

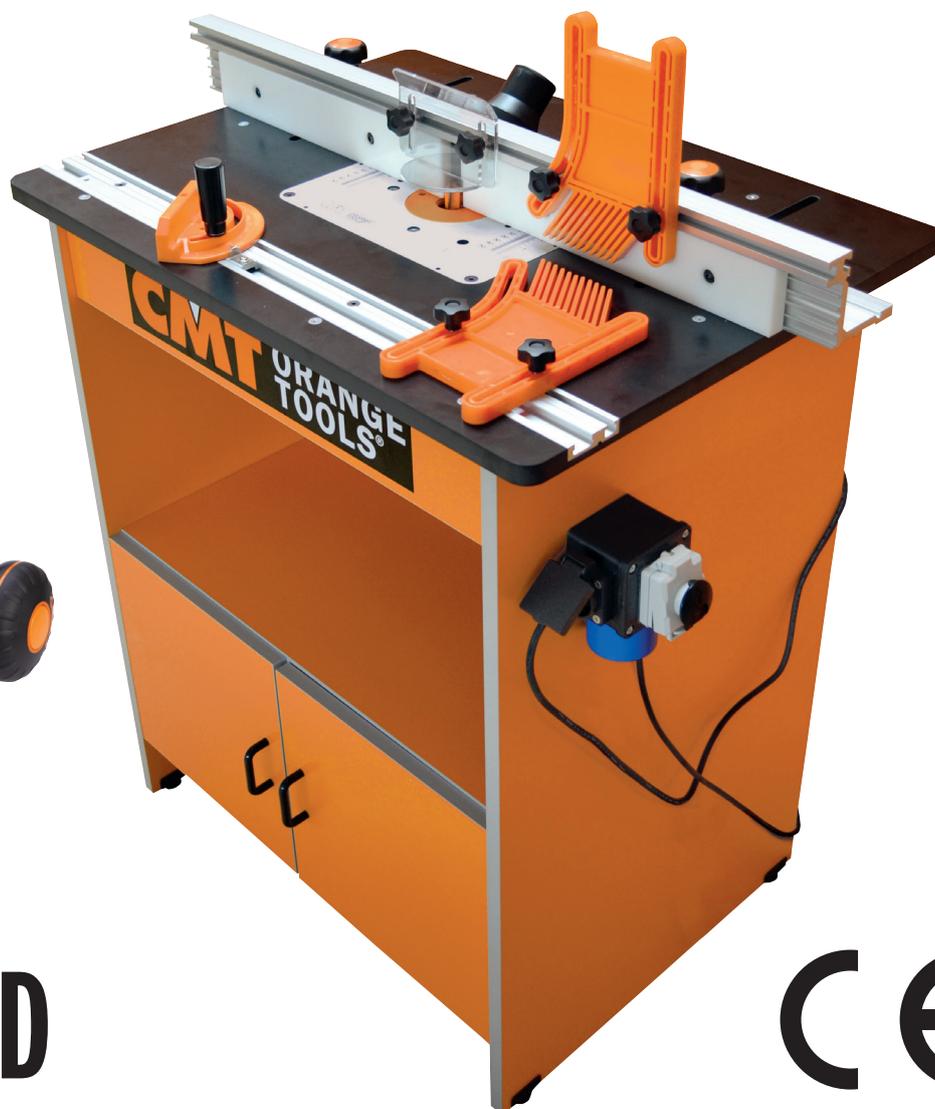
CMT ORANGE TOOLS®

Search Tavolo Industriario CMT

YouTube



CMT7E+IND



CE

Fresatrice verticale **CMT7E** su tavolo **INDUSTRIO**
Vertical milling machine **CMT7E** on **INDUSTRIO** Table

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE
USER 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	11
Assemblaggio del piano di lavoro	20
Assemblaggio fence di battuta	24
Comando elettrico di sicurezza	28
Informazioni relative ai dispositivi di sicurezza	29
Connessione all'impianto di aspirazione.....	29
Avvertenze per la connessione all'aspirazione.....	29
Ripari.....	30
Dispositivo di connessione elettrica e comandi.....	31
Installazione sul tavolo della Fresatrice verticale CMT7E	32
Montaggi, regolazioni e sostituzioni	32
Montaggio dell'Fresatrice verticale.....	32
Sostituzione dell'utensile fresa.....	34
Regolazione micrometrica.....	36
Installazione del tasto di bypass NVR (No Voltage Release).....	36
Passacavo.....	37
Regolazione dei dispositivi ed accessori di lavoro	36
Regolazione della guida di lavoro.....	38
Oscillazione della guida di lavoro.....	39
Riparo regolabile.....	40
Pressore a pettine.....	41
Goniometro.....	42
Trasporto e movimentazione tavolo montato	42
Movimentazione.....	42
Installazione	44
Illuminazione.....	44
Requisiti di illuminazione raccomandati dalla norma En 12464-1:2011.....	45
Disposizione della macchina	45
Spazio per l'addetto alla conduzione della macchina.....	45
Spazio per l'addetto alla manutenzione e vie di emergenza.....	46
Compiti e posizione del lavoratore	48
Richieste energetiche	49
Energia elettrica.....	49
Connessione alla linea di alimentazione.....	49
Utilizzo della macchina	49
Raccomandazioni per i metodi di lavoro sicuro.....	49
Preparazione della macchina.....	51
Configurazioni e regolazioni della Fresatrice verticale.....	52
Fresatura	53
Lavorazione alla guida.....	54
Lavorazione alla guida interrotta.....	56
Avvertenze generali in fase di lavorazione.....	57
Che parametri di lavoro devo usare?	58
Rischio residuo	60
Manutenzione	60
Gestione della manutenzione.....	60
Come organizzarla.....	61
Condizioni generali di manutenzione.....	61
Manutenzione di routine.....	61
Manutenzione preventiva.....	61
Scopo.....	61
Pulizia	62
Indicazioni generali.....	63

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	11
Assembling the work surface	20
Assembling guide fence	24
Electrical safety device	28
Information regarding safety devices	29
Connection to the suction system.....	29
Warnings for the Connection to the Suction System.....	29
Guards.....	30
Electrical connection device and controls.....	31
Installing the Vertical milling machine CMT7E on the table	32
Assembly, settings and replacements	32
Installing the Precision Vertical milling machine CMT7E on the Table.....	32
Replacing the Routing Tool.....	34
Micro Winder.....	36
Installing the No Voltage Release bypass key.....	36
Cable guide.....	37
Adjustment of operating devices and accessories	36
Adjusting the Operating Guide.....	38
Adjusting the Swing of the Guide.....	39
Adjustable Guard.....	40
Comb Presser.....	41
Miter gauge.....	42
Transporting and moving the assembled table	42
Handling.....	42
Installation	44
Lighting.....	44
Lighting Requirements Recommended by Standard EN 12464-1:2011.....	45
Required machine accommodations	45
space for the machine operator.....	45
space for the maintenance technician and emergency routes.....	46
Tasks and Position of the Operator	48
Energy requirements	49
Electrical power supply.....	49
Connection to the Power Supply Line.....	49
Using the machine	49
Recommendations for safe operation.....	49
Preparing the machine.....	51
Configuration and Adjustment of the Vertical milling machine.....	52
Routing	53
Machining with the Guide.....	54
Interrupting the Machining Process when Using the Guide.....	56
General warnings during machining.....	57
What work parameters are best when routing?	59
Residual Risks	60
Maintenance	60
Maintenance management.....	60
Organizing maintenance.....	61
General conditions of maintenance.....	61
Routine maintenance.....	61
Preventive maintenance.....	61
Purpose.....	61
Cleaning	62
General instructions.....	63

Ispezione della macchina tramite la pulizia..... 63
 Meccanismi, componenti soggetti a sfregamento, parti rotanti,
 Ecc..... 63
 Sistema elettrico e sistema di controllo..... 63
Dismissione della macchina..... 64
Smontaggio..... 64
 Direttiva 2002/96 – rifiuti di apparecchiature elettriche ed
 Elettroniche (raee)..... 65
 Direttiva 2002/95 – restrizione dell’uso di determinate
 Sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche
 ed elettroniche (rohs) 65
Realizzazione e collaudo 65
Targhe di avvertimento 65
Marcatura CE..... 66
Precauzioni generali di sicurezza 66
 Avvertimenti generali di sicurezza 66
 Obblighi del titolare d’impresa
 dove la macchina è utilizzata 66
Rumore aereo generato dalla macchina 67
 Strumentazione impiegata 68
Valutazione esposizione campi elettromagnetici (EMC)..... 78
 Strumentazione impiegata 80
Precauzioni generali in caso di incendio..... 84
 Estintore..... 84
 Dove posizionare l’estintore 84
 Norme comportamentali di prevenzione incendi 84
 Norme comportamentali in caso di incendio 84
 Segnalazione di pericolo..... 84
 Modalità d’uso dell’estintore..... 84
Scheda di controllo interno..... 86
DICHIARAZIONE “CE” DI CONFORMITÀ..... 88
 Attestazione di corretta installazione ed avvenuto collaudo
 per l’acquirente 90
 Attestazione di corretta installazione ed avvenuto collaudo
 per il costruttore 92
Esploso 95

Sommario delle tabelle

Tabella 1 - Dimensioni e massa della macchina 42
Tabella 2 - Caratteristiche elettriche macchina..... 48
Tabella 3 - Velocità di taglio..... 54
Tabella 4 - Valori rilevati del rumore 74

Sommario delle figure

Figura 1 - Dispositivo di connessione elettrica e comandi..... 31
Figura 2 - Montaggio della Fresatrice verticale..... 34
Figura 3 - Sostituzione dell’utensile fresa 35
Figura 4 - Regolazioni della guida di lavoro..... 38
Figura 5 - Oscillazione della guida di lavoro..... 39
Figura 6 - Montaggio e regolazione del riparo della zona di fresatura 40
Figura 7 - Montaggio e regolazione dei pressori a pettine 41
Figura 8 - Goniometro 42
Figura 9 - Piedi della macchina 44
Figura 10 - Posizionamento della macchina 47
Figura 11 - Compiti e posizioni assunte dal lavoratore 48
Figura 12 - Connessione elettrica 49
Figura 13 - Configurazioni e regolazioni 53
Figura 14 - Lavorazione alla guida 56
Figura 15 - Lavorazione alla guida interrotta 57
Figura 16 - Arresto della macchina..... 57
Figura 17 - Punti di misura del rumore 74
Figura 18 - Punti di misura dei campi elettromagnetici generati..... 76

Inspection of the machine during regular cleaning..... 63
 Mechanisms and components subject to wear,
 rotating parts, etc..... 63
 Electrical system and control system..... 63
Decommissioning of the machine 64
Dismantling 64
 Directive 2002/96 – Waste electrical and electronic
 equipment (WEEE)..... 65
 Directive 2002/95 – Restriction of the use
 of certain dangerous substances in electrical
 and electronic appliances (RoHS)..... 65
Construction and testing..... 65
Warning labels..... 65
CE Mark..... 66
General Safety Precautions..... 66
 General safety warnings..... 66
 Obligations of the owner of the company
 in which the machine is used..... 66
Airborne noise emissions 67
 Instruments used..... 68
Assessment of electromagnetic field exposure (EMC) 78
 Instruments used:..... 80
General Precautions in the event of Fire 84
 Fire Extinguisher 84
 Where to Position the Fire Extinguisher..... 84
 Code of conduct for fire prevention 84
 Code of conduct in the event of a Fire..... 84
 Hazard Warning..... 84
 How to use the fire extinguisher..... 84
Internal control sheet..... 87
“CE” DECLARATION OF CONFORMITY..... 89
 Certificate of proper installation and successful testing
 for the buyer 91
 Certificate of proper installation and successful testing
 for the manufacturer 93
Exploded diagram 95

Summary of tables

Table 1 - Machine Dimensions and Weight..... 42
Table 2 - Electrical features of the machine..... 48
Table 3 - Cutting Speed 54
Table 4 - Noise Values Measured 75

Summary of figures

Figure 1 - Electrical connection device and controls 31
Figure 2 - Mounting the CMT7E Vertical milling machine..... 34
Figure 3 - Replacing the Routing Tool..... 35
Figure 4 - Adjusting the Operating Guide 38
Figure 5 - Adjusting the Swing of the Guide 39
Figure 6 - Mounting and Adjusting the Routing Area Guard 40
Figure 7 - Fitting and Adjusting the Comb Pressers..... 41
Figure 8 - Miter gauge 42
Figure 9 - Feet of the Machine 44
Figure 10 - Positioning the Machine 47
Figure 11 - Tasks and Positions Taken by the Operator 48
Figure 12 - Electrical Connection..... 49
Figure 13 - Configuration and Adjustment 53
Figure 14 - Machining with the Guide..... 56
Figure 15 - Interrupting the Machining Process
 when Using the Guide 57
Figure 16 - Stopping the Machine 57
Figure 17 - Noise Measurement Points 75
Figure 18 - Measurement Point for Electromagnetic
 Fields Generated..... 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
e-mail	info@cmtorangetools.com
Internet	www.cmtorangetools.com



Designazione della Macchina Machine Designation	FRESATRICE VERTICALE CMT7E SU TAVOLO INDUSTRIO VERTICAL MILLING MACHINE CMT7E ON INDUSTRIO TABLE
Designazione della Serie o del Tipo Designation of the Series or Type	CMT7E+IND
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 GLOBAL 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 macchina Fresatrice Verticale CMT7E su Tavolo "Industrio" è costituita da:

- 1 - Tavolo Industrio (999.500.01)
- 2 - Elettrofresatrice CMT7E
- 3 - Comando elettrico di sicurezza (999.100.11)
- 4 - Goniometro (999.110.10)
- 5 - Guida di lavoro (999.502.60)
- 6 - Riparo fisso (999.502.19)
- 7 - Protezione frontale regolabile (999.502.12)
- 8 - Pressore universale a pettine in PVC (999.501.07 x2)
- 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 "Industrio", 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

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 in which the company operates.

Version of the manual

This version is Vers. 3.0 of October 2023 (Original Instructions), drawn up in accordance with standard UNI 10893 Product Technical Documentation - Instructions for use.

Directives Applied

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

It falls within the field of application of said directive.

Parts

The INDUSTRIO Routing System Table & CMT7E Vertical milling machine consists of:

- 1 - "Industrio" table (999.500.01)
- 2 - Electric milling machine CMT7E
- 3 - Electrical safety control (999.100.11)
- 4 - Mitre Gauge (999.110.10)
- 5 - Fence (999.502.60)
- 6 - Fixed guard (999.502.19)
- 7 - Adjustable front protection (999.502.12)
- 8 - Universal comb pressor in PVC (999.501.07 x2)
- 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 "Industrio" 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**

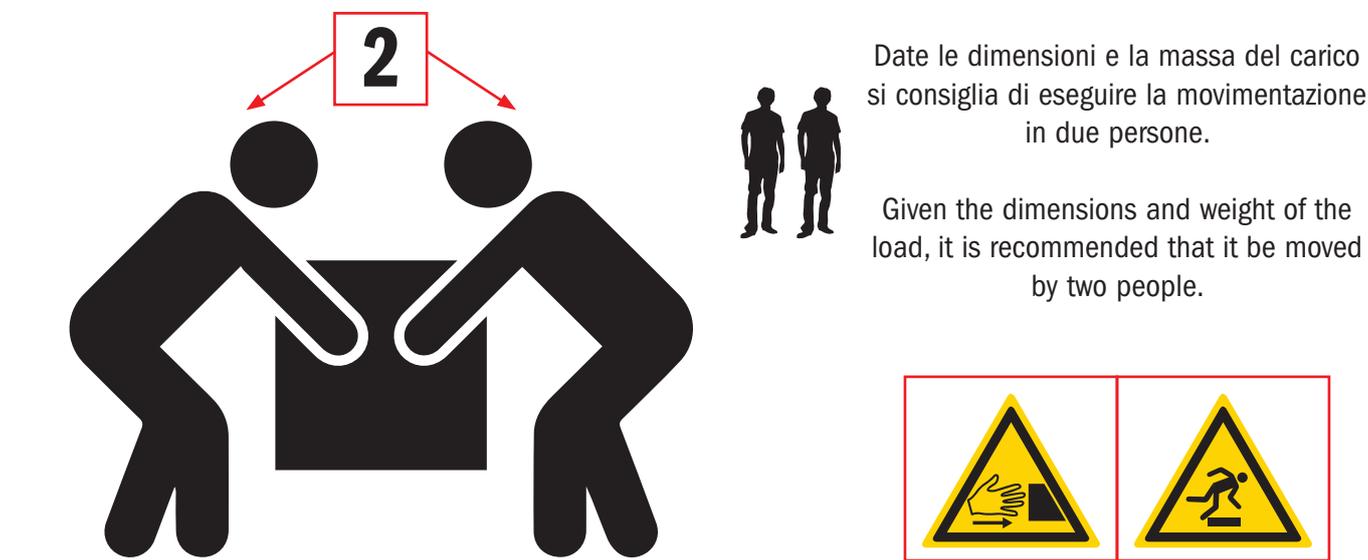
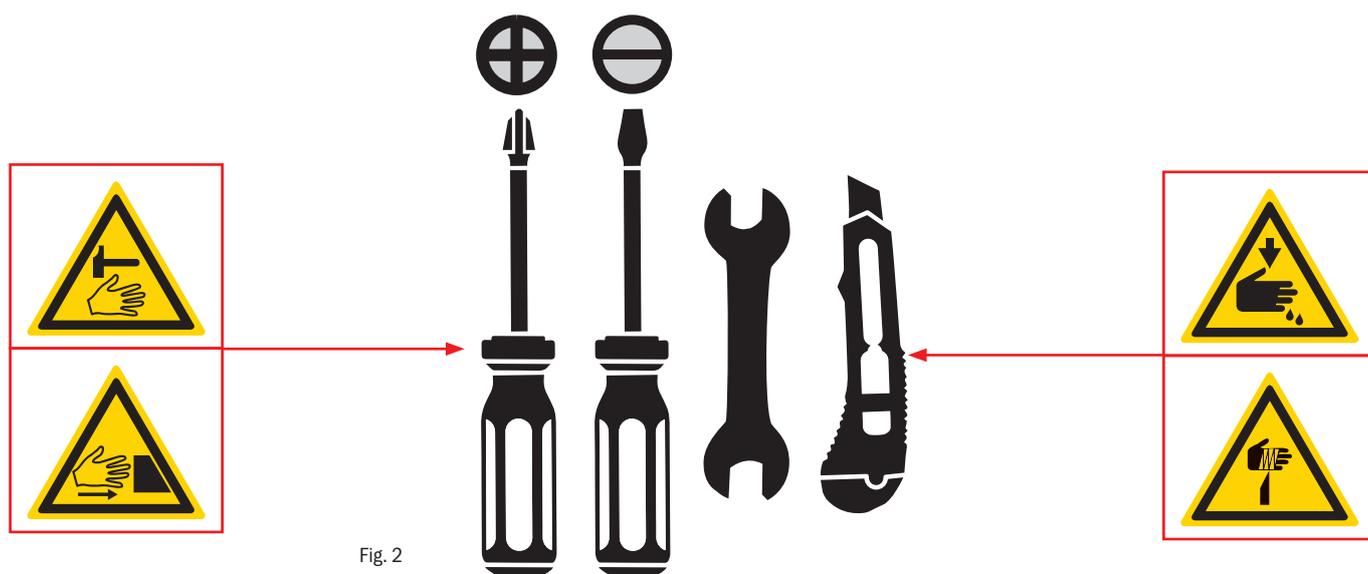
Avvertenze

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



OK



Fig. 4



Fig. 5

NO



Fig. 6



Fig. 7

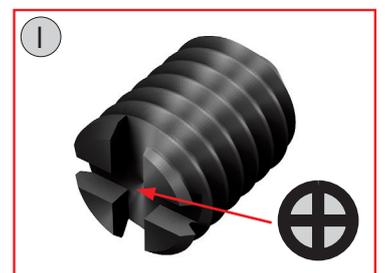
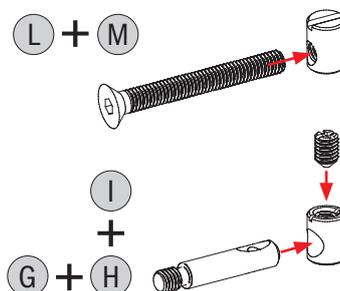
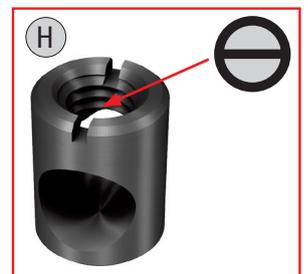
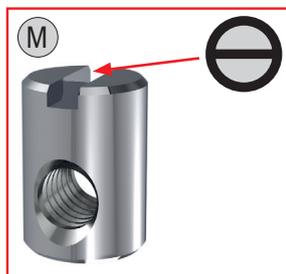
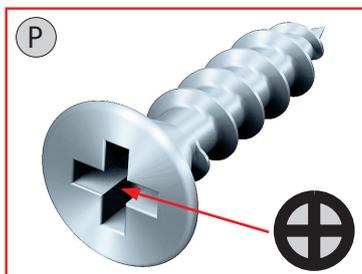
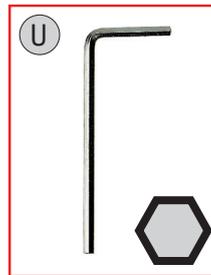
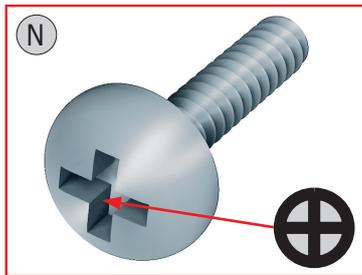
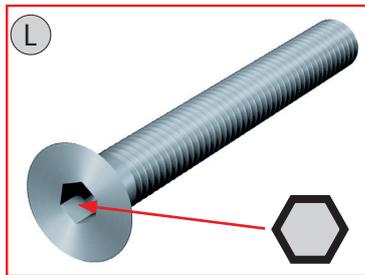
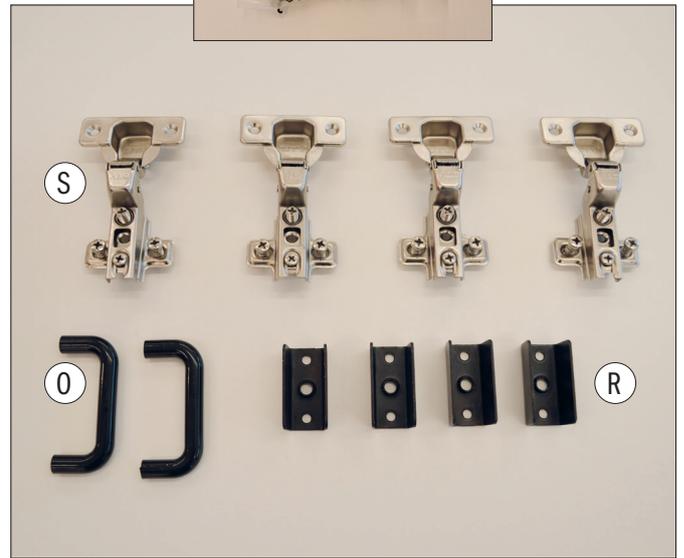
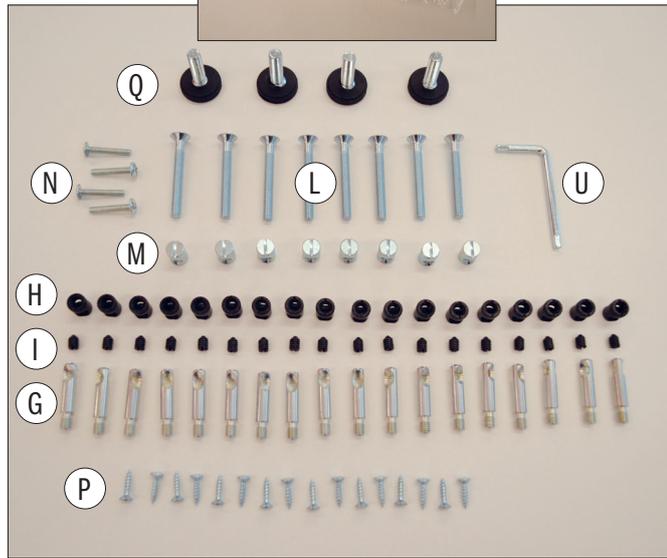
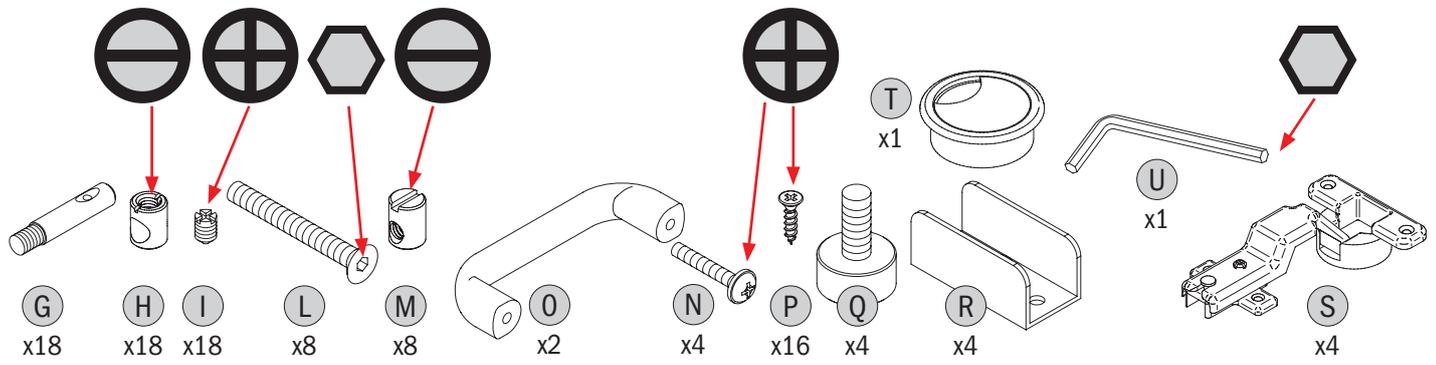


