



FomIndustrie
Aluminium & PVC Working Machinery

08 - 10

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

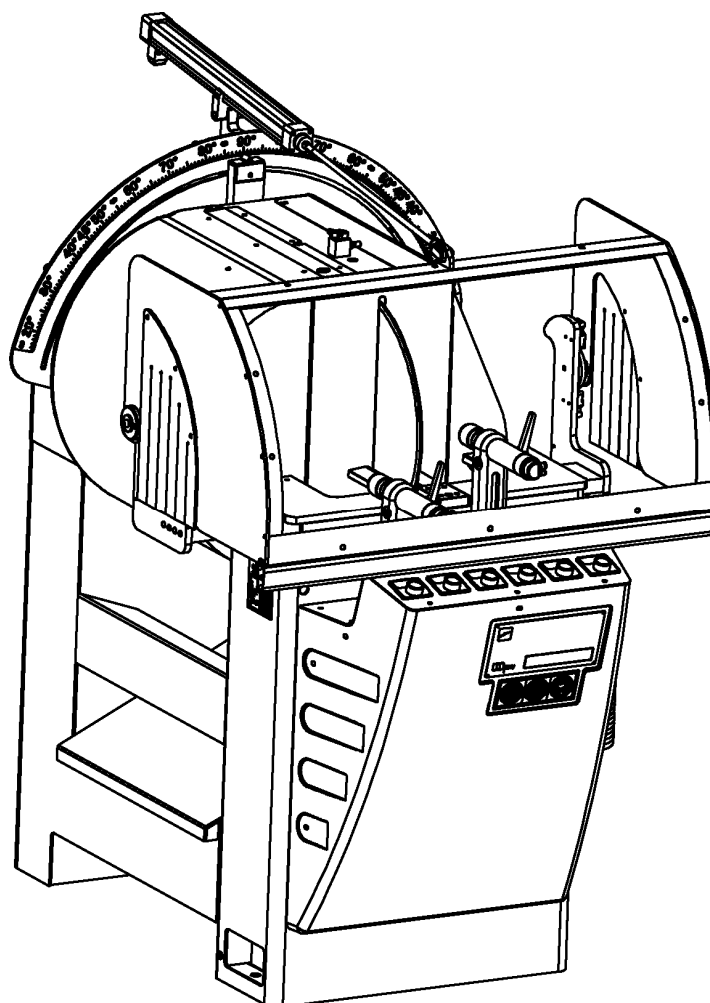
SPRING 45 E

Vers. 1.0.0

I

GB

F



I

SPRING 45 E - TRONCATRICE CON LAMA A SCOMPARSA $\Phi 450$ mm.

GB

SPRING 45 E - SAWING MACHINE WITH RETRACTABLE BLADE $\Phi 450$ mm.

F

SPRING 45 E - TRONCONNEUSE AVEC LAME ESCAMOTABLE $\Phi 450$ mm.

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA'

NOI

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

**COSTRUTTORI DELLA MACCHINA SOTTO INDICATA, REDATTORI E DETENTORI DEL
RELATIVO FASCICOLO TECNICO,**

DICHIARIAMO SOTTO LA NOSTRA ESCLUSIVA RESPONSABILITA' CHE IL PRODOTTO:

Troncatrice - SPRING 45 E

Matricola N. - vedi Documento Accompagnatorio

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

- DIRETTIVA 2006/42/CE (Direttiva Macchine)
- DIRETTIVA 2014/30/UE (E.M.C.)

ED ALLE DISPOSIZIONI NAZIONALI DI ATTUAZIONE

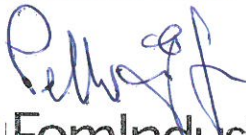
SONO STATE UTILIZZATE LE SEGUENTI NORME E SPECIFICAZIONI TECNICHE:

EN ISO 12100 (2010) - EN 60204-1 (2006) - EN 61000-6-2 (2001) - EN 61000-6-4 (2001)

Cattolica

Data: vedi Documento Accompagnatorio

IL LEGALE RAPPRESENTANTE:
Gianfranco Pettinari


 **FomIndustrie** srl
ALUMINIUM WORKING MACHINERY
Via Mercadante, 85 - 47841 CATTOLICA (RN) ITALY
Tel. +390541832611 - Fax +390541832615
www.fomindustrie.com
Cod. Fisc. e P. IVA 00938200409

EC DECLARATION OF CONFORMITY

WE

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

THE UNDERSIGNED MACHINE MANUFACTURERS, EDITORS AND COPYRIGHT HOLDERS OF THE RELATIVE TECHNICAL FILE,

HEREWITH DECLARE UNDER OUR RESPONSIBILITY THAT OUR PRODUCT:

SPRING 45 E - Sawing machine

Reg.No - See attached document

TO WHICH THIS STATEMENT REFERS, IS MANUFACTURED IN ACCORDANCE WITH THE FOLLOWING REGULATIONS:

- **2006/42/EC** (MACHINERY DIRECTIVE)
- **2014/30/UE** (E.M.C.)

AND TO THE NATIONAL IMPLEMENTATION REGULATIONS

THE FOLLOWING TECHNICAL STANDARDS AND SPECIFICATIONS
HAVE BEEN OBSERVED :

EN ISO 12100 (2010) - EN 60204-1 (2006)
EN 61000-6-2 (2001) - EN 61000-6-4 (2001)

THE LEGAL REPRESENTATIVE

Gianfranco Pettinari


 **FomIndustrie** srl

ALUMINIUM WORKING MACHINERY
Via Mercadante, 85 - 47841 CATTOLICA (RN) ITALY
Tel. +390541832611 - Fax +390541832615
www.fomindustrie.com
Cod. Fisc. e P. IVA 00938200409

Cattolica

Date: See attached document

DECLARATION CE DE CONFORMITE

NOUS

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

FABRICANTS DE LA MACHINE DECRIE CI-APRES, REDACTEURS ET DETENTEURS DU DOSSIER TECHNIQUE CORRESPONDANT,

DECLARONS, SOUS NOTRE ENTIERE RESPONSABILITE, QUE LE MATERIEL CI-APRES:

Tronçonneuse - SPRING 45 E

Matr. - voir document ci joint

AUQUEL CETTE DECLARATION SE REFERE, EST CONFORME AUX DISPOSITIONS SUIVANTES:

- **DIRECTIVE 2006/42/CE** (Directive Machines)
- **DIRECTIVE 2014/30/UE** (E.M.C.)

ET AUX DISPOSITIONS NATIONALES ADOPTEES

ONT ETE UTILISEES LES NORMES ET SPECIFICATIONS SUIVANTES:

EN ISO 12100 (2010) - EN 60204-1 (2006)
EN 61000-6-2 (2001) - EN 61000-6-4 (2001)

LE REPRESENTANT LEGAL
Gianfranco Pettinari

 **FomIndustrie** srl
ALUMINIUM WORKING MACHINERY
Via Mercadante, 85 - 47841 CATTOLICA (RN) ITALY
Tel. +390541832611 - Fax +390541832615
www.fomindustrie.com
Cod. Fisc. e P. IVA 00938200409

Cattolica

Date: voir document ci joint

SPRING 45 E

MANUALE USO – MANUTENZIONE

INDICE

1	AVVERTENZE GENERALI	3
1.1	INTRODUZIONE.....	3
1.2	GARANZIA	3
2	GENERALITA'.....	4
2.1	PREMESSA.....	4
2.2	TARGA D'IDENTIFICAZIONE E CERTIFICAZIONE	5
2.3	TARGHETTE PRESENTI NELLA MACCHINA (Fig. 02-02).....	6
3	CARATTERISTICHE TECNICHE.....	8
3.1	DIMENSIONI D'INGOMBRO.....	8
3.2	DIAGRAMMA DI TAGLIO	9
3.3	COMPONENTI MACCHINA IN VERSIONE BASE (Fig. 03-01).....	10
3.4	EMISSIONE SONORA DELLA TRONCATRICE SPRING 45 E.....	11
4	NORME DI SICUREZZA E SALUTE	12
4.1	PREMESSA.....	12
4.2	USO PREVISTO DELLA MACCHINA	12
4.3	AVVERTENZE DI SICUREZZA.....	12
4.4	DISPOSITIVI DI SICUREZZA	15
4.5	ZONE A RISCHIO E A RISCHIO RESIDUO (Fig. 04-01)	15
5	TRASPORTO E INSTALLAZIONE.....	17
5.1	MOVIMENTAZIONE	17
5.2	CONTROLLI	17
5.3	POSIZIONAMENTO E FISSAGGIO AL SUOLO DELLA MACCHINA.....	18
5.4	RACCOLTA TRUCIOLI E FUMI.....	20
6	COMANDI SPRING 45 E	21
7	ALLACCIAMENTO ELETTRICO E PNEUMATICO	23
7.1	INTERRUTTORE AVVIAMENTO MOTORE – PROTEZIONI	24
8	OPERAZIONI PER L'AVVIAMENTO E LA LAVORAZIONE.....	25
8.1	TAGLIO A 20°/45° DX O SX (Fig. 08-03)	27
9	REGOLAZIONI.....	28
9.1	POSIZIONAMENTO MORSE ORIZZONTALI (Fig. 09-01)	28
9.2	REGOLAZIONE VELOCITA' USCITA LAMA (Fig. 09-02)	29
9.3	REGOLAZIONE FLUSSO DI LUBRIFICAZIONE LAMA (Fig. 09-03).....	30
9.4	ANGOLAZIONI DI TAGLIO INTERMEDIE (FIG. 09-04)	31
9.5	REGOLAZIONE PRESSIONE INGRESSO ARIA (Fig. 09-05).....	32
9.6	REGOLAZIONE INCLINAZIONE LAMA PER TAGLI A 90°.....	33
9.7	REGOLAZIONE INCLINAZIONE LAMA PER TAGLI A 45° (FIG. 09-08).....	34
9.8	LAMA.....	35
10	MANUTENZIONE.....	36
10.1	MANUTENZIONE GIORNALIERA	36
10.2	SOSTITUZIONE LAMA.....	38
10.3	SOSTITUZIONE DEI TAMPONI IN "PVC" DELLE MORSE (FIG. 10-07)	41
10.4	SOSTITUZIONE CILINDRO MORSA (Fig. 10-08).....	42
10.5	SOSTITUZIONE VALVOLE	43
11	INCONVENIENTI – CAUSE – RIMEDI	44
12	DEMOLIZIONE DELLA MACCHINA.....	45
13	SCHEMI ELETTRICI E PNEUMATICI	46
14	NORME PER LA RICHIESTA RICAMBI.....	47

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 comprende 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 INTRODUZIONE

La troncatrice **SPRING 45 E** è stata realizzata per la troncatura di profilati in alluminio.

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO:

- Una volta che si è piazzato un profilato, attraverso un comando da tastiera si azionano due morse orizzontali pneumatiche che bloccano il pezzo.
 - Un motore trasmette il movimento alla lama troncatrice la quale, tramite l'azione di pulsanti posti sul pannello di comando, esce, taglia il profilato e rientra automaticamente.
 - Il taglio può essere effettuato ad angolazioni di 20°/45° a Dx, 20°/45° a Sx e 90° attraverso comandi da tastiera, o ad angolazioni intermedie utilizzando delle battute a riscontro meccanico.
 - A taglio effettuato, in seguito all'apertura delle morse, il carter di protezione si solleva automaticamente permettendo il piazzamento di un altro profilato per la successiva troncatura.
- La **SPRING 45 E** può essere installata (a richiesta) in linea con rulliere per il carico e lo scarico dei profilati con eventuale battuta di riscontro a posizionamento manuale o elettronico.

1.2 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 relative alla troncatrice "**SPRING 45 E**" prodotta dalla Ditta FOM INDUSTRIE S.r.l.

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.

IMPORTANTE

- Tutte le operazioni di Uso e Manutenzione della macchina non riportati nel presente manuale, sono contenute nelle relative pubblicazioni allegate alla presente.

2.2 TARGA D'IDENTIFICAZIONE E CERTIFICAZIONE

La figura 02-01 mostra la targa d'identificazione e la relativa posizione sulla macchina.

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

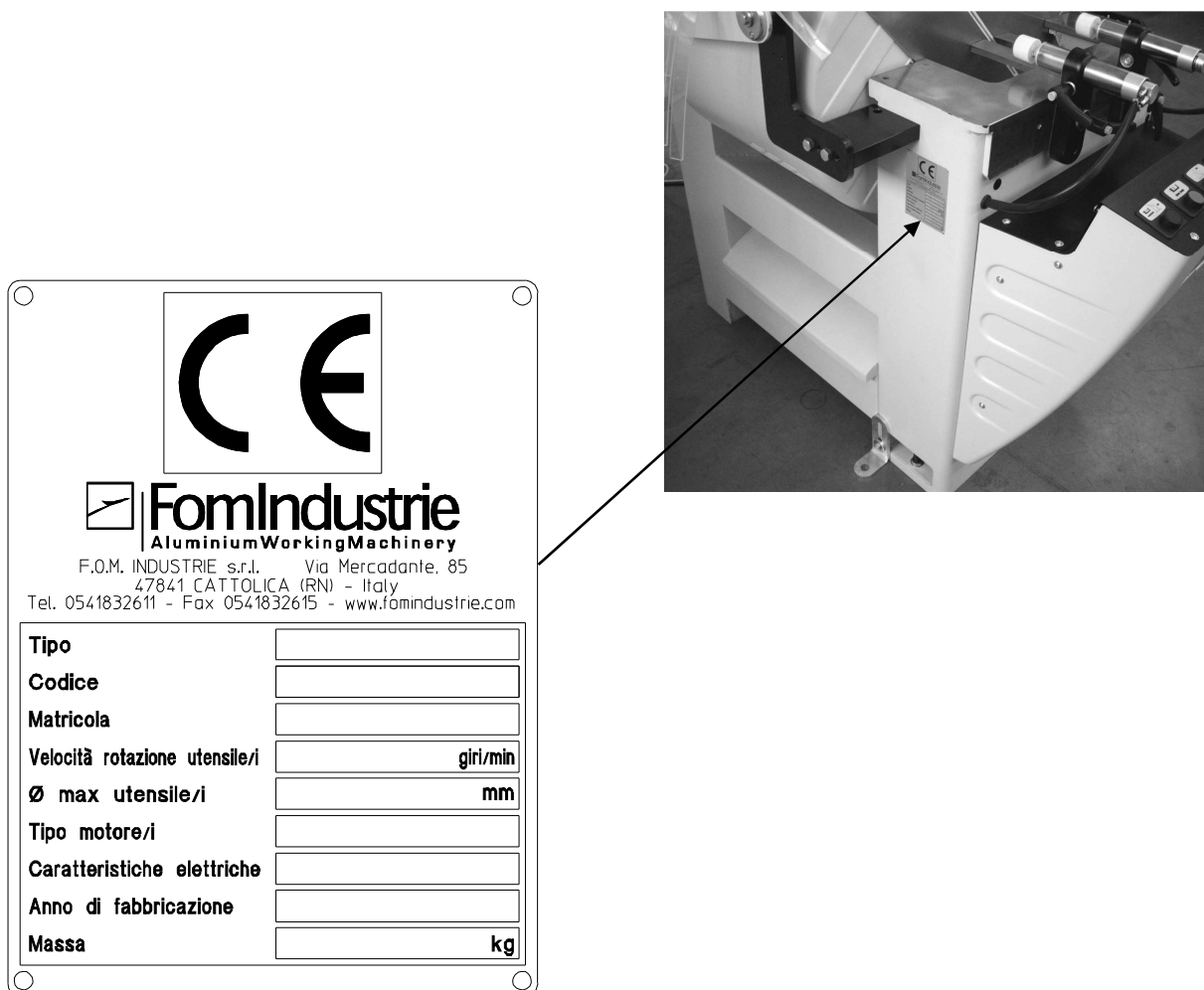


Fig. 02-01

Tipo	SPRING 45 E
Codice	XZ-10677
Matricola	
Velocità rotazione utensile / i	2800 giri/min
Φ max utensile / i	450 FORO32 mm
Tipo motore / i	S6 2.2KW
Caratteristiche elettriche	3F 400VCA 50HZ
Anno di fabbricazione	
Massa	425 Kg

2.3 TARGHETTE PRESENTI NELLA MACCHINA (Fig. 02-02)

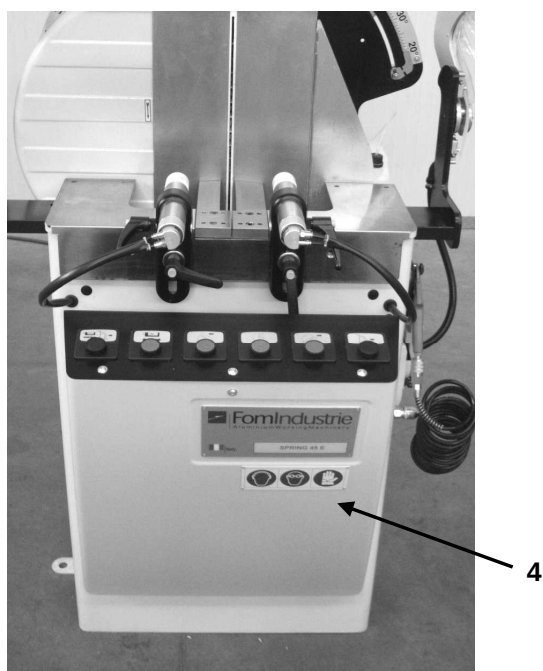
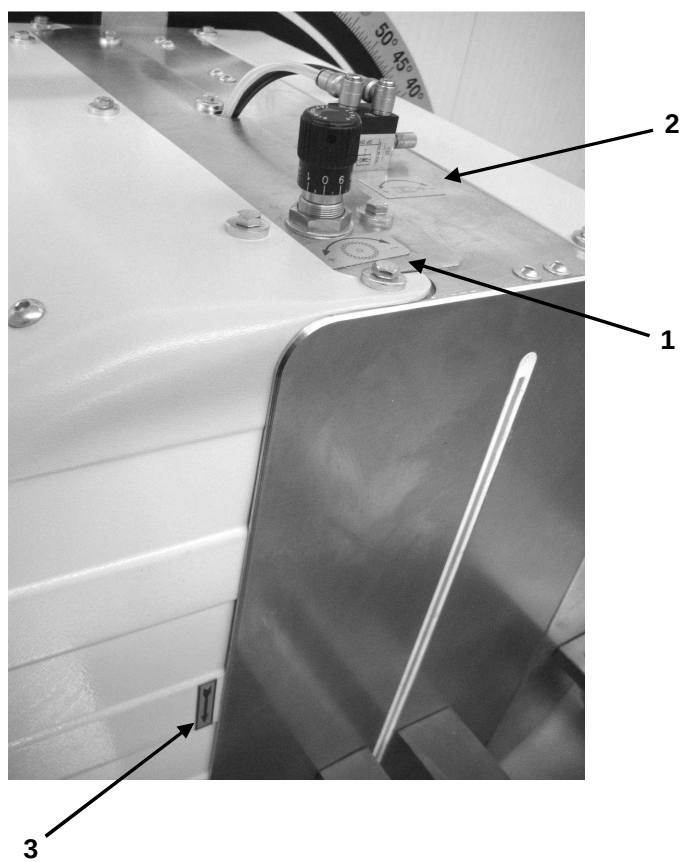
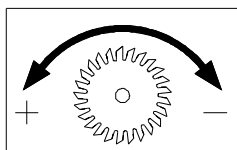
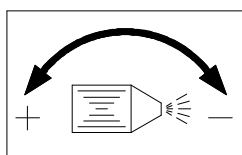


Fig. 02-02



- 1** Targhetta “regolazione velocità uscita lama”



- 2** Targhetta “regolazione flusso di lubrificazione”



- 3** Targhetta “senso rotazione lama”



- 4** Targhetta “uso indumenti di sicurezza (occhiali/guanti/cuffie)”

3 CARATTERISTICHE TECNICHE

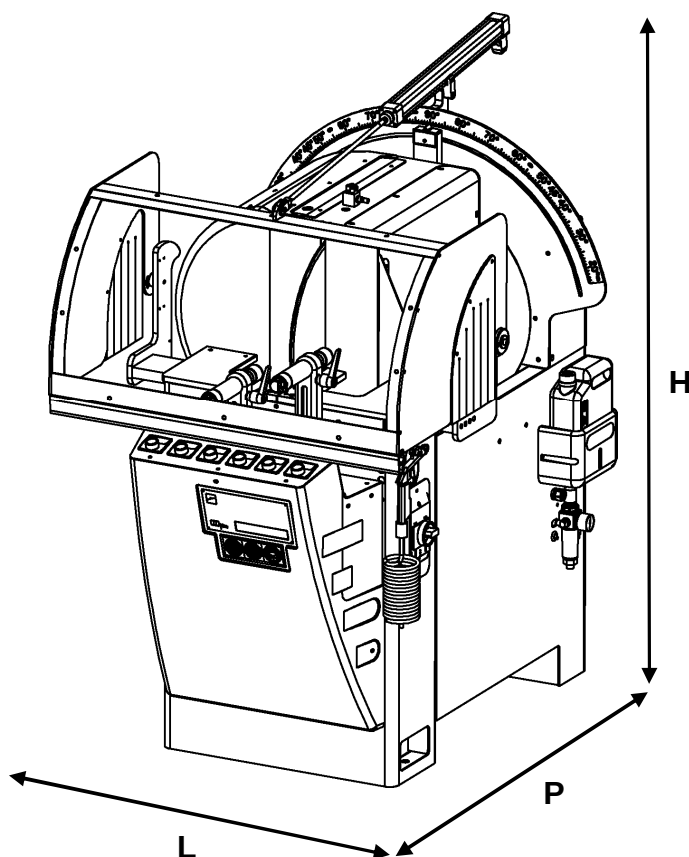
- Disco widia Ø450 mm - foro Ø32 mm.
- Motore trifase 3 HP (2,2 Kw) 2800 giri/min. 230/400V 50 Hz
- Trasmissione diretta motore-disco widia
- Uscita lama registrabile in velocità
- Albero portalama: diametro 32 mm
- Doppia pressione di esercizio
- Morse pneumatiche orizzontali (n.2) con valvole di sicurezza (non ritorno)
- Pressione di esercizio dell'aria compressa: 7 atm
- Consumo aria: 4 NI a 7 atm per ogni ciclo di lavoro
- Kit lubrificazione del taglio nebulizzata
- Predisposizione per evacuazione trucioli e fumi

In dotazione: pistola aria con spirale

A richiesta:

- Rulliera lato scarico con battuta di riscontro, rulliera lato carico con rulli verticali (vedi articoli specifici)
- Lubrificazione del taglio a microgoccia con olio puro

3.1 DIMENSIONI D'INGOMBRO



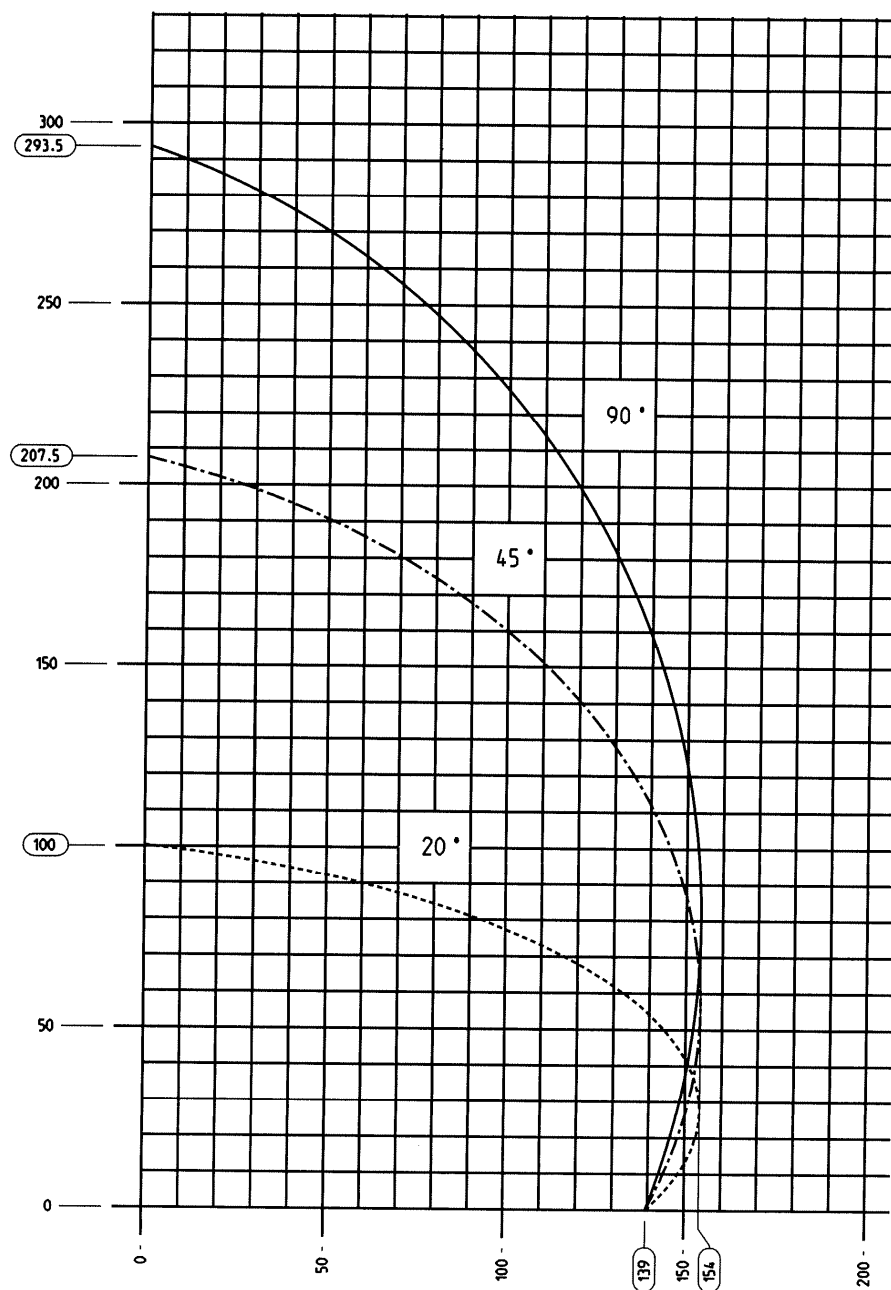
L = 960

P = 1430

H = 1460

Massa macchina Kg. 425

3.2 DIAGRAMMA DI TAGLIO



3.3 COMPONENTI MACCHINA IN VERSIONE BASE (Fig. 03-01)

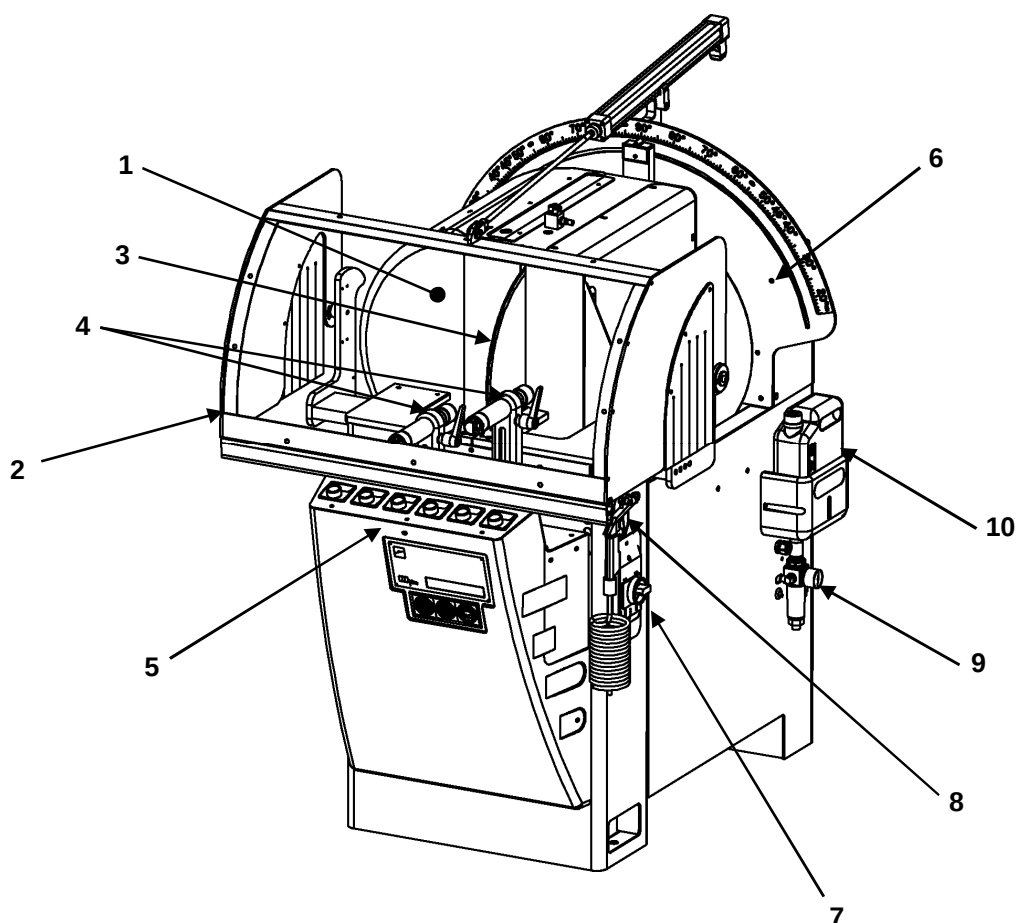


Fig. 03-01

- 1** Testata completa di cilindro pneumatico con possibilità d'inclinazione da 20° dx a 20° sx
- 2** Carter di protezione con discesa pneumatica con bandelle laterali dissuasive anti-intrusione
- 3** Lama in widia
- 4** Morse orizzontali
- 5** Quadro di controllo e comando
- 6** Battute inclinazione testa registrabili
- 7** Sezionatore elettrico
- 8** Pistola dell'aria compressa
- 9** Filtro ingresso aria
- 10** Tanica dell'olio di lubrificazione del taglio

3.4 EMISSIONE SONORA DELLA TRONCATRICE SPRING 45 E

VALORI SONORI SECONDO ISO 3746

Lwa	Livello di potenza acustica	db (A): 109,4
Lpa	Livello di pressione acustica al posto di comando	db (A): 91,0

Il livello di pressione acustica è stato calcolato in base a un ciclo di lavorazione che prevedeva il taglio a 90° di un profilato in alluminio di lunghezza 1 m., dimensioni 80x40 mm. e spessore 2 mm.

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 troncatrice **SPRING 45 E** è stata realizzata per il taglio di profilati in alluminio.

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'esplosione. Si raccomanda di tenere tutti i materiali combustibili e/o infiammabili il più lontano possibile dalla macchina.

La macchina è stata appositamente progettata e realizzata per essere utilizzata da un singolo operatore.

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.

Ambiente di lavoro

- 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 (riflessi-riverberi) pericolosi dovuti all'illuminazione presente nell'officina di destinazione della macchina. La zona prescelta deve essere sufficientemente illuminata (minimo 300 lux).
- Deve essere garantita una ottimale aerazione dei locali, con l'eventuale uso di un adeguato impianto di aspirazione.
- Le zone di stazionamento dell'operatore vanno mantenute sempre sgombre e pulite da eventuali residui oleosi.

Uso della macchina

- La macchina deve essere usata esclusivamente da operatori qualificati ed è costruita per la lavorazione di prodotti "**ATOSSICI**", "**NON AGGRESSIVI**" e "**NON ESPLOSIVI**"; l'impiego di prodotti diversi da quelli indicati esclude il Costruttore da qualsiasi responsabilità per eventuali danni alla macchina, a cose e a persone.

- La macchina può lavorare a temperature ambientali da +10°C a +40°C. Durante lo stoccaggio o quando la macchina non è in funzione, la temperatura ambiente deve essere compresa tra -10°C e + 60°C.
- 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.
- I comandi per la lavorazione devono essere eseguiti da un solo operatore; solo nella fase di caricamento del pezzo è consentito l'intervento di più operatori.
- Qualora fosse necessario lavorare dei pezzi lunghi che escono abbondantemente dalla macchina, è necessario prevedere e segnalare le zone interdette alla circolazione (ad es. sul pavimento) ed eventualmente limitarle con barriere mobili.
- L'eventuale utilizzo di sostanze lubrorefrigeranti (che possono contenere additivi chimici pericolosi per la salute) richiede il rispetto delle prescrizioni per ciò che concerne il trattamento e lo smaltimento (vedasi scheda tecnica di sicurezza allegata al presente manuale).
- Le manutenzioni ordinarie e straordinarie devono avvenire a macchina ferma e priva di alimentazione elettrica e pneumatica. Per isolare la macchina dalle fonti di energia è necessario applicare un lucchetto all'interruttore generale e disconnettere il raccordo rapido di alimentazione pneumatica oppure, se presente, applicare un lucchetto al sezionatore pneumatico. Se la macchina è fuori servizio per una qualsiasi causa segnalarlo con un cartello.
- Eventuali interventi sugli impianti pneumatici vanno effettuati solo dopo avere scaricato la pressione all'interno dell'impianto stesso.
- E' assolutamente proibita la rimozione dei carter di protezione e la manomissione dei dispositivi di sicurezza. Inoltre, se ci si accorge che uno o più dispositivi di sicurezza non sono più funzionanti, si deve immediatamente fermare la macchina.
- E' assolutamente vietato salire sulla macchina per effettuare qualsiasi tipo di operazione quando questa è alimentata elettricamente e pneumaticamente.
- 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.

Personale operatore

- Impiegare solo personale addestrato e competente. Stabilire in modo chiaro le competenze del personale per la manovra, la messa a punto, l'uso, la manutenzione e la riparazione della macchina.
- 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.
Ad esempio: indossare indumenti non troppo larghi (che potrebbero essere afferrati da parti della macchina in movimento), indossare scarpe di sicurezza, guanti e, dove necessario, altri indumenti di sicurezza come cuffie contro il rumore, occhiali, mascherine.
L'addetto alla macchina o alla manutenzione deve evitare di portare catene, braccialetti o anelli, capelli lunghi sciolti.

4.4 DISPOSITIVI DI SICUREZZA

Elenco dispositivi

1. N.2 microinterruttori carter chiuso (abilitazione al taglio)
2. N.1 microinterruttore per il controllo dell'avvenuto rientro della lama (consenso apertura morse)
3. N.2 valvole di sicurezza di non ritorno morse (una per ogni morsa orizzontale)
4. N.1 valvola di blocco sul cilindro di movimentazione cuffia
5. Valvola comando bimanuale di avanzamento lama.

4.5 ZONE A RISCHIO E A RISCHIO RESIDUO (Fig. 04-01)

Nonostante il carter di protezione e i dispositivi previsti sulla macchina, questa presenta delle zone considerate a "rischio e rischio residuo" dovute al fatto che certi rischi della macchina non possono essere eliminati per costruzione.

Nella figura è indicata la zona in cui avviene il controllo e la conduzione della macchina in condizioni normali di lavoro (carter di sicurezza abbassato).

Quest'area è priva di rischio per il personale addetto e viene descritta come "**Zona di comando e controllo operatore**".

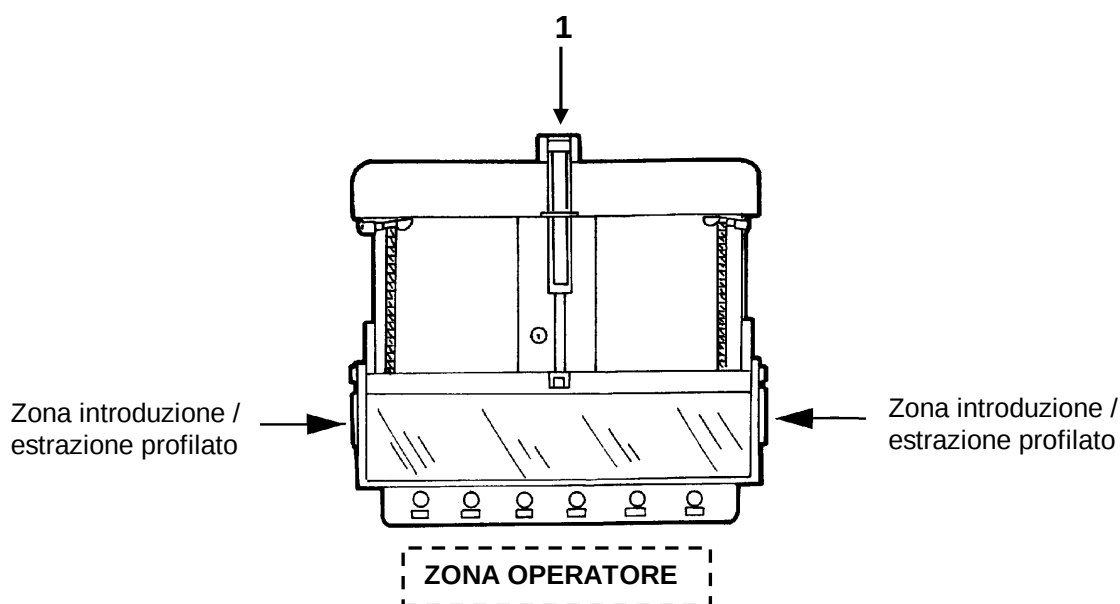


Fig. 04-01

Elenco delle zone pericolose e dei rischi residui

1. Zona posteriore di evacuazione forzata di trucioli e fumi: é PROIBITO l'uso della macchina senza un dispositivo di aspirazione collegato; é fatto comunque divieto a chiunque di sostare in questa zona.
2. Zona anteriore: rischi di schiacciamento mano/braccio tra testa e sede - montante relativi quando si effettua l'inclinazione della testa stessa.
3. Rischi dovuti alla presenza di energia elettrica.
4. Rischi di taglio dovuti al contatto accidentale con la lama ferma ed alla manipolazione di pezzi che presentano spigoli vivi
5. Rischi di schiacciamento dovuti sia alla movimentazione e installazione della macchina che alla manipolazione di pezzi pesanti da lavorare.
6. Rischi dovuti al rumore generato nell'ambiente di lavoro.

7. Rischi dovuti all'inalazione di nebbie o fumi durante la lavorazione se l'aspirazione è insufficiente.
8. Rischi dovuti alla proiezione dei trucioli delle lavorazioni

5 TRASPORTO E INSTALLAZIONE

La macchina viene consegnata nelle seguenti versioni: con imballo pallet di legno, con imballo pallet di legno e cartone, oppure con imballo pallet di legno e gabbia di legno.

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

5.1 MOVIMENTAZIONE

La macchina, anche se imballata, va trasportata con massima attenzione e con mezzi 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 cannette per l'aria servendosi di un carrello elevatore di portata adeguata al peso della macchina.

Sollevare la "SPRING 45 E" posizionandosi con le forche sotto alla parte laterale come in figura.



5.2 CONTROLLI

- Controllare che il locale di alloggiamento della macchina non abbia zone d'ombra, che non esistano abbaglianti fastidiosi, né 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 alla completa apertura di tutti i portelli e ad un'agevole effettuazione di tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria.

5.3 POSIZIONAMENTO E FISSAGGIO AL SUOLO DELLA MACCHINA

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

Effettuare quindi il fissaggio della macchina al pavimento seguendo la procedura indicata:

- Inserire il grano "A" ed avvitarlo fino a portarlo in appoggio sul pavimento (**Fig. 05-01**).
- Inserire gli appositi squadretti "C" nei punti prestabiliti ed avvitarli nei fori ricavati nella struttura (**Fig. 05-02**).
- Controllare con l'ausilio di una livella a bolla d'aria, che i piani della macchina siano perfettamente orizzontali; diversamente effettuare la regolazione agendo sui grani "A" (**Fig. 05-01**),
- Segnare i due punti per il fissaggio al suolo, attraverso i fori degli squadretti "C", quindi smontarli.
- Forare ed inserire i due "tappi STOP" "D" - **Fig. 05-03**
- Rimontare gli squadretti "C" avvitandoli sia alla macchina che ai tappi "D", senza bloccarli.
- Ricontrollare il livellamento, se necessario agire sui grani di regolazione "A", poi bloccarli con i relativi controdati "E" - **Fig. 05-04**.
- Bloccare prima le viti "1" che fissano gli squadretti "C" a terra, poi le viti "2" che fissano gli stessi squadretti alla macchina (**Fig. 05-04**).

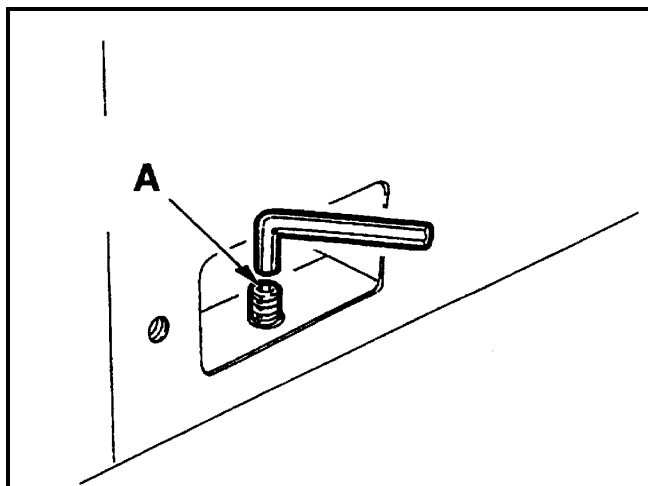


Fig. 05-01

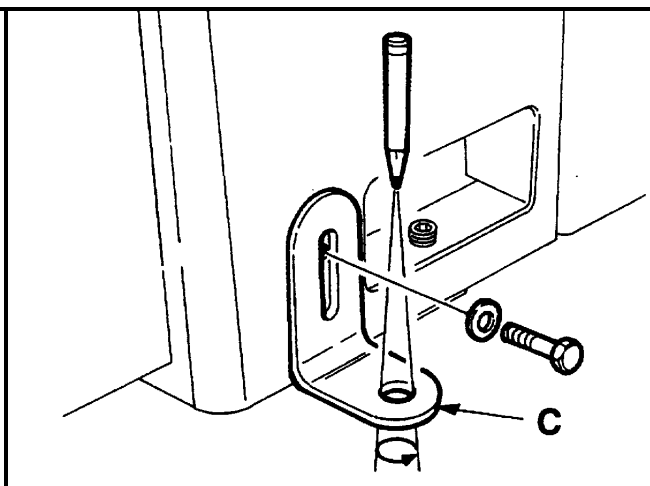


Fig. 05-02

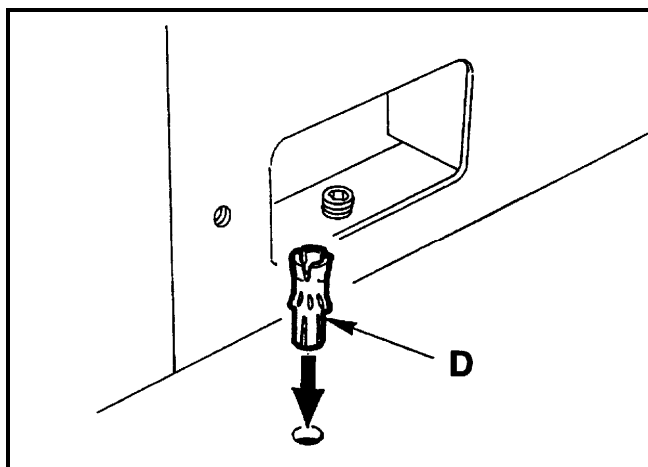


Fig. 05-03

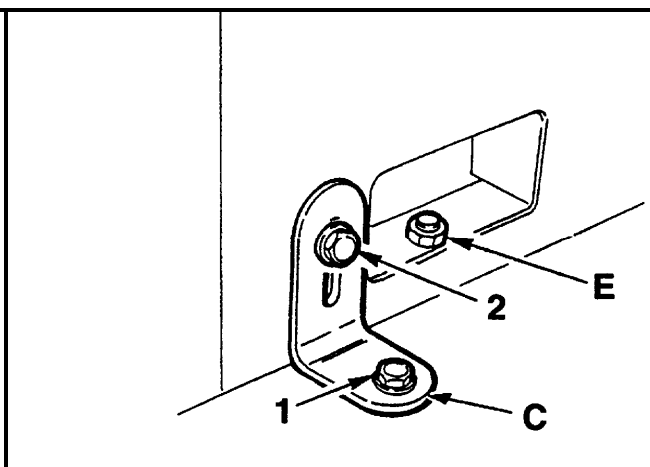


Fig. 05-04

ATTENZIONE

Per ragioni di trasporto, la macchina viene bloccata con la testa inclinata a DX per mezzo della battuta "A" - Fig. 05-05.

Sbloccare la vite sulla battuta e, facendola scorrere nella feritoia, riportarla a SX, quindi bloccare nuovamente la battuta "A" - Fig. 05-05 in corrispondenza dei 20° SX (leggere il valore dei gradi sul nonio).

