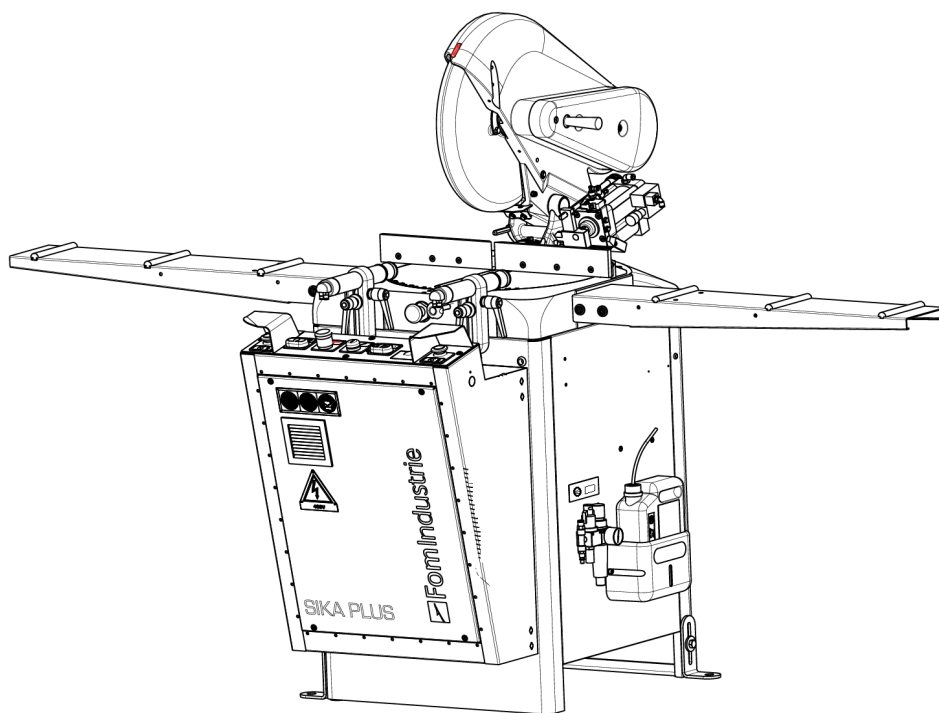


Manuale Uso – Manutenzione
Use - Maintenance Manual
Manuel d'utilisation – entretien
Betriebs- und Wartungsanleitung
Manual de uso y mantenimiento

SIKA PLUS A

Troncatrice con lama discendente Ø 400 mm
Sawing machine with downfeed blade Ø 400 mm
Tronçonneuse avec lame descendante Ø 400 mm
Gehrungskappsäge mit herunterfahrendem Sägeblatt Ø 400 mm
Tronzadora con disco descendente Ø 400 mm



Model Machine: SIKA PLUS A	Rev.: 2	
Doc N: ZM714862	Date: 09.21	
FOM Industrie Via Mercadante 85 - 47841 Cattolica (RN) – ITALY Tel. +39 0541 832611 Fax +39 0541 832615 http://www.fomindustrie.it http://www.fomindustrie.com http://www.fom-group.com	IT/EN/FR /DE/ES	

ISTRUZIONI ORIGINALI: IT
TRANSLATION OF ORIGINAL INSTRUCTIONS: EN
TRADUCTION DES INSTRUCTIONS ORIGINALES: FR
ÜBERSETZUNG DER ORIGINALANWEISUNGEN: DE
TRADUCCIÓN DE LAS INSTRUCCIONES ORIGINALES: ES

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA'**IN LINGUA ORIGINALE****La società**

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

**CONSTRUTTRICE DELLA MACCHINA SOTTO INDICATA, REDATTRICE E DETENTRICE DEL
RELATIVO FASCICOLO TECNICO,**

DICHIARA CHE IL PRODOTTO:

Macchina: **Troncatrice con lama discendente**Tipo: **SIKA PLUS A**

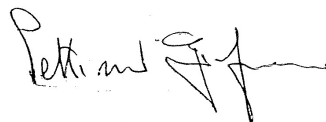
Matricola N. - vedi Documento Accompagnatorio

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 (2016) - EN 61000-6-4 (2006)IL LEGALE RAPPRESENTANTE:
Gianfranco Pettinari

Cattolica

Data: vedi Documento Accompagnatorio

Organismo Notificato: I.C.E.P.I. (0066) Istituto Certificazione Europea Prodotti Industriali SpA
Via P. Belizzi 29/31/33 29122 PIACENZA – Italia**Numero dell'Attestato d'esame CE di tipo: 20CMAC0001 del 04/02/2020**

Indice

1. PREMESSE	5
1.1. SCOPO DEL MANUALE ISTRUZIONI	5
1.2. COME LEGGERE IL MANUALE	5
1.3. CONSERVAZIONE DEL MANUALE	5
1.4. AGGIORNAMENTO DEL MANUALE	6
1.5. GLOSSARIO	7
2. INFORMAZIONI GENERALI	9
2.1. DATI DI IDENTIFICAZIONE DEL COSTRUTTORE	9
2.2. GARANZIA	9
2.3. TARGA D'IDENTIFICAZIONE E CERTIFICAZIONE	9
2.4. TARGHETTE PRESENTI NELLA MACCHINA	10
3. INFORMAZIONI PRELIMINARI SULLA MACCHINA	12
3.1. DESCRIZIONE GENERALE	12
3.2. CARATTERISTICHE TECNICHE	12
3.2.1. ACCESSORI A RICHIESTA	13
3.3. DIMENSIONI D'INGOMBRO E MASSA	14
3.4. DIAGRAMMI DI TAGLIO	15
3.5. STRUTTURA DELLA MACCHINA	16
3.6. EMISSIONE SONORA DELLA MACCHINA	17
3.7. USO PREVISTO DELLA MACCHINA	18
3.7.1. USO SCORRETTO RAGIONEVOLMENTE PREVEDIBILE	18
4. NORME DI SICUREZZA E SALUTE	19
4.1. AVVERTENZE DI SICUREZZA	19
4.2. AMBIENTE DI LAVORO	19
4.3. USO DELLA MACCHINA	20
4.4. PERSONALE OPERATORE	20
4.5. DISPOSITIVI DI SICUREZZA	21
4.5.1. CONTROLLO EFFICIENZA DELLE SICUREZZE	22
4.6. ZONE A RISCHIO E A RISCHIO RESIDUO	23
5. TRASPORTO E INSTALLAZIONE	26
5.1. MOVIMENTAZIONE	26
5.2. DISIMBALLAGGIO	27
5.3. CONDIZIONI AMBIENTALI RICHIESTE	27
5.4. POSIZIONAMENTO ED INSTALLAZIONE	28
5.4.1. FISSAGGIO AL SUOLO	32
5.5. RACCOLTA TRUCIOLI E FUMI	33
5.6. ALLACCIAMENTO ALLE FONTI DI ENERGIA	34
5.6.1. ALLACCIAMENTO ELETTRICO	34
5.6.2. ALLACCIAMENTO PNEUMATICO	35
6. COMANDI DELLA MACCHINA	36
6.1. CONSOLLE COMANDI	37
7. REGOLAZIONI DELLA MACCHINA	38
7.1. REGOLAZIONE VELOCITÀ DISCESA LAMA	38
7.1.1. REGOLAZIONE VELOCITÀ DISCESA LAMA (DISCESA RAPIDA - DISCESA DI LAVORO)	39
7.2. REGOLAZIONE FLUSSO LUBRIFICAZIONE LAMA	40
7.3. MORSE - PIAZZAMENTO / REGISTRAZIONI	40
7.3.1. MORSE ORIZZONTALI	41
7.3.2. MORSA VERTICALE (OPTIONAL)	42
7.4. GANASCE MORSA - PIAZZAMENTO / REGISTRAZIONI	43
7.5. REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE DI INGRESSO ARIA	44
8. OPERAZIONI PER L'AVVIAMENTO E LA LAVORAZIONE	45
8.1. MESSA A PUNTO	47
8.1.1. TAGLI ANGOLATI	47
8.1.2. LAMA	49
9. MANUTENZIONE	50
9.1. MANUTENZIONE PROGRAMMATA	50
9.1.1. MANUTENZIONE GIORNALIERA	51
9.1.2. MANUTENZIONE PERIODICA	52
9.2. MANUTENZIONE NON PROGRAMMATA	54

9.2.1. SOSTITUZIONE LAMA.....	54
9.2.2. SOSTITUZIONE CINGHIA	56
9.2.3. SOSTITUZIONE DEI TAMPONI IN "PVC"	57
9.2.4. SOSTITUZIONE CILINDRO MORSA ORIZZONTALE	58
10. INCONVENIENTI - CAUSE – RIMEDI.....	59
11. MESSA FUORI SERVIZIO E SMANTELLAMENTO.....	60
12. SCHEMI ELETTRICI E PNEUMATICI	61
13. NORME PER LA RICHIESTA RICAMBI.....	62

1. PREMESSE

1.1. SCOPO DEL MANUALE ISTRUZIONI

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

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



ATTENZIONE

Tutte le operazioni di trasporto, installazione, uso, manutenzione ordinaria e straordinaria della macchina vanno eseguite esclusivamente da operatori specializzati e competenti.



IMPORTANTE

Tutte le operazioni di Uso e Manutenzione della macchina non riportate nel presente manuale, sono contenute nelle pubblicazioni eventualmente allegate.

1.2. COME LEGGERE IL MANUALE

Questo manuale contiene stili di testo finalizzati a richiamare l'attenzione del lettore:



ATTENZIONE

Situazioni di pericolo con lesioni personali gravi e anche la morte.



AVVERTENZA

Possibilità di danneggiamento della Macchina o parti di essa.



IMPORTANTE

Argomento di particolare importanza.



NOTA

Nota di carattere informativo

Elenco puntato può indicare:

- un'azione/i che deve essere eseguita dall'operatore;
- definizioni o glossari;
- disposizioni da seguire.

1.3. CONSERVAZIONE DEL MANUALE

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

Deve essere mantenuto integro e immutato in tutte le sue parti.

Il manuale fa parte integrante della Macchina per cui deve accompagnarla in tutti i passaggi di proprietà.

1.4. AGGIORNAMENTO DEL MANUALE

In caso di aggiornamenti o modifiche alla macchina il manuale viene aggiornato dalla ditta **FOM Industrie**.

La copia aggiornata del manuale annulla automaticamente la precedente emessa, sarà responsabilità del cliente sostituire il manuale.

Il nuovo livello di revisione comparirà sulla copertina.

Tabella delle Revisioni

Rev.	Data	ECN	Descrizione Modifiche
0	01/20	-	Nuovo Documento
1	02/21	2763, 2769, 2791, 2792	Eliminata la pistola dell'aria compressa da immagini e descrizioni della macchina. Sostituita l'immagine del filtro dell'aria.
2	09/21	-	Inserito nuovo capitolo 7.4 – GANASCE MORSA - PIAZZAMENTO / REGISTRAZIONI

1.5. GLOSSARIO

In questo capitolo è riportata la definizione delle parole non comuni o comunque con significato diverso dal comune e le abbreviazioni utilizzate nel manuale.

Pericolo

Una situazione che potrebbe provocare lesioni o danni alla salute.

Rischio

Combinazione della probabilità e della gravità di una lesione o di un danno per la salute che possano insorgere in una situazione pericolosa.

Rischio residuo

Per pericolo residuo si intende quel pericolo che non è stato possibile eliminare o sufficientemente ridurre attraverso la progettazione e contro il quale i ripari non sono (o non sono totalmente) efficaci.

Nel presente manuale viene data l'informazione della sua eventuale esistenza e le istruzioni e gli avvertimenti per permetterne il superamento.

Zona pericolosa

Qualsiasi zona all'interno e/o in prossimità di una macchina in cui la presenza di una persona costituisca un rischio per la sicurezza e la salute di detta persona.

Persona esposta

Qualsiasi persona che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa.

Operatore

Persona scelta e autorizzata fra coloro che hanno i requisiti, le competenze e le informazioni necessarie all'uso ed alla manutenzione ordinaria della macchina.

Responsabile Manutentore - Manutentore

Tecnico scelto ed autorizzato fra coloro che hanno i requisiti per eseguire interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria sulla macchina. Egli deve perciò possedere precise informazioni e competenze con particolari capacità nel settore di intervento.

Il Responsabile Manutentore è colui che oltre ad essere il referente per quanto concerne la manutenzione è il custode delle chiavi di apertura porte/cancelli.

Addestramento

Processo formativo per trasferire al nuovo operatore le conoscenze, le abilità e i comportamenti necessari per interagire con la macchina in modo autonomo, conveniente, corretto e privo di rischi.

Installatore

Tecnico scelto e autorizzato dal Costruttore o dal suo mandatario, fra coloro che hanno i requisiti per eseguire l'installazione ed il collaudo della macchina o dell'impianto in questione.

Aiutante

Persona subordinata, con mansioni di assistenza nell'esercizio dell'attività produttiva della macchina o dell'impianto in questione.

Qualifica dell'operatore

Livello minimo delle competenze che deve possedere l'operatore per svolgere l'operazione descritta.

Numero di Operatori

Numero di operatori adeguato a svolgere in modo ottimale l'operazione descritta. Un numero diverso di addetti potrebbe mettere in pericolo la sicurezza del personale coinvolto o inficiare il risultato.

Ripari

Ripari di vario tipo esistenti sulla macchina, che possono essere fissi (fissati alla macchina con viti) o mobili interbloccati.

Dispositivo di protezione

Dispositivo, diverso dal RIPARO, che riduce il rischio, da solo o associato ad un RIPARO.

Componente di sicurezza

Per componente di sicurezza si intende un componente utilizzato per assicurare una funzione di sicurezza ed il cui guasto o cattivo funzionamento pregiudica la sicurezza o la salute delle persone esposte (es. attrezzo di sollevamento; riparo fisso, mobile, registrabile, ecc., dispositivo elettrico, elettronico, ottico, pneumatico, idraulico, che asserve, ossia interblocca un riparo, ecc.).

Manutenzione ordinaria

Insieme delle operazioni necessarie a conservare la funzionalità e l'efficienza della macchina.

Queste operazioni non sono programmate dal Costruttore, che definisce le competenze necessarie e le modalità di intervento.

Manutenzione straordinaria

Insieme delle operazioni necessarie a conservare la funzionalità e l'efficienza della macchina.

Normalmente queste operazioni vengono programmate dal Costruttore e devono essere eseguite dal manutentore.

Cambio formato

Insieme di interventi da effettuare sulla macchina, prima di iniziare a lavorare con caratteristiche diverse rispetto alle precedenti.

Uso previsto

Uso al quale la macchina è destinata in conformità con le indicazioni fornite dal fabbricante, oppure ritenuto usuale in relazione alla sua progettazione, costruzione e funzione. L'uso previsto implica anche il rispetto delle istruzioni tecniche contenute nel manuale d'istruzioni.

Uso scorretto ragionevolmente prevedibile

Uso della macchina in un modo diverso da quello indicato nelle istruzioni per l'uso, ma che può derivare dal comportamento umano facilmente prevedibile.

ABBREVIAZIONI:

Sez. = Sezione

Cap. = Capitolo

Par. = Paragrafo

Fig. = Figura

2. INFORMAZIONI GENERALI

2.1. DATI DI IDENTIFICAZIONE DEL COSTRUTTORE

F.O.M. INDUSTRIE s.r.l.
 Via Mercadante, 85
 47841 Cattolica (RN)
 ITALIA

2.2. GARANZIA

Fare riferimento alle Condizioni generali di vendita.

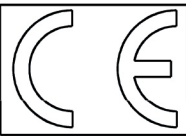
2.3. TARGA D'IDENTIFICAZIONE E CERTIFICAZIONE

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



NOTA

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.

  FomIndustrie Aluminium & PVC Working Machinery F.O.M. INDUSTRIE s.r.l. Via Mercadante, 85 47841 CATTOLICA (RN) - Italy Tel. 0541832611 - Fax 0541832615 - www.fomindustrie.com	
Category	
Type	
Code	
Serial number	
Tool speed (rpm)	
Tool Ømax (mm)	
Electr. features	
Consumption	
Manufact. year	
Max. weight (kg)	

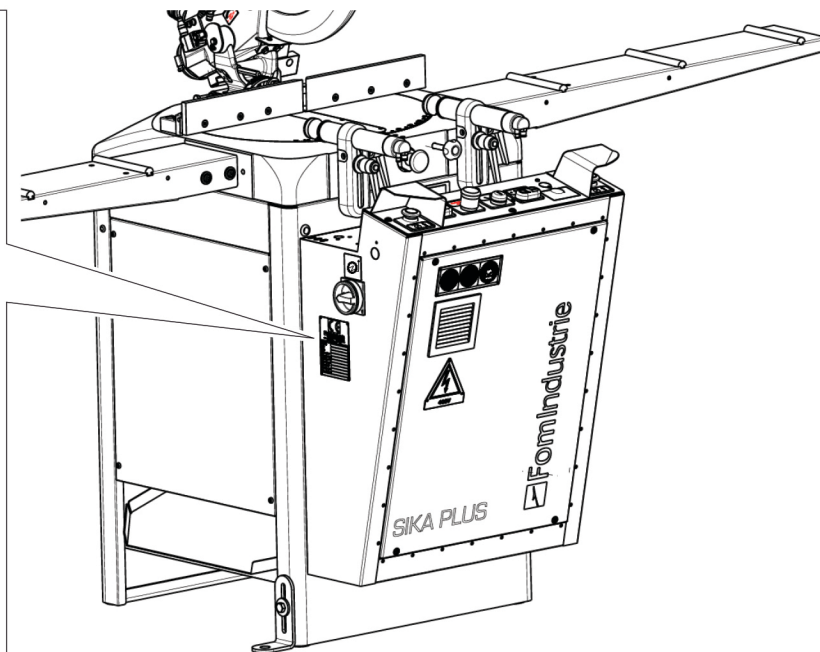


Fig. 02-01

Categoria	SAWING MACHINE
Tipo	SIKA PLUS A
Codice	XX100227
Matricola	
Velocità rotazione utensile / i	2800 r.p.m.
Φ max utensile / i	400 HOLE 32 mm
Caratteristiche elettriche	3F 400VCA 50HZ
Consumo	2,5 KW 8 NL/CYCLE
Anno di fabbricazione	
Massa	170 Kg

2.4. TARGHETTE PRESENTI NELLA MACCHINA

Sulla macchina sono applicate le seguenti targhette relative alla sicurezza (**Fig. 02-02**):

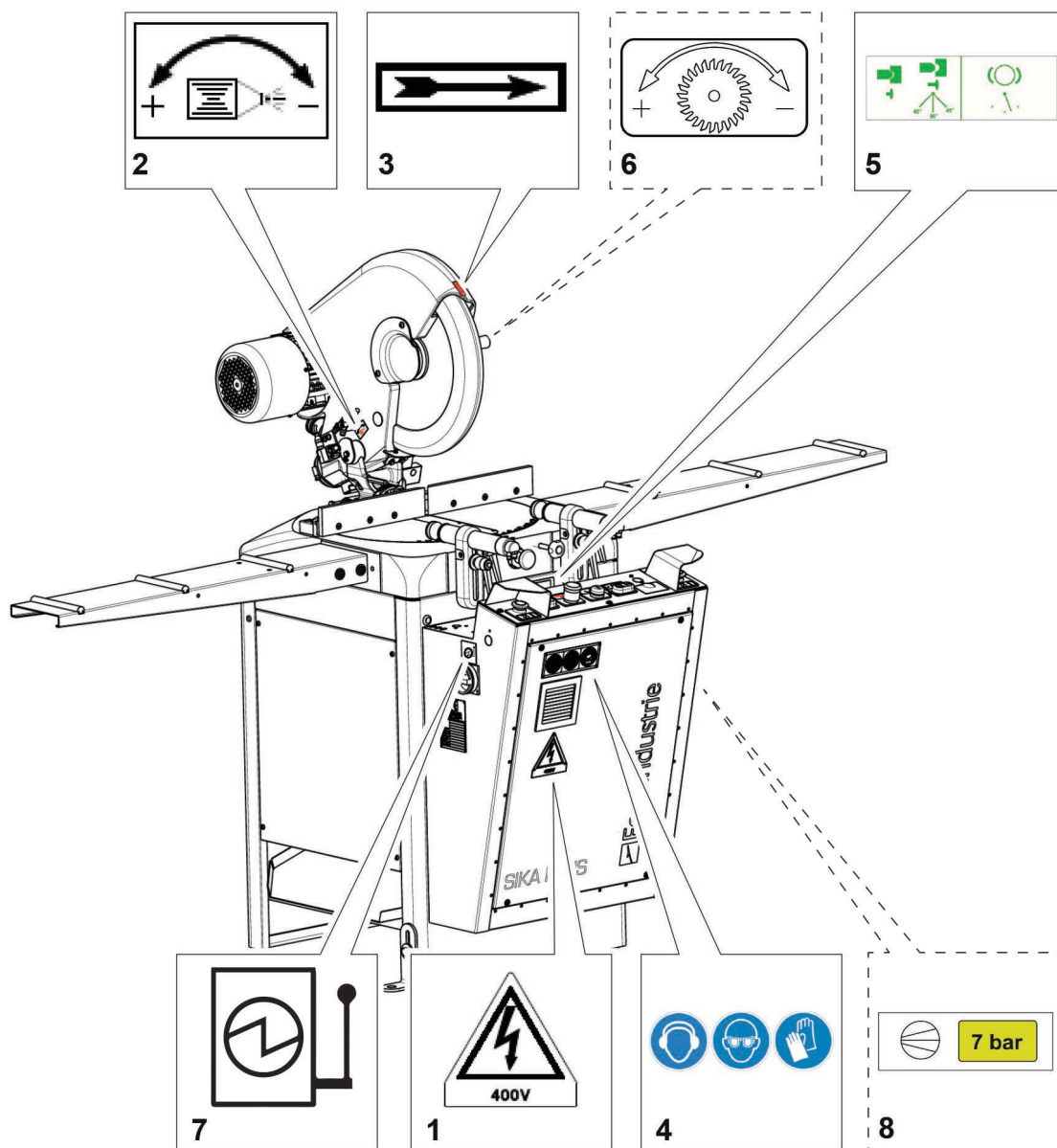
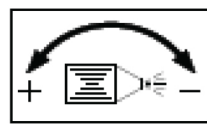
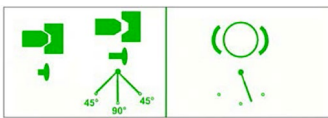
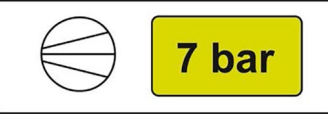


Fig. 02-02

Rif.	Targhetta	Descrizione
1		Segnale PERICOLO TENSIONE (400 Volt)
2		Targhetta “regolazione flusso di lubrificazione”
3		Targhetta “senso rotazione lama”

Rif.	Targhetta	Descrizione
4		Targhetta "uso indumenti di sicurezza (occhiali/guanti/cuffie)"
5		Targhetta "rotazione piano"
6		Targhetta "regolazione velocità avanzamento lama"
7		Punto di sezionamento dell'energia elettrica
8		Targa indicante la pressione di esercizio (7 bar)

3. INFORMAZIONI PRELIMINARI SULLA MACCHINA

3.1. DESCRIZIONE GENERALE

La troncatrice **SIKA PLUS A** è stata realizzata per la troncatura di profilati in alluminio, materiale plastico e lega leggera.

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 al rilascio dei pulsanti.
- Il taglio può essere effettuato ad angolazioni fisse (testa a 90°, testa ruotata a 45° Dx, 45° Sx) e angolazioni intermedie e con la testa inclinata a 45° Sx (e ruotata da 90° a 45° Sx).
- A taglio effettuato le morse si riaprono tramite l'azionamento di un pulsante permettendo il piazzamento di un altro profilato per la successiva troncatura.
- La **SIKA PLUS A** 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.

3.2. CARATTERISTICHE TECNICHE

- Dischi in widia: Ø 400 mm.
- Motore trifase autofrenante: 2.2 kW (3 HP) - 2800 giri/min - 230/400V - 50 Hz
- Velocità di rotazione della lama: 2800 giri/min
- Albero porta lama: Ø 32 mm
- Trasmissione motore-disco a cinghia
- Cuffia di protezione lama
- Tagli con: testa a 90°
testa ruotata a 45° SX, a 45° DX e a posizioni intermedie
testa inclinata a 45° SX e ruotata a 90°, a 45° Sx (e a posizioni intermedie)
- Posizionamento della testa a 90° e a 45° SX/DX con perno conico e sgancio ad autoritenuta
- N.2 morse pneumatiche con servovalvole di sicurezza
- Supporto profilo con rulli a dx e a sx del basamento
- Doppia pressione di esercizio servocomandata in bassa pressione
- Pressione di esercizio: 7 bar
- Discesa testa oleopneumatica (velocità discesa registrabile, salita rapida)
- Consumo aria per ciclo di lavoro: 8 NL
- Lubrificazione del taglio nebulizzata
- Predisposizione per evacuazione trucioli e fumi
- Predisposizione per collegamento a rulliera

In dotazione:

- Confezione contenente le chiavi di servizio e gli elementi per il fissaggio al suolo

3.2.1. ACCESSORI A RICHIESTA

- Morsa verticale SX/DX “A” (Fig. 03-01)
- Kit lubrificazione del taglio a microgoccia con olio puro “B” (Fig. 03-01)
- Rulliere lato carico: lunghezza utile m. 3 / 4,2 (*)
- Rulliere lato scarico con battuta di riscontro: lunghezza utile m. 3 / 4,2 / 6 (*)

(*) In caso di utilizzo della rulliera sul lato sx e/o dx della macchina, il relativo supporto profilo deve essere rimosso

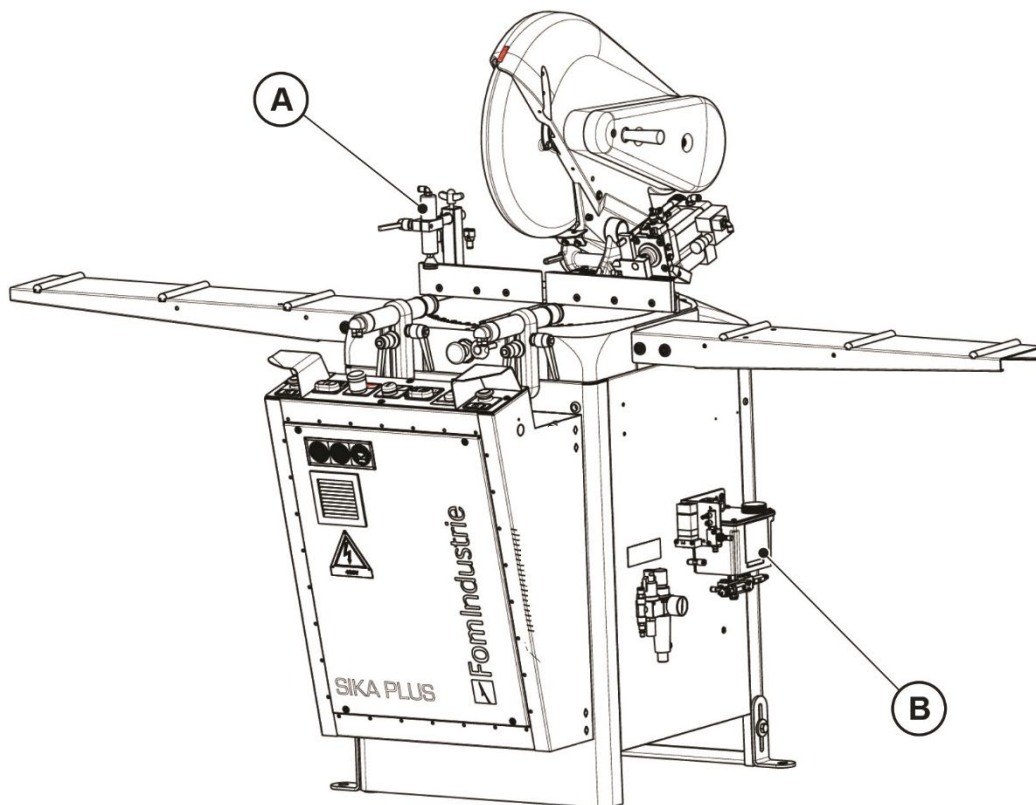


Fig. 03-01

3.3. DIMENSIONI D'INGOMBRO E MASSA

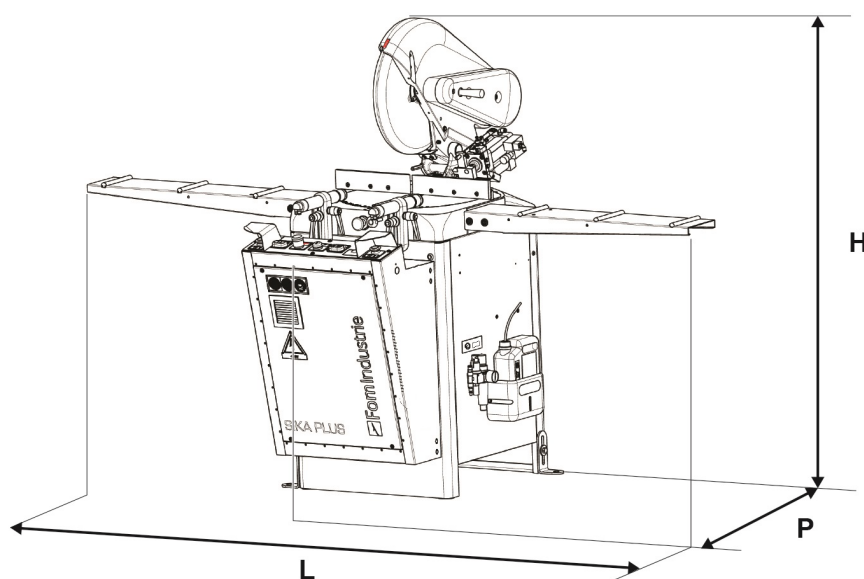


Fig. 03-02

L = 2376 mm

P = 1200 mm

H = 1562 mm

Massa macchina = 170 Kg.

3.4. DIAGRAMMI DI TAGLIO

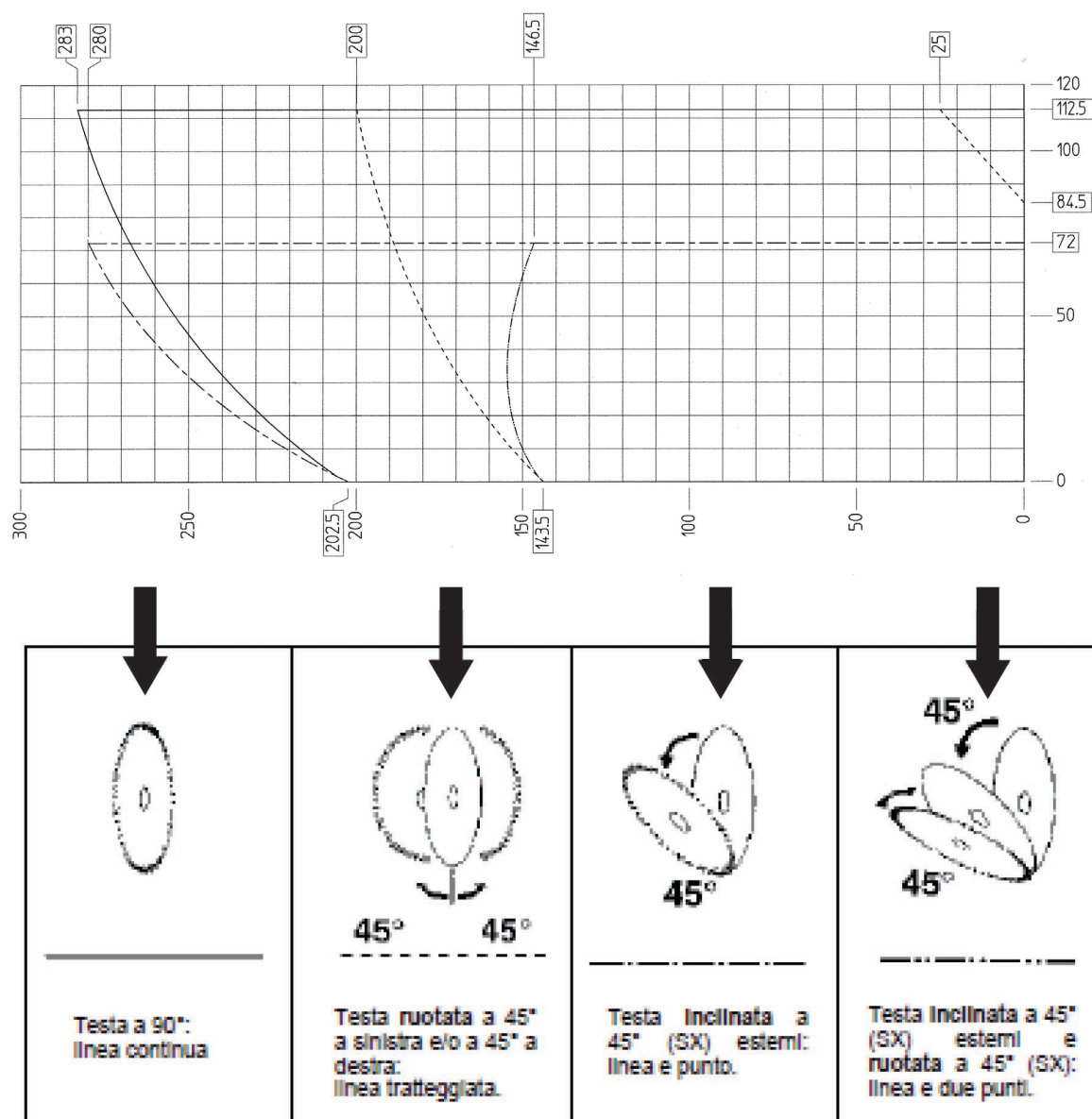


Fig. 03-03

3.5. STRUTTURA DELLA MACCHINA

- A. Basamento
 - A1 Filtro ingresso aria
 - A2 Tanica dell'olio di lubrificazione del taglio
- B. Morse orizzontali
 - B1 Supporto profilo sx
 - B2 Supporto profilo dx
- C. Testa
 - C1 Lama in widia + carter di protezione auto-regolabile
 - C2 Impugnatura per inclinazione testa
- D. Plancia comandi con quadro elettrico

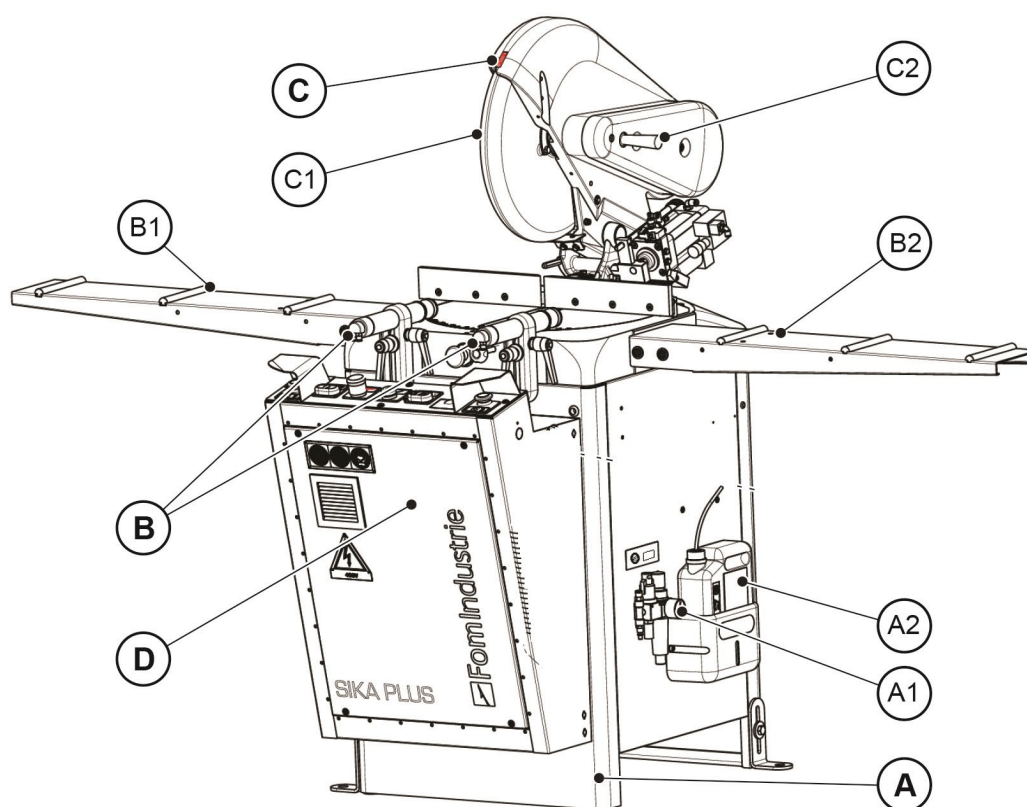


Fig. 03-04

3.6. EMISSIONE SONORA DELLA MACCHINA

Taglio dell'alluminio

VALORI SONORI SECONDO EN ISO 11202 e EN ISO 3746			
Lwa	Livello di potenza acustica	dB(A):	103,7
LpA	Livello di pressione acustica al posto di comando	dB(A):	95,7

Incertezza di misura associata 2,6 dB

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, con aspiratore trucioli e fumi funzionante.

Taglio del PVC

VALORI SONORI SECONDO EN ISO 11202 e EN ISO 3746			
Lwa	Livello di potenza acustica	dB(A):	97,4
LpA	Livello di pressione acustica al posto di comando	dB(A):	90,6

Incertezza di misura associata 2,6 dB

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 PVC di lunghezza 1 m, dimensioni 55x50 mm e spessore 2 mm, con aspiratore trucioli e fumi funzionante.



NOTA

Le cifre citate sono livelli di emissione e non sono necessariamente livelli di lavoro sicuri. Nonostante esista una correlazione tra livelli di emissione e di esposizione, ciò non può essere utilizzato in modo affidabile per determinare se sono richieste o meno ulteriori precauzioni. I fattori che influenzano il livello di esposizione attuale della forza lavoro includono le caratteristiche dell'ambiente di lavoro, le altre sorgenti di rumore, ecc., cioè il numero di macchine e di altri processi adiacenti. Anche il livello di esposizione ammesso può variare da Paese a Paese. Tuttavia, queste informazioni consentono all'utilizzatore della macchina di effettuare una migliore valutazione del pericolo e del rischio.

3.7. USO PREVISTO DELLA MACCHINA

La troncatrice **SIKA PLUS A** è stata realizzata per il taglio di profilati in alluminio, materiale plastico e lega leggera. Un materiale di tipo diverso non è compatibile con le specifiche caratteristiche della macchina.



ATTENZIONE

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

3.7.1. USO SCORRETTO RAGIONEVOLMENTE PREVEDIBILE

Si considera scorretto qualsiasi utilizzo diverso da quanto specificato in questo manuale.

Durante l'esercizio della macchina non sono ammessi altri tipi di lavoro o attività che vanno considerati scorretti e che in generale possono comportare rischi per la sicurezza degli operatori e/o danni alla macchina.

Si prevedono i seguenti casi di comportamento scorretto da parte degli operatori (e quindi sono vietati):

- Utilizzo della macchina con un numero di operatori superiore a quelli dichiarati dal Costruttore.
- Utilizzo della macchina con i ripari rimossi o non completamente chiusi o in qualche maniera elusi.
- Mancato utilizzo dei DPI da parte degli operatori (personale qualificato, personale autorizzato e personale addestrato).



ATTENZIONE

I comportamenti precedentemente descritti sono vietati.



ATTENZIONE

È vietato rimuovere o rendere illeggibili i segnali di sicurezza di pericolo, divieto e d'obbligo riportati sulla macchina.



ATTENZIONE

È vietato rimuovere o manomettere i ripari della macchina.



ATTENZIONE

È vietato depositare nelle vicinanze della macchina materiali combustibili o infiammabili, o comunque non compatibili o non pertinenti con la lavorazione.



ATTENZIONE

È vietato depositare nelle vicinanze della macchina materiali combustibili o infiammabili, o comunque non compatibili o non pertinenti con la lavorazione.



ATTENZIONE

È vietato lavorare con la macchina un materiale diverso da quello specificato nel manuale.

4. NORME DI SICUREZZA E SALUTE

La marcatura CE attribuita alla macchina appare nel layout presente nel manuale istruzioni.

Sono compresi i dispositivi di sicurezza illustrati in questa sezione che ne garantiscono la conformità alla normativa vigente.

Qualsiasi intervento che modifica la configurazione della macchina comporta l'esenzione di FOM Industrie da qualsiasi responsabilità e fa decadere la marcatura CE.

È 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. Il manuale istruzioni deve inoltre essere conservato presso la macchina.



ATTENZIONE

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.

4.1. AVVERTENZE DI SICUREZZA

Non permettere alle persone non autorizzate di riparare od eseguire la manutenzione.

Leggere attentamente il Manuale delle Istruzioni per l'Uso e la Manutenzione prima di avviare, impiegare, eseguire la manutenzione della macchina o dell'impianto.

Non lubrificare, riparare o registrare una macchina avente il motore in moto a meno che sia espressamente richiesto dal Manuale delle Istruzioni per l'Uso e la Manutenzione, per evitare di essere afferrati da parti in movimento.

Arrestare la macchina secondo le procedure previste nel Manuale delle Istruzioni per l'Uso e la Manutenzione prima di lubrificare od eseguire interventi.



ATTENZIONE

Indossare i dispositivi di sicurezza adeguati a qualsiasi manutenzione (guanti di protezione antitaglio e scarpe antinfortunistiche con puntale in acciaio).

Indossare guanti antitaglio in maglia d'acciaio e antisolvente per la manutenzione alle lame ed agli utensili e tutti i componenti nelle loro vicinanze, assicurarsi che essi siano in buono stato di conservazione ed avvisare il proprio responsabile per eventuali anomalie del dispositivo di sicurezza indossato.

4.2. 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, né 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.

4.3. 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.
- La macchina è in grado di funzionare correttamente ad altitudini fino a 1000 metri sopra al livello del mare; al di sopra di tale quota andranno presi specifici accordi tra costruttore e utilizzatore finale.
- 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.
- È 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.
- È 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.

4.4. 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.

4.5. DISPOSITIVI DI SICUREZZA

- A. Centralina di comando bi-manuale
- B. Dispositivo di frenatura integrato nel motore
- C. N.2 valvole di sicurezza di non ritorno morse (una per ogni morsa orizzontale)
- D. N.1 valvola di blocco per impedire la discesa accidentale della testa in assenza di aria
- E. Pressostato di linea (inibisce l'operazione di taglio in caso di pressione dell'impianto minore di 5 bar)
- F. Finecorsa di abilitazione all'apertura delle morse per inibire l'apertura delle morse durante la fase di taglio (con la testa non a riposo)
- G. Carter di protezione lama con apertura auto-regolabile
- H. Pulsante di emergenza

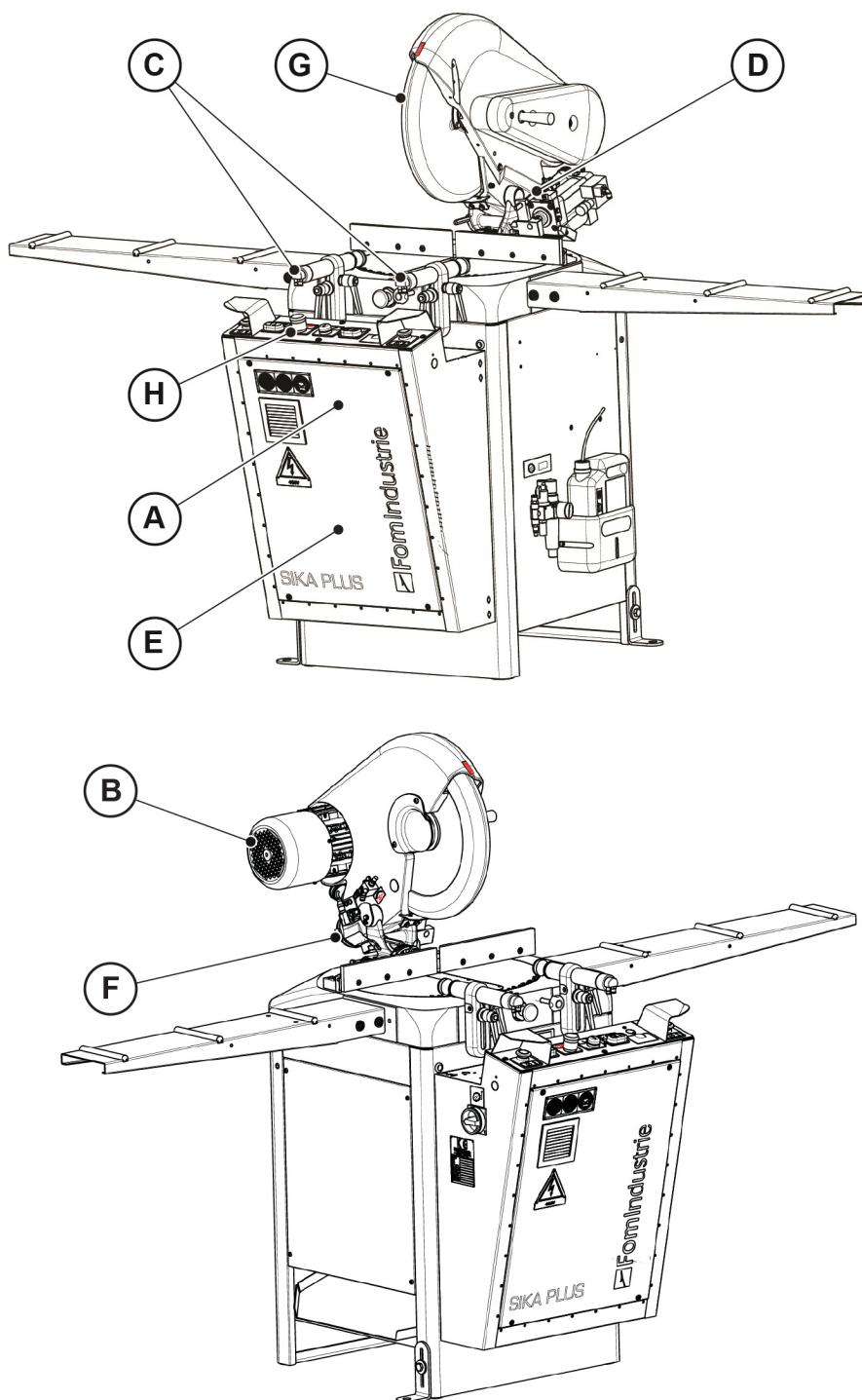


Fig. 04-01

4.5.1. CONTROLLO EFFICIENZA DELLE SICUREZZE

**ATTENZIONE**

È importante controllare periodicamente il funzionamento dei dispositivi di sicurezza soprattutto se non sono spesso azionati.

Il manutentore elettrico o meccanico deve sostituire il componente rotto.

VERIFICA FUNZIONALE DEL PULSANTE DI EMERGENZA

Procedura per la verifica funzionale del pulsante di emergenza:

- Con la macchina operativa premere il pulsante di emergenza.
- La macchina si deve arrestare e la testa deve portarsi in posizione di riposo tutta alta.
- Premere il comando di abilitazione.
- La macchina non deve abilitarsi.
- Effettuare il riarmo del pulsante di emergenza sollevandolo completamente.
- La macchina non deve abilitarsi.
- Premere il comando di abilitazione.
- La macchina deve abilitarsi ma la lama non deve avviarsi.
- Premere il pulsante verde di accensione motore-lama.
- La lama adesso può avviarsi.

VERIFICA FUNZIONALE DEL COMANDO BI-MANUALE

Procedura per la verifica funzionale del comando bi-manuale:

- Con la macchina operativa (lama accesa e morse aperte) provare a premere il comando a due mani.
- La testa non deve scendere.
- Chiudere le morse.
- Premere uno alla volta (e comunque non in modo simultaneo) i 2 pulsanti del bi-manuale.
- La testa non deve scendere.
- Premere in modo simultaneo i 2 pulsanti del bi-manuale.
- La testa deve scendere per eseguire il taglio.

4.6. ZONE A RISCHIO E A RISCHIO RESIDUO

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 "A" (Fig.04-02).

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

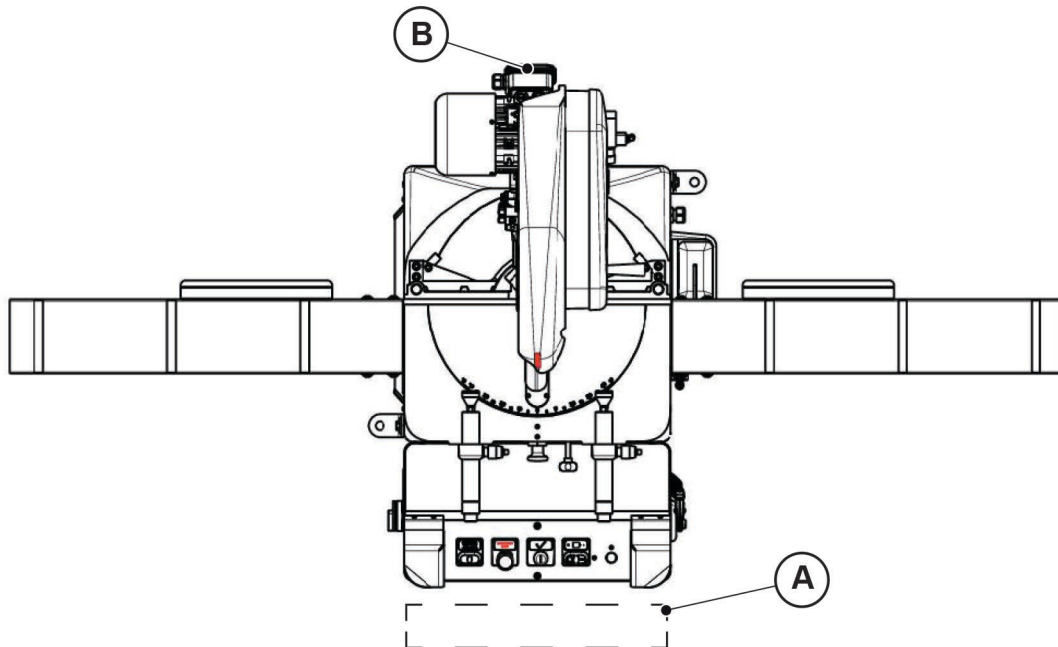


Fig. 04-02

Elenco delle zone pericolose e dei rischi residui:

- B** Zona posteriore di evacuazione forzata di trucioli e fumi: si raccomanda l'uso della macchina con un dispositivo di aspirazione collegato; è fatto comunque divieto a chiunque di sostare in questa zona.
- 1** Rischi dovuti all'improvvisa assenza di energia pneumatica durante la fase di taglio: nonostante la presenza di valvole di blocco su morse e cilindro avanzamento testa, la testa può cadere quando è in posizione quasi del tutto bassa, ma con il bi-manuale premuto e con la lama già sul pezzo da tagliare, che impedirebbe quindi la caduta della testa.
- 2** Rischi dovuti alla presenza di energia elettrica.
- 3** Rischi di taglio dovuti al contatto accidentale con la lama ferma ed alla manipolazione di pezzi che presentano spigoli vivi
- 4** Rischi di schiacciamento dovuti sia alla movimentazione e installazione della macchina che alla manipolazione di pezzi pesanti da lavorare.
- 5** Rischi dovuti al rumore generato nell'ambiente di lavoro.
- 6** Rischi dovuti all'inalazione di nebbie o fumi durante la lavorazione se l'aspirazione è insufficiente.
- 7** Rischi dovuti alla proiezione dei trucioli delle lavorazioni.

La tabella seguente ha la finalità di fornire all'utilizzatore della macchina tutte le informazioni necessarie per lavorare in sicurezza attraverso:

- l'individuazione e la spiegazione dei rischi residui ragionevolmente prevedibili connessi con le diverse attività che costituiscono il ciclo di vita della macchina
- i danni ad essi potenzialmente connessi
- la descrizione delle misure di sicurezza attuate in sede di progettazione al fine di ridurre i rischi
- le procedure di lavoro sicure cui gli operatori devono attenersi, insieme ad eventuali attrezzature e dispositivi di protezione individuali (d'ora in poi indicati con la sigla DPI) da utilizzarsi.

**NOTA**

Nella tabella seguente, alla colonna “Attività”, le abbreviazioni riportate corrispondono al seguente significato:

- T** rischi residui connessi alle attività di Trasporto/Installazione della macchina fino alla sua messa in servizio.
- U** rischi residui connessi alle attività di Uso Normale, incluse operazioni di carico/scarico pezzi, attrezzaggio, cambio utensili, programmazione, pulizia.
- M** rischi residui connessi alle attività di Manutenzione (limitatamente alle attività di manutenzione ordinaria effettuabili dall'utilizzatore).

Tabella 1 – Rischi residui e procedure di lavoro sicure

Attività	Rischi residui	Danni potenziali	Misure di sicurezza	Procedure di lavoro sicure e DPI
T,U,M	Rischi di taglio dovuti al contatto accidentale con gli utensili fermi ed alla manipolazione di pezzi che presentano spigoli vivi	Taglio o escoriazioni alle mani e/o alla testa	- Previsto uno stato di riposo della testa con la lama completamente protetta.	- Indossare sempre guanti di protezione
U	Rischi dovuti alla proiezione dei trucioli delle lavorazioni	Abrasione alla pelle e danni di varia entità agli occhi	- Previsto un carter di protezione lama ad apertura auto-regolabile in funzione della discesa della testa per il taglio	- Utilizzare degli occhiali di protezione
T,U,M	Contatto con olio lubrificante	Irritazione della pelle e/o delle mucose	- Previsti sistemi di recupero e contenimento di eventuali trafilamenti o fuoriuscite	- Utilizzare strumenti idonei per riempimento / svuotamento serbatoi - Stoccare fluidi esausti in appositi contenitori - Utilizzare guanti di protezione
T,U,M	Spandimenti di olio lubrificante e trucioli	Contaminazione della pavimentazione, scivolamento.	- Previsti sistemi di recupero e contenimento di eventuali trafilamenti o fuoriuscite	- Utilizzare strumenti idonei per riempimento / svuotamento - Stoccare fluidi esausti in appositi contenitori - Utilizzare scarpe di protezione
T,M	Contatti elettrici diretti ed indiretti con parti in tensione all'interno del quadro elettrico	Shock elettrico con danni potenzialmente gravi	- Presente interruttore sezionatore lucchettabile - Apertura armadio elettrico possibile solo con chiave speciale - Morsetti di alimentazione con schermature IP2X - Presente circuito equipotenziale coordinato con dispositivi di interruzione automatici	- Accesso consentito solo a personale specializzato - Sezionare l'alimentazione elettrica prima di accedere all'interno del quadro e prima delle attività di manutenzione e bloccare la manopola con un lucchetto.

Attività	Rischi residui	Danni potenziali	Misure di sicurezza	Procedure di lavoro sicure e DPI
T,M	Collegamento errato dell'alimentazione elettrica.	Rotazione inversa di motori e conseguenti danni alla macchina.	- Morsetti di collegamento provvisti di marcature come da relativi schemi	- Operazioni consentite solo a personale specializzato - Consultare gli schemi dei circuiti prima e durante l'esecuzione delle varie attività - Controllare il senso di rotazione lama prima di lavorare
U	Rottura tubi flessibili, pezzo in prova difettoso o non staffato correttamente	Colpo di frusta, getti di olio idraulico in pressione	- Tubazioni provviste di ancoraggi meccanici - Presente riparo interbloccato a protezione della zona di lavoro	- Rispettare le scadenze delle ispezioni e manutenzioni periodiche - Bloccare correttamente il pezzo - Utilizzare guanti idonei - Non smontare o eludere i ripari
U	Caduta pezzi durante la loro manipolazione	Schiacciamenti e contusioni agli arti inferiori		- Utilizzare guanti e scarpe di protezione - Prevedere idonea gestione degli spazi e contenitori di stoccaggio dei pezzi
U	Emissioni sonore	Danni all'udito per esposizione prolungata ad emissioni sonore		- L'utilizzatore deve eseguire opportune misure di esposizione dei propri lavoratori nel proprio ambiente di lavoro e valutare la necessità di eventuali dispositivi di protezione individuali
U	Rischio ergonomico	Danni alla salute per posture inadeguate o sforzi eccessivi	- L'altezza del piano di lavoro, la posizione dei comandi e le dimensioni delle aree di carico pezzo sono state scelte nel rispetto dei criteri ergonomici	- Prevedere idonei utensili in ragione delle operazioni da effettuare sui pezzi - Prevedere eventuali ausili di movimentazione per pezzi pesanti - Adeguare il ritmo di lavoro

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.

