

09-03

MANUALE USO-MANUTENZIONE
USE AND MAINTENANCE MANUAL
MANUEL D'EMPLOI-ENTRETIEN
GEBRAUCHS-UND WARTUNGSHANDBUCH
MANUAL USO-MANTENIMIENTO

CALCO

CATALOGO RICAMBI
SPARES CATALOGUE
PIECES DE RECHANGES
ERSATSTEILKATALOG
CATALOGO REPUESTOS

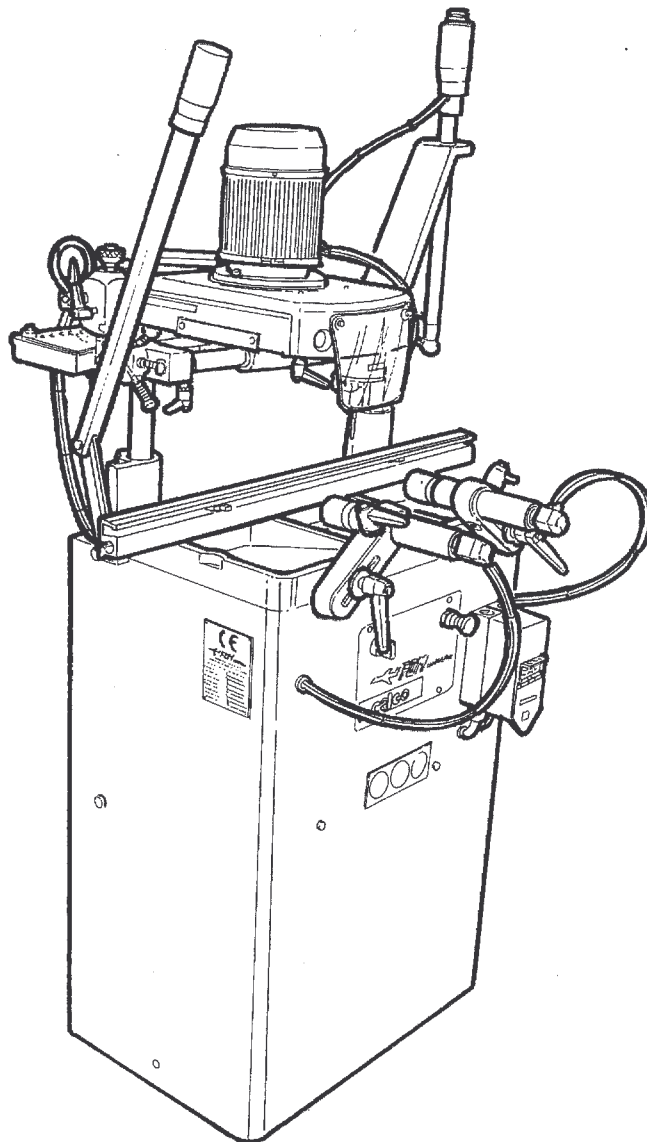
I

GB

F

D

E



- | | | |
|----|----------|-------------|
| I | XX 11145 | PANTOGRAFO |
| GB | XX 11145 | COPY ROUTER |
| F | XX 11145 | COPIEUSE |
| D | XX 11145 | PANTOGRAPH |
| E | XX 11145 | PANTOGRAFO |

CALCO

MANUALE USO-MANUTENZIONE
CATALOGO RICAMBI

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:

Pantografo - CALCO

Matricola N. - vedi Documento Accompagnatorio

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

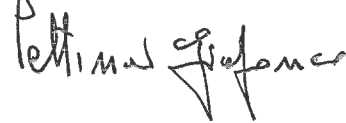
- DIRETTIVA 98/37 CEE (Direttiva Macchine)
- DIRETTIVA CEE 89/336 E SUCCESSIVE MODIFICHE ED INTEGRAZIONI (E.M.C.)
- DIRETTIVA 73/23 CEE

SONO STATE UTILIZZATE LE SEGUENTI NORME E SPECIFICAZIONI TECNICHE:

EN 292/1 (1991) - EN 292/2 (1991) - EN 60204/1 (1993) - EN 50081-2 (1992) - EN 50082-2 (1992)
EN 55011 (1991)

IL LEGALE RAPPRESENTANTE:

Gianfranco Pettinari



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

Cattolica

Data: vedi Documento Accompagnatorio

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: M309/98 del 30.09.1998

INDICE

1	AVVERTENZE GENERALI	3
1.1	GARANZIA	3
2	GENERALITA'	3
2.1	PREMESSA	3
3	TARGA D'IDENTIFICAZIONE E CERTIFICAZIONE	4
3.1	TARGHETTE PRESENTI NELLA MACCHINA	4
3.2	CARATTERISTICHE TECNICHE	5
3.3	EMISSIONE SONORA DEL PANTOGRAFO CALCO	5
4	NORME DI SICUREZZA E SALUTE	6
4.1	PREMESSA	6
4.2	AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA	6
5	TRASPORTO E INSTALLAZIONE	7
5.1	MOVIMENTAZIONE	7
5.2	CONTROLLI	7
5.3	POSIZIONAMENTO ED INSTALLAZIONE DELLA MACCHINA	7
5.4	PANNELLO COMANDI	8
6	ALLACCIAMENTO ELETTRICO E PNEUMATICO	8
6.1	ELEMENTI PER ALLACCIAMENTI ELETTRICO E PNEUMATICO	8
6.2	OPERAZIONI PRELIMINARI	8
6.3	INTERRUTTORE AVVIAMENTO MOTORE - PROTEZIONI	9
6.4	MANDRINO - CORSA LONGITUDINALE (ASSE X)	9
6.5	MANDRINO - CORSA TRASVERSALE (ASSE Y)	10
6.6	MANDRINO - CORSA VERTICALE (ASSE Z)	10
6.7	MANDRINO - CORSA VERTICALE (ASSE Z) BATTUTA A STELLA	11
6.8	TASTATORE - FUNZIONI MECCANICHE	11
6.9	TASTATORE - FUNZIONI PNEUMATICHE	12
6.10	MASCHERE A COPIARE	13
7	PIANO DI LAVORO	14
7.1	LUBRIFICAZIONI DELLA ZONA DI LAVORO	14
7.2	REGOLAZIONE MORSE	15
7.3	ESERCIZIO	15
7.4	ESERCIZIO - LAVORAZIONE PASSANTE	16
8	MANUTENZIONE	16
8.1	RACCOMANDAZIONI GENERALI	16
8.2	MANUTENZIONE GIORNALIERA	16
8.3	SOSTITUZIONE PUNTA FRESA	17
8.4	SOSTITUZIONE CINGHIA	17
9	SCHEMI	19
	- SCHEMA ELETTRICO CALCO	20
	- SCHEMA PNEUMATICO CALCO	21

1 AVVERTENZE GENERALI

Prima di procedere alla messa in esercizio della macchina, è importante attenersi attentamente alle istruzioni tecniche contenute nel presente manuale e seguirne scrupolosamente tutte le indicazioni riportate.

Il presente manuale, comprese tutte le pubblicazioni ad esso allegate, vanno conservati in un luogo accessibile e noto a tutti gli operatori e al personale addetto alle operazioni di manutenzione.

1.1 GARANZIA

La Ditta garantisce che la macchina in oggetto è stata collaudata sotto lo sforzo massimo con esito soddisfacente. La garanzia è di **12 mesi** ed è 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 è dovuto per eventuale inattività della macchina. La garanzia non è 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.

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 al **CALCO** prodotto dalla Ditta **FOM INDUSTRIE**. All'interno del manuale sono contenute tutte le informazioni relative a una corretta installazione e una descrizione relativa al funzionamento della macchina. Sono inoltre contenute tutte le informazioni relative a regolazioni e operazioni di manutenzione.

ATTENZIONE:

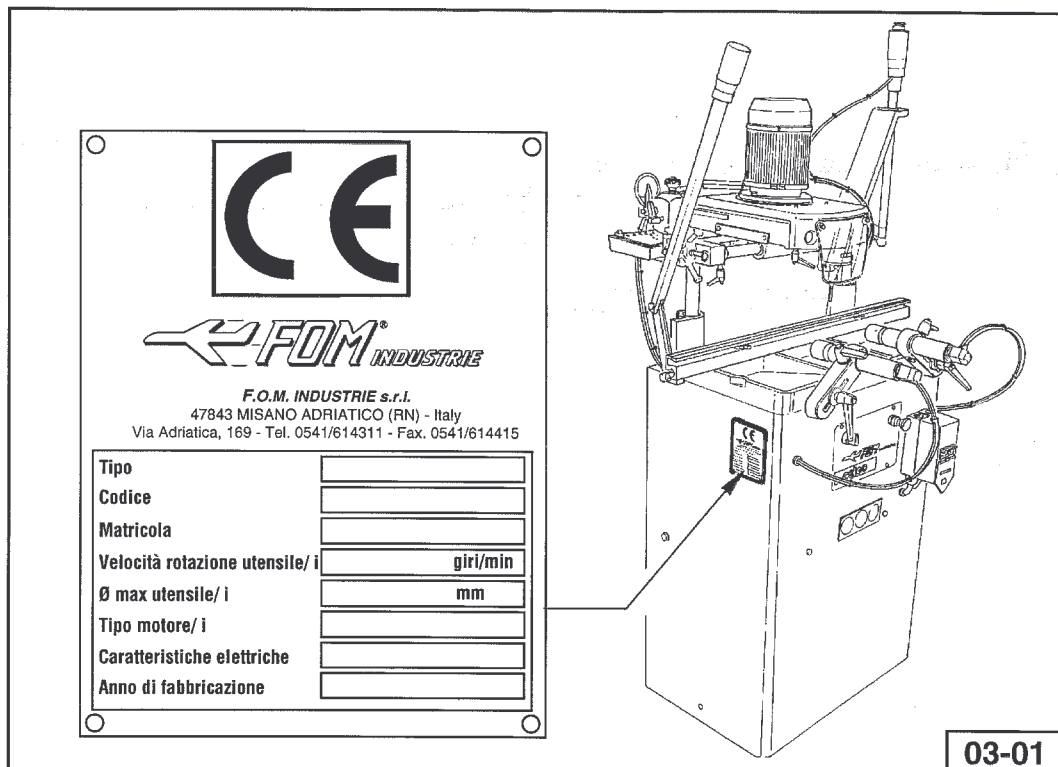
- **Tutte le operazioni di trasporto, installazione, uso, manutenzione ordinaria e straordinaria della macchina vanno eseguite esclusivamente da operatori specializzati e competenti.**
- **Per "OPERATORE" si intende la o le persone incaricate di installare, di fare funzionare, di regolare, di eseguire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

3 TARGA D'IDENTIFICAZIONE E CERTIFICAZIONE (Fig. 03-01)

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

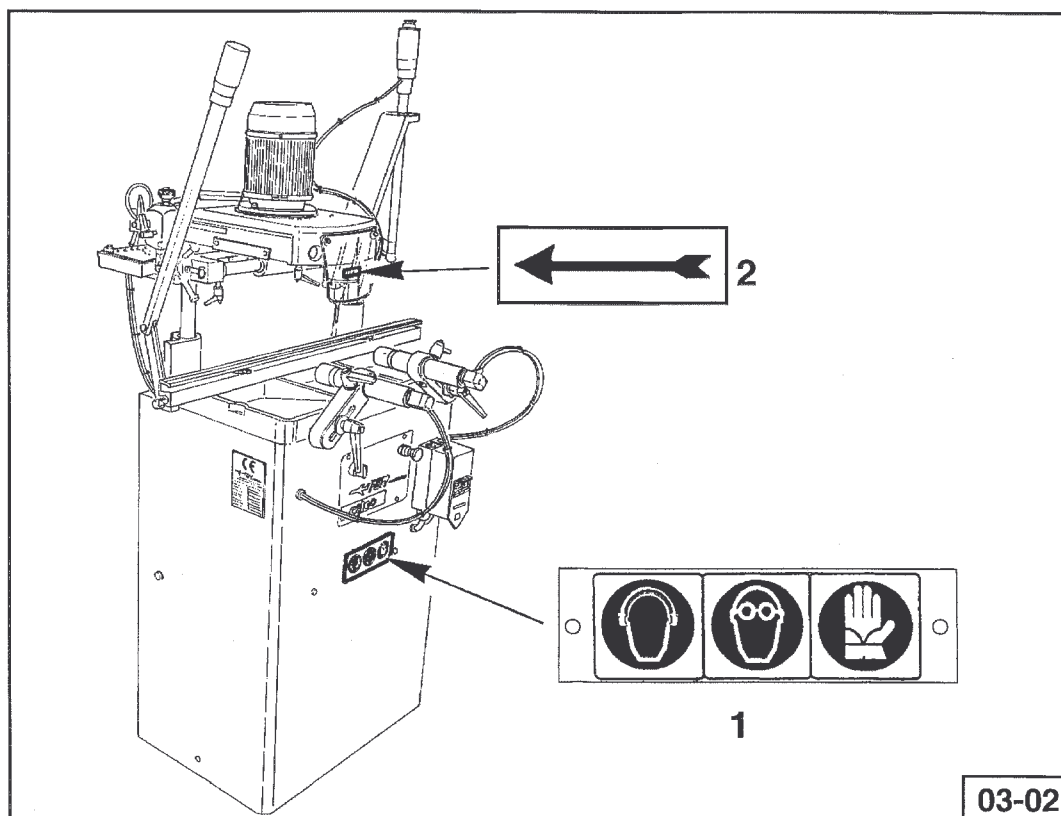
NOTA:

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.



3.1 TARGHETTE PRESENTI NELLA MACCHINA (Fig. 03-02)

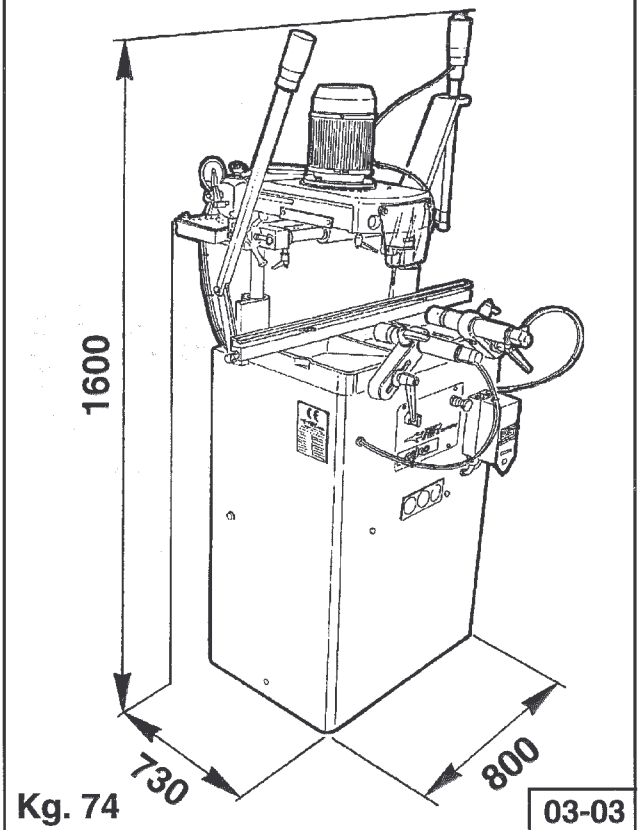
- 1 - Uso indumenti di sicurezza: cuffie, occhiali, guanti
- 2 - Senso di rotazione mandrino



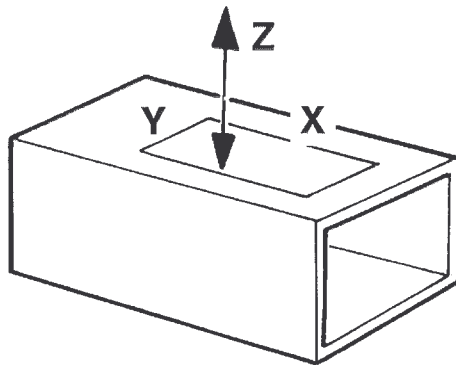
3.2 CARATTERISTICHE TECNICHE

- Motore trifase: 0.73 kW - 1 HP - 2800 giri/min - 230/400V - 50 Hz
- Velocità mandrino: 11.700 giri/min.
- Capacità di serraggio codolo punta fresa: da 5 a 8 mm (con sostituzione delle pinze)
- Bloccaggio rapido del mandrino per la sostituzione delle pule
- Morse pneumatiche: orizzontali (n. 2) a doppia pressione di esercizio (bassa e alta) con valvole di sicurezza
- Tastatore pneumatico
- Possibilità di lavoro con maschere a copiare o con battute meccaniche
- Lubrificazione della zona di lavoro nebulizzata
- Pressione di esercizio: 7 bar
- Consumo aria per ciclo di lavoro: 2.8 NI (normal/litri)

Dimensioni d'ingombro e massa



CAPACITÀ DI FRESATURA



X = 280 mm
Y = 105 mm
Z = 118 mm

03-04

3.3 EMISSIONE SONORA DEL PANTOGRAFO CALCO

VALORI SONORI SECONDO ISO 3746

Lwa	Livello di potenza acustica	dB (A) 92,0
Lpa	Livello di pressione acustica al posto di comando	dB (A) 77,3

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.