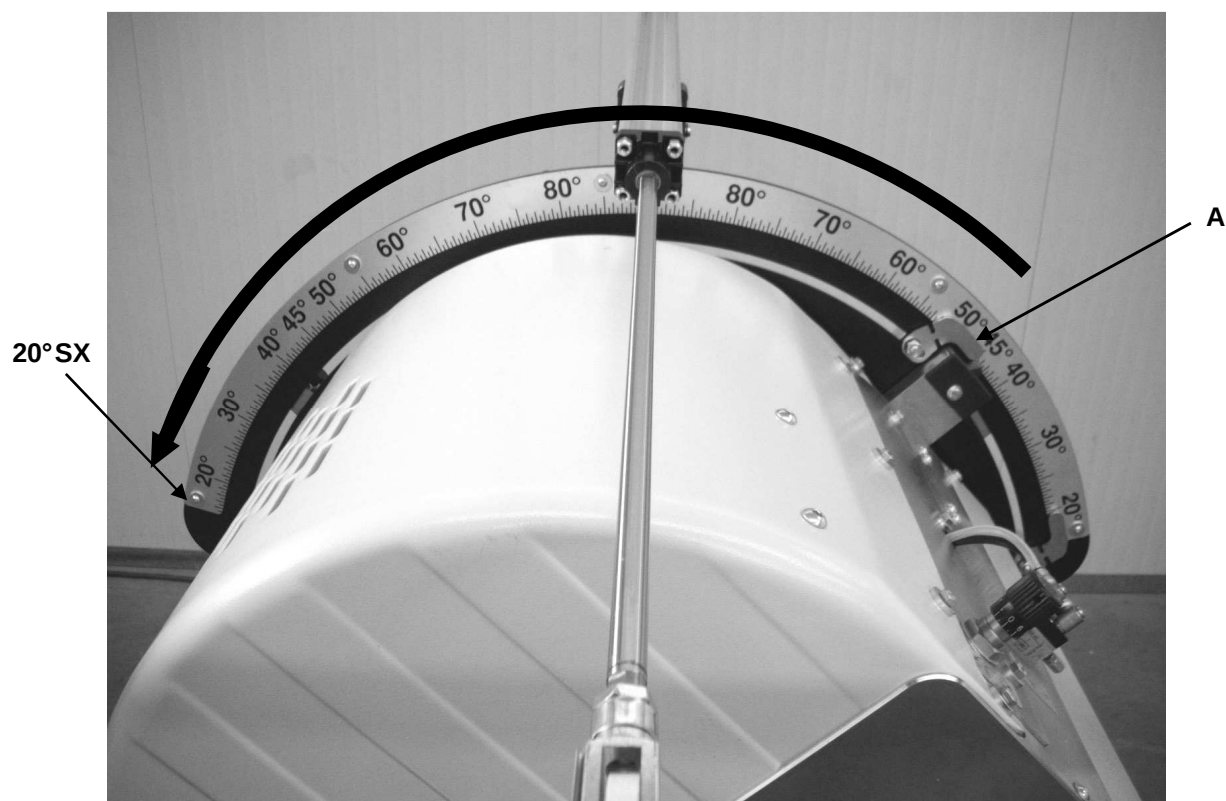


Fig. 05-05

5.4 RACCOLTA TRUCIOLI E FUMI

La macchina è predisposta, nella parte posteriore, all'allacciamento con un aspiratore per il convogliamento di trucioli volatili e fumi prodotti dall'operazione di taglio (vedi **Rif. "1" - Fig. 05-06**).

Se si utilizza un tipo di aspiratore diverso da quelli proposti da FOM Industrie, verificare che l'impianto abbia una portata volumetrica adeguata (portata min. 500 m³/h a 150 mbar).

N.B. L'installazione dell'aspiratore è a cura dell'utilizzatore e sotto la sua esclusiva responsabilità.

ATTENZIONE

Si raccomanda di non utilizzare la macchina senza un dispositivo di aspirazione collegato e funzionante.

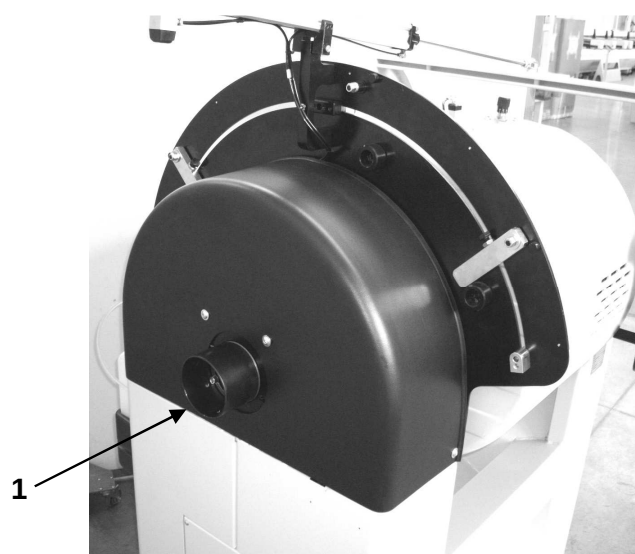


Fig. 05-06

Si raccomanda l'uso di una vaschetta per la raccolta di sfridi e olio residui delle lavorazioni che andrà posizionata lateralmente in corrispondenza dello scivolo "A" (vedi **Fig. 05-07**).

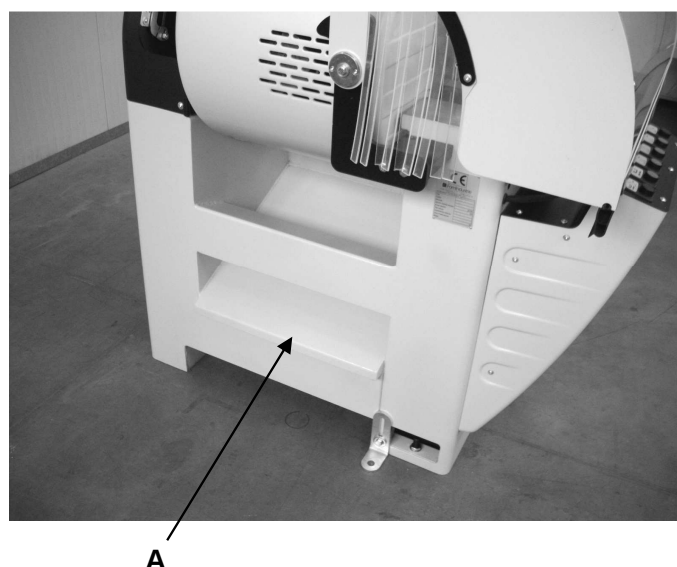
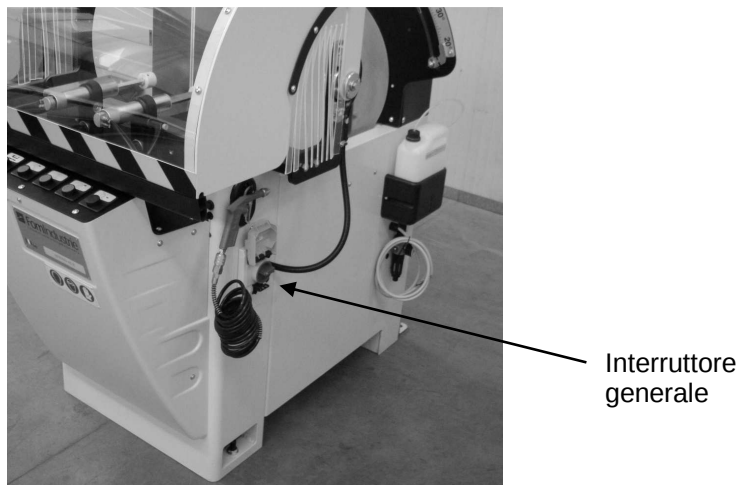


Fig. 05-07

6 COMANDI SPRING 45 E



Quadro comandi (Fig. 06-01)

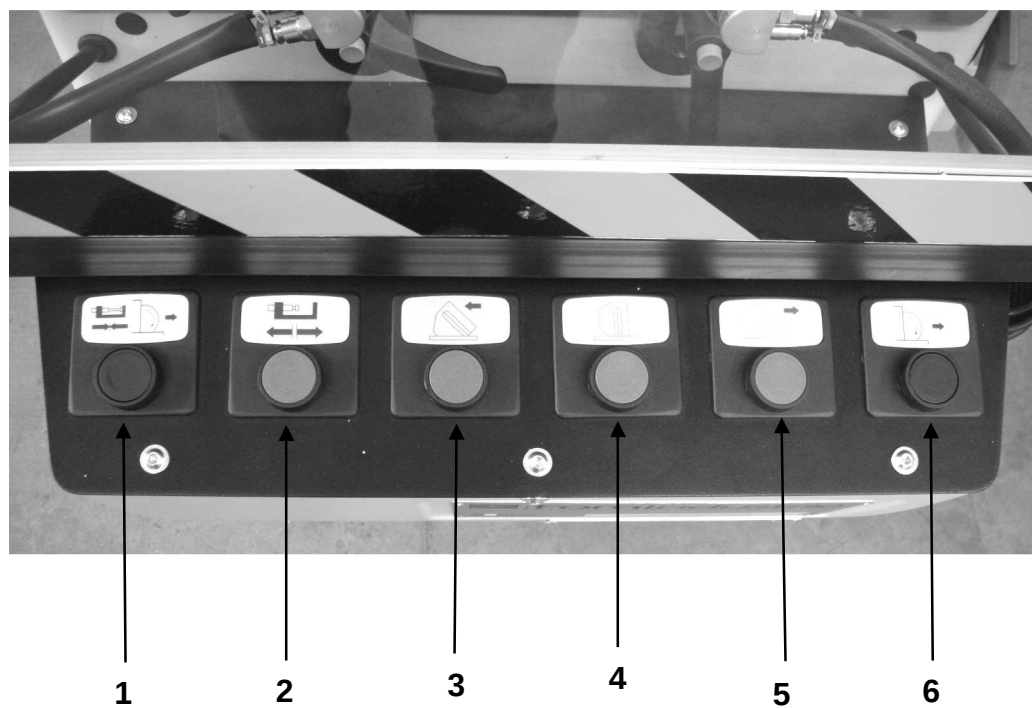
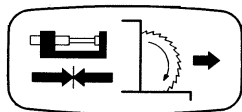


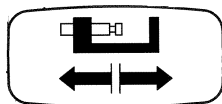
Fig. 06-01

1



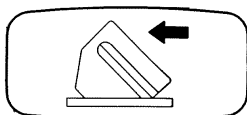
Pulsante chiusura morse / azionamento taglio

2



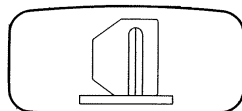
Pulsante apertura morse

3



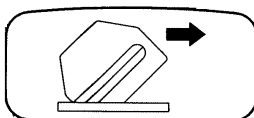
Pulsante inclinazione testa SX

4



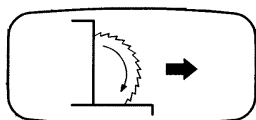
Pulsante posizionamento testa a 90°

5



Pulsante inclinazione testa DX

6



Pulsante azionamento taglio

7 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 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 e che l'interruttore generale 'A' sia in posizione **O** (zero) (**Fig.07-01**).

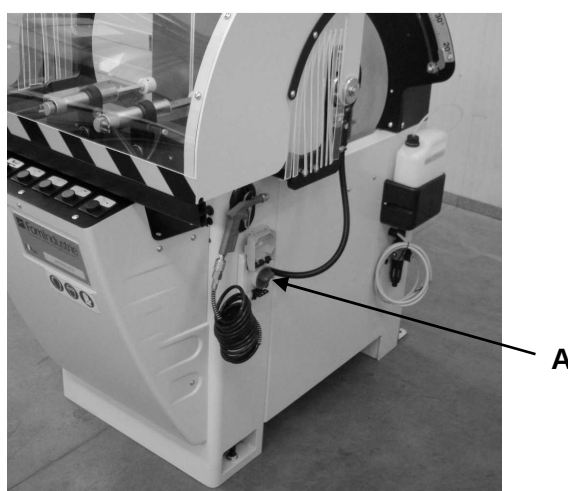


Fig. 07-01

Se la macchina non viene fornita di spine per l'alimentazione elettrica (400V), effettuare l'allacciamento dei cavi di alimentazione alle relative spine.

Proteggere i cavi di alimentazione con magnetotermico differenziale.

Nel caso in cui dovesse tranciarsi il cavo di alimentazione, ripristinare l'allacciamento riferendosi allo schema elettrico (Cap.12).

ATTENZIONE

- A** Innestare il tubo di arrivo dell'aria nell'apposito raccordo "1" e controllare nell'apposito manometro "2" che la pressione sia di **7 bar**; diversamente agire sulla manopola di regolazione "3" (vedi cap. 9.5).
- B** Mentre si dà aria al circuito pneumatico prestare attenzione ad un'eventuale salita del carter di protezione. Verificare, inoltre, che non vi siano persone presenti intorno alla macchina.

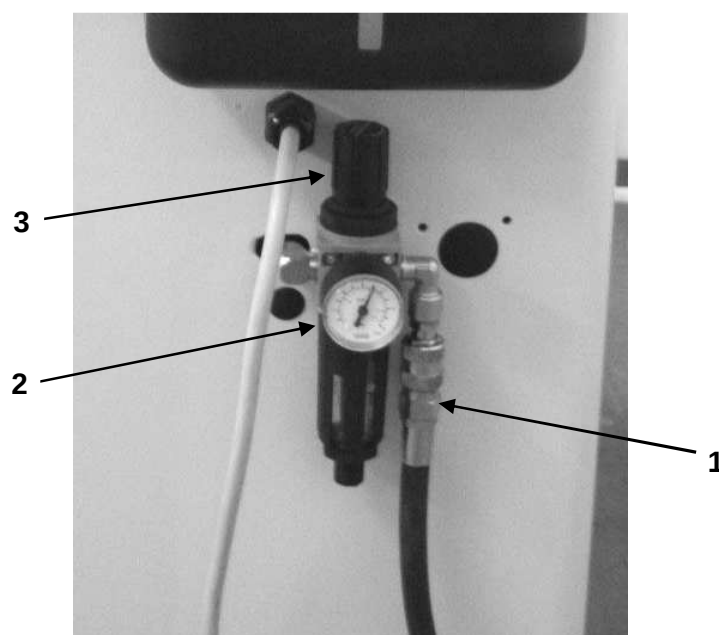


Fig. 07-02

7.1 INTERRUTTORE AVVIAMENTO MOTORE – PROTEZIONI

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

- Lucchettabile:** quando la macchina é 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 e sostituire la BOBINA ed i CONTATTI 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).

8 OPERAZIONI PER L'AVVIAMENTO E LA LAVORAZIONE

Fase 1) Ruotare l'interruttore generale "A" in posizione I (Fig. 08-01)

ATTENZIONE

In questo momento la macchina è sotto tensione e la lama è in rotazione.

ATTENZIONE

Dopo il primo allacciamento elettrico, prima di qualsiasi operazione, verificare l'esatto senso di rotazione della lama ruotando per un breve istante di tempo il l'interruttore generale per l'avviamento motore lama e controllare quindi dalla feritoia il senso di rotazione.

Se si riscontrasse che la lama gira in senso contrario é necessario invertire il collegamento di due delle tre fasi elettriche di alimentazione della **SPRING 45 E**.

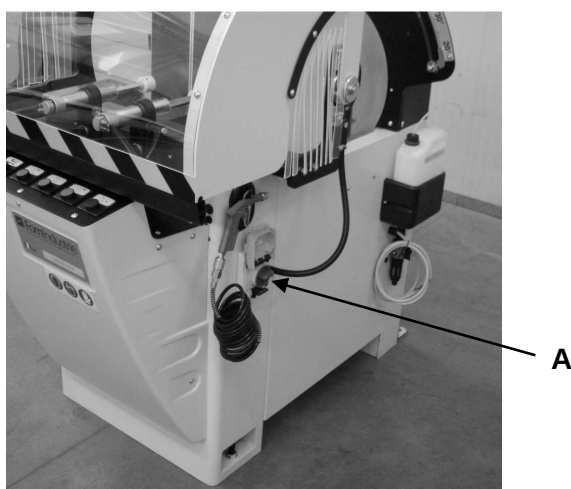


Fig. 08-01

N.B. L'esatto senso di rotazione della lama si può verificare osservando l'apposita targhetta a "freccia diritta" applicata sul piano di lavoro verticale (vedi Fig. 02-02).

Fase 2) Posizionare il profilato sul piano di lavoro ed effettuare il bloccaggio tramite le morse orizzontali premendo il pulsante "1" (Fig. 08-02).

ATTENZIONE

Quando si lavorano profilati di lunghezza superiore alla lunghezza del piano di lavoro (600 mm. circa), si raccomanda l'utilizzo di rulliere in corrispondenza delle zone di carico e scarico della macchina.

ATTENZIONE

Quando si maneggia un qualsiasi profilato é obbligatorio munirsi di guanti di protezione.

IMPORTANTE

In questa condizione di abilitazione al lavoro, le morse bloccano il profilato in bassa pressione (~0,8 bar efficaci) per consentire il piazzamento ed evitare lo schiacciamento delle dita o delle mani.

Qualora invece, per un perfetto bloccaggio del profilato, si rendesse necessario un riposizionamento, occorre premere il pulsante apertura morse "2" - Fig. 08-02, quindi seguire le indicazioni illustrate nel Par. 9.1.

Fase 3) Premere contemporaneamente i pulsanti "1" e "6" (vedi **Fig. 08-02**) ed eseguire il taglio.

IMPORTANTE

Prima dell'uscita della lama per il taglio interviene l'alta pressione nelle morse che bloccano il profilato sul piano di lavoro e interviene anche l'abbassamento della cuffia di protezione zona taglio.

ATTENZIONE

E' possibile interrompere l'operazione di taglio rilasciando anche uno solo dei pulsanti "1" e "6" (**Fig. 08-02**), dopo di che avviene il rientro lama mentre il carter rimane abbassato.

In condizioni di normale utilizzo, dopo l'esecuzione del taglio, la lama rientra immediatamente, dopo che si è premuto il pulsante di apertura morse la cuffia di protezione si solleva per consentire l'evacuazione del profilato tagliato e il piazzamento di un altro profilato da tagliare.

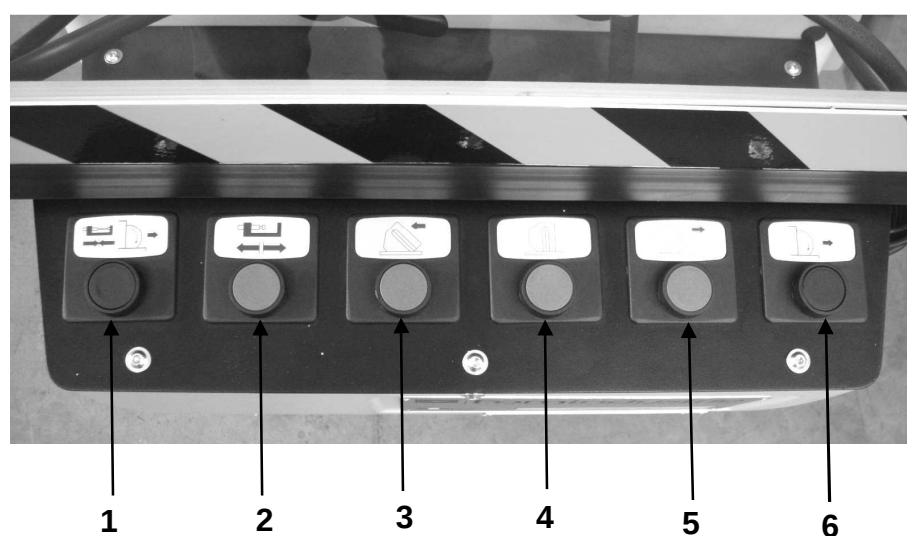


Fig. 08-02

8.1 TAGLIO A 20°/45° DX O SX (Fig. 08-03)

Il taglio a 90° è determinato dalla battuta interna al cilindro inclinazione della testa.

I tagli a 20°/45° DX sono determinati dalle battute "A".

I tagli a 20°/45° SX sono determinati dalle battute "B".

Sollevando o abbassando le battute "A", la testa si ferma a 45° oppure scende fino a 20°.

Si possono effettuare operazioni di taglio ad angolazioni fisse: **45°** o **20°** verso sinistra premendo il pulsante "3", oppure **45°** o **20°** verso destra premendo il pulsante "5". Per passare da un taglio angolato a SX ad un taglio angolato a DX (o viceversa) occorre prima portare la testa a 90° premendo il pulsante "4" (Fig. 08-02).

Per ripristinare la condizione di taglio a 90° premere il pulsante "4" (Fig. 08-02).

Per motivi di sicurezza, il movimento di inclinazione avviene alla velocità normale mantenendo premuto il relativo pulsante di inclinazione. Se si rilascia il pulsante prima di raggiungere la posizione finale, l'inclinazione della testa si arresta, se si preme (e si mantiene premuto) il pulsante di inclinazione, l'inclinazione della testa avviene nuovamente a velocità normale.

N.B. Durante l'inclinazione della testa, non è possibile effettuare il serraggio delle morse.

NOTA

In realtà, per motivi funzionali, con il pulsante non mantenuto, l'inclinazione della testa avviene ad una velocità veramente molto bassa (quasi impercettibile all'occhio umano e quindi non rilevante ai fini della sicurezza) in modo da far terminare comunque il movimento di inclinazione fino alla posizione impostata.

ATTENZIONE

Ogni volta che si effettua l'inclinazione della testa, è importantissimo verificare che le morse orizzontali non si trovino nel raggio d'azione della lama.

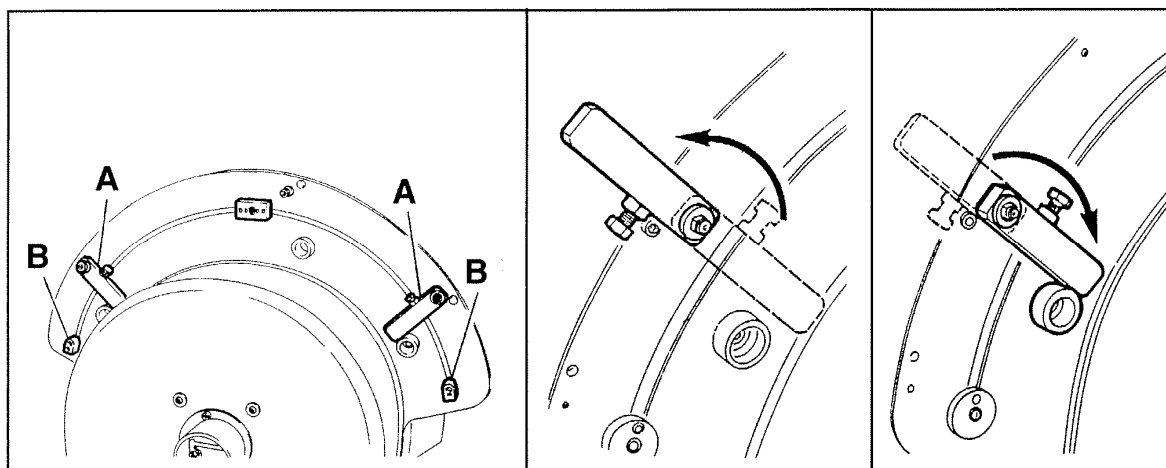


Fig. 08-03

9 REGOLAZIONI

9.1 POSIZIONAMENTO MORSE ORIZZONTALI (Fig. 09-01)

Per un miglior piazzamento delle morse orizzontali sulla superficie del profilato, è opportuno seguire le modalità qui di seguito riportate:

1. Allentare la maniglia a ripresa "A" per regolare la distanza dal profilato
2. Allentare la maniglia a ripresa "B" per regolare sia verticalmente che lateralmente il gruppo morse

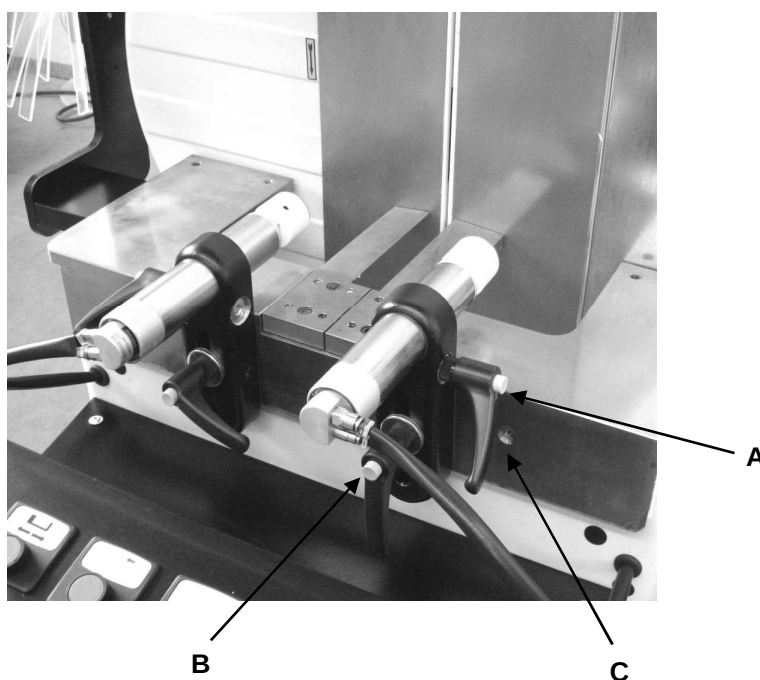


Fig. 09-01

N.B. Su ogni morsa è posizionata una valvola di sicurezza definita valvola di non ritorno. Questa valvola ha la prerogativa, nel caso venisse a mancare per un qualsiasi motivo la pressione nell'impianto, di mantenere le morse chiuse.

Il ritorno dell'aria compressa ripristina tutte le funzioni della macchina.

ATTENZIONE

Prima di ogni operazione di taglio, i profilati devono essere SEMPRE serrati con le morse situate a sinistra e a destra della lama e al di fuori del campo di lavoro della lama.

ATTENZIONE

Quando si eseguono tagli con la testa inclinata oltre i 45°, è opportuno spostare il gruppo morsa relativo negli appositi fori "C", per evitare che questo venga a trovarsi nel raggio d'azione della lama.

9.2 REGOLAZIONE VELOCITA' USCITA LAMA (Fig. 09-02)

Sulla parte superiore della testa si trova il pomello "A" per la regolazione della velocità di uscita della lama; sulla targhetta "B" è indicato che ruotando il pomello in senso orario si diminuisce la velocità e in senso antiorario si aumenta.

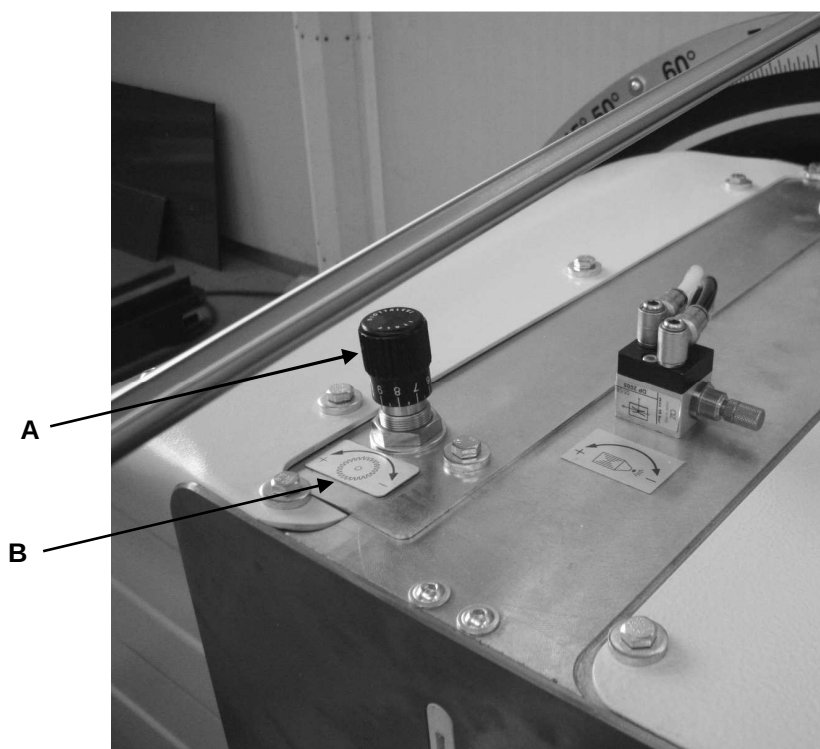


Fig. 09-02

9.3 REGOLAZIONE FLUSSO DI LUBRIFICAZIONE LAMA (Fig. 09-03)

Sulla parte superiore della testata, a lato del pomello per la “regolazione velocità uscita lama”, si trova il blocchetto con i raccordi per la regolazione del flusso di lubrificazione. Regolare il flusso ruotando il pomello “A” in senso orario per diminuirlo o in senso antiorario per aumentarlo come indicato sulla targhetta “B” applicata a fianco del blocchetto.

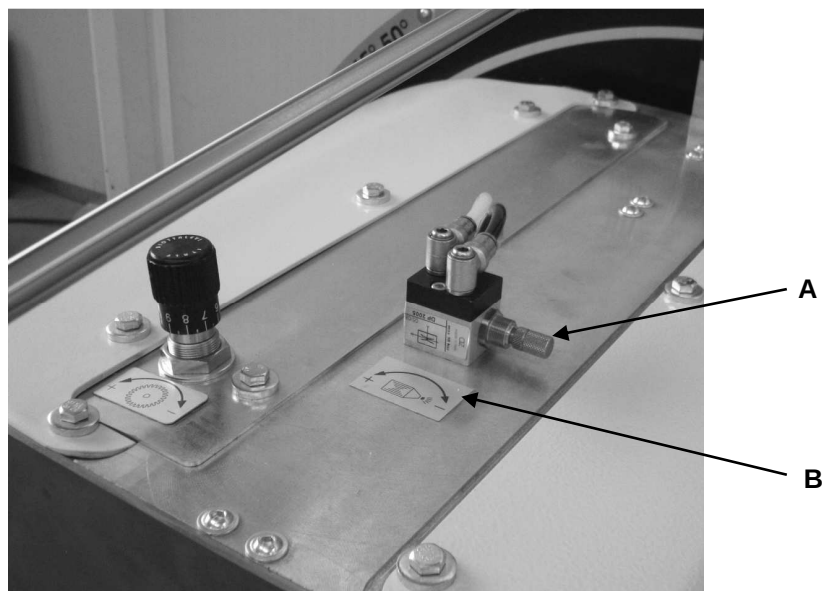


Fig. 09-03

IMPORTANTE:

Nella tanica dell'olio per la lubrificazione del taglio (o della lama) mettere solamente: OLIO DA TAGLIO PER ALLUMINIO con le seguenti caratteristiche:

Aspetto / Colore	Liquido / Giallo
Viscosità a 20°C (cSt)	55
Massa volumica 15°C (Kg/dm³)	0,859
Punto infiammabilità PM (°C)	>200
Limite di esplosività (%)	Non esplosivo
Proprietà comburenti	Non comburente
Miscibilità	Miscibile in solventi organici
Idrosolubilità	Insolubile in acqua
Liposolubilità	Non nota
Condizioni da evitare	Tenere il preparato lontano da fonti di calore
Materiali da evitare	Acidi e basi forti, ossidanti o riducenti forti
Prodotti di decomposizione pericolosi	Nessuno
Informazioni tossicologiche	Il prodotto non è classificato cancerogeno, mutageno, teratogeno, narcotizzante ai sensi della legislazione vigente
Effetti sull'ambiente	Infertilità dei terreni. Potenziali danni a flora e fauna. Sono esclusi particolari danni all'atmosfera
Persistenza / Degradabilità	Non biodegradabile
Bioaccumulo	Non noto
Tossicità acquatica	Non nota
Ecotossicità	Non ecotossico

9.4 ANGOLAZIONI DI TAGLIO INTERMEDIE (FIG. 09-04)

Le battute “A” determinano l’angolazione di taglio a 20° SX e/o DX.

Posizionare la testa a 90°.

Allentando il dado “B” le battute sono libere di scorrere nella feritoia parallela al nonio graduato.

Leggendo nel punto “C” si bloccano nuovamente le battute sul valore dei gradi richiesto per il taglio (DX e/o SX).

Alzando le 2 battute per i tagli a 45° la testa è libera di inclinarsi al valore dei gradi determinati dalle battute “A”.

Eseguite le operazioni di taglio a gradi intermedi, riposizionare le 2 battute “A” rispettivamente a 20° SX e DX bloccandole in quella posizione.

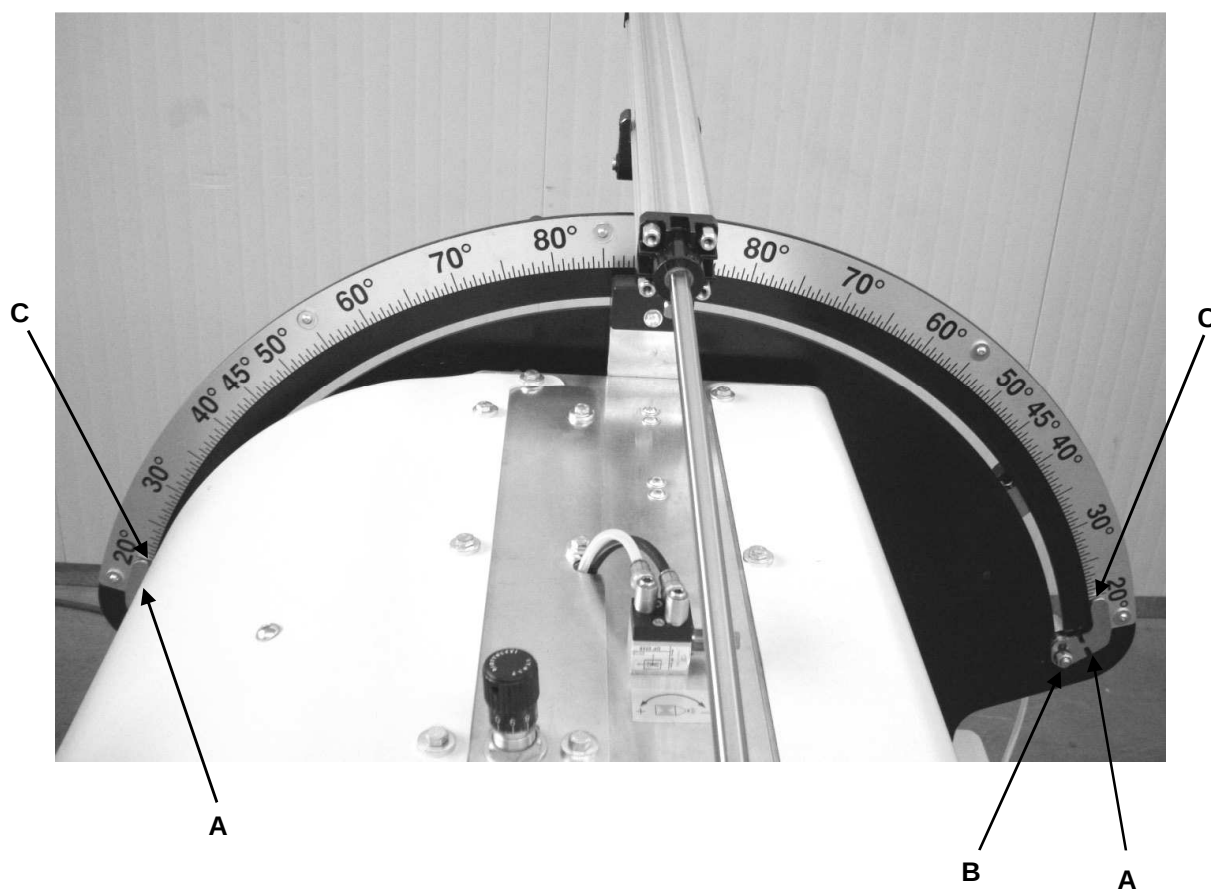


Fig. 09-04

9.5 REGOLAZIONE PRESSIONE INGRESSO ARIA (Fig. 09-05)

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

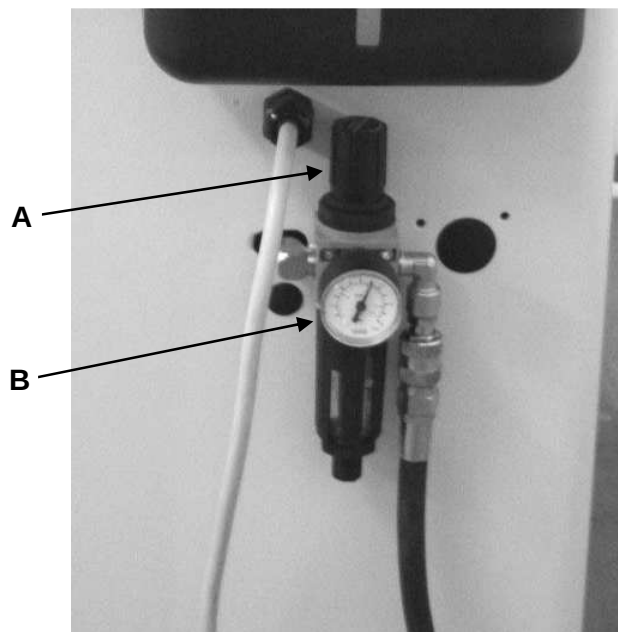


Fig. 09-05

9.6 REGOLAZIONE INCLINAZIONE LAMA PER TAGLI A 90°

Se la lama non effettua dei tagli perfettamente a 90°, è necessario correggere l'errore di inclinazione nel seguente modo.

- Estrarre il carter di protezione posteriore '1' - **Fig. 09-06**.
- Con la chiave 'A' allentare il controdado 'B', quindi, ruotando la chiave 'C', regolare la posizione dello stelo del cilindro 'D' (**Fig. 09-07**).
- Stringere il controdado 'B' - **Fig. 09-07** e verificare con una squadra che il taglio avvenga a 90°, eventualmente, registrare ulteriormente la posizione dello stelo del cilindro.
- Chiudere il carter di protezione '1' - **Fig. 09-06**.

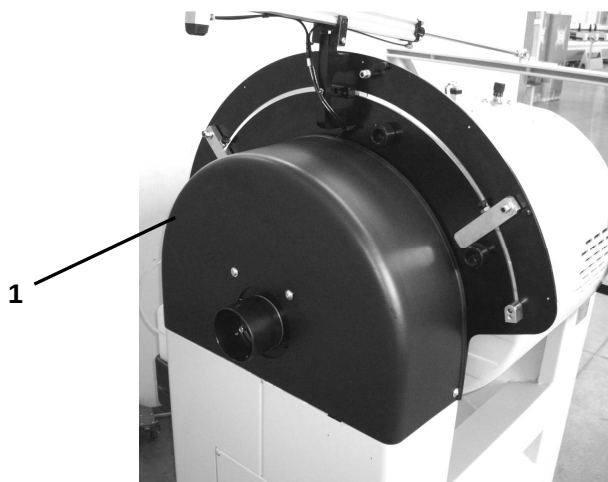


Fig. 09-06

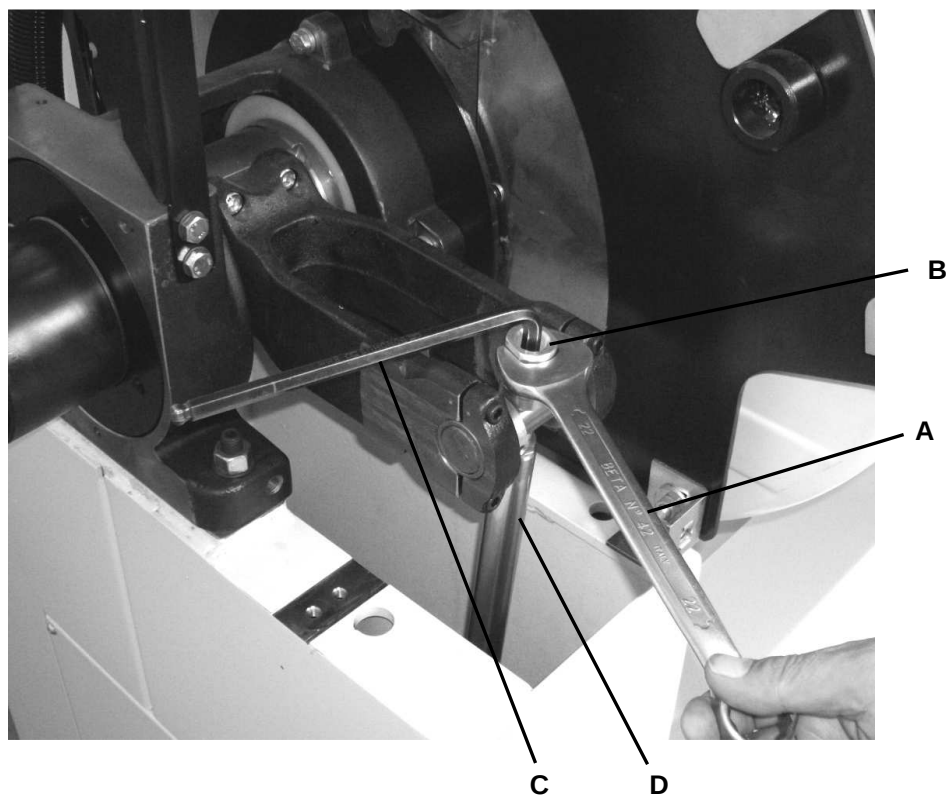


Fig. 09-07

9.7 REGOLAZIONE INCLINAZIONE LAMA PER TAGLI A 45° (FIG. 09-08)

Se la lama non effettua dei tagli perfettamente a 45°, è necessario correggere l'errore di inclinazione nel seguente modo.

- Portare la testa a 90°.
- Con una chiave a C allentare il controdado 'A', quindi ruotare la vite di registro 'B' con l'altra chiave a C.
- Stringere il controdado 'A' e verificare con una squadra che il taglio avvenga a 45°, eventualmente, registrare ulteriormente la posizione della vite 'B'.

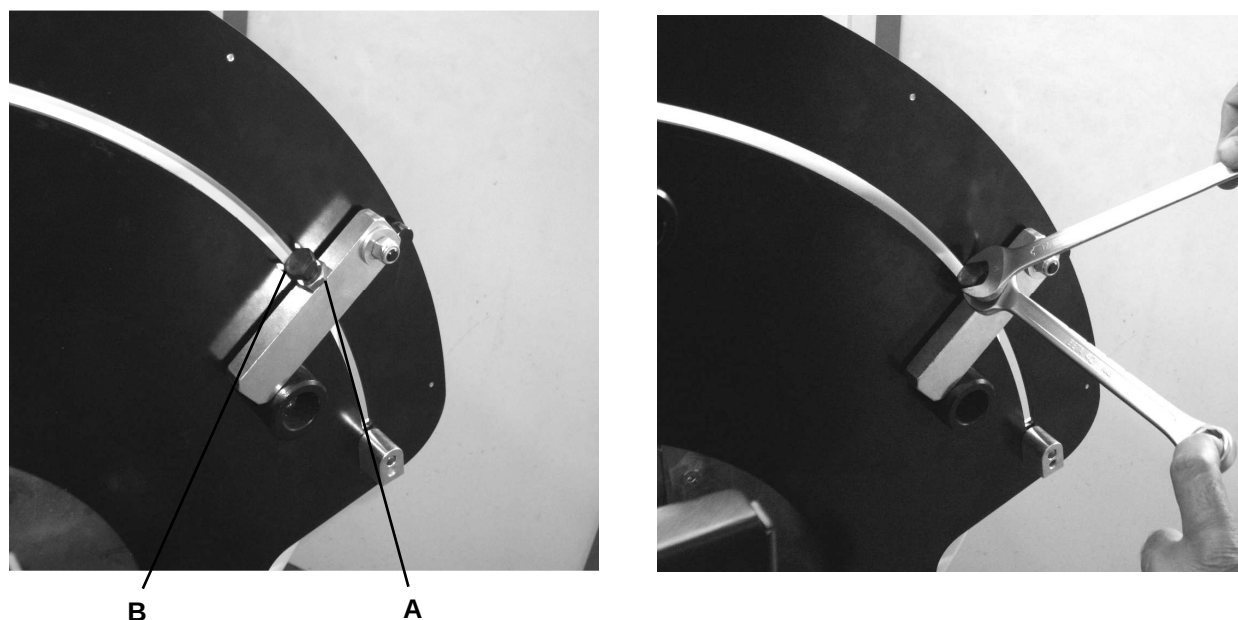


Fig. 09-08

9.8 LAMA

Un'ultima ma importantissima raccomandazione per il taglio è la scelta delle lame. La macchina è infatti tarata per uno spessore del corpo lama di 3 mm. e del dente di 4 mm. (Ø 450).

Variando questi spessori si varia automaticamente il fulcro delle teste e quindi la misura di taglio. Anche se usate non affilate le lame possono variare il fulcro della testa. Occorre quindi tenere presente queste indicazioni.

Si consiglia l'utilizzo delle lame proposte dal costruttore in quanto esse offrono le garanzie del controllo qualità, in ordine a bilanciatura, scelta dei materiali impiegati e della costruzione.

E' inoltre VIETATO l'utilizzo di anelli di riduzione da inserire sul foro della lama. E' necessario utilizzare solo lame con il diametro del foro indicato sulla targa macchina (Ø 32 mm.)

N.B. Usare solo lame conformi alla norma EN 847-1.

10 MANUTENZIONE

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.
- Quando l'apparecchiatura elettrica è sotto tensione, determinate parti di questa apparecchiatura possono risultare pericolose.
- Comportamenti non conformi alle istruzioni di sicurezza nell'utilizzo di questa apparecchiatura possono quindi causare danni alle persone o alle cose.
- Occorre quindi rispettare le istruzioni riportate al capitolo **10.1** della presente pubblicazione e gli avvertimenti presenti sulla macchina stessa.
- 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.

10.1 MANUTENZIONE GIORNALIERA

Le operazioni di manutenzione per la **SPRING 45 E** sono molto semplici e sono elencate nel seguente ordine:

- Controllare il livello dell'olio di lubrificazione del taglio (**Fig. 10-01 - Rif. "A"**)
Codice FOM dell'olio per i ricambi: **ET715934** per confezione da LT. 5
Codice FOM dell'olio per i ricambi: **ET715935** per confezione da LT. 25
- Controllare sull'apposito manometro "**B**" il livello della pressione di ingresso dell'aria (**Fig. 10-01**).
SCARICO CONDENZA
Senza scollegare il tubo di alimentazione dell'aria, premere il pomello "**C**" - **Fig. 10-01** 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.
- Servendosi eventualmente della pistola a getto d'aria compressa, pulire da residui di sporco e 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 e di mascherina; controllare, inoltre, che non vi siano persone nei pressi dell'area in cui si effettua la pulizia.

Fluido utilizzato sui cilindri oleopneumatici della macchina:

olio idraulico a viscosità costante ISO VG 37 cSt a 40°C [-40°C,+80°C] – **HIDROMATIC-DX**
(ROLOIL)

MANUTENZIONE SETTIMANALE

- Occorre eseguire con più cura ed in modo generale le operazioni quotidiane già descritte.
- Oliare accuratamente le parti meccaniche scoperte (piano di lavoro, etc.)

