo oltre ai dispositivi principali può essere dotato di altri accessori, acquistabili separatamente.

Nel presente paragrafo si danno tutte le indicazioni per poter effettuare l'installazione dell'elettrotensile in sicurezza.

Tali indicazioni sono valide per la Fresatrice verticale CMT7E.

Montaggi, regolazioni e sostituzioni

Dopo avere montato il banco di lavoro, occorre applicare ad esso la Fresatrice verticale e i dispositivi e gli accessori di lavoro.

È OBBLIGATORIO FARE RIFERIMENTO ALLE ISTRUZIONI DI MONTAGGIO E DI UTILIZZO DEL BANCO DA LAVORO; È OBBLIGATORIO FARE RIFERIMENTO AL MANUALE D'USO E MANUTENZIONE DELLA FRESATRICE VERTICALE.



ALWAYS REFER TO THE INSTRUCTIONS FOR ASSEMBLY AND USE OF THE WORK BENCH; ALWAYS REFER TO THE USER MANUAL FOR THE VERTICAL MILLING MACHINE.

Ulteriori indicazioni ed avvertenze riguardanti i montaggi e le eventuali regolazioni di tali elementi sono illustrate nei paragrafi seguenti.

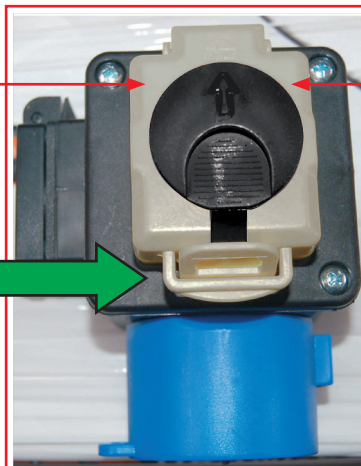
Further information and notices regarding assembly and any adjustment of these elements is provided in the following paragraphs.

DURANTE TUTTE LE OPERAZIONI SEGUENTI, LA FRESATRICE VERTICALE DEVE ESSERE DISCONNESSA DALLA LINEA DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA (SPINA DISTACCATA DALLA PRESA).



DURING ALL THE OPERATIONS DESCRIBED BELOW, THE VERTICAL MILLING MACHINE MUST BE DISCONNECTED FROM THE ELECTRIC POWER SUPPLY (PLUG REMOVED FROM THE SOCKET).

Se dal posto ove è installata la macchina non è visibile il quadro di connessione della stessa alla presa di alimentazione elettrica, per evitare avviamenti accidentali si consiglia di **applicare il lucchetto all'interruttore.**



If the point at which the machine is connected to the electric power supply is not visible from the machine itself, to avoid any accidental start-up it is recommended that you **lock the switch with a padlock.**

Le immagini sono riportate a titolo indicativo. Il modello di Fresatrice verticale utilizzabile sul banco è esclusivamente la: Fresatrice verticale di produzione CMT SpA del tipo CMT7E.

The images provided are a rough guide only. The only model of Vertical milling machine that can be used on the bench is that manufactured by CMT SpA type CMT7E.

Fig. 116

Montaggio della Fresatrice verticale CMT7E

Per applicare la Fresatrice verticale alla macchina, effettuare le operazioni seguenti.

Installing the Vertical milling machine CMT7E on the Table

To apply the electric milling machine to the table, perform the following operations.

Con un cacciavite adatto, togliere le quattro viti come in figura.



With a suitable screwdriver, remove the four screws as shown in the figure.



INDOSSARE GUANTI ADATTI. WEAR SUITABLE GLOVES.

Fig. 117



PERICOLO DI CONTUSIONE. DANGER OF CONTUSIONS.



Fig. 118



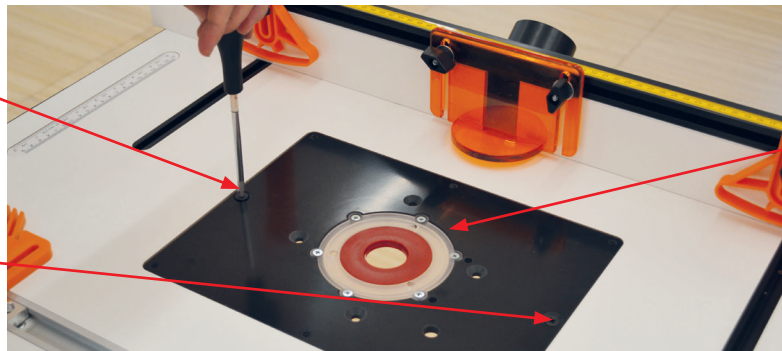
Fig. 119

IMPORTANTE: È NECESSARIO rimuovere la molla di affondo prima di montare la Fresatrice verticale nel tavolo.

IMPORTANT: The plunge spring MUST be removed before this Vertical milling machine is fitted into a Vertical milling machine table.



PERICOLO DI CONTUSIONE. DANGER OF INJURY.



Rimuovere le 2 viti che bloccano la piastra.
Remove the 2 screws that hold the plate.

In funzione del diametro della fresa che si deve utilizzare, scegliere l'anello corretto e installarlo nella sede della piastra.
Depending on the diameter of the cutter to be used, choose the correct ring and install it in the plate seat.

Fig. 120

Posizionare la piastra sopra la Fresatrice verticale.

Place the plate above the Vertical milling machine.

Serrare le 4 viti fornite in dotazione con la Fresatrice verticale. Tighten the 4 screws supplied with the Vertical milling machine.

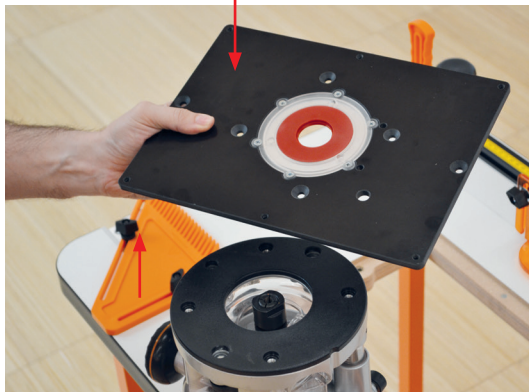


Fig. 121

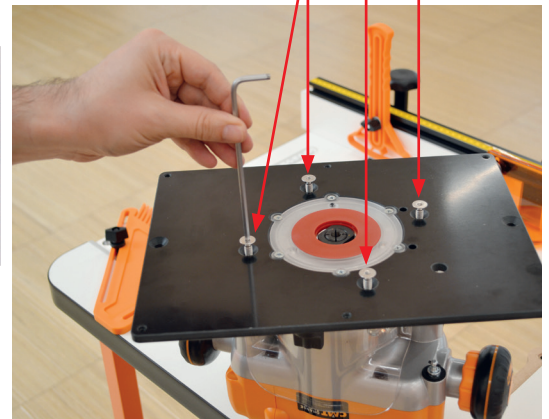
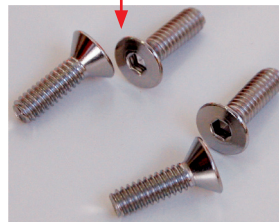


Fig. 122

Inserire la Fresatrice verticale con la piastra montata nel suo alloggiamento. Insert the Vertical milling machine with the mounted plate in its housing.

Infine, **serrare le 2 viti che bloccano la piastra.**
Finally, **tighten the 2 screws that hold the plate.**

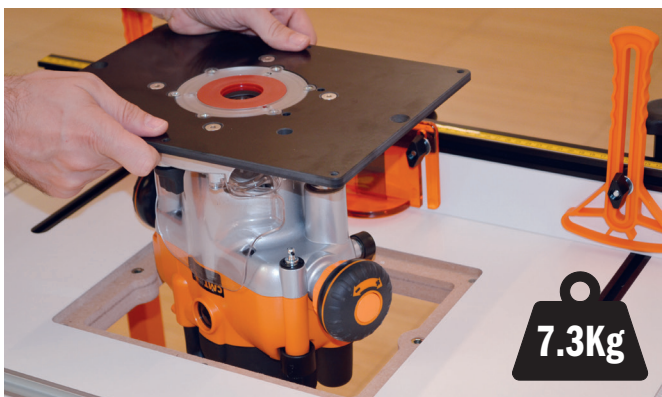


Fig. 123

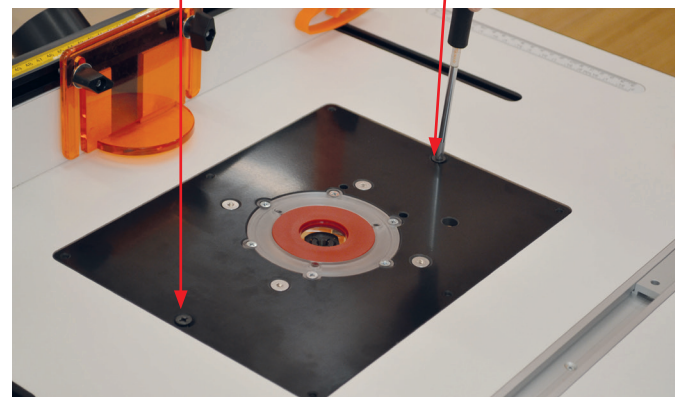


Fig. 124

Sostituzione dell'utensile fresa

Quando è necessario sostituire l'utensile fresa, perché è usurato, rovinato o per cambio lavorazione, operare come segue.

Replacing the milling tool

When it is necessary to replace the milling tool, because it is worn, damaged or because of a change in the processing, proceed as follows:

IMPORTANTE

Prima di svitare il mandrino, collocare la Fresatrice verticale nella sua posizione più alta in modo da azionare il perno di blocco mandrino.

IMPORTANT

Before unscrewing the spindle, place the Vertical milling machine in its highest position in order to operate the spindle locking pin.

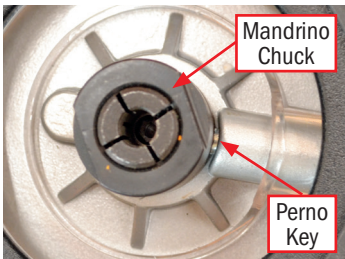


Fig. 125

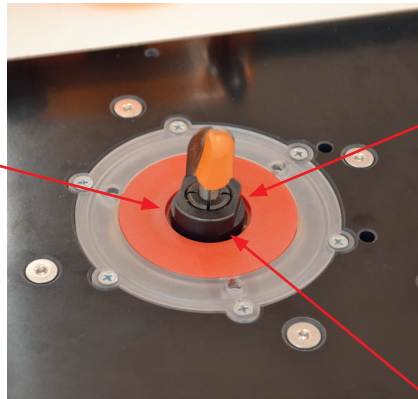


Fig. 126



PERICOLO PRESENZA DI PARTI A TEMPERATURA ELEVATA. DANGER: PRESENCE OF PARTS WITH A HIGH TEMPERATURE.



ATTENDERE CHE LA FRESA SI RAFFEDDI. WAIT FOR THE MILLING MACHINE TO COOL DOWN.

Svitare il mandrino che tiene l'utensile **usare la chiave data in dotazione con la macchina**

Unscrew the spindle that holds the tool **use the wrench supplied with the machine**

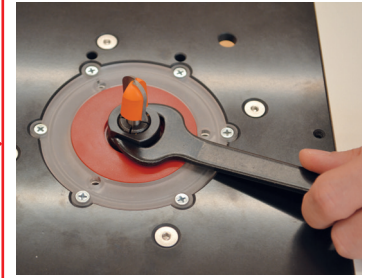


Fig. 127

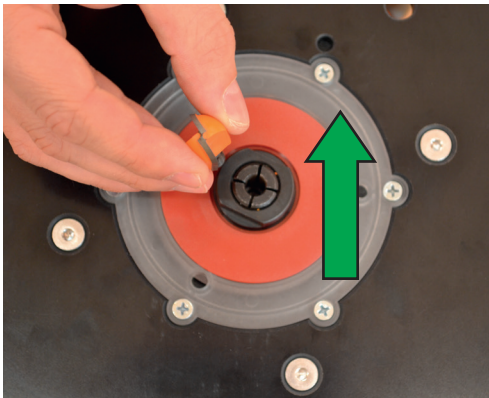


Fig. 128

Estrarre la fresa da sostituire ed inserire quella nuova, avendo cura che il gambo sia preso correttamente dalla pinza.

Extract the cutter to be replaced and insert the new one, making sure that the shank is properly clamped by the collet.

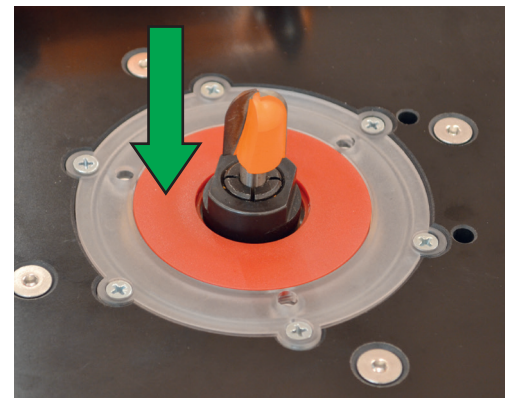


Fig. 129

Riavvitare il mandrino che tiene l'utensile **utilizzando la chiave data in dotazione con la macchina.**

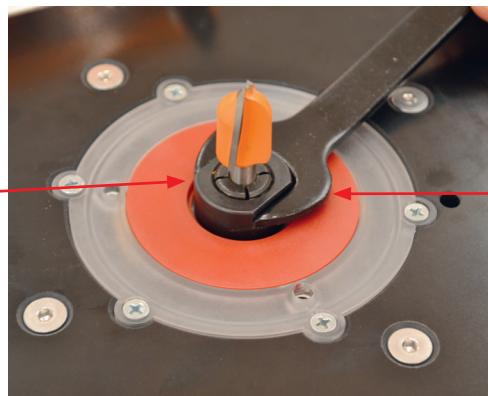


Fig. 130

Re-tighten the spindle that holds the tool **using the wrench supplied with the machine.**

Durante tutte queste operazioni:
During all these operations:

PERICOLO DI CONTUSIONE.

DANGER OF CONTUSIONS.

PERICOLO DI TAGLIO.

DANGER OF CUTTING.



UTILIZZARE SOLO UTENSILI ORIGINALI "CMT UTENSILI S.p.A.", E CONFORMI ALLA NORMA EN 847-1 E MARCATI "MAN".

USE ONLY ORIGINAL "CMT UTENSILI S.p.A." TOOLS, COMPLYING WITH STANDARD EN 847-1 E MARKED "MAN".



Regolazione micrometrica

Girare la manopola di micro regolazione in senso orario per aumentare la profondità di taglio e in senso antiorario per ridurla. Regolare la profondità di taglio fino a raggiungere l'altezza desiderata.

Nota: Quando si raggiunge la fine dell'intervallo di regolazione della profondità, la manopola di micro regolazione diventerà molto più dura da girare e inizierà a fare clic e/o andare a vuoto.

Segni di calibrazione: Ogni linea sulla rotella girevole rappresenta incrementi di profondità di taglio di 0,2 mm (1/128"). Un giro completo di 360 gradi equivale a una regolazione di profondità di 2 mm (3/32").

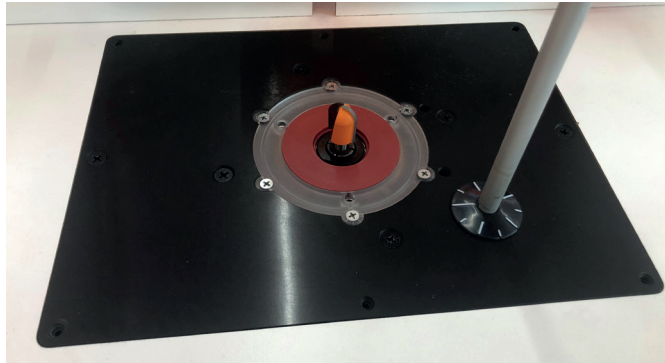


Fig. 131

Installazione del tasto di bypass NVR (No Voltage Release)

La Fresatrice verticale CMT7E ha una funzione No Voltage Release (NVR), ovvero un interruttore di rilascio in mancanza di corrente, che impedisce il riavvio automatico del motore dopo un'interruzione di corrente. Per riaccendere la Fresatrice verticale, l'interruttore deve essere riportato in posizione OFF prima di riaccenderlo. Quando si utilizza un tavolo da lavoro CMT che ha la propria protezione NVR, come il comando elettrico di sicurezza CMT (999.100.11), questa funzione può essere bypassata inserendo la chiave di bypass NVR. In questo modo il funzionamento ON/OFF della Fresatrice verticale può essere controllato dall'interruttore ON/OFF del tavolo da lavoro.

1. Avvitare la chiave di bypass NVR nella propria sede e stringere delicatamente a mano
2. Fissare la staffa sotto il tavolo di lavoro con una vite
3. Accendere la Fresatrice verticale utilizzando l'interruttore ON/OFF del tavolo di lavoro

AVVERTENZA: Utilizzare la chiave di bypass NVR SOLO quando la Fresatrice verticale è collegata a una fonte di alimentazione a sua volta protetta da un sistema di protezione contro il rilascio di tensione, come il comando elettrico di sicurezza CMT (999.100.11). Assicurarsi SEMPRE che la staffa sia collegata al tavolo di lavoro per evitare di rimuovere accidentalmente la Fresatrice verticale senza rimuovere la chiave di bypass NVR.



Fig. 134



Fig. 135

Micro Winder

Turn the Micro Winder clockwise to increase cut depth and anti-clockwise to reduce cut depth. Adjust the cut depth until the desired height is reached.

Note: When the end of the depth adjustment range is reached, the Micro Winder will offer greater resistance and will begin to 'click'.

Calibration marks: Each line on the winder wheel represents 0.2mm (1/128") cut depth increments. A full 360 degree turn is equal to a 2mm (3/32") depth adjustment.

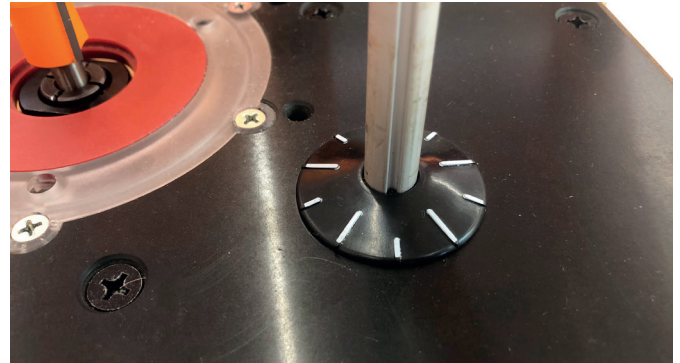


Fig. 132

Installing the No Voltage Release bypass key

The CMT7E Vertical milling machine has a No Voltage Release (NVR) function which prevents the motor from automatically restarting after a power interruption. To reset the tool, the switch must be returned to the OFF position before switching back ON. When used with CMT tables which have their own NVR protection, such as the Electrical Safety Device (999.100.11), this function can be bypassed by inserting the NVR Bypass Key. Thereby enabling the ON/OFF operation of the tool to be controlled by the ON/OFF switch on the Vertical milling machine table.

1. Screw the NVR Bypass Key into the NVR Bypass Key Connection and gently hand tighten.
2. Secure the bracket to the underside of the work centre.
3. Switch the Vertical milling machine ON and use the Vertical milling machine table ON/OFF switch to control the Vertical milling machine.

WARNING: ONLY use the NVR Bypass Key when the Vertical milling machine is connected to a power source that is itself protected by a No Voltage Release protection system, such as the Electrical Safety Device (999.100.11). ALWAYS ensure the bracket is connected to the Vertical milling machine table to avoid accidentally removing the Vertical milling machine without removing the Bypass Key.



Fig. 136



Fig. 137

Regolazione dei dispositivi ed accessori di lavoro

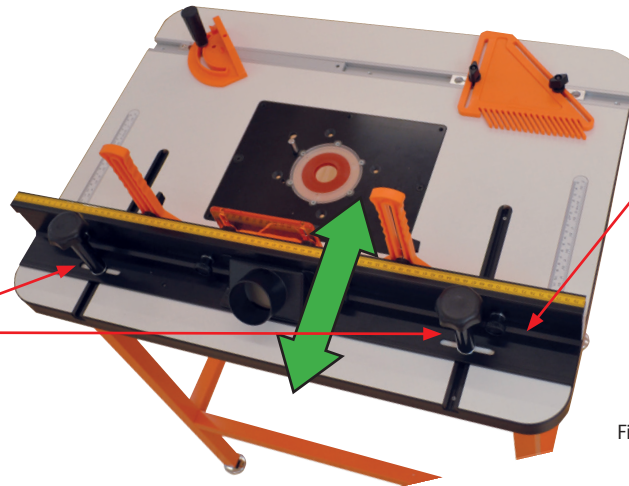
Come visto in precedenza, la macchina è dotata di diversi dispositivi ed accessori montati sul piano di lavoro. Essi hanno funzione di sicurezza oppure consentono di effettuare la lavorazione in un certo modo. Il loro montaggio e le eventuali regolazioni sono descritti nei paragrafi seguenti.

Regolazione della guida di lavoro

Adjustment of Operating Devices and Accessories

As seen above, the machine is fitted with various devices and accessories mounted on the work table. These have safety functions, or are used to carry out certain types of machining operation. Their assembly and any adjustments are described in the following paragraphs.

Adjusting the Operating Guide



La guida di lavoro può essere regolata.
The operating guide can be adjusted.

- 1 Svitare un po' i due pomelli posteriori.
1 Slightly unscrew one of the two rear knobs.



PERICOLO DI CONTUSIONE.

DANGER OF CONTUSIONS.

Fig. 138

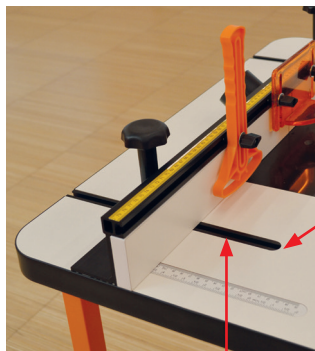


Fig. 139

- 2 Fare scorrere l'intero blocco guida, egualmente da entrambi i lati. Per facilitare l'allineamento, sfruttare le due apposite righe metriche ai lati del piano di lavoro.
2 Move the entire guide block equally on both sides. To facilitate the alignment, use the two special metrical lines on the sides of the worktop.



PERICOLO DI CONTUSIONE.

DANGER OF CONTUSIONS.

Guide di scorrimento.
Sliding guides.

- 3 Serrare bene i due pomelli posteriori.
3 Tighten the two rear knobs.



Fig. 140

- 4 Svitare un po' i due pomelli posteriori di ogni guida.
4 Slightly unscrew one of the two rear knobs of each guide.



PERICOLO DI CONTUSIONE.

DANGER OF CONTUSIONS.

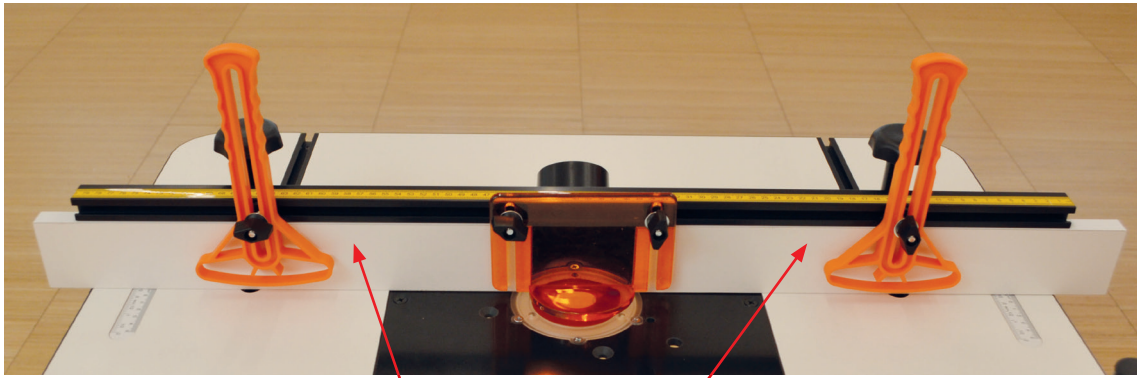


Fig. 141



PERICOLO DI CONTUSIONE.

DANGER OF CONTUSIONS.

- 5** Posizionare i due riscontri della guida, facendoli scorrere fino ad allinearli con l'anello più interno.
5 Place the two i due abutments of the guide, sliding them until they align with the inner ring.

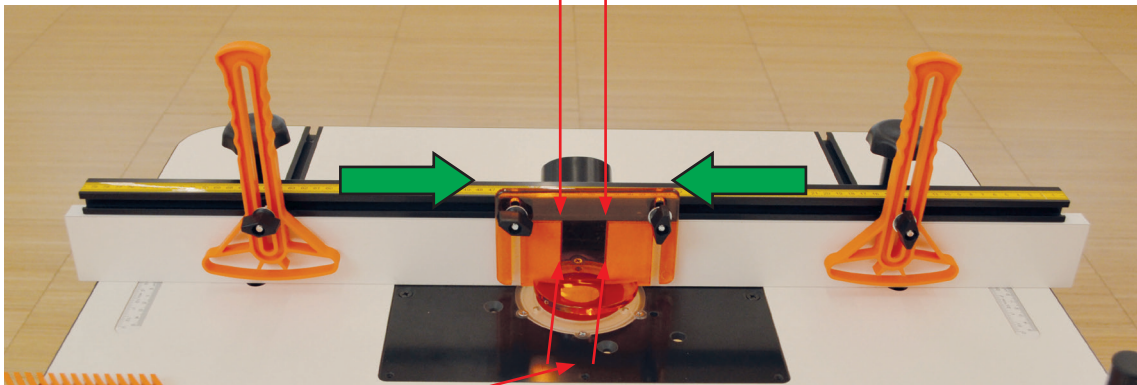


Fig. 142



PERICOLO DI CONTUSIONE.

DANGER OF CONTUSIONS.

Allineare.
Align.

- 6** Serrare bene i pomelli posteriori.
6 Tighten the rear knobs carefully.

Figura 4 - Regolazioni della guida di lavoro

Figure 4 - Adjusting the operating guides

Riparo regolabile

Adjustable guard

Per regolare il riparo della zona di fresatura, operare come segue.

To adjust the guard of the milling area, proceed as follows.

- Per regolare: **1** Allentare i pomelli.
 To adjust: **1** Loosen the knobs.

- 2** Fare scorrere il riparo lungo le due asole.
2 Slide the guard along the two slots.

- 3** Serrare i pomelli.
3 Tighten the rear knobs carefully.

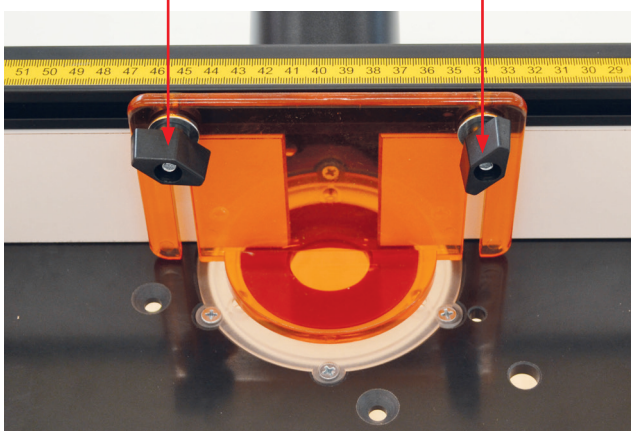


Fig. 143

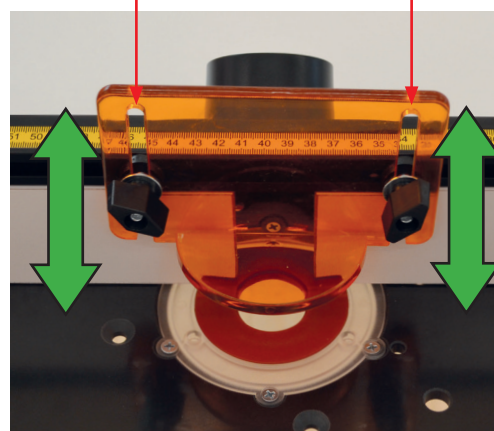


Fig. 144



IL RIPARO REGOLABILE DEVE ESSERE POSIZIONATO IN MODO TALE CHE RIMANGA SCOPERTA SOLAMENTE LA PARTE NECESSARIA PER LA LAVORAZIONE.

