

09-96

MANUALE USO-MANUTENZIONE
USE AND MAINTENANCE MANUAL
MANUEL D'EMPLOI-ENTRETIEN

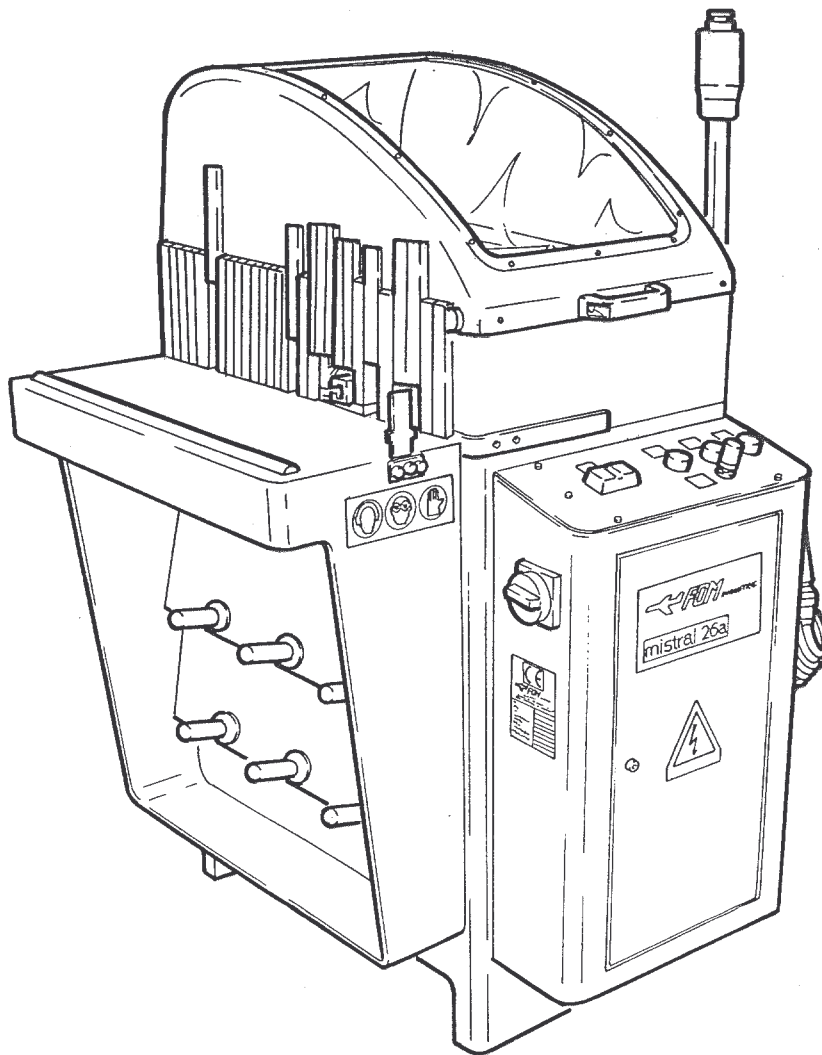
MISTRAL 26

CATALOGO RICAMBI
SPARES CATALOGUE
PIECES DE RECHANGES

I

GB

F



I

INTESTATRICE

XX 11136 - Mistral 26A - Avanzamento automatico
XX 11135 - Mistral 26 - Avanzamento manuale

GB

END-MILLING MACHINE

XX 11136 - Mistral 26A - Automatic feed of mills
XX 11135 - Mistral 26 - Manual feed of mills

F

ABOUTEUSE

XX 11136 - Mistral 26A - Avancement automatique
XX 11135 - Mistral 26 - Avancement manuel



MISTRAL 26

**MANUALE USO - MANUTENZIONE
CATALOGO RICAMBI**

***USE AND MAINTENANCE MANUAL
SPARES CATALOGUE***

**MANUEL D'EMPLOI - ENTRETIEN
PIECES DE RECHANGES**

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA'

NOI

F.O.M. Industrie S.r.l. - Via Mercadante n.85/87 - 47841 Cattolica (Rimini) - Italia

DICHIARIAMO SOTTO LA NOSTRA ESCLUSIVA RESPONSABILITA' CHE IL PRODOTTO:

Intestatrice - MISTRAL 26

Matricola N. - vedi Documento Accompagnatorio

AL QUALE QUESTA DICHIARAZIONE SI RIFERISCE E' CONFORME ALLE SEGUENTI DISPOSIZIONI:

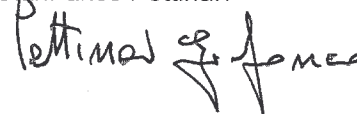
- DIRETTIVA 98/37 CEE (Direttiva Macchine)
- DIRETTIVA CEE 89/336 E SUCCESSIVE MODIFICHE ED INTEGRAZIONI (E.M.C.)
- DIRETTIVA 73/23 CEE

SONO STATE UTILIZZATE LE SEGUENTI NORME E SPECIFICAZIONI TECNICHE:

EN 292/1 (1991) - EN 292/2 (1991) - EN 294 (1993) - EN 418 (1994) - EN 60204/1 (1993)
ISO 7000 (1989) - EN 50081-2 (1992) - EN 50082-2 (1992) - EN 55011 (1991)

IL LEGALE RAPPRESENTANTE:

Gianfranco Pettinari



Cattolica
Data: vedi Documento Accompagnatorio

Via Mercadante, 85/87 - 47841 CATTOLICA (RN)
Tel. 0541 - 832611 - Fax 0541 - 832615
Cod. Fisc. e P. IVA 00938200409

Organismo notificato: I.C.E.P.I.(0066) Istituto Certificazione Europea Prodotti Industriali S.r.l.
Via Emilia Parmense, 11/a - 29010 Pontenure (PC) - Italia

Numero dell'Attestato di Certificazione CE di tipo: M305/98 del 30.09.1998

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA'

NOI

F.O.M. Industrie S.r.l. - Via Mercadante n.85/87 - 47841 Cattolica (Rimini) - Italia

DICHIARIAMO SOTTO LA NOSTRA ESCLUSIVA RESPONSABILITA' CHE IL PRODOTTO:

Intestatrice - MISTRAL 26A

Matricola N. - vedi Documento Accompagnatorio

AL QUALE QUESTA DICHIARAZIONE SI RIFERISCE E' CONFORME ALLE SEGUENTI DISPOSIZIONI:

- DIRETTIVA 98/37 CEE (Direttiva Macchine)
- DIRETTIVA CEE 89/336 E SUCCESSIVE MODIFICHE ED INTEGRAZIONI (E.M.C.)
- DIRETTIVA 73/23 CEE

SONO STATE UTILIZZATE LE SEGUENTI NORME E SPECIFICAZIONI TECNICHE:

EN 292/1 (1991) - EN 292/2 (1991) - EN 294 (1993) - EN 418 (1994) - EN 60204/1 (1993)
ISO 7000 (1989) - EN 50081-2 (1992) - EN 50082-2 (1992) - EN 55011 (1991)

IL LEGALE RAPPRESENTANTE:

Gianfranco Pettinari



Cattolica

Data: vedi Documento Accompagnatorio

Via Mercadante, 85/87 - 47841 CATTOLICA (RN)
Tel. 0541 - 832611 - Fax 0541 - 832615
Cod. Fisc. e P. IVA 00938200409

Organismo notificato: I.C.E.P.I.(0066) Istituto Certificazione Europea Prodotti Industriali S.r.l.
Via Emilia Parmense, 11/a - 29010 Pontenure (PC) - Italia

Numero dell'Attestato di Certificazione CE di tipo: M305/98 del 30.09.1998

INDICE

1	AVVERTENZE GENERALI	4
1.1	INTRODUZIONE	4
1.2	PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO	4
1.3	GARANZIA	6
2	GENERALITA'	7
2.1	PREMESSA	7
2.2	TARGA D'IDENTIFICAZIONE E CERTIFICAZIONE	8
2.3	TARGHETTE PRESENTI NELLA MACCHINA	9
3	DIMENSIONI D'INGOMBRO	10
3.1	CARATTERISTICHE TECNICHE:	11
3.2	COMPONENTI MACCHINA	12
3.3	ZONA DI LAVORO	13
3.4	EMISSIONE SONORA DELLA INTESATRICE MISTRAL 26	14
4	NORME DI SICUREZZA E SALUTE	15
4.1	PREMESSA	15
4.2	USO PREVISTO DELLA MACCHINA	15
4.3	AVVERTENZE DI SICUREZZA	16
4.4	DISPOSITIVI DI SICUREZZA	19
5	TRASPORTO E INSTALLAZIONE	20
5.1	MOVIMENTAZIONE	20
5.2	CONTROLLI	20
5.3	POSIZIONAMENTO/LIVELLAMENTO E FISSAGGIO AL SUOLO	21
5.4	RACCOLTA TRUCIOLI - ASPIRAZIONE FUMI	22
5.5	ALLACCIAMENTO ELETTRICO E PNEUMATICO	23
6	QUADRO COMANDI	25
6.1	MORSE - Piazzamento	26
6.2	PIAZZAMENTO DELLE MORSE RISPETTO ALL'ANGOLO DI FRESATURA O INTESATURA	32
6.3	REGOLAZIONE VELOCITÀ SERRAGGIO MORSE	34
6.4	BATTUTE DI RISCONTRO	35
6.5	LUBRIFICAZIONE DELLA ZONA DI LAVORO	36
6.6	REGOLAZIONE PRESSIONE INGRESSO ARIA	37
6.6.1	REGOLAZIONI SUL FILTRO INGRESSO ARIA	37
6.7	CAMBIO RAPIDO DEL GRUPPO FRESE	39
6.8	CANNOTTO PORTAFRESE	42
6.8.1	CANNOTTO PORTAFRESE -GRUPPI FRESE	44
7	ESERCIZIO	46
8	MANUTENZIONE	52
9	INCONVENIENTI - CAUSE - RIMEDI	53
10	INDICE SCHEMI ELETTRICI	55
11	INDICE SCHEMI PNEUMATICI	61

1 AVVERTENZE GENERALI

Prima di procedere alla messa in esercizio della macchina é importante attenersi attentamente alle istruzioni tecniche contenute in questo manuale e seguirne scrupolosamente tutte le indicazioni riportate. Questo manuale va conservato con cura in un luogo accessibile e noto a tutti gli operatori e al personale addetto alle operazioni di manutenzione.

1.1 INTRODUZIONE

La **MISTRAL 26** é stata realizzata specificatamente per la fresatura (intestatura) di profilati in alluminio, materiale plastico o in lega leggera.

1.2 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

- Piazzato il profilato sul piano di lavoro, un impianto pneumatico aziona due morse (n. 1 orizzontale -n. 1 verticale) che bloccano il profilato.
- Un motore elettrico trasmette il movimento di rotazione al gruppo frese. Il gruppo frese avanza come segue:
- **MISTRAL 26**: avanzamento manuale per mezzo di una leva (ritorno manuale)
- **MISTRAL 26A**: avanzamento automatico per mezzo dell'azione di un pulsante posto sul quadro comandi (ritorno automatico).
- La fresatura (intestatura) può essere effettuata con angolazioni di taglio (in testa) del profilato da 90° a 45° sx % dx.

1 GENERAL INFORMATION

Keep carefully to instructions in this manual before starting machine and follow every step. This manual and all enclosures must be kept in a safe and easy-to-reach place and should be known to all people involved in operation and maintenance of the machine.

1.1 INTRODUCTION

MISTRAL 26 has been specially designed for the milling (end-milling) of profile sections in aluminium, plastic or light alloy.

1.2 HOW IT WORKS

- *When workpiece is placed on worktable, a pneumatic system operates two vices (one vertical and one horizontal) to clamp profile*
- *An electric motor drives mills unit which feeds as follows:*
- ***MISTRAL 26**: manual feed operated by a lever (manual reverse)*
- ***MISTRAL 26A**: automatic feed operated by a pb placed on control board (automatic reverse)*
- *The end-milling operation can be made with cutting degrees (on profile end) from 90° to 45° LH and/or RH.*

1.3 GARANZIA

La Ditta garantisce che la macchina in oggetto é stata collaudata sotto lo sforzo massimo con esito soddisfacente. La garanzia é di 12 mesi ed é limitata alla buona qualità del materiale ed alla mancanza di difetti di costruzione. Il cliente ha diritto unicamente alla sostituzione delle parti difettose, escluse le spese di trasporto e imballo ed eventuale sostituzione. Sono quindi esclusi dalla garanzia i danni derivati da cadute, manomissioni o da cattiva conduzione della macchina, dall'inosservanza delle norme di manutenzione indicate sul manuale istruzioni, nonché da errate manovre dell'operatore. Nessun risarcimento é dovuto per eventuale inattività della macchina. La garanzia non é valida se non sono state rispettate le condizioni di pagamento.

Le spese di assistenza, unitamente al costo dei ricambi impiegati che non rientrano nelle clausole di garanzia, dovranno essere regolarizzati direttamente al tecnico che eseguirà l'intervento, il quale rilascerà una scheda di assistenza alla quale seguirà regolare fattura.

Le tariffe di intervento ed il costo dei ricambi impiegati sono tratti dal Listino in vigore.

1.3 WARRANTEE

*The company guarantees that this machine has been tested under peak running conditions with excellent results. This guarantee is valid for a period of **12 months** and covers construction materials and defects only.*

The client has the right solely to the replacement of faulty parts, excluding transport and packing costs.

This guarantee does not cover damage caused by falls, tampering or bad operation, disregard of maintenance instructions or faulty handling by the operator. No compensation will be made in case of machine inactivity. This guarantee is not binding if payment conditions have not been met.

All labour and replaced part costs not covered by this guarantee must be paid directly to the service technician who will present the client with a maintenance slip. A regular invoice will subsequently be supplied.

Maintenance charges and spares costs are taken from Price Lists in force at the time.

1.3 GARANTIE

Le fabricant garantit que cette machine a été testée sous effort maxi et a donné un résultat satisfaisant. Cette garantie couvre une période de 12 mois et ne s'applique qu'à la bonne qualité du matériel et à l'absence de défaut de construction. Le client a droit uniquement au remplacement des parties défectueuses; les frais de transport, emballage et remplacement éventuel seront à sa charge. La garantie ne s'étend donc pas aux dommages provoqués par, chutes, altérations ou mauvaise utilisation de la machine, inobservation des normes d'entretien indiquées dans le manuel d'instructions, ainsi que par de fausses manoeuvres de l'opérateur. Aucun dédommagement n'est dû pour d'éventuels arrêts techniques de la machine. La garantie n'est valable que si les conditions de paiement ont été remplies. Les frais de service après vente ainsi que le coût des pièces de rechange utilisées qui ne sont pas comprises dans la garantie devront être payés directement au technicien qui effectuera la réparation et qui délivrera une fiche de service après vente qui sera suivie par la facture régulière. Les tarifs de service après vente et le coût des pièces utilisées sont indiqués dans le catalogue des prix en vigueur.

2 GENERALITA'

2.1 PREMESSA

Il presente manuale contiene le istruzioni d'uso e manutenzione nonché le illustrazioni ed istruzioni per la richiesta ricambi relative alla intestatarice **MISTRAL 26** prodotta dalla Ditta **FOM INDUSTRIE**. All'interno del manuale sono contenute tutte le informazioni relative a una corretta installazione e una descrizione del funzionamento della macchina.

Sono inoltre contenute tutte le informazioni relative a regolazioni e operazioni di manutenzione.

ATTENZIONE

- Tutte le operazioni di trasporto, installazione, uso, manutenzione ordinaria e straordinaria della macchina vanno eseguite esclusivamente da operatori specializzati e competenti.
- Per "OPERATORE" si intende la o le persone incaricate di installare, di fare funzionare, di regolare, di eseguire la manutenzione, di pulire, di riparare e di trasportare la macchina.

2 PRIMARY INFORMATION

2.1 FOREWORD

*This manual contains instructions for use and maintenance as well as drawings and instructions for getting spares for end-milling machine **MISTRAL 26** manufactured by **FOM INDUSTRIE**. All information concerning installation and operation of this machine are inside this manual, together with notes about adjustments and maintenance.*

NOTICE

- *All transport, installation, maintenance and running operation of this machine must be carried out by skilled personnel.*
- *By "Skilled personnel" we mean people able to carry out such operations as cleaning, servicing, connecting, adjusting, handling and set machine to work.*

2 GENERALITE

2.1 PREMISSE

Le présent manuel contient les instructions d'usage et de manutention ainsi que les illustrations et les instructions pour la demande de pièces détachées relative à la **MISTRAL 26** produit par la société **FOM INDUSTRIE**.

A l'intérieur du manuel sont contenues toutes les informations pour une correcte installation et une description du fonctionnement de la machine. Sont en outre contenues toutes les informations relatives aux réglages et opérations de maintenance.

ATTENTION

- Toutes les opérations de transport, d'installation, de manutention ordinaire et extraordinaire de la machine seront exécutées uniquement par des opérateurs spécialisés et compétents.
- Par opérateur on entend la ou les personnes en charge d'installer de faire fonctionner de régler et d'exécuter la manutention de nettoyer de réparer et de transporter la machine.

2.2 TARGA D'IDENTIFICAZIONE E CERTIFICAZIONE

La figura mostra la targa d'identificazione e la relativa posizione sulla macchina.

N.B. Il tipo, il codice e il numero di matricola che é stampigliato sulla targhetta, deve essere citato ogni volta che si interpella la Casa Costruttrice, per informazioni o per l'ordinazione dei pezzi di ricambio.

2.2 DATA PLATE

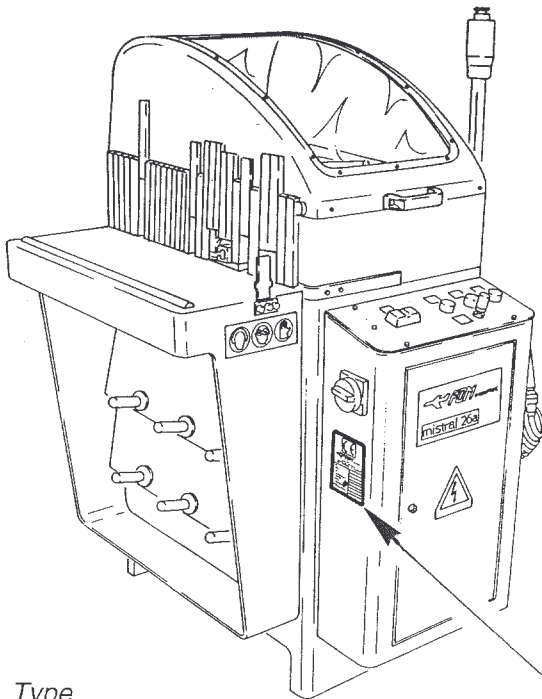
Drawing shows plate in detail and its location on machine.

N.B. Type, code and production number marked on plate, must be referred to anytime you address the manufacturer either for information or for ordering spares.

2.2 PLAQUE D'IDENTIFICATION ET DE CERTIFICATION

La figure montre la plaque d'identification et sa position sur la machine.

NB: le type, le code et le numéro de matricule qui est inscrit sur la plaque doit être cité chaque fois que l'on appelle le constructeur pour informations ou la commande des pièces de rechange.



- 1 Type
- 2 Code
- 3 Registration No.
- 4 Tool speed of rotation
- 5 Max tool diameter
- 6 Motor type
- 7 Electrical features
- 8 Year of manufacturing

- 1 Type
- 2 Code
- 3 Matricule
- 4 Vitesse rotation outil
- 5 Ø Max. outil
- 6 Type de moteur
- 7 Caractéristiques électriques
- 8 Année de fabrication



FOM INDUSTRIE

F.O.M. INDUSTRIE s.r.l.
47046 MISANO ADRIATICO (FO) - Italy
Via Adriatica, 169 - Tel. 0541/614311 - Fax. 0541/614415

1	Tipo	
2	Codice	
3	Matricola	
4	Velocità rotazione utensile/ i	giri/min
5	Ø max utensile/ i	mm
6	Tipo motore/ i	
7	Caratteristiche elettriche	
8	Anno di fabbricazione	

02-01

2.3 TARGHETTE PRESENTI NELLA MACCHINA

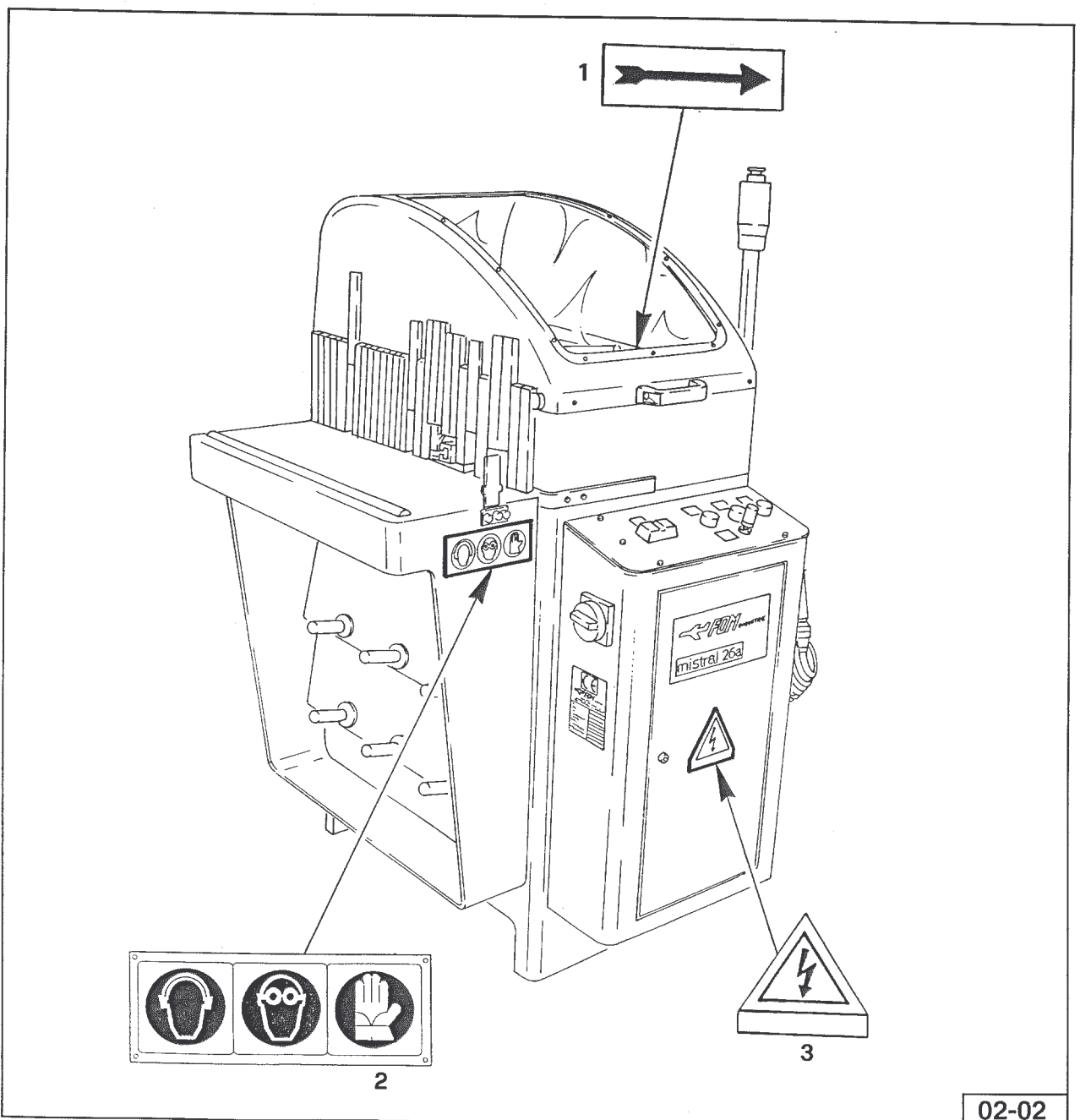
- 1 - Targhetta senso rotazione gruppo frese
- 2 - Targhetta uso indumenti di sicurezza OCCHIALI/GUANTI/CUFFIE
- 3 - Targhetta segnale PERICOLO TENSIONE

2.3 PLATES ON MACHINE

- 1 - Direction of rotation of mills
- 2 - Wear safety GOGGLES/GLOVES/EAR PLUGS
- 3 - Warning: DANGER HIGH TENSION

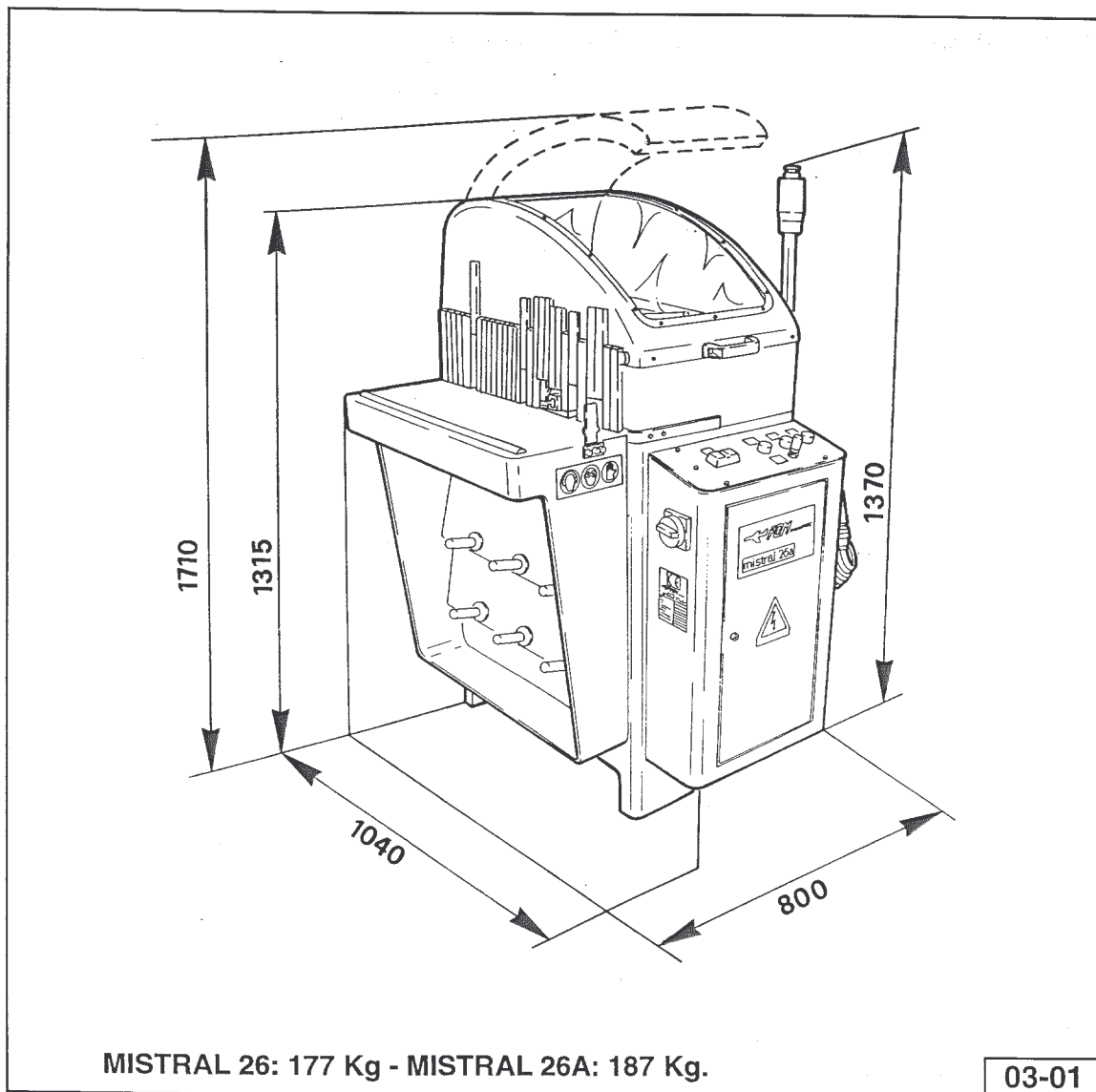
2.3 PLAQUES PRESENTES SUR LA MACHINE

- 1 - Plaque sens de rotation
- 2 - Plaque accessoires de sécurité LUNETTES/GANTS/CASQUE
- 3 - Plaque signal DANGER SOUS TENSION



02-02

- 3 DIMENSIONI D'INGOMBRO
- 3 OVERALL DIMENSIONS
- 3 DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT



03-01

3.1 CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Motore trifase 1,47 kW (2 HP) 2800 giri/min - 230/400V - 50 Hz
- Albero porta canotto/gruppi frese: Ø 27 mm
- Canotto porta frese: Ø est. 32 mm - Ø int. 27 mm
- Blocco pneumatico rapido del canotto porta frese (cambio rapido)
- Porta canotti con n. 9 alloggiamenti
- Diametro massimo fresa alloggiabile: 160 mm
- Massima profondità di asportazione: 59 mm.
- Lubrificazione frese nebulizzata
- Doppia pressione di esercizio servocomandata in bassa pressione
- Morse pneumatiche con servovalvole di sicurezza
- Predisposizione evacuazione trucioli e fumi
- Predisposizione per il fissaggio al suolo
- Pressione di esercizio: 7 bar (registrabile)
- Consumo aria per ciclo di lavoro:
MISTRAL 26: 0.8 NI (normal/litri) / **MISTRAL 26A:** 12 NI (normal/litri)
- **MISTRAL 26A:** avanzamento del gruppo frese controllato da un cilindro idropneumatico (velocità di avanzamento registrabile)

A richiesta: kit lubrificazione del taglio a microgoccia con olio puro
 Tunnel insonorizzante ad apertura automatica su doppia posizione

3.1 TECHNICAL FEATURES:

- *Three phase motor 1.47 kW (2 HP): 2800 rpm - 230/400V - 50 Hz*
- *Cutters sleeve shaft: 27 mm Ø*
- *Cutters sleeve: 32 mm Ø external; 27 mm Ø internal*
- *Rapid pneumatic stop of cutters sleeve (rapid change)*
- *Sleeve holder with 9 stations*
- *Max cutter diameter: 160 mm*
- *Maximum milling tool diameter: 59 mm.*
- *Nebulized lubrication*
- *Low-pressure, servocontrolled double working pressure*
- *Pneumatic vices with safety servovalves*
- *Preset for chips and fumes exhaust system*
- *Preset for securing to floor*
- *Working pressure: 7 bar (adjustable)*
- *Air consumption per working cycle:*
MISTRAL 26: 0.8 NI / **MISTRAL 26A:** 12 NI
- **MISTRAL 26A:** *cutters feed controlled by hydro pneumatic cylinder (adjustable feed speed).*

Upon request: *Cutting lubrication kit with pure oil microdrip*
 Sound-insulating tunnel with dual position automatic opening

3.1 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES:

- Moteur triphasé 1,47 kW (2 HP) 2800 T/min -230/400V - 50 Hz
- Arbre canon/fraises: Ø 27 mm
- Canon portefraises: Ø ext. 32 mm Ø int. 27 mm
- Blocage pneumatique rapide du canon porte-fraises (change rapide)
- Portes groupes pour stockage sur machine
- Diamètre maximum de la fraise à loger: 160 mm
- Profondeur maximum d'enlèvement: 59 mm
- Lubrification des fraises nébulisée
- Double pression d'exercice servocommandée en basse pression
- Etaux pneumatiques avec servovalve de sécurité
- Prédisposée pour le branchement d'un aspirateur
- Prédisposée pour être fixée au sol
- Pression d'exercice: 7 bar (réglable)
- Consommation d'air pour cycle de travail:
MISTRAL 26: 0.8 NI (normal/litre) / **MISTRAL 26A:** 12 NI (Normal/litre)
- **MISTRAL 26A:** avancement du groupe fraises contrôlé par un cylindre hydropneumatique (vitesse d'avancement réglable)

Sur demande: Kit lubrification de la coupe à micro-goutte avec de l'huile pure
 Tunnel d'insonorisation à ouverture automatique sur double position.