ATTENZIONE:

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

4.2 AVVERTENZE GENERALI 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.
- E' assolutamente proibita la rimozione del carter di protezione o dei dispositivi di sicurezza.
- 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.
L'addetto alla macchina o alla manutenzione dovrebbe evitare di portare catene, braccialetti o anelli.

5 TRASPORTO E INSTALLAZIONE

La macchina viene consegnata in tre versioni (a richiesta): senza imballo, con imballo pallet di legno e cartone, oppure in una gabbia in legno.

All'interno della macchina (bene in vista) il cliente troverà, oltre al manuale istruzioni, una confezione contenente le chiavi in dotazione e gli elementi per il fissaggio al suolo.

5.1 MOVIMENTAZIONE

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

Nel sollevamento per il trasporto e la posa, bisogna inoltre avere cura di non danneggiare parti delicate e, in primo luogo, cavi elettrici o (ove presenti) cannette per l'aria, servendosi di un carrello elevatore di portata adeguata al peso della macchina.

5.2 CONTROLLI

- Controllare che il locale di alloggiamento della macchina non abbia zone d'ombra, che non esistano abbaglianti fastidiosi, nè effetti stroboscopici 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 per un'agevole esecuzione di tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria.

5.3 POSIZIONAMENTO ED INSTALLAZIONE DELLA MACCHINA (Fig. 05-01)

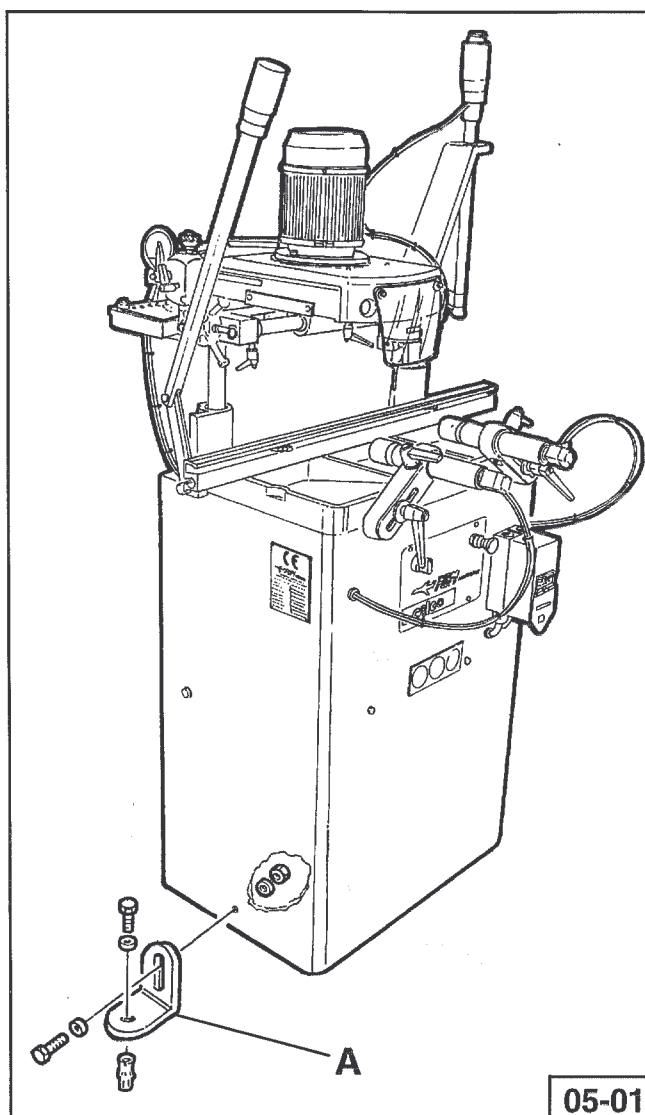
Scelto il luogo di posa della macchina, si procede alla sua installazione.

Effettuare il fissaggio della macchina al pavimento.

In dotazione con la macchina vengono fornite n. 2 squadrette Rif. "A".

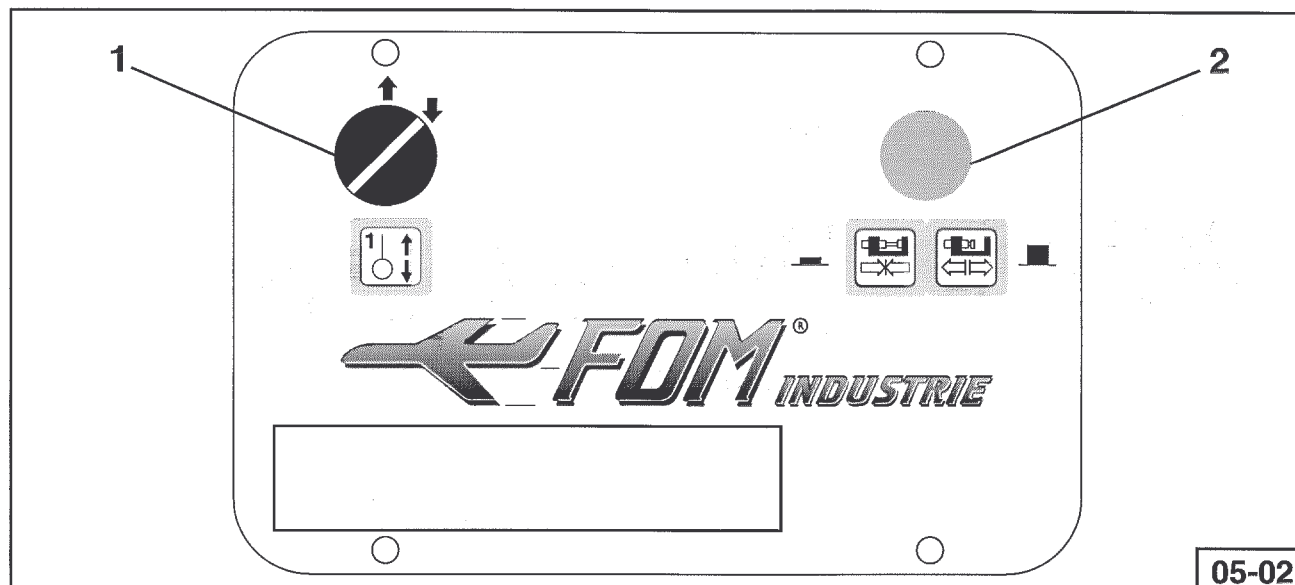
Le squadrette vanno fissate alla macchina e al pavimento come indicato in figura.

Prima di bloccare le squadrette in posizione, accertarsi che la macchina sia livellata (eventualmente spessorare con lamierini sotto al bancale).



5.4 PANNELLO COMANDI (Fig. 05-02)

- 1 - Selettore inserimento/disinserimento tastatore
- 2 - Selettore apertura/chiusura morse

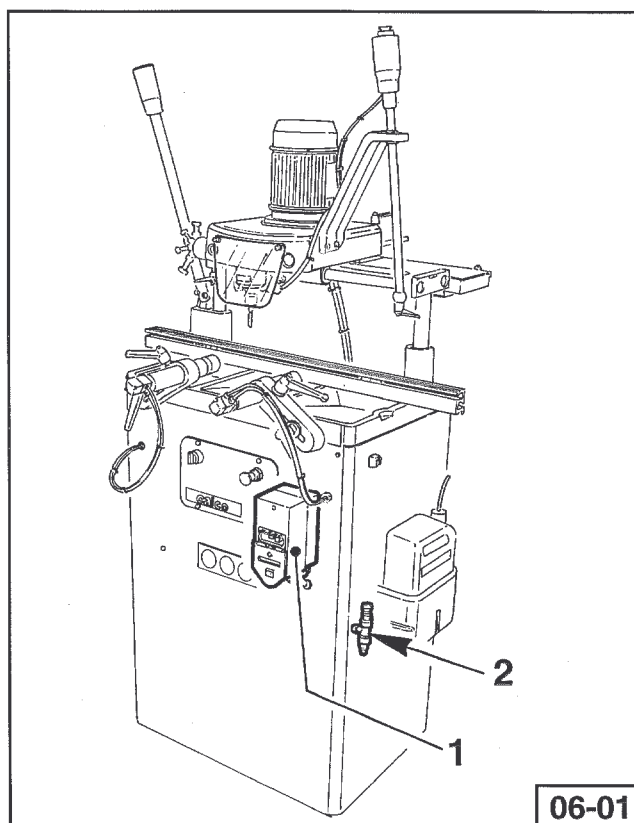


05-02

6 ALLACCIAMENTO ELETTRICO E PNEUMATICO

6.1 ELEMENTI PER ALLACCIAMENTI ELETTRICO E PNEUMATICO (Fig. 06-01)

- 1 - Interruttore generale
- 2 - Raccordo allacciamento ingresso aria



06-01

6.2 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 è 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.

Se la rotazione dell'utensile non è conforme al senso dato dalla freccia presente sulla macchina occorre invertire una fase dell'alimentazione elettrica.

6.3 INTERRUPTORE AVVIAMENTO MOTORE - PROTEZIONI

L'interruttore di avviamento è: **lucchettabile, magnetotermico e con bobina di sgancio:**

Lucchettabile: quando la macchina è ferma per manutenzione, l'interruttore va fissato in apertura con un lucchetto per evitare pericolosi avviamenti accidentali.

Magnetotermico: se si verifica un cortocircuito nell'impianto elettrico o il motore si surriscalda per qualche motivo, l'interruttore si apre automaticamente interrompendo l'arrivo della tensione alla macchina. Il verificarsi di questo intervento dell'interruttore obbliga ad una ispezione al circuito elettrico e sul motore.

Bobina di sgancio: quando manca, per una ragione qualsiasi, la tensione di linea, l'interruttore ritorna automaticamente in posizione aperta (zero). Questo impedisce, al ritorno della tensione di linea, un pericoloso avviamento improvviso del motore.

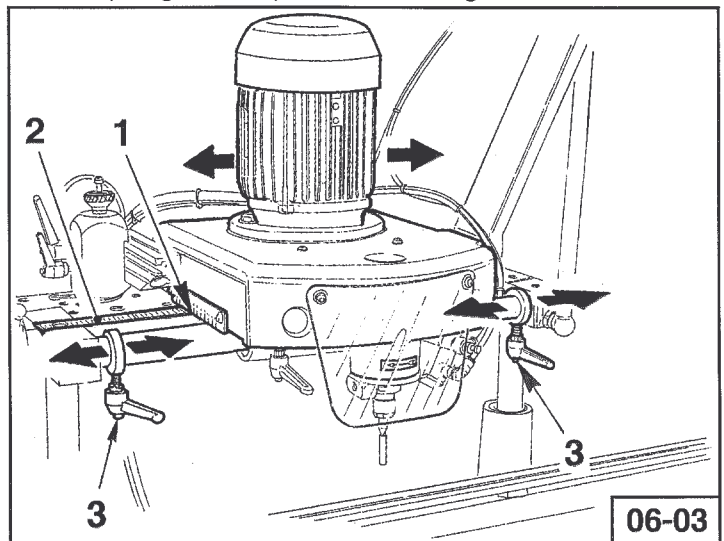
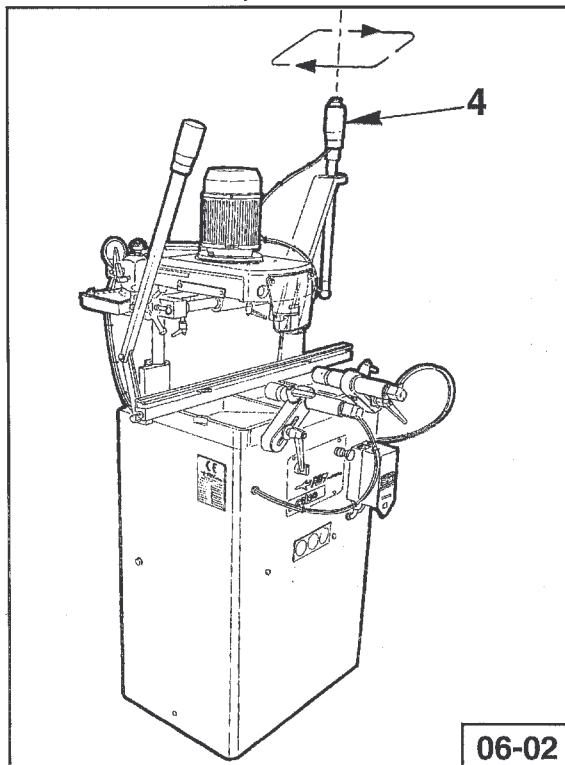
NOTA:

L'interruttore AVVIAMENTO MOTORE per specifiche caratteristiche tecniche e di sicurezza viene fornito dalle ditte costruttrici con una sola tensione di lavoro (es. 230V monofase, 230V trifase, 400V trifase, etc.). Le macchine monofase sono costruite specificatamente per la tensione richiesta, mentre quelle trifase hanno normalmente la possibilità di lavorare con due tensioni di alimentazione. Nel caso di un cambio di tensione di linea (es. da 230V a 400V trifase) occorre modificare la posizione delle piastrine sulla morsettiera del motore (vedi pag. 20) e sostituire la BOBINA ed i CONTATTI AUSILIARI ANTICIPATI dell'interruttore.

E' consigliabile fare eseguire tale intervento da un ns. tecnico o da un tecnico elettricista specializzato (i ricambi vengono forniti su richiesta).

6.4 MANDRINO CORSA LONGITUDINALE (ASSE X)

La corsa longitudinale della testa verticale del pantografo CALCO è di 280 mm. Tale corsa può essere delimitata per mezzo di due battute. Traguardando con il lato SX della testa nel punto Rif. "1" - Fig. 06-03 si legge sull'asta metrica Rif. "2" - Fig. 06-03 il valore in mm della corsa longitudinale. L'asta metrica Rif. "2" - Fig. 06-03 ha lo ZERO centrale. Posizionando la parte SX della testa sullo ZERO dell'asta metrica, la punta fresa si troverà esattamente al centro delle corsa longitudinale del pantografo. Leggendo sull'asta metrica Rif. "2" - Fig. 06-03 il valore richiesto dalla lavorazione da eseguire e bloccando, per mezzo delle maniglie Rif. "3" - Fig. 06-03, le due battute corrispondenti si ottiene la determinazione (o regolazione) della corsa longitudinale.