THE ADJUSTABLE GUARD MUST BE POSITIONED IN SUCH A WAY THAT ONLY THE PART REQUIRED FOR PROCESSING IS NOT COVERED.

Figura 5 - Regolazione del riparo della zona di fresatura

Figure 5 - Adjusting the guard of the milling area

Pressore a pettine e pressori dritti

Durante la lavorazione, il pezzo viene mantenuto accostato alla guida di lavoro e al piano di lavoro da appositi pressori regolabili, uno universale a pettine e due verticali.

Per regolare i pressori si deve:

Per regolare la posizione dei pressori dritti, in base all'altezza del pezzo lavorato:

- allentare i pomelli;
- spostare il pressore portandolo in posizione;
- serrare bene i pomelli.

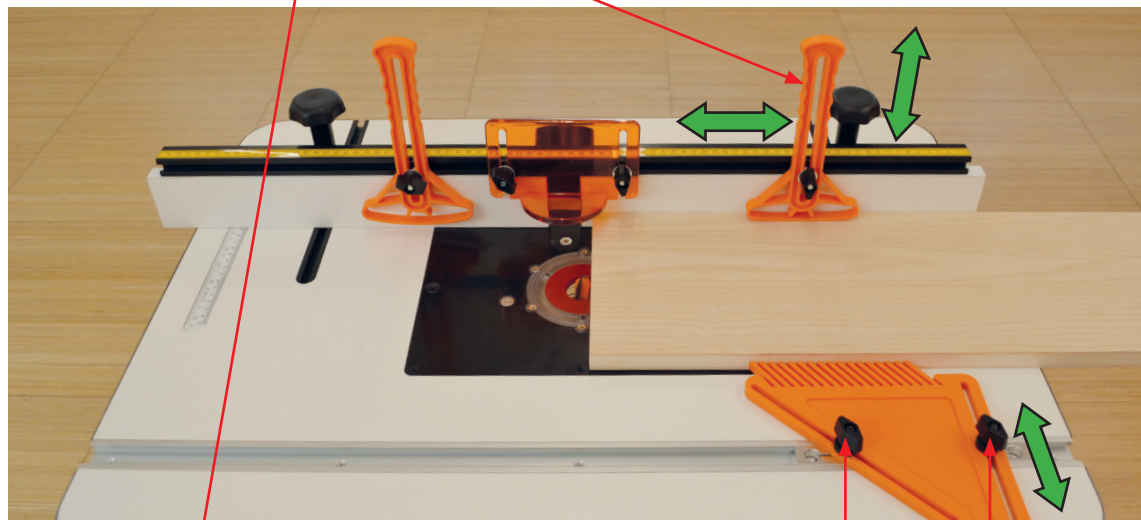
Comb pressor and straight pressors

While being processed, the part is held near the guide and the table by special adjustable pressors, a universal comb one and two vertical ones.

To adjust the pressors:

To adjust the position of the straight pressors, depending on the height of the part:

- loosen the knobs;
- move the pressor bringing it to position;
- tighten the knobs carefully.



PERICOLO DI CONTUSIONE.

DANGER OF CONTUSIONS.

Fig. 145

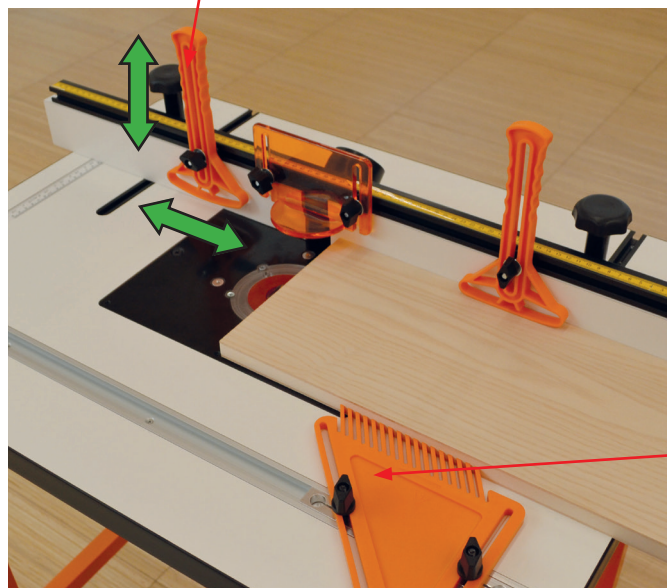


Fig. 146

Figura 6 - Regolazione pressore a pettine e pressori dritti

Per regolare la posizione del pressore universale a pettine in PVC (999.110.09), in base allo spessore del pezzo lavorato:

- allentare i pomelli;
- spostare il pressore portandolo in posizione;
- serrare bene i pomelli.

To adjust the position of the universal comb pressor made of PVC (999.110.09), depending on the thickness of the part being processed:

- loosen the knobs;
- move the pressor bringing it to position;

Verso di avanzamento del pezzo:

RISPETTARE IL VERSO.
Direction of movement of the part: **RESPECT THE DIRECTION.**

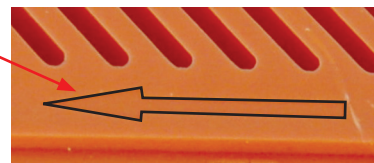


Fig. 147

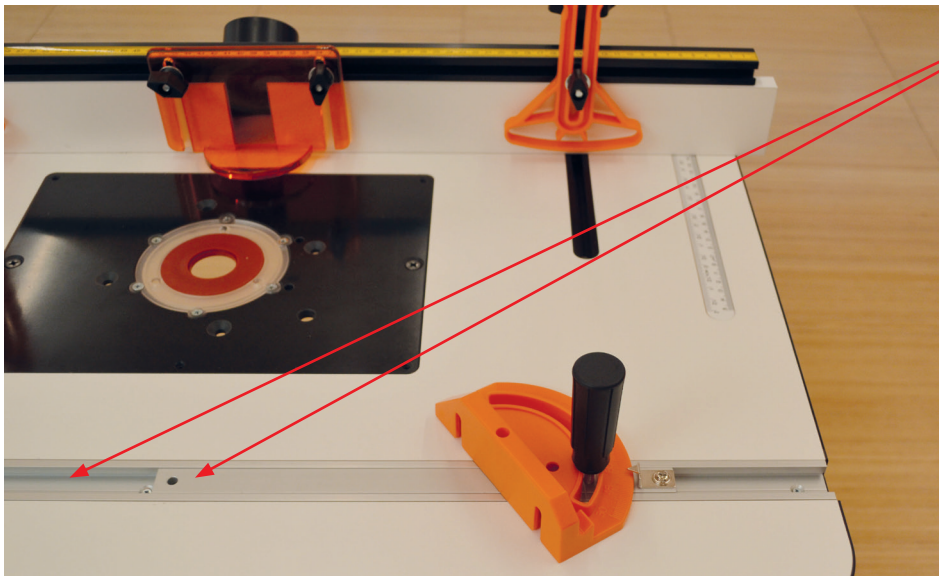
Figure 6 - Adjustment of the comb pressor and of the straight pressors

Goniometro

Per regolare il goniometro (999.110.10), operare come segue.

Miter gauge

To adjust the miter gauge (999.110.10), proceed as follows.



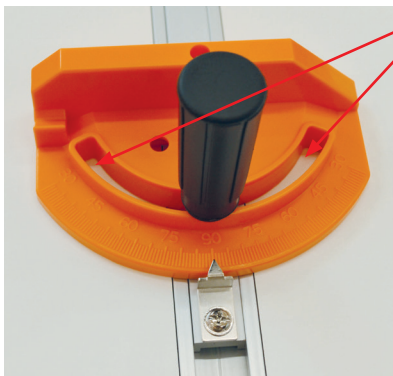
- 1** Inserire la guida del goniometro nella scanalatura presente sul piano.
- 1** Insert the guide of the miter gauge in the groove present on the worktop.



PERICOLO DI CONTUSIONE.

DANGER OF CONTUSIONS.

Fig. 148



- 2** Provvedere alla regolazione del goniometro in funzione delle necessità produttive: la regolazione può variare da 60° in senso orario a 60° in senso antiorario.
- 2** Adjust the miter gauge in function of the production needs: the adjustment can vary from 60° clockwise to 60° counter-clockwise.



- 3** Serrare il goniometro avvitando il pomello.
- 3** Tighten the miter gauge by screwing the knob.

Fig. 149

Fig. 150

Figura 7 - Goniometro

Figure 7 - Miter gauge

Trasporto e movimentazione tavolo montato

Transporting and Moving the Assembled Table

Le dimensioni e la massa della macchina risultano essere:
The size and mass of the machine are:

L = Larghezza max / Max width	80	cm
P = Profondità max / Max depth	60	cm
H = Altezza max / Max height	90-92	cm
Massa (tavolo + Fresatrice verticale) / Weight (table + vertical milling machine)	33.5 (27+6.5)	kg

Tabella 1 - Dimensioni e massa della macchina

Table 1 - Size and mass of the machine

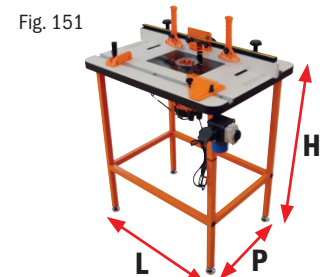


Fig. 151

Movimentazione

Handling

La macchina può essere presa con un adatto carrello per il suo posizionamento all'interno del locale dove deve essere installata, nel modo seguente.

The machine can be picked up using a suitable fork lift truck and positioned within the premises in which it is to be installed, as follows.

1. Predisporre un adatto carrello nelle vicinanze;
2. Sollevare la macchina in due persone
3. Appoggiarla correttamente sopra il carrello

1. Position a suitable fork lift truck in the vicinity;
2. The machine must be lifted by two people;
3. Rest it properly on the fork lift truck.

Operare in due persone, mettendo in atto le procedure relative alla movimentazione manuale dei carichi.



Work two people together, implementing all the procedures relating to manual movement of loads.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI.



MANUAL MOVEMENT OF LOADS.

PERICOLO DI CONTUSIONE.



DANGER OF INJURY.

PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO.



CRUSHING DANGER.

INDOSSARE ADATTI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE: GUANTI E CALZATURE DI SICUREZZA.



WEAR SUITABLE PROTECTION DEVICES: GLOVES AND PROTECTIVE FOOTWEAR.

ATTENZIONE

WARNING



Le operazioni di scarico debbono essere effettuate esclusivamente da personale esperto ed autorizzato, con l'ausilio di un adatto sistema di movimentazione (carrello elevatore o transpallet compatibile con la massa da movimentare).



Unloading operations must only be carried out by experienced, authorised staff, with the aid of a suitable transport system (fork lift truck or pallet loader suited to the weight to be moved).



Mettere in atto le raccomandazioni di sicurezza relative alla movimentazione;



Implement all the safety precautions relating to moving and handling;



Verificare che la portata del mezzo di movimentazione sia compatibile con le masse da movimentare;



Check that the lifting capacity of the vehicle used for transport is compatible with the weight to be transported;



Porre la massima attenzione affinché il carico durante la movimentazione sia stabile;



Pay particular attention to ensure that the load remains stable during movement;



Mettere in atto tutte le procedure di sicurezza previste dalla legislazione vigente;



Implement all the safety requirements foreseen by current law;



Durante la movimentazione porre la massima attenzione al carico sospeso e verificare l'assenza di persone, cose o animali che potrebbero ostacolare i movimenti e causare o subire pericoli.



During movement pay the utmost attention to elevated loads, and make sure that there are no persons, property or animals that might obstruct movements and cause or suffer danger.

ATTENZIONE ALL'USO DEI CARRELLI ELEVATORI.

USE CAUTION WHEN OPERATING FORK LIFT.



È VIETATO L'USO DEL CARRELLO ELEVATORE A PERSONALE NON AUTORIZZATO ESPRESSAMENTE DAL TITOLARE E CHE NON ABBAIA RICEVUTO LA NECESSARIA FORMAZIONE.



UNDER NO CIRCUMSTANCES MUST FORK LIFTS MUST BE OPERATED BY PERSONS EXPRESSLY UNAUTHORISED TO DO SO BY THE OWNER, AND WHO HAVE NOT BEEN ADEQUATELY TRAINED.

Installazione

Installation



ATTENZIONE

WARNING



Le operazioni necessarie per effettuare l'installazione macchina devono essere effettuate da personale esperto.



The operations required to install the machine must be carried out by experienced staff.

La scelta del locale dove installare la macchina deve essere effettuata tenendo conto, oltre che delle dimensioni, della massa e del carico statico della stessa, anche di quanto sotto riportato.

The choice of the area in which the machine is to be installed must be made taking into account not only the dimensions, weight and static load of the machine, but also the following points.

- L'ambiente entro il quale si desidera installare la macchina non deve risultare polveroso; la presenza di polvere può pregiudicare il corretto funzionamento delle parti meccaniche, elettriche ed elettroniche.
- I parametri ambientali debbono essere sempre contenuti entro i seguenti valori:
 - Temperatura minima > = 10°C
 - Temperatura massima < = 40°C
 - Umidità relativa massima < = 50% a 40° C
- The environment within which the machine is to be installed must not be dusty; the presence of dust may be detrimental to proper operation of mechanical, electrical and electronic components.
- The environmental parameters must always be within the following values:
 - Minimum temperature > = 10°C
 - Maximum temperature < = 40°C
 - Maximum relative humidity < = 50% at 40° C



Il pavimento dove s'intende poggiare la macchina deve risultare adeguato a sopportare il carico della macchina e deve risultare planare.



The floor on which the machine is to rest must be capable of bearing the weight of the machine, and must be flat.

Il tavolo di lavoro è munito di quattro appositi piedi di appoggio, con tappi in gomma antiscivolo.

The table is equipped with four special support feet, with non-slip rubber caps.

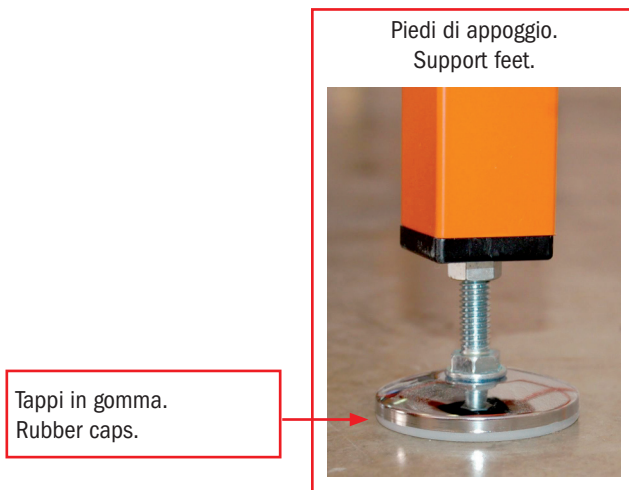


Fig. 152

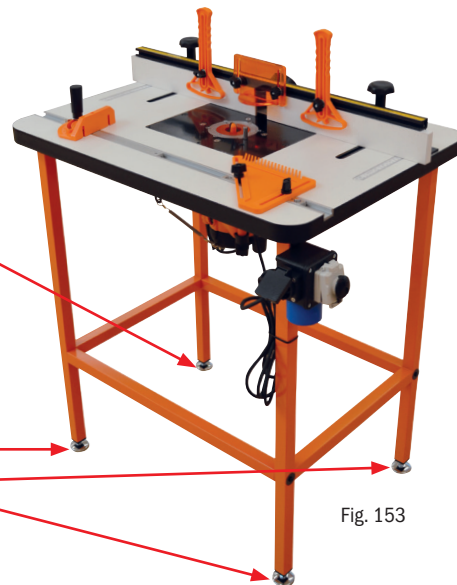


Fig. 153

Per mettere in piano il tavolo:

To level the table:

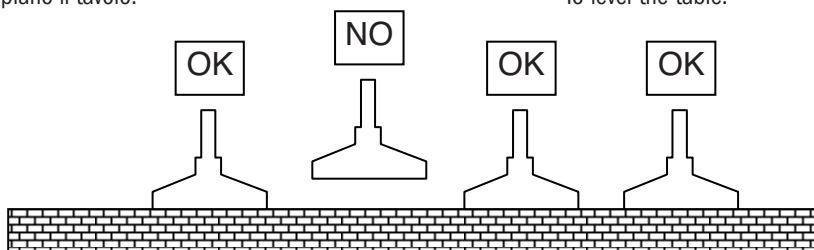


Fig. 149



Fig. 154

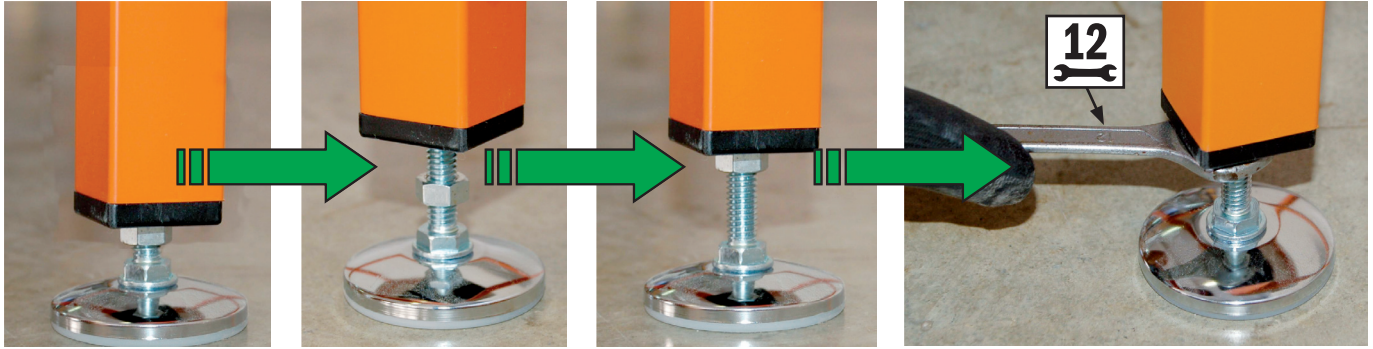


Fig. 155

Fig. 156

Fig. 157

Fig. 158

Figura 8 - Piedi della macchina

Figure 8 - Feet of the machine

illuminazione

Norma di riferimento: EN 12464-1:2011 (Illuminazione dei posti di lavoro parte 1: posti di lavoro interni)

L'illuminazione deve rispondere ai requisiti necessari all'operatore per eseguire il compito lavorativo. Il costruttore della macchina nella progettazione della stessa ha tenuto conto dei valori raccomandati dalla norma EN 12464-1:2011 relativamente ai valori di illuminamento che devono essere presenti nell'azienda ove la macchina è installata. Quindi in accordo con la norma citata la macchina in oggetto deve essere installata in un'area avente i valori di illuminamento medio (lx) di seguito riportati. Il valore di illuminamento deve estendersi per una fascia di almeno 0,5 m di larghezza intorno alla zona di lavoro.

Inoltre l'illuminazione presente deve rispondere ai seguenti principi di sicurezza:

- ☞ deve essere evitato lo sfarfallamento;
- ☞ deve essere evitato ogni tipo di abbagliamento;
- ☞ devono essere evitate ombre che possano causare confusioni;
- ☞ devono essere evitati effetti stroboscopici;

Requisiti di illuminazione raccomandati dalla norma EN 12464-1:2011

Particolare da lavorare avente una specifica di lavorazione grossolana e media: 300 lux.

Particolare da lavorare avente una specifica di lavorazione fine: 500 lux.

Lighting

Reference standard: EN 12464-1:2011 (Lighting in the workplace part 1: indoor workplaces)

The lighting must comply with the requirements necessary to allow the operator to carry out his work. When designing the machine, the manufacturer used the values recommended by standard EN 12464-1:2011 with respect to lighting values that must be present in the building in which the machine is installed. Consequently, in compliance with the above standard, the machine in question must be installed in an area with the average lighting values (lx) indicated below. The lighting value must also extend to an area at least 0.5 m wide all around the working area.

The lighting present must also comply with the following safety principles:

- ☞ it must not flicker;
- ☞ it must not produce any type of glare;
- ☞ there must be no shadows that might cause confusion;
- ☞ no strobe effects must be created;

Lighting Requirements Recommended by Standard EN 12464-1:2011

Item to be machined having rough or medium machining specifications: tolerance: 300 lux.

Item to be machined having fine machining specifications: tolerance: 500 lux.

Disposizione della macchina

La macchina deve essere installata tenendo conto di quanto richiesto dalla legislazione vigente: Direttive specifiche, D Lgs 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni relativamente, normativa vigente in materia antincendio e dalla norma EN ISO 14738:2009.

I progettisti dei luoghi o posti di lavoro e degli impianti rispettano i principi generali di prevenzione in materia di sicurezza e di salute. Gli installatori ed i manutentori di impianti, macchine o altri mezzi tecnici devono attenersi alle norme di sicurezza e di igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici per la parte di loro competenza.



Negli altri paesi si deve fare riferimento alla specifica legislazione vigente.

Spazio per l'addetto alla conduzione della macchina

Relativamente allo spazio disponibile per l'operatore si rammenta che la legislazione vigente prevede che il lavoratore deve disporre di una superficie di almeno 2 m² e di una cubatura non inferiore a 10 m³. I valori relativi alla superficie ed alla cubatura si intendono lordi cioè senza la deduzione di mobili, macchine ed impianti fissi. Si rammenta inoltre che la norma EN ISO 14738:2008, relativa ai Requisiti antropometrici per la progettazione di postazioni di lavoro sul macchinario, fornisce le seguenti indicazioni relativamente agli spazi minimi occupati.

Le esigenze visive del compito spesso determinano le posture del corpo da adottare. La progettazione dell'area di lavoro dovrebbe tenere conto dei seguenti fattori:

- angoli di visuale;
- distanze di visuale;
- facilità di discriminazione visiva;
- durate e frequenza del compito;
- eventuali limitazioni speciali del gruppo di utilizzatori, per esempio, occhiali o protezioni per gli occhi.

Nel caso in cui l'area di lavoro su cui concentrarsi sia leggermente laterale, le persone tendono a girare la testa per vedere meglio. Nel caso in cui l'area di visualizzazione sia collocata più su un lato, le persone tendono a girare il corpo intero. In questa situazione si dovrebbe fornire spazio per consentire a gambe e piedi di seguire il movimento del tronco.

Nel caso in cui l'area di lavoro per le braccia sia spostata su un lato, le persone generalmente girano tutto il corpo per raggiungere l'area. In tali situazioni si dovrebbe fornire spazio per consentire a gambe e piedi di seguire il movimento del tronco.

Le figure sotto riportate danno le indicazioni per le principali posizioni che possono essere assunte da un lavoratore durante lo svolgimento delle sue mansioni.

Required Machine Accommodations

The machine must be installed taking into account the requirements provided for by current legislation: specific Directives, Legislative Decree 81/2008 and subsequent additions and modifications, relating to current fire prevention regulations and standard EN ISO 14738:2009.

Those designing the work places and systems must comply with general health and safety principles. Installers and plant, machine or other technical maintenance technicians must comply with the rules for safety and hygiene in the workplace, and with the instructions provided by the manufacturers of the machines and other technical equipment for which they are responsible.



In other countries, refer to the specific legislation in force.

Space for the Machine Operator

As a rule, current legislation requires a surface area of at least 2 m² and a volume of not less than 10 m³ which must be available to the operator. The surface area and volume are understood to refer to the gross area, without deducting furniture, machines and fixed installations. It must also be noted that EN ISO 14738:2009 standard, relative to anthropometric requirements for design of workstations for machinery, provides the following guidelines regarding the minimum spaces to be occupied.

The visual needs of the task often determine the positions to be taken by the body. Design of the working area must take the following factors into account:

- angle of vision;
- viewing distance;
- ease of visual discrimination;
- duration and frequency of the task;
- any special limitations for group of users, for example glasses or eye protection.

In the event the working area is slightly to the side, people tend to turn their heads to see better. If the working area is further to the side, people tend to turn their entire bodies. In this situation, space must be provided to allow legs and feet to follow the movement of the torso.

If the working area for the arms is to one side, people tend to turn their entire bodies to reach the area.

In these situations, space must be provided to allow legs and feet to follow the movement of the torso.

The figures below give indications of the main positions that may be taken by a worker while carrying out his job.

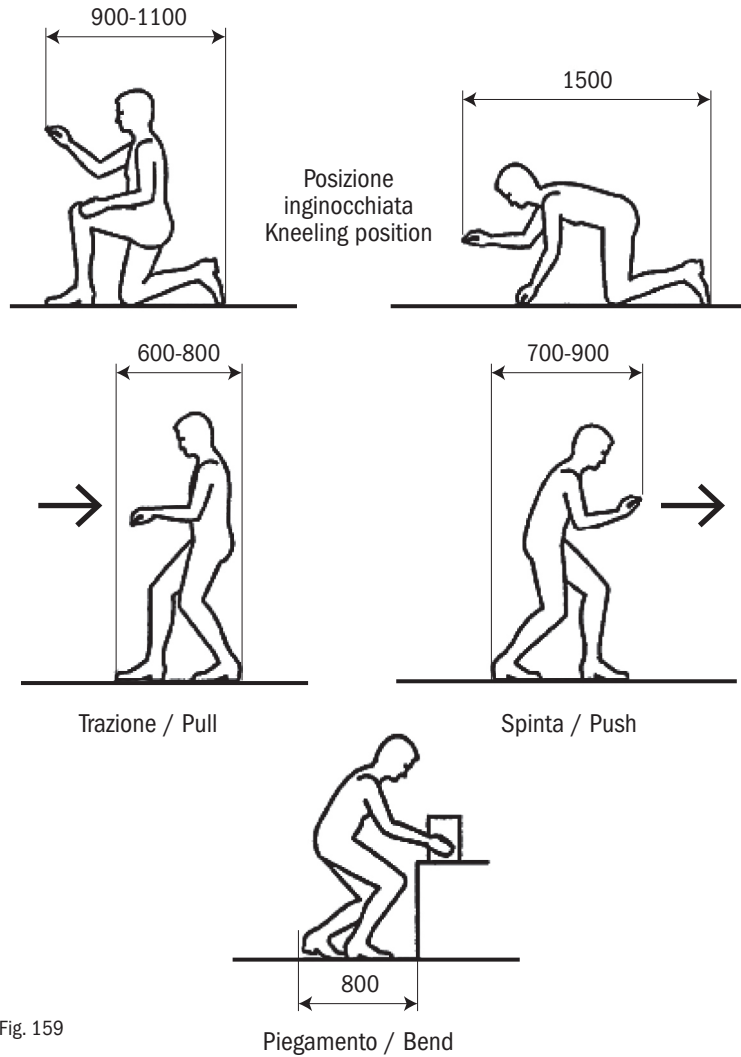


Fig. 159

La figura fornisce informazioni sui requisiti di spazio aggiuntivo per le differenti posture dinamiche del corpo che possono essere utilizzate durante il normale funzionamento e la manutenzione con moderate richieste di forza.

The figure provides information on the additional space required for the various dynamic positions of the body that may be used during normal operation and maintenance, when moderate force is to be employed.



In accordo con quanto previsto dalla legislazione vigente e dalla norma EN ISO 14738:2008 si consiglia di lasciare uno spazio libero per consentire i movimenti del corpo pari ad almeno 1000 mm.