I supporti profilo dx e sx (aventi massa 4 kg ciascuno) sono trasportati a parte e sono inseriti (ben legati) all'interno di una confezione in cartone di dimensioni adeguate.

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

5.1. MOVIMENTAZIONE

La macchina, anche se imballata, va trasportata con massima attenzione e con 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 "SIKA PLUS A" posizionandosi con le forche sotto al pallet come in figura (**Fig. 05-01**).

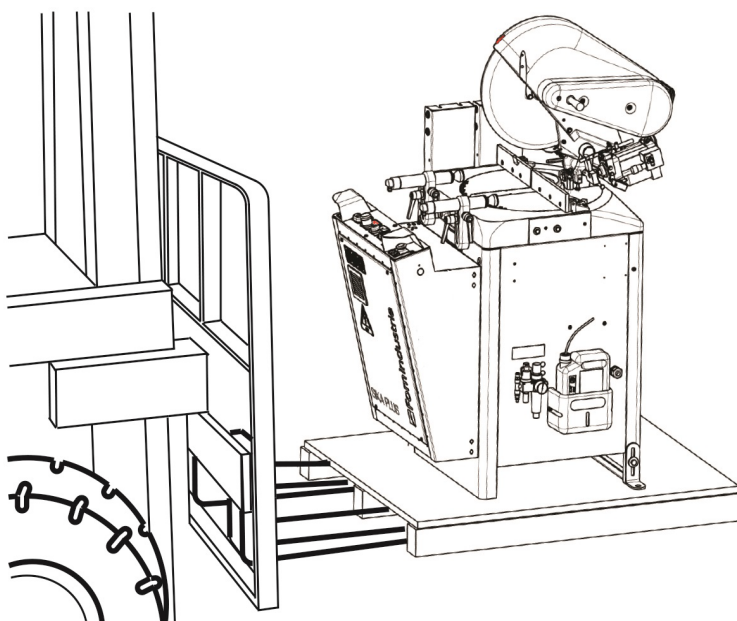


Fig. 05-01

5.2. DISIMBALLAGGIO

Controllare che la macchina non abbia subito danni durante il trasporto.



ATTENZIONE

Questa operazione deve essere effettuata con tutti i dispositivi di protezione individuale come richiesto dalle normative vigenti nel paese di installazione della macchina.

Questa operazione deve essere effettuata da personale qualificato e di comprovata esperienza.



ATTENZIONE

Qualora non vengano rispettate le norme di sicurezza e le indicazioni riportate permane il rischio residuo di schiacciamento.



IMPORTANTE

Assicurarsi che il materiale venga smaltito in maniera ecosostenibile e seguendo le norme ecologiche.

Lo smaltimento della cassa d'imballo, comprensiva di pareti, pianale e involucro di copertura è a cura dell'utilizzatore che deve attenersi alle norme vigenti nel paese di installazione della macchina.

L'eventuale conservazione della cassa e degli altri elementi di imballo, per un futuro spostamento altrove, deve essere effettuata in ambiente asciutto e privo di umidità, al riparo dagli agenti atmosferici.

5.3. CONDIZIONI AMBIENTALI RICHIESTE

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

Per ragioni di trasporto, la macchina viene consegnata senza i supporti profilo dx e sx montati.

5.4. POSIZIONAMENTO ED INSTALLAZIONE

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

Effettuare il montaggio dei supporti profilo dx e sx "A / B" (Fig. 05-02) agendo, per ciascun supporto, sulle relative viti di fissaggio "C / D" (Fig. 05-03).

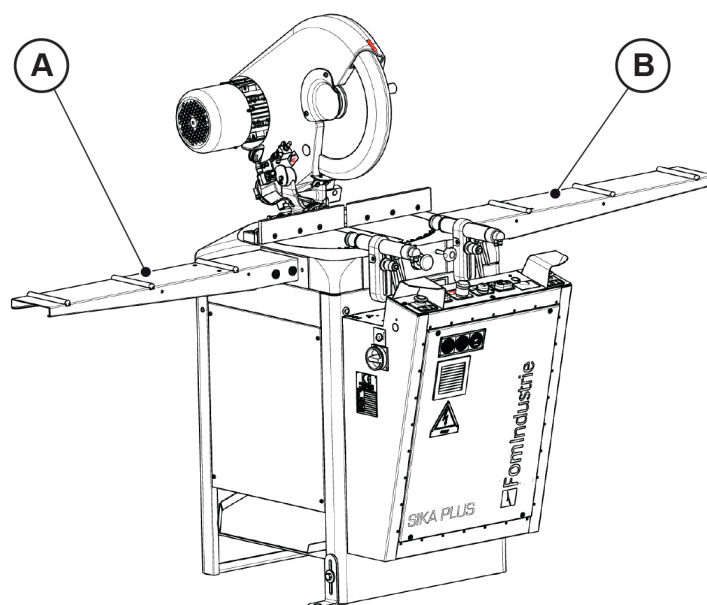


Fig. 05-02

Ciascun supporto profilo andrà poi livellato al piano di lavoro della macchina nel seguente modo:

- Effettuare l'allineamento in senso verticale agendo sulle 2 viti "C" e "D" (**Fig. 05-03**).
- Effettuare l'allineamento in senso orizzontale agendo sulla vite anteriore "E" (**Fig. 05-04**) e sulla vite posteriore "F" (**Fig. 05-04**).

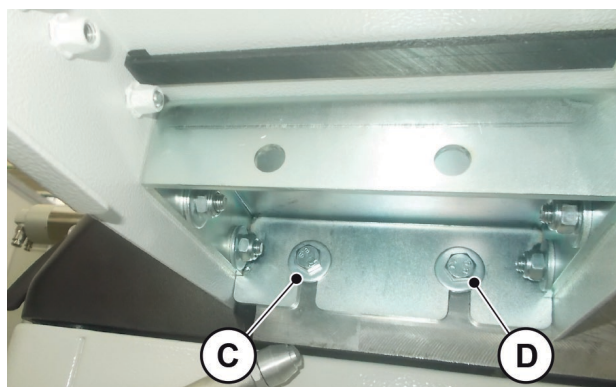


Fig. 05-03



Fig. 05-04

Se al posto del supporto profilo viene montata la rulliera di carico (o di scarico) (optional), occorre agire nel seguente modo:

- Rimuovere il supporto profilo agendo sulla 2 viti anteriori "A" (**Fig. 05-05**) e sulle 2 viti posteriori "B" (**Fig. 05-05**).
- Agganciare e fissare la rulliera alla lamiera "C" (**Fig. 05-06**) con le viti di fissaggio posizionate in corrispondenza dei fori "D" e "E" (**Fig. 05-06**).

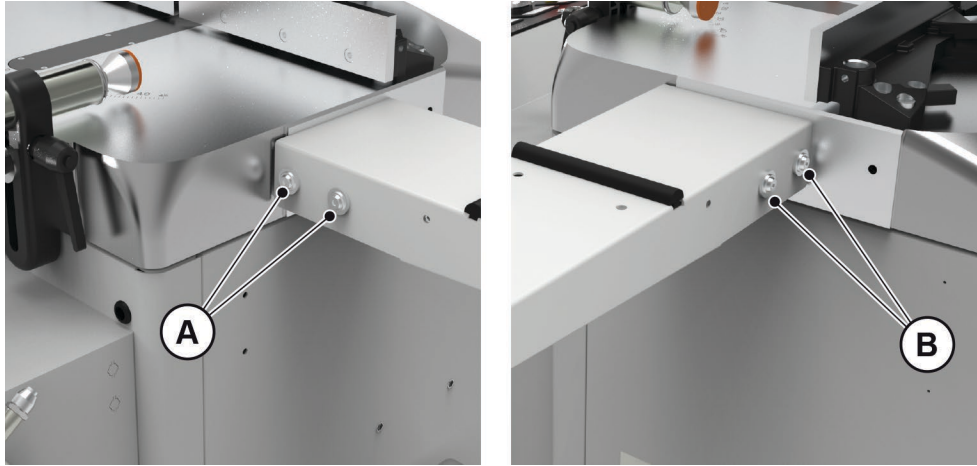


Fig. 05-05

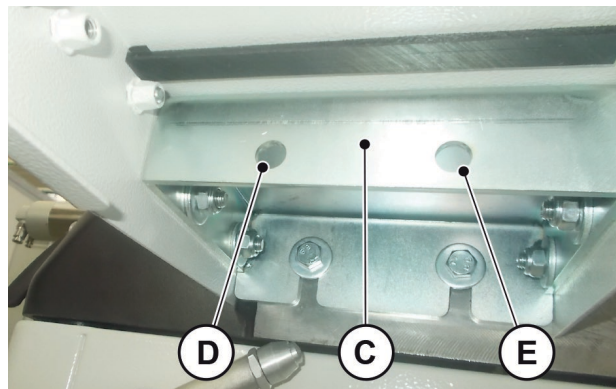


Fig. 05-06

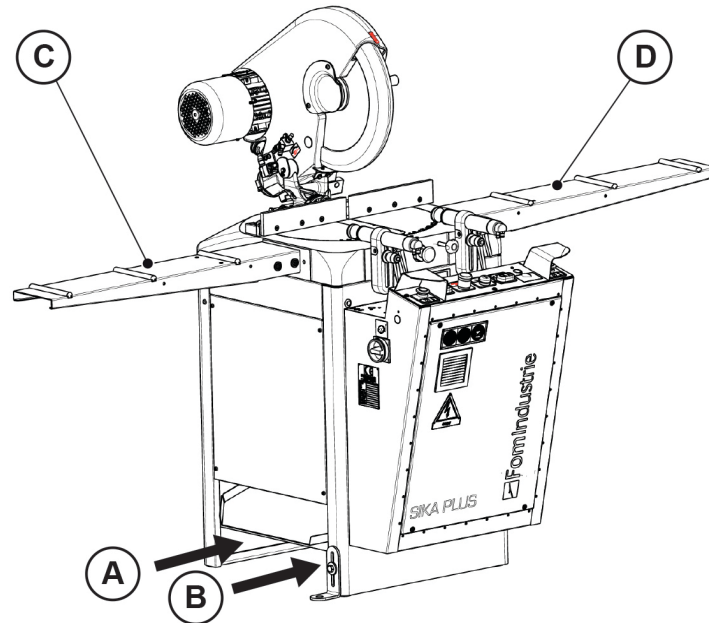


ATTENZIONE

Per ragioni di sicurezza, è necessario inserire solamente le rulliere di carico e di scarico proposte e commercializzate da FOM Industrie.

**ATTENZIONE**

Se vi è la necessità di movimentare successivamente la macchina (ad es. per installarla in un'altra zona all'interno del sito produttivo) posizionandosi con le forche del muletto sotto alla parte laterale del basamento (vedi rif. "A / B" - **Fig. 05-07**), è necessario rimuovere almeno uno dei supporti profilo dx e sx (vedi rif. "C / D" - **Fig. 05-07**) durante tale movimentazione, per poi rimontarlo al termine della stessa.

**Fig. 05-07**

5.4.1. FISSAGGIO AL SUOLO

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

In dotazione con la macchina vengono fornite n. 2 squadrette "G" (Fig. 05-08).

Le squadrette vanno fissate alla macchina e al pavimento tramite dei tappi "STOP" come indicato in figura (Fig. 05-08). Prima di bloccare le squadrette in posizione, accertarsi che la macchina sia livellata (eventualmente spessorare con lamierini sotto al bancale).

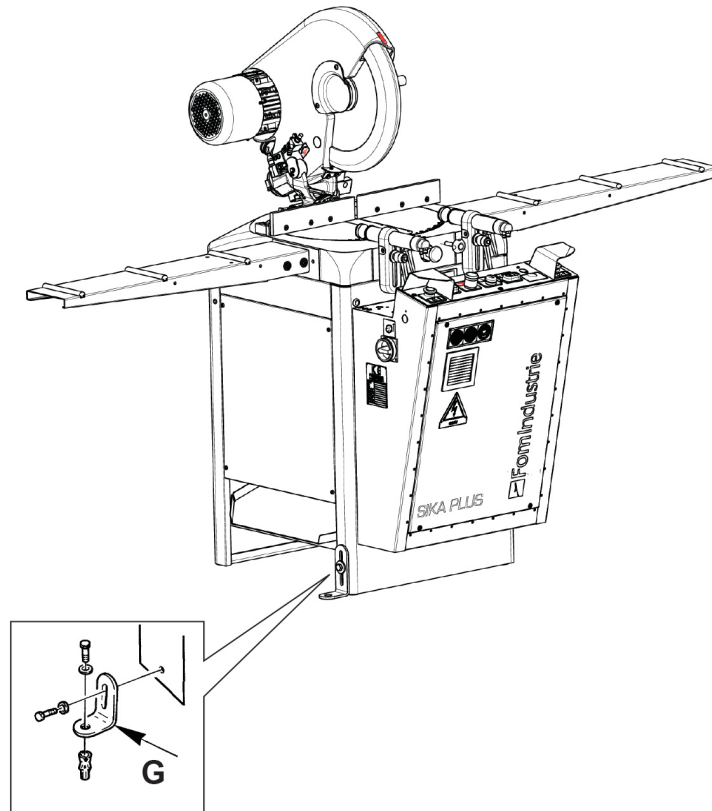


Fig. 05-08

5.5. 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. "A" - Fig. 05-09).

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) e una velocità di aspirazione di almeno 28 m/s.

**IMPORTANTE**

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.

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 "B" (Fig. 05-09).

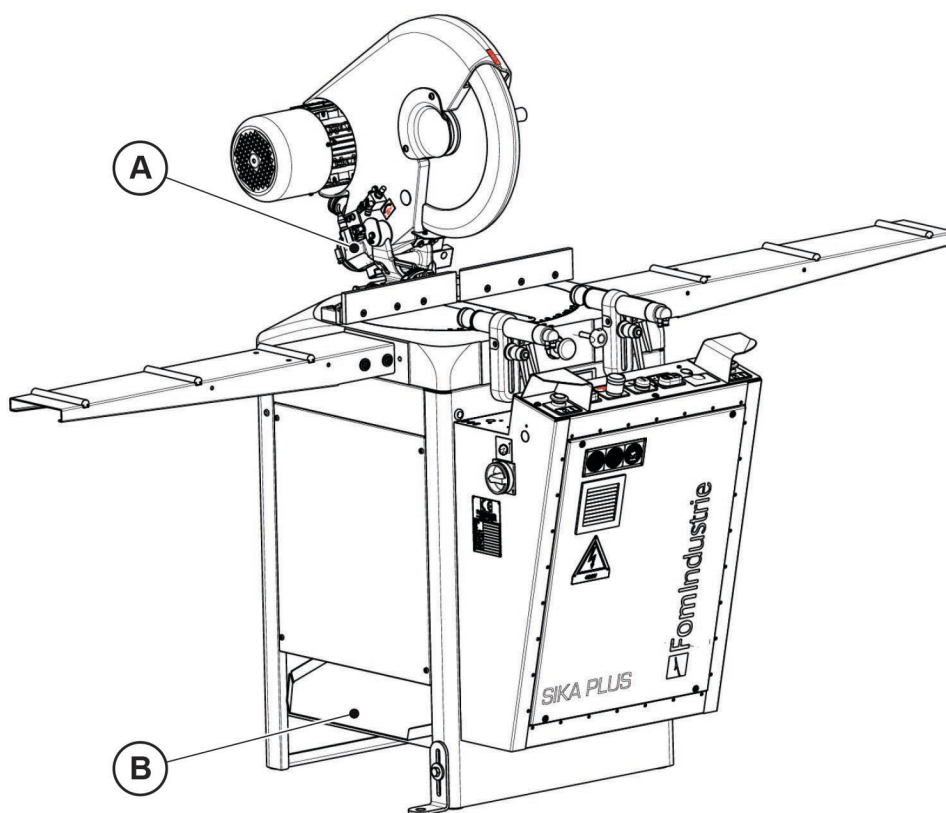


Fig. 05-09

5.6. ALLACCIAMENTO ALLE FONTI DI ENERGIA

ELEMENTI PER ALLACCIAMENTI ELETTRICO E PNEUMATICO

- A** Interruttore sezionatore elettrico
- B** Sezionatore pneumatico

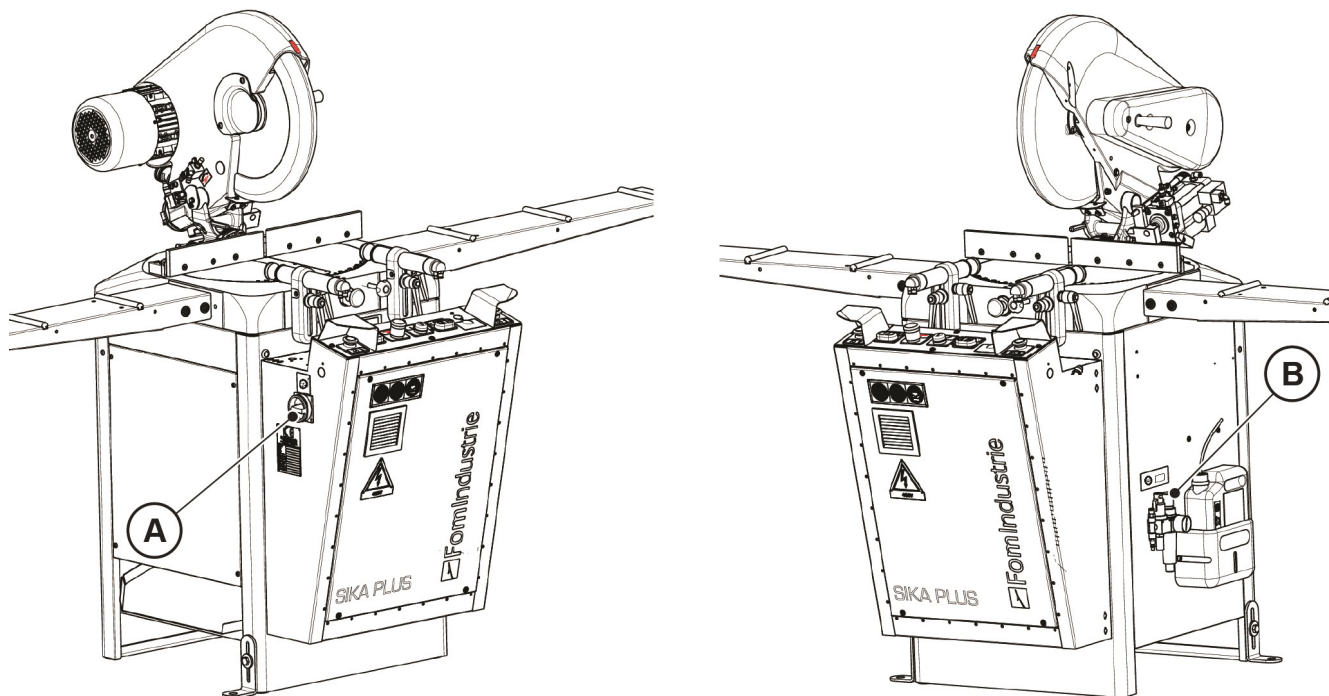


Fig. 05-10

5.6.1. ALLACCIAMENTO ELETTRICO

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. Verificare che l'interruttore generale elettrico "A" (400 V - trifase) sia in posizione "0" (zero) e che il sezionatore pneumatico "B" sia in posizione "0" (zero) (Fig. 05-10).

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

Proteggere il cavo di alimentazione della 400V da sovracorrenti e cortocircuiti con un interruttore magnetotermico adeguato.

Effettuare la protezione dai contatti diretti e indiretti con un differenziale avente corrente differenziale $I_d = 0,5$ A per la 400V trifase.

Se il senso di rotazione della lama non è conforme a quello indicato dalla freccia presente sulla macchina occorre invertire due delle tre fasi dell'alimentazione elettrica. Effettuare la rotazione della lama come indicato nel Cap. 8 - OPERAZIONI PER L'AVVIAMENTO E LA LAVORAZIONE.

Interruttore avviamento motore – Protezioni

L'interruttore di avviamento è lucchettabile e magnetotermico:

- Lucchettabile:** quando la macchina è ferma per manutenzione, l'interruttore va fissato in apertura con un lucchetto per evitare pericolosi avviamenti accidentali.
- Magnetotermico:** se si verifica un cortocircuito nell'impianto elettrico o il motore si surriscalda per qualche motivo, l'interruttore si apre automaticamente interrompendo l'arrivo della tensione alla macchina. Il verificarsi di questo intervento dell'interruttore obbliga ad una ispezione al circuito elettrico e sul motore.



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 i CONTATTI ANTICIPATI dell'interruttore.

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

5.6.2. ALLACCIAMENTO PNEUMATICO

Inserire il tubo di arrivo dell'aria nell'apposito raccordo "A" (Fig. 05-11) e controllare nell'apposito manometro "B" (Fig. 05-11) che la pressione sia di **7 bar**; diversamente agire sulla manopola di regolazione "C" (Fig. 05-11).

Questa regolazione si rende necessaria in quanto con valori di pressione inferiori a 5 BAR interviene un pressostato che impedisce alla macchina di entrare in esercizio.



NOTA

Qualora si effettui un allacciamento pneumatico diverso da quello previsto dal costruttore, è necessario comunque utilizzare un tipo di innesto rapido che sia facile e intuitivo.

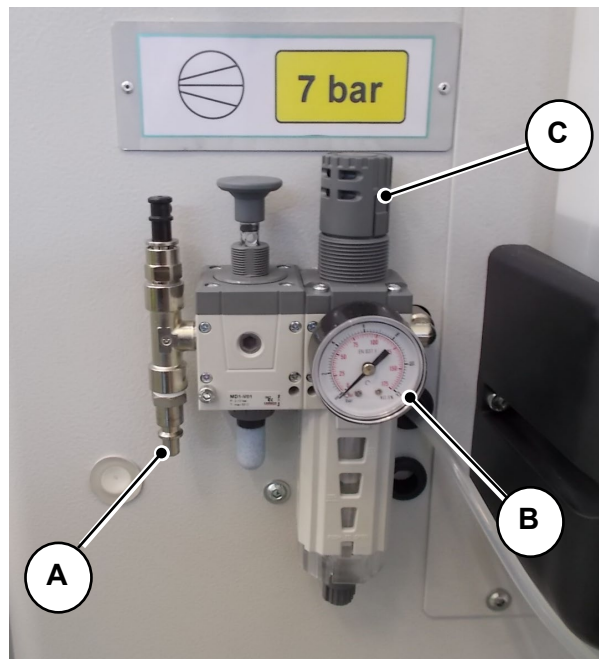


Fig. 05-11

6. COMANDI DELLA MACCHINA

- A** Consolle comandi
- B** Impugnatura per inclinazione testa

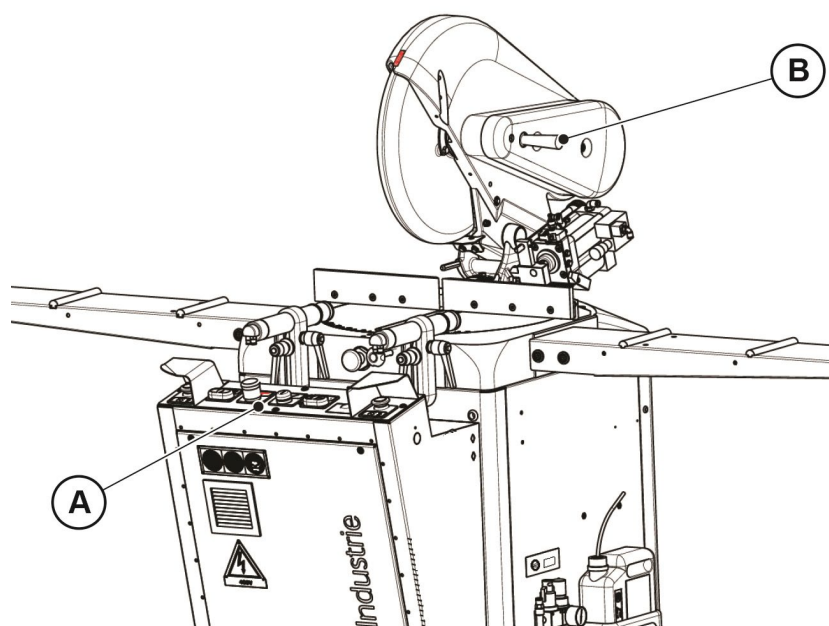


Fig. 06-01

6.1. CONSOLLE COMANDI

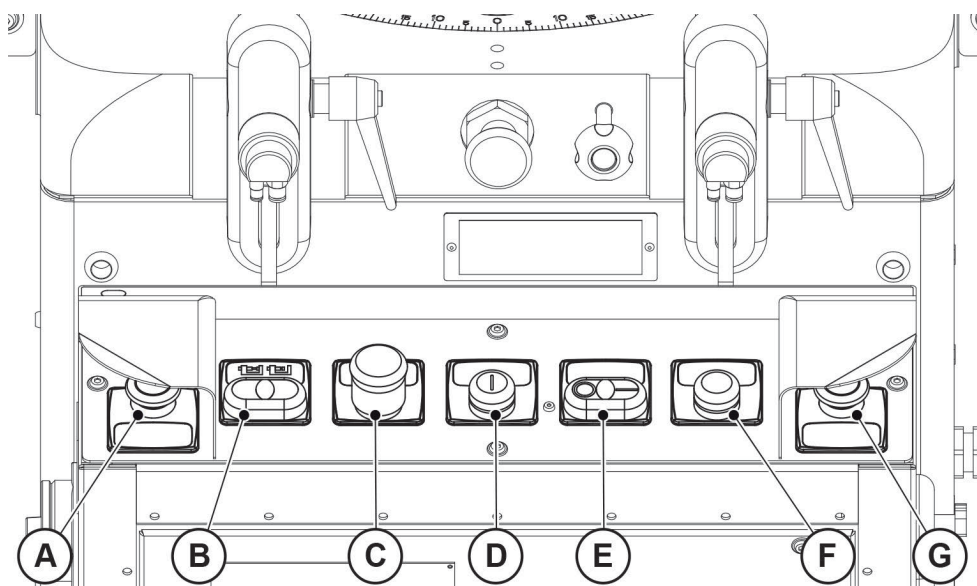
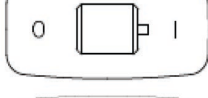


Fig. 06-02

Rif.	Comando	Descrizione
A-G		Pulsante bi-manuale azionamento taglio
B		Pulsante chiusura / apertura morse
C		Pulsante STOP-EMERGENZA
D		Pulsante abilitazione al lavoro
E		Pulsanti "I" - "O" per avviamento / arresto motore
F		Spia riserva olio (solo con impianto di lubrificazione a microgoccia)

7. REGOLAZIONI DELLA MACCHINA

7.1. REGOLAZIONE VELOCITÀ DISCESA LAMA

Ruotando il pomello "A" (Fig. 07-01) in senso orario la velocità di discesa lama diminuisce, ruotando il pomello "A" in senso antiorario la velocità di discesa lama aumenta.

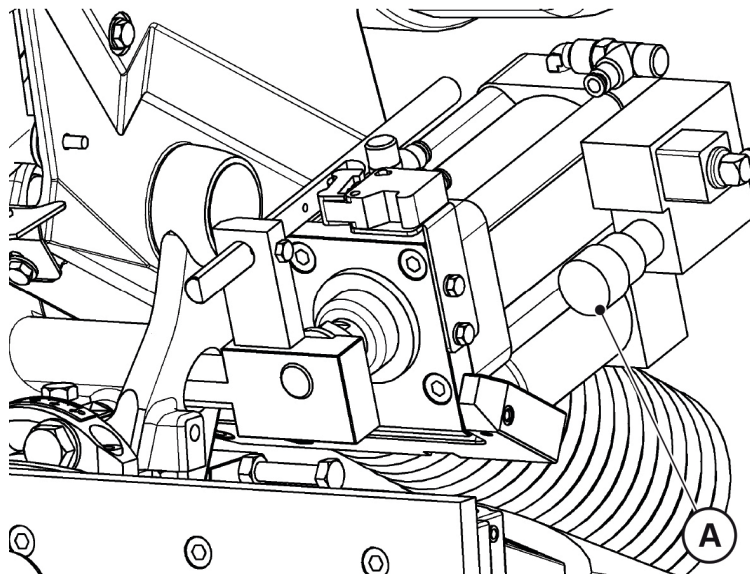


Fig. 07-01

7.1.1. REGOLAZIONE VELOCITÀ DISCESA LAMA (DISCESA RAPIDA - DISCESA DI LAVORO)

La testa della macchina ha la discesa con due velocità:

- rapida
- di lavoro

La velocità rapida permette un avvicinamento veloce al profilato da troncare. La velocità di lavoro (più lenta) è proporzionale al taglio da eseguire.

Allentando la vite “**B**” (**Fig. 07-02**) la barra sagomata “**C**” (**Fig. 07-02**) è libera di scorrere come indicato in figura. Quando la barra “**C**” intercetta il micro pneumatico “**D**” (**Fig. 07-02**), la velocità di discesa rapida della resta si commuta in velocità di lavoro (lenta).



NOTA

Le regolazioni “VELOCITÀ DISCESA LAMA” e la regolazione “FLUSSO LUBRIFICAZIONE LAMA” normalmente vengono fissate secondo valori standard al collaudo presso l’officina di montaggio.

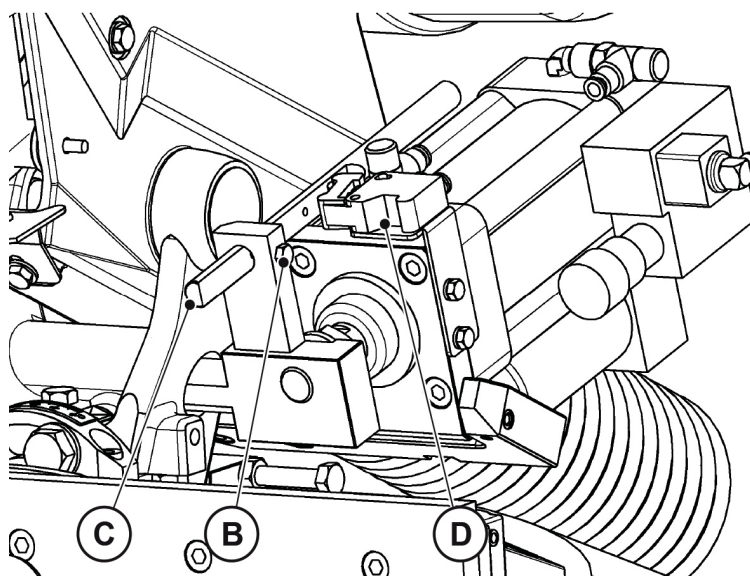


Fig. 07-02

7.2. REGOLAZIONE FLUSSO LUBRIFICAZIONE LAMA

Sulla parte superiore della testa si trova il blocchetto con i raccordi per la regolazione del flusso di lubrificazione. Regolare il flusso ruotando il pomello "A" (Fig. 07-03) in senso orario per diminuirlo o in senso antiorario per aumentarlo come indicato sulla targhetta "B" (Fig. 07-03) applicata a fianco del blocchetto.

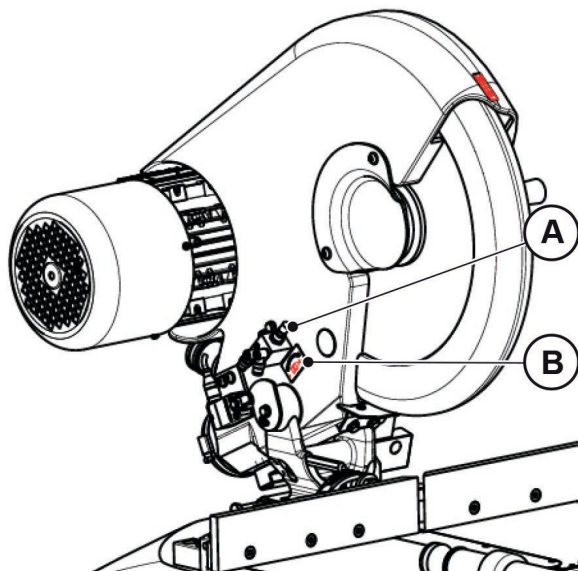


Fig. 07-03



AVVERTENZA

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

La lubrificazione dell'utensile può essere effettuata tramite un impianto di lubrificazione a microgoccia con olio puro (OPTIONAL).

Per aumentare la quantità di olio di lubrificazione della lama ruotare il pomello "C" (Fig. 07-04) dell'impianto di lubrificazione a microgoccia in senso orario. Per diminuire il flusso di lubrificazione ruotare il pomello in senso antiorario.

Per l'installazione, l'uso e la manutenzione dell'impianto di lubrificazione della lama a microgoccia consultare il fascicolo "La lubrorefrigerazione minimale aria-olio nelle lavorazioni meccaniche" allegato al presente manuale.



Fig. 07-04

7.3. MORSE - PIAZZAMENTO / REGISTRAZIONI

7.3.1. MORSE ORIZZONTALI

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" (Fig. 07-05) per regolare la distanza dal profilato.
- 2 Allentare la maniglia a ripresa "B" (Fig. 07-05) per regolare sia verticalmente che lateralmente il gruppo morsa.

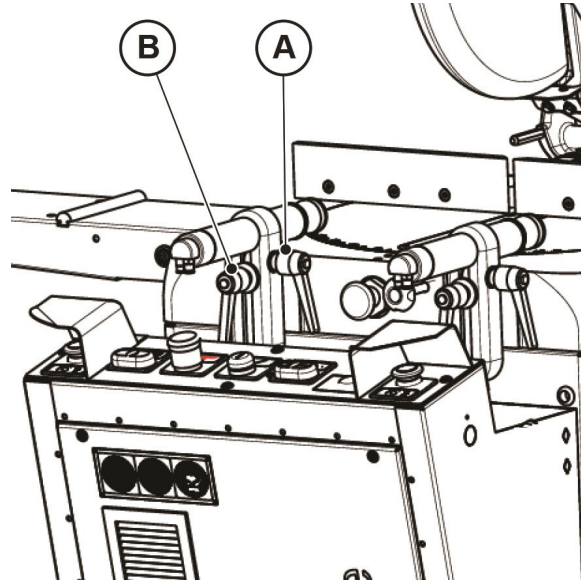


Fig. 07-05



NOTA

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

Per ragioni di sicurezza, il posizionamento in senso trasversale delle morse orizzontali deve essere effettuato SEMPRE con le morse aperte.

7.3.2. MORSA VERTICALE (OPTIONAL)

- 1 Allentare la maniglia a ripresa "A" (Fig. 07-06) per regolare la distanza dal profilato.
- 2 Allentare la vite "B" (Fig. 07-06) per regolare verticalmente la morsa.

Per escludere la morsa verticale, agire sul rubinetto "C" (Fig. 07-06).



NOTA

La morsa verticale può essere posizionata a dx o sx rispetto alla testa agendo sul grano di fissaggio "D" (Fig. 07-06).

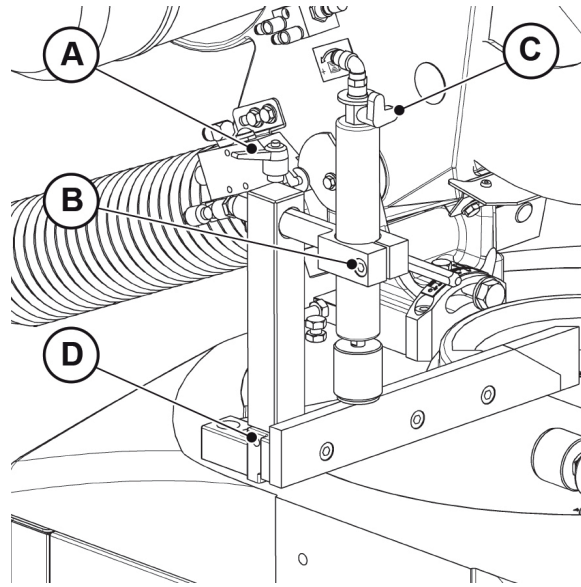


Fig. 07-06

7.4. GANASCE MORSA - PIAZZAMENTO / REGISTRAZIONI

Le ganasce morsa possono essere posizionate in 2 configurazioni:

- posizione 'tutta in basso': standard
- posizione 'tutta in alto': nel caso siano presenti dei profili con alette che devono essere inserite sotto alla ganascia in modo che la parte lineare del profilo vada in appoggio sulla ganascia

La posizione 'tutta in basso' delle ganasce morsa è rappresentata dalla configurazione di **Fig. 07-07**.

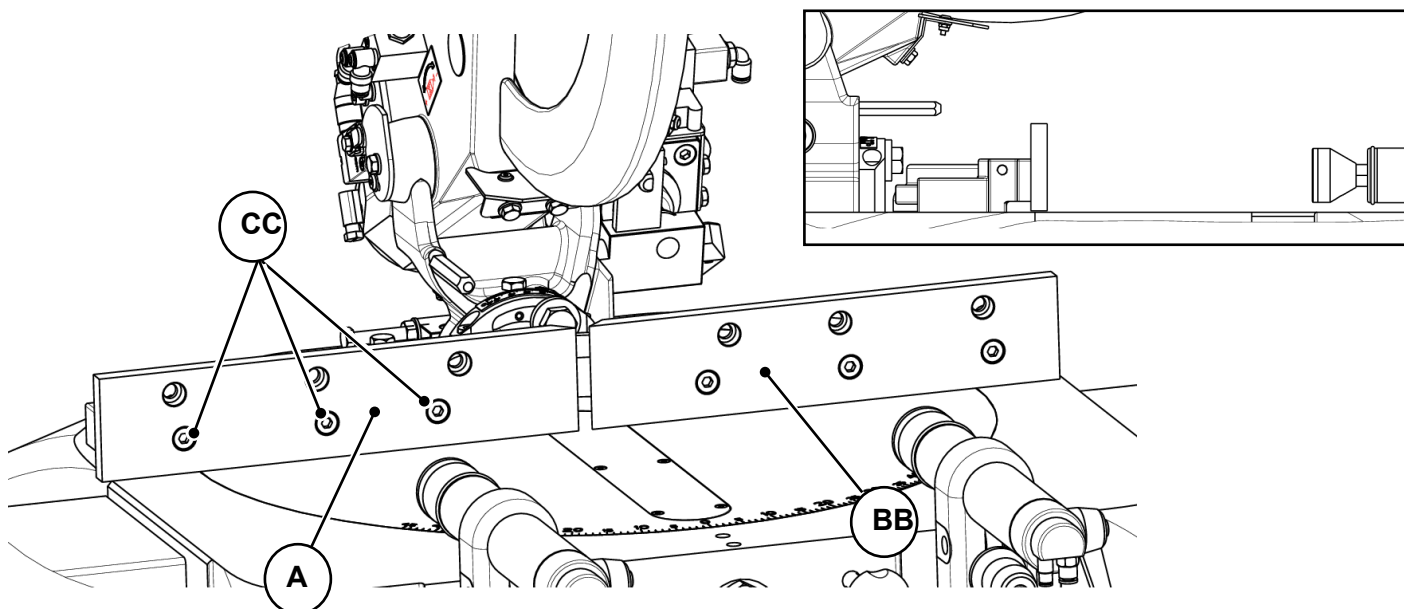


Fig. 07-07

Per effettuare il posizionamento delle ganasce morsa dalla configurazione 'tutta in basso' a 'tutta in alto' è necessario rimuovere la ganascia "A" (**Fig. 07-07**) che si trova a sx della testa, ruotarla di 180° e quindi fissarla sulla parte dx agendo sulle 3 viti di fissaggio "C" (**Fig. 07-07**) dopo che le viti stesse sono state inserite nelle forature superiori della ganascia; analogamente occorre rimuovere la ganascia "B" (**Fig. 07-07**) che si trova a dx della testa, ruotarla di 180° e quindi fissarla sulla parte sx agendo sulle relative 3 viti di fissaggio dopo che anche queste 3 viti sono state inserite nelle forature superiori della ganascia.

La configurazione 'tutta in alto' delle ganasce che si ottiene è quella rappresentata in **Fig. 07-08**.

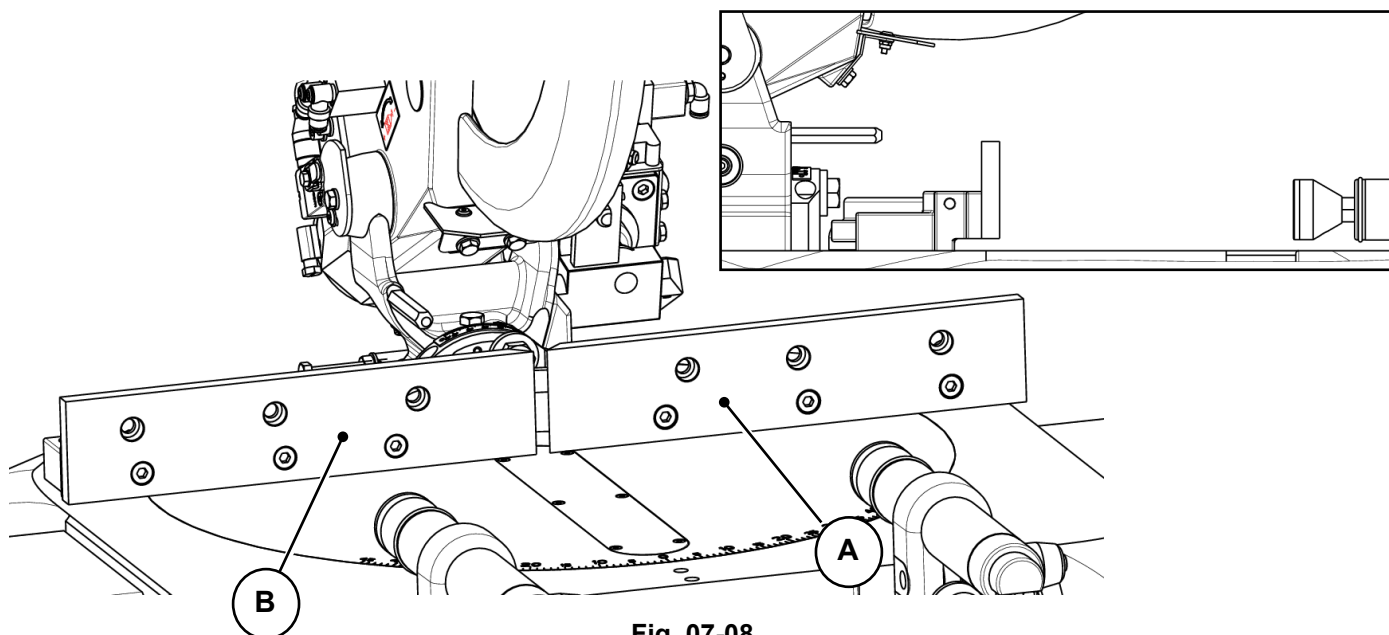


Fig. 07-08

7.5. REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE DI INGRESSO ARIA

Per aumentare o diminuire la pressione di ingresso dell'aria ruotare la manopola "A" (Fig. 07-09) (alzare per regolare e abbassare per bloccare) controllando la pressione sul manometro "B" (Fig. 07-09) (7 bar).

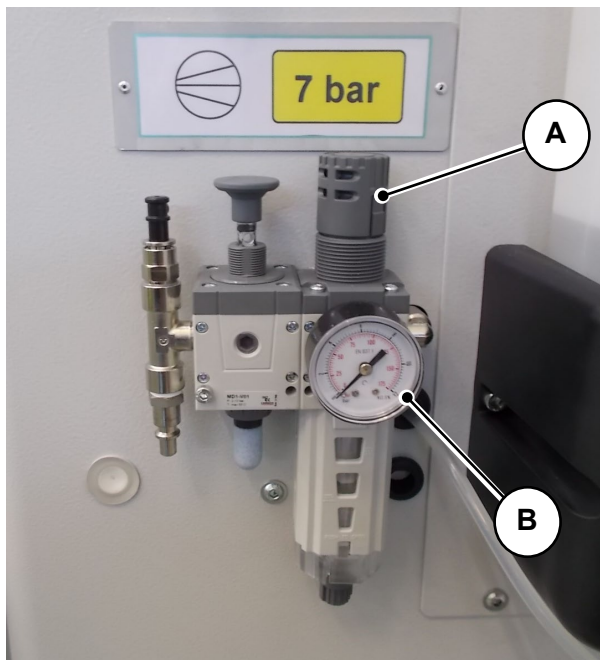


Fig. 07-09

8. OPERAZIONI PER L'AVVIAMENTO E LA LAVORAZIONE

Dopo aver registrato la posizione delle morse rispetto al profilato da tagliare, si posiziona il profilato sul piano di lavoro.

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



ATTENZIONE

In questo momento la macchina è sotto tensione

- 2 Abilitare la macchina al lavoro premendo il pulsante luminoso "B" (Fig. 08-01) (pulsante a luce bianca).



AVVERTENZA

Prima di qualsiasi operazione verificare l'esatto senso di rotazione della lama premendo il pulsante verde "C" (Fig. 08-01) per l'avviamento motore, subito dopo premere il pulsante rosso "C" per l'arresto motore. Se, durante la fase di arresto della lama, si riscontrasse che la lama gira in senso contrario, è necessario invertire il collegamento di due delle tre fasi elettriche di alimentazione della **SIKA PLUS A**.



NOTA

L'esatto senso di rotazione della lama si può anche verificare osservando l'apposita targhetta a freccia dritta applicata sul carter della testa "D" (Fig. 08-01).

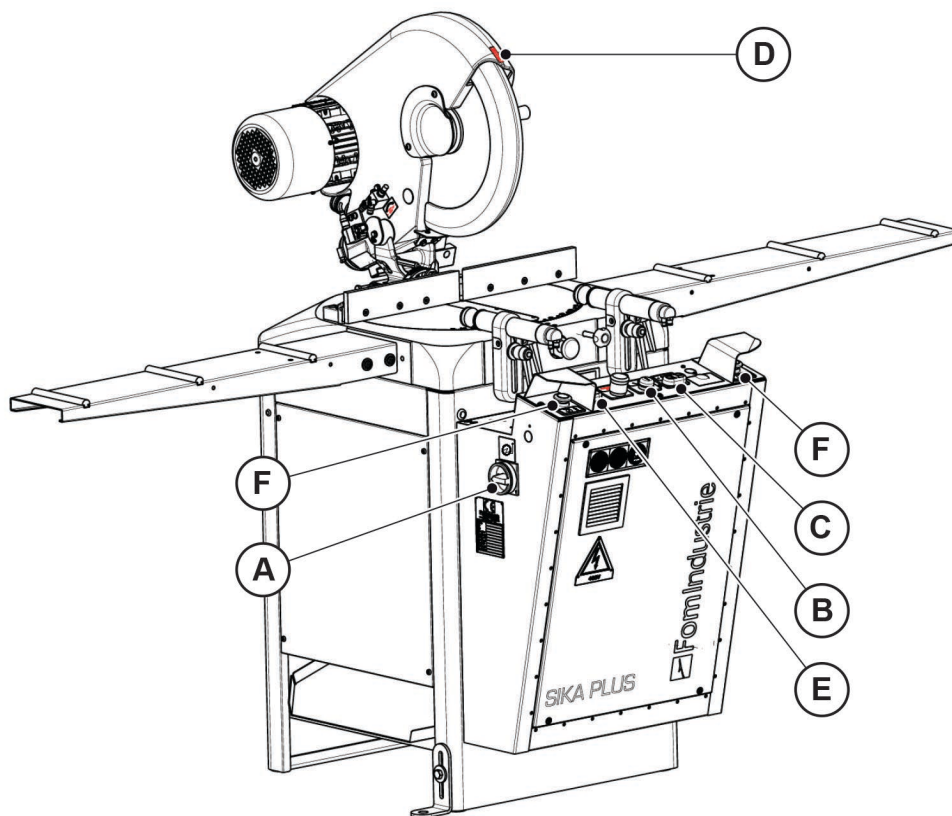


Fig. 08-01

- 3 Posizionare il profilato sul piano di lavoro ed effettuare il bloccaggio tramite le morse orizzontali premendo il pulsante bianco "E" (Fig. 08-01).



ATTENZIONE

Quando si maneggia un qualsiasi profilato, è 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 nero "E" per aprire le morse, quindi seguire le indicazioni illustrate nel **Cap. 7.1**.

**AVVERTENZA**

Controllare con cura che le morse non si trovino nel campo d'azione della lama.

- 4 Premere il pulsante verde "C" per avviare il motore; quindi, premendo contemporaneamente i pulsanti "F" (**Fig. 08-01**) si comanda la discesa della lama per l'esecuzione del taglio.

**IMPORTANTE**

Prima della discesa della lama per il taglio interviene l'alta pressione nelle morse che bloccano il profilato sul piano di lavoro e si attiva la lubrificazione del taglio.

**IMPORTANTE**

È possibile interrompere l'operazione di taglio rilasciando uno o entrambi i pulsanti "F" (salita immediata della lama).

**IMPORTANTE**

In condizioni di normale utilizzo, dopo l'esecuzione del taglio, dopo che la lama è salita completamente avviene l'apertura automatica delle morse per consentire l'evacuazione del profilato tagliato e il piazzamento di un altro profilato da tagliare.

**ATTENZIONE**

Il pulsante di arresto di emergenza DEVE essere premuto quando la macchina presenta dei malfunzionamenti o guasti di tipo meccanico, elettrico o pneumatico che ne possano pregiudicare la sicurezza.

Quando si preme il pulsante di arresto di emergenza durante la fase di taglio, la testa effettua la salita fino alla posizione di riposo e contemporaneamente avviene l'arresto della lama; per ragioni di sicurezza, invece, le morse rimangono serrate in alta pressione.

8.1. MESSA A PUNTO

8.1.1. TAGLI ANGOLATI

ROTAZIONE DELLA TESTA

La testa della **SIKA PLUS A** può ruotare come segue:

- Da 90° a 45° DX
- Da 90° a 45° SX

Allentando prima il pomello "A" (**Fig. 08-02**) e tirando successivamente il pulsante "B" (**Fig. 08-02**) si libera la testa per la rotazione.

Impugnando la maniglia "C" (**Fig. 08-03**) si ruota la testa nella posizione voluta.

Dei finecorsa meccanici determinano le posizioni:

- 90°
- 45° DX
- 45° SX

Le graduazioni intermedie di taglio si ottengono, dopo che si è tirato il pulsante "B", ruotando la lama impugnando la maniglia "C".

Sul piano di lavoro è inciso il nonio con l'indice di lettura.

Leggendo il valore dei gradi voluto, si blocca la testa stringendo il pomello "A" e rilasciando il pulsante "B".



AVVERTENZA

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.

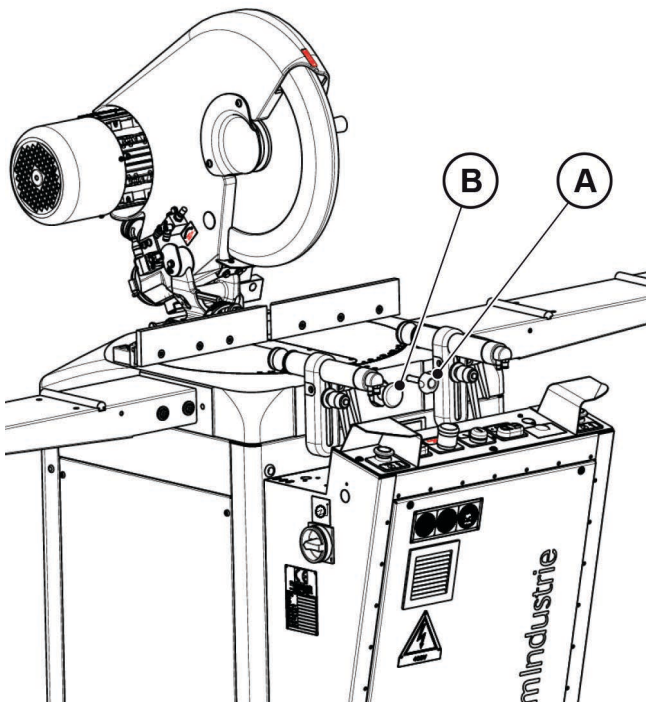


Fig. 08-02

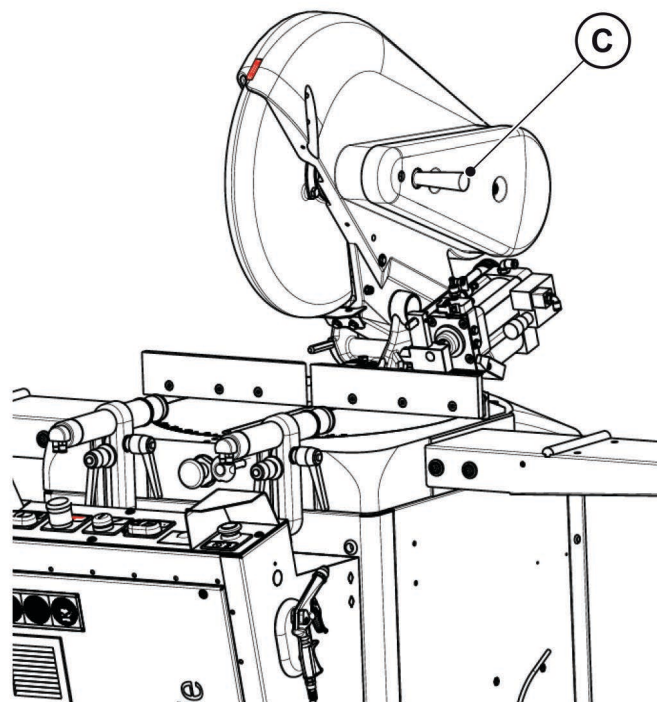


Fig. 08-03

INCLINAZIONE TESTA



IMPORTANTE

Prima di effettuare l'operazione per l'inclinazione della testa occorre smontare la ganascia morsa SX "A" (Fig. 08-04), agendo sulle viti "B" (Fig. 08-04), sostituendola con la ganascia morsa smussata in dotazione.

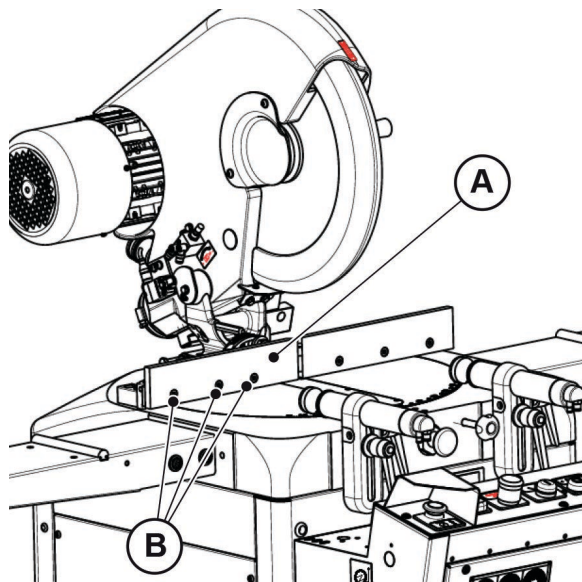


Fig. 08-04

Per inclinare la testa da 90° a 45° a sinistra compresi i gradi intermedi, allentare la vite "C" (Fig. 08-05), quindi inclinare la testa leggendo sul nonio "D" (Fig. 08-05) il valore in gradi. Infine, bloccare la vite "C".

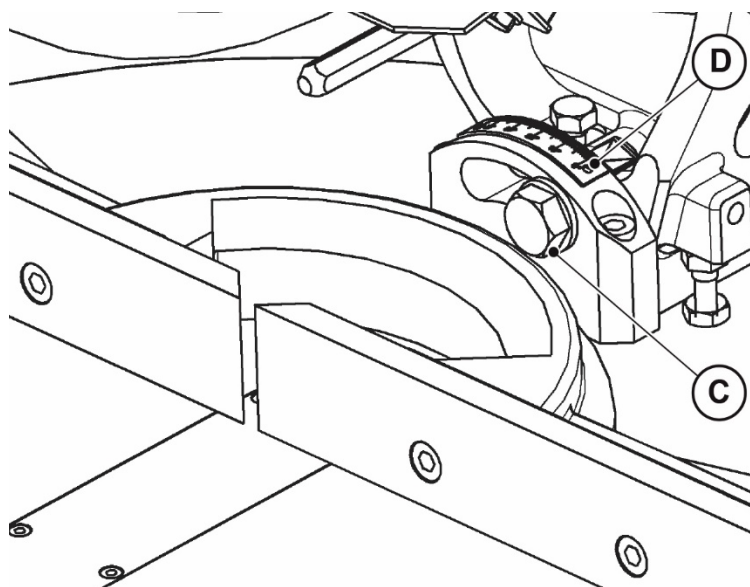


Fig. 08-05

È anche possibile ruotare e inclinare contemporaneamente la testa verso sinistra.