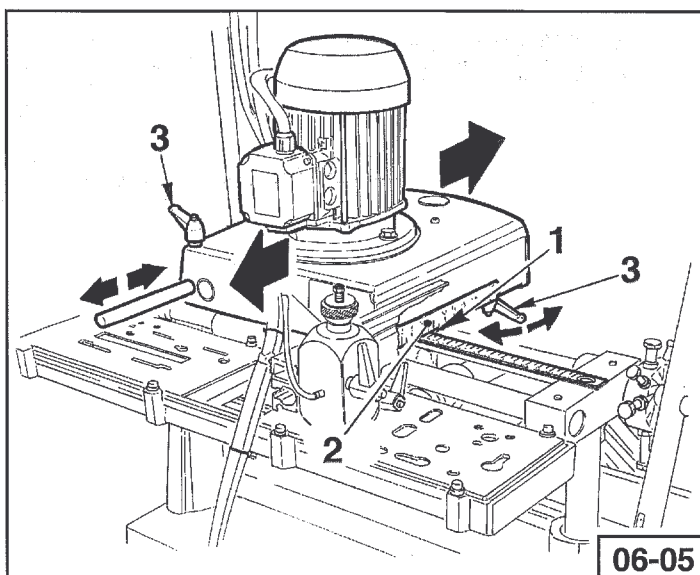
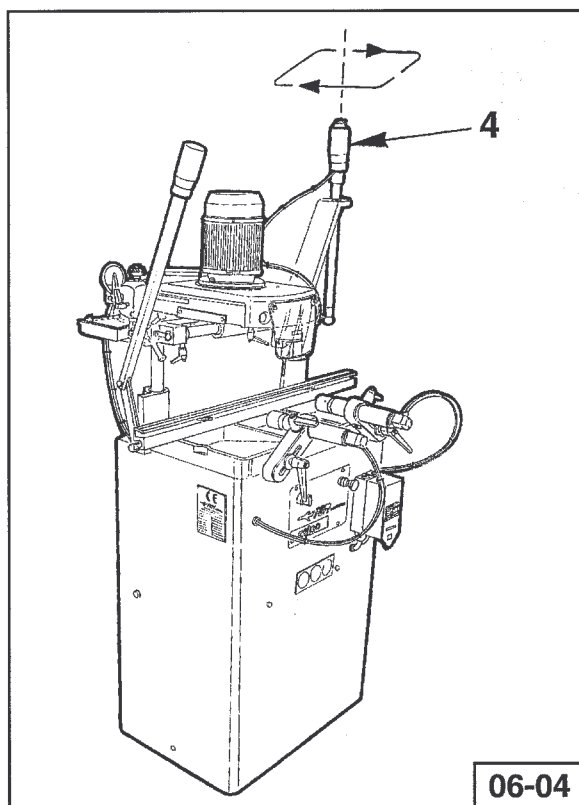
La leva Rif. "4" - Fig. 06-02 comanda il movimento longitudinale (asse X) e trasversale (asse Y) della testa .

6.5 MANDRINO CORSA TRASVERSALE (ASSE Y)

La corsa trasversale della testa del pantografo **CALCO** è di 105 mm. Tale corsa può essere delimitata per mezzo di due battute.

Traguardando nel punto Rif. "1" - Fig. 06-05 (lato ANTERIORE dell'asta metrica - corsa longitudinale) si legge sull'asta metrica Rif. "2" - Fig. 06-05 il valore in mm della corsa trasversale. Lo ZERO dell'asta metrica Rif. "2" - Fig. 06-05 corrisponde al lato anteriore della ganaschia morsa sul piano di lavoro.

Leggendo sull'asta metrica Rif. "2" - Fig. 06-05 il valore richiesto dalla lavorazione da eseguire e bloccando, per mezzo delle maniglie Rif. "3" - Fig. 06-05, le due battute corrispondenti si ottiene la determinazione (o regolazione) della corsa trasversale.

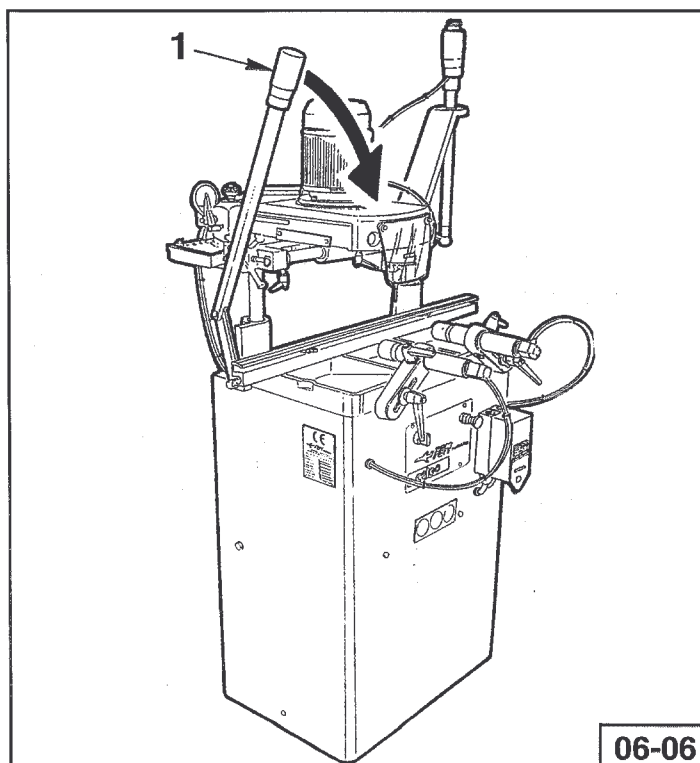


La leva Rif. "4" - Fig. 06-04 comanda il movimento longitudinale (asse X) e trasversale (asse Y) della testa .

6.6 MANDRINO CORSA VERTICALE (ASSE Z)

La corsa verticale della testa del pantografo **CALCO** è di 118 mm.

La corsa verticale della testa è comandata dalla leva Rif. "1" - Fig. 06-06.



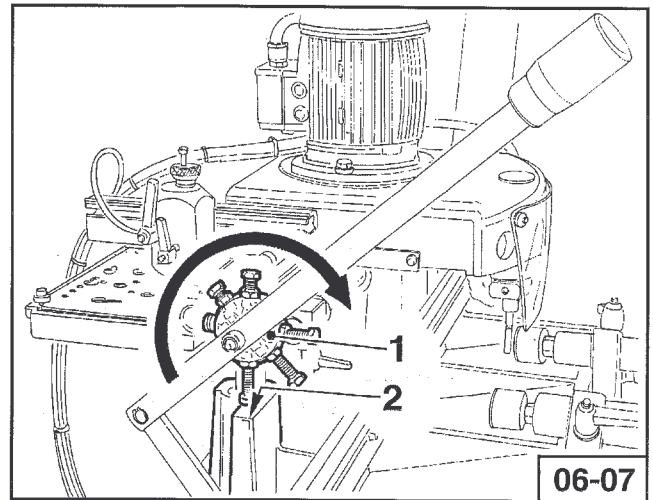
6.7 MANDRINO CORSA VERTICALE (ASSE Z)

BATTUTA A STELLA

La corsa verticale può essere programmata a quote diverse per mezzo della BATTUTA A STELLA Rif. "1" - Fig. 06-07. Tale battuta ruota (manualmente) ed ha 8 posizioni numerate. Registrando e bloccando le viti nelle cave della battuta si possono predefinire 7 quote diverse di arresto della corsa verticale.

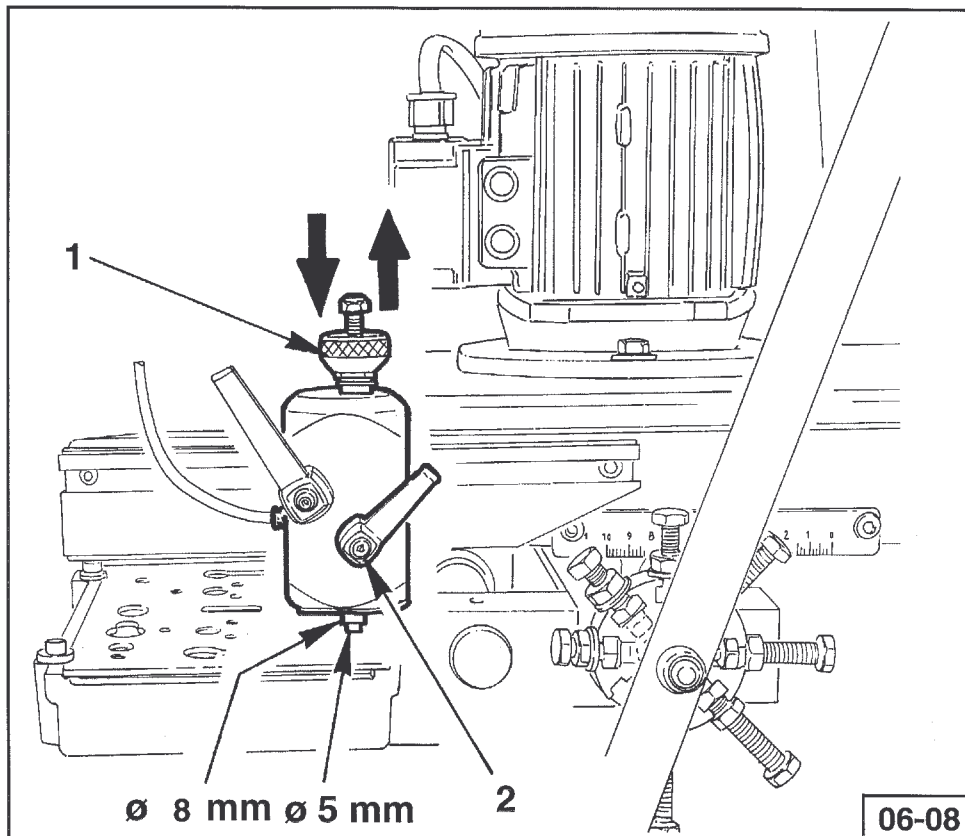
Una cava della battuta può essere lasciata libera per avere a disposizione la corsa massima.

Le battute della stella si arrestano nel punto Rif. "2" - Fig. 06-07.



6.8 TASTATORE (Fig. 06-08)

Il tastatore è pneumatico (salita-discesa) e viene comandato per mezzo di un selettore posto sul pannello comandi. Il tastatore ha anche funzioni meccaniche manuali descritte di seguito.



FUNZIONI MECCANICHE

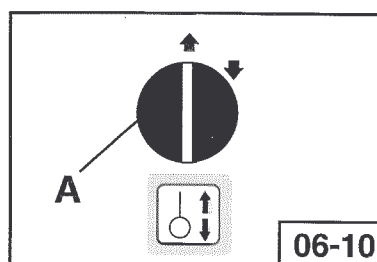
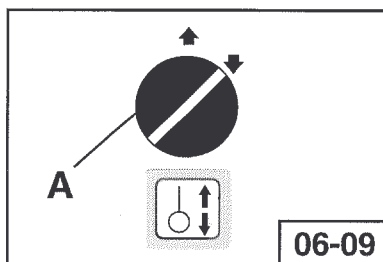
Avvitando il pomello Rif. "1" tutto in basso si esclude il tastatore e si può lavorare con le battute.

Avviando il pomello tutto in alto il tastatore è abilitato, in questa condizione sollevando il pomello zigrinato (e tenendolo sollevato) il tastatore viene escluso liberando lo scorrimento della testa. Allentando la maniglietta Rif. "2" si può alzare il tastatore (afferrando il pomello Rif. "1") e, bloccandolo in quella posizione, si abilita la punta Ø 5 mm.

Allentando la maniglietta Rif. "2" e abbassando il tastatore (spingendo verso il basso il pomello Rif. "1"), si abilita la punta Ø 8 mm.

Bloccare sempre la maniglietta Rif. "2" dopo ogni operazione.

6.9 TASTATORE FUNZIONI PNEUMATICHE

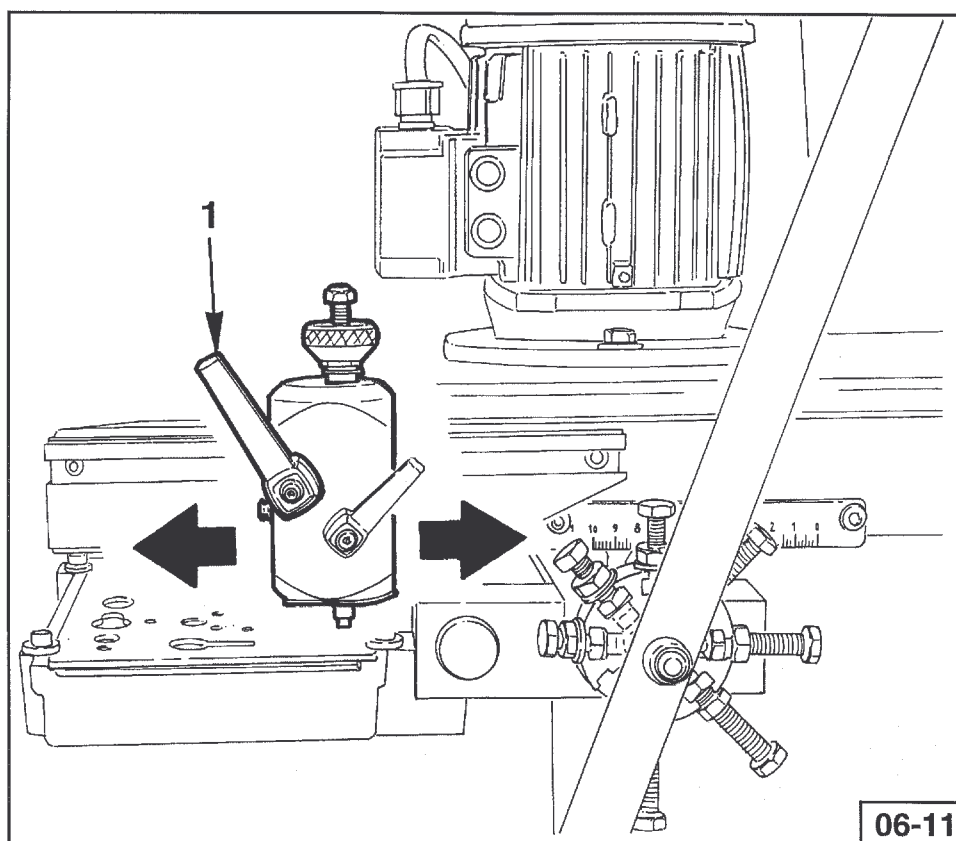


Il selettore Rif. "A" si trova normalmente nella posizione indicata in Fig. 06-09 (disinserito). Ruotare il selettore Rif. "A" a SX Fig. 06-10 si abilita la discesa del tastatore. La punta del tastatore entra nell'impronta della maschera a copiare. Riportando il selettore in posizione come in Fig. 06-09, il tastatore scende ed esce dall'impronta della maschera a copiare.

Il CALCO viene fornito con n. 1 punta fresa \varnothing 5 mm (montata sul mandrino). Sostituzione delle punte fresa: (vedi cap. 8.3).

Il tastatore del CALCO è a due diametri: \varnothing 5 mm e \varnothing 8 mm.