Fig. 8



Fig. 9





Assemblaggio del tavolo Industri 999.500.01

Assembling the table Industri 999.500.01



Fig. 10

G



Fig. 11



Fig. 12

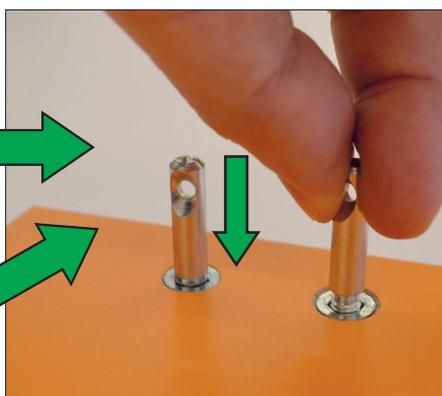


Fig. 13

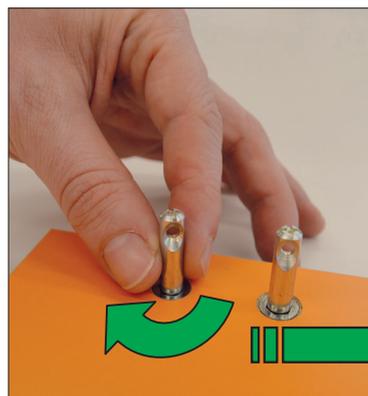


Fig. 14

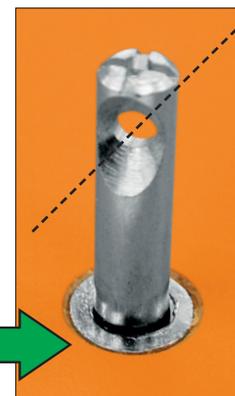


Fig. 15

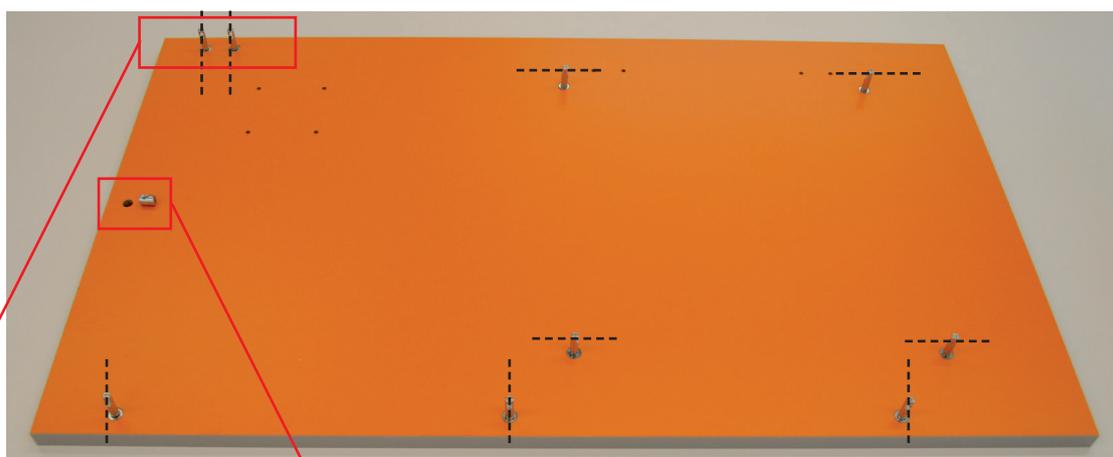


Fig. 16



Fig. 17

M

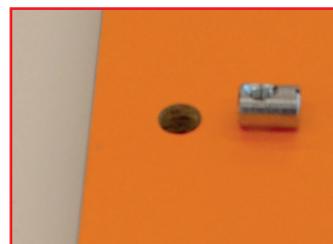


Fig. 17



Fig. 17



Fig. 19



Fig. 19

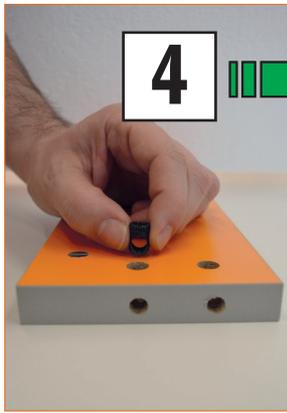


Fig. 19

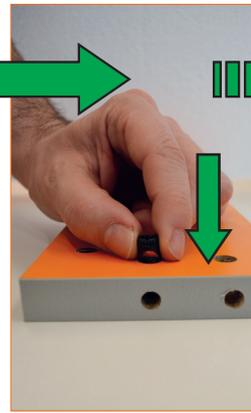


Fig. 19

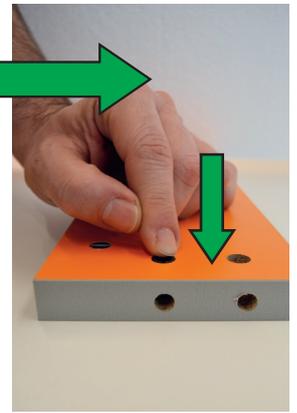


Fig. 19

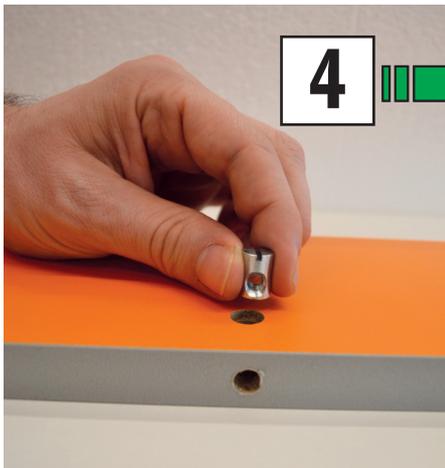


Fig. 19

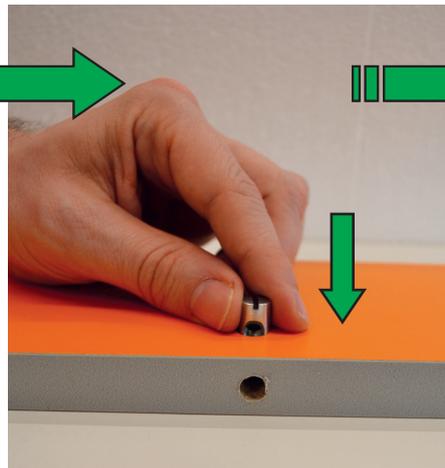


Fig. 19

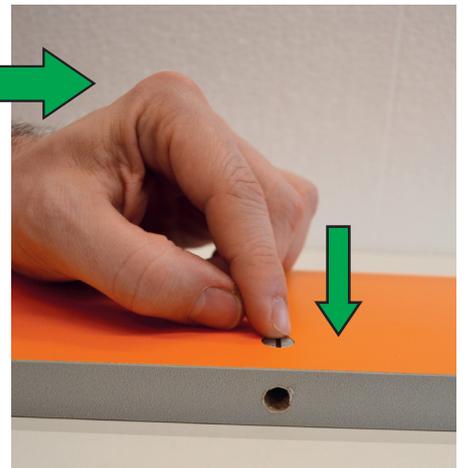


Fig. 19

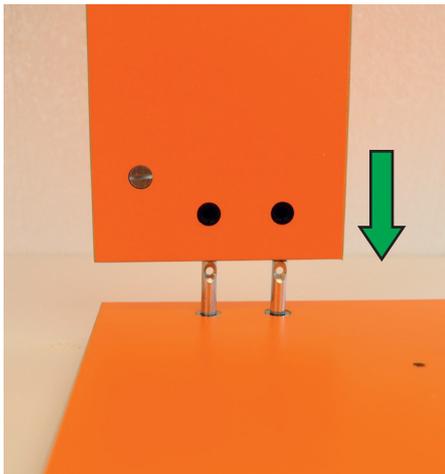


Fig. 19

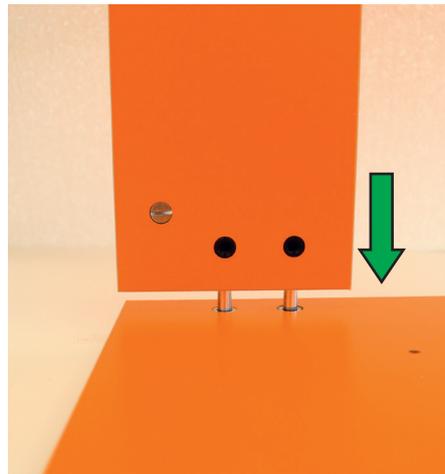


Fig. 19

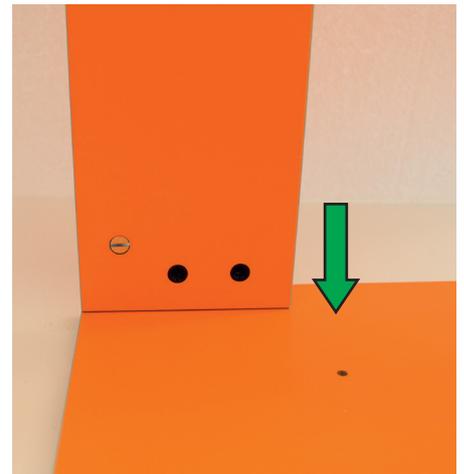


Fig. 19



Fig. 19

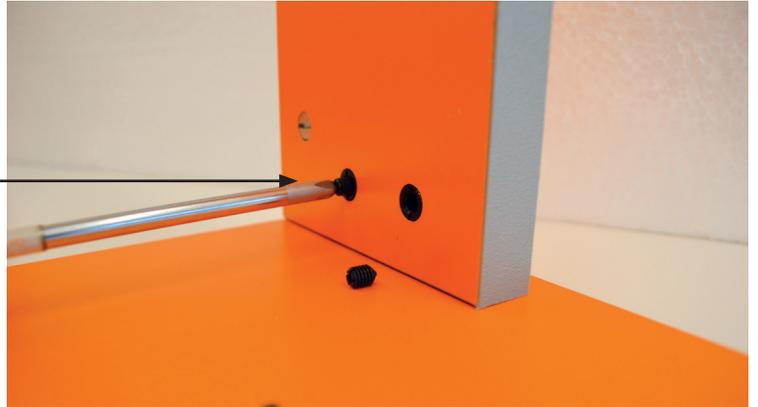
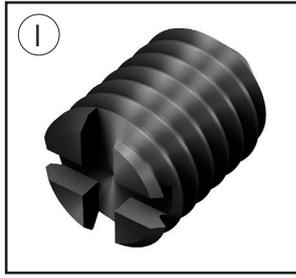