3.2 COMPONENTI MACCHINA

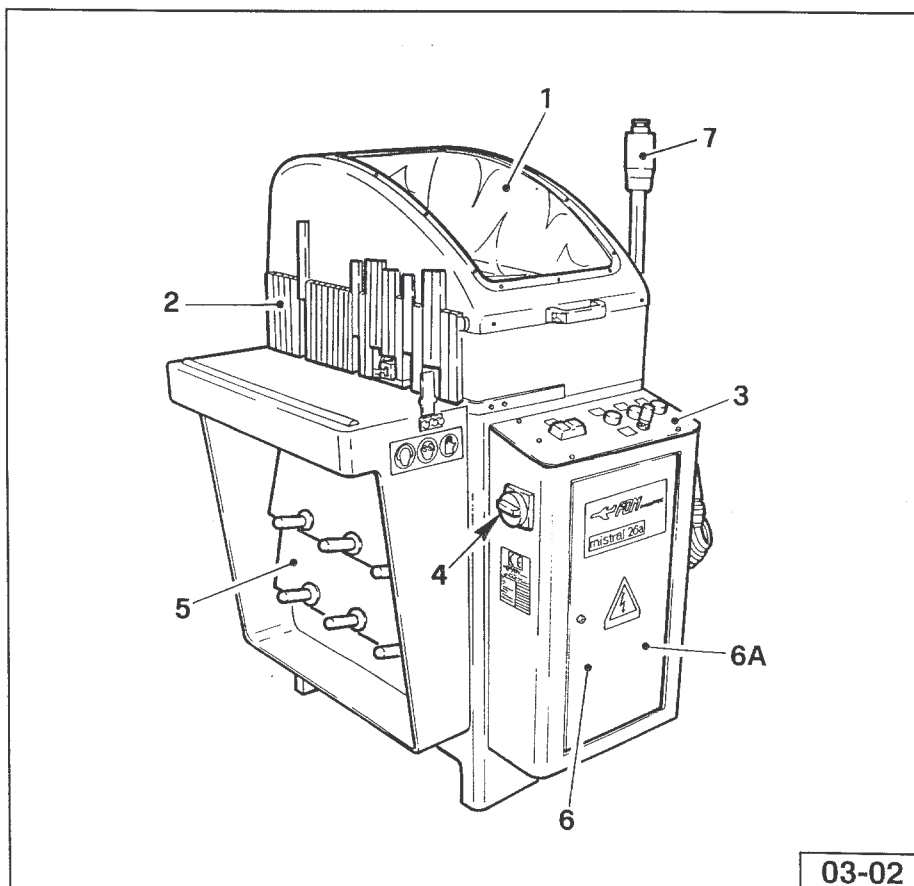
- 1 - Carter di sicurezza a chiusura integrale del piano di lavoro con blocco di apertura in sicurezza
- 2 - Barriera di protezione
- 3 - Quadro comandi
- 4 - Interruttore generale
- 5 - Porta cannotti/gruppi frese
- 6 - Quadro elettrico
- 6A - Quadro pneumatico
- 7 - Leva avanzamento gruppi frese (**MISTRAL 26**)

3.2 MACHINE PARTS:

- 1 - Safety guard on worktable with safety release lock
- 2 - Protection barrier
- 3 - Control panel
- 4 - Main switch
- 5 - Sleeve holder/mills units
- 6 - Electric panel
- 6A - Pneumatic panel
- 7 - Mills unit feed lever (**MISTRAL 26**)

3.2 COMPOSANTS MACHINE

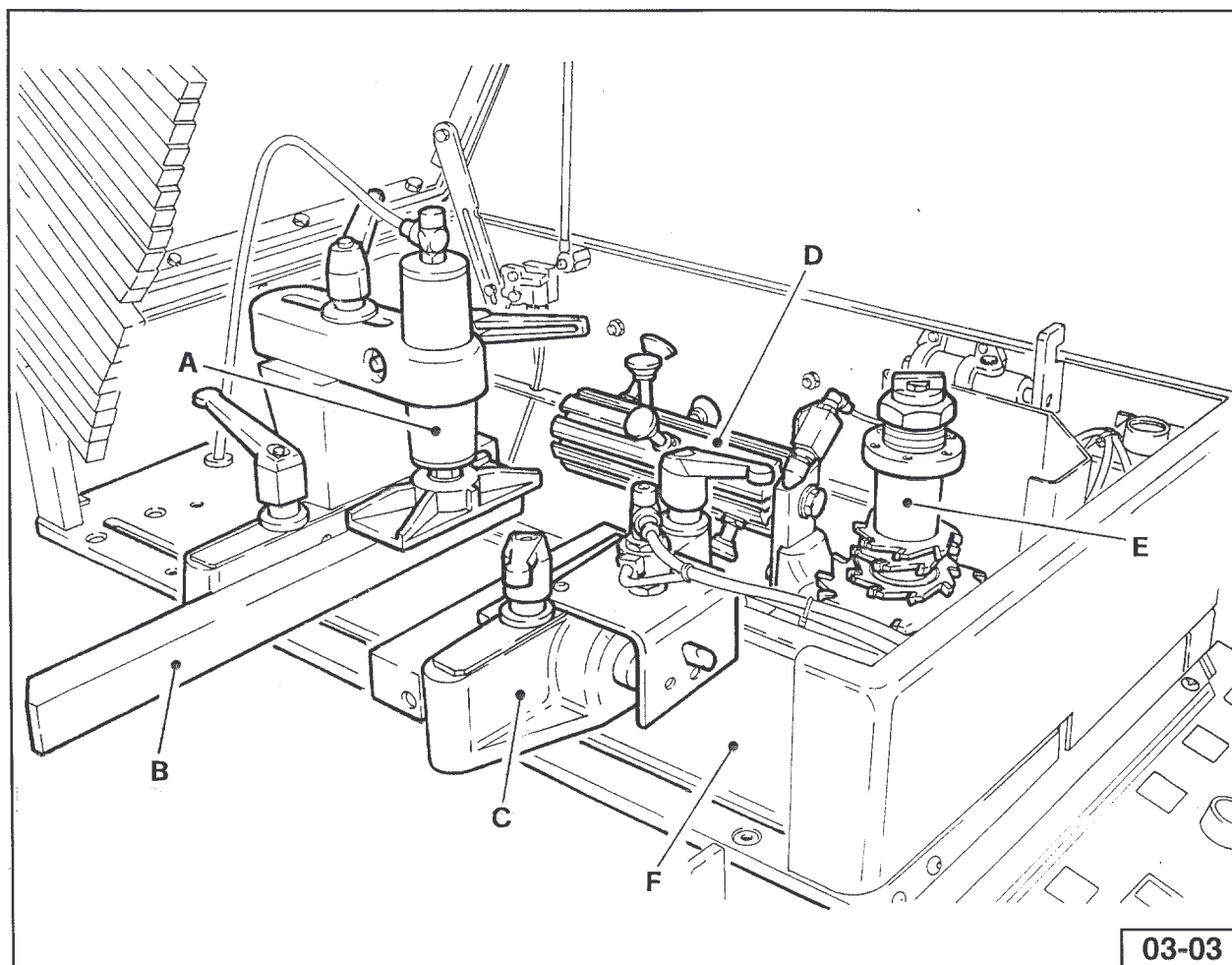
- 1 - Carter de sécurité avec fermeture intégrale du plan de travail avec blocage de l'ouverture en sécurité
- 2 - barrière de protection
- 3 - tableau de commande
- 4 - interrupteur général
- 5 - canon porte fraise/groupe fraise
- 6 - tableau électrique
- 6A - tableau pneumatique
- 7 - levier avance groupes fraises (**MISTRAL 26**)



03-02

3.3 ZONA DI LAVORO**3.3 WORK AREA****3.3 ZONE DE TRAVAIL**

- A) Morsa verticale con posizione fissa a 90°
Vertical vice fixed at 90°
Etau vertical avec position fixe à 90°
- B) Battuta profilato (solidale con morsa verticale)
Clamping fence
Butée profile
- C) Morsa orizzontale con sistema di precarica
Horizontal preload vice
Etau horizontal avec double système de serrage (position réglage/position travail)
- D) Battuta di riscontro a stella (ruotabile manualmente) a 8 posizioni regolabile anche in altezza
Manual 8-station stop ledge unit, adjustable height
Butée à étoile (rotation manuelle) à 8 positions réglables en profondeur et en hauteur
- E) Canotto portafrese con anello di bilanciamento (cambio rapido pneumatico)
Cutters sleeve with balance ring (rapid pneumatic change)
Canon porte-fraises avec entretoise d'équilibrage et change rapide pneumatique
- F) Piano di lavoro cromato
Chromium-plated worktable
Plan de travail en acier inox



03-03

3.4 EMISSIONE SONORA DELLA INTESTATRICE MISTRAL 26

VERSIONE CON TUNNEL INSONORIZZANTE

METODO DI MISURA: ISO 3746

Lwa	livello di potenza acustica	dB(A): 97.1
Lpa	livello di pressione acustica al posto di comando	dB(A): 79.7

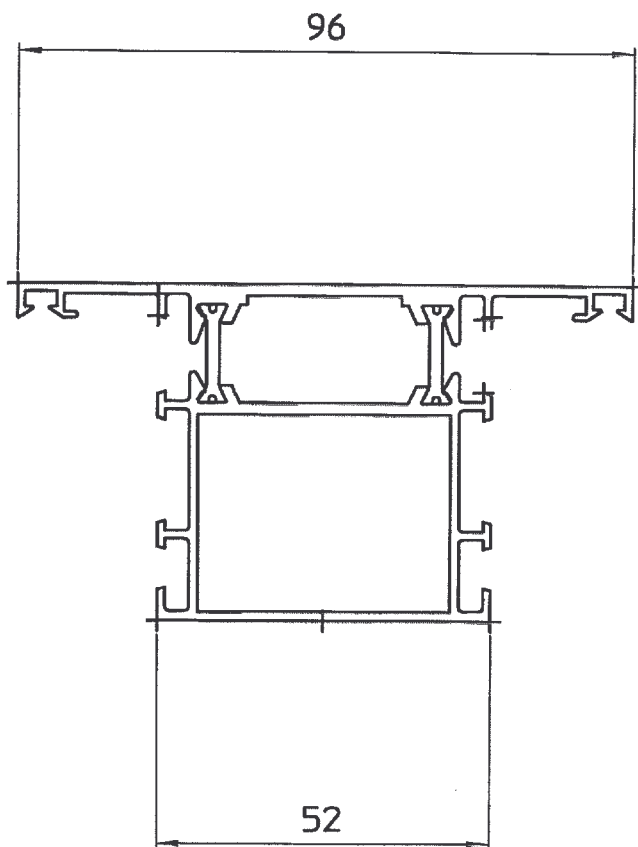
VERSIONE SENZA TUNNEL INSONORIZZANTE

METODO DI MISURA: ISO 3746

Lwa	livello di potenza acustica	dB(A): 107.9
Lpa	livello di pressione acustica al posto di comando	dB(A): 88.3

Il livello di pressione acustica è stato calcolato in base a un ciclo di lavorazione che prevedeva l'intestatura di un profilato in alluminio di lunghezza 1m., con le seguenti caratteristiche:

Tipo : R50 a T per taglio termico



4 NORME DI SICUREZZA E SALUTE

4.1 PREMESSA

E' opportuno che l'operatore o gli operatori siano perfettamente a conoscenza della posizione e del funzionamento di tutti i comandi nonché delle caratteristiche della macchina, per cui è essenziale che il contenuto del presente manuale sia letto integralmente.

La manomissione o la sostituzione non autorizzata di componenti della macchina, l'uso di accessori, di utensili, di materiali di consumo diversi da quelli raccomandati dal Costruttore, possono creare pericoli d'infortunio e sollevano il Costruttore da responsabilità sia penali che civili.

4.2 USO PREVISTO DELLA MACCHINA

La **MISTRAL 26** è stata realizzata per la fresatura (INTESTATURA) di profilati in alluminio, materiale plastico o lega leggera.

Un materiale di tipo diverso non è compatibile con le specifiche caratteristiche della macchina.

ATTENZIONE

La macchina non è idonea a lavorare in ambienti in cui si possono presentare rischi d'incendio o d'esplosione.

4 HINTS ON SAFETY

4.1 FOREWORD

Every operator of the machine should be fully aware of ubication and function of all controls and also of machine characteristics, therefore they should read this manual thoroughly. Unauthorized tampering or replacement of machine parts, use of tools, accessories, materials other than those recommended by manufacturer, can lead to accidents for which manufacturer can't be kept responsible.

4.2 WHAT TO WORK ON

*End-milling machine **MISTRAL 26** has been designed for milling on profile sections made of aluminium, plastics or light alloys. Other materials are not compatible with its characteristics.*

CAUTION

This machine is not suitable for working in areas subject to fire or blast risks.

4 NORME D'HYGIENE ET DE SECURITE

4.1 MISE EN GARDE

Il est opportun que le ou les opérateurs soient parfaitement au courant de la position et du fonctionnement de toutes les commandes, ainsi que des caractéristiques de la machine: il est donc essentiel que ce manuel soit integralement lu. Le retrait ou la substitution non autorise de composants de la machine, l'usage d'accessoires, d'outils, de materiels consommables autres que ceux recommandés par le constructeur peuvent entrainer un danger et rend caduque la responsabilité du fabricant tant pénale que civile.

4.2 USAGE PREVU DE LA MACHINE

La **MISTRAL 26** a été réalisé pour le fraisage (aboutage) des profilés en aluminium, matières plastiques, ou alliages légers. Une matière de type différente n'est pas compatible avec les caractéristiques de la machine.

ATTENTION

La machine n'est pas apte à travailler dans un endroit pouvant présenter des risques d'incendie ou d'explosion.

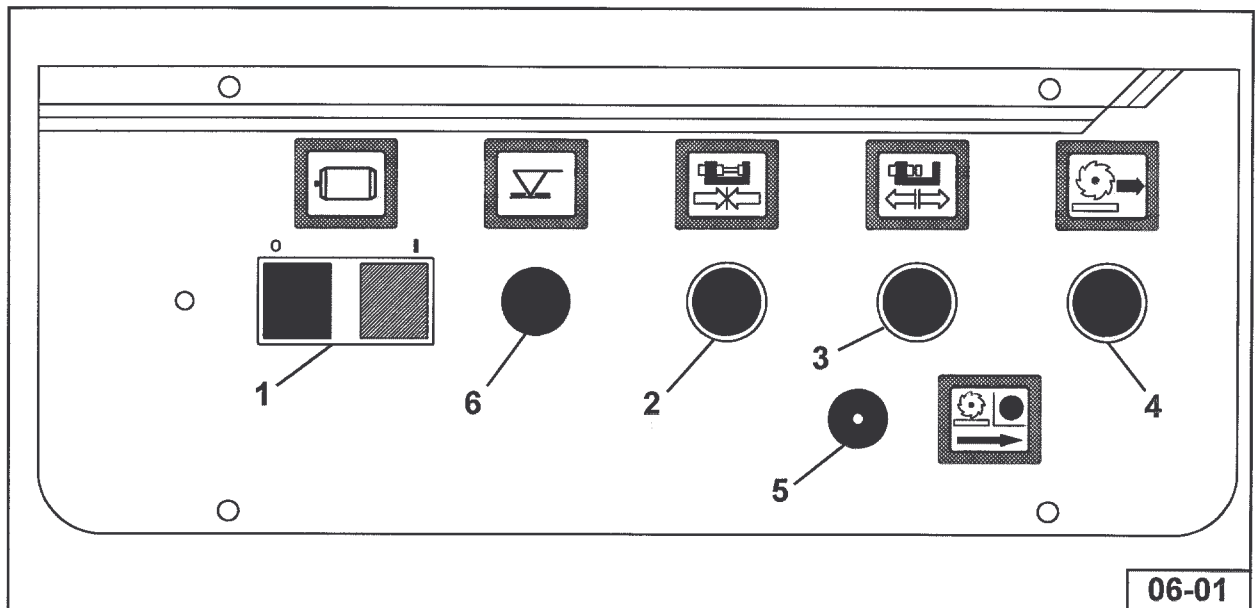
4.3 AVVERTENZE DI SICUREZZA

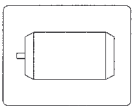
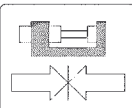
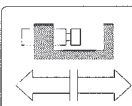
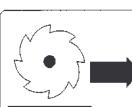

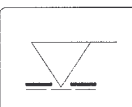
- Si specifica che per **"OPERATORE"** si intende la o le persone incaricate di installare, di fare funzionare, di regolare, di eseguire la manutenzione, di pulire, di riparare e di trasportare la macchina; per **"ZONE PERICOLOSE"** qualsiasi zona all'interno e/o in prossimità di una macchina in cui la presenza di una persona esposta costituisca un rischio per la sicurezza e la salute di tale persona; per **"PERSONA ESPOSTA"** qualsiasi persona che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa.
- Secondo quanto previsto per "l'illuminazione degli ambienti di lavoro", il locale di alloggiamento della macchina non deve avere zone d'ombra, abbaglianti fastidiosi, nè effetti stroboscopici pericolosi dovuti all'illuminazione presente nell'officina di destinazione della macchina.
Deve essere inoltre garantita una ottimale aerazione dei locali con l'eventuale uso, se previsto, di un adeguato impianto di aspirazione.
- La macchina deve essere usata esclusivamente da operatori qualificati ed è costruita per la lavorazione di prodotti **"ATOSSICI"** e **"NON AGGRESSIVI"**; l'impiego di prodotti diversi da quelli indicati esclude la **FOM INDUSTRIE** da qualsiasi responsabilità per eventuali danni alla macchina, a cose e a persone.
- La macchina può lavorare a temperature ambientali da 0°C a +40°C.
- Le zone di stazionamento dell'operatore vanno mantenute sempre sgombre e pulite da eventuali residui oleosi.
- Prima di iniziare il lavoro, l'operatore deve essere perfettamente a conoscenza della posizione e del funzionamento di tutti i comandi e delle caratteristiche della macchina.
- Le manutenzioni ordinarie e straordinarie devono avvenire a macchina ferma e priva di alimentazione elettrica.
- Eventuali interventi sugli impianti pneumatici vanno effettuati solo dopo avere scaricato la pressione all'interno dell'impianto stesso.
- Per l'esecuzione degli allacciamenti elettrici è buona norma osservare le regole generali di installazione per la preparazione e la messa in opera di impianti elettrici.
- L'installazione ed i collegamenti elettrici devono essere effettuati da personale qualificato.

Nota: Personale qualificato viene definito quel personale che ha seguito corsi di specializzazione, formazione, training ecc. ed ha esperienza in merito ad installazione, messa in funzione e manutenzione degli impianti.

- Il personale qualificato deve avere anche nozioni di pronto soccorso e di primo intervento in caso di incidente.
- In ogni caso il comportamento del personale operatore, di manutenzione, pulizia, controllo ecc. dovrà rispettare scrupolosamente le norme antinfortunistiche del Paese di destinazione delle macchine.
Si raccomanda all'operatore l'utilizzo di vestiario adeguato all'ambiente di lavoro ed alla situazione in cui si trova.
Per l'addetto alla macchina o alla manutenzione evitare di portare catene, braccialetti o anelli.

- 6 **QUADRO COMANDI**
 6 **CONTROL PANEL**
 6 **TABLEAU DE COMMANDE**

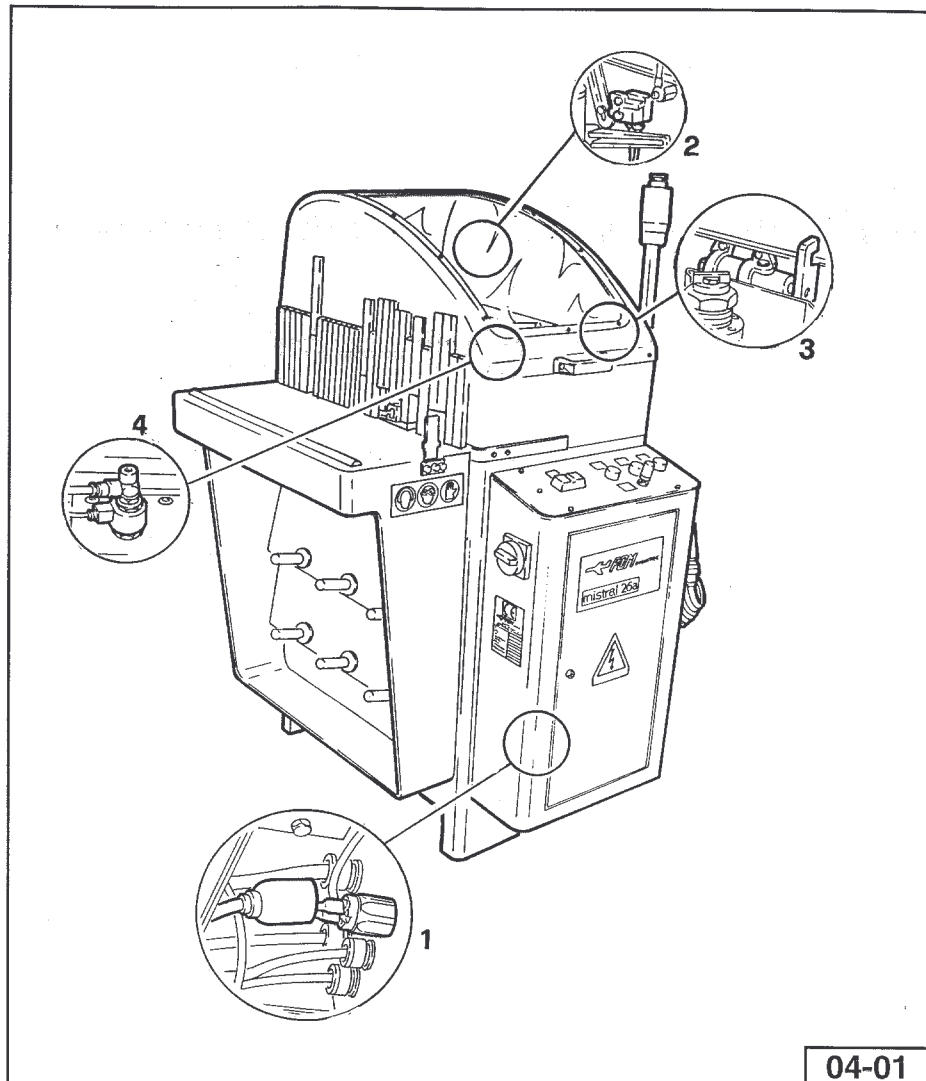


- 1  Pulsanti avviamento-arresto motore
Motor start/stop PB
 Pousoirs marche arrêt moteur
- 2  Pulsante chiusura morse
Vices clamp PB
 Pousoir fermeture étaux
- 3  Pulsante apertura morse
Vices release PB
 Pousoir ouverture étaux
- 4  Pulsante avanzamento gruppo frese (Mistral 26A)
Mills feed PB (MISTRAL 26A)
 Pousoir avance groupe fraise (MISTRAL 26A)
- 5  Regolazione velocità avanzamento gruppo frese (Mistral 26A)
Mills feed speed adjustment (MISTRAL 26A)
 Réglage vitesse avance groupe fraise (MISTRAL 26A)
- 6  Spia riserva serbatoio olio (impianto di lubrificazione a microgoccia)
Oil tank reserve indicator light (microdrip lubrication system)
 Voyant réserve réservoir de l'huile (installation de lubrification à microgoutte)

4.4 DISPOSITIVI DI SICUREZZA

4.4 SAFETY DEVICES

4.4 DISPOSITIFS DE SECURITE



04-01

- 1 - Pressostato interruzione di funzionamento in caso di valori di pressione aria alterati
- 2 - Micro sicurezza apertura carter
- 3 - Cilindro blocco carter in chiusura
- 4 - Valvola di non ritorno morsa

- 1 - Pressure switch to stop operation in case of air pressure alteration
- 2 - Guard release safety microswitch
- 3 - Guard lock cylinder (closed)
- 4 - Vice non-return valve

- 1 - Pressostat interruption de fonctionnement en cas de valeur de pression d'air altérée
- 2 - Micro sécurité ouverture carter
- 3 - Cylindre bloc carter en fermeture
- 4 - Valve de non retour étou

5 TRASPORTO E INSTALLAZIONE

La macchina viene consegnata: senza imballo (coperta da nylon termorestringente) oppure (a richiesta) su pallet e chiusa con cartone (dopo essere stata comunque coperta da nylon termorestringente). Sulla macchina (bene in vista) il cliente troverà il manuale istruzioni, una confezione contenente le chiavi in dotazione, gli elementi per il fissaggio al suolo e una pistola con spirale per il soffiaggio dell'aria compressa.

5.1 MOVIMENTAZIONE

La macchina, anche se imballata, va trasportata con massima attenzione e con carrelli elevatori adeguati al peso ed all'ingombro.

5.2 CONTROLLI

- Controllare che il locale di alloggiamento della macchina non abbia zone d'ombra, che non esistano abbaglianti fastidiosi, nè effetti stroboscopici (riflessi-riverberi) pericolosi dovuti all'illuminazione presente nell'officina di destinazione della macchina.
- Controllare che la macchina non abbia subito danni durante il trasporto
- Controllare che la macchina appoggi in modo uniforme al pavimento
- Controllare che lo spazio libero attorno alla macchina sia sufficiente alla completa apertura di tutti i portelli e ad un'agevole esecuzione di tutte le operazioni di manutenzione.

5 PACKING

The machine is delivered: with no packing (covered with a nylon sheet) or (optional) on pallet enclosed in carton (after being wrapped in nylon sheet). Inside the packing (easy to spot) are to be found: operator's manual; set of wrenches; tools for securing machine to the floor and airgun with hose.

5.1 HANDLING

The machine, even when packed, should be handled carefully and with suitable fork lift.

5.2 INSPECTIONS

- *Make sure that room has no shadow zone, dazzling rays, dangerous stroboscopic effects due to lighting.*
- *Make sure that no damage occurred during transport.*
- *Make sure that machine lays evenly on floor.*
- *Make sure that room around machine is vast enough for the opening of all machine doors and for an easy execution of all maintenance operations.*

5 TRANSPORT ET INSTALLATION

La machine est livrée: sans emballage (couverte d'un nylon thermoretractable) ou (sur demande) sur palette et fermée avec un carton (après être couverte d'un nylon thermoretractable) Sur la machine bien en vue le client trouvera le manuel d'instruction, une confection contenant les clef de service, les éléments pour la fixation au sol et un pistolet à air comprimée.

5.1 DEPLACEMENT

La machine, même si elle est emballée, doit être transportée avec soin et à l'aide d'un chariot élévateur adapté au poids et à l'encombrement.

5.2 CONTROLES

- Contrôler que le local d'emplacement de la machine n'ait pas de zone d'ombre, ni d'effets stroboscopiques (reflets, réverbérations) dangers dus à l'éclairage présent dans l'atelier ou se trouve la machine.
- Contrôler que la machine n'ait pas subi de dommages durant le transport.
- Contrôler que la machine appuie de manière uniforme au sol.
- Contrôler que l'espace libre autour de la machine soit suffisant pour ouvrir toutes les portes et permettre l'exécution de toutes les opérations de maintenance.

5.3 POSIZIONAMENTO/LIVELLAMENTO E FISSAGGIO AL SUOLO

Scelto il luogo di posa della macchina si procede alla sua installazione.

Assicurarsi che la macchina appoggi bene al suolo e quindi controllare con una livella sul piano di lavoro. Se la macchina non é in piano, spessorare il bancale in corrispondenza dei punti di ancoraggio delle staffe al suolo.

Unire l'angolare **Rif. "1"** al bancale, quindi forare il suolo per introdurre il tappo ad espansione **Rif. "3"** che verrà bloccato con la vite **Rif. "4"**. Bloccare quindi la vite **Rif. "2"**.

5.3 POSITIONING, LEVELING AND FASTENING.

When the place has been chosen inside workshop, installation begins.

Make sure that machine lays evenly on floor then check level with a water level on worktable.