According to current legislation and EN ISO 14738:2008 standard, it is recommended that a free area of at least 1000 mm be left to allow movement of the body.

Spazio per l'addetto alla manutenzione e vie di emergenza

Considerando che:

la legislazione vigente prevede che quando in un locale le lavorazioni ed i materiali non comportino pericoli di esplosione o specifici rischi di incendio la larghezza minima delle vie deve essere maggiore di 800 mm; mentre in un locale le lavorazioni ed i materiali comportino pericoli di esplosione o specifici rischi di incendio la larghezza minima delle vie deve essere maggiore di 1200 mm;

la norma EN ISO 14738:2008, relativa ai Requisiti antropometrici per la progettazione di postazioni di lavoro sul macchinario, fornisce informazioni sui requisiti di spazio aggiuntivo durante il normale funzionamento e la manutenzione con moderate richieste di forze e nello specifico, per la posizione inginocchiata, quella che richiede maggiore spazio, è previsto uno spazio aggiuntivo minimo pari a 1500 mm;

Space for the Maintenance Technician and Emergency Routes

Bear in mind that:

current legislation requires that when the machining operations and materials in a room do not involve any risk of explosion or specific fire risks, the minimum width of passageways must be in excess of 800 mm; whereas in rooms housing machining operations and materials involving a risk of explosion or specific fire risks, the minimum width of passageways must be greater than 1200 mm;

EN ISO 14738:2008 standard with respect to Anthropometric requirements for design of workstations at machinery, provides information on the additional space required during normal operation and maintenance involving a moderate use of force, specifically, in the kneeling position, which is that which requires the most space, and thus a minimum additional space of 1500 mm must be provided for;

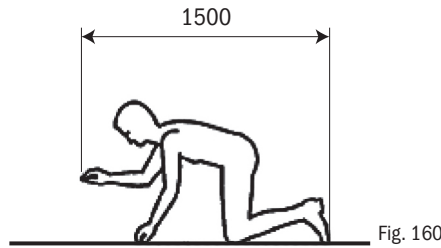


Fig. 160

la macchina in presenza di vani interni contenenti dispositivi di funzionamento, e gli armadi a bordo macchina o a se stanti di comando e controllo, debbono essere posizionati come sotto indicato

in the presence of internal compartments containing operating devices, and machine side or free standing command and control cabinets, these must be positioned as indicated below

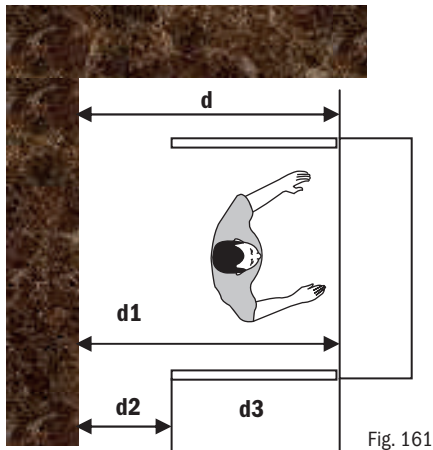


Fig. 161

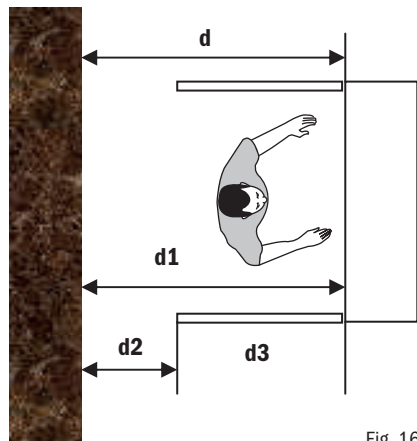


Fig. 162

- d = distanza della struttura dalla parete
distance of the structure from the wall
- d1 = spazio addizionale = min. 1500 mm
additional space = min. 1500 mm
- d2 = via di sicurezza = 800 mm o 1200 mm
in funzione della tipologia di azienda.
safety passage = 800 mm or 1200 mm
according to the type of business.
- d3 = dimensioni del riparo mobile
dimensions of the mobile guard



In accordo con quanto previsto dalla legislazione vigente e dalla norma EN ISO 14738:2008 si consiglia di lasciare intorno alla macchina, agli armadi, alle sotto unità, ecc. lo spazio necessario per effettuare, in condizioni di sicurezza, le operazioni di manutenzione e di consentire lo spostamento in sicurezza degli addetti. Tale spazio deve essere dimensionato in accordo con quanto sopra indicato.



According to current legislation and EN ISO 14738:2009 standard it is recommended that sufficient space be provided to safely carry out maintenance operations and to allow safe movement of operators around the machine, cabinets, sub units, etc. This space must be of a size based on the indications given above.

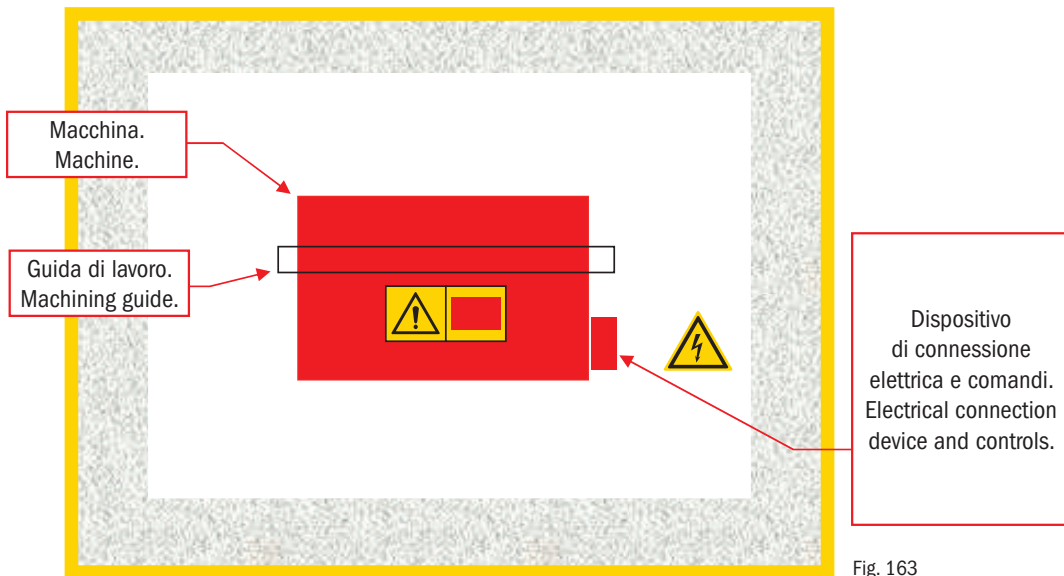


Fig. 163

Figura 9 - Posizionamento della macchina

Figure 9 - Positioning the machine



Dopo aver posizionato la macchina, si può procedere alla connessione della stessa alla fonte di energia elettrica.



After positioning the machine, it can be connected to the power supply.

Compiti e Posizione del Lavoratore

Il lavoratore ha il compito di:

- Eseguire il montaggio e le regolazioni dei ripari e degli accessori, in funzione della lavorazione da svolgere e della conformazione dei pezzi da lavorare;
- Collegare la macchina all'alimentazione elettrica (Vedere paragrafo apposito);
- Abilitare la Fresatrice verticale verticale al funzionamento, agendo sui comandi;
- Spingere il pezzo per effettuare la lavorazione;



La macchina necessita della presenza costante di un operatore, per la conduzione del materiale da lavorare e per la sua regolazione.

Le posizioni assunte dal lavoratore durante lo svolgimento delle azioni sopra descritte sono quelle indicate in figura.

Tasks and Position of the Worker

The operator has the job of:

- Fitting and adjusting the guards and accessories, according to the machining operation to be carried out and the shape of the pieces to be machined;
- Connecting the machine to the power supply (See relevant paragraph);
- Enabling the Vertical milling machine for operation, using the commands;
- Pushing the piece to perform the machining operation;



The machine requires the constant presence of an operator to handle the material being machined and to adjust it.

The positions taken on by the operator while carrying out the actions described above are illustrated in the figure.

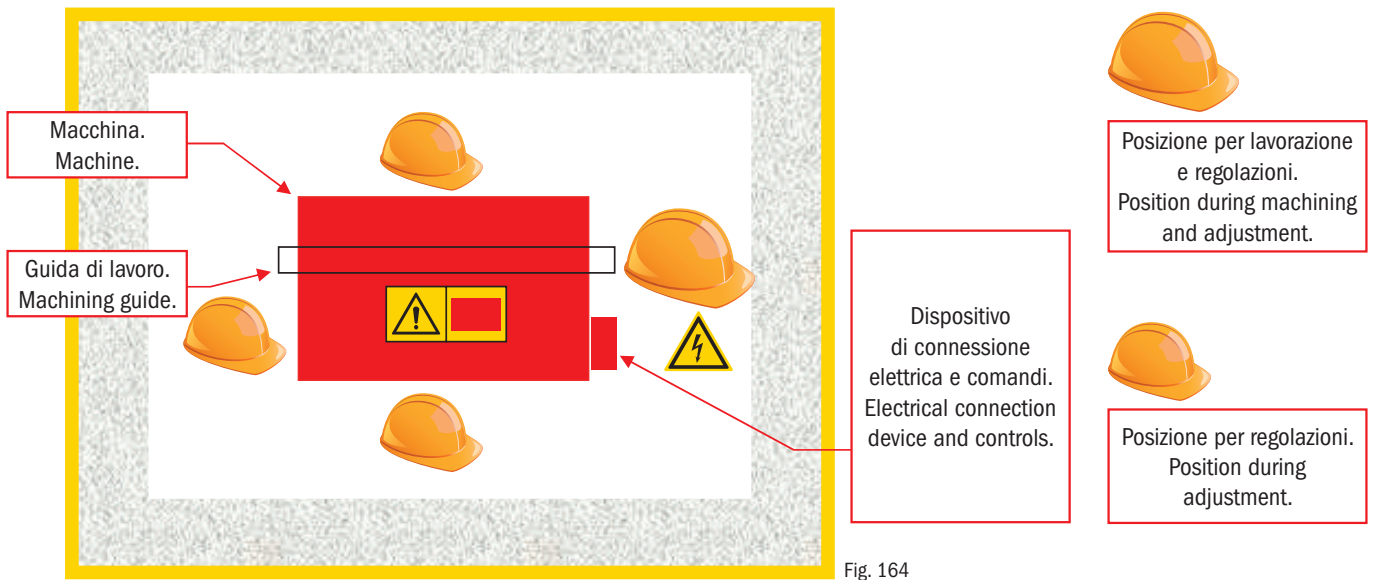


Fig. 164



OPERATORE

Persona incaricata di installare, di far funzionare, di regolare, di eseguire manutenzione ordinaria e di pulire la macchina.

OPERATOR

Person in charge of installing, operating, adjusting, carrying out normal maintenance and cleaning of the machine.

Figura 10 - Compiti e posizioni assunte dal lavoratore

Figure 10 - Tasks and Positions Taken by the Operator

Richieste energetiche



La macchina non genera radiazioni ionizzanti

La macchina, per il suo corretto funzionamento, necessita di essere connessa alle seguenti fonti energetiche aventi le seguenti caratteristiche:



The machine does not generate ionizing radiation

In order to operate properly, the machine must be connected to the following power sources with the following characteristics:

Energia elettrica

La elettrofresa Mod. CMT 7E utilizza energia elettrica avente le seguenti caratteristiche:

Electrical power supply

The electric Vertical milling machine machine Mod. CMT 7E uses electrical energy with the following features:

Linea elettrica / Power line	Monofase + Terra / Single phase + Earth	
Tensione / Voltage	220~240	Vac
Frequenza / Frequency	50/60	Hz
Corrente massima / Maximum current	10.9	A
Potenza installata Massima / Maximum power installed	2400	W

Tabella 2 - Caratteristiche elettriche macchina

Table 2 - Electrical features of the machine





È obbligatorio consultare il manuale d'uso e manutenzione della Fresatrice verticale

Tutto quanto si trova a monte del dispositivo di sezionamento principale o della morsettiera separata, non fa parte dell'equipaggiamento elettrico di macchina e dovrà quindi fare riferimento alle Norme elettriche impiantistiche, relative alla distribuzione elettrica in senso lato.

La connessione della macchina alla linea di alimentazione elettrica deve essere effettuata da personale specializzato ed abilitato.

La sezione ed il colore dei conduttori di alimentazione devono essere definiti in accordo con le norme applicabili.

Si consiglia di collegare la macchina mediante una presa interbloccata protetta a monte da uno specifico da un interruttore magneto-termico differenziale avente una Id (corrente differenziale) pari a 0.03 A.

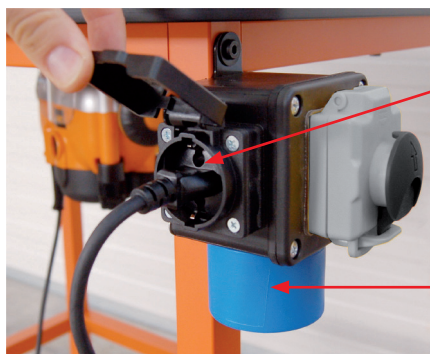
Fare attenzione prima di effettuare la connessione elettrica con la rete di alimentazione.

VERIFICARE SEMPRE:

- La funzionalità dell'impianto di terra.
- I dati stampigliati sulla targa posta sul frontale del quadro elettrico.
- Il valore della tensione presente nella presa che s'intende utilizzare come sorgente di energia con l'ausilio di un apposito voltmetro.

Connessione alla linea di alimentazione

La connessione della macchina viene effettuata sull'apposita presa del dispositivo di comando. In alternativa, con l'altro tipo di dispositivo di comando, per effettuare la connessione alla linea elettrica utilizzare l'apposito cavo di cui esso è dotato.



Always refer to the user manual for the Vertical milling machine

Everything upstream of the main isolator or separate terminal board is not considered part of the machine's electrical equipment, and must therefore refer to Electrical System Regulations on power distribution in general.

The machine must be connected to the power supply line by trained, authorized technicians.

The section and colour of the power supply cables must be defined according to the applicable standards.

It is recommended that the machine be connected using an interlocked socket protected upstream by a specific differential thermomagnetic cutout with an Id (differential current) of 0.03 A.

Take care before connecting to the electrical power supply.

ALWAYS CHECK:

- That the earthing system is working.
- The information printed on the rating plate on the front of the electric panel.
- The voltage present in the socket to be used as a power source, using a voltmeter.

Connection to the Power Supply Line

The machine must be connected to the socket provided on the control device. Alternatively, with another type of control device, use the cable fitted to the device itself to connect to the power supply line.

Presa di connessione della Fresatrice verticale.
Socket to connect the vertical milling machine.

Presa.
Socket.

Fig. 165

Figura 11 - Connessione elettrica

Figure 11 - Electrical connection

Utilizzo della macchina



La macchina può essere utilizzata solamente dopo aver effettuato tutte le operazioni necessarie per il suo corretto funzionamento, descritte all'interno di questo manuale e dei manuali di istruzioni del tavolo e della Fresatrice verticale.

Raccomandazioni per i metodi di lavoro sicuro

Le seguenti raccomandazioni sono date come esempio di uso sicuro di questo tipo di macchina.



Mantenere la macchina funzionante solamente per il tempo strettamente necessario per eseguire le lavorazioni. Quando la macchina non viene utilizzata portare in posizione di off (spento) l'interruttore generale. Per lunghi periodi di non utilizzo disconnettere la spina di alimentazione dalla relativa presa.



The machine can only be used unless all the operations required for proper operation have been carried out. These are described in this manual and in the instruction manuals for the table and the Vertical milling machine.

Recommendations for Safe Operation

The following recommendations are given as an example of how to use this type of machine safely.



Only leave the machine in operation for the time strictly required to carry out machining operations. When the machine is not in use, turn the main switch to off. If the machine is not used for long periods, remove the power plug from the relevant socket

Addestramento

È essenziale che tutti gli operatori siano adeguatamente addestrati nell'uso, regolazione e impiego della macchina. Questo copre in particolare:

- a) i principi dell'attrezzatura e dell'impiego della macchina compresi l'uso e la regolazione corretti dei dispositivi di bloccaggio e guida del pezzo, la scelta dei ripari e degli utensili;
- b) la manipolazione sicura del pezzo durante il taglio;
- c) la corretta regolazione delle apparecchiature di sicurezza come sagome, prolunghie delle tavole e riscontri meccanici;
- d) l'uso di dispositivi personali di protezione per la protezione dell'udito e della vista.

Stabilità

È essenziale che la macchina sia stabile e fissata al pavimento, o ad altra struttura stabile in modo sicuro.

Operazioni di attrezzatura

Prima di attrezzare la macchina è necessario:

- a) assicurarsi che le lame siano affilate, scelte, mantenute, e regolate in conformità alle istruzioni del costruttore delle lame;
- b) isolare la macchina dall'alimentazione;
- c) usare anelli di riduzione del foro nella tavola per ridurre al minimo gli spazi tra la tavola e l'albero;
- d) usare per le operazioni di attrezzatura, quando possibile, strumentazione speciale, per esempio calibri;
- e) usare cautela nel maneggiare gli utensili.

Guida del pezzo

Per assicurare un'adeguata guida del pezzo è necessario usare:

- a) una guida;
- b) una falsa guida, ogni volta che è possibile, per minimizzare lo spazio tra il (i) tagliente(i) e i piani della guida;
- c) uno spingipezzo come aiuto nell'avanzamento manuale o, ogni volta che è possibile, un trascinatore amovibile;
- d) rulli o prolunghie delle tavole per sostenere pezzi lunghi.

Selezione del senso di rotazione e della velocità

Selezione del senso di rotazione

È importantissimo che l'insieme degli utensili sia montato sulla macchina per funzionare nel senso di rotazione corretto e che, ogni volta che è possibile, la direzione di avanzamento sia opposta al senso di rotazione dell'albero.

Selezione della velocità di rotazione

È importante garantire che la velocità di rotazione selezionata sia quella appropriata per l'utensile utilizzato. Accertarsi che non venga superata la velocità di rotazione massima marcata sugli utensili.

Uso della macchina, scelta e regolazione dei ripari

A causa della grande varietà di lavorazioni che possono essere effettuate sulla fresatrice verticale, nessun tipo di riparo può essere considerato efficace per tutte le condizioni. Bisogna considerare separatamente ogni tipo di lavoro e scegliere il miglior riparo praticamente utilizzabile. Il tipo di utensile, la sporgenza del tagliente e l'altezza a cui viene piazzato l'utensile determineranno la dimensione minima del foro del piano.

Lavorazione alla guida con fresatura su tutta la lunghezza del pezzo

Per evitare l'accesso all'utensile durante la lavorazione alla guida è necessario usare, assieme alla guida, o un trascinatore amovibile o dei pressori sulla guida e sul piano, dotati di elementi di contatto speciali a seconda delle dimensioni del pezzo.

Training

It is essential that all operators be adequately trained in the use, adjustment and operation of the machine. This refers in particular to:

- a) the principles of tooling and use of the machine, including proper use and adjustment of the piece locking and guide devices, the choice of guards and tools;
- b) safe handling of pieces when cutting;
- c) proper adjustment of safety devices such as jigs, work table extensions and mechanical references;
- d) use of personal protection devices to protect sight and hearing.

Stability

It is essential that the machine be stable and safely fixed to the floor, or to another stable structure.

Tooling Operations

Before tooling up the machine it is necessary to:

- a) ensure that the blades are sharpened, selected, maintained and adjusted according to the blade manufacturer's instructions;
- b) cut the power supply to the machine;
- c) use reduction rings in the opening in the table to reduce the space between the table and the shaft to a minimum;
- d) whenever possible, use special instruments such as gauges for the tooling operations;
- e) pay all due care and attention when handling tools.

Piece Guide

To ensure that the piece is properly guided it is necessary to use:

- a) a guide;
- b) a false guide, whenever possible, to minimize the space between the cutter(s) and the surfaces of the guide;
- c) a piece pusher to help with manual advance or, whenever possible, a removable driver;
- d) rollers or table extensions to support long pieces.

Selecting the Direction of Rotation and the Speed

Selecting the Direction of Rotation

It is extremely important that the tool assembly is fitted on the machine to operate in the right direction of rotation, and that whenever possible the direction of advance be opposite to the direction in which the shaft rotates.

Selecting the Speed of Rotation

It is important to guarantee that the rotation speed selected is appropriate for the tool being used. Ensuring that the maximum rotational speed marked on the tools is not exceeded.

Use of the Machine, Selecting and Adjusting the Guards

Due to the wide range of machining operations that can be carried out on the vertical Vertical milling machine, no type of guard can be considered effective in all conditions. Each type of operation must be considered separately and the best practical guard selected. The type of tool, the protruding length of the cutter and the height at which the tool is placed will determine the minimum size of the opening on the table.

Machining Against the Guide - Routing Along the Whole Length of the Piece

To prevent access to the tool during machining against the guide it is necessary to use, together with the guide, either a removable drive or pressors on the guide and on the table, fitted with special contact elements according to the size of the piece.

Lavorazione parziale

Per evitare l'accesso all'utensile durante la lavorazione parziale è necessario usare, assieme alla guida, dei pressori sulla guida e sulla tavola e sui piani della guida, dotati di elementi di contatto speciali a seconda delle dimensioni del pezzo.

Per evitare il rifiuto è necessario usare riscontri meccanici frontali e/o posteriori fissati alla guida, alla tavola o ad una prolunga della tavola. A meno che il pezzo non sia di dimensioni sufficienti ad assicurare una presa sicura ed adeguata è raccomandato l'uso di un'attrezzatura di guida.

Lavorazione curva

Per evitare l'accesso all'utensile durante la lavorazione curva, oltre ad un riscontro fisso (dispositivo di invito) ed assieme al riparo regolabile (guardamano) è utile una sagoma.

Taglio sbieco

Oltre ad utilizzare la guida, il trascinatore amovibile o i pressori, per evitare l'accesso all'utensile, durante il taglio sbieco è importante assicurare un fermo sostegno del pezzo, utilizzando un'attrezzatura di guida speciale o una guida inclinabile regolabile.

Taglio concorde

Per evitare l'eiezione del pezzo, è necessario evitare il taglio concorde ogni volta che è possibile.

Tenonatura

Per garantire un avanzamento sicuro del pezzo sull'utensile durante la tenonatura, è necessario usare il carro mobile e il riparo fornito dal costruttore.

Preparazione della macchina

La preparazione della macchina prevede che vengano montati tutti i dispositivi necessari alla lavorazione, sia i ripari che i dispositivi di supporto alla lavorazione, e, se necessario, che essi siano regolati.

Partial Machining

To prevent access to the tool during partial machining it is necessary to use, together with the guide, pressers on the guide and on the table and on the guide surfaces, fitted with special contact elements according to the size of the piece.

To avoid rejection it is necessary to use front and/or rear mechanical references fixed to the guide, to the table or to a table extension. Unless the piece is of sufficient size to ensure it can be held safely and adequately it is recommended that a guide device be used.

Curved Machining

To avoid access to the tool during curved machining operations, together with a fixed reference (infeed device) and the adjustable guard (hand guard) it is best to use a jig.

Diagonal Cuts

As well as using the guide, the removable drive or the pressers, to avoid access to the tool during diagonal cuts it is important that a piece support stop be fitted, using a special guide device or an adjustable tilting guide.

Climb Cuts

To avoid ejection of the piece it is necessary to avoid climb cutting whenever possible.

Tenoning

To guarantee safe advance of the piece on the tool during tenoning, it is necessary to use the mobile carriage and the guard supplied by the manufacturer.

Preparing the Machine

Preparation of the machine involves installation of all the devices required for machining, both guards and machining support devices, and if necessary their adjustment.



Per i montaggi e le regolazioni inerenti i dispositivi applicabili alla macchina, consultare gli appositi paragrafi.



For assembly and adjustment of the devices fitted to the machine, please see the relevant paragraphs.

È VIETATO USARE LA MACCHINA CON I RIPARI MANCANTI O NON PERFETTAMENTE FUNZIONANTI.



THE MACHINE MUST NOT BE USED IF THE GUARDS ARE MISSING OR NOT PERFECTLY OPERATIONAL.

DURANTE TUTTE LE OPERAZIONI DI PREPARAZIONE, LA FRESATRICE VERTICALE DEVE ESSERE DISCONNESSA DALLA LINEA DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA (SPINA DISTACCATA DALLA PRESA).



DURING ALL THE PREPARATION OPERATIONS, THE VERTICAL MILLING MACHINE MUST BE DISCONNECTED FROM THE ELECTRIC POWER SUPPLY (PLUG REMOVED FROM THE SOCKET).

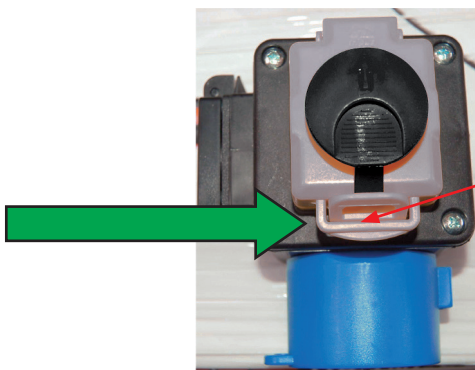


Fig. 166

Se dal posto ove è installata la macchina non è visibile il quadro di connessione della stessa alla presa di alimentazione elettrica si consiglia per evitare avviamenti accidentali, **applicare il lucchetto all'interruttore.**

If the point at which the machine is connected to the electric power supply is not visible from the machine itself, to avoid any accidental start-up it is recommended that you **lock the switch with a padlock.**

Configurazioni e regolazioni della Fresatrice verticale

Prima di utilizzare la macchina, configurare il tavolo secondo quanto sotto riportato ed utilizzare la Fresatrice verticale seguendo le indicazioni riportate nello specifico manuale d'uso e manutenzione.

Configuration and Adjustment of the Vertical milling machine

Before using the machine, the table must be set up as described below and the Vertical milling machine must be used according to the indications provided in the specific use and maintenance manual.