Fig. 19

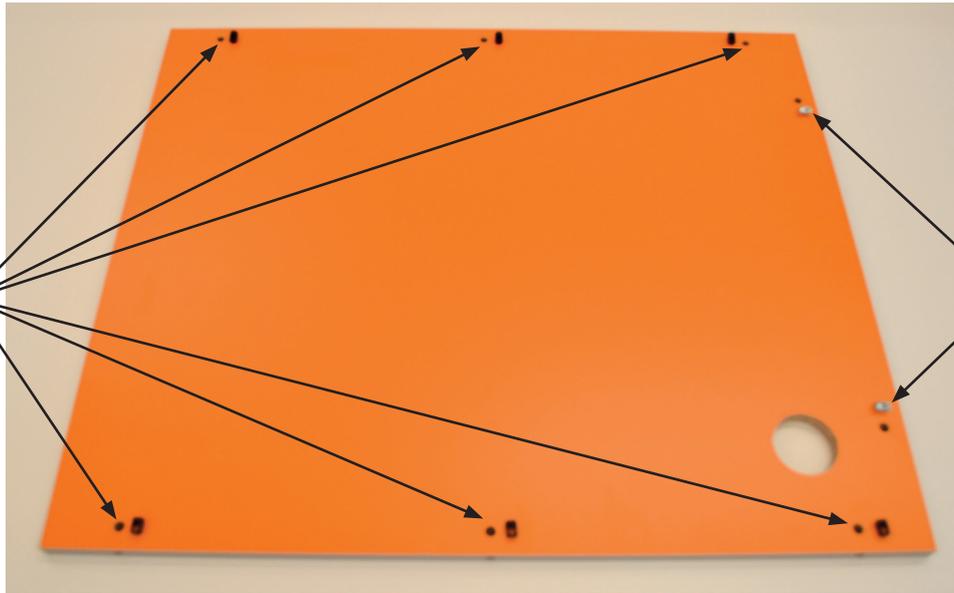


Fig. 19

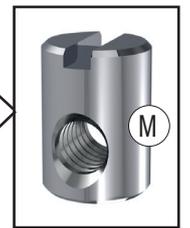


Fig. 19

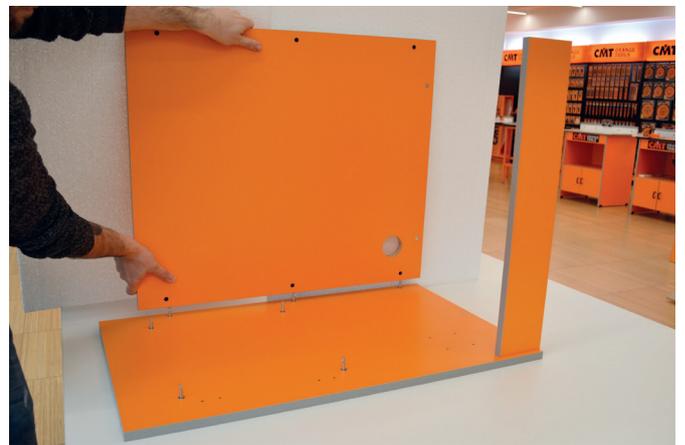


Fig. 19

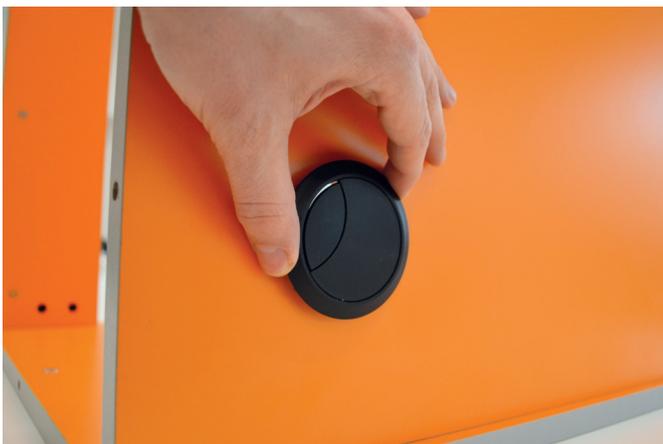


Fig. 19



Fig. 19

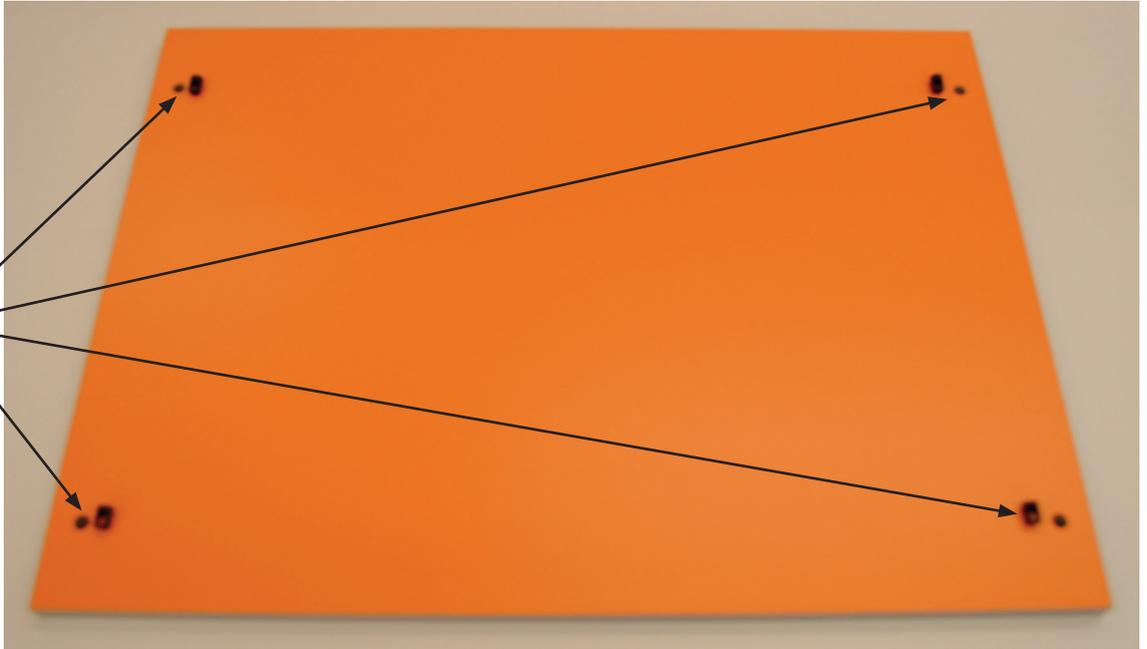


Fig. 19



Fig. 19



Fig. 19

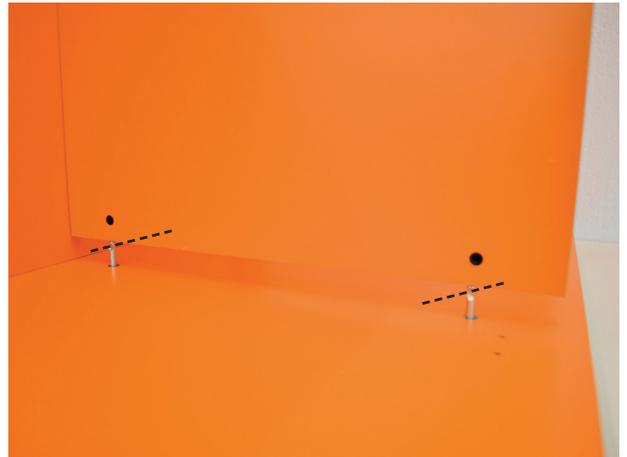


Fig. 19

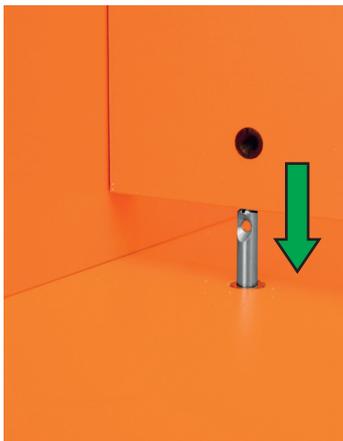


Fig. 19



Fig. 19

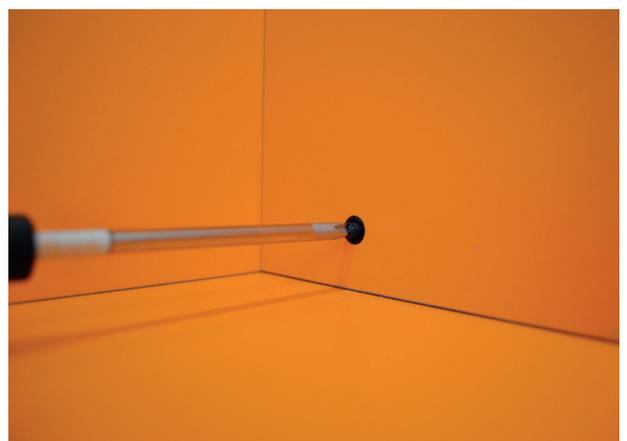


Fig. 19



Fig. 19



Fig. 19

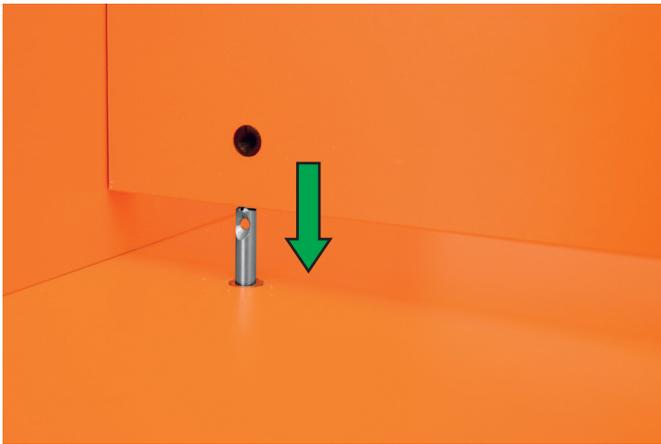


Fig. 19

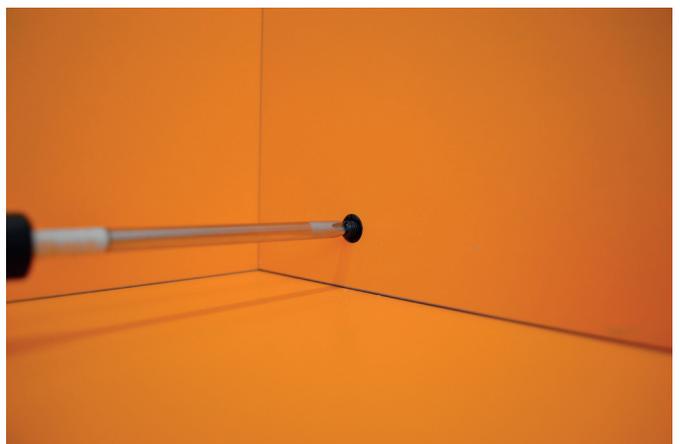


Fig. 19

G



Fig. 56

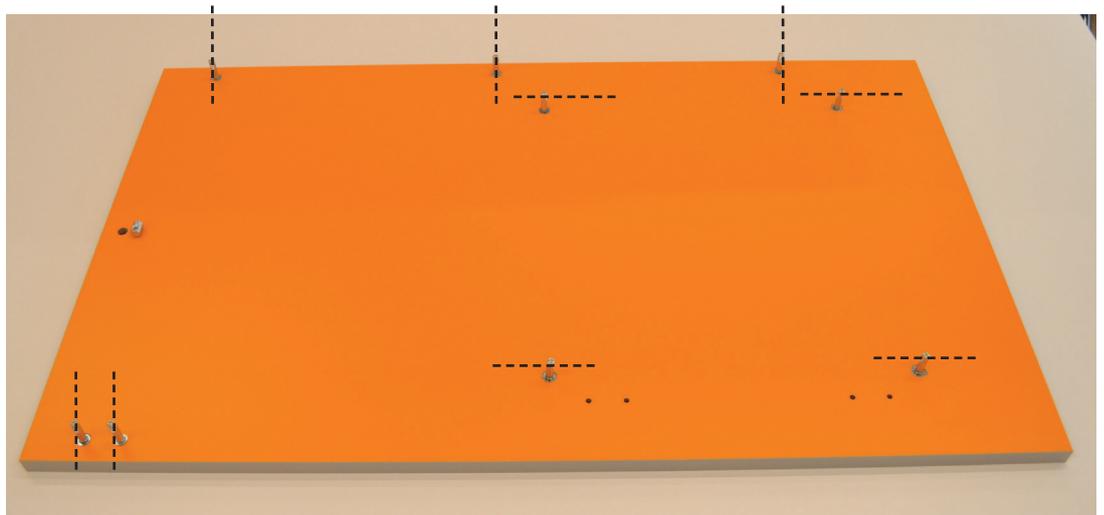


Fig. 19



Fig. 19



Fig. 19



Fig. 19



Fig. 19



Fig. 19



Fig. 19



Fig. 77

x4



Fig. 78

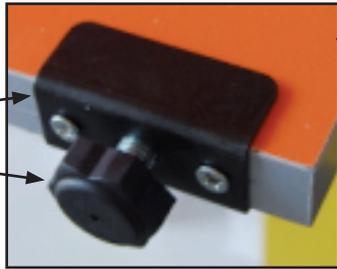


Fig. 79



Fig. 19

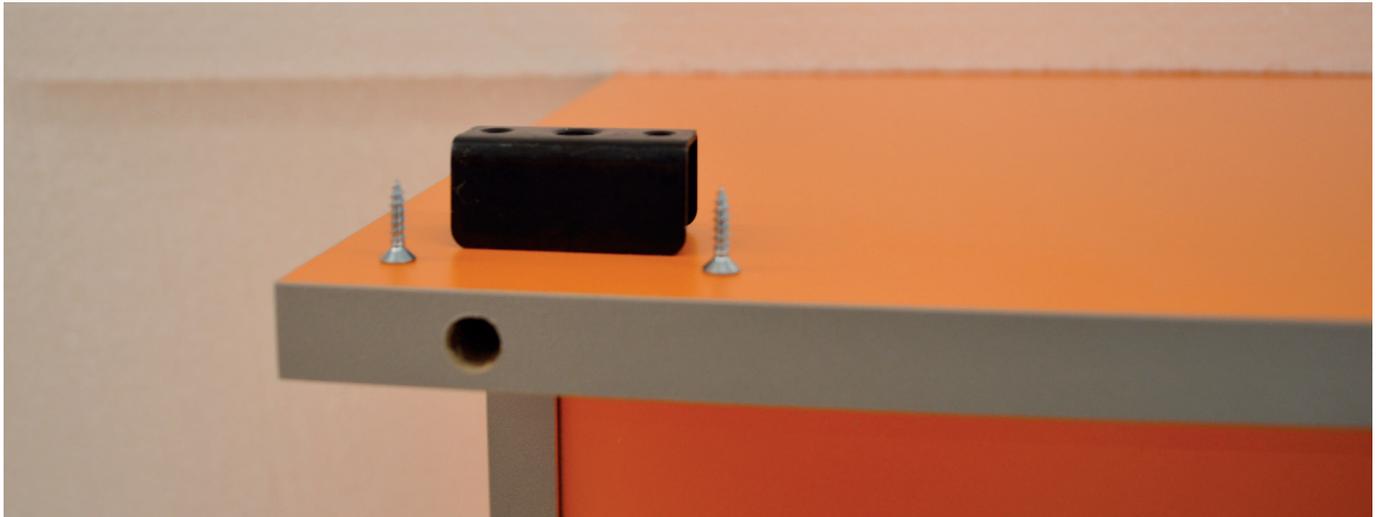


Fig. 19



Fig. 19



Fig. 19



Fig. 19

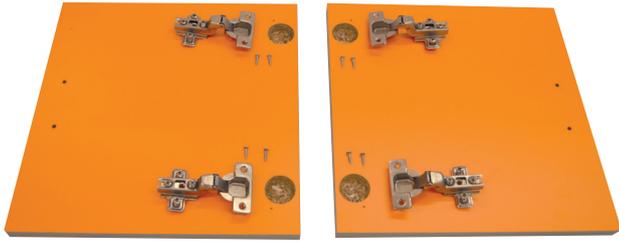


Fig. 19



Fig. 19

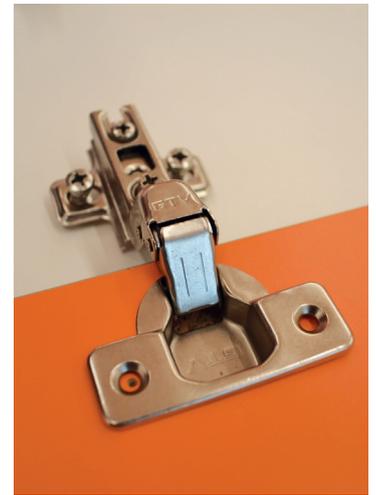


Fig. 19

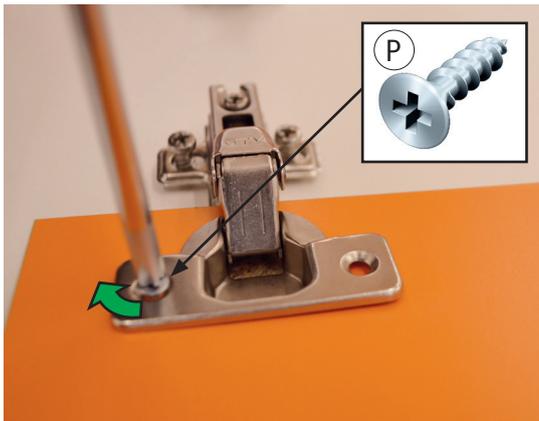


Fig. 19



Fig. 19



Fig. 19



Fig. 19

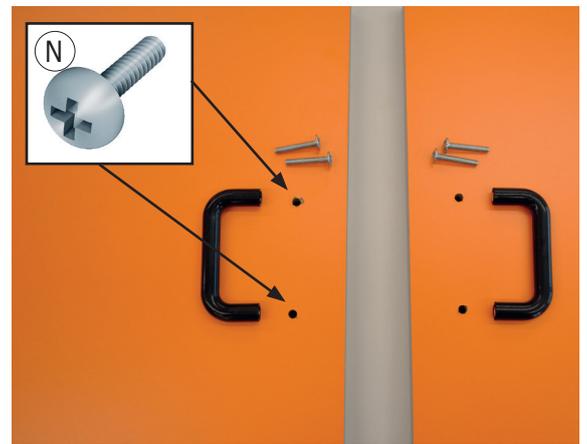


Fig. 19



Fig. 19

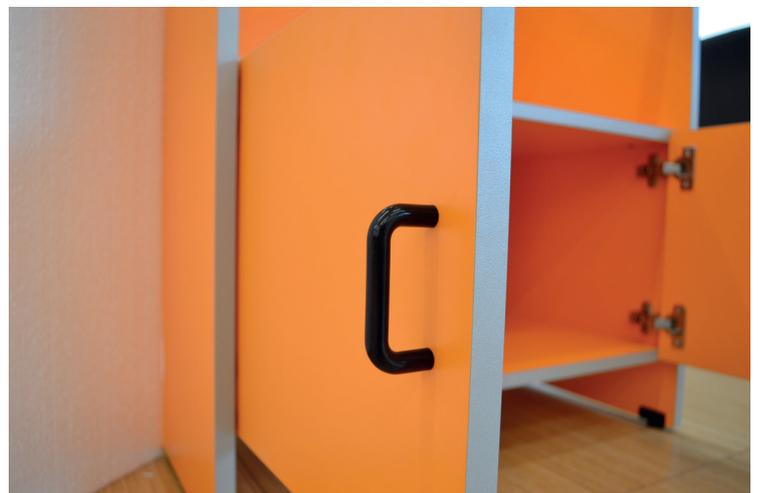


Fig. 19

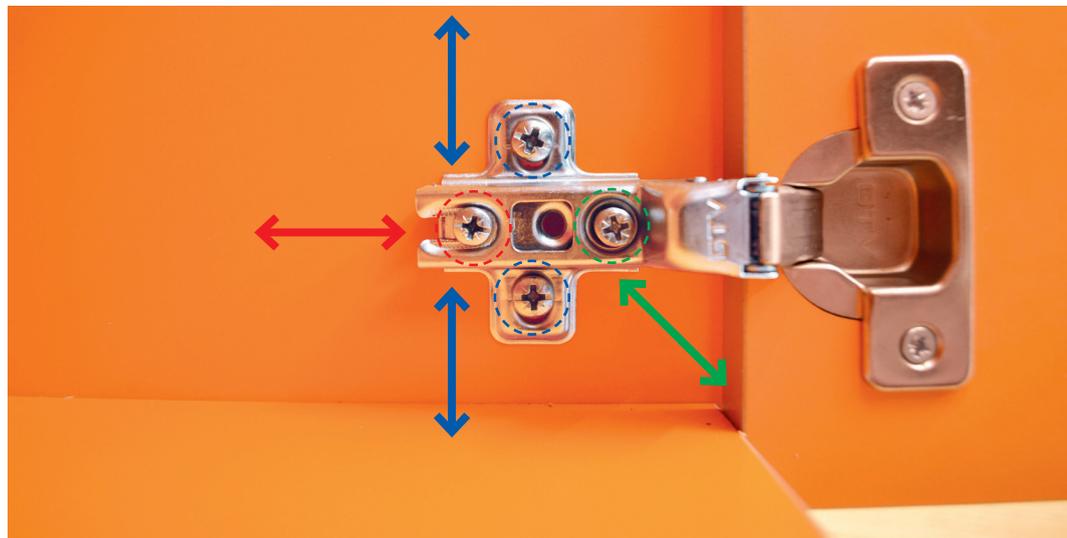


Fig. 19

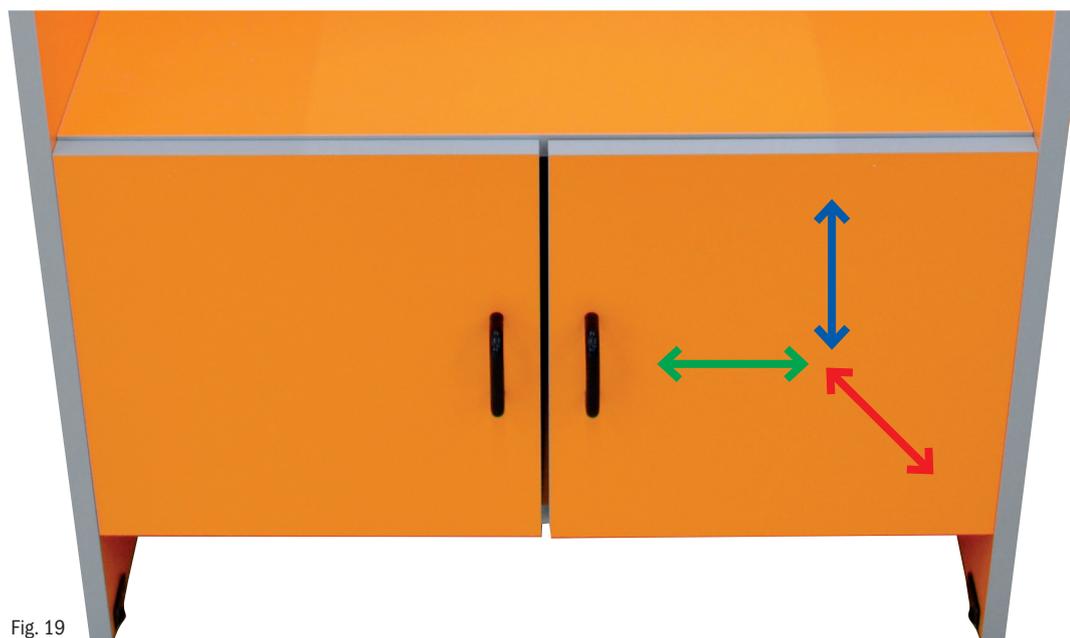


Fig. 19



Fig. 19

Assemblaggio del piano di lavoro

Assembling the work surface

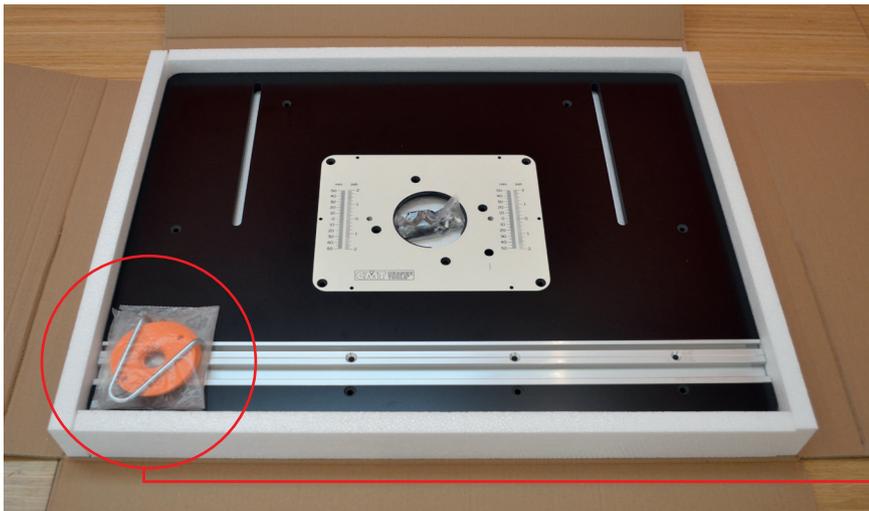


Fig. 117

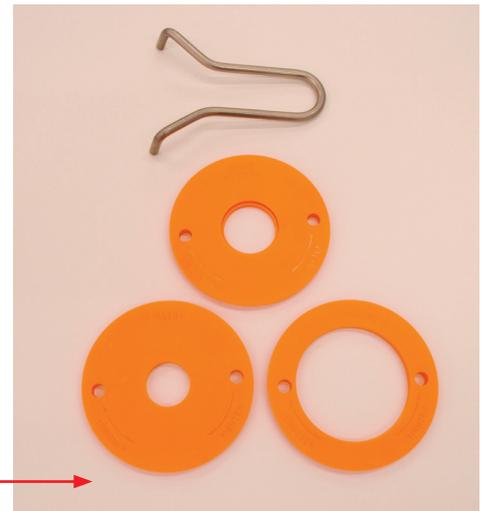


Fig. 117

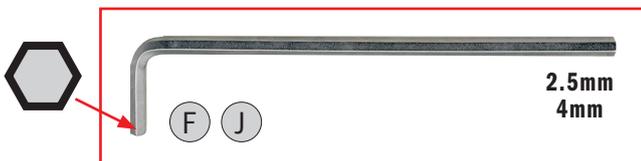


Fig. 112

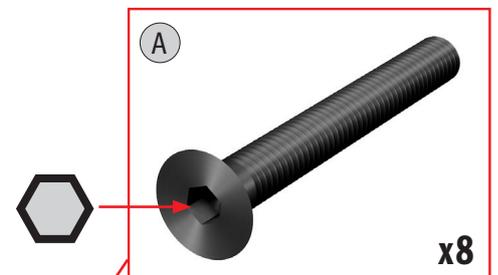


Fig. 119



Fig. 115

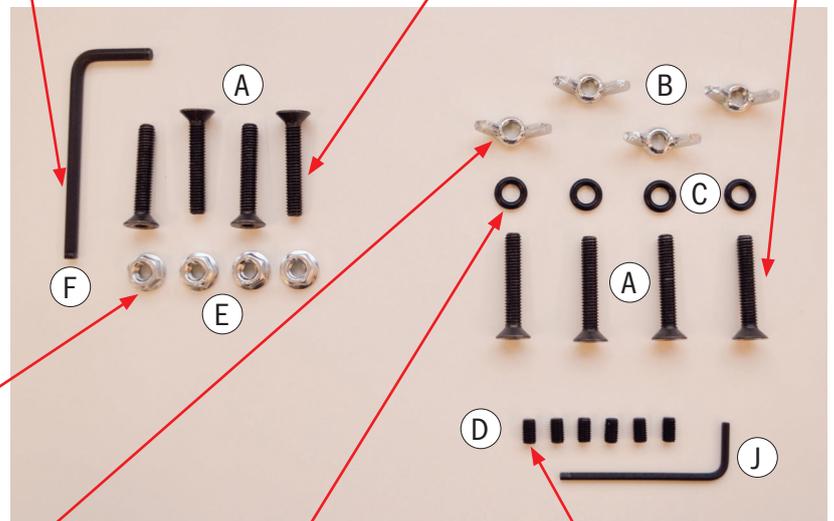


Fig. 113

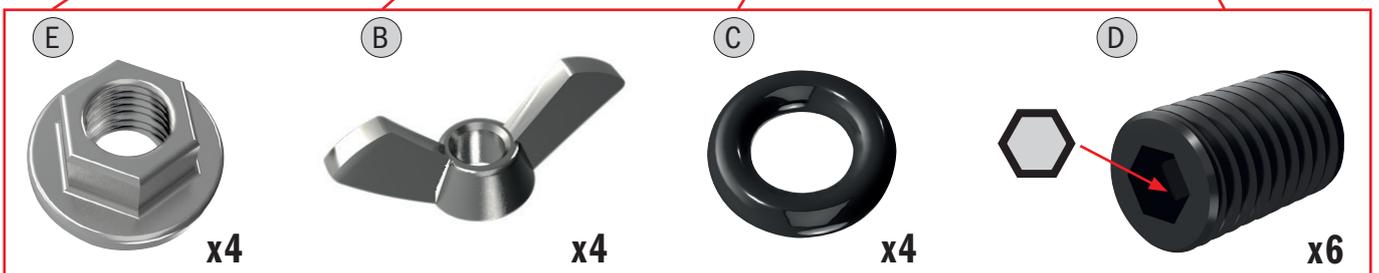


Fig. 117

Fig. 118

Fig. 114

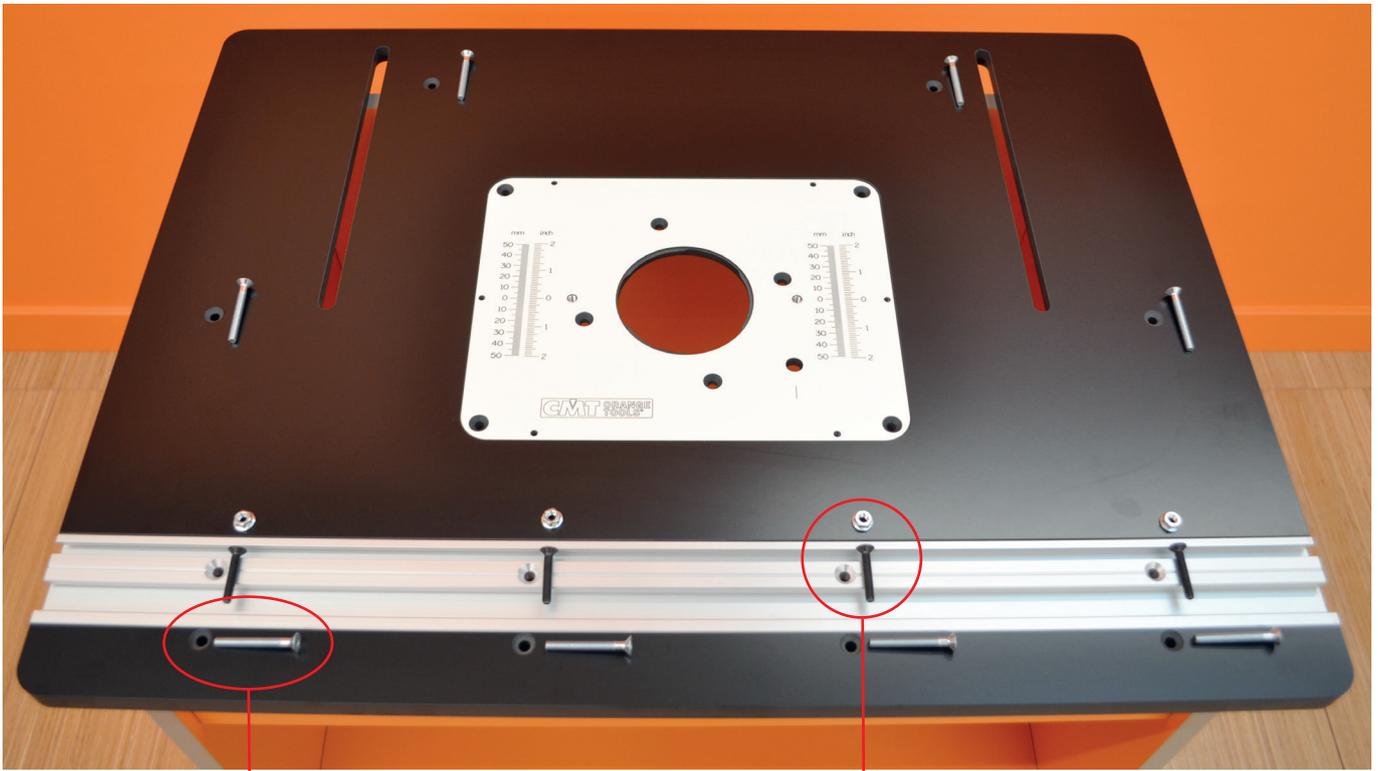


Fig. 117

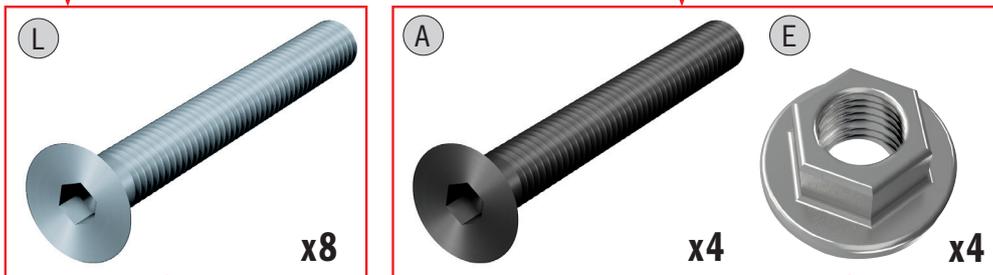


Fig. 114

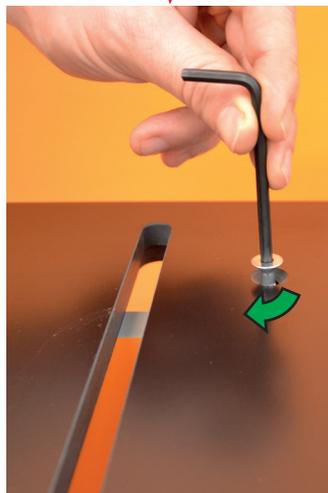


Fig. 114



Fig. 114



Fig. 114

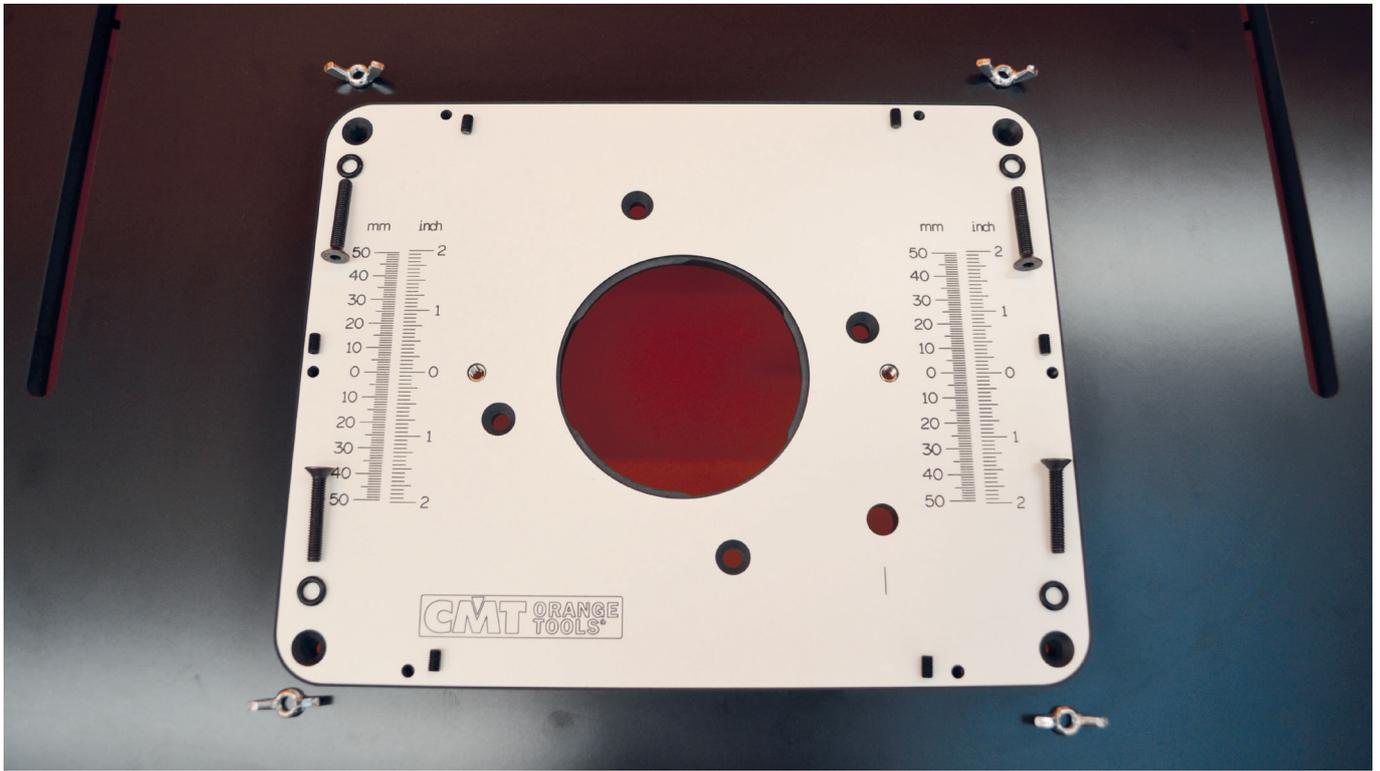


Fig. 114

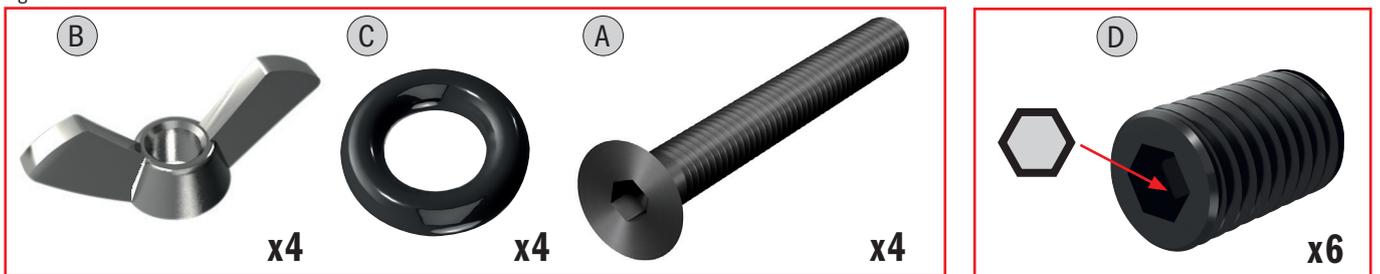


Fig. 114

Fig. 114

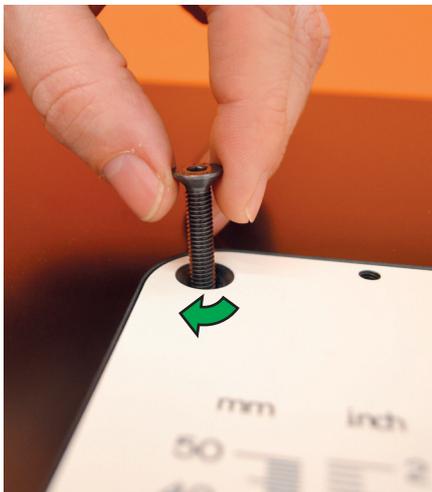


Fig. 114



Fig. 114



Fig. 114

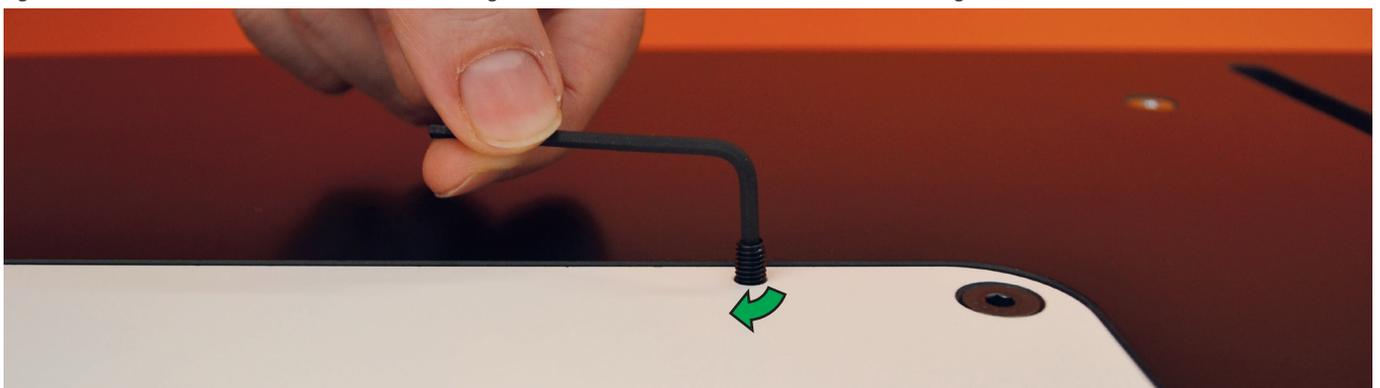


Fig. 114

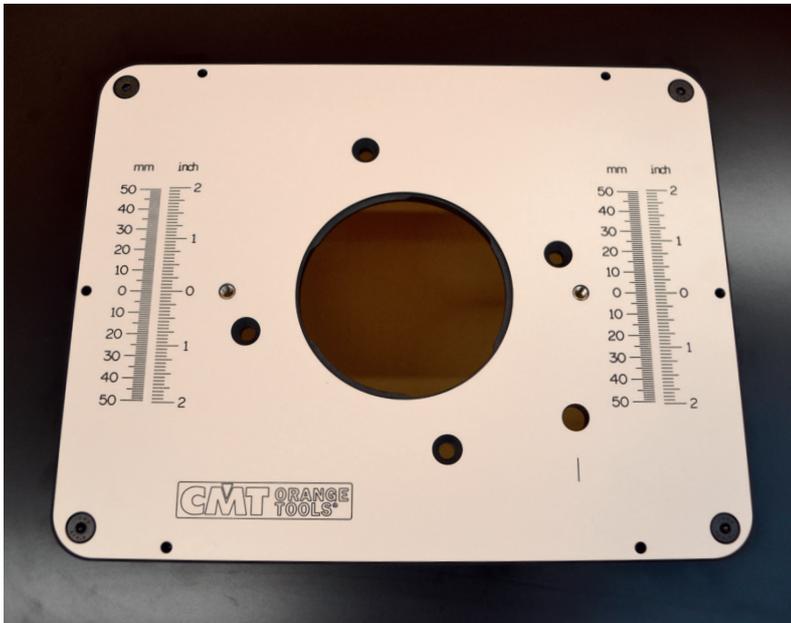


Fig. 140

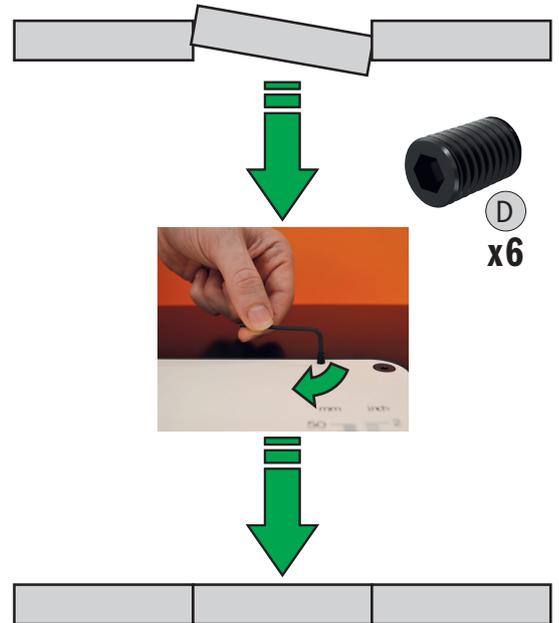


Fig. 140



Fig. 140

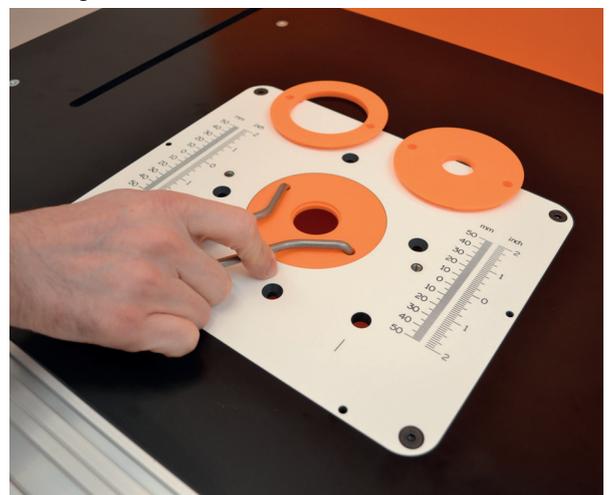