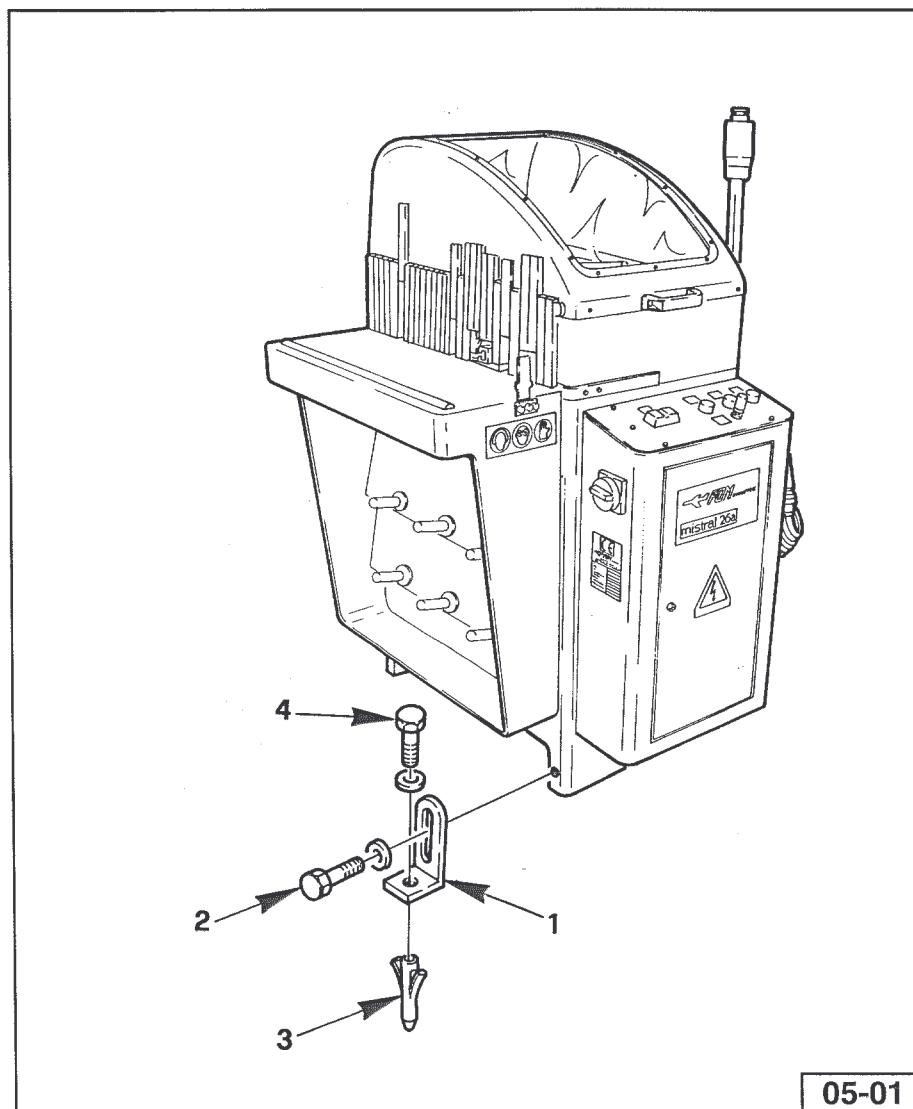
If machine is not leveled, place shims under bed below fastening brackets.

*Join bracket **Ref. "1"** to bed then drill floor to insert expansion plug **Ref. "3"** to be fastened with screw **Ref. "4"**. Then lock screw **Ref. "2"**.*

5.3 POSITIONNEMENT/MISE A NIVEAU ET FIXATION AU SOL

Une fois choisi le lieu de pose on procède à l'installation de la machine. S'assurer que la machine appui bien au sol et ensuite contrôler le niveau sur le plan de travail. Si la machine n'est pas de niveau caler le chassis sur les points d'ancrage des équerres au sol.

Serrer l'équerre **Ref. "1"** au chassis ensuite percer pour introduire la cheville **Ref. "3"** qui sera bloquée avec la vis **Ref. "4"**. Bloquer ensuite la vis **Ref. "2"**.



05-01

5.4 RACCOLTA TRUCIOLI - ASPIRAZIONE FUMI

Nella parte posteriore della **MISTRAL 26** in corrispondenza dello scivolo di raccolta trucioli e olio da taglio va sistemata una vaschetta Rif. "B".

Il bocchettone Rif. "A" é predisposto per l'attacco di un aspiratore per fumi e trucioli volatili.

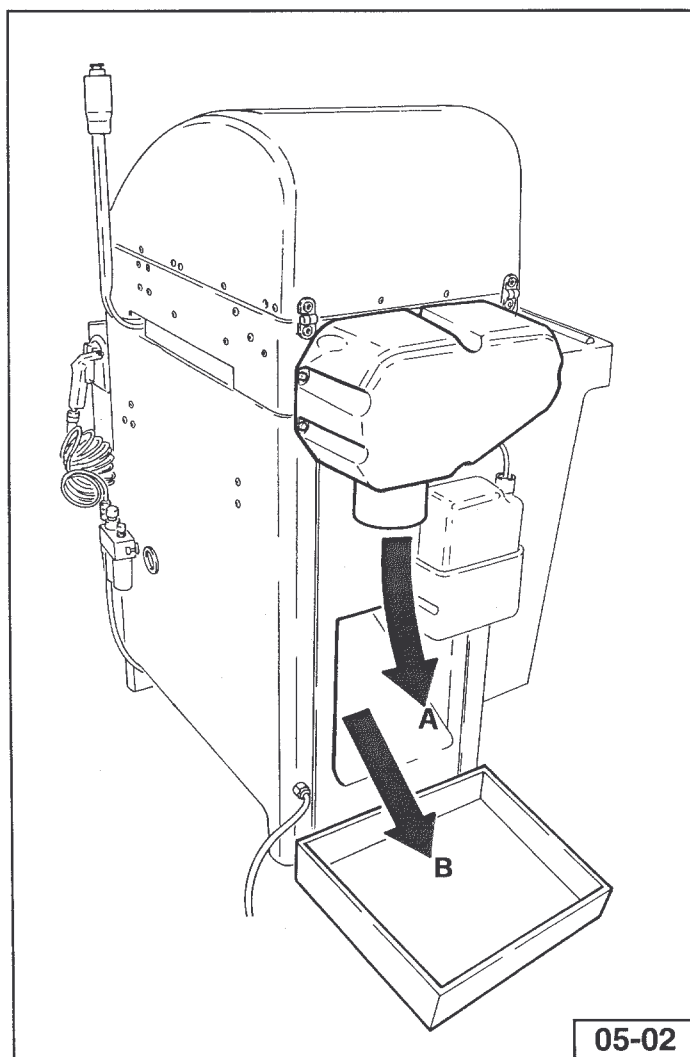
5.4 CHIPS COLLECTION - FUMES SUCTION.

MISTRAL 26 is provided with a shoot in its back for the collection of oil and chips, at the end of which a tank Ref. "B" must be placed.

Union Ref. "A" is preset for the attachment of a fume and light chips suction system.

5.4 RECUEUIL COPEAUX -ASPIRATION DES FUMÉES

Dans la partie postérieure de la **MISTRAL 26** en correspondance de la glissière recueil copeaux et huile de coupe doit être mis un bac Ref. "B". Le trou Ref. "A" est prédisposé à l'attache d'un aspirateur pour les fumées et les copeaux légers.



5.5 ALLACCIAMENTO ELETTRICO E PNEUMATICO

Operazioni preliminari.

Per la messa in opera della macchina occorre verificare che la linea elettrica di alimentazione sia di buona fattura e di sicura affidabilità, protetta da interruttore automatico di linea e collegata ad un buon impianto di messa a terra. Questo vale anche per la rete di aria compressa che deve avere sezione adeguata alla portata richiesta e rubinetto (o valvola) di sezionamento all'arrivo della macchina. Se la rete di distribuzione dell'aria é di notevole lunghezza, occorrono appositi barilotti di scarico della condensa collocati in punti opportuni. Prima di effettuare qualsiasi operazione in merito, accertarsi che la tensione di linea corrisponda a quella della macchina.

ATTENZIONE

- A Prima di immettere aria nel circuito pneumatico controllare sul filtro di ingresso Rif. "C" il livello dell'olio attraverso le feritoie Rif. "1"; se necessario, rabboccare svitando la relativa tazza Rif. "2";
- B Innestare il tubo di arrivo dell'aria nell'apposito raccordo Rif. "3", e controllare sul manometro Rif. "4" che la pressione sia di 7 bar; diversamente agire sulla manopola di regolazione Rif. "5".

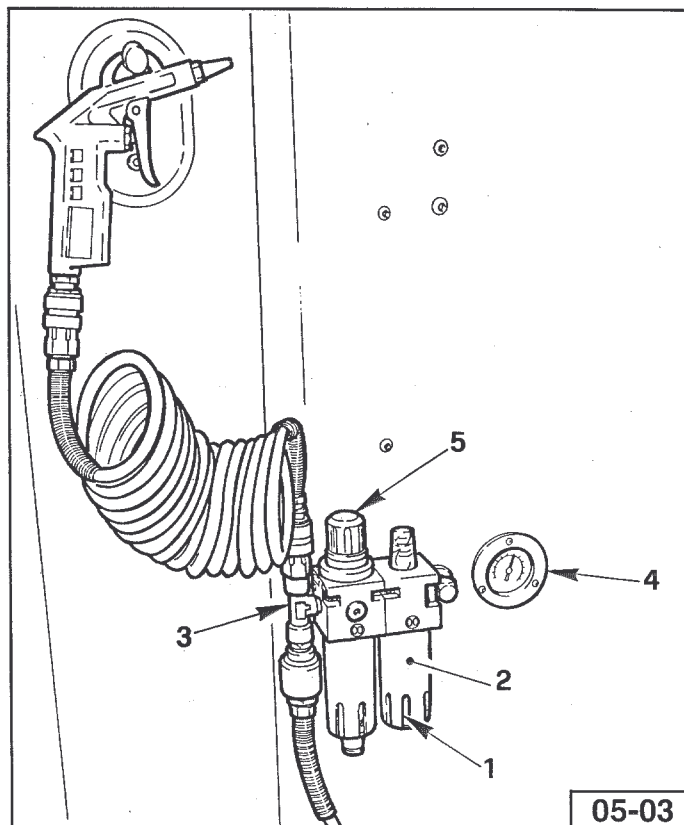
5.5 ELECTRICAL AND PNEUMATIC CONNECTION

Before starting.

Before starting the machine up, make sure that mains line is well done and reliable, protected by an automatic line switch and connected to a good earth system. The same must be said also for the air system which must be of the right size and have a open/close valve or a tap. If the air network is rather long, traps for condensate drainage must be provided. Before starting any electrical function, make sure that mains supply corresponds to that of machine.

CAUTION

- A Before inserting air in the pneumatic system, check oil level on filter Ref. "C" through slits Ref. "1"; if the case, fill up unscrewing cup Ref. "2"
- B Insert hose in fitting Ref. "3" and check if pressure is 7 bar in gauge Ref. "4"; if not, adjust by knob Ref. "5".



05-03

6.1 MORSE - Piazzamento

PREMESSA: La **MISTRAL 26/26A** é una macchina con angolo di fresatura variabile: 45° sx/90°/45° dx. La scelta tecnica del sistema di piazzamento delle morse nella **MISTRAL 26/26A** rispetto all'angolo di taglio del profilato da intestare dipende da una constatazione puramente meccanica.

Il profilato tagliato dalla troncatrice può avere graduazioni diverse da 90°. Comunque sia, é rispetto all'angolo ottenuto al taglio che la intestatura deve essere eseguita con precisione e con parallelismo perfetto a tale angolo.

Un qualsiasi sistema di piazzamento delle morse basato sulla lettura di aste metriche o di un nonio dovrebbe necessariamente tenere conto di giochi e tolleranze meccaniche. Le tolleranze sono date dalla precisione del nonio e dall'effetto ottico di lettura e quindi dall'angolo reale che si ottiene nel piazzamento delle morse rispetto alla direttrice di corsa del gruppo frese.

Inoltre altre tolleranze e giochi meccanici si sommano nella costruzione e nell'assemblaggio sul piano di lavoro della macchina di tutto il gruppo morse.

Il complesso di questo sistema difficilmente produce un piazzamento con un angolo di fresatura che sia esattamente quello di taglio del profilato.

Nella **MISTRAL 26/26A** tali problemi di piazzamento sono stati eliminati con la realizzazione di un sistema particolare e preciso (**BREVETTATO**) che fa riferimento unicamente all'angolo di taglio del profilato da intestare.

6.1 VICES SETTING

FOREWORD: MISTRAL 26/26A is a machine with variable milling angle: 45° LH/90°/45° RH.

*The choice of setting of vices system on **MISTRAL 26/26A** with regard to cutting angle on profile is a merely mechanical consideration.*

Profile can be cut at angles other than 90°. Anyway, end-milling must be made with accuracy according to angle of cut off, perfectly parallel.

Any system of setting vices based on nonius or index plates should necessarily take into account slacks and tolerances.

Tolerances are given by accuracy of nonius and by optical reading effect and thus by the real angle obtained in vices setting with regards to direction of mill unit.

Besides, more tolerances and slacks sum up in construction and assembly of the whole unit on machine worktable, the whole system hardly leads to a setting with a milling angle perfectly clashing with profile cut off.

*Such problems have been avoided with the introduction of a special precise system (**PATENTED**) which uniquely refers to cut off angle of workpiece.*

6.1 ETAUX-PLACEMENT

PREMISSE: la MISTRAL 26/26A est une machine avec angle de fraisage variable: 45°- sx/90°/45° dx

Le choix technique du système de placement des étaux dans la **MISTRAL 26/26A** par rapport à l'angle de coupe du profilé à abouter est seulement mécanique.

Le profilé coupé par la tronçonneuse peut avoir de angles divers à 90. De toute façon c'est par rapport à l'angle obtenu à la coupe que l'aboutage doit être exécuté avec précision et un parfait parallélisme. Un quelconque système de placement des étaux basé sur la lecture d'un axe millimétré ou d'un nonius devrait nécessairement tenir compte des jeux et tolérances mécaniques. Les tolérances sont données par la précision du nonius ou de la régle donc l'angle réel qui s'obtient dans le placement des étaux par rapport à la droite de course du groupe fraise. En outre d'autres tolérances et jeux mécaniques se rajoutent dans la construction et dans l'assemblage sur le plan de travail de la machine de tous le groupe étaux.

Ce système complexe permettrait un bon usinage. Dans la **MISTRAL 26/26A DE TELS** problèmes ont été éliminés avec la réalisation d'un système particulier et précis (**BREVETE**) qui fait référence uniquement à l'angle de coupe du profilé à abouter.

NOTA TECNICA PRELIMINARE

La **MISTRAL 26/26A** é fornita con n. 2 ganasce morsa:

A - n.1 di riscontro sulla quale é fissata il cilindro morsa;

B - n. 1 di serraggio all'interno della quale é ricavato il cilindro morsa orizzontale.

PRELIMINARY NOTE

MISTRAL 26/26A is supplied with two vice jaws:

A - one as a locator on which vertical vice cylinder is located

B - one to clamp, with horizontal vice cylindres inside.

NOTA TECHNIQUE PRELEMINAIRE

La **MISTRAL 26/26A** est fournie avec 2 mors étaux:

A -N. 1 de butée sur laquelle est fixé le cylindre étau

B -N. 1 de serrage à l'intérieur de laquelle est rentré le cylindre étau horizontal

A - GANASCIA MORSA DI RISCONTRO

Allentando le 2 maniglie Rif. "1" la ganascia morsa é libera di scorrere e di ruotare sul piano di lavoro.
Allentando le 2 viti Rif. "2" (parte posteriore) il riscontro Rif. "3" si può registrare in altezza e trasversalmente rispetto al piano di lavoro.

Allentando la maniglia Rif. "4" la morsa verticale Rif. "5" si può registrare in altezza. Allentando la maniglia Rif. "6" la morsa verticale é libera di scorrere e di ruotare.

A - LOCATOR VICE JAW.

When you loosen handles Ref. "1", vice jaw is free to slide and turn on worktable.

Loosening the two screws Ref. "2" (Back side) locator Ref. "3" can be adjusted vertically and crosswise with reference to worktable.

Vertical vice Ref. "5" can be adjusted vertically loosening handle Ref. "4".

Vertical vice is free to slide and turn loosening handle Ref. "6".

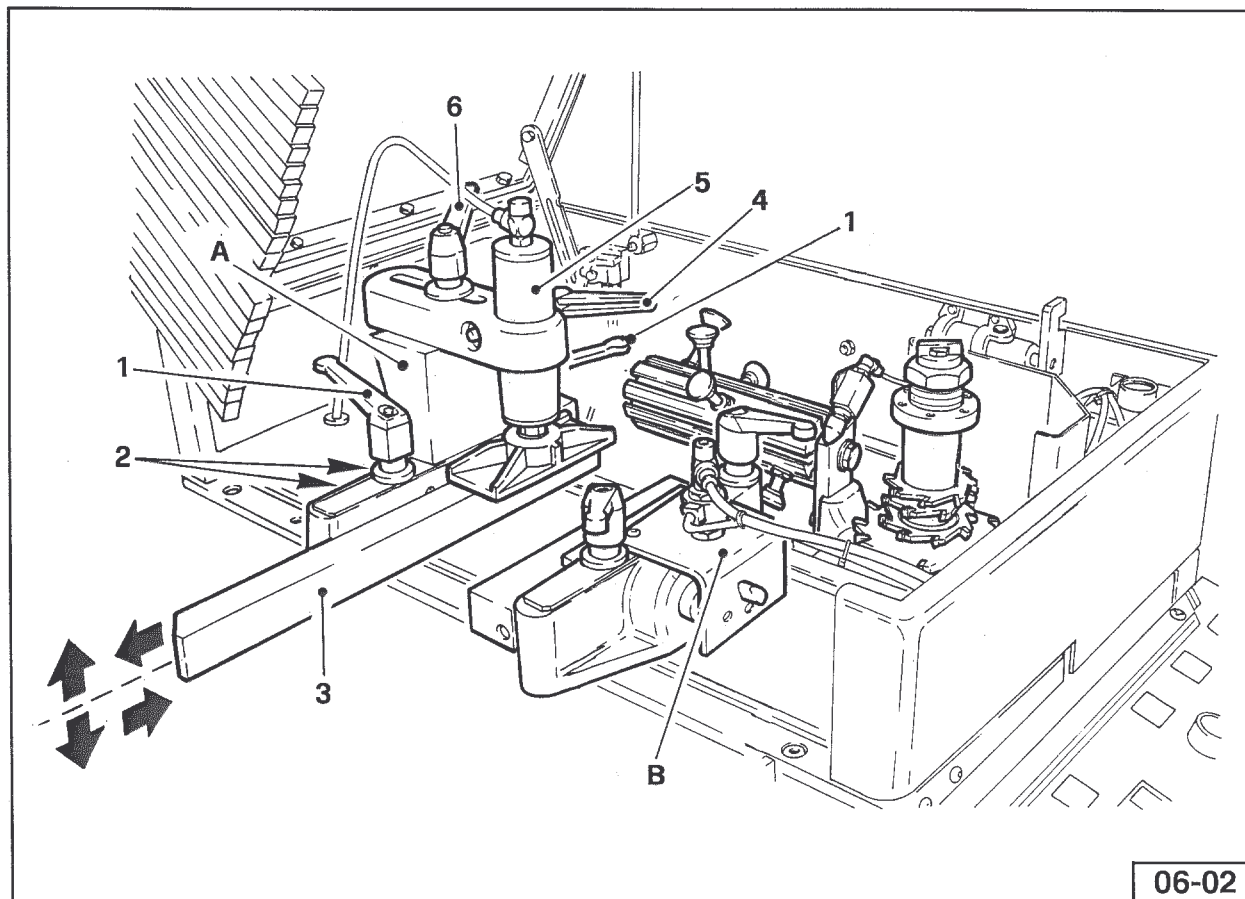
A - MORS ETAU DE BUTEE

En dévissant les 2 poignées Ref. "1" le mors est libre de coulisser et de tourner sur le plan de travail.

En dévissant les 2 vis Ref. "2" (partie postérieure) la butée Ref. "3" on peut régler en hauteur transversalement par rapport au plan de travail.

En dévissant la poignée Ref. "4" l'étau vertical Ref. "5" on peut régler en hauteur.

En dévissant la poignée Ref. "6" l'étau vertical est libre de coulisser et de tourner.



06-02

B - GANASCIA MORSA DI SERRAGGIO

Allentando le 2 maniglie Rif. "1" la ganascia morsa é libera di scorrere e di ruotare sul piano di lavoro.
Allentando il grano Rif. "2" il riscontro Rif. "3" si può registrare in altezza rispetto al piano di lavoro.

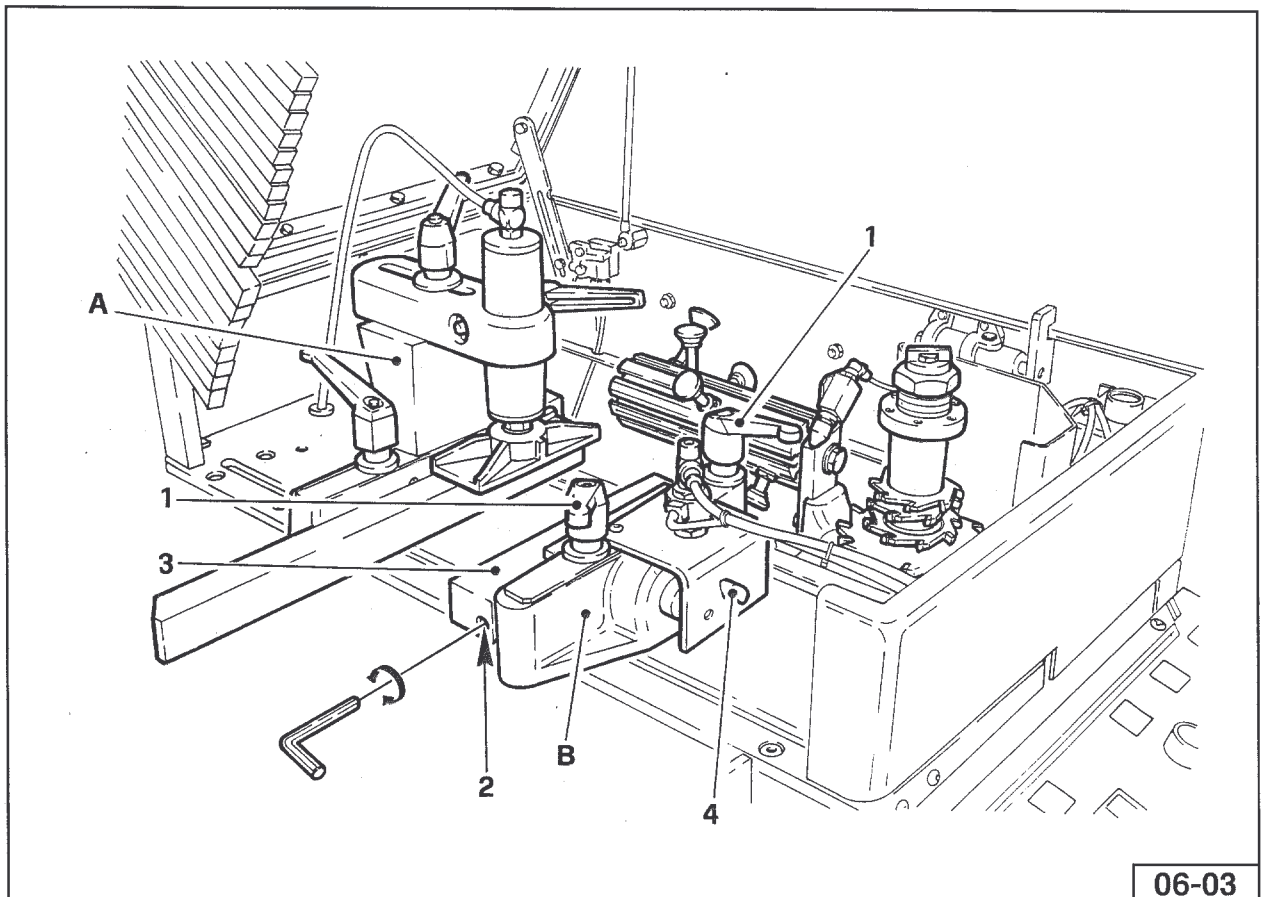
FUNZIONE DEL SELETTORE MECCANICO RIF.4

Prima di avvicinare la ganascia morsa di serraggio Rif. "B" a quella di riscontro Rif. "A" occorre operare come segue:

Presupponendo che la ganascia Rif. "A" sia piazzata e bloccata:

- Chiudere le morse (vedi quadro comandi)
- Ruotare il selettore Rif. "4" verso sx (a finecorsa)
- Aprire le morse
- Avvicinare la ganascia Rif. "B" al profilato piazzato sul piano di lavoro e in appoggio alla ganascia Rif. "A"
- Tenendo premuta la ganascia Rif. "B" contro il profilato, serrare le maniglie Rif. "1"
- Chiudere le morse (quadro comandi)
- Ruotare il selettore Rif. "4" verso dx (attenzione: a fine corsa).
- Aprire le morse per liberare il profilato da fresare.

ATTENZIONE: L'operazione di registrazione del serraggio della ganascia Rif. "B" attraverso il selettore Rif. "4" va eseguita ogni volta che si cambia il piazzamento (allentando le maniglie Rif. "1") della ganascia morsa di serraggio.



6.2 PIAZZAMENTO DELLE MORSE RISPETTO ALL'ANGOLO DI FRESATURA O INTRESTATURA

1 - Piazzamento per intrestatura a 90°

Sul piano di lavoro sono praticate n. 2 coppie di fori.

Nella parte posteriore della ganaschia morsa di riscontro ci sono n. 2 spine cilindriche. Tali spine, introdotte manualmente in una coppia di fori paralleli, determina il piazzamento della ganaschia morsa di riscontro a 90°.

La scelta della coppia di fori a cui riferirsi per il piazzamento della ganaschia morsa di riscontro a 90° dipende dalla larghezza del profilato da intrestare.

Serrare quindi le n. 2 maniglie di bloccaggio della morsa al piano di lavoro e regolare la morsa verticale. Avvicinare, registrare e bloccare la morsa di serraggio come descritto in precedenza.

6.2 SETTING OF VICES WITH REFERENCE TO ANGLE OF MILLING OR END-MILLING.

1 - Setting for 90° milling

Two couples of holes are provided on worktable.

In the bottom of locator vice jaw two parallel pins are provided.

Such pins, pushed manually into a couple of parallel holes, determine setting of locator vice jaw at 90°.

The choice of couple of holes to use for the setting of locator jaw depends on width of profile to be milled.

After that, tighten the 2 locking handles of vice on worktable and adjust vertical vice.

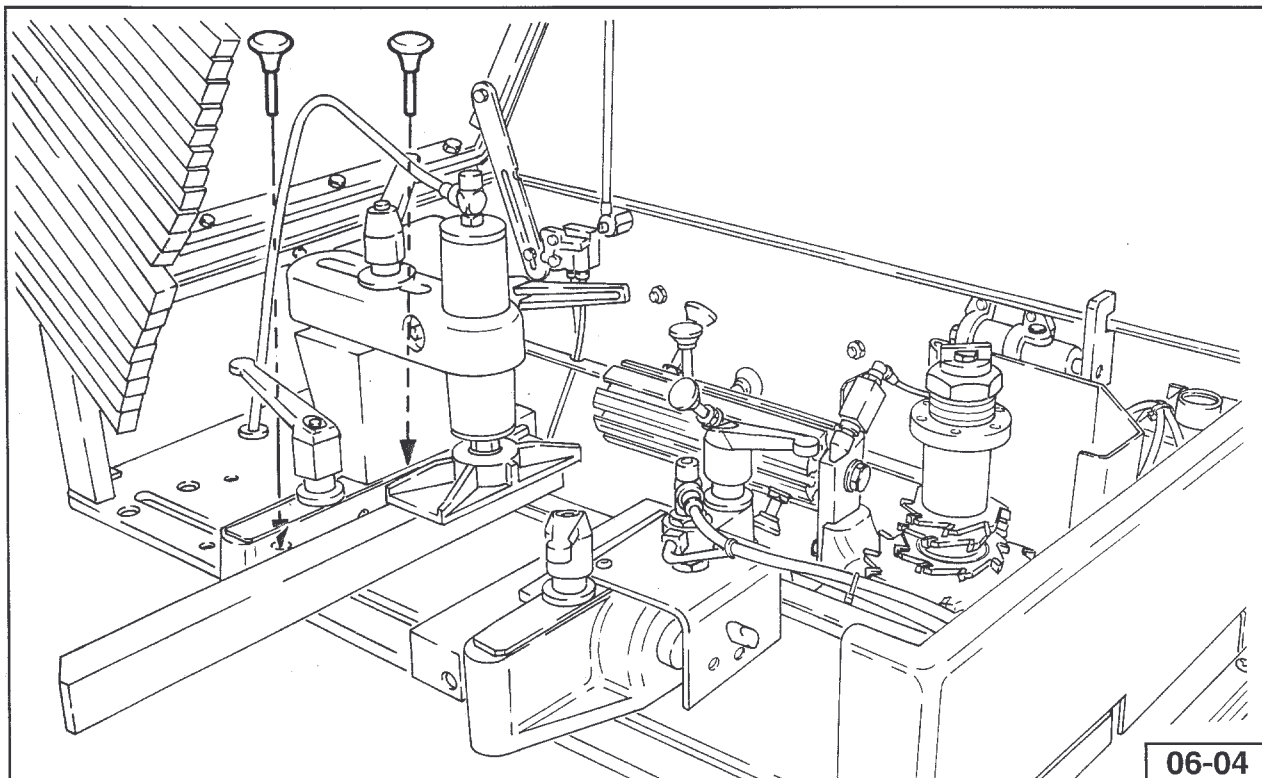
Approach, adjust and lock locking vice as previously described.

6.2 PLACEMENT DES ETAUX PAR RAPPORT A L'ANGLE DE FRAISAGE OU ABOUTAGE

1 - Placement pour aboutage à 90°

Sur le plan de travail se trouve deux trous.

Dans la partie arrière du mors de butée se trouvent 2 goupilles cylindrique. Ces goupilles, introduites manuellement dans un couple de trous parallèles, détermine le placement du mors de butée à 90°. Le choix d'un couple de trous auquel se référer pour le placement du mors de butée à 90° dépend de la largeur du profil à abouter. Serrer ensuite les deux poignées de blocage étau au plan de travail et régler l'étau vertical. Avancer, régler et bloquer l'étau de serrage comme décrit précédemment.