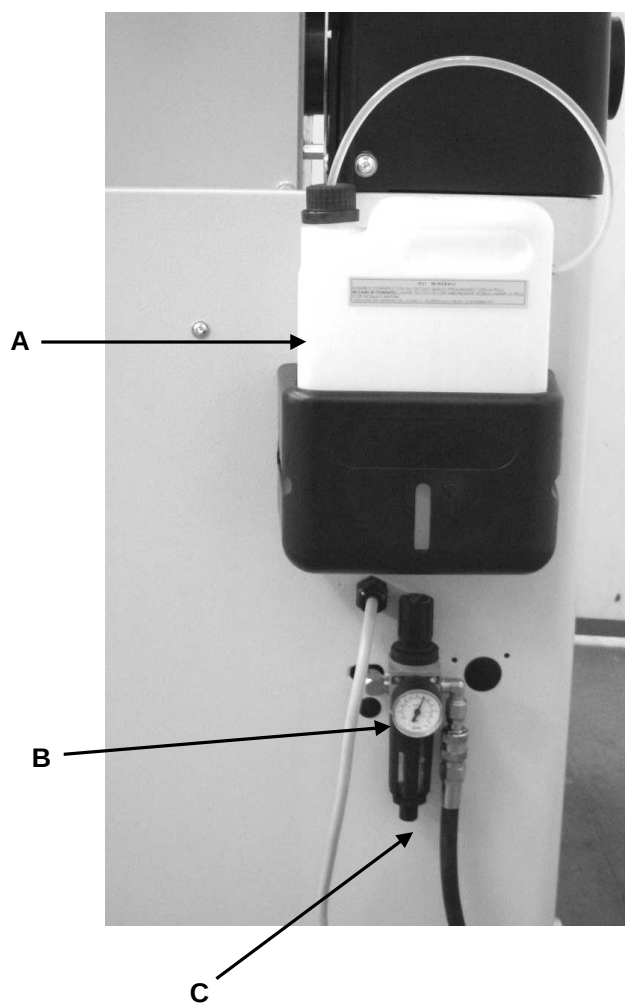


Fig. 10-01

10.2 SOSTITUZIONE LAMA

E' opportuno sostituire la lama troncante quando si noterà che la qualità del taglio non è ottimale per effetto del consumo o la rottura di alcuni denti.

MUNIRSI DI GUANTI

Eseguire le operazioni seguendo la procedura indicata di seguito:

Posizionare la testa della **SPRING** a 45° sinistra premendo il pulsante **"4"** (Fig. 06-02).

Ruotare l'interruttore generale in posizione **"0"** bloccandolo in tale posizione per mezzo di un lucchetto.

Scollegare il tubo dell'aria compressa, quindi abbassare manualmente la cuffia di protezione.

Estrarre il carter esterno **"A"** di chiusura lama rimuovendo le 10 viti di fissaggio **"A1"** (Fig. 10-02).

Estrarre il carter interno **"B"** di chiusura lama agendo sulle 4 viti di fissaggio (Fig. 10-03).

Con una delle chiavi in dotazione **"C"** si blocca la flangia inserendo le 2 spine della chiave nei relativi fori e con l'altra chiave **"D"** si toglie la vite di fissaggio **"E"** svitandolo in senso antiorario (Fig. 10-04).

Estrarre manualmente la flangia **"F"** dell'albero motore (Fig. 10-05).

Estrarre con cautela la lama (Fig. 10-06) sfilandola dall'albero motore.

ATTENZIONE

Rimontando la lama nuova, occorre fare attenzione all'esatto orientamento dei denti.

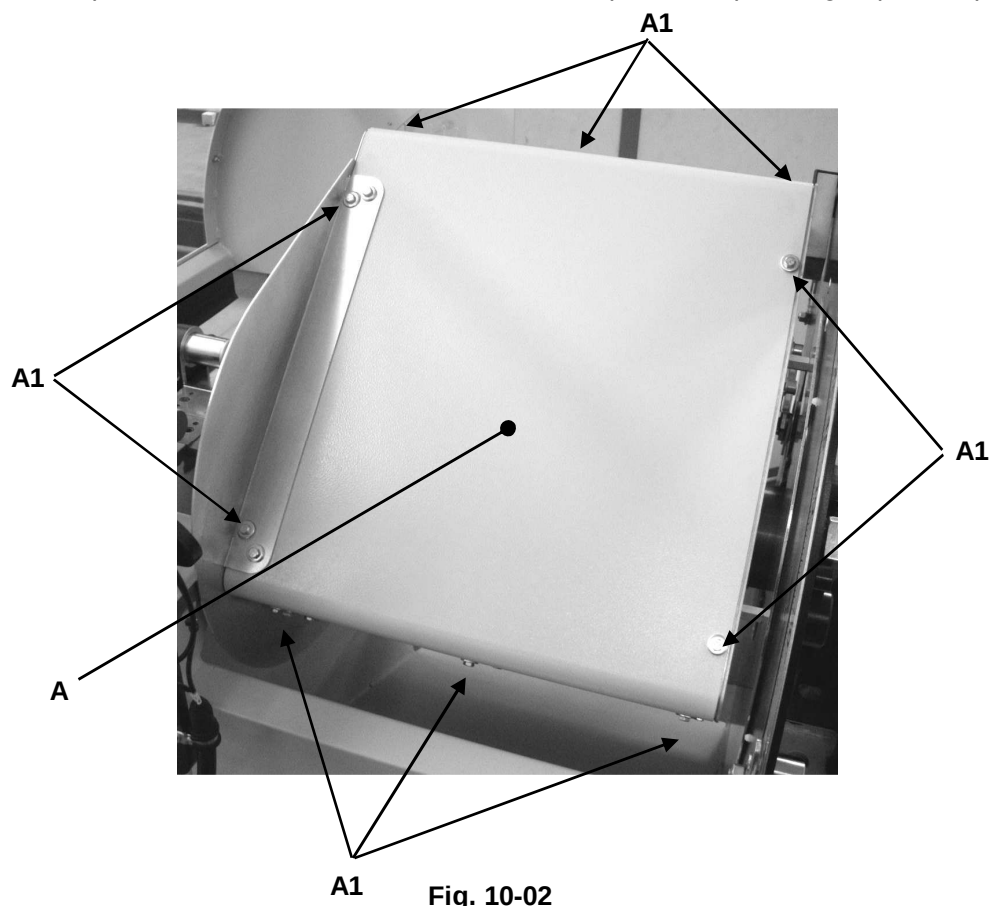
Dopo aver posizionato la lama sull'albero, inserire manualmente la flangia **"F"** - Fig. 10-05 dopo averla opportunamente lubrificata, quindi rimontare la vite di fissaggio **"E"** - Fig. 10-04 (coppia di serraggio = 35N).

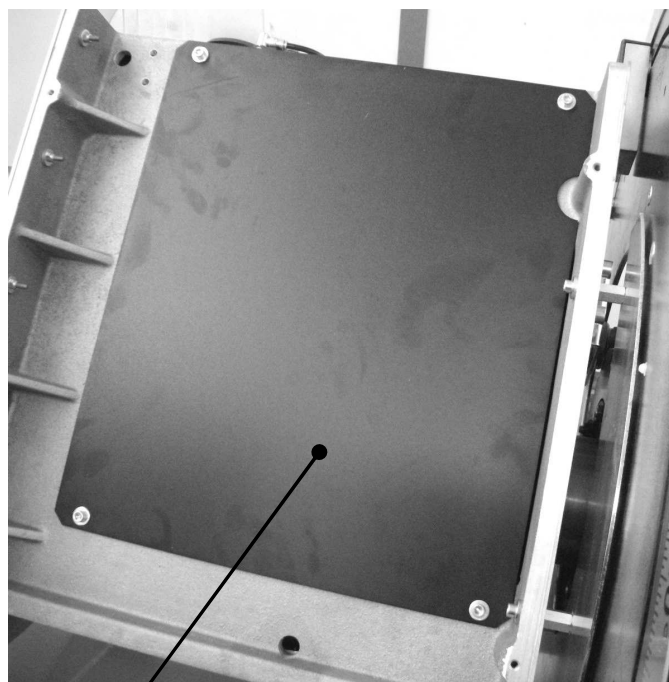
Fissare il carter interno di protezione **"B"** agendo sulle 4 viti di fissaggio (Fig. 10-03).

Fissare il carter esterno di protezione **"A"** stringendo le 10 viti di fissaggio **"A1"** (Fig. 10-02).

Allacciare il tubo dell'aria compressa, quindi togliere il lucchetto dall'interruttore generale.

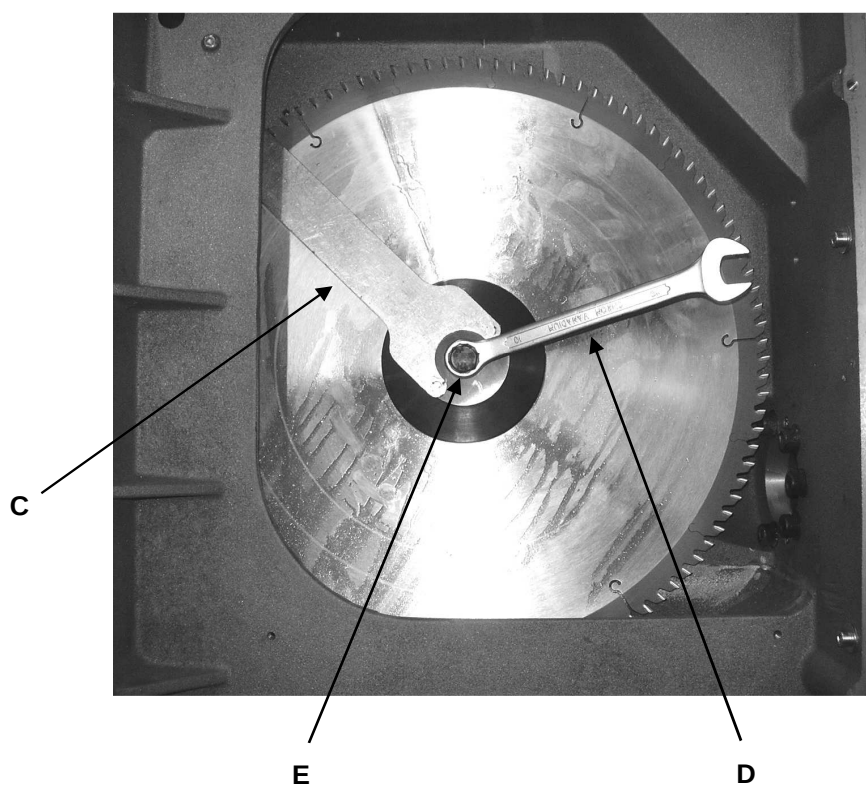
Eseguire alcune prove di rotazione della lama, simulando l'operazione per il taglio (vedi Cap. 8).





B

Fig. 10-03



C

E

D

Fig. 10-04

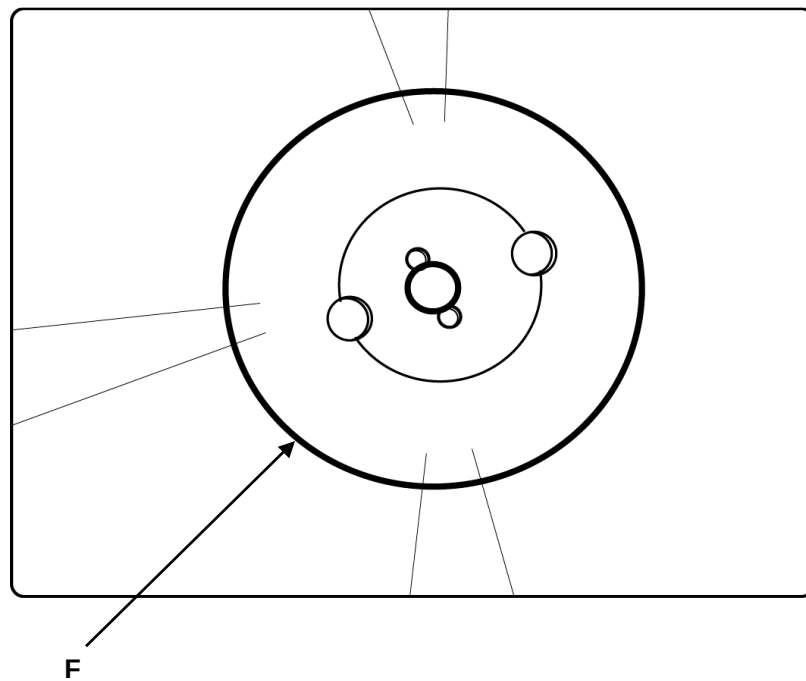


Fig. 10-05

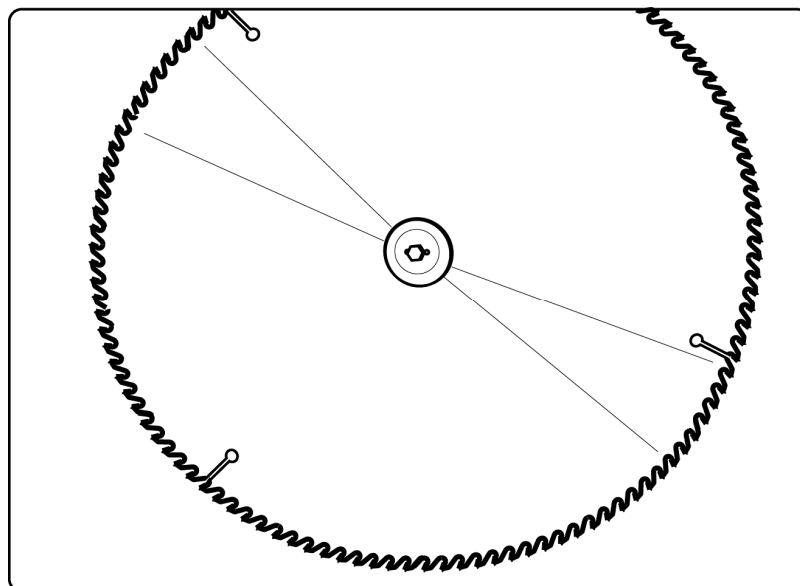


Fig. 10-06

10.3 SOSTITUZIONE DEI TAMPONI IN "PVC" DELLE MORSE (FIG. 10-07)

Togliere i grani di fissaggio "A" e sfilare i tamponi da sostituire "B".

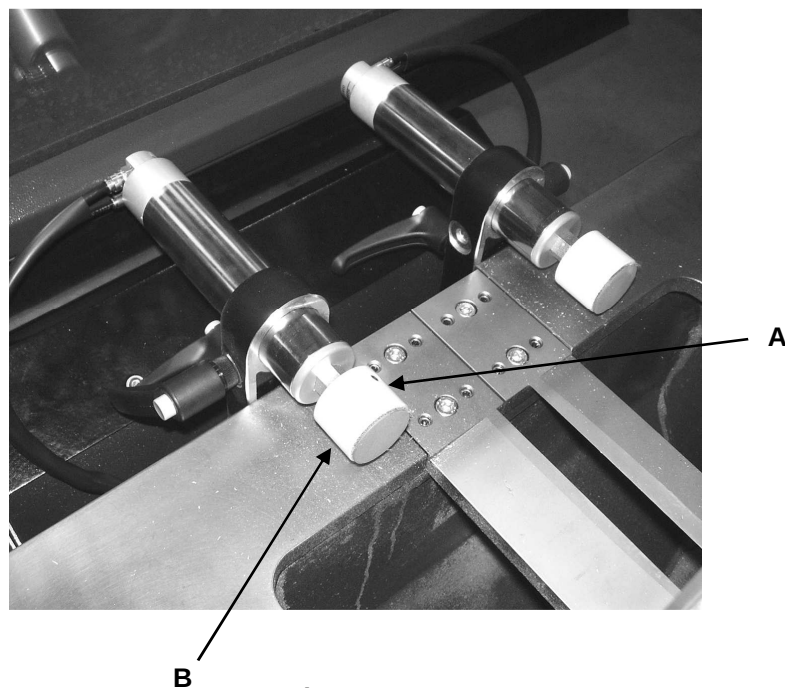


Fig. 10-07

10.4 SOSTITUZIONE CILINDRO MORSA (Fig. 10-08)

- 1) Scollegare il tubo dell'aria dal filtro; ruotare e lucchettare l'interruttore generale in posizione "0".
- 2) Togliere il tampone morsa.
- 3) Allentare la maniglia a ripresa "A" ed estrarre il cilindro.
- 4) Scollegare le cannette dell'aria "B".
- 5) Inserire e fissare il tampone sul nuovo cilindro provvedendo a sostituirlo con un nuovo se opportuno.
- 6) Posizionare il nuovo cilindro all'interno del suo supporto bloccandolo con la maniglia a ripresa "A".
- 7) Collegare le cannette dell'aria "B" al raccordo montato sul nuovo cilindro.
- 8) Ricollegare il tubo di arrivo dell'aria al filtro e sbloccare l'interruttore generale ruotandolo in posizione "I".
- 9) Eseguire alcune prove di verifica.



Fig. 10-08

10.5 SOSTITUZIONE VALVOLE

- 1) Scollegare il tubo dell'aria dal filtro; ruotare e lucchettare l'interruttore generale in posizione "0".
- 2) Estrarre il carter anteriore "A" della plancia comandi agendo sulle 7 viti di fissaggio "A1", 3 viti sul lato sx, 3 viti sul lato dx e 1 vite sul lato anteriore (Fig. 10-09).
- 3) Per la sostituzione di ciascuna valvola, scollegare i relativi tubi dell'aria "B" (Fig. 10-10).
- 4) Allentare le 2 viti di fissaggio "C" (Fig. 10-10).
- 5) Effettuare la sostituzione della valvola.
- 6) Fissare la nuova valvola agendo sulle 2 viti di fissaggio "C" (Fig. 10-10).
- 7) Collegare i relativi tubi dell'aria "B" (Fig. 10-10).
- 8) Montare il carter anteriore "A" della plancia comandi agendo sulle 7 viti di fissaggio "A1" (Fig. 10-09).
- 9) Ricollegare il tubo di arrivo dell'aria al filtro e sbloccare l'interruttore generale ruotandolo in posizione "I".
- 10) Eseguire alcune prove di verifica.

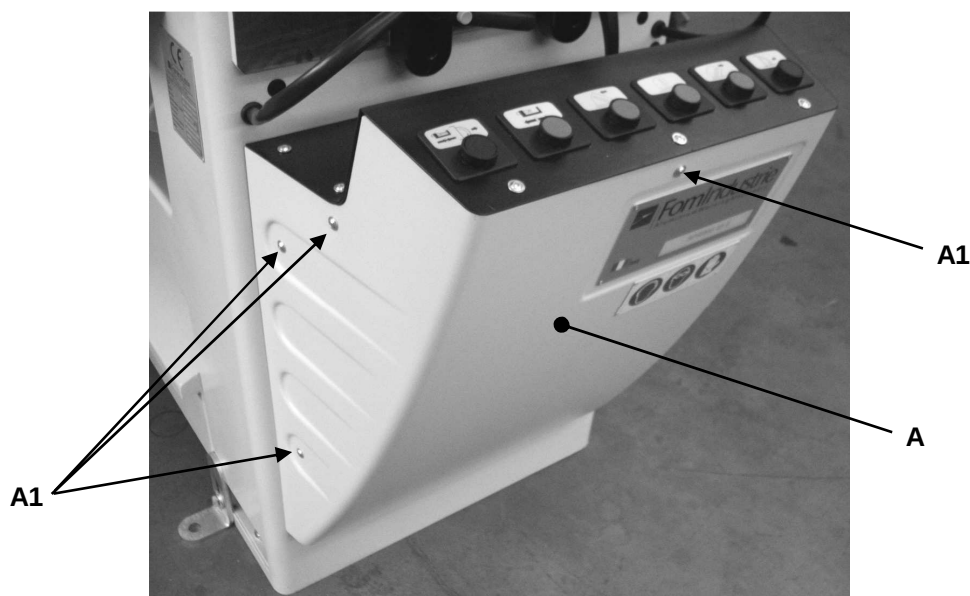


Fig. 10-09

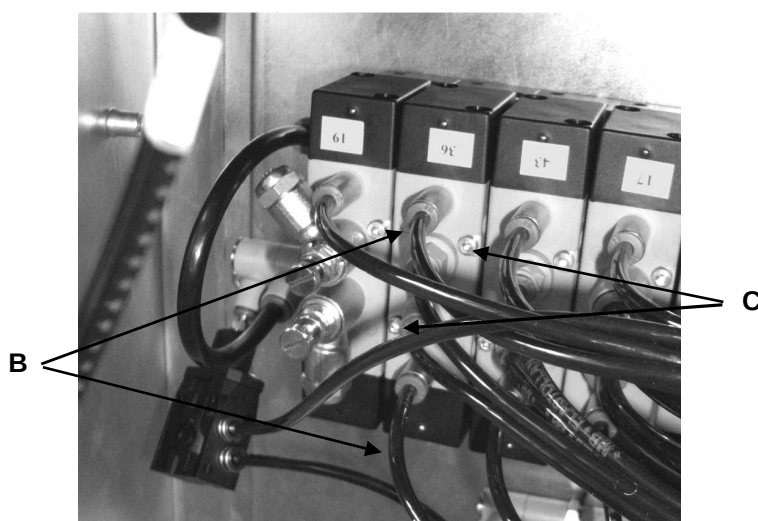


Fig. 10-10

11 INCONVENIENTI – CAUSE – RIMEDI

INCONVENIENTI	POSSIBILI CAUSE	RIMEDI
Il carter non scende	Pulsante dx di taglio non funzionante	Sostituzione del pulsante dx di taglio
	Valvola comando a 2 mani non funzionante	Sostituzione valvola comando a 2 mani
	Tubo piegato	Verificare ed eventualmente sostituire il tubo
Le morse sono serrate, il motore si avvia, la lama ruota ma non esce	Micro carter chiuso (abilitazione al taglio) non funzionante	Sostituzione di uno o di entrambi i micro di carter chiuso
Non esce olio di lubrificazione pur arrivando aria nel nebulizzatore	Valvola di ritegno per filtro presente all'interno della tanica sporchi o difettosi oppure blocco nebulizzatore sporco o difettoso	Pulizia per eventuale sostituzione della valvola di ritegno per filtro
		Pulizia per eventuale sostituzione blocco nebulizzatore
La macchina esegue un taglio con angolazioni sbagliate	Livellamento della macchina non corretto.	Controllare nuovamente il livellamento della macchina (vedi cap. 5.3).
	Gradi fissi errati.	Regolazione battute gradi fissi.
	Morsettaggio non corretto.	Effettuare un corretto morsettaggio (vedi anche cap. 9.1).
	Profili estrusi non rettilinei.	Utilizzare profili estrusi rettilinei.
La lama esce in modo non regolare	Assenza di olio nel cilindro avanzamento lama.	Immettere olio nel cilindro avanzamento lama.
	Presenza di aria nel cilindro di avanzamento lama.	Eliminare l'aria dal cilindro. Contattare il Centro Assistenza FOM.
Non viene eseguita una delle operazioni comandate pneumaticamente (chiusura morse, uscita lama, discesa carter, etc.)	Rottura dell'elettrovalvola corrispondente all'operazione	Sostituzione dell'elettrovalvola
Macchina sotto tensione / aria collegata, ma il motore non si avvia	Interruttore magnetotermico in avaria	Sostituzione dell'interruttore o della bobina di minima

12 DEMOLIZIONE DELLA MACCHINA

In caso di smantellamento e smaltimento della macchina, rivolgersi al costruttore, il quale provvederà e autorizzerà tale procedura in considerazione delle leggi vigenti in materia.

13 SCHEMI ELETTRICI E PNEUMATICI

14 NORME PER LA RICHIESTA RICAMBI

RICAMBI

PER LA RICHIESTA DI PEZZI DI RICAMBIO CITARE:

SU TARGA MACCHINA:

- TIPO MACCHINA
- NR. CODICE
- NR. MATRICOLA

ELENCO MATERIALE SOGGETTO ALLA RICHIESTA RICAMBI
Tipo A (materiale soggetto a usura o consumo nel ciclo di vita della macchina)

	Codice	Descrizione	Q.tà
1	LX-22400	Tampone morsa	2
2	GP-47763	Lama Ø 450	1
3	PK310603	Piatto salvalama	1
4	ET715934	Olio lubrificante	5 L
5	ET715935	Olio lubrificante	25 L

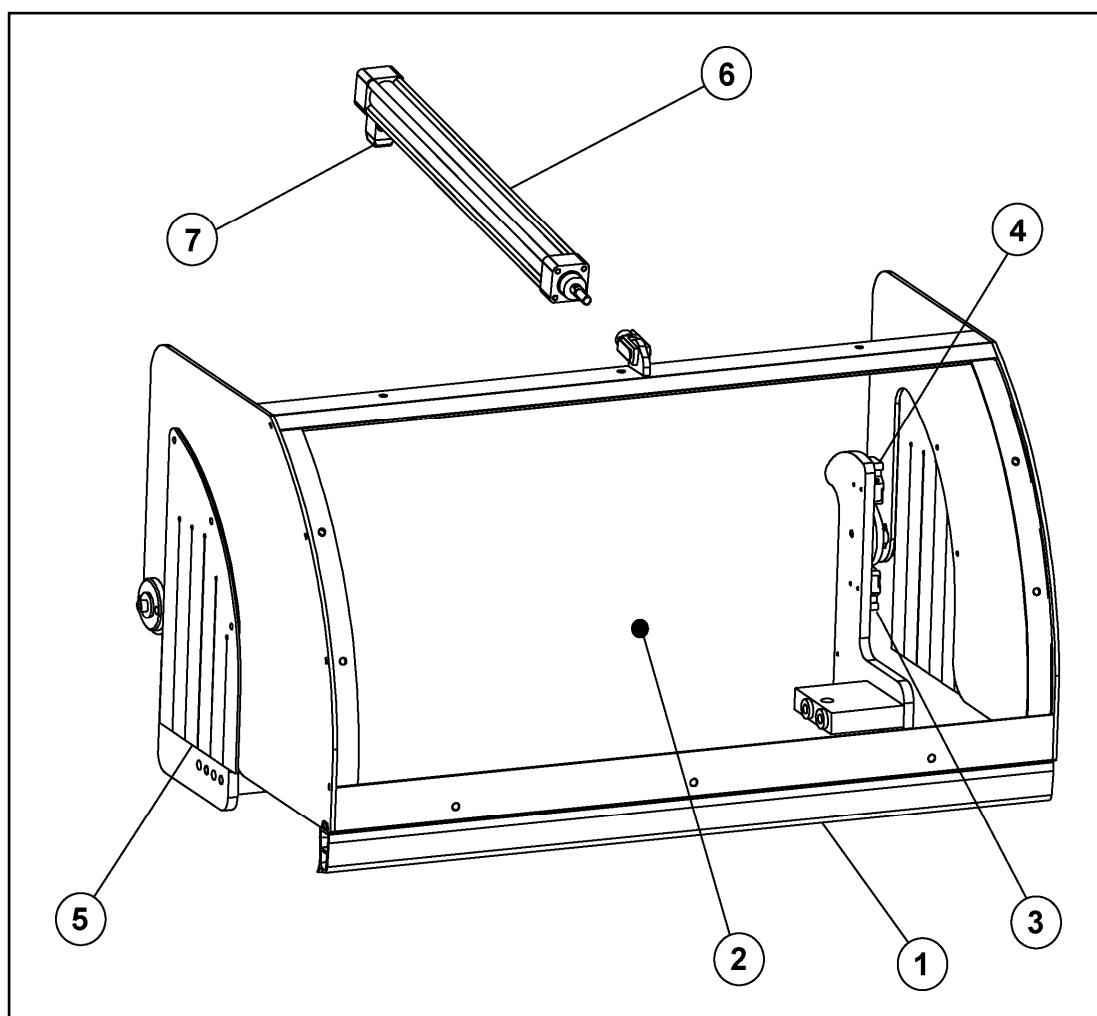
Tipo B (materiale soggetto a usura o rottura probabile nel ciclo di vita della macchina)

	Codice	Descrizione	Q.tà
1	CN-48604	Cilindro morsa	2
2	CN-76548	Cilindro movimentazione cuffia	1
3	CN-44651	Cilindro avanzamento lama	1
4	IT323477	Protezione in polycarbonato	1
5	EO-74530	Guarnizione cuffia	1
6	EO310148	Bandelle laterali cuffia	2
8	FS-71872	Maniglia a ripresa	4
9	BT-72501	Finecorsa cuffia	1
10	BT-70888	Finecorsa cuffia	1

Tipo C (materiale soggetto a usura o rottura poco probabile nel ciclo di vita della macchina)

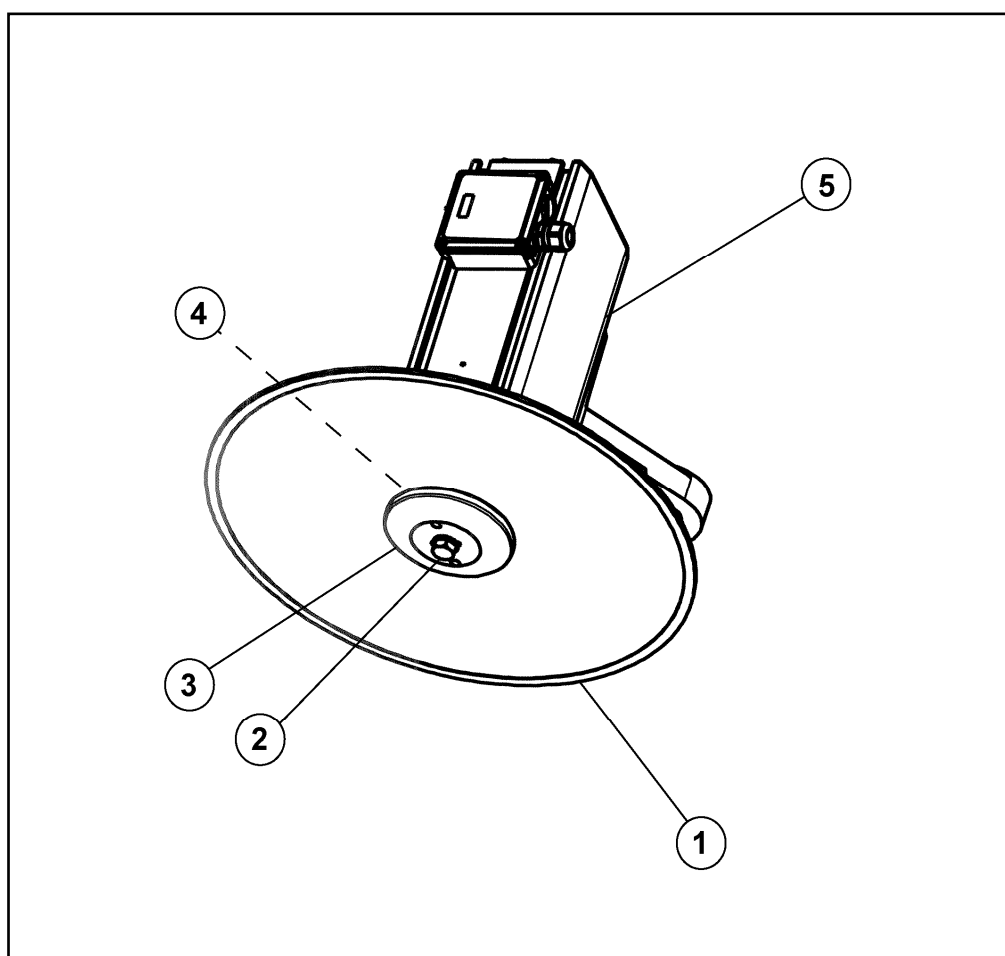
	Codice	Descrizione	Q.tà
1	BK-27785	Motore lama	1
2	BT-72496	Valvola salvamani	1
3	BT-71524	Economizzatore	1
4	BT-75142	Valvola di blocco	1

TAV. 1 - CUFFIA DI PROTEZIONE



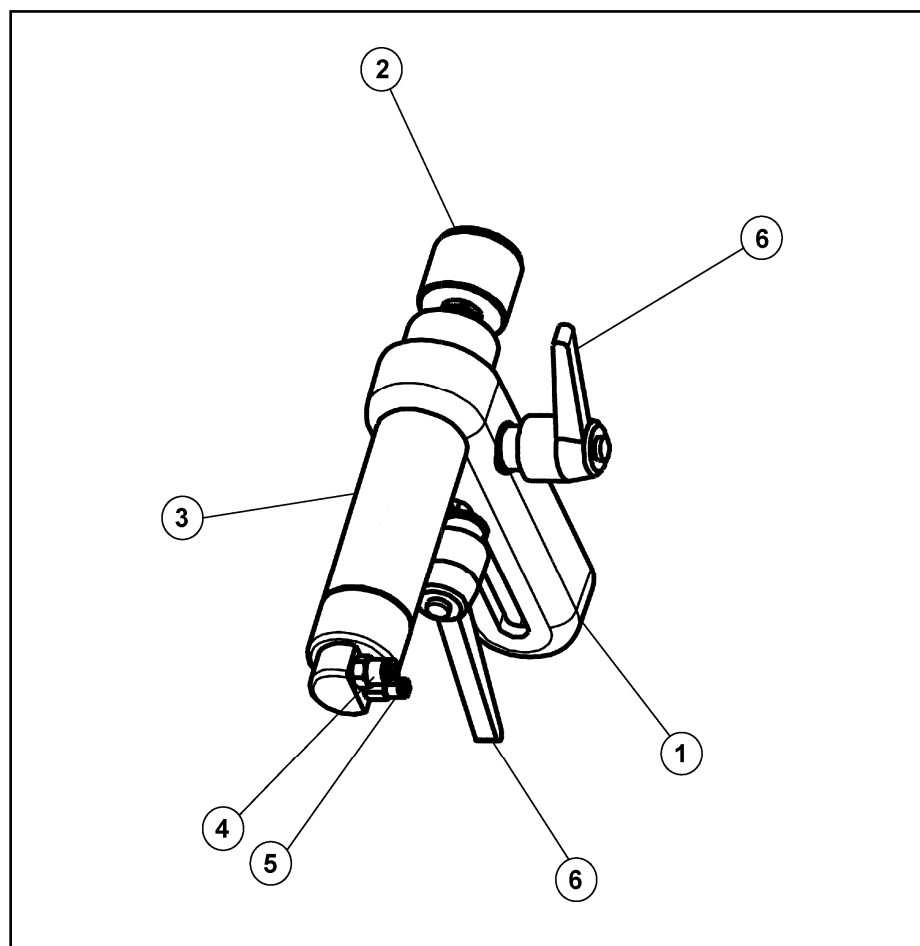
Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà
1	EO-46553	Guarnizione	1
2	IT323477	Protezione in policarbonato	1
3	BT-70888	Finecorsa	1
4	BT-72501	Finecorsa	1
5	EO310148	Bandelle in PVC	2
6	CN-76548	Cilindro movimentazione cuffia	1
7	BT-75142	Valvola di blocco	1

TAV. 2 - MOTORE / LAMA



Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà
1	GP-47763	Lama Ø450	2
2		Vite T.E. M12x35	1
3	OP308298	Flangia anteriore lama	1
4	OP308491	Flangia anteriore lama	1
5	BK-27785	Motore	1

TAV. 3 - MORSA ORIZZONTALE



Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà
1	PA-36926	Supporto cilindro	1
2	LX-22400	Tampone	1
3	CN-48604	Cilindro	1
4	CA-70975	Raccordo	1
5	CA-71364	Raccordo	1
6	FS-71872	Maniglia a ripresa	2

SPRING 45 E

USE AND MAINTENANCE MANUAL

CONTENTS

1	GENERAL WARNINGS	3
1.1	INTRODUCTION	3
1.2	WARRANTY	3
2	GENERAL INFORMATION	4
2.1	FOREWORD	4
2.2	IDENTIFICATION AND CERTIFICATION PLATE	5
2.3	PLATES ON THE MACHINE (Fig. 02-02)	6
3	TECHNICAL SPECIFICATIONS	8
3.1	OVERALL DIMENSIONS	8
3.2	CUTTING DIAGRAM	9
3.3	BASIC MACHINE VERSION COMPONENTS (Fig. 03-01)	10
3.4	SOUND EMISSION OF THE SPRING 45 E SAWING MACHINE	11
4	HEALTH AND SAFETY STANDARDS	12
4.1	FOREWORD	12
4.2	INTENDED MACHINE USE	12
4.3	SAFETY WARNINGS	12
4.4	SAFETY DEVICES	14
4.5	RISK AND RESIDUAL RISK AREAS (Fig. 04-01)	14
5	TRANSPORT AND INSTALLATION	15
5.1	HANDLING	15
5.2	CHECKS	15
5.3	POSITIONING/LEVELLING AND FIXING TO THE GROUND	16
5.4	CHIPS AND FUMES EXTRACTION	18
6	SPRING 45 E CONTROLS	19
7	ELECTRICAL AND PNEUMATIC CONNECTION	21
7.1	MOTOR - SAFETY DEVICES START BUTTON	22
8	PROCEDURE FOR START UP AND MACHINING	23
8.1	CUTTING AT 20°/45° RH OR LH (Fig. 08-03)	25
9	ADJUSTMENTS	26
9.1	POSITIONING HORIZONTAL VICES (Fig. 09-01)	26
9.2	ADJUSTING THE BLADE FEED RATE (Fig. 09-02)	27
9.3	ADJUSTING THE FLOW OF BLADE LUBRICATION (Fig. 09-03)	28
9.4	INTERMEDIATE CUTTING ANGLES (FIG. 09-04)	29
9.5	ADJUSTING THE INCOMING AIR PRESSURE (Fig. 09-05)	30
9.6	ADJUSTING THE BLADE ANGLE FOR CUTTING AT 90°	31
9.7	ADJUSTING THE BLADE ANGLE FOR CUTTING AT 45° (FIG. 09-08)	32
9.8	BLADE	33
10	MAINTENANCE	34
10.1	DAILY MAINTENANCE	34
10.2	FITTING A NEW BLADE	36
10.3	CHANGING THE "PVC" PADS ON THE VICES (FIG. 10-07)	39
10.4	FITTING A NEW VICE CYLINDER (Fig. 10-08)	40
10.5	CHANGING VALVES	41
11	PROBLEMS – CAUSES – REMEDIES	42
12	MACHINE DISPOSAL	43
13	ELECTRICAL AND PNEUMATIC DIAGRAMS	44
14	RULES FOR ORDERING SPARE PARTS	45

1 GENERAL WARNINGS

Before putting the machine into service all the technical instructions given in this manual must be observed and all the indications shown must be scrupulously followed.

This manual and all the literature enclosed with it must be kept in an easily accessible place known to all operators and staff entrusted with maintenance operations.

1.1 INTRODUCTION

The **SPRING 45 E** sawing machine has been designed for cutting aluminium profiles.

WORKING PRINCIPLE:

- Once a profile has been put in place, a keyboard command is used to activate two pneumatic horizontal vices that clamp the piece.
- A motor transmits movement to the sawing machine blade which, by means of buttons located on the control console, exits, cuts the profile and returns automatically.
- Cutting can take place at 20°/45° to the Right, 20°/45° to the Left and at 90° using keyboard commands, or at intermediate angles using mechanical reference stops.
- After cutting, once the vices have opened the safety guard raises automatically to allow another profile to be loaded in for cutting.

The **SPRING 45 E** can be installed (on request) in line with roller tables for loading and unloading profiles with any reference stops positioned either manually or electronically.

1.2 WARRANTY

The company guarantees that this machine has been tested under peak running conditions with excellent results. This warranty is valid for a period of **12 months** and covers construction materials and defects only. The customer has only the right to claim for replacement of faulty parts, excluding the cost of carriage and packaging and complete machine replacement. This warranty does not therefore cover any damage caused by dropping, tampering or improper machine operation, by disregard of maintenance instructions given in the instruction manual, or by faulty handling by the operator. No compensation may be claimed for any periods of machine inactivity. This warranty is not binding unless all payment conditions have been met.

The cost of service assistance, together with the cost of spares used is not covered by the warranty. These must be paid directly to the service technician who will issue a maintenance slip to be later followed by a regular invoice.

Maintenance charges and the cost of the spares used are taken from the Price List in force at the time.

2 GENERAL INFORMATION

2.1 FOREWORD

This manual contains the use and maintenance instructions for the "**SPRING 45 E**" sawing machine produced by FOM Industrie S.r.l.

The manual contains all the necessary information for correct installation and a description of how the machine works.

All information regarding maintenance procedures and adjustments is also given.

WARNING

- All transport, installation, use, routine and periodic machine maintenance must be carried out solely by skilled personnel.
- The term "SKILLED PERSONNEL" refers to the person or persons entrusted with installing, operating, adjusting, performing maintenance, cleaning, repairing and handling the machine.

IMPORTANT

- All the Use and Maintenance operations for the machine which are not described in this manual are contained in the relative publications enclosed with it.

2.2 IDENTIFICATION AND CERTIFICATION PLATE

The figure **02-01** shows the ID plate and its location on the machine.

N.B. The type, code and serial number marked on the plate, must be quoted any time the Manufacturer is contacted for information or when ordering spare parts.