Fig. 140

Assemblaggio fence di battuta

Assembling guide fence

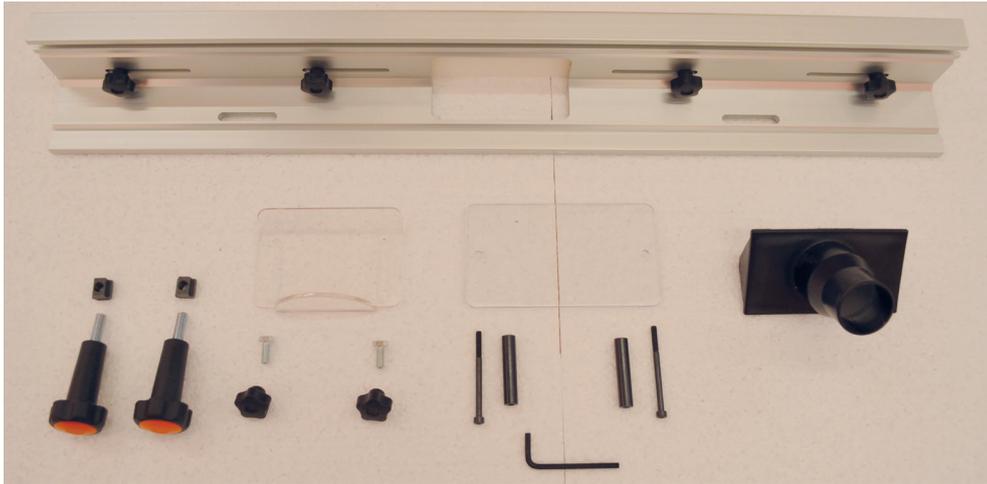


Fig. 114

Fig. 114

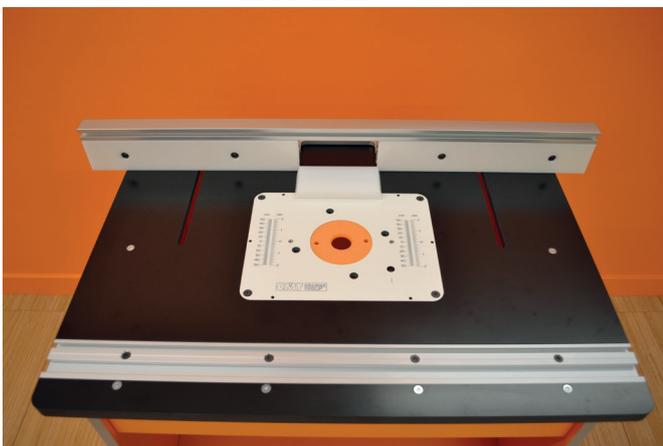


Fig. 114

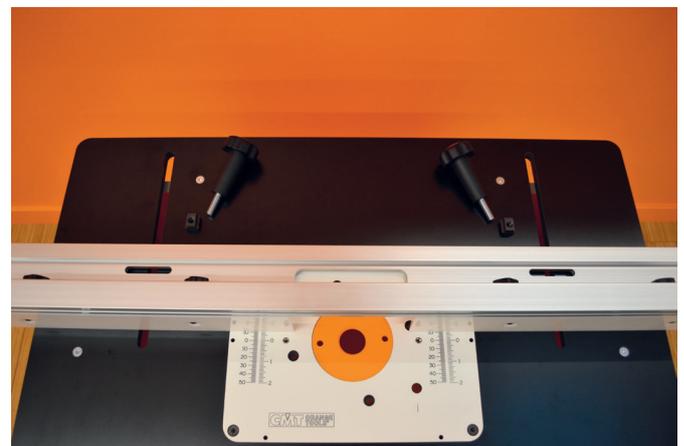


Fig. 114

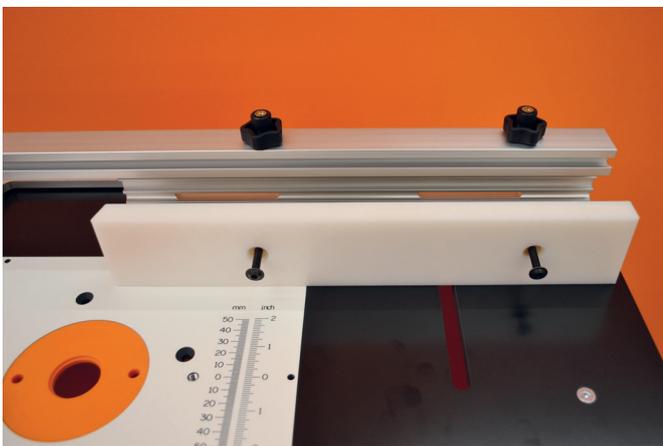
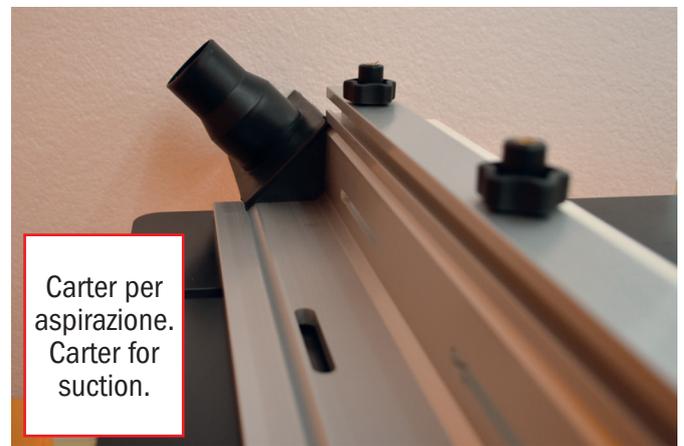


Fig. 114



Carter per aspirazione.
Carter for suction.

Fig. 114

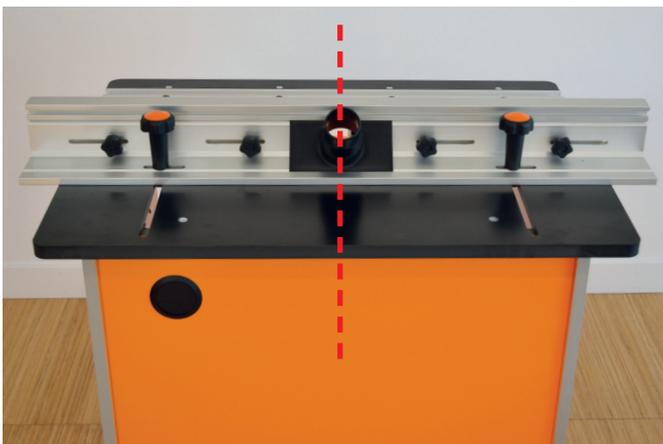


Fig. 114



Fig. 114



Fig. 114



Fig. 114



Fig. 114

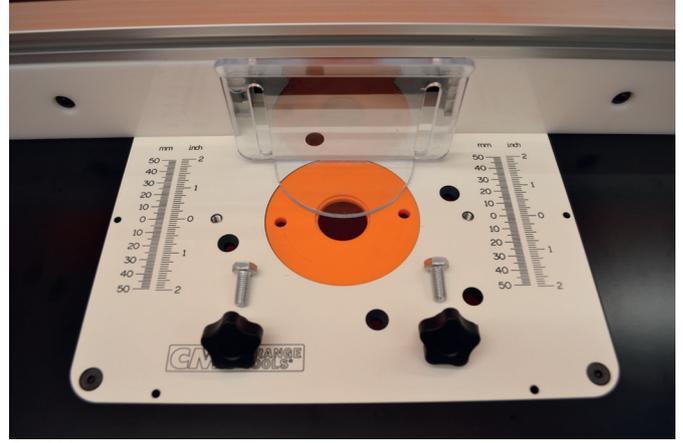


Fig. 114

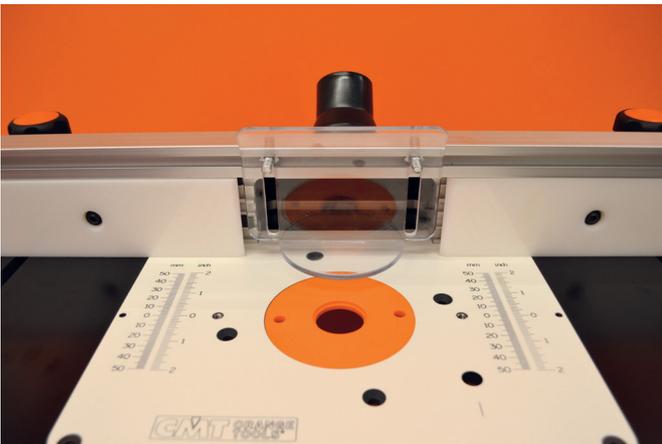
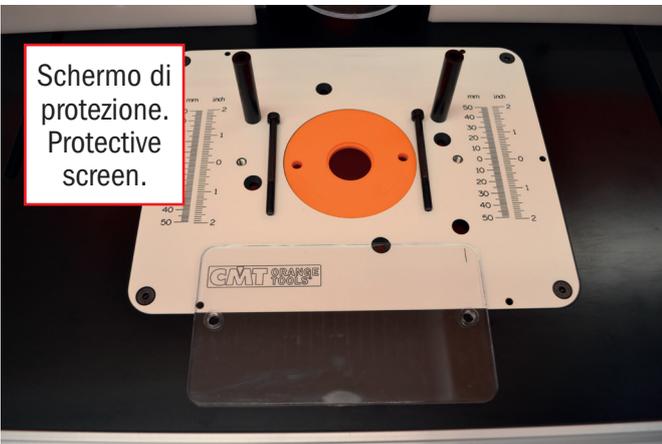


Fig. 114



Carter per
Fence di
battuta.
Carter for
Stop fence.

Fig. 114



Schermo di
protezione.
Protective
screen.

Fig. 114

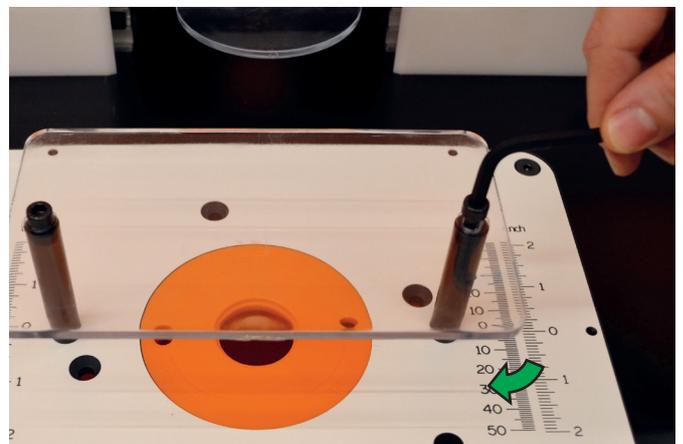


Fig. 114



Fig. 114

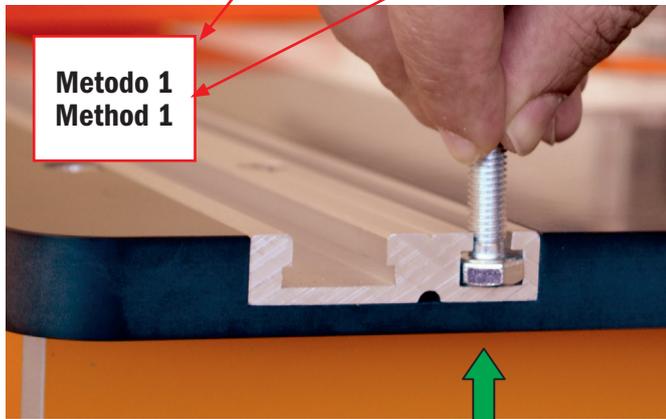


Fig. 114

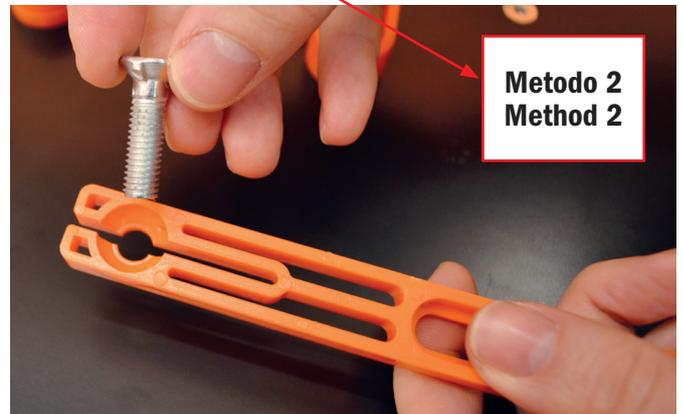


Fig. 114

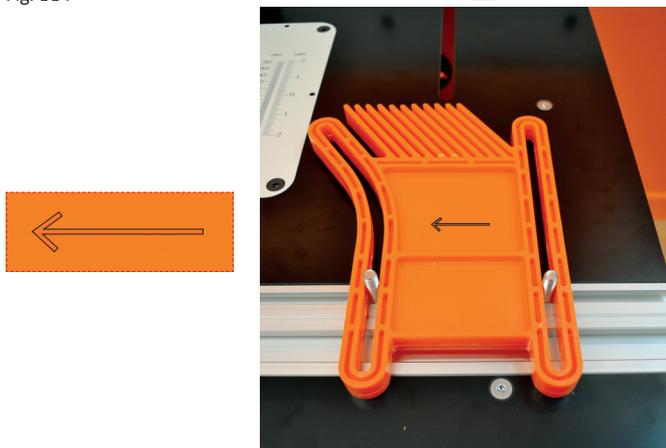




Fig. 114

x2

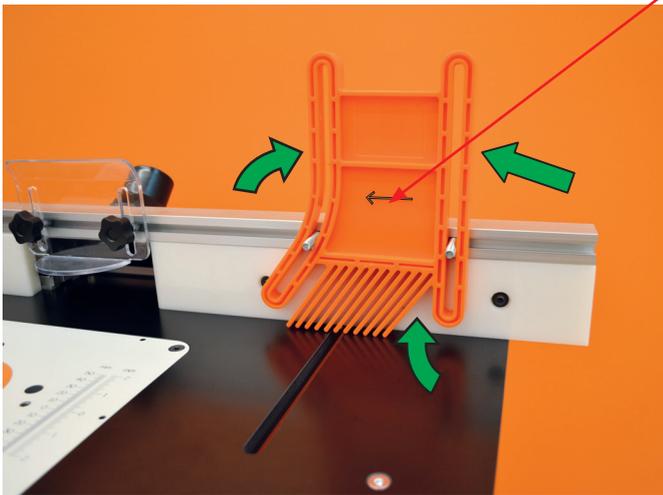


Fig. 114



Fig. 114



Fig. 114

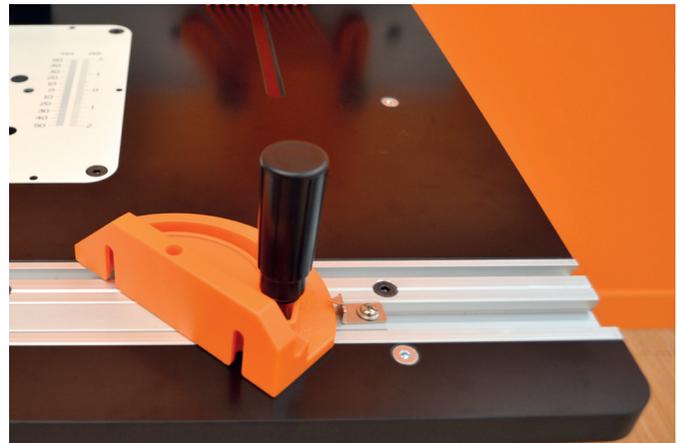


Fig. 114



Fig. 114



Fig. 114

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.

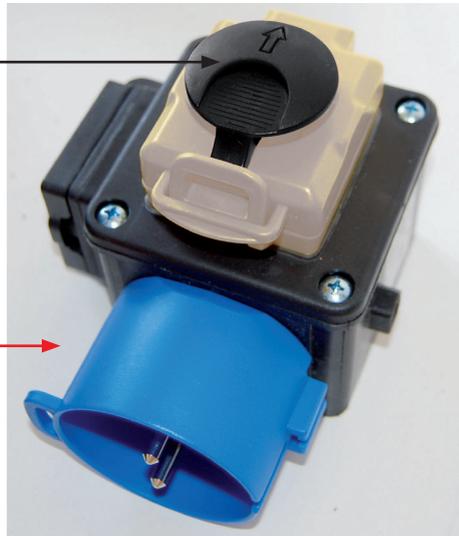


Fig. 101

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:



Fig. 190



Fig. 103

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 demonstrated under:



Fig. 191

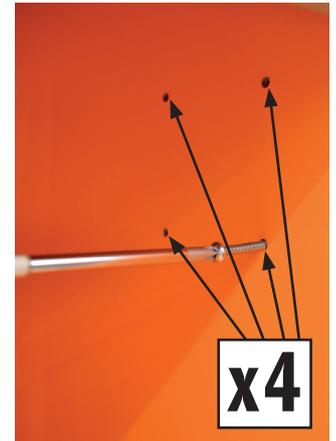


Fig. 191



**PERICOLO
 DI CONTUSIONE
 DANGER OF CONTUSIONS**

Informazioni relative ai dispositivi di sicurezza

Information Regarding Safety Devices

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. 194

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.

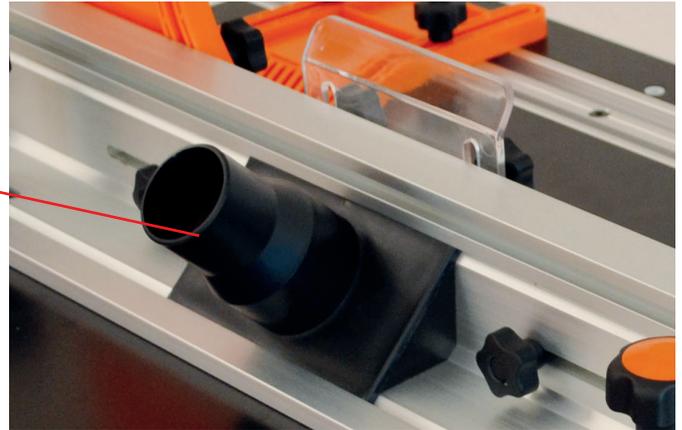


Fig. 195

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 EQUIVAMENTE 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:

PERICOLO DI CONTUSIONE



During connection operations:

DANGER OF INJURY

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



PERSONAL PROTECTION DEVICES MUST BE WORN AT ALL TIMES (GLOVES AND SUITABLE CLOTHING). ALWAYS USE PROPER TOOLS.

Ripari

La macchina è dotata di due ripari, realizzati in policarbonato trasparente, uno regolabile ed uno fisso.

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. L'altro riparo è fisso.