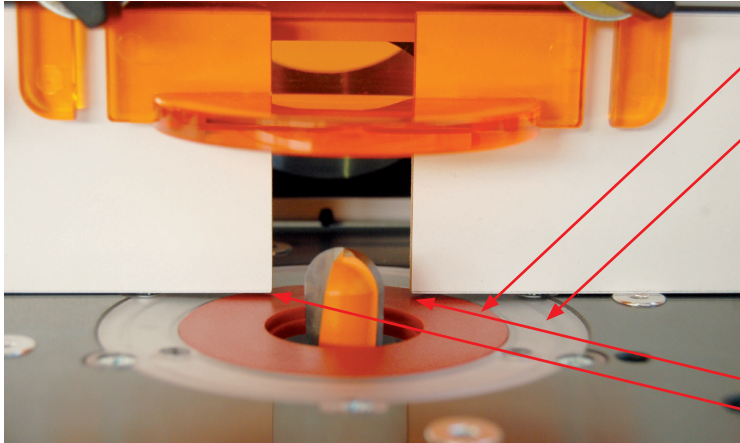


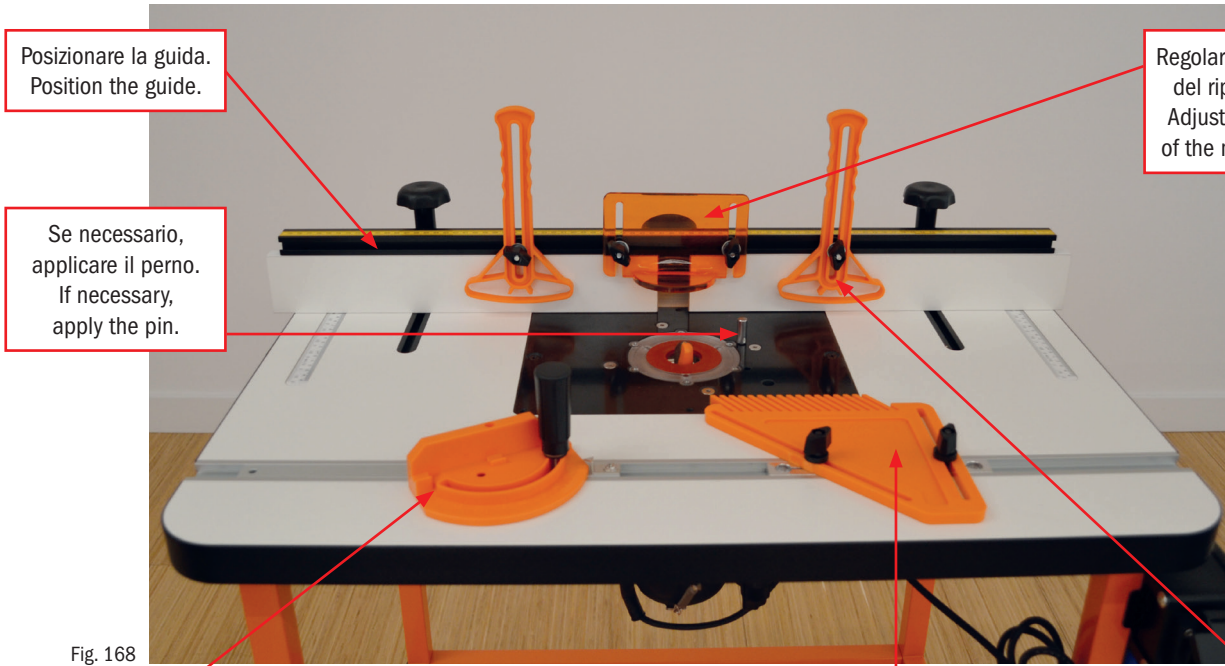
Fig. 167

Sul piano di lavoro, applicare gli anelli interdipendenti, in base al tipo di utensile utilizzato e alla sua regolazione.
On the work surface, apply the interdependent rings, depending on the type of tool used and its settings.

Regolare la posizione dei riscontri, allineandoli con l'anello interno.
Adjust the position of the abutments, aligning them with the inner ring.

**Effettuare le regolazioni:
Vedere i paragrafi specifici**

**Making adjustments:
See the specific paragraphs**



Posizionare la guida.
Position the guide.

Se necessario, applicare il perno.
If necessary, apply the pin.

Regolare la posizione del riparo mobile.
Adjust the position of the mobile guard.

Se necessario, applicare il goniometro.
If necessary, apply the miter gauge.

Regolare la posizione dei pressori in modo che i pettini esercitino una giusta pressione sul pezzo da lavorare, tenendolo accostato alla guida e al piano, e allo stesso tempo, permettendone lo scorrimento.
Adjust the position of the pressors so that the combs exert the right pressure on the piece to be processed, keeping it close to the guide and the surface, and at the same time, allowing it to slide.

Fig. 168

Figura 12 - Configurazioni e regolazioni della Fresatrice verticale

Figure 12 - Configuring and adjusting the electric milling machine

Regolazioni sul piano

Per fare scorrere bene sul piano il pezzo da lavorare, occorre verificare la posizione delle seguenti parti, e se necessario occorre regolarla.

Verificare che il piano di lavoro e il piano di attacco della Fresatrice verticale siano alla stessa altezza.
Make sure that the worktop and the surface onto which the electric milling machine is fastened are at the same height.

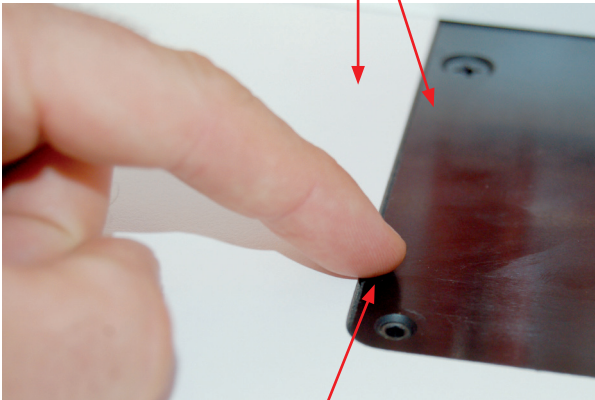


Fig. 169

Con un dito, scorrere e verificare che non vi sia un gradino.
With a finger, check that they are level.

Per regolare l'altezza:

Adjustments on worktop

To allow the workpiece to slide correctly on the worktop, it is necessary to check the position of the following parts and, if necessary, adjust.

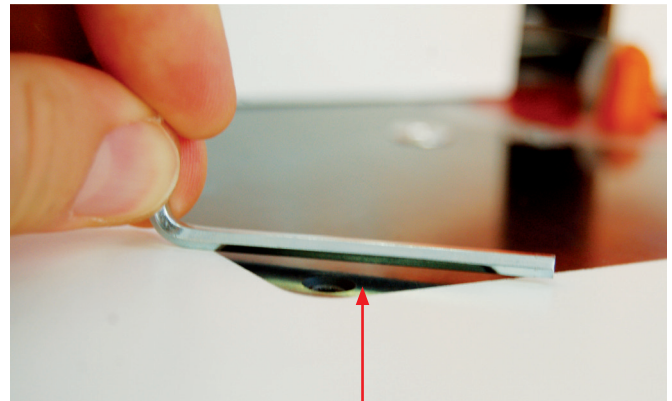


Fig. 170

Oppure, usare un oggetto dritto e verificare che non vi sia luce.
In figura, la luce è evidente e pertanto occorre alzare un po' il piano nero.
Or, use a straight object and check that there is no space between them. In the figure, the opening is clear and therefore it is necessary to lift the black surface slightly.

To adjust the height:



Fig. 171

Agire sulle apposite viti del piano.
Use the special screws on the worktop.

Figura 13 - Regolazioni sul piano

Figure 13 - Adjustments on the worktop

Fresatura

Dopo avere configurato e regolato la macchina, si può procedere alla fresatura del pezzo.

Regolare la velocità di taglio agendo sulla rotella apposita della Fresatrice verticale.
Adjust the cutting speed by turning the dedicated wheel on the electric milling machine

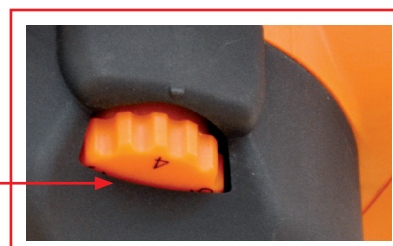


Fig. 172

Routing

After configuring and adjusting the machine, the piece can be routed.



La velocità di taglio deve superare i 40 m/s per ridurre il rischio di rifiuto e non superare i 70 m/s per limitare i rischi di danni all'utensile.



The cutting speeds must exceed 40 m/s to reduce the risk of rejection and it must not exceed 70 m/s to limit the risk of damage to the tool

Ai valori da 1 a 5 della rotella di regolazione corrispondono approssimativamente le seguenti velocità di rotazione (n, in giri/min):

The values 1 to 5 of the adjusting wheel correspond approximately to the following speeds of rotation (n, in rpm):

1 = 8,000
2 = 11,000
3 = 14,500
4 = 18,000
5 = 21,000

Per conoscere la velocità di taglio v in m/s, usare la formula seguente:
To calculate the cutting speed v in m/s, use the following formula:

$$v = \frac{3,14 \times n \times d}{60000}$$

d = diametro della fresa in mm
diameter of the cutter in mm

n = velocità di rotazione in giri/min
speed of rotation in rpm

La tabella seguente riporta già calcolati i valori delle velocità di taglio (in m/s) in funzione delle velocità di rotazione della fresa (n in giri/min) e del suo diametro (d in mm).

The following table shows the values of the cutting speeds (in m/s) in function of the speed of rotation of the cutter (n in rpm) and its diameter (d in mm).

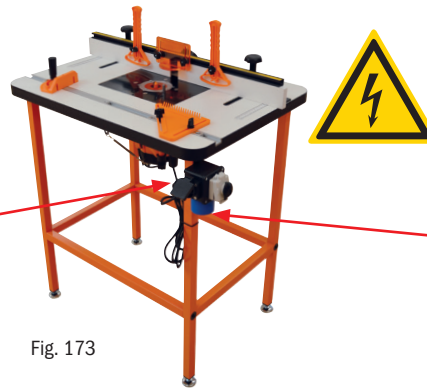
n giri/min - RPM d mm	1 8000	2 11000	3 14500	4 18000	5 21000
10	4,2	5,8	7,6	9,4	11,0
20	8,4	11,5	15,2	18,8	22,0
30	12,6	17,3	22,8	28,3	33,0
40	16,7	23,0	30,4	37,7	44,0
50	20,9	28,8	37,9	47,1	55,0
60	25,1	34,5	45,5	56,5	65,9
70	29,3	40,3	53,1	65,9	76,9
80	33,5	46,1	60,7	75,4	87,9
90	37,7	51,8	68,3	84,8	98,9
100	41,9	57,6	75,9	94,2	109,9



= Rischio di rifiuto
= Risk of kickback

Tabella 3 - Velocità di taglio

Table 3 - Cutting speed



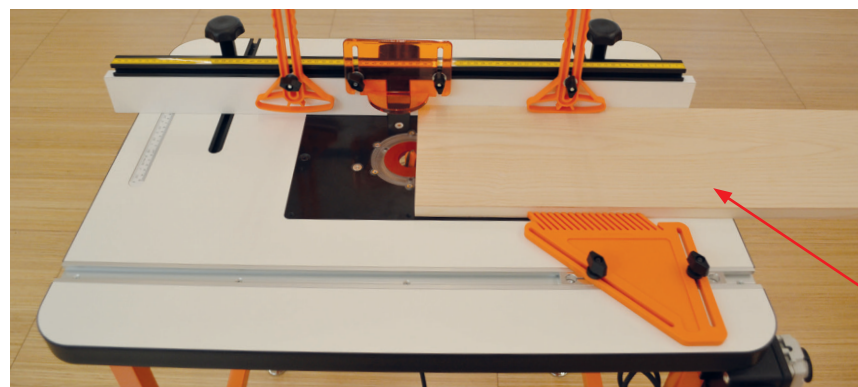
Connettere la Fresatrice verticale al dispositivo di comando.
Connect the Vertical milling machine to the control device.

Connettere la macchina alla linea di alimentazione elettrica.
Connect the machine to the electric power supply.

Fig. 173

Lavorazione alla guida

Work with the guide



PERICOLO DI CONTUSIONE.
DANGER OF CONTUSIONS.

Appoggiare il pezzo sul piano e tra i pressori.
Rest the piece on the table between the pressors.

Fig. 174



IN QUESTA FASE È OBBLIGATORIO ANCHE AVIARE L'IMPIANTO DI ASPIRAZIONE DELLE POLVERI ED INDOSSARE ADATTI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PER LE MANI, L'APPARATO Uditivo, GLI OCCHI E LE VIE RESPIRATORIE.

DURING THIS PHASE IT IS ALSO MANDATORY TO START THE DUST SUCTION SYSTEM AND WEAR SUITABLE PROTECTIVE DEVICES FOR YOUR HANDS, EARS, EYES AND RESPIRATORY SYSTEM.

Avviare la Fresatrice verticale premendo il pulsante di marcia o di cui è dotata la macchina, **vedere paragrafo comandi**.
 Start the Vertical milling machine by pressing the run button (according to the type of control device fitted to the machine, **see paragraph on controls**).

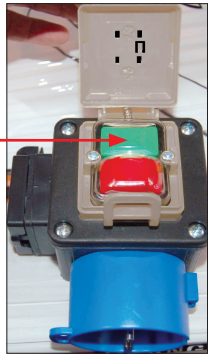


Fig. 175

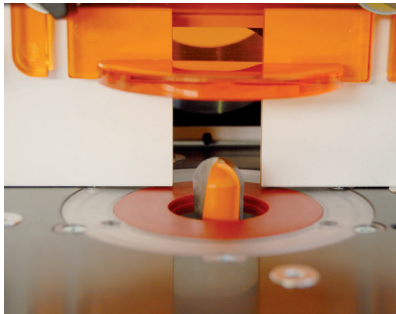
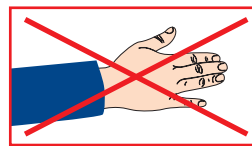


Fig. 176

La fresa inizia a girare al n° di giri impostato.
 The cutter will start to spin at the number of rotations set.



Da questo momento e per tutte le fasi in cui la macchina è accesa e la fresa è in rotazione:

From this point on and whenever the machine is turned on and the Vertical milling machine is turning:



PERICOLO DI TAGLIO E DI AMPUTAZIONE PERICOLO DI AVVOLGIMENTO E TRASCINAMENTO: UTENSILE IN ROTAZIONE.

DANGER OF CUTTING AND AMPUTATION DANGER OF CATCHING AND DRAGGING: ROTATING TOOL.



VIETATO L'USO DI INDUMENTI PENZOLANTI
 sciarpe - cravatte, ecc.

VIETATO INDOSSARE ABITI PENZOLANTI, SCARPE, CRAVATTE E QUALSIASI COSA POSSA IMPIGLIARSI DURANTE LA LAVORAZIONE.

DO NOT WEAR LOOSE CLOTHING, SCARVES, TIES OR ANYTHING ELSE THAT IS LIABLE TO GET CAUGHT UP DURING MACHINING OPERATIONS.

L'operatore, servendosi dell'apposito spingipezzo spinge il pezzo contro l'utensile.

I piccoli pezzi devono essere lavorati con lo spingipezzo.



Also with the aid of the piece pusher, the operator pushes the piece against the tool.

Small pieces need to be worked on with the pusher.



Fig. 177

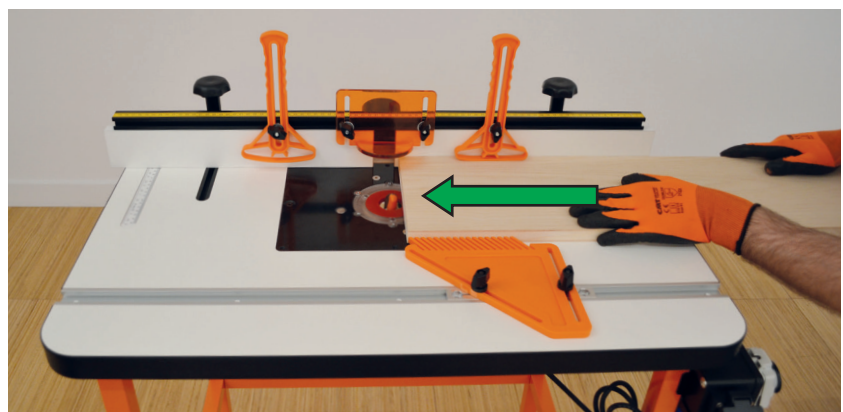


Fig. 178



PERICOLO DI CONTUSIONE ED IMPATTO PER RIFIUTO DEL PEZZO.
DANGER OF CONTUSION AND COLLISION FOR REJECTION OF PIECE.

Continuando a spingere il pezzo, secondo la lunghezza voluta della lavorazione, l'operatore fa iniziare la fresatura. Continuing to push the piece, according to the length required for the machining operation, the operator starts the routing process.

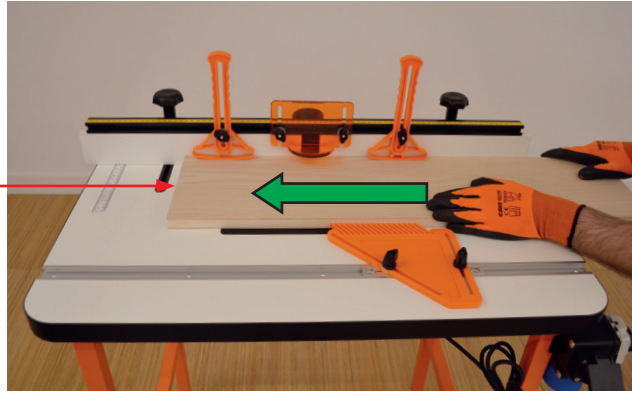


Fig. 179



PERICOLO PRESENZA DI RUMORE E POLVERI.

DANGER: PRESENCE OF NOISE AND DUST.

Quando il pezzo è passato ben oltre la fresa, l'operatore lo prende dal lato già fresato e lo tira. When the piece has passed well beyond the Vertical milling machine, the operator takes it from the routed side and pulls it.



Fig. 180



PERICOLO DI TAGLIO E DI AMPUTAZIONE.

DANGER OF CUTTING AND AMPUTATION.

L'operatore tira il pezzo fino a farlo uscire del tutto dalla zona di fresatura. Successivamente, egli può spegnere la macchina. The operator pulls the piece until it comes completely out of the routing area. After this, the operator can turn off the machine.



Fig. 181



PERICOLO DI CONTUSIONE.

DANGER OF CONTUSIONS.

Figura 14 - Lavorazione alla guida

Figure 14 - Guided machining

Lavorazione alla guida interrotta

Se la fresatura deve essere più corta della lunghezza del pezzo (lavorazione alla guida interrotta), l'operatore deve spegnere la macchina quando la fresatura ha raggiunto la lunghezza voluta e quindi rimuove il pezzo stesso.

Interrupting the Machining Process when Using the Guide

If the routing operation is to be shorter than the length of the piece (interrupting the machining process using the guide), the operator must turn the machine off when the routing operation has reached the required length. The operator must then remove the piece itself.

Esempio di lavorazione alla guida interrotta

Example of guided machining interrupted

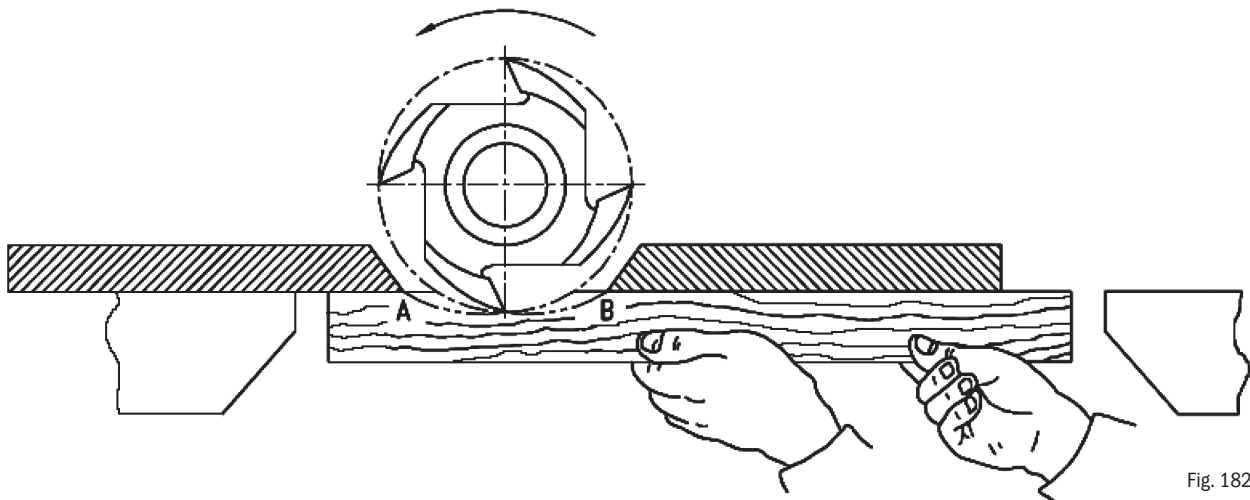


Fig. 182

Figura 15 - Lavorazione alla guida interrotta

Figure 15 - Guided machining interrupted

Per arrestare la macchina:

To stop the machine:

Per spegnere la macchina, agire sul pulsante di arresto (in base al tipo di dispositivo di comando di cui è dotata la macchina, vedere paragrafo comandi).
To turn the machine off, press the stop button (according to the type of control device fitted to the machine, see paragraph on controls).

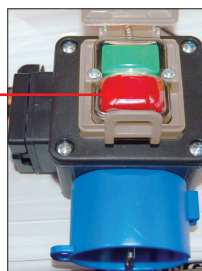


Fig. 183

Figura 16 - Arresto della macchina

Figure 16 - Stopping the machine

Avvertenze generali in fase di lavorazione

Durante le fasi di lavorazione esistono alcuni divieti:



È vietato mettere le mani in prossimità degli organi di lavoro della macchina se essa è in funzione;



È vietato usare la macchina se i dispositivi di sicurezza sono stati rimossi oppure sono rotti, difettosi o disattivati;



Nel luogo ove è installata la macchina è vietato fumare e fare uso di fiamme libere.



Non rimuovere schegge o altre parti del pezzo lavorato dalla zona di taglio mentre la macchina è in funzione.



In fase di lavorazione ricordarsi sempre che:

- > La macchina è stata destinata alla lavorazione del legno e di materiali che abbiano la stessa consistenza del legno;
- > Non sostare nei pressi della macchina, non farvi sostare nessuno;
- > Rispettare la distanza di sicurezza;
- > Non indossare scarpe, cravatte, indumenti svolazzanti, anelli, braccialetti ed ogni altra cosa (cinghie, corde, ecc.) che possa impigliarsi durante la lavorazione;
- > Non introdurre niente negli organi in movimento.
- > Qualora l'utente nell'impiegare la macchina per effettuare la lavorazione causi un blocco della rotazione del mandrino con conseguente blocco dell'utensile, deve provvedere a premere il pulsante di arresto. Lo stesso dicasi in caso di incidente.
- > Le dimensioni minime del pezzo lavorabile dipendono dalla dimensione dell'utensile.
- > Dimensioni massime del pezzo lavorabile: 800x400xH50mm.
- > Qualora le dimensioni del pezzo non consentono di fissare in modo corretto tutti i pressori previsti e la protezione frontale regolabile è vietato utilizzare la macchina.



Non si deve mai dare per scontato che un'apparecchiatura ferma sia un'apparecchiatura sicura. L'energia immagazzinata può essere rilasciata non intenzionalmente o mediante procedure errate di manutenzione. Ciò vale anche per operazioni che sarebbero pericolose, se fossero eseguite mentre la macchina è in funzione, per esempio l'eliminazione di un blocco.



NEVER put your hands near the machine's working parts when it is in operation;



NEVER use the machine if the safety devices have been removed or are broken, faulty or disabled;



Do not smoke or use live flames in the room where the machine is installed.

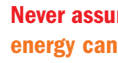


Not removing any splinters or other part of the work-piece from the cutting area while the machine is running.



During machining, always remember that:

- > The machine has been designed to process wood and materials with the same consistency as wood;
- > Do not stand near the machine, and do not allow others to do so;
- > Always respect the safety distances;
- > Never wear scarves, ties, loose clothing, bracelets, rings and anything else (belts, cords, etc.) that might get caught up during machining operations;
- > Never put anything into the moving components.
- > If the user uses the machine for carrying out the processing causes a blockage of the resulting spindle rotation block of the tool, must press the stop button. The same applies in case of accident.
- > The minimum dimensions of the workpiece depend on the size of the tool.
- > Maximum dimensions of the workpiece: 800x400xH50mm.
- > If the dimensions of the piece do not allow to correctly fix all the required pressers and the adjustable front protection is prohibited from using the car.



Never assume that a stopped device is safe. The stored energy can be released unintentionally or by incorrect maintenance procedures. This also applies to operations that would be dangerous, if they were performed while the machine is in operation, for example the elimination of a block.

Che parametri di lavoro devo usare?

Rispondete a queste domande e avrete la risposta!

- **Che macchinari uso?** Usare un macchinario nuovo e di alta qualità non è come usare una vecchia macchina coi cuscinetti rotti! Le vibrazioni sono causa di usura degli utensili e portano a cattive finiture. La velocità di avanzamento dovrebbe essere scelta in modo da minimizzare le vibrazioni, ma spesso ad avanzamenti maggiori si associano finiture migliori.
- **In quali condizioni lavora la mia fresa?** Potenza del mandrino, rigidità ed eccentricità negli accoppiamenti, condizioni e qualità delle pinze, sistema di bloccaggio, affilatura dell'utensile, aspirazione e persino l'umidità relativa dell'ambiente di lavoro, sono tutti fattori che influiscono molto sulla finitura ottenibile!
- **Che fresa uso?** Numero di taglienti e diametro della fresa incidono molto sui parametri di lavoro. In generale, più taglienti ha la fresa e maggiore è il suo diametro e più aumenta la velocità di avanzamento.
- **Qual è la profondità di taglio che intendo eseguire?** In linea generale, per profondità di taglio maggiori occorrerà diminuire la velocità di avanzamento, viceversa per profondità minori.
- **A che velocità gira la mia macchina?** Aumentando i giri/min. la finitura della superficie migliora, ma aumenta anche l'attrito tra l'utensile e il pezzo da lavorare, per cui diminuirà la durata dell'utensile. In linea di principio l'obiettivo è quello di selezionare la velocità di rotazione più bassa possibile compatibilmente col grado di finitura che si vuole ottenere.
- **Che finitura voglio ottenere?** Fare un lavoro di sgrossatura o di alta qualità non è la stessa cosa! Sto puntando sulla qualità o sulla quantità? Per prolungare la vita dell'utensile è bene scegliere la più alta velocità di avanzamento possibile compatibilmente col grado di finitura che si vuole ottenere.
- **Ma soprattutto ... che materiale lavoro?** Il legno è un esempio di materiale composito naturale. È costituito principalmente da un materiale di natura fibrosa, elastico e flessibile (la cellulosa: lunghe molecole polimeriche orientate), tenuto insieme da una sostanza cementante molto più rigida (la lignina: un polimero reticolato) ed un elemento compatibilizzante (emicellulosa: un polisaccaride). È un materiale anisotropo, cioè dalle proprietà meccaniche diverse lungo varie direzioni. Quanti tipi di legno e suoi derivati conoscete? Non esistono due pezzi di legno uguali! Gli stessi parametri di lavoro su due legni diversi daranno due risultati completamente diversi!

Come abbiamo visto, la velocità di avanzamento varia sensibilmente come risultato di una grande quantità di fattori, quelli evidenziati sono solo alcuni dei tanti! Occorre cercare di valutare tutti i parametri per scegliere la velocità di avanzamento in linea con i propri strumenti di lavoro e obiettivi. Diffidate da chi vi dice numeri senza conoscerli! CMT è sinonimo di qualità e per una lavorazione di qualità non si danno numeri a caso!

Ho capito ma... Da dove posso partire? Il metodo migliore di procedere rimane sempre quello per gradi, partendo da prove in sicurezza. Per raggiungere più velocemente il risultato più consono alle proprie esigenze potreste farvi aiutare dalla teoria! Un metodo empirico che potreste trovare utile, è quello di misurare con un semplice calibro lo spessore del truciolo (dove possibile; mdf e truciolari, ad esempio, tenderanno a polverizzarsi). Ricordate che con spessori di truciolo troppo elevati il legno si scheggia e la lavorazione è grossolana, con spessori di truciolo troppo bassi i denti della fresa, lavorando più per sfregamento che per asportazione, sono soggetti ad una rapida usura del filo tagliente. Vedete com'è il lavoro, misurate il truciolo, orientatevi verso uno spessore diverso tenendo conto di quanto detto sopra e con le semplici formule sotto trovate la velocità di avanzamento per la prossima prova. Questo vi aiuterà a raggiungere più in fretta il risultato desiderato e avrete dei dati utili per la prossima lavorazione!

PARAMETRI:

V = velocità di avanzamento (m/min)

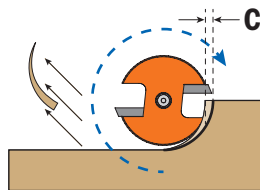
Z = numero dei taglienti

C = spessore del truciolo (mm)

FORMULA:

$V = (RPM \times Z \times C) / 1000$

$RPM = V \times 1000 / (Z \times C)$



ESEMPIO:

misurare con un calibro un truciolo (C=0,2mm).