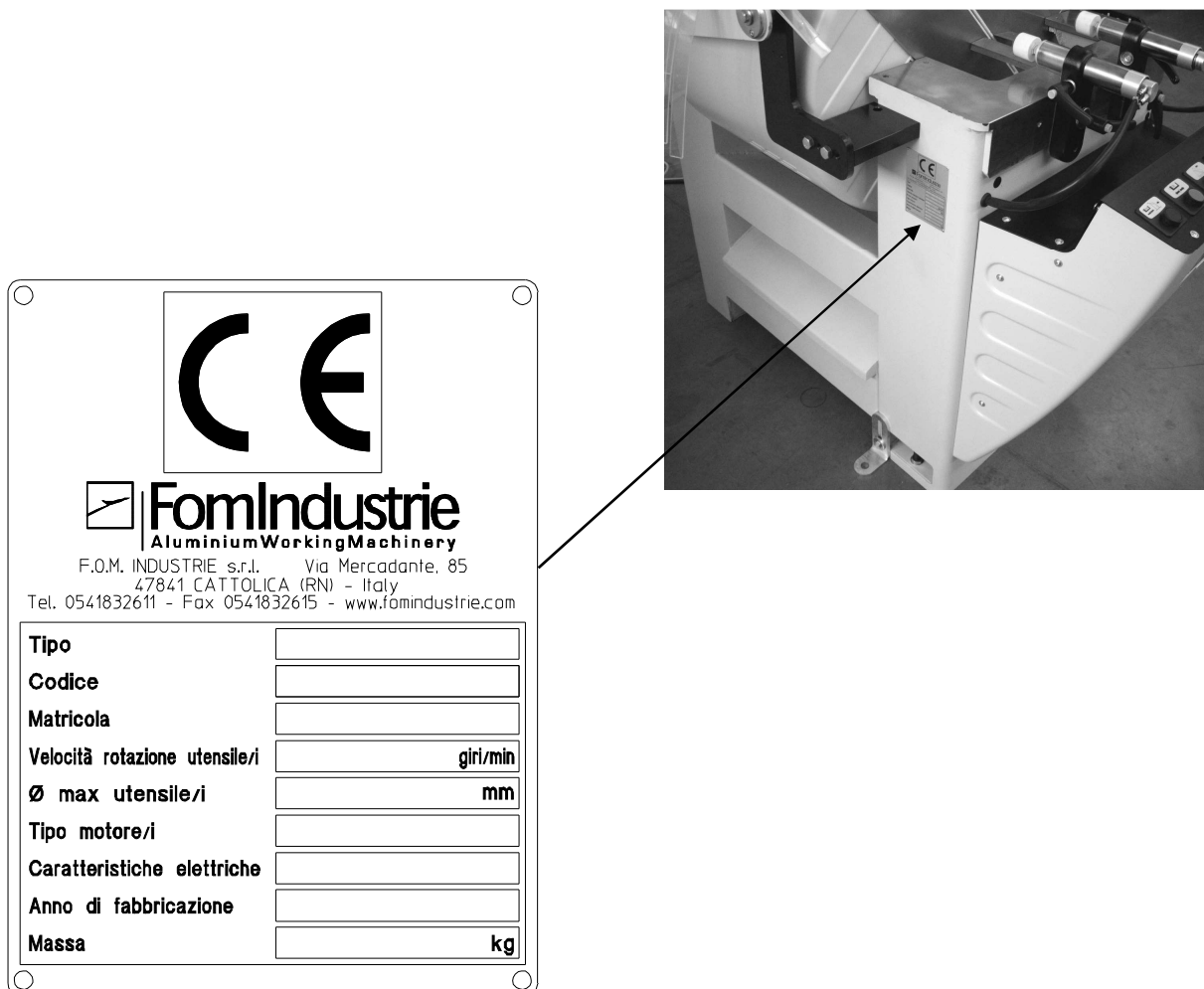


Fig. 02-01

Type	SPRING 45 E
Code	XZ-10677
Serial number	
Tool rotation speed	2800 rpm
Φ max tool/s	450 HOLE 32 mm
Motor type/s	S6 2.2KW
Electrical specifications	3F 400V AC 50HZ
Year of construction	
Weight	425 Kg

2.3 PLATES ON THE MACHINE (Fig. 02-02)

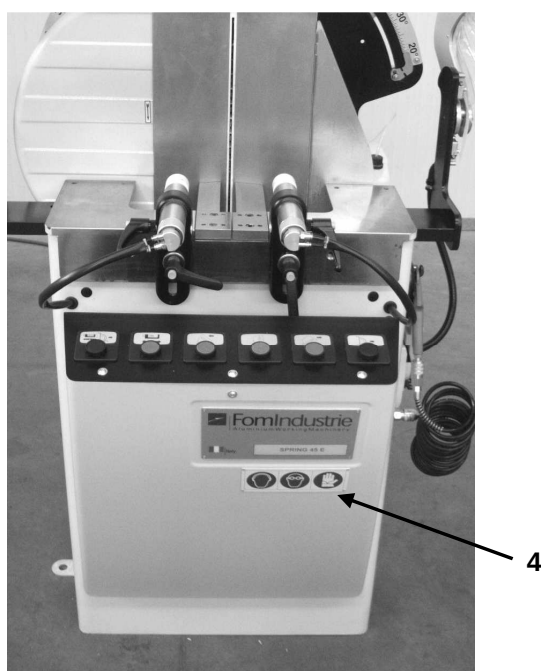
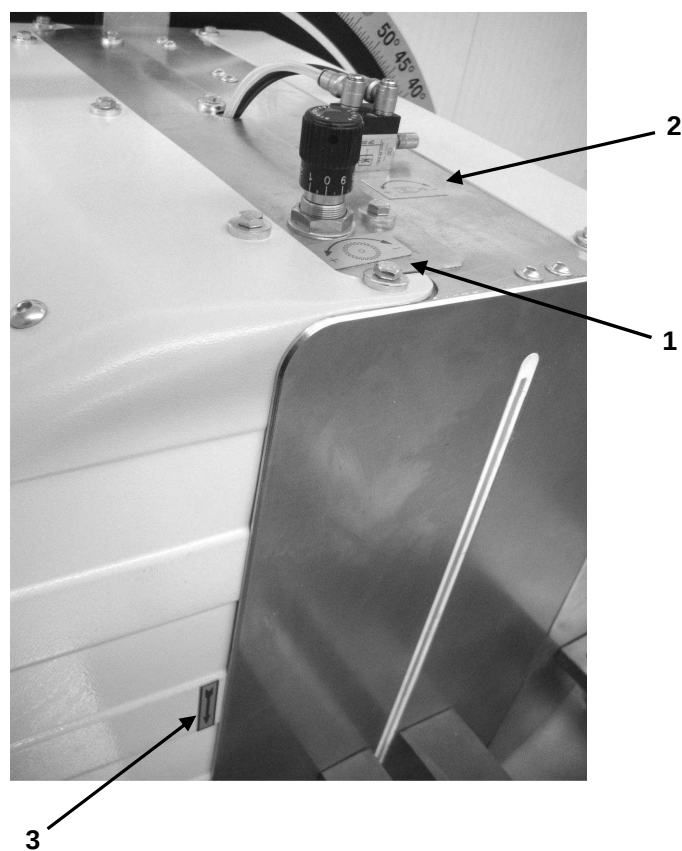
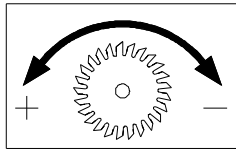
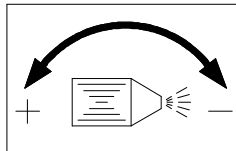


Fig. 02-02



1 "Blade exit speed adjustment" plate



2 "Milling tool lubrication flow adjustment" plate



3 "Direction of blade rotation" plate



4 "Safety wear (goggles/gloves/ear defenders)" plate

3 TECHNICAL SPECIFICATIONS

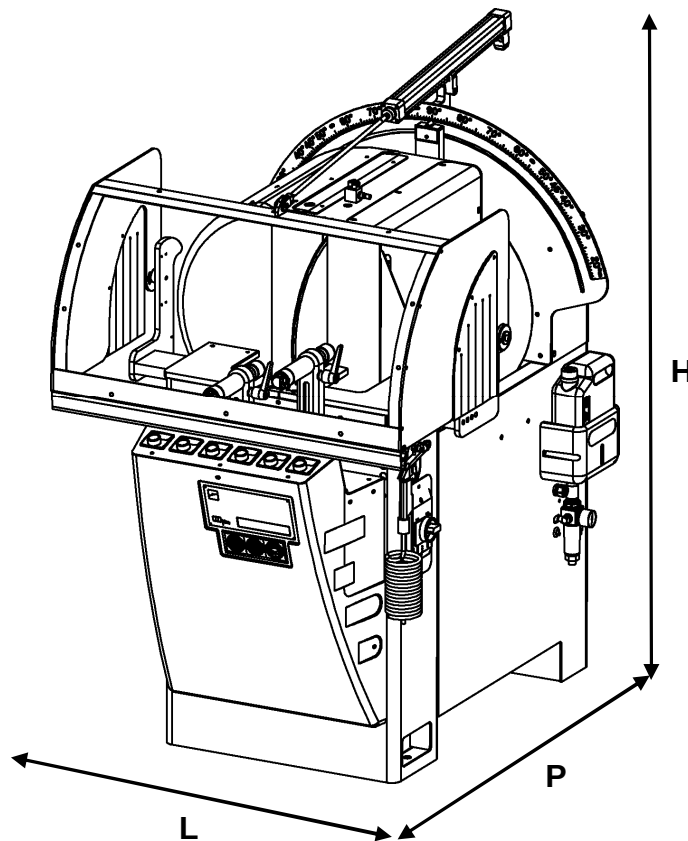
- Tungsten carbide saw blade Ø 450 mm - hole Ø32 mm.
- Three-phase motor 3 HP (2,2 Kw) 2800 rpm.
- Direct motor – tungsten-carbide saw blade transmission
- Adjustable blade exit speed
- Saw blade shaft: diam. 32 mm
- Dual working pressure
- Pneumatic horizontal vices (2) with safety valves (non return)
- Compressed air working pressure: 7 atm
- Air consumption: 4 NI at 7 atm for each work cycle
- Atomised cutting lubrication kit
- Set up to take chips and fumes extraction system

Supplied as standard: air gun with coil

Optional:

- Roller table on outfeed side with reference stop, roller table on infeed side with vertical rollers (see specific items)
- Microdrop cutting lubrication with pure oil

3.1 OVERALL DIMENSIONS



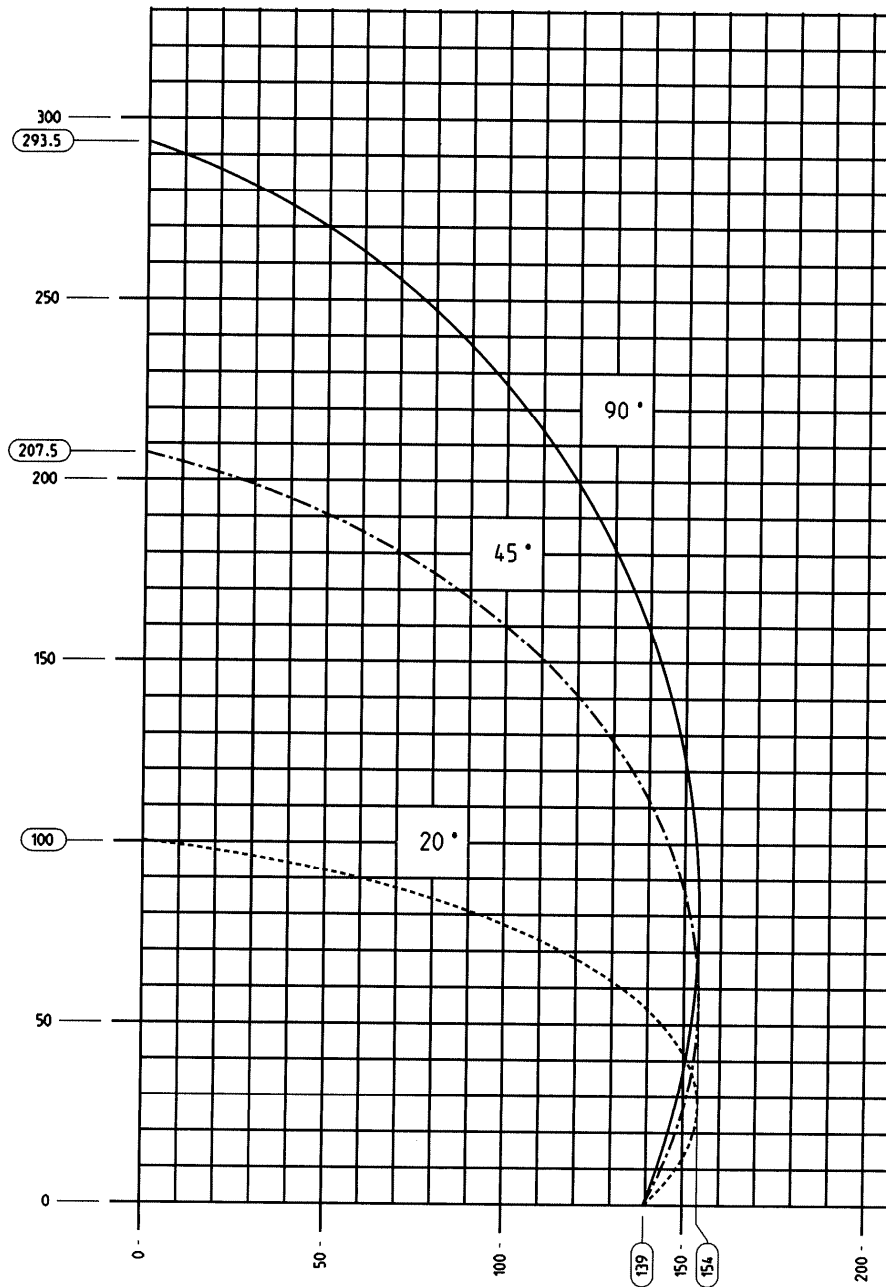
L = 960

P = 1430

H = 1460

Machine weight 425

3.2 CUTTING DIAGRAM



3.3 BASIC MACHINE VERSION COMPONENTS (Fig. 03-01)

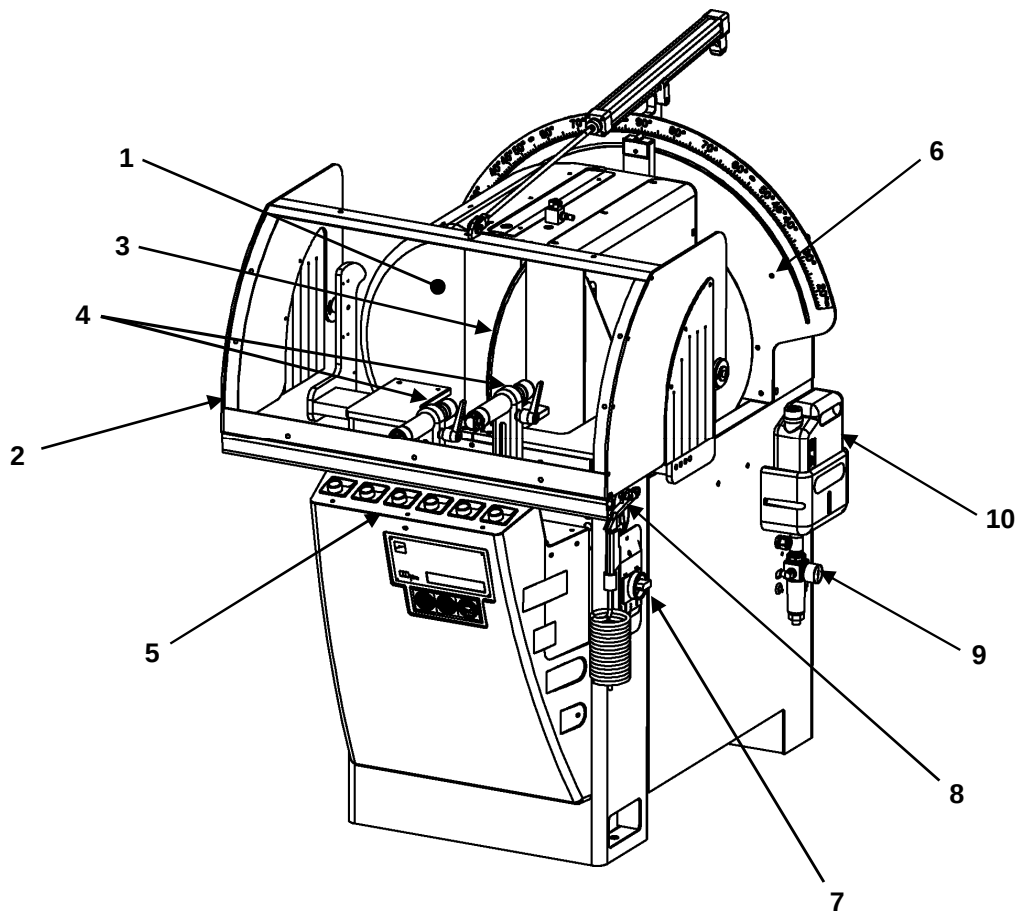


Fig. 03-01

- 1** Head complete with pneumatic cylinder with possibility of tilting from 20° Rh to 20° Lh
- 2** Safety guard with pneumatic lowering with side bands to discourage access
- 3** Tungsten-carbide saw blade
- 4** Horizontal vices
- 5** Command and control console
- 6** Head tilting adjustable stops
- 7** Electrical circuit breaker
- 8** Compressed air gun attachment
- 9** Air intake filter
- 10** Tank for lubricating oil for cutting

3.4 SOUND EMISSION OF THE SPRING 45 E SAWING MACHINE

NOISE EMISSION VALUES ACCORDING TO ISO 3746		
Lwa	Sound power level	db (A): 109.4
Lpa	Sound pressure level at workstation	db (A): 91.0

The sound pressure level has been calculated on the basis of a work cycle involving a 90° cut on an aluminium profile, 1 m. in length, size 80x40 mm. and 2 mm thick.

4 HEALTH AND SAFETY STANDARDS

4.1 FOREWORD

Each machine operator should have a perfect knowledge of the location and working operation of all controls as well as the machine characteristics. It is therefore essential that they read this manual fully.

Unauthorised tampering or replacement of machine parts, the use of accessories, tools and consumable materials other than those recommended by the Manufacturer can lead to accidents for which the Manufacturer declines responsibility for all penal or civil liabilities.

4.2 INTENDED MACHINE USE

The **SPRING 45 E** sawing machine has been designed for cutting aluminium profiles. Any materials other than these are not compatible with the specific machine characteristics.

WARNING

The machine is not suitable for use in environments where there is the risk of fire or explosion. All combustible and/or flammable materials should be kept as far away from the machine as possible.

The machine has been specifically designed to be used by a single operator.

4.3 SAFETY WARNINGS

The term “**OPERATOR**” specifically refers to the person or persons entrusted with installing, operating, adjusting, carrying out maintenance, cleaning, repairing and handling the machine; “**DANGEROUS AREAS**” refers to any area inside and/or near the machine in which the presence of an exposed individual constitutes a risk to the health and safety of that person; “**EXPOSED INDIVIDUAL**” refers to any person standing fully or partially in a dangerous area.

Working conditions

- According to the provisions of “lighting in work areas” the place where the machine is used must have no areas in shadow, glaring lights, or dangerous strobe effects (reflections-reverberation) caused by the lighting in the workshop. The selected area must be well lit (minimum 300 lux).
- Furthermore, efficient ventilation must be guaranteed in the workplace with the use of a suitable extraction system where necessary.
- The areas where the operator works should always be kept clear and clean from any oil residue.

INTENDED MACHINE USE

- The machine must be operated by skilled staff only and is designed for machining **NON-TOXIC** “**NON AGGRESSIVE**” and “**NON EXPLOSIVE**” materials”; the use of any products other than these absolves the Manufacturer from any responsibility for damage caused to the machine, persons or property.
- The machine can work at ambient temperatures from 10° to +40°. During storage periods or when the machine is not working, the ambient temperature must be between -10° and + 60°.
- Before setting to work, the operator must have a perfect knowledge of the location and working operations of all controls as well as the machine characteristics.

- The machining commands must be given by just one operator; the assistance of more than one operator is only allowed in the workpiece loading phase.
- If long pieces that protrude significantly beyond the machine are machined, the areas must be made off limits and marked as such (e.g. floor markings) and if necessary access limited by mobile barriers.
- When using any cooling-lubricating liquids (which may contain active chemical additives harmful to health) the regulations that govern the treatment and disposal must be observed (see the technical safety sheet enclosed with this manual).
- Routine and extraordinary maintenance operations must take place with the machine stopped and disconnected from the mains and pneumatic power supply. To cut off the power supplies to the machine a padlock must be put on the main switch and the pneumatic supply quick connector has to be detached, or, if present, fit a padlock to the pneumatic master switch. If the machine is out of service for any reason make this known by putting up a sign.
- Any work on the pneumatic systems must only be performed after having discharged the pressure inside the circuit.
- Removal of the safety guards and tampering with the safety devices is absolutely forbidden. Furthermore, if it is noticed that one or more of the safety devices are not working, the machine must be stopped immediately.
- It is absolutely forbidden to climb onto the machine to carry out any type of operation when it is being supplied with electrical and pneumatic power.
- Electrical connections should be made according to the general installation rules for the preparation and operation of electrical systems.

Operators

- Use only skilled and competent personnel. Establish clearly personnel duties for handling, setting up, use, maintenance and repair of the machine.
- Installation and electrical connections must only be carried out by a QUALIFIED TECHNICIAN.

NOTE: A qualified technician is defined as anyone who has completed a specialised training course and has experience in the field of installation, putting into service and maintenance of systems.

- The qualified technician must also be familiar with first-aid techniques in the event of accident.
- Staff involved in operating, maintenance, cleaning, inspection etc. will in any case have to carefully observe the safety rules in force in the country where the machine is to be used.
- All operators should dress in a suitable manner for the work place and for the job to be carried out.
For example: wear clothes that are not too loose (which could be caught in the moving machine parts), wear safety shoes, gloves and, where necessary, other safety wear such as sound insulating ear plugs, goggles and a mask.
The machine operator or maintenance technician must not wear neck chains, bracelets or rings, and long hair should be tied back.

4.4 SAFETY DEVICES

List of safety devices

1. 2 "guard closed" microswitches (to enable cutting)
2. 1 microswitch to check that the blade has returned home (vice opening consent)
3. 2 Vice non-return safety valves (one for each horizontal vice)
4. 1 stop valve on hood movement cylinder
5. Two-handed blade feed command valve.

4.5 RISK AND RESIDUAL RISK AREAS (Fig. 04-01)

Despite the safety guards and the devices provided on the machine, there are still some areas considered to be at "risk" or "residual risk" if the machine is used improperly by the staff operating it. The figure shows the area where the machine is controlled and operated under normal working conditions (safety guard down).

This area is free of risk for operators and is defined as the "**Operator command and control area**".

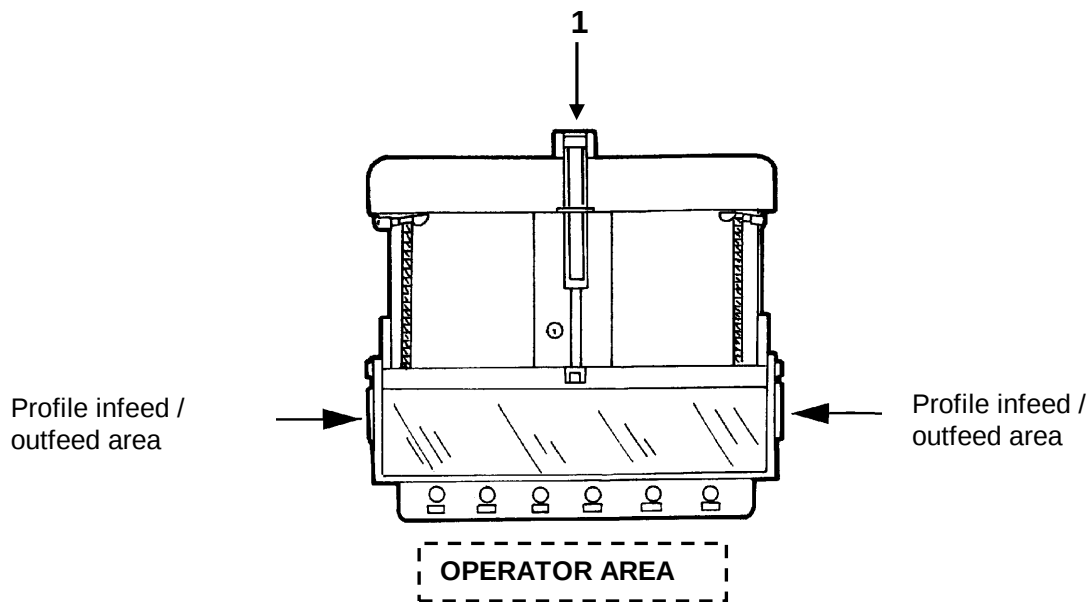


Fig. 04-01

List of the dangerous and residual risk areas

1. Rear area for the forced extraction of chips and fumes: It is FORBIDDEN to use the machine without a working exhauster connected; it is in any case prohibited for anyone to stand in this area.
2. Front part: risk of hand/arm becoming crushed between the head and relative upright - seat when the head is tilted.
3. Risks due to the presence of electrical power.
4. Risks of being cut by accidental contact with the blade at rest and while handling workpieces that may have sharp edges
5. Risks of being crushed due to machine movement and installation and also while handling heavy workpieces.
6. Risks due to noise generated in the work area.
7. Risks due to inhaling smoke or fumes during machining if the extraction system provided is inadequate.
8. Risks due to machining chips being projected

5 TRANSPORT AND INSTALLATION

The machine is delivered in one of the following ways: packed on a wooden pallet, packed on a wooden pallet and in cartons, packed on a wooden pallet and in a wooden crate.

Inside the machine (easily visible), the customer will find the instruction manual, a tool kit, the elements for fixing the machine to the ground and a gun with a spiral hose for connecting to the compressed air system.

5.1 HANDLING

Even if still packaged, the machine should be handled with care, and using means suitable for the weight and size. When lifting the machine for movement and positioning, great care must also be taken not to damage delicate parts and, most of all, electrical cables or air ducts using a lifting truck able to support the total machine weight.

Lift the “**SPRING 45 E**” by inserting the forks under the side as shown in the figure.



5.2 CHECKS

- Check that the place where the machine is installed does not have any areas in shade, that there are no glaring lights, or dangerous strobe effects due to the type of lighting used in the workshop where the machine is to be used.
- Check that the machine has not been damaged during transit.
- Check that the machine rests evenly on the floor.
- Check that there is enough free space around the machine to completely open all the doors and in order to carry out all routine and extraordinary maintenance operations easily.

5.3 POSITIONING/LEVELLING AND FIXING TO THE GROUND

Once the position for the machine has been decided, proceed with installation.

Fix the machine to the floor by means of the following procedure:

- Insert grub screw "A" and screw it in until it rests on the floor (**Fig. 05-01**).
- Fit the brackets "C" at the places provided for them and screw them into the holes in the structure (**Fig. 05-02**).
- Use a spirit level to check that the machine tables are perfectly flat; If they are not, make the necessary adjustments by turning the grub screws "A" (**Fig. 05-01**),
- Mark the two points for fixing to the ground through the holes in the brackets, "C", then remove them.
- Drill and insert the two "STOP plugs" "D"- **Fig. 05-03**
- Replace the brackets "C" securing them to both the machine and to the plugs "D", without locking them.
- Check the level again, if necessary turn the adjusting grub screws "A", then secure them with the lock nuts "E"- **Fig. 05-04**
- First lock screws "1" that secure the brackets "C" to the ground then screws "2" that fix the same brackets to the machine (**Fig. 05-04**).

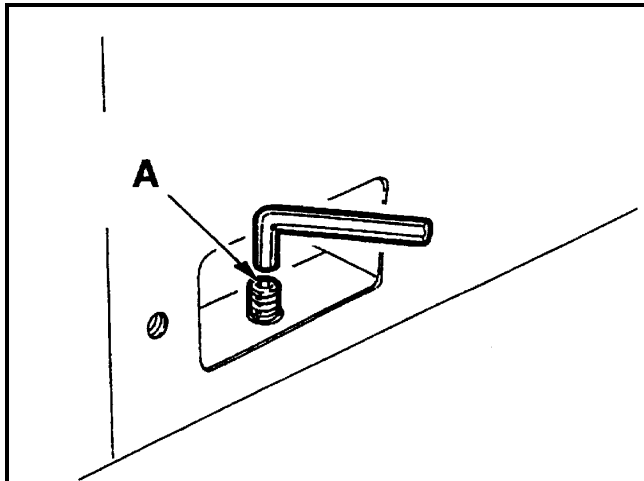


Fig. 05-01

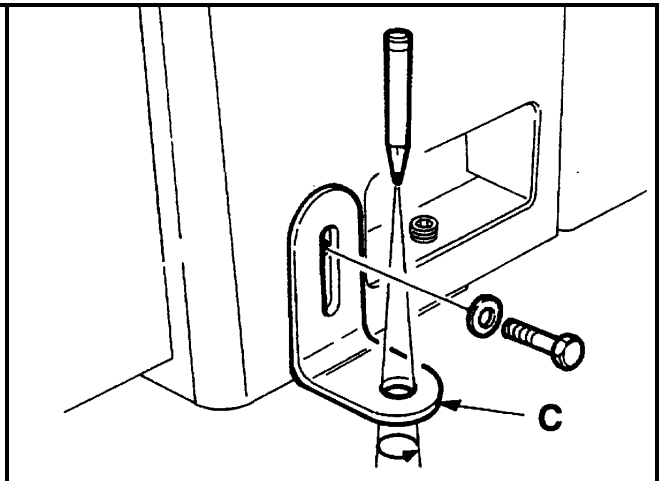


Fig. 05-02

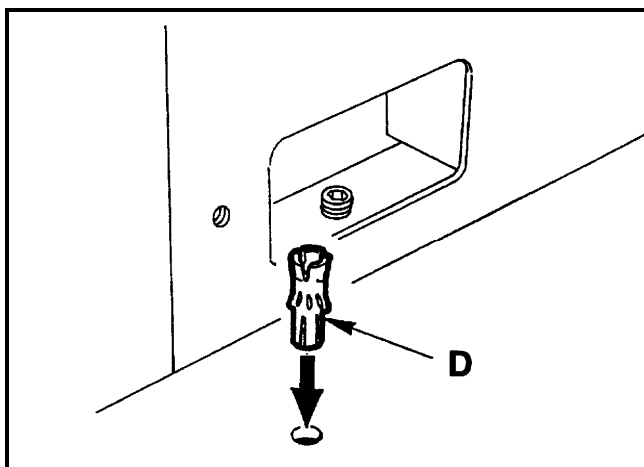


Fig. 05-03

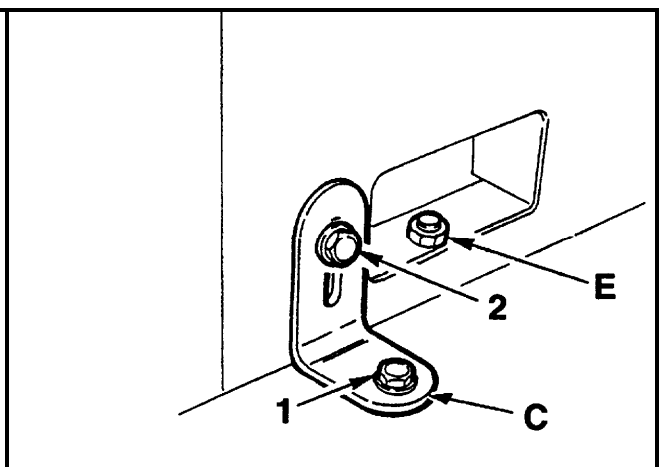


Fig. 05-04

WARNING

For transportation purposes, the machine is blocked with the head tilted to the right by stop “A” - **Fig. 05-05**.

Undo the screw on the stop and, by sliding it along the slot, move it back to the Left, then secure stop “A” - **Fig. 05-05** again at 20° Lh (read the angle off the Vernier scale).



Fig. 05-05

5.4 CHIPS AND FUMES EXTRACTION

At the rear, the machine is fitted with a connection for an extractor to take chips and fumes generated by the cutting operation away from the area (see Ref. "1" Fig. 05-06).

If a type of extractor is used which is different from those proposed by FOM Industrie, check that the system has an adequate volumetric flow rate (min. flow rate 500 m³/h at 150 mbar).

N.B. The exhauster must be installed by the customer under his own responsibility.

WARNING

It is recommended not to use the machine without a properly working exhauster connected.

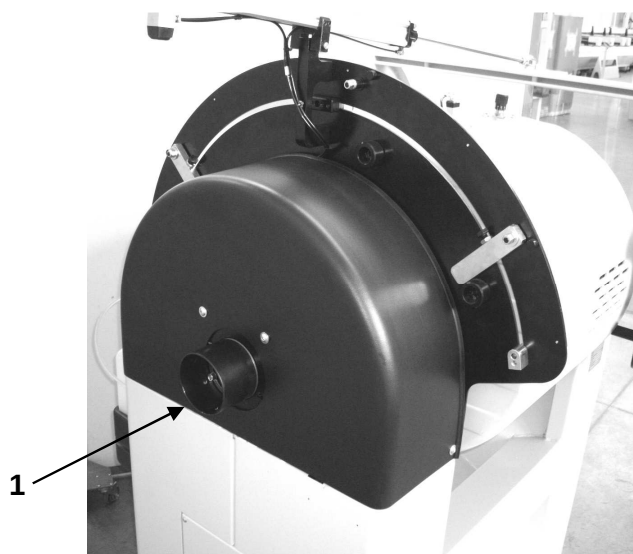


Fig. 05-06

It is recommended that a container be used to collect swarf and oily residue from sawing which should be placed at the side next to chute "A" (see Fig. 05-07).

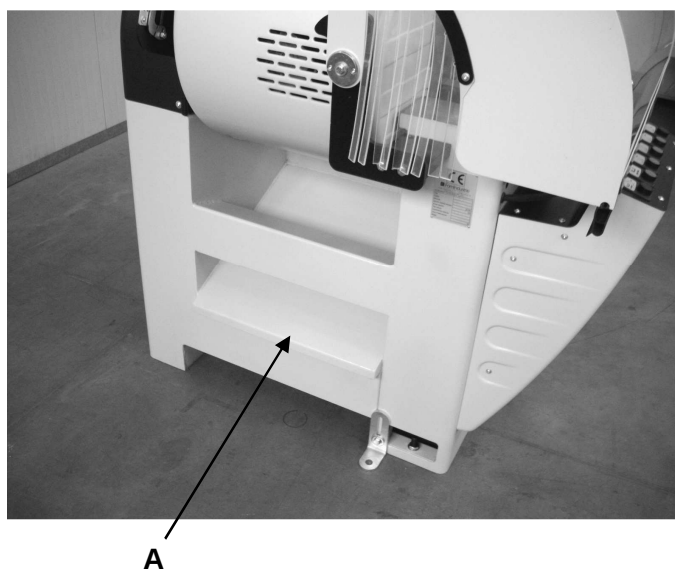
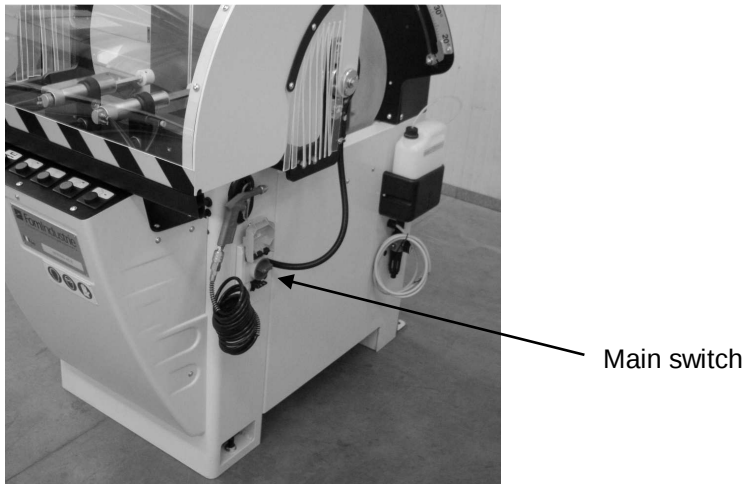


Fig. 05-07

6 SPRING 45 E CONTROLS



Control panel (Fig. 06-01)

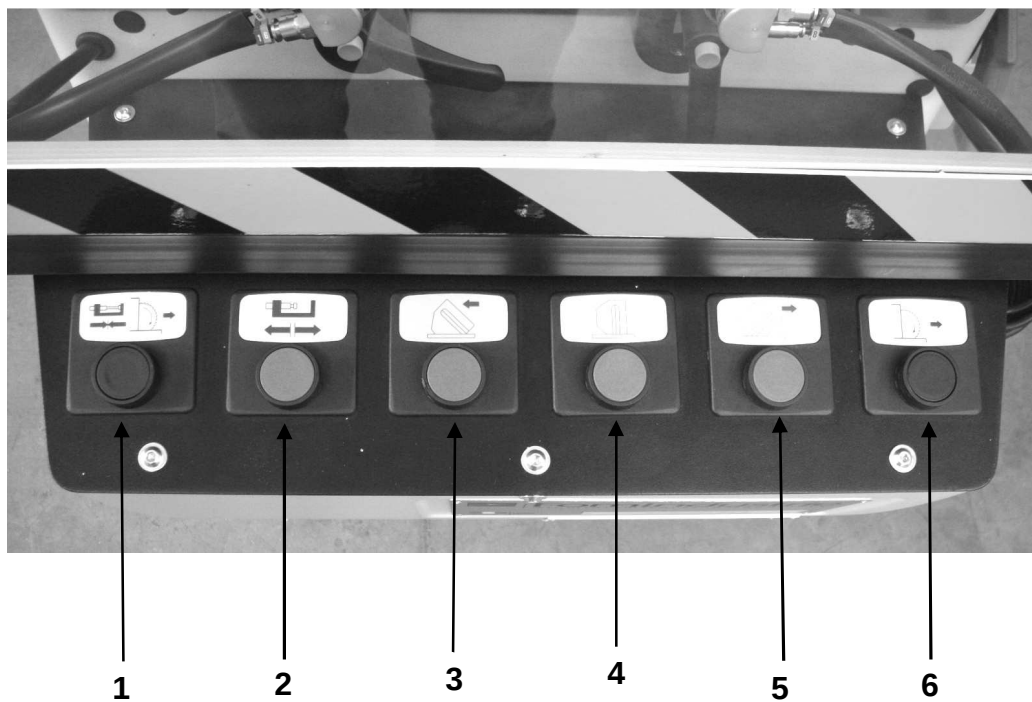
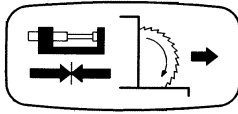


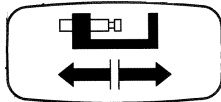
Fig. 06-01

1



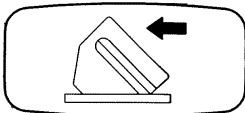
Close vices / cutting activation button

2



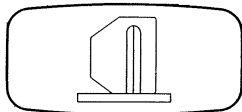
Vices open/close button

3



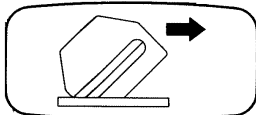
Lh head tilting button

4



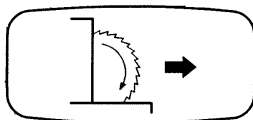
Button for positioning head at 90°

5



Rh head tilting button

6



Cutting activation button

7 ELECTRICAL AND PNEUMATIC CONNECTION

Preliminary operations

To put the machine into service it must first be checked that the mains power supply is efficient, safe and reliable, protected by an automatic supply line switch and properly earthed. This applies also to the compressed air supply which must be of sufficient section for the required capacity and have a tap (or valve) so that the supply to the machine can be cut off. If the air distribution line is of considerable length, then appropriate release barrels must be provided at suitable points to drain off the condensation.

Before carrying out any operations of this sort, make sure that the power supply available is the same as that required by the machine and that the main switch 'A' is in the **0** (zero) position (**Fig.07-01**).

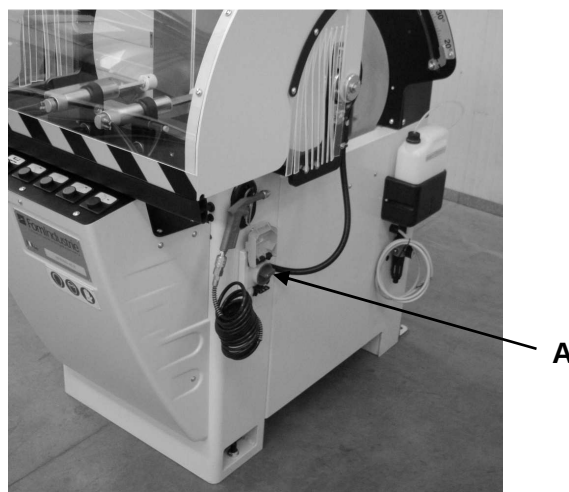


Fig. 07-01

If the machine does not already come supplied with plugs for connection to the power supply (400 V), connect the power leads to the relative plugs.

Protect the power leads with a differential thermal magnetic circuit breaker.

In the event of the power lead becoming cut, restore the connection with reference to the wiring diagram (Chap. 12).

CAUTION

- A** Fit the incoming air hose into the union "1" and check on the pressure gauge "2" that the pressure is **7 bar**; if not, adjust using knob "3" (see chap. 9.5).
- B** While air is being supplied to the pneumatic circuit, be aware that the safety guard may raise itself. Check also that there is no one around the machine.

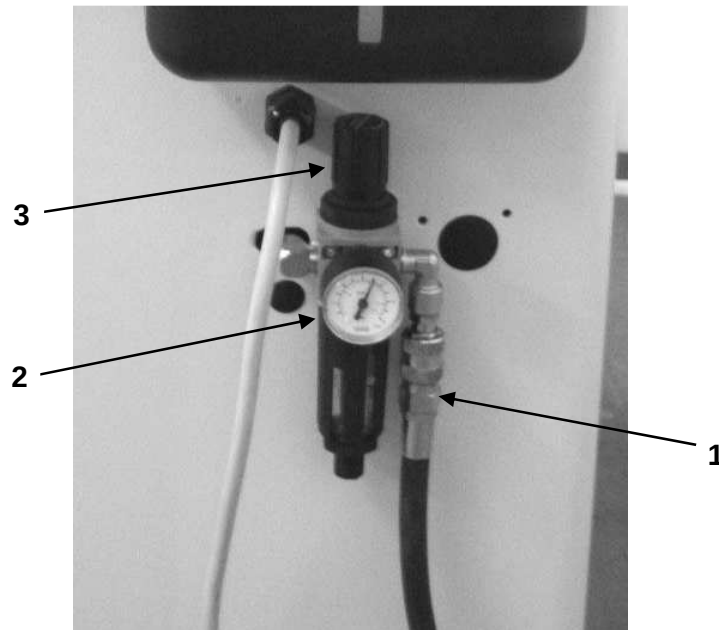


Fig. 07-02

7.1 MOTOR - SAFETY DEVICES START BUTTON

The start switch: can be padlocked, has a thermal magnetic circuit breaker and a release coil:

Padlock: when the machine is at rest for maintenance, the switch must be locked in the open position with a padlock to avoid any accidental starting.

Thermal magnetic circuit breaker: if there is a short circuit in the electrical system or if the motor overheats for any reason, the switch automatically opens to cut off mains power to the machine. If such an event should occur, inspection of the electrical circuit and the motor is obligatory.

Release coil: if for any reason power to the machine is cut off, the switch automatically returns to the open position (zero). This prevents any danger of the motor starting again suddenly when the power is restored.

N.B. for specific technical and safety specifications the START MOTOR switch is supplied by the manufacturer with just one working voltage (e.g. 230V single-phase, 230V three-phase, 400V three-phase, etc.).

Single-phase machines are specifically built for the voltage requested, while three-phase ones can normally work with two supply voltages. If the supply voltage is changed (e.g. from 230V to 400V three-phase) then the position of the plates on the motor terminal block must be changed and the COIL and the ADVANCED CONTACTS replaced on the switch. It is recommended that this be carried out by one of our technicians or by a specialised electrician (the spare parts are supplied on request).

8 PROCEDURE FOR START UP AND MACHINING

Phase 1) Turn the main switch "A" to I (**Fig. 08-01**)

WARNING

The machine is now being supplied with electrical power and the blade is turning.

WARNING

After the initial electrical connection is made, before carrying out any operations check the direction of blade rotation by pressing briefly the start blade motor button and checking the direction of rotation through the slit.

If the blade is seen to rotate in the opposite direction, then two of the three poles of the electrical power supply to the **SPRING 45 E** must be inverted.

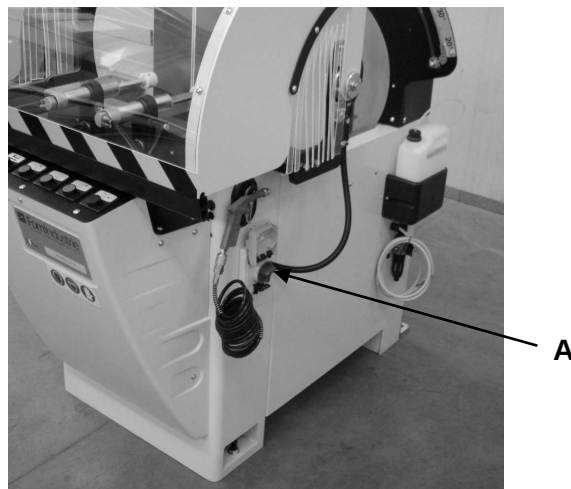


Fig. 08-01

N.B. The correct direction of rotation for the saw blade can be seen from the "**straight arrow**" label attached to the head (see **Fig. 02-02**).

Phase 2) Place the profile on the work table and clamp it with the horizontal vices pressing button "1" (**Fig. 08-02**).

CAUTION

When working with profiles that are longer than the work table (600 mm. circa), it is recommended that a roller table be used at the machine infeed and outfeed ends.

WARNING

When handling any profile the wearing of safety gloves is mandatory.

IMPORTANT

In this condition of the machine being enabled for work, the vices clamp the profile in "low pressure" (~ **0.8 bar working pressure**) to allow positioning and to avoid fingers or hands being crushed.

However, if any re-positioning is needed to clamp the profile perfectly, press again the open vices button "2" -**Fig. 08-02**, then follow the indications given in point 9.1.

Phase 3) Press at the same time buttons "1" and "6" (see **Fig. 08-02**) and make the cut.

IMPORTANT

Before the saw blade comes out to cut, the vices clamp the profile on the worktable in high pressure and the safety hood lowers over the cutting zone.

WARNING

The cutting operation can be abandoned by releasing just one of the buttons "1" and "6" (**Fig. 08-02**), after which the blade returns home while the safety guard remains down.

Under normal conditions of use, after making the cut, the blade goes back in immediately, once the vice opening button has been pressed the safety hood will raise to allow the cut profile to be removed and another profile to be put in position for cutting.

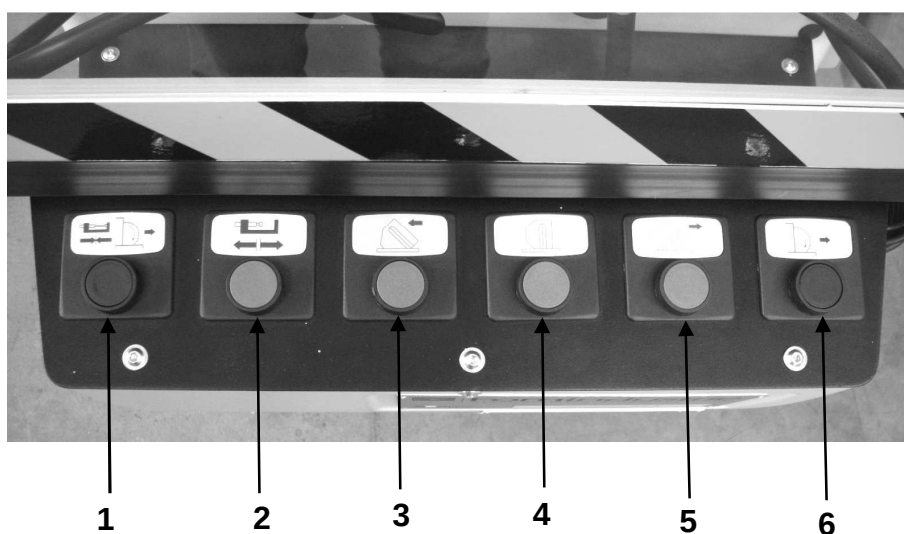


Fig. 08-02

8.1 CUTTING AT 20°/45°RH OR LH (Fig. 08-03)

90° cutting is made possible by the stop inside the head tilting cylinder.

20°/45° RH cuts are made using stops "A".

20°/45° LH cuts are made using stops "B".

By raising or lowering stops "A" and "B" with the Allen key, the head stops at 45° or goes down to 20°.

Cutting can take place at fixed angles: 45° or 20° to the left by pressing button "3", or 45° or 20° to the right by pressing button "5". To move from a cut angled to the Right to a cut angled to the Left (or vice versa) the head first must be brought to 90° by pressing button "4" (Fig. 08-02).

To restore cutting at 90° press button "4" (Fig. 08-02).

For safety reasons, the tilting movement takes place at normal speed keeping the relative tilting button pressed down. If the button is released before the final position is reached, head tilting stops; if the tilting button is pressed (and held down), then head tilting resumes again at normal speed.

N.B. During head tilting, the vices cannot be clamped.

NOTE

In actual fact, for purposes of operation, with the button not held down, head tilting takes place at a very slow speed (almost imperceptible to the naked eye and therefore not relevant for safety purposes) so that the tilting movement in any case ends at the set position.

WARNING

Each time the head is tilted, it is important to check that the horizontal vices are not within the range of action of the blade.

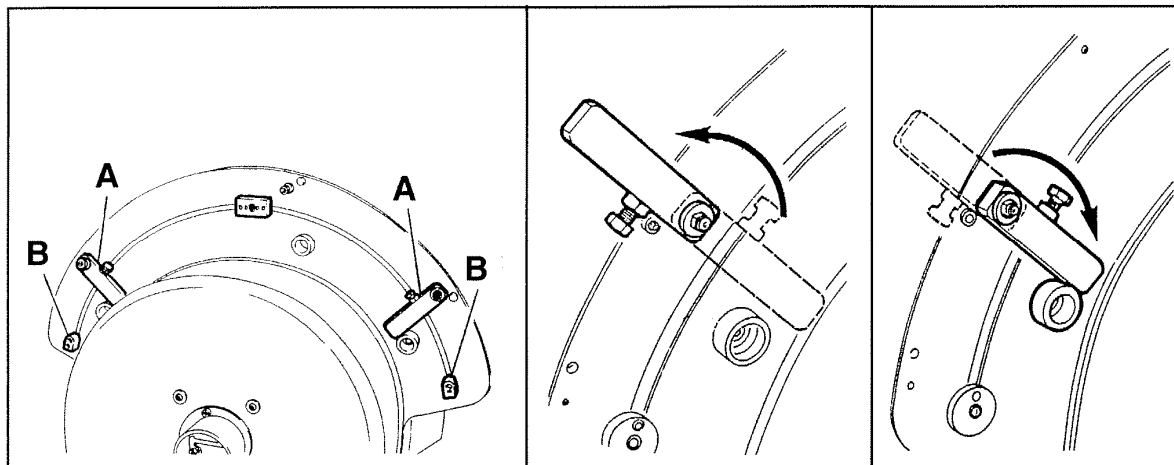


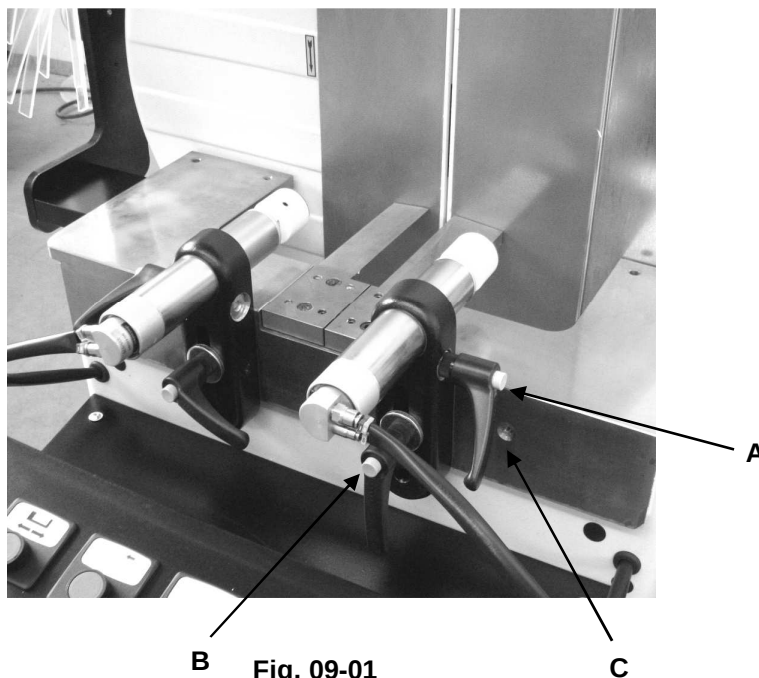
Fig. 08-03

9 ADJUSTMENTS

9.1 POSITIONING HORIZONTAL VICES (Fig. 09-01)

To better position each horizontal vice on the surface of the profile, it is recommended that the procedures below be followed:

1. Undo release handle "A" to set the distance from the profile
2. Undo release handle "B" to adjust the vice unit vertically and laterally



N.B. Each horizontal vice is fitted with a safety valve defined as the non return valve. If the air pressure in the circuit fails for any reason, this valve keeps the vices closed. When the compressed air supply returns all the machine functions are restored.