06-04

2 - Piazzamento per intestatura a +/- 45°**(SISTEMA BREVETTATO - Vedi premessa a questo capitolo)**

Per un corretto piazzamento del profilato da fresare rispetto all'angolo di taglio si procede come segue: alzando il pomello **Rif. "1"** sale anche la lamella **Rif. "2"**. Tale lamella é parallela alla corsa del gruppo frese. Si appoggia il profilato **Rif. "3"** alla lamella **Rif. "2"** dalla parte dove verrà fresato.

Allentando le maniglie **Rif. "4"** si libera la ganaschia morsa **Rif. "5"**.

Tenendo il profilato in pressione contro la lamella **Rif. "2"** si appoggia la ganaschia morsa **Rif. "5"** al profilato e si bloccano le maniglie **Rif. "4"**.

A questo punto la ganaschia morsa **Rif. "5"** é piazzata con l'inclinazione esatta rispetto al taglio dell'estremità del profilato **Rif. "3"**.

Abbassare il pomello **Rif. "1"**.

Avvicinare, registrare e bloccare la ganaschia di serraggio **Rif. "6"** al profilato da intestare.

2 - Setting for end-milling at +/- 45°**(PATENTED SYSTEM - see foreword)**

*In order to position workpiece correctly with reference to cut off angle, act as follows: raise knob **Ref. "1"** so that also bar **Ref. "2"** raises. Such bar is parallel to mills feed.*

*Put profile **Ref. "3"** against bar **Ref. "2"** on the side to be milled.*

*Release vice jaw **Ref. "5"** loosening handles **Ref. "4"**.*

*Keeping profile pressed against bar **Ref. "2"**, put vice jaw **Ref. "5"** against profile and lock handles **Ref. "4"**.*

*Now vice jaw **Ref. "5"** is set with exact inclination matching cut off of end of profile **Ref. "3"**.*

*Lower knob **Ref. "1"**.*

*Approach, adjust and lock locking jaw **Ref. "6"** to workpiece.*

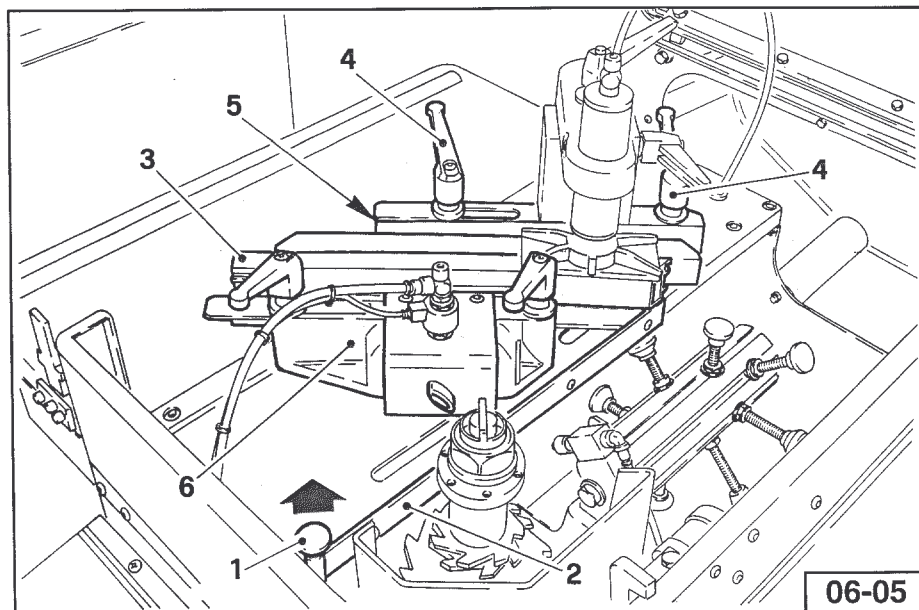
2 - Placement pour aboutage a +/- 45°**(SYSTEME BREVETE-voir prémisses à ce chapitre)**

Pour un placement correct du profilé à fraiser par rapport à l'angle de coupe on procède comme suit: en levant le pommeau **Ref. "1"** monte une lamelle **Ref. "2"**. Cette lamelle est parallèle à la course du groupe fraise. On appui le profilé **Ref. "3"** à la lamelle **Ref. "2"** la partie à fraiser. En dévissant les poignées **Ref. "4"** on libère le mors étau **Ref. "5"**.

En tenant le profilé en pression contre la lamelle **Ref. "2"** on appui sur le mors **Ref. "5"** le profilé et on bloque les poignées **Ref. "4"**.

A ce moment le mors **Ref. "5"** est placé avec l'inclinaison exacte par rapport à la coupe de l'extrémité du profilé **Ref. "3"**. Abaisser le pommeau **Ref. "1"**.

Avancer, régler et bloquer le mors de serrage **Ref. "6"** au profilé à abouter.



6.3 REGOLAZIONE VELOCITÀ SERRAGGIO MORSE

La velocità di serraggio delle morse può essere registrata con un cacciavite agendo sul regolatore delle morse come indicato in Fig. 06-06.

NOTA: La morsa orizzontale della **MISTRAL** é provvista di un sistema di autoserraggio. Se, durante la operazione di fresatura, si interrompe per qualunque motivo l'afflusso dell'aria compressa, la morsa non si apre. Il ritorno dell'aria compressa nel circuito ripristina tutte le funzioni della macchina.

6.3 ADJUSTMENT OF VICES CLAMPING SPEED

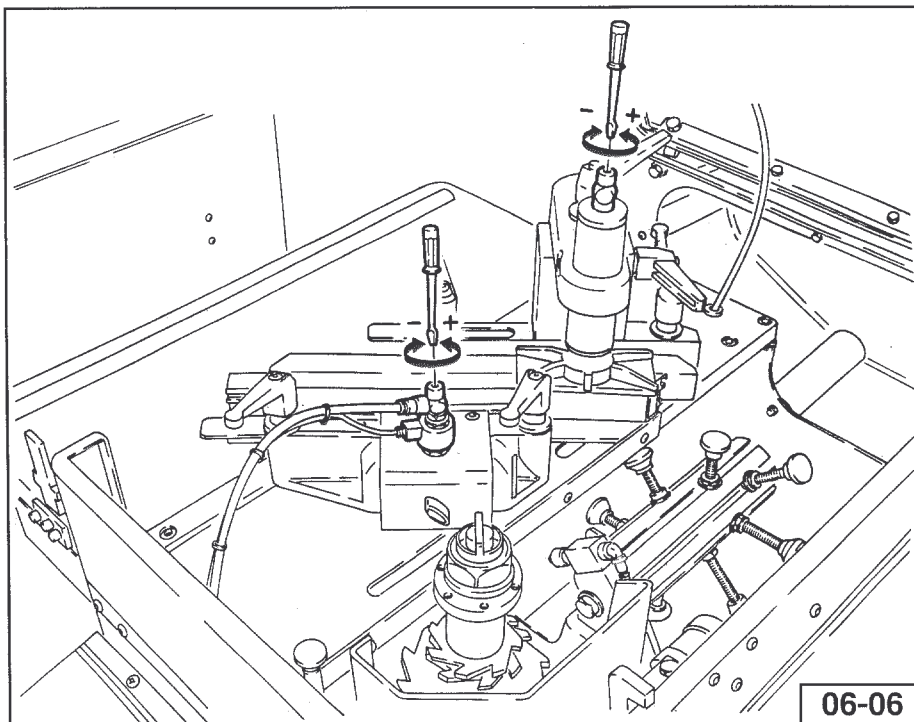
Vices clamping speed can be adjusted acting with screwdriver on vices regulator as shown in Fig. 06-06

NOTE: **MISTRAL** horizontal vice is provided with an autoclamping device. If, during milling, air flow is interrupted for any reason, vice won't release. The air back, all functions will start again.

6.3 RÉGLAGE VITESSE SERRAGE ÉTAU

La vitesse de serrage des étaux peut être réglée avec un tourne vis en agissant sur le régulateur des étaux comme indiqué sur la figure 06-06.

NOTA: L'étau horizontal de la **MISTRAL** est munie d'un système d'autoserrage. Si durant l'opération de fraisage on interrompt pour une raison quelconque l'air comprimé l'étau ne s'ouvre pas. Le retour de l'air comprimé dans le circuit redonne toutes les fonctions à la machine.



6.4 BATTUTE DI RISCONTRO

Il gruppo battute di riscontro per determinare la profondità di fresatura (o intestatura) é composto da una stella a 8 posizioni **Rif. "1" - Fig. 06-07**.

La stella é libera di ruotare manualmente.

Le battute **Rif. "2" - Fig. 06-07** sono fornite in varie lunghezze e, dopo averne registrato le quote e la posizione sulla stella, si bloccano con i dadi **Rif. "3" - Fig. 06-07**.

6.4 STOP LEDGES.

*Stop ledges to determine depth of milling or end-milling is made of a 8 -station unit **Ref. "1" - Fig. 06-07**.*

The unit is free to turn by hand.

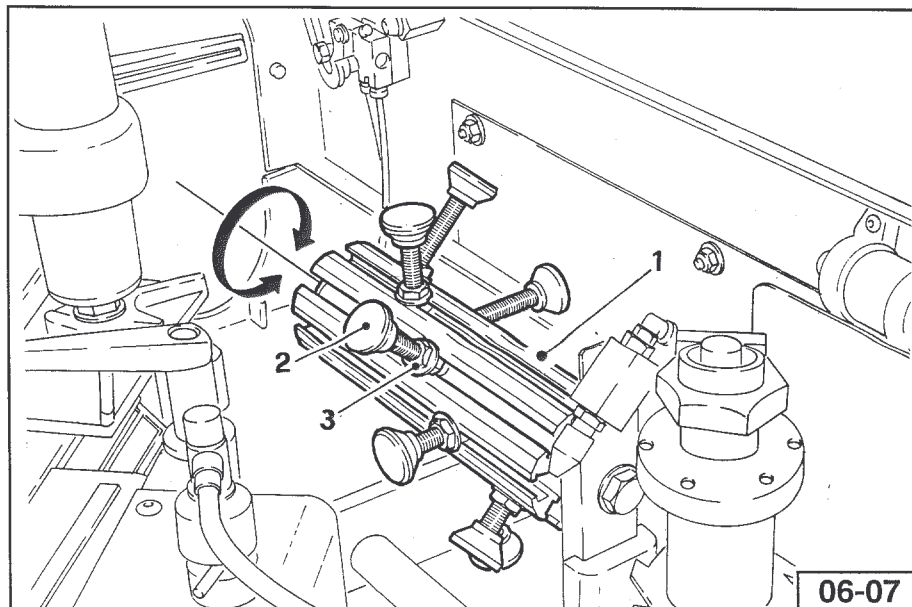
*Ledges **Ref. "2" - Fig. 06-07** are supplied of various length and, after being adjusted as required, will be locked with nuts **Ref. "3" - Fig. 06-07**.*

6.4 BUTEES

Le groupe butées pour déterminer la profondeur de fraisage (ou d'aboutage) est composé d'une étoile à 8 positions **Ref. "1" - Fig. 06-07**

L'étoile est libre de tourner manuellement.

Les butées **Ref. "2" - Fig. 06-07** sont fournies de diverses longueurs et, après avoir réglé les cotes et la position sur l'étoile on bloque avec les écrous **Ref. "3" - Fig. 06-07**



6.5 LUBRIFICAZIONE DELLA ZONA DI LAVORO

La lubrificazione della zona di lavoro va eseguita esclusivamente con **OLIO DA TAGLIO PER ALLUMINIO**. **E' assolutamente vietato l'utilizzo dell'acqua per la lubrificazione.**

Il flusso di lubrificante per la zona di lavoro si regola agendo come indicato in figura.

Ruotando in senso orario il flusso diminuisce, ruotando in senso antiorario il flusso aumenta.

6.5 WORK AREA LUBRICATION

Work area lubrication should be carried out with **CUTTING OIL FOR ALUMINIUM** only.

The use of water for lubrication is absolutely prohibited.

Adjust oil flow as indicated in the figure.

Turn clockwise to decrease, counter clockwise to increase flow.

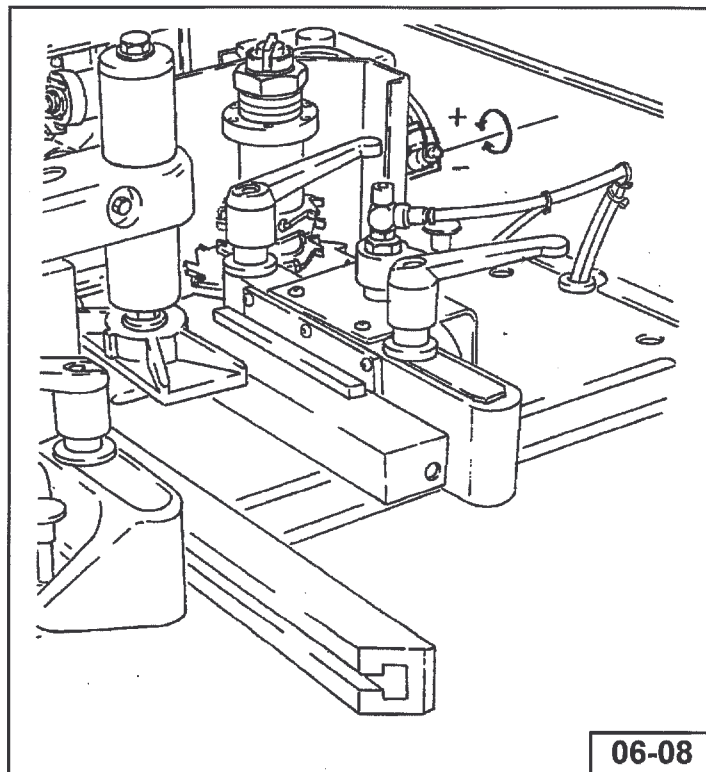
6.5 LUBRIFICATION DE LA ZONE DE TRAVAIL

La lubrification de la zone de travail doit être faite uniquement avec de l'**HUILE DE COUPE POUR ALUMINIUM**.

Il est absolument défendu d'utiliser de l'eau pour la lubrification.

La lubrification de la zone de travail se règle en agissant comme indiqué sur la figure.

En tournant dans le sens horaire le flux diminue, en tournant dans le sens anti-horaire le flux augmente.



6.6 REGOLAZIONE PRESSIONE INGRESSO ARIA (Fig. 06-09)

Per aumentare o diminuire la pressione di ingresso dell'aria, ruotare la manopola Rif. "A" (alzare, regolare ed abbassare per bloccare) controllando la pressione sul manometro Rif. "B" (7 Atm).

6.6.1 REGOLAZIONI SUL FILTRO INGRESSO ARIA (Fig. 06-10)**A) SCARICO CONDENSA**

Senza scollegare il tubo di alimentazione dell'aria, premere il pomello Rif. "C"

B) MINIMO LIVELLO OLIO

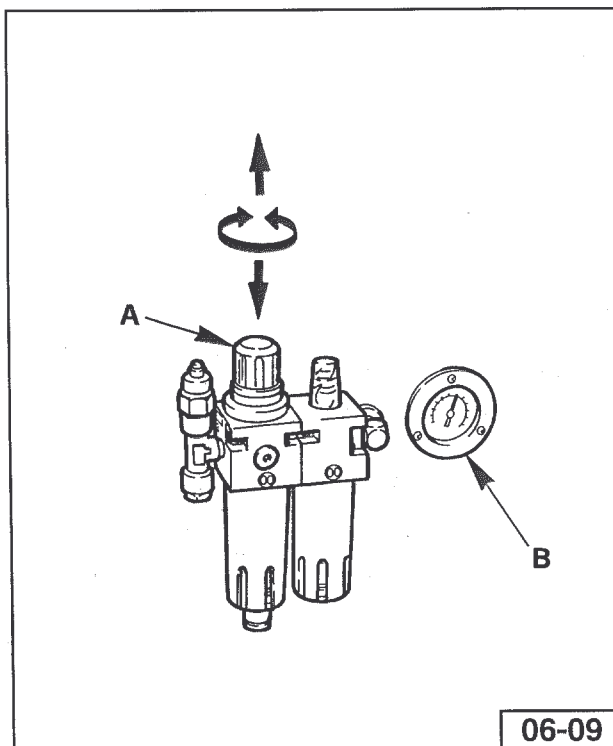
Quando l'olio raggiunge il livello visibile dalle feritoie Rif. "F", è necessario rabboccare svitando la tazza Rif. "D".

ATTENZIONE:

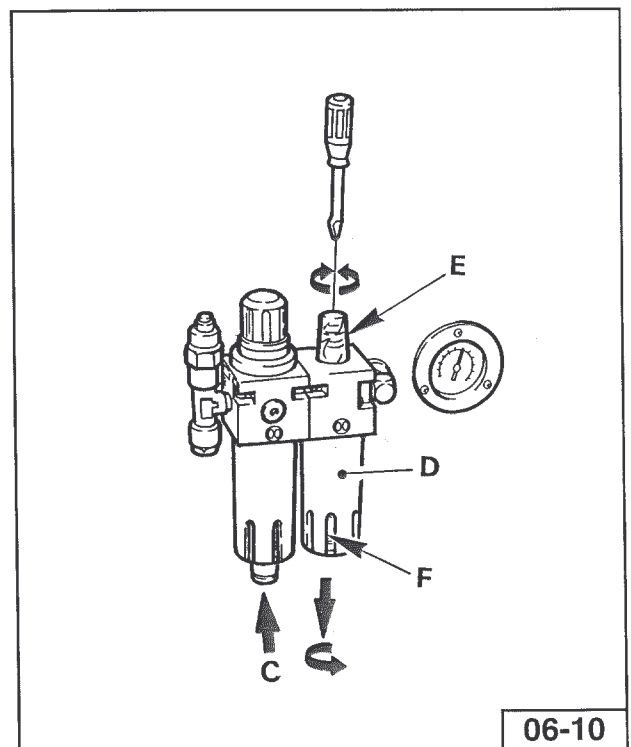
Prima di eseguire tale operazione scollegare il tubo di alimentazione dell'aria.

C) REGOLAZIONE LUBRIFICAZIONE DELL'ARIA

Regolando con un cacciavite la valvola Rif. "E" deve cadere una goccia di olio (visibile attraverso la cupoletta) ogni 20 tagli (o impulsi per simulare il taglio).



06-09



06-10

6.7 CAMBIO RAPIDO DEL GRUPPO FRESE

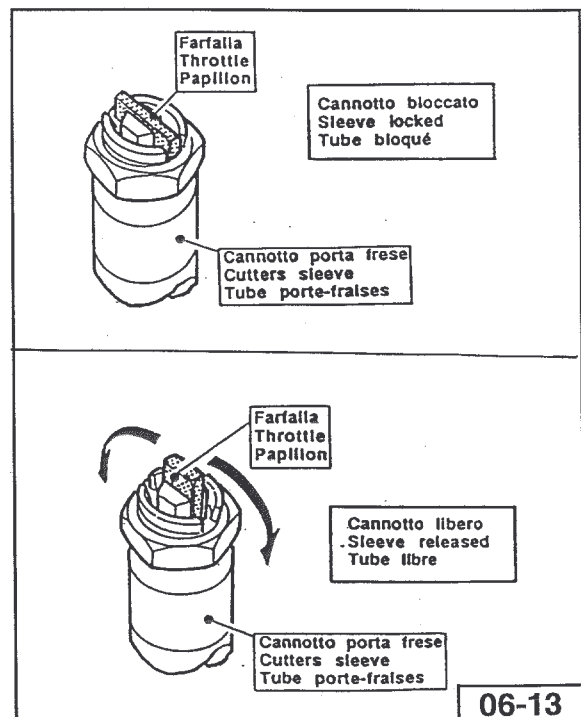
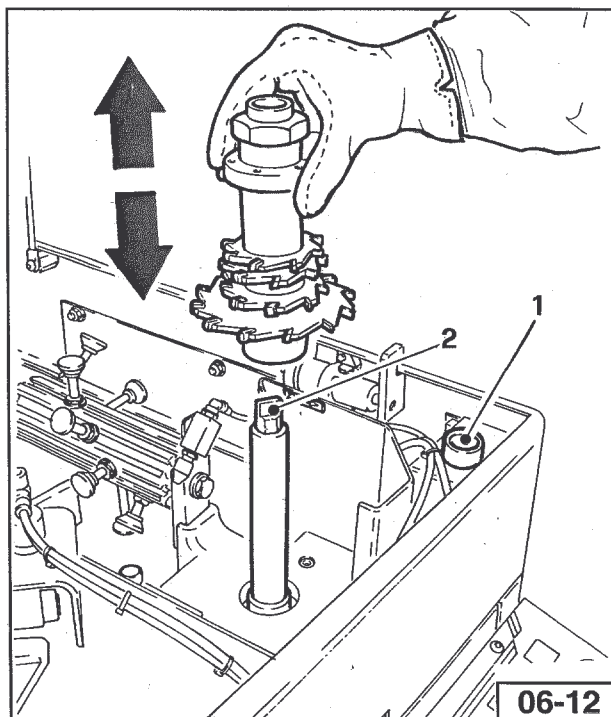
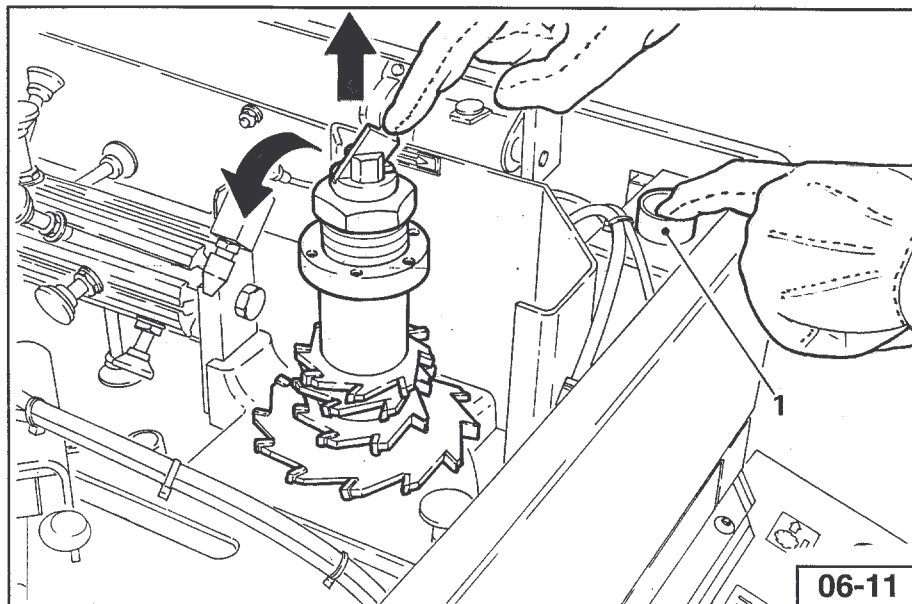
Con la MISTRAL 26/26A collegata alla rete elettrica e dell'aria compressa si solleva il carter di sicurezza. Con l'anta del carter di sicurezza sollevata la macchina é inoperante ad esclusione del cambio rapido del gruppo frese e del serraggio morse.

Premendo il pulsante Rif. "1" - Fig. 06-11 lo stelo coassiale all'albero motore scorre verso l'alto liberando la "farfalla" che blocca il canotto porta frese.

Mantenendo premuto il pulsante Rif. "1" - Fig. 06-11 si ruota la "farfalla" Rif. "2" - Fig. 06-12 in modo da poter estrarre il canotto con il gruppo frese. Quindi si può rilasciare il pulsante Rif. "1" - Fig. 06-11.

Per rimontare il canotto porta frese sull'albero motore si preme nuovamente il pulsante Rif. "1" - Fig. 06-12 controllando che la "farfalla" Rif. "2" - Fig. 06-12 sia in posizione longitudinale e cioè parallela allo suo stelo. Tenendo premuto il pulsante Rif. "1" - Fig. 06-11 si inserisce il canotto con il gruppo frese sull'albero motore, quindi si ruota manualmente la "farfalla" Rif. "2" - Fig. 06-12 che deve venire a trovarsi in corrispondenza delle due scanalature ricavate sull'estremità superiore del canotto porta frese.

Rilasciando il pulsante Ref. "1" - Fig. 06-11 la farfalla deve incastrarsi nelle due scanalature del canotto porta frese bloccandolo sull'albero motore.



6.8 CANNOTTO PORTAFRESE

In Fig. 06-14 é schematizzato un canotto porta frese con un gruppo frese.

Il canotto é composto dai particolari "1" - "2" - "3", le frese ed i distanziali sono elementi specifici che variano a seconda dei gruppi frese presi in considerazione. La ghiera Rif. "2" serve da registrazione in altezza del gruppo frese, il dado Rif. "3" blocca il gruppo frese sul canotto Rif. "1".

6.8 MILLING CUTTERS SLEEVE

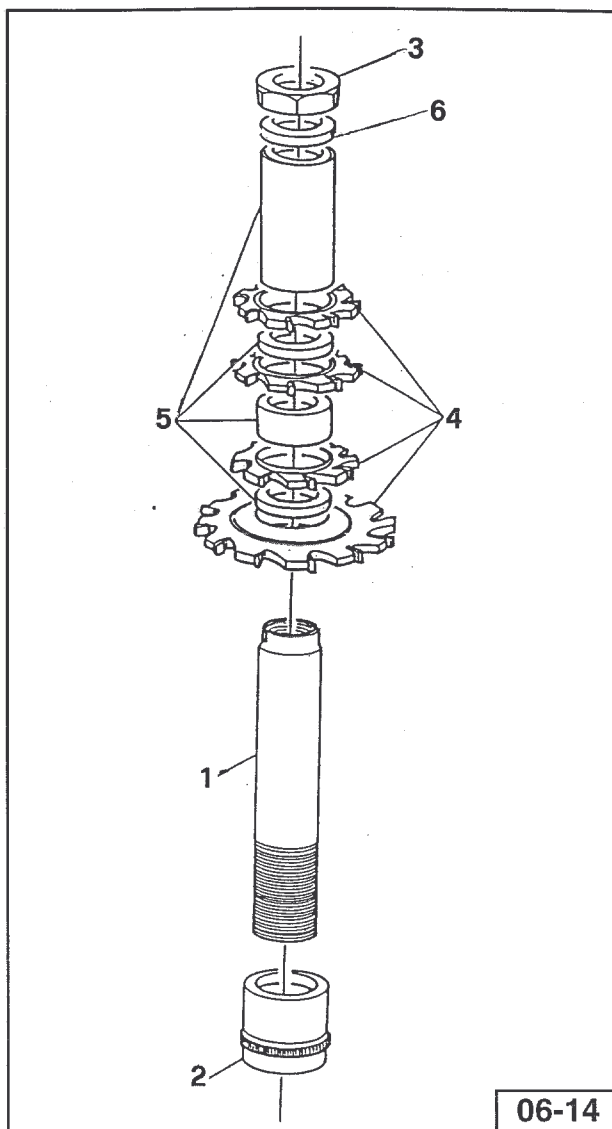
Drawing shows a sleeve with cutters assembly. The sleeve is made of details "1" - "2" - "3"; cutters and spacers are elements varying according to cutter assembly needed.

Ring nut "Ref. 2" is used to adjust cutters height, nut "Ref. 3" locks cutters on sleeve Ref. "1".

6.8 TUBE PORTE-FRAISES

Dans la Fig. 06-14 on a schématisé un tube porte-fraises avec un groupe fraises.

Le tube est composé des détails "1" - "2" - "3"; le fraises et les entretoises sont des éléments spécifiques qui varient selon les groupes fraises considérés. La bague Ref. "2" sert pour régler en hauteur le groupe fraises; l'écrou Ref. "3" bloque le groupe fraises sur le tube Ref. "1".



06-14

- 1 Canotto
- 2 Ghiera di registrazione in altezza del gruppo frese
- 3 Dado serraggio frese su canotto
- 4 Frese
- 5 Distanziali
- 6 Distanziale di bilanciamento

- 1 Sleeve
- 2 Cutters' height adjusting ring nut
- 3 Locking nut
- 4 Cutters
- 5 Spacers
- 6 Balacing spacer

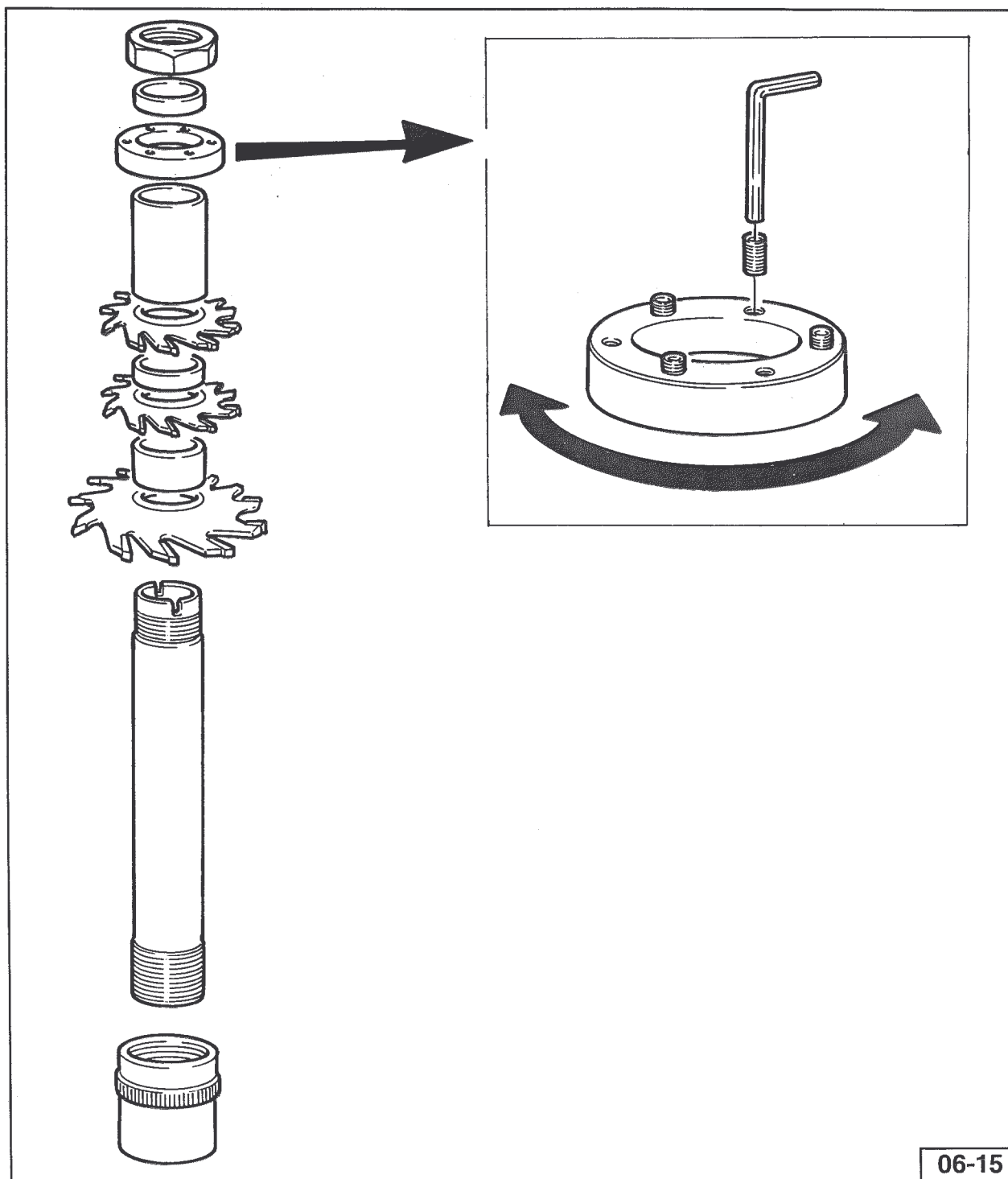
- 1 Tube
- 2 Bague de réglage en hauteur du groupe fraises
- 3 Ecrou serrage fraises sur tube
- 4 Fraises
- 5 Entretoises
- 6 Entretoise d'équilibrage

ATTENZIONE: con il canotto portafrese viene fornito il **DISTANZIALE di BILANCIAMENTO**.