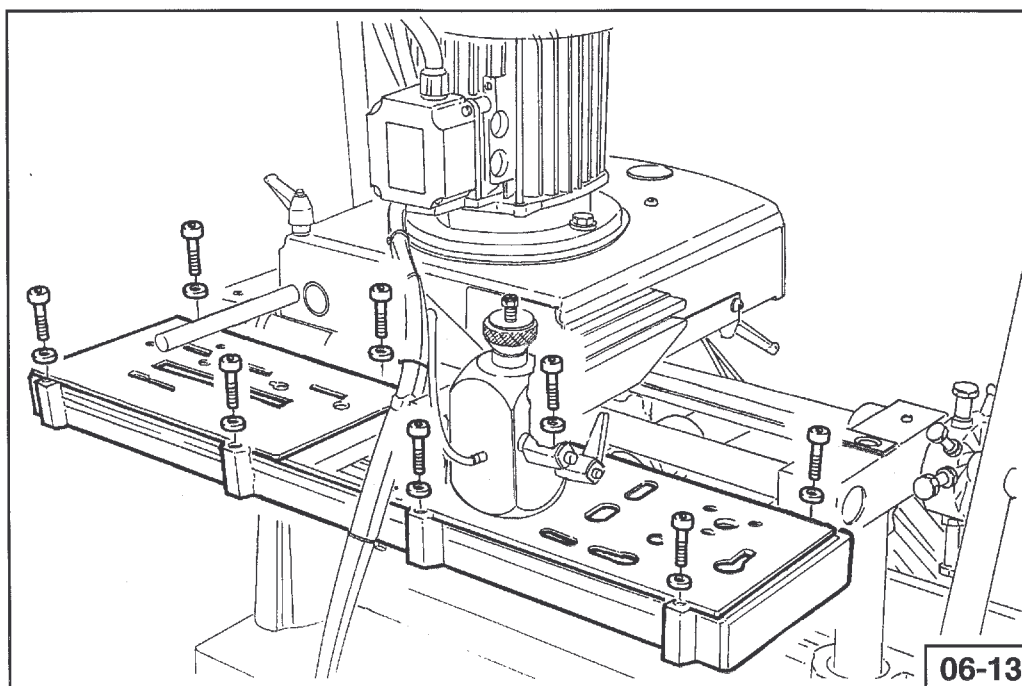
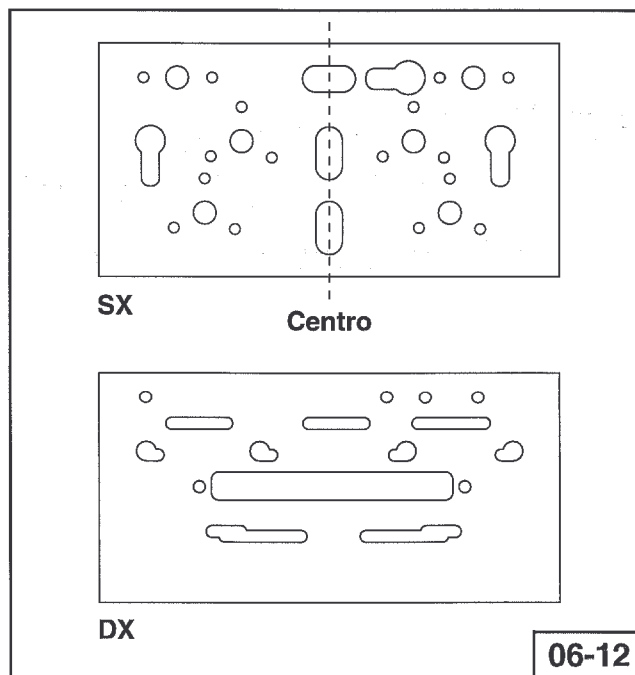
La copiatura 1÷1 si esegue con lo stesso diametro punta fresa e punta del tastatore. Le copiature eseguite con punta fresa di diametro diverso da quello impiegato sul tastatore danno come risultato scale diseguali di lavoro che vanno (ovviamente) calcolate caso per caso.



Allentando la maniglia Rif. "1" - Fig. 06-11 tutto il gruppo tastatore è libero di scorrere trasversalmente.

6.10 MASCHERE A COPIARE

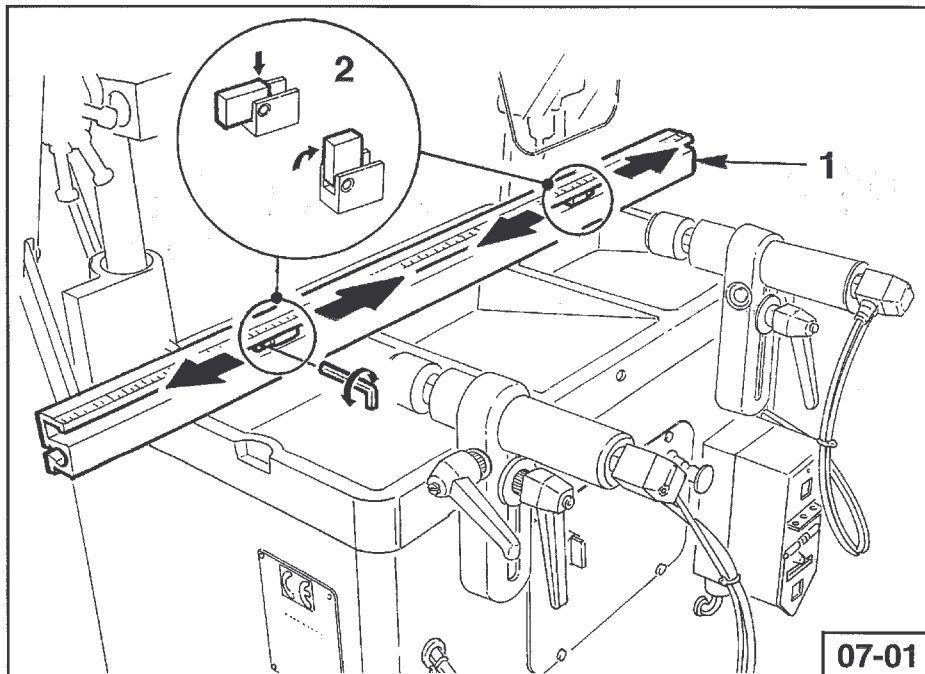
In Fig. 06-12 sono rappresentate le due maschere a copiare fornite in dotazione con il CALCO. Il centro della maschera, indicato con la linea tratteggiata, deve (normalmente) corrispondere allo ZERO dell'asta metrica della corsa longitudinale (asse X). Le maschere sono fissate con n. 4 viti al telaio dove sono alloggiate Fig. 06-13. Allentando le 4 viti le maschere scorrono nel telaio per un eventuale piazzamento rispetto alla lavorazione da eseguire oppure per essere sostituite con altre di tipo diverso. Bloccare con forza moderata le 4 viti di fissaggio delle maschere dopo ogni operazione di piazzamento o sostituzione.



7 PIANO DI LAVORO (Fig. 07-01)

La ganascia morsa Rif. "1" ha l'asta metrica con lo ZERO centrale (ZERO asse X) e viene fornita con n. 2 battute a scomparsa Rif. "2" che sono registrabili longitudinalmente (allentare con una chiave, fare scorrere le battute, quindi bloccare nuovamente). Le battute si sollevano manualmente premendo nel punto indicato con la freccia.

Attenzione a non intaccare con la punta fresa la ganascia morsa, le morse o il piano di lavoro quando si eseguono le lavorazioni di fresatura.



7.1 LUBRIFICAZIONI DELLA ZONA DI LAVORO (Fig. 07-02)

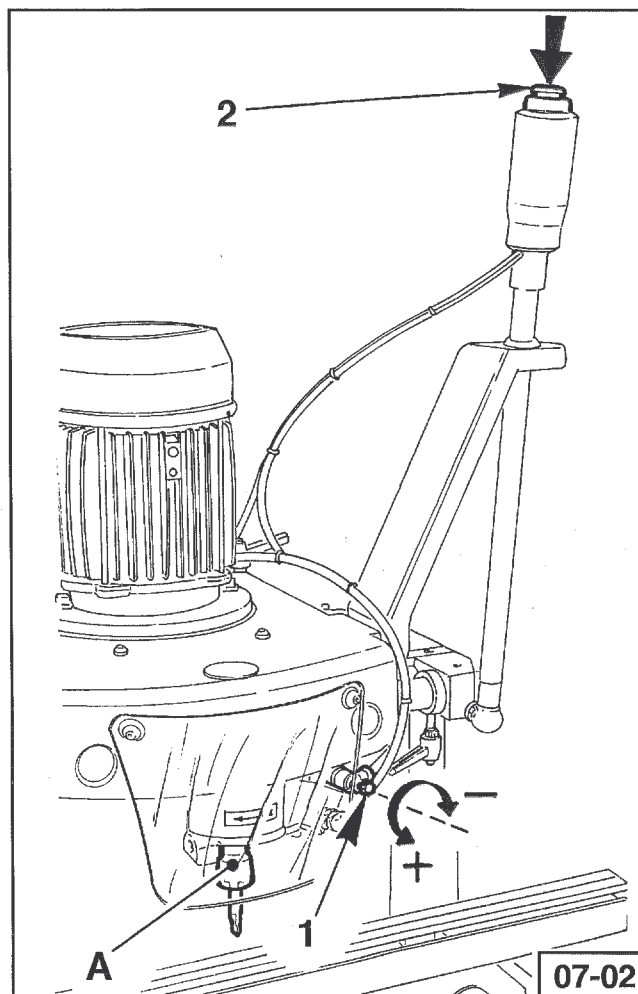
In figura è rappresentato in mandrino Rif. "A". La nebulizzazione della punta fresa viene attivata con la CHIUSURA MORSE e disattivata con l'APERTURA MORSE.

Con le morse chiuse, premendo il pulsante Rif. "2" si abilita la nebulizzazione.

Ruotando il pomello zigrinato Rif. "1" si regola il flusso di nebulizzazione.

ATTENZIONE:
Non lavorare mai senza la nebulizzazione.

IMPORTANTE:
Nella tanica dell'olio per la lubrificazione della zona di lavoro mettere solamente:
OLIO DA TAGLIO PER ALLUMINIO.



7.2 REGOLAZIONE MORSE (Fig. 07-03)

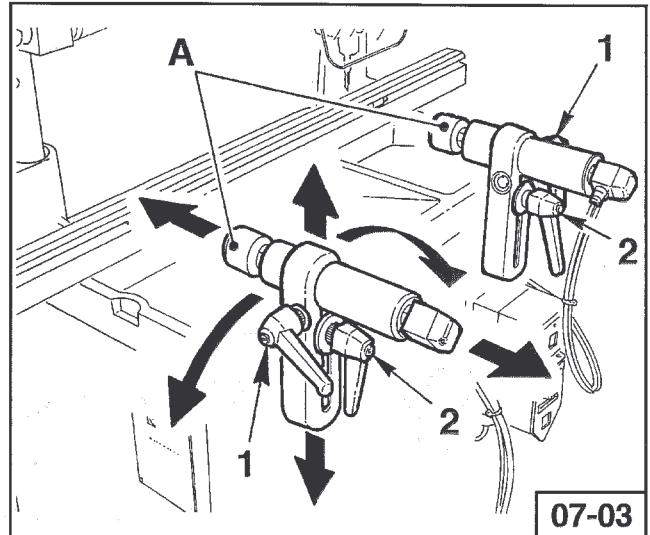
La macchina è fornita con n. 2 morse orizzontali Rif. "A". Allentando le maniglie Rif. "1" le morse sono libere di scorrere trasversalmente.

Allentando le maniglie Rif. "2" le morse sono libere di scorrere verticalmente (in altezza) e, contemporaneamente, di ruotare.

Le morse sono dotate di una valvola di sicurezza antiapertura, se viene a mancare l'aria le morse (quando sono chiuse) non si aprono, il ritorno dell'aria compressa ripristina tutte le funzioni della macchina.

ATTENZIONE:

Controllare che le morse serrino correttamente i profilati sulla ganascia del piano di lavoro. Verificare che le morse non si trovino nel campo di lavoro delle punte fresa.



7.3 ESERCIZIO

Controllare:

- Che la tensione di linea corrisponda a quella della macchina
- La pressione dell'aria in arrivo alla macchina (min. 7 bar)
- Il senso di rotazione della punta fresa (ORARIO)
- La lubrificazione della zona di lavoro

Posizionare il profilato sul piano di lavoro

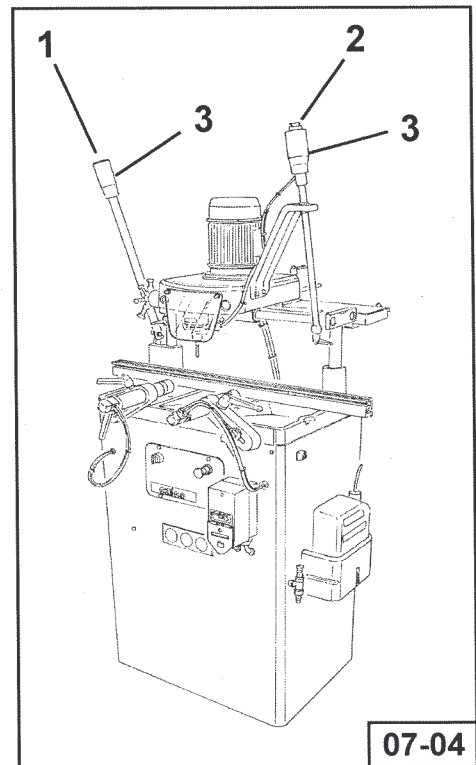
Regolare:

- Il serraggio delle morse (e conseguente abilitazione della nebulizzazione)
- Le battute sulla ganascia morsa
- La posizione della maschera a copiare, oppure il piazzamento degli assi X e Y se si lavora senza maschera a copiare

Ruotare l'interruttore generale in posizione I.

Abbassare la leva Rif. "1" - Fig. 07-04 per far scendere la testa. Durante la discesa della testa, premere (e mantenere premuti) i due pulsanti "3" 'uomo presente' per accendere il motore fresa.

Controllare attentamente l'ingresso della punta fresa nel profilato. Mantenendo la leva Rif. "1" - Fig. 07-04 abbassata, con la leva Rif. "2" eseguire l'operazione di fresatura/copiatrice.



ATTENZIONE: Le lavorazioni vanno eseguite con movimento della testa in senso ORARIO (nel senso di rotazione della punta fresa) controllando la lubrificazione della zona di lavoro.

Effettuare la lavorazione muovendo la testa con la leva DX mantenendo i pulsanti "3" premuti fino al termine della lavorazione. Non appena si rilascia almeno uno dei due pulsanti 'uomo presente' il motore si arresta. Una volta terminata la lavorazione, far salire la testa in posizione di riposo con la leva SX. Con la testa in accertata posizione tutta in alto il motore si arresta e si possono aprire le morse.

NOTE:

- Se manca tensione la macchina è ovviamente inoperante.
- Se manca l'aria compressa la testa può scendere ma il motore non si avvia.
- Quando la testa è abbassata (e il motore in rotazione) le morse non si possono aprire.
- Con le morse aperte la testa scende ma il motore non entra in rotazione e non viene abilitata la nebulizzazione.

- Con le morse aperte e la testa abbassata non viene ricevuto l'impulso di chiusura morse e quindi il motore non entra in rotazione etc. etc.
- Con le morse chiuse la testa scende avviando automaticamente il motore (condizione normale di esercizio).

7.4 ESERCIZIO - LAVORAZIONE PASSANTE

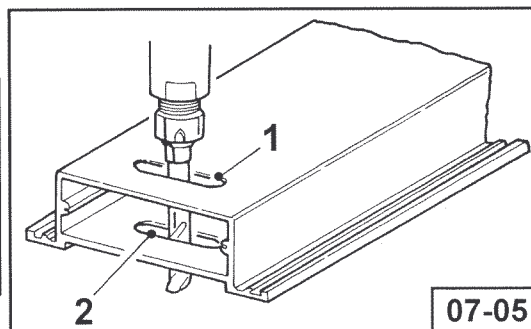
Premessa: eseguendo queste lavorazioni occorre controllare accuratamente che la punta fresa non vada a contatto con la ganascia morse o con gli spessori in PVC sul piano di lavoro (compreso lo spessore "mobile" fornito in dotazione con la macchina da utilizzare per un corretto piazzamento del profilato).