8.1.2. 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 400 mm).

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 rispettare TASSATIVAMENTE i dati dimensionali della lama sopra riportati.

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

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



AVVERTENZA

Usare solo lame conformi alla norma EN 847-1.

9. 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 pneumatica bloccando con lucchetti i relativi sezionatori.
- 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 nel capitolo 9.1 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.

9.1. MANUTENZIONE PROGRAMMATA

Il puntuale rispetto della manutenzione programmata è essenziale per mantenere le condizioni di uso e funzionamento previste dal fabbricante al momento dell'immissione sul mercato.

La frequenza è stata valutata considerando una settimana lavorativa di 5 giorni, ognuno dei quali composto da 8 ore, in normali condizioni ambientali di lavoro.

9.1.1. MANUTENZIONE GIORNALIERA

Le operazioni di manutenzione per la **SIKA PLUS A** sono molto semplici e sono elencate nel seguente ordine:

- Controllare il livello dell'olio di lubrificazione del taglio "A" (**Fig. 09-01**)
 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" (**Fig. 09-02**) il livello della pressione di ingresso dell'aria.

SCARICO CONDENZA

Senza scollegare il tubo di alimentazione dell'aria, premere il pomello "C" (**Fig. 09-02**) 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.

- Pulire da residui di sporco e trucioli tutte le superfici d'appoggio e di lavoro.



ATTENZIONE

Qualora vi fosse la necessità di usare 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.

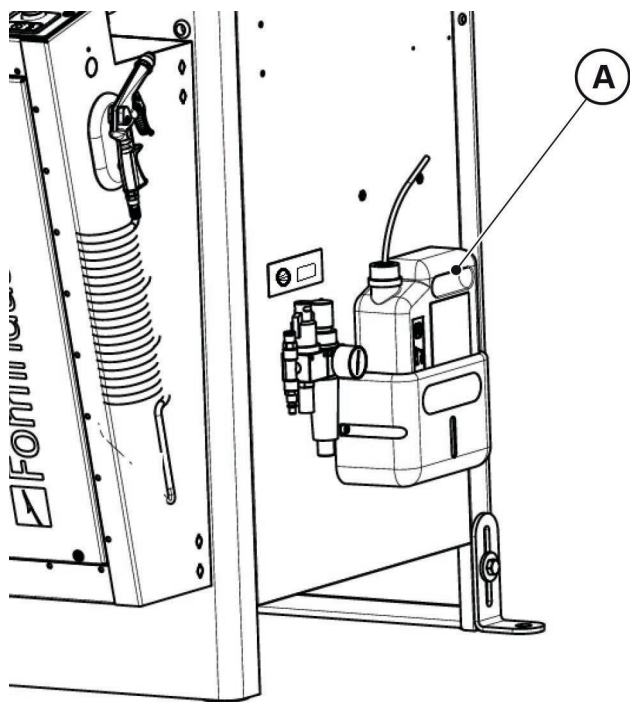


Fig. 09-01

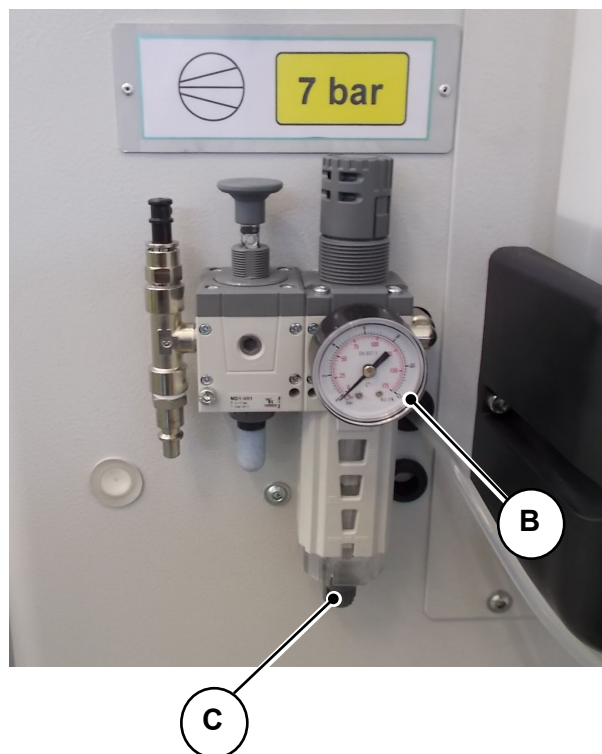


Fig. 09-02

9.1.2. MANUTENZIONE PERIODICA

- Frequenza settimanale: occorre eseguire con più cura ed in modo generale le operazioni quotidiane già descritte.
- Frequenza settimanale: oliare accuratamente le parti meccaniche scoperte (piano di lavoro, etc.)
- Frequenza settimanale: verificare che il cilindro oleopneumatico “A” (**Fig. 09-03**) non si sia scaricato di olio altrimenti la velocità di taglio non sarebbe più regolabile e ciò potrebbe compromettere l'integrità della lama: quando si verifica che il perno “B” (**Fig. 09-03**) (che normalmente fuoriesce dal corpo cilindro come indicato in figura) è completamente rientrato all'interno del corpo cilindro, allora significa che l'olio non è più presente e il cilindro va immediatamente sostituito.

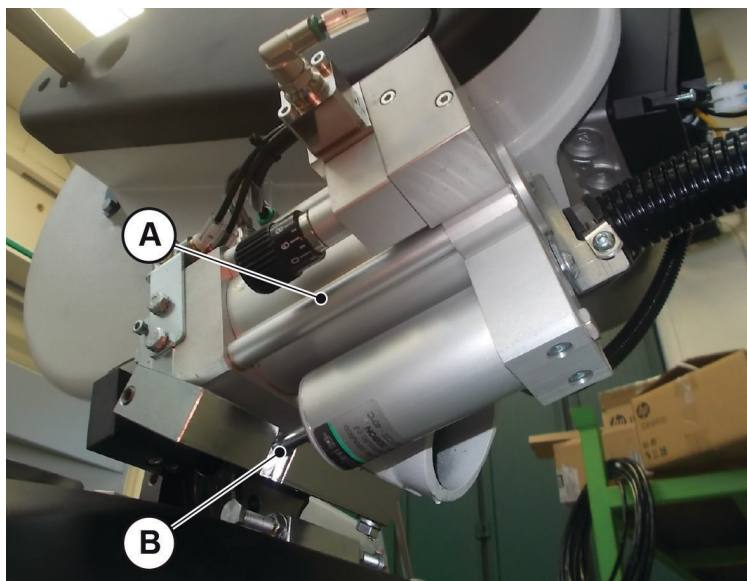


Fig. 09-03

- Ogni 10.000 cicli circa di accensione/spegnimento lama è necessario controllare il valore del traferro del freno motore nel modo seguente:
 - 1 Smontare la calotta del motore “**A**” (**Fig. 09-04**) agendo sulle relative viti di fissaggio.
 - 2 Controllare con lo spessore “**B**” (**Fig. 09-05**) che il valore del traferro sia compreso tra 0,2 e 0,5 mm. Se il valore del traferro supera il limite massimo di 0,5 mm, è necessario inserire la chiave esagonale “**C**” (**Fig. 09-05**) e ruotarla in senso orario fino ad ottenere un valore nei limiti consentiti.
- Frequenza annuale: verificare l'usura e la corretta tensionatura della cinghia (fare riferimento al **Cap. 9.2.2**)
- Frequenza annuale oppure ogni 40.000 cicli circa di accensione/spegnimento lama: verificare lo spessore del disco in ferro “**D**” (**Fig. 09-04**): se il consumo del materiale di attrito è superiore a 1,5 mm rispetto allo spessore originale che è di circa 3 mm, occorre sostituire il freno motore. In questo caso sarà necessario sostituire l'intero motore auto-frenante.

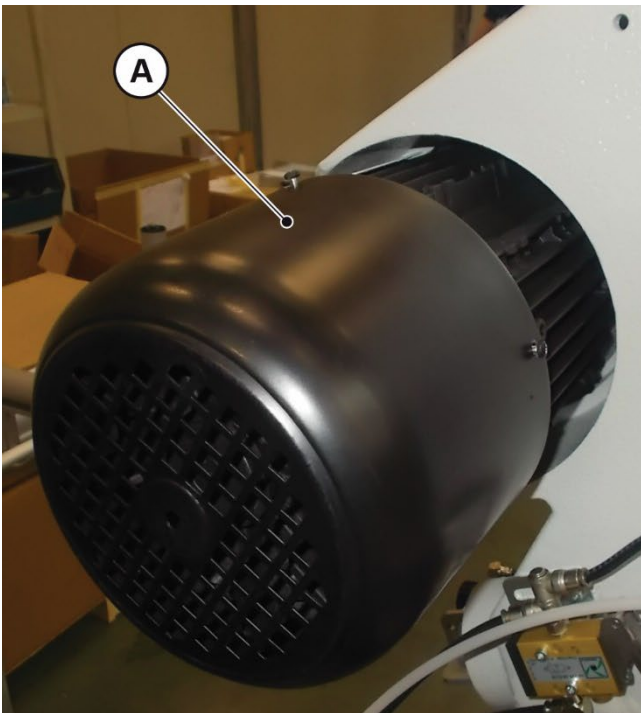


Fig. 09-04

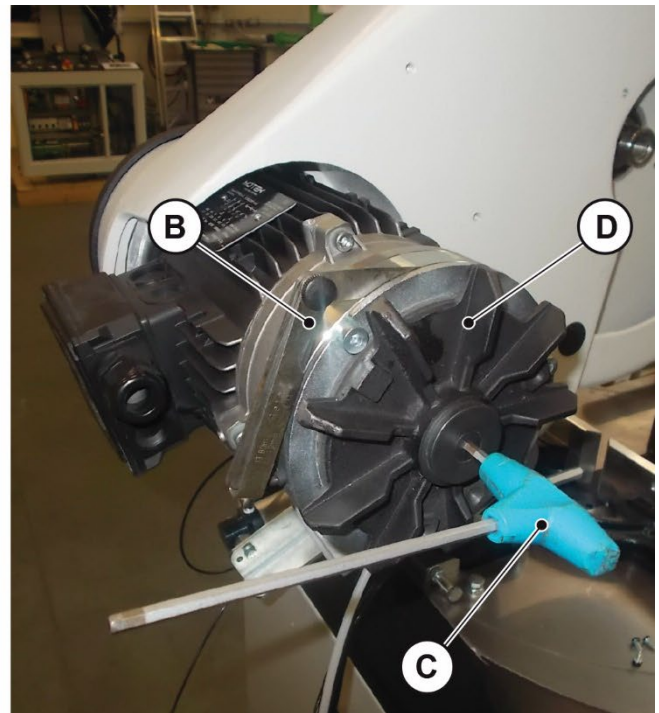


Fig. 09-05

9.2. MANUTENZIONE NON PROGRAMMATA



ATTENZIONE

In caso di sostituzione di un componente che potrebbe comportare la caduta della testa per gravità (ad es. la valvola di blocco sul cilindro di discesa lama), è necessario l'impiego di un sostegno aggiuntivo da inserire sotto alla testa in modo da bloccarla tutta in alto, prima di intervenire sul componente specifico.

9.2.1. SOSTITUZIONE LAMA

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



ATTENZIONE

Indossare i dispositivi di sicurezza (guanti anti-taglio in maglia d'acciaio e anti-solvente), assicurarsi che i guanti siano integri e in buono stato d'usura e avvisare il proprio responsabile di eventuali anomalie dei dispositivi di sicurezza.

Qualora non venga rispettato quanto sopra indicato permane il rischio residuo di taglio.

Eseguire le operazioni seguendo la procedura indicata di seguito.



ATTENZIONE

Ruotare l'interruttore generale in posizione "0" bloccandolo in tale posizione per mezzo di un lucchetto. Ruotare e lucchettare il sezionatore pneumatico in posizione "0".

- Rimuovere il carter esterno copri-flangia "A" (Fig. 09-06) agendo sulle 2 viti di fissaggio.
- Tenendo ben saldo con una mano il carter mobile nel punto "B" (Fig. 09-07), con l'altra mano svitare e togliere la vite "C" (Fig. 09-07).
- Quindi alzare tutto in alto il carter mobile fino a scoprire la lama.

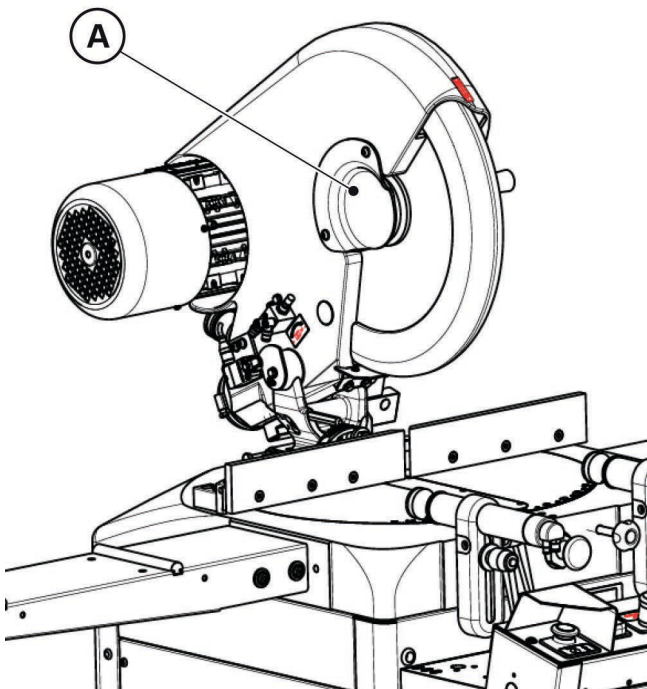


Fig. 09-06

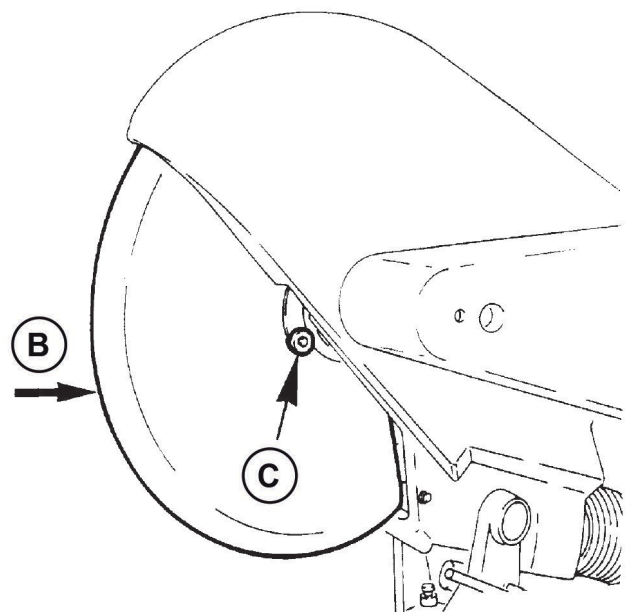
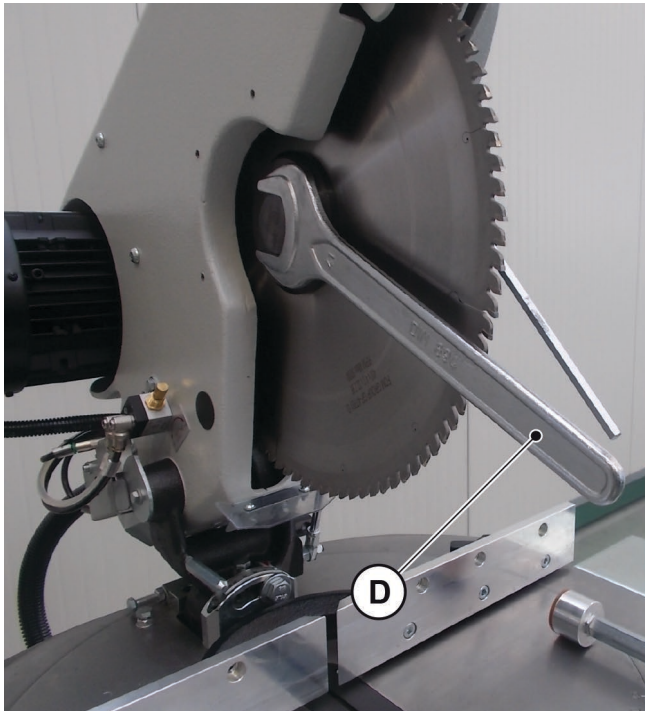
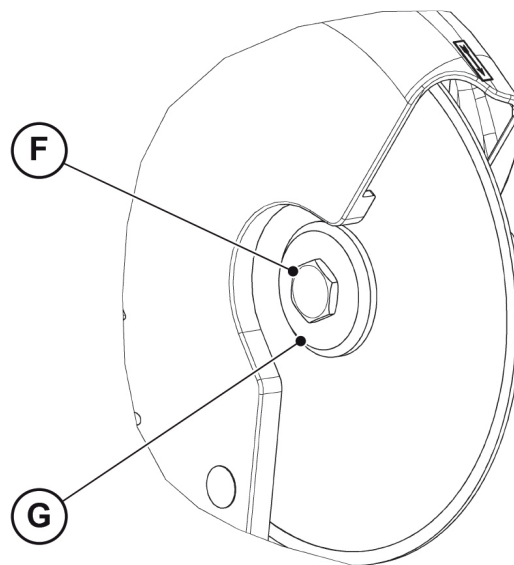


Fig. 09-07

- Inserire la chiave a C da 41 "D" (**Fig. 09-08**) in dotazione sulla flangia; introdurre la chiave esagonale "E" (**Fig. 09-09**) in dotazione nella sede come indicato in figura e ruotarla in senso orario per sbloccare l'albero.

**Fig. 09-08****Fig. 09-09**

- Tenendo ferma la chiave "E", svitare e togliere la vite esagonale "F" (**Fig. 09-10**) che blocca la lama tra le due flange.
- Sfilare quindi la flangia "G" (**Fig. 09-10**) e togliere la lama.

**Fig. 09-10**

- Controllare la pulizia dell'albero motore e delle flange di chiusura della lama oliando il tutto prima di rimontare la nuova lama.

**ATTENZIONE**

Rimontando la lama nuova, occorre fare attenzione all'esatto orientamento dei denti (riferirsi al verso della freccia sul carter) prima di effettuare l'accesso alla lama.

- Dopo aver posizionato la lama sull'albero, inserire manualmente la flangia "G" (Fig. 09-10) dopo averla opportunamente lubrificata, quindi rimontare la vite di fissaggio "F".
- Serrare manualmente la flangia "G" con la vite "F" e quindi bloccare il tutto ruotando la chiave esagonale "E" (Fig. 09-09) nel senso opposto a quello indicato per lo sbloccaggio (coppia di serraggio = 45 N).
- Abbassare il carter di protezione e, tenendolo fermo nel punto "B" (Fig. 09-07), avvitare e bloccare la vite "C".
- Sbloccare e ruotare il sezionatore pneumatico in posizione "I", rimuovere il lucchetto dall'interruttore generale, quindi ridare tensione alla macchina agendo sull'interruttore medesimo.
- Eseguire alcune prove di rotazione della lama, simulando l'operazione per il taglio (vedi Cap. 8).

9.2.2. SOSTITUZIONE CINGHIA

È opportuno sostituire la cinghia al motore lama quando si noterà che la cinghia è usurata o rotta.

**ATTENZIONE**

Indossare i dispositivi di sicurezza (guanti anti-taglio in maglia d'acciaio e anti-solvente), assicurarsi che i guanti siano integri e in buono stato d'usura e avvisare il proprio responsabile di eventuali anomalie dei dispositivi di sicurezza.

Qualora non venga rispettato quanto sopra indicato permane il rischio residuo di taglio.

Eseguire le operazioni seguendo la procedura indicata di seguito.

**ATTENZIONE**

Ruotare l'interruttore generale in posizione "0" bloccandolo in tale posizione per mezzo di un lucchetto. Ruotare e lucchettare il sezionatore pneumatico in posizione "0".

- Togliere il carter "A" (Fig. 09-11) svitando le due viti di serraggio "A1" (Fig. 09-11).

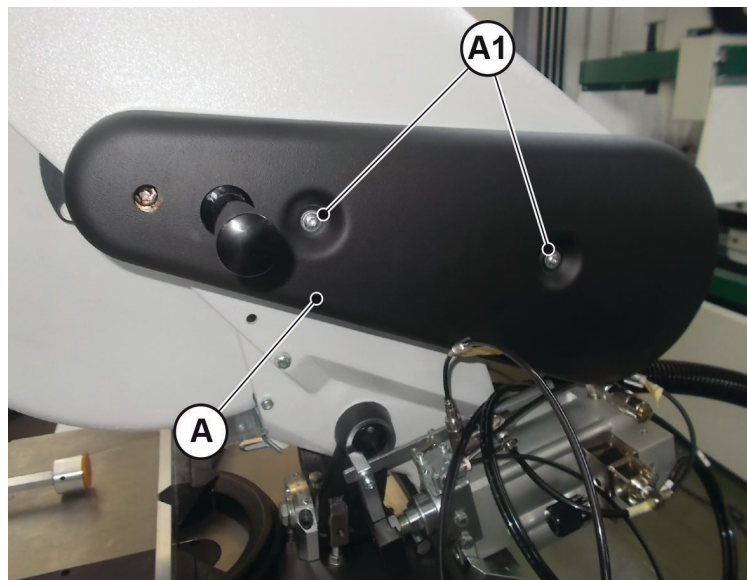


Fig. 09-11

- Allentare le 4 viti di serraggio del motore "B" (Fig. 09-12).
- Svitare la vite tendicinghia "C" (Fig. 09-12) spostando la puleggia del motore nel senso indicato dalla freccia fino a quando si può sfilare la cinghia "D" (Fig. 09-12).
- Montare la cinghia nuova tendendola con la vite "C" fino a quando nel punto "E" (circa a metà tra le 2 pulegge) la flessione (misurata con un calibro e con un dinamometro compresso a 1 Kg oppure un peso di 1 Kg agganciato alla cinghia) risulti essere pari ad un valore compreso tra 1,3 mm e 1,8 mm (vedi Fig. 09-13).

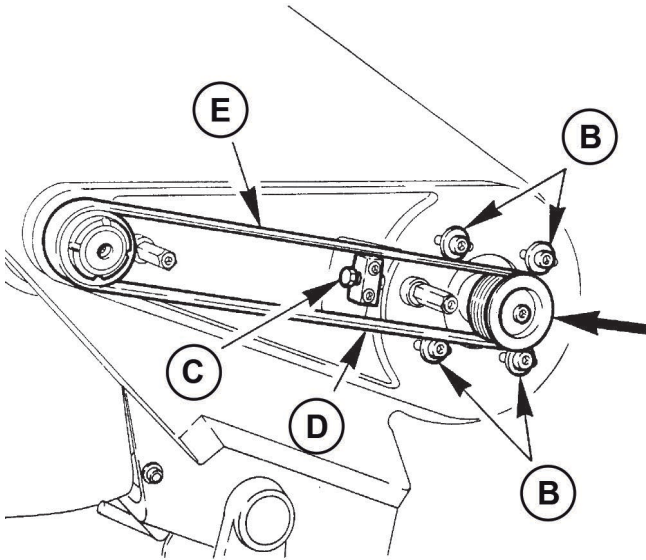


Fig. 09-12



Fig. 09-13

- Serrare nuovamente le viti "B" (Fig. 09-12).
- Montare e fissare il carter di protezione "A" (Fig. 09-11).
- Sbloccare e ruotare il sezionatore pneumatico in posizione "I", rimuovere il lucchetto dall'interruttore generale, quindi ridare tensione alla macchina agendo sull'interruttore medesimo.
- Eseguire alcune prove di rotazione della lama, simulando l'operazione per il taglio (vedi Cap. 8) per verificare la funzionalità e la rumorosità della cinghia.

9.2.3. SOSTITUZIONE DEI TAMPONI IN "PVC"

Allentare i grani di fissaggio "A" (Fig. 09-14) e sfilare i tamponi da sostituire "B" (Fig. 09-14).

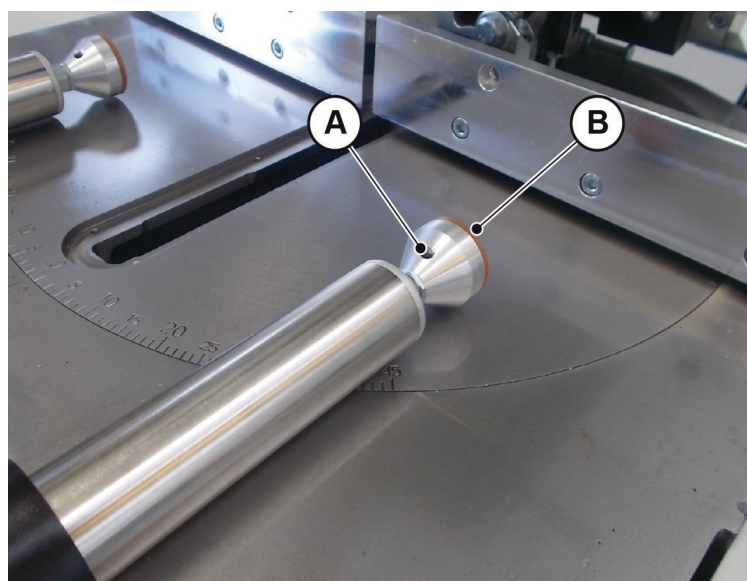
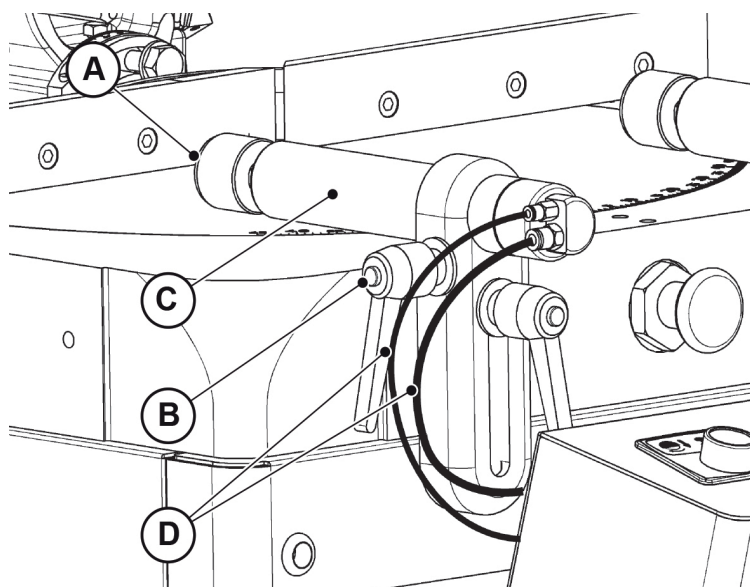


Fig. 09-14**9.2.4. SOSTITUZIONE CILINDRO MORSA ORIZZONTALE****ATTENZIONE**

Ruotare e lucchettare il sezionatore pneumatico in posizione "0".

- Svitare il tampone "A" (Fig. 09-15) della morsa (vedi Cap. 9.2.3).
- Allentare la maniglia a ripresa "B" (Fig. 09-15) ed estrarre il cilindro "C" (Fig. 09-15).
- Scollegare le cannette dell'aria "D" (Fig. 09-15).
- Inserire e fissare il tampone sul nuovo cilindro provvedendo a sostituirlo con un nuovo se opportuno.
- Posizionare il nuovo cilindro all'interno del suo supporto bloccandolo con la maniglia a ripresa "B".
- Collegare le cannette dell'aria "D" al raccordo montato sul nuovo cilindro.
- Sbloccare e ruotare il sezionatore pneumatico in posizione "I"
- Eseguire alcune prove di verifica.

**Fig. 09-15**

10. INCONVENIENTI - CAUSE – RIMEDI

INCONVENIENTI	POSSIBILI CAUSE	RIMEDI
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. 5.4).
	Gradi fissi errati.	Verificare la linearità dei piani.
	Morsettaggio non corretto.	Effettuare un corretto morsettaggio (vedi anche cap. 7.3).
	Profili estrusi non rettilinei.	Utilizzare profili estrusi rettilinei.
	Profili non in squadra.	Utilizzare profili in squadra.
Non viene eseguita una delle operazioni comandate elettro-pneumaticamente (chiusura morse, discesa testa).	Rottura dell'elettrovalvola valvola 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.

11. MESSA FUORI SERVIZIO E SMANTELLAMENTO

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.

12. SCHEMI ELETTRICI E PNEUMATICI

Gli schemi elettrici e pneumatici sono allegati al presente manuale.

13. NORME PER LA RICHIESTA RICAMBI

Fare riferimento al CATALOGO RICAMBI allegato alla presente pubblicazione.

Per scaricare il CATALOGO RICAMBI, se non si è già registrati, è necessario effettuare la registrazione al servizio FOM VIP AREA tramite l'indirizzo web <https://viparea.fomindustrie.com> da un qualunque dispositivo con connessione Internet.

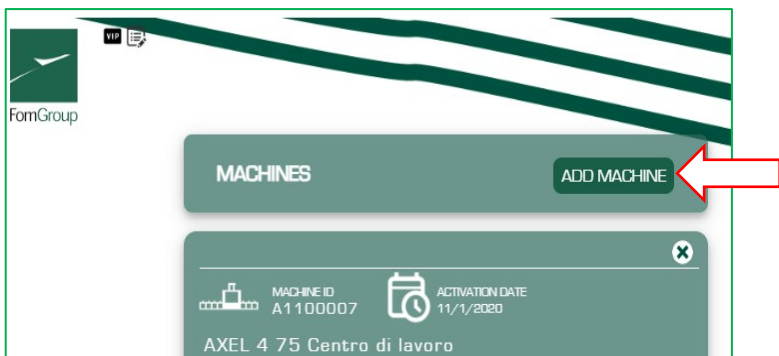
Al termine della registrazione è possibile aggiungere la macchina da cui scaricare il catalogo ricambi cliccando prima su MACHINES e nella schermata seguente sul campo ADD MACHINE; inserire quindi il Serial Number nella schermata successiva e cliccare su SEND.



AREA VIP
 USERNAME: user00043

FIRST NAME	MARCO
LAST NAME	[REDACTED]
E-MAIL	[REDACTED]@fomindustrie.com
VAT ID	PIVAFOM
COMPANY	FOM Industrie
ADDRESS	via mercadante 85
CITY	Cattolica
DISTRICT	47841
COUNTRY	ITALY
BUSINESS TYPE	
PHONE NUMBER	00000000

MACHINES (indicated by a red arrow)

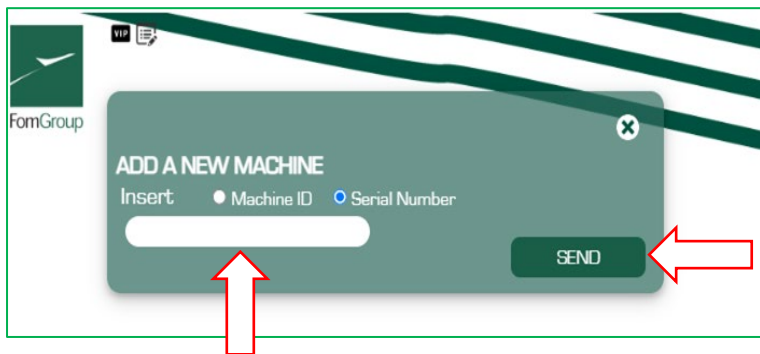


MACHINES (indicated by a red arrow)

ADD MACHINE (indicated by a red arrow)

MACHINE ID	ACTIVATION DATE
A1100007	11/1/2020

AXEL 4 75 Centro di lavoro



ADD A NEW MACHINE

Insert: ☒ Machine ID ☐ Serial Number

[Input Field] (indicated by a red arrow)

SEND (indicated by a red arrow)

Adesso è possibile scaricare il CATALOGO RICAMBI cliccando sull'apposita icona della schermata sottostante.



Pagina lasciata intenzionalmente bianca

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:

SIKA PLUS A - Sawing machine

Reg.No - See attached document

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

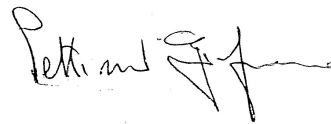
- **2006/42/EC** (MACHINERY DIRECTIVE)
- **2014/30/UE** (E.M.C.)

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 (2016) - EN 61000-6-4 (2006)

THE LEGAL REPRESENTATIVE
Gianfranco Pettinari



Cattolica

Date: See attached document

Notified by: I.C.E.P.I. (0066) Istituto Certificazione Europea Prodotti Industriali SpA
Via P. Belizzi 29/31/33 29122 PIACENZA – Italia

Number of EC type-examination certificate: 20CMAC0001 of 04/02/2020

Index

1. FOREWORD	4
1.1. PURPOSE OF THE INSTRUCTION MANUAL	4
1.2. HOW TO READ THE MANUAL	4
1.3. STORING THE MANUAL	4
1.4. UPDATES TO THE MANUAL	5
1.5. GLOSSARY	6
2. GENERAL INFORMATION	8
2.1. DETAILS OF MANUFACTURER	8
2.2. WARRANTY	8
2.3. IDENTIFICATION AND CERTIFICATION PLATE	8
2.4. PLATES FOUND ON THE MACHINE	9
3. PRELIMINARY INFORMATION ON THE MACHINE	11
3.1. GENERAL DESCRIPTION	11
3.2. TECHNICAL CHARACTERISTICS	11
3.2.1. OPTIONAL ACCESSORIES	12
3.3. OVERALL DIMENSIONS AND WEIGHT	13
3.4. CUTTING DIAGRAMS	14
3.5. MACHINE STRUCTURE	15
3.6. MACHINE NOISE LEVELS	16
3.7. INTENDED USE OF THE MACHINE	17
3.7.1. REASONABLY PREDICTABLE UNFORESEEN USE	17
4. HEALTH AND SAFETY STANDARDS	18
4.1. SAFETY WARNINGS	18
4.2. WORKING ENVIRONMENT	18
4.3. USE OF THE MACHINE	19
4.4. OPERATORS	19
4.5. SAFETY DEVICES	20
4.5.1. CHECKING EFFICIENCY OF SAFETY DEVICES	21
4.6. RISK AND RESIDUAL RISK ZONES	22
5. TRANSPORT AND INSTALLATION	25
5.1. HANDLING	25
5.2. UNPACKING	26
5.3. ENVIRONMENTAL CONDITIONS REQUIRED	26
5.4. POSITIONING AND INSTALLATION	27
5.4.1. FIXING TO THE GROUND	31
5.5. CHIPS AND FUMES EXTRACTION	32
5.6. CONNECTING TO THE ENERGY SUPPLIES	33
5.6.1. ELECTRICAL CONNECTION	33
5.6.2. PNEUMATIC CONNECTION	34
6. MACHINE CONTROLS	35
6.1. CONTROL CONSOLE	36
7. MACHINE ADJUSTMENT	37
7.1. BLADE LOWERING SPEED ADJUSTMENT	37
7.1.1. BLADE LOWERING SPEED ADJUSTMENT (RAPID - WORKING SPEED)	38
7.2. BLADE LUBRICATION FLOW ADJUSTMENT	39
7.3. VICES - POSITIONING / REGULATION	40
7.3.1. HORIZONTAL VICES	40
7.3.2. VERTICAL VICE (OPTIONAL)	41
7.4. VICE JAWS – POSITIONING/REGULATION	42
7.5. ADJUSTING THE INCOMING AIR PRESSURE	43
8. PROCEDURE FOR START UP AND MACHINING	44
8.1. TUNING	46
8.1.1. ANGLED CUTS	46
8.1.2. BLAME	48
9. MAINTENANCE	49
9.1. SCHEDULED MAINTENANCE	49
9.1.1. DAILY MAINTENANCE	50
9.1.2. PERIODIC MAINTENANCE	51
9.2. UNSCHEDULED MAINTENANCE	53

9.2.1. FITTING A NEW BLADE	53
9.2.2. FITTING A NEW BELT	55
9.2.3. CHANGING THE "PVC" PADS.....	56
9.2.4. FITTING A NEW HORIZONTAL VICE CYLINDER	57
10. TROUBLESHOOTING	58
11. DECOMMISSIONING AND DISMANTLING	59
12. ELECTRICAL AND PNEUMATIC DIAGRAMS	60
13. HOW TO ORDER SPARE PARTS	61

1. FOREWORD

1.1. PURPOSE OF THE INSTRUCTION MANUAL

This manual contains the instructions for the operation and maintenance, together with the drawings and instructions for ordering spare parts, of the **SIKA PLUS A** sawing machine manufactured by FOM Industrie. The manual contains all the necessary information for correct installation and a description of how the machine works. It also contains all information regarding adjustments and maintenance procedures.

**WARNING**

All transport, installation, use, routine and extraordinary machine maintenance must be carried out solely by skilled personnel.

**IMPORTANT**

All machine Use and Maintenance activities not covered by this manual are reported in the accompanying publications.

1.2. HOW TO READ THE MANUAL

This manual contains text styles that are aimed to call the reader's attention:

**WARNING**

Dangerous situation that may result in serious injury or even death.

**CAUTION**

Risk of damaging the Machine or its components.

**IMPORTANT**

Point of particular importance.

**N.B.**

General notices

Bullet lists may indicate:

- one or more actions that must be carried out by the operator;
- definitions or glossaries;
- indications to be followed.

1.3. STORING THE MANUAL

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.

It must be kept whole and unchanged in all its parts.

The manual forms an integral part of the Machine, and must accompany it every time the machine changes owner.

1.4. UPDATES TO THE MANUAL

In the event of updates or modifications to the machine the manual will be updated by the firm **FOM Industrie**. The updated copy of the manual automatically cancels the previous edition. The customer will be responsible for replacing the manual.

The new revision level will appear on the cover.

Table of Revisions

Rev.	Date	ECN	Description of Changes
0	01/20	-	New Document
1	02/21	2763, 2769, 2791, 2792	Eliminated the compressed air gun from the machine images and description. Replaced the image of the air filter.
2	09/21	-	Insertion of new chapter 7.3 - VICE JAWS – POSITIONING / REGULATION

1.5. GLOSSARY

This chapter provides a definition of uncommon words, or those with a meaning other than the common one, and abbreviations used in the manual.

Danger

A situation that might result in injury or damage to health.

Risk

Combination of the probability and severity of an injury or damage to health that may arise in a dangerous situation.

Residual risk

Residual risk refers to that risk that cannot be eliminated or adequately reduced through design and against which the guards are not (or are not completely) effective.

This manual provides information on whether or not this risk exists and instructions and warnings on how to overcome it.

Danger zone

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

Any person standing fully or partially in a danger zone.

Operator

Person selected and authorised from among those with the requirements, skills and information necessary to use the machine and carry out ordinary maintenance operations.

Maintenance Manager - Maintenance Technician

Technician selected and authorised from among those with the requirements necessary to carry out scheduled and special maintenance on the machine. This person must have precise information and skills and particular ability in the area of operation.

The Maintenance Manager is the person who, as well as being the reference figure for everything relating to maintenance, also holds the keys that open the doors/gates.

Training

Training process to give a new operator the knowledge, skills and behaviour sets necessary to interact with the machine in an independent, convenient, proper and risk-free manner.

Installation technician

Technician selected and authorised by the Manufacturer or his agent, from among those with the requirements to carry out installation and testing of the machine or system in question.

Assistant

Subordinate person, working as assistant to carry out production activities in the machine or system in question.

Operator qualifications

Minimum skill level that the operator must have to carry out the operation described.

Number of Operators

Number of operators needed to carry out the operation described in the optimum manner. A different number of persons might endanger the safety of the staff involved, or be detrimental to the result.

Guards

Guards of various types present on the machine. They may be fixed (screwed to the machine) or mobile interlocked.

Protective device

Device, other than a GUARD, that reduces the risk, either alone or in association with a GUARD.

Safety component

A safety component is a component used to ensure a safety function, the breakage or malfunction of which is prejudicial to the safety or health of exposed persons (e.g. lifting equipment; fixed, mobile, adjustable guard, etc., electrical, electronic, optical, pneumatic, hydraulic device that serves, or interlocks a guard, etc.).

Scheduled maintenance

Series of operations necessary to keep the machine operating efficiently.

These operations are not scheduled by the Manufacturer, who defines the skills required and the operating methods.

Special maintenance

Series of operations necessary to keep the machine operating efficiently.

These operations are normally scheduled by the Manufacturer and must be carried out by the maintenance technician.

Format change

Series of operations to be carried out on the machine, before starting to work with different characteristics to the previous ones.

Foreseen use

Use foreseen for the machine in compliance with the manufacturer's indications, or which is considered normal based on its design, construction and function. Foreseen use also implies compliance with the technical instructions set out in the instruction manual.

Reasonably predictable unforeseen use

Use of the machine in a manner other than that indicated in the instructions for use, but that may derive from easily predictable types of human behaviour.

ABBREVIATIONS:

Sec. = Section

Chap. = Chapter

Par. = Paragraph

Fig. = Figure

2. GENERAL INFORMATION

2.1. DETAILS OF MANUFACTURER

F.O.M. INDUSTRIE s.r.l.
 Via Mercadante, 85
 47841 Cattolica (RN)
 ITALY

2.2. WARRANTY

Please refer to the General Conditions of Sale.

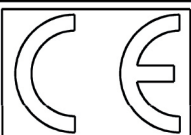
2.3. IDENTIFICATION AND CERTIFICATION PLATE

Figure 02-01 shows the identification plate and its location on the machine.



NOTE

The type, code and serial number stamped on the plate must be communicated each time the Manufacturer is contacted for information or when ordering spare parts.

  FomIndustrie Aluminium & PVC Working Machinery F.O.M. INDUSTRIE s.r.l. Via Mercadante, 85 47841 CATTOLICA (RN) - Italy Tel. 0541832611 - Fax 0541832615 - www.fomindustrie.com	
Category	
Type	
Code	
Serial number	
Tool speed (rpm)	
Tool Ømax (mm)	
Electr. features	
Consumption	
Manufact. year	
Max. weight (kg)	

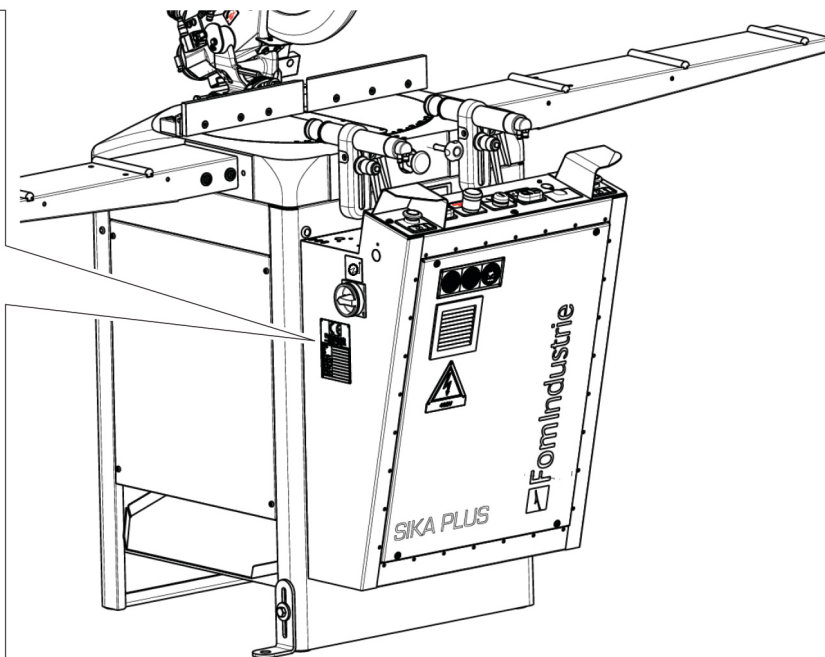


Fig. 02-01

Category	SAWING MACHINE
Type	SIKA PLUS A
Code	XX100227
Serial number	
Tool rotation speed	2800 r.p.m.
max Φ of tool/s	400 HOLE 32 mm
Electrical characteristics	3F 400VAC 50HZ
Consumption	2.5 KW 8 NL/CYCLE
Year of manufacture	
Weight	170 Kg

2.4. PLATES FOUND ON THE MACHINE

The following safety information plates are affixed to the machine (**Fig. 02-02**):

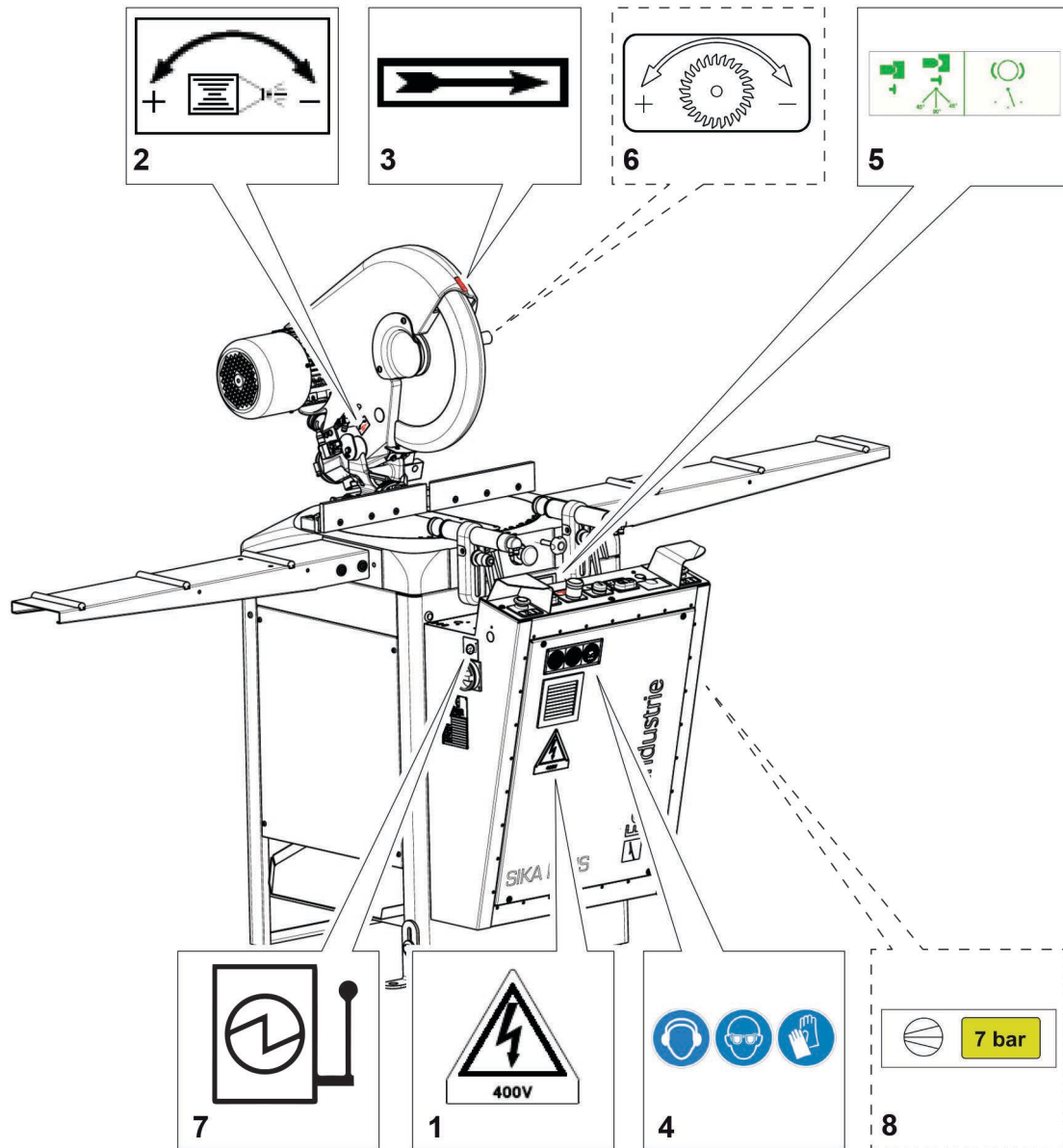
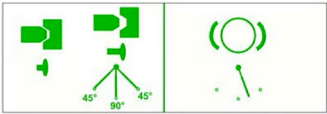


Fig. 02-02

Ref.	Plate	Description
1		DANGEROUS VOLTAGE sign (400 Volt)
2		"Lubrication flow adjustment" plate
3		"Blade rotation direction" plate

Ref.	Plate	Description
4		"Wear personal protection equipment (goggles/gloves/ear defenders)" plate
5		"Table rotation" plate
6		"Blade feed speed adjustment" plate
7		Electrical power cut-off point
8		Working pressure (7 bar) indicator plate

3. PRELIMINARY INFORMATION ON THE MACHINE

3.1. GENERAL DESCRIPTION

The **SIKA PLUS A** cutting machine has been specifically designed to cut aluminium or light alloy profiles.

OPERATING PRINCIPLE:

- Once a profile has been positioned, two horizontal pneumatic vices are activated using a command from the keyboard, to lock the piece.
- A motor transmits drive to the cutting blade which, using the buttons on the control panel, comes out, cuts the profile and automatically returns when the buttons are released.
- The cut can be made at fixed angles (head at 90°, head turned to 45° Right, 45° Left) and intermediate angles and with the head tilted at 45° Left (and turned from 90° to 45° Left).
- When cutting is complete, the vices are re-opened by pressing a button, to allow another profile to be positioned for the next cut.
- The **SIKA PLUS A** can be installed (on request) in line with roller tables for loading and unloading of the profiles, with manually or electronically positioned length stop.

3.2. TECHNICAL CHARACTERISTICS

- Tungsten carbide saw blade: Ø 400 mm.
- Self-braking three phase motor: 2.2 kW (3 HP) - 2800 rpm - 230/400V - 50 Hz
- Blade rotation speed: 2800 rpm
- Blade holder shaft: Ø 32 mm
- Motor-disk belt transmission
- Blade guard hood
- Cuts with: head at 90°
head turned 45° Left, 45° Right and at intermediate positions
head inclined 45° Left and turned 90°, 45° Left (and at intermediate positions)
- Head positioning at 90° and at 45° Left/Right with conical pin and self-holding release
- No. 2 pneumatic vices with safety servo-valves
- Profile support with rollers on right and left of base frame
- Dual working pressure with low pressure servo-control
- Operating pressure: 7 bar
- Hydraulic head lowering (adjustable lowering speed, rapid lifting)
- Air consumption per work cycle: 8 NL
- Spray type cutting lubrication
- Set-up for chip and fume extraction
- Set-up for connection to roller table

Supplied as standard:

- Pack containing the service keys and elements for fixing to the ground

3.2.1. OPTIONAL ACCESSORIES

- RH/LH vertical vice “A” (Fig. 03-01)
- Micro-drop pure oil cut lubrication kit “B” (Fig. 03-01)
- Loading side roller tables: working length m. 3 / 4.2 (*)
- Unloading side roller tables with length stop: working length m. 3 / 4.2 / 6 (*)

(*) If the roller table is used on the left and/or right side of the machine, the relevant profile support must be removed

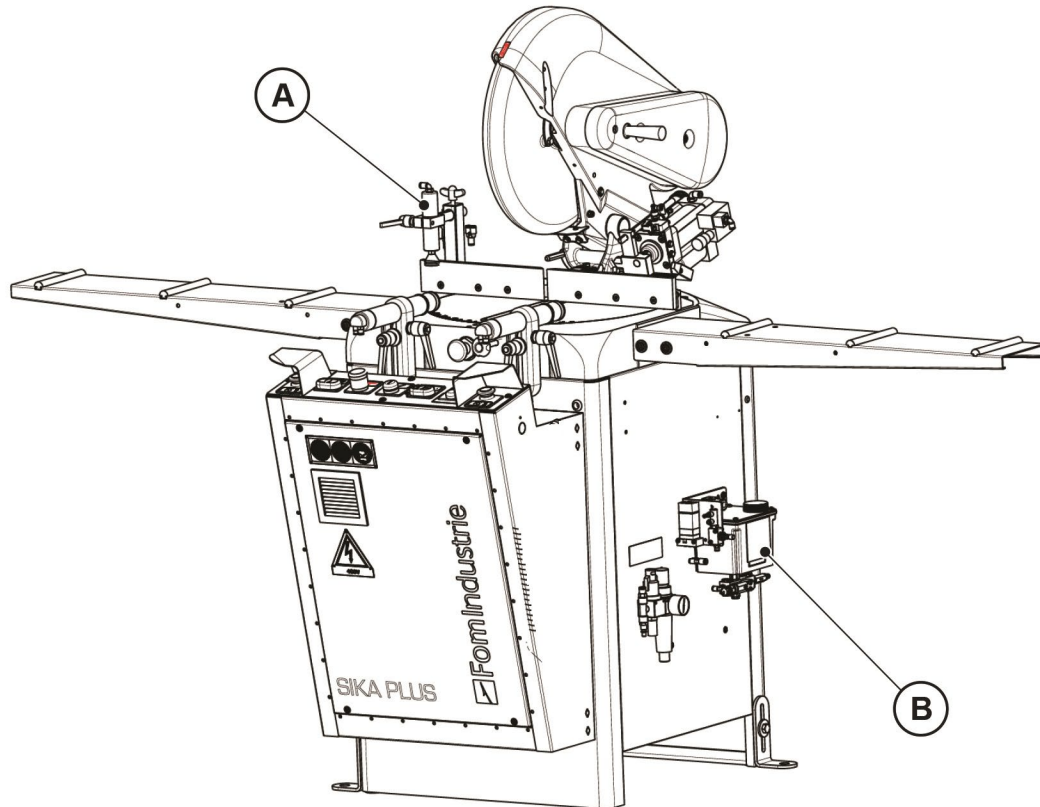


Fig. 03-01

3.3. OVERALL DIMENSIONS AND WEIGHT

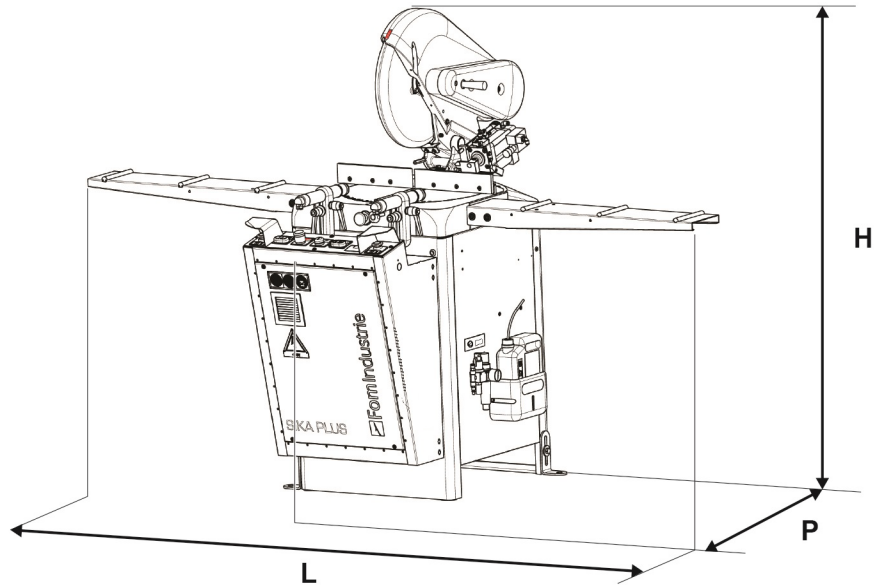


Fig. 03-02

L = 2376 mm

P = 1200 mm

H = 1562 mm

Machine mass = 170 Kg.