WARNING

Before every cutting operation, the profiles must ALWAYS be clamped with the vices situated to the left and to the right of the blade and outside the working field of the blade

WARNING

When cuts are made with the head tilted at angles greater than 45°, it is best to move the relative vice unit in the holes "C", to put it outside the range of action of the blade.

9.2 ADJUSTING THE BLADE FEED RATE (Fig. 09-02)

On the top of the head is located knob 'A' to set the blade exit speed; the relative plate 'B' indicates that turning the knob clockwise decreases the speed, while turning it counter clockwise increases the speed.

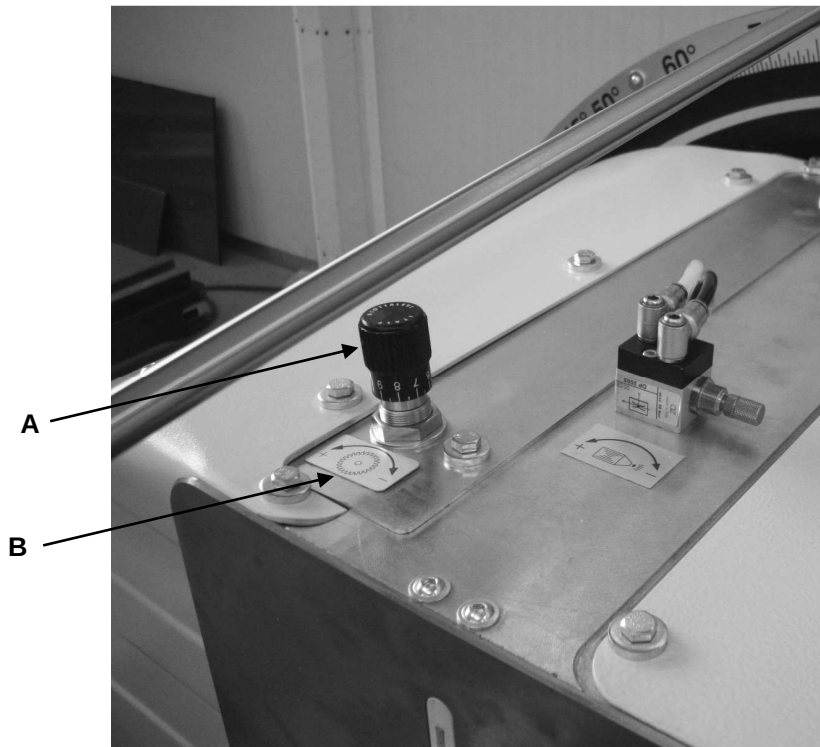


Fig. 09-02

9.3 ADJUSTING THE FLOW OF BLADE LUBRICATION (Fig. 09-03)

On the top of the head, next to the knob for “adjusting the blade exit speed”, there is the block with the unions for regulating the flow of lubricant. Regulate the flow by turning knob “A” clockwise to decrease it or counter-clockwise to increase it as indicated on label “B” applied to the side of the block.

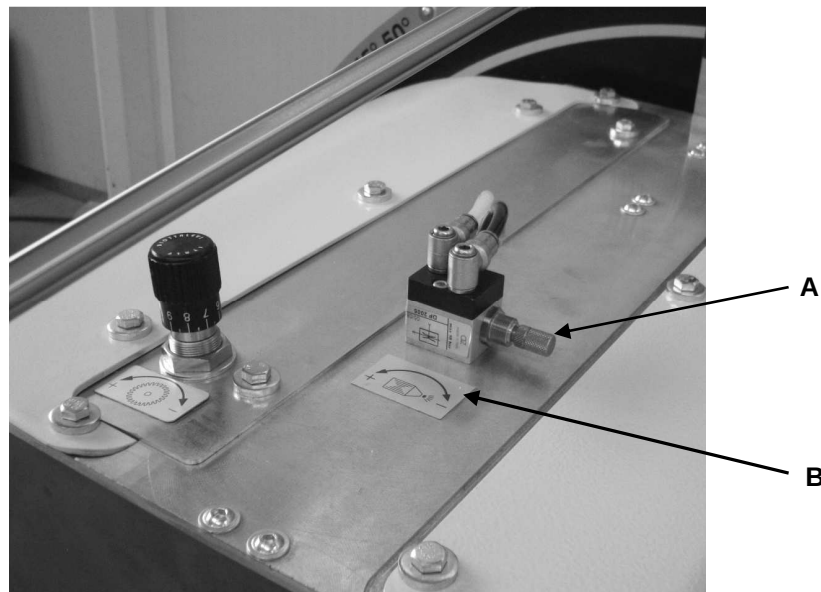


Fig. 09-03

IMPORTANT:

The tank containing oil for lubricating the cutting blades should only be filled with: OIL FOR CUTTING ALUMINIUM with the following specifications:

Appearance / Colour	Liquid / Yellow
Viscosity at 20°C (cSt)	55
Volume weight 15°C (400 Kg./dm³)	0.859
PM flash point (°C)	>200
Explosion limit (%)	Non explosive
Combustion properties	Non combustible
Mixability	Mixable in organic solvents
Water solubility	Insoluble in water
Liposolubility	Not known
Conditions to be avoided	Keep the substance away from heat sources
Materials to be avoided	Acids and strong bases, oxidising or strong reducing agents
Dangerous decomposition products	None
Toxicological information	The product is not classified as carcinogenic, mutagenic, teratogenic or narcotising under the terms of current legislation
Effects on the environment	Land infertility. Potential damage to flora and fauna. No particular damage to the atmosphere
Persistence / Degradability	Non biodegradable
Bio-accumulation	Not known
Aquatic toxicity	Not known
Eco-toxicity	Non eco-toxic

9.4 INTERMEDIATE CUTTING ANGLES (FIG. 09-04)

The stops “A” are used for cutting at angles of 20° Lh and/or Rh.

Position the head to 90°.

Exclude 45° cutting stop “B” using the Allen key (press and then turn with the key to exclude the stop).

Undoing nut “C” will free the stops to slide along the slot parallel with the Vernier scale.

Reading at point “D” lock the stops again to the angle required for cutting (Rh and/or Lh).

The head is free to tilt to the angles set by the stops “A”.

Once cutting at intermediate angles is finished, reset the two stops “A” respectively to 20° Lh and Rh locking them in that position.

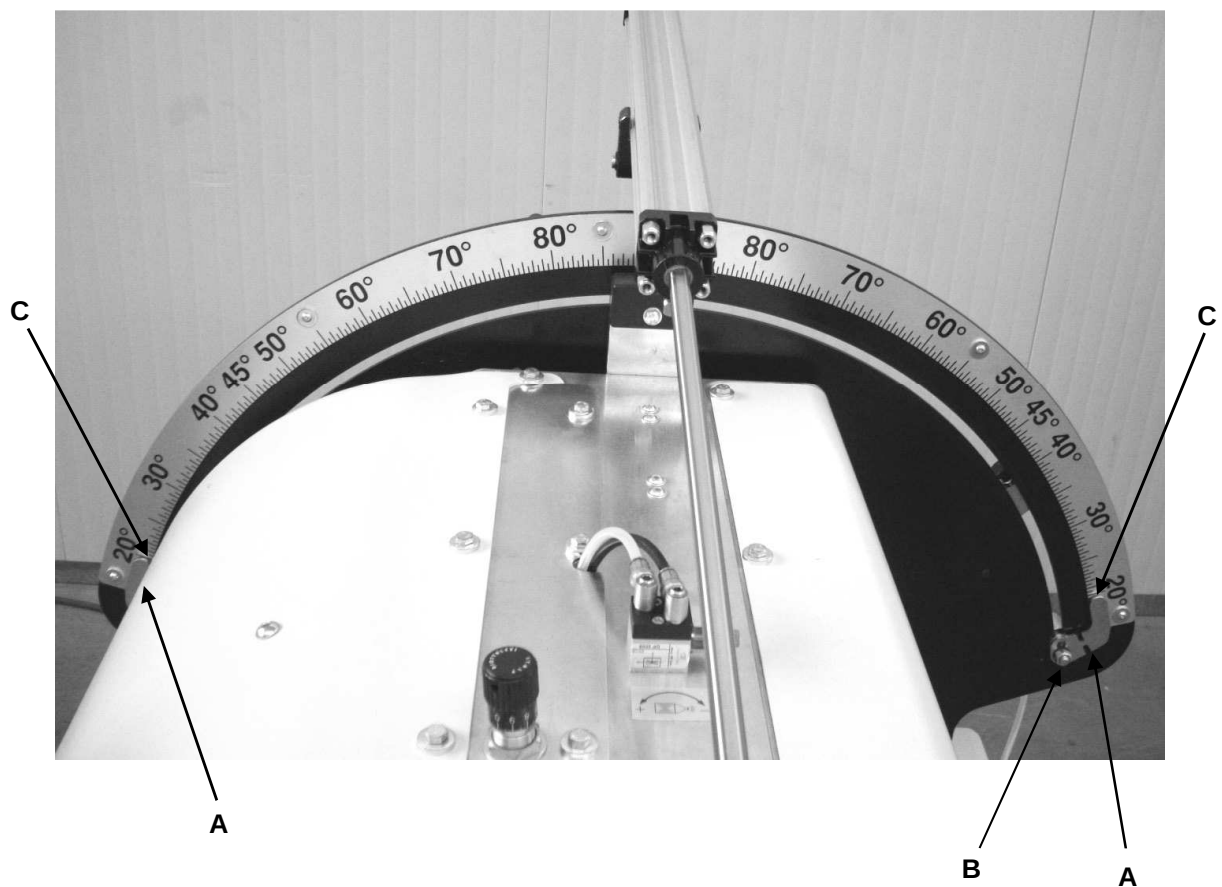


Fig. 09-04

9.5 ADJUSTING THE INCOMING AIR PRESSURE (Fig. 09-05)

To increase or decrease the incoming air pressure, turn knob **"A"** (lift it up, turn and then press back down again to secure) while reading the pressure off gauge **"B"** (7 Atm).

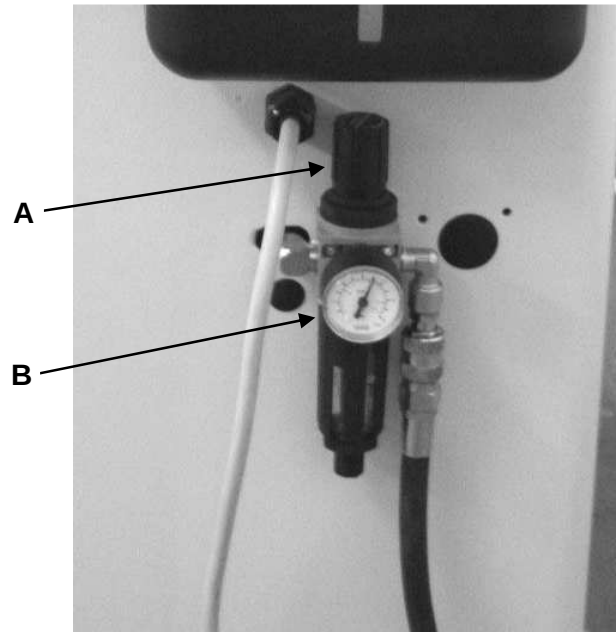


Fig. 09-05

9.6 ADJUSTING THE BLADE ANGLE FOR CUTTING AT 90°

If the blade does not make cuts perfectly at 90°, the error must be corrected in the following way.

- Remove the rear safety guard '1' - **Fig. 09-06**.
- With spanner 'A' undo lock nut 'B', then, by turning Allen key 'C', adjust the position of cylinder rod 'D' (**Fig. 09-07**).
- Tighten lock nut 'B' - **Fig. 09-07** and check with a square that cutting takes place at 90°, if necessary, adjust the position of the cylinder rod again.
- Close the safety guard '1' - **Fig. 09-06**.

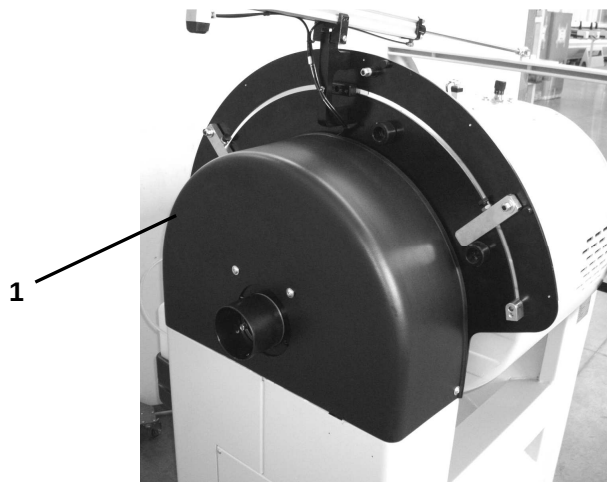


Fig. 09-06

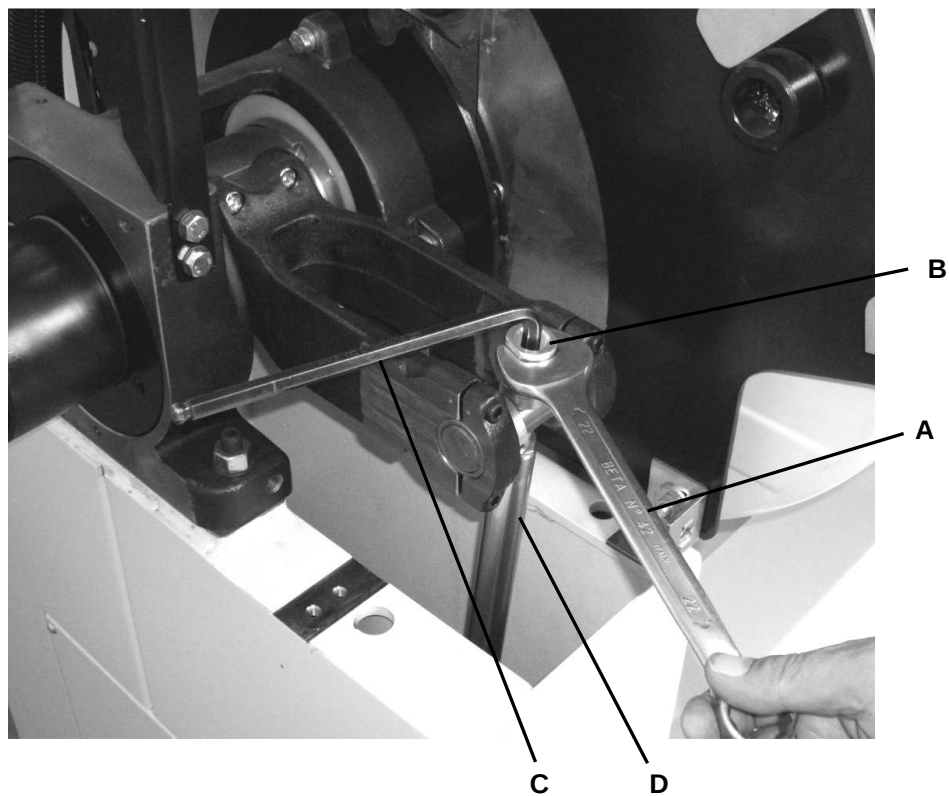


Fig. 09-07

9.7 ADJUSTING THE BLADE ANGLE FOR CUTTING AT 45° (FIG. 09-08)

If the blade does not make cuts perfectly at 45°, the error must be corrected in the following way.

- Set the head to 90°.
- With the open-ended spanner undo locknut 'A', then turn screw adjuster 'B' using the other open-ended spanner.
- Tighten locknut 'A' and check with a square that cutting takes place at 45°, if necessary, adjust again the position of screw 'B'.

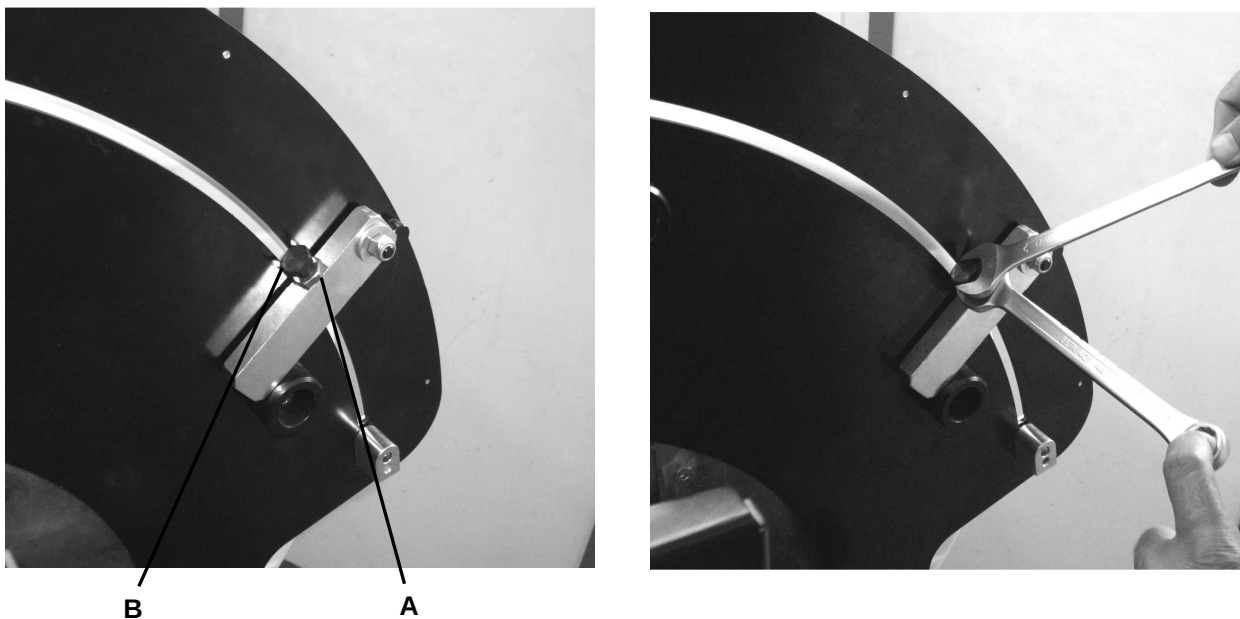


Fig. 09-08

9.8 BLADE

One last but very important piece of advice on cutting is the choice of blades. The machine is actually calibrated for a blade thickness of 3 mm. and a tooth thickness of 4 mm. (Ø 450).

If these thicknesses are changed, automatically the fulcrum of the heads is altered and therefore the cutting measurement. Non sharpened blades can also vary the fulcrum of the head. These points must obviously be borne in mind.

For these reasons we recommend that only blades suggested by the constructor be used as they offer guarantees of quality control, balance, choice of materials used and design.

Furthermore the use of adapter rings applied to the blade hole is PROHIBITED. Only blades with a hole diameter as shown on the machine ID plate must be used (Ø 32 mm.)

N.B. Use only blades that conform to EN 847-1 standard.

10 MAINTENANCE

GENERAL ADVICE

Before carrying out any type of operations, read carefully the instructions given in this manual.

WARNING

These operations must only be carried out by skilled and competent personnel.

- All maintenance operations must be carried out with the machine disconnected from the electrical power and compressed air supplies.
- When the electrical equipment is supplied with power, certain parts of the machine can be dangerous.
- Non compliance with the safety rules set out here can therefore lead to damage being caused to persons or things.
- All the instructions given in chapter **10.1** of this manual must therefore be followed, as well as the warning notices affixed to the machine itself.
- Once maintenance operations are complete, before putting the machine back into service, make sure that:
 - 1- any parts replaced and/or tools used for the maintenance operations have been removed from the machine.
 - 2- all safety devices are in proper working order.

10.1 DAILY MAINTENANCE

The maintenance operations for the **SPRING 45 E** are very simple and are listed in the following order:

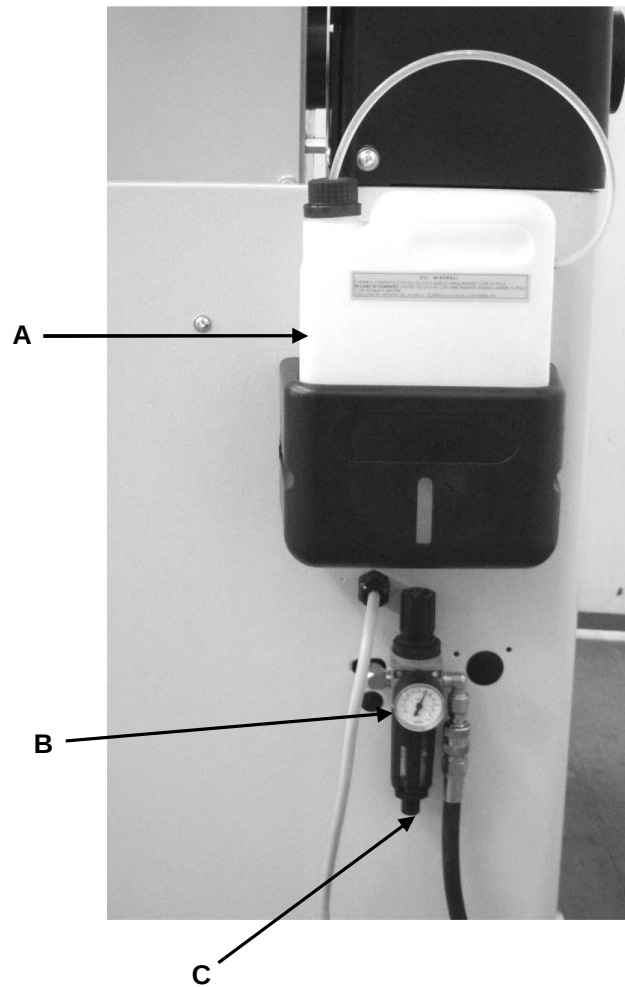
- Check the level of the cutting lubrication oil (**Fig. 10-01 - Ref. "A"**)
Code of the oil for spare parts: **ET715934** for a 5 Lt.can
Code of the oil for spare parts: **ET715935** for a 25 Lt.can.
- Check the incoming air pressure on gauge "B" (**Fig. 10-02**).
DRAINING THE CONDENSATION
Without disconnecting the air supply hose, press knob "C" - **Fig. 10-02** making sure that the relative ring is open. The condensation is in any case drained automatically (with the ring open) each time the air supply hose is disconnected.
- Using the compressed air gun supplied if necessary, clean all traces of dust or chips from the work contact surfaces.

PLEASE NOTE Protective eye goggles and a face mask must be worn whenever the compressed air gun is used; make sure also that there is no one in the area where cleaning is taking place.

Fluid used in the machine hydraulic cylinders:
hydraulic oil with constant viscosity ISO VG 37 cSt at 40°C [-40°C,+80°C] – HIDROMATIC-DX (ROLOIL)

WEEKLY MAINTENANCE

- Carry out in more detail and in general the daily operations already described.
- Carefully oil all the exposed mechanical parts (work table, etc.)

**Fig. 10-01**

10.2 FITTING A NEW BLADE

The saw blade should be changed when it is noticed that the cutting quality is not optimal because of wear or because some teeth are broken.

WEAR GLOVES

Carry out the following operations:

Set the head of the **SPRING** to 45° left by pressing button "**4**" (**Fig. 06-02**).

Turn the main switch to "0" and lock it in place with a padlock

Disconnect the compressed air supply hose, then lower the safety hood by hand.

Remove outer casing "**A**" that encloses the blade by undoing the 10 screws "**A1**" (**Fig. 10-02**).

Take out inner casing "**B**" that encloses the blade by undoing the 4 fixing screws (**Fig. 10-03**).

With one of the "**C**" tools supplied lock the flange by inserting the 2 pins of the tool in the relative holes and with the other spanner "**D**" remove fixing bolt "**E**" by unscrewing it counter clockwise (**Fig. 10-04**).

Pull out by hand flange "**F**" of the motor shaft (**Fig. 10-05**).

Remove the blade carefully (**Fig. 10-06**) slipping it off the motor shaft.

WARNING

When refitting the new blade, make sure that the teeth are pointing in the right direction.

After positioning the blade on the shaft, fit manually flange "**F**" - **Fig. 10-05** having previously lubricated it, then refit fixing bolt "**E**" - **Fig. 10-04** (tightening torque = 35N).

Fit the inner safety guard "**B**" securing the 4 fixing screws (**Fig. 10-03**).

Lastly, refit the outer safety guard "**A**" securing the 10 fixing screws "**A1**" (**Fig. 10-02**).

Connect up the compressed air supply hose, then remove the padlock from the main switch.

Carry out a few test runs turning the blade, simulating the cutting operation (see Chap. 8)

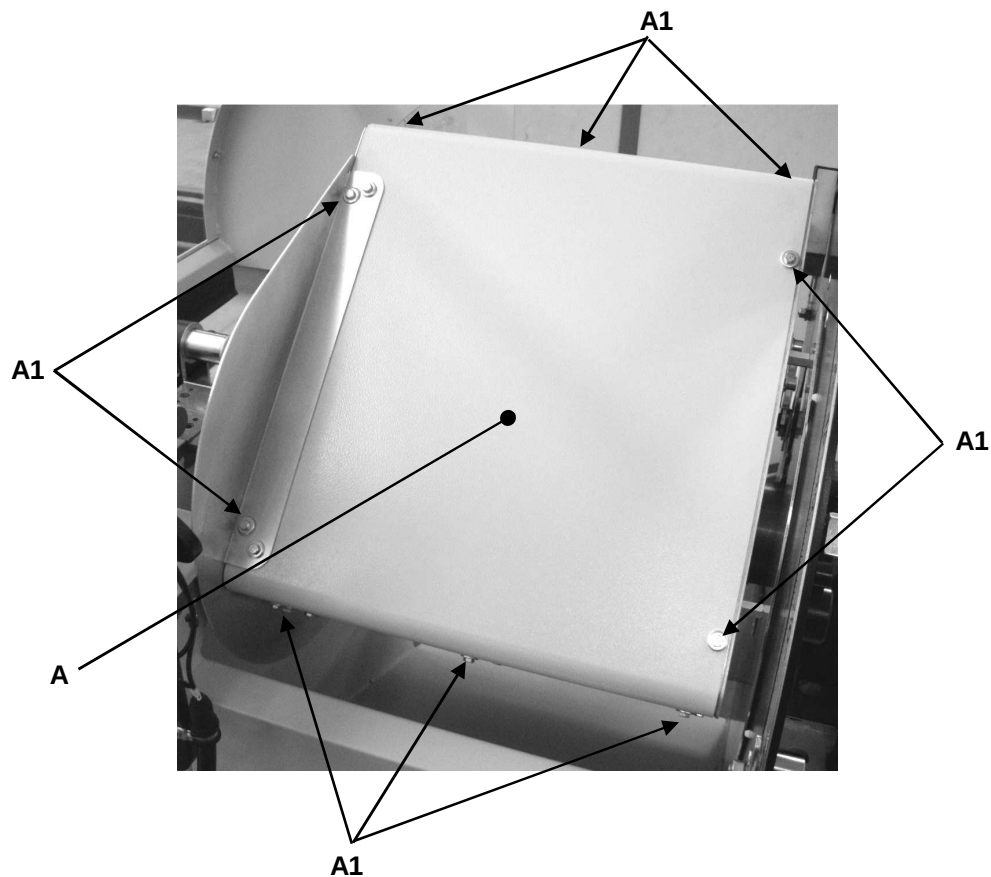


Fig. 10-02

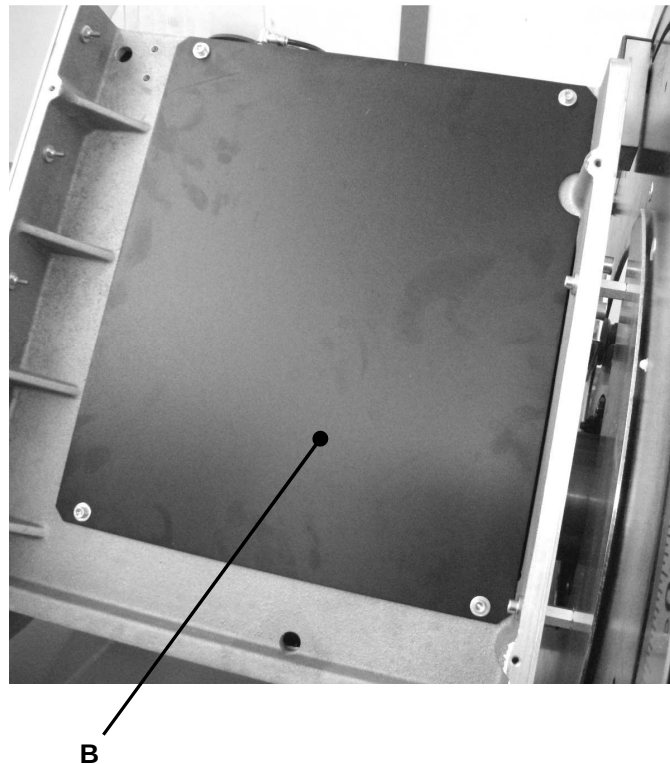


Fig. 10-03

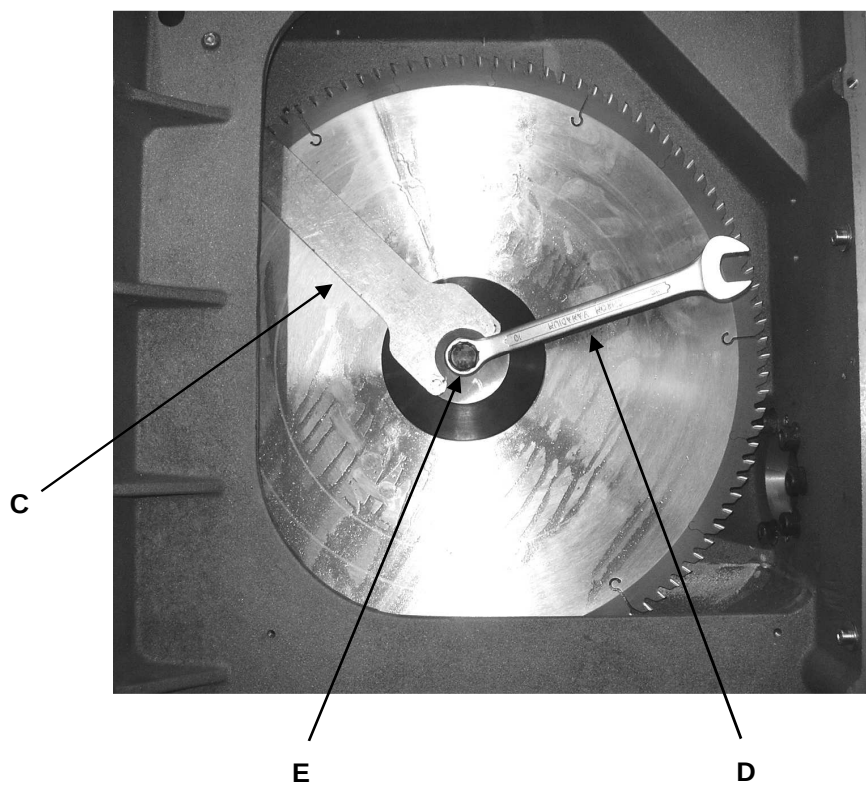


Fig. 10-04

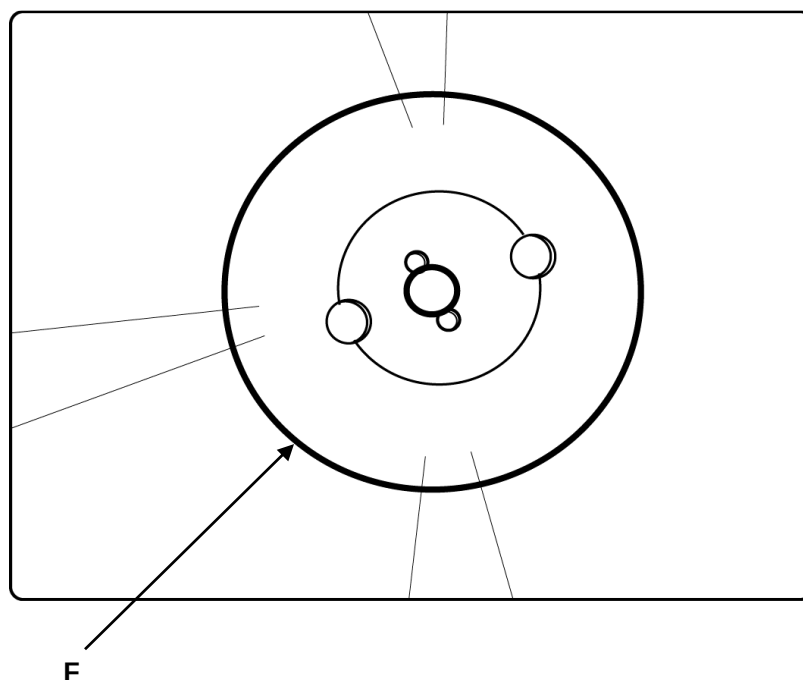


Fig. 10-05

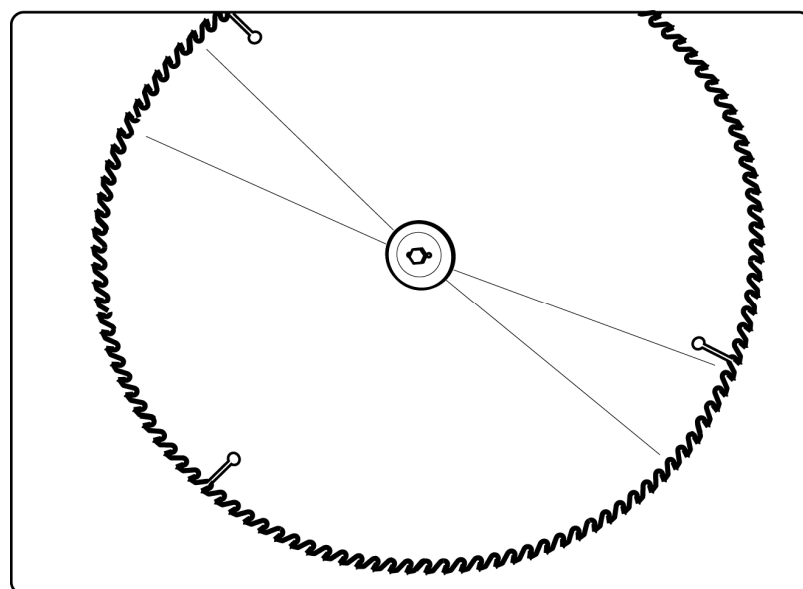


Fig. 10-06

10.3 CHANGING THE “PVC” PADS ON THE VICES (FIG. 10-07)

Remove the grub screws “A” and take out the pads to be changed “B”.

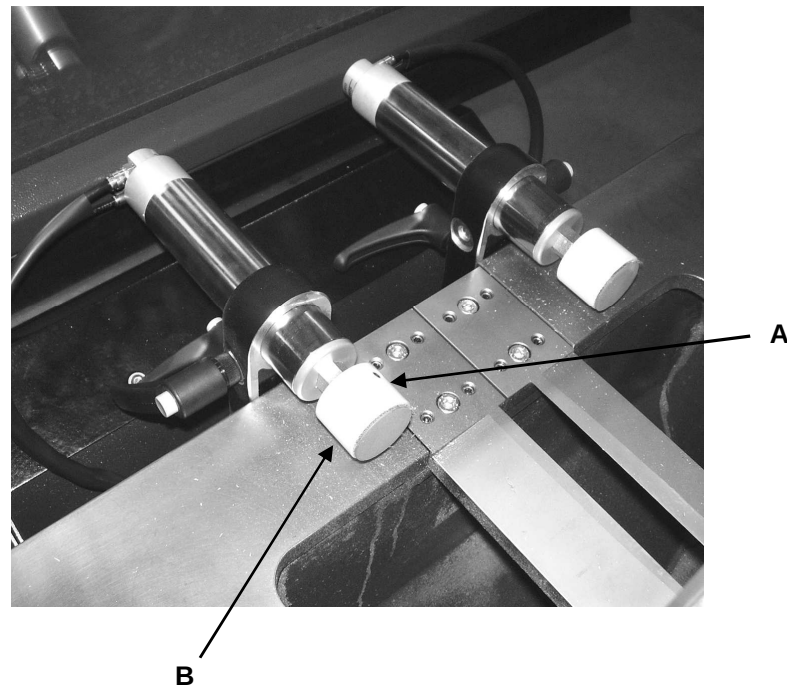


Fig. 10-07

10.4 FITTING A NEW VICE CYLINDER (Fig. 10-08)

- 1) Disconnect the air hose from the filter; turn the main switch to “0” and padlock it.
- 2) Remove the vice pad.
- 3) Undo the release handle “A” and remove the cylinder.
- 4) Disconnect the air tubes “B”.
- 5) Insert and fix in place the pad on the new cylinder, replacing it with a new one if necessary.
- 6) Position the new cylinder inside its housing, securing it with the release handle “A”.
- 7) Connect the air tubes “B” to the union on the new cylinder.
- 8) Reconnect the air hose to the filter and remove the padlock from the main switch turning it to “I”.
- 9) Carry out a few test runs.

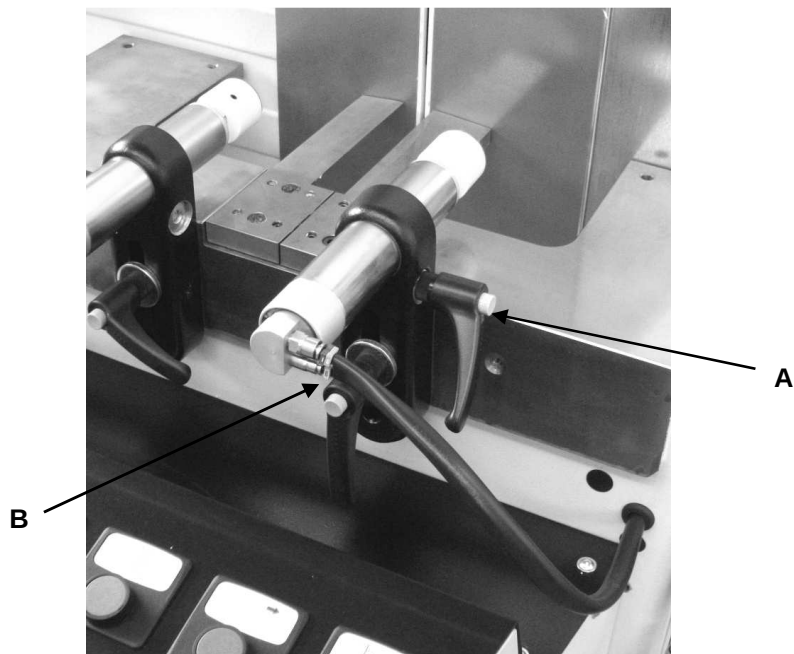


Fig. 10-08

10.5 CHANGING VALVES

- 1) Disconnect the air hose from the filter; turn the main switch to "0" and padlock it in place.
- 2) Remove the control console front guard "A" using the 7 fixing screws "A1", 3 screws on the left side, 3 screws on the right side and 1 screw on the front side (Fig. 10-09).
- 3) To change each valve, disconnect the relative air hoses "B" (Fig. 10-10).
- 4) Undo the 2 fixing screws "C" (Fig. 10-10).
- 5) Change the valve.
- 6) Fix the new valve in place using the 2 fixing screws "C" (Fig. 10-10).
- 7) Connect up the relative air hoses "B" (Fig. 10-10).
- 8) Fit the control console front guard "A" using the 7 fixing screws "A1" (Fig. 10-09).
- 9) Connect up again the hose that supplies air to the filter and release the main switch, turning it to position "I".
- 10) Carry out a few trial runs to check.

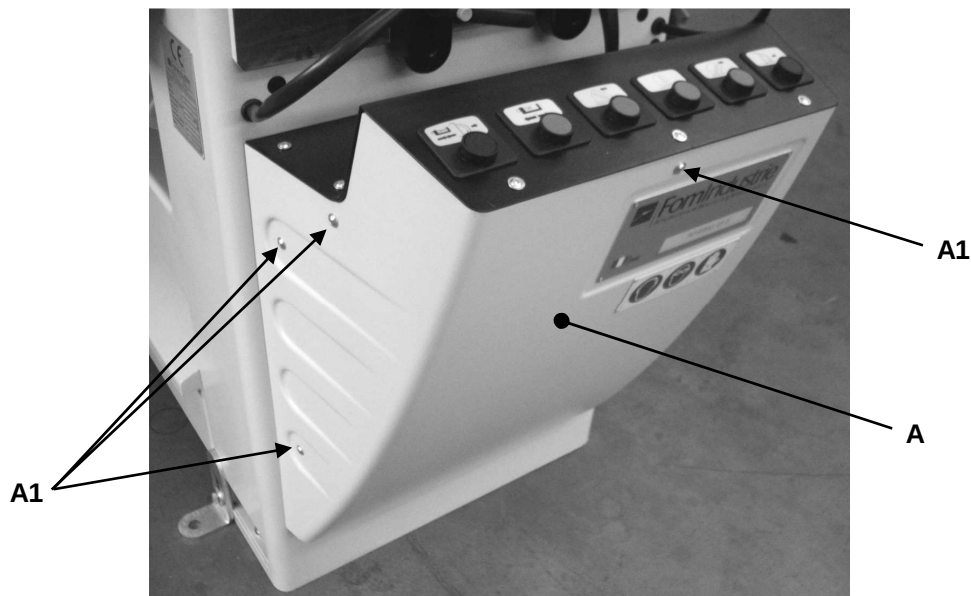


Fig. 10-09

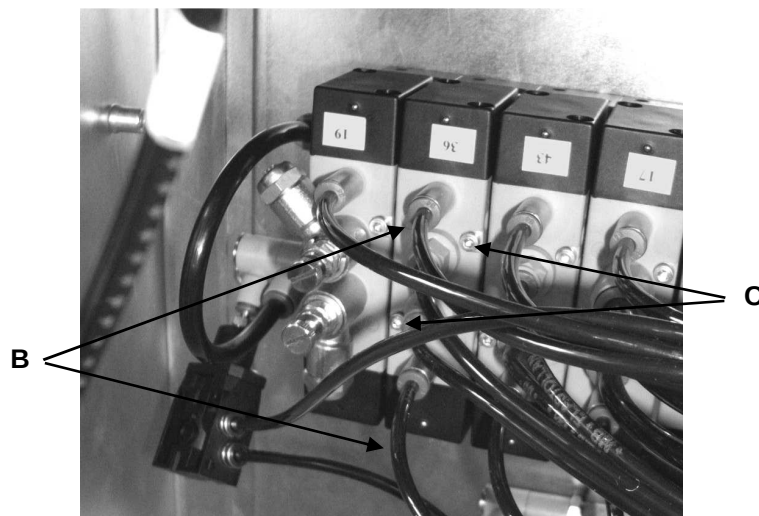


Fig. 10-10

11 PROBLEMS – CAUSES – REMEDIES

PROBLEMS	POSSIBLE CAUSES	REMEDIES
The safety guard does not lower	Rh cutting button not working	Replace the Rh cutting button
	Two-handed command valve not working	Replace the two-handed command valve
	Hose bent	Check the hose and if necessary replace it
The vices are clamped, the motor starts, the saw blade turns but does not come out	Guard closed microswitch (cutting consent) not working	Replace one or both guard closed microswitches
No lubricating oil comes out despite air arriving in the atomizer	Filter shut-off valve in the tank dirty or faulty or atomiser block dirty or faulty	Clean to replace filter shut-off valve if necessary
		Clean to replace atomiser block if necessary
The machine makes cuts at the wrong angles	Machine not levelled properly.	Check the machine levelling again (see Chap. 5.3).
	Incorrect fixed angles.	Adjust fixed angle stops.
	Incorrect clamping.	Position clamps correctly (see also Chap. 9.1).
	Extruded profiles not straight.	Use straight extruded profiles.
	Profiles not squared up.	Use squared up profiles.
Blade exits in an irregular way	No oil in blade feed cylinder.	Put oil in the blade advance cylinder.
	Air in blade feed cylinder.	Purge air from the cylinder.
		Contact FOM Service Assistance.
One of the electro-pneumatically controlled operations will not work (vice closing, blade exit, guard lowering, etc.)	Broken solenoid valve for the operation	Fit a new solenoid valve
Machine supplied with power, air connected, but motor will not start	Thermal magnetic circuit breaker fault	Replace the circuit breaker or minimum coil

12 MACHINE DISPOSAL

If the machine is dismantled and disposed of, contact the manufacturer who will authorise this procedure in compliance with the relevant legislation.