Il riparo deve essere regolato in modo tale che rimanga scoperta solamente la parte necessaria per la lavorazione.

Il riparo fisso viene applicato sulle apposite colonne alle quali deve essere serrato.

Guards

The machine is fitted with two guards, made of transparent polycarbonate. One is adjustable and the other is fixed.

The adjustable guard is used to cover the dangerous working area in which the tool operates.

It is adjusted by unscrewing the locking knobs, sliding the guard in the guides provided, and finally locking the knobs again. The other guard is fixed.

The guard must be adjusted so that only the part required for machining is left uncovered.

The fixed guard is fitted to the columns provided, and must be locked to them.

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.

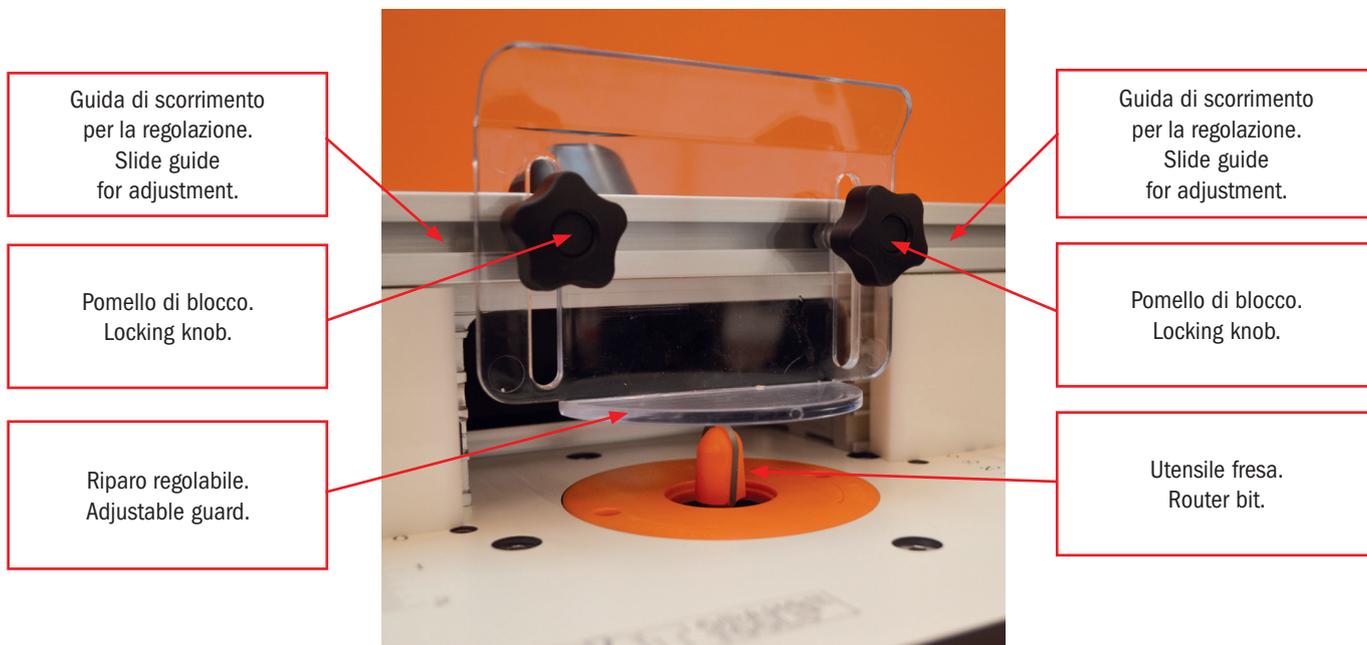


Fig. 197

 Quando si applica il riparo fisso, il riparo regolabile va spostato indietro insieme a tutta la guida di battuta su cui è fissato.

When the fixed guard is fitted, the adjustable guard must be moved back together with the stop guide upon which it is fixed.

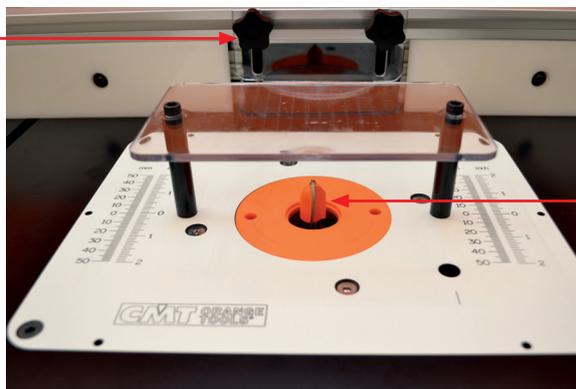
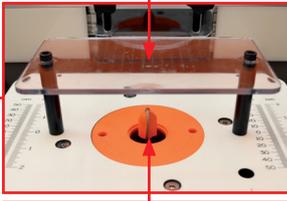


Fig. 198

Riparo fisso. Fixed guard.



Utensile fresa. Router bit.

Fig. 199

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.

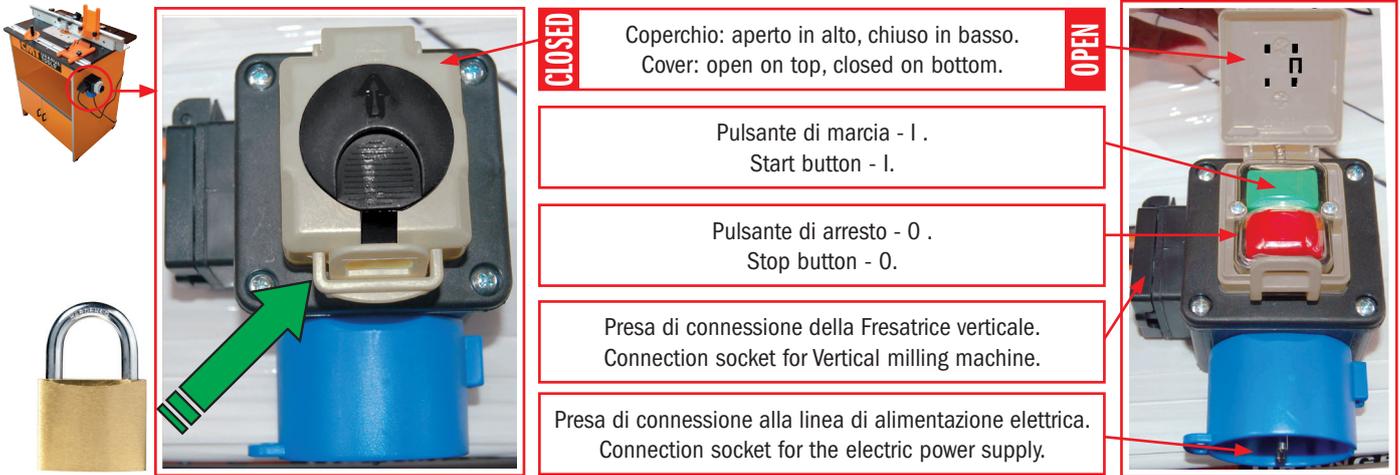


Fig. 200

Fig. 201

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.

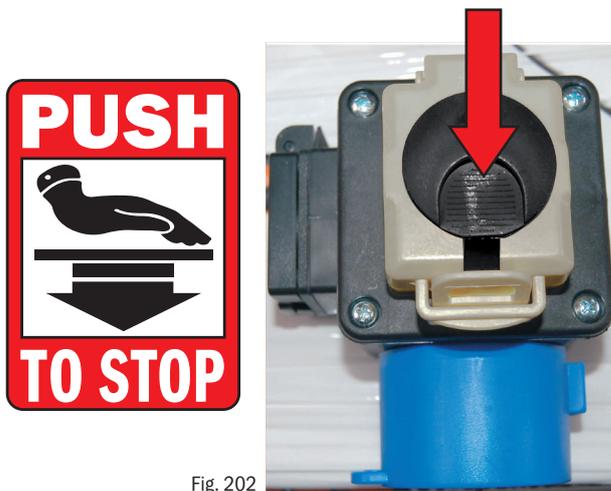


Fig. 202

Comando di arresto.
Stop command.

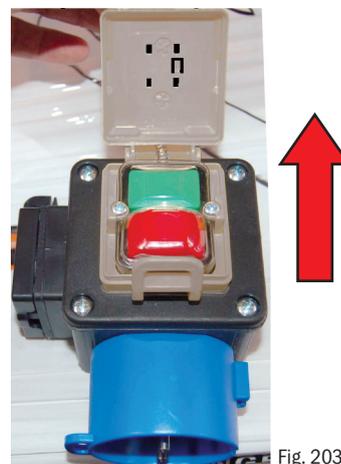


Fig. 203

Sblocco.
Unlock.

Installazione sul tavolo della Fresatrice verticale CMT7E

La macchina "Fresatrice verticale CMTE su tavolo INDUSTRIO" Modello CMT7E 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.

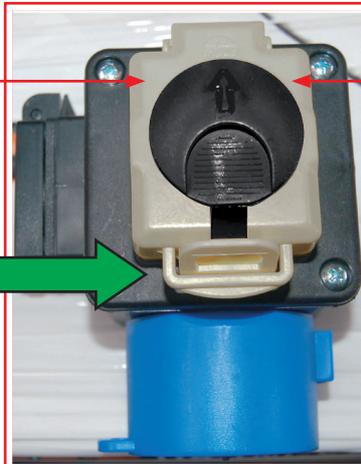
Further information and notices regarding assembly and any adjustment of these elements is provided in the following paragraphs.

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. 204

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 fit the Vertical milling machine onto the machine, proceed as follows.

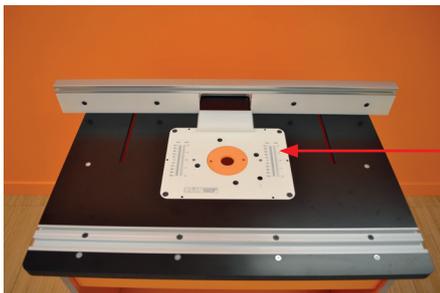


Fig. 205

Togliere la piastra di attacco dal centro del piano di lavoro.
Remove the coupling plate from the centre of the work surface.

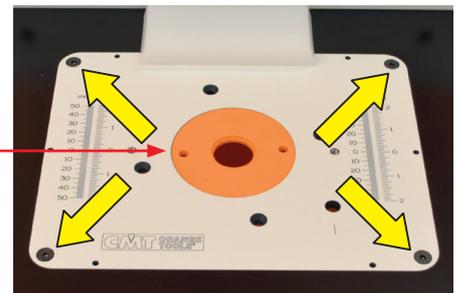


Fig. 206



Fig. 207



Fig. 207

IMPORTANTE: Per montare la fresatrice sui tavoli CMT svitare le 4 viti della base e togliere la piastra nera.

IMPORTANT: To mount the CMT Vertical milling machine onto CMT Tables remove the 4 screws of the black baseplate and remove it.



PERICOLO DI CONTUSIONE. DANGER OF INJURY.



Fig. 207



Fig. 207

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

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



PERICOLO DI CONTUSIONE. DANGER OF INJURY.



Fig. 207



Fig. 207



Con la chiave e le viti in dotazione, fissare la Fresatrice verticale alla faccia inferiore della piastra, nei quattro punti indicati con le frecce.
Using the wrench and screws provided, mount the Vertical milling machine to the underside of the plate, in the four points indicated by the arrows



PERICOLO DI CONTUSIONE. DANGER OF INJURY.

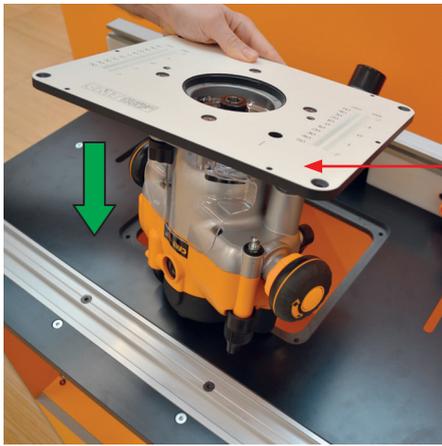


Fig. 211



INDOSSARE GUANTI ADATTI
WEAR SUITABLE GLOVES

Inserire dall'alto la piastra con la Fresatrice verticale montata...
Insert the plate with the Vertical milling machine fitted from above...



PERICOLO DI CONTUSIONE.
DANGER OF INJURY.

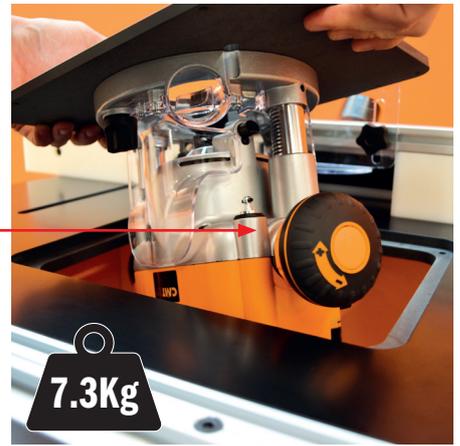


Fig. 211



Fig. 211

...facendola incassare correttamente nella sede.
... so that it slots completely into the housing.

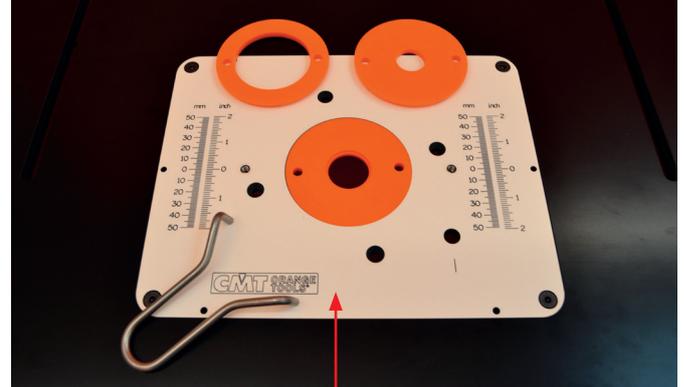


Fig. 211

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.

Successivamente, occorre fissare la piastra con la Fresatrice verticale, **operando dal basso e servendosi delle apposite viti, anelli e dadi ad alette forniti in dotazione.**
Subsequently it is necessary to fix the plate with the Vertical milling machine, **working from below and using the special screws, rings and wing nuts provided.**

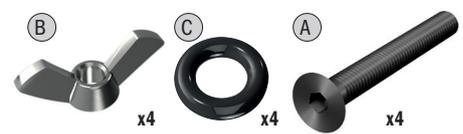


Fig. 217

Inserire le viti nei quattro fori posti agli angoli della piastra.
Insert the screws into the four holes at the corners of the plate.

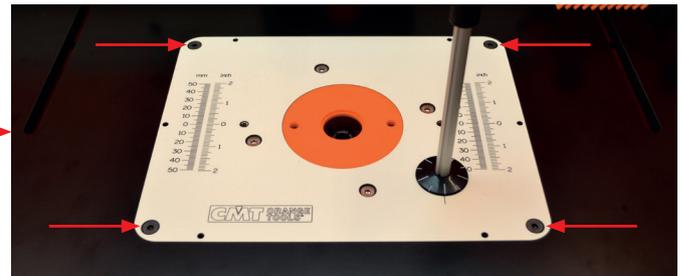


Fig. 217

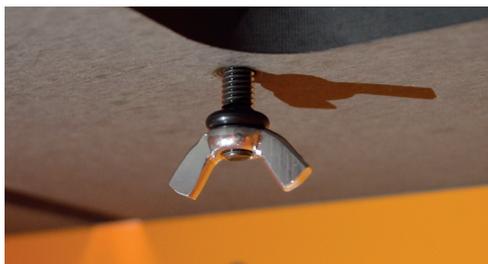


Fig. 217

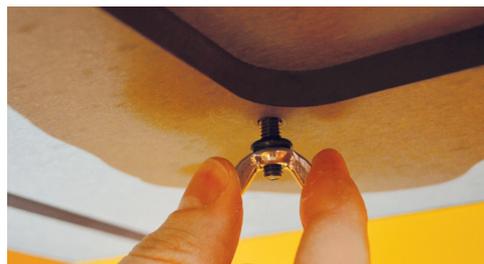


Fig. 218

Sulle quattro viti, agendo da sotto il piano, applicare le staffe come mostrato, e stringere bene il dado ad alette.
Working from underneath the table, fit the brackets on the four screws as illustrated, and tighten the wing nut thoroughly.



PERICOLO DI CONTUSIONE
DANGER OF INJURY



VERIFICARE PERIODICAMENTE IL SERRAGGIO DELLE STAFFE
CHECK PERIODICALLY TO ENSURE THE BRACKETS ARE TIGHTLY LOCKED

Figura 2 - Montaggio della Fresatrice verticale
Figure 2 - Mounting the CMT7E Vertical milling machine

Sostituzione dell'utensile fresa

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

IMPORTANTE

Prima di svitare il mandrino, collocare la fresatrice 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.



Replacing the Routing Tool

When it is necessary to change the routing tool due to wear, breakage or when changing machining operation, proceed as follows.

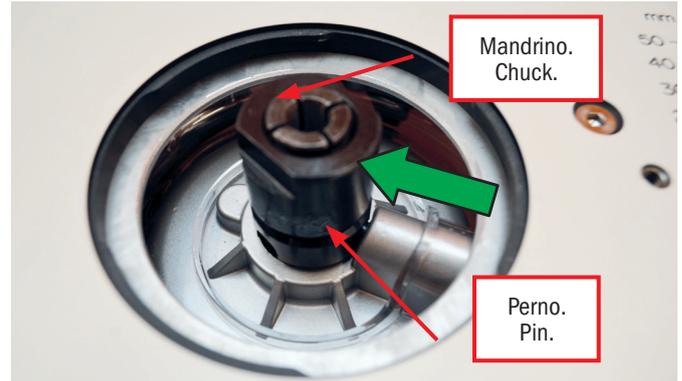


Fig. 220



Fig. 220

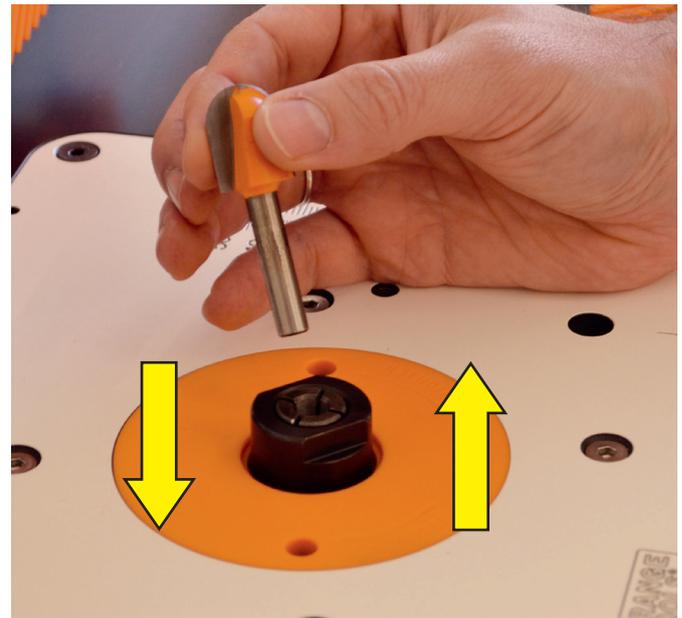


Fig. 220

Da sopra il piano di lavoro, svitare il mandrino che tiene l'utensile (freccia verde) **usando la chiave data in dotazione con la macchina**, estrarre la fresa da sostituire ed inserire quella nuova, avendo cura che il gambo sia preso correttamente dalla pinza. Riavvitare il mandrino che tiene l'utensile (freccia rossa), **con l'uso della chiave data in dotazione con la macchina**.

From above the work surface, unscrew the spindle holding the tool (green arrow) **use the wrench provided with the machine**, extract the routing tool to be replaced and insert the new one, taking care to ensure that the shank lodges properly in the collet. Screw up the spindle holding the tool (red arrow), **using the wrench provided with the machine**.

Figura 3 - Sostituzione dell'utensile fresa
Figure 3 - Replacing the Routing Tool

Durante tutte queste operazioni:
During all these operations:



PERICOLO PRESENZA DI PARTI A TEMPERATURA ELEVATA. DANGER, PRESENCE OF VERY HOT COMPONENTS.



ATTENDERE CHE LA FRESA SI RAFFREDDI WAIT UNTIL THE ROUTER HAS COOLED DOWN



PERICOLO DI CONTUSIONE. DANGER OF INJURY.

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").

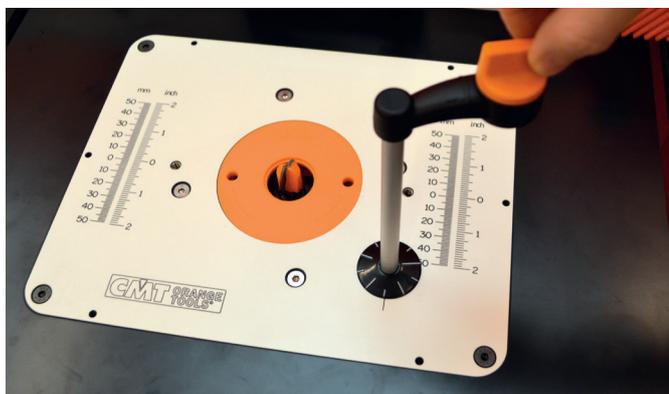


Fig. 220

Installazione del tasto di bypass NVR (No Voltage Release)

La fresatrice 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, 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 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 utilizzando l'interruttore ON/OFF del tavolo di lavoro

AVVERTENZA: Utilizzare la chiave di bypass NVR SOLO quando la fresatrice 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 senza rimuovere la chiave di bypass NVR.



Fig. 220

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.

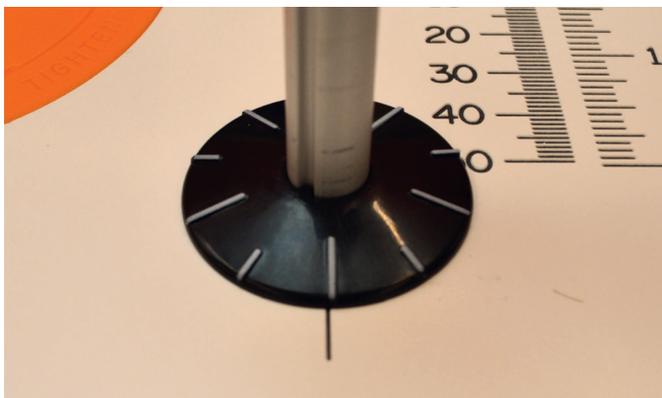


Fig. 220

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 router table ON/OFF switch to control the router.

WARNING: ONLY use the NVR Bypass Key when the router 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 router table to avoid accidentally removing the Vertical milling machine without removing the Bypass Key.



Fig. 220



Fig. 220

Passacavo

Utilizzare l'apposito passacavo per far passare il cavo di corrente della Fresatrice verticale e successivamente connettere la spina nella presa del dispositivo di comando.



Fig. 220



Fig. 220



Fig. 220

Cable guide

Use the cable guide to pass the power cable of the Vertical milling machine and then connect the plug into the socket of the control device.



Fig. 220

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.

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.

Regolazione della guida di lavoro

Adjusting the Operating Guide

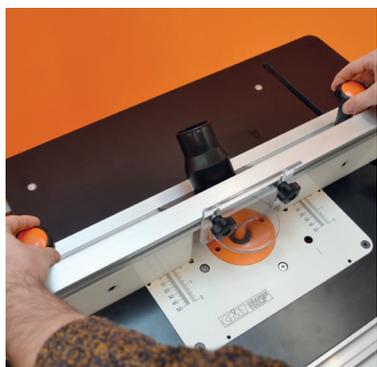


Fig. 225

Posizionare la guida facendola scorrere egualmente da entrambi i lati (per facilitare l'allineamento o le regolazioni successive, sopra il piano di lavoro sono poste due apposite righe metriche)...
Position the guide by sliding it equally from both sides (to facilitate alignment and subsequent adjustments, two metric rules are positioned at the top of the work table)...

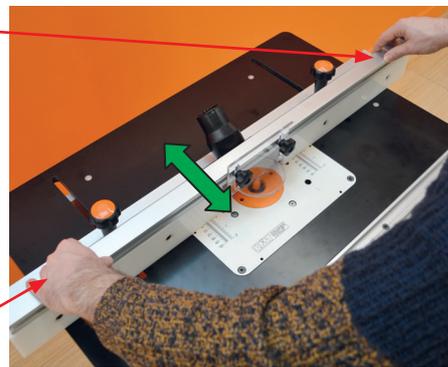


Fig. 226



PERICOLO DI CONTUSIONE.
DANGER OF INJURY.



Fig. 227

...quindi bloccarla stringendo i pomelli su entrambe le estremità.
...then lock it in position by tightening the knobs at both ends.

Posizionare i due riscontri della guida, facendoli scorrere fino ad allinearli con l'anello più interno...
Position the two guide references, sliding them until they are aligned with the innermost ring...