Per eliminare eventuali vibrazioni del gruppo frese si può eseguire l'equilibratura avvitando uno o più grani in posizioni diverse fino ad ottenere un risultato ottimale.

NOTICE: a **BALANCING SPACER** is supplied with mill-holding sleeve. In order to prevent mills unit from vibrations, you can balance to the best result by screwing one or more dowels more or less deep.

ATTENTION: l'**ENTRETOÏSE D'ÉQUILIBRAGE** est fournie avec le canon porte-fraises. Pour éliminer d'éventuelles vibrations du groupe fraises, l'on peut exécuter l'équilibrage en vissant ou dévissant une ou plusieurs vis en diverses positions, jusqu'à obtenir un résultat optimal.



06-15

6.8.1 CANNOTTO PORTAFRESE -GRUPPI FRESE

Per smontare il gruppo frese dal canotto porta frese occorre la CHIAVE PER CANNOTTO Rif. "1" - Fig. 06-16. Si introduce il canotto nella chiave fino ad incastrarlo nelle due scanalature (le stesse che servono a bloccare il canotto sull'albero motore. Tenendo il canotto premuto verso il basso, si allenta con la chiave in dotazione Rif. "1" il dado Rif. "2" - Fig. 06-17. Riprendendo il gruppo frese nelle mani, si svita completamente il dado (Fig. 06-18) liberando il gruppo frese. Per bloccare nuovamente il gruppo frese sul canotto si eseguono le stesse operazioni come in Fig. 06-16 - 06-17.

NOTA: terminate le operazioni sul GRUPPO FRESE la CHIAVE PER CANNOTTO va smontata come indicato in figura.

6.8.1 CUTTERS SLEEVE -MILLS UNIT

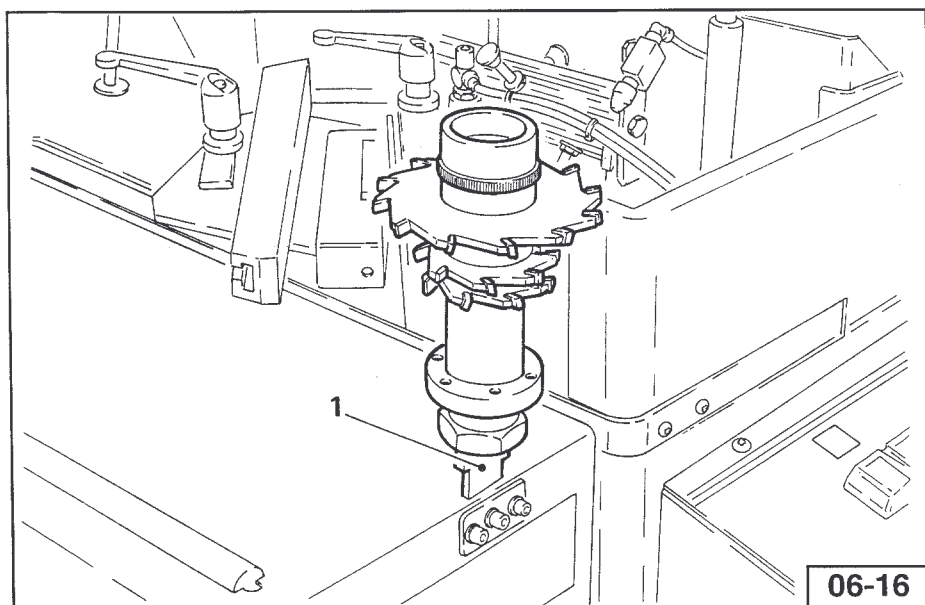
Use sleeve wrench Ref. "1" - Fig. 06-16 to remove mills from cutters sleeve. Insert sleeve in wrench to fix it in the two splines (the same ones used to lock sleeve on motor shaft).

Keeping sleeve pressed downwards, loosen nut Ref. "2" with wrench Ref. "1" - Fig. 06-17.

Holding mills in hand, unscrew nut all the way (Fig. 06-18) releasing mills unit.

Carry out same operations as in Fig. 06-16 / 06-17 to lock mills on sleeve again.

NOTE: The work over, remove wrench as shown.



7 ESERCIZIO

ATTENZIONE: La velocità di rotazione del gruppo frese é di 7000 GIRI/min

PREMESSE TUTTE LE OPERAZIONI FIN QUI DESCRITTE

La **MISTRAL 26/26A** va allacciata alla rete elettrica controllando accuratamente che la tensione di linea corrisponda a quella della macchina.

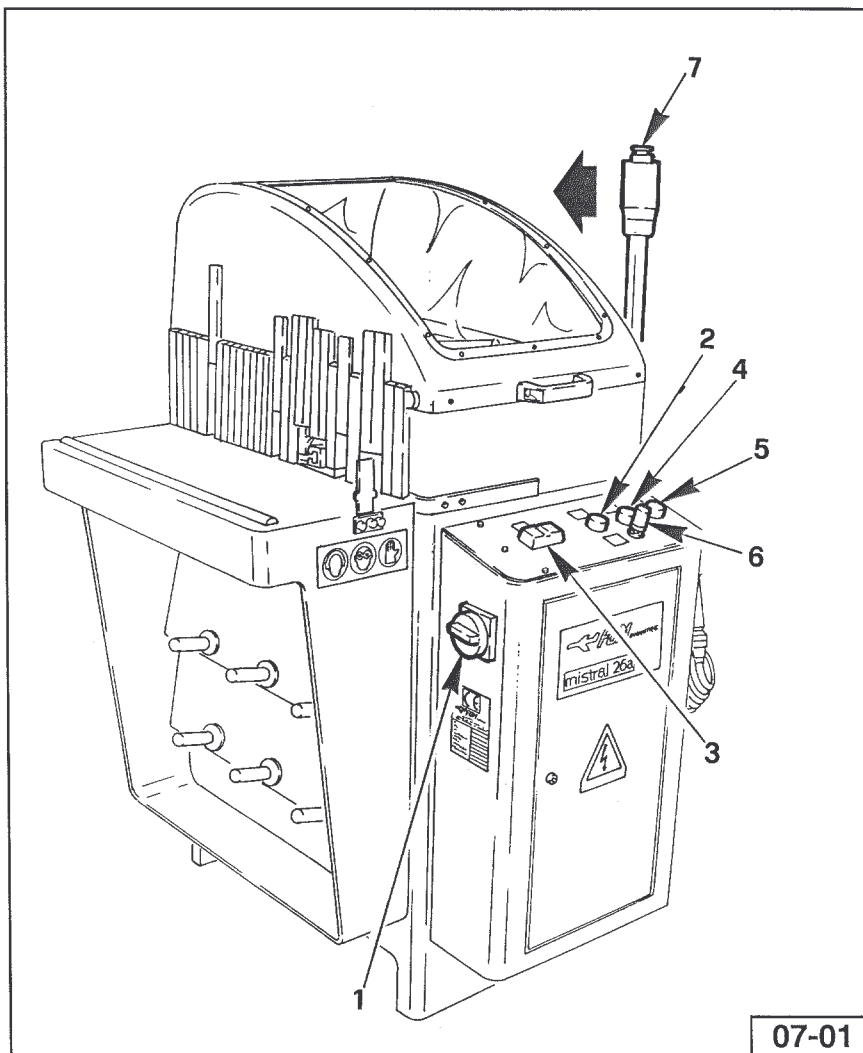
La **MISTRAL 26/26A** va allacciata alla rete dell'aria compressa verificando che la pressione di arrivo alla macchina sia di 7 bar.

PREMESSO CHE SONO STATE REGISTRATE LE MORSE, LE BATTUTE DI RISCONTRO E CHE IL GRUPPO FRESE CORRISPONDE AL PROFILATO DA INTESTARE.

ABBASSARE L'ANTA DEL CARTER DI SICUREZZA

Ruotare l'interruttore generale Rif. "1" su "I". **SENZA INTRODURRE IL PROFILATO:** premere il pulsante Rif. "2" **CHIUSURA MORSE**. Avviare il motore premendo il pulsante Rif. "3" (VERDE) e subito il pulsante Rif. "3" (ROSSO) per arrestare il motore: **CONTROLLARE IL SENSO DI ROTAZIONE**.

Se il senso di rotazione del motore non é corretto, invertire una fase di alimentazione elettrica alla macchina. Premere il pulsante Rif. "4" **APERTURA MORSE**.



07-01

ALZARE L'ANTA DEL CARTER DI SICUREZZA

Piazzare il profilato sul piano di lavoro in battuta. Chiudere le morse (**BASSA PRESSIONE**). Abbassare l'anta del carter di sicurezza.

Avviare il motore:

MISTRAL 26A: Premendo il pulsante **Rif. "5"** il gruppo frese avanza (velocità di avanzamento rapido - quando il sensore "vede" il profilato la velocità di avanzamento rapido si commuta in velocità di lavoro). Rilasciando il pulsante **Rif. "5"** il gruppo frese ritorna in posizione di riposo (velocità di ritorno rapido). Il registro **Rif. "6"** regola la velocità di avanzamento del gruppo frese.

MISTRAL 26: Premendo il pulsante **Rif. "7"** posto sull'impugnatura si sblocca la leva di avanzamento del gruppo frese. Avanzare il gruppo frese cercando di mantenere una velocità costante. Il pulsante **Rif. "7"** comanda anche la nebulizzazione della zona di lavoro.

ARRESTARE IL MOTORE (pulsante Rif. "3" ROSSO) SOLO AD OPERAZIONE DI FRESATURA ULTIMATA

Al ritorno del gruppo frese in posizione di riposo il carter di sicurezza si può sollevare dopo alcuni secondi, quando il motore si arresta completamente.

Premere il pulsante **Rif. "4"** APERTURA MORSE e introdurre un nuovo profilato da intestare.

8 MANUTENZIONE

CONTROLLI

- Livello dell'OLIO DA TAGLIO PER ALLUMINIO nella tanica
- Livello olio nella tazza del filtro ingresso aria compressa
- Livello condensa nella tazza del filtro ingresso aria compressa
- Affilatura delle frese

Tenere costantemente pulito il piano di lavoro, sgomberare la macchina da accumuli di trucioli.

"Ogni 20h di lavoro (circa) aprire lo sportello (Fig. 08-01) e pulire attentamente la zona indicata con la freccia."

8 MAINTENANCE

INSPECTIONS

- Level of cutting oil for aluminium in the tank.
- Oil level in filter cup of air input.
- Condensate level in filter cup of air input.
- Sharp mill edges.

Keep worktable clean all the time, clear machine of chips.

"Every forty hour's work (approx.) open door (Fig. 08-01) and clean area pointed by arrow with great care".

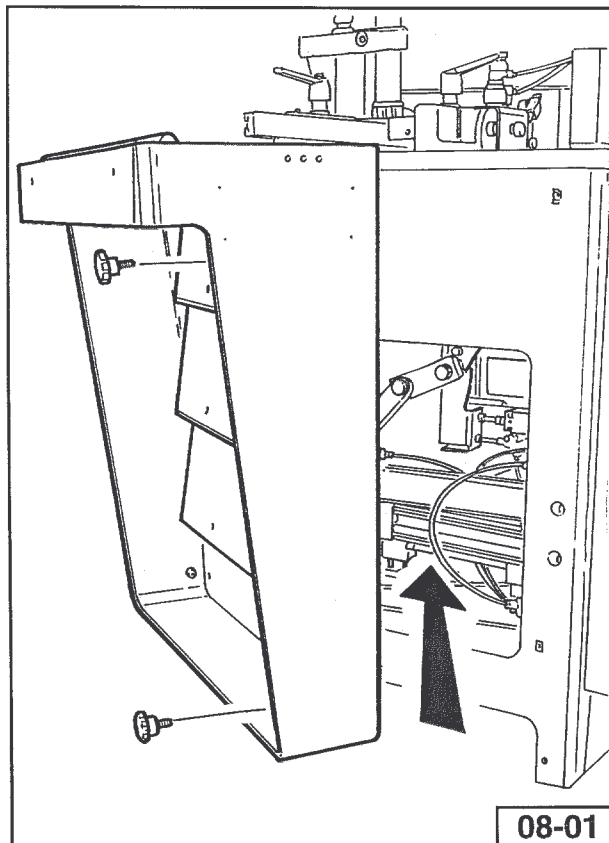
8 MAINTENANCE

CONTROLES

- Niveau d'huile DE COUPE POUR ALUMINIUM dans le bidon
- Niveau d'huile dans la coupole du filtre d'entrée d'air comprimée
- Niveau de condensat dans la coupole du filtre d'entrée d'air comprimée
- Affutage des fraises

Garder constamment propre le plan de travail, enlever les amas de copeaux se trouvant sur la machine.

"Environ toutes les 20 heures de travail, ouvrir le panneau (Fig. 08-01) et nettoyer attentivement la zone indiquée par la flèche".



9 INCONVENIENTI - CAUSE - RIMEDI

INCONVENIENTI	POSSIBILI CAUSE	RIMEDI
La macchina é sotto tensione, l'aria arriva correttamente al filtro:		
- Le morse non serrano	- MISTRAL 26: La slitta porta frese non é completamente in posizione di riposo	- Mettere la slitta a riposo
- Il motore non si avvia	- Le morse non sono serrate	- Vedi punto precedente oppure: sostituire il pulsante sul quadro comandi
- Le frese non avanzano	- MISTRAL 26A: rottura del pulsante sul quadro comandi	- Sostituzione del pulsante
- MISTRAL 26A: non viene commutata la velocità rapida di avanzamento in velocità di lavoro.	- FOTOCELLULA S2 - RELE' K1 - ELETTROVALVOLA Y2 in avaria	- Sostituire il componente in avaria

9 TROUBLE SHOOTING

SYMPTOMS	CAUSE	SOLUTION
<i>Machine is live, air gets to filter:</i>		
<i>Vices won't clamp</i>	MISTRAL 26: mills carrying saddle is not completely in idle position	Set saddle to idle position
<i>Motor won't start</i>	<i>Vices not clamped</i>	See above or replace PB on control board
<i>Mills won't feed</i>	MISTRAL 26A: PB on control board is broken	Replace PB
MISTRAL 26A: rapid approaching speed is not turned into operational speed	- PHOTOCCELL S2 - RELAY K1 - SOLENOID Y2 Breakdown	Replace broken component

10 INDICE SCHEMI ELETTRICI

80289 MISTRAL 26A - SCHEMA ELETTRICO
80288 MISTRAL 26 - SCHEMA ELETTRICO

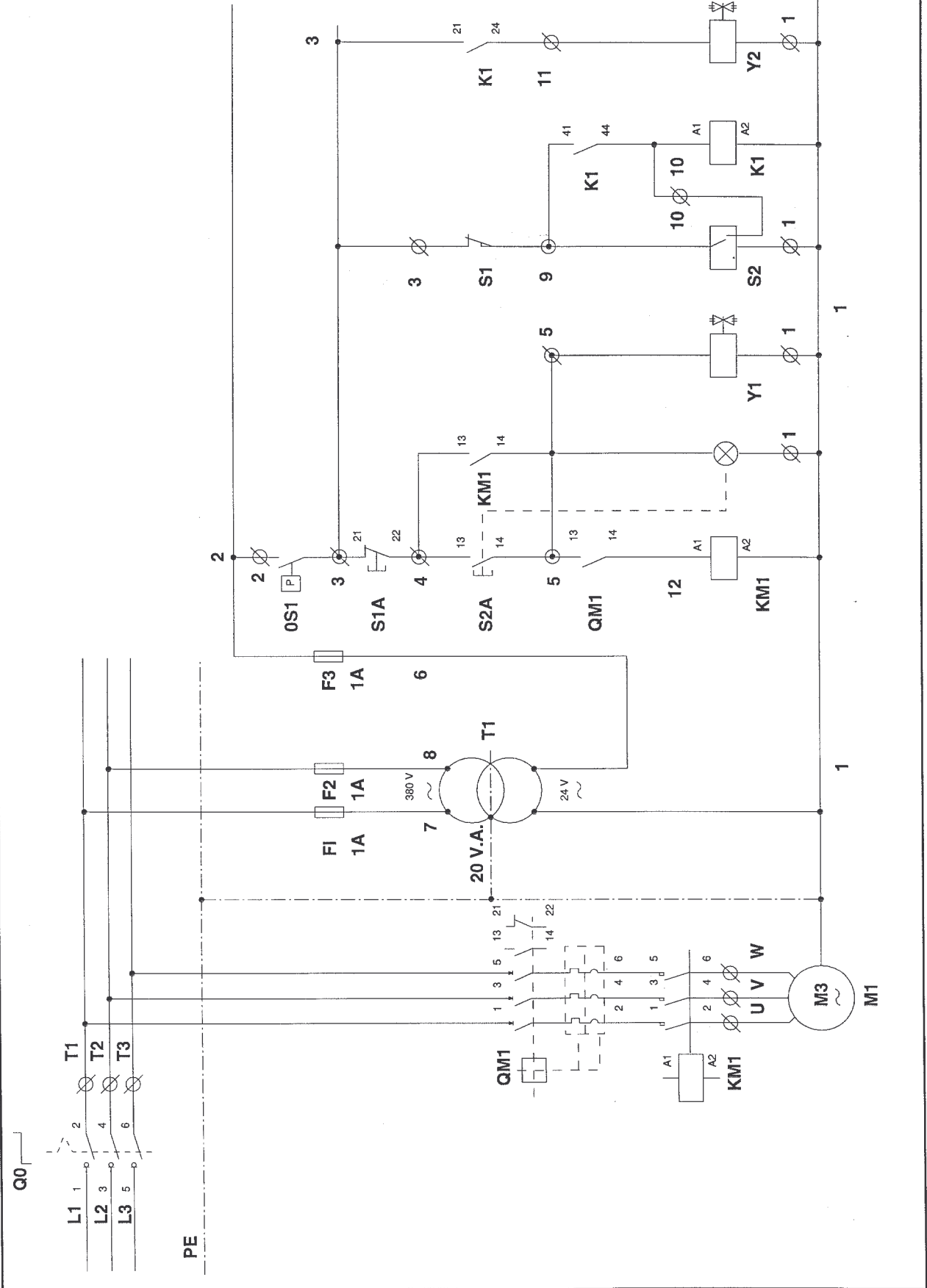
10 WIRING DIAGRAM INDEX

80289 MISTRAL 26A - WIRING DIAGRAM
80288 MISTRAL 26 - WIRING DIAGRAM

10 INDICE SCHEMA ELECTRIQUE

80289 MISTRAL 26A - SCHEMA ELECTRIQUE
80288 MISTRAL 26 - SCHEMA ELECTRIQUE

80289



80289-MISTRAL 26A - SCHEMA ELECTRIQUE

Q0	-	INTERRUPTEUR GENERAL
QM	-	INTERRUPTEUR MAGNETOTHERMIQUE
KM1	-	TELERUPTEUR
M1	-	MOTEUR
F1/F2/F3	-	FUSIBLES TRANSFORMATEUR
T1	-	TRANSFORMATEUR
OS1	-	PRESSOSTAT
S1A	-	POUSSOIR ARRET
S2A	-	POUSSOIR MARCHE
Y1-	-	ELECTROVANNE BLOC CARTER
S1	-	MICRO HABILITATION PHOTOCELLULE
S2	-	PHOTOCELLULE COMMUTATION
K1	-	VITESSE AVANCE FRAISE
Y2	-	RELAIS PHOTOCELLULE
	-	ELECTROVANNE PHOTOCELLULE

80289 - MISTRAL 26A - WIRING DIAGRAM

Q0	-	MAIN SWITCH
QM1	-	MAGNETO THERMIC SWITCH
KM1	-	REMOTE CONTROL SWITCH
M1	-	MOTOR
F1/F2/F3	-	TRANSFORMER FUSES
T1	-	TRANSFORMER
OS1	-	PRESSURE SWITCH
S1A	-	STOP PB
S2A	-	OPERATION PB
Y1	-	GUARD LOCK SOLENOID VALVE
S1	-	PHOTOCELL START MICROSWITCH
S2	-	PHOTOCELL FOR CHANGE OF MILLS FEED SPEED
K1	-	PHOTOCELL RELAY
Y2	-	PHOTOCELL SOLENOID VALVE

80289 - MISTRAL 26A - SCHEMA ELETRICO

Q0	-	INTERRUTTORE GENERALE
QM1	-	INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO
KM1	-	TELERUTTORE
M1	-	MOTORE
F1/F2/F3	-	FUSIBILI TRASFORMATORE
T1	-	TRASFORMATORE
OS1	-	PRESSOSTATO
S1A	-	PULSANTE ARRESTO
S2A	-	PULSANTE MARCIA
Y1	-	ELETTROVALVOLA BLOCCO CARTER
S1	-	MICRO ABILITAZIONE FOTOCELLULA
S2	-	FOTOCELLULA COMMUTAZIONE
K1	-	VELOCITA' AVANZAMENTO FRESE
Y2	-	RELE' FOTOCELLULA
	-	ELETTROVALVOLA FOTOCELLULA

80288-MISTRAL 26 - SCHEMA ELECTRIQUE

QO - INTERRUPTEUR GENERAL
 QM - INTERRUPTEUR
 KMI - MAGNETOTHERMIQUE
 MI - CONTACTEUR
 F1/F2/F3 - MOTEUR
 T1 - FUSIBLES TRANSFORMATEUR
 OS1 - TRANSFORMATEUR
 S1A - PRESSOSTAT
 S2A - POUSSOIR ARRET
 Y1 - POUSSOIR MARCHE
 - ELECTROVANNE BLOC CARTER

80288 - MISTRAL 26 - WIRING DIAGRAM

QO - MAIN SWITCH
 QM1 - MAGNETO THERMIC SWITCH
 KMI - REMOTE CONTROL SWITCH
 M1 - MOTOR
 F1/F2/F3 - TRANSFORMER FUSES
 T1 - TRANSFORMER
 OS1 - PRESSURE SWITCH
 S1A - STOP PB
 S2A - OPERATION PB
 Y1 - GUARD LOCK SOLENOID VALVE

80288 - MISTRAL 26 - SCHEMA ELETTTRICO

QO - INTERRUTTORE GENERALE
 QM1 - INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO
 KMI - TELERUTTORE
 M1 - MOTORE
 F1/F2/F3 - FUSIBILI TRASFORMATORE
 T1 - TRASFORMATORE
 OS1 - PRESSOSTATO
 S1A - PULSANTE ARRESTO
 S2A - PULSANTE MARCIA
 Y1 - ELETTROVAVOLA BLOCCO CARTER

11 INDICE SCHEMI PNEUMATICI

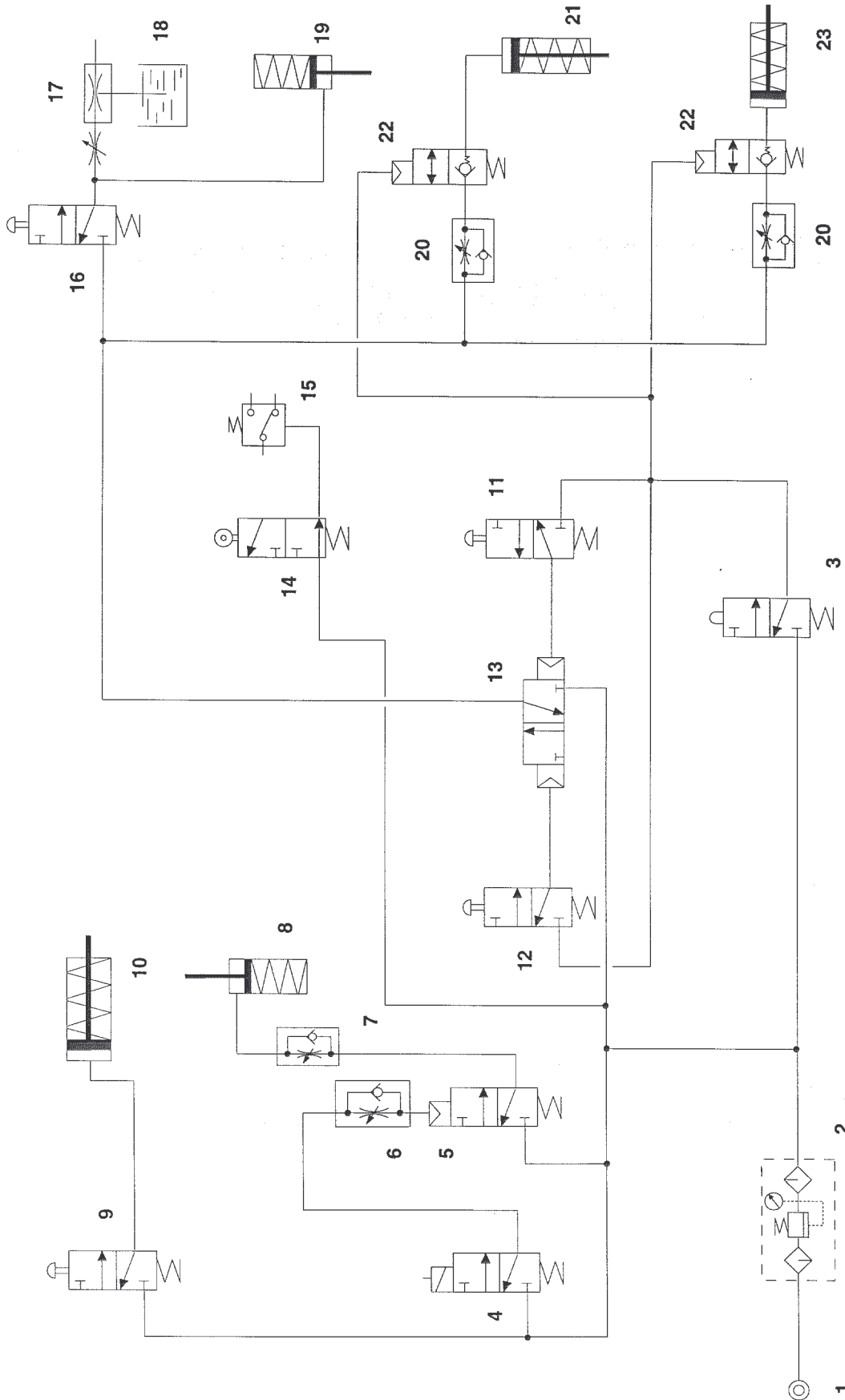
80290 MISTRAL 26 - SCHEMA PNEUMATICO
80297 MISTRAL 26/A - SCHEMA PNEUMATICO