13 ELECTRICAL AND PNEUMATIC DIAGRAMS

14 RULES FOR ORDERING SPARE PARTS

SPARE PARTS

WHEN ORDERING SPARE PARTS ALWAYS QUOTE:

ON THE MACHINE ID PLATE:

- MACHINE TYPE
- PART CODE
- SERIAL NUMBER

LIST OF MATERIALS SUBJECT TO SPARE PARTS ORDERING
Type A (material subject to wear or exhaustion during the machine life cycle)

	Code	Description	q.ty
1	LX-22400	Vice pad	2
2	GP-47763	Blade Ø 450 mm	1
3	PK310603	Blade safety plate	1
4	ET715934	Lubricating oil	5 L
5	ET715935	Lubricating oil	25 L

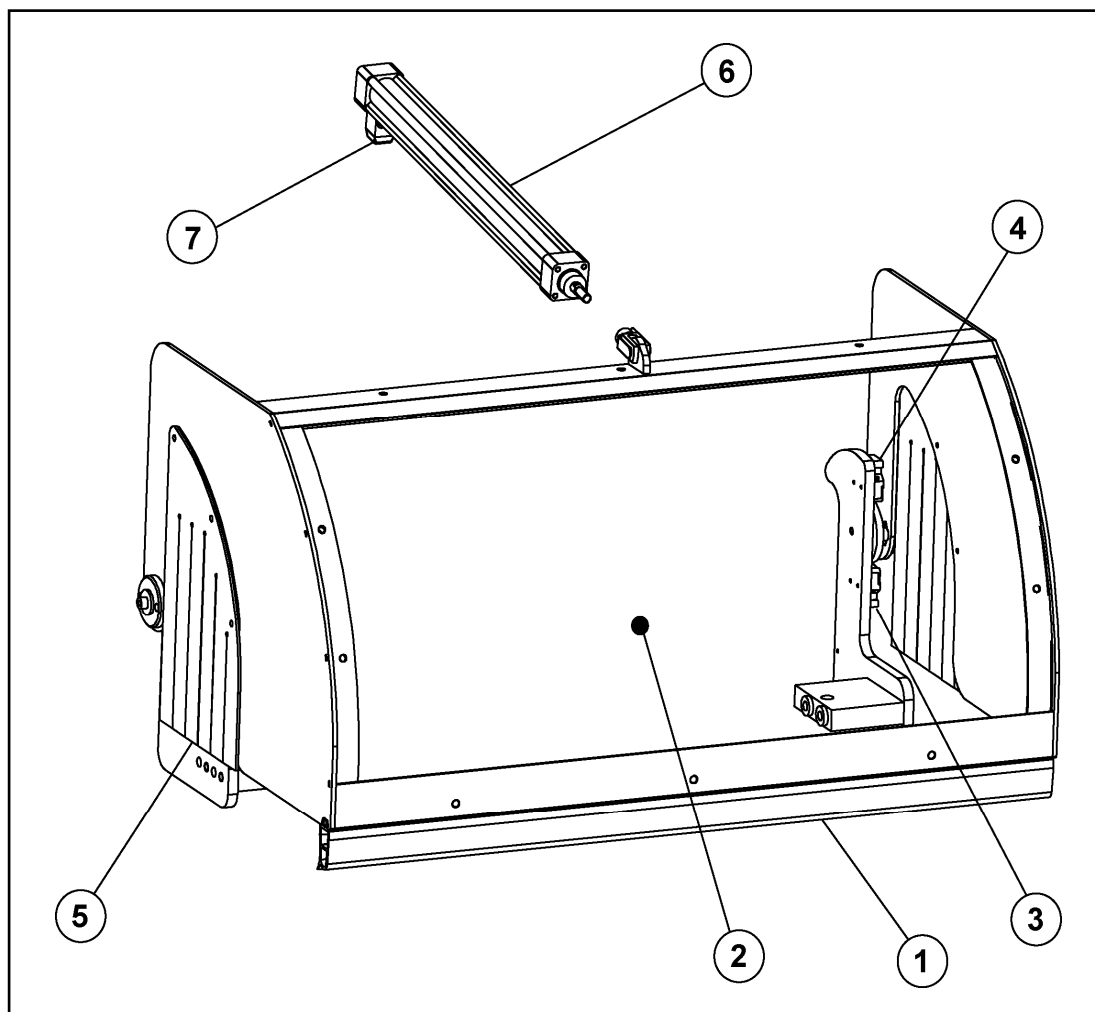
Type B (material subject to probable wear or breakage during the machine life cycle)

	Code	Description	q.ty
1	CN-48604	Vice cylinder	2
2	CN-76548	Hood movement cylinder	1
3	CN-44651	Blade feed cylinder	1
4	IT323477	Polycarbonate safety guard	1
5	EO-74530	Hood seal	1
6	EO310148	Hood side safety bands	2
8	FS-71872	Release handle	4
9	BT-72501	Limit switch hood	1
10	BT-70888	Limit switch hood	1

Type C (material subject to unlikely wear or breakage during the machine life cycle)

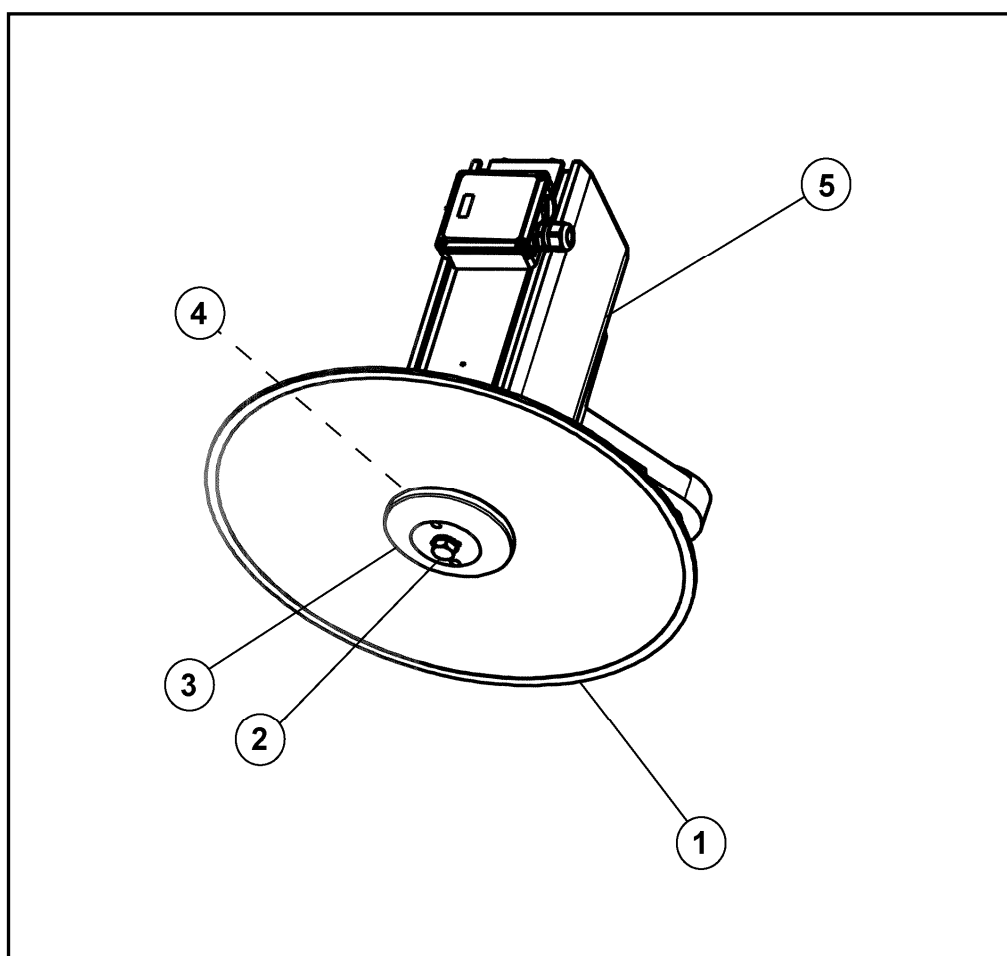
	Code	Description	q.ty
1	BK-27785	Blade motor	1
2	BT-72496	Circuit breaker valve	1
3	BT-71524	Economiser	1
4	BT-75142	Valve	1

TAB. 1 - SAFETY HOOD

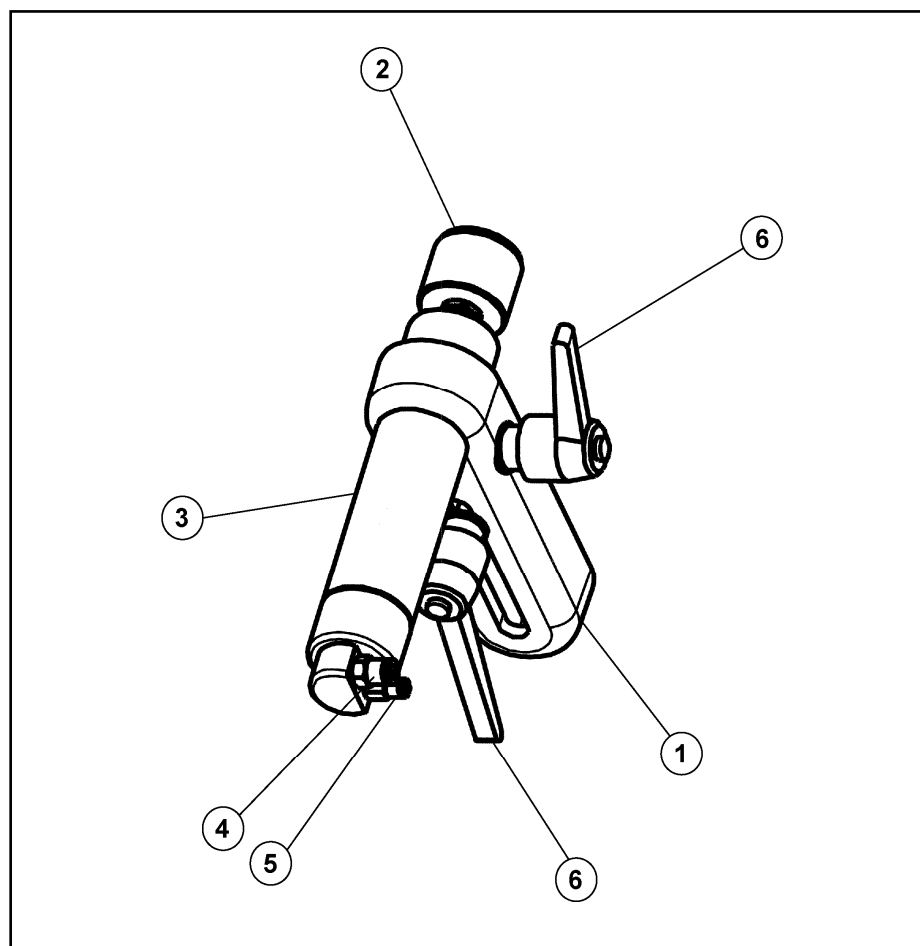


Pos.	Code	Description	q.ty
1	EO-46553	Seal	1
2	IT323477	Guard in polycarbonate	1
3	BT-70888	Limit switch	1
4	BT-72501	Limit switch	1
5	EO-46414	PVC protective bands	2
6	CN-76548	Hood movement cylinder	1
7	BT-75142	Valve	1

TAB. 2 - MOTOR / BLADE



Pos.	Code	Description	q.ty
1	GP-47763	Blade Ø450	2
2		Hex. screw M12x35	1
3	OP308298	Blade front flange	1
4	OP308491	Blade front flange	1
5	BK-27785	Motor	1

TAB. 3 - HORIZONTAL VICE

Pos.	Code	Description	q.ty
1	PA-36926	Cylinder support	1
2	LX-22400	Buffer	1
3	CN-48604	Cylinder	1
4	CA-70975	Union	1
5	CA-71364	Union	1
6	FS-71872	Release handle	2

SPRING 45 E

MANUEL D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN

TABLE DES MATIERES

1	INFORMATIONS GENERALES	3
1.1	INTRODUCTION	3
1.2	GARANTIE	3
2	GENERALITES	4
2.1	PREMISSE	4
2.2	PLAQUE D'IDENTIFICATION ET CERTIFICATION	5
2.3	PLAQUETTES PRESENTES SUR LA MACHINE (Fig. 02-02)	6
3	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.....	8
3.1	DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT	8
3.2	DIAGRAMME DE COUPE	9
3.3	ELEMENTS MACHINE VERSION DE BASE (Fig. 03-01)	10
3.4	EMISSION SONORE DE LA TRONCONNEUSE SPRING 45 E.....	11
4	NORMES DE SECURITE ET DE SANTE	12
4.1	PREMISSE	12
4.2	EMPLOI PREVU DE LA MACHINE.....	12
4.3	CONSIGNES DE SECURITE.....	12
4.4	DISPOSITIFS DE SECURITE.....	15
4.5	ZONES A RISQUE ET A RISQUE RESIDUEL (Fig. 04-01).....	15
5	TRANSPORT ET INSTALLATION	16
5.1	MANUTENTION.....	16
5.2	CONTROLES	16
5.3	POSITIONNEMENT ET FIXATION AU SOL DE LA MACHINE	17
5.4	COLLECTE COPEAUX ET FUMEES.....	19
6	COMMANDES SPRING 45 E.....	20
7	BRANCHEMENT ELECTRIQUE ET PNEUMATIQUE	22
7.1	INTERRUPTEUR ALLUMAGE MOTEUR - PROTECTIONS	23
8	OPERATIONS POUR LE DEMARRAGE ET L'USINAGE	24
8.1	COUPE A 20°/45° D OU G (Fig. 08-03)	26
9	REGLAGES	27
9.1	POSITIONNEMENT ETAUX HORIZONTAUX (Fig. 09-01).....	27
9.2	REGLAGE VITESSE SORTIE LAME (Fig. 09-02).....	28
9.3	REGLAGE DEBIT LUBRIFIANT DE LA LAME (Fig. 09-03).....	29
9.4	ANGLES DE COUPE INTERMEDIAIRES (FIG. 09-04)	30
9.5	REGLAGE PRESSION ENTREE AIR (Fig. 09-05).....	31
9.6	REGLAGE INCLINAISON LAME POUR COUPES A 90°.....	32
9.7	REGLAGE INCLINAISON LAME POUR COUPES A 45° (FIG. 09-08).....	33
9.8	LAME.....	34
10	ENTRETIEN	35
10.1	ENTRETIEN QUOTIDIEN	35
10.2	SUBSTITUTION DE LA LAME	37
10.3	SUBSTITUTION DES TAMPONS "PVC" DES ETAUX (FIG. 10-07).....	40
10.4	SUBSTITUTION DU CYLINDRE ETAU (Fig. 10-08)	41
10.5	REMPLACEMENT DES VANNES.....	42
11	INCONVENIENTS - CAUSES - REMEDES	43
12	DEMOLITION DE LA MACHINE.....	45
13	SCHEMAS ELECTRIQUES ET PNEUMATIQUES.....	46
14	NORMES POUR LA COMMANDE DES PIECES DE RECHANGE.....	47

1 INFORMATIONS GENERALES

Avant d'effectuer la mise en service de la machine, il est important de suivre attentivement les instructions techniques contenues dans le présent manuel et de respecter scrupuleusement toutes les indications reportées.

Conserver le présent manuel et toutes les publications qui y sont jointes dans un lieu accessible et connu de tous les opérateurs et du personnel préposé aux opérations d'entretien.

1.1 INTRODUCTION

La tronçonneuse **SPRING 45 E** a été construite pour la coupe de profilés en aluminium.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT :

- Après avoir positionné un profilé, on actionne depuis le clavier deux étaux horizontaux pneumatiques qui bloquent la pièce.
- Un moteur transmet le mouvement à la lame tronçonneuse qui, lorsque l'on enfonce des boutons placés sur le panneau de commande, sort, coupe le profilé et rentre automatiquement.
- La coupe peut être effectuée à des angles de 20°/45° à droite, 20°/45° à gauche et 90° en agissant sur des commandes du clavier, ou à des angles intermédiaires en utilisant des butées mécaniques.
- Après la coupe et l'ouverture des étaux, le carter de protection se soulève automatiquement pour permettre le positionnement puis la coupe d'un autre profilé.

La tronçonneuse **SPRING 45 E** peut être installée (sur demande) en ligne avec des convoyeurs à rouleaux sur le côté chargement et avec des convoyeurs à rouleaux sur le côté déchargement des profilés avec éventuellement une butée à positionnement manuel ou électronique.

1.2 GARANTIE

La Société garantit que la machine en question a été essayée sous une contrainte maximum avec un résultat satisfaisant. La garantie est de **12 mois** et se limite à la bonne qualité du matériel et à l'absence de défauts de construction. Le client a droit seulement à la substitution des parties défectueuses, à l'exception des frais de transport et d'emballage, et à leur éventuelle substitution. Sont donc exclus de la garantie les dommages dus aux chutes, aux altérations ou à une mauvaise manoeuvre de la machine, au non respect des normes d'entretien décrites dans le manuel d'instructions et aux manoeuvres erronées de l'opérateur. Le client n'a droit à aucun remboursement en cas d'éventuelle inactivité de la machine. La garantie n'est pas valable si les conditions de paiement n'ont pas été respectées.

Les frais d'assistance et le coût des pièces de rechange utilisées non prévus dans les clauses de garantie devront être payés directement au technicien qui réalisera l'intervention. Ce dernier délivrera une fiche d'assistance à laquelle fera suite une facture régulière.

Les tarifs des interventions et le coût des pièces de rechange utilisées sont indiqués dans le Tarif en vigueur.

2 GENERALITES

2.1 PREMISSE

Le présent manuel contient les instructions pour l'emploi et l'entretien de la tronçonneuse "**SPRING 45 E**" fabriquée par la Société FOM Industrie S.r.l.

Le manuel contient toutes les informations concernant une installation correcte et une description du fonctionnement de la machine.

Sont également présentes toutes les informations concernant les réglages et les opérations d'entretien.

ATTENTION

- Toutes les opérations de transport, d'installation, d'emploi et d'entretien ordinaire et extraordinaire de la machine doivent être exécutées exclusivement par des opérateurs spécialisés et compétents.
- Par "OPÉRATEUR" on entend la ou les personnes chargées d'installer, de faire fonctionner, de régler, d'exécuter l'entretien, de nettoyer, de réparer et de transporter la machine.

IMPORTANT:

- Toutes les opérations d'emploi et d'entretien de la machine non décrites dans le manuel sont présentées dans les publications jointes au présent ouvrage.

2.2 PLAQUE D'IDENTIFICATION ET CERTIFICATION

La fig. 02-01 montre la plaque d'identification et la position correspondante sur la machine.

N.B. Le type, le code et le numéro de série estampillé sur la plaquette doivent être cités à chaque fois que le Fabricant est contacté pour des informations ou pour la commande des pièces de rechange.

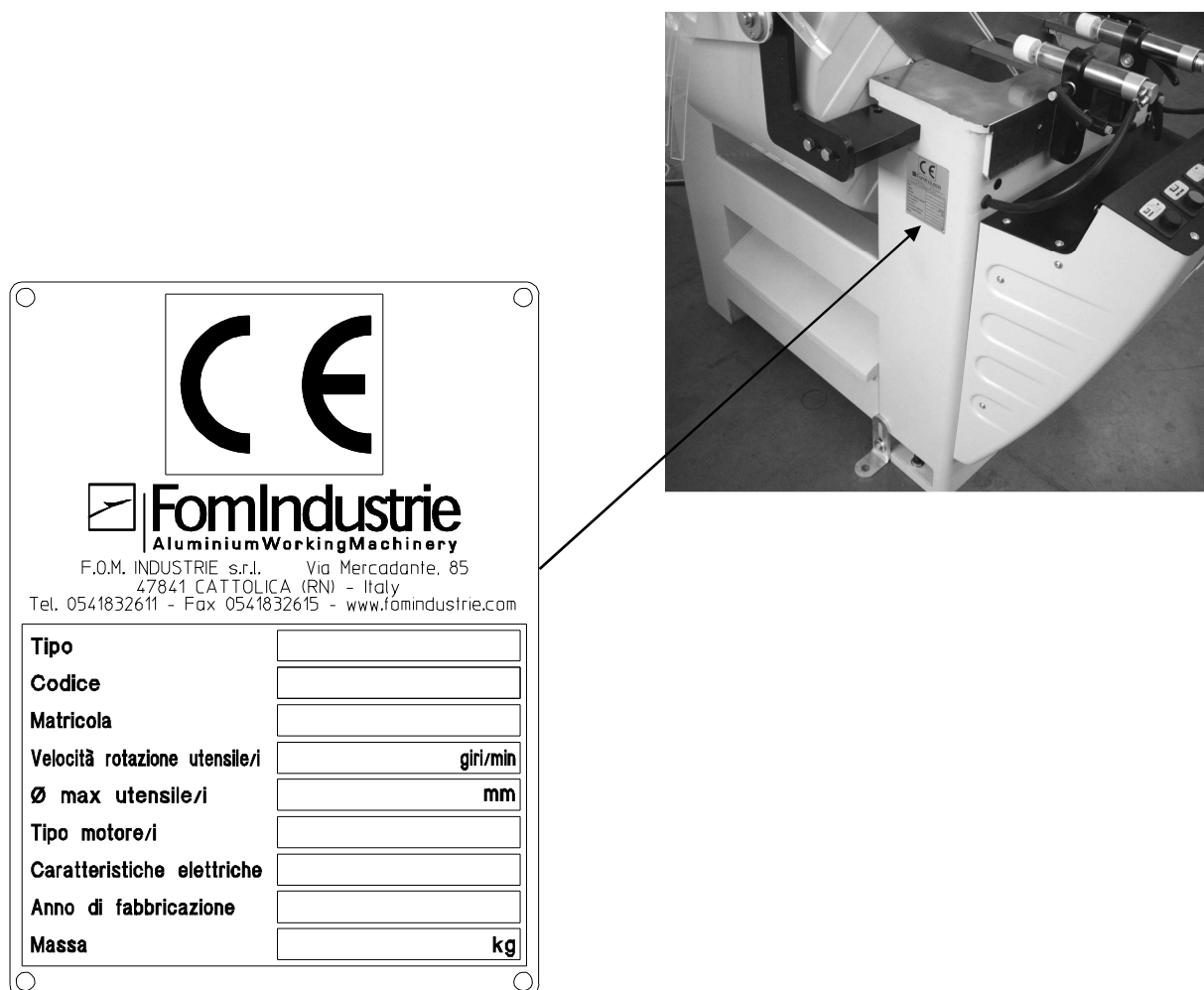


Fig. 02-01

Type	SPRING 45 E
Code	XZ-10677
Numéro de série	
Vitesse de rotation outil/s	2800
Φ max outil/s	450 FORO32 mm
Moteur/s type	S6 2.2KW
Caractéristiques électriques	3F 400VCA 50HZ
Année de fabrication	
Masse	425 kg

2.3 PLAQUETTES PRESENTES SUR LA MACHINE (Fig. 02-02)

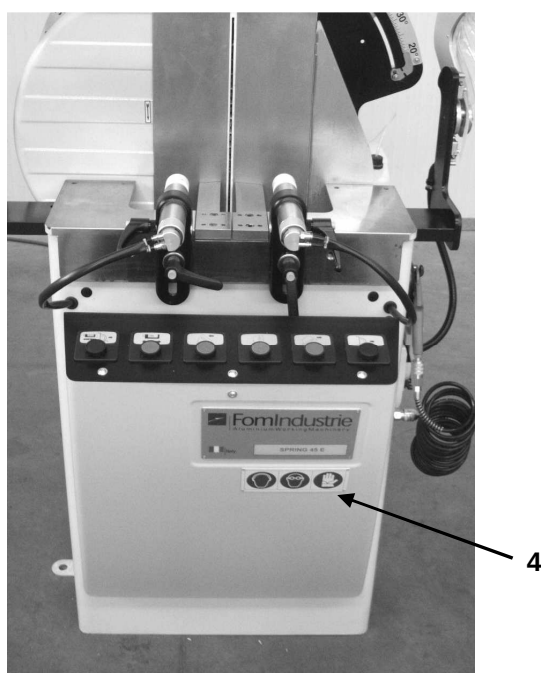
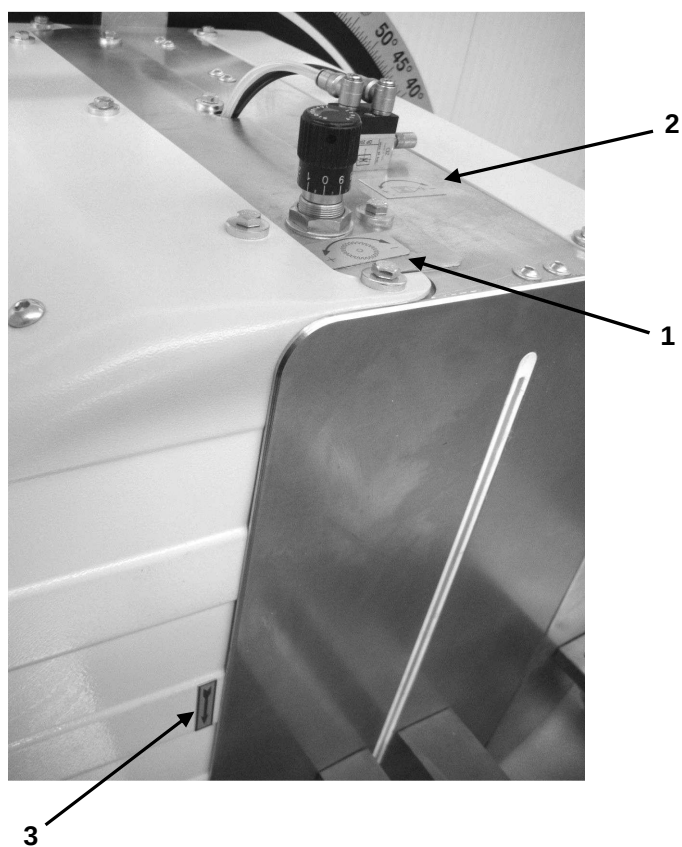
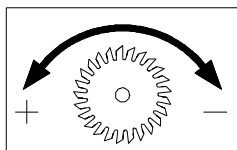
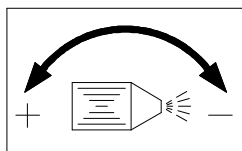


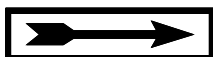
Fig. 02-02



1 Plaque "réglage vitesse sortie lame"



2 Plaque "réglage débit lubrifiant"



3 Plaque "sens de rotation lame"



4 Plaque "port obligatoire de vêtements de sécurité
(lunettes/gants/coiffes)"

3 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

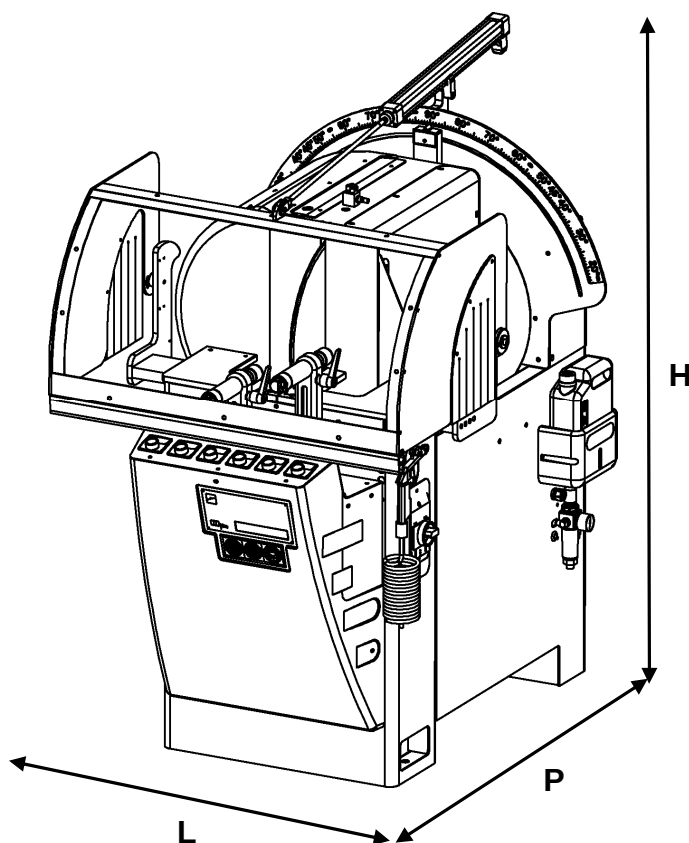
- Lame en widia Ø450 mm - trou Ø32 mm
- Moteur triphasé 3 chevaux (2,2 kW) - 2800 tours/minute - 230/400V 50 Hz
- Transmission directe moteur - lame en widia
- Vitesse de sortie lame réglable
- Arbre porte-lame Ø32 mm
- Double pression de service:
- Eaux pneumatiques horizontaux (2) avec vannes de sécurité (non retour)
- Pression de service de l'air comprimé: 7 atm
- Consommation air: 4 NI à 7 atm par cycle de travail
- Kit lubrification nébulisée de la coupe
- Prédiposition pour l'évacuation des copeaux et fumées

Accessoire fourni en dotation: pistolet air avec spirale

Sur demande:

- Convoyeur à rouleaux côté déchargement avec butée, convoyeur à rouleaux côté chargement avec rouleaux verticaux (voir articles spécifiques)
- Lubrification de la coupe par microgoutte avec huile pure

3.1 DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT



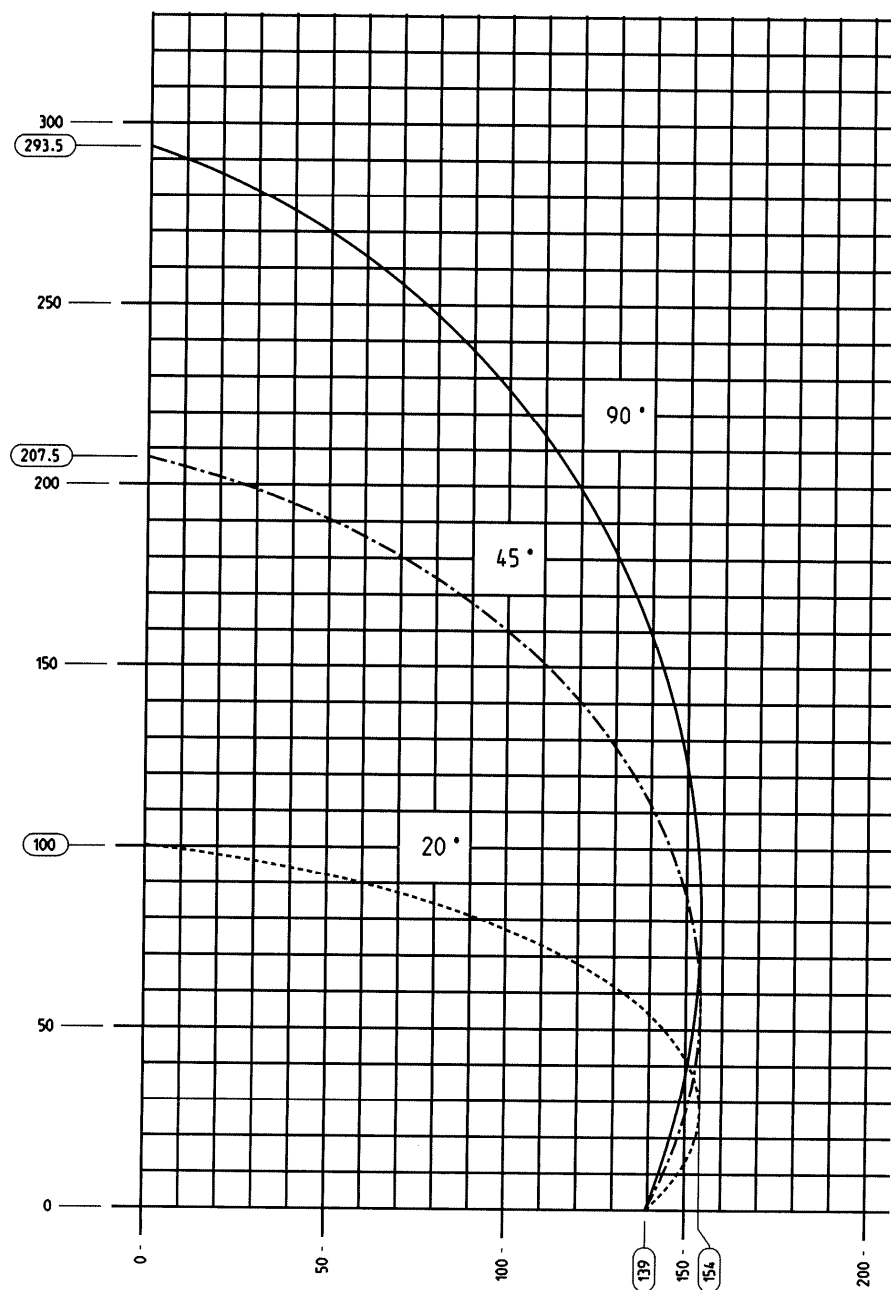
L = 960

P = 1430

H = 1460

Masse machine: 425 kg

3.2 DIAGRAMME DE COUPE



3.3 ELEMENTS MACHINE VERSION DE BASE (Fig. 03-01)

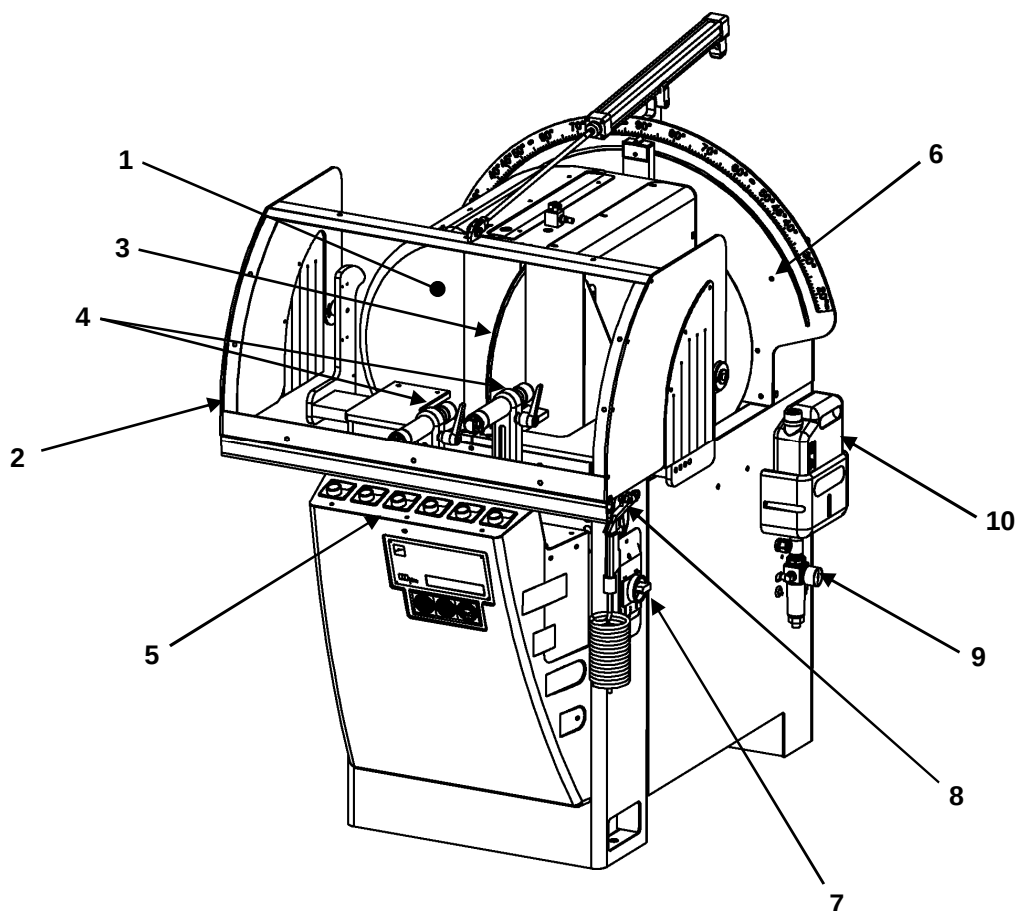


Fig. 03-01

- 1 Tête avec cylindre pneumatique avec inclinaison variable de 20° droite à 20° gauche
- 2 Carter de protection avec descente pneumatique avec bandes latérales anti-intrusion
- 3 Lame en widia
- 4 Eaux horizontaux
- 5 Tableau de contrôle et commande
- 6 Butées réglables inclinaison tête
- 7 Sectionneur électrique
- 8 Fixation pour pistolet à jet d'air comprimé
- 9 Filtre entrée air
- 10 Bidon de l'huile pour la lubrification de la coupe

3.4 EMISSION SONORE DE LA TRONCONNEUSE SPRING 45 E

VALEURS SONORES SELON ISO 3746

Lwa	Niveau de puissance acoustique	db (A): 109,4
Lpa	Niveau de pression acoustique poste commande	db (A): 91,0

Le niveau de pression acoustique a été calculé sur la base d'un cycle d'usinage qui prévoyait la coupe à 90° d'un profilé en aluminium d'une longueur de 1 m, de dimensions 80x40 mm, et d'une épaisseur de 2 mm.

4 NORMES DE SECURITE ET DE SANTE

4.1 PREMISSE

Il est opportun que l'opérateur ou les opérateurs connaissent parfaitement la position et le fonctionnement de toutes les commandes ainsi que les caractéristiques de la machine. Il est essentiel que le contenu du présent manuel soit lu dans son intégralité.

L'altération ou la substitution non autorisée d'éléments de la machine, l'utilisation d'accessoires, d'outils, de matériels consommables non recommandés par le Constructeur peuvent créer des dangers d'accident et exonèrent le Constructeur de toute responsabilité pénale et civile.

4.2 EMPLOI PREVU DE LA MACHINE

La tronçonneuse **SPRING 45 E** a été construite pour la coupe de profilés en aluminium.

Tout autre type de matériau n'est pas compatible avec les caractéristiques spécifiques de la machine.

ATTENTION

La machine n'est pas adaptée pour travailler dans des milieux présentant des risques d'explosion. Il est recommandé de tenir le plus loin possible de la machine tous les matériaux combustibles et/ou inflammables.

La machine a été spécialement conçue et réalisée pour être utilisée par un seul opérateur.

4.3 CONSIGNES DE SECURITE

Par "**OPERATEUR**" on entend la ou les personnes chargées d'installer, de faire fonctionner, de régler, d'exécuter l'entretien, de nettoyer, de réparer et de transporter la machine; par "**ZONES DANGEREUSES**" on entend toute zone à l'intérieur et/ou à proximité d'une machine où la présence d'une personne exposée constitue un risque pour la sécurité et la santé de cette personne; par "**PERSONNE EXPOSEE**" on entend toute personne se trouvant complètement ou en partie dans une zone dangereuse.

Milieu de travail

- Conformément aux dispositions sur "l'éclairage des milieux de travail", le local où est placée la machine ne doit pas présenter de zones d'ombre, de lumières éblouissantes gênantes, d'effets stroboscopiques (reflets-réverbérations) dangereux dus à l'éclairage présent dans l'atelier de destination de la machine. La zone choisie doit être suffisamment éclairée (minimum 300 lux).
- Doit être par ailleurs garantie une aération optimale des locaux avec l'éventuel emploi d'une installation d'aspiration appropriée.
- Les zones de stationnement de l'opérateur doivent toujours être libres et exemptes de tout résidu huileux.

Emploi de la machine

- La machine doit être utilisée exclusivement par des opérateurs qualifiés et a été conçue pour l'usinage de produits "**ATOXIQUES**", "**NON AGRESSIFS**" et "**NON EXPLOSIFS**"; l'emploi de produits non indiqués dans le présent manuel exonère le Fabricant de toute responsabilité en cas de dommages à la machine, à des choses et à des personnes.

- La machine peut travailler à des températures ambiantes de +10°C à +40°C. Lors du stockage ou quand la machine n'est pas en fonction, la température ambiante peut être comprise entre -10°C et +60°C.
- Avant de commencer le travail, l'opérateur doit connaître parfaitement la position et le fonctionnement de toutes les commandes et les caractéristiques de la machine.
- Les commandes pour l'usinage doivent être exécutées par un seul opérateur; ce n'est que durant la phase de chargement de la pièce qu'est autorisée l'intervention de plusieurs opérateurs.
- S'il est nécessaire d'usiner des pièces longues qui dépassent largement de la machine, prévoir et signaler les zones interdites à la circulation (par ex. sur le sol) et les délimiter le cas échéant avec des barrières mobiles.
- L'utilisation éventuelle de lubrifiants réfrigérants (qui peuvent contenir des additifs chimiques dangereux pour la santé) doit respecter les prescriptions concernant le traitement ou l'élimination des produits (voir fiche technique de sécurité jointe au présent manuel).
- Les entretiens ordinaires et extraordinaires doivent avoir lieu lorsque la machine est arrêtée et l'alimentation électrique et pneumatique coupées. Pour isoler la machine des sources d'énergie, appliquer un cadenas à l'interrupteur général et débrancher le raccord rapide d'alimentation pneumatique ou appliquer l'éventuel cadenas au sectionneur pneumatique. Si la machine est hors service, le signaler avec un panneau.
- Toute intervention sur les installations pneumatiques doit être effectuée après avoir évacué la pression à l'intérieur de l'installation.
- Il est absolument interdit d'ôter les carters de protection et d'altérer les dispositifs de sécurité. Lorsqu'un ou plusieurs dispositifs de sécurité ne fonctionnent plus, arrêter immédiatement la machine.
- Il est absolument interdit de monter sur la machine pour effectuer tout type d'opération lorsque la machine est alimentée électriquement et pneumatiquement.
- Pour l'exécution des branchements électriques il est bon d'observer les règles générales d'installation pour la préparation et la mise en oeuvre d'installations électriques.

Personnel opérateur

- Ne s'adresser qu'à un personnel qualifié et compétent. Etablir clairement les compétences du personnel chargé de manoeuvrer, de mettre au point, d'utiliser, d'effectuer l'entretien et de réparer la machine.
- L'installation et les branchements électriques doivent être réalisés par un PERSONNEL QUALIFIE.

Note: Par personnel qualifié on entend le personnel qui a suivi des cours de spécialisation, de formation, etc. et a de l'expérience en matière d'installation, de mise en marche et d'entretien des installations.

- Le personnel qualifié doit aussi avoir des notions de premiers secours en cas d'accident.

- Dans tous les cas, le comportement du personnel opérateur, préposé à l'entretien, au nettoyage, au contrôle, etc. devra respecter scrupuleusement les normes contre les accidents du pays de destination des machines.
- L'opérateur est tenu de porter des vêtements appropriés au milieu de travail et à la situation dans laquelle il se trouve.
Par exemple: porter des vêtements qui ne sont pas trop larges (car ils pourraient être pris dans les parties de la machine en mouvement), porter des chaussures de sécurité et lorsque cela est nécessaire, d'autres équipements de protection comme un casque anti-bruit, des lunettes, un masque.
Le préposé à la machine ou à l'entretien doit éviter de porter des chaînes, des bracelets ou des bagues, des cheveux longs défaits.

4.4 DISPOSITIFS DE SECURITE

Liste dispositifs

1. 2 micro-interrupteurs carter fermé (habilitation à la coupe)
2. 1 micro-interrupteur de contrôle lame rentrée (habilitation à l'ouverture des étaux)
3. 2 vannes de sécurité de non retour étaux (une pour chaque étau horizontal)
4. 1 soupape d'arrêt sur le cylindre déplaceur coiffe
5. Valve commande 2 mains d'avancement lame

4.5 ZONES A RISQUE ET A RISQUE RESIDUEL (Fig. 04-01)

En dépit du carter de protection et des dispositifs prévus sur la machine, cette dernière présente des zones considérées à "risque et risque résiduel" en raison de la possibilité d'un emploi incorrect de la part du personnel préposé à l'exercice.

La figure indique la zone où ont lieu le contrôle et la conduite de la machine dans des conditions de travail normales (carter de sécurité baissé).

Cette aire est sans risque pour le personnel préposé et est décrite comme "**Zone de commande et contrôle opérateur**".

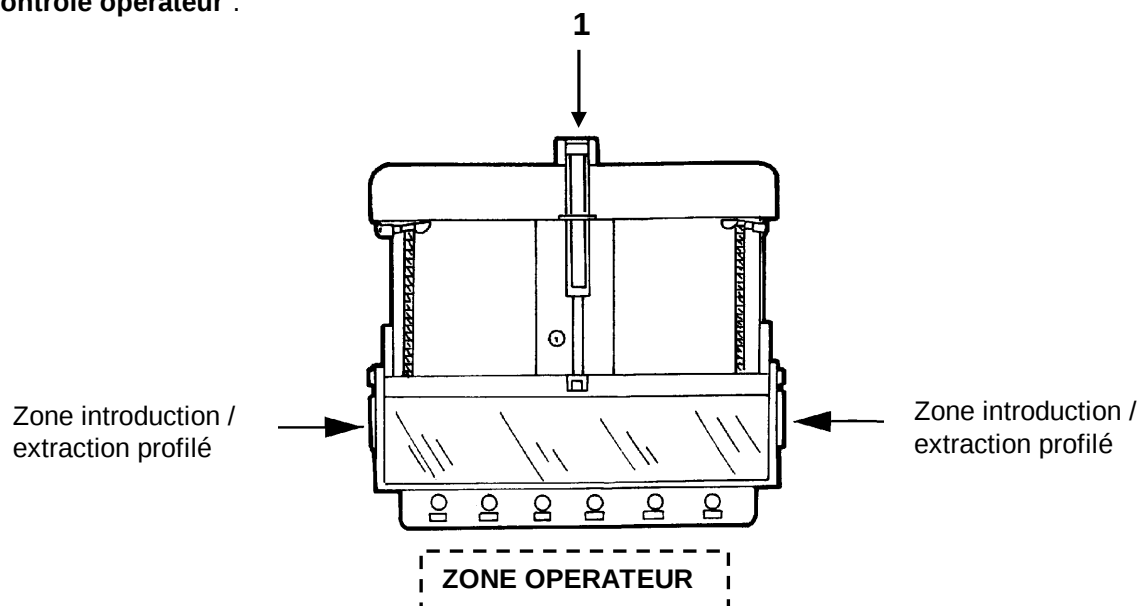


Fig. 04-01

Liste des zones dangereuses et des risques résiduels

1. Zone postérieure d'évacuation forcée de copeaux et fumées: il est INTERDIT d'utiliser la machine sans un dispositif d'aspiration branché; il est interdit à quiconque de stationner dans cette zone.
2. Zone antérieure: risques d'écrasement des mains/bras entre tête et logement - montant correspondant quand on incline la tête.
3. Risques dus à la présence d'énergie électrique.
4. Risques de cisaillement dus au contact accidentel avec la lame arrêtée et à la manipulation de pièces qui présentent des arêtes vives.
5. Risques d'écrasement dus au déplacement et à l'installation de la machine ainsi qu'à la manipulation de pièces lourdes à usiner.
6. Risques dus au bruit généré dans le milieu de travail.
7. Risques dus à l'inhalation de brouillards ou fumées durant l'usinage si l'aspiration est insuffisante.
8. Risques dus à la projection des copeaux d'usinage

5 TRANSPORT ET INSTALLATION

La machine est livrée dans les versions suivantes: avec emballage palettes en bois, avec emballage palettes en bois et carton, ou avec emballage palettes en bois et caisse en bois.