3.4. CUTTING DIAGRAMS

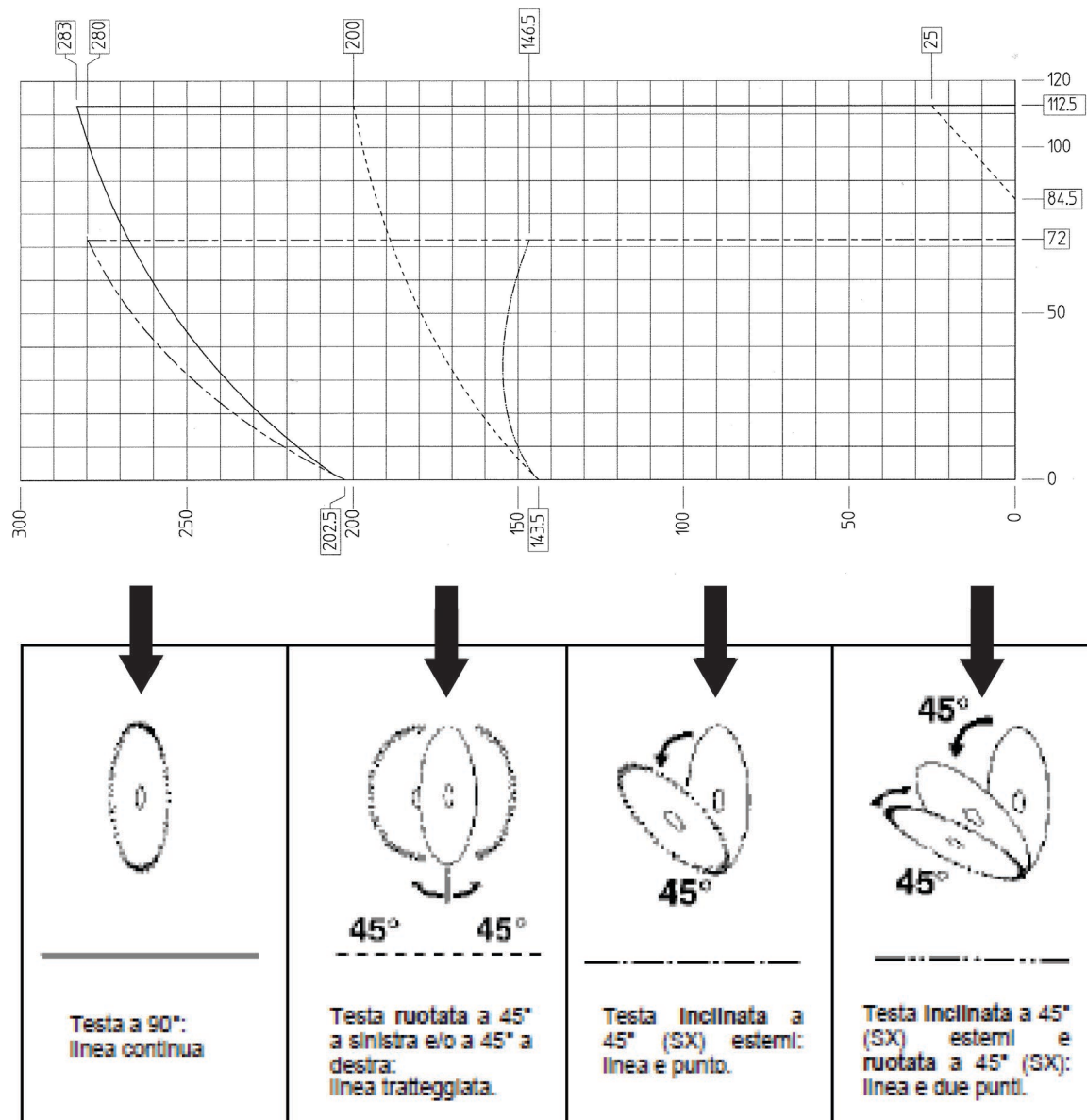


Fig. 03-03

3.5. MACHINE STRUCTURE

- A. Base
 - A1 Air input filter
 - A2 Cut lubricating oil tank
- B. Horizontal vices
 - B1 Left profile support
 - B2 Right profile support
- C. Head
 - C1 Tungsten carbide blade + self-adjusting safety casing
 - C2 Handle for head tilting
- D. Control panel with electrical panel

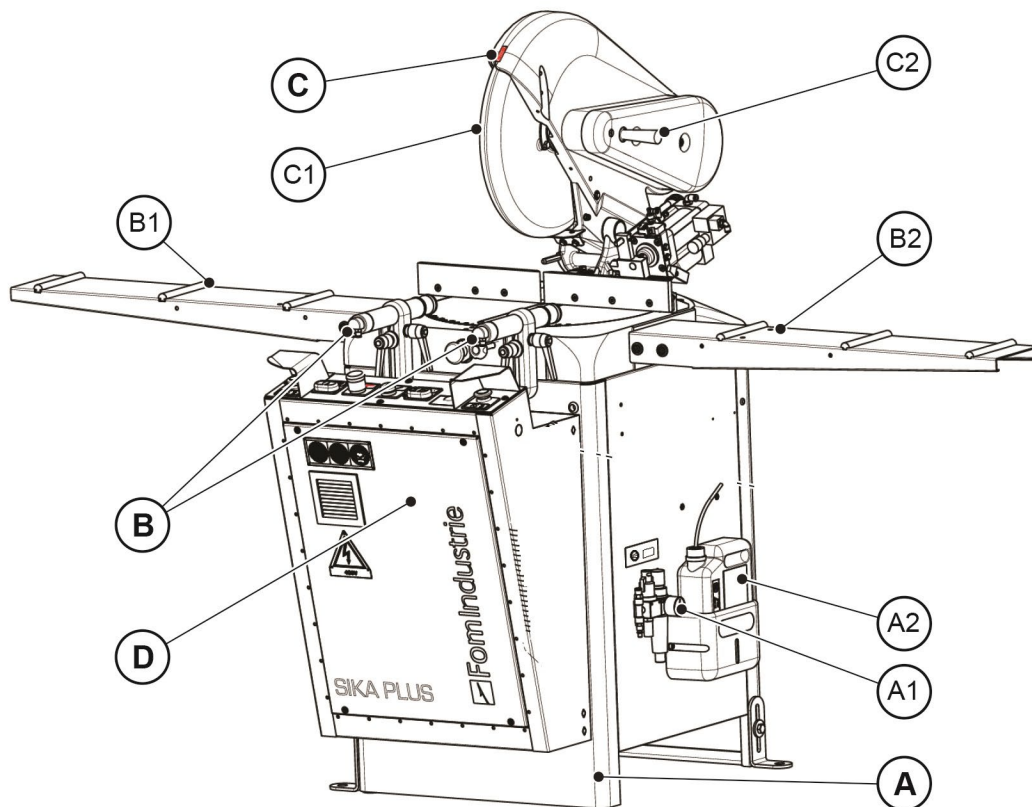


Fig. 03-04

3.6. MACHINE NOISE LEVELS

Aluminium cutting

NOISE VALUES ACCORDING TO EN ISO 11202 and EN ISO 3746			
Lwa	Noise level	dB(A):	103.7
LpA	Noise pressure level at workstation	dB(A):	95.7

Associated measurement uncertainty 2.6 dB

The acoustic pressure level has been calculated on the basis of a working cycle that cuts a 1 m. long 80x40 mm aluminium profile of thickness 2 mm using two blades at 90°, with chip and fume extractor in operation.

PVC cutting

NOISE VALUES ACCORDING TO EN ISO 11202 and EN ISO 3746			
Lwa	Noise level	dB(A):	97.4
LpA	Noise pressure level at workstation	dB(A):	90.6

Associated measurement uncertainty 2.6 dB

The acoustic pressure level has been calculated on the basis of a working cycle that cuts a 1 m. long 55x50 mm PVC profile of thickness 2 mm using two blades at 90°, with chip and fume extractor in operation.



N.B.

The figures stated are emission levels and are not necessarily safe working levels. Despite there being a correlation between emission levels and exposure levels, this cannot be regarded as a reliable method of determining whether or not ulterior precautions are necessary. Factors that influence actual workforce exposure levels include the characteristics of the working environment, other sources of noise, etc., in other words, the number of adjacent machines and processes. Furthermore, admissible exposure levels can also vary from country to country. Nevertheless, this information will allow the machine user to better assess the hazards and risks involved.

3.7. INTENDED USE OF THE MACHINE

The **SIKA PLUS A** cutting machine has been specifically designed to cut aluminium, plastic and light alloy profiles. Other types of materials are not compatible with the specific characteristics of the machine.

**WARNING**

The machine is not suitable for working in potentially explosive atmospheres.
All combustible and/or flammable materials must be kept as far as possible from the machine.

The machine has been specifically designed and built to be used by one operator only.

3.7.1. REASONABLY PREDICTABLE UNFORESEEN USE

Any use that is not specified in this manual is to be considered improper use.

No other types of work or activity that may be considered improper and that in general might result in a risk to the safety of operators and/or damage to the machine are allowed while running the machine.

The following cases of improper behaviour by operators are envisaged (and therefore prohibited):

- Use of the machine by a larger number of operators than those stated by the Manufacturer.
- Use of the machine with the guards removed or improperly fastened or avoided in any way.
- Failure by operators (qualified technicians, authorised technicians and trained technicians) to use PPE.

**WARNING**

The actions described above are prohibited.

**WARNING**

The danger, prohibition and requirement signs displayed on the machine must not be removed or rendered illegible.

**WARNING**

The machine guards must not be removed or tampered with.

**WARNING**

Combustible or flammable materials, or materials not compatible with or not pertinent to the machining operation must not be stored in the vicinity of the machine.

**WARNING**

Combustible or flammable materials, or materials not compatible with or not pertinent to the machining operation must not be stored in the vicinity of the machine.

**WARNING**

The machine must not be used to process materials other than those indicated in the manual.

4. HEALTH AND SAFETY STANDARDS

The CE mark assigned to the machine appears in the layout shown in the instruction manual.

The safety devices illustrated in this section are included. They guarantee compliance with current regulations.

Any operation that changes the machine configuration shall exempt FOM Industrie from all liability and shall invalidate the CE mark.

The operator or operators must read this manual thoroughly in order to have perfect knowledge of the location and functions of all the controls as well as the characteristics of the machine. This instruction manual must be kept in a safe place near to the machine.



WARNING

Any interference with the machine, the unauthorised replacement of any components, the use of accessories or consumable materials other than those recommended by the manufacturer can result in risks to health and safety and as such will absolve the manufacturer from any civil or criminal responsibility.

4.1. SAFETY WARNINGS

Do not allow unauthorised persons to carry out repairs or maintenance.

Read the Instruction Manual for Use and Maintenance before starting or using the machine and before carrying out maintenance on the machine or the system.

Do not lubricate, repair or adjust the machine when its motor is running, unless this is expressly required by the Instruction Manual for Use and Maintenance, to avoid becoming caught up in moving parts.

Stop the machine following the procedures set out in the Instruction Manual for Use and Maintenance before carrying out lubrication or other operations.



WARNING

Wear suitable safety devices for any maintenance operation (cut-resistant gloves and safety footwear with steel toe caps).

Wear steel mesh, solvent-resistant gloves for maintenance on the blades and tools and all components surrounding them, make sure the gloves are in a good state of repair and notify your superior officer if there are any problems with the safety equipment worn.

4.2. WORKING ENVIRONMENT

- According to the provisions of "lighting of working environments", the place where the machine is used must have no areas in shadow, glaring lights or dangerous strobe effects (reflections-reverberations) caused by the lighting in the workshop where the machine is installed. The selected area must be well lit (minimum 300 lux).
- 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.

4.3. USE OF THE MACHINE

- The machine must be operated by skilled staff only and is designed for machining “NON-TOXIC”, “NON AGGRESSIVE” and “NON EXPLOSIVE” products; the use of any products other than these absolves the Manufacturer from any responsibility for damage caused to the machine, persons or things.
- The machine can work at ambient temperatures from +10°C to +40°C. During storage periods or when the machine is not working, the ambient temperature must be between -10°C and + 60°C.
- The machine is able to operate properly at altitudes of up to 1000 metres above sea level; specific agreements must be made between the manufacturer and the end user to operate above this level.
- Before starting work, the operator must have a thorough knowledge of the location and operation of all controls as well as the machine characteristics.
- The machining commands must be given by one operator only. The assistance of more than one operator is only allowed during the piece loading phase.
- If long pieces that protrude significantly beyond the machine need to be cut, the areas must be rendered off-limits and marked as such (e.g. floor markings) and if necessary through the use of mobile barriers.
- The use of lubri-coolants (which may contain chemical additives that constitute a health risk) must comply with the requirements as regards treatment and disposal (see technical safety sheet attached to this manual).
- Ordinary and extraordinary maintenance operations must be carried out with the machine disconnected from the electricity and compressed air supplies. To isolate the machine from the power supplies, fit a padlock to the main switch and disconnect the quick-release coupling on the compressed air supply, where present, or fit a padlock to the pneumatic shut-off valve. If the machine is out-of-service for any reason, this must be indicated by the appropriate sign.
- All operations on the compressed air supply must be carried out after the pressure has been drained from the system.
- It is absolutely forbidden to remove any guard casings or interfere with the safety devices. In addition, 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 on the machine to carry out any operations whatsoever when the electricity or compressed air supplies are connected.
- When making electrical connections, it is good practice to comply with the general installation requirements for preparing and connecting electrical systems.

4.4. OPERATORS

- Use qualified and suitably trained personnel only. Establish clearly personnel duties for manoeuvring, setting up, use, maintenance and repair of the machine.
- Electrical installations and connections must be carried out by a QUALIFIED ELECTRICIAN.



N.B.

A qualified person is defined as anyone who has completed a specialised training course and has experience in the installation, running and maintenance of plants/systems.

- The qualified technician must also be familiar with first-aid techniques in the event of accident.
- Personnel involved in operating, maintaining, cleaning, inspecting/testing, etc. must comply with the health and safety standards in force in the country where the machine is installed.
- All operators should dress in a suitable manner for the work place and for the activities to be carried out. For example: wear clothes that are not too loose (which could be caught in the moving parts of the machine), wear safety shoes, gloves and, where necessary, other safety devices such as ear protectors, goggles, masks, etc. The machine operator or maintenance technician must not wear neck chains, bracelets or rings, and long hair should be tied back.

4.5. SAFETY DEVICES

- A. Two-handed command control unit
- B. Braking device integrated in the motor
- C. No. 2 vice non-return safety valves (one for each horizontal vice)
- D. No. 1 lock valve to prevent accidental lowering of the head in the absence of air
- E. Line pressure switch (prevents cutting operations if the pressure in the system is less than 5 bar)
- F. Limit switch enabling opening of the vices to prevent opening of the vices during the cutting phase (with the head not at rest)
- G. Blade safety casing with self-adjustable opening
- H. Emergency button

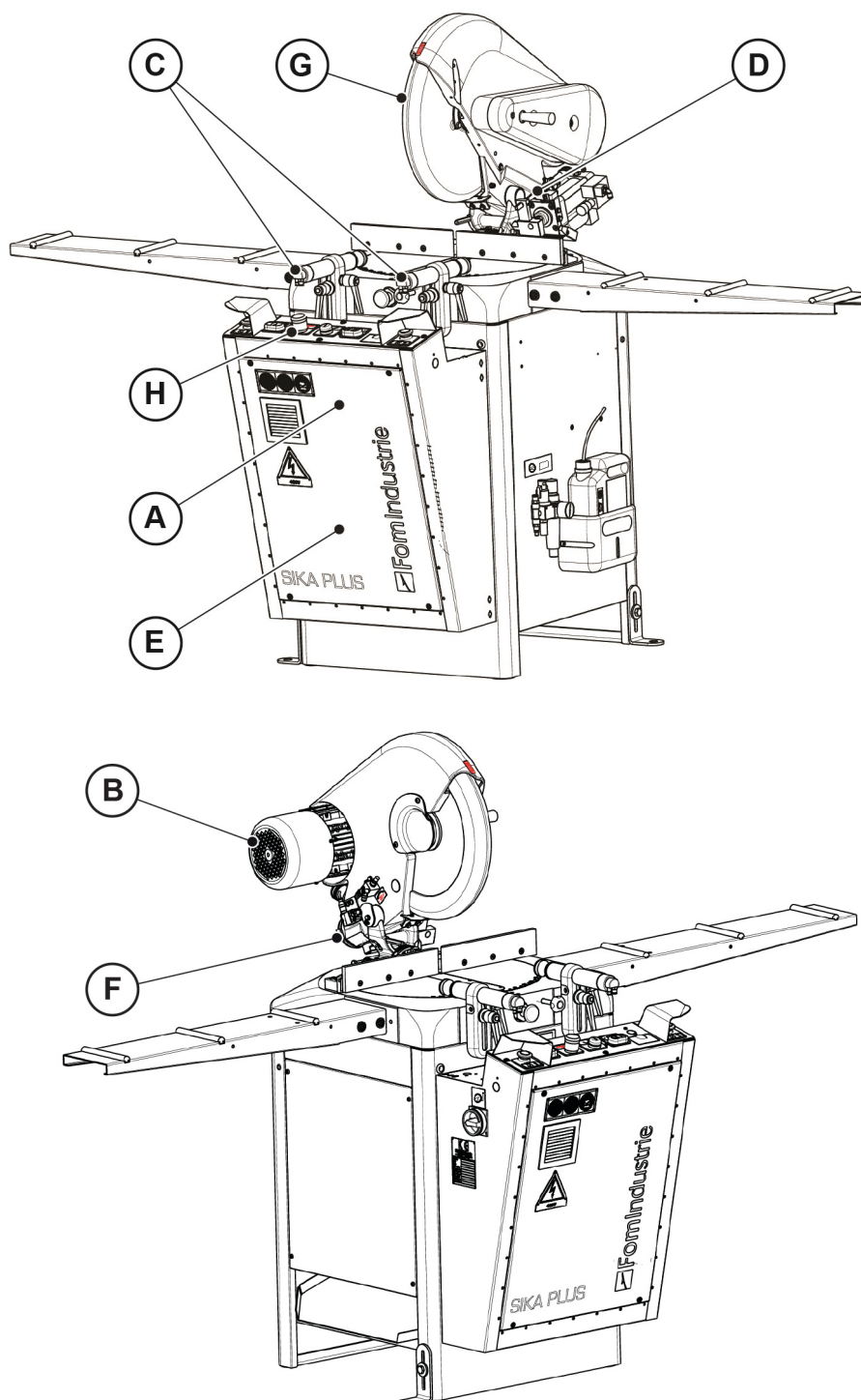


Fig. 04-01

4.5.1. CHECKING EFFICIENCY OF SAFETY DEVICES

**WARNING**

It is essential to periodically check the operation of the safety devices, especially if they are not often used.

The electrical or mechanical maintenance technician must replace the broken component.

EMERGENCY BUTTON FUNCTION CHECK

Procedure for the emergency button function check:

- Press the emergency button with the machine in operation.
- The machine must stop and the head must move to the rest position, fully up.
- Press the enable command.
- The machine must not be enabled.
- Reset the emergency button by lifting it completely up.
- The machine must not be enabled.
- Press the enable command.
- The machine must be enabled but the blade must not start.
- Press the green blade motor on button.
- The blade can now start.

TWO-HANDED COMMAND FUNCTION CHECK

Procedure for the two-handed command function check:

- With the machine in operation (blade on and vices open) try pressing the two-handed command.
- The head must not lower.
- Close the vices.
- Press one at a time (and in any case not simultaneously) the 2 buttons on the two-handed command.
- The head must not lower.
- Press the 2 buttons on the two-handed command simultaneously.
- The head must lower to perform the cut.

4.6. RISK AND RESIDUAL RISK ZONES

Despite the guard casing and the devices provided on the machine, there are still some areas designated as “risk and residual risk” zones, due to the fact that certain machine risks cannot be eliminated for construction reasons.

The figure shows the zone from where the machine is controlled and operated under normal working conditions “**A**” (**Fig.04-02**).

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

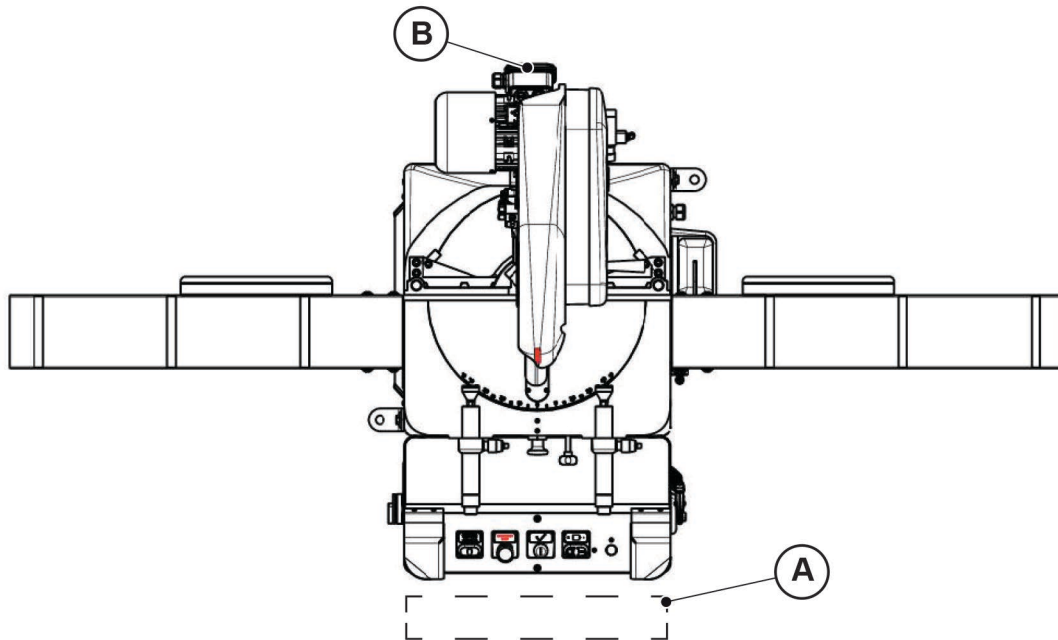


Fig. 04-02

List of the dangerous and residual risk areas:

- B** Rear forced chip and fume evacuation area: the machine must be used with a suction device connected; in any case it is prohibited for anybody to stand in this area.
- 1** Risks due to the sudden absence of pneumatic power during the cutting phase: in spite of the presence of lock valves on vices and head feed cylinder, the head may fall when it is almost fully down, but with the two-handed command pressed and with the blade already on the piece to be cut, which would therefore prevent the head from falling.
- 2** Risks due to the presence of electricity.
- 3** Risks of being cut by accidental contact with the stopped blade and/or while handling pieces that may have sharp edges
- 4** Risks of being crushed when handling and installing the machine and while handling heavy pieces.
- 5** Risks due to the noise generated in the working environment.
- 6** Risks due to inhaling smoke or fumes during machining if the extraction system provided is inadequate.
- 7** Risks due to chips flying from the cutting process.

The following table is intended to provide the user of the machine with all the information required to work in safety by:

- identifying and explaining the residual risks that can be reasonably foreseen in relation to the various activities that make up the machine's life cycle
- the damage that is potentially connected to them
- a description of the safety measures implemented during the design phase in order to reduce risks
- the safe working procedures that operators must follow, together with any personal protection equipment and devices (indicated hereafter using the abbreviation PPE) to be used.

**N.B.**

In the following table, in the column “Activities”, the abbreviations indicated correspond to the following meanings:

- T** residual risks connected to the Transport/Installation of the machine and up to its commissioning.
U residual risks connected to Normal Use, including piece loading/unloading, tooling, tool change, programming, cleaning operations.
M residual risks connected to Maintenance activities (limited to ordinary maintenance activities that can be carried out by the user).

Table 1 – Residual risks and safe working procedures

Activity	Residual risks	Potential damage	Safety measures	Safe working procedures and PPE
T,U,M	Risks of being cut by accidental contact with the stopped tools and/or while handling workpieces that may have sharp edges	Cuts or grazes on the hands and/or on the head	- A rest status is envisaged for the head with the blade completely protected.	- Always wear protective gloves.
U	Risks due to chips flying from the cutting process	Abrasion of the skin and various levels of damage to the eyes	- A blade safety casing is provided. This is self-adjustable according to lowering of the head for cutting	- Use safety goggles
T,U,M	Contact with lubricating oil	Irritation of the skin and/or mucous membranes	- Systems are provided to recover and contain any leakage or spillage	- Use suitable tools to fill / empty tanks - Store used fluids in special containers - Use protective gloves
T,U,M	Spread of lubricant oils and chips	Contamination of the floor, slipping	- Systems are provided to recover and contain any leakage or spillage	- Use suitable tools for filling / emptying - Store used fluids in special containers - Use safety footwear
T,M	Direct and indirect electrical contact with live parts inside the electrical panel	Electric shock with potentially serious injury	- Lockable cut-off switch present - Electric cabinet can only be opened with a special key - Power terminals with IP2X screening - Presence of equipotential circuit coordinated with automatic cut-out devices	- Access allowed to specialist technicians only - Cut the electric power supply before accessing the interior of the cabinet and before carrying out maintenance and lock the knob with a padlock.

Activity	Residual risks	Potential damage	Safety measures	Safe working procedures and PPE
T,M	Incorrect connection of the electric power supply.	Motors turning in the wrong direction and consequent damage to the machine.	- Connection terminals with markings as per relevant diagrams	- Operations can be carried out by specialist technicians only - Consult the circuit diagrams before and during the various activities - Check the blade direction of rotation before machining
U	Breakage of flexible hoses, test piece faulty or incorrectly bracketed	Whiplash, jets of pressurised hydraulic oil	- Pipes fitted with mechanical anchors - Presence of interlocked guard protecting the working area	- Respect the periodic inspection and maintenance schedules - Lock the piece correctly - Use suitable gloves - Do not dismantle or avoid the guards
U	Fall of pieces during handling	Crushing and bruising of the legs		- Use gloves and safety footwear - Provide for adequate management of spaces and piece storage containers
U	Noise levels	Damage to hearing due to prolonged exposure to noise levels		- The user must take suitable measurements of the exposure of its workers in the working area and assess the need for any personal protection devices.
U	Ergonomic risk	Damage to health due to inadequate posture or excessive strain	- The height of the work table, the position of commands and the size of the piece loading areas have been chosen to respect ergonomic criteria	- Provide suitable tools according to the operations to be carried out on pieces - Provide possible movement aids for heavy pieces - Adapt the working rhythm

5. TRANSPORT AND INSTALLATION

The machine is delivered in the following versions: with wooden pallet packaging, with wooden pallet and cardboard packaging, or with wooden pallet and wooden crate packaging.

The right and left profile supports (which weigh 4 kg each) are shipped separately and are inserted (tightly bound) inside a cardboard packaging of suitable size.

On the machine (clearly visible) the customer will find the instruction manual, a pack containing the wrenches supplied and the elements to fix the machine to the ground.

5.1. HANDLING

The machine must be transported with the utmost care, including when packed, using means suitable for its weight and size. When lifting for transportation and installation, always take care not to damage delicate parts, foremost of which the electrical cables or air pipes, using a fork lift truck with a lifting capacity suited to the weight of the machine.

Lift the **SIKA PLUS A** with the forks positioned under the pallet as shown in figure (Fig. 05-01).

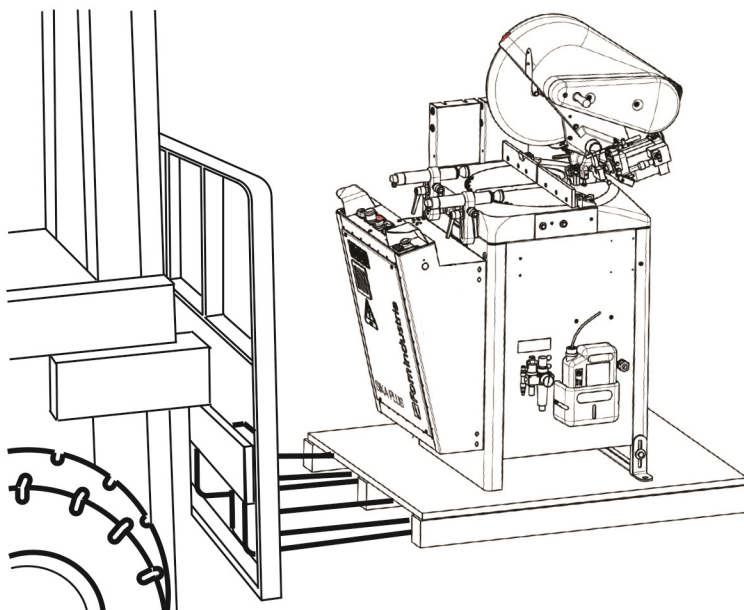


Fig. 05-01

5.2. UNPACKING

Check that the machine has not been damaged during transit.



WARNING!

This operation must be carried out using all the personal safety equipment required by regulations in force in the country in which the machine is being installed.

This operation must be carried out by qualified, experienced technicians.



WARNING!

If the safety regulations and indications provided are not complied with there is a residual risk of crushing.



IMPORTANT

Ensure that the material is disposed of in an eco-sustainable manner, according to ecological regulations.

Disposal of the packing case, including walls, pallet and covering, is the responsibility of the user, who must comply with the regulations in force in the country in which the machine is being installed.

If the case and other packing elements are stored for use during future movements to another location, storage must be in a dry place, free from damp and protected against the elements.

5.3. ENVIRONMENTAL CONDITIONS REQUIRED

- Check that the location where the machine is installed does not have any areas in shade, and that there are no glaring lights, or dangerous strobe effects (reflections-reverberation) 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 special maintenance operations easily.

For transportation reasons, the machine is delivered without the right and left profile supports mounted.

5.4. POSITIONING AND INSTALLATION

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

Fit the right and left profile supports "A / B" (Fig. 05-02) by adjusting, for each support, the relevant fixing screws "C / D" (Fig. 05-03).

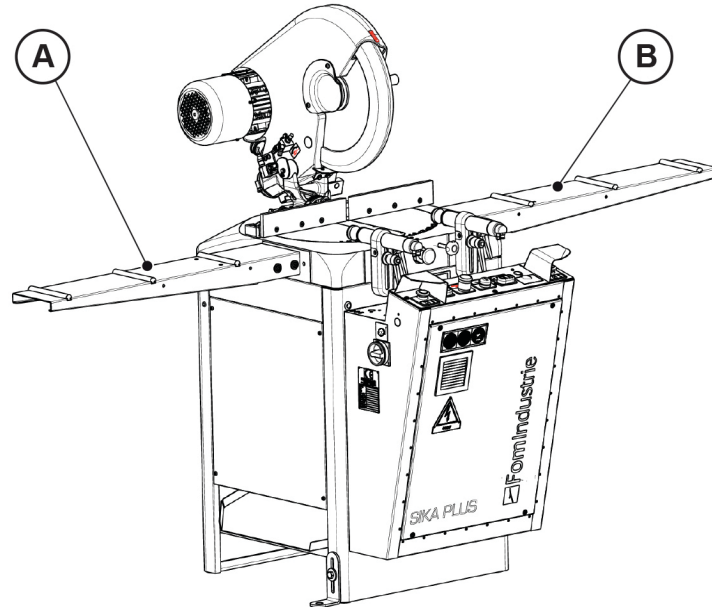


Fig. 05-02

Each profile support must then be set level with the machine work table in the following way:

- Carry out vertical alignment by adjusting the 2 screws "C" and "D" (**Fig. 05-03**).
- Carry out horizontal alignment by adjusting the front screw "E" (**Fig. 05-04**) and the rear screw "F" (**Fig. 05-04**).

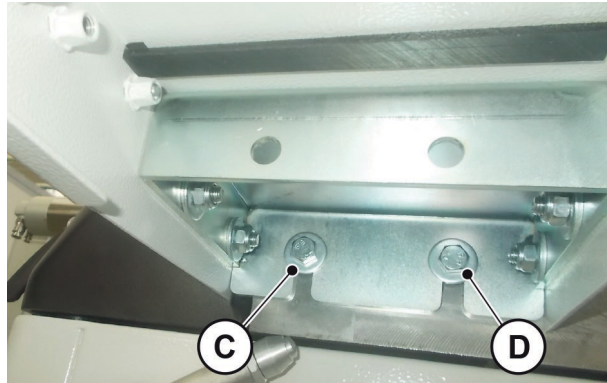


Fig. 05-03

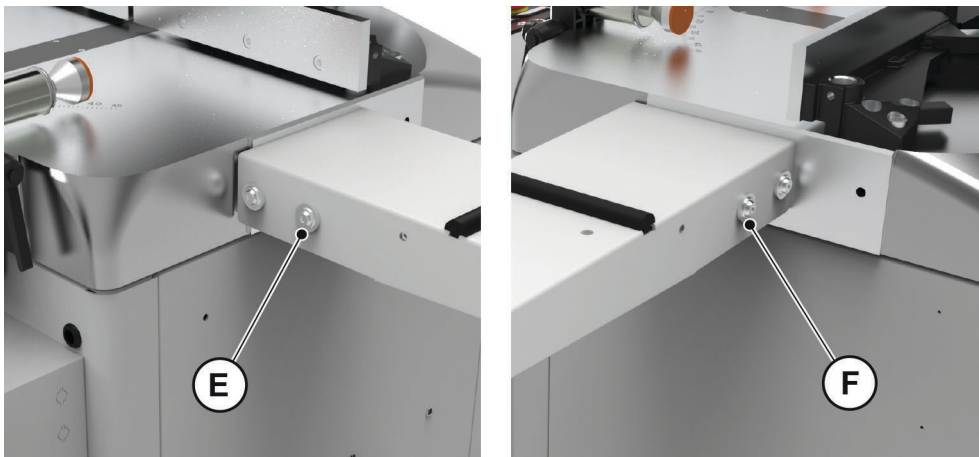


Fig. 05-04

If the loading (or unloading) roller table (optional) is fitted in place of the profile support, proceed as follows:

- Remove the profile support by adjusting the 2 front screws "A" (**Fig. 05-05**) and the 2 rear screws "B" (**Fig. 05-05**).
- Hook up and fix the roller table to the panel "C" (**Fig. 05-06**) with the fixing screws positioned in correspondence with holes "D" and "E" (**Fig. 05-06**).

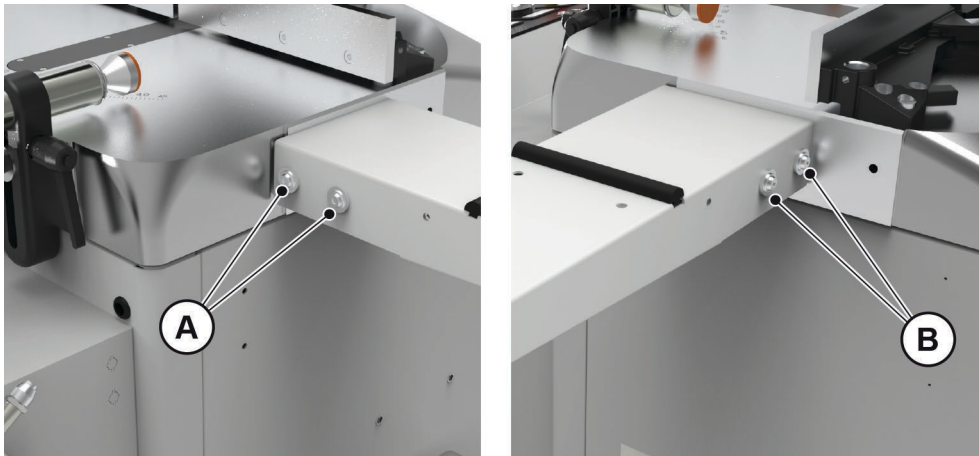


Fig. 05-05

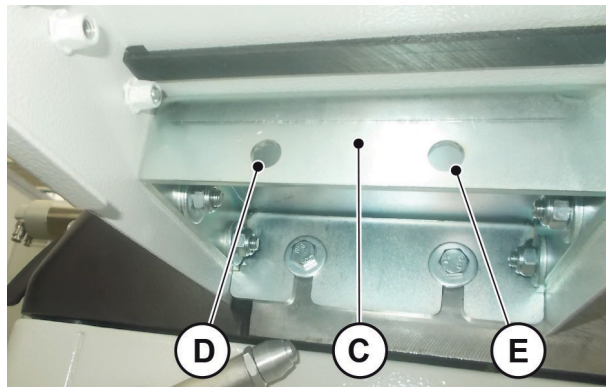


Fig. 05-06

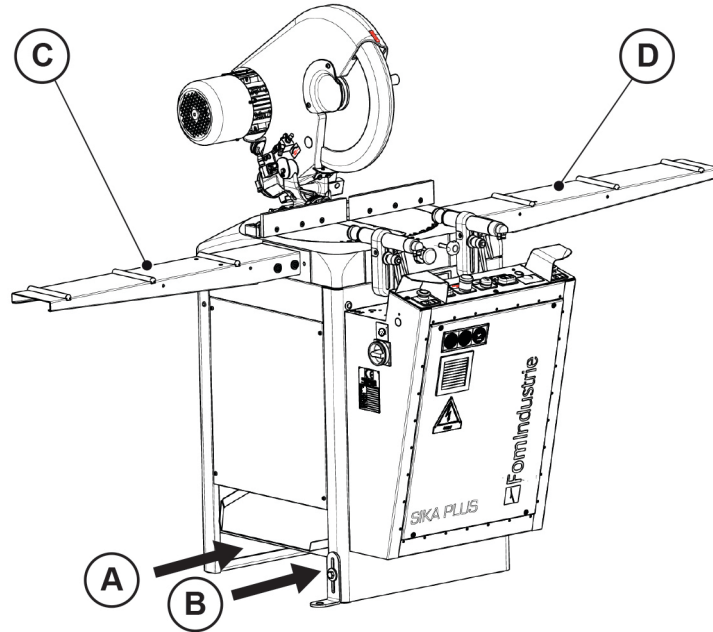


WARNING

For safety reasons, it is necessary to insert only the loading and unloading tables proposed and sold by FOM Industrie.

**WARNING**

Should it be necessary to move the machine at a later date (for example to install it in another area within the manufacturing site), when the fork lift truck forks are positioned under the side part of the base (see ref. "A / B" - Fig. 05-07), it is necessary to remove at least one of the right and left profile supports (see ref. "C / D" - Fig. 05-07) during movement, replacing it at the end of the operation.

**Fig. 05-07**

5.4.1. FIXING TO THE GROUND

Proceed to fasten the machine to the floor following the procedure indicated.

The machine is supplied complete with No. 2 brackets “G” (**Fig. 05-08**).

The brackets must be fixed to the machine and to the floor using “STOP” plugs, as indicated in figure (**Fig. 05-08**).

Before locking the brackets in position, make sure that the machine is level (if necessary insert plates as spacers under the base).

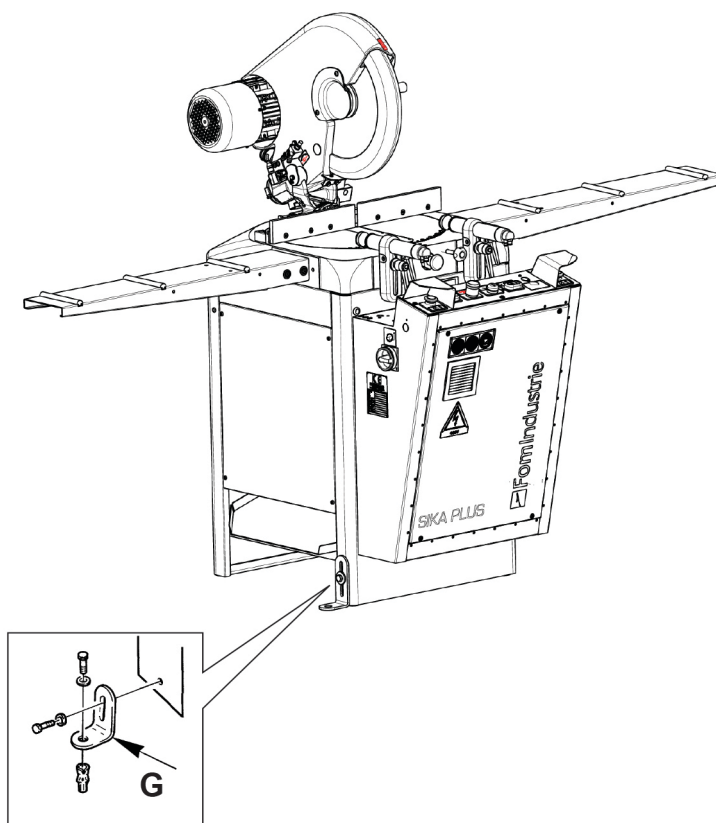


Fig. 05-08

5.5. CHIPS AND FUMES EXTRACTION

The back of the machine is fitted with connections for an extractor to convey chips and fumes generated by the cutting operation away from the area (see Ref. "A" - Fig. 05-09).

If a type of extractor is used which is different from those recommended by **FOM Industrie**, check that the system has an adequate volumetric flow rate (min. flow rate 500 m³/h at 150 mbar) and a suction speed of at least 28 m/s.



IMPORTANT

The extractor is installed by the user under his own sole responsibility.



WARNING

The machine should never be used without a fully operational and efficient extractor connected.

We recommend the use of a collection box for chips and residual oil from machining operations, which should be positioned to the side in correspondence with chute "B" (Fig. 05-09).

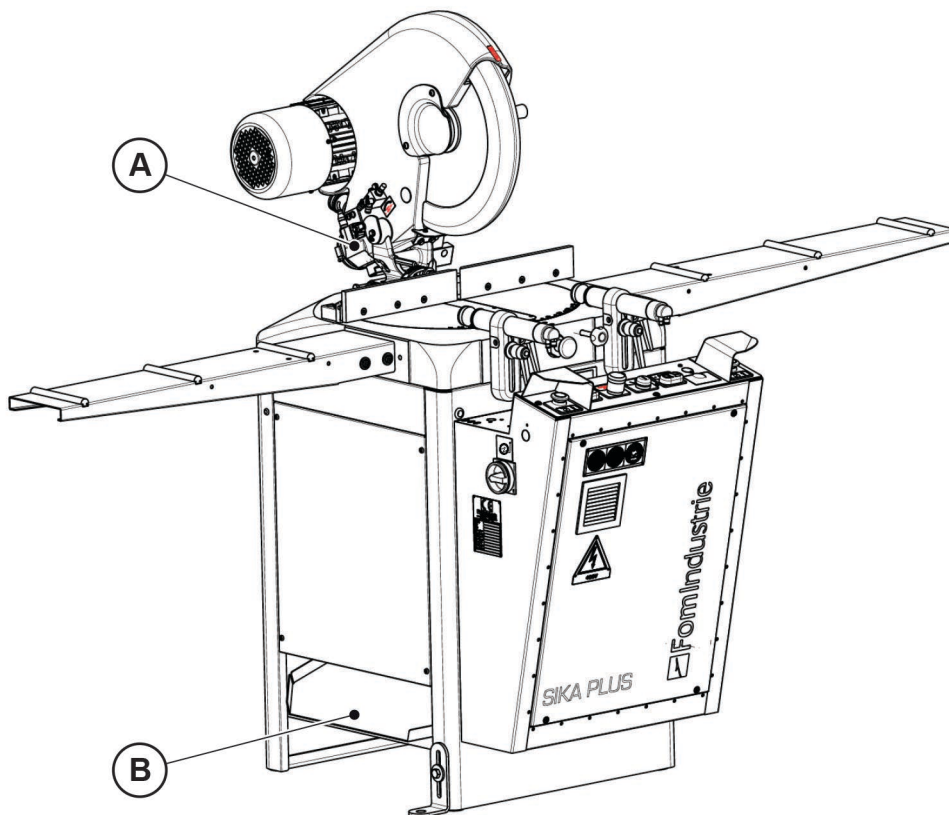


Fig. 05-09

5.6. CONNECTING TO THE ENERGY SUPPLIES

ELECTRICAL AND PNEUMATIC CONNECTION ELEMENTS

- A** Electrical master switch
- B** Pneumatic master switch

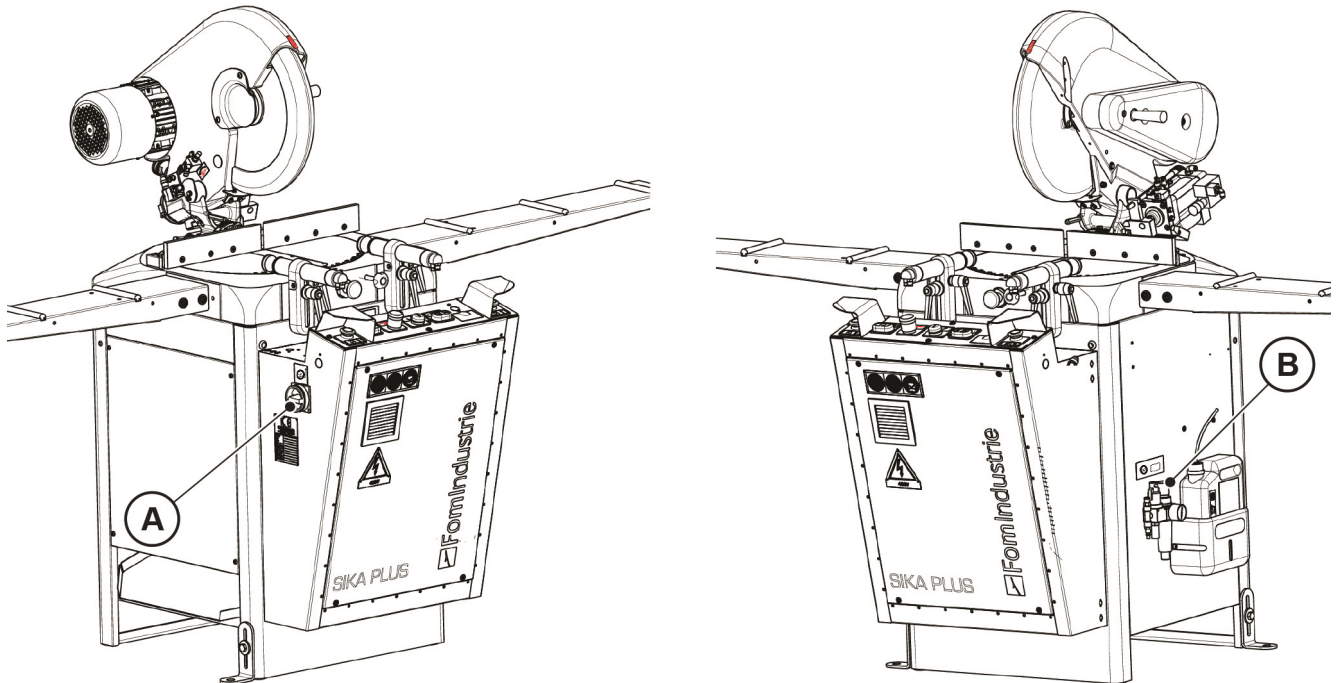


Fig. 05-10

5.6.1. ELECTRICAL CONNECTION

To put the machine into service it is first necessary to check that the mains power supply is efficient, safe and reliable, protected by an automatic supply line switch and properly earthed. This also applies to the compressed air supply which must be of sufficient section for the required capacity and provided with 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 condensation drainage tanks must be provided at suitable points.

Before carrying out any operations of this sort, make sure that the power supply available is the same as that required by the machine. Check that the main power switch “**A**” (400 V - three-phase) is in position “**0**” (zero) and that the pneumatic switch “**B**” is in position “**0**” (zero) (**Fig. 05-10**).

If the machine is not provided with plugs for the power supply (400 V), connect the power cables to the relevant plugs. Protect the 400V power cable from overload and short circuit using a suitable thermomagnetic switch.

Protect from direct and indirect contacts using a differential switch with differential current rating $I_d = 0.5 \text{ A}$ for the 400V three-phase.

If the blade direction of rotation does not comply with the one indicated on the plate found on the machine, two of the three phases in the power supply must be inverted. Rotate the blade as indicated in Chap. 8 - START UP AND MACHINING OPERATIONS.

Motor start-up switch – Safety devices

The start-up switch is lockable and thermomagnetic.

- Lockable:** when the machine is stopped for maintenance, the switch must be fastened open with a padlock to prevent dangerous accidental start-up.
- Thermomagnetic:** if there is a short-circuit in the power supply or the motor overheats for any reason, the switch opens automatically, cutting the voltage supplied to the machine. When the switch is triggered in this way it is necessary to carry out an inspection of the electric circuit and the motor.



N.B.

Due to specific technical and safety characteristics, the START MOTOR switch is supplied by the manufacturers with a single working voltage (e.g. 230 V single phase, 230V three-phase, 400V three-phase, etc.).

Single phase machines are built specifically for the voltage required, whereas three-phase machines normally have the option of working with two supply voltages. If there is a change in the line voltage (for example from 230V to 400V three phase) it is necessary to modify the position of the plates on the motor terminal board and replace the ADVANCE CONTACTS in the switch.

It is recommended that this operation be carried out by one of our technicians or by a trained electrician (the spare parts can be supplied on request).

5.6.2. PNEUMATIC CONNECTION

Insert the air inlet hose into the relevant connector “A” (Fig. 05-11) and check the relevant pressure gauge “B” (Fig. 05-11) to ensure that the pressure is at **7 bar**; if this is not the case, turn the adjustment knob “C” (Fig. 05-11).

This adjustment is necessary as at pressure values lower than 5 BAR a pressure switch is tripped that prevents the machine from being started.



N.B.

If a pneumatic connection other than the type envisaged by the manufacturer is provided, a type of snap-on connector that is simple and intuitive must always be used.

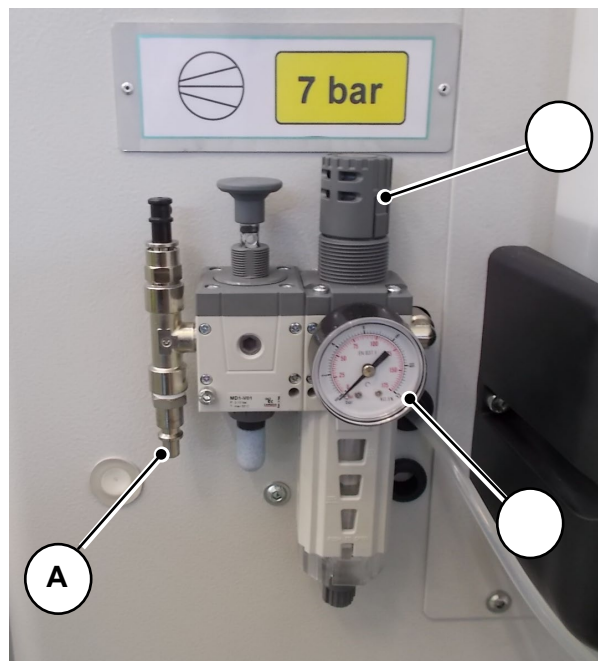


Fig. 05-11

6. MACHINE CONTROLS

- A** Control console
- B** Handle for head tilting

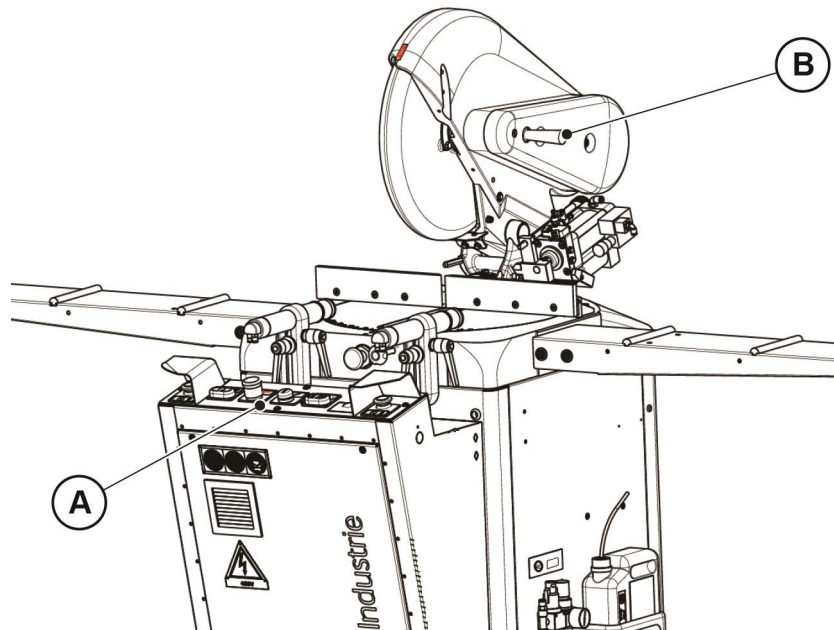


Fig. 06-01

6.1. CONTROL CONSOLE

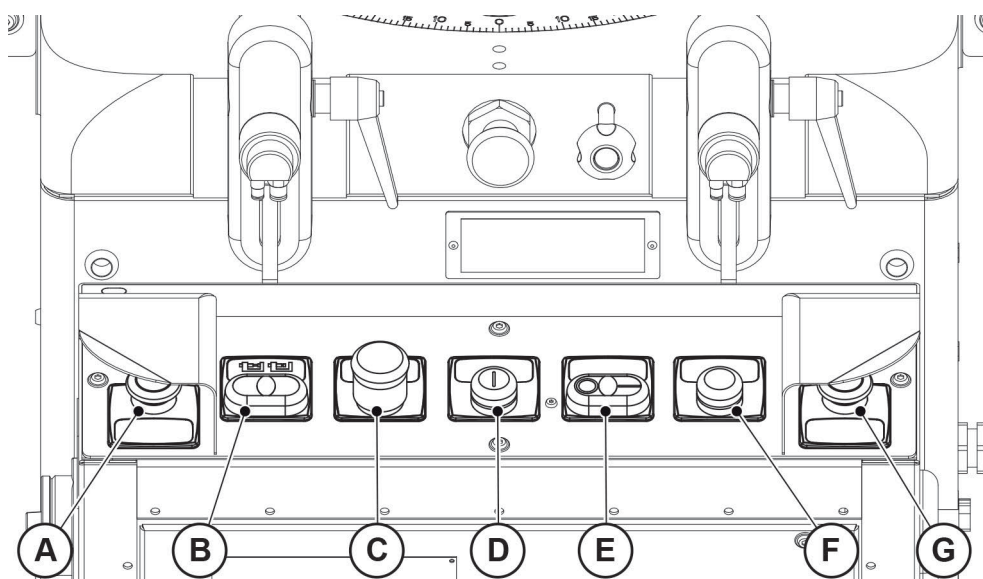
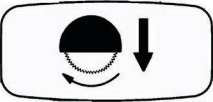
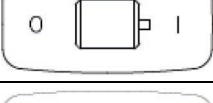


Fig. 06-02

Ref.	Command	Description
A-G		Two-handed cut activation button
B		Close/open vices button
C		EMERGENCY STOP button
D		Enable work button
E		"I" - "O" buttons to start / stop motor
F		Oil reserve indicator (only with microdrop lubrication system)

7. MACHINE ADJUSTMENT

7.1. BLADE LOWERING SPEED ADJUSTMENT

When knob “A” (**Fig. 07-01**) is rotated clockwise the blade lowering speed decreases, turning knob “A” anticlockwise will instead increase the blade lowering speed.

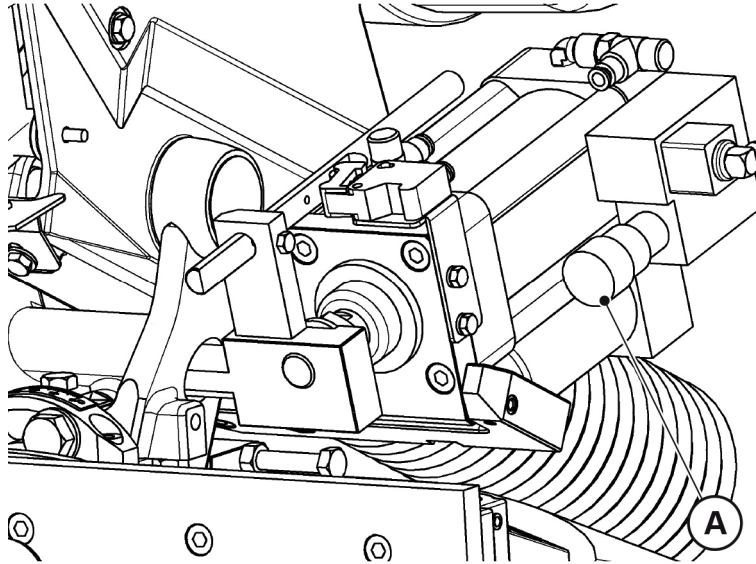


Fig. 07-01

7.1.1. BLADE LOWERING SPEED ADJUSTMENT (RAPID - WORKING SPEED)

The head of the machine has two lowering speeds:

- rapid
- working

Rapid speed allows rapid approach to the profile to be cut. Working speed (slower) is proportional to the cut to be performed.

When the screw “**B**” (**Fig. 07-02**) is loosened, the shaped bar “**C**” (**Fig. 07-02**) is free to slide as indicated in the figure. When the bar “**C**” intercepts the pneumatic microswitch “**D**” (**Fig. 07-02**), rapid lowering speed of the head switches to working speed (slow).



N.B.

The “BLADE LOWERING SPEED” and “BLADE LUBRICATION FLOW ADJUSTMENT” settings are normally fixed at their default values during the testing phase in the assembly workshop.