La lavorazione "PASSANTE" è schematizzata in Fig. 07-05.

IMPORTANTE:

La lavorazione passante va eseguita con la punta fresa $\varnothing 8$ mm (e diametri superiori).

Le asolature indicate in figura non vanno eseguite contemporaneamente. Prima deve essere eseguita l'asolatura indicata con il n. 1 e quindi l'asolatura indicata con il n. 2.



8 MANUTENZIONE

8.1 RACCOMANDAZIONI GENERALI

Prima di procedere a qualsiasi tipo di intervento leggere attentamente le istruzioni contenute nella presente pubblicazione.

ATTENZIONE:

Per queste operazioni affidarsi esclusivamente a personale specializzato e competente.

- Tutte le operazioni di manutenzione vanno eseguite a macchina disinserita dalla rete di alimentazione elettrica e dell'aria compressa.
- Comportamenti non conformi alle istruzioni di sicurezza nell'utilizzo di questa apparecchiatura possono quindi causare danni alle persone o alle cose.
- Eseguiti i lavori di manutenzione, prima di rimettere in servizio la macchina controllare che:

- 1 - I pezzi eventualmente sostituiti e/o gli attrezzi impiegati per l'intervento di manutenzione siano stati rimossi dalla macchina.
- 2 - Tutti i dispositivi di sicurezza siano efficienti.

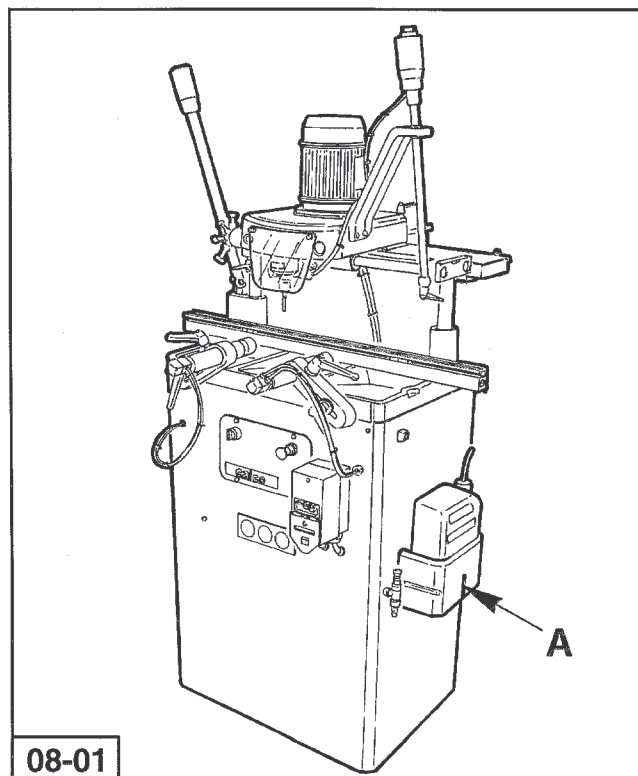
8.2 MANUTENZIONE GIORNALIERA

Le operazioni di manutenzione sono molto semplici e sono elencate nel seguente ordine:

- Controllare attraverso l'apposita finestrella, il livello dell'olio di lubrificazione del taglio Rif. "A" - Fig. 08-01.
- Servendosi della pistola a getto d'aria compressa in dotazione, pulire da residui di sporco o trucioli tutte le superfici d'appoggio e di lavoro.

ATTENZIONE:

Quando si usa la pistola a getto d'aria compressa, è obbligatorio munirsi di occhiali protettivi.

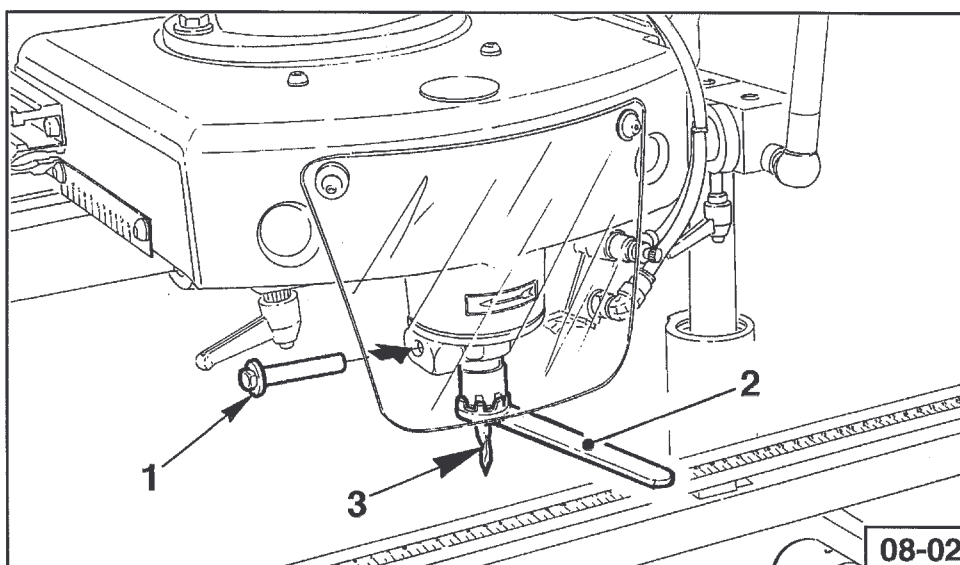


8.3 SOSTITUZIONE PUNTA FRESA (Fig. 08-02)

Bloccare con un lucchetto l'interruttore generale in posizione 0 (ZERO) e scollegare la macchina dalla rete dell'aria compressa.

Munirsi di guanti.

Facendo ruotare manualmente il mandrino, introdurre la spina Rif. "1" (in dotazione) nel foro fino a quando non entra per quasi tutta la sua lunghezza. In questo modo viene bloccato l'albero del mandrino. Con la chiave speciale Rif. "2" (in dotazione) allentare la ghiera fino a quando la punta fresa Rif. "3" non è libera e quindi si può estrarre. Sostituire la punta fresa e quindi bloccare nuovamente la ghiera. Estrarre la spina Rif. "1" (**ATTENZIONE: NON DIMENTICARE LA SPINA INSERITA!!**) e quindi togliere la sicurezza dall'interruttore generale e ricollegare la macchina alla rete dell'aria compressa. Quando devono essere sostituite sia la punta che la pinza porta punta occorre allentare la ghiera sfilando la punta fresa, quindi togliere la ghiera e la pinza. Rimontare la nuova pinza e quindi invitare a mano la ghiera, infilare la punta fresa e infine bloccare la ghiera.



8.4 SOSTITUZIONE CINGHIA (Fig. 08-03)

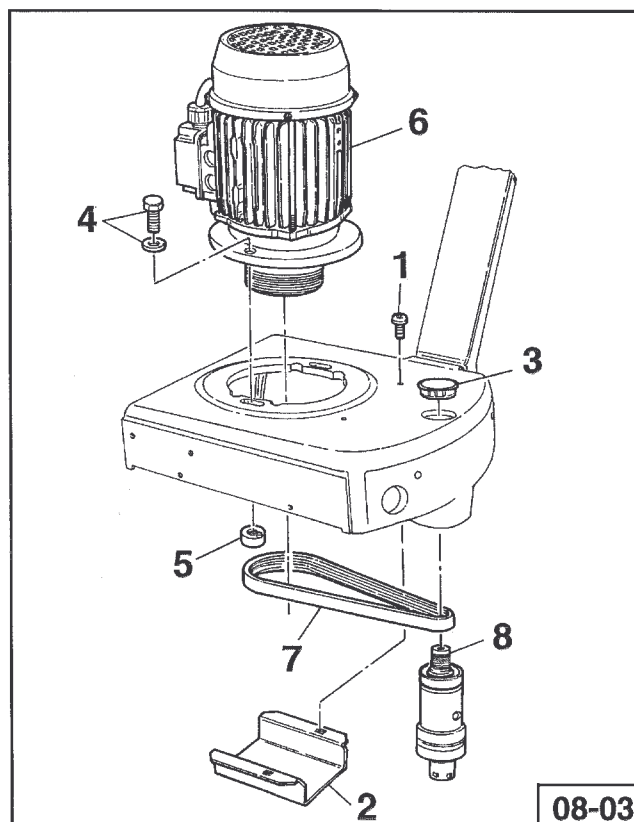
Bloccare con un lucchetto l'interruttore generale in posizione 0 (ZERO) e scollegare la macchina dalla rete dell'aria compressa.

Munirsi di guanti

Togliere la punta fresa dal mandrino
Bloccare tutta in avanti la testa del CALCO. Allentare e togliere le viti Rif. "1" sfilando il lamierino copri cinghia Rif. "2". Togliere il tappo Rif. "3". Allentare e togliere le viti con rondelle Rif. "4" recuperando i piastrini Rif. "5" di bloccaggio del motore. Sfilare il motore Rif. "6" e togliere la cinghia Rif. "7" da sostituire.

Montare la nuova cinghia Rif. "7" prima sulla puleggia del mandrino Rif. "8" e quindi su quella del motore Rif. "6" che verrà nello stesso tempo riposizionato sulla testa. Tenendo pressato il motore in modo da tendere la cinghia bloccare le viti Rif. "4" con i relativi piastrini Rif. "5". Rimontare il lamierino copri cinghia Rif. "2" e il tappo Rif. "3".

Togliere il lucchetto dall'interruttore generale e collegare la macchina alla rete dell'aria compressa. Eseguire alcune prove di rotazione del mandrino prima di rimontare la punta fresa.



8.5 REGOLAZIONE PRESSIONE INGRESSO ARIA (Fig. 08-04)

Il filtro di ingresso aria è pretarato ad una pressione massima di 8 bar. La macchina ha una pressione di esercizio minima di 5 bar (verificare pertanto che l'impianto di compressione dello stabilimento sia in grado di alimentare in modo adeguato la macchina).

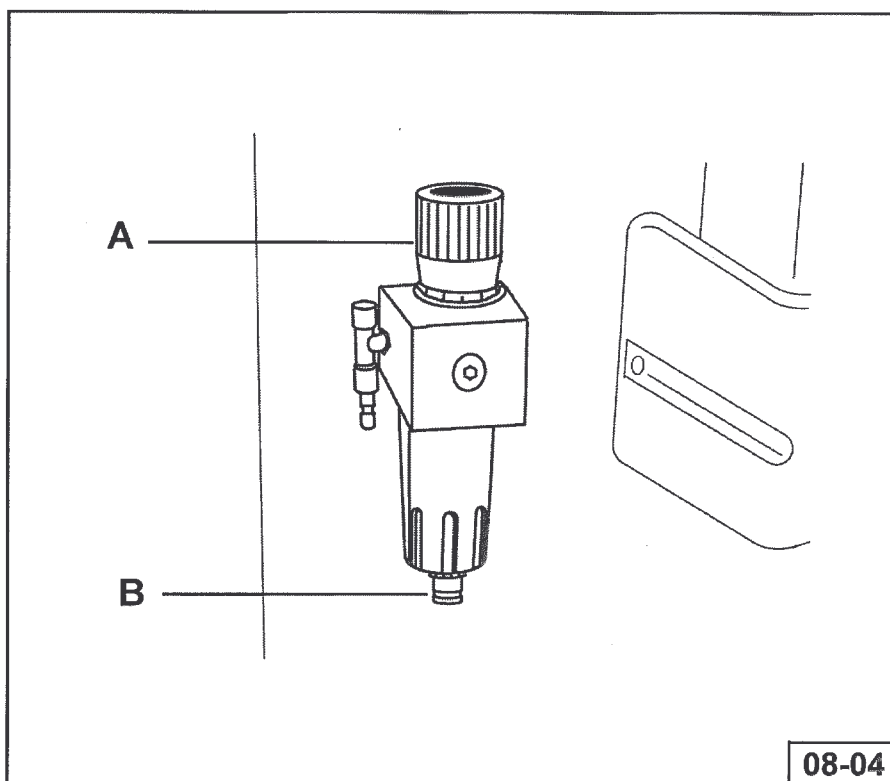
Se per certe applicazioni vi è l'esigenza di diminuire la pressione di esercizio, si deve ruotare la manopola "A" (alzare per regolare e abbassare per bloccare). Al termine di tali applicazioni, si consiglia di riportare il regolatore alla pressione massima e di bloccarlo nuovamente.

8.6 REGOLAZIONI SUL FILTRO INGRESSO ARIA (Fig. 08-04)

SCARICO CONDENZA

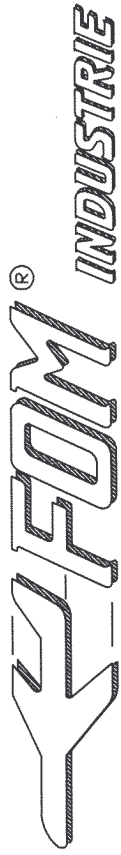
Senza scollegare il tubo di alimentazione dell'aria, premere il pomello "B" verificando che la ghiera relativa sia aperta.

Lo scarico della condensa avviene comunque automaticamente (sempre con la ghiera aperta) ogni volta che si stacca il tubo di alimentazione dell'aria.



9 SCHEMI:

- SCHEMA ELETTRICO CALCO
- SCHEMA PNEUMATICO CALCO



NOME MACCHINA: Calco
TENSIONE NOMINALE: 400 Vac
N FASI: 3 + PE
FREQUENZA: 50 Hz
TENSIONE CIRCUITO DI COMANDO: 400 Vac
ALTRE TENSIONI:
POTENZA INSTALLATA: 0,75 kW
CORRENTE A PIENO CARICO: 2,2 A

REV.: 1

DATA: 13/04/2002

MATRICOLA MACCHINA:

Questo disegno è di proprietà **FOM INDUSTRIE** e non può essere copiato, riprodotto e mostrato a terzi senza la nostra autorizzazione scritta

TIPO MACCHINA: CALCO

SPECIFICHE:

TITOLO: Dati tecnici

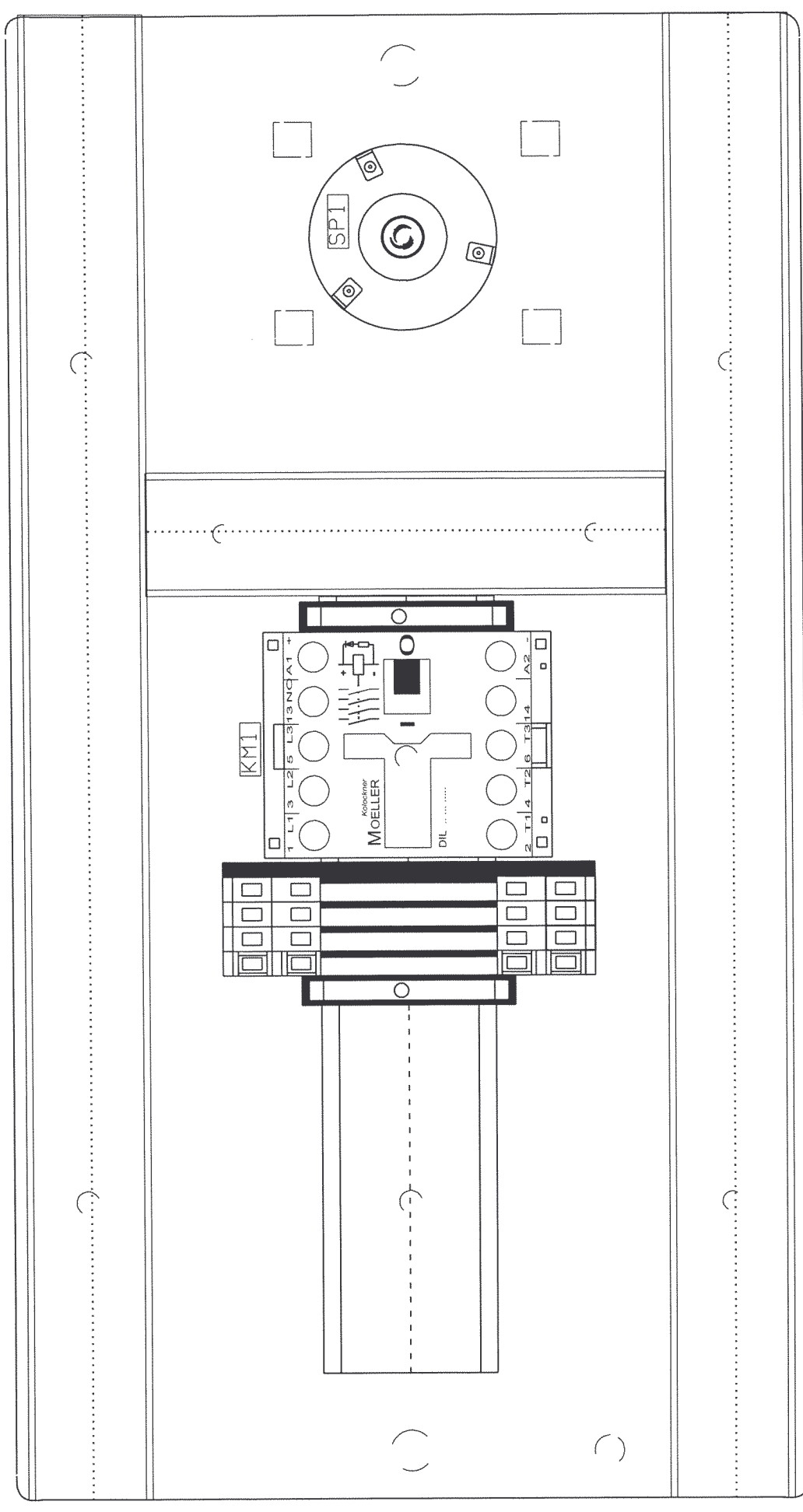
DATA PROGETT.: 15/11/97

FOGLIO: 02

DISEGNO NR.:

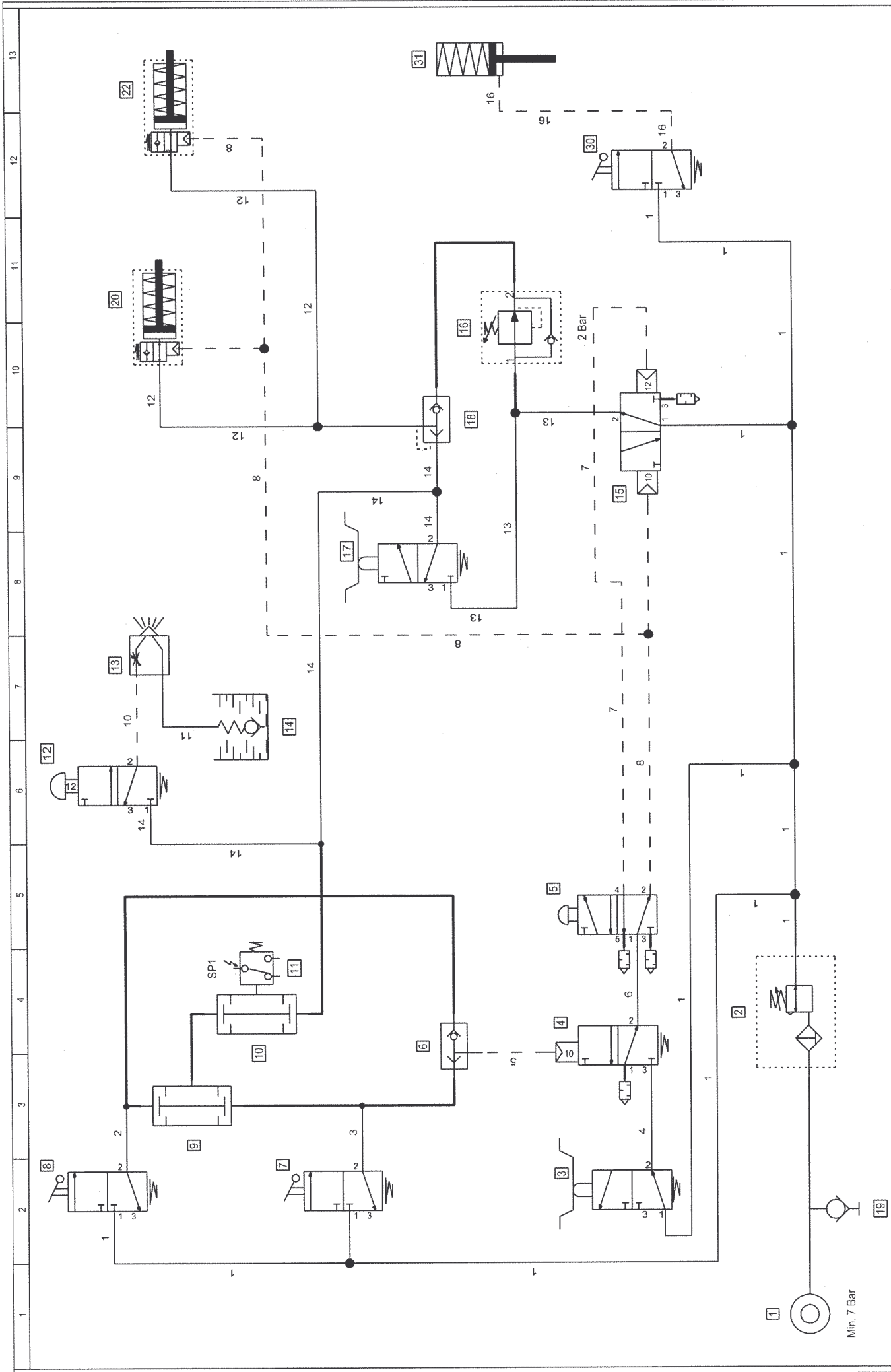


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13



REV. : 1	DATA : 13/04/2002	MATRICOLA MACCHINA:	TIPO MACCHINA : CALCO	DATA PROGETT. : 15/11/97
Questo disegno non può essere copiato, riprodotto e mostrato a terzi senza la nostra autorizzazione scritta			SPECIFICHE :	FOGLIO : 01
			TITOLO : Lay-Out pannello elettrico	DISEGNO NR. :





REV. : 1	DATA : 13/04/2002	MATRICOLA MACCHINA:		TIPO MACCHINA : CALCO	DATA PROGETT. : 15/11/97
Questo disegno non può essere copiato, riprodotto e mostrato a terzi senza la nostra autorizzazione scritta				SPECIFICHE :	FOGLIO : 02
				TITOLO : Pneumatico 1	DISEGNO NR. :

SIGLA	F	C	CODICE	DESCRIZIONE	FUNZIONE	COSTRUTTORE
1	02	1	CA-72157	RACCORDO RESCA MASCHIO 1/4"	Innesto alimentazione pneumatica	SISTEM P.
2	02	3	BY-78740	FILTRO LUBRIFICAZIONE	Filtraggio principale aria	PNEUMAX
3	02	2	BT-70164	VALVOLA A TASTATORE CH-270	Consenso apertura/chiusura morse	UNIVER
4	02	3	BT-72911	VALVOLA AF-2600 3/2 1/8	Sicurezza apertura morse	UNIVER
5	02	5	BT-70149	VALVOLA BISTABILE A SPOLA 5/2V 1/8	apertura/chiusura morse	UNIVER
6	02	4	CA-72918	VALVOLA OR AM-5162	Valvola logica "OR"	UNIVER
7	02	2	BT-72633	FINECORS MINIATURIZZATO AI 9000	Consenso 1 accensione motore (Leva DX)	UNIVER
8	02	2	BT-72633	FINECORS MINIATURIZZATO AI 9000	Consenso 2 accensione motore (Leva SX)	UNIVER
9	02	3	CA-72919	SELETTORE AND TIPO 5160	Valvola logica "AND"	UNIVER
10	02	4	CA-72919	SELETTORE AND TIPO 5160	Valvola logica "AND"	UNIVER
11	02	4	BT-78781	PRESSOSTATO CON MEMBRANA INOX Art. GPS	Pressostato accensione motore	JAEGER Regulation
11	02	4	BT-78798	CAPPUCCIO PRESSOSTATO Art. JPS-CAP.L	Pressostato accensione motore	JAEGER Regulation
12	02	6	BT-72558	VALVOLA F.C. NC 3/2 VIE AI3500	Pulsante nebulizzazione (DX)	UNIVER
12	02	6	BT-72559	ATTUATORE AI 3515	Pulsante nebulizzazione (DX)	UNIVER
13	02	8	CH-70537	SPRUZZATORE A DEPRESSIONE	Ugello nebulizzatore	AZ PNEUMATICA
14	02	7	BT-76706	VALVOLA UNIDIREZIONALE CON FILTRO	Vasca olio + valvola di ritegno	PLURI (AZ)
15	02	11	BT-71410	VALVOLA CL-220 3/2 1/8	Valvola chiusura/apertura morse	UNIVER
16	02	11	BT-71524	ECONOMIZZATORE AM 5215	Regolazione bassa pressione	UNIVER
17	02	9	BT-71523	FINECORS CH-274	Microinterruttore ok alta pressione	UNIVER
18	02	10	CA-70262	RACCORDO VSC	VSC Valvola scarico rapido	PNEUMAX
19	02	2	CA-72165	GIUNTO AD INNESTO RAPIDO 1/4 FEMMINA	Attacco rapido per pistola aria	CAMOZZI
20	02	13	CN-48604	CILINDRO S.E. AL.40 CS.75 CON SERVOVALVOLA UNIDIR.	Morsa orizzontale	DIOTTALEVI SRL
22	02	13	CN-48604	CILINDRO S.E. AL.40 CS.75 CON SERVOVALVOLA UNIDIR.	Morsa orizzontale	DIOTTALEVI SRL
30	03	8	BT-72995	MICROVALVOLA NC 3 VIE + BASE	Selettore tastatore alto/basso	AZ PNEUMATICA
30	03	8	AC-72212	SELETTORE NERO RM300N LEVA CORTA	Selettore tastatore alto/basso	BRETER
31	03	10	FOM	CONTATTARE FOM INDUSTRIE	Cilindro tastatore	

I **NORME PER LA RICHIESTA RICAMBI**

PER LA RICHIESTA DI PEZZI DI RICAMBIO CITARE:

- MOD. MACCHINA
- NR. MATRICOLA
- NR. RIFERIMENTO
- NR. CODICE

GB **HOW TO ORDER SPARES**

WHEN ORDERING SPARE PARTS PLEASE STATE:

- MACHINE TYPE
- SERIAL NUMBER
- REFERENCE NUMBER
- CODE NUMBER

F **PIECES DE RECHANGE**

POUR LA DEMANDE DE PIECES DE RECHANGE IL FAUT CITER:

- MODELE DE MACHINE
- NUMERO DE MATRICULE
- NUMERO D'IDENTIFICATION DE LA PIECE
- NUMERO DE CODE

D **RICHTLINIEN FÜR DIE ERSATZTEILBESTELLUNG**

BEI ERSATZTEILBESTELLUNGEN SIND FOLGENDE ANGABEN ZU MACHEN:

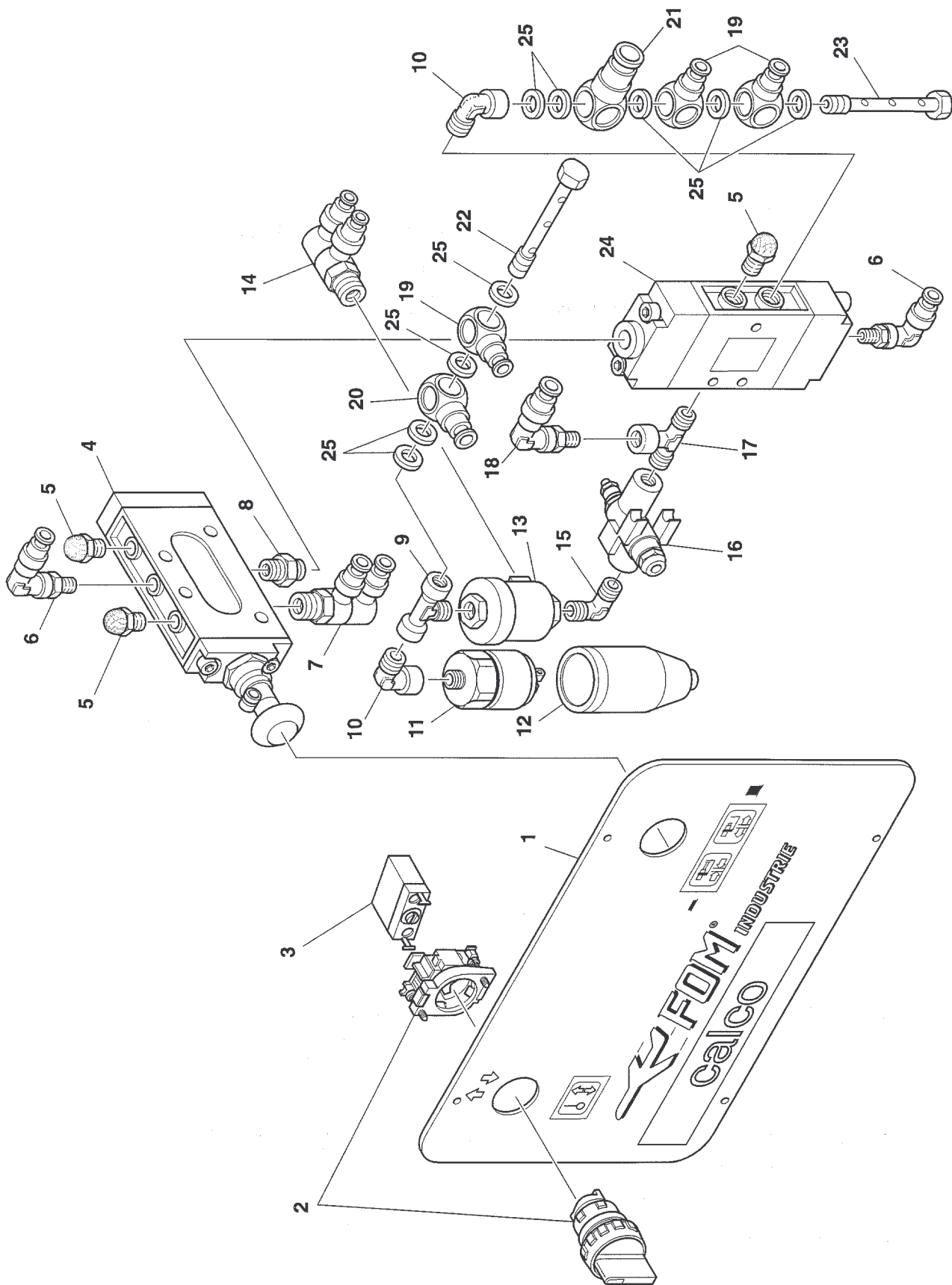
- MASCHINENTYP
- SERIENNUMMER
- POSITIONNUMMER
- BESTELLNUMMER

E **NORMAS PARA SOLICITAR LOS REPUESTOS**

AL SOLICITAR LAS PIEZAS DE REPUESTOS, MENCIONAR LOS SIGUIENTES DATOS:

- TIPO MAQUINA
- N° MATRICULA
- N° REFERENCIA
- N° CODIGO

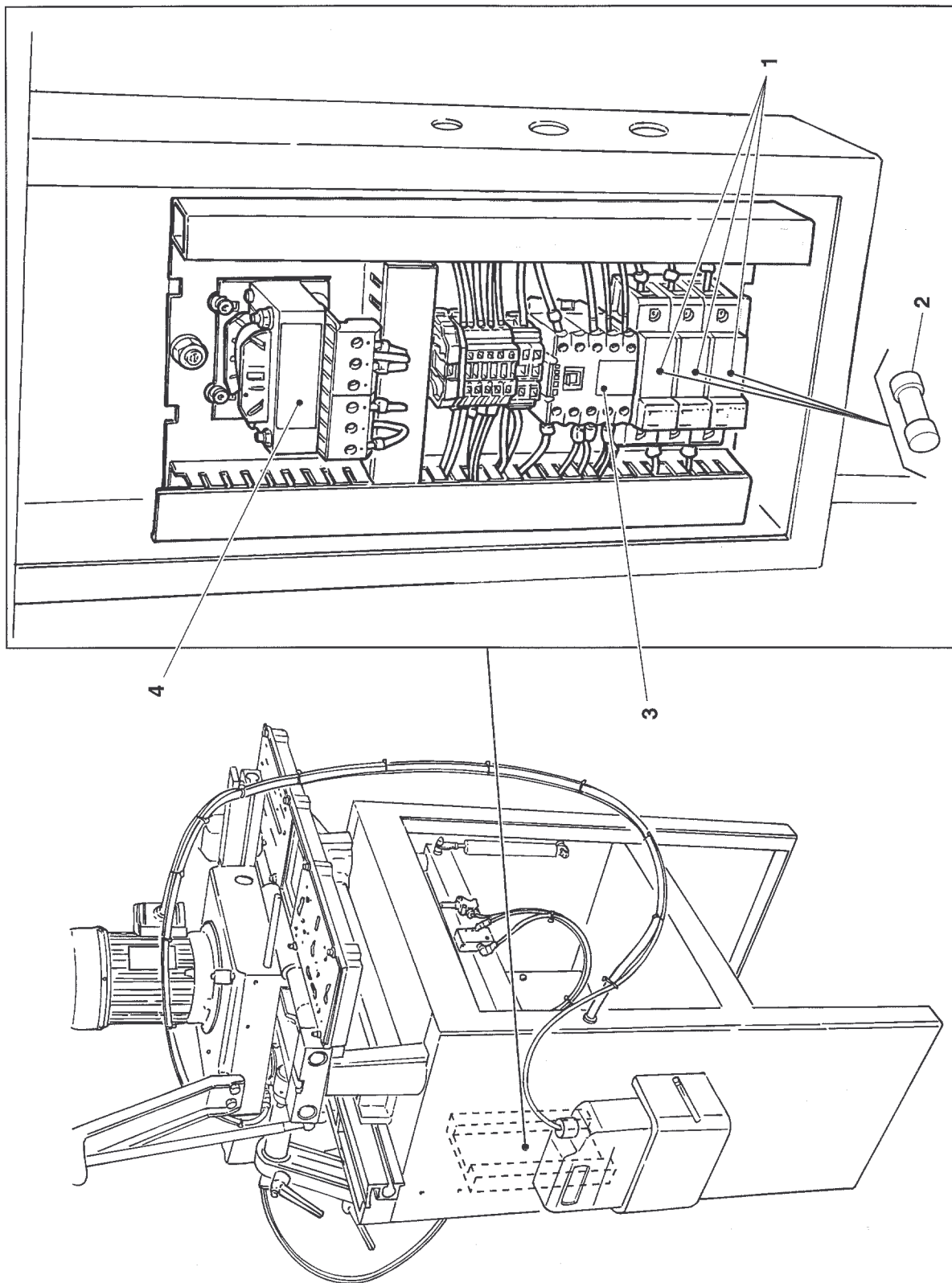
TAV. 1



TAV. 1

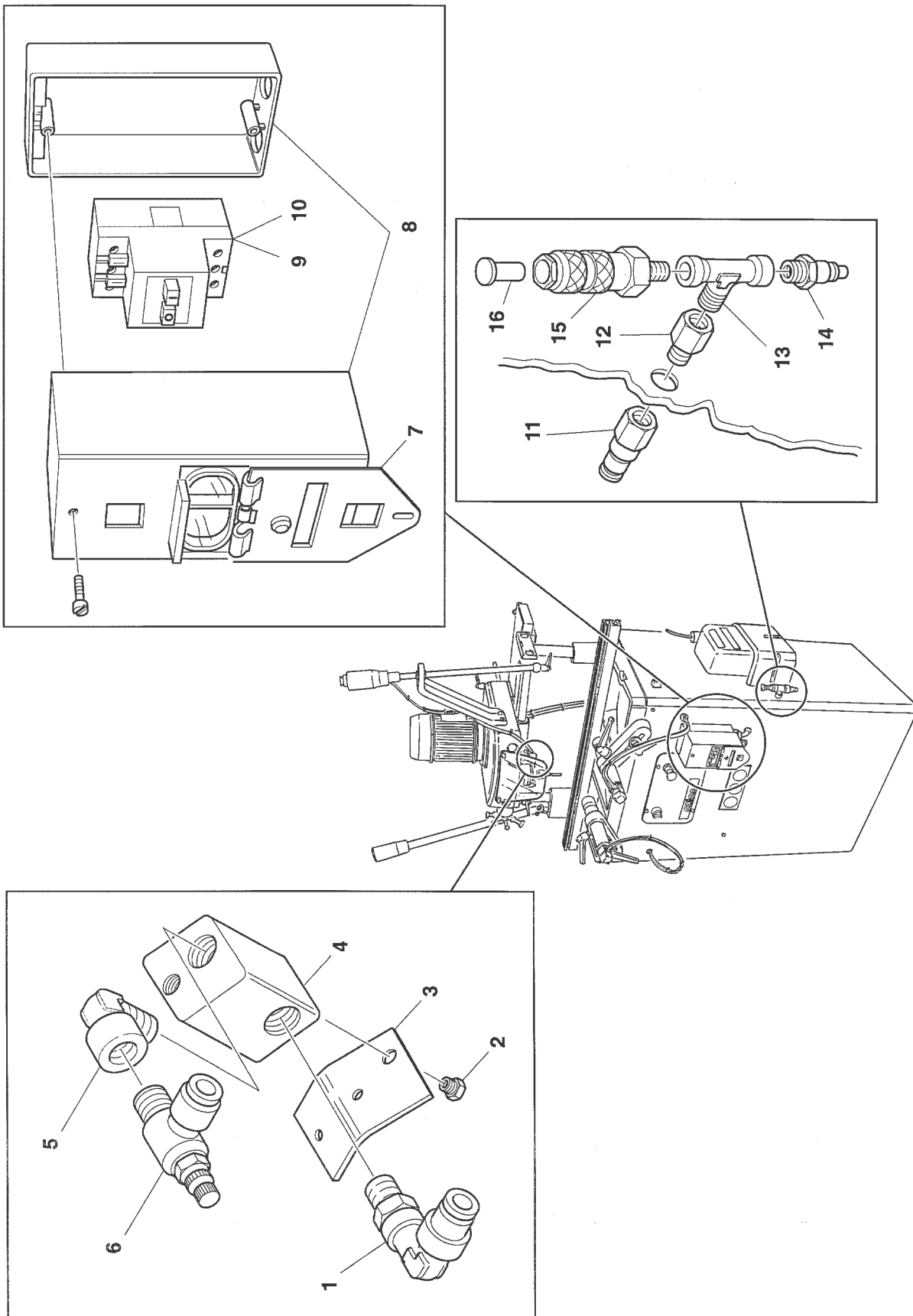
Pos.	Codice Code	Q.	Descrizione	I	Description	GB	Designation	F	Bezeichnung	D	Denominaciones	E
1	IW 42846	1	Quadro comandi		Instrument panel		Tableau de bord		Steuertafel		Cuadro de mandos	
2	AC 72212	1	Selettore		Selector		Sélecteur		Wahlschalter		Selector	
3	BT 72995	1	Valvola		Valve		Soupape		Ventil		Valvula	
4	BT 70149	1	Valvola		Valve		Soupape		Ventil		Valvula	
5	CE 70576	3	Silenziatore		Silencer		Silencieux		Schalldämpfer		Silenciador	
6	CA 71406	2	Raccordo		Union		Raccord		Anschlussteil		Enlace	
7	CA 71407	1	Raccordo		Union		Raccord		Anschlussteil		Enlace	
8	CA 70962	1	Raccordo		Union		Raccord		Anschlussteil		Enlace	
9	CA 74027	1	Raccordo		Union		Raccord		Anschlussteil		Enlace	
10	CA 70233	2	Raccordo		Union		Raccord		Anschlussteil		Enlace	
11	BT 74028	1	Pressostato		Pressure switch		Pressostat		Druckschalter		Presóstato	
12	BT 74029	1	Cappuccio		Cap		Capuchon		Haube		Capuchón	
13	CA 70262	1	Valvola di scarico		Exhaust valve		Soupape de décharge		Auslassventil		Valvula de descarga	
14	CA 71474	1	Raccordo		Union		Raccord		Anschlussteil		Enlace	
15	CA 70537	1	Raccordo		Union		Raccord		Anschlussteil		Enlace	
16	BT 71524	1	Economizzatore		Economizer		Economisateur		Ekonomiser		Economizador	
17	CA 70561	1	Raccordo		Union		Raccord		Anschlussteil		Enlace	
18	CA 71026	1	Raccordo		Union		Raccord		Anschlussteil		Enlace	
19	CA 70359	3	Raccordo		Union		Raccord		Anschlussteil		Enlace	
20	CA 71157	1	Raccordo		Union		Raccord		Anschlussteil		Enlace	
21	CA 71159	1	Raccordo		Union		Raccord		Anschlussteil		Enlace	
22	CA 71171	1	Tirante		Tie-rod		Tirant		Zugstange		Tirante	
23	CA 71173	1	Tirante		Tie-rod		Tirant		Zugstange		Tirante	
24	BT 71410	1	Valvola		Valve		Soupape		Ventil		Valvula	
25	CL 72941	11	Rondella nylon		Washer		Rondelle		Einlegscheibe		Arandela	

TAV. 2



Pos.	Codice Code	Q.	Descrizione	I	Description	GB	Designation	F	Bezeichnung	D	Denominaciones	E
1	BF 71423	3	Portafusibile		Fuse-holder		Porte fusible		Sicherungshalter		Porta fusibile	
2	BF 72480	3	Fusibile 1A		Fuse 1A		Fusible 1A		Sicherung 1A		Fusible 1A	
3	AG 70005	1	Teleruttore		Remote-control switch		Télérupteur		Schuetz		Teleruptor	
4	AK 74114	1	Trasformatore 20 VA		Transformer 20 VA		Transformateur 20 VA		Einphasentrafo 20 VA		Transformador 20 VA	

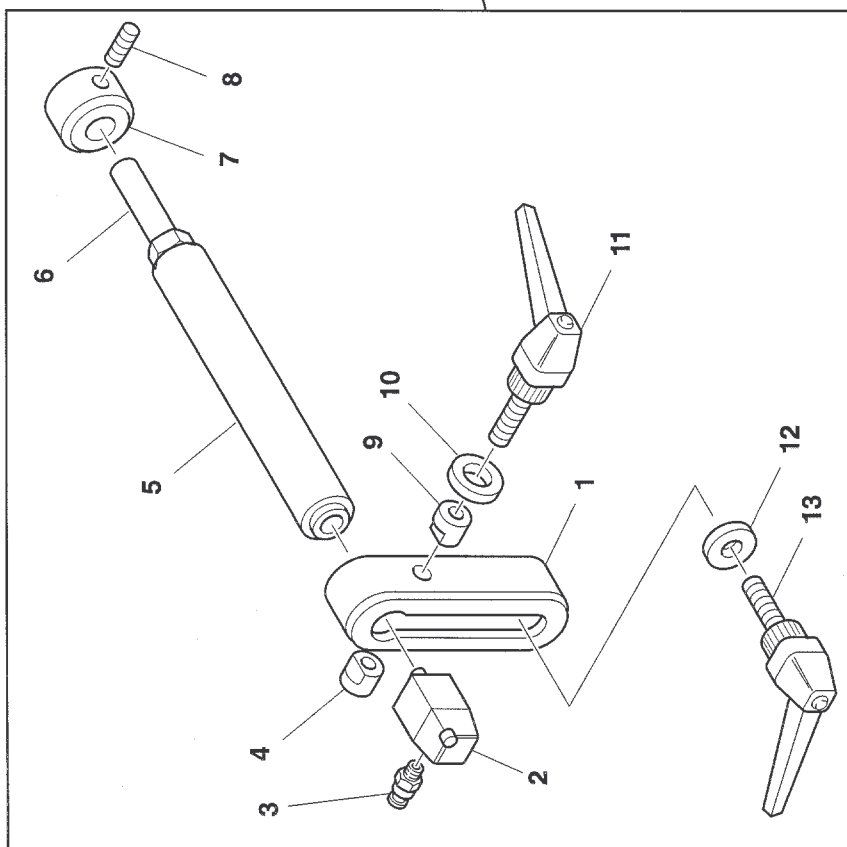
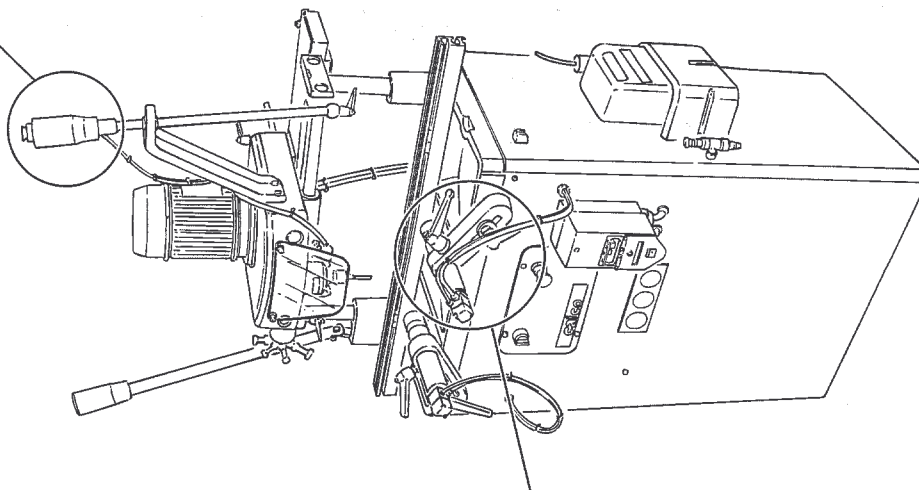
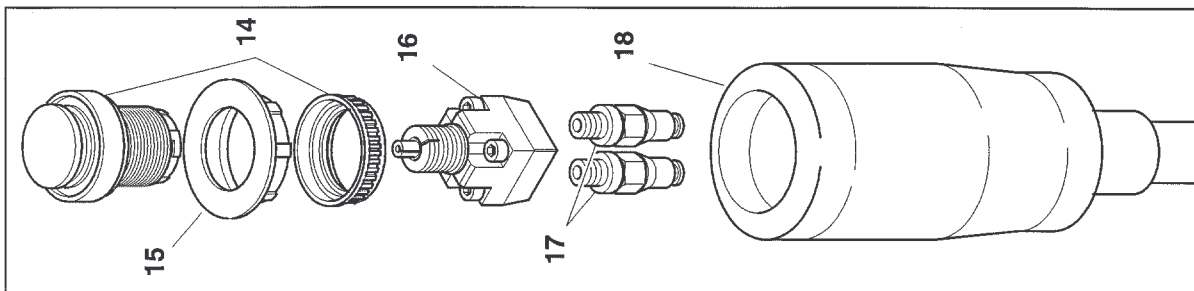
TAV. 3