11 PNEUMATIC DIAGRAMS INDEX

80290 MISTRAL 26 - PNEUMATIC DIAGRAM
80297 MISTRAL 26/A - PNEUMATIC DIAGRAM

11 INDICE SCHEMAS PNEUMATIQUES

80290 MISTRAL 26 - SCHEMA PNEUMATIQUE
80297 MISTRAL 26/A - SCHEMA PNEUMATIQUE



80290 - MISTRAL 26 SCHEMA PNEUMATICO

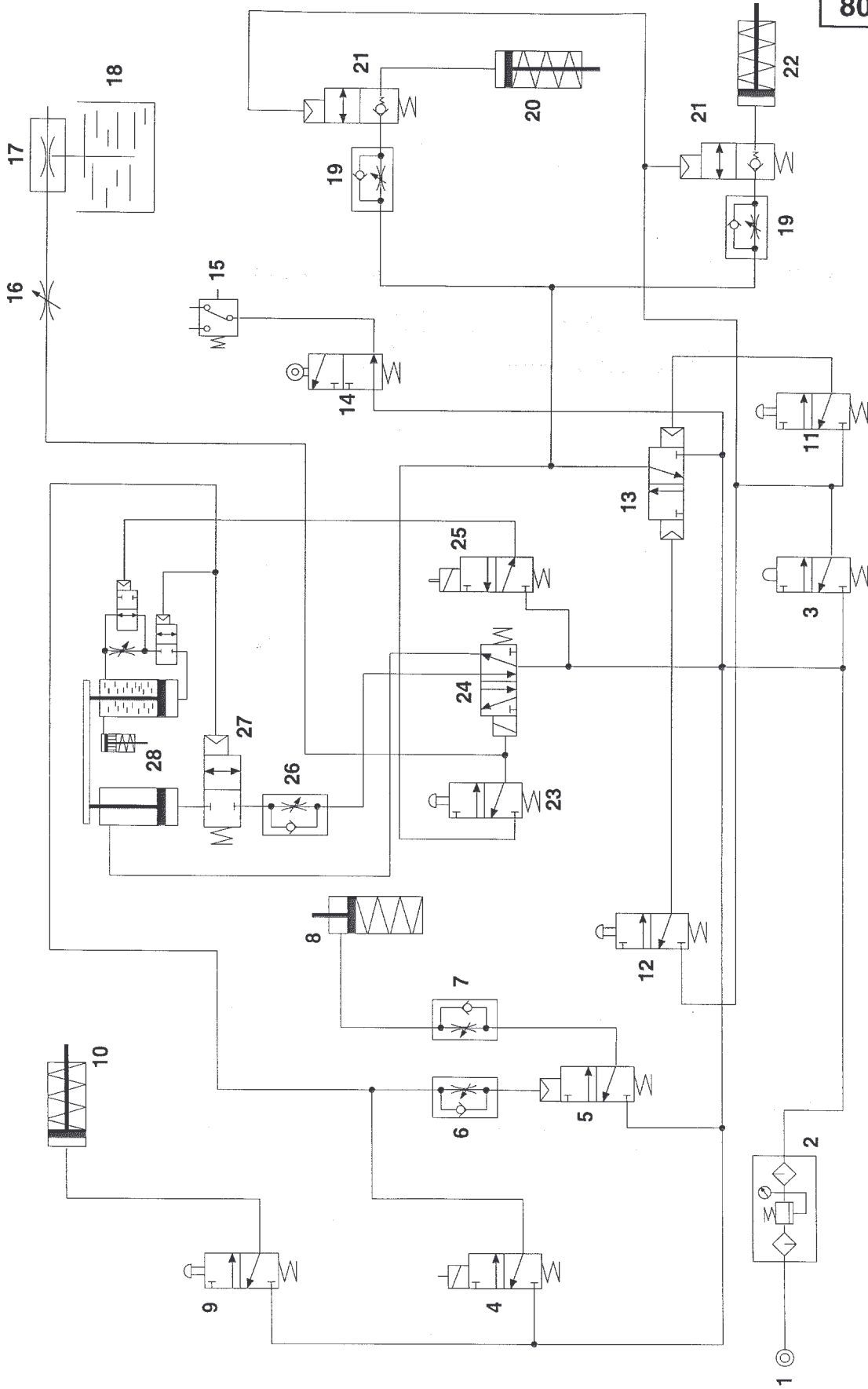
- 1 - Ingresso aria
- 2 - Filtro aria
- 3 - Valvola sicurezza carro
- 4 - Elettrovalvola temporizzatore apertura carter di sicurezza
- 5 - Elettrovalvola temporizzatore apertura carter di sicurezza
- 6 - Regolafusso in uscita
- 7 - Regolafusso in ingresso
- 8 - Cilindro chiusura di sicurezza carter
- 9 - Pulsante bloccaggio/sbloccaggio canotto portafrese
- 10 - Cilindro bloccaggio/sbloccaggio canotto portafrese
- 11 - Pulsante apertura morse
- 12 - Pulsante chiusura morse
- 13 - Valvola morse
- 14 - Valvola sicurezza apertura carter
- 15 - Pressostato
- 16 - Pulsante lubrificazione zona lavoro e sbloccaggio carro
- 17 - Ugello nebulizzatore
- 18 - Tanica olio lubrificazione fresatura
- 19 - Cilindro sbloccaggio carro
- 20 - Regolafusso in ingresso
- 21 - Cilindro morsa verticale
- 22 - Intercettore unidirezionale
- 23 - Cilindro morsa orizzontale

80290 - MISTRAL 26 PNEUMATIC DIAGRAM

- 1 - Air input
- 2 - Air filter
- 3 - Slide safety valve
- 4 - Guard release timer valve
- 5 - Guard release timer valve
- 6 - Out-flow control valve
- 7 - In-flow control valve
- 8 - Guard safety lock cylinder
- 9 - Cutters sleeve locking/unlocking PB
- 10 - Cylinder sleeve locking/unlocking PB
- 11 - Vices release PB
- 12 - Vices clamping PB
- 13 - Vices valve
- 14 - Guard release safety valve
- 15 - Pressure switch
- 16 - Work area lubrication and slide release PB
- 17 - Nebulizing nozzle
- 18 - Lubrication oil tank
- 19 - Slide release cylinder
- 20 - In-flow control valve
- 21 - Vertical vice cylinder
- 22 - One-way shut-off valve
- 23 - Horizontal vice cylinder

80290 - MISTRAL 26 SCHEMA PNEUMATIQUE

- 1 - Entrée air
- 2 - Filtre air
- 3 - Soupape sécurité chariot
- 4 - Electrovanne temporisateur ouverture protection
- 5 - Electrovanne temporisateur ouverture protection
- 6 - Régulateur flux en sortie
- 7 - Régulateur flux en entrée
- 8 - Cylindre fermeture de sécurité protection
- 9 - Poussoir blocage/déblocage tube porte-fraises
- 10 - Cylindre blocage/déblocage tube porte-fraises
- 11 - Poussoir desserrage étaux
- 12 - Poussoir serrage étaux
- 13 - Soupape étaux
- 14 - Soupape sécurité ouverture protection
- 15 - Pressostat
- 16 - Poussoir graissage zone travail et déblocage chariot
- 17 - Gicleur pulvérisateur
- 18 - Réservoir huile graissage
- 19 - Cylindre déblocage chariot
- 20 - Régulateur flux en entrée
- 21 - Cylindre étau vertical
- 22 - Soupape d'interception unidirectionnelle
- 23 - Cylindre étau horizontal



80297 - MISTRAL 26A - SCHEMA PNEUMATIQUE

1	-	Entrée air
2	-	Filtre air
3	-	Soupape sécurité chariot
4	-	Electrovanne temporisateur ouverture protection
5	-	Electrovanne temporisateur ouverture protection
6	-	Régulateur flux en sortie
7	-	Régulateur flux en entrée
8	-	Cylindre fermeture de sécurité protection
9	-	Poussoir blocage/déblockage tube porte-fraises
10	-	Cylindre blocage/déblockage tube porte-fraises
11	-	Poussoir desserrage étaux
12	-	Poussoir serrage étaux
13	-	Soupape étaux
14	-	Soupape sécurité ouverture protection
15	-	Pressostat
16	-	Régulateur nébulisateur
17	-	Gicleur pulvérisateur
18	-	Réservoir huile graissage
19	-	Régulateur flux en entrée
20	-	Cylindre étau vertical
21	-	Soupape d'interception unidirectionnelle
22	-	Cylindre étau horizontal
23	-	Poussoir d'avance groupe fraises
24	-	Valve d'avance groupe fraises
25	-	Electrovanne commutation vitesse d'avance groupe fraises
26	-	Régulateur flux en sortie groupe fraises
27	-	Soupape d'interception bidirectionnelle
28	-	Cylindre pour avance groupe fraises

80297 - MISTRAL 26A - PNEUMATIC DIAGRAM

1	-	Air input
2	-	Air filter
3	-	Slide safety valve
4	-	Guard release timer valve
5	-	Guard release timer valve
6	-	Out-flow control valve
7	-	In-flow control valve
8	-	Guard safety lock cylinder
9	-	Cutters sleeve locking/unlocking PB
10	-	Cylinder sleeve locking/unlocking PB
11	-	Vices release PB
12	-	Vices clamping PB
13	-	Vices valve
14	-	Guard release safety valve
15	-	Pressure switch
16	-	Nebulizer flow control
17	-	Nebulizing nozzle
18	-	Lubrication oil tank
19	-	In-flow control valve
20	-	Vertical vice cylinder
21	-	One-way shut-off valve
22	-	Horizontal vice cylinder
23	-	Mills unit feed PB
24	-	Mills unit feed valve
25	-	Solenoid valve for changing speed of mills unit feed
26	-	Out-flow control valve
27	-	Two-way shut-off
28	-	Mills unit feed cylinder

80297 - MISTRAL 26A - SCHEMA PNEUMATICO

1	-	Ingresso aria
2	-	Filtro aria
3	-	Valvola sicurezza carro
4	-	Elettrovalvola temporizzatore apertura carter di sicurezza
5	-	Elettrovalvola temporizzatore apertura carter di sicurezza
6	-	Regolaflusso in uscita
7	-	Regolaflusso in ingresso
8	-	Cilindro chiusura di sicurezza carter
9	-	Pulsante bloccaggio/sbloccaggio canotto portafrese
10	-	Cilindro bloccaggio/sbloccaggio canotto portafrese
11	-	Pulsante apertura morse
12	-	Pulsante chiusura morse
13	-	Valvola morse
14	-	Valvola sicurezza apertura carter
15	-	Pressostato
16	-	Regolaflusso nebulizzatore
17	-	Ugello nebulizzatore
18	-	Tanica olio lubrificazione fresatura
19	-	Regolaflusso in ingresso
20	-	Cilindro morsa verticale
21	-	Intercettore unidirezionale
22	-	Cilindro morsa orizzontale
23	-	Pulsante avanzamento gruppo frese
24	-	Valvola avanzamento gruppo frese
25	-	Elettrovalvola commutazione velocità avanzamento gruppo frese
26	-	Regolaflusso in uscita
27	-	Intercettore bidirezionale
28	-	Cilindro avanzamento gruppo frese

12 - NORME PER LA RICHIESTA RICAMBI

PER LA RICHIESTA DI PEZZI DI RICAMBIO CITARE:

SU TARGA MACCHINA:

- TIPO MACCHINA
- NR. CODICE
- NR. MATRICOLA

SU TAVOLE ESPLOSO:

- NR. TAVOLA
- NR. RIFERIMENTO
- NR. CODICE

12 - HOW TO ORDER SPARES

WHEN ORDERING SPARES SPECIFY:

**WHEN ORDERING
SPARES SPECIFY:**

- TYPE
- CODE No.
- PRODUCTION No.

ON EXPLODED DRAWING

- TABLE No.
- PART No.
- CODE No.

12 - PIECES DE RECHANGE

POUR LA DEMANDE DE PIECES DE RECHANGE DONNER:

**SUR LA PLAQUE
DE LA MACHINE:**

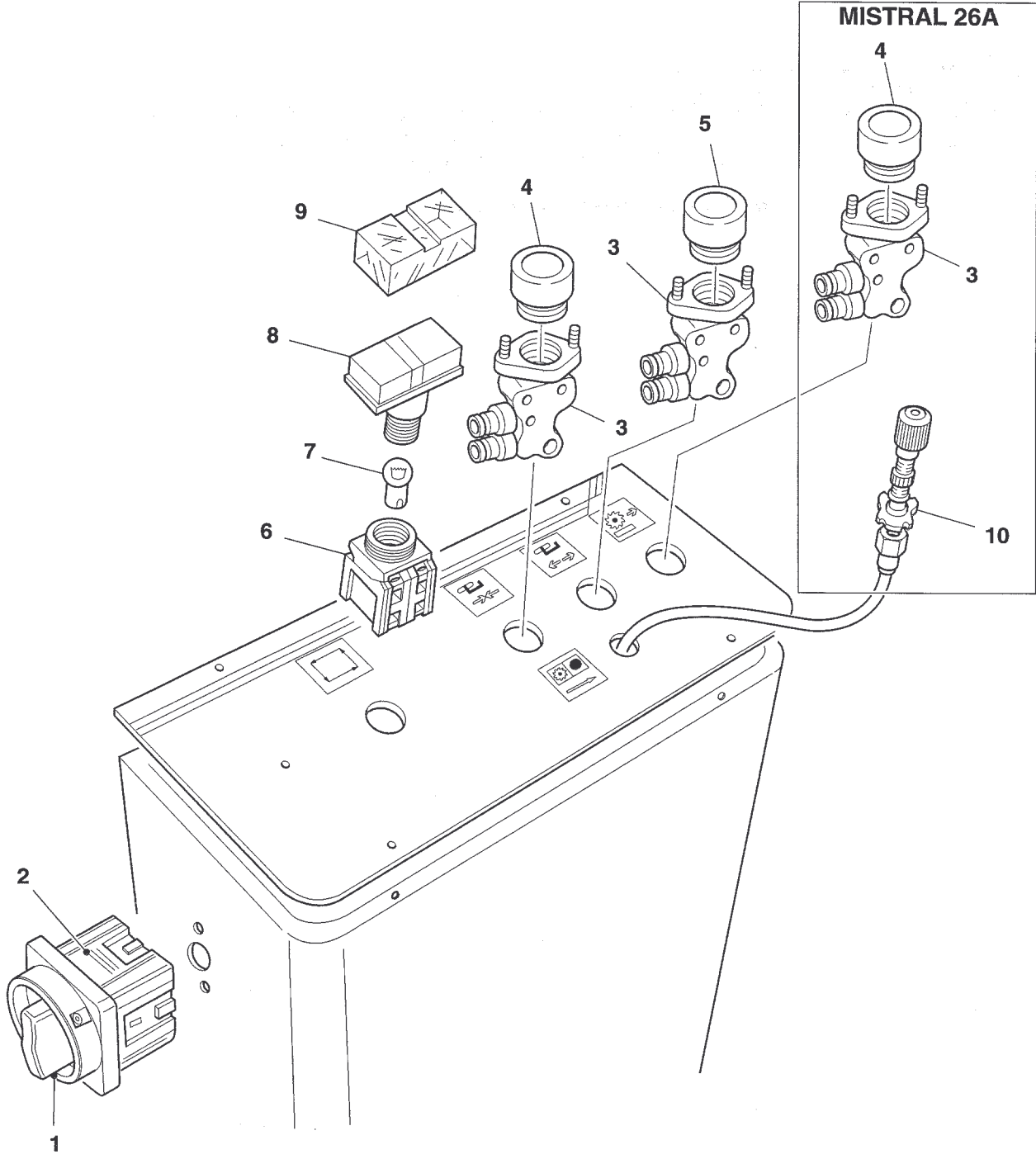
- TYPE MACHINE
- REFERENCE
- NUMERO

**DE MATRICULE
SUR LE PLAN ECLATE:**

- NUMERO TAV.
- POSITION
- REFERENCE

TAV. 1

MISTRAL 26
MISTRAL 26/A

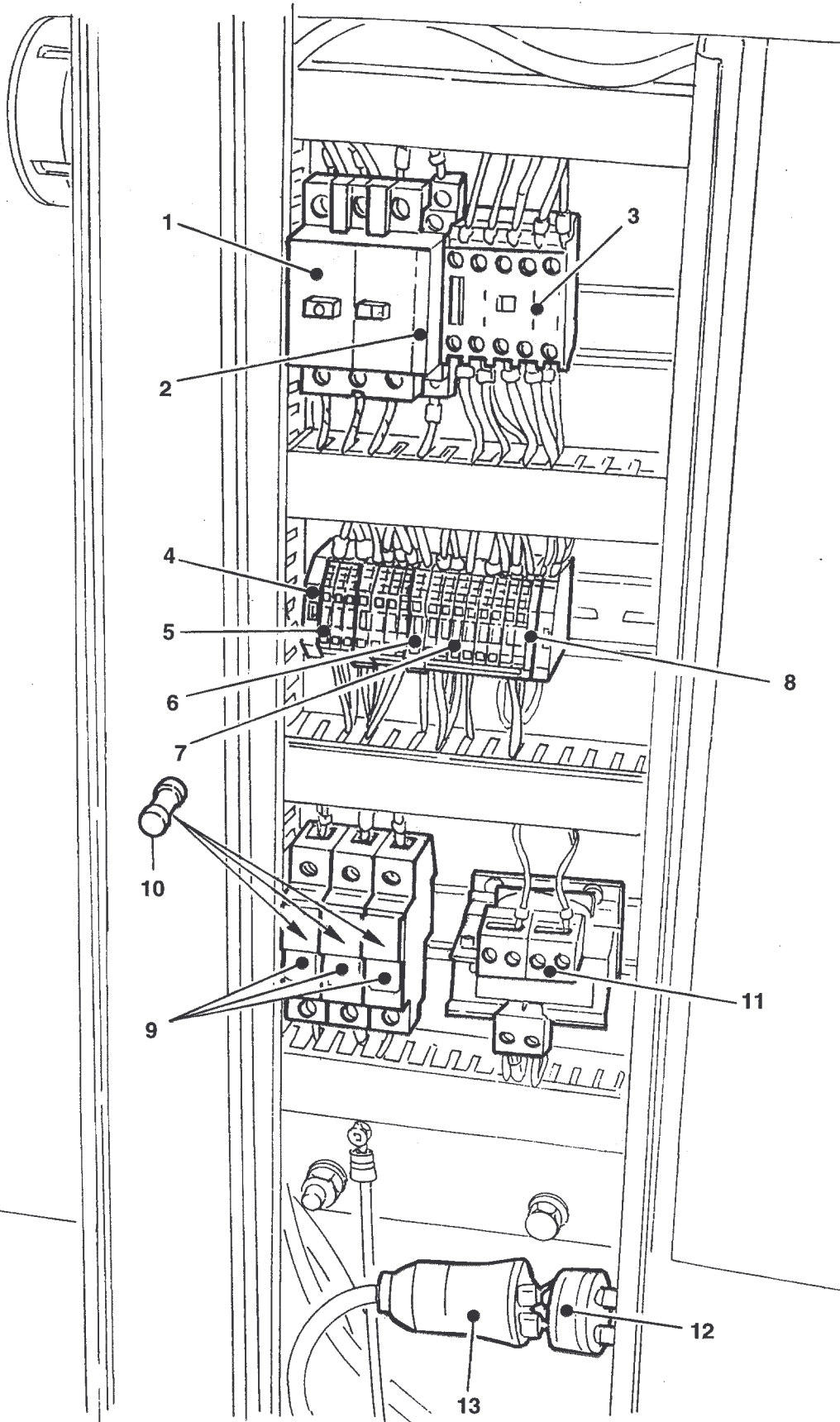


TAV. 1

POS	CODICE CODE CODE	Q. QTY QTÉ	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DÉSIGNATION
1	AA 72248	1	Mostrina	<i>Case</i>	Actionneur
2	AA 72575	1	Interruttore	<i>Switch</i>	Interrupteur
3	BT 71412	3	Interruttore pneumatico	<i>Pneumatic switch</i>	Interrupteur pneumatique
4	BT 71413	2	Pulsante nero	<i>Black P.B.</i>	Bouton poussoir noir
5	BT 71414	1	Pulsante verde	<i>Green P.B.</i>	Bouton poussoir vert
6	AD 70833	1	Contatto	<i>Contact block</i>	Contact
7	AF 71182	1	Lampada	<i>Lamp</i>	Ampoule
8	AC 70829	1	Pulsante	<i>P.B.</i>	Bouton poussoir
9	AA 74150	1	Protezione pulsante	<i>P.B. guard poussoir</i>	Protection de bouton
10	EN 21640	1	Guaina completa di registro (vedi Tav. 13-Rif. 3)	<i>Register sheath (see plate 13-Ref. 3)</i>	Gaine complète de réglage (voir Tav. 13 Rep. 3)

TAV. 2

MISTRAL 26

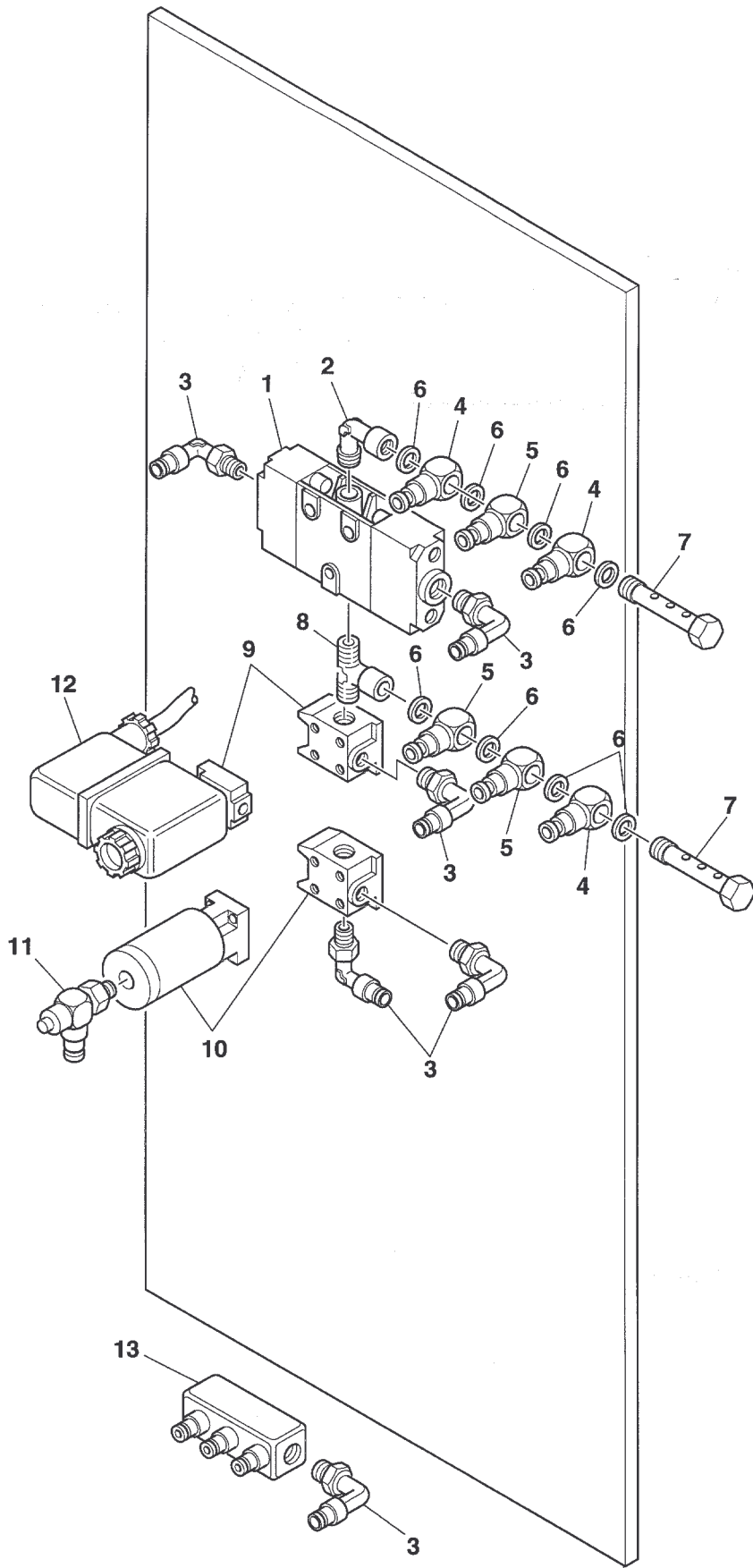


TAV. 2

POS	CODICE CODE CODE	Q. QTY QTÉ	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DÉSIGNATION
1	AA 71602	1	Interruttore magnetotermico	<i>Magneto-thermic switch</i>	Interrupteur magnéto thermique
2	AH 72600	1	Contatto ausiliario	<i>Auxiliary contact</i>	Contact auxiliaire
3	AG 70005	1	Teleruttore	<i>Remote switch</i>	Télerupteur
4	AP 70063	2	Ferma morsetto	<i>Terminal case</i>	Borne fixe
5	AP 70059	14	Morsetto	<i>Terminal</i>	Borne
6	AP 70060	2	Morsetto di terra	<i>Ground terminal</i>	Borne de terre
7	AP 70061	3	Ponticello elettrico	<i>Bridge</i>	Pont électrique
8	AP 70062	1	Chiusura	<i>Make</i>	Fermeture
9	BF 71423	3	Porta fusibili	<i>Fuse case</i>	Porte fusible
10	BF 72480	3	Fusibili 1A	<i>Fuses 1A</i>	Fusible 1A
11	AK 74114	1	Trasformatore 20 VA	<i>Transformer 20 VA</i>	Transformateur 20 VA
12	BT 74028	1	Pressostato	<i>Pressure switch</i>	Pressostat
13	BT 74029	1	Cappuccio pressostato	<i>Pressure switch nipple</i>	Capuchon de pressostat

TAV. 3

MISTRAL 26

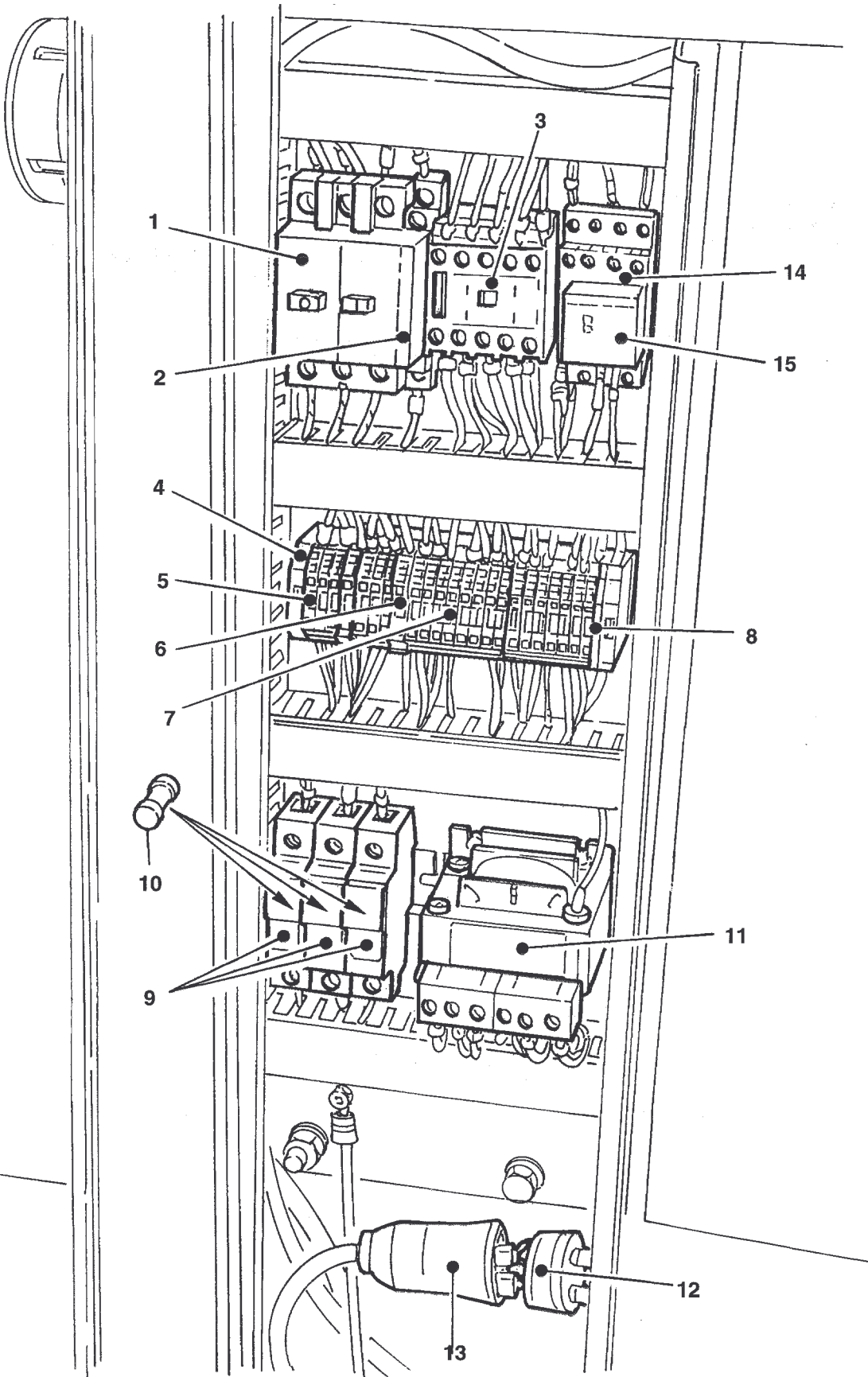


TAV. 3

POS	CODICE CODE CODE	Q. QTY QTÉ	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DÉSIGNATION
1	BT 71410	1	Valvola	<i>Valve</i>	Valve
2	CA 70233	1	Raccordo	<i>Union</i>	Raccord
3	CA 71406	6	Raccordo	<i>Union</i>	Raccord
4	CA 71157	3	Raccordo	<i>Union</i>	Raccord
5	CA 70359	3	Raccordo	<i>Union</i>	Raccord
6	CL 72941	8	Rondella	<i>Washer</i>	Rondele
7	CA 71173	2	Tirante	<i>Tension rod</i>	Tirant
8	CA 70561	1	Raccordo	<i>Union</i>	Raccord
9	BR 72109	1	Elettrovalvola	<i>Electrovalve</i>	Electrovalve
10	BR 72290	1	Temporizzatore pneumatico	<i>Pneumatic timer</i>	Temporisateur pneumatique
11	CA 72261	1	Minidosatore	<i>Adjustable union</i>	Minidoseur
12	BS 70555	1	Connettore	<i>Connector</i>	Connecteur
13	BT 72556	1	Ripartitore	<i>Distribution union</i>	Répartiteur