Z=2

RPM=18000

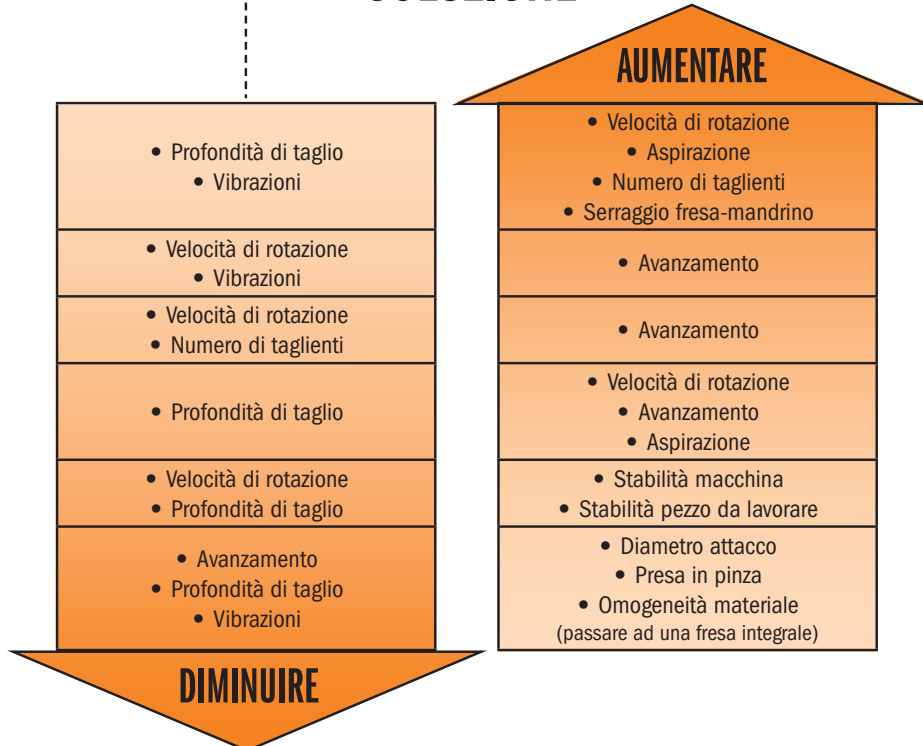
$V = (RPM \times Z \times C) / 1000 = (18000 \times 2 \times 0,2) / 1000 = 7,2m/min$

RISOLUZIONE DEL PROBLEMA

PROBLEMA

Cattiva finitura
Usura del tagliente
La fresa brucia
Depositi sul filo tagliente
Vibrazioni
Rottura fresa

SOLUZIONE



What work parameters are best when routing?

Answering the following questions will provide you with the answer!

- **What equipment are you using?** Using brand new equipment of high quality is not the same as using outdated machinery! It is important to understand that vibration is the direct result of wear and tear, which can lead to a poor quality finish. Feed rate should be chosen in order to dampen vibration, and quite often, higher feed rates are associated with better finishing results.
- **What factors influence the performance of the bit I am using?** Many factors affect performance and the ultimate finish of the workpiece: the power of the collet chuck, the rigidity and eccentricity of the couplings, conditions and quality of the collets, reverse locking system, sharpened tool edge, the dust-collection system in use and even the relative humidity of the workplace environment.
- **What bit should I use?** The number of cutting edges as well as the cutting diameter significantly affect work parameters. In general, the more cutting edges and the wider the blade diameter, the higher the feed rate.
- **What is the cutting depth I hope to carry out?** In order to increase cutting depth, it is necessary to reduce the feed rate and vice versa for shallower cuts.
- **At what speed does my machine run?** By increasing the spindle speed (rpm), the quality of the finished edge improves. However, at the same time friction also increases between the tool and the workpiece. As a result, tool longevity is compromised. Ideally, the objective is to select the slowest rotation speed possible compatible with the quality of finishing you hope to achieve.
- **What edge finish am I looking to achieve?** Coarse routing and fine routing are definitely not the same thing! You need to figure out what is more important: quality or quantity. In order to prolong the life of your cutting tool, its best to choose the highest feed rate possible best suited to achieve the finish you want.
- **Above all...what materials am I working with?** Wood is a good example of natural fiber composite. It is made up of a natural fibrous material, both elastic and flexible (cellulose: long molecular polymer chains), bound together by a very rigid substance (lignin: cross-linked polymer) as well as a compatibilizer (hemicellulose: a polysaccharide). It is an anisotropic material, that is, directionally dependent, changing with direction along the object. How many types of wood and wood derivatives are you familiar with? Remember, no two pieces of wood are the same! In fact, the same work parameters carried out on two different pieces of wood will provide two very different results.

Feed rate is dependent of several factors, like the ones mentioned above - and these are just a few examples. It is important to weigh all factors in order to select an optimum feed rate suitable for the tools and work objectives involved. CMT is synonymous with quality and to produce high quality cuts you just can't randomly shoot off a bunch of numbers. Be wary of those who provide you with random numbers.

I get it...but where do I start? *The best way to go forward is step-by-step using reliable test data.* To quickly achieve the results best suited for your specific work expectations, you can always turn to theory!

One rule of thumb, which may prove advantageous, is to use a simple gauge to measure chipload wherever possible. On the one hand, it should be noted that when chips that are too thick, breakage will occur, resulting in a poor, rough finish. On the other hand, when chips are too thin, it will negatively affect tool longevity and cause rapid wear and tear of the cutting edge because the teeth of the tool are rubbing more than removing material.

The next time you experiment, you need to properly assess the specific demands of the work involved, assess chipload measurements and try to orient yourself towards a different thickness by taking into account the aforementioned factors. Then, with the aid of the formulas listed below, proceed to establish the appropriate feed rate for your next test. This will help you to achieve better results faster and you will have the essential information you will need for the next work project.

PARAMETERS:

V = Feed rate (m/min)

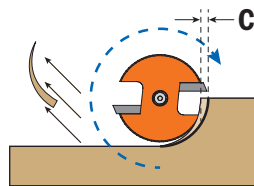
Z = Cutting edges

C = Chipload (mm)

FORMULAS:

$V = (RPM \times Z \times C) / 1000$

$RPM = V \times 1000 / (Z \times C)$



EXAMPLE:

with caliper take measurement of a good result chipload (C=0,2mm).

Z=2

RPM=18000

$V = (RPM \times Z \times C) / 1000 = (18000 \times 2 \times 0,2) / 1000 = 7,2m/min$

PROBLEM SOLVING

PROBLEM

Bad finishing
Cutting edge wear
Cutting edge burns
Cutting edge debris
Vibrations
Cutter breakage

SOLUTIONS

<ul style="list-style-type: none"> • Cutting depth • Vibrations 	<p style="text-align: center;">INCREASE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rotation speed • Dust extraction • Number of cutting edges • Clamping cutter/chuck <ul style="list-style-type: none"> • Feed speed <ul style="list-style-type: none"> • Feed speed <ul style="list-style-type: none"> • Rotation speed • Feed speed • Dust extraction <ul style="list-style-type: none"> • Machine firmness • Workpiece firmness <ul style="list-style-type: none"> • Shank diameter • Collet clamping • Change tool material (solid carbide or DENSIMET®)
<ul style="list-style-type: none"> • Rotation speed • Vibrations 	
<ul style="list-style-type: none"> • Rotation speed • Number of cutting-edges 	
<ul style="list-style-type: none"> • Cutting depth 	
<ul style="list-style-type: none"> • Rotation speed • Cutting depth 	
<ul style="list-style-type: none"> • Feed speed • Cutting depth • Vibrations 	

DECREASE

Rischio Residuo

Definizioni

Nota A

Le definizioni riportate sono estratte dalla norma EN ISO 12100:2010 Sicurezza del macchinario. Principi generali di progettazione Valutazione del rischio e riduzione del rischio

Pericolo fonte potenziale di danno

NOTA 1 Il termine pericolo può essere qualificato al fine di definire la sua origine (per esempio, pericolo meccanico, pericolo elettrico) o la natura del danno potenziale (per esempio, pericolo di scosse elettriche, pericolo di taglio, pericolo tossico, pericolo di incendio).

NOTA 2 I pericoli previsti da questa definizione possono essere: sempre presenti durante l'uso previsto della macchina (per esempio, il movimento pericoloso di elementi in movimento, arco elettrico durante una fase di saldatura, postura insalubre, emissione di rumore, temperatura elevata), o possono apparire inaspettatamente (per esempio: esplosioni, una rottura come conseguenza di una messa in marcia non intenzionale / inattesa, l'espulsione come conseguenza di una rottura, la caduta a seguito di accelerazione / decelerazione).

Danno lesioni fisiche o danni alla salute

Zona di pericolo qualsiasi spazio all'interno e / o intorno a una macchina in cui una persona può essere esposto a un pericolo

Evento pericoloso evento che può causare danni

Situazione di pericolo circostanza in cui una persona è esposta ad almeno un rischio

Rischio combinazione della probabilità del verificarsi del danno e la gravità del danno

Rischio residuo **rischio che rimane dopo che sono state implementate le misure di protezione**

NOTA 1 La presente norma internazionale distingue: il rischio residuo dopo che le misure di protezione sono state attuate dal progettista il rischio residuo che rimane dopo tutte le misure cautelari sono state attuate.
NOTA 2 Si veda anche la figura sotto riportata.

Residual Risk

Definitions

Note A

The definitions below are taken from standard EN ISO 12100:2010 Safety of machinery. General design principles Risk assessment and risk reduction

Danger Potential source of damage

NOTE 1 The term danger can be qualified in order to define its origin (for example, mechanical danger, electrical danger) or the nature of the potential damage (for example, danger of electric shock, danger of cutting, danger of toxicity, danger of fire).

NOTE 2 The dangers provided for under this definition may be: always present during the intended use of the machine (for example, the dangerous movements of moving parts, electric arc during a welding phase, unhealthy posture, emission of noise, hightemperature), or they may appear unexpectedly (for example: explosions, a breakage as a consequence of an unintentional / unexpected start-up, expulsion as a consequence of a breakage, a fall after an acceleration / deceleration).

Damage physical injuries or harm to health

Danger zone any space within an/or around the machine where a person may be exposed to danger

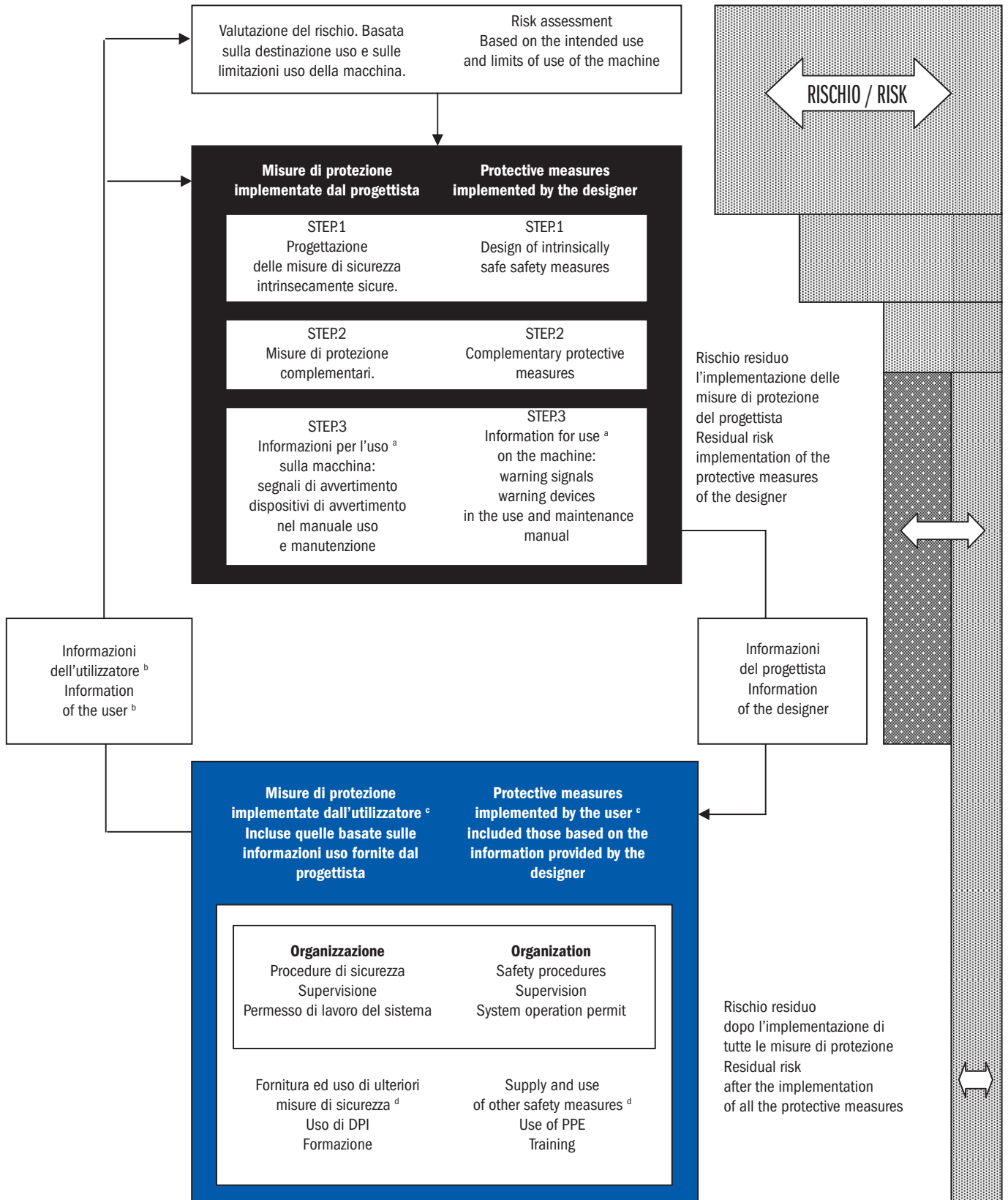
Dangerous event an event that can cause damage

Dangerous situation a circumstance in which a person is exposed to at least one risk

Risk a combination of the probability of occurrence of the damage and the severity of the damage

Residual risk **a risk that remains after the protection measures have been implemented**

NOTE 1 This international regulation distinguishes: the residual risk after the protective measures have been implemented by the designer the residual risk that remains after all the preventive measures have been implemented.
NOTE 2 See also the figure below.



a Fornire una informazione corretta per l'uso è parte del contributo del progetto di riduzione del rischio, ma le misure di protezione interessate sono efficaci solo quando attuate da parte dell'utente.

b Le informazioni dell'utilizzatore sono quelle ricevute dal progettista e dagli altri utilizzatori, per quanto riguarda la destinazione uso della macchina in generale, o da un utente specifico.

c Non esiste una gerarchia tra le varie misure di protezione attuate da parte dell'utente. Queste misure di protezione sono al di fuori del campo di applicazione della presente norma.

d Queste sono misure di protezione necessarie a causa di uno specifico processo o processi non previsti dalla destinazione uso di la macchina o a causa delle specifiche condizioni di l'installazione che non possono essere controllate dal progettista.

a Providing correct information for the use of the machine is part of the contribution of the risk reduction project, but the protective measures are efficient only when implemented by the user.

b The user information is received by the designer and other users, regarding the intended use of the machine in general, or by a specific user.

c There is no hierarchy among the different protection measures implemented by the user. These protection measures are not included in the field of application of this standard.

d These are protection measures required because of a specific process or processes not provided for by the intended use of the machine or because of the specific installation conditions that cannot be controlled by the designer.

Gli elementi del rischio

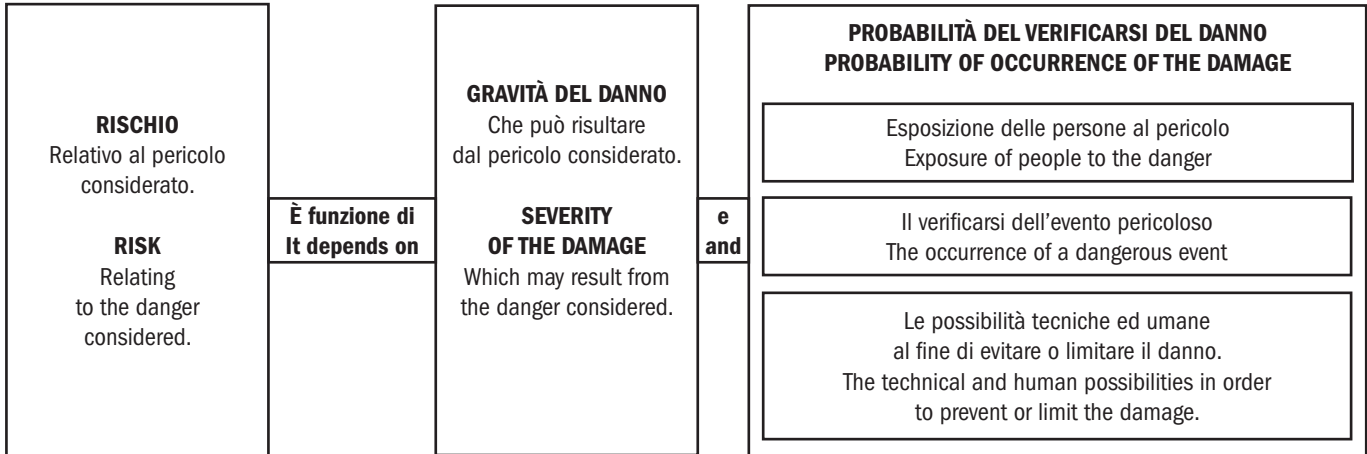
Il rischio associato a una particolare situazione pericolosa dipende dai seguenti elementi:

- a) la gravità del danno;
- b) la probabilità del verificarsi di tale danno, che è una funzione di:
 - 1) l'esposizione della persona (s) per il rischio,
 - 2) il verificarsi di un evento pericoloso, e
 - 3) le possibilità tecniche ed umane al fine di evitare o limitare il danno.

The elements of the risk

The risk associated to a particular dangerous situation depends on the following elements:

- a) the severity of the damage;
- b) the probability that such damage will occur, which is a function of:
 - 1) the exposure of the person (s) to the risk,
 - 2) the occurrence of a dangerous event, and
 - 3) the technical and human possibilities to avoid or limit the damage.



La macchina è stata progettata e realizzata tenendo di quanto sopra illustrato eseguendo una progettazione intrinsecamente sicura.

Per i pericoli che non è stato possibile eliminare e/o per i rischi che non è stato possibile ridurre con la progettazione si è provveduto a mettere in atto misure tecniche di protezione per impedire alle persone di essere esposte ai pericoli.

Nonostante quanto fatto rimangono dei rischi che non è stato possibile ridurre, tali rischi sono i rischi residui della macchina.

The machine has been designed and built taking the above into account for an intrinsically safe design.

For the dangers that it was not possible to eliminate and/or for the risks that it was not possible to reduce with the design, some technical protective measures have been implemented to prevent people from being exposed to the dangers.

Despite all this, some risks remain; these risks are the residual risks of the machine.

Per tali rischi si è provveduto a dare le più esaurienti informazioni tutte riportate all'interno del presente manuale ed a munire la macchina, nelle zone ove permangono i rischi, di adatti pittogrammi.

Si ricorda che gli addetti devono essere informati circa rischi presentati dalla stessa e devono essere formati circa l'utilizzo della macchina in sicurezza.

For these risks, the most exhaustive information has been given in this manual and the machine has been equipped with suitable pictograms in the areas where the risks remain.

Remember that the operators must be informed of the risks and the safe use of the machine.

Si provvede a mettere in evidenza mediante pittogrammi i rischi residui della macchina.

The residual risks of the machine are indicated by appropriate pictograms.

L'utilizzatore deve mettere in atto quanto di sua competenza in accordo con quanto sopra riportato alla voce: Misure di protezione implementate dall'utilizzatore ° Include quelle basate sulle informazioni uso fornite dal progettista

The use must implement what is due in accordance with the above under the heading: Protective measures implemented by the user ° included those based on the information provided by the designer

La macchina, nonostante le protezioni installate e le precauzioni prese, COME DESCRITTO ALL'INTERNO DEL MANUALE, presenta per l'operatore i seguenti rischi residui:

The machine, despite the protections installed and the precautions taken, AS DESCRIBED IN THE MANUAL, presents the following residual risks:



**PERICOLO DI TAGLIO E DI AMPUTAZIONE.
DANGER OF CUTTING AND AMPUTATION.**

**PERICOLO DI AVVOLGIMENTO E TRASCINAMENTO:
UTENSILE IN ROTAZIONE.
DANGER OF CATCHING AND DRAGGING:
TOOL IN ROTATION.**



PERICOLO DI CONTUSIONE E IMPATTO PER RIFIUTO DEL PEZZO.
DANGER OF CONTUSION AND COLLISION FOR REJECTION OF PIECE.



PERICOLO DI CONTUSIONE.
DANGER OF CONTUSIONS.



PERICOLO PRESENZA DI POLVERI E RUMORE.
DANGER: PRESENCE OF NOISE AND DUST.



PERICOLO DI ESPLOSIONE DELL'UTENSILE.
DANGER OF EXPLOSION OF THE TOOL.



PERICOLO TENSIONE ELETTRICA DOVUTO ALLA PRESENZA
DI DISPOSITIVI ELETTRICI VICINO ALLA ZONA LAVORO.
DANGER OF VOLTAGE DUE TO THE PRESENCE OF ELECTRICAL
DEVICES NEAR THE WORK AREA.



PERICOLO DI INCENDIO NEL LUOGO IN CUI È INSTALLATA LA MACCHINA,
PER LA PRESENZA DI LEGNO, SEGATURA E POLVERI DI LEGNO.
DANGER OF FIRE IN THE PLACE WHERE THE MACHINE IS INSTALLED,
FOR THE PRESENCE OF WOOD AND SAWDUST.



TUTTI I PERICOLI SONO MESSI IN EVIDENZA TRAMITE L'AFFISSIONE DI ADATTI CARTELLI.
ALL DANGERS ARE SHOWN THROUGH SUITABLE SIGNS.

Manutenzione

Definizioni

La manutenzione è la combinazione di tutte le azioni tecniche, amministrative e gestionali, durante il ciclo di vita di un'entità, volte a mantenerla o riportarla in uno stato in cui possa eseguire la funzione richiesta.

L'entità (elemento o bene) è ogni parte, componente, dispositivo, sottosistema, unità funzionale, apparecchiatura o sistema che possa essere considerato individualmente.

Per le moderne imprese, la Manutenzione è sinonimo di produttività e riveste un ruolo primario nella prevenzione degli infortuni.

Si deve quindi operare al fine di:

- > **prevenire** il deteriorarsi della macchina, eseguendo periodicamente i controlli previsti nel presente manuale d'uso sui particolari soggetti maggiormente ad usura;
- > **provvedere** alla sostituzione dei particolari usurati i quali non garantiscono più la perfetta operatività.

Si suggerisce di:

- > **aggiornare costantemente** il personale addetto alla manutenzione, in relazione alle apparecchiature installate, circa nuovi metodi di operare acquisiti con l'esperienza;
- > **effettuare** un costante aggiornamento basandosi sulla letteratura tecnica.

Gestione della manutenzione

La gestione della manutenzione comprende tutte le attività di gestione che fissano gli obiettivi, le strategie e le responsabilità della manutenzione e che le attuano utilizzando strumenti quali la pianificazione, il controllo e la supervisione della manutenzione e il miglioramento di metodi organizzativi, compresi gli aspetti economici.

Maintenance

Definitions

Maintenance is the combination of all those technical, administrative and management operations, during the life-cycle of an entity, that are aimed at maintaining or restoring it to a state in which it is able to carry out the required function.

The entity (element or asset) is any part, component, device, subsystem, functional unit, appliance or system that can be considered individually.

For modern businesses, maintenance is synonymous with productivity and plays a primary role in accident prevention.

It is therefore necessary to carry out work in a manner that will:

- > **prevent** deterioration of the machine, carrying out the controls foreseen in this user manual periodically on components that are most subject to wear;
- > **provide** for replacement of worn components that are no longer able to guarantee perfect operation.

It is suggested that you:

- > **constantly update** the staff in charge of maintenance, according to the appliances installed, regarding new operating methods acquired with experience;
- > **carry out** constant updates based on the technical literature.

Maintenance Management

Management of maintenance includes all those management activities that set targets, strategies and responsibilities for maintenance and implement them by using measures such as planning, control and supervision of maintenance and improvements to organization methods, including economic aspects.

Come organizzarla

Nel momento stesso in cui la macchina viene installata, essa viene presa in carico dal manutentore, al quale deve essere consegnata una copia del presente manuale d'uso.

Il costruttore resta a disposizione per eventuali chiarimenti.

Gli interventi presenti all'interno del programma di manutenzione debbono essere inseriti nei programmi di manutenzione dello stabilimento. Tutti gli interventi effettuati sulla macchina devono essere riportati sulle schede di manutenzione presenti all'interno del presente manuale e, se utilizzate, sulle scheda di manutenzione proprie dell'azienda.

In questo modo è possibile, con le conoscenze che verranno acquisite nel tempo, aumentare la produttività della macchina.

Il manutentore deve verificare di essere in possesso di tutti gli strumenti necessari per operare correttamente. Quanto riportato deve esse messo in atto, quando indicato, con le cadenze riportate per poter mantenere elevata l'efficienza e la produttività della macchina nel rispetto delle vigenti norme antinfortunistiche.

Condizioni generali di manutenzione

Attenzione: alcune delle le operazioni di manutenzione riportate all'interno del presente manuale possono essere effettuate solamente da personale specializzato (tecnico qualificato), autorizzato dal titolare dell'Impresa dove la macchina è installata.

Attenzione: le operazioni di manutenzione specifiche debbono essere effettuate dal costruttore.

Tutte le operazioni di manutenzione vanno riportate nelle apposite schede contenute nel manuale d'uso.

TUTTE LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE DEBONO ESSERE EFFETTUATE CON LA MACCHINA FERMA, SPENTA E DISCONNESSA DALLE SEGUENTI LINEE DI ALIMENTAZIONE:

ELETTRICA

È VIETATA L'ESECUZIONE DI RIPARAZIONI PROVVISORIE; ESSE VANNO SEMPRE ESEGUITE IN MODO NORMALIZZATO E DEFINITIVO.

Manutenzione di routine

Scopo - Attività regolari o ripetute di manutenzione elementare che generalmente non richiedono qualifiche, autorizzazione/i o attrezzi speciali.

Manutenzione preventiva

Scopo - Manutenzione eseguita a intervalli predeterminati o in base a criteri prescritti e volta a ridurre la probabilità di guasto o il degrado del funzionamento di un'entità.

Per poter effettuare una corretta manutenzione preventiva, occorre verificare in modo periodico e costante la perfetta efficienza della macchina ed analizzare attentamente i guasti rilevati, annotandoli scrupolosamente sulla scheda di manutenzione allegata.

Per la manutenzione della Fresatrice verticale mettere in atto quanto riportato nello specifico manuale d'uso e manutenzione.

Organizing Maintenance

When the machine is installed it is taken into hand by the maintenance technician, who must be given a copy of this user manual.

The manufacturer is available to provide clarification when necessary.

The operations carried out within the maintenance plan must be logged in the factory maintenance plans. All operations carried out on the machine must be documented in the maintenance sheets found inside this manual and, if used, on the company's own maintenance sheets.

In this way, using knowledge acquired over time, it is possible to increase the machine's productivity.

The maintenance technician must check that he is in possession of all the tools required to properly carry out work. The operations indicated must be implemented, when indicated, at the intervals stated in order to keep the machine in a state of high efficiency and productivity and in compliance with current accident prevention regulations.

General Conditions of Maintenance



Warning: some of the maintenance operations described in this manual may only be carried out by specialized technicians (trained technicians), authorized by the owner of the Company in which the machine is installed.