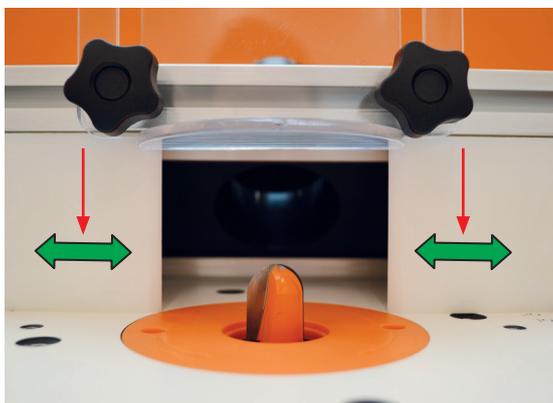


Fig. 229

Allineare.
Align.

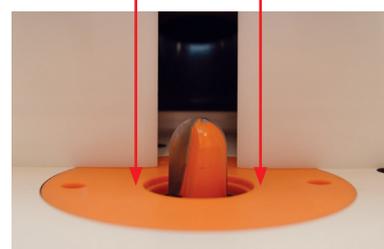


Fig. 230



Fig. 231

...infine, bloccare i due riscontri stringendo i quattro pomelli, due per ognuno.
...finally, lock the two references by tightening the four knobs, two for each reference.

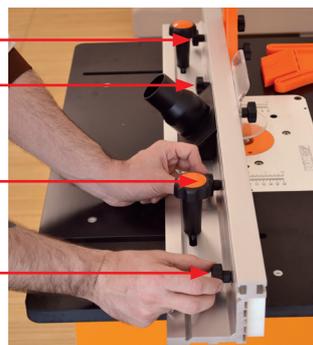


Fig. 232



PERICOLO DI CONTUSIONE.
DANGER OF INJURY.

Figura 4 - Regolazioni della guida di lavoro

Figure 4 - Adjusting the Operating Guide

Oscillazione della guida di lavoro

La guida di lavoro può anche oscillare nel modo seguente.

Adjusting the Swing of the Guide

The machining guide may also swing as described below.



Fig. 226

Allentare i pomelli per liberare la guida.
Loosen the side insert knobs to release the fence.

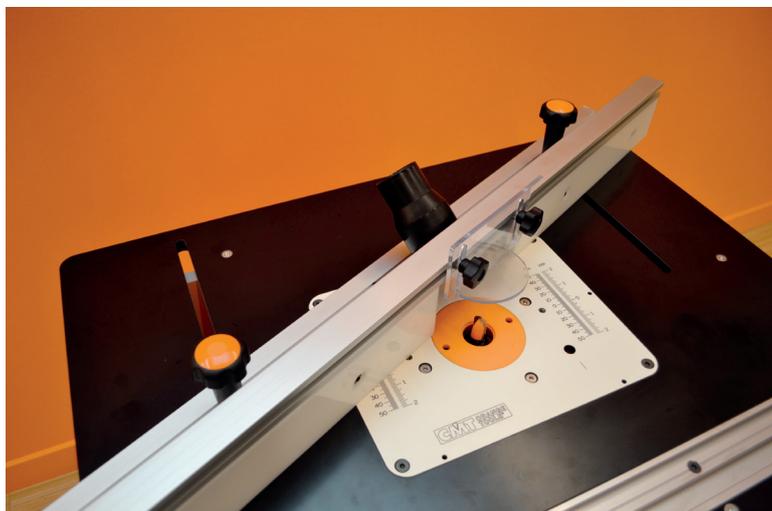


Fig. 226

Inclinare la guida all'angolazione desiderata.
Tilt the fence to the desired angle.

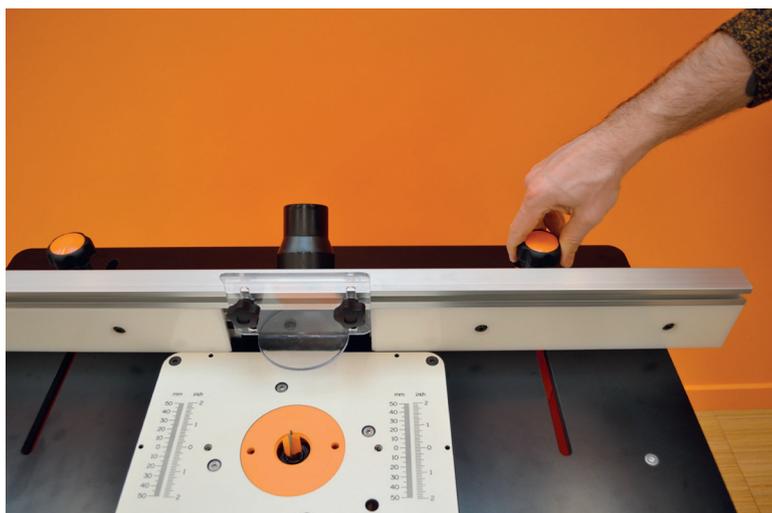


Fig. 226

Infine bloccare la guida stringendo i pomelli.
Finally lock the fence by tightening the knobs.

Durante queste operazioni:
During these operations:



PERICOLO DI CONTUSIONE.
DANGER OF INJURY.

Figura 5 -Oscillazione della guida di lavoro

Figure 5 - Adjusting the Swing of the Guide

Riparo regolabile

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

Adjustable Guard

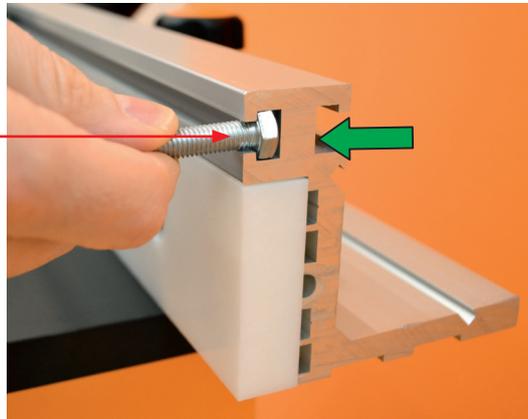
To fit and adjust the routing area guard, proceed as follows.

Durante queste operazioni:
During all these operations:



PERICOLO DI CONTUSIONE.
DANGER OF INJURY.

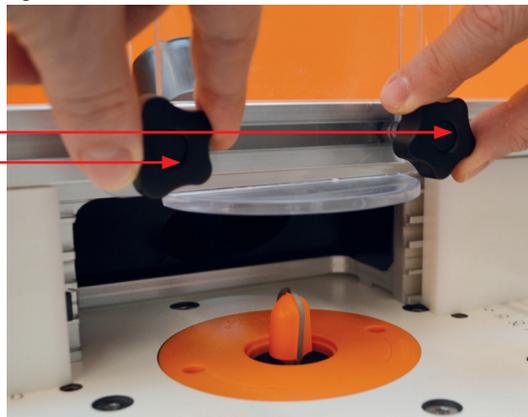
Partendo da un'estremità della guida, inserire le teste delle viti nelle scanalature apposite. Poi inserire il riparo.



Starting from one end of the guide, insert the heads of the screws in the grooves provided. Then insert the guard.

Fig. 241

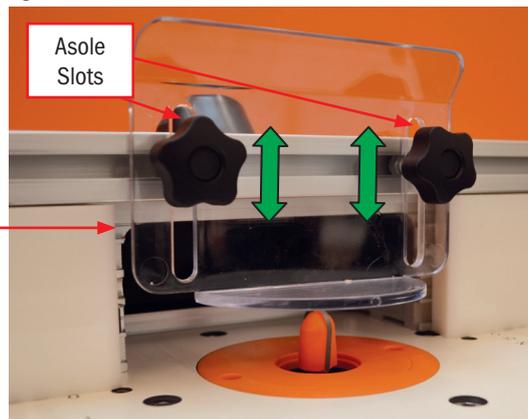
Avvitare i pomelli di blocco del riparo.



Tighten the knobs blocking the guard.

Fig. 242

Per regolare:
- Allentare i pomelli;
- Fare scorrere il riparo lungo le due asole;
- Serrare i pomelli.



To adjust:
- Loosen the knobs;
- Slide the guard along the two slots;
- Tighten the knobs.

Fig. 243

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.

Figura 6 - Montaggio e regolazione del riparo della zona di fresatura

Figure 6 - Mounting and Adjusting the Routing Area Guard

Pressore a pettine

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

Per montare e regolare i pressori si deve:

Comb Presser

During machining, the piece is held against the machining guide and the work table by two special comb pressers, which can be adjusted along two axes.

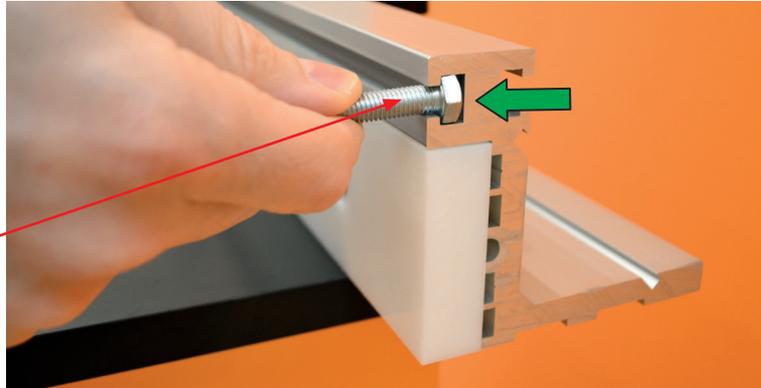
To fit and adjust the pressers, proceed as follows:

Durante queste operazioni:
During all these operations:



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

Inserire le teste delle viti nell'asola della guida...



Insert the heads of the screws in the guide slot...

Fig. 244



Fig. 245

...mettere il pressore e fissarlo con i due pomelli.
...position the presser and fix it with the two knobs.

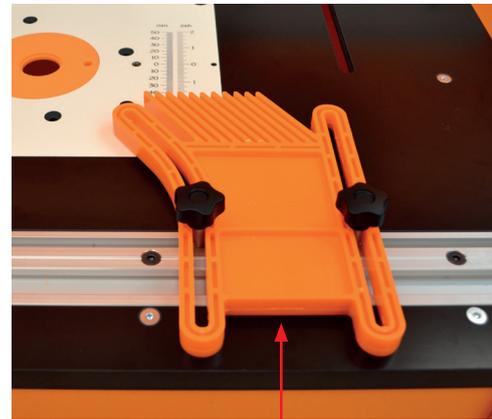


Fig. 246

Ripetere le stesse operazioni con il pressore orizzontale (999.501.07).
Repeat the same operations for the horizontal presser (999.501.07).



Fig. 245

Per regolare la posizione dei pressori a pettine in base alle dimensioni del pezzo lavorato:
-allentare i pomelli;
-spostare il pressore portandolo in posizione;
-serrare bene i pomelli.

To adjust the position of the comb pressers according to the size of the piece being machined:
- loosen the knobs;
- move the presser into the required position;
- tighten the knobs thoroughly.

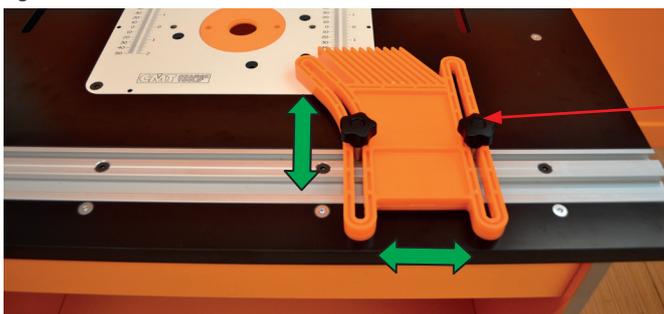


Fig. 245

Figura 7 - Montaggio e regolazione dei pressori a pettine

Figure 7 - Fitting and Adjusting the Comb Pressers

Goniometro

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

Miter gauge

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

Inserire la guida del goniometro nella scanalatura presente sul piano.

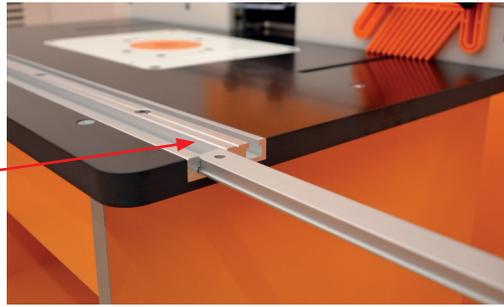


Fig. 248

Insert the miter gauge guide in the slot on the table.



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

Provvedere alla regolazione del goniometro in funzione delle necessità produttive...

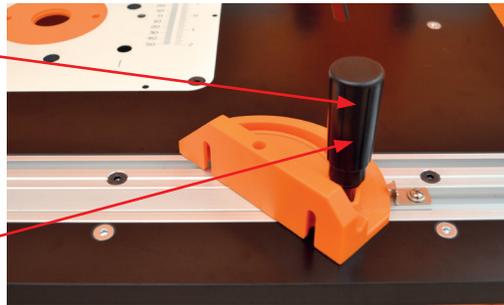


Fig. 249

Adjust the miter gauge according to manufacturing requirements...

...e quindi serrarlo agendo sugli specifici bloccaggi.

...and then lock it using the specific locking devices.

Figura 8 - Goniometro

Figure 8 - Miter gauge

Trasporto e movimentazione tavolo montato

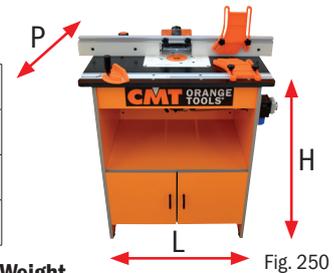
Transporting and Moving the Assembled Table

Le dimensioni e la massa della macchina risultano essere:
The machine dimensions and weight are:

L = Larghezza max / Max width	79	cm
P = Profondità max / Max depth	59	cm
H = Altezza max / Max height	90	cm
Massa / Mass	55 (48.5+6.5)	kg

Tabella 1 - Dimensioni e massa della macchina

Table 1 - Machine Dimensions and Weight



Movimentazione

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

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

Handling

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. 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**



**MOVIMENTAZIONE
MANUALE DEI CARICHI.**



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

**MANUAL MOVEMENT
OF LOADS.**

Valgono le seguenti avvertenze:

The following warnings apply:

**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



ATTENZIONE



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

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.

- 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



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

Il tavolo di lavoro è munito di quattro appositi piedi di appoggio.



Fig. 251

Figura 9 - Piedi della macchina

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 12464-1:2021 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;

Installation



WARNING



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

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.

- 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



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

The work bench is fitted with four special support feet.



Piedi di appoggio.
Support feet.

Fig. 252

Figure 9 - Feet of the machine

Lighting

Reference standard: EN 12464-1:2004 (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 12464-1:2021 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;

- ☞ devono essere evitate ombre che possano causare confusioni;
- ☞ devono essere evitati effetti stroboscopici;

- ☞ there must be no shadows that might cause confusion;
- ☞ no strobe effects must be created;

Requisiti di illuminazione raccomandati dalla norma EN 12464-1:2021

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 Requirements Recommended by Standard EN 12464-1:2021

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.

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. by the respective manufacturers of the machinery and of the other technical equipment for the part they are responsible for.



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

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.

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 14738:2008 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.

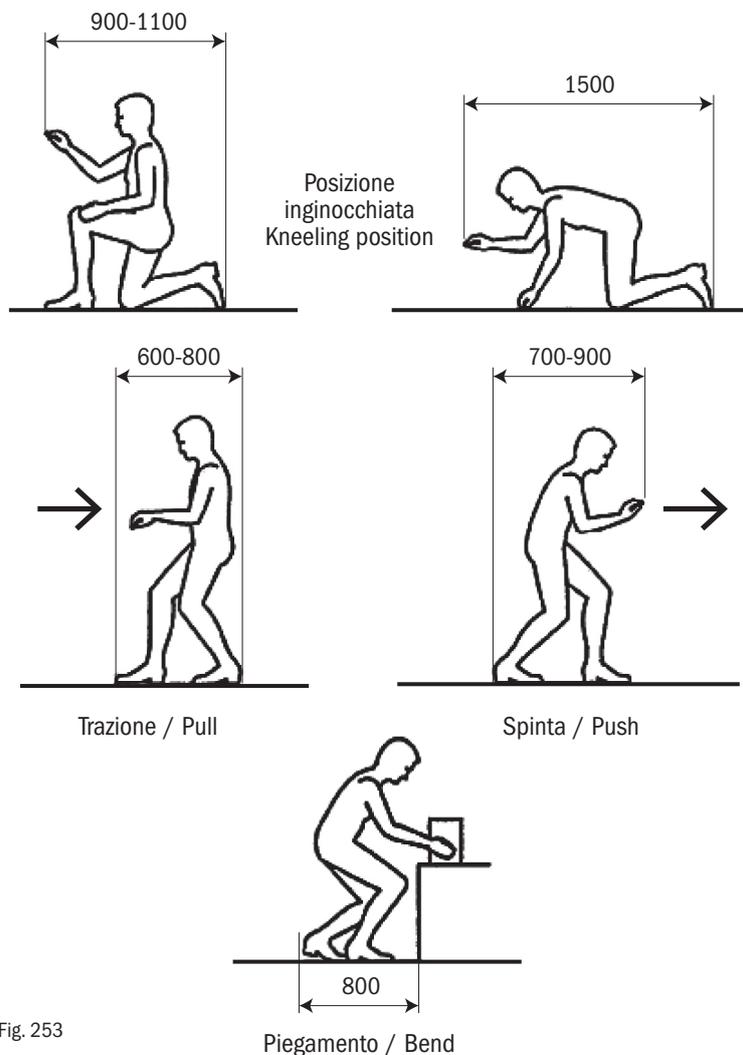


Fig. 253

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;

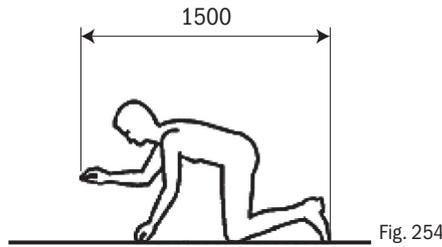


Fig. 254

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

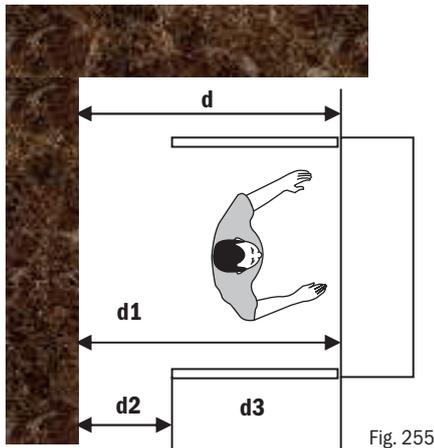


Fig. 255

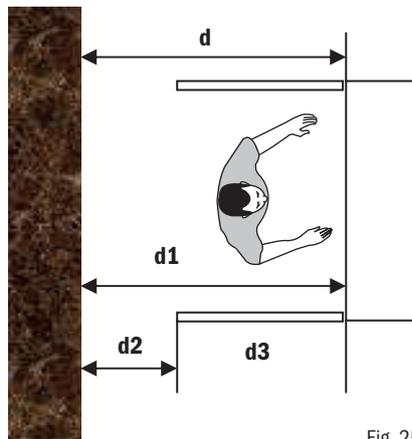


Fig. 256

- d = distanza della struttura dalla parete
distance of the structure from the wall
- d1 = spazio aggiuntivo = 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 14738:2008 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.

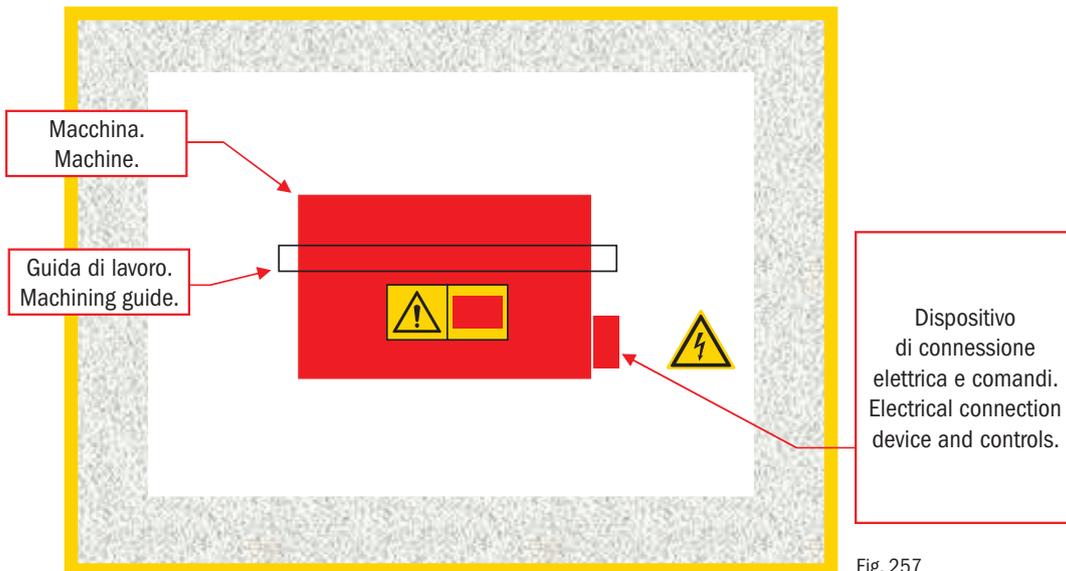


Fig. 257

Figura 10 - Posizionamento della macchina

Figure 10 - 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 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.

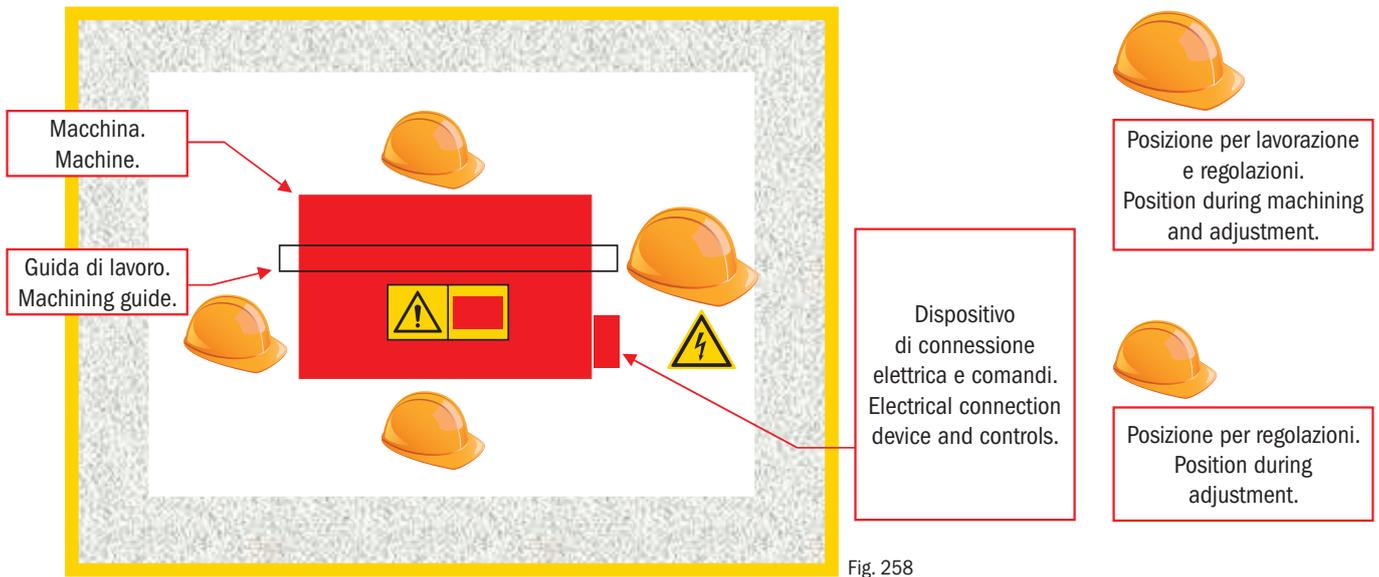


Fig. 258



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 11 - Compiti e posizioni assunte dal lavoratore

Figure 11 - 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.



Figura 12 - Connessione elettrica



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.

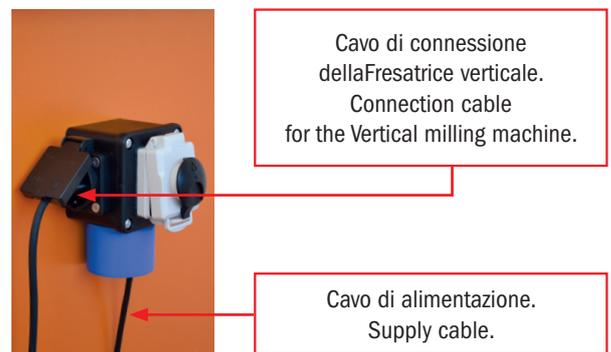


Figure 12 - Electrical Connection

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:

- 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;
- la manipolazione sicura del pezzo durante il taglio;
- la corretta regolazione delle apparecchiature di sicurezza come sagome, prolunghe delle tavole e riscontri meccanici;
- 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:

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

Guida del pezzo

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

- una guida;
- una falsa guida, ogni volta che è possibile, per minimizzare lo spazio tra il (i) tagliente(i) e i piani della guida;
- uno spingipezzo come aiuto nell'avanzamento manuale o, ogni volta che è possibile, un trascinatore amovibile;
- rulli o prolunghe 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:

- 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;
- safe handling of pieces when cutting;
- proper adjustment of safety devices such as jigs, work table extensions and mechanical references;
- 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:

- ensure that the blades are sharpened, selected, maintained and adjusted according to the blade manufacturer's instructions;
- cut the power supply to the machine;
- use reduction rings in the opening in the table to reduce the space between the table and the shaft to a minimum;
- whenever possible, use special instruments such as gauges for the tooling operations;
- 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 guide;
- a false guide, whenever possible, to minimize the space between the cutter(s) and the surfaces of the guide;
- a piece pusher to help with manual advance or, whenever possible, a removable driver;
- 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 pressers 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).