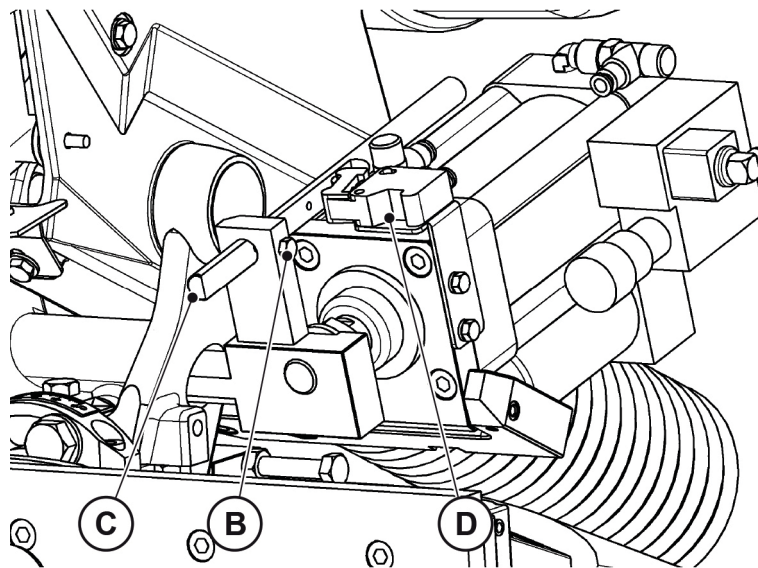


Fig. 07-02

7.2. BLADE LUBRICATION FLOW ADJUSTMENT

The block with the connectors for adjustment of the lubrication flow is found on the upper part of the head. Adjust the flow by turning knob “A” (**Fig. 07-03**) clockwise to decrease it or anticlockwise to increase it, as indicated on plate “B” (**Fig. 07-03**) affixed alongside the block.

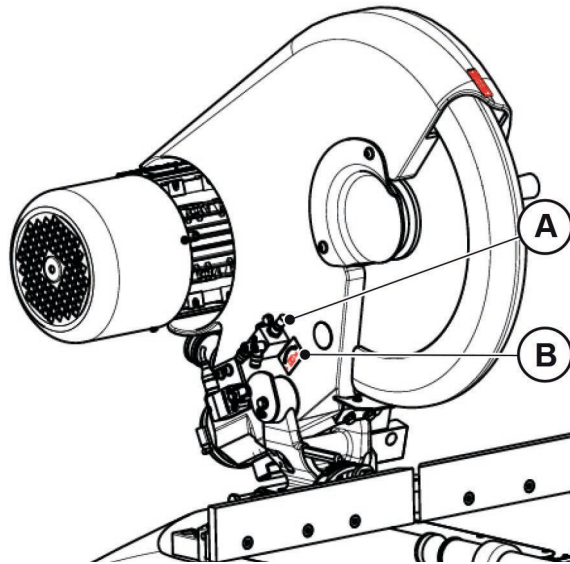


Fig. 07-03



CAUTION

In the cut (or blade) lubrication oil tank, only put in the following: CUTTING OIL FOR ALUMINIUM.

Lubrication of the tool can be performed using a pure oil microdrop lubrication system (**OPTIONAL**).

To increase the quantity of oil lubricating the blade turn knob “C” (**Fig. 07-04**) in the microdrop lubrication system clockwise. Turn the knob anticlockwise to reduce the lubrication flow.

For installation, use and maintenance of the microdrop blade lubrication system, refer to the booklet “Air-oil micro lubrication for machining operations” enclosed with this manual.

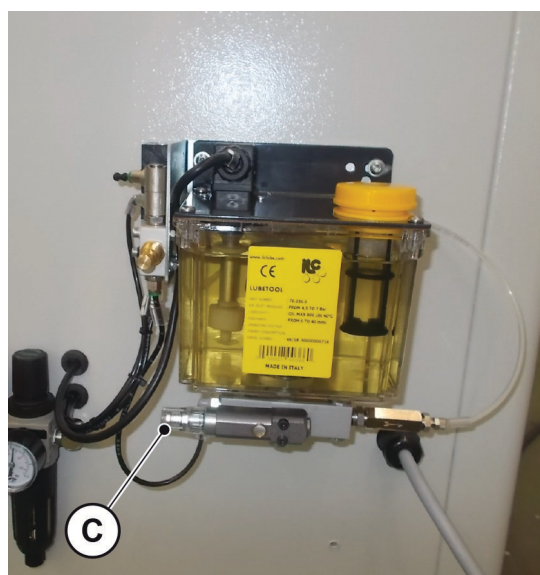


Fig. 07-04

7.3. VICES - POSITIONING / REGULATION

7.3.1. HORIZONTAL VICES

For better positioning of the horizontal vices on the surface of the profile, it is advisable to follow the method indicated below:

- 1 Loosen the release handle "A" (**Fig. 07-05**) to adjust the distance from the profile.
- 2 Loosen the release handle "B" (**Fig. 07-05**) to adjust the vice unit both vertically and laterally.

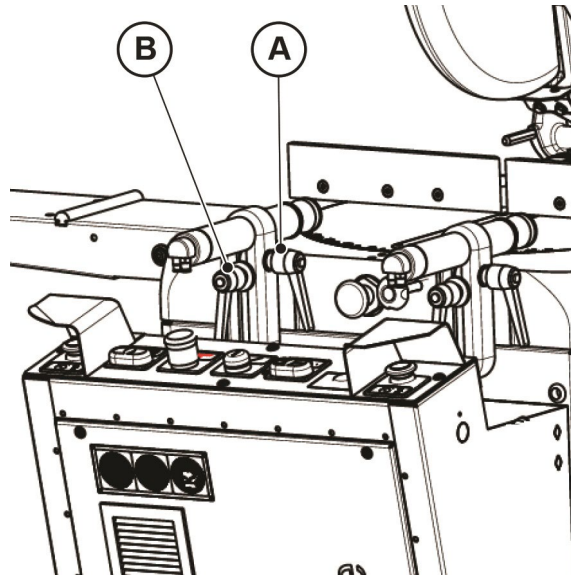


Fig. 07-05



N.B.

Each 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 on the left and on the right of the blade and outside the blade working area.



WARNING

For safety reasons, transversal positioning of the horizontal vices must ALWAYS be carried out with the vices open.

7.3.2. VERTICAL VICE (OPTIONAL)

- 1 Loosen the release handle "A" (**Fig. 07-06**) to adjust the distance from the profile.
- 2 Loosen the screw "B" (**Fig. 07-06**) to adjust the vice vertically.

To exclude the vertical vice, adjust the tap "C" (**Fig. 07-06**).



N.B.

The vertical vice can be positioned to the right or left of the head by adjusting the fixing grub screw "D" (**Fig. 07-06**).

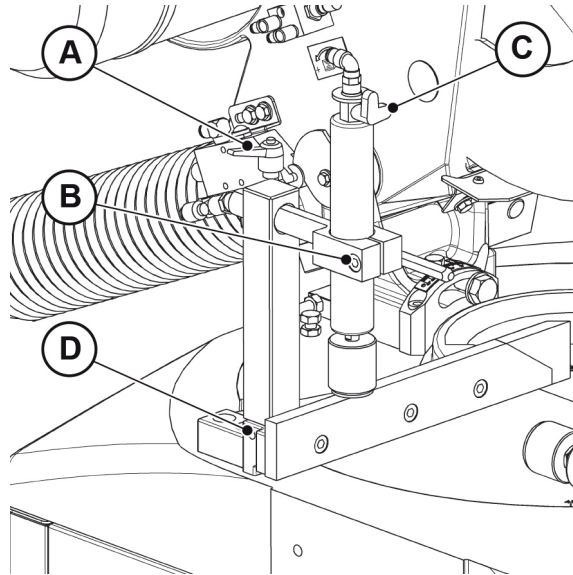


Fig. 07-06

7.4. VICE JAWS – POSITIONING/REGULATION

The vice jaws can be positioned in 2 configurations:

- 'all down' position: standard
- 'all up' position: if there are profiles with fins that have to be inserted under the jaw so that the straight part of the profile rests against the jaw

The 'all down' position of the vice jaw is shown by the configuration in **Fig. 07-07**.

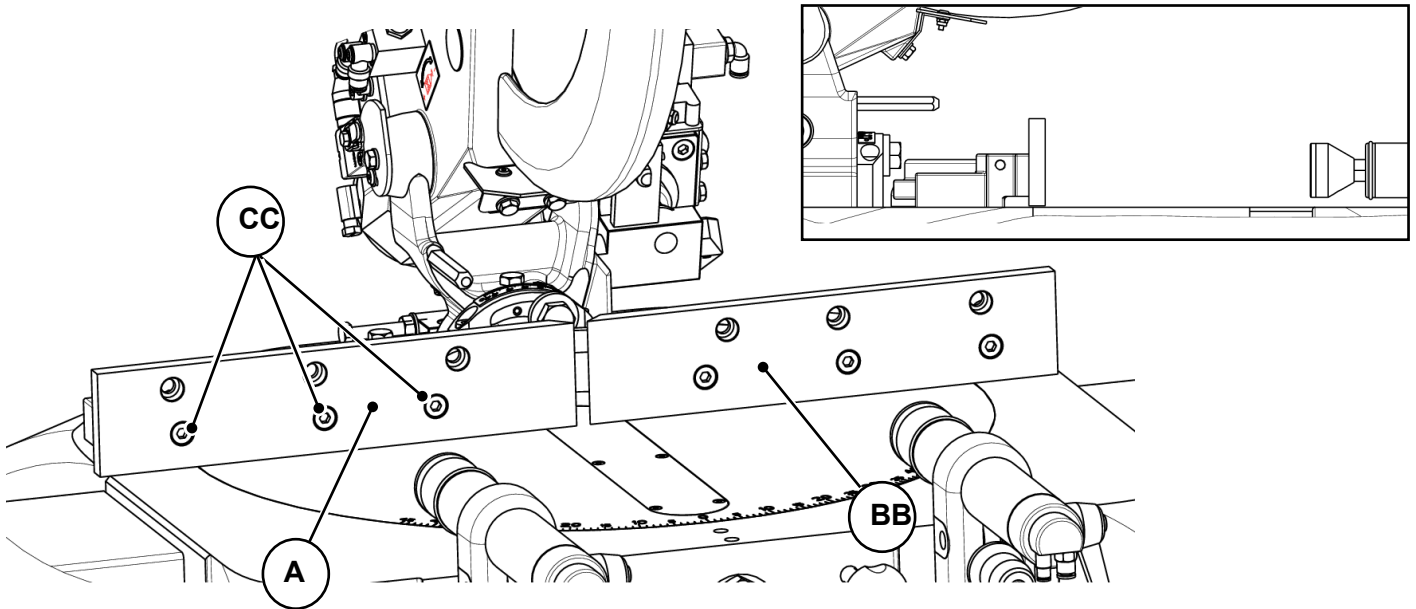


Fig. 07-07

To change the position of the vice jaws from the 'all down' to the 'all up' position it is necessary to remove jaw "A" (**Fig. 07-07**) on the left of the head, turn it 180° and then fix it to the right hand part using the 3 fixing screws "C" (**Fig. 07-07**) after the screws themselves have been inserted in the top holes in the jaw; in a similar way it is necessary to remove jaw "B" (**Fig. 07-07**) on the right of the head, turn it 180° and then fix it to the left hand part using the 3 fixing screws, after these 3 screws have also been inserted in the top holes on the jaw.

The 'all up' configuration of the jaws obtained in this way is shown in **Fig. 07-08**.

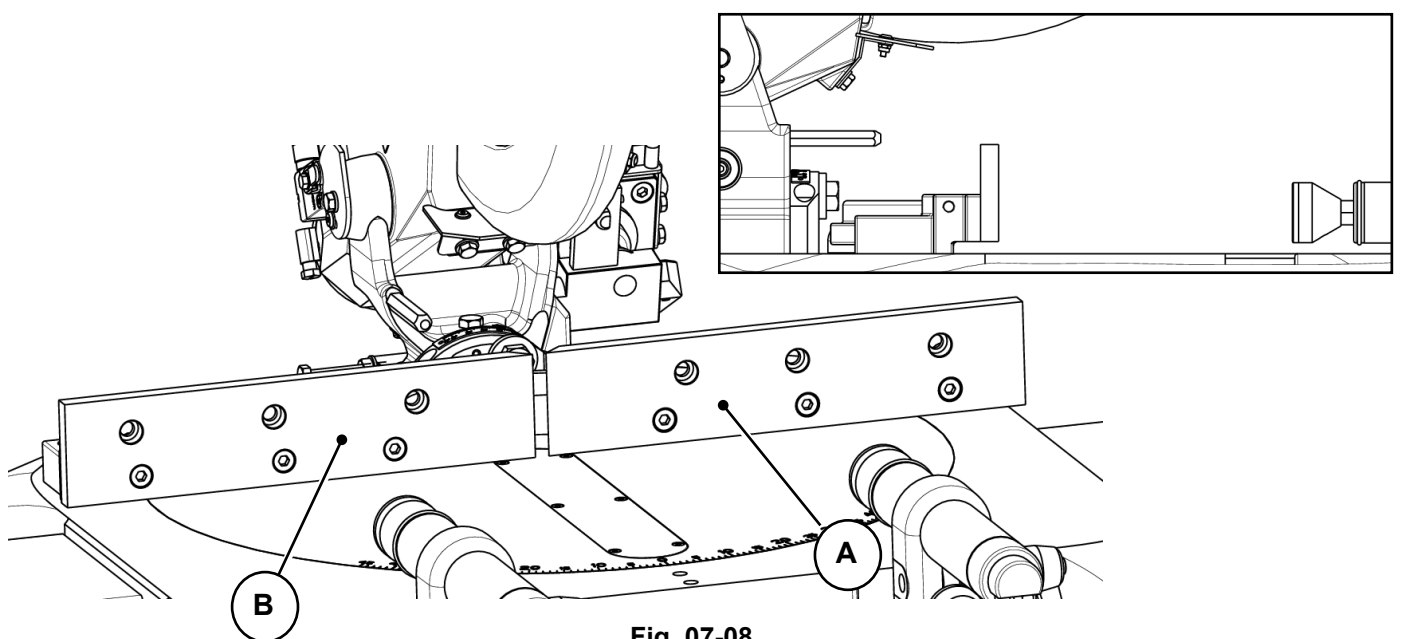


Fig. 07-08

7.5. ADJUSTING THE INCOMING AIR PRESSURE

To increase or decrease the air inlet pressure, turn the knob “**A**” (**Fig. 07-09**) (lift to adjust, then lower to lock) checking the pressure on the pressure gauge “**B**” (**Fig. 07-09**) (7 bar).

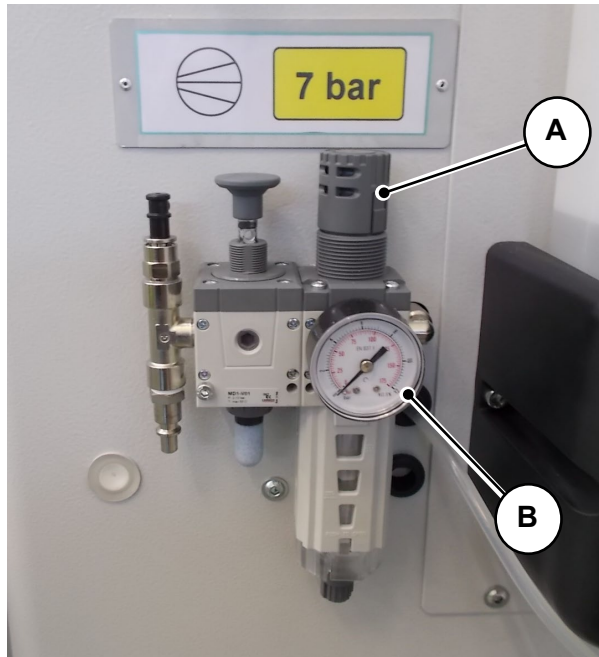


Fig. 07-09

8. PROCEDURE FOR START UP AND MACHINING

After having adjusted the position of the vices with respect to the profile to be cut, the profile is positioned on the work table.

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



WARNING

The machine is now being supplied with electrical power

- 2 Enable the machine for work by pressing the luminous button "B" (Fig. 08-01) (button with white light).



CAUTION

Before every operation, check the exact direction of rotation of the blade by pressing the green button "C" (Fig. 08-01) to start the motor, then immediately press the red button "C" to stop the motor. If the blade is seen to turn in the opposite direction while it is stopping, two of the three electrical phases connections must be inverted on the **SIKA PLUS A** power connection.



N.B.

The correct direction of rotation of the blade can also be checked by observing the special straight arrow plate affixed to the head casing "D" (Fig. 08-01).

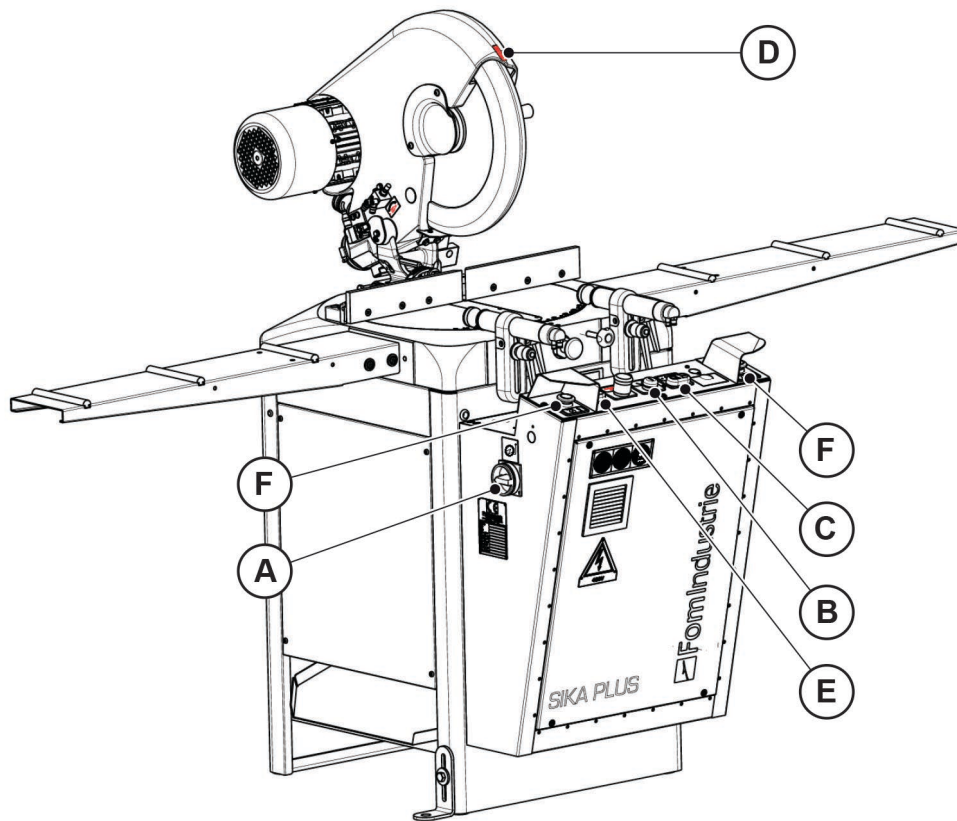


Fig. 08-01

- 3 Place the profile on the work table and lock it in position with the horizontal vices by pressing white button "E" (Fig. 08-01).



WARNING

When handling any profile the use of safety gloves is compulsory.



IMPORTANT

In the 'machine enabled for work' condition, the vices hold the profile at low pressure (~0.8 bar effective) to allow positioning and to avoid fingers or hands being crushed.

On the other hand, should repositioning be necessary for perfect locking of the profile, press the black button "E" to open the vices, then follow the indications shown in **Chap. 7.1**.

**CAUTION**

Check carefully to ensure that the vices are not in the working area of the blade.

- 4 Press the green button "C" to start the motor; then, simultaneously pressing buttons "F" (**Fig. 08-01**), command lowering of the blade to perform the cut.

**IMPORTANT**

Before the blade lowers for the cut, the vices clamp the profile on the work table in high pressure and the cut lubrication is activated.

**IMPORTANT**

It is possible to stop the cutting operation by releasing one or both the buttons "F" (blade rises immediately).

**IMPORTANT**

Under normal working conditions, after the cut has been made, when the blade has lifted completely the vices are opened automatically to allow the cut profile to be removed and another one put in its place for cutting.

**WARNING**

The emergency stop button **MUST** be pressed when the machine has malfunctions or faults of a mechanical, electrical or pneumatic nature that might be detrimental to safety.

When the emergency stop button is pressed during the cutting phase, the head rises to the rest position and simultaneously the blade stops. For safety reasons, however, the vices remain locked under high pressure.

8.1. TUNING

8.1.1. ANGLED CUTS

ROTATION OF THE HEAD

The head of the **SIKA PLUS A** can be rotated as follows:

- From 90° to 45° Right
- From 90° to 45° Left

First loosen knob "**A**" (**Fig. 08-02**) and then pull button "**B**" (**Fig. 08-02**) to free the head for rotation.

Grip the handle "**C**" (**Fig. 08-03**) to turn the head to the required position.

Mechanical limit switches determine the positions:

- 90°
- 45° Right
- 45° Left

Intermediate cutting angles are obtained, after pulling button "**B**", by turning the blade using handle "**C**".

A vernier scale is engraved on the work table with an index of readings.

Read the required value in degrees, then lock the head by tightening knob "**A**" and releasing the button "**B**".



CAUTION

Every time the head is tilted, it is extremely important to check that the horizontal vices are not within the working area of the blade.

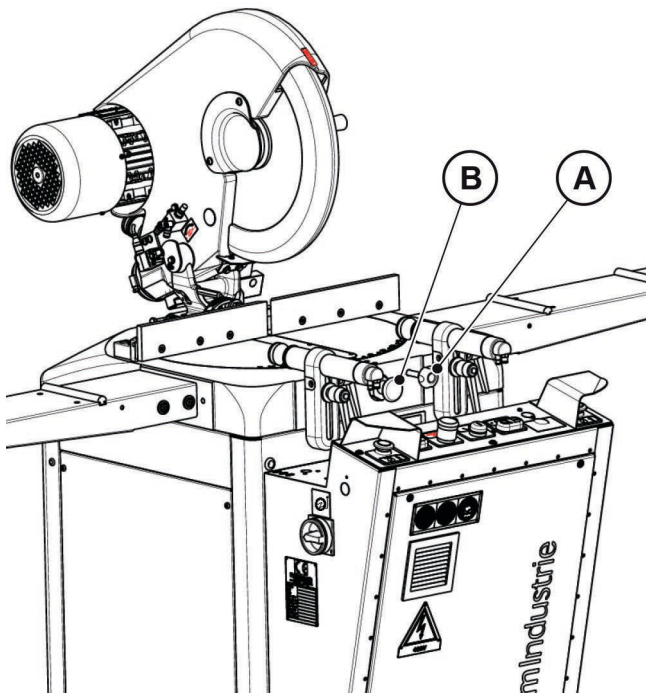


Fig. 08-02

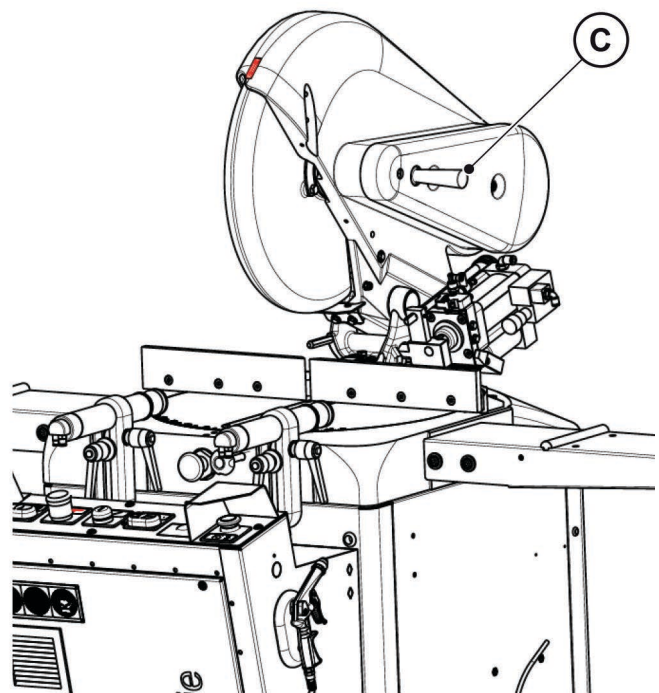


Fig. 08-03

HEAD TILTING



IMPORTANT

Before carrying out the head tilting operation it is necessary to dismantle the Left vice jaws "A" (Fig. 08-04), by adjusting the screws "B" (Fig. 08-04), replacing it with the bevelled vice jaws provided.

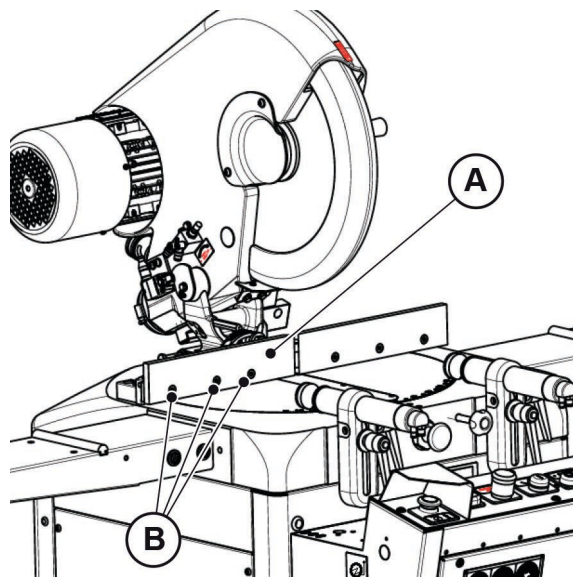


Fig. 08-04

To tilt the head from 90° to 45° left, including intermediate angles, loosen the screw "C" (Fig. 08-05), then tilt the head, reading the value in degrees on the vernier scale "D" (Fig. 08-05). Finally, lock the screw "C".

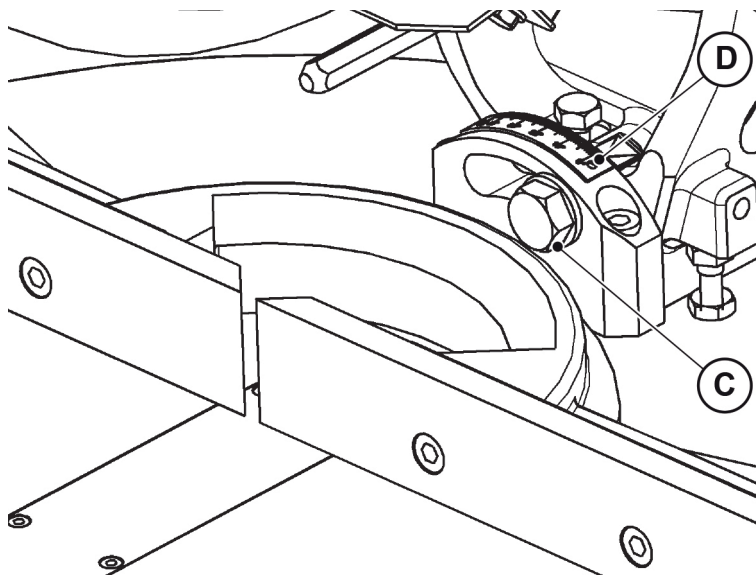


Fig. 08-05

It is also possible to turn and simultaneously tilt the head to the left.

8.1.2. BLAME

One last but very important piece of advice on cutting is the choice of blade. The machine is in fact calibrated for a blade body thickness of 3 mm and tooth thickness of 4 mm ($\varnothing$ 400 mm).

If these thicknesses are changed the fulcrum of the heads automatically changes, and consequently the size of the cut. Unsharpened blades can also vary the fulcrum of the head.

It is therefore necessary that the dimensions of the blade indicated above be STRICTLY complied with.

It is recommended that the blades suggested by the manufacturer be used, as they offer the guarantees of quality control, balance, reduced noise impact, choice of materials used and design.

It is also FORBIDDEN to use reduction rings inserted in the blade hole. Only use blades with the bore diameter indicated on the machine rating plate ($\varnothing$ 32 mm)



CAUTION

Only use blades complying with standard EN 847-1.

9. MAINTENANCE

General recommendations

Before carrying out any type of operations, carefully read the instructions 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 mains power and compressed air supplies, with the relative switches padlocked in the off position.
- 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 9.1 of this manual must therefore be followed, as well as the warning signs 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.

9.1. SCHEDULED MAINTENANCE

Punctual performance of scheduled maintenance is essential to maintain the use and operating conditions envisaged by the manufacturer when the machine was sold.

Maintenance periods have been considered taking into account a 5-day, 8 hours a day working week, in a normal working environment.

9.1.1. DAILY MAINTENANCE

Maintenance operations for the **SIKA PLUS A** are very simple and are listed in the following order:

- Check the cut lubricating oil level "A" (Fig. 09-01)
 FOM oil spare parts code: ET715934 for 5
 FOM oil spare parts code: ET715935 for 25
- Check the pressure gauge "B" (Fig. 09-02) to see the air inlet pressure level.

CONDENSATION DRAIN

Without disconnecting the air supply pipe, press knob "C" (Fig. 09-02) making sure that the relevant ring nut is open. The condensation is also drained automatically (with the ring open) each time the air inlet hose is disconnected.

- Clean all traces of dirt and chips from all the work and contact surfaces.
Machining waste must always be removed by suction and not by blowing.



WARNING

Should it be necessary to use the compressed air spray gun, safety glasses 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 during cleaning.

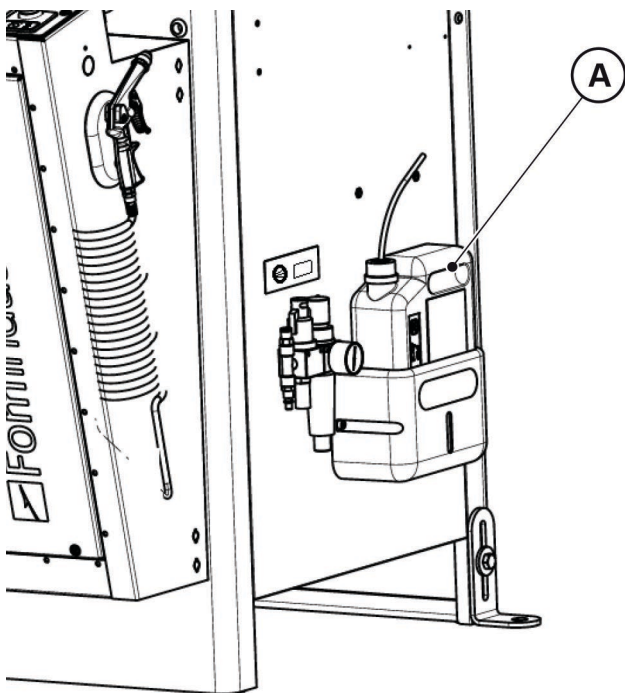


Fig. 09-01

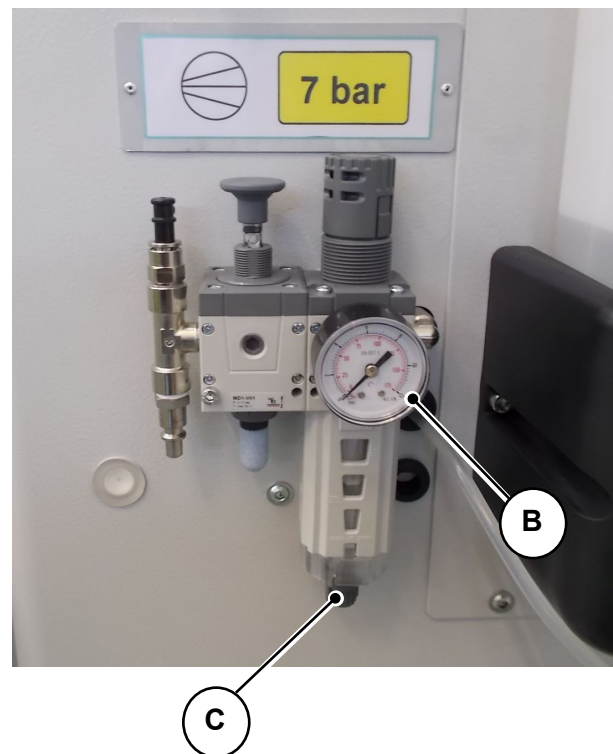


Fig. 09-02

9.1.2. PERIODIC MAINTENANCE

- Weekly: the daily operations already described must generally be carried out more thoroughly.
- Weekly: carefully oil all the exposed mechanical parts (work tables, etc.)
- Weekly: check that the hydraulic cylinder “**A**” (**Fig. 09-03**) has not drained its oil otherwise it will not be possible to adjust the cutting speed and this might compromise the integrity of the blade: when the pin “**B**” (**Fig. 09-03**) (which normally protrudes from the cylinder body as shown in the figure) has fully returned inside the cylinder body, this means that the oil is no longer present and the cylinder must be replaced immediately.

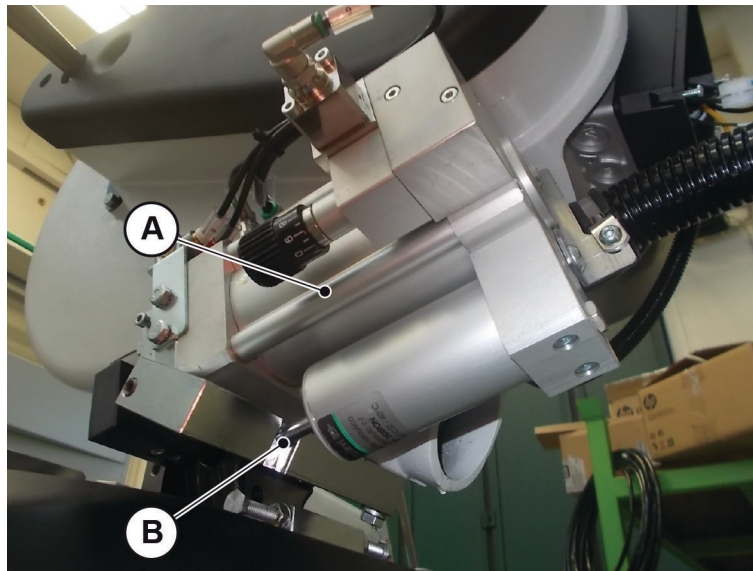


Fig. 09-03

- Approximately every 10,000 blade start/stop cycles it is necessary to check the value of the motor brake air gap as follows:
 - 1 Remove the motor cover “A” (**Fig. 09-04**) by unscrewing the relevant fixing screws.
 - 2 Use the thickness gauge “B” (**Fig. 09-05**) to check that the air gap value is between 0.2 and 0.5 mm. If the air gap value exceeds the maximum limit of 0.5 mm, it is necessary to insert the Allen key “C” (**Fig. 09-05**) and turn it clockwise until the value is within the allowed limits.
- Annually: check the wear and proper tensioning of the belt (refer to **Chap. 9.2.2**)
- Annually or approximately every 40,000 blade start/stop cycles: check the thickness of the ferodo disc “D” (**Fig. 09-05**): if wear in the friction material is higher than 1.5 mm with respect to the original thickness (which is approximately 3 mm), the engine brake must be replaced. In this case it will be necessary to replace the whole self-braking motor.

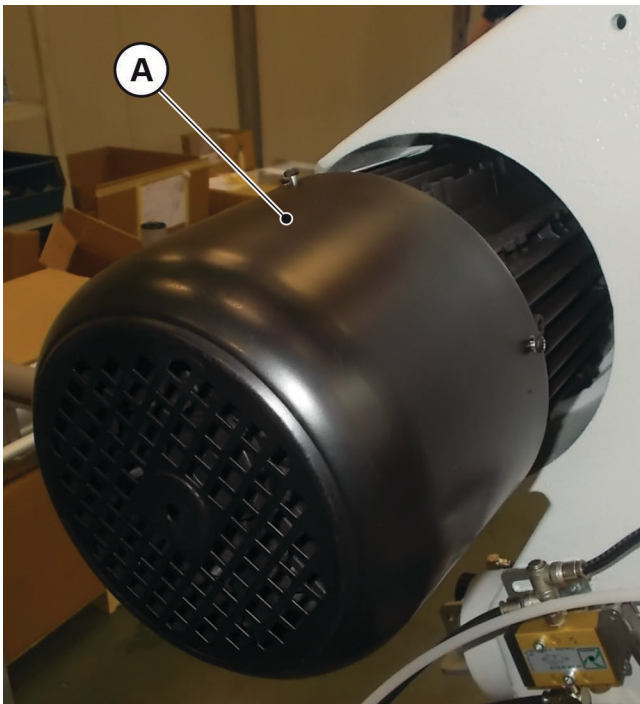


Fig. 09-04

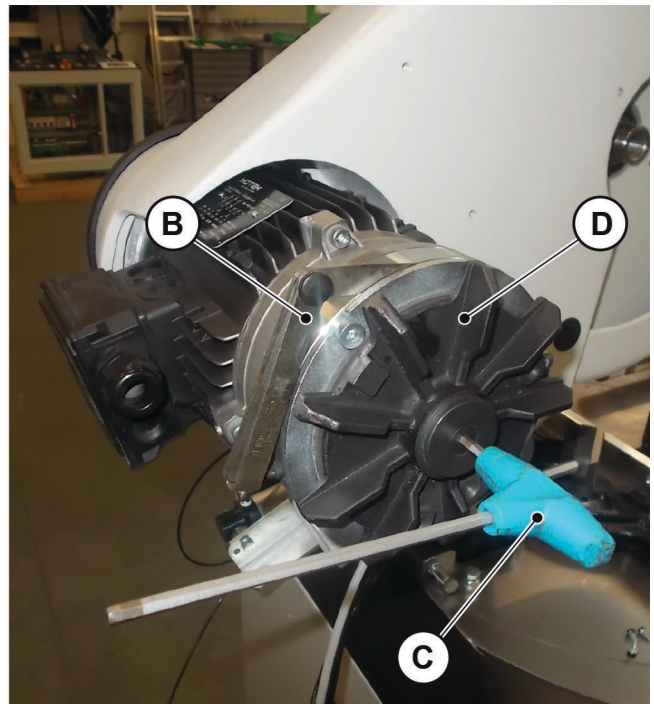


Fig. 09-05

9.2. UNSCHEDULED MAINTENANCE



WARNING

If it is necessary to replace a component that might involve falling of the head due to gravity (e.g. the lock valve on the blade lowering cylinder), it is necessary to use an additional support to be inserted under the head to keep it fully up, before starting to work on the specific component.

9.2.1. FITTING A NEW BLADE

The saw blade should be changed when it is noticed that the cutting quality has deteriorated due to worn or broken teeth.



WARNING

Wear safety equipment (steel mesh, solvent-resistant gloves), make sure the gloves are in a good state of repair and notify your superior officer if there are any problems with the safety equipment. Failure to comply with the above indications will result in an ongoing residual risk of cutting.

Carry out the operations following the procedure outlined below.



WARNING

Turn the main switch to "0" and lock it in this position using a padlock.
 Turn the pneumatic master switch and lock it in position "0".

- Remove the external flange cover casing "A" (Fig. 09-06) by turning the 2 fixing screws.
- Hold the mobile casing firmly at point "B" (Fig. 09-07) with one hand and with the other hand unfasten and remove screw "C" (Fig. 09-07).
- Then lift the mobile casing all the way up until the blade is uncovered.

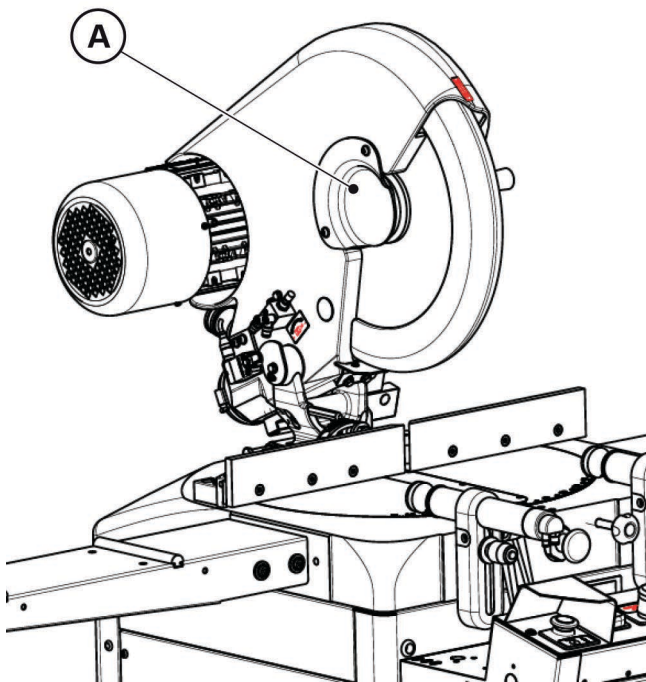


Fig. 09-06

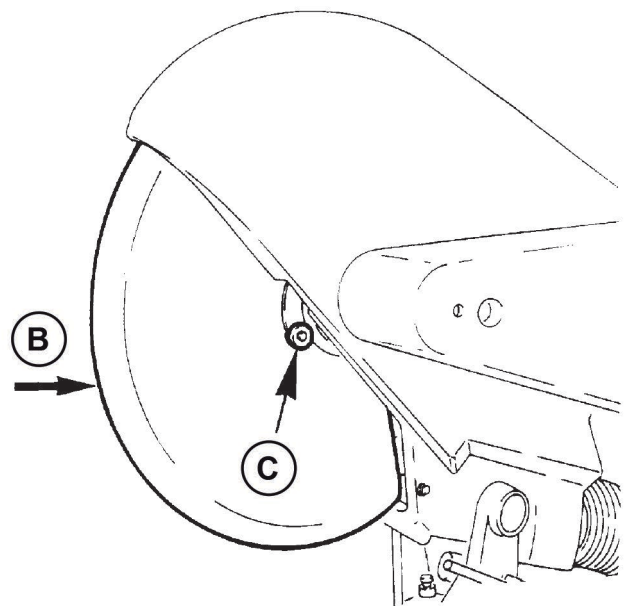
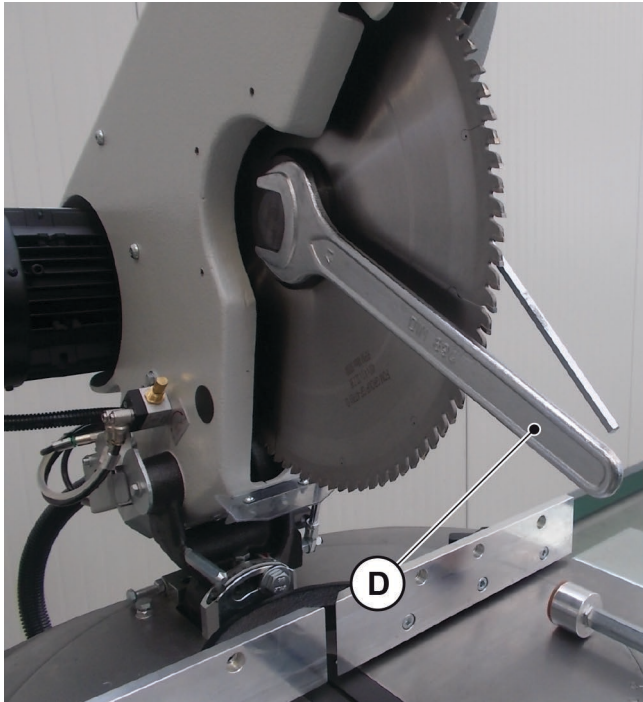
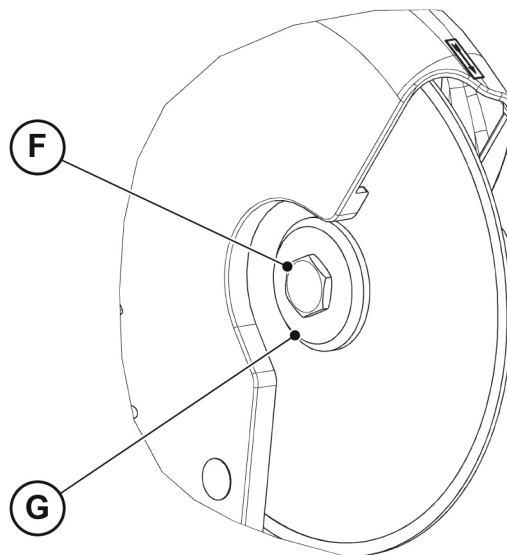


Fig. 09-07

- Insert the size 41 C wrench "D" (**Fig. 09-08**) provided onto the flange; insert the Allen key "E" (**Fig. 09-09**) provided into the housing as indicated in the figure and turn it clockwise to unlock the shaft.

**Fig. 09-08****Fig. 09-09**

- Holding the wrench "E" still, unfasten and remove the hex screw "F" (**Fig. 09-10**) locking the blade between the two flanges.
- Then take out flange "G" (**Fig. 09-10**) and remove the blade.

**Fig. 09-10**

- Check that the drive shaft and the blade closing flanges are clean, oiling the whole before fitting the new blade.

**WARNING**

When refitting the new blade, make sure that the teeth are pointing in the right direction (refer to the direction of the arrow on the casing) before accessing the blade.

- After positioning the blade on the shaft, manually fit the flange "G" (Fig. 09-10) after having lubricated it. Then replace the fixing screw "F".
- Manually tighten the flange "G" with the screw "F" and then lock the whole by turning the Allen key "E" (Fig. 09-09) in the opposite direction to the one indicated for unlocking (tightening torque = 45 N).
- Lower the guard casing and, holding it firm at point "B" (Fig. 09-07), screw in and lock screw "C".
- Release the pneumatic master switch and set it to "I", remove the padlock from the main switch, then restore power to the machine using the same switch.
- Carry out a few blade rotation tests, simulating the cutting operation (see Chap. 8).

9.2.2. FITTING A NEW BELT

The belt to the blade motor should be replaced when it is worn or broken.

**WARNING**

Wear safety equipment (steel mesh, solvent-resistant gloves), make sure the gloves are in a good state of repair and notify your superior officer if there are any problems with the safety equipment.

Failure to comply with the above indications will result in an ongoing residual risk of cutting.

Carry out the operations following the procedure outlined below.

**WARNING**

Turn the main switch to "0" and lock it in this position using a padlock.

Turn the pneumatic master switch and lock it in position "0".

- Remove the casing "A" (Fig. 09-11) by unfastening the two locking screws "A1" (Fig. 09-11).

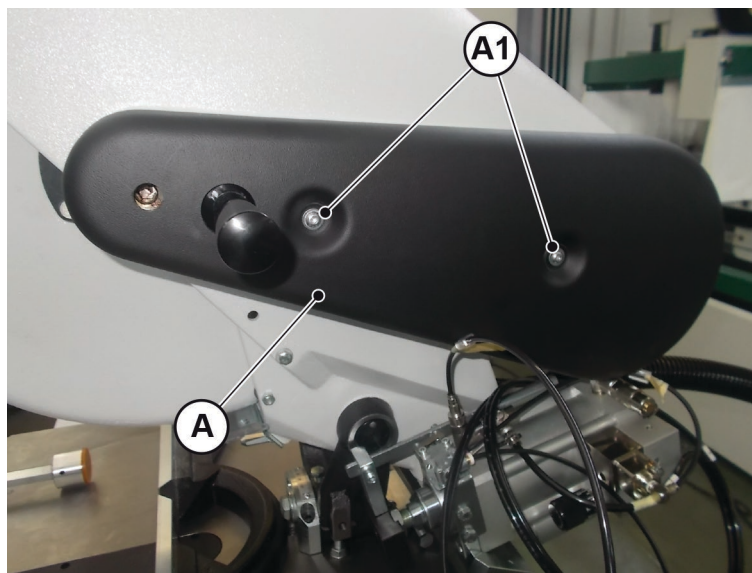


Fig. 09-11

- Loosen the 4 motor locking screws “B” (Fig. 09-12).
- Unfasten the belt tensioning screw “C” (Fig. 09-12) moving the motor pulley in the direction indicated by the arrow until it is possible to take out the belt “D” (Fig. 09-12).
- Fit the new belt, tensioning it with screw “C” until at point “E” (approximately half way between the 2 pulleys) the flex (measured using a gauge and 1 Kg return force gauge or a weight of 1 Kg hooked to the belt) is equal to a value between 1.3 mm and 1.8 mm (see Fig. 09-13).

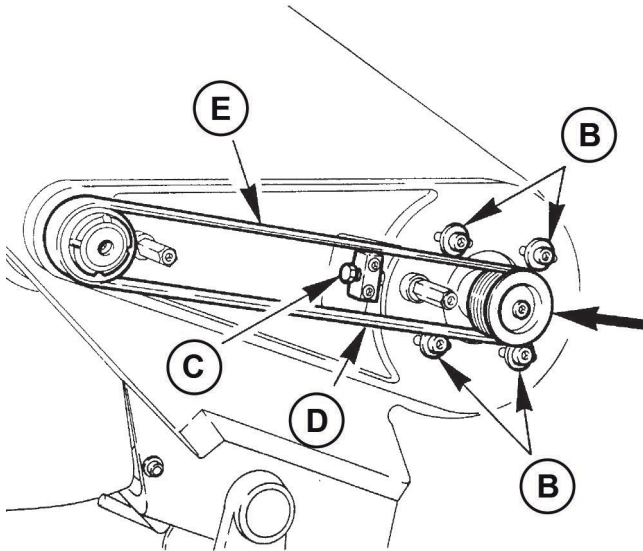


Fig. 09-12



Fig. 09-13

- Lock screws “B” (Fig. 09-12) again.
- Fit and fasten the guard casing “A” (Fig. 09-11).
- Release the pneumatic master switch and set it to “I”, remove the padlock from the main switch, then restore power to the machine using the same switch.
- Carry out a few blade rotation tests, simulating the cutting operation (see Chap. 8) to check operation and noise levels for the belt.

9.2.3. CHANGING THE “PVC” PADS

Loosen the fixing grub screws “A” (Fig. 09-14) and remove the pads to be replaced “B” (Fig. 09-14).

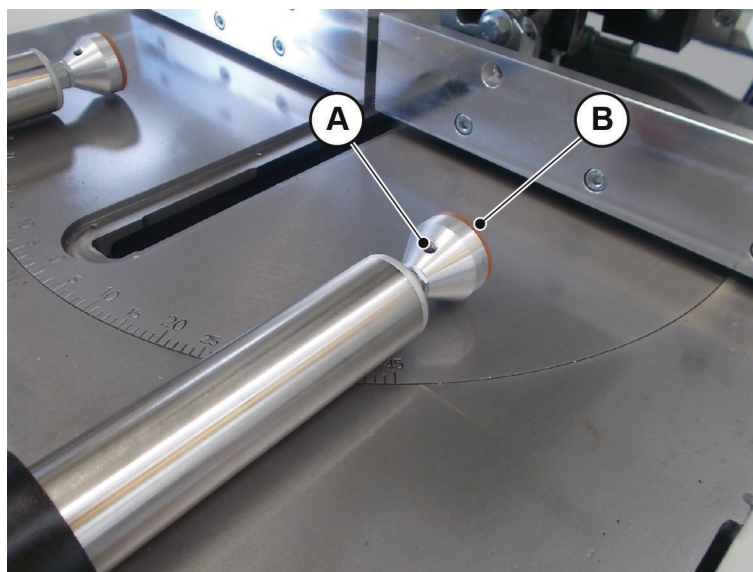


Fig. 09-14

9.2.4. FITTING A NEW HORIZONTAL VICE CYLINDER

**WARNING**

Turn the pneumatic master switch and lock it in position "0".

- Unscrew the pad "A" (Fig. 09-15) from the vice (see Chap. 9.2.3).
- Loosen the release handle "B" (Fig. 09-15) and extract the cylinder "C" (Fig. 09-15).
- Disconnect the air hoses "D" (Fig. 09-15).
- Insert and fix the pad on the new cylinder, replacing it with a new one if necessary.
- Position the new cylinder inside its support, locking it with the release handle "B".
- Connect the air hoses "D" to the union on the new cylinder.
- Unlock the pneumatic master switch and turn it to "I"
- Carry out a few test runs.

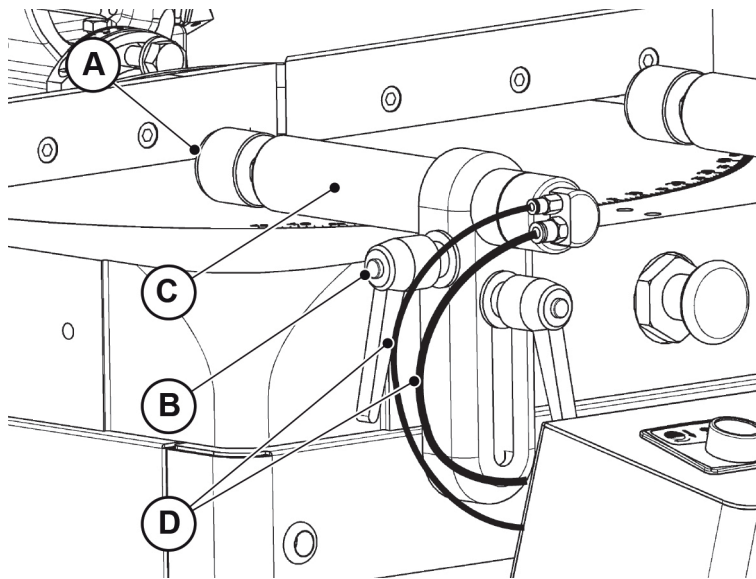


Fig. 09-15

10. TROUBLESHOOTING

PROBLEMS	POSSIBLE CAUSES	SOLUTIONS
Lubricating oil does not come out even though air is coming from the atomizer.	Filter retention valve inside the tank dirty or faulty, or dirty or faulty atomizer block.	Clean to replace the filter retention valve if necessary.
		Clean to replace the atomizer block if necessary.
The machine performs a cut at the wrong angle.	Machine levelling incorrect.	Check the machine levelling again (see chap. 5.4).
	Fixed angles incorrect.	Check that the tables are straight.
	Clamping incorrect.	Clamp correctly (see also chap. 7.3).
	Extruded profiles not straight.	Use straight extruded profiles.
	Profiles not square.	Use profiles that are squared.
One of the electropneumatically controlled operations (vice closing, head lowering) is not performed.	Solenoid valve for the operation is broken.	Replace the solenoid valve.
Machine power is on / air is connected, but motor will not start.	Thermomagnetic switch faulty.	Replace the switch or the minimum coil.

11. DECOMMISSIONING AND DISMANTLING

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

12. ELECTRICAL AND PNEUMATIC DIAGRAMS

Electrical and pneumatic diagrams are attached to this manual.

13. HOW TO ORDER SPARE PARTS

Please refer to the SPARE PARTS CATALOGUE attached to this publication.

To download the SPARE PARTS CATALOGUE, if you have not already done so, you must register with the FOM VIP AREA service via the website <https://viparea.fomindustrie.com> from any device with an Internet connection.

After registering you can add the machine from which to download the spare parts catalogue by clicking on MACHINES and then in the next screen on ADD MACHINE. Enter the Serial Number in the following screen and then click on SEND.



AREA VIP

USERNAME: usr00043

FIRST NAME	MARCO
LAST NAME	
E-MAIL	@fomindustrie.com
VAT ID	PIVAFOM
COMPANY	FOM Industrie
ADDRESS	via mercadante 85
CITY	Cattolica
DISTRICT	47841
COUNTRY	ITALY
BUSINESS TYPE	
PHONE NUMBER	00000000

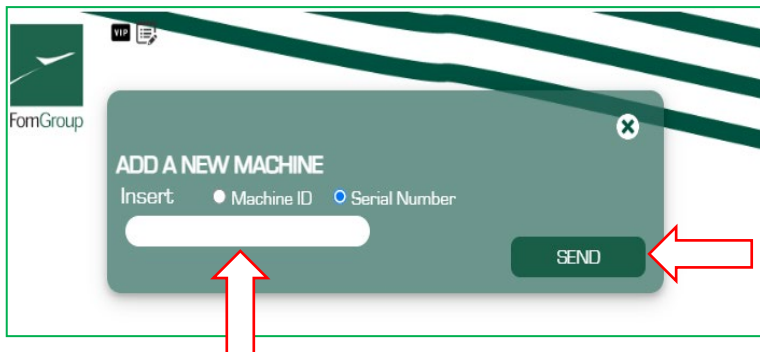
MACHINES



MACHINES **ADD MACHINE**

MACHINE ID	ACTIVATION DATE
A1100007	11/1/2020

AXEL 4 75 Centro di lavoro



ADD A NEW MACHINE

Insert: ☒ Machine ID ☐ Serial Number

SEND

It is now possible to download the SPARE PARTS CATALOGUE by clicking on the relevant icon in the screen shown below.