Warning: the specific maintenance operations must be carried out by the manufacturer.



All maintenance operations must be indicated in the sheets provided inside the user manual.



ALL MAINTENANCE OPERATIONS MUST BE CARRIED OUT WITH THE MACHINE STOPPED, TURNED OFF AND DISCONNECTED FROM THE FOLLOWING POWER SUPPLY LINES:



ELECTRIC



TEMPORARY, SUPERFICIAL AND QUICK REPAIRS MUST NEVER BE CARRIED OUT; ALL REPAIRS MUST BE THOROUGH AND THEREFORE CONDUCTED ACCORDING TO STANDARD.

Routine maintenance

Purpose - Regular or repeated basic maintenance operations that generally do not require any special qualification, authorization or equipment.

Preventive Maintenance

Purpose - Maintenance carried out at set intervals or based on fixed criteria and aimed at reducing the likelihood of breakages or deterioration in the operation of a component.

In order to carry out proper preventive maintenance, the perfect efficiency of the machine must be checked periodically and constantly, and any faults detected must be analyzed with care, documenting them carefully on the enclosed maintenance sheet.

For maintenance of the Vertical milling machine, carry out the operations indicated in the specific use and maintenance manual.

Pulizia

Indicazioni generali

La pulizia è considerata una manutenzione di routine. Sono tali le attività regolari o ripetute di manutenzione elementare che generalmente non richiedono qualifiche, autorizzazione/i o attrezzi speciali.

 **La pulizia è un'operazione effettuata con la macchina disconnessa dalla linea di alimentazione elettrica.**

La pulizia va eseguita:


- > dopo ogni uso. La funzionalità e la durata della macchina dipendono anche da come essa viene conservata.
- > eventualmente durante l'uso, se lo si ritiene necessario.

La macchina non utilizza sostanze pericolose; la pulizia delle sue parti è possibile attenendosi alle procedure riportate in questo capitolo. La macchina è priva, entro i limiti consentiti dalle loro funzioni, di angoli acuti e spigoli vivi, nonché di superfici rugose che possono causare lesioni.

Cleaning

General Instructions

Cleaning is considered to be a routine maintenance operation. These are regular or repeated basic maintenance operations that generally do not require any special qualification, authorization or equipment.

 **Cleaning must only be performed when the machine is disconnected from the electrical power supply.**

Cleaning must be carried out:

- > every time the machine is used. The machine's proper operation and longevity depend on how it is kept.
- > optionally during use, if considered necessary.

The machine does not use dangerous substances; it can be cleaned following the procedures described in this chapter. Within the limits allowed by their functions, the machine is free from sharp corners and edges, and from rough surfaces that might cause injury.

ATTENZIONE

PERICOLO ESISTE LA POSSIBILITÀ DI ARRECCARE DANNO ALLA MACCHINA.

NON USARE GETTI DI ACQUA PER PULIRE DATA LA PRESENZA DI PARTI ELETTRICHE.



WARNING

DANGER DAMAGE MAY BE CAUSED TO THE MACHINE.

DO NOT USE JETS OF WATER TO CLEAN DUE TO THE PRESENCE OF ELECTRICAL COMPONENTS



La pulizia delle zone di lavoro o altre parti della macchina, deve essere effettuata con l'utilizzo di attrezzi, metodi e prodotti adatti allo scopo ed allo specifico ambiente, dopo aver indossato adatti DPI.

The working areas or other parts of the machine must be cleaned using equipment, methods and products suited to the purpose and to the specific environment, and using suitable PPDs.

La rimozione di polvere, sporco o altro presente sulla zona di lavoro o altre parti della macchina, deve essere effettuata, se necessaria, con l'utilizzo di attrezzi e metodi adatti allo scopo (per esempio un adatto aspiratore).

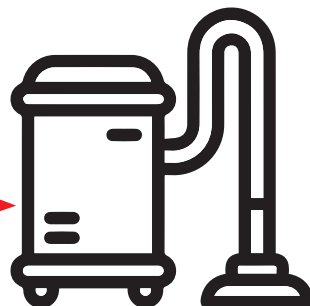
Removal of dust, dirt or other elements from the working area or other parts of the machine must be carried out, if necessary, using equipment and methods suited to the purpose (for example, a suitable vacuum cleaner).



Usare un adatto aspiratore, leggendo le sue istruzioni.
Use a suitable aspirator, reading its instructions.



**PERICOLO DI CONTUSIONE
DANGER OF CONTUSION**



Utilizzare l'adattatore fornito.
Use the adapter provided.

All'aspirazione.
On aspiration.



Alla Fresatrice verticale.
To Vertical milling machine.

Al tavolo.
To table.

Fig. 184

La pulizia con l'ausilio di aria compressa deve essere effettuata solamente con aria compressa costituita da aria secca.

Cleaning with compressed air must only be carried out using dry compressed air.

Si consiglia di far indossare all'operatore una mascherina a protezione delle vie respiratorie, un paio di occhiali a protezione degli occhi ed adatti abiti.

It is recommended that the operator wear a mask to protect his breathing system, a pair of goggles to protect his eyes and suitable clothing.

Durante l'uso dell'aria compressa l'operatore deve assicurarsi dell'assenza di persone nel suo raggio di azione.

When using compressed air the operator must ensure that no other persons are present within his range of action.



PERICOLO: NON FARE USO IMPROPRIO DELL'ARIA COMPRESSA. NON DIRIGERE IL GETTO SU PERSONE O COSE PERICOLOSE.
DANGER: DO NOT MISUSE COMPRESSED AIR. DO NOT DIRECT THE JET TO PEOPLE OR DANGEROUS THINGS.



Per i dettagli della pulizia delle apparecchiature di cui è costituita la macchina, consultare anche i rispettivi manuali.



For details of how to clean the appliances making up the machine, please consult the relevant manuals (Vertical milling machine and work table).



Si rammenta che, quando vengono impiegate sostanze da parte dei lavoratori, si debbono mettere in atto le indicazioni riportate nelle relative schede di sicurezza delle sostanze, schede che debbono essere fornite dal fabbricante ed essere sempre disponibili in azienda.



Remember that when cleaning substances are used by workers, the indications provided in the relevant safety sheets for those substances must be put into practice. These safety sheets must be supplied by the manufacturer and must always be available in the factory.



La valutazione deve essere effettuata in accordo con quanto previsto D Lgs 81/2008 Titolo IX Sostanze pericolose, Capo I Protezione da Agenti Chimici. In altri paesi fare riferimento alla legislazione vigente.



Assessment must be carried out in compliance with the requirements of Leg. Decree 81/2008 Section IX Dangerous Substances, Point I Protection from Chemicals. In other countries, refer to the specific legislation in force.



Si rammenta che, quando vengono impiegate sostanze da parte dei lavoratori, si debbono mettere in atto le indicazioni riportate nelle relative schede di sicurezza delle sostanze, schede che debbono essere fornite dal fabbricante ed essere sempre disponibili in azienda.



Remember that when cleaning substances are used by workers, the indications provided in the relevant safety sheets for those substances must be put into practice. These safety sheets must be supplied by the manufacturer and must always be available in the factory.



Ispezione della macchina tramite la pulizia

Inspection of the Machine During Regular Cleaning

I macchinari sporchi frequentemente causano problemi. L'ispezione della macchina mediante pulizia consente di prendere visione di situazioni che difficilmente sarebbero esaminate. Questo paragrafo intende dare alcune indicazioni generali su come eseguire l'ispezione della macchina tramite pulizia indicando alcuni punti di controllo comuni alla maggioranza delle macchine; quanto riportato non è esaustivo ma solamente indicativo.

Dirty machines frequently cause problems. Inspection of the machine during cleaning makes it possible to see situations that might not be noticed otherwise. This paragraph provides certain general indications on how to inspect the machine during cleaning, indicating certain controls that are common to the majority of machines; it is not a complete list, but only an indication.

Meccanismi, componenti soggetti a sfregamento, parti rotanti, ecc.

Mechanisms and Components Subject to Wear, Rotating Parts, etc.

Punti di controllo principali:

Main points to be checked:

- Sporco, smangiature, differenze di livello dovute ad usura, ammaccatura di parti soggette a sfregamento e movimenti;
- Gioco eccessivo nelle parti mobili e nelle parti rotanti
- Allentamento delle viti
- Danni ai cuscinetti;
- Ecc..

- Dirt, chipping, differences in level due to wear, bumps on parts subject to wear and movement;
- Excessive play in moving parts and in rotating parts
- Screws that have come loose
- Damage to bearings;
- etc..

Sistema elettrico e sistema di controllo

Electrical System and Control System

Operare sempre con la partecipazione dell'elettricista
 Punti di controllo principali:

Always work with the assistance of an electrician
 Main points to be checked:

- Sporco sui dispositivi di comando;
- Danni ai dispositivi di comando.

- Dirt on control devices;
- Damage to control devices.

Si consiglia di far partecipare all'ispezione tramite pulizia i tecnici specializzati necessari quali:

It is recommended that only the appropriate trained technicians take part in the inspection during cleaning, such as:

- > Tecnici di produzione esperti in materiali, prodotti, metodi di processo;
- > Tecnici di manutenzione esperti nell'uso pratico di impianti, del sistema meccanico, del sistema elettrico e del sistema elettronico;
- > Tecnici esperti in strumentazione, misurazione e gestione della sicurezza.

- > Production technicians expert in materials, products, process methods;
- > Maintenance technicians experienced in the practical use of systems, the mechanical system, the electrical system and the electronic system;
- > Technicians experienced in instrumentation, measurement and management of safety.

Dismissione della macchina

Quanto riportato nel presente capitolo deve essere tassativamente rispettato qualora l'azienda decida di interrompere l'impiego della macchina all'interno del proprio ciclo produttivo.



- > **Disconnettere la macchina dalla linea di alimentazione elettrica mediante il distacco della relativa spina dalla presa.**
- > **Rimuovere la spina dal cavo di alimentazione.**
- > **Le operazioni di smontaggio debbono essere effettuate solamente da personale qualificato seguendo attentamente tutte le procedure operative riportate nel presente manuale d'uso.**
- > **Provvedere a completo imballo della macchina o porla all'interno di adatta cassa al fine di impedire danneggiamenti della stessa nel periodo di immagazzinamento.**
- > **Trasportare la macchina sul luogo di immagazzinamento utilizzando un adatto carrello elevatore.**

Decommissioning the Machine

The contents of this chapter must be followed absolutely and precisely when the decision is made to discontinue the use of the machine in the production cycle of the company.

- > **Disconnect the machine from the electrical power supply by removing the relevant plug from the socket.**
- > **Remove the plug from the power cable.**
- > **Dismantling operations must only be carried out by qualified staff, following all the operating procedures given in this user manual carefully.**
- > **Pack the machine up completely or place it in a suitable crate in order to prevent any damage during periods of storage.**
- > **Transport the machine to the place of storage using a suitable fork lift truck.**



**ATTENZIONE ALL'USO DEI CARRELLI ELEVATORI.
CAUTION IN THE USE OF FORK LIFT TRUCKS.**

- > **Immagazzinare in luogo asciutto e coperto, al riparo da umidità e lontano da sostanze infiammabili.**
- > **È vietato salire sulla macchina o sulla cassa che la contiene.**
- > **Store in a dry, covered location, free from damp and well away from flammable substances.**
- > **NEVER climb onto the machine or onto the crate containing it.**



**PERICOLO DI CONTUSIONE.
DANGER OF INJURY.**

Smontaggio

La macchina è prevalentemente costituita da materiale ferroso (struttura, pannelli, meccanismi, ecc.), altri metalli, plastica e cavi, ecc., che non necessitano di particolare trattamento per lo smantellamento.

All'atto della demolizione è comunque opportuno separare le parti di materiale plastico dalle parti metalliche, per inviarle a raccolte differenziate nel rispetto della normativa vigente nel paese in cui è installato l'impianto.

Per quanto concerne le parti metalliche della macchina, è sufficiente la suddivisione tra le parti in acciaio e quelle in altri metalli o leghe, per un corretto invio al riciclaggio per fusione.



Si ricorda agli utilizzatori della macchina che, per lo smaltimento di componenti e sostanze dannose all'ambiente è necessario attenersi alle disposizioni legislative vigenti.

Spetta all'utilizzatore aggiornarsi sulle sostanze che necessitano di un particolare smaltimento e delle leggi in vigore al momento dello smaltimento.

Si ricorda inoltre l'obbligo per l'utilizzatore, all'atto della demolizione dell'impianto, di distruggere le targhette con marcatura ed i documenti relativi alla macchina.

Dismantling

The machine is mainly made up of iron components (structure, panels, mechanisms, etc.), other metals, plastic and cables, etc., which do not require any particular treatment when dismantled.

At the time of demolition it is advisable to separate the plastic parts from the metal ones, so that they can be sent for recycling according to the laws in force in the country in which the machine is installed.

In regards to the metal parts of the machine, it is sufficient to divide the steel parts from those made of other metals or alloys, so that they can be sent for recycling.

Machine users are reminded that when disposing of components and substances that are harmful for the environment it is necessary to follow current regulations.

The user is responsible for keeping up to date with the substances that require special disposal procedures, and with the laws in force at the time of disposal.

The user is also reminded of the obligation, at the time the machine is demolished, to destroy the identification plates and documents relating to the machine.

Direttiva 2002/96 – Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)

Relativamente alla Direttiva RAEE (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) mettere in atto quanto prescritto, in modo particolare:

- ricordare che le sostanze contenute nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche possono essere pericolose e possono recare danno all'uomo e all'ambiente se usate o smaltite in modo improprio;
- non smaltire i RAEE come rifiuti urbani, effettuare una raccolta separata (per esempio, quelli messi a disposizione dalla pubblica amministrazione);
- verificare se esiste la possibilità di usufruire di sistemi di raccolta dedicati;
- verificare se esiste la possibilità di restituire al venditore o al produttore le vecchie apparecchiature quando se ne acquistano di nuove;
- verificare se esiste la possibilità di reimpiego, riciclaggio o altre forme di recupero.

Inoltre, ricordare che sono previste sanzioni in caso di smaltimento abusivo di rifiuti pericolosi.

L'apposizione di tale simbolo indica che, in caso di smaltimento, si deve provvedere alla raccolta separata delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Lo smaltimento effettuato non rispettando quanto sopra sarà sanzionato in accordo con quanto previsto dalla legislazione vigente.



Directive 2002/96 - Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE)

As regards the WEEE Directive (Waste Electrical and Electronic Equipment), the necessary actions must be taken, in particular:

- remember that the substances contained in electrical and electronic equipment may be dangerous and may cause damage to persons and to the environment if improperly used or disposed of;
- never dispose of WEEE with normal urban waste, but send it for separate collection (for example at collection points provided by the public administration);
- check whether it is possible to use dedicated collection systems;
- check whether it is possible to return old appliances to the seller or to the manufacturer when new ones are purchased;
- check whether it is possible to reuse, recycle or recover the appliances in any way.

Also, remember that you will be liable for a fine if you dispose of dangerous waste illegally.

This symbol indicates that electrical and electronic equipment must be disposed of separately.

Disposal that does not comply with the above indications will be punished according to art. 50 and following of Legislative Decree 22/97 (Ronchi Decree).

Direttiva 2002/95 – Restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RoHS)

Relativamente alla Direttiva RoHS la macchina non impiega componenti o parti contenenti:

Piombo e i suoi composti, Mercurio e i suoi composti, Cadmio e i suoi composti, Cromo esavalente e i suoi composti, Policromo Bifenili (PBB), Policromo Difenil Eteri (PBDE).

Directive 2002/95 – Restriction of the Use of Certain Dangerous Substances in Electrical and Electronic Appliances (RoHS)

As per the provisions of the RoHS Directive, the machine does not involve components or parts containing:

Lead and compounds thereof, Mercury and compounds thereof, Cadmium and compounds thereof, Chromium VI and compounds thereof, Polibrominated biphenyl (PBB), Polybrominated diphenyl ethers (PBDE).

Realizzazione e collaudo

La macchina è stata progettata da personale altamente qualificato il quale ha tenuto conto di tutte le norme di sicurezza attualmente vigenti ed ha effettuato una attenta analisi atta a prevenire qualsiasi incidente. La realizzazione è stata eseguita da addetti di provata esperienza.

Sia durante la fase di realizzazione dei particolari costituenti la macchina che durante la fase di assemblaggio, sono stati effettuati collaudi atti a prevenire qualsiasi inconveniente.

Il corretto funzionamento della macchina è stato verificato attraverso severi collaudi.



Nel presente manuale è allegata una scheda di controllo qualità attestante l'avvenuto controllo del funzionamento della macchina.

Construction and Testing

The machine has been designed by highly qualified staff who have taken into account all the safety regulations currently in force and has performed careful analysis to prevent any accidents.

It has been constructed by operators of proven experience.

Tests have been carried out, both during the manufacturing phase of the components making up the machine and as throughout the assembly, to prevent any problems.

Proper operation of the machine has been checked by means of strict testing.



This manual contains a quality control sheet certifying that operation of the machine has been tested successfully.

Targhe di avvertimento

Sono presenti adeguate etichette cautelative di richiamo, avvertimento ed indicazione.

Warning Labels

Suitable labels are provided giving warnings, notices and information.

Marcatura CE

La targa comprovante l'avvenuta marcatura "CE" è fissata alla struttura del tavolo.

CE Mark

The plate containing the "CE" marking is fixed to the structure of the table using rivets.

 C.M.T. UTENSILI S.p.A. Via della Meccanica, sn - 61122 Pesaro (PU) - Italia Tel. #39 0721 48571	 	FRESATRICE VERTICALE SU TAVOLO PROFESSIONALE		DATI TECNICI		
		MODELLO	CMT7E+PRO	TENSIONE	220-240	V
	MATRICOLA	24-0000	CORRENTE	10	A	
	ANNO DI COSTRUZIONE	2024	POTENZA	2.4	KW	
			FREQUENZA	50/60	Hz	

Fig. 185

Figura 17 - Targa con Marcatura CE

Figure 17 - Plate with CE Marking

Precauzioni Generali di Sicurezza

Quanto riportato nel presente capitolo deve essere tassativamente rispettato.

General Safety Precautions

The indications provided in this chapter **MUST** be complied with.



Avvertimenti generali di sicurezza

- > È proibito l'uso, la conduzione, la manutenzione, la riparazione a personale non esperto e/o non addetto e/o non autorizzato dal responsabile del reparto.
- > È vietato salire sulla macchina.
- > È proibito operare su organi in movimento.
- > È proibito far sostare a meno di 1.2 m dalla macchina e dalla zona di lavoro personale non qualificato e/o non addetto alla sua conduzione.
- > È proibito effettuare riparazioni con la macchina accesa o connessa alla linea di alimentazione elettrica.
- > È proibito indossare scarpe, cravatte, indumenti svolazzanti, anelli, braccialetti ed ogni altra cosa (cinghie, corde, ecc.) che possa impigliarsi durante la lavorazione.
- > È proibito manomettere e/o modificare qualsiasi impianto e/o struttura.
- > Prima di effettuare qualsiasi intervento e/o uso consultare il manuale ed attenersi scrupolosamente alle istruzioni in esso riportate.

General Safety Warnings

- > It is strictly forbidden for unskilled and/or unapproved persons and/or persons who have not been authorized by the factory overseer to use, operate, conduct maintenance and repair of the machine.
- > Do not climb on the machine.
- > Do not work on moving components.
- > Do not allow untrained and/or unauthorized persons to stand at a distance of less than 1.2 m from the machine and from the working area.
- > Do not carry out repairs with the machine turned on or connected to the electric power supply.
- > Never wear scarves, ties, loose clothing, bracelets, rings and anything else (belts, cords, etc.) that might get caught up during machining operations.
- > Never tamper with and/or modify any system and/or structure.
- > Before carrying out any operation and/or using the machine, always consult the manual and carefully follow the instructions provided.



Obblighi del titolare d'impresa dove la macchina è utilizzata

Tutte le operazioni di conduzione, programmazione, manutenzione, riparazione debbono essere effettuate da personale qualificato autorizzato a compierle dal titolare dell'impresa.

Il titolare dell'impresa utilizzando la macchina è tenuto ad addestrare l'operatore/gli operatori, addetto/i alla conduzione ed il personale al controllo ed allo svolgimento delle operazioni di manutenzione richieste.

Tale azione di addestramento deve essere fatta tenendo conto nel modo più scrupoloso di quanto riportato negli avvertimenti generali di sicurezza.

Inoltre, si deve tenere conto:

- > Delle avvertenze apposte, spiegandone dettagliatamente agli addetti il significato e le relative conseguenze derivate dal mancato rispetto delle stesse;
- > Di quanto riportato nel presente manuale d'uso;
- > Le operazioni di montaggio e smontaggio debbono essere effettuate solamente da personale qualificato seguendo attentamente tutte le procedure operative riportate nel presente manuale d'uso.

Obligations of the Owner of the Company in which the Machine is Used:

All operations relating to running, programming, maintenance, and repair must be carried out by qualified staff who are authorized to do so by the company owner.

The owner of the company using the machine is required to train the operator/operators, machine technician/s and staff on control and on how to carry out the required maintenance operations.

This training must be carried out following the indications provided in the general safety precautions in the strictest possible manner.

Furthermore, the following must be taken into account:


- > The relevant warnings, providing staff with detailed explanations of their meaning and the consequences deriving from failure to comply with them;
- > The contents of this user manual;
- > Assembly and dismantling operations must only be carried out by qualified staff, following all the operating procedures given in

Rumore aereo generato dalla macchina

In ottemperanza alla Direttiva 2006/42/CE, Allegato I paragrafo 1.7.4.2.u

Oggetto: Controllo fonometrico sulla macchina

I dati riportati sono validi per la macchina FRESATRICE VERTICALE su Tavolo "Professionale" Modello CMT7E (per la composizione vedere la Dichiarazione di Conformità)

 **Pertanto in ottemperanza a quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 e s m ed i, il datore di lavoro deve effettuare le misure e le conseguenti valutazioni del livello di rumore emesso dalla macchina e mettere in atto quanto prescritto in materia di lavoro. atto quanto prescritto in materia di lavoro.**

 **Negli altri paesi fare riferimento alle rispettive legislazioni vigenti.**

Strumentazione impiegata: fonometro SVANTEK Classe 1 conforme alle norme IEC 651, Mod. SVAN 949 matricola 6758

Il livello equivalente (Leq) emesso dalla macchina è riportato nelle pagine seguenti, con i valori ottenuti in ogni punto di misura.


"I valori citati per il rumore sono livelli di emissione e non necessariamente livelli di lavoro sicuro. Mentre vi è una correlazione tra livelli di emissione e livelli di esposizione, questa non può essere usata affidabilmente per determinare se siano richieste o no ulteriori precauzioni.

I fattori che influenzano il reale livello di esposizione del lavoratore includono la durata dell'esposizione, le caratteristiche dell'ambiente, altre sorgenti di rumore, per esempio il numero delle macchine e altre lavorazioni adiacenti. Inoltre i livelli di esposizioni ammessi possono variare da paese a paese. Queste informazioni comunque mettono in grado l'utilizzatore della macchina di fare una migliore valutazione dei pericoli e dei rischi".

Airborne Noise Emissions

In compliance with Directive 2006/42/EC, Annex I paragraph 1.7.4.2.u Re.: Phonometric test on the machine

The data provided is valid for a machine made up of an INDUSTRIO ROUTING SYSTEM TABLE with CMT7E Vertical milling machine.

 **Thus, in compliance with the provisions of Legislative Decree 81/2008 and subsequent modifications and additions, the employer must carry out the measurements and consequent assessments of the level of noise emitted by the machine, and implement the actions required by workplace regulations.**

 **In other countries, refer to the laws in force.**

Instruments used: SVANTEK phonometer Class 1 complying with standard IEC 651, Mod. SVAN 949 serial number 6758

The equivalent level (Leq) emitted by the machine is indicated in the following pages, with the values obtained at each measurement point.

"The values indicated for noise are emission levels and are not necessarily safe working levels. While there is a correlation between emission levels and exposure levels, this cannot be used in a reliable manner to determine whether or not additional precautions are required.




The factors that influence the actual exposure level for the worker include the exposure time, the environmental characteristics, other noise sources, for example the number of machines and other adjacent machining operations. Furthermore, the allowed exposure levels may vary from country to country. This information will however allow the machine user to assess the dangers and risks better".


Valori di esposizione quotidiana personale (dBA) o valori di picco (dBC)		Misure da adottare Fatti salvi gli interventi alla fonte, i quali debbono sempre essere privilegiati
	< 80 dBA	Nessuna
	80 ÷ 85 dBA o valori istantanei > 135 dBC	<p>Distribuzione di mezzi individuali di protezione. Informazione ai lavoratori su</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Natura dei rischi per esposizione a rumore <input type="checkbox"/> Misure adottate per eliminare o ridurre il rischio derivante al rumore <input type="checkbox"/> Risultati delle valutazioni <input type="checkbox"/> Uso corretto dei DPI <input type="checkbox"/> Utilizzo appropriato della macchine ai fini della riduzione al minimo dei rischi per l'udito. <p>Su richiesta dei lavoratori e su conferma del Medico competente si effettua il controllo sanitario.</p>
	85 ÷ 87 dBA o valori istantanei > 137 dBC	<p>Distribuzione di mezzi individuali di protezione. Adozione di tutte le azioni tali da assicurare che i DPI vengano indossati Informazione ai lavoratori su</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Natura dei rischi per esposizione a rumore <input type="checkbox"/> Misure adottate per eliminare o ridurre il rischio derivante al rumore <input type="checkbox"/> Risultati delle valutazioni <input type="checkbox"/> Uso corretto dei DPI <input type="checkbox"/> Utilizzo appropriato della macchine ai fini della riduzione al minimo dei rischi per l'udito. <p>Controllo sanitario: visite periodiche con intervalli inferiori ai due anni.</p>
	> 87 dBA o valori istantanei > 140 dBC **	<p><u>Verifica del rispetto di tale limite tenendo conto dei DPI.</u> <u>Adozione di misure immediate per portare l'esposizione al di sotto di tale livello.</u> <u>Identificazione delle cause di eccessiva esposizione.</u> <u>Modifiche delle misure di protezione e prevenzione per evitare che si ripeta tale situazione.</u></p>

** Il datore di lavoro tiene conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito indossati dal lavoratore solo ai fini di valutare il rispetto dei valori limite di esposizione.

Personal daily exposure values (dBA) or peak values (dBC)		Measures to be taken Apart from interventions at the source, which must always have priority
	< 80 dBA	None
	80 ÷ 85 dBA or instantaneous values > 135 dBC	<p>Distribution of Personal Protective Devices. Information to the operators on</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> The nature of the risks for exposure to noise <input type="checkbox"/> The measures taken to eliminate or reduce the risk deriving from noise <input type="checkbox"/> The outcome of the assessments <input type="checkbox"/> The correct use of the PPE <input type="checkbox"/> The appropriate use of the machine with the aim to minimize the risks for hearing <p>The health inspection is carried out on the request of the workers and confirmation of the competent Doctor.</p>
	85 ÷ 87 dBA or instantaneous values > 137 dBC	<p>Distribution of Personal Protective Devices. Adoption of all the actions that ensure that the PPE is used Information to the operators on</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> The nature of the risks for exposure to noise <input type="checkbox"/> The measures taken to eliminate or reduce the risk deriving from noise <input type="checkbox"/> The outcome of the assessments <input type="checkbox"/> The correct use of the PPE <input type="checkbox"/> The appropriate use of the machine with the aim to minimize the risks for hearing <p>Health check: regular visits with intervals of less than two years.</p>
	> 87 dBA or instantaneous values > 140 dBC **	<p><u>Check that this limit is respected taking into account the PPE.</u> <u>Take immediate measures to bring the exposure under this level.</u> <u>Identify the causes of the excessive exposure.</u> <u>Change the protective and preventive measures to prevent this situation from occurring again.</u></p>

** The employer takes into account the attenuation provided by the hearing protectors worn by the worker only for the purpose of assessing compliance with the exposure limit values.