TAV. 4

MISTRAL 26A

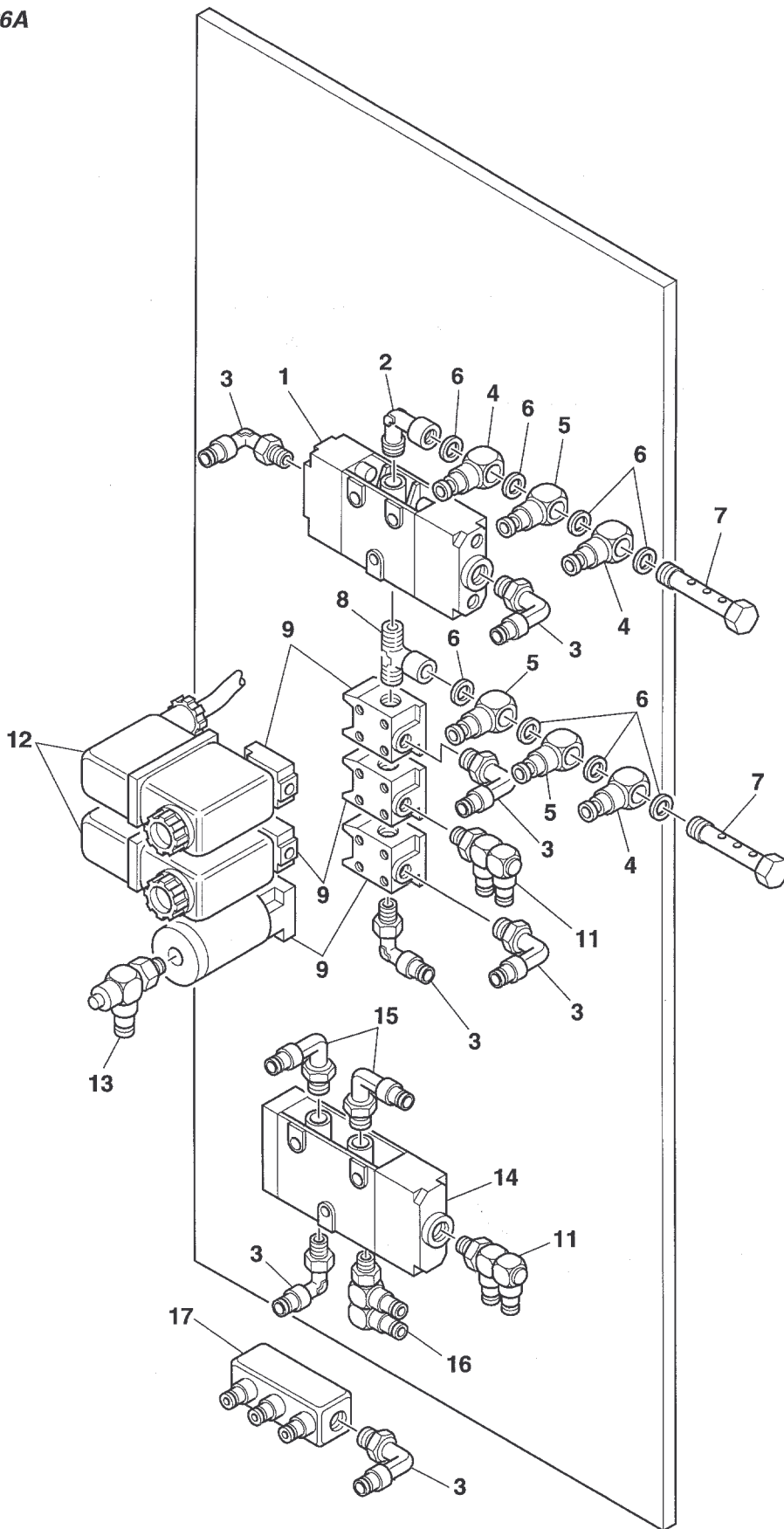


TAV. 4

POS	CODICE CODE CODE	Q. QTY QTÉ	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DÉSIGNATION
1	AA 71602	1	Interruttore magnetotermico	<i>Magneto-thermic switch</i>	Interrupteur magnéto thermique
2	AH 72600	1	Contatto ausiliario	<i>Auxiliary contact</i>	Contact auxiliaire
3	AG 70005	1	Teleruttore	<i>Remote-control switch</i>	Télerupteur
4	AP 70063	2	Ferma morsetto	<i>Terminal case</i>	Borne fixe
5	AP 70059	21	Morsetto	<i>Terminal</i>	Borne
6	AP 70060	2	Morsetto di terra	<i>Ground terminal</i>	Borne de terre
7	AP 70061	7	Ponticello elettrico	<i>Bridge</i>	Pont électrique
8	AP 70062	1	Chiusura	<i>Make</i>	Fermeture
9	BF 71423	3	Porta fusibili	<i>Fuse case</i>	Porte fusibile
10	BF 72480	3	Fusibili 1A	<i>Fuses 1A</i>	Fusible 1A
11	AK 74114	1	Trasformatore 20 VA	<i>Transformer 20 VA</i>	Transformateur 20 VA
12	BT 74028	1	Pressostato	<i>Pressure switch</i>	Pressostat
13	BT 74029	1	Cappuccio pressostato	<i>Pressure switch nipple</i>	Capuchon de pressostat
14	AO 71549	1	Zoccolo relé	<i>Relay base</i>	Socle de relais
15	AO 71548	1	Relé	<i>Relay</i>	Relais

TAV. 5

MISTRAL 26A

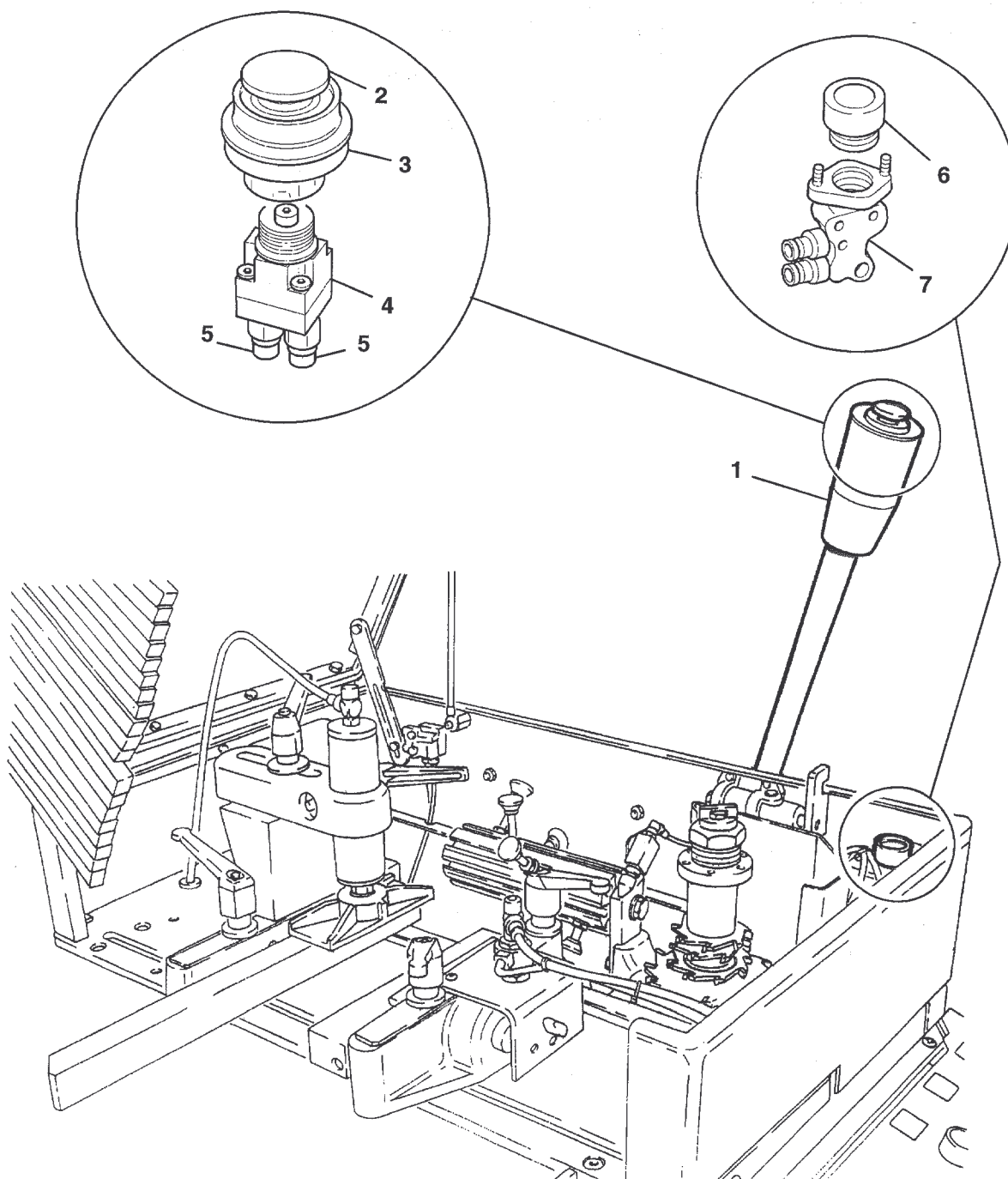


TAV. 5

POS	CODICE CODE CODE	Q. QTY QTÉ	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DÉSIGNATION
1	BT 71410	1	Valvola	<i>Valve</i>	Valve
2	CA 70233	1	Raccordo	<i>Union</i>	Raccord
3	CA 71406	7	Raccordo	<i>Union</i>	Raccord
4	CA 71157	3	Raccordo	<i>Union</i>	Raccord
5	CA 70359	3	Raccordo	<i>Union</i>	Raccord
6	CL 72941	8	Rondella	<i>Washer</i>	Rondele
7	CA 71173	2	Tirante	<i>Tension rod</i>	Tirant
8	CA 70561	1	Raccordo	<i>Union</i>	Raccord
9	BR 72109	2	Elettropilota	<i>Servocontrolled valve</i>	Electro pilote
10	BR 72290	1	Temporizzatore pneumatico	<i>Pneumatic timer</i>	Temporisateur pneumatique
11	CA 71407	2	Raccordo	<i>Union</i>	Raccord
12	BS 70555	2	Connettore	<i>Connector</i>	Connecteur
13	CA 72261	1	Minidosatore	<i>Adjustable union</i>	Minidoseur
14	BT 71411	1	Valvola	<i>Valve</i>	Valve
15	CA 71026	2	Raccordo	<i>Union</i>	Raccord
16	CA 71474	1	Raccordo	<i>Union</i>	Raccord
17	BT 72556	1	Ripartitore	<i>Distribution union</i>	Répartiteur

TAV. 6

MISTRAL 26

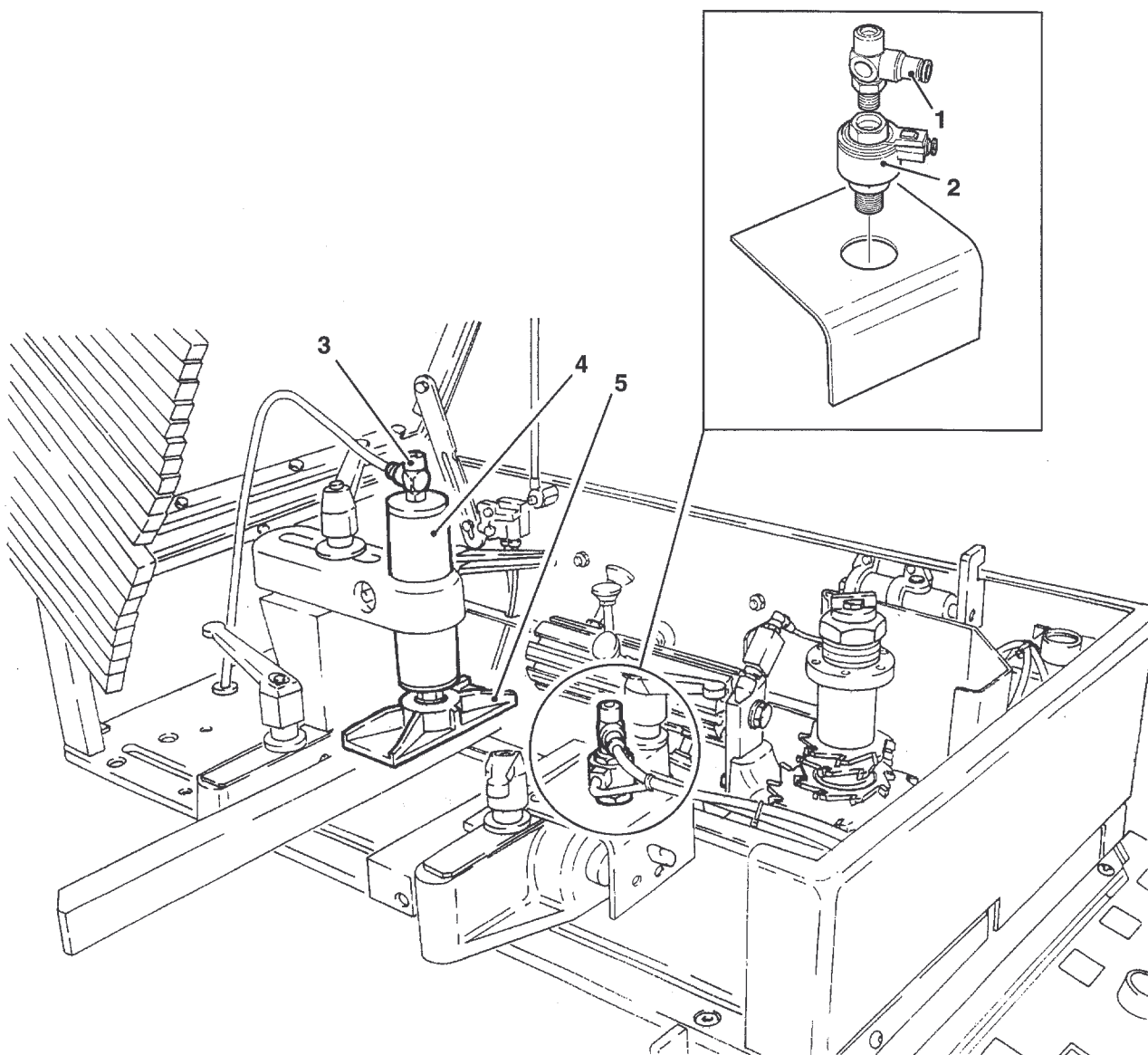


TAV. 6

POS	CODICE CODE CODE	Q. QTY QTÉ	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DÉSIGNATION
1	OX 30547	1	Impugnatura	<i>Handle</i>	Poignée
2	BT 72559	1	Pulsante pneumatico	<i>Pneumatic P.B.</i>	Bouton poussoir pneumatique
3	OZ 37300	1	Tappo forato	<i>Pinhole plug</i>	Bouchon perçé
4	BT 72558	1	Valvola pneumatica	<i>Pneumatic valve</i>	Valve pneumatique
5	CA 71364	2	Raccordo	<i>Union</i>	Raccord
6	BT 71414	1	Pulsante verde (Mistral 26/26A)	<i>Green P.B. (Mistral 26/26A)</i>	Bouton poussoir vert (Mistral 26/26A)
7	BT 71412	1	Interruttore pneumatico (Mistral 26/26A)	<i>Pneumatic switch (Mistral 26/26A)</i>	Interrupteur pneumatique (Mistral 26/26A)

TAV. 7

MISTRAL 26
MISTRAL 26A

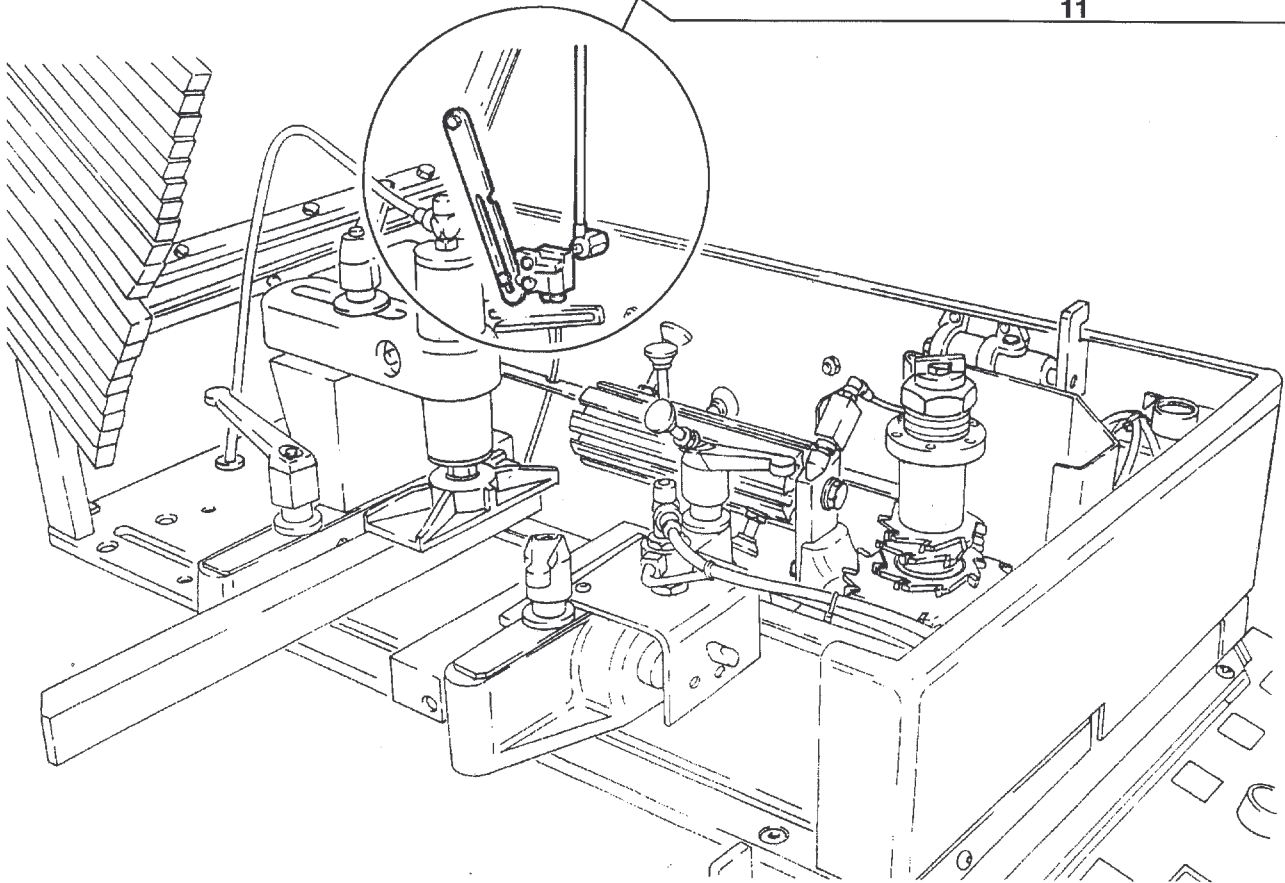
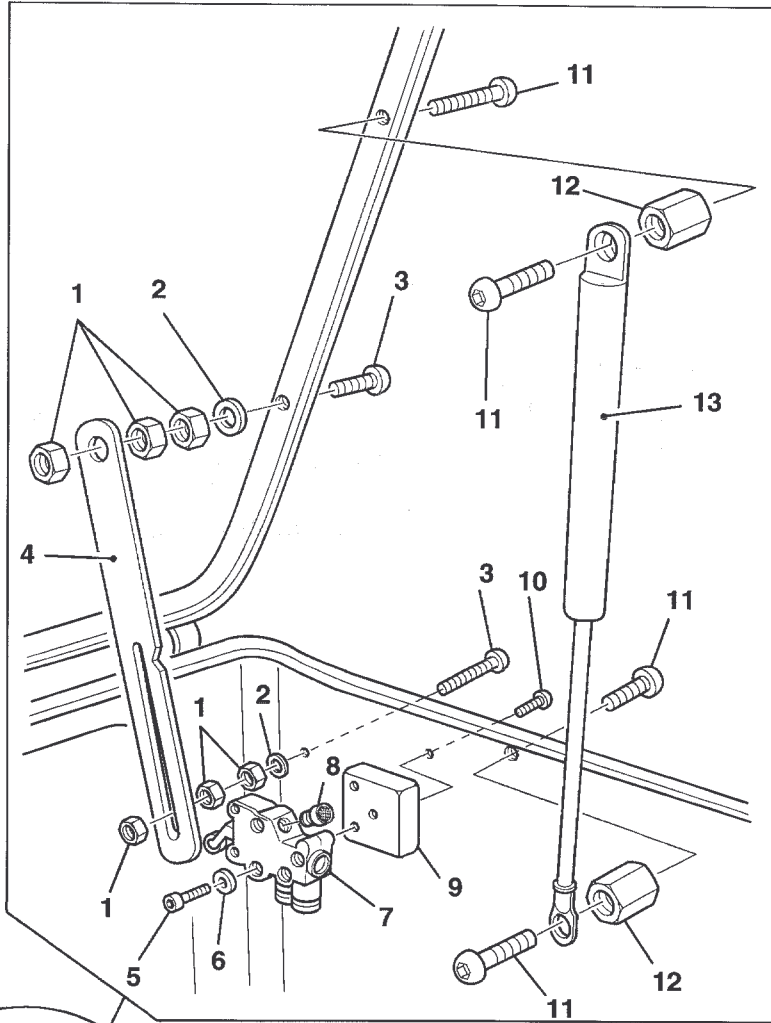


TAV. 7

POS	CODICE CODE CODE	Q. QTY QTÉ	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DÉSIGNATION
1	CA 71232	1	Raccordo	<i>Union</i>	Raccord
2	BT 71419	1	Servovalvola	<i>Servovalve</i>	Servo valve
3	CA 71232	1	Raccordo	<i>Union</i>	Raccord
4	CN 42070	1	Cilindro morsa verticale	<i>Vertical vice cylinder</i>	Cylindre étau vertical
5	OX 22398	1	Serraggio profilato	<i>Profile clamp</i>	Tampon de serrage profilé

TAV. 8

MISTRAL 26
MISTRAL 26A

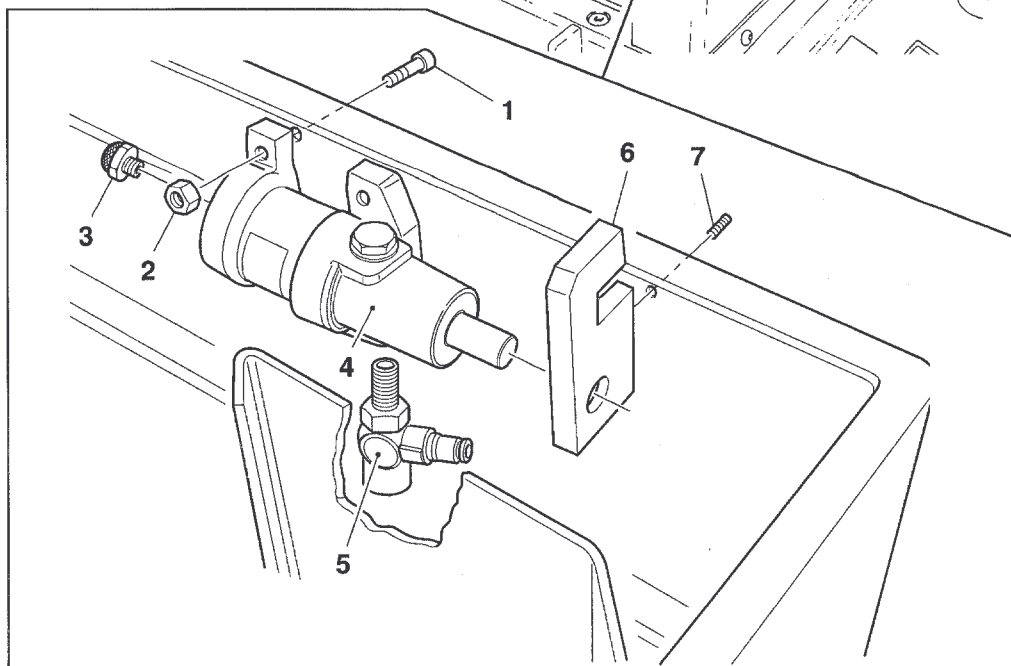
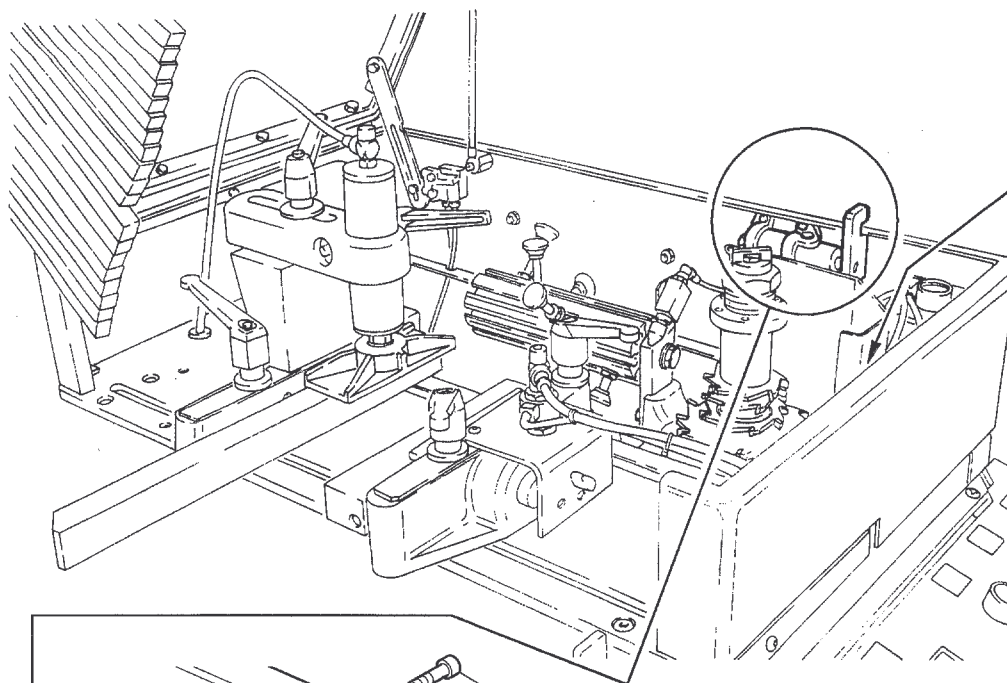
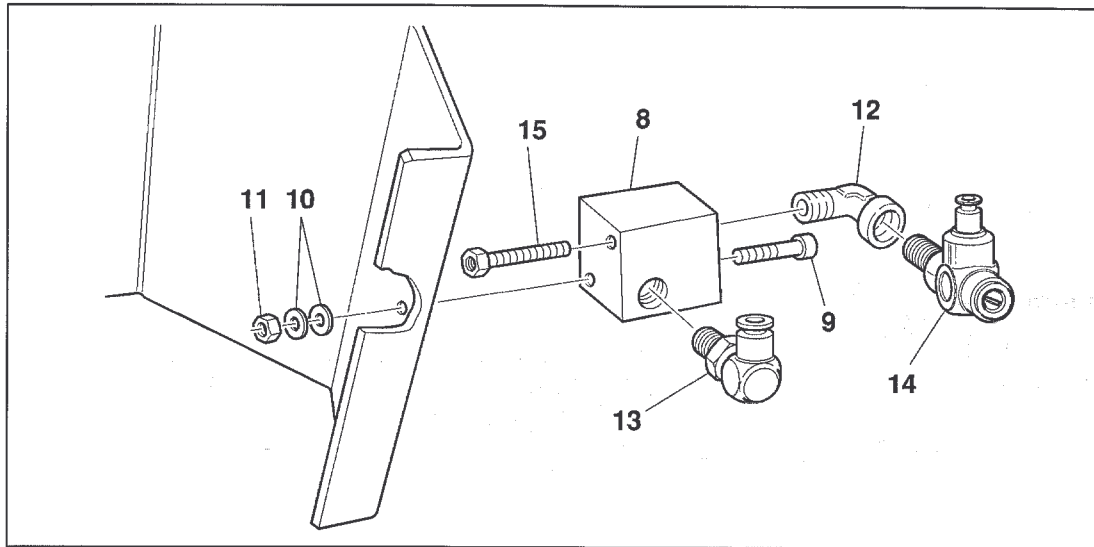


TAV. 8

POS	CODICE CODE CODE	Q. QTY QTÉ	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DÉSIGNATION
1	—	6	Dado autobloccante M 6	<i>Locknut M 6</i>	Ecrou auto bloquant M 6
2	—	2	Rondella Ø 6	<i>Washer 6 Ø</i>	Rondelle Ø 6
3	—	2	Vite Button M 6 x 30	<i>Screw Button M 6 x 30</i>	Vis Button M 6 x 30
4	PH 42078	1	Lamierino apertura cuffia	<i>Casing link</i>	Plaque d'ouverture du capot
5	—	2	Vite TCEI M 4 x 10	<i>Screw M 4 x 10</i>	Vis M 4 x 10
6	—	2	Rondella Ø 4	<i>Washer 4 Ø</i>	Rondelle Ø 4
7	BT 72501	1	Micro pneumatico	<i>Pneumatic micro switch</i>	Micro contact pneumatique
8	CE 70304	1	Silenziatore	<i>Silencer</i>	Silencieux
9	OR 37911	1	Spessore valvola	<i>Valve shim</i>	Cale d'épaisseur
10	—	1	Vite Button M 8 x 10	<i>Screw Button M 8 x 10</i>	Vis Button M 8 x 10
11	—	4	Vite Button M 8 x 16	<i>Screw Button M 8 x 16</i>	Vis Button M 8 x 16
12	OU 37874	2	Distanziale	<i>Spacer</i>	Entretoise
13	EO 42265	1	Molla a gas	<i>Gas spring</i>	Vérin à gaz