DECLARATION CE DE CONFORMITE

LA SOUSSIGNEE

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

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

DECLARE QUE LE PRODUIT:

Tronçonneuse - SIKA PLUS A

Matr. - voir document ci joint

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

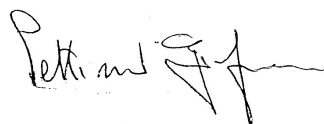
- **DIRECTIVE 2006/42/CE** (Directive Machines)
- **DIRECTIVE 2014/30/UE** (E.M.C.)

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 (2016) - EN 61000-6-4 (2006)

LE REPRESENTANT LEGAL
Gianfranco Pettinari



Cattolica

Date: voir document ci joint

Organisme notifié: I.C.E.P.I. (0066) Istituto Certificazione Europea Prodotti Industriali SpA
Via P. Belizzi 29/31/33 29122 PIACENZA – Italia

Numéro de l'Attestation d'examen CE de type: 20CMAC0001 du 04/02/2020

Table des matières

1. PRÉAMBULE	4
1.1. OBJECTIF DU MANUEL D'INSTRUCTIONS	4
1.2. COMMENT LIRE CE MANUEL	4
1.3. CONSERVATION DU MANUEL	4
1.4. MISE À JOUR DU MANUEL	5
1.5. GLOSSAIRE	6
2. INFORMATIONS GÉNÉRALES	8
2.1. IDENTIFICATION DU CONSTRUCTEUR	8
2.2. GARANTIE	8
2.3. PLAQUE D'IDENTIFICATION ET CERTIFICATION	8
2.4. PLAQUES PRÉSENTES SUR LA MACHINE	9
3. INFORMATIONS PRÉLIMINAIRES SUR LA MACHINE	11
3.1. DESCRIPTION GÉNÉRALE	11
3.2. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	11
3.2.1. ACCESSOIRES SUR DEMANDE	12
3.3. DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT ET MASSE	13
3.4. DIAGRAMME DE COUPE	14
3.5. STRUCTURE DE LA MACHINE	15
3.6. ÉMISSION SONORE DE LA MACHINE	16
3.7. UTILISATION PRÉVUE DE LA MACHINE	17
3.7.1. MAUVAIS USAGE RAISONNABLEMENT PRÉVISIBLE	17
4. NORMES DE SÉCURITÉ ET DE SANTÉ	18
4.1. AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ	18
4.2. ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL	18
4.3. UTILISATION DE LA MACHINE	19
4.4. PERSONNEL OPÉRATEUR	19
4.5. DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ	20
4.5.1. CONTRÔLE EFFICACITÉ DES SÉCURITÉS	21
4.6. ZONES À RISQUE ET À RISQUE RÉSIDUEL	22
5. TRANSPORT ET INSTALLATION	25
5.1. MANUTENTION	25
5.2. RETRAIT DE L'EMBALLAGE	26
5.3. CONDITIONS AMBIANTES REQUISES	26
5.4. POSITIONNEMENT ET INSTALLATION	27
5.4.1. FIXATION AU SOL	31
5.5. COLLECTE COPEAUX ET FUMÉES	32
5.6. BRANCHEMENT AUX SOURCES D'ÉNERGIE	33
5.6.1. BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE	33
5.6.2. BRANCHEMENT PNEUMATIQUE	34
6. COMMANDES DE LA MACHINE	35
6.1. PUPITRE COMMANDES	36
7. RÉGLAGES DE LA MACHINE	37
7.1. RÉGLAGE VITESSE DESCENTE LAME	37
7.1.1. RÉGLAGE VITESSE DESCENTE LAME (DESCENTE RAPIDE – DESCENTE DE TRAVAIL)	38
7.2. RÉGLAGE FLUX LUBRIFICATION LAME	39
7.3. ÉTAUX – MISE EN PLACE / RÉGLAGES	40
7.3.1. ÉTAUX HORIZONTAUX	40
7.3.2. ÉTAU VERTICAL (OPTION)	41
7.4. MÂCHOIRES ÉTAU - POSITIONNEMENT / RÉGLAGES	42
7.5. RÉGLAGE DE LA PRESSON D'ENTRÉE DE L'AIR	43
8. OPÉRATIONS POUR LA MISE EN ROUTE ET L'USINAGE	44
8.1. MISE AU POINT	46
8.1.1. COUPES À ANGLE	46
8.1.2. LAME	48
9. ENTRETIEN	49
9.1. ENTRETIEN PROGRAMMÉ	49
9.1.1. ENTRETIEN QUOTIDIEN	50
9.1.2. ENTRETIEN PÉRIODIQUE	51
9.2. ENTRETIEN NON PROGRAMMÉ	53

9.2.1. REMPLACEMENT LAME	53
9.2.2. REMPLACEMENT DE LA COURROIE	55
9.2.3. REMPLACEMENT DES TAMPONS EN PVC	56
9.2.4. REMPLACEMENT CYLINDRE ÉTAU HORIZONTAL.....	57
10. INCONVÉNIENTS - CAUSES - SOLUTIONS	58
11. MISE HORS SERVICE ET ÉLIMINATION	59
12. SCHÉMAS ÉLECTRIQUES ET PNEUMATIQUES	60
13. NORMES POUR COMMANDER DES PIÈCES DE RECHANGE.....	61

1. PRÉAMBULE

1.1. OBJECTIF DU MANUEL D'INSTRUCTIONS

Ce manuel comprend les instructions d'utilisation et d'entretien, ainsi que les illustrations et les instructions pour la commande de pièces de rechange relatives à la tronçonneuse **SIKA PLUS A** produite par la société FOM Industrie. Il contient toutes les informations nécessaires pour une installation correcte, ainsi qu'une description du fonctionnement de la machine.

Vous y trouverez aussi toutes les informations concernant les réglages et les opérations d'entretien.



ATTENTION

Toutes les opérations de transport, d'installation, d'utilisation et d'entretien ordinaire et exceptionnel de la machine doivent être exclusivement effectuées par des opérateurs spécialisés et compétents.



IMPORTANT

Toutes les opérations d'utilisation et d'entretien de la machine non décrites dans ce manuel sont illustrées dans les publications éventuellement annexées.

1.2. COMMENT LIRE CE MANUEL

Ce manuel contient des styles de texte ayant pour but d'attirer l'attention du lecteur :



ATTENTION

Situation de danger avec risque de blessures graves et même de danger de mort.



ATTENTION

Risque d'endommager la machine ou ses parties.



IMPORTANT

Argument particulièrement important.



REMARQUE

Message à caractère informatif

Une liste pointée peut indiquer :

- une action devant être effectuée par l'opérateur ;
- définitions ou glossaires ;
- prescriptions à suivre.

1.3. CONSERVATION DU MANUEL

Conserver ce manuel et toutes les publications qui lui sont jointes dans un endroit accessible et connu de tous les opérateurs et des personnels responsables des opérations d'entretien.

Il doit être conservé intact et inchangé dans toutes ses parties.

Ce manuel fait partie intégrante de la Machine, qu'il doit toujours accompagner, même en cas de vente.

1.4. MISE À JOUR DU MANUEL

En cas de mises à jour ou de modifications sur la machine, le manuel est actualisé par la firme **FOM Industrie**. La copie actualisée du manuel annule automatiquement la version précédente. Il appartient au client, sous sa responsabilité, de remplacer le manuel.
Le nouveau niveau de révision est indiqué sur la couverture.

Tableau des révisions

Rév.	Date	ECN	Description modifications
0	01/20	-	Nouveau document
1	02/21	2763, 2769, 2791, 2792	Élimination du pistolet d'air comprimé des images et des descriptions de la machine. Remplacement de l'image du filtre à air.
2	09/21	-	Insertion du nouveau chapitre 7.3 – MÂCHOIRES ÉTAU - POSITIONNEMENT / RÉGLAGES

1.5. GLOSSAIRE

Ce chapitre donne la définition des mots non évidents ou en tout cas ayant une signification différente de celle communément adoptée et des abréviations utilisées dans ce manuel.

Danger

Une situation pouvant provoquer des blessures ou un préjudice à la santé.

Risque

Combinaison de la probabilité et de la gravité d'une blessure ou d'un préjudice à la santé pouvant survenir dans une situation dangereuse.

Risque résiduel

Un danger résiduel est un danger qui n'a pas pu être éliminé ou suffisamment réduit lors de la conception de la machine ou contre lequel les protections ne sont pas (ou pas totalement) efficaces.

Ce manuel fournit l'information de sa présence éventuelle, ainsi que les instructions et les avertissements permettant de le surmonter.

Zone dangereuse

Toute zone à l'intérieur et/ou à proximité d'une machine dont la présence d'une personne constitue un risque pour sa santé et sa sécurité.

Personne exposée

Toute personne se trouvant complètement ou en partie dans une zone dangereuse.

Opérateur

Personne choisie et autorisée parmi celles ayant les capacités requises, ainsi que les compétences et les informations nécessaires pour utiliser la machine et effectuer son entretien ordinaire.

Responsable de l'entretien – Technicien d'entretien

Technicien choisi et autorisé parmi ceux ayant les capacités requises pour effectuer les opérations d'entretien ordinaire et exceptionnel de la machine. Il doit donc posséder des informations et des compétences précises, ainsi que des capacités particulières dans le secteur d'intervention.

Le Responsable de l'entretien est la personne de référence en ce qui concerne l'entretien. Il est le gardien des clés qui ouvrent les portes et les portails.

Formation

Processus de formation pour transférer à un nouvel opérateur les connaissances, les compétences et les comportements nécessaires pour interagir avec la machine de manière autonome, convenable, correcte et sans risques.

Installateur

Technicien choisi et autorisé par le constructeur ou par son représentant, parmi ceux ayant les compétences requises pour effectuer l'installation et l'essai de la machine ou de la ligne.

Assistant

Subordonné ayant des fonctions d'assistance dans l'exercice de l'activité de production de la machine ou de la ligne.

Qualification de l'opérateur

Niveau minimum de compétences que doit posséder l'opérateur pour effectuer l'opération décrite.

Nombre d'opérateurs

Nombre d'opérateurs approprié pour effectuer l'opération décrite de manière optimale. Un nombre différent d'opérateurs pourrait compromettre la sécurité du personnel ou affecter le résultat.

Protections

Protections de type différent présentes sur la machine. Elles peuvent être fixes (boulonnées sur la machine) ou mobiles inter-verrouillées.

Dispositif de protection

Dispositif, différent de la PROTECTION, qui réduit le risque, seul ou en association avec une PROTECTION.

Composant de sécurité

Un composant de sécurité est un élément utilisé pour assurer une fonction de sécurité et dont la défaillance ou le dysfonctionnement porte atteinte à la sécurité ou à la santé des personnes exposées (ex. outil de levage, protection fixe, mobile ou réglable, etc., dispositif électrique, électronique, optique, pneumatique, hydraulique, qui asservit, c'est-à-dire inter-verrouille une protection, etc.).

Entretien ordinaire

Ensemble des opérations nécessaires pour conserver la fonctionnalité et la performance de la machine.

Ces opérations ne sont pas programmées par le constructeur, qui définit les compétences nécessaires et les modalités d'intervention.

Entretien exceptionnel

Ensemble des opérations nécessaires pour conserver la fonctionnalité et la performance de la machine.

Généralement, ces opérations sont programmées par le constructeur et doivent être effectuées par le technicien d'entretien.

Changement de format

Ensemble des interventions à effectuer sur la machine, avant de commencer à travailler avec des caractéristiques différentes des précédentes.

Utilisation prévue

Utilisation à laquelle est destinée la machine selon les indications fournies par le constructeur, ou considérées habituelles par rapport à sa conception, sa construction et sa fonction. L'utilisation prévue implique aussi le respect des instructions techniques contenues dans le manuel d'instructions.

Mauvais usage raisonnablement prévisible

Utilisation de la machine de manière autre que celle indiquée dans les instructions pour l'utilisation, mais pouvant découler d'un comportement humain facilement prévisible.

ABRÉVIATIONS

Sect. = Section

Chap. = Chapitre

Par. = Paragraphe

Fig. = Figure

2. INFORMATIONS GÉNÉRALES

2.1. IDENTIFICATION DU CONSTRUCTEUR

F.O.M. INDUSTRIE s.r.l.
 Via Mercadante n° 85
 47841 Cattolica (RN)
 ITALIE

2.2. GARANTIE

Faire référence aux Conditions générales de vente.

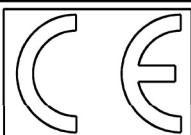
2.3. PLAQUE D'IDENTIFICATION ET CERTIFICATION

Le figure 02-01 illustre la plaque d'identification et sa position correspondante sur la machine.



REMARQUE

N'oubliez pas d'indiquer le type, le code et le numéro de matricule estampillé sur la plaque chaque fois que vous contactez le fabricant pour des informations ou pour commander des pièces de rechange.

  Aluminium & PVC Working Machinery F.O.M. INDUSTRIE s.r.l. Via Mercadante, 85 47841 CATTOLICA (RN) - Italy Tel. 0541832611 - Fax 0541832615 - www.fomindustrie.com	
Category	
Type	
Code	
Serial number	
Tool speed (rpm)	
Tool Ømax (mm)	
Electr. features	
Consumption	
Manufact. year	
Max. weight (kg)	

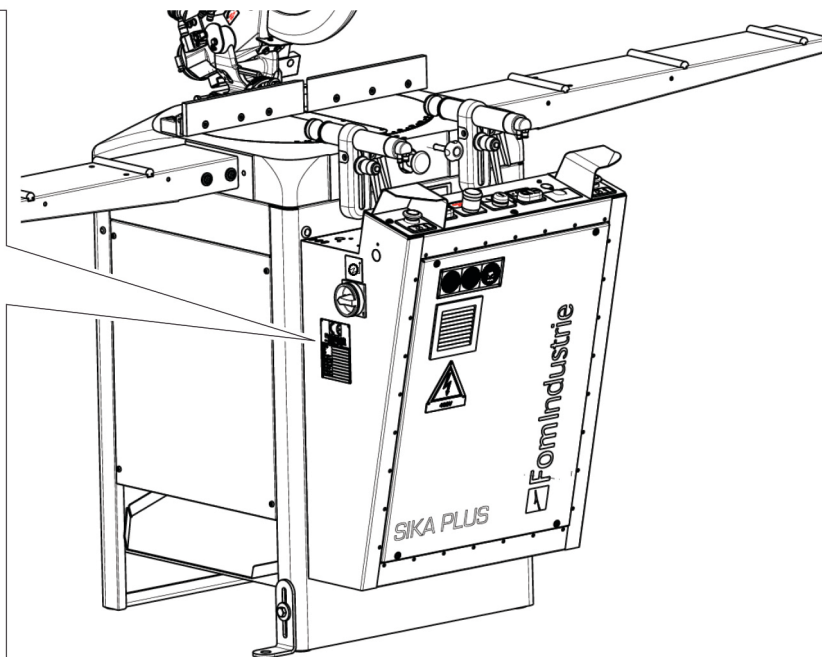


Fig. 02-01

Catégorie	SAWING MACHINE
Type	SIKA PLUS A
Code	XX100227
Matricule	
Vitesse de rotation outil/s	2800 tr/min
Φ max. outil/s	400 HOLE 32 mm
Caractéristiques électriques	3PH 400VCA 50HZ
Consommation	2,5 kW 8 NL/CYCLE
Année de fabrication	
Masse	170 kg

2.4. PLAQUES PRÉSENTES SUR LA MACHINE

Sur la machine sont apposées les plaques suivantes relatives à la sécurité (**Fig. 02-02**):

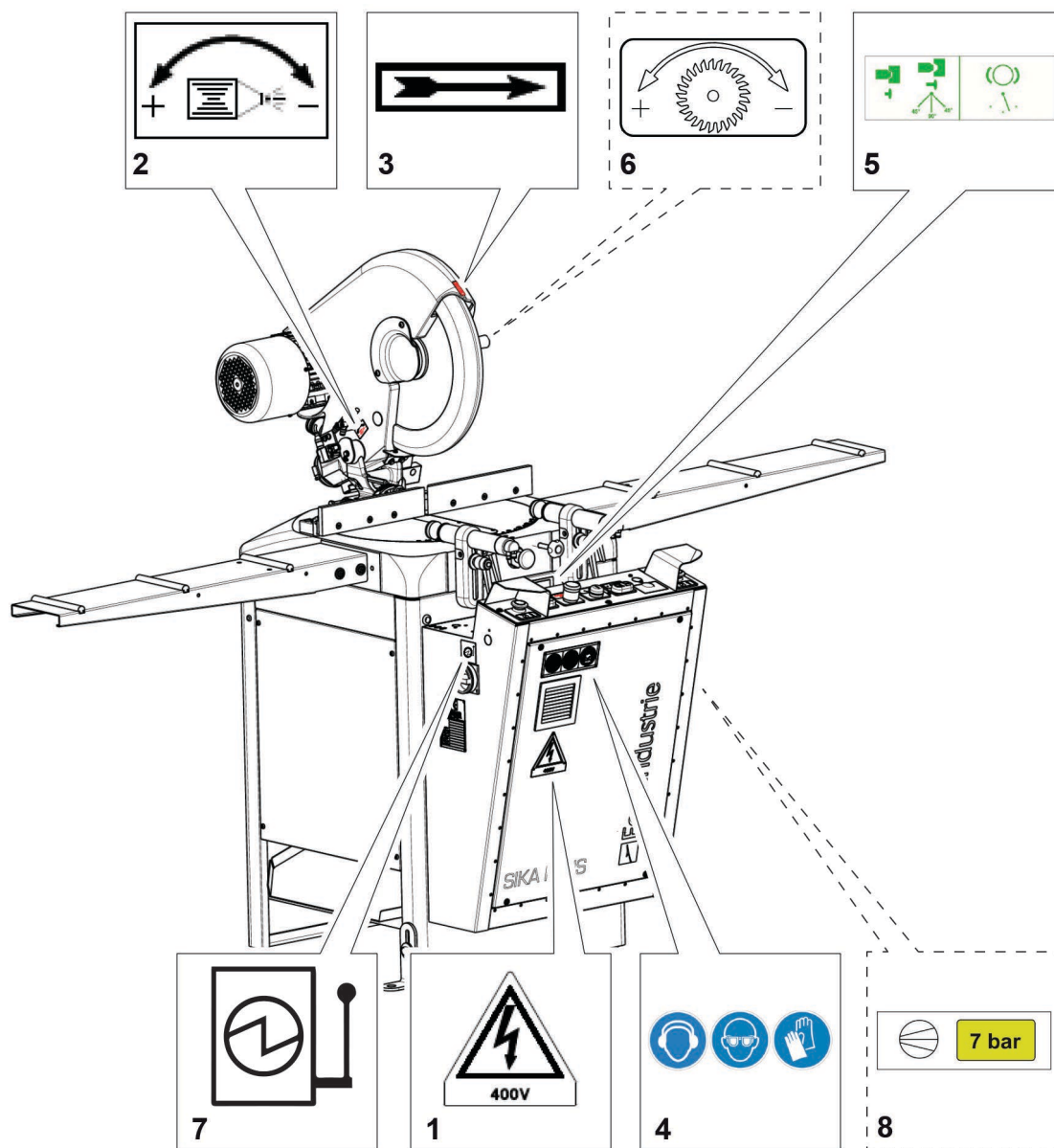
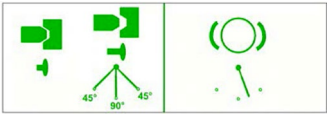


Fig. 02-02

Réf.	Plaque	Description
1		Signal DANGER TENSION (400 Volts)
2		Plaque « réglage flux de lubrification »
3		Plaques « sens de rotation lame »

Réf.	Plaque	Description
4		Plaque « port de vêtements de sécurité (lunettes/gants/casques) »
5		Plaque « rotation plateau »
6		Plaque « réglage vitesse avancement lame »
7		Point de sectionnement de l'énergie électrique
8		Plaque indiquant la pression de service (7 bars)

3. INFORMATIONS PRÉLIMINAIRES SUR LA MACHINE

3.1. DESCRIPTION GÉNÉRALE

La tronçonneuse **SIKA PLUS A** a été conçue pour couper des profilés en aluminium, matière plastique et alliage léger.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT :

- Après avoir mis en place un profilé, une commande au clavier permet d'actionner deux étaux pneumatiques horizontaux qui immobilisent la pièce.
- Un moteur transmet le mouvement à la lame tronçonneuse qui, via l'actionnement de boutons situés sur le panneau de commande, sort, coupe le profilé et rentre automatiquement lorsqu'on relâche les boutons.
- La coupe peut être effectuée à angles fixes (tête à 90°, tête pivotée à 45° D, 45° G), à angles intermédiaires et avec la tête inclinée à 45° G (et pivotée de 90° à 45° G).
- Une fois la coupe réalisée, appuyer sur un bouton pour rouvrir les étaux et pouvoir ainsi placer un autre profilé pour effectuer la coupe suivante.
- La **SIKA PLUS A** peut être installée en ligne (sur demande), avec des convoyeurs à rouleaux de chargement et de déchargement, avec une butée éventuelle à positionnement manuel ou électronique.

3.2. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Disques en widia : Ø 400 mm
- Moteur triphasé à freinage automatique : 2.2 kW (3 HP) - 2800 tr/min - 230/400V - 50 Hz
- Vitesse de rotation de la lame : 2800 tours/min
- Arbre porte-lame : Ø 32 mm
- Transmission moteur-disque par courroie
- Coiffe de protection de la lame
- Coupes avec :
 - tête à 90°
 - tête pivotée à 45° G, à 45° D et en positions intermédiaires
 - tête inclinée à 45° G et pivotée à 90°, à 45° G (et en positions intermédiaires)
- Positionnement de la tête à 90° et à 45° G/D avec goupille conique et décrochage à retenue automatique.
- 2 étaux pneumatiques avec servovannes de sécurité
- Support profil avec rouleaux à D et à G du bâti
- Double pression de service servo-contrôlée en basse pression
- Pression de service : 7 bars
- Descente tête : oléopneumatique (vitesse descente réglable, montée rapide)
- Consommation d'air par cycle de travail : 8 NL
- Lubrification nébulisée de la coupe
- Prééquipement pour l'évacuation des copeaux et des fumées
- Prééquipement pour la liaison au convoyeur à rouleaux

Accessoires fournis :

- Emballage contenant les clés de service et les éléments de fixation au sol

3.2.1. ACCESSOIRES SUR DEMANDE

- Étau vertical G/D “A” (Fig. 03-01)
- Kit de lubrification de la coupe par microgoutte avec huile pure “B” (Fig. 03-01)
- Convoyeurs à rouleaux côté chargement : longueur utile 3 / 4,2 m (*)
- Convoyeur à rouleaux côté déchargement avec butée : longueur utile 3 / 4,2 / 6 m (*)

(*) En cas d'utilisation du convoyeur à rouleaux sur le côté gauche et/ou droit de la machine, le support du profil correspondant doit être retiré.

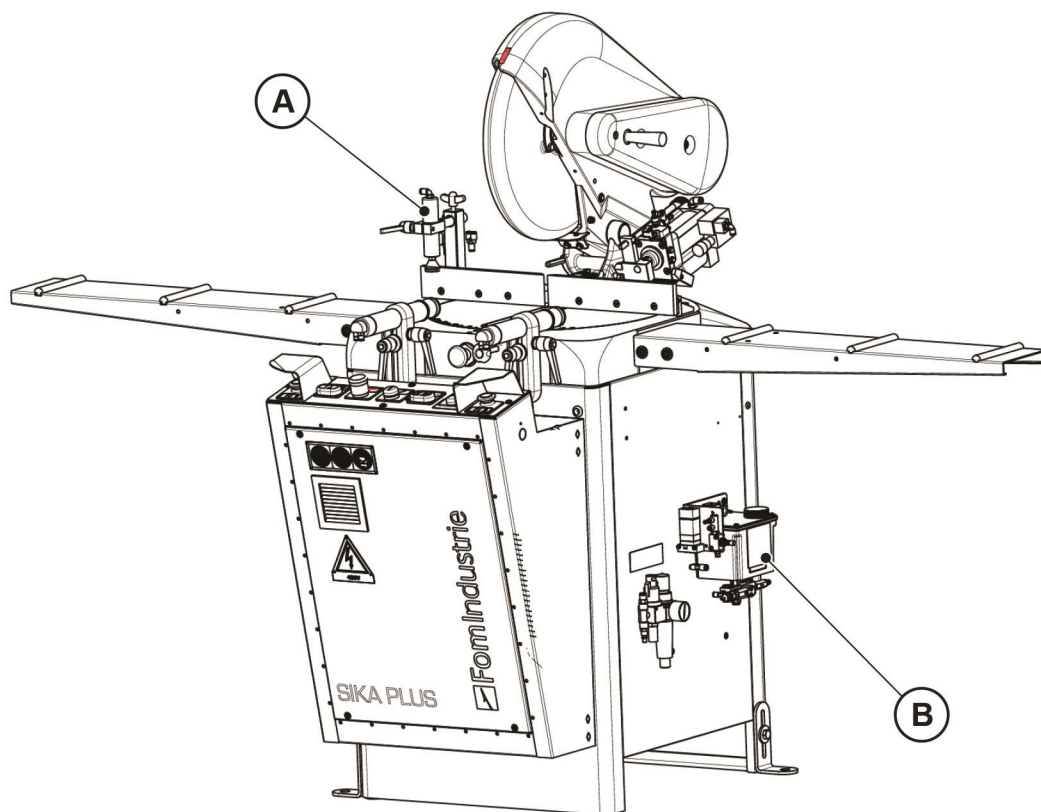


Fig. 03-01

3.3. DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT ET MASSE

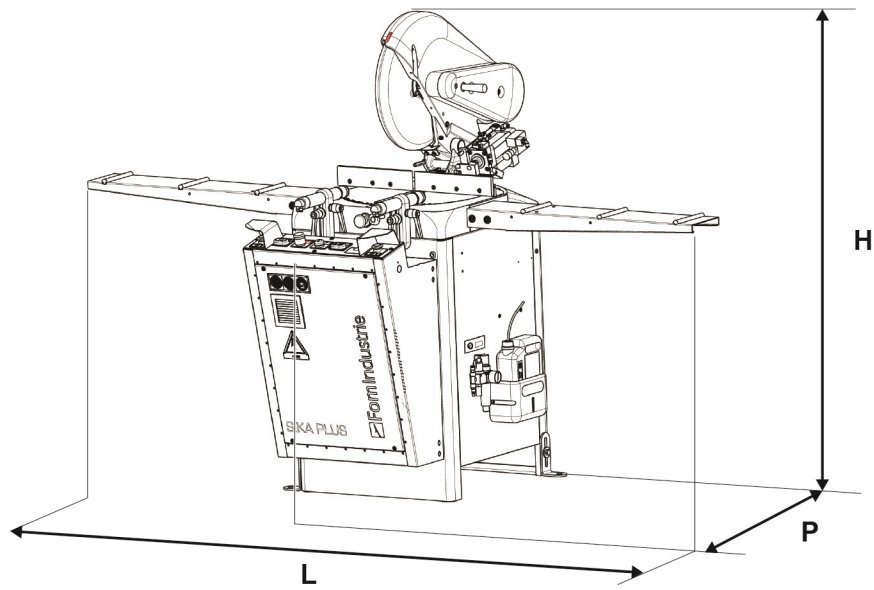


Fig. 03-02

L = 2376 mm

P = 1200 mm

H = 1562 mm

Masse machine = 170 Kg.

3.4. DIAGRAMME DE COUPE

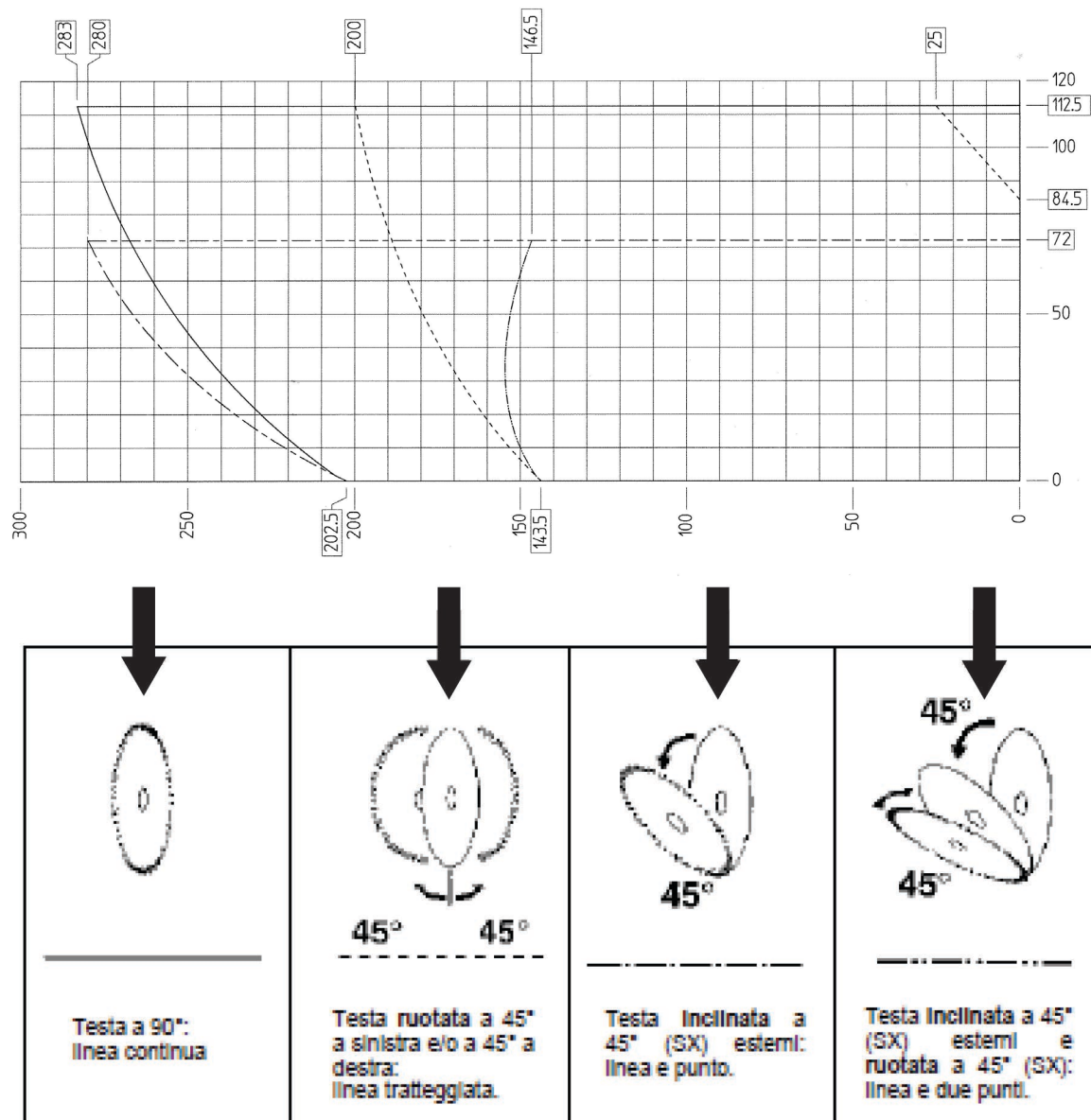


Fig. 03-03

3.5. STRUCTURE DE LA MACHINE

- A. Bâti
 - A1 Filtre entrée air
 - A2 Bidon d'huile de lubrification de la coupe
- B. Étaux horizontaux
 - B1 Support profil G
 - B2 Support profil D
- C. Tête
 - C1 Lame en widia + carter de protection autoréglable
 - C2 Poignée pour inclinaison tête
- D. Tableau de commande avec tableau électrique

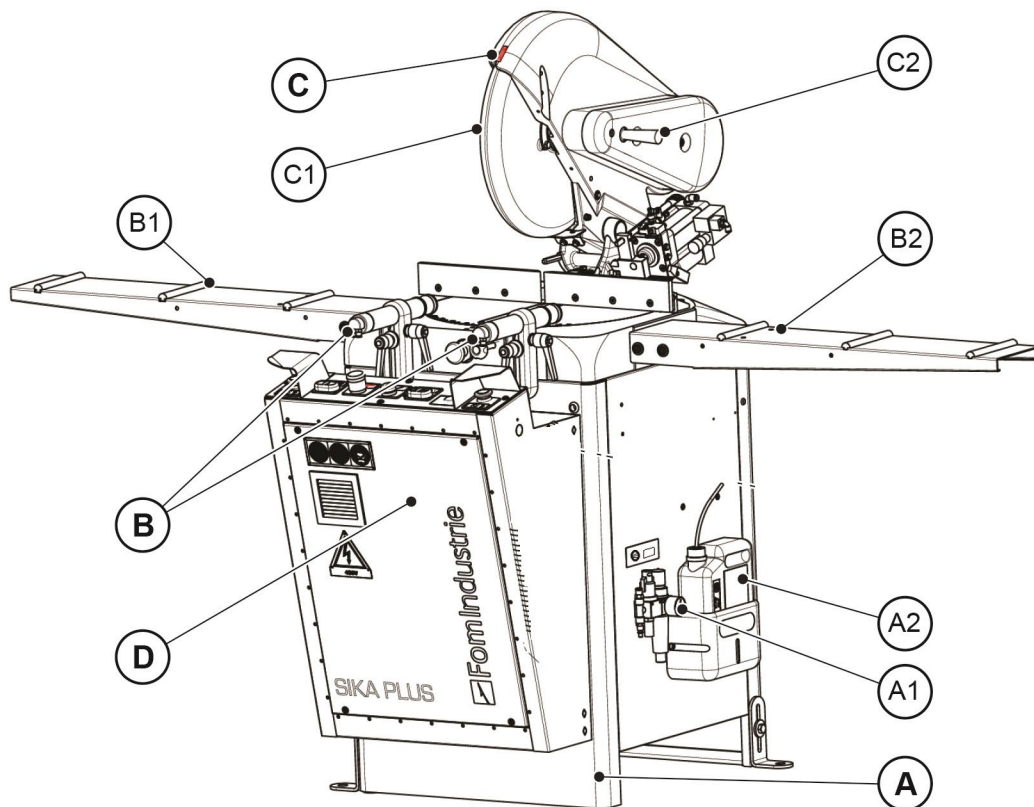


Fig. 03-04

3.6. ÉMISSION SONORE DE LA MACHINE

Coupe de l'aluminium

VALEURS ACOUSTIQUES SELON EN ISO 11202 et EN ISO 3746			
Lwa	Niveau de puissance acoustique	dB(A) :	103,7
LpA	Niveau de pression acoustique au poste de commande	dB(A) :	95,7

Incertitude de mesure associée 2,6 dB

Le niveau de pression acoustique a été calculé sur la base d'un cycle d'usinage prévoyant la coupe à 90° d'un profilé en aluminium de 1 m de longueur, de dimensions 80x40 mm et de 2 mm d'épaisseur, avec un aspirateur de copeaux et de fumées en état de fonctionnement.

Coupe du PVC

VALEURS ACOUSTIQUES SELON EN ISO 11202 et EN ISO 3746			
Lwa	Niveau de puissance acoustique	dB(A) :	97,4
LpA	Niveau de pression acoustique au poste de commande	dB(A) :	90,6

Incertitude de mesure associée 2,6 dB

Le niveau de pression acoustique a été calculé sur la base d'un cycle d'usinage prévoyant la coupe à 90° d'un profilé en PVC de 1 m de longueur, de dimensions 55x50 mm et de 2 mm d'épaisseur, avec un aspirateur de copeaux et de fumées en état de fonctionnement.



REMARQUE

Les chiffres mentionnés concernent les niveaux d'émission. Ils n'indiquent pas nécessairement des niveaux de travail en sécurité. Bien qu'il y ait une relation entre les niveaux d'émission et ceux d'exposition, cela ne peut pas être utilisé de manière fiable pour déterminer si des précautions supplémentaires doivent être adoptées. Les facteurs qui influencent le niveau d'exposition actuel des travailleurs comprennent les caractéristiques de l'environnement de travail, les autres sources de bruit, etc., c'est-à-dire le nombre de machines et d'équipements adjacents. Le niveau d'exposition autorisé peut être différent selon les pays, cependant, ces informations permettent à l'utilisateur de la machine une meilleure évaluation du danger et du risque.

3.7. UTILISATION PRÉVUE DE LA MACHINE

La tronçonneuse **SIKA PLUS A** a été conçue pour couper des profilés en aluminium, en matière plastique et en alliage léger.

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



ATTENTION

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

La machine a été expressément conçue et fabriquée pour être utilisée par un seul opérateur.

3.7.1. MAUVAIS USAGE RAISONNABLEMENT PRÉVISIBLE

Toute utilisation autre que celle spécifiée dans ce manuel est considérée comme incorrecte.

Pendant le fonctionnement de la machine, il est interdit d'effectuer des usinages ou des activités considérés comme incorrectes et, en règle générale, pouvant comporter des risques pour la sécurité des opérateurs et/ou des dommages à la machine.

Les cas de comportements prévisibles incorrects (et donc interdits) de la part des opérateurs sont les suivants:

- utilisation de la machine avec un nombre d'opérateurs supérieur à celui déclaré par le constructeur.
- Utilisation de la machine avec les protections retirées ou non complètement fermées ou escamotées d'une quelconque manière.
- Non-utilisation des équipements de protection individuelle de la part des opérateurs (personnels qualifiés, personnels agréés et personnels formés).



ATTENTION

Les comportements décrits ci-dessus sont interdits.



ATTENTION

Il est interdit de retirer ou de rendre illisible les signaux de sécurité de danger, d'interdiction et d'obligation apposés sur la machine.



ATTENTION

Il est interdit de retirer ou de manipuler les protections de la machine.



ATTENTION

Il est interdit de déposer à proximité de la machine des matériaux combustibles ou inflammables, ou en tout cas des matériaux non compatibles ou non pertinents avec l'usinage à effectuer.



ATTENTION

Il est interdit de déposer à proximité de la machine des matériaux combustibles ou inflammables, ou en tout cas des matériaux non compatibles ou non pertinents avec l'usinage à effectuer.



ATTENTION

Il est interdit d'usiner avec la machine un matériau autre que celui spécifié dans le manuel.

4. NORMES DE SÉCURITÉ ET DE SANTÉ

Le marquage CE attribué à la machine apparaît dans le layout illustré dans le manuel d'instructions.

Les dispositifs de sécurité illustrés dans cette section sont compris et ils garantissent la conformité avec la norme en vigueur.

Toute intervention modifiant la configuration de la machine dégage FOM Industrie de toute responsabilité et invalide le marquage CE.

Le ou les opérateurs doivent connaître parfaitement la position et le fonctionnement de toutes les commandes ainsi que les caractéristiques de la machine. Par conséquent, ils doivent avoir lu intégralement le contenu de ce manuel. Conserver le manuel d'instructions avec la machine.



ATTENTION

Toute manipulation ou remplacement non autorisé de composants de la machine, ainsi que toute utilisation d'accessoires, d'outils ou de produits consommables autres que ceux recommandés par le constructeur, peuvent provoquer des accidents et exclut toute responsabilité aussi bien pénale que civile du constructeur.

4.1. AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ

Ne laissez pas des personnes non autorisées effectuer des réparations ou l'entretien.

Lire attentivement le Manuel d'instructions pour l'utilisation et l'entretien avant de démarrer, d'utiliser et d'effectuer l'entretien de la machine ou de la ligne.

À moins que cela ne soit expressément indiqué dans le Manuel d'instructions pour l'utilisation et l'entretien, ne pas lubrifier, réparer ou régler une machine lorsque son moteur est en marche, sous risque d'être happé par les pièces en mouvement.

Arrêter la machine conformément aux indications prévues dans le Manuel d'instructions pour l'utilisation et l'entretien, avant d'effectuer toute lubrification ou intervention.



ATTENTION

Durant l'entretien, porter des équipements de sécurité appropriés (gants de protection résistants aux coupures et chaussures de sécurité avec embout en acier).

Porter des gants de protection en maille d'acier résistants aux coupures et anti-solvant lors de l'entretien des lames, des outils et de toutes les pièces à proximité. S'assurer que ces équipements sont en bon état et avertissez votre responsable si vous constatez des anomalies dans l'équipement de sécurité que vous portez.

4.2. ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL

- Conformément aux dispositions prévues pour « l'éclairage des lieux de travail », la salle où est installée la machine ne doit pas présenter de zones d'ombre, de lumières éblouissantes gênantes ou d'effets stroboscopiques dangereux (reflets-réverbérations) dus à l'éclairage présent dans l'atelier de destination de la machine. La zone choisie doit être suffisamment éclairée (minimum 300 lux).
- L'aération optimale des locaux doit être garantie. S'il y a lieu, utiliser un système d'aspiration approprié.
- Les zones de stationnement de l'opérateur doivent toujours être dégagées et elles ne doivent pas présenter de résidus huileux.

4.3. UTILISATION DE LA MACHINE

- La machine doit exclusivement être utilisée par des opérateurs qualifiés. Elle a été fabriquée pour usiner des produits "ATOXIKUES", "NON AGRESSIFS" et "NON EXPLOSIFS", par conséquent, toute utilisation de produits autres que ceux indiqués exclut toute responsabilité du constructeur quant à tout dommage causé à la machine ou tout autre préjudice matériel ou corporel.
- La machine peut travailler à une température ambiante de +10°C à +40°C. Durant son stockage ou lorsque la machine n'est pas en fonction, la température ambiante doit être comprise entre -10°C et + 60°C.
- La machine peut fonctionner correctement jusqu'à une altitude de 1000 mètres au-dessus du niveau de la mer. Pour des altitudes supérieures, l'utilisateur final doit prendre des accords spécifiques avec le constructeur.
- Avant de commencer le travail, l'opérateur doit connaître parfaitement la place et le fonctionnement de toutes les commandes, de même que les caractéristiques de la machine.
- Les commandes d'usinage doivent être exécutées par un seul opérateur. L'intervention de plusieurs opérateurs n'est consentie que lors du chargement de la pièce.
- Pour usiner des pièces dont la longueur dépasse largement celle de la machine, il faudra impérativement prévoir et signaler les zones interdites à la circulation (par exemple sur le sol) et, s'il y a lieu, les délimiter avec des barrières mobiles.
- Toute utilisation de substances lubrifiantes réfrigérantes (pouvant contenir des additifs chimiques dangereux pour la santé) doit impérativement respecter les prescriptions relatives au traitement et à l'élimination des produits (voir la fiche technique de sécurité annexée à ce manuel).
- Les entretiens ordinaires et exceptionnels doivent être effectués avec la machine à l'arrêt et les alimentations électrique et pneumatique coupées. Pour isoler la machine des sources d'énergie, appliquer un verrou à l'interrupteur général et débrancher le raccord rapide d'alimentation pneumatique ou bien appliquer un verrou au sectionneur pneumatique, si présent. Si, pour une quelconque raison, la machine est hors service, ceci devra être signalé par une pancarte.
- Toute intervention sur les systèmes pneumatiques doit être effectuée après avoir préalablement déchargé la pression à l'intérieur de la ligne.
- Il est absolument interdit de retirer les carters de protection et de manipuler les dispositifs de sécurité. En outre, si vous constatez qu'un ou plusieurs dispositifs de sécurité ne sont plus en état de fonctionnement, arrêtez immédiatement la machine.
- Il est impérativement interdit de monter sur la machine pour effectuer une quelconque opération si celle-ci est alimentée électriquement et pneumatiquement.
- Pour effectuer les branchements électriques, veuillez observer les règles générales d'installation pour la préparation et la mise en œuvre d'équipements électriques.

4.4. PERSONNEL OPÉRATEUR

- Faire exclusivement appel à un personnel formé et compétent. Établir de manière claire les compétences des personnels pour la manœuvre, la mise au point, l'utilisation, l'entretien et la réparation de la machine.
- Faire réaliser l'installation et les branchements électriques par des **TECHNICIENS QUALIFIÉS**.



REMARQUE

Un technicien qualifié est une personne qui a suivi des cours de spécialisation, une formation, etc. et qui a de l'expérience dans l'installation, la mise en marche et l'entretien des machines.

- Le personnel qualifié doit aussi avoir été formé aux premiers secours et aux premiers soins en cas d'accident.
- Dans tous les cas, le comportement des opérateurs, ainsi que des responsables de l'entretien, du nettoyage, du contrôle, etc. doit respecter scrupuleusement les normes anti-accident en vigueur dans le pays de destination de la machine.
- L'opérateur est tenu de porter des vêtements appropriés à son lieu de travail et à la situation dans laquelle il se trouve.

Par exemple : il ne doit pas porter de vêtements trop larges (qui pourraient être happés par les parties en mouvement de la machine), il doit porter des chaussures de sécurité, des gants et, si nécessaire, d'autres équipements de sécurité tels que des casques anti-bruit, des lunettes et des masques.

L'opérateur responsable de la machine ou de son entretien doit éviter de porter des chaînes, des bracelets ou des bagues et des cheveux longs non noués.

4.5. DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

- A. Centrale de commande bimanuelle
- B. Dispositif de freinage intégré dans le moteur
- C. 2 clapets anti-retour de sécurité des étaux (un pour chaque étau horizontal)
- D. 1 vanne de verrouillage pour empêcher la descente accidentelle de la tête en l'absence d'air
- E. Pressostat de ligne (il empêche la coupe si la pression de la machine est inférieure à 5 bars)
- F. Fin de course de validation à l'ouverture des étaux durant la coupe (avec la tête non au repos)
- G. Carter de protection de la lame avec ouverture autoréglable
- H. Bouton d'urgence

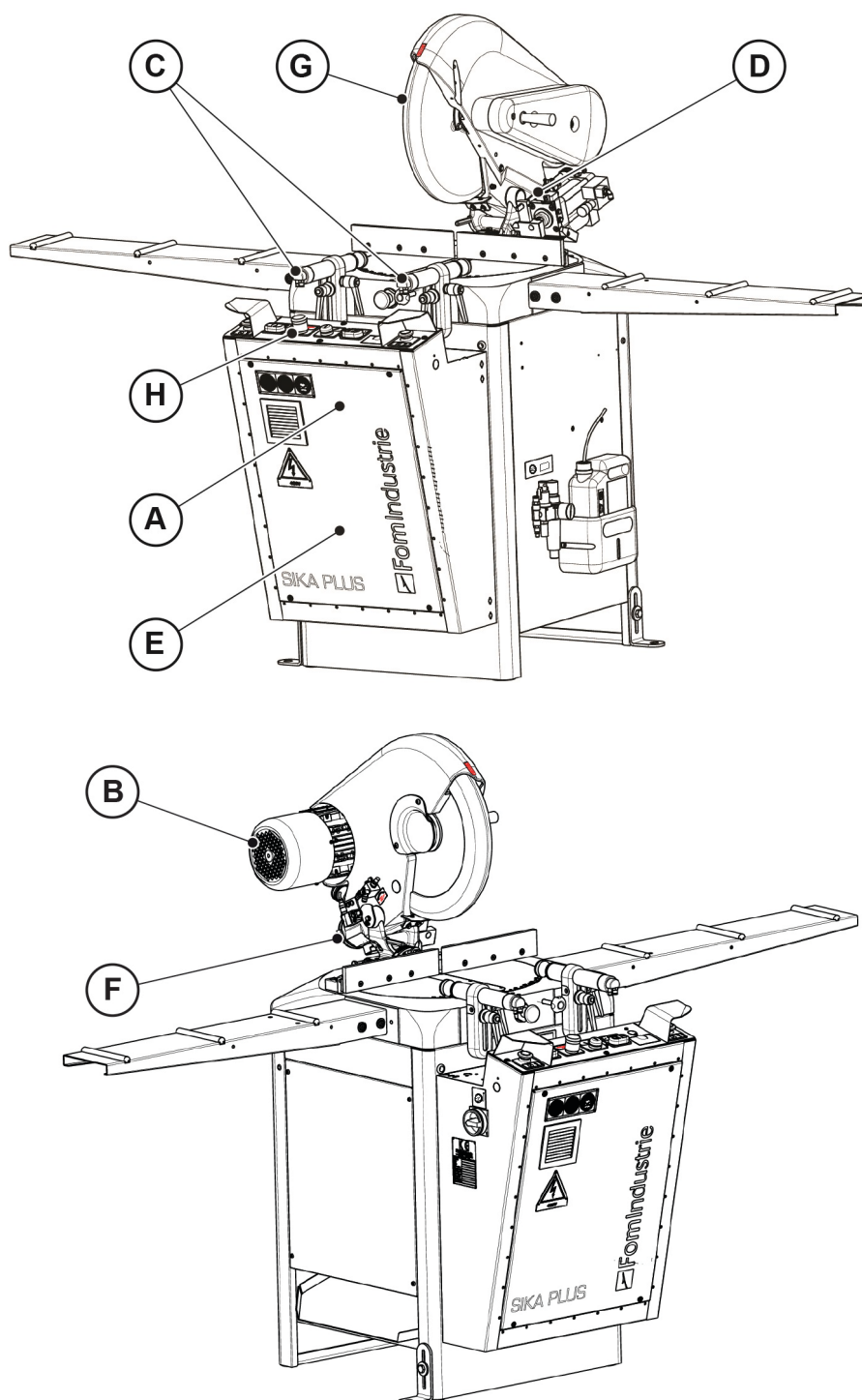


Fig. 04-01

4.5.1. CONTRÔLE EFFICACITÉ DES SÉCURITÉS

**ATTENTION**

Il est important de contrôler périodiquement le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité, surtout si on ne les actionne pas souvent.

Toujours faire remplacer un composant cassé par un électricien ou un mécanicien spécialisé.

VÉRIFICATION FONCTIONNELLE DU BOUTON D'URGENCE

Procédure pour la vérification fonctionnelle du bouton d'urgence :

- La machine étant en fonctionnement, appuyer sur le bouton d'urgence.
- La machine doit s'arrêter et la tête se placer en position de repos entièrement en haut.
- Appuyer sur la commande d'activation.
- La machine ne doit pas s'activer.
- Réarmer le bouton d'urgence en le soulevant complètement.
- La machine ne doit pas s'activer.
- Appuyer sur la commande d'activation.
- La machine doit s'activer, mais la lame ne doit pas se mettre en marche.
- Appuyer sur le bouton vert de branchement du moteur-lame
- Maintenant la lame peut démarrer.

VÉRIFICATION FONCTIONNELLE DE LA COMMANDE BIMANUELLE

Procédure pour la vérification fonctionnelle de la commande bimanuelle :

- La machine étant en fonctionnement (lame branchée et étaux ouverts), essayer d'appuyer sur la commande à deux mains.
- La tête ne doit pas descendre.
- Fermer les étaux.
- Appuyer, un à la fois, sur les 2 boutons de la commande bimanuelle (ne pas les appuyer simultanément).
- La tête ne doit pas descendre.
- Appuyer simultanément sur les 2 boutons de la commande bimanuelle.
- La tête doit descendre pour effectuer la coupe.

4.6. ZONES À RISQUE ET À RISQUE RÉSIDUEL

Malgré la présence du carter de protection et des dispositifs prévus sur la machine, celle-ci présente des zones considérées « à risque et à risque résiduel », car certains risques de la machine ne peuvent pas être éliminés en raison de sa construction.

La figure illustre la zone où a lieu le contrôle et la conduite de la machine dans des conditions de travail normales “A” (Fig.04-02).

Cette zone est sans risque pour le personnel responsable et elle est décrite comme « Zone de commande et de contrôle opérateur ».

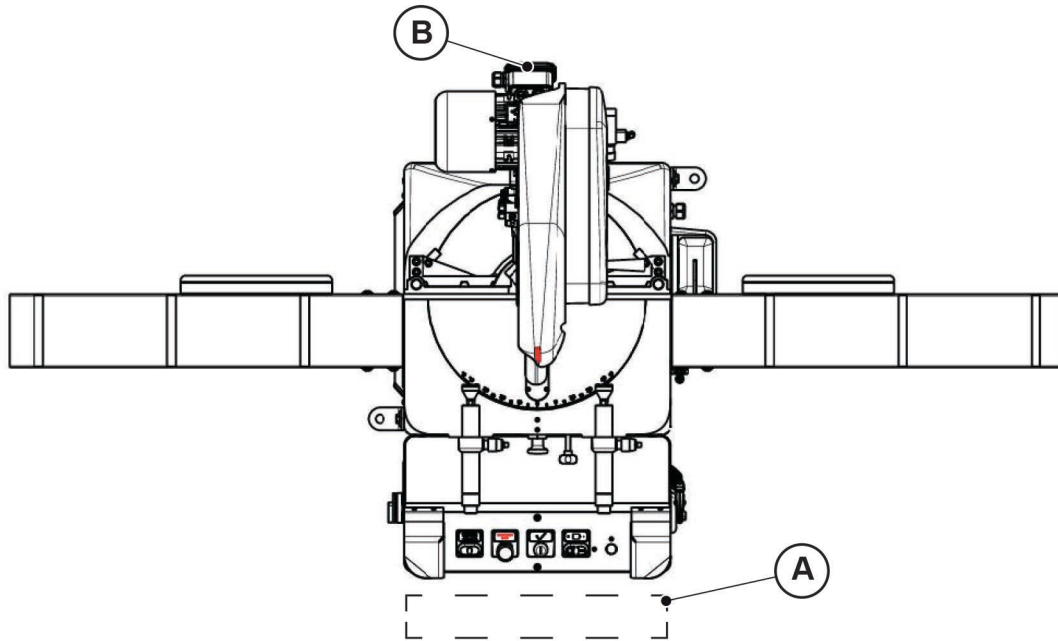


Fig. 04-02

Liste des zones dangereuses et des risques résiduels

- B** Zone arrière d'évacuation forcée des copeaux et des fumées : veuillez utiliser la machine avec un dispositif d'aspiration branché. Il est interdit à quiconque de s'arrêter dans cette zone.
- 1** Risques dus à une coupure brusque de l'énergie pneumatique durant la coupe : malgré la présence de vannes de verrouillage sur les étaux et le cylindre d'avancement de la tête, celle-ci peut tomber lorsqu'elle est en position presque entièrement en bas. La tête ne tombera pas si la commande bimanuelle est appuyée et la lame est déjà sur la pièce à couper.
 - 2** Risques dus à la présence de tension électrique.
 - 3** Risques de coupure dus au contact accidentel avec la lame à l'arrêt et à la manipulation de pièces présentant des arêtes vives
 - 4** Risques d'écrasement dus au déplacement et à l'installation de la machine, ainsi qu'à la manipulation de pièces lourdes à usiner.
 - 5** Risques dus au bruit généré dans le lieu de travail
 - 6** Risques dus à l'inhalation de brouillards ou de fumées durant l'usinage, si l'aspiration est insuffisante
 - 7** Risques dus à la projection des copeaux des usinages

Le tableau suivant fournit à l'utilisateur de la machine toutes les informations nécessaires pour travailler en sécurité à travers :

- la détermination et l'explication des risques résiduels raisonnablement prévisibles liés aux différentes activités qui constituent le cycle de vie de la machine,
- les dommages qui leur sont potentiellement liés,
- la description des mesures de sécurité mises en place lors de la conception afin de réduire les risques,
- les procédures de travail en sécurité auxquelles les opérateurs doivent se conformer, ainsi que les outillages éventuels et les équipements de protection individuelle (dorénavant indiqués par le sigle EPI) à utiliser.

**REMARQUE**

Dans le tableau suivant, les abréviations indiquées dans la colonne « Activités » ont la signification suivante :

- T** risques résiduels liés aux activités de Transport/Installation de la machine jusqu'à sa mise en service,
U risques résiduels liés aux activités d'Utilisation normale, y compris les opérations de chargement/déchargement des pièces, d'outillage, de remplacement des outils, de programmation et de nettoyage,
M risques résiduels liés aux activités d'Entretien (dans les limites des activités d'entretien ordinaire pouvant être réalisées par l'utilisateur).