Global Service Italia Srl Via Garibaldi, 99 63839 Servigliano (FM) Italia												
	Direttiva 2006/42/CE – RUMORE EMESSO DALLE MACCHINE		Rev. : 1.0									
	Directive 2006/42 / EC - NOISE EMITTED BY MACHINES		Data - Date:									
	20230316 FRESATRICE VERTICALE SU TAVOLO "PROFESSIONALE" RMR		16/03/2023									
			Pag 25 di 29									
												
	Designazione della macchina	FRESATRICE VERTICALE SU TAVOLO "PROFESSIONALE"										
	Costruttore	C.M.T. UTENSILI S.p.A.										
	Designazione serie o tipo	CMT7E										
	Numero di serie	23-0000										
	Marchatura CE	Si	X	No								
<h3>7.4 Verifica calibrazione strumento di misura</h3> <table> <tr> <td>Livello di Pressione sonora Calibrazione prima dell'esecuzione delle misure</td> <td>93,7</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>Livello di Pressione sonora Calibrazione dopo dell'esecuzione delle misure</td> <td>93,4</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>Scarto:</td> <td>-0,3</td> <td>dB</td> </tr> </table>				Livello di Pressione sonora Calibrazione prima dell'esecuzione delle misure	93,7	dB	Livello di Pressione sonora Calibrazione dopo dell'esecuzione delle misure	93,4	dB	Scarto:	-0,3	dB
Livello di Pressione sonora Calibrazione prima dell'esecuzione delle misure	93,7	dB										
Livello di Pressione sonora Calibrazione dopo dell'esecuzione delle misure	93,4	dB										
Scarto:	-0,3	dB										
<h3>7.5 Calcolo del livello di pressione sonora con incertezze</h3> <p style="text-align: center;">Incertezza da Campionamento u_a: $u_a = 0$ dB</p> <p>Il rumore emesso dalla macchina è di tipo costante e per ciascuna misura, si è avuto il livello sonoro stabilizzato entro 0,3 dB</p> <p>Incertezza da Posizionamento dello Strumento u_L: $u_L = 1$ dB</p> <p>Incertezza sui Tempi di Esposizione u_T: $u_T = 0$ dB</p> <p>Incertezza Strumentale u_S: $u_S = 0,5$ dB</p> <p>Incertezza da eventuale presenza di dispositivi di protezione auricolare u_D: $u_D = 0$ dB</p>												

Global Service Italia Srl Via Garibaldi, 99 63839 Servigliano (FM) Italia		
	Direttiva 2006/42/CE – RUMORE EMESSO DALLE MACCHINE Directive 2006/42 / EC - NOISE EMITTED BY MACHINES CMT 20230316 FRESATRICE VERTICALE SU TAVOLO "PROFESSIONALE" RMR	Rev. : 1.0 Data - Date: 16/03/2023 Pag 25 di 29



	Machine Designation	PRECISION ROUTER OR VERTICAL MILLING MACHINE ON PROFESSIONAL TABLE		
	Manufacturer	C.M.T. UTENSILI S.p.A.		
	Designation of series or type	CMT7E		
	Series Number	23-0000		
	CE Marking	Yes	X	No

7.4 Instrument Calibration Check

Sound Pressure Level Calibration before measurement	93,7	dB
Sound Pressure Level Calibration after measurement	93,4	dB
	Deviation: -0,3	dB

7.5 Uncertainty calculation for Sound Pressure Level

Sampling Uncertainty u_a : **$u_a = 0$ dB**


Noise emitted by the machine is constant and for each measurement, sound level stabilized within 0,3 dB

Uncertainty of Instrument Positioning u_L : **$u_L = 1$ dB**

Uncertainty of Exposure Time u_T : **$u_T = 0$ dB**

Uncertainty of Measuring Instruments u_S : **$u_S = 0,5$ dB**

Uncertainty due to Hearing Protection Apparatus u_D : **$u_D = 0$ dB**

Global Service Italia Srl Via Garibaldi, 99 63839 Servigliano (FM) Italia		
 Consulenza e Ingegneria	Direttiva 2006/42/CE – RUMORE EMESSO DALLE MACCHINE	Rev. : 1.0
	Directive 2006/42 / EC - NOISE EMITTED BY MACHINES CMT	Data - Date: 16/03/2023
	20230316 FRESATRICE VERTICALE SU TAVOLO "PROFESSIONALE" RMR	Pag 26-27-28 di 29



7.6 Calcolo Emissione Sonora

Posizione	Funzionamento	Livello di Pressione Sonora Misurato (dBA)
0	Calibrazione iniziale	93,7
8	Calibrazione finale	93,4

ID	Posizione	Funzionamento	Livello di Pressione Sonora Misurato (dBA)	Incertezza (dB)	Livello di Pressione Sonora (dBA)
1	Rilievo ambientale	Macchina spenta	48,6	1,12	49,7
2	Postazione dell'operatore	Ciclo di lavoro a vuoto, 21.000 giri/min	87,7	1,12	88,8
3	Lato dx	Ciclo di lavoro a vuoto, 21.000 giri/min	87,4	1,12	88,5
4	Lato sx	Ciclo di lavoro a vuoto, 21.000 giri/min	87,6	1,12	88,7
5	Postazione dell'operatore	Ciclo di lavoro a vuoto, 8.000 giri/min	81,2	1,12	82,3
6	Lato dx	Ciclo di lavoro a vuoto, 8.000 giri/min	80,0	1,12	81,1
7	Lato sx	Ciclo di lavoro a vuoto, 8.000 giri/min	80,0	1,12	81,1

ID	Posizione	Funzionamento	Livello di Pressione Sonora (dBA)	Scarto rispetto rumore di fondo
1	Rilievo ambientale	Macchina spenta	49,7	
2	Postazione dell'operatore	Ciclo di lavoro a vuoto, 21.000 giri/min	88,8	39,1
3	Lato dx	Ciclo di lavoro a vuoto, 21.000 giri/min	88,5	38,8
4	Lato sx	Ciclo di lavoro a vuoto, 21.000 giri/min	88,7	39,0
5	Postazione dell'operatore	Ciclo di lavoro a vuoto, 8.000 giri/min	82,3	32,6
6	Lato dx	Ciclo di lavoro a vuoto, 8.000 giri/min	81,1	31,4
7	Lato sx	Ciclo di lavoro a vuoto, 8.000 giri/min	81,1	31,4

ID	Posizione	Funzionamento	Livello di Pressione Sonora (dBA)	K1A	K3A	LpA
1	Rilievo ambientale	Macchina spenta	49,7			
2	Postazione dell'operatore	Ciclo di lavoro a vuoto, 21.000 giri/min	88,8	0,00	2,8	86,00
3	Lato dx	Ciclo di lavoro a vuoto, 21.000 giri/min	88,5	0,00	2,8	85,70
4	Lato sx	Ciclo di lavoro a vuoto, 21.000 giri/min	88,7	0,00	2,8	85,90
5	Postazione dell'operatore	Ciclo di lavoro a vuoto, 8.000 giri/min	82,3	0,00	2,8	79,49
6	Lato dx	Ciclo di lavoro a vuoto, 8.000 giri/min	81,1	0,00	2,8	78,29
7	Lato sx	Ciclo di lavoro a vuoto, 8.000 giri/min	81,1	0,00	2,8	78,29

Global Service Italia Srl Via Garibaldi, 99 63839 Servigliano (FM) Italia		
	Direttiva 2006/42/CE – RUMORE EMESSO DALLE MACCHINE Directive 2006/42 / EC - NOISE EMITTED BY MACHINES CMT 20230316 FRESATRICE VERTICALE SU TAVOLO "PROFESSIONALE" RMR	Rev. : 1.0
		Data - Date: 16/03/2023
		Pag 26-27-28 di 29



7.6 Sound Pressure Level Calculation

Position	Operation	Sound Pressure Level Measured (dBA)
0	Initial Calibration	93,7
8	Initial Calibration	93,4

ID	Position	Operation mode	Sound Pressure Level Measured (dBA)	Uncertainty (dB)	Sound Pressure Level (dBA)
1	Background sound	Machine switched off	48,6	1,12	49,7
2	Operator's work station	Idle cycle time, 21.000 rev/min	87,7	1,12	88,8
3	Right Side (dx)	Idle cycle time, 21.000 rev/min	87,4	1,12	88,5
4	Left Side (sx)	Idle cycle time, 21.000 rev/min	87,6	1,12	88,7
5	Operator's work station	Idle cycle time, 8.000 rev/min	81,2	1,12	82,3
6	Right Side (dx)	Idle cycle time, 8.000 rev/min	80,0	1,12	81,1
7	Left Side (sx)	Idle cycle time, 8.000 rev/min	80,0	1,12	81,1

ID	Position	Operation mode	Sound Pressure Level Measured (dBA)	Deviation with respect to background noise
1	Background sound	Machine Switched Off	49,7	
2	Operator's work station	Idle Cycle Time, 21.000 rev/min	88,8	39,1
3	Right side (dx)	Idle Cycle Time, 21.000 rev/min	88,5	38,8
4	Left side (sx)	Idle Cycle Time, 21.000 rev/min	88,7	39,0
5	Operator's work station	Idle Cycle Time, 8.000 rev/min	82,3	32,6
6	Right side (dx)	Idle Cycle Time, 8.000 rev/min	81,1	31,4
7	Left Side (sx)	Idle Cycle Time, 8.000 rev/min	81,1	31,4

ID	Position	Operation mode	Sound Pressure Level (dBA)	K1A	K3A	LpA
1	Background sound	Machine Switched Off	49,7			
2	Operator's work station	Idle Cycle Time, 21.000 rev/min	88,8	0,00	2,8	86,00
3	Right side (dx)	Idle Cycle Time, 21.000 rev/min	88,5	0,00	2,8	85,70
4	Left side (sx)	Idle Cycle Time, 21.000 rev/min	88,7	0,00	2,8	85,90
5	Operator's work station	Idle Cycle Time, 8.000 rev/min	82,3	0,00	2,8	79,49
6	Right side (dx)	Idle Cycle Time, 8.000 rev/min	81,1	0,00	2,8	78,29
7	Left Side (sx)	Idle Cycle Time, 8.000 rev/min	81,1	0,00	2,8	78,29


Global Service Italia Srl Via Garibaldi, 99 63839 Servigiano (FM) Italia		
 <small>Consulenza e Ingegneria</small>	Direttiva 2006/42/CE – RUMORE EMESSO DALLE MACCHINE Directive 2006/42 / EC - NOISE EMITTED BY MACHINES 20230316 FRESATRICE VERTICALE SU TAVOLO "PROFESSIONALE" RMR	Rev. : 1.0
		Data - Date: 16/03/2023
		Pag. 29 di 29

CALCOLO DELLA POTENZA SONORA



ID	Posizione	Funzionamento	LpA
1	Rilievo ambientale	Macchina spenta	49,72
2	Postazione dell'operatore	Ciclo di lavoro a vuoto, 21.000 giri/min	88,82
3	Lato dx	Ciclo di lavoro a vuoto, 21.000 giri/min	88,52
4	Lato sx	Ciclo di lavoro a vuoto, 21.000 giri/min	88,72
5	Postazione dell'operatore	Ciclo di lavoro a vuoto, 8.000 giri/min	82,32
6	Lato dx	Ciclo di lavoro a vuoto, 8.000 giri/min	81,12
7	Lato sx	Ciclo di lavoro a vuoto, 8.000 giri/min	81,12

Livello Medio di Potenza Sonora Misurato Ciclo di Lavoro a Vuoto, 21.000 giri/min	88,686	dB
Livello Medio di Potenza Sonora Misurato Ciclo di Lavoro a Vuoto, 8.000 giri/min	81,556	dB
Superficie di misurazione	13,08	m ²
Fattore di correzione Ambientale K2	2,82	dB
Livello di Potenza Sonora Misurato, Ciclo di Lavoro a Vuoto, 21.000 giri/min:	85,865	dB
Livello di Potenza Sonora Misurato, Ciclo di Lavoro a Vuoto, 8.000 giri/min:	78,734	dB

Global Service Italia Srl Via Garibaldi, 99 63839 Servigliano (FM) Italia		
 <small>Consulenza e Ingegneria</small>	Direttiva 2006/42/CE – RUMORE EMESSO DALLE MACCHINE Directive 2006/42 / EC - NOISE EMITTED BY MACHINES CMT 20230316 FRESATRICE VERTICALE SU TAVOLO "PROFESSIONALE" RMR	Rev. : 1.0 Data - Date: 16/03/2023
	Pag. 29 di 29	

SOUND POWER CALCULATION



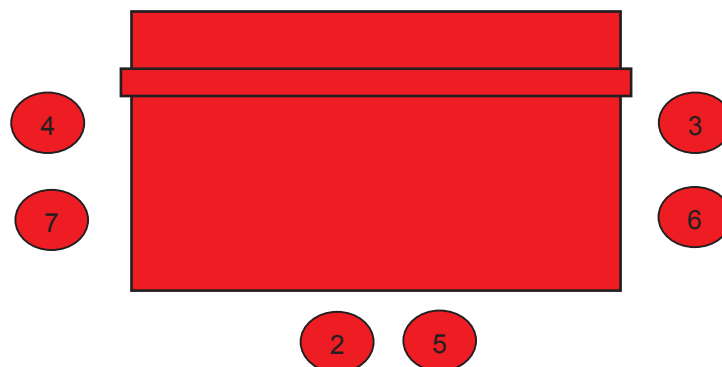
ID	Position	Operation mode	LpA
1	Background sound	Machine Switched Off	49,72
2	Operator's work station	Idle Cycle Time, 21.000 rev/min	88,82
3	Right side (dx)	Idle Cycle Time, 21.000 rev/min	88,52
4	Left side (sx)	Idle Cycle Time, 21.000 rev/min	88,72
5	Operator's work station	Idle Cycle Time, 8.000 rev/min	82,32
6	Right side (dx)	Idle Cycle Time, 8.000 rev/min	81,12
7	Left Side (sx)	Idle Cycle Time, 8.000 rev/min	81,12

Sound Pressure Level Measured Idle Cycle Time, 21.000 rev/min	88,686	dB
Average Sound Power Level Measured Idle Cycle Time, 8.000 rev/min	81,556	dB
Measurement surface	13,08	m ²
Ambient Correction Factor K2	2,82	dB
Sound Power Level Measured, Idle Cycle Time, 21.000 rev/min:	85,865	dB
Sound Power Level Measured, Idle Cycle Time, 8.000 rev/min:	78,734	dB

Global Service Italia Srl Via G. Garibaldi, 99 63839 Servigliano (FM) Italia		
 GLOBAL SERVICE ITALIA Consulenza e Ingegneria	Direttiva 2006/42/CE Directive 2006/42/EC Rumore emesso dalla macchina Noise emitted by machine CMT 20230316 FRESATRICE VERTICALE SU TAVOLO "PROFESSIONALE" RMR	Rev. :1.0
		Data - Date: 16/03/2023
		Pag.: 6 di 29

Identificazione dei punti di misura Identification of measurement points

 Punti di misura



In cui:

Pos.	Descrizione
0	Calibrazione Iniziale
1	Ambientale – Macchina spenta
2	Postazione dell'operatore – Ciclo di lavoro a vuoto, 21.000 giri/min
3	Lato dx – Ciclo di lavoro a vuoto, 21.000 giri/min
4	Lato sx – Ciclo di lavoro a vuoto, 21.000 giri/min
5	Postazione dell'operatore – Ciclo di lavoro a vuoto, 8.000 giri/min
6	Lato dx – Ciclo di lavoro a vuoto, 8.000 giri/min
7	Lato sx – Ciclo di lavoro a vuoto, 8.000 giri/min
8	Calibrazione finale

Poiché l'operatore è in piedi, le misure devono essere effettuate ad altezza pari a 1,55 m \pm 0,05 m


Ambiente acustico

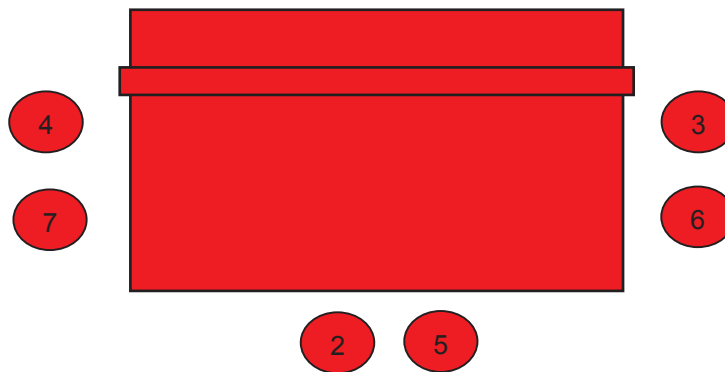
I rilievi fonometrici sono stati effettuati all'interno dello stabile dotato di pareti in calcestruzzo. La macchina è installata a terra.

Il locale ha forma regolare ed al suo interno sono presenti mobili quali altre macchine in costruzione, scaffali, ecc..

Global Service Italia Srl Via G. Garibaldi, 99 63839 Servigliano (FM) Italia		
 <p>GLOBAL SERVICE ITALIA Consulenza e Ingegneria</p>	Direttiva 2006/42/CE Directive 2006/42/EC Rumore emesso dalla macchina Noise emitted by machine CMT 20230316 FRESATRICE VERTICALE SU TAVOLO "PROFESSIONALE" RMR	Rev. :1.0
		Data - Date: 16/03/2023
		Pag.: 6 di 29

Identificazione dei punti di misura
Identification of measurement points

 Measurement Points




In which:

Pos.	Description
0	Initial Calibration
1	Background– Machine Switched Off
2	Operator’s Work Station – Idle Cycle Time, 21.000 rev/min
3	Right Side (dx) – Idle Cycle Time, 21.000 rev/min
4	Left Side (sx) – Idle Cycle Time, 21.000 rev/min
5	Operator’s Work Station – Idle Cycle Time, 8.000 rev/min
6	Right Side (dx) – Idle Cycle Time, 8.000 rev/min
7	Left Side (sx) – Idle Cycle Time, 8.000 rev/min
8	Final Calibration


Given the operator’s standing position at work, the measurements must be taken equal to a height of 1,55 m ±0,05 m

Acoustic Environment


Sound level measurements were taken inside the building equipped with concrete walls. The machine was installed on the floor. The area in question is regular in shape and contains other elements such as machines under construction, shelving, etc.

Global Service Italia Srl Via G. Garibaldi, 99 63839 Servigliano (FM) Italia		
 GLOBAL SERVICE ITALIA Consulenza e Ingegneria	ESPOSIZIONE AI CAMPI ELETTROMAGNETICI EXPOSURE TO ELECTROMAGNETIC FIELDS Direttiva 2006/42/CE – Directive 2006/42 / EC - D Lgs 81/2008 CMT 20230316 FRESATRICE VERTICALE SU TAVOLO "PROFESSIONALE" ESPEMC	Rev. :1.0
		Data - Date: 16/03/2023
		Pag.: 2 di 27

Costruttore della macchina Manufacturer of the machine	C.M.T. UTENSILI S.p.A. Via della Meccanica, sn 61122 Pesaro (PU) – Italia
Designazione della Macchina Manufacturer of the machine	FRESATRICE VERTICALE SU TAVOLO "PROFESSIONALE"
Designazione della serie e del tipo Designation of the series and type	CMT7E
Matricola Serial number	23-0000
Anno di costruzione Year of construction	2023
Tipo di alimentazione Type of power supply	VAC <input checked="" type="checkbox"/> VDC <input type="checkbox"/>
Linea di alimentazione Supply line	Monofase - Single-phase <input checked="" type="checkbox"/> Trifase – Three-phase <input type="checkbox"/> Trifase + Neutro – Three-phase + Neutral <input type="checkbox"/>
Tensione di alimentazione (V) Supply voltage (V)	24 <input type="checkbox"/> 110 <input type="checkbox"/> 220 <input checked="" type="checkbox"/> 240 <input checked="" type="checkbox"/> 440 <input type="checkbox"/> ___ <input type="checkbox"/>
Frequenza Hz Frequency (Hz)	50 Hz <input checked="" type="checkbox"/> 60 Hz <input type="checkbox"/>
Potenza (kW) Power (kW)	2,4
Corrente massima In (A) Maximum current In (A)	10
Codice schema elettrico (Allegato) Wiring diagram code (Attached)	Vedere allegati
Luogo di esecuzione della verifica Place of verification	C.M.T. UTENSILI S.p.A. Via della Meccanica, sn 61122 Pesaro (PU) – Italia
Organizzazione che ha effettuato la verifica Organization that carried out the verification	Global Service Italia Srl Via G. Garibaldi, 99 63839 Servigliano (FM) Italia
Data di esecuzione della verifica Date the verification was performed	16/03/2023
Apparecchiatura di verifica utilizzata Verification equipment used	Analizzatore di segnali complessi
Costruttore Manufacturer	MICRORAD
Modello Model	NHT3DL

Global Service Italia Srl Via G. Garibaldi, 99 63839 Servigliano (FM) Italia		
 GLOBAL SERVICE ITALIA <small>Consulenza e Ingegneria</small>	ESPOSIZIONE AI CAMPI ELETTROMAGNETICI EXPOSURE TO ELECTROMAGNETIC FIELDS Direttiva 2006/42/CE – Directive 2006/42 / EC - D Lgs 81/2008 CMT 20230316 FRESATRICE VERTICALE SU TAVOLO "PROFESSIONALE" ESPEMC	Rev. :1.0
		Data - Date: 16/03/2023
		Pag.: 2 di 27

Costruttore della macchina Manufacturer of the machine	C.M.T. UTENSILI S.p.A. Via della Meccanica, sn 61122 Pesaro (PU) – Italia
Designazione della Macchina Machine Designation	VERTICAL ROUTER ON PROFESSIONAL TABLE
Designazione della serie e del tipo Designation of series and type	CMT7E
Matricola Serial number	23-0000
Anno di costruzione Year of Construction	2023
Tipo di alimentazione Type of Power Supply	VAC <input checked="" type="checkbox"/> VDC <input type="checkbox"/>
Linea di alimentazione Supply Line	Monofase - Single-phase <input checked="" type="checkbox"/> Trifase – Three-phase <input type="checkbox"/> Trifase + Neutro – Three-phase + Neutral <input type="checkbox"/>
Tensione di alimentazione (V) Supply Voltage (V)	24 <input type="checkbox"/> 110 <input type="checkbox"/> 220 <input checked="" type="checkbox"/> 240 <input checked="" type="checkbox"/> 440 <input type="checkbox"/> ___ <input type="checkbox"/>
Frequenza Hz Frequency (Hz)	50 Hz <input checked="" type="checkbox"/> 60 Hz <input type="checkbox"/>
Potenza (kW) Power (kW)	2,4
Corrente massima In (A) Maximum Current In (A)	10
Codice schema elettrico (Allegato) Wiring Diagram Code (Attached)	See attachments
Luogo di esecuzione della verifica Place of Verification	C.M.T. UTENSILI S.p.A. Via della Meccanica, sn 61122 Pesaro (PU) – Italia
Organizzazione che ha effettuato la verifica Verification Organization	Global Service Italia Srl Via G. Garibaldi, 99 63839 Servigliano (FM) Italia
Data di esecuzione della verifica Verification Performance Date	16/03/2023
Apparecchiatura di verifica utilizzata Verification Equipment Used	Complex Signal Analyzer
Costruttore Manufacturer	MICRORAD
Modello Model	NHT3DL

Global Service Italia Srl Via G. Garibaldi, 99 63839 Servigliano (FM) Italia		
 GLOBAL SERVICE ITALIA Consulenza e Ingegneria	ESPOSIZIONE AI CAMPI ELETTROMAGNETICI EXPOSURE TO ELECTROMAGNETIC FIELDS Direttiva 2006/42/CE – Directive 2006/42 / EC - D Lgs 81/2008 CMT 20230316 FRESATRICE VERTICALE SU TAVOLO "PROFESSIONALE" ESPEMC	Rev. :1.0
		Data - Date: 16/03/2023
		Pag.: 3 di 27

Matricola Serial number	2102
Apparecchiatura di verifica utilizzata Verification equipment used	Sonda combinata campo elettrico, campo magnetico, campo magnetostatico isotropica
Costruttore Manufacturer	MICRORAD
Modello Model	PROBE 33S
Matricola Serial number	A22-I173
Apparecchiatura di verifica utilizzata Verification equipment used	Sonda campo elettrico di radiofrequenza isotropica
Costruttore Manufacturer	MICRORAD
Modello Model	PROBE 01E
Matricola Serial number	A22-F173
Apparecchiatura di verifica utilizzata Verification equipment used	Sonda campo elettrico di radiofrequenza isotropica
Costruttore Manufacturer	MICRORAD
Modello Model	PROBE 04E
Matricola Serial number	A22-N159
Legislazione nazionale di riferimento National legislation of reference	D Lgs 81/2008 Testo Unico per la Sicurezza Titolo VIII Agenti fisici Capo I Disposizioni generali Capo IV Protezione ei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici.
Legislazione europea di riferimento National legislation of reference	DIRECTIVE 2013/35/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 26 June 2013 on the minimum health and safety requirements regarding the exposure of workers to the risks arising from physical agents (electromagnetic fields) (20th individual Directive within the meaning of Article 16(1) of Directive 89/391/EEC) and repealing Directive 2004/40/E

Global Service Italia Srl Via G. Garibaldi, 99 63839 Servigliano (FM) Italia		
 <small>Consulenza e Ingegneria</small>	ESPOSIZIONE AI CAMPI ELETTROMAGNETICI EXPOSURE TO ELECTROMAGNETIC FIELDS Direttiva 2006/42/CE – Directive 2006/42 / EC - D Lgs 81/2008 CMT 20230316 FRESATRICE VERTICALE SU TAVOLO "PROFESSIONALE" ESPEMC	Rev. :1.0
		Data - Date: 16/03/2023
		Pag.: 3 di 27

Matricola Serial Number	2102
Apparecchiatura di verifica utilizzata Verification Equipment Used	Combined Electric, Magnetic and Isotropic Magnetostatic Field Probe
Costruttore Manufacturer	MICRORAD
Modello Model	PROBE 33S
Matricola Serial number	A22-I173
Apparecchiatura di verifica utilizzata Verification Equipment Used	Isotropic Radiofrequency Electric Field Probe
Costruttore Manufacturer	MICRORAD
Modello Model	PROBE 01E
Matricola Serial Number	A22-F173
Apparecchiatura di verifica utilizzata Verification Equipment Used	Isotropic Radiofrequency Electric Field Probe
Costruttore Manufacturer	MICRORAD
Modello Model	PROBE 04E
Matricola Serial Number	A22-N159
Legislazione nazionale di riferimento National Legislation of Reference	Legislative Decree 81/2008 Consolidated Safety Legislative Decree Title VIII Physical Agents Chapter I General Provisions Chapter IV Employee Protection against Risks from Exposure to Electromagnetic Fields
Legislazione europea di riferimento National Legislation of Reference	DIRECTIVE 2013/35/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 26 June 2013 on the minimum health and safety requirements regarding the exposure of workers to the risks arising from physical agents (electromagnetic fields) (20th individual Directive within the meaning of Article 16(1) of Directive 89/391/EEC) and repealing Directive 2004/40/E