A l'intérieur de la machine (bien en vue) le client trouvera, outre le manuel d'instructions, un emballage contenant les clefs fournies en dotation, les éléments pour la fixation au sol et un pistolet avec spirale pour le branchement de l'air comprimé..

5.1 MANUTENTION

La machine, même si elle est emballée, doit être transportée avec le plus grand soin et à l'aide de moyens appropriés au poids et à l'encombrement de la machine. Lors du levage de la machine pour le transport et la pose, veiller à ne pas endommager les parties délicates et, en premier lieu, les câbles électriques ou les tubes pour l'air, et utiliser un chariot élévateur d'une portée appropriée au poids de la machine.

Soulever la tronçonneuse "**SPRING 45 E**" en positionnant les fourches sous la partie latérale comme indiqué sur la figure.



5.2 CONTROLES

- Contrôler que le local où est placée la machine ne présente pas de zones d'ombre, qu'il n'y a pas de lumières éblouissantes gênantes ou d'effets stroboscopiques dangereux dus à l'éclairage présent dans l'atelier de destination de la machine.
- Contrôler que la machine n'a pas subi de dommages durant le transport.
- Contrôler que la machine est appuyée de manière uniforme sur le sol.
- Contrôler que l'espace libre autour de la machine est suffisant pour permettre l'ouverture complète de toutes les portes et une exécution facile de toutes les opérations d'entretien ordinaire et extraordinaire.

5.3 POSITIONNEMENT ET FIXATION AU SOL DE LA MACHINE

Une fois le lieu de pose de la machine déterminé, effectuer l'installation.

Fixer la machine au sol en suivant la procédure indiquée:

- Introduire le goujon "A" et le visser jusqu'à ce qu'il soit fixé au sol (**Fig. 05-01**).
- Introduire les équerres "C" dans les points préétablis et les visser dans les trous pratiqués dans la structure (**Fig. 05-02**).
- Contrôler, à l'aide d'un niveau à bulle d'air, que les plans de la machine sont parfaitement horizontaux; si ce n'est pas le cas, régler en agissant sur les goujons "A" (**Fig. 05-01**),
- Marquer les deux points pour la fixation au sol à travers les trous des équerres "C", puis démonter les équerres.
- Percer et introduire les deux "bouchons STOP" "D" - **Fig. 05-03**
- Remonter les équerres "C" en les vissant aussi bien à la machine qu'aux bouchons "D", sans les bloquer.
- Recontrôler la mise à niveau ; si nécessaire, agir sur les goujons de réglage 'A', puis les bloquer avec les contre-écrous 'E' - **Fig. 05-04**.
- Bloquer d'abord les vis "1" qui fixent les équerres "C" au sol, puis les vis "2" qui fixent les équerres à la machine (**Fig. 05-04**).

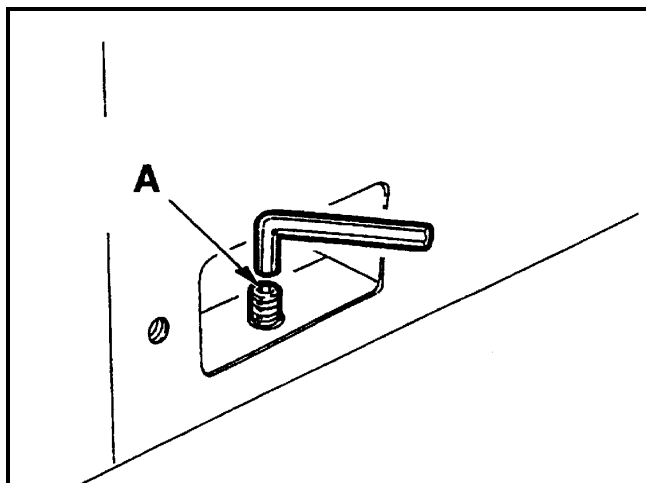


Fig. 05-01

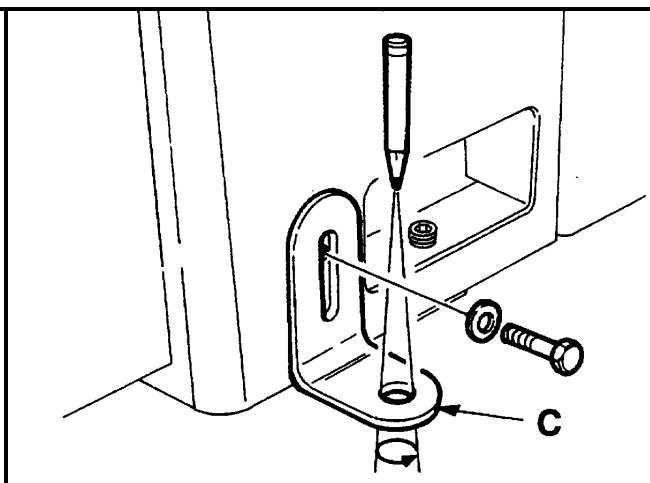


Fig. 05-02

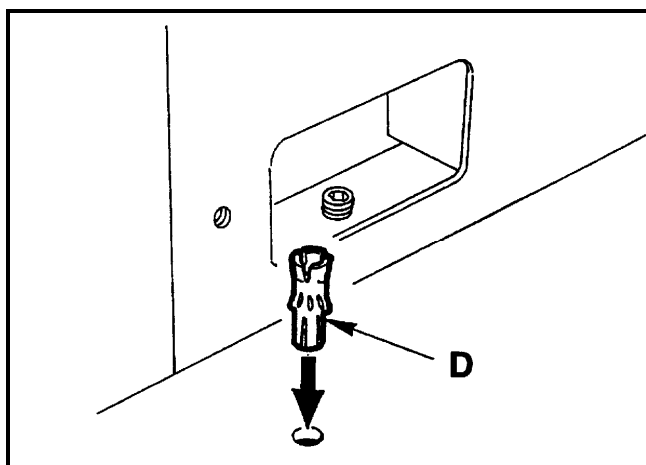


Fig. 05-03

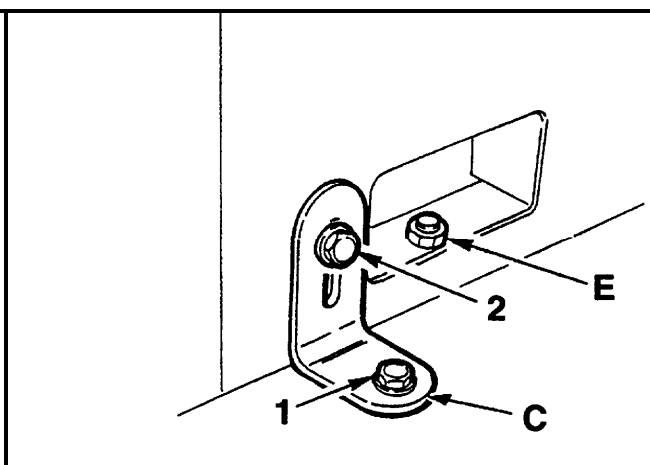


Fig. 05-04

ATTENTION

Aux fins du transport la machine est bloquée avec la tête inclinée à droite au moyen de la butée "A" - **Fig. 05-05**.

Débloquer la vis sur la butée et en la faisant glisser dans la fente, la repositionner à gauche puis bloquer la butée "A" - **Fig. 05-05** à 20° gauche (lire la valeur des degrés sur le noni us).

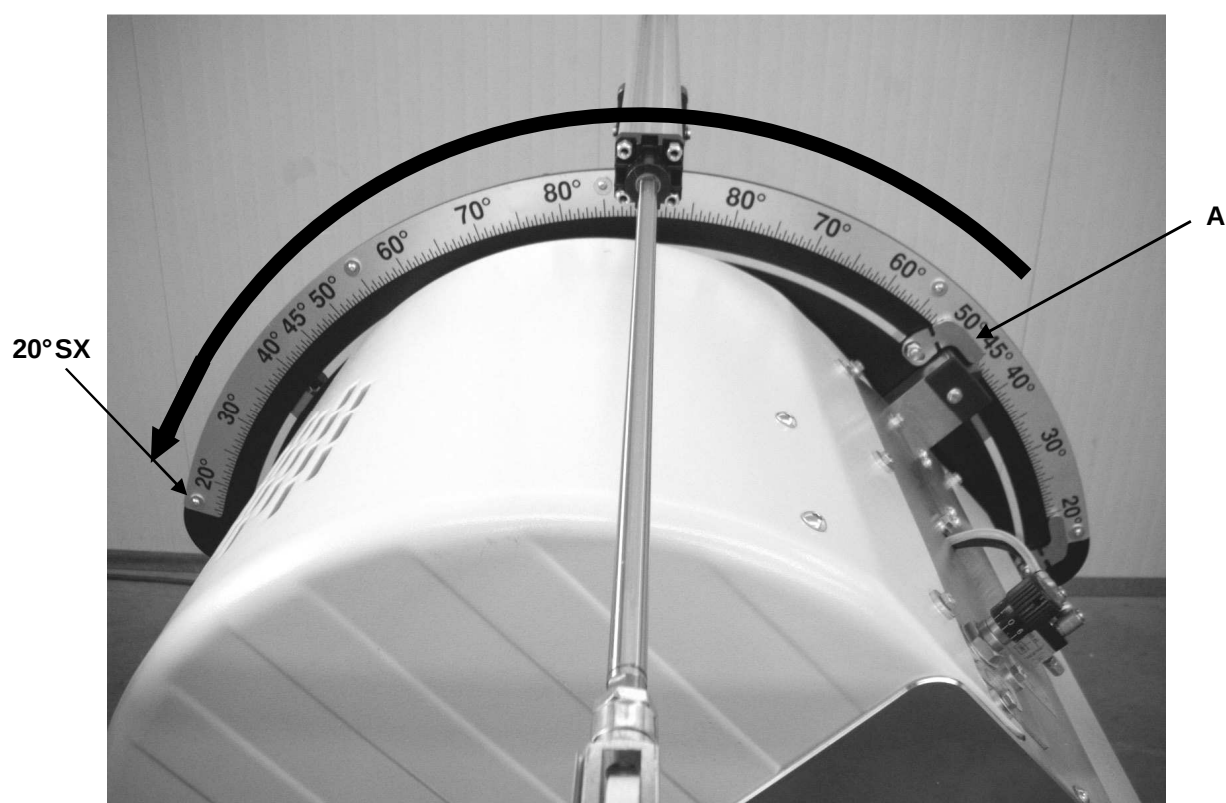


Fig. 05-05

5.4 COLLECTE COPEAUX ET FUMÉES

La machine est prédisposée, dans la partie postérieure, pour le raccord à un aspirateur en vue du transport de copeaux volatiles et de fumées produites par l'opération de coupe (voir Réf. "1" Fig. 05-06).

En cas d'utilisation d'un aspirateur non proposé par FOM Industrie, vérifier que l'installation a un débit volumétrique approprié (débit min. 500 m³/h à 150 mbars).

N.B. L'installation de l'aspirateur est à la charge de l'utilisateur et sous sa seule responsabilité.

ATTENTION

Il est recommandé de ne pas utiliser la machine sans un dispositif d'aspiration branché et fonctionnant correctement.

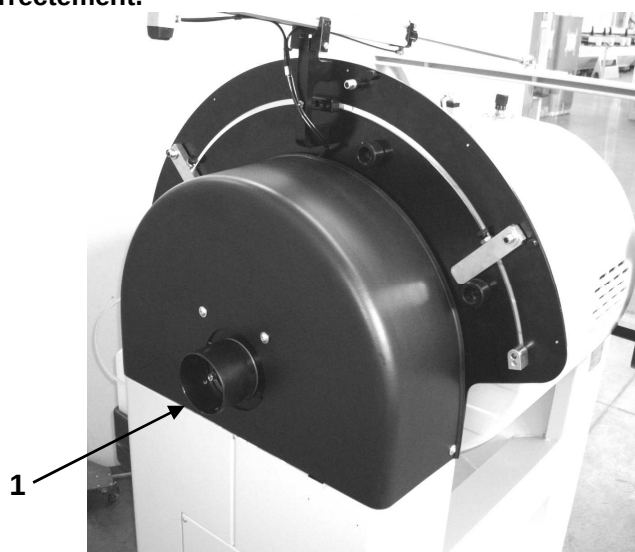


Fig. 05-06

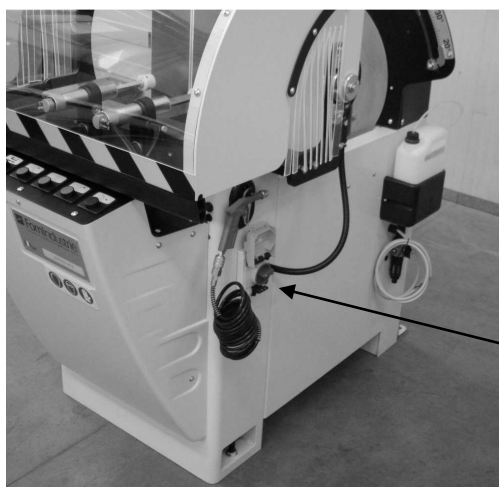
Il est conseillé de placer une cuve de collecte des déchets et des huiles résiduelles des usinages sur le côté au niveau de la goulotte "A" (voir Fig. 05-07).



A

Fig. 05-07

6 COMMANDES SPRING 45 E



Interrupteur
général

Tableau de commande (Fig. 06-01)

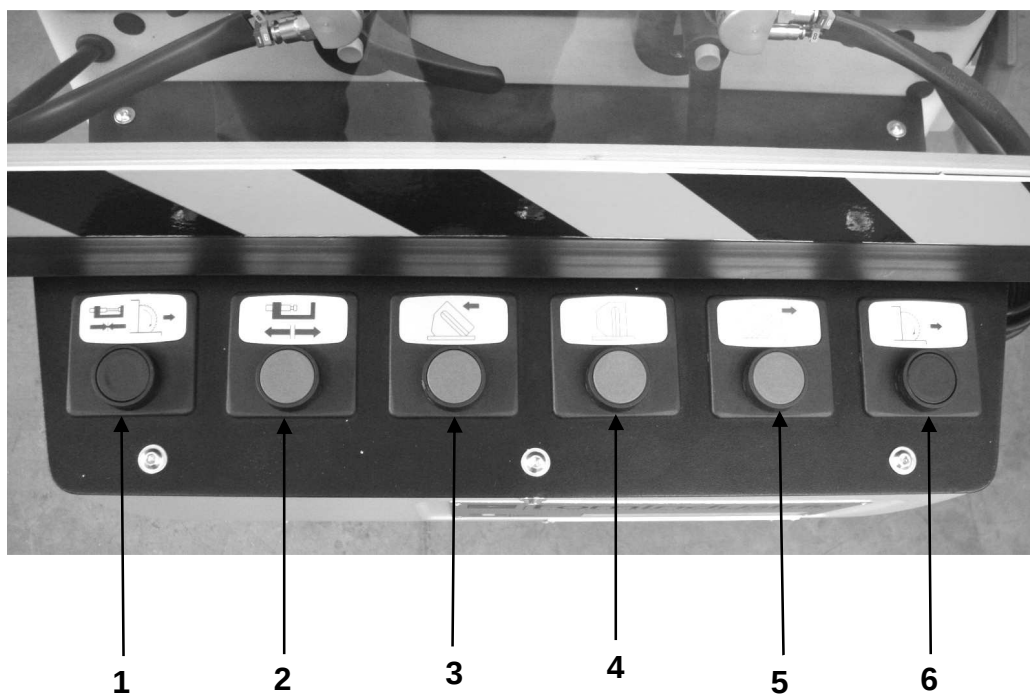
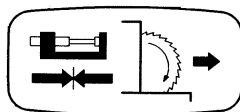


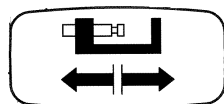
Fig. 06-01

1



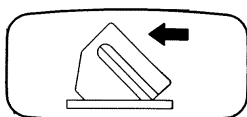
Bouton fermeture étaux / actionnement coupe

2



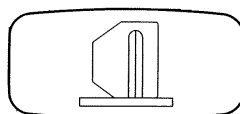
Bouton ouverture étaux

3



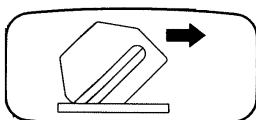
Bouton inclinaison tête gauche

4



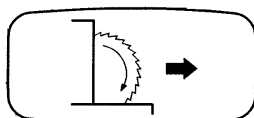
Bouton positionnement tête à 90°

5



Bouton inclinaison tête droite

6



Bouton actionnement coupe

7 BRANCHEMENT ELECTRIQUE ET PNEUMATIQUE

Opérations préliminaires

Pour la mise en oeuvre de la machine, vérifier que la ligne électrique d'alimentation est réalisée correctement et est fiable, protégée par un disjoncteur et branchée à une bonne installation de mise à la terre. Ce qui précède s'applique également au réseau d'air comprimé qui doit avoir une section appropriée au débit requis et un robinet (ou valve) de sectionnement à l'arrivée de la machine. Si le réseau de distribution de l'air est long, placer des barillets d'évacuation de la condensation dans des points appropriés.

Avant d'effectuer toute opération de ce genre, contrôler que la tension de secteur correspond à la tension de la machine et que l'interrupteur général 'A' est en position 0 (Zéro) (**Fig. 07-01**).

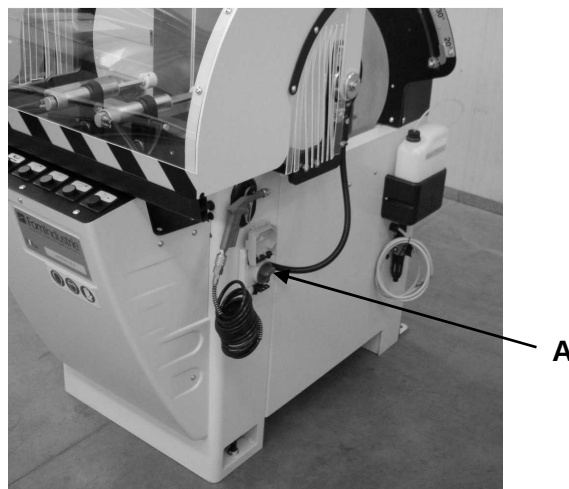


Fig. 07-01

Si la machine n'est pas dotée de fiches pour l'alimentation électrique (400 V), effectuer le branchement des câbles d'alimentation aux fiches correspondantes.

Protéger le câble d'alimentation avec un interrupteur à courant différentiel.

Dans le cas où le câble d'alimentation serait tranché, rétablir le branchement en se référant au schéma électrique (Chap.12).

ATTENTION

- A** Introduire le tube d'arrivée de l'air dans le raccord "1" et contrôler sur le manomètre "2" que la pression est de **7 bars**; si ce n'est pas le cas, agir sur la poignée de réglage "3" (voir chap. 9.5).
- B** Attention : Durant l'alimentation du circuit pneumatique le carter de protection peut remonter. Vérifier aussi que personne ne se trouve à proximité de la machine.

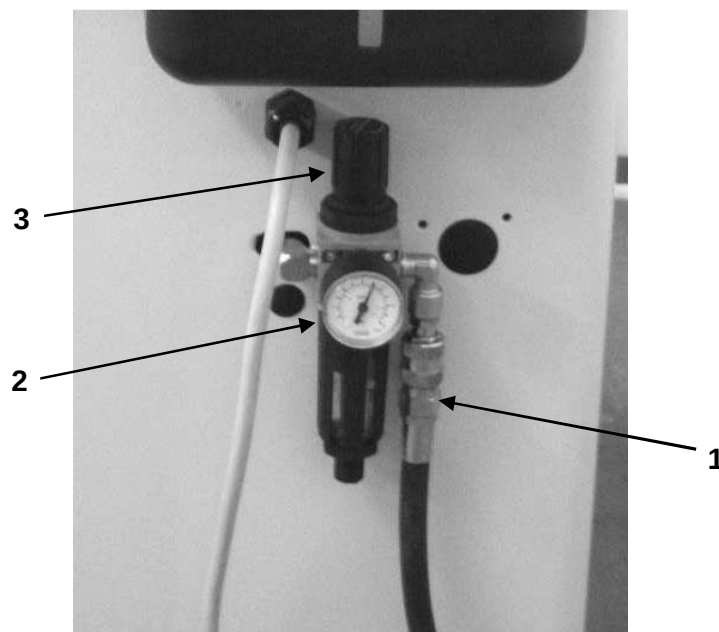


Fig. 07-02

7.1 INTERRUPTEUR ALLUMAGE MOTEUR - PROTECTIONS

L'interrupteur d'allumage est: cadenassable, magnétothermique et avec bobine de déclenchement:

Cadenassable: lorsque la machine est arrêtée pour l'entretien, l'interrupteur doit être fixé en ouverture avec un cadenas pour éviter tout démarrage accidentel et dangereux de la machine.

Magnétothermique: en cas de court-circuit dans l'installation électrique ou si le moteur chauffe excessivement pour une raison ou pour une autre, l'interrupteur s'ouvre automatiquement et interrompt l'arrivée de la tension à la machine. L'intervention de l'interrupteur nécessite une inspection du circuit électrique et sur le moteur.

Bobine de déclenchement: en cas d'interruption de la tension de secteur, l'interrupteur revient automatiquement en position ouverte (zéro). Cela empêche, lorsque la tension de secteur revient, un démarrage subit et dangereux du moteur.

NOTE: l'interrupteur DEMARRAGE MOTEUR, en raison des caractéristiques techniques et de sécurité spécifiques, est fourni par les fabricants avec une seule tension de travail (ex. 230 V monophasée, 230 V triphasée, 400 V triphasée, etc.).

Les machines monophasées sont spécialement construites pour la tension requise alors que les machines triphasées peuvent habituellement travailler avec deux tensions d'alimentation. En cas de changement de tension secteur (ex. de 230V à 400V triphasée), il faut modifier la position des plaques sur la boîte à bornes du moteur et remplacer la BOBINE et les CONTACTS ANTICIPES de l'interrupteur.

Il est conseillé de contacter l'un de nos techniciens ou un électricien spécialisé pour effectuer cette opération (les pièces de rechange sont fournies sur demande).

8 OPERATIONS POUR LE DEMARRAGE ET L'USINAGE

Phase 1) Tourner l'interrupteur général "A" en position I (**Fig. 08-01**)

ATTENTION

La machine est sous tension et la lame est en rotation.

ATTENTION

Après le premier branchement électrique, avant d'effectuer toute opération, vérifier le sens de rotation correct de la lame en tournant brièvement l'interrupteur général pour le démarrage moteur lame et vérifier depuis la fente le sens de rotation.

Si la lame tourne dans le sens contraire, inverser le branchement de deux des trois phases électriques d'alimentation de **SPRING 45 E**.

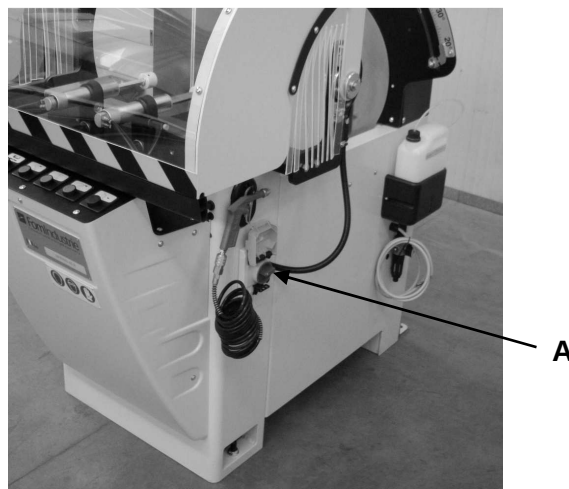


Fig. 08-01

N.B. On peut vérifier le sens de rotation exact de la lame en observant la plaquette à "**flèche droite**" appliquée sur le plan de travail vertical (voir **Fig. 02-02**).

Phase 2) Positionner le profilé sur le plan de travail et bloquer avec les étaux horizontaux en pressant le bouton "**1**" (**Fig. 08-02**).

ATTENTION

En cas d'usinage de profilés d'une longueur supérieure à la longueur du plan de travail (600 mm environ), il est recommandé d'utiliser des convoyeurs à rouleaux au niveau des zones de chargement et déchargement de la machine.

ATTENTION

Lorsque l'on manipule un profilé, il faut porter des gants de protection.

IMPORTANT:

Dans cette condition d'habilitation au travail, les étaux bloquent le profilé en basse pression (**~0,8 bars** efficaces) pour permettre le positionnement et éviter l'écrasement des doigts ou des mains.

S'il faut effectuer un repositionnement pour un blocage parfait du profilé, appuyer sur le bouton ouverture étaux "**2**" -**Fig. 08-02**, puis suivre les indications du Par. 9.1.

Phase 3) Appuyer en même temps sur les boutons "1" et "6" (voir **Fig. 08-02**) et exécuter la coupe.

IMPORTANT:

Avant la sortie de la lame pour la coupe la haute pression arrive dans les étaux qui bloquent le profilé sur le plan de travail et la coiffe de protection zone coupe s'abaisse.

ATTENTION

Il est possible d'interrompre l'opération de coupe en relâchant l'un des deux boutons "1" et "6" (**Fig. 08-02**): la lame retourne alors dans sa position de repos et le carter reste baissé.

Dans des conditions d'utilisation normale, après l'exécution de la coupe, la lame rentre immédiatement ; en appuyant sur le bouton d'ouverture étaux la coiffe de protection se soulève pour permettre l'évacuation du profilé coupé et le positionnement d'un autre profilé à couper.

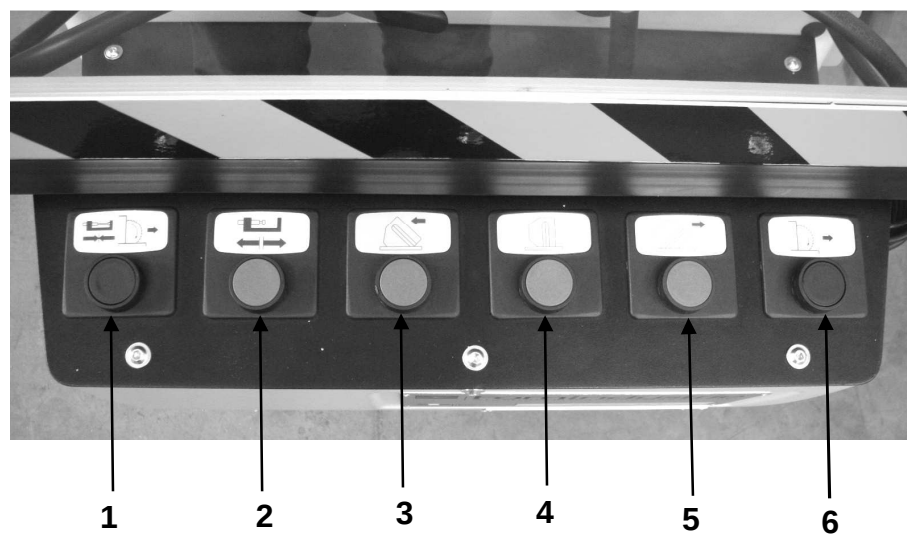


Fig. 08-02

8.1 COUPE A 20/45°D OU G (Fig. 08-03)

La coupe à 90° est déterminée par la butée interne au cylindre inclinaison de la tête.

Les coupes à 20/45°D sont déterminées par les butées "A".

Les coupes à 20/45°G sont déterminées par les butées "B".

En soulevant ou en abaissant les butées "A" et "B" au moyen de la clé hexagonale, la tête s'arrête à 45° ou descend jusqu'à 20°.

Il est possible d'effectuer des opérations de coupe à angles fixes : **45°** ou **20°** vers la gauche en appuyant sur le bouton "3", ou **45°** ou **20°** vers la droite en appuyant sur le bouton "5". Pour passer d'une coupe avec angle à G à une coupe avec angle à D (ou vice versa), placer la tête à 90° en appuyant sur le bouton "4" (Fig. 08-02).

Pour rétablir la condition de coupe à 90°, appuyer sur le bouton "4" (Fig. 08-02).

Pour des raisons de sécurité, le mouvement d'inclinaison se fait à la vitesse normale lorsque l'on maintient enfoncé le bouton d'inclinaison. Si l'on relâche le bouton avant d'avoir atteint la position finale, l'inclinaison de la tête s'arrête; si l'on appuie (et si l'on maintient enfoncé) le bouton d'inclinaison, l'inclinaison de la tête se fait de nouveau à la vitesse normale.

N.B. Durant l'inclinaison de la tête il n'est pas possible de serrer les étaux.

NOTE

En réalité, pour des raisons fonctionnelles, lorsque le bouton n'est pas maintenu enfoncé, l'inclinaison de la tête se fait à une vitesse très réduite (quasi imperceptible à l'oeil nu et par conséquent négligeable aux fins de la sécurité) de manière à terminer le mouvement d'inclinaison à la position sélectionnée.

ATTENTION

A chaque inclinaison de la tête il est extrêmement important de vérifier que les étaux horizontaux ne se trouvent pas dans le rayon d'action de la lame.

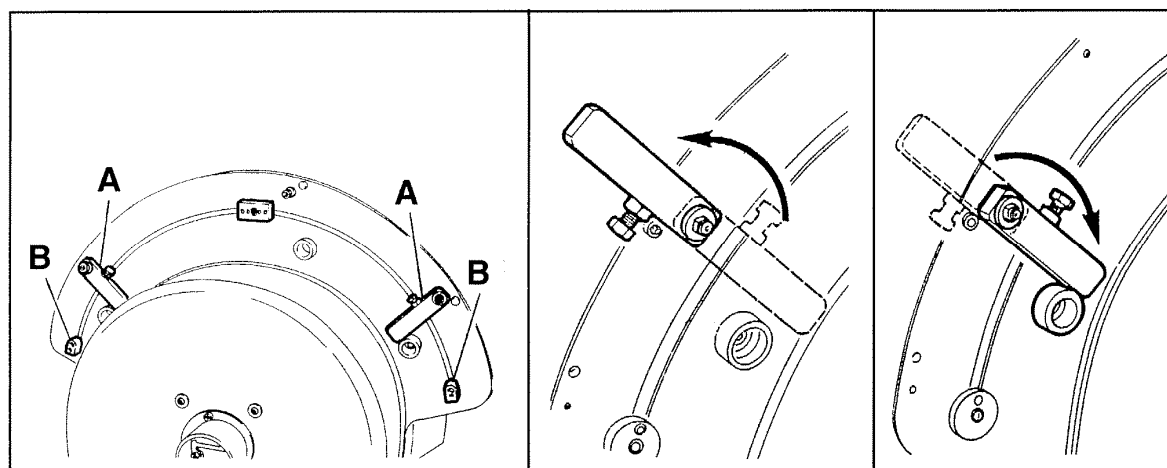


Fig. 08-03

9 REGLAGES

9.1 POSITIONNEMENT ÉTAUX HORIZONTAUX (Fig. 09-01)

Pour mieux positionner les étaux horizontaux sur la surface du profilé, suivre les instructions suivantes:

1. Desserrer le levier "A" pour régler la distance du profilé
2. Desserrer le levier "B" pour régler à la verticale et latéralement le groupe étaux

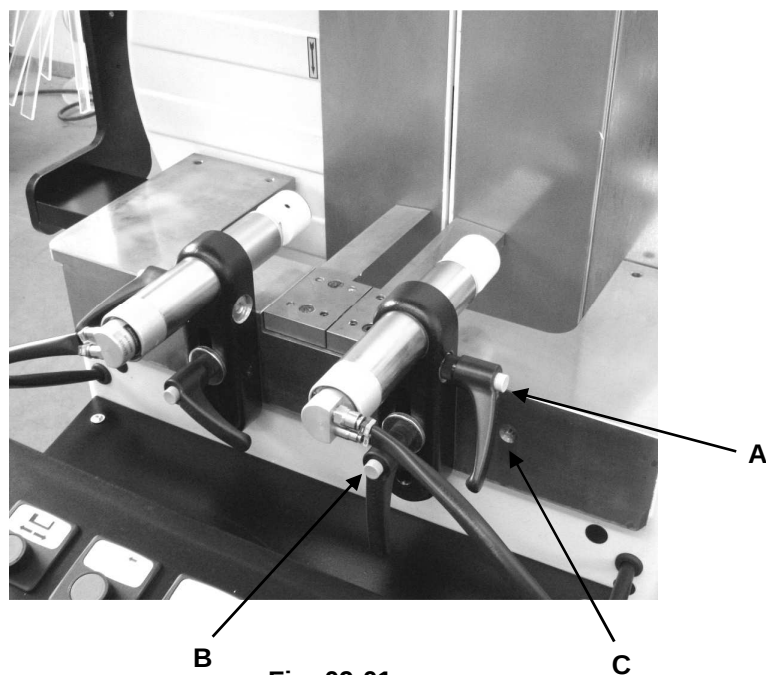


Fig. 09-01

N.B. Sur chaque étau est positionnée une vanne de sécurité appelée vanne de non retour. Cette valve permet de maintenir les étaux fermés en cas de manque de pression dans l'installation. Le retour de l'air comprimé rétablit toutes les fonctions de la machine.

ATTENTION

Avant toute opération de coupe, les profilés doivent **TOUJOURS** être serrés avec les étaux à gauche et à droite de la lame et hors du champ d'action de la lame.

ATTENTION

Pour les coupes avec la tête inclinée à plus de 45°, déplacer le groupe étau dans les trous "C", pour éviter qu'il ne se trouve dans le rayon d'action de la lame.

9.2 REGLAGE VITESSE SORTIE LAME (Fig. 09-02)

Sur la partie supérieure de la tête se trouve le pommeau "A" pour le réglage de la vitesse de sortie de la lame; la plaquette "B" indique qu'en tournant le pommeau dans le sens des aiguilles d'une montre on diminue la vitesse et qu'en tournant le pommeau dans le sens contraire des aiguilles d'une montre on augmente la vitesse.

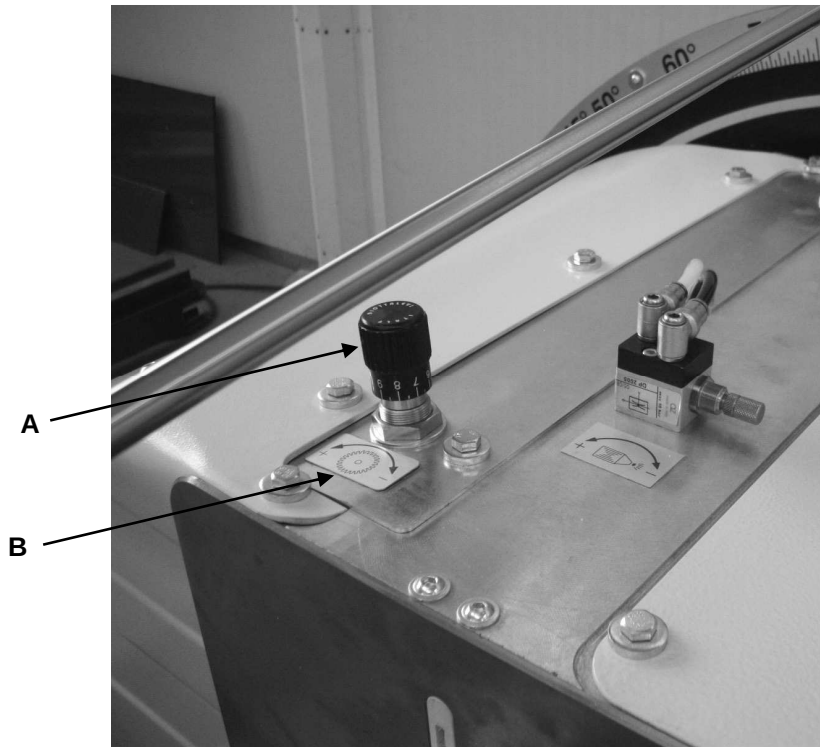


Fig. 09-02

9.3 REGLAGE DEBIT LUBRIFIANT DE LA LAME (Fig. 09-03)

Sur la partie supérieure de la tête, à côté du pommeau de “réglage vitesse sortie lame”, se trouve le bloc avec les raccords pour le réglage du débit du lubrifiant. Régler le débit en tournant le pommeau “A” dans le sens des aiguilles d’une montre pour le réduire et dans le sens contraire des aiguilles d’une montre pour l’augmenter comme indiqué sur la plaquette “B” appliquée à côté du bloc.



Fig. 09-03

IMPORTANT:

Dans le bidon de l'huile pour la lubrification de la coupe (ou de la lame), verser uniquement :
HUILE POUR COUPE POUR ALUMINIUM présentant les caractéristiques suivantes:

Aspect / Couleur	Liquide / Jaune
Viscosité à 20°C (cSt)	55
Masse volumique 15°C (kg/dm³)	0,859
Point d'inflammabilité PM (°C)	>200
Limite d'explosibilité (%)	Non explosif
Propriétés comburantes	Non comburant
Miscibilité	Miscible dans les solvants organiques
Hydrosolubilité	Insoluble dans l'eau
Liposolubilité	Non connue
Conditions à éviter	Garder la préparation loin de toute source de chaleur
Matériaux à éviter	Acides et bases fortes, oxydants ou réducteurs forts
Produits de décomposition dangereux	Aucun
Informations toxicologiques	Le produit n'est pas classifié cancérogène, mutagène, tératogène, narcotisant en vertu de la législation en vigueur
Effets sur l'environnement	Infertilité des terrains. Dommages potentiels à la flore et à la faune. Sont exclus des dommages particuliers à l'atmosphère.
Persistance/Dégradabilité	Non biodégradable
Bioaccumulation	Non connue
Toxicité aquatique	Non connue
Ecotoxicité	Non écotoxique

9.4 ANGLES DE COUPE INTERMEDIAIRES (FIG. 09-04)

Les butées "A" déterminent l'angle de coupe à 20° G et/ou à D.

Positionner la tête à 90°.

Exclure la butée "B" des 45° au moyen de la clé hexagonale (enfoncer et tourner avec la clé pour exclure la butée).

Lorsque l'on desserre l'écrou "C", les butées peuvent glisser librement dans la fente parallèle au nonius gradué.

La lecture dans le point "D" permet de bloquer de nouveau les butées sur la valeur des degrés souhaitée pour la coupe (D et/ou G).

La tête peut être inclinée à la valeur des degrés déterminée par les butées "A".

Une fois les opérations de coupe effectuées à des degrés intermédiaires, repositionner les 2 butées "A" respectivement à 20° G et D et les bloquer dans cette position.

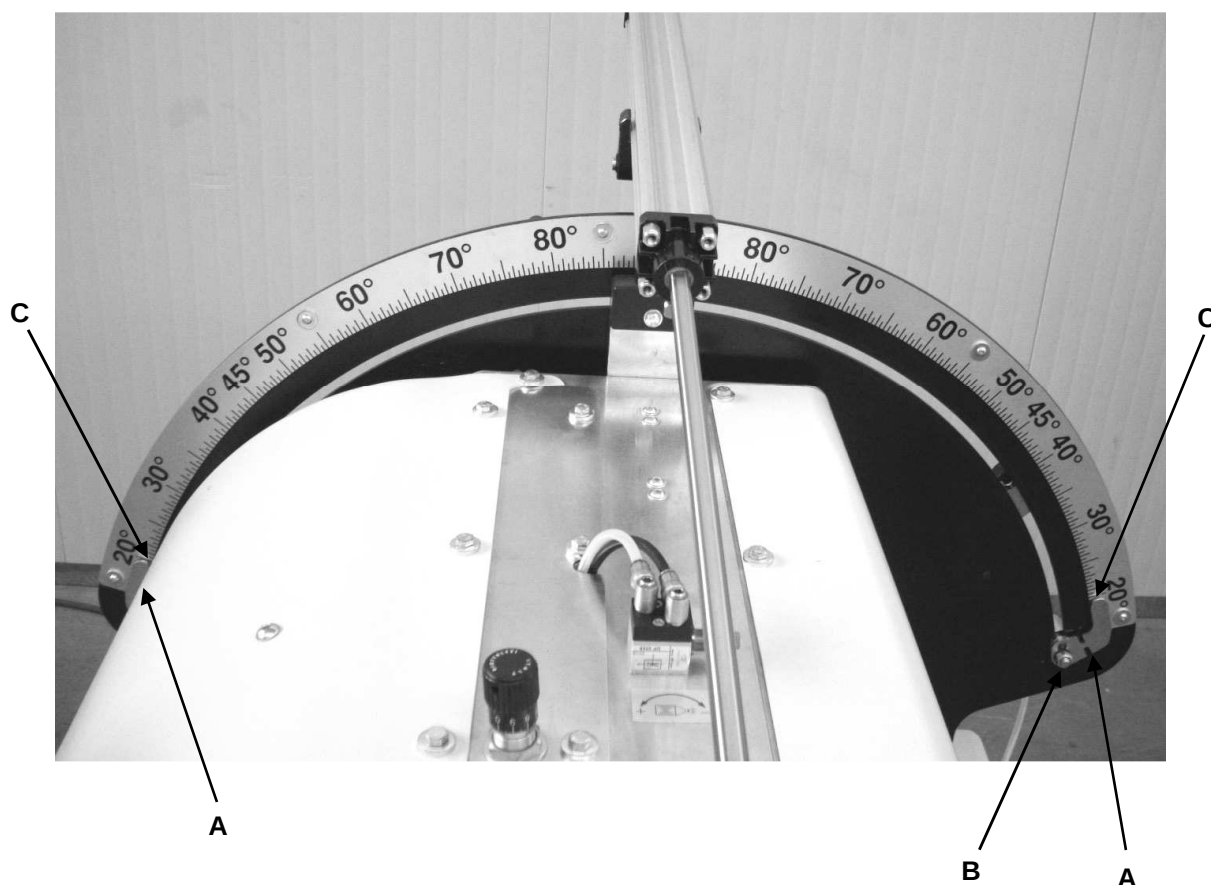


Fig. 09-04

9.5 REGLAGE PRESSION ENTREE AIR (Fig. 09-05)

Pour augmenter ou réduire la pression d'entrée de l'air, tourner la poignée "A" (lever, régler et baisser pour bloquer), en contrôlant la pression sur le manomètre "B" (7 bars).

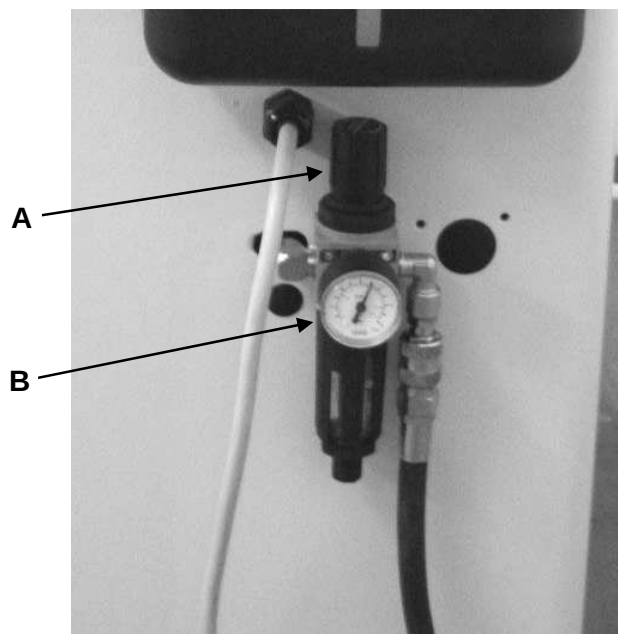


Fig. 09-05

9.6 REGLAGE INCLINAISON LAME POUR COUPES A 90°

Si la lame n'effectue pas des coupes parfaites à 90°, corriger l'erreur d'inclinaison de la manière suivante.

- Retirer le carter de protection arrière '1' - **Fig. 09-06**.
- A l'aide de la clé 'A' desserrer le contre-écrou 'B', puis, en tournant la clé 'C', régler la position de la tige du cylindre 'D' (**Fig. 09-07**).
- Serrer le contre-écrou 'B' - **Fig. 09-07** et vérifier avec une équerre que la coupe est effectuée à 90°, au besoin, régler la position de la tige du cylindre.
- Refermer le carter de protection '1' - **Fig. 09-06**.