Tableau 1 – Risques résiduels et procédures de travail en sécurité

Activités	Risques résiduels	Préjudices potentiels	Mesures de sécurité	Procédures de travail en sécurité et EPI
T,U,M	Risques de coupure dus au contact accidentel avec les outils à l'arrêt et à la manipulation de pièces présentant des arêtes vives	Coupure ou excoriations des mains et/ou de la tête	- Prévision d'un état de repos de la tête avec la lame complètement protégée.	- Toujours porter des gants de protection
U	Risques dus à la projection des copeaux d'usinage	Abrasion de la peau et préjudices aux yeux d'importance différente	- Prévision d'un carter de protection de la lame à ouverture autoréglable, en fonction de la descente de la tête pour la coupe	- Utiliser des lunettes de protection
T,U,M	Contact avec l'huile lubrifiante	Irritation de la peau et/ou des muqueuses	- Prévision de systèmes de récupération et de confinement de toute fuite	- Utiliser des outils appropriés pour le remplissage / vidange des bidons - Stocker les liquides usagés dans des bidons spéciaux - Utiliser des gants de protection
T,U,M	Épandage d'huile lubrifiante et de copeaux	Contamination du sol, glissement.	- Prévision de systèmes de récupération et de confinement de toute fuite	- Utiliser des outils appropriés pour le remplissage / vidange - Stocker les liquides usagés dans des bidons spéciaux - Porter des chaussures de sécurité
T,M	Contacts électriques directs et indirects avec des parties sous tension à l'intérieur du tableau électrique	Choc électrique avec des préjudices potentiellement graves	- Présence d'un interrupteur sectionneur verrouillable - Possibilité d'ouvrir l'armoire électrique uniquement avec une clé spéciale - Bornes d'alimentation avec blindage IP2X - Présence d'un circuit équipotentiel coordonné avec des dispositifs d'interruption automatiques	- Accès uniquement consenti aux techniciens spécialisés - Sectionner l'alimentation électrique avant d'accéder à l'intérieur du tableau et avant toute activité d'entretien. Bloquer la poignée avec un verrou.

Activités	Risques résiduels	Préjudices potentiels	Mesures de sécurité	Procédures de travail en sécurité et EPI
T,M	Connexion erronée de l'alimentation électrique.	Rotation des moteurs dans le sens inverse et dommages conséquents à la machine.	- Bornes de liaison munies de marquages conformément aux schémas correspondants	- Opérations uniquement consenties aux techniciens spécialisés - Voir les schémas des circuits avant et durant l'exécution des différentes activités - Contrôler le sens de rotation de la lame avant l'usinage
U	Rupture des tuyaux flexibles, pièce testée défaillante ou non correctement fixée	Coup de fouet, jets d'huile hydraulique sous pression	- Tuyaux munis d'ancrages mécaniques - Présence d'une protection inter-verrouillée de la zone de travail	- Respecter les périodicités des inspections et des entretiens périodiques - Immobiliser correctement la pièce - Porter des gants appropriés - Ne pas démonter ou contourner les protections
U	Chute de pièces durant leur manipulation	Écrasement des jambes et contusions		- Porter des gants et des chaussures de sécurité - Prévoir une gestion adaptée des espaces et des conteneurs de stockage des pièces
U	Émissions sonores	Préjudice à l'ouïe à la suite d'une exposition prolongée aux émissions sonores		- L'utilisateur doit opportunément effectuer les mesures d'exposition de ses salariés les mesures d'exposition de ses salariés dans leur environnement de travail et évaluer la nécessité de les doter d'équipements de protection individuelle
U	Risque ergonomique	Préjudice à la santé à cause de postures inadaptées ou d'efforts excessifs	- La hauteur du plan de travail, la position des commandes et les dimensions des surfaces de chargement de la pièce ont été choisies dans le respect des critères ergonomiques	- Prévoir les outils appropriés en fonction des opérations à effectuer sur les pièces - S'il y a lieu, prévoir des aides à la manutention des pièces lourdes - Adapter le rythme de travail

5. TRANSPORT ET INSTALLATION

La machine est livrée dans les versions suivantes : emballée sur une palette en bois, emballée sur une palette en bois et carton, ou emballée sur une palette en bois et cage en bois.

Les supports des profils D et G (ayant une masse de 4 kg l'un) sont transportés à part et introduits (bien attachés) dans un emballage en carton de dimensions appropriées.

Dans la machine (bien en vue) le client trouvera le manuel d'instructions, un emballage contenant les clés fournies et les éléments de fixation au sol.

5.1. MANUTENTION

La machine, bien qu'emballée, doit être transportée avec le plus grand soin et avec des moyens appropriés à son poids et à son encombrement. Lors du levage en vue de son transport et de la pose, veiller de ne pas endommager les parties délicates et, tout d'abord, les câbles électriques ou les tubes pour l'air et d'utiliser un chariot élévateur d'une portée appropriée au poids de la machine.

Pour soulever la **SIKA PLUS A** placer les fourches sous la palette comme indiqué à la figure (**Fig. 05-01**).

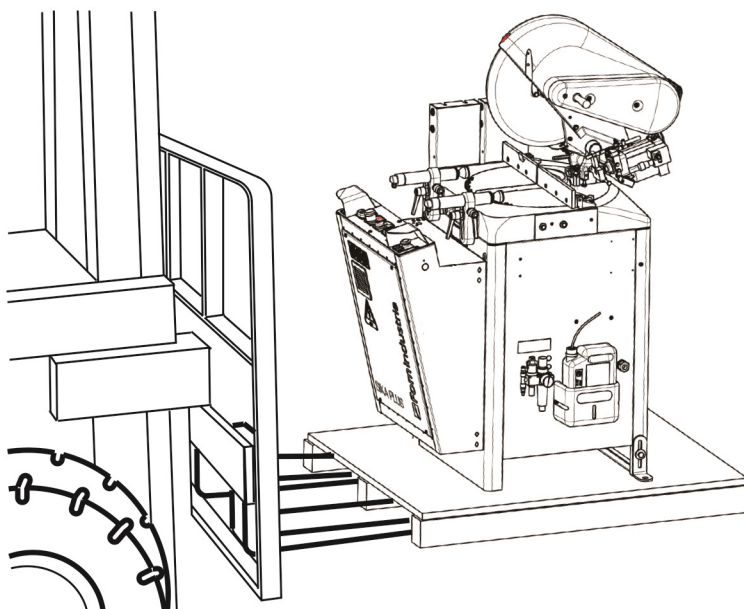


Fig. 05-01

5.2. RETRAIT DE L'EMBALLAGE

Contrôler que la machine n'a subi aucun dommage durant le transport.



ATTENTION

Pour effectuer cette opération, porter tous les équipements de protection individuelle requis par les réglementations en vigueur dans le pays d'installation de la machine.

Cette opération doit être effectuée par des personnels qualifiés et expérimentés.



ATTENTION

Respecter impérativement les normes de sécurité et les indications contenues dans ce manuel, car il existe un risque résiduel d'écrasement.



IMPORTANT

Assurez-vous que le matériel a été éliminé dans le respect de l'environnement et suivant toutes les normes écologiques.

La mise au rebut de la caisse d'emballage, y compris des parois, plancher et enveloppe de couverture, est de la responsabilité de l'utilisateur, qui doit se conformer aux normes en vigueur dans le pays d'installation de la machine. Le stockage de la caisse et des autres éléments d'emballage en vue d'un déplacement futur doit être effectué dans un endroit sec et sans humidité, à l'abri des agents atmosphériques.

5.3. CONDITIONS AMBIANTES REQUISES

- Contrôler que la salle où est installée la machine ne présente pas de zones d'ombre, de lumières éblouissantes gênantes, ni d'effets stroboscopiques dangereux (reflets-réverbérations) 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 repose au sol de manière uniforme.
- Contrôler que l'espace libre autour de la machine est suffisant pour pouvoir ouvrir complètement toutes les portes et effectuer aisément toutes les opérations d'entretien ordinaire et exceptionnel.

Pour des raisons de transport, la machine est livrée sans les supports des profils D et G montés.

5.4. POSITIONNEMENT ET INSTALLATION

Après avoir décidé le lieu de pose de la machine, procéder à son installation.

Monter les supports des profils D et G "A / B" (Fig. 05-02) en intervenant, pour chaque support, sur les vis de fixation "C / D" (Fig. 05-03).

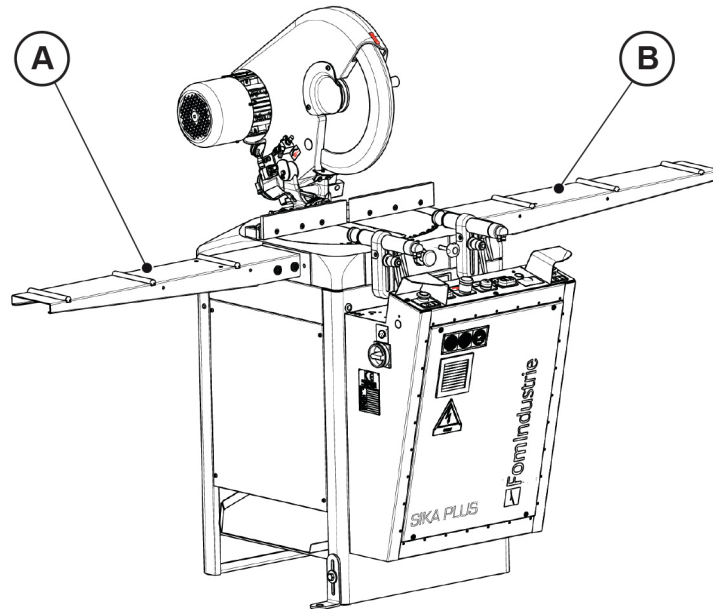
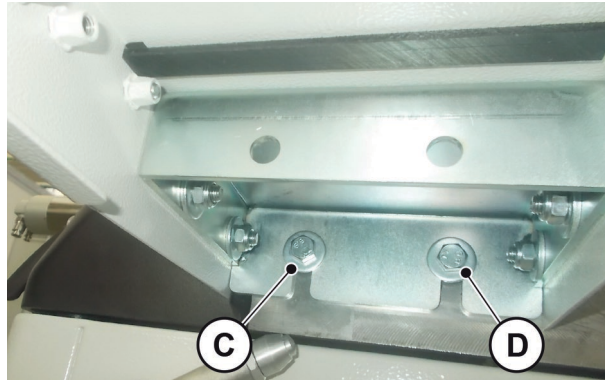


Fig. 05-02

- Niveler ensuite chaque support de profil par rapport au plan de travail de la machine en suivant la marche ci-dessous :
- Effectuer l'alignement vertical en intervenant sur les 2 vis "C" et "D" (**Fig. 05-03**).
 - Effectuer l'alignement horizontal en intervenant sur la vis avant "E" (**Fig. 05-04**) et sur la vis arrière "F" (**Fig. 05-04**).

**Fig. 05-03****Fig. 05-04**

Si le convoyeur à rouleaux de chargement (ou de déchargement) (option) est monté à la place du support du profil, suivre la marche ci-après :

- Retirer le support du profil en intervenant sur les 2 vis avant "A" (Fig. 05-05) et sur les 2 vis arrière "B" (Fig. 05-05).
- Accrocher et fixer le convoyeur à rouleaux à la tôle "C" (Fig. 05-06) avec les vis de fixation placées en correspondance des trous "D" et "E" (Fig. 05-06).

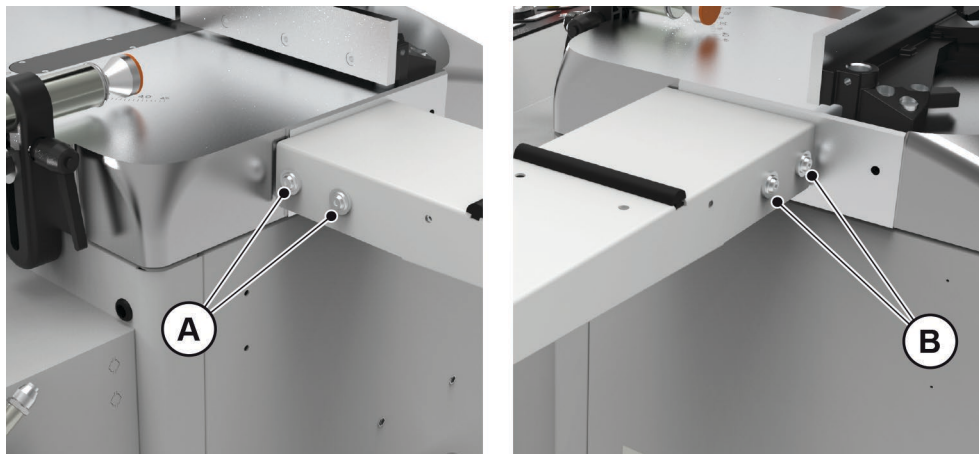


Fig. 05-05

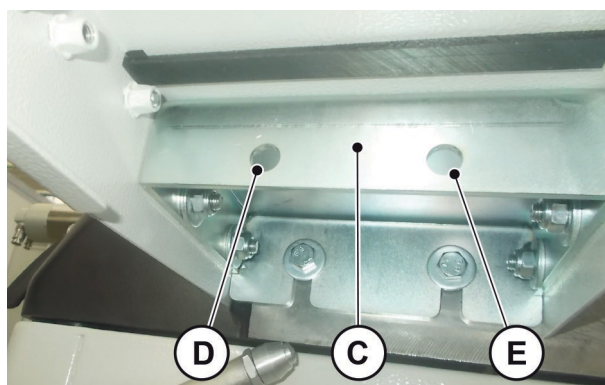


Fig. 05-06

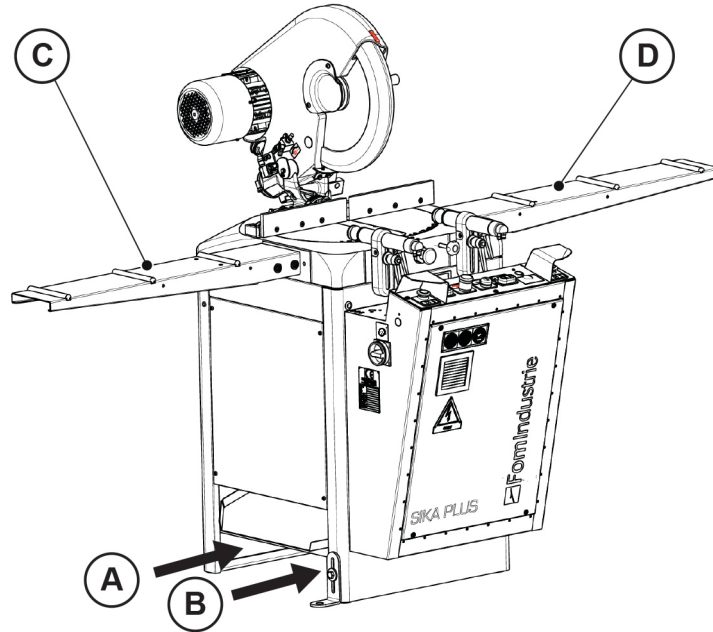


ATTENTION

Pour des raisons de sécurité, monter uniquement les convoyeurs à rouleaux de chargement et de déchargement proposés et commercialisés par FOM Industrie.

**ATTENTION**

En cas de nécessité de déplacer la machine, (par exemple pour l'installer à un autre endroit du site de production), placer les fourches du chariot sous la partie latérale du bâti (voir réf. "A / B" - Fig. 05-07). Lors de ce déplacement, retirer au moins un des supports profil D et G (voir réf. "C / D" - Fig. 05-07) et le remonter ensuite à la fin du déplacement.

**Fig. 05-07**

5.4.1. FIXATION AU SOL

Fixer ensuite la machine au sol en suivant la marche indiquée.

La machine est fournie équipée de 2 équerres "G" (**Fig. 05-08**).

Fixer les équerres à la machine et au sol avec des bouchons "**STOP**" comme indiqué à la figure (**Fig. 05-08**).

Avant d'immobiliser les équerres en position, s'assurer que la machine est nivelée (s'il y a lieu, placer des cales en tôle sous le bâti).

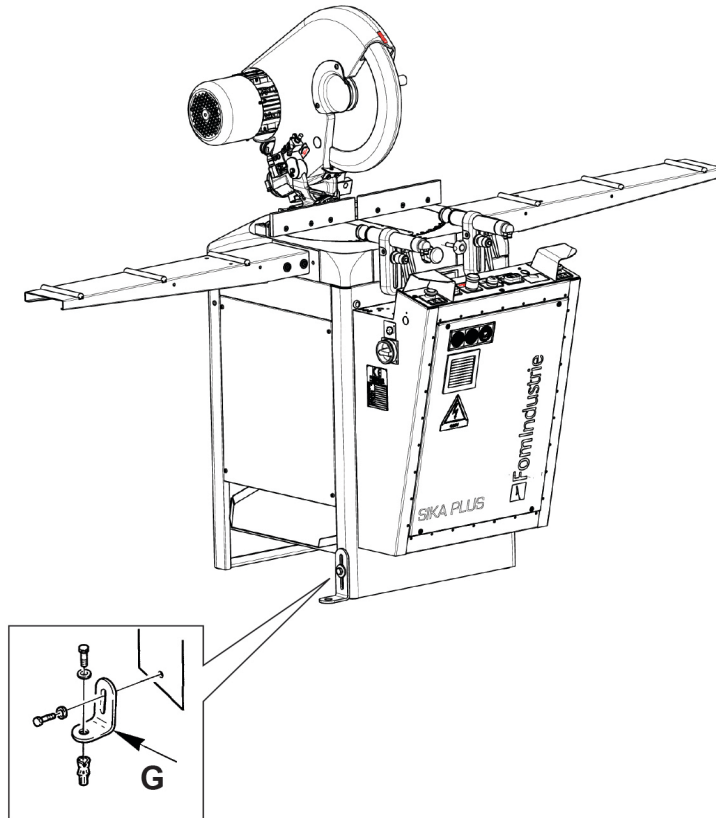


Fig. 05-08

5.5. COLLECTE COPEAUX ET FUMÉES

Dans sa partie arrière, la machine est prééquipée pour le branchement d'un aspirateur qui achemine les copeaux aériens et les fumées produites par l'opération de coupe (voir Réf. 'A' - Fig. 05-09).

En cas d'utilisation d'un aspirateur autre que ceux préconisés par **FOM Industrie**, vérifier que le débit volumétrique de la ligne est approprié (débit min. 500 m³/h à 150 mbars) et que la vitesse d'aspiration est d'au moins 28 m/s.



IMPORTANT

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



ATTENTION

Il est interdit d'utiliser la machine sans dispositif d'aspiration branché et en état de fonctionnement.

Nous vous conseillons d'utiliser un bac de collecte des déchets et de l'huile résiduelle des usinages placer latéralement en correspondance du toboggan "B" (Fig. 05-09).

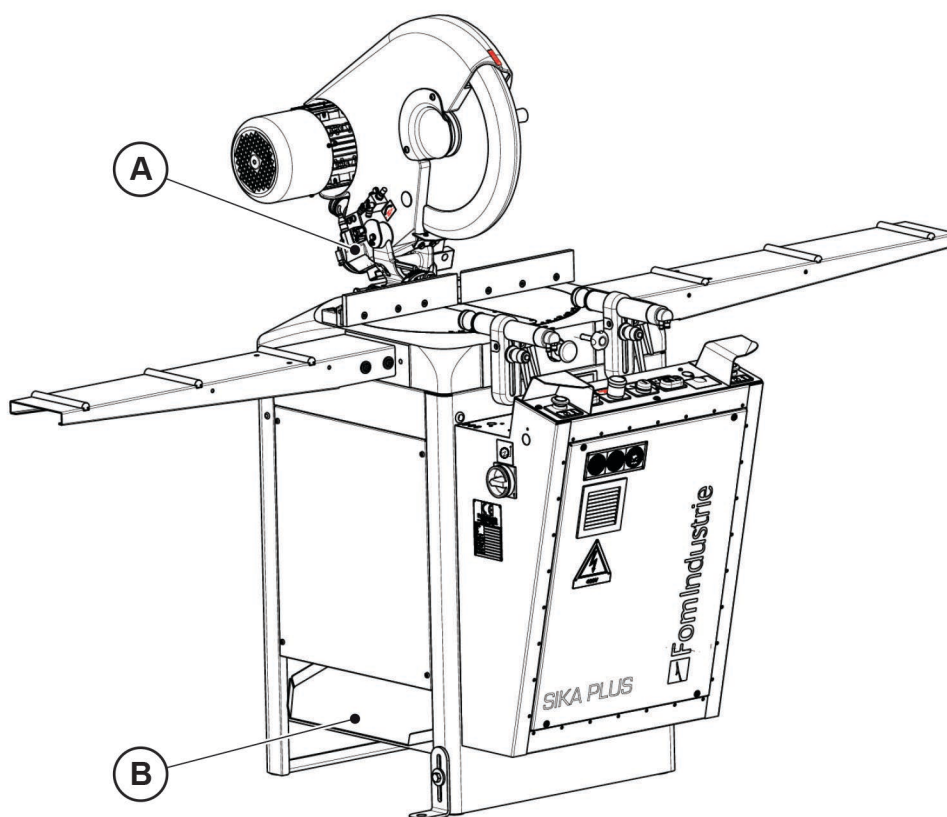


Fig. 05-09

5.6. BRANCHEMENT AUX SOURCES D'ÉNERGIE

ÉLÉMENTS POUR LE BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE ET PNEUMATIQUE

- A** Interrupteur sectionneur électrique
- B** Sectionneur pneumatique

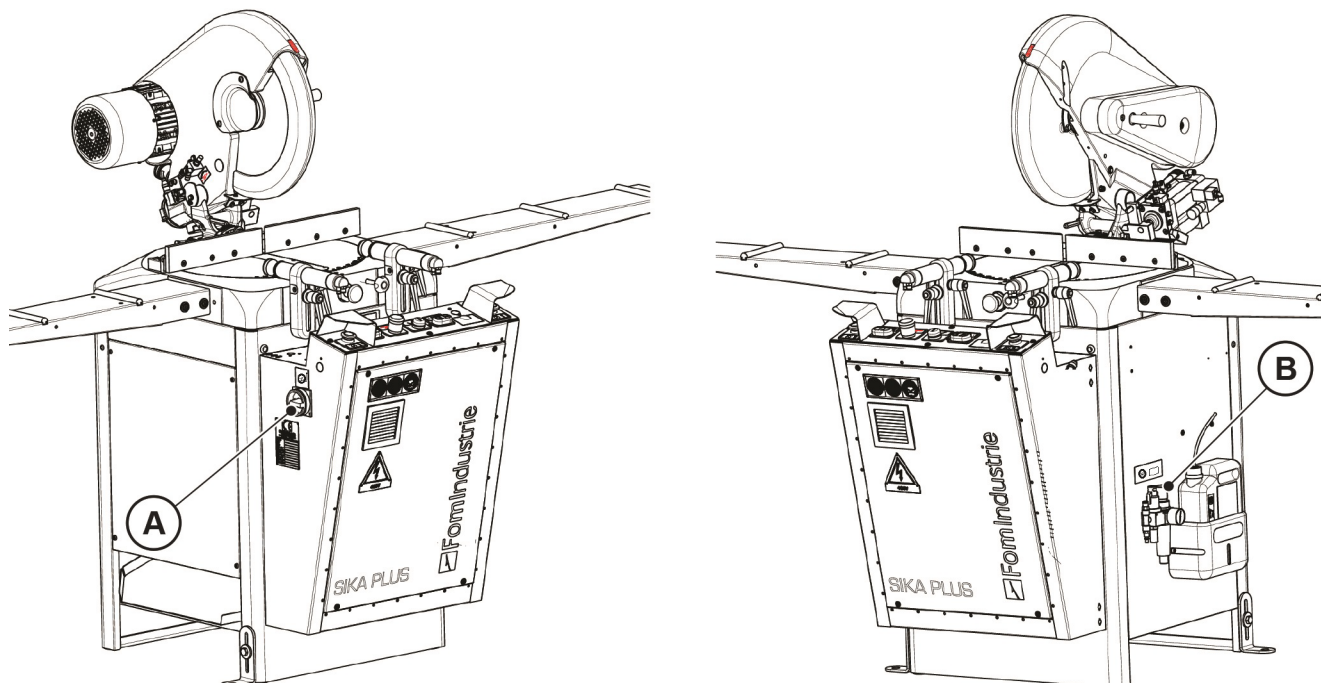


Fig. 05-10

5.6.1. BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE

Pour la mise en œuvre de la machine, vérifier que la ligne d'alimentation électrique est réalisée correctement et qu'elle est fiable. S'assurer qu'elle est protégée par un disjoncteur automatique et qu'elle est raccordée à une bonne installation de mise à la terre. Ceci est également valable pour le réseau de l'air comprimé, qui doit avoir une section appropriée au débit requis et un robinet (ou une vanne) de sectionnement à l'arrivée de la machine. Si le réseau de distribution de l'air a une longueur importante, placer des barillets d'évacuation de la condensation en des points appropriés.

Avant d'effectuer toute opération, s'assurer que la tension du secteur correspond à celle de la machine. Vérifier que l'interrupteur électrique général "A" (400 V - triphasé) est sur "0" (zéro) et que le sectionneur pneumatique "B" est sur "0" (zéro) (Fig. 05-10).

Si la machine n'est pas équipée de fiches d'alimentation électrique (400 V), brancher les câbles d'alimentation aux fiches correspondantes.

Protéger le câble d'alimentation de la ligne à 400V contre les surintensités et les courts-circuits à l'aide d'un disjoncteur magnéto-thermique approprié.

Protéger les contacts directs et indirects avec un interrupteur ayant un courant différentiel $I_d = 0,5 \text{ A}$ pour 400V triphasé.

Si le sens de rotation de l'outil n'est pas conforme à celui indiqué par la flèche présente sur la machine, inverser deux des trois phases de l'alimentation électrique. Effectuer la rotation de la lame comme indiqué au Chap. 8 - OPÉRATIONS POUR LA MISE EN ROUTE ET L'USINAGE

Interrupteur de démarrage du moteur - Protections

L'interrupteur de démarrage du moteur est verrouillable et magnéto-thermique:

- Verrouillable:** lorsque la machine est immobilisée pour l'entretien, l'interrupteur doit être fixé en ouverture avec un verrou afin d'éviter tout démarrage accidentel dangereux.
- Disjoncteur magnéto-thermique :** si un court-circuit se vérifie dans le système électrique ou si le moteur se surchauffe pour une quelconque raison, le disjoncteur s'ouvre automatiquement en interrompant l'arrivée de courant à la machine. Le déclenchement du disjoncteur rend obligatoire l'inspection du circuit électrique et du moteur.



REMARQUE

En raison de caractéristiques techniques spécifiques et pour des raisons de sécurité, l'INTERRUPTEUR DE DÉMARRAGE DU MOTEUR est fourni par les constructeurs avec une seule tension d'usinage (ex. 230V monophasé, 230V triphasé, 400V triphasé, etc.).

Les machines en monophasé sont spécifiquement construites pour la tension requise, alors que, généralement, celles en triphasé ont la possibilité de travailler avec deux tensions d'alimentation. En cas de changement de tension de secteur (ex. de 230V à 400V triphasé), modifier la position des plaques sur la boîte à bornes du moteur et remplacer les CONTACTS ANTICIPÉS de l'interrupteur.

Il est conseillé de faire effectuer cette opération par un de nos techniciens ou par un électricien spécialisé (les pièces de rechange sont fournies sur demande).

5.6.2. BRANCHEMENT PNEUMATIQUE

Introduire le tuyau d'arrivée de l'air dans le raccord "A" prévu à cet effet (**Fig. 05-11**) et contrôler au manomètre "B" (**Fig. 05-11**) que la pression est de **7 bars**, si cela n'est pas, intervenir sur le bouton de réglage "C" (**Fig. 05-11**).

Ce réglage se rend nécessaire, car si les valeurs de pression sont inférieures à 5 BARS un pressostat s'enclenchera pour empêcher que la machine entre en service.



REMARQUE

Si vous effectuez un branchement pneumatique autre que celui prévu par le constructeur, il faudra obligatoirement utiliser un type d'enclenchement rapide facile et intuitif.

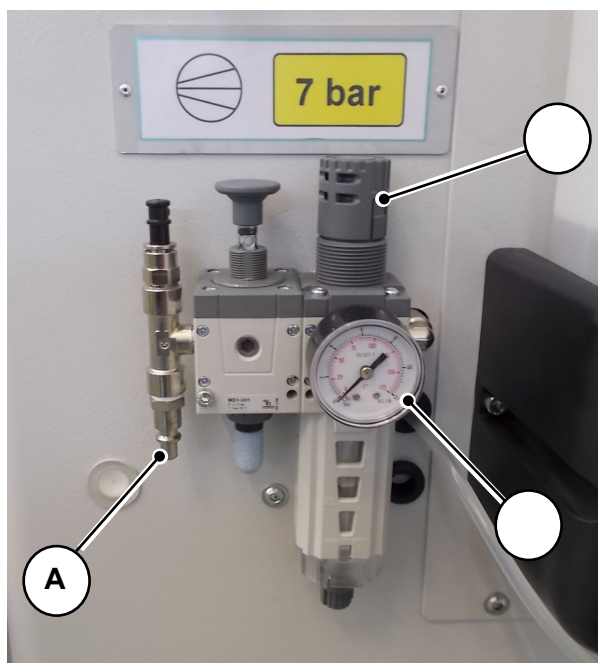


Fig. 05-11

6. COMMANDES DE LA MACHINE

- A** Pupitre de commande
- B** Poignée pour inclinaison tête

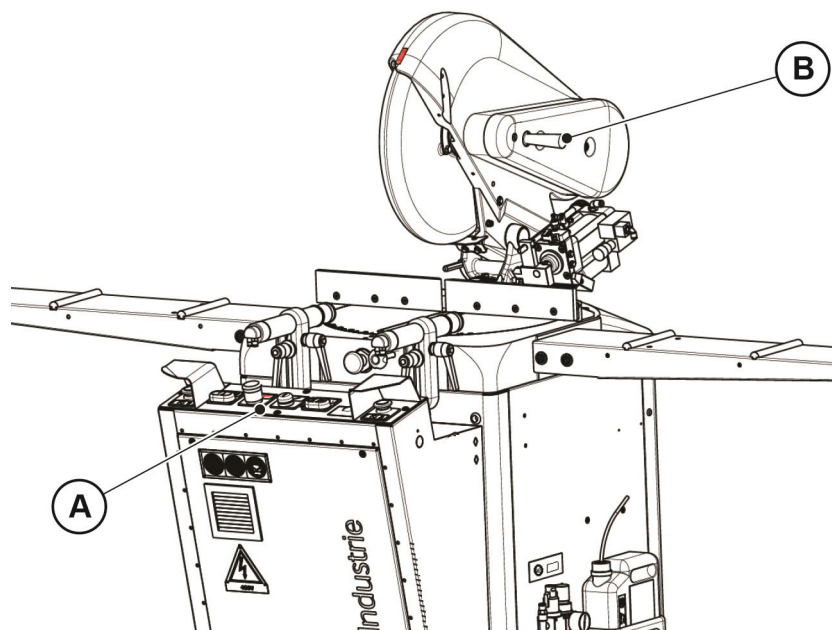


Fig. 06-01

6.1. PUPITRE COMMANDES

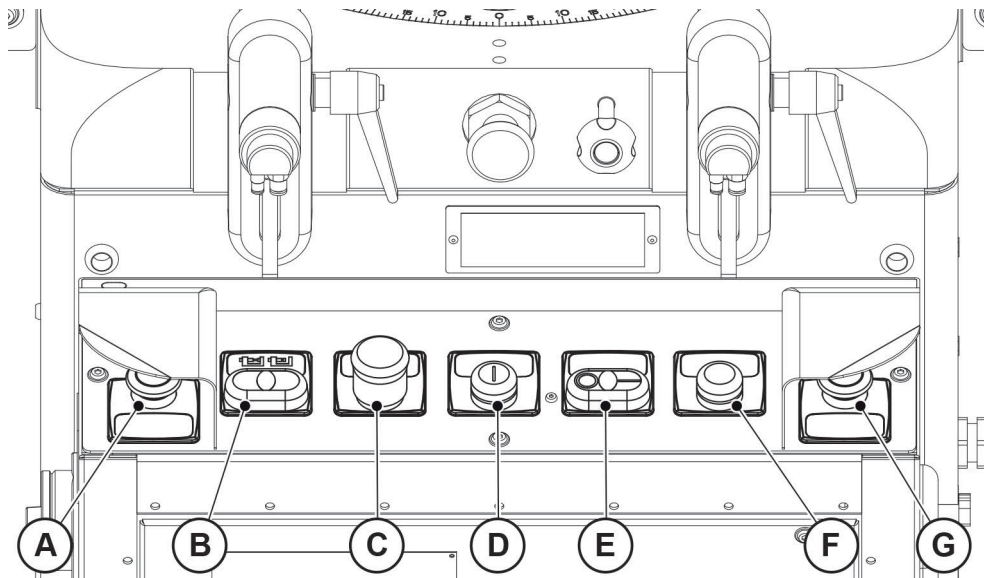
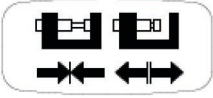
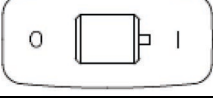


Fig. 06-02

Réf.	Commande	Description
A-G		Bouton bimanuel actionnement coupe
B		Bouton fermeture / ouverture étaux
C		Bouton STOP URGENCE
D		Bouton validation à l'usinage
E		Boutons "I" - "O" de démarrage / arrêt moteur
F		Voyant de réserve d'huile (seulement avec système de lubrification par microgoutte)

7. RÉGLAGES DE LA MACHINE

7.1. RÉGLAGE VITESSE DESCENTE LAME

Tourner le bouton “A” (Fig. 07-01) dans le sens des aiguilles d’une montre pour diminuer la vitesse de descente de la lame, tourner le bouton “A” dans le sens contraire des aiguilles d’une montre pour augmenter la vitesse de descente de la lame.

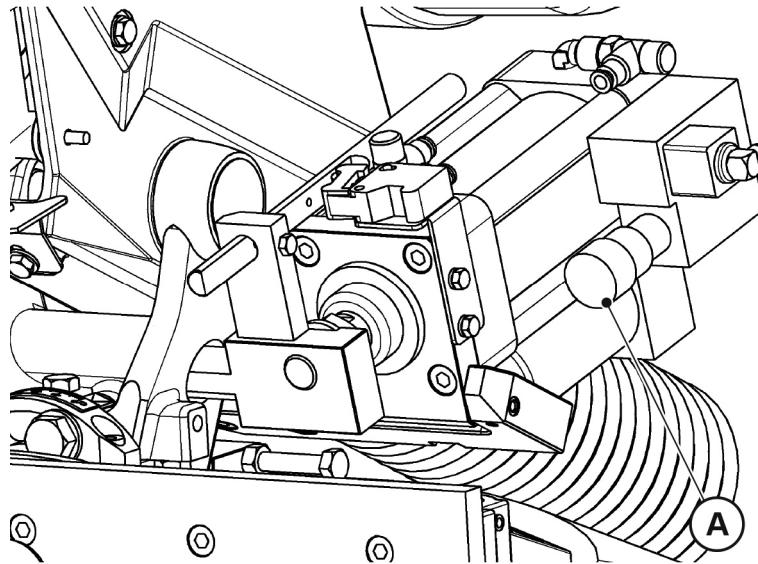


Fig. 07-01

7.1.1. RÉGLAGE VITESSE DESCENTE LAME (DESCENTE RAPIDE – DESCENTE DE TRAVAIL)

La tête de la machine a une descente à deux vitesses :

- rapide
- d'usinage

La vitesse rapide permet une approche rapide au profilé à couper. La vitesse d'usinage (plus lente) est proportionnelle à la coupe à effectuer.

En desserrant la vis "B" (Fig. 07-02) la barre façonnée "C" (Fig. 07-02) est libre de coulisser comme indiqué dans la figure.

Lorsque la barre "C" intercepte le micro pneumatique "D" (Fig. 07-02), la vitesse de descente rapide de la tête passe en vitesse d'usinage (lente).



REMARQUE

Les réglages « VITESSE DESCENTE LAME » et le réglage « FLUX LUBRIFICATION LAME » sont normalement paramétrés selon les valeurs standard lors de l'essai à l'atelier de montage.

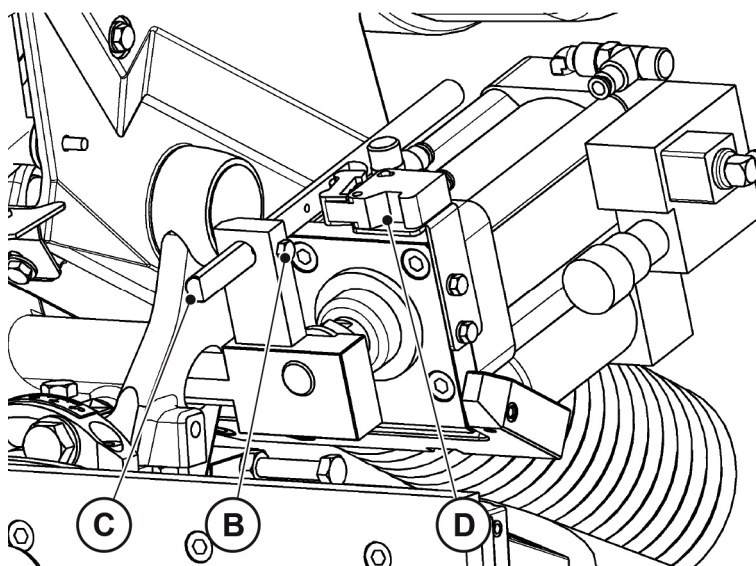


Fig. 07-02

7.2. RÉGLAGE FLUX LUBRIFICATION LAME

La partie supérieure de la tête monte le bloc avec les raccords de réglage du flux de lubrification. Régler le flux en tournant le bouton “A” (**Fig. 07-03**) dans le sens des aiguilles d’une montre pour le diminuer et dans le sens contraire pour l’augmenter, ainsi qu’indiqué sur la plaque “B” (**Fig. 07-03**) appliquée à côté du bloc.

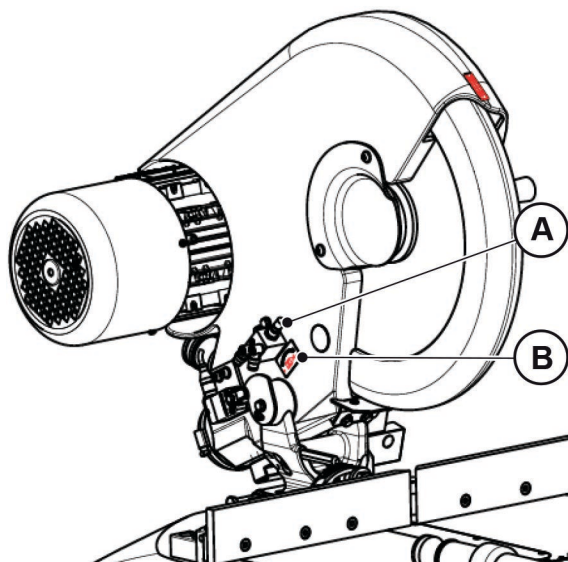


Fig. 07-03



AVERTISSEMENT

Dans le bidon d’huile de lubrification de la coupe (ou de la lame) veiller de mettre uniquement : de l’HUILE DE COUPE POUR ALUMINIUM.

La lubrification de l’outil peut se faire au moyen d’un système de lubrification par microgoutte avec de l’huile pure (**OPTION**).

Pour augmenter la quantité d’huile de lubrification de la lame, tourner le bouton “C” (**Fig. 07-04**) du système de lubrification par microgoutte dans le sens des aiguilles d’une montre. Pour diminuer le flux de lubrification, tourner le bouton dans le sens contraire des aiguilles d’une montre.

Pour l’installation, l’utilisation et l’entretien du système de lubrification de la lame par microgoutte, consulter le livret « La lubrification-réfrigération minimale air-huile dans les usinages mécaniques » annexé à ce manuel.



Fig. 07-04

7.3. ÉTAUX – MISE EN PLACE / RÉGLAGES

7.3.1. ÉTAUX HORIZONTAUX

Pour une meilleure mise en place des étaux horizontaux sur la surface du profilé, suivre la marche indiquée ci-dessous :

- 1 desserrer la poignée débrayable “A” (Fig. 07-05) pour régler la distance du profilé.
- 2 Desserrer la poignée débrayable “B” (Fig. 07-05) pour régler le groupe étau aussi bien verticalement que latéralement.

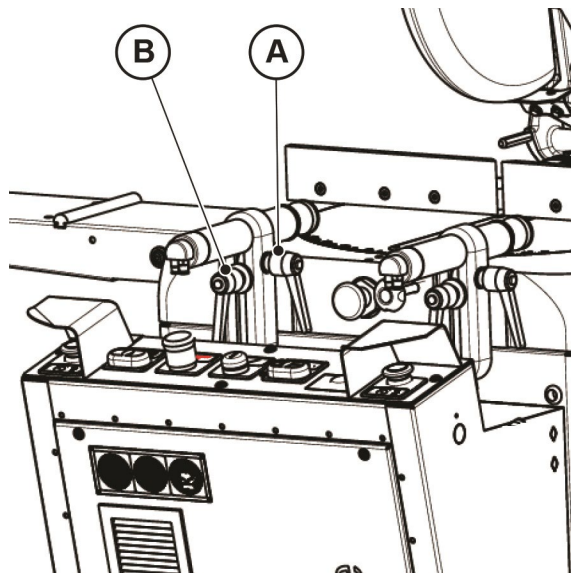


Fig. 07-05



REMARQUE

Chaque étau horizontal monte une vanne de sécurité dite clapet anti-retour. Cette vanne permet de maintenir les étaux fermés en cas de manque de pression dans la ligne pour quelque raison que ce soit. 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 de travail de la lame.



ATTENTION

Pour des raisons de sécurité, le positionnement dans le sens transversal des étaux horizontaux doit TOUJOURS être effectué avec les étaux ouverts.

7.3.2. ÉTAU VERTICAL (OPTION)

- 1 Desserrer la poignée débrayable "**A**" (**Fig. 07-06**) pour régler la distance du profilé.
- 2 Desserrer la vis "**B**" (**Fig. 07-06**) pour régler l'étau dans le sens vertical.

Pour exclure l'étau vertical, intervenir sur le robinet "**C**" (**Fig. 07-06**).



REMARQUE

L'étau vertical peut être positionné à D ou à G par rapport à la tête en intervenant sur la vis de fixation "**D**" (**Fig. 07-06**).

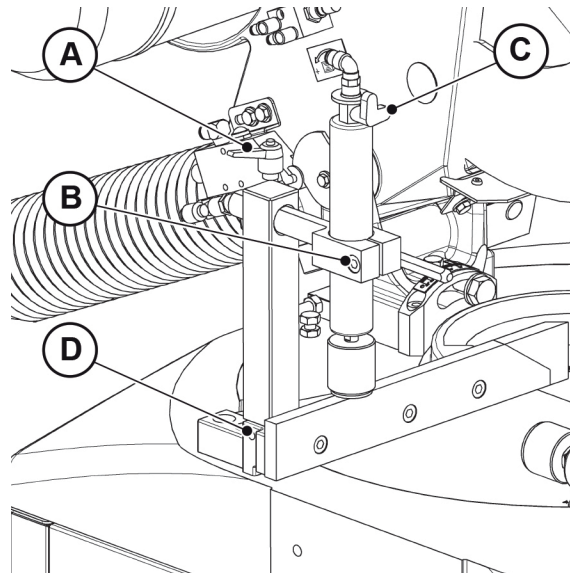


Fig. 07-06

7.4. MÂCHOIRES ÉTAU - POSITIONNEMENT / RÉGLAGES

Les mâchoires de l'étau peuvent être positionnées dans 2 configurations :

- position 'entièrement en bas' : standard
- position 'entièrement en haut' : en présence de profils avec des ailettes à introduire sous la mâchoire, de manière à ce que la partie linéaire du profil aille en butée sur la mâchoire

La position 'entièrement en bas' des mâchoires de l'étau est représentée par la configuration indiquée à la **Fig. 07-07**.

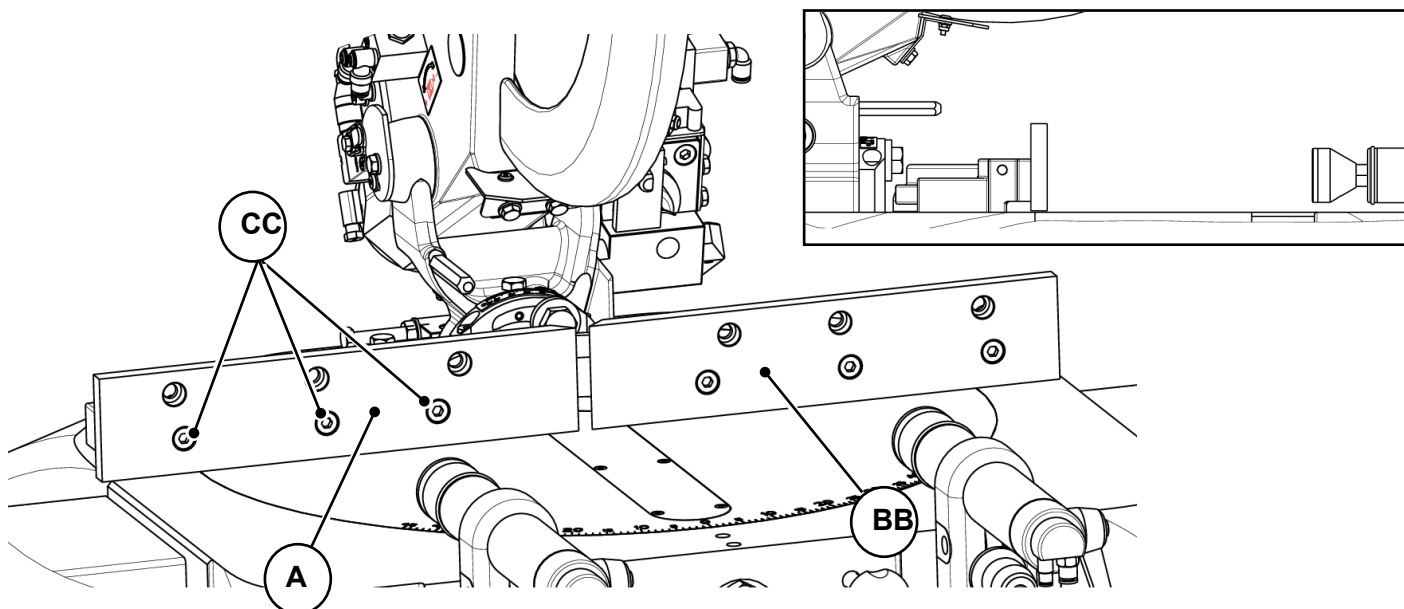


Fig. 07-07

Pour positionner les mâchoires de l'étau de la configuration 'entièrement en bas' à celle 'entièrement en haut', retirer la mâchoire "A" (**Fig. 07-07**) située à gauche de la tête, la pivoter de 180° et la fixer ensuite sur la partie droite en intervenant sur les 3 vis de fixation "C" (**Fig. 07-07**) après avoir introduit les vis dans les perçages supérieurs de la mâchoire; de la même manière, retirer la mâchoire "B" (**Fig. 07-07**) située à droite de la tête, la pivoter de 180° et la fixer ensuite sur la partie gauche en intervenant sur les 3 vis de fixation correspondantes après avoir également introduit ces 3 vis dans les perçages supérieurs de la mâchoire.

La configuration 'entièrement en haut' des mâchoires que l'on obtient est celle représentée à la **Fig. 07-08**.

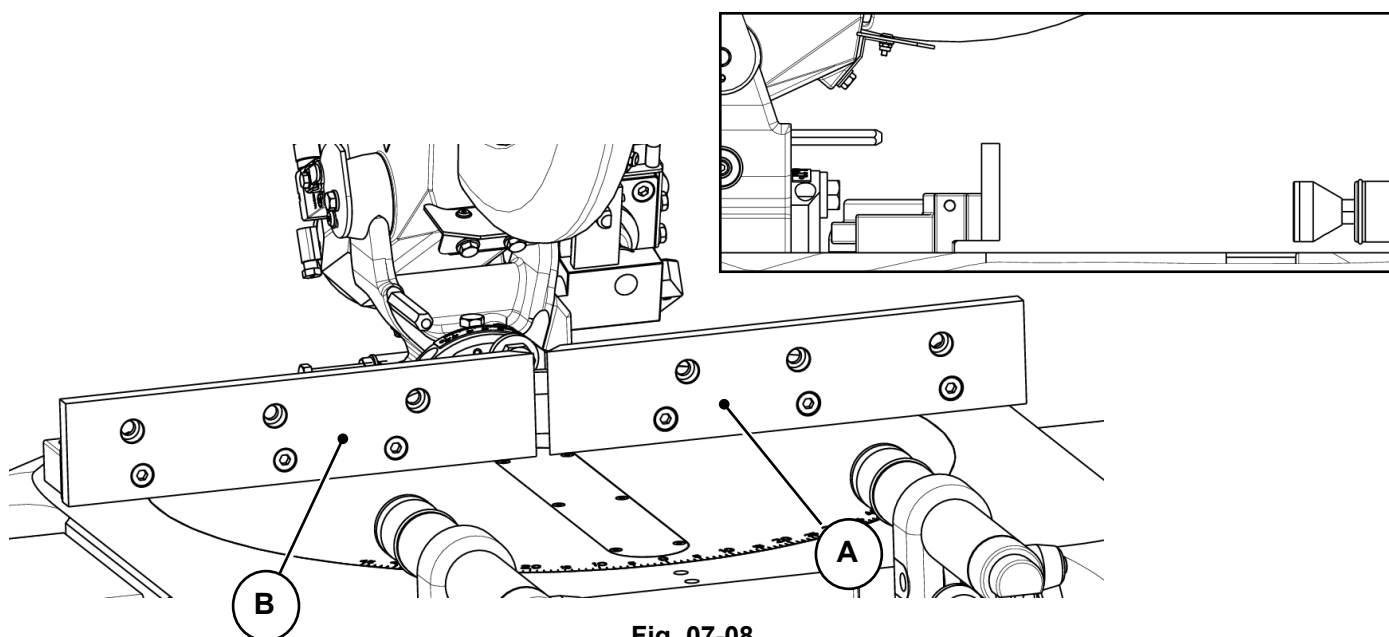


Fig. 07-08

7.5. RÉGLAGE DE LA PRESSION D'ENTRÉE DE L'AIR

Pour augmenter ou diminuer la pression d'entrée de l'air, tourner le bouton "A" (Fig. 07-09) (monter pour régler et baisser pour bloquer) en contrôlant la pression au manomètre "B" (Fig. 07-09) (7 bars).

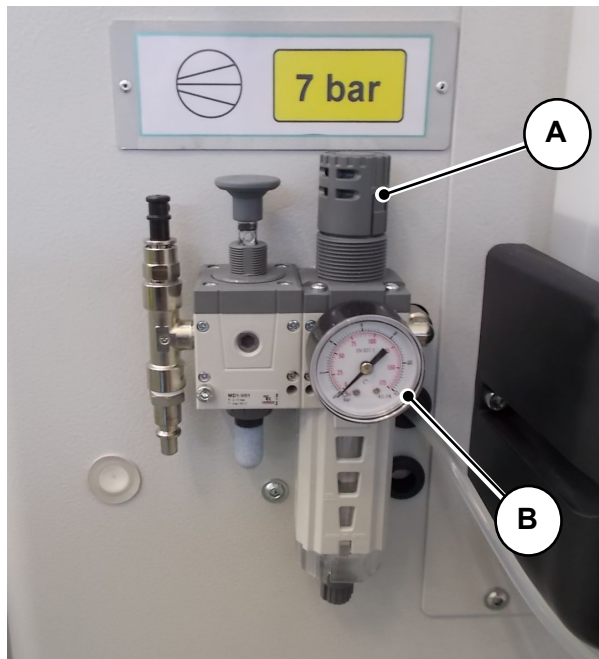


Fig. 07-09

8. OPÉRATIONS POUR LA MISE EN ROUTE ET L'USINAGE

Après avoir réglé la position des étaux par rapport au profilé à couper, positionner le profilé sur le plan de travail.

- 1 Tourner l'interrupteur général "A" (Fig. 08-01) sur "I".



ATTENTION

Maintenant la machine est alimentée.

- 2 Valider la machine à l'usinage en appuyant sur le bouton lumineux "B" (Fig. 08-01) (bouton à lumière blanche).



AVERTISSEMENT

Avant toute opération, vérifier que la lame tourne dans le bon sens en appuyant sur le bouton vert "C" (Fig. 08-01) de démarrage du moteur, tout de suite après appuyer sur le bouton rouge "C" d'arrêt du moteur. Si durant la phase d'arrêt de la lame vous constatez que la lame tourne dans le sens contraire, inverser le branchement de deux des trois phases électriques d'alimentation de la **SIKA PLUS A**.



REMARQUE

On pourra aussi vérifier le sens exact de rotation de la lame en regardant la plaque avec flèche droite appliquée sur le carter de la tête "D" (Fig. 08-01).

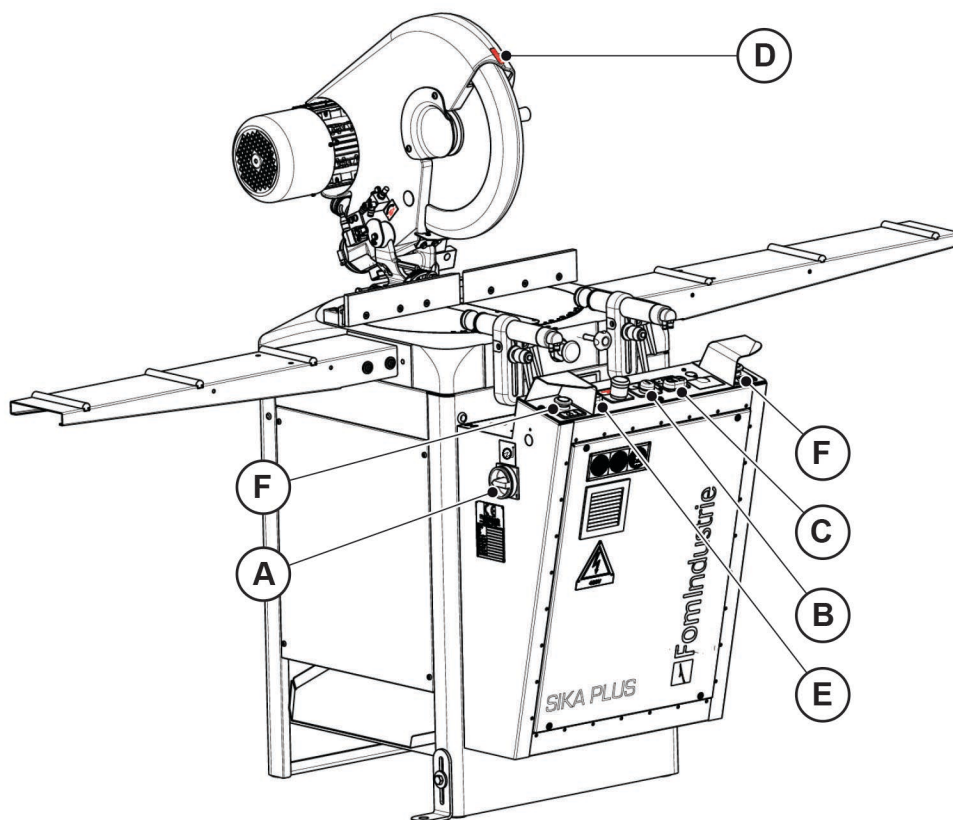


Fig. 08-01

- 3 Mettre en place le profilé sur le plan de travail et l'immobiliser avec les étaux horizontaux en appuyant sur le bouton "E" (Fig. 08-01).



ATTENTION

Pour le maniement d'un quelconque profilé, le port de gants de protection est obligatoire.



IMPORTANT

Dans cet état de validation à l'usinage, les étaux immobilisent le profilé en basse pression (~0,8 bar) pour permettre le positionnement et éviter tout écrasement des doigts ou des mains.

Au cas où, pour bloquer parfaitement le profilé, son repositionnement serait nécessaire, appuyer sur le bouton noir "E" pour ouvrir les étaux et suivre ensuite la marche illustrée au Chap. 7.1.

**AVERTISSEMENT**

Vérifier avec soin que les étaux ne se trouvent pas dans le champ d'action de la lame.

- 4 Appuyer sur le bouton vert "C" pour démarrer le moteur et appuyer ensuite en même temps sur les boutons "F" (Fig. 08-01) pour commander la descente de la lame pour exécuter la coupe.

**IMPORTANT**

Avant la descente de la lame pour la coupe, la haute pression intervient dans les étaux qui bloquent le profilé sur le plan de travail et la lubrification de la coupe s'active.

**IMPORTANT**

Pour interrompre l'opération de coupe, relâcher un ou les deux boutons "F" (montée immédiate de la lame).

**IMPORTANT**

Dans des conditions d'utilisation normale, après l'exécution de la coupe et après que la lame soit complètement en haut, les étaux s'ouvrent automatiquement pour permettre d'évacuer le profilé coupé et la mise en place d'un autre profilé à couper.