TAV. 9

MISTRAL 26
MISTRAL 26A

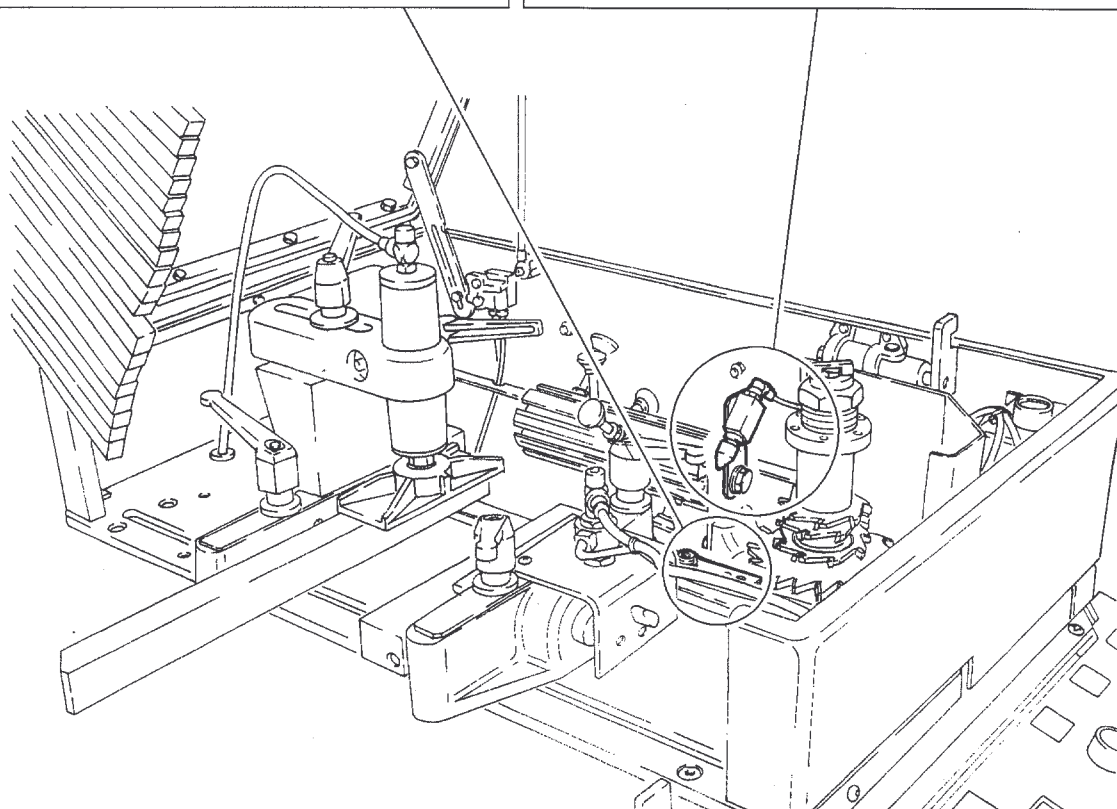
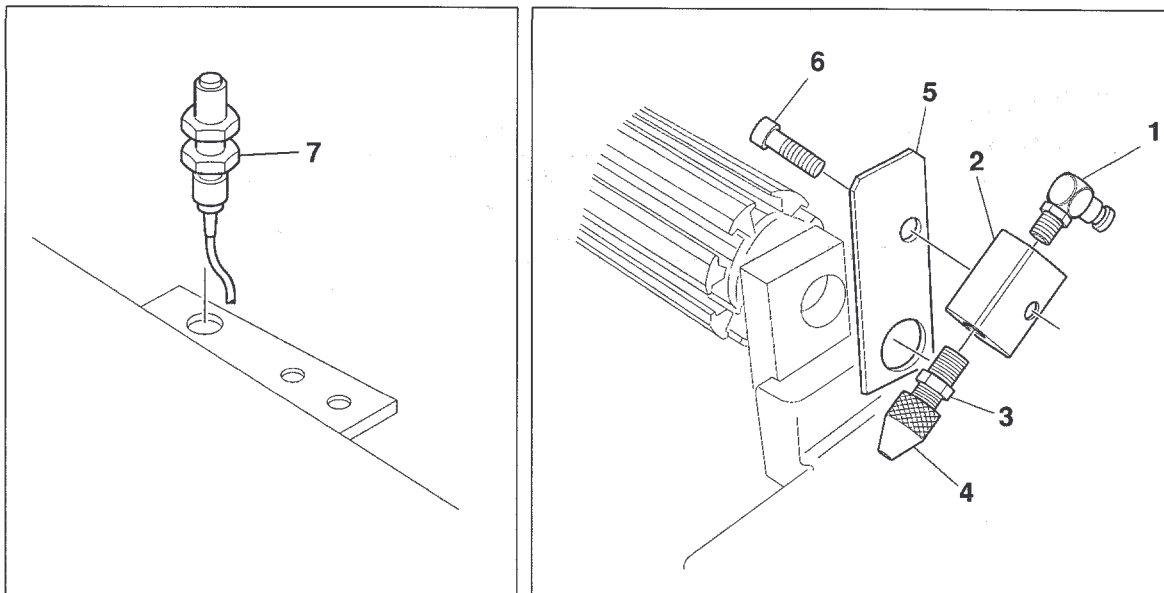


TAV. 9

POS	CODICE CODE CODE	Q. QTY QTÉ	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DÉSIGNATION
1	—	4	Vite Button M 4 x 20	<i>Screw Button M 4 x 20</i>	Vis Button M 4 x 20
2	—	4	Dado M 4	<i>Nut M 4</i>	Ecrou M 4
3	CE 70576	1	Silenziatore	<i>Silencer</i>	Silencieux
4	CN 37883	1	Cilindro pneumatico	<i>Pneumatic cylinder</i>	Vérin pneumatique
5	BX 72537	1	Raccordo	<i>Union</i>	Raccord
6	OR 42044	1	Bloccaggio cuffia	<i>Guard lock</i>	Bloque capot
7	—	1	Grano PP M 5 x 8	<i>Dowel PP M 5 x 8</i>	Grain PP M 5 x 8
8	CH 37107	1	Nebulizzatore	<i>Nebulizer</i>	Corps du nébulisateur
9	—	1	Vite TCEI M 4 x 35	<i>Screw M 4 x 35</i>	Vis M 4 x 35
10	—	2	Rondella Ø 4	<i>Washer 4 Ø</i>	Rondelle Ø 4
11	—	1	Dado M 4	<i>Nut M 4</i>	Ecrou M 4
12	CA 70233	1	Raccordo	<i>Union</i>	Raccord
13	CA 71002	1	Raccordo	<i>Union</i>	Raccord
14	BX 72537	1	Raccordo dosatore	<i>Meter union</i>	Régulateur de flux
15	CH 37108	1	Ugello	<i>Nozzle</i>	Buse

TAV. 10

MISTRAL 26A

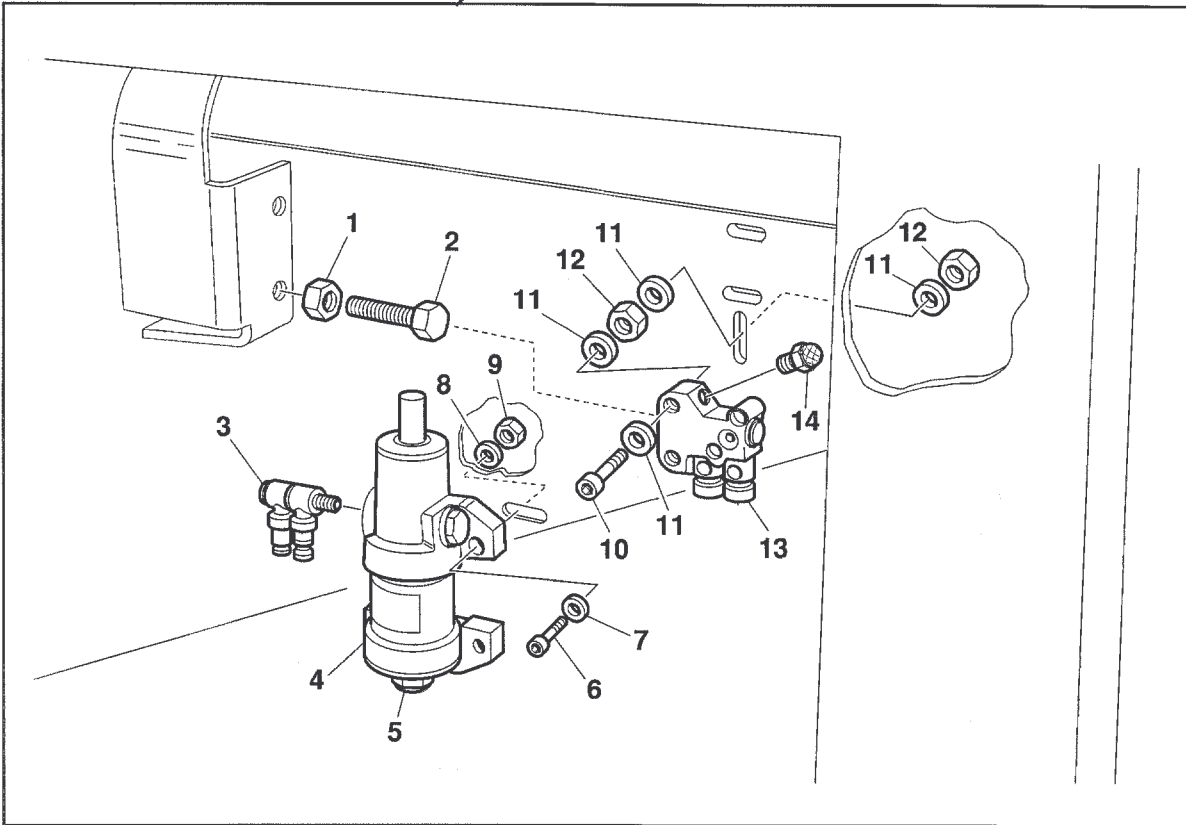
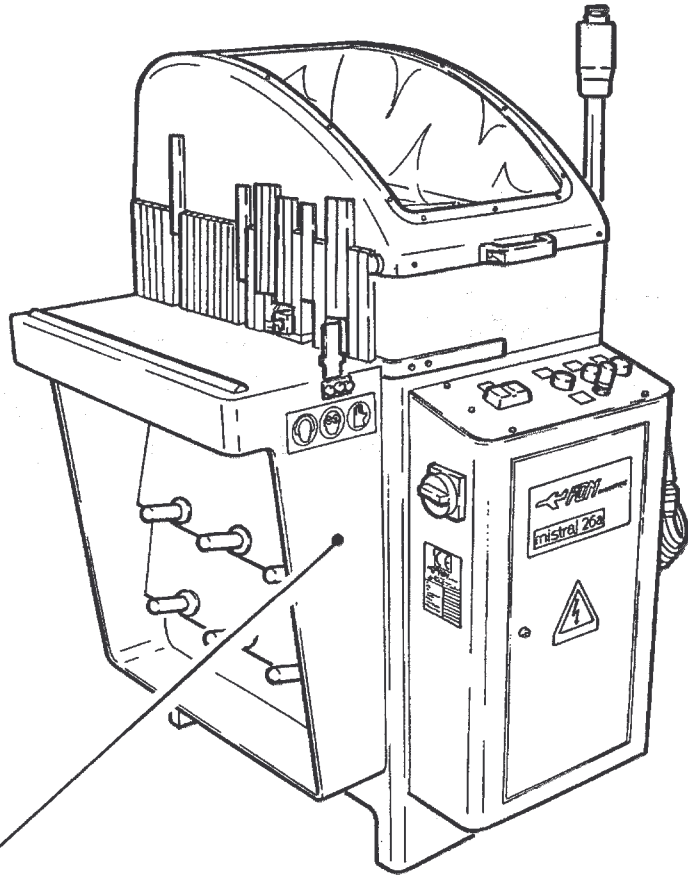


TAV. 10

POS	CODICE CODE CODE	Q. QTY QTÉ	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DÉSIGNATION
1	CA 70998	1	Raccordo	<i>Union</i>	Raccord
2	OW 38912	1	Blocchetto valvola	<i>Valve block</i>	Valve
3	CA 70962	1	Raccordo	<i>Union</i>	Raccord
4	CH 72258	1	Ugello	<i>Nozzle</i>	Buse
5	OV 42050	1	Supporto valvola	<i>Valve support plate</i>	Support de valve
6	—	1	Vite Button M 6 x 16	<i>Screw Button M 6 x 16</i>	Vis Button M 6 x 16
7	AO 72161	1	Fotocellula	<i>Photocell</i>	Photocellule

TAV. 11

MISTRAL 26

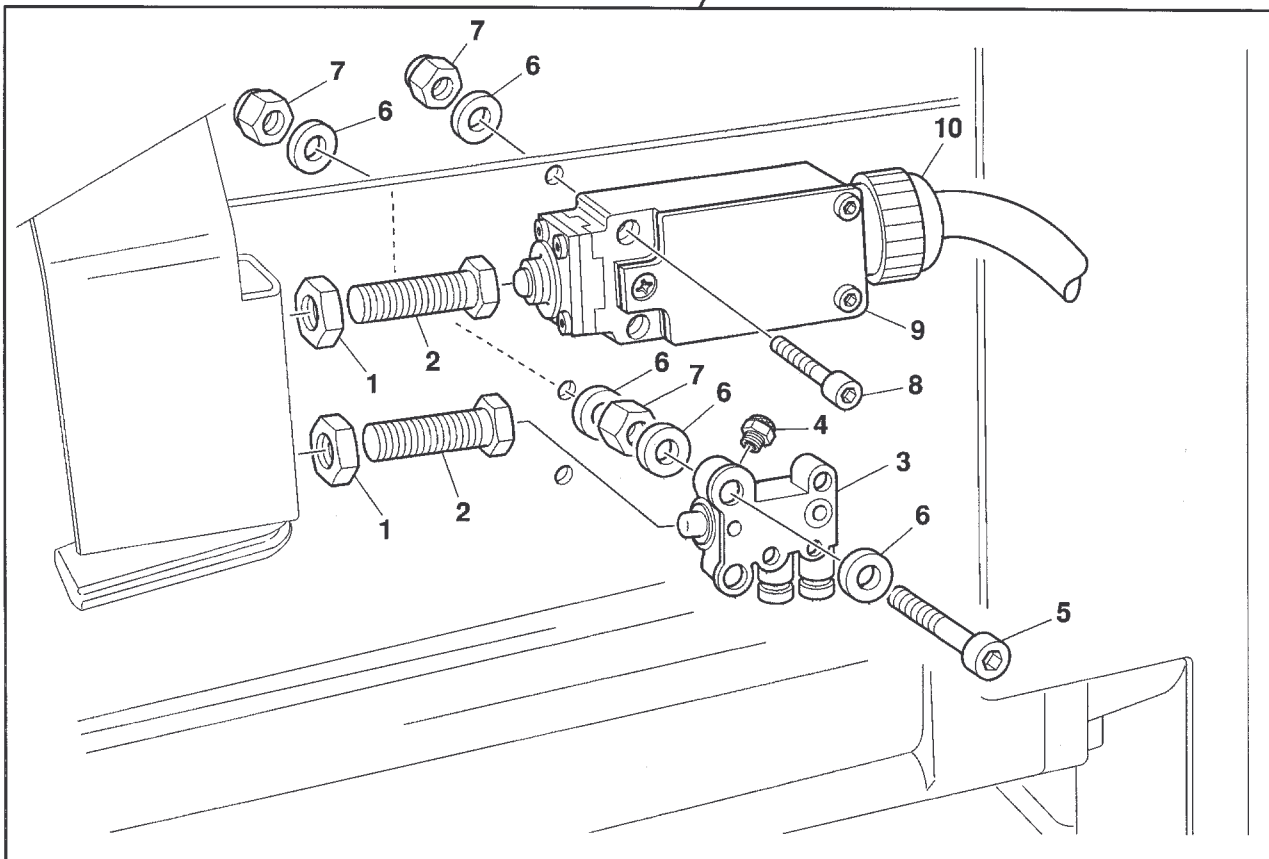
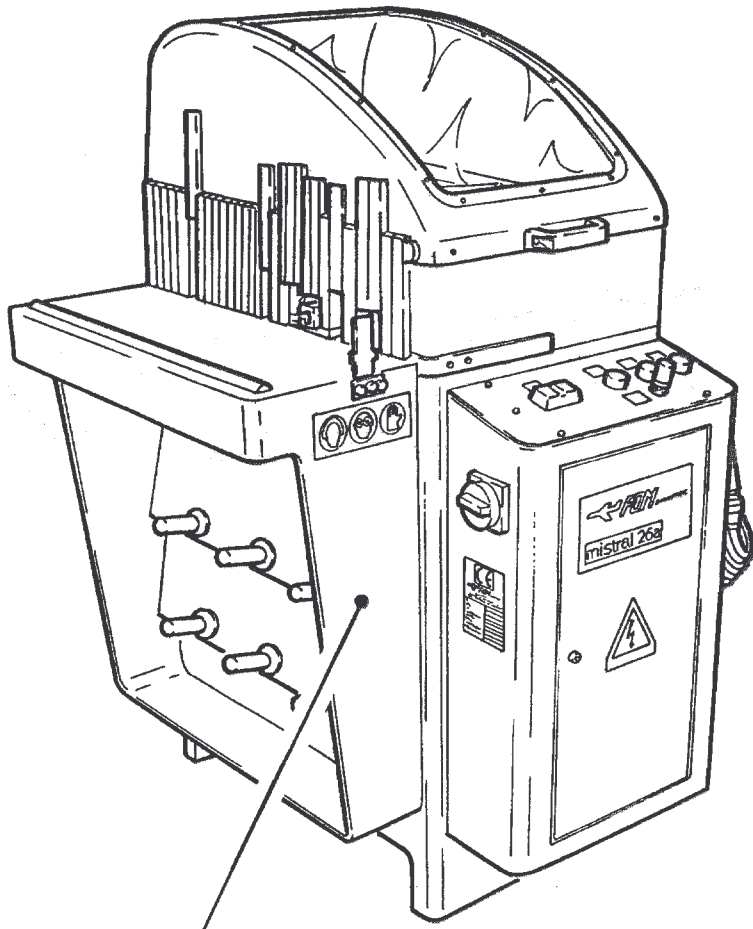


TAV. 11

POS	CODICE CODE CODE	Q. QTY QTÉ	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DÉSIGNATION
1	—	1	Dado M 8	<i>Nut 8</i>	Ecrou 8
2	—	1	Vite M 8 x 40	<i>Screw M 8 x 40</i>	Vis M 8 x 40
3	CA 71407	1	Raccordo	<i>Union</i>	Raccord
4	CN 37883	1	Cilindro pneumatico	<i>Pneumatic cylinder</i>	Vérin pneumatique
5	CE 70576	1	Silenziatore	<i>Silencer</i>	Silencieux
6	—	2	Vite M 4 x 18	<i>Screw M 4 x 18</i>	Vis M 4 x 18
7	—	2	Rondella Ø 4	<i>Washer 4 Ø</i>	Rondelle Ø 4
8	—	2	Rondella Ø 4	<i>Washer 4 Ø</i>	Rondelle Ø 4
9	—	2	Dado autobloccante M 4	<i>Locknut M 4</i>	Ecrou auto bloquant M 4
10	—	2	Vite TCEI M 4 x 30	<i>Screw M 4 x 30</i>	Vis M 4 x 30
11	—	8	Rondella Ø 4	<i>Washer 4 Ø</i>	Rondelle Ø 4
12	—	4	Dado autobloccante M 4	<i>Locknut M 4</i>	Ecrou auto bloquant M 4
13	BT 72633	1	Micro pneumatico	<i>Pneumatic micro</i>	Micro contact pneumatique
14	CE 70304	1	Silenziatore	<i>Silencer</i>	Silencieux

TAV. 12

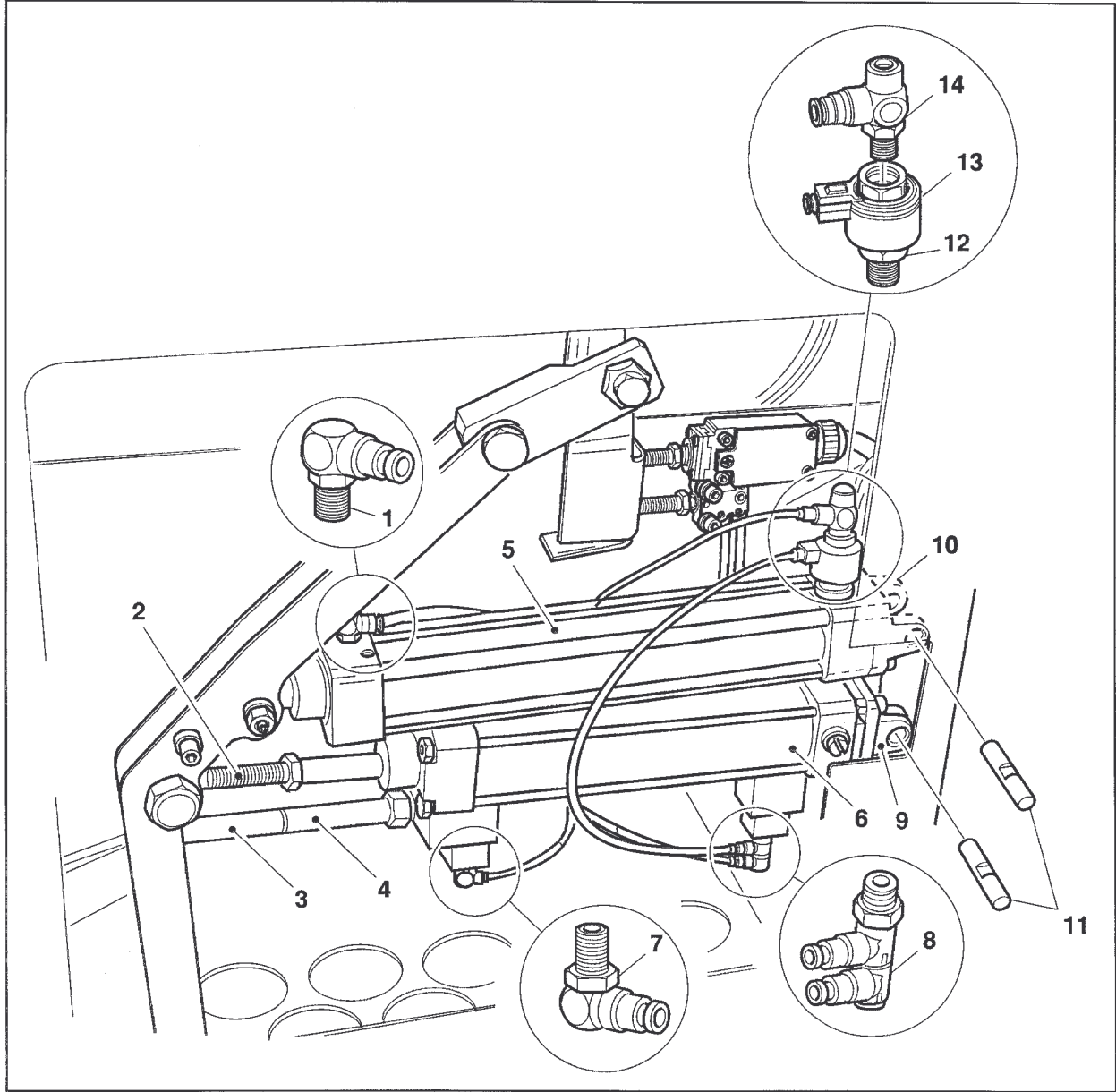
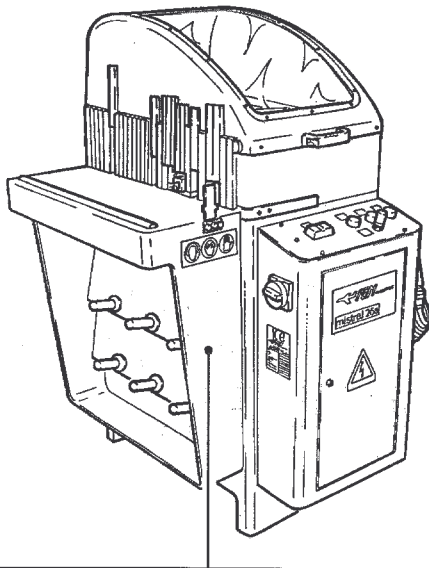
MISTRAL 26A



TAV. 12

POS	CODICE CODE CODE	Q. QTY QTÉ	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DÉSIGNATION
1	—	2	Dado M 8	<i>Nut M 8</i>	Ecrou M8
2	—	2	Vite TE M 8 x 40	<i>Screw M 8 x 40</i>	Vis M 8 x 40
3	BT 72633	1	Micro pneumatico	<i>Pneumatic micro</i>	Micro contact pneumatique
4	CE 70304	1	Silneziatore	<i>Silencer</i>	Silencieux
5	—	2	Vite TCEI M 4 x 30	<i>Screw M 4 x 30</i>	Vis M 4 x 30
6	—	10	Rondella Ø 4	<i>Washer Ø 4</i>	Rondelle Ø 4
7	—	6	Dado autobloccante M 4	<i>Locknut M 4</i>	Ecrou auto bloquant M 4
8	—	2	Vite TCEI M 4 x 35	<i>Screw M 4 x 35</i>	Vis M 4 x 35
9	AN 74711	1	Micro	<i>Microswitch</i>	Micro contact
10	BC 74156	1	Bocchettone	<i>Pipe union</i>	Goulotte

TAV. 13
MISTRAL 26A

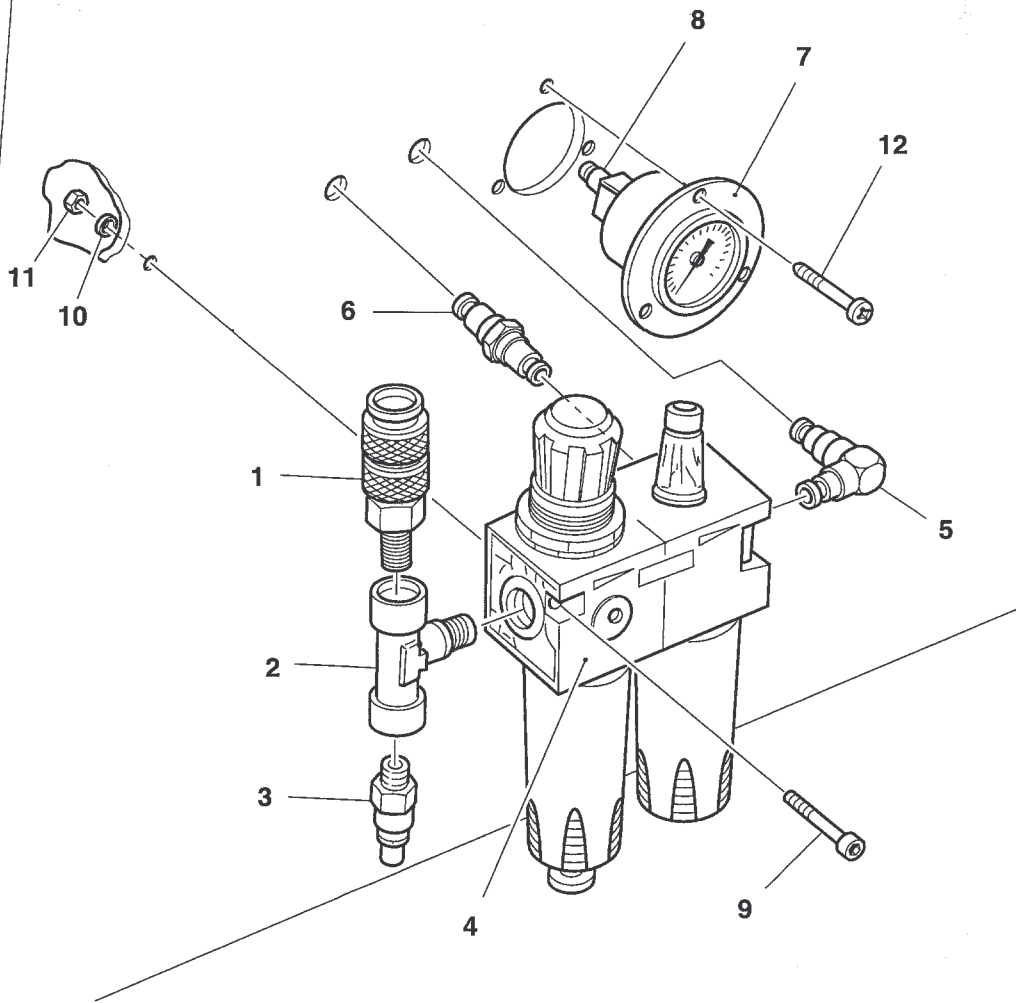


TAV. 13

POS	CODICE CODE CODE	Q. QTY QTÉ	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DÉSIGNATION
1	CA 71221	1	Raccordo	<i>Union</i>	Raccord
2	LF 40187	1	Barra filettata	<i>Threaded bar</i>	Barre filetée
3	EN 21640	1	Guaina completa (Vedi Tav. 1-Rif. 10)	<i>Sheath</i> <i>(See plate 1 - Ref. 10)</i>	Gainé complète (Voir Tav. 1 - Rep. 10)
4	OQ 36135	1	Tubo prolunga	<i>Extension cylinder</i>	Tube rallonge
5	CN 42116	1	Cilindro	<i>Cylinder</i>	Vérin
6	CN 42065	1	Cilindro	<i>Cylinder</i>	Vérin
7	CA 70998	1	Raccordo	<i>Union</i>	Raccord
8	CA 71407	1	Raccordo	<i>Union</i>	Raccord
9	CN 74234	1	Cerniera	<i>Hinge</i>	Charnière
10	CN 74231	1	Cerniera	<i>Hinge</i>	Charnière
11	OP 40208	2	Perno	<i>Pin</i>	Axe
12	CA 70237	1	Riduzione	<i>Reduction</i>	Réduction
13	BT 71528	1	Servovalvola	<i>Servovalve</i>	Servo valve
14	CA 71219	1	Raccordo	<i>Union</i>	Raccord

TAV. 14

MISTRAL 26
MISTRAL 26A



TAV. 14

POS	CODICE CODE CODE	Q. QTY QTÉ	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DÉSIGNATION
1	CA 72165	1	Raccordo	<i>Union</i>	Raccord
2	CA 70207	1	Raccordo	<i>Union</i>	Raccord
3	CA 72157	1	Raccordo	<i>Union</i>	Raccord
4	BY 70165	1	Filtro	<i>Filter</i>	Filtre
5	CA 71003	1	Raccordo	<i>Union</i>	Raccord
6	CA 70969	1	Raccordo	<i>Union</i>	Raccord
7	BZ 70180	1	Manometro	<i>Gauge</i>	Manomètre
8	CA 70358	1	Raccordo	<i>Union</i>	Raccord
9	—	2	Vite TCEE M 4 x 45	<i>Screw M 4 x 45</i>	Vis M 4 x 45
10	—	2	Rondella Ø 4	<i>Washer 4 Ø</i>	Rondelle Ø 4
11	—	2	Dado autobloccante M 4	<i>Lock nut M 4</i>	Ecrou auto bloquant M4
12	—	3	Vite autofilettante Ø 2,9 x 9	<i>Self threading screw 2,9 Ø x 9</i>	Vis auto filetée Ø 2,9 x 9

Le informazioni contenute nel presente libretto non hanno valore contrattuale di carattere commerciale.

The information indicated in this booklet have no contractual value of commercial nature.

Les informations contenues dans la présente brochure n'ont pas de valeurs contractuelles à caractère commercial.



F.O.M. INDUSTRIE S.r.l.
***Macchine per il taglio e la lavorazione di profilati in alluminio,
materiale plastico e leghe leggere***

47841 CATTOLICA (RN) Italy
Via Mercadante, 85/87 - Tel. ++39 (0)541-832611 - Fax ++39 (0)541-832615
<http://www.fomindustrie.com> - e-mail: sales@fomindustrie.com

FOM SERVICE: - Tel. ++39 (0)541-832777 - Fax ++39 (0)541-832887
e-mail: service@fomindustrie.com