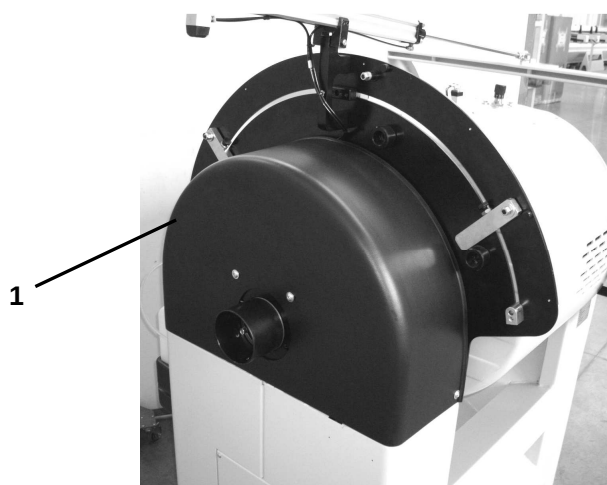


Fig. 09-06

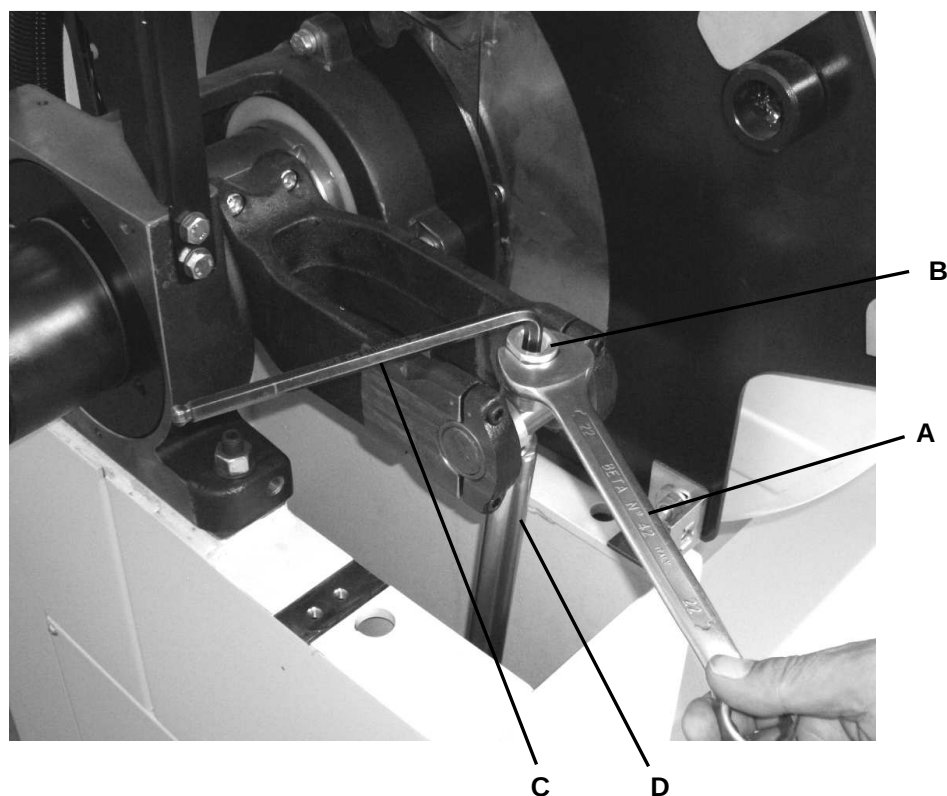


Fig. 09-07

9.7 REGLAGE INCLINAISON LAME POUR COUPES A 45° (FIG . 09-08)

Si la lame n'effectue pas des coupes parfaites à 45°, corriger l'erreur d'inclinaison de la manière suivante.

- Porter la tête à 90°.
- A l'aide de la clé en C desserrer le contre-écrou 'A', puis tourner la vis de réglage 'B' au moyen de l'autre clé en C.
- Serrer le contre-écrou 'A' et vérifier avec une équerre que la coupe est effectuée à 45°, au besoin, régler la position de la vis 'B'.

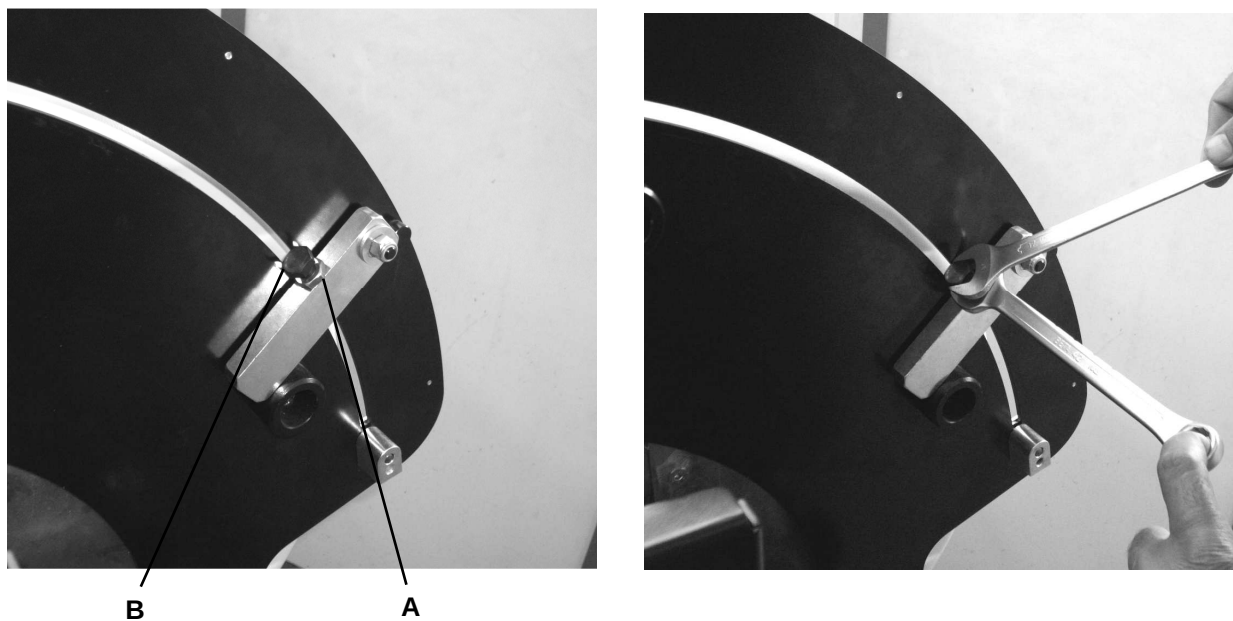


Fig. 09-08

9.8 LAME

Une dernière mais très importante recommandation pour la coupe est le choix des lames. La machine est tarée pour une épaisseur du corps lame de 3 mm et de la dent de 4 mm. (Ø 450).

En variant cette épaisseur, on varie automatiquement le point d'appui des têtes et donc la mesure de coupe. Même si les lames utilisées ne sont pas affilées, elles peuvent varier le point d'appui de la tête. Il faut donc tenir compte de ces indications.

Il est conseillé d'utiliser les lames proposées par le fabricant car elles offrent les garanties de contrôle qualité pour l'équilibrage, les matériaux employés et la construction.

Il est INTERDIT d'insérer des anneaux de réduction dans le trou de la lame. Utiliser uniquement des lames avec le diamètre du trou indiqué sur la plaque machine (Ø 32 mm).

N.B. Utiliser uniquement des lames conformes à la norme EN 847-1.

10 ENTRETIEN

RECOMMANDATIONS GENERALES

Avant d'effectuer toute intervention, lire attentivement les instructions contenues dans la présente publication.

ATTENTION

Pour ces opérations s'adresser exclusivement à un personnel spécialisé et compétent

- Toutes les opérations d'entretien doivent être exécutées lorsque le réseau d'alimentation électrique et l'air comprimé sont débranchés.
- Lorsque l'appareillage électrique est sous tension, certaines parties de cet appareillage peuvent devenir dangereuses.
- Des comportements non conformes aux instructions de sécurité lors de l'utilisation de cet appareillage peuvent donc provoquer des dommages aux personnes ou aux choses.
- Suivre les instructions contenues dans le chapitre **10.1** de la présente publication et les avertissements présents sur la machine.
- Après avoir réalisé les travaux d'entretien et avant de remettre en service la machine, contrôler que:
 - 1- les pièces éventuellement remplacées et/ou les outils utilisés pour l'intervention d'entretien ont été retirés de la machine.
 - 2- tous les dispositifs de sécurité sont efficaces.

10.1 ENTRETIEN QUOTIDIEN

Les opérations d'entretien pour la machine **SPRING 45 E** sont très simples et sont décrites dans l'ordre suivant:

- Vérifier le niveau de l'huile de lubrification de la coupe (**Fig. 10-01 - Réf. "A"**)
 Code de l'huile pour les pièces de rechange: **ET715934** pour bidon de 5 l
 Code de l'huile pour les pièces de rechange: **ET715935** pour bidon de 25 l
- Contrôler sur le manomètre "**B**" le niveau de la pression d'entrée de l'air (**Fig. 10-01**).
EVACUATION CONDENSATION
 Sans débrancher le tube d'alimentation de l'air, appuyer sur le pommeau "**C**" - **Fig. 10-01** et vérifier que l'embout correspondant est ouvert. L'évacuation de la condensation se fait automatiquement (toujours avec l'embout ouvert) à chaque fois que l'on débranche le tube d'alimentation de l'air.
- En se servant éventuellement du pistolet à jet d'air, éliminer toute trace de saleté et de copeau des surfaces d'appui et de travail.

ATTENTION: Il est obligatoire de se munir de lunettes de protection et d'un masque pour utiliser le pistolet à jet d'air comprimé; vérifier aussi que personne ne se trouve à proximité de l'aire où l'on effectue le nettoyage.

Fluide utilisé sur les cylindres oléopneumatiques de la machine:
huile hydraulique à viscosité constante ISO VG 37 cSt à 40°C [-40°C,+80°C] – **HIDROMATIC-DX**
(ROLOIL)

ENTRETIEN HEBDOMADAIRE

- Exécuter avec soin et dans l'ensemble les opérations quotidiennes décrites précédemment.
- Huiler soigneusement les parties mécaniques découvertes (plan de travail, etc.)

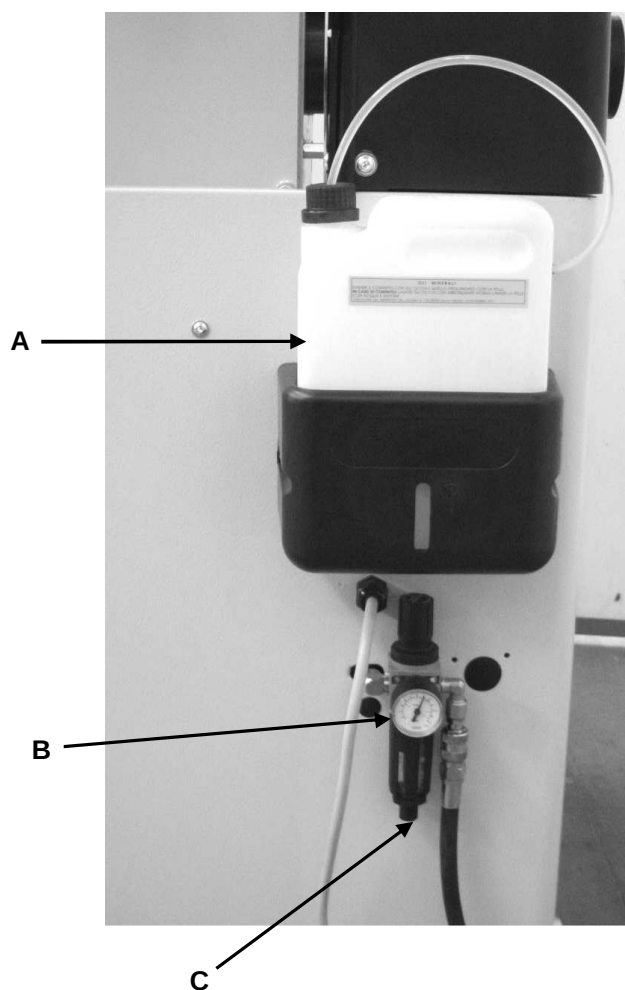


Fig. 10-01

10.2 SUBSTITUTION DE LA LAME

Il faut remplacer la lame de coupe lorsque l'on note que la qualité de la coupe n'est pas optimale en raison de l'usure ou de la rupture de quelques dents.

PORTER DES GANTS

Exécuter les opérations en suivant la procédure indiquée ci-après:

Positionner la tête de la machine **SPRING** à 45° gauche en appuyant sur le bouton **"4"** (Fig. 06-02). Tourner l'interrupteur général en position **"0"** et le bloquer dans cette position au moyen d'un cadenas.

Débrancher le tube de l'air comprimé, puis baisser manuellement la coiffe de protection.

Retirer le carter externe **"A"** de fermeture lame en desserrant les 10 vis **"A1"** (Fig. 10-02).

Retirer le carter interne **"B"** de fermeture lame en agissant sur les 4 vis de fixation (Fig. 10-03).

A l'aide de l'une des clés fournies en dotation **"C"** bloquer la bride en introduisant les 2 fiches de la clé dans les trous et à l'aide de l'autre clé **"D"** enlever la vis de fixation **"E"** en la dévissant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (Fig. 10-04).

Enlever manuellement la bride **"F"** de l'arbre moteur (Fig. 10-05).

Extraire délicatement la lame (Fig. 10-06) en l'enlevant de l'arbre moteur.

ATTENTION

En remontant la nouvelle lame, faire attention à l'orientation exacte des dents.

Après avoir positionné la lame sur l'arbre, introduire manuellement la bride **"F"** - Fig. 10-05 préalablement lubrifiée, puis remonter la vis de fixation **"E"** - Fig. 10-04 (couple de serrage = 35N). Fixer de nouveau le carter interne de protection **"B"** en agissant sur les 4 vis de fixation (Fig. 10-03).

Fixer le carter externe de protection **"A"** en serrant les 10 vis **"A1"** (Fig. 10-02).

Brancher le tube de l'air comprimé, puis enlever le cadenas de l'interrupteur général.

Effectuer quelques essais de rotation de la lame en simulant l'opération de coupe (voir Chap. 8)

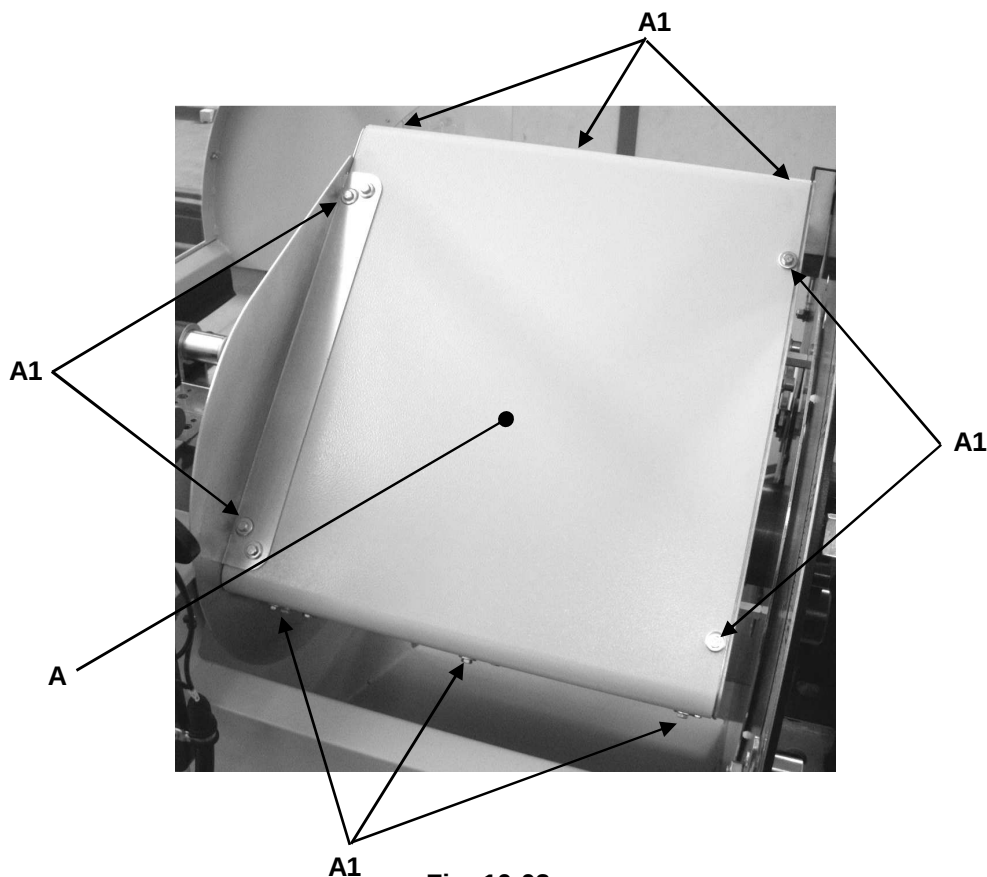
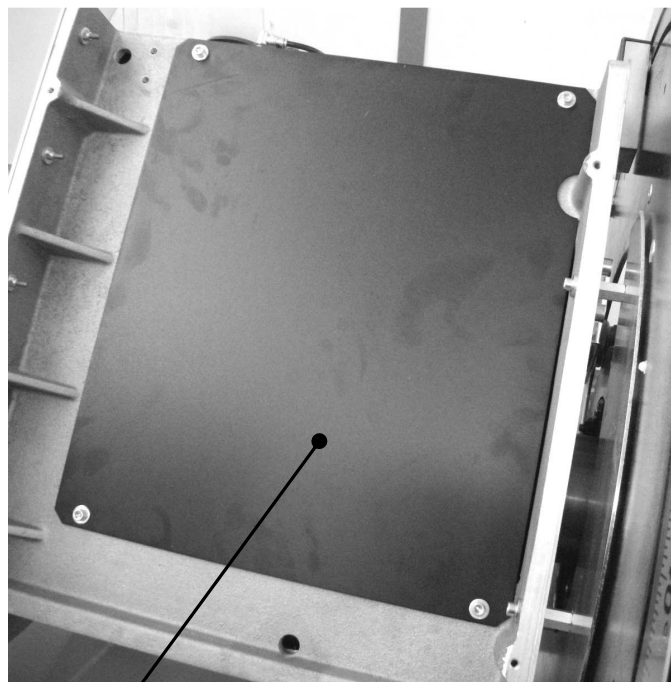
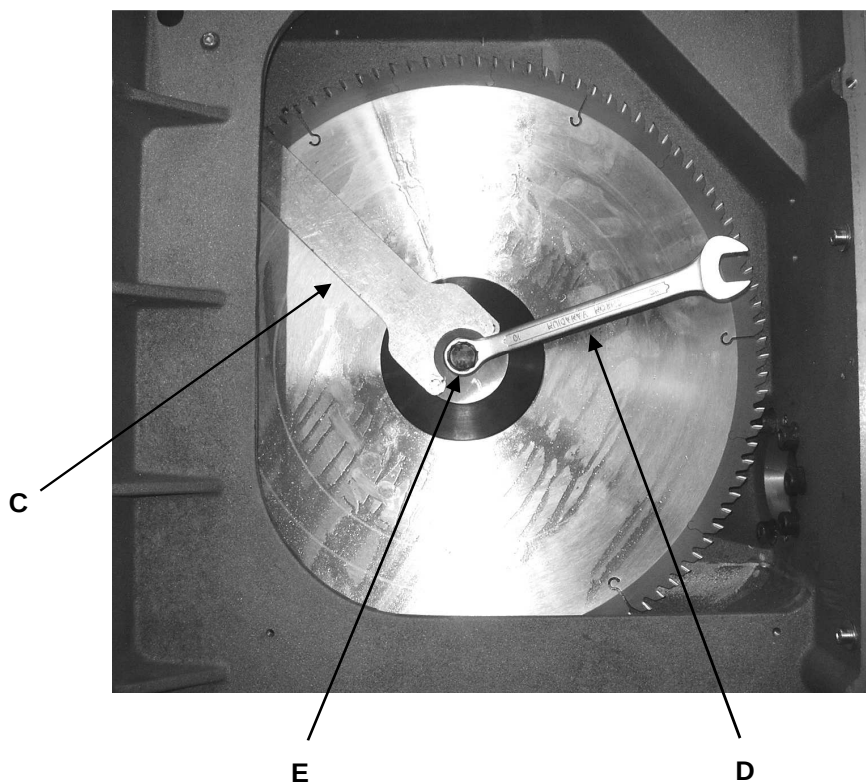


Fig. 10-02



B

Fig. 10-03



C

E

D

Fig. 10-04

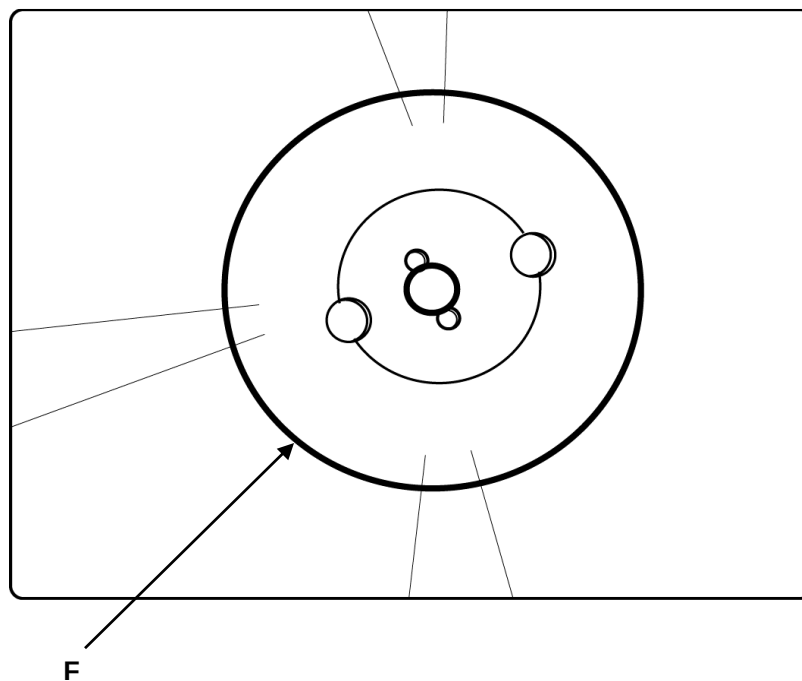


Fig. 10-05

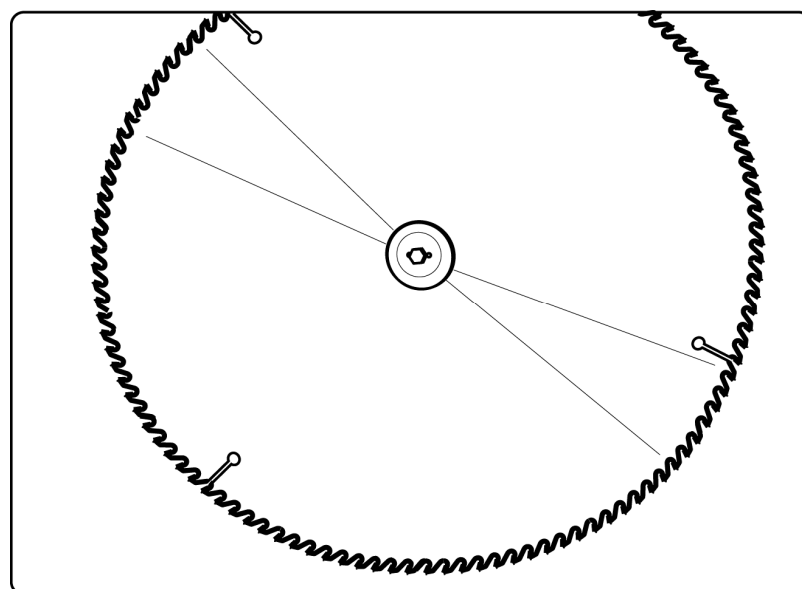


Fig. 10-06

10.3 SUBSTITUTION DES TAMPONS “PVC” DES ETAUX (FIG. 10-07)

Enlever les goujons de fixation “A” et retirer les tampons à remplacer “B”.

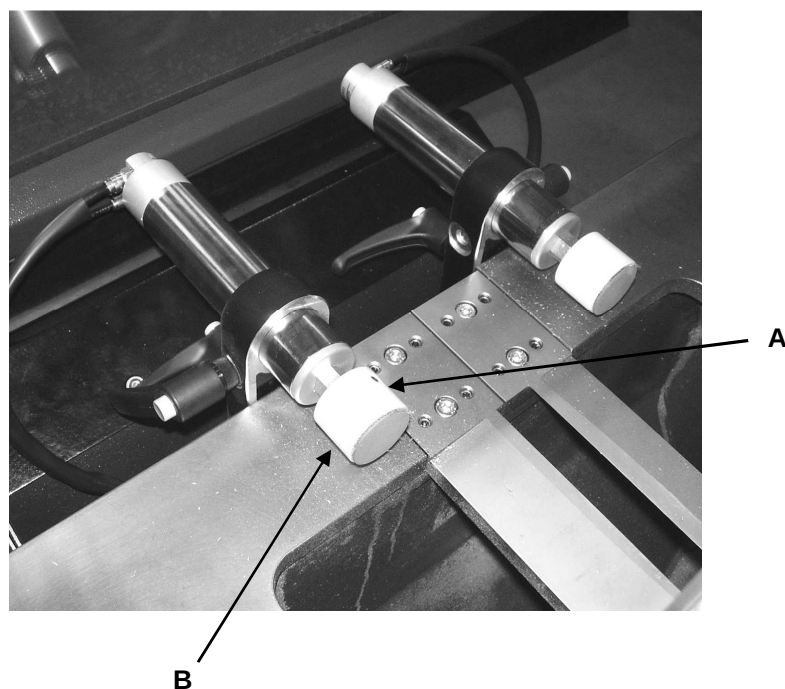


Fig. 10-07

10.4 SUBSTITUTION DU CYLINDRE ETAU (Fig. 10-08)

- 1) Débrancher le tube de l'air du filtre; tourner et cadenasser l'interrupteur général en position "0".
- 2) Enlever le tampon étau.
- 3) Desserrer le levier "A" et extraire le cylindre.
- 4) Débrancher les tuyaux de l'air "B".
- 5) Enfiler et fixer le tampon sur le nouveau cylindre et le remplacer par un autre tampon si nécessaire.
- 6) Positionner le nouveau cylindre à l'intérieur de son support et le bloquer avec le levier "A".
- 7) Brancher les tuyaux de l'air "B" au raccord monté sur le nouveau cylindre.
- 8) Rebrancher le tube d'arrivée de l'air au filtre et débloquer l'interrupteur général en le tournant dans la position "I".
- 9) Effectuer quelques essais de vérification.

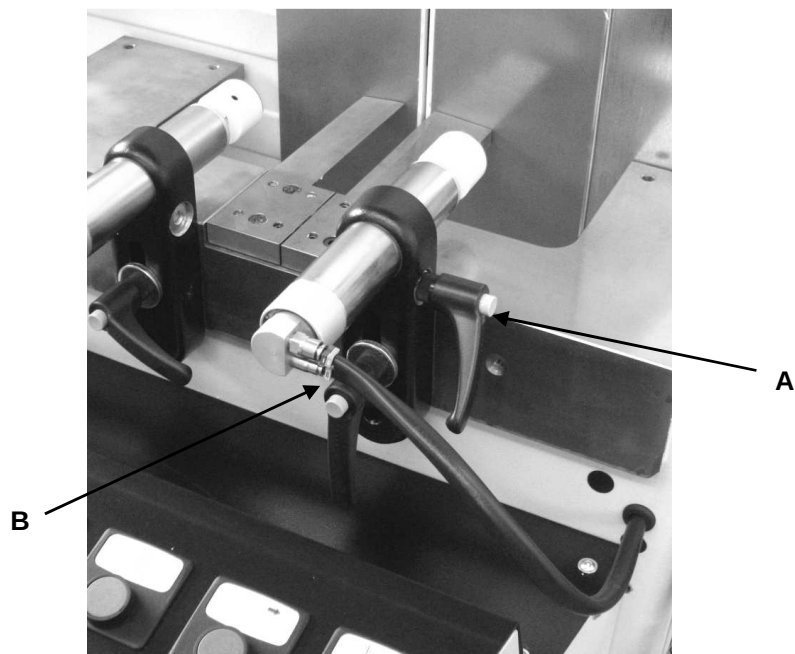


Fig. 10-08

10.5 REMPLACEMENT DES VANNES

- 1) Débrancher le tuyau d'air du filtre; tourner et verrouiller à l'aide d'un cadenas l'interrupteur général en position "0".
- 2) Extraire le carter avant "A" du tableau de commande en dévissant les 7 vis de fixation "A1", 3 vis sur le côté gauche, 3 vis sur le côté droit et 1 vis sur le côté antérieur (Fig. 10-09).
- 3) Pour remplacer les vannes, débrancher les tuyaux d'air "B" (Fig. 10-10).
- 4) Desserrer les 2 vis de fixation "C" (Fig. 10-10).
- 5) Remplacer la vanne.
- 6) Fixer la nouvelle vanne au moyen des 2 vis de fixation "C" (Fig. 10-10).
- 7) Brancher les tuyaux d'air "B" (Fig. 10-10).
- 8) Replacer le carter avant "A" du tableau de commande à l'aide des 7 vis de fixation "A1" (Fig. 10-09).
- 9) Rebrancher le tuyau d'arrivée d'air du filtre et déverrouiller l'interrupteur général en le tournant sur la position "I".
- 10) Faire quelques tests de contrôle.

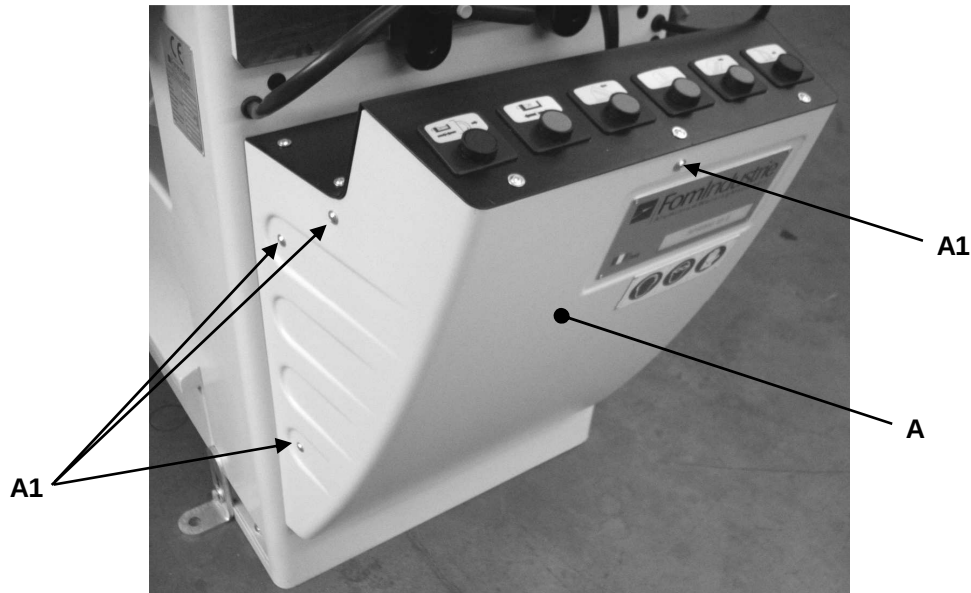


Fig. 10-09

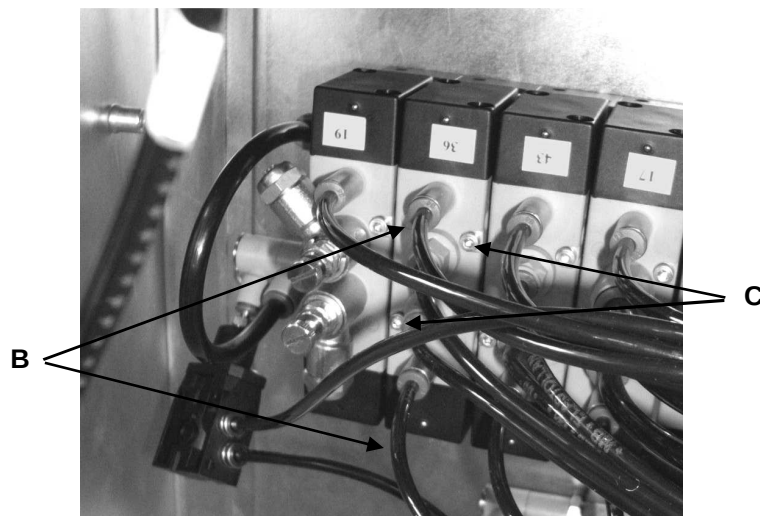


Fig. 10-10

11 INCONVENIENTS - CAUSES - REMEDES

INCONVENIENTS	CAUSES POSSIBLES	REMEDES
Le carter ne descend pas	Bouton D de coupe qui ne fonctionne pas	Substitution du bouton droit de coupe
	Valve commande à 2 mains qui ne fonctionne pas	Substitution valve commande à 2 mains
	Tube plié	Vérifier et au besoin remplacer le tube
Les étaux sont serrés, le moteur démarre, la lame tourne mais ne sort pas.	Micro-interrupteur carter fermé (habilitation à la coupe) qui ne fonctionne pas	Substitution d'un ou des deux micro-interrupteurs de carter fermé
L'huile de lubrification ne sort pas, même si l'air arrive à l'atomiseur	Clapet de retenue pour filtre présent à l'intérieur du bidon sale ou défectueux ou bloc atomiseur sale ou défectueux	Nettoyage pour substitution éventuelle du clapet de retenue pour filtre
		Nettoyage pour substitution éventuelle du bloc atomiseur
La machine effectue une coupe à des angles erronés	Mise à niveau de la machine incorrecte.	Contrôler de nouveau la mise à niveau de la machine (voir chap. 5.3).
	Degrés fixes erronés.	Réglage butées degrés fixes.
	Serrage non correct.	Serrer correctement (voir aussi chap. 9.1).
	Profils extrudés non rectilignes.	Utiliser des profils extrudés rectilignes.
	Profils non à angle droit.	Utiliser des profils à angle droit.
La lame sort de manière irrégulière.	Pas d'huile dans le cylindre avancement lame.	Introduire de l'huile dans le cylindre avancement lame.
	Présence d'air dans le cylindre d'avancement lame.	Éliminer l'air à l'intérieur du cylindre.
		Contactez le Centre d'Assistance FOM.

N'est pas exécutée l'une des opérations à commande pneumatique (ex. fermeture étaux, sortie lame, descente carter, etc.)	Rupture de l'électrovanne correspondant à l'opération	Changement de l'électrovanne
Machine sous tension / air branché, mais le moteur ne démarre pas	Interrupteur magnétothermique qui ne fonctionne pas.	Remplacer l'interrupteur ou la bobine de tension minimale.

12 DEMOLITION DE LA MACHINE

En cas de démantèlement et élimination de la machine, contacter le fabricant qui autorisera et se chargera de la procédure dans le respect des lois en vigueur.

13 SCHEMAS ELECTRIQUES ET PNEUMATIQUES

14 NORMES POUR LA COMMANDE DES PIECES DE RECHANGE

PIECES DE RECHANGE

**POUR COMMANDER DES PIECES DE RECHANGE,
INDIQUER:**

SUR PLAQUE MACHINE:

- TYPE MACHINE
- NUMERO DE CODE
- N° DE SERIE

LISTE MATERIEL POUVANT FAIRE L'OBJET D'UNE DEMANDE DE PIECES DE RECHANGE

Type A (matériel sujet à usure durant le cycle de vie de la machine)

	Code	Description	Q.té
1	LX-22400	Tampon étau	2
2	GP-47763	Lame Ø 450 mm	1
3	PK310603	Plateau protège-lame	1
4	ET715934	Huile lubrifiante	5 l
5	ET715935	Huile lubrifiante	25 l

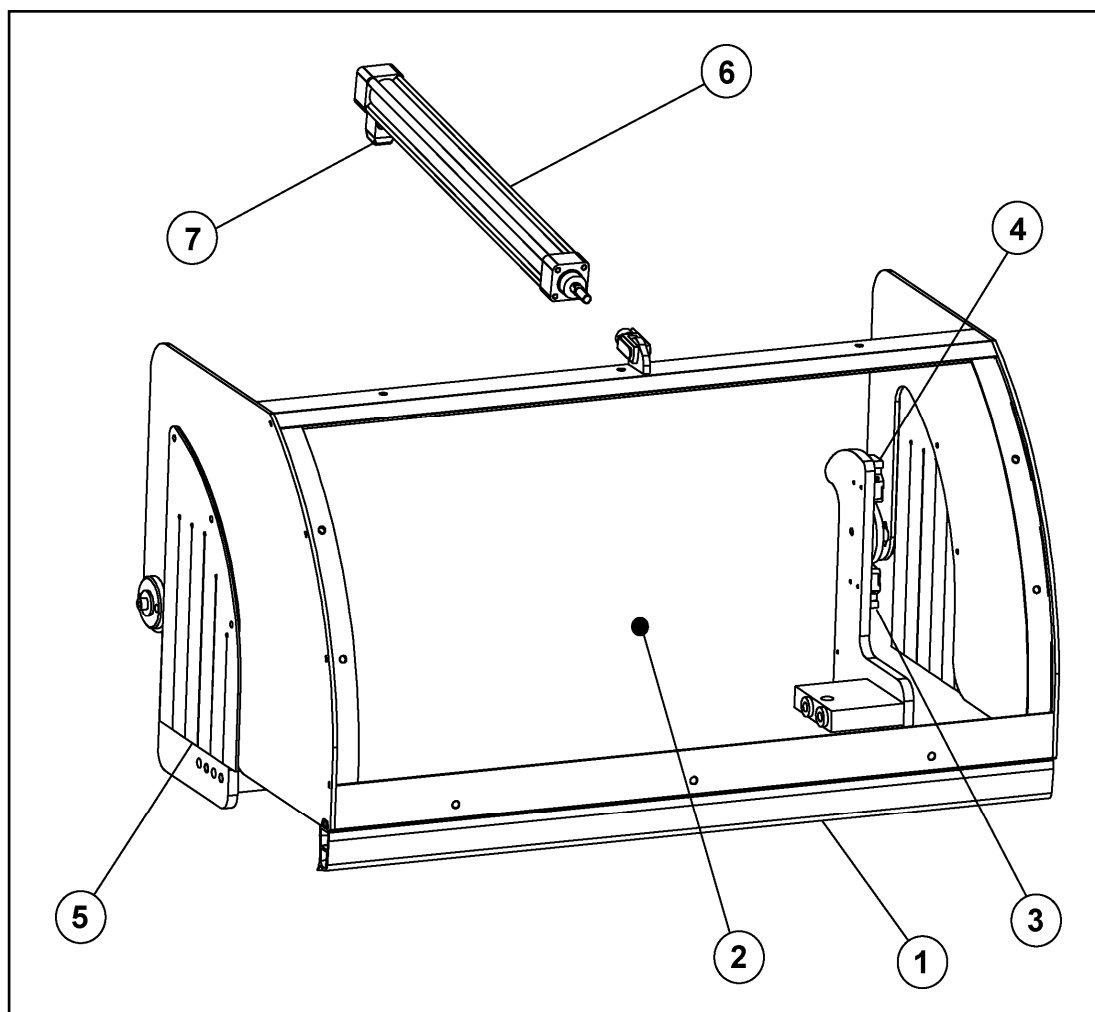
Type B (probabilité d'usure ou de rupture du matériel durant le cycle de vie de la machine)

	Code	Description	Q.té
1	CN-48604	Cylindre étau	2
2	CN-76548	Cylindre manutention coiffe	1
3	CN-44651	Cylindre avancement lame	1
4	IT323477	Protection en polycarbonate	1
5	EO-74530	Joint coiffe	1
6	EO310148	Bandes latérales coiffe	2
8	FS-71872	Levier	4
9	BT-72501	Fin de course coiffe	1
10	BT-70888	Fin de course coiffe	1

Type C (probabilité basse d'usure ou de cassure du matériel durant le cycle de vie de la machine)

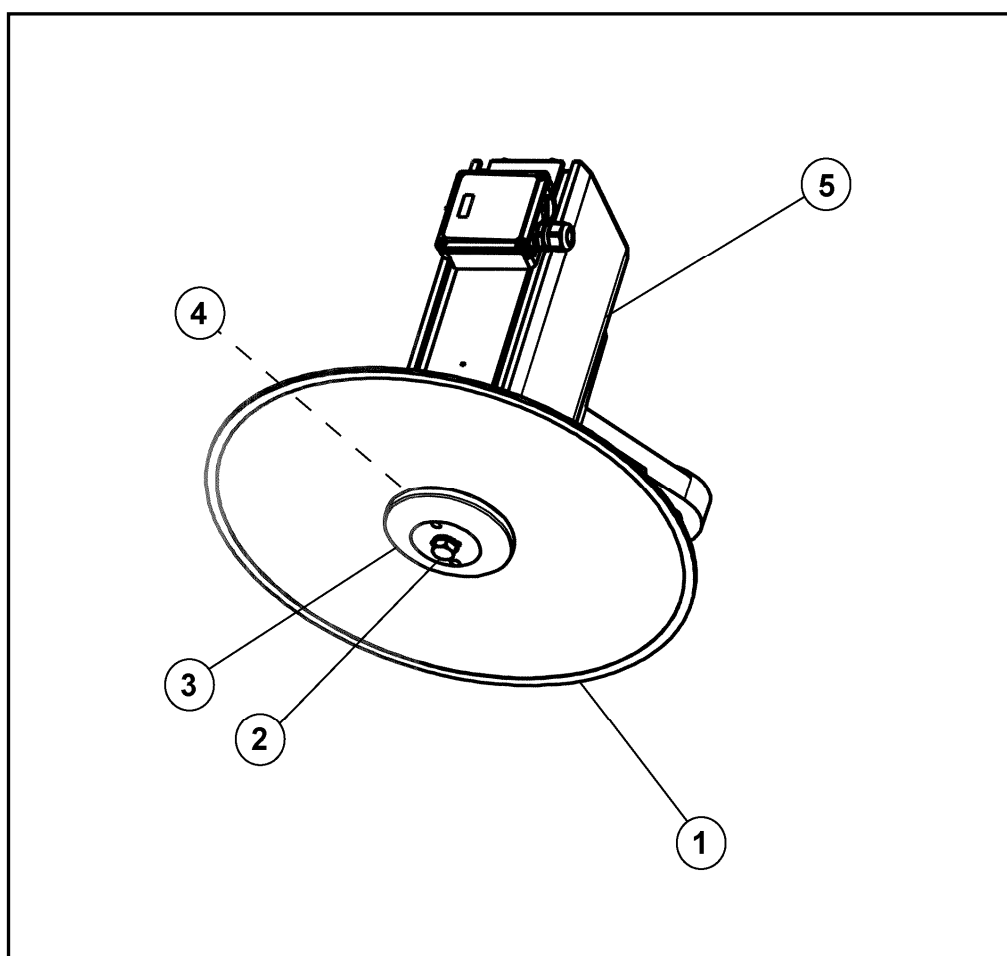
	Code	Description	Q.té
1	BK-27785	Moteur lame	1
2	BT-72496	Valve protège-mains	1
3	BT-71524	Economiseur	1
4	BT-75142	Valve	1

TAB. 1 - COIFFE DE PROTECTION



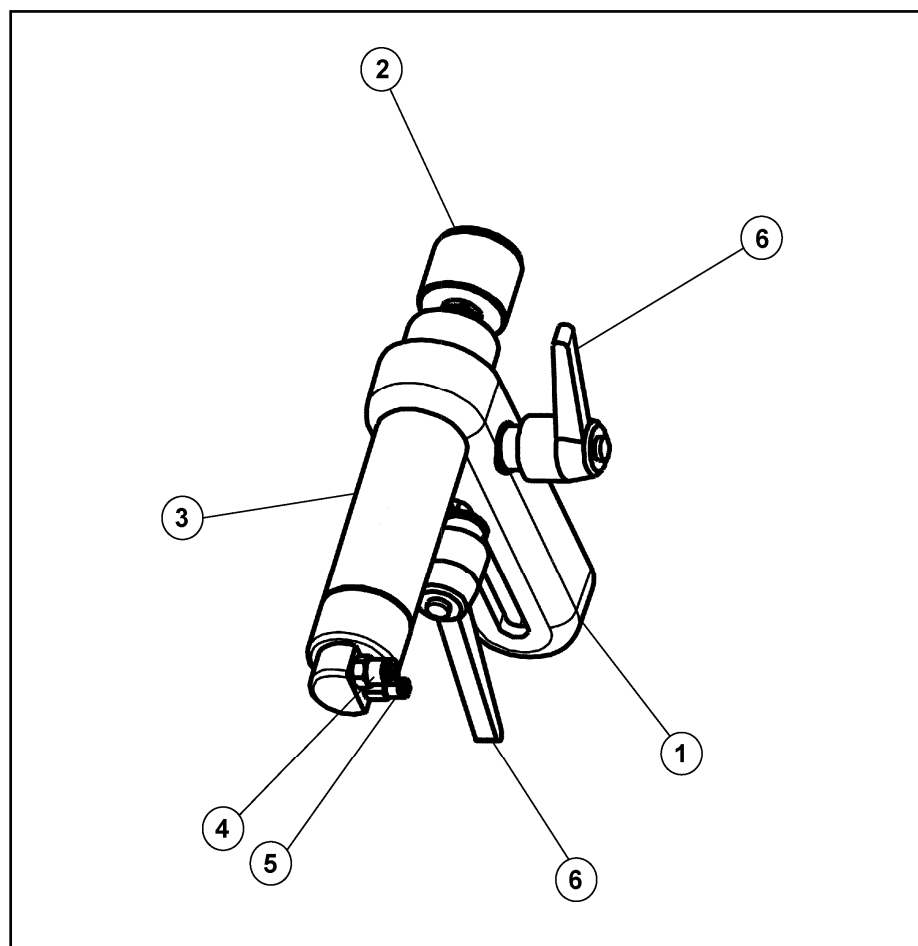
Pos.	Code	Description	Q.té
1	EO-46553	Joint	1
2	IT323477	Protection en polycarbonate	1
3	BT-70888	Fin de course	1
4	BT-72501	Fin de course	1
5	EO310148	Bandes en PVC	2
6	CN-76548	Cylindre manutention coiffe	1
7	BT-75142	Valve	1

TAB. 2 - MOTEUR / LAME



Pos.	Code	Description	Q.té
1	GP-47763	Lame Ø450	2
2		Vis tête hexagonale M12x35	1
3	OP308298	Bride avant lame	1
4	OP308491	Bride avant lame	1
5	BK-27785	Moteur	1

TAB. 3 - ETAU HORIZONTAL



Pos.	Code	Description	Q.té
1	PA-36926	Support cylindre	1
2	LX-22400	Tampon	1
3	CN-48604	Cylindre	1
4	CA-70975	Raccord	1
5	CA-71364	Raccord	1
6	FS-71872	Levier	2

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.

Via Mercadante, 85/87 - 47841 CATTOLICA (RN) Italy
Tel. ++39 0541-832611 - Fax ++39 0541-832615
<http://www.fomindustrie.com> – e-mail: info@fomindustrie.com

FOM SERVICE: - Tel. ++39 0541-832777 - Fax ++39 0541-832887
e-mail: service@fomindustrie.com