TAV. 3

Pos.	Codice Code	Q.	Descrizione	I	Description	GB	F	Bezeichnung	D	Denominaciones	E
1	CA 71026	1	Raccordo		Union		Raccord	Anschlussteil		Enlace	
2	CH 37108	1	Ugello		Nozzle		Buse	Duese		Tobera	
3	OV 42842	1	Staffa		Bracket		Etrier	Buegel		Estribo	
4	CH 37107	1	Blocco nebulizzatore		Spraying assy		Groupe de nebulisation	Sprühinheit		Bloqueo pul	
5	CA 70233	1	Raccordo		Union		Raccord	Anschlussteil		Enlace	
6	BX 75137	1	Regolatore		Adjuster		Régulateur	Regler		Regulador	
7	AA 71584	1	Blocco a lucchetto		Padlock blocking		Bloc pour cadenas	Block mit Vorhängeschloß		Bloque con candado	
8	AA 71581	1	Custodia		Box		Boîte	Schutzhuelle		Custodia	
9	AA 71626	1	Interruttore		Switch		Interrupteur	Schalter		Interruptor	
10	AA 75823	1	Bobina		Coil		Bobine	Spule		Bobina	
11	CA 70993	1	Raccordo		Union		Raccord	Anschlussteil		Enlace	
12	CA 70429	1	Raccordo		Union		Raccord	Anschlussteil		Enlace	
13	CA 70207	1	Raccordo		Union		Raccord	Anschlussteil		Enlace	
14	CA 72157	1	Raccordo		Union		Raccord	Anschlussteil		Enlace	
15	CA 70978	1	Raccordo		Union		Raccord	Anschlussteil		Enlace	
16	BD 75044	1	Tappo		Plug		Bouchon	Verschluss		Tapón	

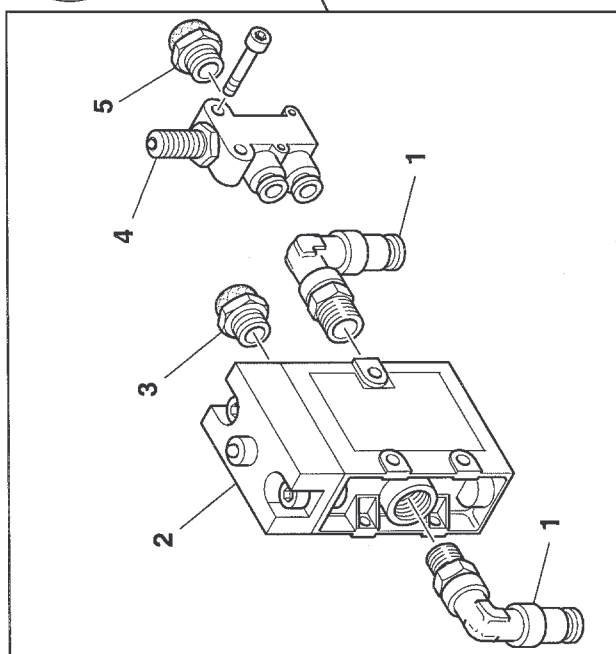
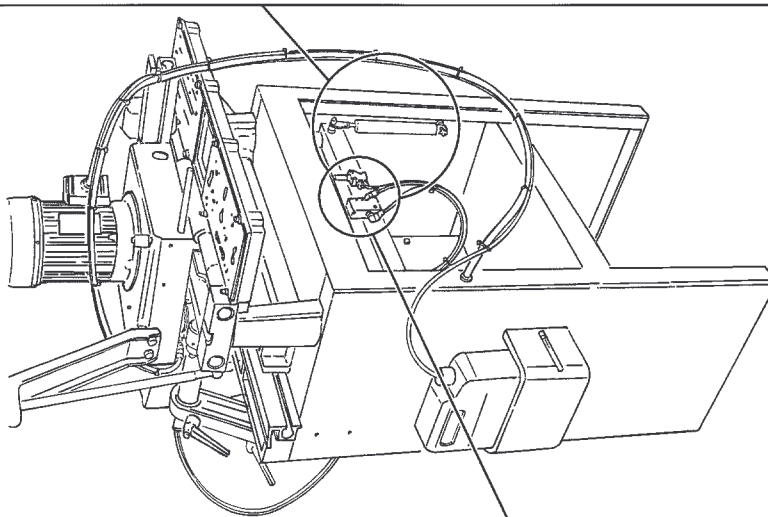
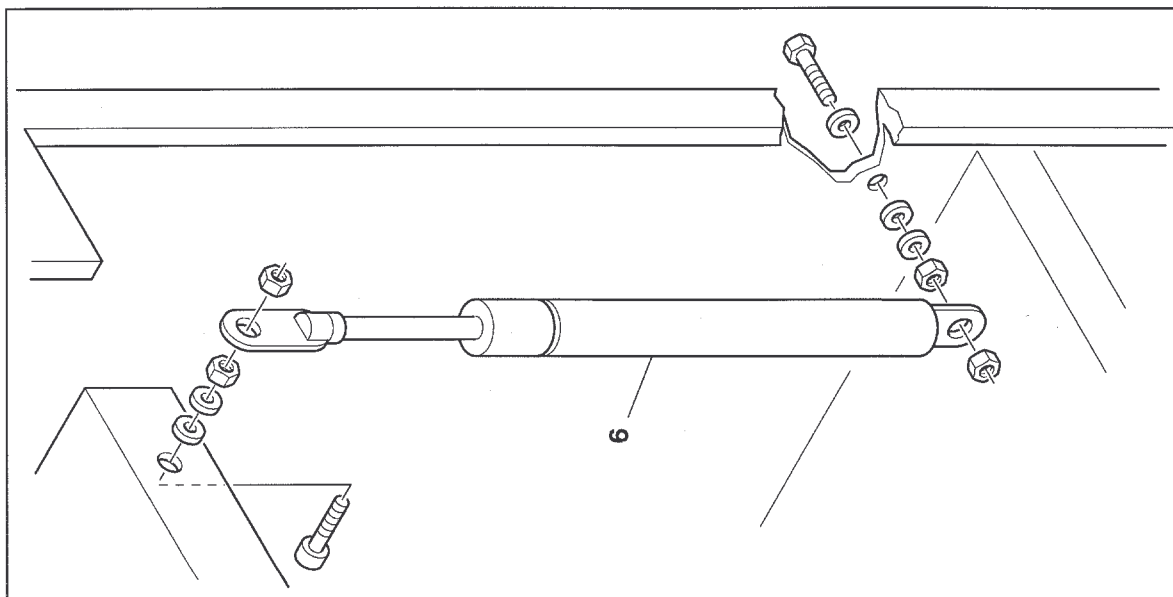
TAV. 4



TAV. 4

Pos.	Codice Code	Q.	Descrizione	I	Description	GB	F	Bezeichnung	D	Denominaciones	E
1	PA 36926	2	Supporto		Support		Support	Halterung		Soporte	
2	BT 75142	2	Servovalvola		Servovalve		Servo-soupape	Servoventil		Servovalvula	
3	CA 70975	2	Raccordo		Union		Raccord	Anschlusssteil		Enlace	
4	OP 37459	2	Lardone		Gib		Lardon	Stelleiste		Chaveta	
5	CN 34786	2	Cilindro		Cylinder		Cylindre	Zylinder		Cilindro	
6	OU 74946	2	Boccola		Bushing		Douille	Buchse		Casquillo	
7	LX 22400	2	Tampone nylon		Buffer		Tampon	Kissen		Tampon	
8	OP 37458	2	Grano PP M6x12		Dowel PP M6x12		Goujon PP M6x12	Duebel PP M6x12		Pasador PP M6x12	
9		2	Lardone		Gib		Lardon	Stelleiste		Chaveta	
10		2	Rondella Ø10x21 sp. 2mm		Washer Ø10x21 sp. 2mm		Rondelle Ø10x21 sp. 2mm	Einlegscheibe Ø10x21 sp. 2mm		Arandela Ø10x21 sp. 2mm	
11	FS 71872	2	Maniglia a ripresa		Handle		Poignée	Griff		Manija	
12		2	Rondella Ø10x35 sp. 4mm		Washer Ø10x35 sp. 4mm		Rondelle Ø10x35 sp. 4mm	Einlegscheibe Ø10x35 sp. 4mm		Arandela Ø10x35 sp. 4mm	
13	FS 72524	2	Maniglia a ripresa		Handle		Poignée	Griff		Manija	
14	BT 72559	1	Attuatore		Actuator		Actionneur	Trieb		Accionador	
15	OZ 37300	1	Tappo		Plug		Bouchon	Verschluss		Tapón	
16	BT 72558	1	Valvola		Valve		Soupape	Ventil		Valvula	
17	CA 71364	2	Raccordo		Union		Raccord	Anschlusssteil		Enlace	
18	OX 30547	1	Impugnatura		Handgrip		Poignée	Griff		Empuñadure	

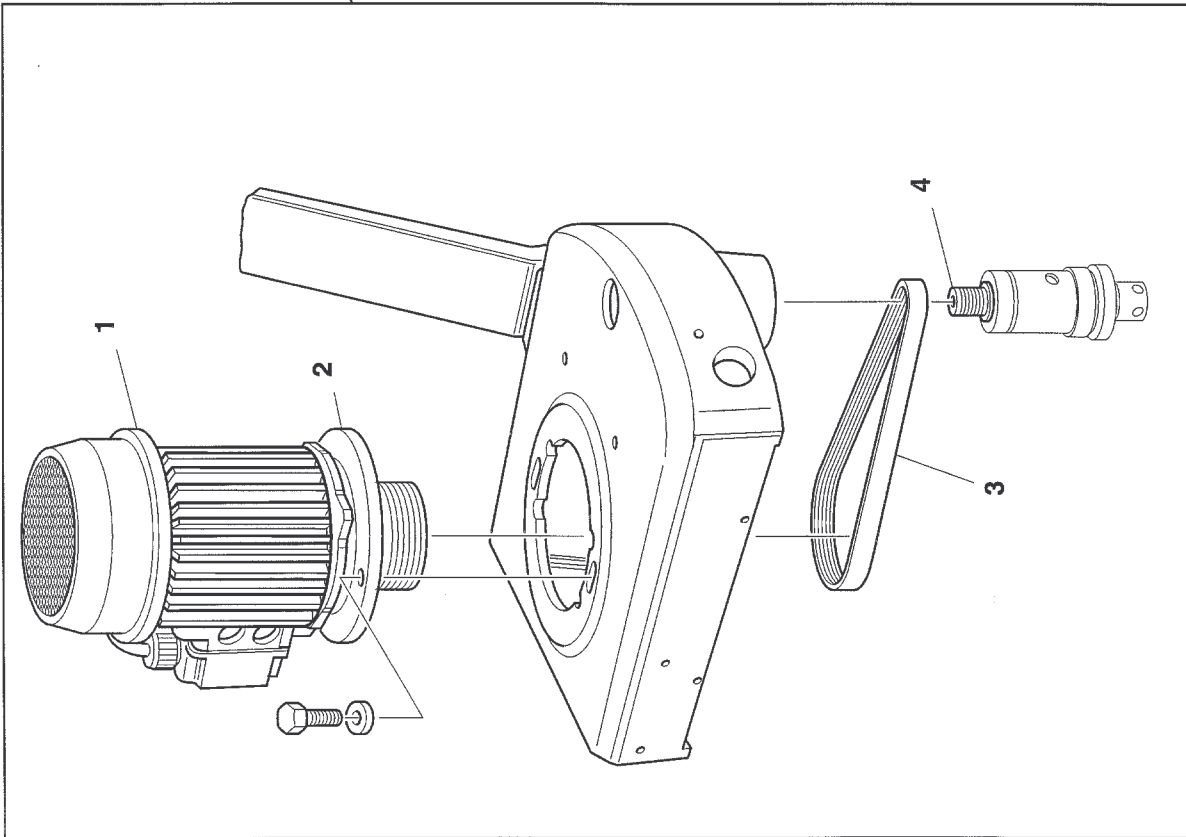
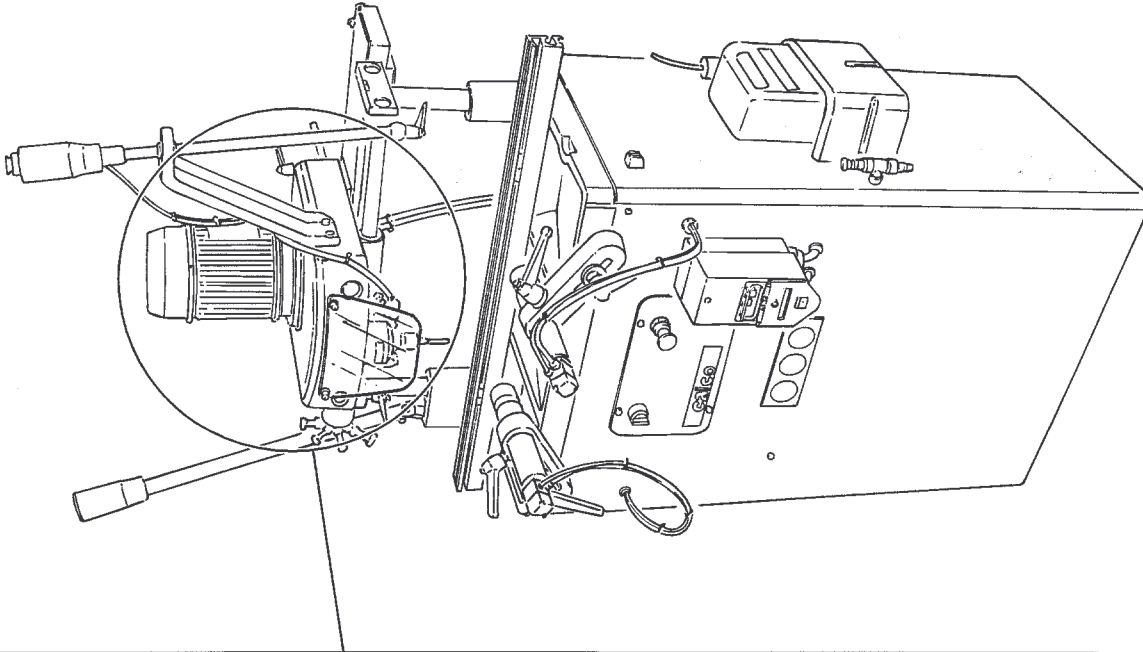
TAV. 5



TAV. 5

Pos.	Codice Code	Q.	Descrizione	I	Description	GB	F	Bezeichnung	D	Denominaciones	E
1	CA 71026	2	Raccordo		Union		Raccord	Anschlusssteil		Enlace	
2	BT 71523	3	Valvola		Valve		Soupape	Ventil		Valvula	
3	CE 70576	1	Silenziatore		Silencer		Silencieux	Schalldämpfer		Silenciador	
4	BT 71604	1	Valvola		Valve		Soupape	Ventil		Valvula	
5	CE 70304	1	Silenziatore		Silencer		Silencieux	Schalldämpfer		Silenciador	
6	ED 37447	1	Molla a gas		Spring		Ressort	Feder		Resort	

TAV. 6



TAV. 6

Pos.	Codice Code	Q.	Descrizione	I	Description	GB	Designation	F	Bezeichnung	D	Denominaciones	E
1	BK 74947	1	Motore trifase		Three-phase motor		Moteur triphasé		Drehstrommotor		Motor trifásico	
2	PA 41812	1	Puleggia		Pulley		Poulie		Riemenscheibe		Polea	
3	DW 75038	1	Cinghia		Belt		Courroie		Riemen		Correa	
4	KO 42440	2	Albero		Shaft		Arbre		Welle		Eje	

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.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen haben keinen vertraglichen Wert.

Las informaciones contenidas en este manual no tienen valor contractual de carácter comercial.



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