Global Service Italia Srl Via G. Garibaldi, 99 63839 Servigiano (FM) Italia		
 GLOBAL SERVICE ITALIA Consulenza e Ingegneria	ESPOSIZIONE AI CAMPI ELETTROMAGNETICI EXPOSURE TO ELECTROMAGNETIC FIELDS	Rev. :1.0
	Direttiva 2006/42/CE – Directive 2006/42 / EC - D Lgs 81/2008 CMT 20230316 FRESATRICE VERTICALE SU TAVOLO "PROFESSIONALE" ESPEMC	Data - Date: 16/03/2023
		Pag.: 26-27 di 27

Tabella riassuntiva dei rilievi

Sonda combinata campo elettrico, campo magnetico, campo magnetostatico isotropica - PROBE 33S

Rilievi Ambientali		
	E(V/m)	B(uT)
Max Peak	62.15	0.915
Max Avg	9.01	0.341
Max Rms	14.54	0.514
Max Wp	17.2 %	0.3 %
Median	8.924	0.338

Rilievi Quadro elettrico		
	E(V/m)	B(uT)
Max Peak	882.7 V/m	15.0
Max Avg	203.3	3.685
Max Rms	381.9	5.563
Max Wp	157.2 %	1.2 %
Median	202.2	3.384

Rilievi FFT: Sonda combinata campo elettrico, campo magnetico, campo magnetostatico isotropica - PROBE 33S

Rilievi Ambientali		
	Max Rms	Max Wp
E (V/m)	42.99	4.5%
B (uT)	0.473	0.2%
E+B (V/m, uT)	10.5, 0.245	4.5%, 0.2%


Rilievi Quadro elettrico		
	Max Rms	Max Wp
E (V/m)	152.1	66.8%
B (uT)	7.219	0.9%
E+B (V/m, uT)	148.7, 6.017	77.6%, 0.8%

Sonda campo elettrico di radiofrequenza isotropica - PROBE 01E

	Rilievi Ambientali	Rilievi quadro elettrico
	E(V/m)	E(V/m)
Max Peak	5.264	41.26
Max Avg	0.214	3.67
Max Rms	0.309	4.635
Max Wp	n/a	n/a
Median	0.21	3.643

Sonda campo elettrico di radiofrequenza isotropica - PROBE 04E

	Rilievi Ambientali	Rilievi quadro elettrico
	E(V/m)	E(V/m)
Max Peak	9.812	51.88
Max Avg	0.623	7.274
Max Rms	1.504	8.953
Max Wp	n/a	n/a
Median	0.61	7.296

Global Service Italia Srl Via G. Garibaldi, 99 63839 Servigliano (FM) Italia		
 <small>Consulenza e Ingegneria</small>	ESPOSIZIONE AI CAMPI ELETTROMAGNETICI EXPOSURE TO ELECTROMAGNETIC FIELDS Direttiva 2006/42/CE – Directive 2006/42 / EC - D Lgs 81/2008 CMT 20230316 FRESATRICE VERTICALE SU TAVOLO "PROFESSIONALE" ESPEMC	Rev. :1.0
		Data - Date: 16/03/2023
		Pag.: 26-27 di 27

Summary Table of Assessments

Combined Electric, Magnetic and Isotropic Magnetostatic Field Probe – PROBE 33S

	Environmental Assessment	
	E(V/m)	B(µT)
Max Peak	62.15	0.915
Max Avg	9.01	0.341
Max Rms	14.54	0.514
Max Wp	17.2 %	0.3 %
Median	8.924	0.338

	Electrical Panel Assessment	
	E(V/m)	B(µT)
Max Peak	882.7 V/m	15.0
Max Avg	203.3	3.685
Max Rms	381.9	5.563
Max Wp	157.2 %	1.2 %
Median	202.2	3.384

FFT Assessment: Combined Electric, Magnetic and Isotropic Magnetostatic Field Probe – PROBE 33S

	Environmental Assessment	
	Max Rms	Max Wp
E (V/m)	42.99	4.5%
B (µT)	0.473	0.2%
E+B (V/m, µT)	10.5, 0.245	4.5%, 0.2%

	Electrical Panel Assessment	
	Max Rms	Max Wp
E (V/m)	152.1	66.8%
B (µT)	7.219	0.9%
E+B (V/m, µT)	148.7, 6.017	77.6%, 0.8%

Isotropic Radiofrequency Electric Field Probe – PROBE 01E

	Environmental Assessment	Electrical Panel Assessment
	E(V/m)	E(V/m)
Max Peak	5.264	41.26
Max Avg	0.214	3.67
Max Rms	0.309	4.635
Max Wp	n/a	n/a
Median	0.21	3.643

Isotropic Radiofrequency Electric Field Probe – PROBE 04E

	Environmental Assessment	Electrical Panel Assessment
	E(V/m)	E(V/m)
Max Peak	9.812	51.88
Max Avg	0.623	7.274
Max Rms	1.504	8.953
Max Wp	n/a	n/a
Median	0.61	7.296

Precauzioni Generali in caso di Incendio

Quanto riportato nel presente capitolo deve essere tassativamente rispettato in caso di incendio della macchina o in prossimità della stessa.



Estintore

Verificare la presenza di un estintore nell'area di lavoro della macchina, in caso di assenza provvedere a posizionarlo. Verificare che il tipo di estintore presente sia compatibile con la classe di incendio che potrebbe svilupparsi nell'area di lavoro ove la macchina è installata.



Extinguisher

Make sure there is a fire extinguisher in the work area of the machine; if not, place one there. Make sure that the type of fire extinguisher present is compatible with the class of fires likely to occur in the work area of the machine.

Dove posizionare l'estintore

- > Collocare l'estintore in luoghi accessibili e ben visibili;
- > Segnalare la presenza dell'estintore;
- > Tenerlo in perfetta efficienza;
- > Fare attenzione alle istruzioni stampate sull'etichetta;
- > Eseguire la manutenzione ogni sei mesi.

Where to place the fire extinguisher

- > Place the fire extinguisher in accessible and visible areas;
- > Mark the presence of the fire extinguisher;
- > Keep it in perfect working order;
- > Pay attention to the instructions printed on the label;
- > Perform maintenance every six months

Norme comportamentali di prevenzione incendi

- > Non fumare;
- > Non usare fiamme libere;
- > Non stoccare vicino alla macchina sostanze infiammabili.

Rules of behaviour for fire prevention

- > Do not smoke;
- > Do not use open flames;
- > Do not store flammable substances near the machine.



Norme comportamentali in caso di incendio

Segnalazione di pericolo

Chiunque individui un principio di incendio o rilevi qualche altro fatto anomalo (presenza di fumo, inondazioni, scoppi, crolli, spargimento di sostanze infiammabili, ecc.) deve darne immediato avviso al responsabile del reparto e se non si è formati in modo specifico, deve richiedere l'immediato intervento dell'addetto alla prevenzione incendi il quale deve provvedere immediatamente a mettere in atto quanto sotto riportato:

- > disconnettere al macchina dall'impianto elettrico agendo sullo specifico interruttore posto a monte della macchina stessa;
- > allontanare il materiale che può bruciare o causare altro pericolo.
- > In presenza di fumo o fiamme è opportuno coprirsi la bocca ed il naso con fazzoletti, possibilmente umidi e se necessario, camminare carponi.

Rules of behaviour in case of fire

Danger warning

Whoever detects the start of a fire or any other anomalous event (smoke, floods, explosions, collapsing elements, the spilling of flammable substances, etc.) must immediately report it to the department manager and, if not trained specifically, he/she must seek the prompt intervention of the operator in charge of fire prevention who must immediately put into action the following:

- > disconnect the machine from the mains by pressing the specific switch positioned upstream of the machine itself;
- > remove the material that may burn or cause other dangers.
- > In the presence of smoke or flames, cover your mouth and nose with handkerchiefs, possibly wet, and, if necessary, crawl.

Modalità d'uso dell'estintore

- > Togliere la spina di sicurezza;
- > Impugnare la lancia;
- > Premere a fondo la leva di comando e dirigere il getto verso la base delle fiamme;
- > Porsi a una distanza adeguata dalla fiamme;
- > Se possibile, per ridurre lo spreco, usare l'estintore ad intermittenza;

how to use the extinguisher

- > Remove the safety pin;
- > Squeeze the handle;
- > Press the control lever and aim at the base of the fire;
- > Stand at a suitable distance from the flames;
- > If possible, to reduce waste, use the extinguisher intermittently;
- > If more than one extinguisher is used by different people, it is best

- > Se sono utilizzati più estintori da più persone, conviene che queste si trovino sempre da uno stesso lato (sopravvento) e in posizione da non interferire fra loro.

for them to be on the same side and in such a position that they do not interfere with one another.

Gli agenti estinguenti

L'estinzione dell'incendio si ottiene per raffreddamento, sottrazione del combustibile e per soffocamento. Tali azioni si possono ottenere singolarmente o contemporaneamente mediante l'uso delle sostanze estinguenti, che vanno scelte in funzione della natura del combustibile e delle dimensioni del fuoco.

È di fondamentale importanza conoscere le proprietà delle principali sostanze estinguenti.

Extinguishing agents

The extinction of the fire is obtained by cooling, removal of fuel and air. These actions can be achieved individually or simultaneously by the use of extinguishing substances, which should be chosen depending on the nature of the fuel and the size of the fire.

It is essential to know the properties of the main extinguishing substances.

Meccanica estinzione Tipo estinzione Exinction mechanics Type of extinction	Separazione interfaccia combustibile e aria Fuel and air interface separation	Soffocamento combustibile Smothering	Raffreddamento Cooling
Acqua frazionata Fractionated water	SI YES	SI YES	SI YES
Schiuma Foam		SI YES	SI YES
Anidride Carbonica Carbon Dioxide		SI YES	SI YES
Polvere Powder	SI YES	SI YES	SI YES

È VIETATO UTILIZZARE ACQUA PER SPEGNERE INCENDI IN PRESENZA DI IMPIANTI ELETTRICI.



DO NOT USE WATER TO EXTINGUISH FIRES IN THE PRESENCE OF ELECTRICAL SYSTEMS.

È OBBLIGATORIO METTERE IN ATTO TUTTE LE PROCEDURE DI SPEGNIMENTO.

ALL DISCONNECTION PROCEDURES MUST BE CARRIED OUT.

VERIFICARE ATTENTAMENTE QUALE TIPOLOGIA ESTINTORE È CONSENTITO IN FUNZIONE DELLA TIPOLOGIA DI MATERIALE OGGETTO DI LAVORAZIONE, COME INDICATO AL PUNTO 5. MISURE ANTINCENDIO DELLA SPECIFICA SCHEDA DI SICUREZZA.



CAREFULLY CHECK WHICH TYPE OF EXTINGUISHER IS ALLOWED ACCORDING TO THE TYPE OF MATERIAL BEING PROCESSED, AS INDICATED IN SECTION 5. FIRE-FIGHTING MEASURES OF THE SPECIFIC SAFETY SHEET.

**Non fumare, non usare fiamme libere.
Non depositare materiali
e sostanze infiammabili vicino alla macchina.**



**Do not smoke, do not use open flames.
Do not deposit flammable materials
and substances near the machine.**

Scheda di controllo interno



Designazione della Macchina	FRESATRICE VERTICALE su Tavolo "Professionale"
Designazione della Serie o del Tipo	CMT7E+PRO
Matricola	
Anno di costruzione	

Sono stati effettuati i seguenti controlli:



- Verifica del funzionamento dei comandi
- Verifica della presenza delle avvertenze antinfortunistiche così come riportate nel manuale d'uso
- Verifica del manuale d'uso
- Verifica della presenza dei manuali d'uso delle specifiche apparecchiature che compongono la macchina

Il presente documento viene compilato dal costruttore del tavolo con la Elettrofresatrice Modello CMT7E quando viene assemblato in fabbrica.

CHIUSA DI GINESTRETO PESARO

Il Collaudatore


 Date _____

 _____

In caso di assemblaggio da parte di terzi, questi provvederanno alla sua compilazione

Luogo

 Li _____

 **Il Collaudatore** _____

Internal control sheet



Machine Designation	VERTICAL MILLING MACHINE on "Professional" Table
Designation of the Series or Type	CMT7E+PRO
Serial Number	
Year of construction	

The following things have been checked:



- Operation of controls
- Presence of safety warnings as shown in the user manual
- User manual
- Presence of specific user manuals of the equipment that makes up the machine

This document is completed by the manufacturer of the table with Electric milling machine Model CMT7E when it is assembled at the factory.

CHIUSA DI GINESTRETO PESARO

The Tester

 Date _____

 _____

If third parties assemble the machine, the latter will complete the document

Place

 Date _____

 **The Tester** _____

DICHIARAZIONE "CE" DI CONFORMITÀ



IO SOTTOSCRITTO

Sig. TOMMASSINI MARCELLO, quale Legale rappresentante della ditta
C.M.T. UTENSILI S.p.A.

Via della Meccanica, sn - 61122 PESARO (PU) - ITALIA
Tel. +39 0721.48571 Fax +39 0721.481021

**IN QUALITÀ DI COSTRUTTORE DICHIARO
SOTTO LA MIA ESCLUSIVA RESPONSABILITÀ CHE LA MACCHINA**

Denominazione	FRESATRICE VERTICALE su Tavolo "Professionale"	
Modello	CMT7E+PRO	
Matricola	Da 24-0000 A 24-0000	
Anno di costruzione	2024	
Costituita da	1 - Tavolo "Professionale" (999.110.00) 2 - Elettrofresatrice CMT7E 3 - Comando elettrico di sicurezza (999.100.11) 4 - Goniometro (999.110.10) 5 - Guida di lavoro (999.110.19) 6 - Protezione frontale regolabile (999.110.06) 7 - Pressori verticali (999.110.08 x2) 8 - Pressore orizzontale (999.110.09) 9 - Spingipezzo (999.110.41)	
Persona autorizzata a costituire il Fascicolo Tecnico	TOMMASSINI Marcello	C.M.T. UTENSILI S.p.A. Via della Meccanica, sn 61122 PESARO (PU) ITALIA

È CONFORME:

ai Requisiti Essenziali di Sicurezza della Direttiva 2006/42/CE

ai requisiti della Direttiva 2014/30/UE

ai requisiti della Direttiva 2014/35/UE

alle norme armonizzate EN ISO 12100:2010, EN ISO 14120:2015, EN ISO 14118:2018,
EN 60204-1:2018, UNI EN ISO 13857

Organismo Notificato che ha eseguito la verifica di tipo

ISTITUTO GIORDANO SPA N. 0407

N. ATTESTATO 0407-MD-381 (IG-149-2023)

CHIUSA DI GINESTRETO PESARO

li 24-11-2023

TOMMASSINI MARCELLO



“CE” DECLARATION OF CONFORMITY



I, THE UNDERSCRIBED,

Mr. MARCELLO TOMMASSINI, the legal representative of the company

C.M.T. UTENSILI S.p.A.

**Via della Meccanica, sn - 61122 PESARO (PU) - ITALIA
Tel. +39 0721.48571 Fax +39 0721.481021**

**IN QUALITY OF MANUFACTURER, DECLARE
UNDER MY SOLE RESPONSIBILITY THAT THE MACHINE**

Machine Designation	VERTICAL MILLING MACHINE on “Professionale” Table	
Designation of the Series or Type	CMT7E+PRO	
Serial Number	From 24-0000 To 24-0000	
Year of construction	2024	
Consisting of:	1 - Professional table (999.110.00) 2 - Electric milling machine CMT7E 3 - Electrical safety control (999.100.11) 4 - Mitre Gauge (999.110.10) 5 - Fence (999.110.19) 6 - Adjustable front protection 999.110.06) 7 - Presser for vertical use (999.110.08 x2) 8 - Presser for orrizontal use (999.110.09) 9 - Push stick (999.110.41)	
Person authorized to fill out the technical dossier	TOMMASSINI Marcello	C.M.T. UTENSILI S.p.A. Via della Meccanica, sn 61122 PESARO (PU) ITALIA

IN ACCORDANCE WITH:

Essential Safety Requirements of Directive 2006/42/EC
 Directive 2014/30/EU
 Directive 2014/35/EU
 Harmonized Standards EN ISO 12100:2010, EN ISO 14120:2015, EN ISO 14118:2018,
 EN 60204-1:2018, UNI EN ISO 138577
 Notified Body that carried out verification
 GIORDANO SPA INSTITUTE No. 0407
 No. CERTIFICATE 0407-MD-381 (IG-149-2023)

CHIUSA DI GINESTRETO PESARO

li 24-11-2023

TOMMASSINI MARCELLO

Attestazione di corretta installazione ed avvenuto collaudo per l'acquirente

Impresa Acquirente Impresa dove è installata la macchina Ordine N° del Data di consegna Documento N°

Designazione della Macchina	FRESATRICE VERTICALE su Tavolo "Professionale"
Designazione della Serie o del Tipo	CMT7E+PRO
Matricola	
Anno di costruzione	

Installazione eseguita da: in data Collaudo eseguito da: in data In rappresentanza della ditta utilizzatrice Sono presenti al collaudo

Al termine dell'installazione e del collaudo si dichiara:

- * La corretta installazione della macchina;
- * Il perfetto funzionamento della macchina così come da contratto;
- * La presenza ed il perfetto funzionamento di tutti i sistemi e dispositivi di protezione così come descritti all'interno del manuale d'uso e manutenzione;
- * La ditta installatrice ha fornito tutte le indicazioni necessarie per effettuare il corretto uso e la corretta conduzione e manutenzione;
- * La ditta installatrice ha fornito tutte le informazioni relative necessarie per una corretta prevenzione degli infortuni;

L'utilizzatore ha preso in consegna il manuale d'uso e manutenzione.



Per la Ditta acquirente

Per la Ditta utilizzatrice

Per la Ditta installatrice

La presente dichiarazione è da ritenersi non valida se non debitamente compilata e firmata.
Copia per l'Acquirente da lasciare allegata al manuale d'uso.

Certification of correct installation and testing for the buyer



Company of buyer

Company where the machine is installed

Order N° of

Delivery date Document N°

Machine Designation	VERTICAL MILLING MACHINE on "Professional" Table
Designation of the Series or Type	CMT7E+PRO
Serial Number	
Year of construction	

Installed by: on

Tested by: on

representing the user company

Present at the test

After the installation and testing, the following is declared:

- * The correct installation of the machine;
- * The perfect operation of the machine as by contract;
- * The presence and perfect operation of all the protection systems and devices, as described in then use and maintenance manual;
- * The installation company has provided all the necessary information to correctly use, operate and maintain the machine;
- * The installation company has provided all the information required for proper accident prevention;

The user has received the use and maintenance manual.



For the buyer company

For the user company

For the installation company

This declaration is to be considered void if not correctly completed and signed. Copy for the Buyer to be attached to the user manual.

Tagliare lungo il tratteggio e restituire al costruttore

Attestazione di corretta installazione ed avvenuto collaudo per il costruttore

Impresa Acquirente



Impresa dove è installata la macchina

Ordine N°

del

Data di consegna

Documento N°

Designazione della Macchina	FRESATRICE VERTICALE su Tavolo "Professionale"
Designazione della Serie o del Tipo	CMT7E+PRO
Matricola	
Anno di costruzione	

Installazione eseguita da:

in data

Collaudo eseguito da:

in data

In rappresentanza della ditta utilizzatrice

Sono presenti al collaudo

Al termine dell'installazione e del collaudo si dichiara:

- * La corretta installazione della macchina;
- * Il perfetto funzionamento della macchina così come da contratto;
- * La presenza ed il perfetto funzionamento di tutti i sistemi e dispositivi di protezione così come descritti all'interno del manuale d'uso e manutenzione;
- * La ditta installatrice ha fornito tutte le indicazioni necessarie per effettuare il corretto uso e la corretta conduzione e manutenzione;
- * La ditta installatrice ha fornito tutte le informazioni relative necessarie per una corretta prevenzione degli infortuni;

L'utilizzatore ha preso in consegna il manuale d'uso e manutenzione.



Per la Ditta acquirente

Per la Ditta utilizzatrice

Per la Ditta installatrice

La presente dichiarazione è da ritenersi non valida se non debitamente compilata e firmata.

Copia per l'Acquirente da lasciare allegata al manuale d'uso.



L'acquirente e l'installatore, compilatori della presente attestazione, autorizzano con la stessa il costruttore della macchina al trattamento dei dati qui inseriti, per la parte che concerne la gestione della garanzia e della rintracciabilità del prodotto, ai sensi del D.Lgs 196/2003 "Codice in materia di sicurezza dei dati personali" (Privacy).

Cut along the dotted line and return to the manufacturer



Certification of correct installation and testing for the buyer



Company of buyer

Company where the machine is installed

Order N° of

Delivery date Document N°

Machine Designation	VERTICAL MILLING MACHINE on "Professional" Table
Designation of the Series or Type	CMT7E+PRO
Serial Number	<input type="text"/>
Year of construction	<input type="text"/>

Installed by: on

Tested by: on

representing the user company

Present at the test

After the installation and testing, the following is declared:

- * The correct installation of the machine;
- * The perfect operation of the machine as by contract;
- * The presence and perfect operation of all the protection systems and devices, as described in then use and maintenance manual;
- * The installation company has provided all the necessary information to correctly use, operate and maintain the machine;
- * The installation company has provided all the information required for proper accident prevention;
- * The user has received the use and maintenance manual.



For the buyer company

For the user company

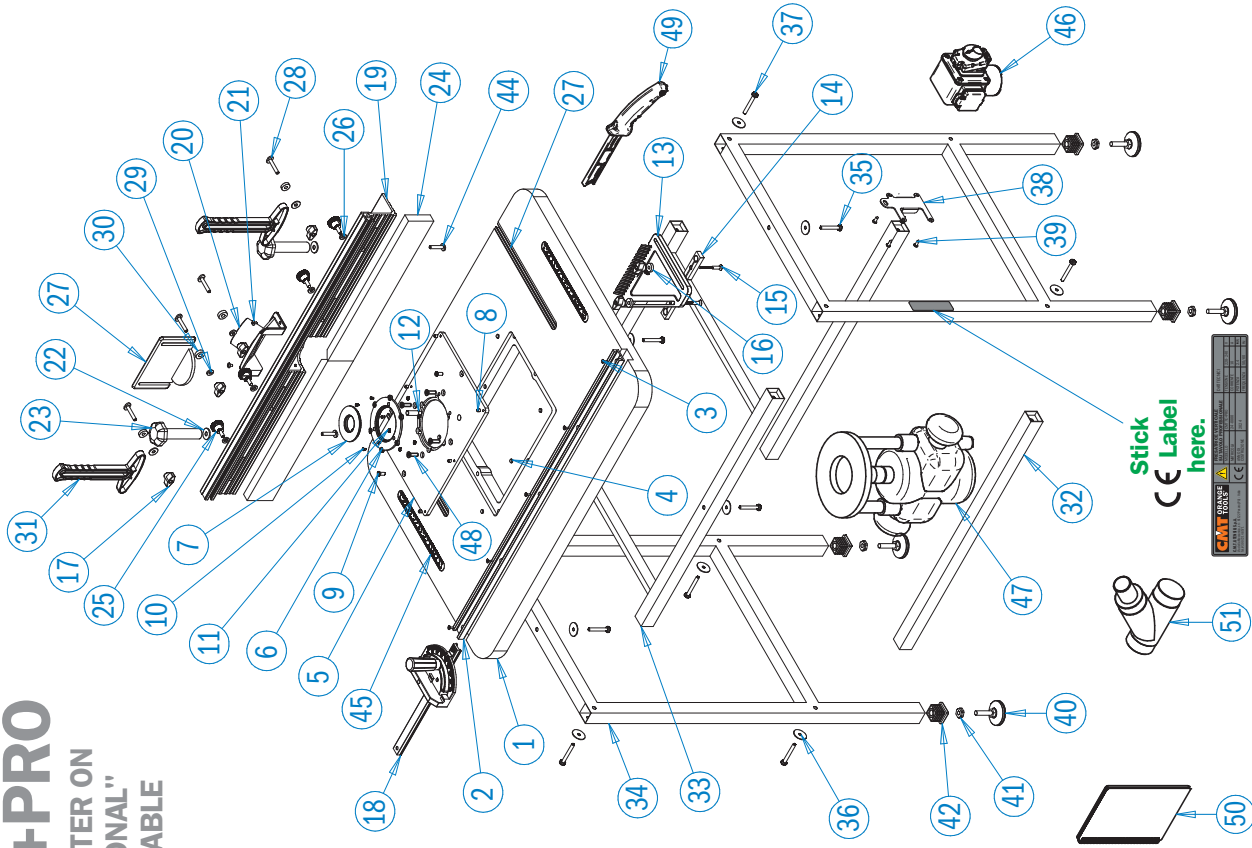
For the installation company

This declaration is to be considered void if not correctly completed and signed. Copy for the Buyer to be attached to the user manual.



The buyer and the installer, by completing this certification, authorise the manufacturer of the machine to use the data entered, for the part that concerns the management of the guarantee and traceability of the product, in accordance with the Legislative Decree 196/2003 "Code on the security of personal data" (Privacy).

EXPLODED DIAGRAM



Pos.	Description	Qty
1	Table top	1
2	T-track	1
3	1/8"x1/2" Screw	11
4	Pad	6
5	CMT7E Plate	1
6	Reduction ring 1	1
7	Reduction ring 2	1
8	M6x6mm Screw	6
9	1/4"x15mm Screw	2
10	8-32"x1/4" Screw	6
11	O-ring	6
12	Pin	1
13	Feather Board	1
14	Slider	2
15	1/4"x9/16" Screw	2
16	1/4"x19mm PVC Washer	4
17	1/4" Rombic Knob	6
18	Miter Gauge	1
19	Fence (999.110.19)	1
20	Dust Hood	1
21	M5x8mm Screw	2
22	23x8mm Washer	2
23	5/16"x12mm Back Fence Knob	2
24	Wooden Fence Parts	2
25	1/4" Round Knob	4
26	16x6.5mm Washer	4
27	Safety Shield	1
28	1/4"x1-1/2" Bolt	4
29	14x6.5mm Washer	2
30	19x8mm Washer	2
31	Holddown Board	2
32	Crossbar	2
33	Top Frame	1
34	Legs	2
35	1/4"x1-3/4" Screw	4
36	1/4"x28mm Washer	12
37	1/4"x2" Screw	8
38	Switch Bracket	1
39	M5x5/8" Screw	4
40	5/16" Plug	4
41	5/16" Nut	4
42	Bracket	4
43	Scrolling T-track	2
44	1/4"x1-1/4" Bolt	2
45	Measuring Tape	2
46	Electric Safety Switch	1
47	CMT7E	1
48	1/4"-20x7/8" Screw	4
49	Push Stick	1
50	Manual	1
51	-Y-Fitting Suction Ø63 - Ø38	1

Spare Parts	
CMT SKU	Parts N°
999.110.33	5 (For CMT7E)
999.110.06	17-27-28-29-30
999.110.08	17-28-29-30-31
999.110.09	13-14-15-16-17
999.110.10	18
999.110.03	5 (Not Bored)
999.100.11	46
CMT7E	47
990.097.00	48
999.110.41	49
999.501.32	51

© C.M.T UTENSILI S.P.A.

©: CMT, the CMT logo and the orange color applied to tool surfaces are trademarks of C.M.T. UTENSILI S.P.A.

This document has been sent for your personal use only. All usage and reproduction is forbidden without written permission from C.M.T. UTENSILI S.P.A.

©: CMT, i loghi CMT, CMT ORANGE TOOLS e il colore arancio del rivestimento della superficie degli utensili sono marchi registrati di C.M.T. Utensili S.P.A.
Questo documento Vi è stato inviato solo ad uso personale. Qualsiasi altro uso e/o riproduzione di esso è vietata senza preventiva autorizzazione scritta rilasciata da C.M.T. UTENSILI S.P.A.

www.cmtorangetools.com

C.M.T. UTENSILI S.p.A.
Via della Meccanica, sn
61122 Pesaro (PU) - Italia
Phone #39 0721 48571
info@cmtorangetools.com
www.cmtorangetools.com