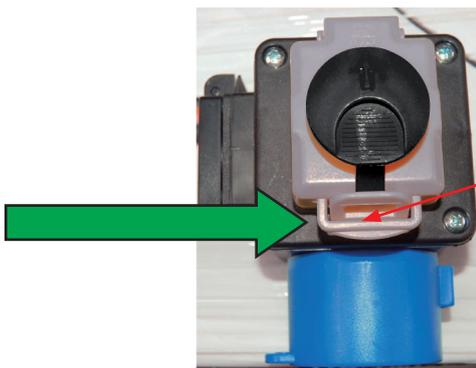


Fig. 260

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.

Applicare sul piano di lavoro gli anelli interdipendenti, in base al tipo di utensile utilizzato e alla sua regolazione.

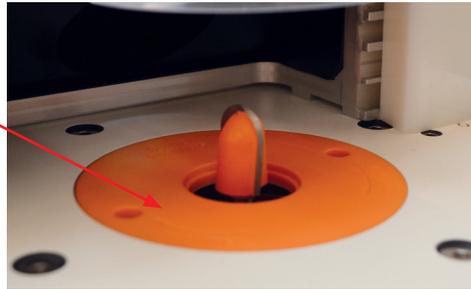


Fig. 261

Fit the interdependent rings on the table, according to the type of tool to be used and its adjustment.

Regolare la posizione dei riscontri, allineandoli con l'anello interno.

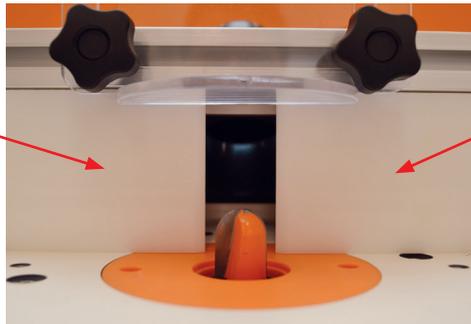


Fig. 262

Adjust the position of the references, aligning them with the inner ring.

Posizionare la guida facendola aiutandosi anche con le due righe metriche.
Position the guide, using the two metric rules to help you.

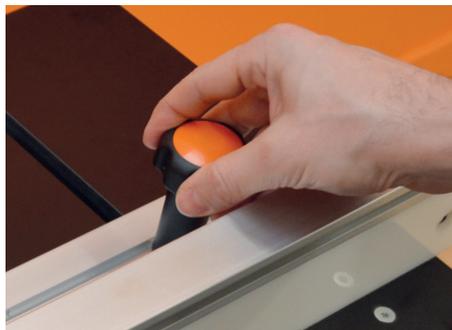


Fig. 263



Fig. 264

Regolare la posizione dei pressori, in modo che i pettini esercitino una giusta pressione sul pezzo da lavorare, tenendolo accostato alla guida e allo stesso tempo, permettendone lo scorrimento.

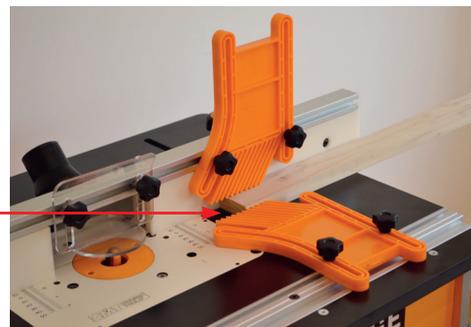


Fig. 265

Adjust the position of the pressers, so that the combs exert the right amount of pressure on the piece to be machined, holding it against the guide and at the same time allowing it to slide.

Regolare la posizione del riparo mobile
[Vedere paragrafo specifico.](#)

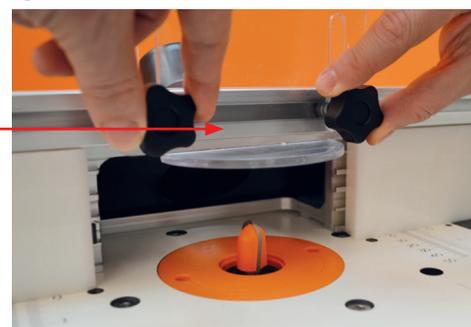


Fig. 266

Adjust the position of the mobile guard
[See the relevant paragraph.](#)

Se necessario, per il tipo di lavorazione applicare il riparo fisso.
Vedere paragrafo specifico.

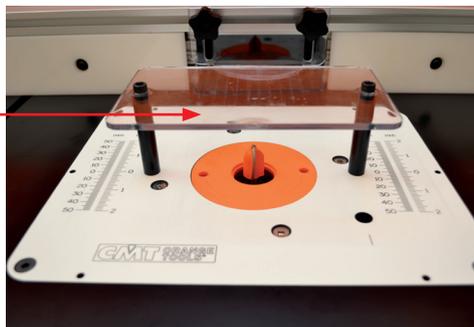


Fig. 267

If necessary, apply the fixed guard for the type of machining operation.
See the relevant paragraph.

Se necessario, inclinare la guida.
Vedere paragrafo specifico.

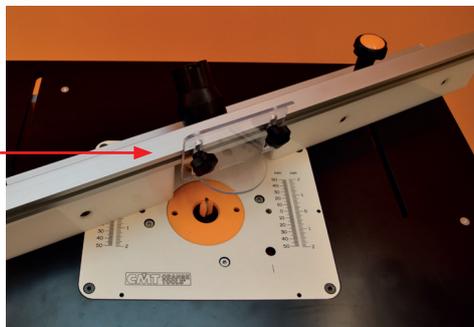


Fig. 268

If necessary, tilt the guide.
See the relevant paragraph.

Se necessario, applicare il goniometro.
Vedere paragrafo specifico.



Fig. 269

If necessary, fit the miter gauge.
See the relevant paragraph.

Figura 13 - Configurazioni e regolazioni

Figure 13 - Configuration and Adjustment

Fresatura

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

Routing

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

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



Fig. 270



Fig. 271

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 speed must exceed 40 m/s to reduce the risk of rejection and it must not exceed 70 m/s to limit the risk of damaging 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 from 1 to 5 on the adjustment wheel correspond approximately to the following rotation speeds (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 find 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 router in mm

n = velocità di rotazione in giri/min
rotation speed 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 gives a calculation of the cutting speed values (in m/s) according to the Vertical milling machine rotation speed (n in rpm) and its diameter (d in mm).

n giri/min - RPM d mm	1	2	3	4	5
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

Tabella 3 - Velocità di taglio

Table 3 - Cutting speed



= Rischio di rifiuto
= Risk of kickback

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



Fig. 272

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



Lavorazione alla guida

Work with the Guide



Fig. 273



PERICOLO DI CONTUSIONE.
DANGER OF CONTUSION.

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



Fig. 274

Avviare la Fresatrice verticale premendo il pulsante di marcia (in base al tipo di dispositivo di comando 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).

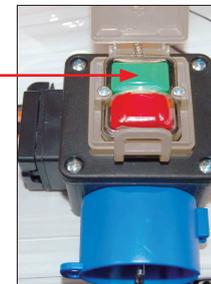
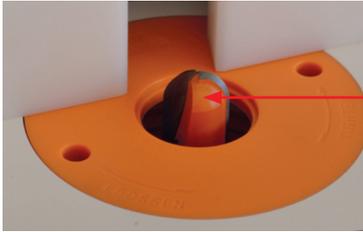


Fig. 275



IN QUESTA FASE È OBBLIGATORIO ANCHE AVVIARE 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



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

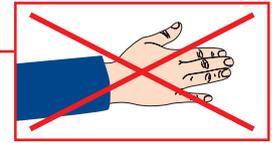
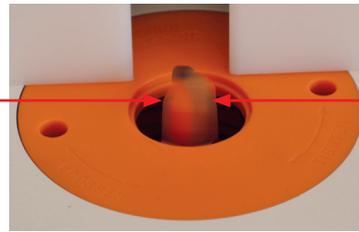


Fig. 276

Fig. 277

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 router 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. 278

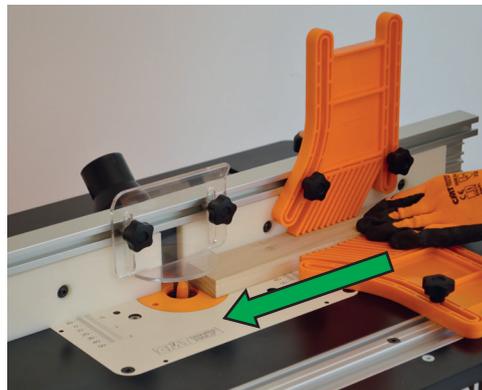


Fig. 279



PERICOLO DI CONTUSIONE ED IMPATTO PER RIFIUTO DEL PEZZO. DANGER OF INJURY AND IMPACT DUE TO REJECTION OF PIECE.



PERICOLO PRESENZA DI RUMORE E POLVERI.

DANGER OF NOISE AND DUST.-

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.

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 router, the operator takes it from the routed side and pulls it.

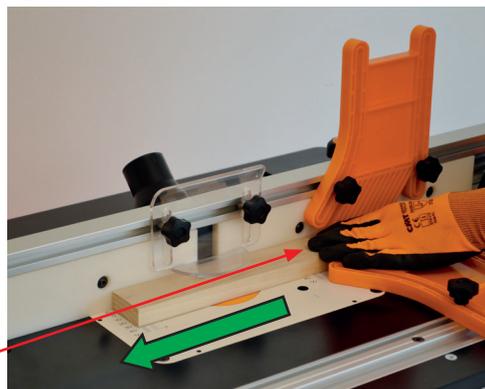


Fig. 280

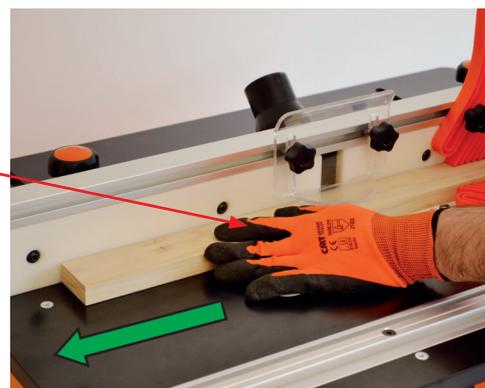


Fig. 281



PERICOLO DI TAGLIO E DI AMPUTAZIONE.

DANGER OF CUTTING AND AMPUTATION .



**PERICOLO
DI CONTUSIONE.**

**DANGER OF
INJURY.**

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.

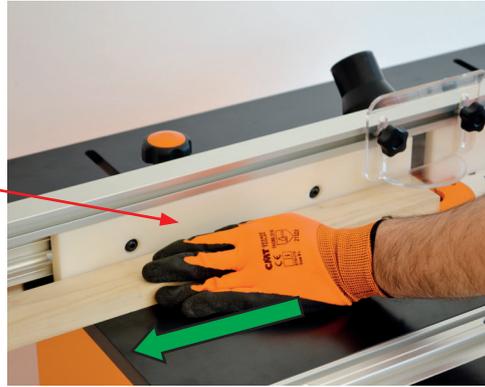


Fig. 282

Figura 14 - Lavorazione alla guida

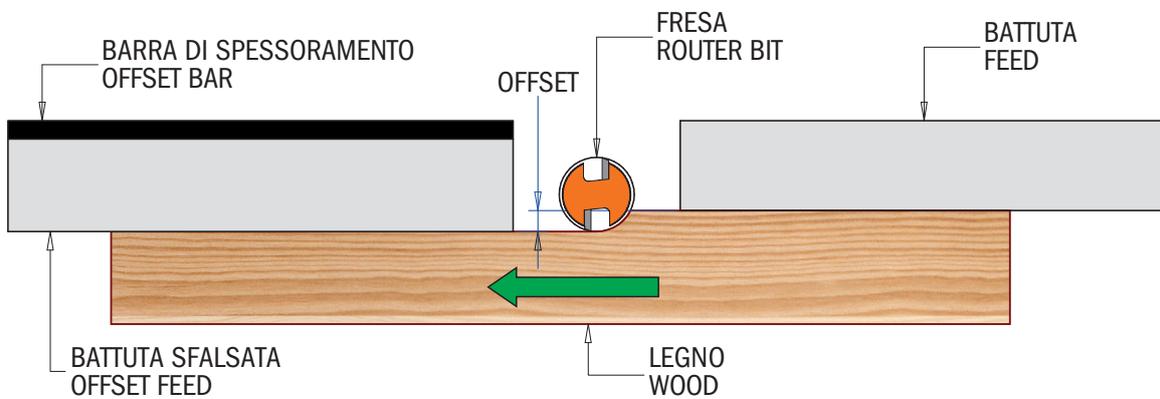
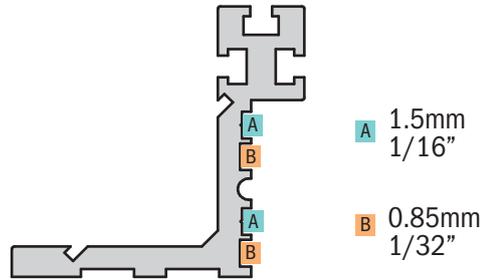
Figure 14 - Machining with the Guide

Barre di spessoramento

All'interno delle scanalature della fence, sotto la battuta in nylon bianca, trovate 2 barre di spessoramento che vi aiuteranno nella fuoriuscita del legno durante la lavorazione. Posizionate le barre nelle scanalature "A" o "B" in base all'offset che volete ottenere. Una volta posizionate le barre nelle scanalature desiderate, serrate nuovamente i pomelli per stringere la battuta.

Offset bars

inside the grooves of the fence, under the white nylon stop, you will find 2 offset bars that will help you to release the wood during processing. Position the bars in the grooves "A" or "B" according to the offset you want to obtain. Once the bars are positioned in the desired grooves, retighten the knobs to block the stop



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 broken machining against the guide

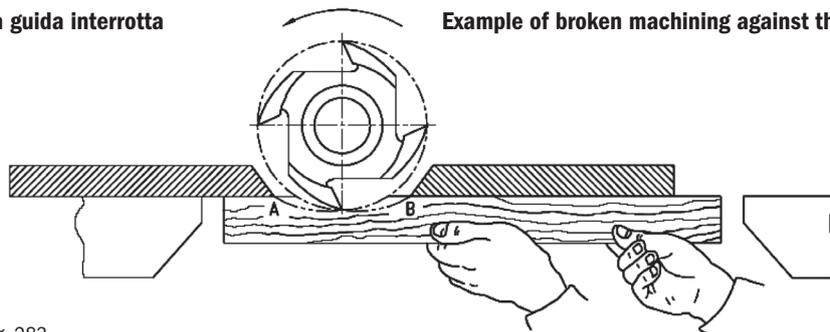


Fig. 283

Figura 15 - Lavorazione alla guida interrotta

Figure 15 - Interrupting the Machining Process when Using the Guide

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).

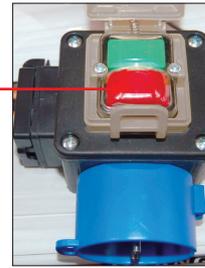


Fig. 284

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.



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.



n 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: 800x360xH50mm.**
- > **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.**

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: 800x360xH50mm.**
- > **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.**

 **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 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)

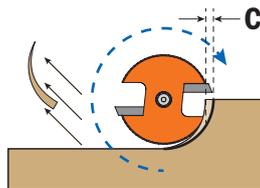
Z = numero dei taglienti

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

• Profondità di taglio • Vibrazioni
• Velocità di rotazione • Vibrazioni
• Velocità di rotazione • Numero di taglienti
• Profondità di taglio
• Velocità di rotazione • Profondità di taglio
• Avanzamento • Profondità di taglio • Vibrazioni

AUMENTARE

• Velocità di rotazione • Aspirazione • Numero di taglienti • Serraggio fresa-mandrino
• Avanzamento
• Avanzamento
• Velocità di rotazione • Avanzamento • Aspirazione
• Stabilità macchina • Stabilità pezzo da lavorare
• Diametro attacco • Presa in pinza • Omogeneità materiale (passare ad una fresa integrale)

DIMINUIRE

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 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)

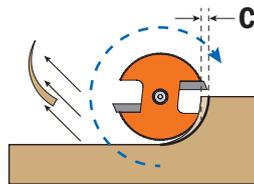
Z = Cutting edges

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

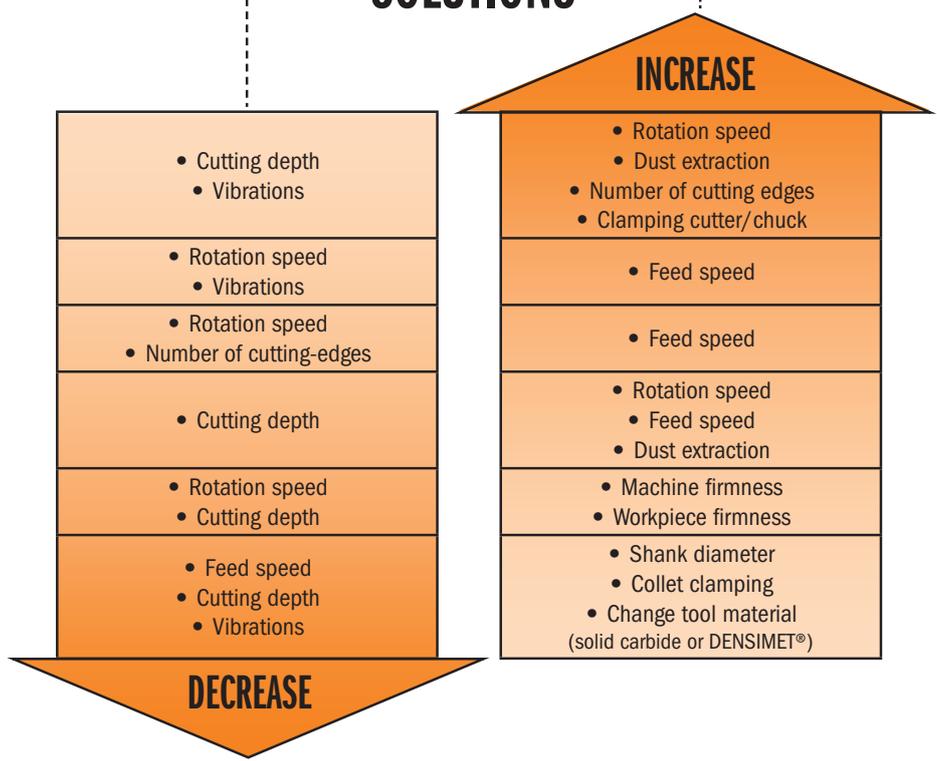
$V = (RPM \times Z \times C) / 1000 = (18000 \times 2 \times 0,2) / 1000 = 7,2m/min$

PROBLEM SOLVING

PROBLEM

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

SOLUTIONS



Rischio Residuo

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



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



PERICOLO DI CONTUSIONE
E IMPATTO PER RIFIUTO DEL PEZZO.
DANGER OF INJURY AND IMPACT DUE
TO REJECTION OF PIECE.



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



PERICOLO TENSIONE ELETTRICA DOVUTO ALLA
PRESENZA DI DISPOSITIVI ELETTRICI VICINO ALLA
ZONA LAVORO.
DANGER OF ELECTROCUTION DUE TO THE
PRESENCE OF ELECTRICAL DEVICES CLOSE TO THE
WORKING AREA.



TUTTI I PERICOLI SONO MESSI IN EVIDENZA TRAMITE L'AFFISSIONE DI ADATTI CARTELLI.
ALL THESE DANGERS ARE HIGHLIGHTED BY 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.

Residual Risk

Even with the guards fitted and all precautions taken, the machine still involves the following residual risks for the operator:



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



PERICOLO DI CONTUSIONE.
DANGER OF INJURY.



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



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,
DUE TO THE PRESENCE OF WOOD,
WOOD CHIPS AND SAWDUST.

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 essere 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).

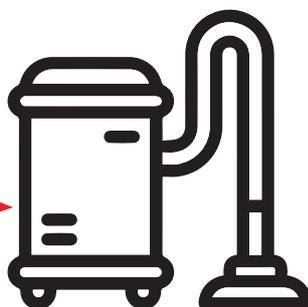
Removal of dust, dirt or other elements from the working area or other parts of the machine must be carried out, if necessary, using equipment and methods suited to the purpose (for example, a suitable vacuum cleaner).



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
To Vertical
milling machine

Al tavolo
To table

Fig. 285

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 2012/19/UE – 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 2012/19/UE - 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 2011/65/UE – 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 2011/65/UE – 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.



Precauzioni Generali di Sicurezza

Quanto riportato nel presente capitolo deve essere tassativamente rispettato.



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 sciarpe, 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 Precautions

The indications provided in this chapter MUST be complied with.

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 utilizzante 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;

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

> 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.

> this user manual carefully.
> procedures indicated in this user manual.

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 "Industrio" 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.**

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.**

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

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

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.

Daily personal exposure values (dBA) or peak values (dBC)	Measures to be adopted Without prejudice to operations at source, which must always be given precedence
<p style="text-align: center;">< 80 dBA</p>	<p style="text-align: center;">None</p>
<p style="text-align: center;">80 ÷ 85 dBA or instantaneous values > 135 dBC</p>	<p>Distribution of personal protection devices. Informing workers on</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> the nature of risks due to exposure to noise <input type="checkbox"/> the measures adopted to eliminate or reduce the risk deriving from noise <input type="checkbox"/> the results of assessments <input type="checkbox"/> proper use of the PPD <input type="checkbox"/> appropriate use of the machine in order to reduce risk to hearing as much as possible. <p>Health check-ups carried out at the request of workers and upon confirmation of the physician in charge.</p>
<p style="text-align: center;">85 ÷ 87 dBA or instantaneous values > 137 dBC</p>	<p>Distribution of personal protection devices. Implementation of all actions required to ensure that the PPDs are worn Informing workers on</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> the nature of risks due to exposure to noise <input type="checkbox"/> the measures adopted to eliminate or reduce the risk deriving from noise <input type="checkbox"/> the results of assessments <input type="checkbox"/> proper use of the PPD <input type="checkbox"/> appropriate use of the machines in order to reduce as much as possible to risk to hearing. <p>Health check-ups: periodic check-ups at intervals of less than two years.</p>
<p style="text-align: center;">> 87 dBA or instantaneous values > 140 dBC **</p>	<p><u>Verification that said limit is respected, taking into account the PPDs.</u> <u>Adoption of immediate measures to bring the exposure below said level.</u> <u>Identification of the causes of excessive exposure.</u> <u>Changes to protective and preventive measures to avoid recurrence of the situation.</u></p>

** The employer takes into account the attenuation produced by the personal hearing protection devices worn by the worker only for the purpose of evaluating compliance with the limit exposure values. compliance with the exposure limit values.

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

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

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.

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.

“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’utente della macchina di fare una migliore valutazione dei pericoli e dei rischi”.

“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”.

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 INDUSTRIO RMR		Rev. : 1.0												
			Data - Date: 16/03/2023												
			Pag 25 di 29												
															
	Designazione della macchina	FRESATRICE VERTICALE SU TAVOLO "INDUSTRIO"													
	Costruttore	C.M.T. UTENSILI S.p.A.													
	Designazione serie o tipo	CMT7E													
	Numero di serie	22-2100													
	Marcatura 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(A)</td> </tr> <tr> <td>Livello di Pressione sonora Calibrazione dopo dell'esecuzione delle misure</td> <td>93,4</td> <td>dB(A)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Scarto:</td> <td>-0,3</td> <td>dB(A)</td> </tr> </table>				Livello di Pressione sonora Calibrazione prima dell'esecuzione delle misure	93,7	dB(A)	Livello di Pressione sonora Calibrazione dopo dell'esecuzione delle misure	93,4	dB(A)	Scarto:	-0,3	dB(A)			
Livello di Pressione sonora Calibrazione prima dell'esecuzione delle misure	93,7	dB(A)													
Livello di Pressione sonora Calibrazione dopo dell'esecuzione delle misure	93,4	dB(A)													
Scarto:	-0,3	dB(A)													
<h3>7.5 Calcolo del livello di pressione sonora con incertezze</h3> <table> <tr> <td style="text-align: center;">Incertezza da Campionamento u_a:</td> <td style="text-align: right;">$u_a = 0$ dB</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Il rumore emesso dalla macchina è di tipo costante e per ciascuna misura, si è avuto il livello sonoro stabilizzato entro 0,3 dB</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Incertezza da Posizionamento dello Strumento u_L:</td> <td style="text-align: right;">$u_L = 1$ dB</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Incertezza sui Tempi di Esposizione u_T:</td> <td style="text-align: right;">$u_T = 0$ dB</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Incertezza Strumentale u_S:</td> <td style="text-align: right;">$u_S = 0,5$ dB</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Incertezza da eventuale presenza di dispositivi di protezione auricolare u_D:</td> <td style="text-align: right;">$u_D = 0$ dB</td> </tr> </table>				Incertezza da Campionamento u_a:	$u_a = 0$ dB	Il rumore emesso dalla macchina è di tipo costante e per ciascuna misura, si è avuto il livello sonoro stabilizzato entro 0,3 dB		Incertezza da Posizionamento dello Strumento u_L:	$u_L = 1$ dB	Incertezza sui Tempi di Esposizione u_T:	$u_T = 0$ dB	Incertezza Strumentale u_S:	$u_S = 0,5$ dB	Incertezza da eventuale presenza di dispositivi di protezione auricolare u_D:	$u_D = 0$ dB
Incertezza da Campionamento u_a:	$u_a = 0$ dB														
Il rumore emesso dalla macchina è di tipo costante e per ciascuna misura, si è avuto il livello sonoro stabilizzato entro 0,3 dB															
Incertezza da Posizionamento dello Strumento u_L:	$u_L = 1$ dB														
Incertezza sui Tempi di Esposizione u_T:	$u_T = 0$ dB														
Incertezza Strumentale u_S:	$u_S = 0,5$ dB														
Incertezza da eventuale presenza di dispositivi di protezione auricolare 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 Directive 2006/42 / EC - NOISE EMITTED BY MACHINES CMT 20230316 FRESATRICE VERTICALE SU TAVOLO INDUSTRIO RMR	Rev. : 1.0
		Data - Date: 16/03/2023
		Pag 25 di 29



Machine Designation	FRESATRICE VERTICALE SU TAVOLO "INDUSTRIO"		
Manufacturer	C.M.T. UTENSILI S.p.A.		
Designation of series or type	CMT7E		
Series Number	22-2100		
Marcatura CE	Sì	X	No

7.4 Instrument Calibration Check

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

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		
 <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 INDUSTRIO RMR	Rev. : 1.0
		Data - Date: 16/03/2023
		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	91,1	1,12	92,2
3	Lato dx	Ciclo di lavoro a vuoto, 21.000 giri/min	84,8	1,12	85,9
4	Lato sx	Ciclo di lavoro a vuoto, 21.000 giri/min	84,1	1,12	85,2
5	Postazione dell'operatore	Ciclo di lavoro a vuoto, 8.000 giri/min	72,8	1,12	73,9
6	Lato dx	Ciclo di lavoro a vuoto, 8.000 giri/min	71,1	1,12	72,2
7	Lato sx	Ciclo di lavoro a vuoto, 8.000 giri/min	70,4	1,12	71,5

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	92,2	42,5
3	Lato dx	Ciclo di lavoro a vuoto, 21.000 giri/min	85,9	36,2
4	Lato sx	Ciclo di lavoro a vuoto, 21.000 giri/min	85,2	35,5
5	Postazione dell'operatore	Ciclo di lavoro a vuoto, 8.000 giri/min	73,9	24,2
6	Lato dx	Ciclo di lavoro a vuoto, 8.000 giri/min	72,2	22,5
7	Lato sx	Ciclo di lavoro a vuoto, 8.000 giri/min	71,5	21,8

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	92,2	0,00	2,9	89,32
3	Lato dx	Ciclo di lavoro a vuoto, 21.000 giri/min	85,9	0,00	2,9	83,02
4	Lato sx	Ciclo di lavoro a vuoto, 21.000 giri/min	85,2	0,00	2,9	82,32
5	Postazione dell'operatore	Ciclo di lavoro a vuoto, 8.000 giri/min	73,9	0,02	2,9	71,01
6	Lato dx	Ciclo di lavoro a vuoto, 8.000 giri/min	72,2	0,02	2,9	69,30
7	Lato sx	Ciclo di lavoro a vuoto, 8.000 giri/min	71,5	0,03	2,9	68,60

Global Service Italia Srl Via Garibaldi, 99 63839 Servigliano (FM) Italia		
 GLOBAL SERVICE ITALIA Consulenza e Ingegneria	Direttiva 2006/42/CE – RUMORE EMESSO DALLE MACCHINE Directive 2006/42 / EC - NOISE EMITTED BY MACHINES CMT 20230316 FRESATRICE VERTICALE SU TAVOLO INDUSTRIO 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	91,1	1,12	92,2
3	Right Side (dx)	Idle cycle time, 21.000 rev/min	84,8	1,12	85,9
4	Left Side (sx)	Idle cycle time, 21.000 rev/min	84,1	1,12	85,2
5	Operator's work station	Idle cycle time, 8.000 rev/min	72,8	1,12	73,9
6	Right Side (dx)	Idle cycle time, 8.000 rev/min	71,1	1,12	72,2
7	Left Side (sx)	Idle cycle time, 8.000 rev/min	70,4	1,12	71,5

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	92,2	42,5
3	Right side (dx)	Idle Cycle Time, 21.000 rev/min	85,9	36,2
4	Left side (sx)	Idle Cycle Time, 21.000 rev/min	85,2	35,5
5	Operator's work station	Idle Cycle Time, 8.000 rev/min	73,9	24,2
6	Right side (dx)	Idle Cycle Time, 8.000 rev/min	72,2	22,5
7	Left side (sx)	Idle Cycle Time, 8.000 rev/min	71,5	21,8

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	92,2	0,00	2,9	89,32
3	Right side (dx)	Idle Cycle Time, 21.000 rev/min	85,9	0,00	2,9	83,02
4	Left side (sx)	Idle Cycle Time, 21.000 rev/min	85,2	0,00	2,9	82,32
5	Operator's work station	Idle Cycle Time, 8.000 rev/min	73,9	0,02	2,9	71,01
6	Right side (dx)	Idle Cycle Time, 8.000 rev/min	72,2	0,02	2,9	69,30
7	Left side (sx)	Idle Cycle Time, 8.000 rev/min	71,5	0,03	2,9	68,60

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 INDUSTRIO 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	92,22																		
3	Lato dx	Ciclo di lavoro a vuoto, 21.000 giri/min	85,92																		
4	Lato sx	Ciclo di lavoro a vuoto, 21.000 giri/min	85,22																		
5	Postazione dell'operatore	Ciclo di lavoro a vuoto, 8.000 giri/min	73,92																		
6	Lato dx	Ciclo di lavoro a vuoto, 8.000 giri/min	72,22																		
7	Lato sx	Ciclo di lavoro a vuoto, 8.000 giri/min	71,52																		
<table border="1"> <tr> <td>Livello Medio di Potenza Sonora Misurato Ciclo di Lavoro a Vuoto, 21.000 giri/min</td> <td>89,012</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>Livello Medio di Potenza Sonora Misurato Ciclo di Lavoro a Vuoto, 8.000 giri/min</td> <td>72,672</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>Superficie di misurazione</td> <td>13,54</td> <td>m²</td> </tr> <tr> <td>Fattore di correzione Ambientale K2</td> <td>2,89</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>Livello di Potenza Sonora Misurato, Ciclo di Lavoro a Vuoto, 21.000 giri/min:</td> <td>86,118</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>Livello di Potenza Sonora Misurato, Ciclo di Lavoro a Vuoto, 8.000 giri/min:</td> <td>69,778</td> <td>dB</td> </tr> </table>				Livello Medio di Potenza Sonora Misurato Ciclo di Lavoro a Vuoto, 21.000 giri/min	89,012	dB	Livello Medio di Potenza Sonora Misurato Ciclo di Lavoro a Vuoto, 8.000 giri/min	72,672	dB	Superficie di misurazione	13,54	m ²	Fattore di correzione Ambientale K2	2,89	dB	Livello di Potenza Sonora Misurato, Ciclo di Lavoro a Vuoto, 21.000 giri/min:	86,118	dB	Livello di Potenza Sonora Misurato, Ciclo di Lavoro a Vuoto, 8.000 giri/min:	69,778	dB
Livello Medio di Potenza Sonora Misurato Ciclo di Lavoro a Vuoto, 21.000 giri/min	89,012	dB																			
Livello Medio di Potenza Sonora Misurato Ciclo di Lavoro a Vuoto, 8.000 giri/min	72,672	dB																			
Superficie di misurazione	13,54	m ²																			
Fattore di correzione Ambientale K2	2,89	dB																			
Livello di Potenza Sonora Misurato, Ciclo di Lavoro a Vuoto, 21.000 giri/min:	86,118	dB																			
Livello di Potenza Sonora Misurato, Ciclo di Lavoro a Vuoto, 8.000 giri/min:	69,778	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 INDUSTRIO 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	92,22
3	Right side (dx)	Idle Cycle Time, 21.000 rev/min	85,92
4	Left side (sx)	Idle Cycle Time, 21.000 rev/min	85,22
5	Operator's work station	Idle Cycle Time, 8.000 rev/min	73,92
6	Right side (dx)	Idle Cycle Time, 8.000 rev/min	72,22
7	Left side (sx)	Idle Cycle Time, 8.000 rev/min	71,52

Sound Pressure Level Measured Idle Cycle Time, 21.000 rev/min	89,012	dB
--	--------	----

Average Sound Power Level Measured Idle Cycle Time, 8.000 rev/min	72,672	dB
--	--------	----

Measurement surface	13,54	m ²
---------------------	-------	----------------

Ambient Correction Factor K2	2,89	dB
------------------------------	------	----

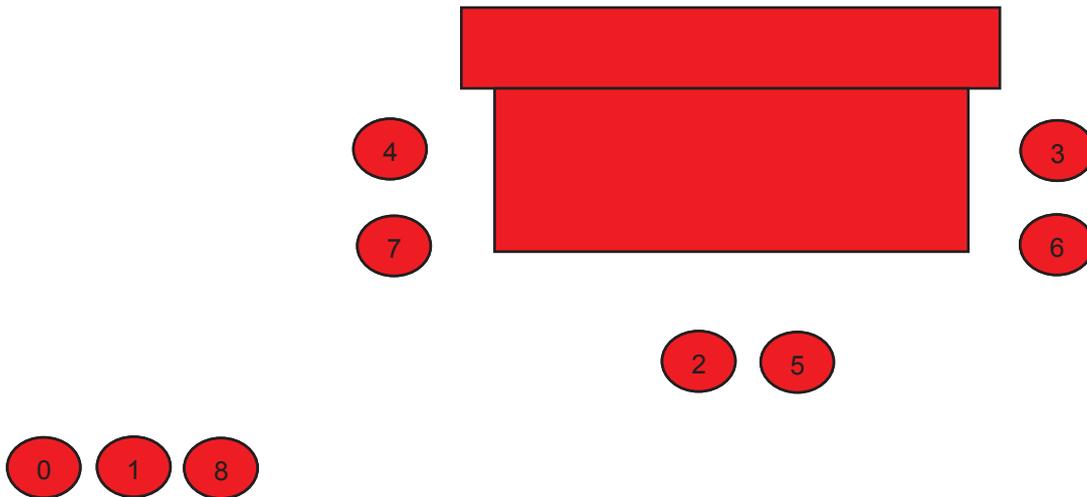
Sound Power Level Measured, Idle Cycle Time, 21.000 rev/min:	86,118	dB
---	--------	----

Sound Power Level Measured, Idle Cycle Time, 8.000 rev/min	69,778	dB
---	--------	----

Global Service Italia Srl Via G. Garibaldi, 99 63839 Servigiano (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 INDUSTRIO 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

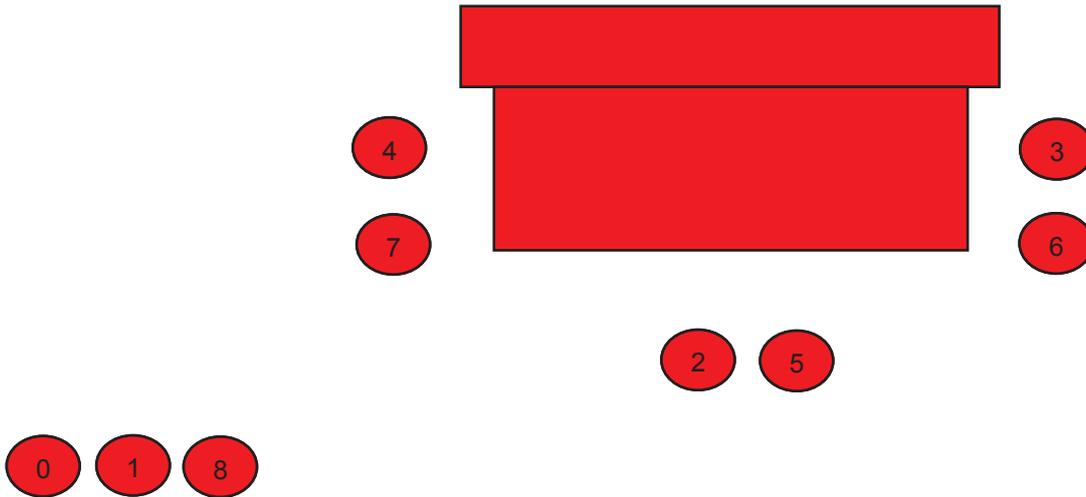
I rilievi fonometrici sono stati effettuati all'interno dello stabile dotato di pareti in calcestruzzo. La macchina è installata a terra.

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

Global Service Italia Srl Via G. Garibaldi, 99 63839 Servigliano (FM) Italia		
 <small>Consulenza e Ingegneria</small>	Direttiva 2006/42/CE Directive 2006/42/EC Rumore emesso dalla macchina Noise emitted by machine CMT 20230316 FRESATRICE VERTICALE SU TAVOLO INDUSTRIO 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		
 <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 "INDUSTRIO" 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 "INDUSTRIO"
Designazione della serie e del tipo Designation of the series and type	CMT7E
Matricola Serial number	22-2100
Anno di costruzione Year of construction	2022
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 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 "INDUSTRIO" 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	VERTICAL ROUTER ON "INDUSTRIO" TABLE
Designazione della serie e del tipo Designation of the series and type	CMT7E
Matricola Serial number	22-2100
Anno di costruzione Year of construction	2022
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	Complex Signal Analyzer
Costruttore Manufacturer	MICRORAD
Modello Model	NHT3DL

Global Service Italia Srl Via G. Garibaldi, 99 63839 Servigliano (FM) 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 "INDUSTRIO" 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		
 <p>GLOBAL SERVICE ITALIA Consulenza e Ingegneria</p>	<p>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 "INDUSTRIO" ESPEMC</p>	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	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	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 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 "INDUSTRIO" ESPEMC	Rev. :1.0
		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	592.6	2.459
Max Avg	283.0	1.169
Max Rms	330.1	1.703
Max Wp	63.2 %	0.3 %
Median	287.3	1.162

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)	366.9	68.5%
B (uT)	2.618	0.3%
E+B (V/m, uT)	318.3, 1.795	64.8%, 0.3%

Sonda campo elettrico di radiofrequenza isotropica - PROBE 01E

	Rilievi Ambientali	Rilievi quadro elettrico
	E(V/m)	E(V/m)
Max Peak	5.264	284.0
Max Avg	0.214	5.721
Max Rms	0.309	7.899
Max Wp	n/a	n/a
Median	0.21	5.681

	Rilievi Ambientali	Rilievi quadro elettrico
	E(V/m)	E(V/m)
Max Peak	9.812	215.9
Max Avg	0.623	13.1
Max Rms	1.504	14.28
Max Wp	n/a	n/a
Median	0.61	13.08

Global Service Italia Srl Via G. Garibaldi, 99 63839 Servigliano (FM) Italia		
 <p>GLOBAL SERVICE ITALIA Consulenza e Ingegneria</p>	<p>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 "INDUSTRIO" ESPEMC</p>	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(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

Electrical Panel Assessment		
	E(V/m)	B(uT)
Max Peak	592.6	2.459
Max Avg	283.0	1.169
Max Rms	330.1	1.703
Max Wp	63.2 %	0.3 %
Median	287.3	1.162

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 (uT)	0.473	0.2%
E+B (V/m, uT)	10.5, 0.245	4.5%, 0.2%

Electrical Panel Assessment		
	Max Rms	Max Wp
E (V/m)	366.9	68.5%
B (uT)	2.618	0.3%
E+B (V/m, uT)	318.3, 1.795	64.8%, 0.3%

Isotropic Radiofrequency Electric Field Probe – PROBE 01E

	Environmental Assessment	Electrical Panel Assessment
	E(V/m)	E(V/m)
Max Peak	5.264	284.0
Max Avg	0.214	5.721
Max Rms	0.309	7.899
Max Wp	n/a	n/a
Median	0.21	5.681

	Environmental Assessment	Electrical Panel Assessment
	E(V/m)	E(V/m)
Max Peak	9.812	215.9
Max Avg	0.623	13.1
Max Rms	1.504	14.28
Max Wp	n/a	n/a
Median	0.61	13.08

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.

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.

Norme comportamentali di prevenzione incendi

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



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 la 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.

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;

General Precautions in the Event of Fire

The contents of this chapter must be complied with strictly in the event of a fire in the machine or in the vicinity thereof.

Fire Extinguisher



Check that a fire extinguisher is present in the machine's working area, and if not, provide one.

Check that the type of fire extinguisher present is compatible with the class of fire that might break out in the working area where the machine is installed.

Where to Position the Fire Extinguisher

- > Position the extinguisher in places that are easily accessible and clearly visible;
- > Mark the presence of the fire extinguisher;
- > Keep it in a state of complete efficiency;
- > Pay attention to the instructions printed on the label;
- > Perform maintenance every six months.

Rules of behaviour for fire prevention

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



Code of Conduct in the Event of a Fire

Hazard Warning

Anyone who notices that a fire has started or sees anything unusual (the presence of smoke, floods, bursts, falling articles, loose flammable substances, etc.) must advise the factory supervisor immediately and, if not properly trained, must request the immediate intervention of the firefighting officer, who must immediately carry out the following actions:

- > disconnect the machine from the electricity using the specific switch located upstream of the machine itself;
- > remove any material that might burn or represent any other danger.
- > In the presence of smoke or flames it is advisable to cover your mouth and nose with a handkerchief, if possible damp, and to bend over while moving.

How to Use the Fire Extinguisher.

- > Remove the safety pin;
- > Grasp the nozzle;
- > Press the control lever all the way down and direct the jet towards the base of the flames;
- > Stand at a suitable distance from the flames;
- > If possible, to reduce waste, use the extinguisher intermittently;

> 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.

> If a number of fire extinguishers are being used by several people, it is advisable for them all to stand on the same side (upwind) and in a position such that they do not interfere with each other.

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 "Industrio"
Designazione della Serie o del Tipo	CMT7E
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 "Industrio" Table
Designation of the Series or Type	CMT7E
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 “Industrio”	
Modello	CMT7E+IND	
Matricola	Da 24-0000 a 24-0000	
Anno di costruzione	2024	
Costituita da	1 - Tavolo Industrio (999.500.01) 2 - Elettrofresatrice CMT7E 3 - Comando elettrico di sicurezza (999.100.11) 4 - Goniometro (999.110.10) 5 - Guida di lavoro (999.502.60) 6 - Riparo fisso (999.502.19) 7 - Protezione frontale regolabile (999.502.12) 8 - Pressore universale a pettine in PVC (999.501.07 x2) 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 “Industrio” Table	
Designation of the Series or Type	CMT7E+IND	
Serial Number	From 24-0000 To 24-0000	
Year of construction	2024	
Consisting of:	1 - “Industrio” table (999.500.01) 2 - Electric milling machine CMT7E 3 - Electrical safety control (999.100.11) 4 - Mitre Gauge (999.110.10) 5 - Fence (999.502.60) 6 - Fixed guard (999.502.19) 7 - Adjustable front protection (999.502.12) 8 - Universal comb pressor in PVC (999.501.07 x2) 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 "Industrio"
Designazione della Serie o del Tipo	CMT7E+IND
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 "Industrio" Table
Designation of the Series or Type	CMT7E+IND
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 "Industrio"
Designazione della Serie o del Tipo	CMT7E+IND
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 "Industrio" Table
Designation of the Series or Type	CMT7E+IND
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

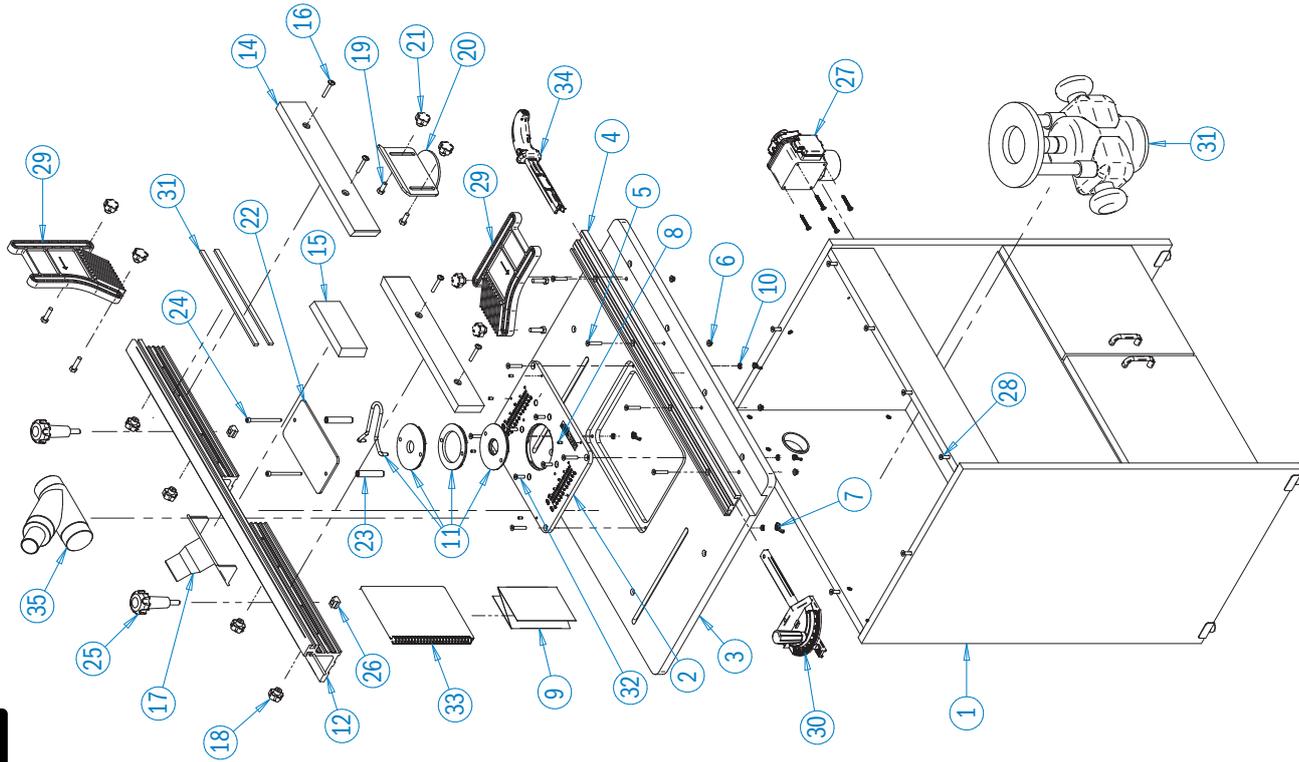
For the user company

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.	CMT SKU	Description	Qty
1	999.501.03	CMT router table cabinet	1
2	999.502.62	Phenolic plate without rings d=103	1
3	999.502.61	Phenolic worktop with seat for plate	1
4	999.502.02	Miter track	1
5	990.031.00	Screw TSPEI M6x35 UNI-5933	8
6	990.032.00	Flanged nut M6	4
7	990.024.00	Black throttle nut M6	4
8	990.035.00	Screw STEI M5x8 UNI-5923 to level plate	6
9	03.60.0245	INDUSTRIO table instruction sheet (2023)	1
10	990.305.00	O-RING SEAL 3024 H=2.62 B=6.02	4
11	999.501.33	3 reduction lock-fast rings ø25.4/31.7/67 with key	1
12	999.502.60	Aluminum fence 910x110x92mm (IND.2023)	1
13	999.502.13	Joining bar 5x10	2
14	999.502.09	Sub fence	2
15	999.502.10	Zero clearance insert	1
16	990.018.00	Screw M6x40 with flange for INDUSTRIO table	4
17	999.502.11	Dust port	1
18	999.502.17	Sub fence knob M6	4
19	990.019.00	Screw M8x20 UNI-5739 for INDUSTRIO table	2
20	999.502.12	Acrylic fence guard	1
21	999.502.18	Lobed handwheel with M8 bore	6
22	999.502.19	Protective carter	1
23	999.502.20	Spacing bar	2
24	990.030.00	Screw TCEI M6X80 UNI-5931 for INDUSTRIO	2
25	999.502.63	Lobe knob with M10 screw	2
26	999.502.64	Steel plate M10 for lobe knob with M10 screw	2
27	999.100.11	Electrical safety device	1
28	990.017.00	Screw TSPEI M6x50 UNI-5933 for INDUSTRIO	8
29	999.501.07	Featherboard	2
30	999.110.10	Miter gauge for router table	1
31	CMT7E	Router machine 2400w 230v w/collets 8/12mm	1
32	990.097.00	Screw TSPEI 1/4"-20x7/8" (X CMT7E & CMT8E)	4
33	03.60.0342	User manual for CMT7+IND (EN-IT)	1
34	999.110.41	Push Stick	1
35	999.501.32	-Y- Fitting suction Ø63 with adapter Ø38	1

© 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