**ATTENTION**

APPUYER impérativement sur le bouton d'arrêt d'urgence lorsque la machine présente des dysfonctionnements ou des pannes de type mécanique, électrique ou pneumatique pouvant compromettre la sécurité.

Lorsqu'on appuie sur le bouton d'arrêt d'urgence durant la coupe, la tête monte jusqu'à la position de repos et, simultanément, la lame s'arrête. En revanche, pour des raisons de sécurité, les étaux restent serrés en haute pression.

8.1. MISE AU POINT

8.1.1. COUPES À ANGLE

ROTATION DE LA TÊTE

La tête de la **SIKA PLUS A** peut pivoter de la manière suivante :

- de 90° à 45° D
- de 90° à 45° G

Desserrer le bouton "A" (Fig. 08-02) et tirer ensuite le bouton-poussoir "B" (Fig. 08-02) pour dégager la tête pour la rotation.

Saisir la poignée "C" (Fig. 08-03) pour pivoter la tête dans la position souhaitée.

Des fins de course mécaniques déterminent les positions :

- 90°
- 45° D
- 45° G

Pour obtenir des degrés intermédiaires, tirer le bouton-poussoir "B" et pivoter la lame en saisissant la poignée "C".

Le vernier avec l'index de lecture est gravé sur le plan de travail.

Lire la valeur des degrés souhaitée et bloquer la tête en serrant le bouton "A" et en relâchant le bouton-poussoir "B".



AVERTISSEMENT

Chaque fois que l'on effectue une inclinaison de la tête, il est très important de vérifier que les étaux horizontaux ne se trouvent pas dans le rayon d'action de la lame.

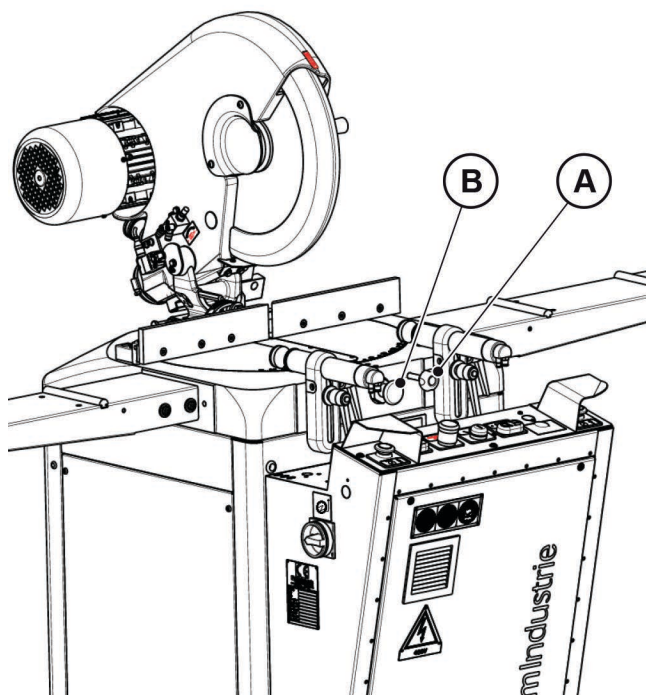


Fig. 08-02

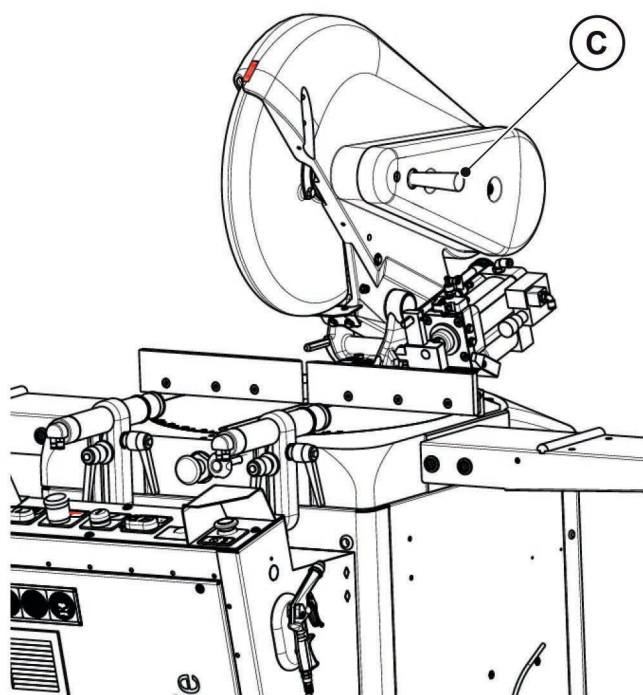


Fig. 08-03

INCLINAISON DE LA TÊTE



IMPORTANT

Avant d'effectuer l'opération d'inclinaison de la tête, démonter la mâchoire de l'étau G "A" (Fig. 08-04), en intervenant sur les vis "B" (Fig. 08-04), en la remplaçant par la mâchoire chanfreinée fournie.

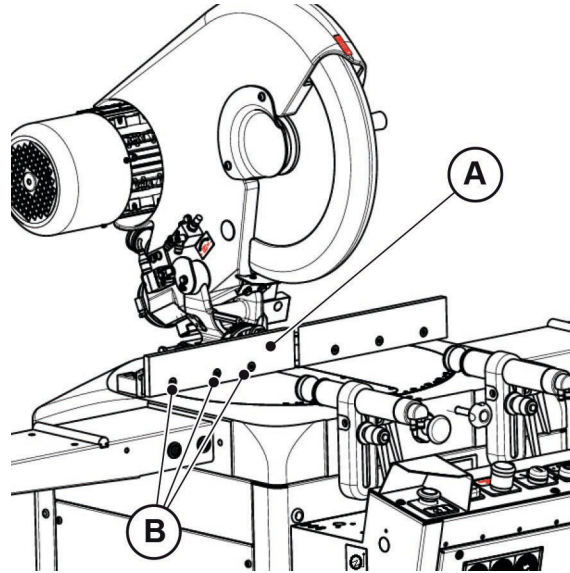


Fig. 08-04

Pour incliner la tête de 90° à 45° à gauche, y compris les degrés intermédiaires, desserrer la vis "C" (Fig. 08-05), incliner ensuite la tête, en lisant sur le vernier "D" (Fig. 08-05) la valeur en degrés. Bloquer enfin la vis "C".

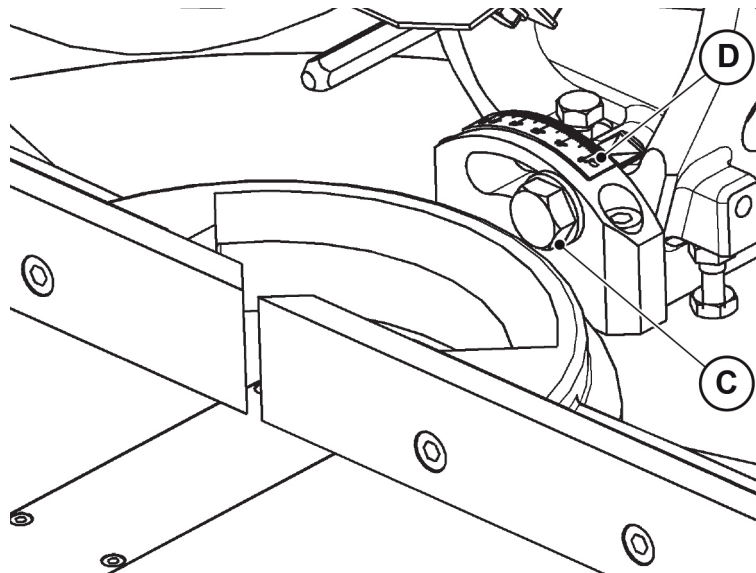


Fig. 08-05

Il est aussi possible de tourner et incliner en même temps la tête vers la gauche.

8.1.2. LAME

Une dernière recommandation importante pour la coupe est le choix des lames. En effet, la machine est étalonnée pour une épaisseur du corps de lame de 3 mm et de la dent de 4 mm (Ø 400 mm).

En variant ces épaisseurs, l'entablure des têtes varie automatiquement et par conséquent aussi la mesure de la coupe. Même si les lames sont usées ou non affûtées elles peuvent varier l'entablure de la tête.

Respecter IMPÉRATIVEMENT les données dimensionnelles de la lame indiquées ci-dessus.

Il est conseillé d'utiliser les lames proposées par le constructeur, car elles offrent les garanties du contrôle qualité du point de vue de l'équilibrage, de la diminution de l'impact acoustique, du choix des matériaux employés et de la construction.

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



AVERTISSEMENT

Utiliser exclusivement des lames conformes à la norme EN 847-1

9. ENTRETIEN

Recommandations générales

Avant toute intervention, lire attentivement les instructions contenues dans ce manuel.



ATTENTION

Ces opérations doivent exclusivement être effectuées par des personnels spécialisés et compétents.

- Toutes les opérations d'entretien doivent être exécutées avec la machine débranchée du réseau électrique et de celui pneumatique et après avoir bloqué avec des verrous les sectionneurs correspondants.
- Lorsque l'appareil électrique est sous tension, certaines de ses parties peuvent s'avérer dangereuses.
- Tout comportement non conforme aux consignes de sécurité durant l'utilisation de cet appareil peut provoquer des préjudices corporels ou matériels.
- Par conséquent, respecter les instructions indiquées au chapitre 9.1 de ce manuel et les consignes indiquées sur la machine.
- Après avoir effectué les travaux d'entretien et avant de remettre en service la machine, contrôler :
 1. que les pièces éventuellement remplacées et/ou les outils utilisés pour l'entretien ont été retirés de la machine.
 2. que tous les dispositifs de sécurité sont efficaces.

9.1. ENTRETIEN PROGRAMMÉ

Le strict respect de l'entretien programmé est essentiel pour maintenir les conditions d'utilisation et de fonctionnement prévues par le fabricant au moment de la mise sur le marché.

La périodicité a été évaluée en considérant une semaine de travail de 5 jours, chaque jour étant de 8 heures, dans des conditions environnementales de travail normales.

9.1.1. ENTRETIEN QUOTIDIEN

Les opérations d'entretien pour la **SIKA PLUS A** sont très simples et la marche à suivre est la suivante :

- contrôler le niveau de l'huile de lubrification de la coupe "A" (**Fig. 09-01**)

Code FOM de l'huile pour les pièces de rechange : ET715934 pour emballage de 5 l

Code FOM de l'huile pour les pièces de rechange : ET715935 pour emballage de 25 l

- Contrôler au manomètre "B" (**Fig. 09-02**) le niveau de la pression d'entrée de l'air.

ÉVACUATION CONDENSATION

Sans débrancher le tuyau d'alimentation de l'air, appuyer sur le bouton "C" (**Fig. 09-02**) en vérifiant que la couronne correspondante est ouverte. L'évacuation de la condensation a lieu automatiquement (toujours avec la couronne ouverte) à chaque fois que l'on débranche le tuyau d'alimentation de l'air.

- Eliminer tout résidu de saleté ou de copeaux des surfaces d'appui et de travail.

S'assurer que l'élimination des résidus d'usinage est effectuée par aspiration et non par soufflage.



ATTENTION

En cas de nécessité d'utiliser le pistolet à jet d'air comprimé, mettre impérativement des lunettes de protection et un masque et s'assurer aussi que personne ne se trouve à proximité de la zone où l'on effectue le nettoyage.

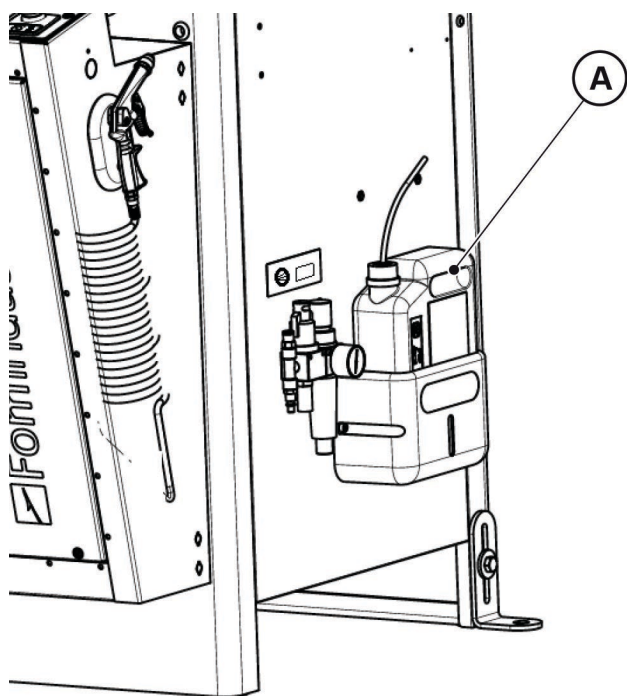


Fig. 09-01

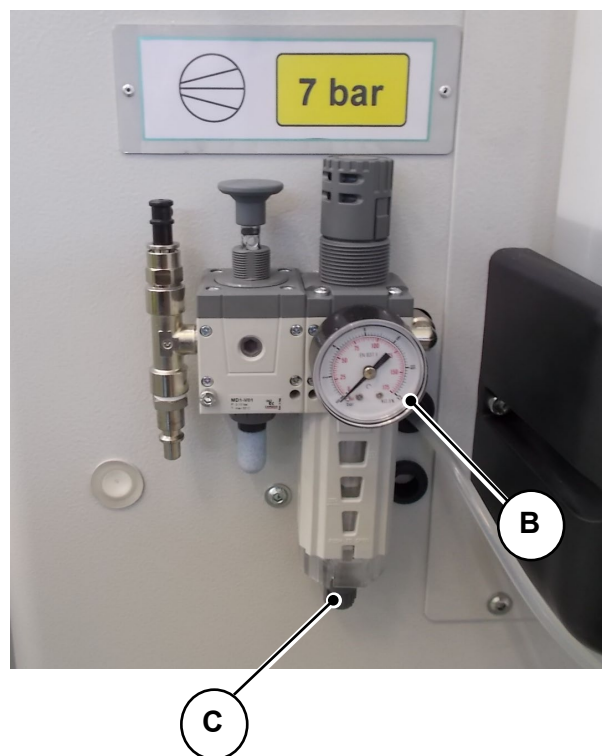


Fig. 09-02

9.1.2. ENTRETIEN PÉRIODIQUE

- Toutes les semaines : effectuer avec grand soin et de manière générale les opérations quotidiennes déjà décrites.
- Toutes les semaines : huiler soigneusement les parties mécaniques non couvertes (plan de travail, etc.)
- Toutes les semaines : vérifier la présence d'huile dans le cylindre oléopneumatique "A" (**Fig. 09-03**), car en défaut la vitesse de coupe ne serait plus réglable, ce qui risquerait de compromettre l'intégrité de la lame. Lorsque la goupille "B" (**Fig. 09-03**) (qui sort normalement du cylindre comme indiqué dans la figure) est complètement rentrée à dans le corps du cylindre, c'est l'indice du manque d'huile et le cylindre doit être immédiatement remplacé.

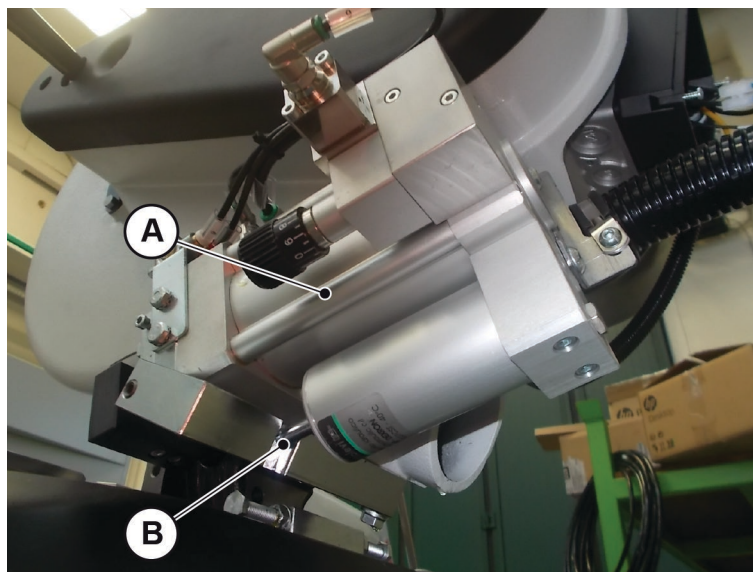


Fig. 09-03

- Tous les 10 000 cycles de branchement/débranchement de la lame, contrôler la valeur de l'entrefer du frein moteur en suivant la marche ci-après :
 - 1 Démontez la calotte du moteur "**A**" (**Fig. 09-04**) en intervenant sur les vis de fixation correspondantes.
 - 2 Contrôlez au calibre d'épaisseur "**B**" (**Fig. 09-05**) que la valeur de l'entrefer est comprise entre 0,2 et 0,5 mm. Si la valeur de l'entrefer dépasse la limite maximum de 0,5 mm, introduisez la clé hexagonale "**C**" (**Fig. 09-05**) et la tournez dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la valeur obtenue soit comprise dans les limites consenties.
- Tous les ans : vérifiez que la courroie est correctement tendue, ainsi que son usure, (voir le **Chap. 9.2.2**)
- Tous les ans ou tous les 40 000 cycles environ de branchement/débranchement de la lame : vérifiez l'épaisseur du disque en ferodo "**D**" (**Fig. 09-05**) : si l'usure du matériau de frottement est supérieure à 1,5 mm par rapport à son épaisseur d'origine qui est d'environ 3 mm, remplacer le frein moteur. Dans ce cas, le moteur auto-freinant entier doit être remplacé.

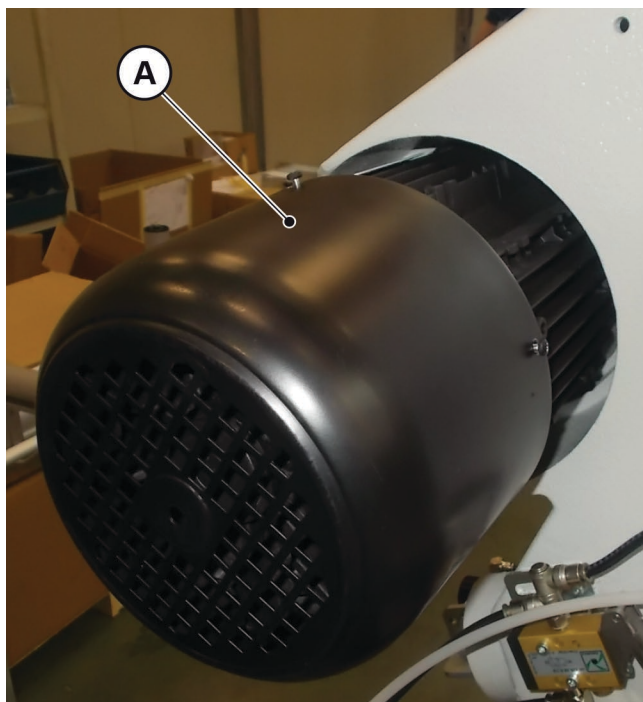


Fig. 09-04

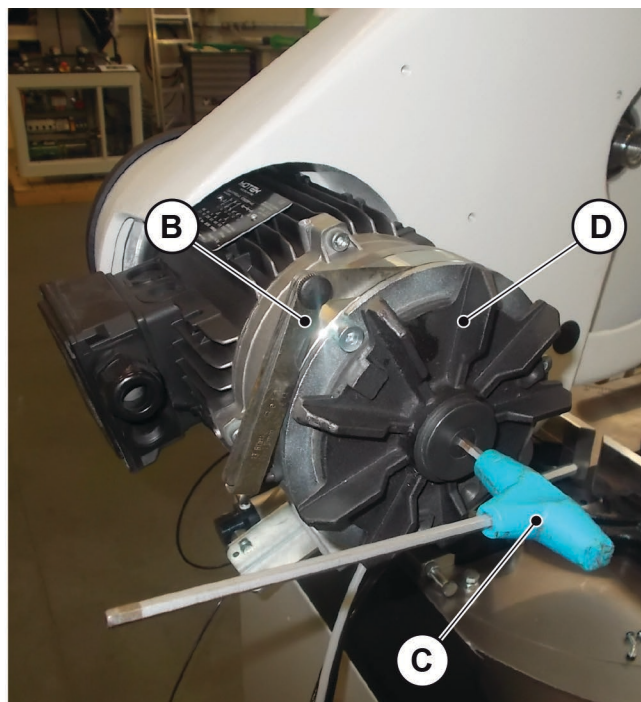


Fig. 09-05

9.2. ENTRETIEN NON PROGRAMMÉ



ATTENTION

En cas de remplacement d'un composant pouvant entraîner la chute de la tête par gravité (ex. la vanne de retenue sur le cylindre de descente lame), avant d'intervenir sur le composant spécifique, utiliser un support supplémentaire à placer sous la tête de manière à l'immobiliser entièrement en haut.

9.2.1. REMPLACEMENT LAME

Remplacer la lame de coupe si vous remarquez que la qualité de la coupe n'est pas optimale à cause de l'usure ou de la rupture de quelques dents.



ATTENTION

Porter des équipements de sécurité (gants anti-coupure en maille d'acier et anti-solvant), s'assurer que les gants sont intacts et en bon état. Avertir votre responsable si vous constatez une quelconque anomalie sur les équipements de sécurité.

Respecter les instructions ci-dessus, en défaut le risque de coupure demeure.

Pour effectuer ces opérations, suivre la marche indiquée ci-après :



ATTENTION

Tourner l'interrupteur général sur "0" et le bloquer dans cette position avec un verrou.

Tourner et verrouiller sur "0" le sectionneur pneumatique.

- Retirer le carter externe couvre-bride "A" (Fig. 09-06) en intervenant sur les 2 vis de fixation.
- Saisir fermement d'une main le carter mobile au point "B" (Fig. 09-07) et de l'autre main desserrer et retirer la vis "C" (Fig. 09-07).
- Monter tout en haut le carter mobile jusqu'à découvrir la lame.

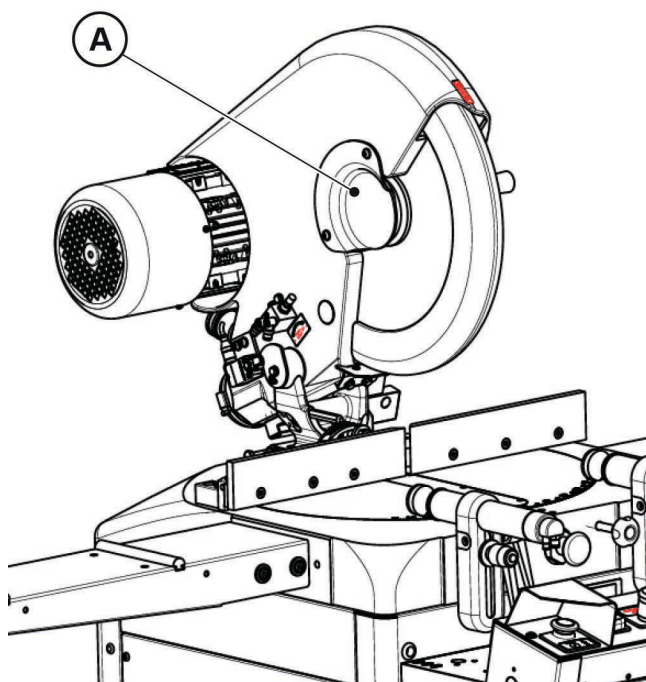


Fig. 09-06

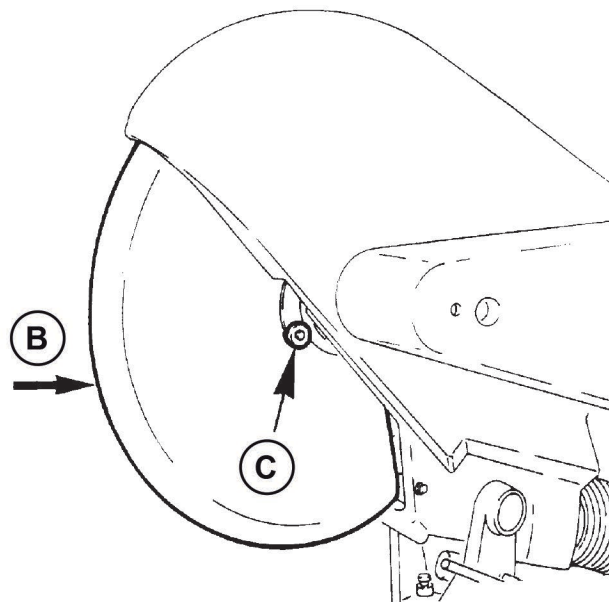
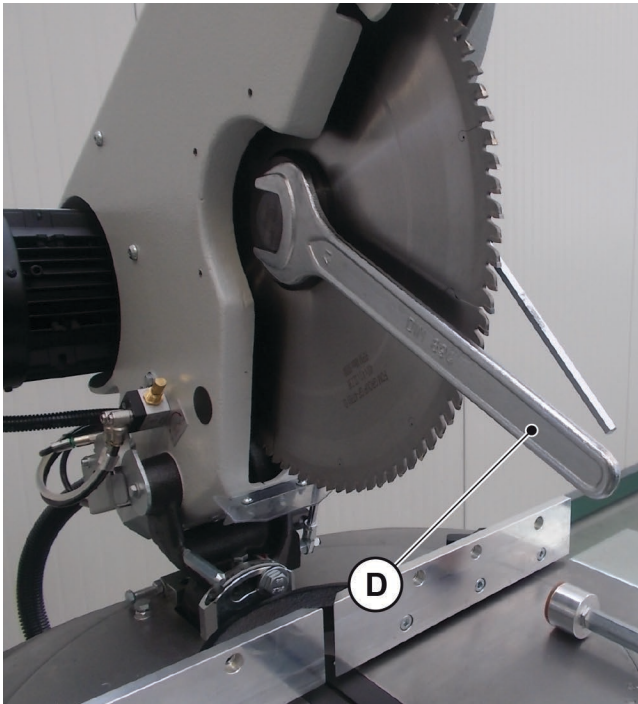
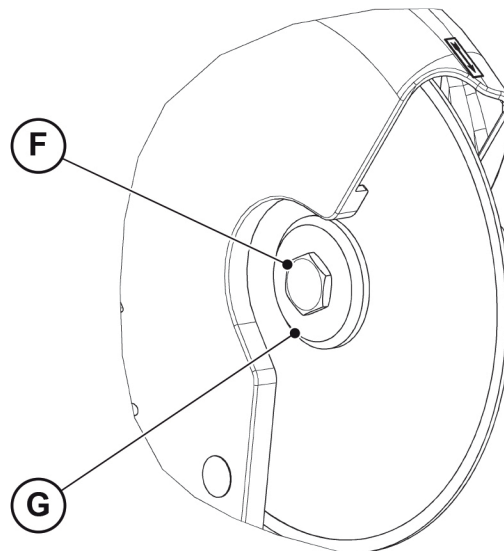


Fig. 09-07

- Introduire la clé en C de 41 "D" (**Fig. 09-08**) fournie sur la bride ; introduire la clé hexagonale "E" (**Fig. 09-09**) fournie dans le siège de la manière indiquée dans la figure et la tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour débloquer l'arbre.

**Fig. 09-08****Fig. 09-09**

- En immobilisant la clé "E", desserrer et retirer la vis hexagonale "F" (**Fig. 09-10**) qui immobilise la lame entre les deux brides.
- Dégager ensuite la bride "G" (**Fig. 09-10**) et retirer la lame.

**Fig. 09-10**

- Contrôler la propreté de l'arbre moteur et des brides de fermeture de la lame en huileant le tout avant de remonter la nouvelle lame.

**ATTENTION**

Lors du remontage de la nouvelle lame, faire attention à l'orientation exacte des dents (se conformer au sens de la flèche sur le carter) avant d'accéder à la lame.

- Mettre en place la lame sur l'arbre et insérer la bride manuellement "G" (Fig. 09-10) après l'avoir opportunément lubrifiée ; ensuite, remonter la vis de fixation "F".
- Serrer manuellement la bride "G" avec la vis "F" et bloquer le tout en tournant la clé hexagonale "E" (Fig. 09-09) dans le sens opposé à celui indiqué pour le déblocage (couple de serrage = 45 N).
- Baisser le carter de protection et, en le maintenant fermement au point "B" (Fig. 09-07), visser et bloquer la vis "C".
- Déverrouiller et tourner sur "I" le sectionneur pneumatique, retirer le verrou de l'interrupteur général, puis remettre la machine sous tension en intervenant sur ce même interrupteur.
- Effectuer quelques essais de rotation de la lame, en simulant l'opération de coupe (voir Chap. 8).

9.2.2. REMPLACEMENT DE LA COURROIE

Remplacer la courroie du moteur lame lorsqu'elle est usée ou cassée.

**ATTENTION**

Porter des équipements de sécurité (gants anti-coupure en maille d'acier et anti-solvant), s'assurer que les gants sont intacts et en bon état. Avertir votre responsable si vous constatez une quelconque anomalie sur les équipements de sécurité.

Respecter les instructions ci-dessus, en défaut le risque de coupure demeure.

Pour effectuer ces opérations, suivre la marche indiquée ci-après :

**ATTENTION**

Tourner l'interrupteur général sur "0" et le bloquer dans cette position avec un verrou. Tourner et verrouiller sur "0" le sectionneur pneumatique.

- Retirer le carter "A" (Fig. 09-11) en desserrant les deux vis de serrage "A1" (Fig. 09-11).

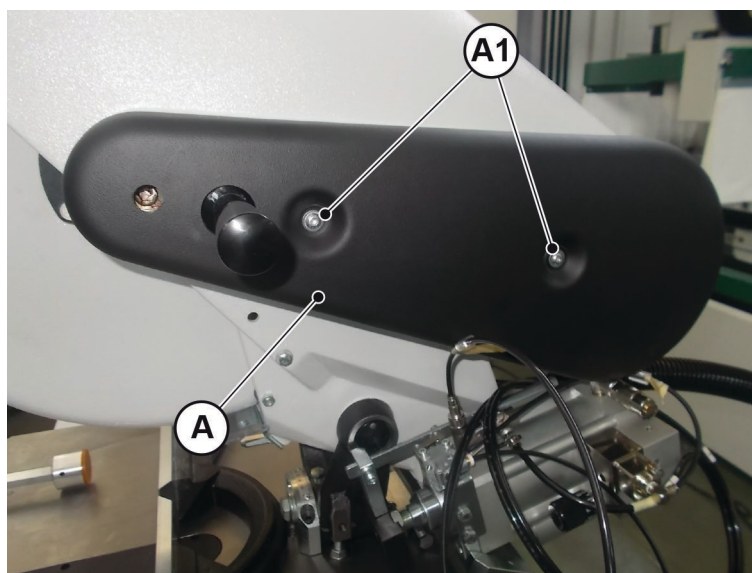


Fig. 09-11

- Desserrer les 4 vis de serrage du moteur "B" (Fig. 09-12).
- Desserrer la vis du tendeur de courroie "C" (Fig. 09-12) en déplaçant la poulie du moteur dans le sens indiqué par la flèche jusqu'à ce que la courroie "D" puisse être dégagée (Fig. 09-12).
- Monter la nouvelle courroie en la tendant avec la vis "C" jusqu'à ce qu'au point "E" (environ à mi-chemin entre les 2 poulies) la valeur du fléchissement (mesuré avec un calibre et avec un dynamomètre comprimé à 1 kg ou avec un poids de 1 kg accroché à la courroie) soit comprise entre 1,3 mm et 1,8 mm (voir Fig. 09-13).

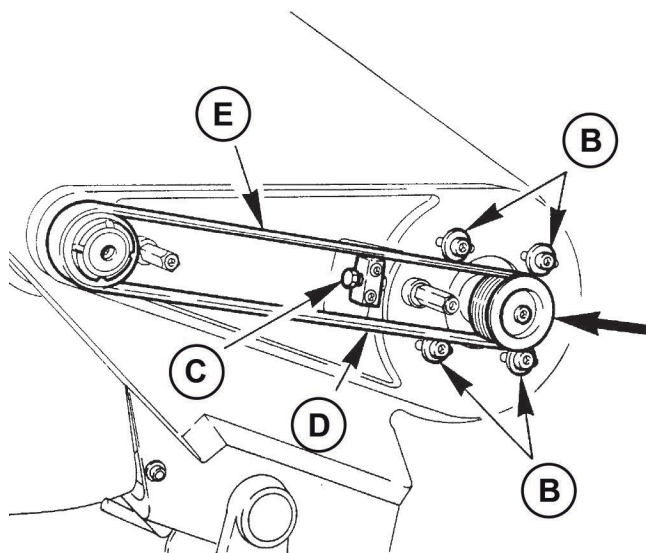


Fig. 09-12



Fig. 09-13

- Serrer de nouveau les vis "B" (Fig. 09-12).
- Monter et fixer le carter de protection "A" (Fig. 09-11).
- Déverrouiller et tourner sur "I" le sectionneur pneumatique, retirer le verrou de l'interrupteur général, puis remettre la machine sous tension en intervenant sur ce même interrupteur.
- Effectuer quelques essais de rotation de la lame, en simulant l'opération pour la coupe (voir Chap. 8) pour vérifier le bon fonctionnement et le bruit de la courroie.

9.2.3. REMPLACEMENT DES TAMPONS EN PVC

Desserrer les vis de fixation "A" (Fig. 09-14) et dégager les tampons à remplacer "B" (Fig. 09-14).

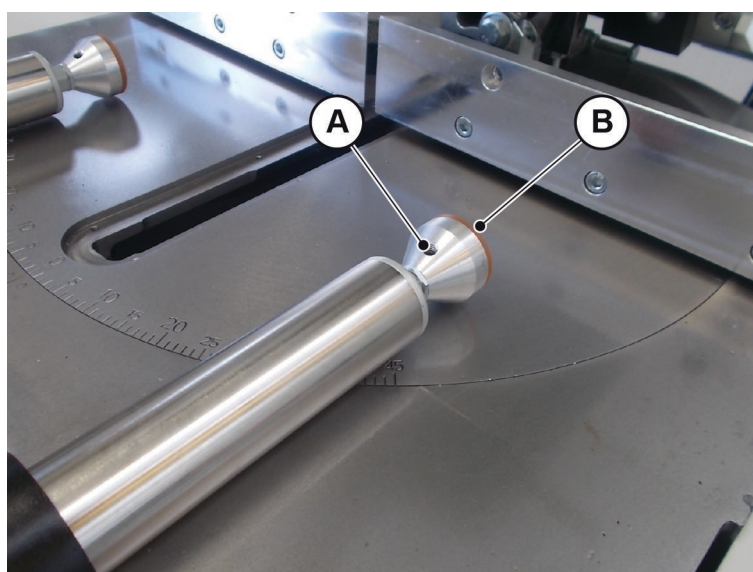


Fig. 09-14

9.2.4. REMPLACEMENT CYLINDRE ÉTAU HORIZONTAL



ATTENTION

Tourner et verrouiller sur "0" le sectionneur pneumatique.

- Desserrer le tampon "A" (Fig. 09-15) de l'étau (voir Chap. 9.2.3).
- Desserrer la poignée débrayable "B" (Fig. 09-15) et extraire le cylindre "C" (Fig. 09-15).
- Déposer les petits tuyaux de l'air "D" (Fig. 09-15).
- Introduire le tampon sur le nouveau cylindre et, s'il y a lieu, le remplacer par un tampon neuf.
- Mettre en place le nouveau cylindre dans son support en le bloquant avec la poignée débrayable "B".
- Relier les petits tuyaux de l'air "D" au raccord monté sur le nouveau cylindre.
- Déverrouiller et tourner le sectionneur pneumatique sur "I".
- Effectuer quelques essais de vérification.

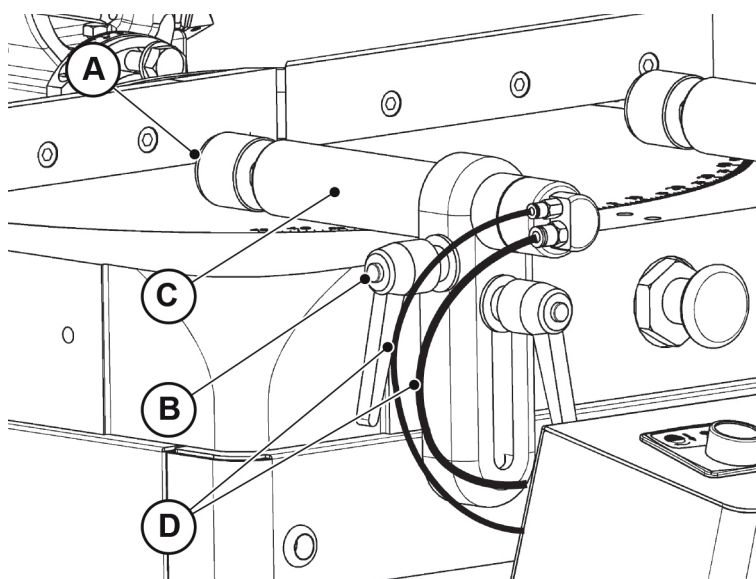


Fig. 09-15

10. INCONVÉNIENTS - CAUSES - SOLUTIONS

INCONVÉNIENTS	CAUSES POSSIBLES	SOLUTIONS
L'huile de lubrification ne sort pas, bien que l'air arrive dans le nébuliseur.	Vanne de retenue pour filtre présent dans le bidon des produits sales ou défaillants ou bloc nébuliseur encrassé ou défaillant.	Nettoyage pour le remplacement éventuel de la vanne de retenue pour filtre.
		Nettoyage pour le remplacement éventuel du bloc nébuliseur.
La machine effectue une coupe avec des angles erronés.	Nivellement de la machine non correct.	Contrôler de nouveau le nivellement de la machine (voir Chap. 5.4).
	Degrés fixes erronés.	Vérifier la linéarité des plans.
	Serrage non correct.	Effectuer un serrage correct (voir aussi Chap. 7.3).
	Profils extrudés non rectilignes.	Utiliser des profils extrudés rectilignes.
	Profils non en équerre.	Utiliser des profils en équerre.
Une des opérations commandées électro-pneumatiquement n'est pas effectuée (fermeture étaux, descente tête).	Rupture de l'électrovanne correspondant à l'opération.	Remplacement de l'électrovanne.
La machine est sous tension, l'air est branché, mais le moteur ne démarre pas.	Disjoncteur magnéto-thermique en panne	Remplacement du disjoncteur ou de la bobine de tension minimum.

11. MISE HORS SERVICE ET ÉLIMINATION

En cas de démantèlement et d'élimination de la machine, contacter le constructeur qui autorisera cette procédure dans le respect des lois en vigueur.

12. SCHÉMAS ÉLECTRIQUES ET PNEUMATIQUES

Les schémas électriques et pneumatiques sont annexés à ce manuel.

13. NORMES POUR COMMANDER DES PIÈCES DE RECHANGE

Faire référence au catalogue des PIÈCES DE RECHANGE annexé à ce manuel.

Pour télécharger le CATALOGUE DES PIÈCES DE RECHANGE, si vous n'êtes pas encore enregistré, vous devez vous enregistrer auprès du service FOM VIP AREA via l'adresse web <https://viparea.fomindustrie.com> depuis un dispositif quelconque connecté à Internet.

Une fois l'enregistrement terminé, vous pouvez ajouter la machine depuis laquelle télécharger le catalogue des pièces de rechange en cliquant d'abord sur MACHINES et, dans l'affichage suivant sur le champ ADD MACHINE ; entrer ensuite le Serial Number dans l'affichage suivant et cliquer sur SEND.



AREA VIP

USERNAME: usr00043

FIRST NAME	MARCO
LAST NAME	
E-MAIL	@fomindustrie.com
VAT ID	PIVAFOM
COMPANY	FOM Industrie
ADDRESS	via mercadante 85
CITY	Cattolica
DISTRICT	47841
COUNTRY	ITALY
BUSINESS TYPE	
PHONE NUMBER	00000000

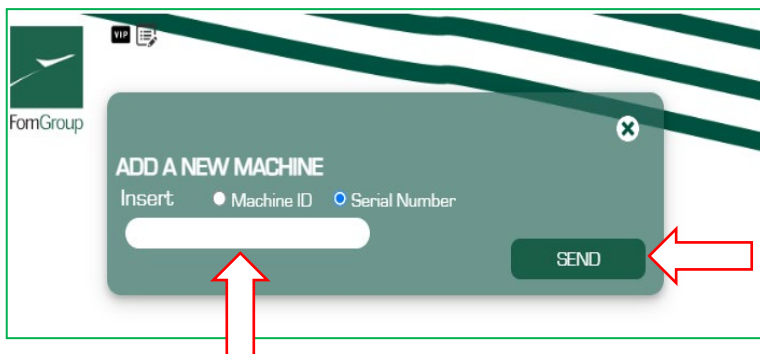
MACHINES



MACHINES **ADD MACHINE**

MACHINE ID: A1100007 | ACTIVATION DATE: 11/1/2020

AXEL 4 75 Centro di lavoro



ADD A NEW MACHINE

Insert: ☒ Machine ID ☐ Serial Number

SEND

Maintenant, vous pouvez télécharger le CATALOGUE DES PIÈCES DE RECHANGE en cliquant sur l'icône correspondante de l'affichage ci-dessous.



 MACHINE ID
A1300001

 ACTIVATION DATE
11/20/2019

FMC 340

USER REGISTERED FIRST NAME	MARCO
USER REGISTERED LAST NAME	...
COMPANY	FOM Industrie
ADDRESS	via mercadante, 85
CITY	Cattolica
DISTRICT	RN
COUNTRY	ITALY
VAT ID	PIVAFOM
BUSINESS TYPE	
PHONE NUMBER	00000000
EMAIL	...@fomindustrie.com

Navigation bar icons:      

A red arrow points to the parts catalog icon (third icon from the left).

EG-KONFORMITÄTSCHEINIGUNG

DIE FIRMA

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

**HERSTELLER DER U. A. MASCHINE, VERFASSER UND INHABER DER ENTSPRECHENDEN
TECHNISCHEN UNTERLAGEN,**

ERKLÄRT UNTER IHRER AUSSCHLIESSLICHEN VERANTWORTUNG, DAß DAS PRODUKT:

Gehrungssäge - SIKA PLUS A

Kennummer - Siehe beiliegende Unterlagen

AUF WELCHEM SICH DIESE BESCHEINIGUNG BEZIEHT, FOLGENDEN BESTIMMUNGEN
ENTSPRICHT:

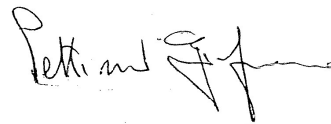
- **RICHTLINIE 2006/42/EG** (Maschinenrichtlinie)
- **RICHTLINIE 2014/30/UE** (E.M.C.)

SOWIE DEN NATIONALEN DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNGEN

DIE FOLGENDEN BESTIMMUNGEN UND TECHNISCHEN ANGABEN
WURDEN VERWENDET:

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

DER RECHTSKRÄFTIGE VERTRETER:
Gianfranco Pettinari



Cattolica

Datum: siehe beiliegende Unterlagen

Einrichtung angemeldet: I.C.E.P.I. (0066) Istituto Certificazione Europea Prodotti Industriali SpA
Via P. Belizzi 29/31/33 29122 PIACENZA – Italia

EG-Baumusterprüfbescheinigung: 20CMAC0001 vom 04/02/2020

INHALT

1. VORWORT	4
1.1. ZWECK DES GEBRAUCHSHANDBUCHS	4
1.2. WIE DIESES HANDBUCH ZU LESEN IST	4
1.3. AUFBEWAHRUNG DES HANDBUCHS	4
1.4. AKTUALISIERUNG DES HANDBUCHS	5
1.5. GLOSSAR	6
2. ALLGEMEINE ANGABEN	8
2.1. KENNDATEN DES HERSTELLERS	8
2.2. GARANTIE	8
2.3. TYPENSCHILD UND ZERTIFIZIERUNG	8
2.4. BESCHILDERUNG DER MASCHINE	9
3. VORINFORMATIONEN ZUR MASCHINE	11
3.1. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	11
3.2. TECHNISCHE MERKMALE	11
3.2.1. ZUBEHÖR AUF ANFRAGE	12
3.3. ABMESSUNGEN UND GEWICHT	13
3.4. SCHNITTDIAGRAMME	14
3.5. AUFBAU DER MASCHINE	15
3.6. SCHALLEMISSION DER MASCHINE	16
3.7. BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH DER MASCHINE	17
3.7.1. VERNUNFTGEMÄSS ABSEHBARER UNSACHGEMÄSSER GEBRAUCH	17
4. SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSRELEVANTE NORMEN	18
4.1. SICHERHEITSRELEVANTE HINWEISE	18
4.2. ARBEITSPLATZUMGEBUNG	18
4.3. BENUTZUNG DER MASCHINE	19
4.4. BEDIENPERSONAL	19
4.5. SICHERHEITSEINRICHTUNGEN	20
4.5.1. FUNKTIONSKONTROLLE DER SICHERHEITSEINRICHTUNGEN	21
4.6. GEFAHREN- UND RESTRISIKOBEREICHE	22
5. TRANSPORT UND INSTALLATION	25
5.1. HANDLING	25
5.2. AUSPACKEN	26
5.3. ERFORDERLICHE UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	26
5.4. POSITIONIERUNG UND AUFSTELLUNG	27
5.4.1. BEFESTIGUNG AM BODEN	31
5.5. ABFÜHRUNG FÜR SPÄNE UND RAUCH	32
5.6. ANSCHLUSS AN ENERGIEQUELLEN	33
5.6.1. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	33
5.6.2. DRUCKLUFTANSCHLUSS	34
6. BEDIENELEMENTE DER MASCHINE	35
6.1. STEUERKONSOLE	36
7. EINSTELLUNGEN AN DER MASCHINE	37
7.1. EINSTELLUNG SENKGESCHWINDIGKEIT SÄGEBLATT	37
7.1.1. EINSTELLUNG SENKGESCHWINDIGKEIT SÄGEBLATT (SCHNELLES SENKEN - ARBEITSTEMPO)	38
7.2. EINSTELLUNG DER SÄGEBLATTSCHMIERUNG	39
7.3. SPANNVORRICHTUNGEN - POSITIONIERUNG/EINSTELLUNGEN	40
7.3.1. HORIZONTALE SPANNVORRICHTUNGEN	40
7.3.2. VERTIKALE SPANNVORRICHTUNG (OPTIONAL)	41
7.4. SPANNBACKEN - POSITIONIERUNG / EINSTELLUNGEN	42
7.5. EINSTELLUNG EINGANGSDRUCK DRUCKLUFT	43
8. ANLASSEN DER MASCHINE UND AUSFÜHREN DER BEARBEITUNG	44
8.1. EINSTELLUNG	46
8.1.1. WINKELSCHNITTE	46
8.1.2. SÄGEBLATT	48
9. WARTUNG	49
9.1. PROGRAMMIERTE WARTUNG	49
9.1.1. TÄGLICHE WARTUNG	50
9.1.2. REGELMÄSSIGE WARTUNG	51
9.2. NICHT PROGRAMMIERTE WARTUNG	53

9.2.1. AUSWECHSELN DES SÄGEBLATTES.....	53
9.2.2. RIEMENWECHSEL	55
9.2.3. AUSWECHSELN DER PVC-BELÄGE	56
9.2.4. AUSWECHSELN DES ZYLINDERS DER HORIZONTALEN SPANNVORRICHTUNG	57
10. PROBLEME - URSACHEN - BEHEBUNG	58
11. STILLLEGUNG UND ABBRUCH	59
12. ELEKTRISCHE UND DRUCKLUFT-SCHALTPLÄNE	60
13. REGELN FÜR DIE ERSATZTEILBESTELLUNG	61

1. VORWORT

1.1. ZWECK DES GEBRAUCHSHANDBUCHS

Dieses Handbuch enthält die Gebrauchs- und Wartungsanleitung, die Abbildungen und die Anleitung für die Bestellung von Ersatzteilen für die von der Firma FOM Industrie erzeugte Gehrungskappsäge **SIKA PLUS A**. In diesem Handbuch finden Sie alle für eine korrekte Installation erforderlichen Anleitungen und eine Funktionsbeschreibung für diese Maschine.

Ferner enthält es alle einstellungs- und wartungsrelevanten Informationen.



ACHTUNG

Alle Arbeiten im Zusammenhang mit Transport, Installation, Betrieb und Wartung der Maschine dürfen ausschließlich von qualifizierten und kompetenten Fachkräften ausgeführt werden.



WICHTIG

Für sämtliche in dieser Betriebsanleitung nicht angeführten Eingriffe betreffend Gebrauch und Wartung der Maschine siehe die jeweiligen Handbücher in der Beilage.

1.2. WIE DIESES HANDBUCH ZU LESEN IST

Dieses Handbuch enthält Textstile, mit denen die Aufmerksamkeit des Lesers geweckt werden soll:



ACHTUNG

Situationen mit der Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.



HINWEIS

Mögliche Beschädigung der Maschine oder von deren Teilen.



WICHTIG

Besonders wichtiges Thema.



ANMERKUNG

Anmerkung zur Information

Eine Aufzählung kann hinweisen auf:

- Vorgänge, die vom Bediener ausgeführt werden sollen;
- Definitionen oder Glossare;
- Anweisungen, die es zu befolgen gilt.

1.3. AUFBEWAHRUNG DES HANDBUCHS

Dieses Handbuch und alle Anlagen an einem allen mit der Bedienung und der Wartung der Maschine beauftragten Personen bekannten und leicht zugänglichen Platz aufbewahren.

Es ist in allen seinen Teilen unversehrt und unverändert zu bewahren.

Das Handbuch ist fester Bestandteil der Maschine und muss diese bei jedem Besitzerwechsel begleiten.

1.4. AKTUALISIERUNG DES HANDBUCHS

Bei Aktualisierungen oder Änderungen der Maschine wird das Handbuch von der Firma **FOM Industrie** aktualisiert. Die aktualisierte Kopie des Handbuchs tritt automatisch an die Stelle der vorigen Ausgabe; es unterliegt der Verantwortung des Kunden für den Austausch zu sorgen. Die neue Revisionsnummer erscheint auf dem Deckblatt.

Revisionstabelle

Rev.	Datum	Änderungsvermerk (ECN)	Beschreibung der Änderungen
0	01/20	-	Neues Dokument
1	02/21	2763, 2769, 2791, 2792	Entfernung der Druckluftpistole aus Abbildungen und Beschreibungen der Maschine. Austausch der Abbildung des Luftfilters.
2	09/21	-	Einfügung neues Kapitel 7.4 - SPANNBACKEN - POSITIONIERUNG / EINSTELLUNGEN

1.5. GLOSSAR

In diesem Kapitel werden ungewöhnliche Begriffe bzw. Begriffe, die eine andere als die gewöhnliche Bedeutung haben, sowie Abkürzungen, die im Handbuch verwendet werden, erklärt.

Gefahr

Eine Situation, die Verletzungen oder Gesundheitsschäden verursachen könnte.

Risiko

Kombination aus Wahrscheinlichkeit und Schwere einer Verletzung oder Gesundheitsschädigung, die aus einer gefährlichen Situation hervorgehen können.

Restrisiko

Unter Restrisiko versteht sich jene Gefahr, die nicht durch planerische Maßnahmen beseitigt oder ausreichend reduziert werden konnte und gegen welche die Schutzabdeckungen nicht (oder nicht vollständig) wirksam sind. In diesem Handbuch wird auf das etwaige Bestehen von Restrisiken hingewiesen, und es werden Anweisungen und Hinweise für deren Umgehung oder Vermeidung erteilt.

Gefahrenbereich

Jeder Bereich innerhalb und/oder in der Nähe einer Maschine, in dem eine sich darin befindliche Person einer Gefahr für Sicherheit und Gesundheit ausgesetzt ist.

Gefährdete Person

Jede Person, die sich zur Gänze oder auch nur teilweise in einem Gefahrenbereich aufhält.

Bediener

Ausgewählte und zugelassene Person, die über die für Bedienung und planmäßige Wartung der Maschine erforderlichen Voraussetzungen, Kenntnisse und Informationen verfügt.

Wartungsfachkraft - Wartungsbeauftragter

Ausgewählte und zugelassene Fachkraft, die über die Voraussetzungen zur Durchführung der plan- und außerplanmäßigen Wartung der Maschine verfügt. Diese Fachkraft hat daher über genaue Informationen, Kompetenzen und besondere Fähigkeiten in ihrem Zuständigkeitsbereich zu verfügen.

Die Wartungsfachkraft ist nicht nur die für alle Wartungsbelange zuständige Person sondern wird auch mit der Verwahrung der Schlüssel für das Öffnen von Türen/Toren betraut.

Schulung

Ausbildungsvorgang, um einem neuen Bediener, die erforderlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Verhaltensweisen zu vermitteln, die dieser benötigt, um eigenständig, angemessen, korrekt und gefahrenfrei mit der Maschine umgehen zu können.

Installateur

Vom Hersteller oder dessen Bevollmächtigtem ausgewählter und zugelassener Fachtechniker, der die erforderlichen Voraussetzungen zur Durchführung von Installation und Abnahmetest der betreffenden Maschine oder Anlage erfüllt.

Hilfskraft

Untergeordnete Arbeitskraft mit unterstützenden Aufgaben im Rahmen der Produktionstätigkeit der betreffenden Maschine oder Anlage.

Qualifikation des Bedieners

Mindestkompetenzniveau, das der Bediener zu besitzen hat, um die beschriebenen Aufgaben zu erfüllen.

Anzahl Bediener

Angemessene Anzahl von Bedienern zur optimalen Durchführung des beschriebenen Vorgangs. Eine andere Anzahl von Arbeitskräften könnte die Sicherheit des beteiligten Personals oder das Resultat des Vorgangs gefährden.

Schutzabdeckungen

An der Maschine angebrachte Abdeckungen verschiedener Art, die entweder fest (an der Maschine angeschraubt) oder beweglich und verriegelt sein können.

Schutzeinrichtungen

Andere Einrichtung als die ABDECKUNG, welche allein oder in Zusammenwirkung mit letzterer Gefahren reduziert.

Sicherheitselement

Unter Sicherheitselement ist ein Teil zu verstehen, das verwendet wird, um eine Sicherheitsfunktion zu gewährleisten; Pannen oder Betriebsstörungen solcher Elemente beeinträchtigen die Sicherheit oder Gesundheit von gefährdeten Personen (z.B. Hebevorrichtungen; feste, bewegliche oder verstellbare Schutzabdeckungen usw.; elektrische, elektronische, optische, pneumatische, hydraulische Geräte, die eine Schutzabdeckung betätigen oder verriegeln usw.).

Planmäßige Wartung

Die zur Erhaltung der Funktionalität und Betriebstüchtigkeit der Maschine erforderlichen Vorgänge.

Diese Maßnahmen werden nicht vom Hersteller programmiert, der jedoch die erforderlichen Zuständigkeiten und die Art des Eingreifens festlegt.

Außerplanmäßige Wartung

Die zur Erhaltung der Funktionalität und Betriebstüchtigkeit der Maschine erforderlichen Vorgänge.

Normalerweise werden diese Vorgänge vom Hersteller programmiert und müssen von einer Wartungsfachkraft durchgeführt werden.

Formatwechsel

Eingriffe, die an der Maschine vorzunehmen sind, bevor Bearbeitungen mit geänderten Eigenschaften begonnen werden können.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Gebrauch, für den die Maschine laut Herstellerangaben bestimmt ist oder der für das vorliegende Projekt, die Konstruktion und Funktion der Maschine allgemein als der übliche Gebrauch gilt. Der bestimmungsgemäße Gebrauch setzt ferner die Einhaltung der in der Gebrauchsanweisung enthaltenen technischen Anweisungen voraus.

Vernunftgemäß absehbarer unsachgemäßer Gebrauch

Ein anderer als der in der Gebrauchsanweisung geschilderte Gebrauch der Maschine, der jedoch auf leicht voraussehbares menschliches Verhalten zurückzuführen ist.

ABKÜRZUNGEN:

Ab. = Abschnitt

Kap. = Kapitel

Abs. = Absatz

Abb. = Abbildung

2. ALLGEMEINE ANGABEN

2.1. KENNDATEN DES HERSTELLERS

F.O.M. INDUSTRIE s.r.l.
 Via Mercadante 85
 47841 Cattolica (RN)
 ITALIEN

2.2. GARANTIE

Diese ist in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen erläutert.

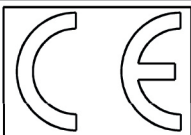
2.3. TYPENSCHILD UND ZERTIFIZIERUNG

Aus der Abbildung **02-01** ist ersichtlich, wo genau auf der Maschine sich das Typenschild befindet.



ANMERKUNG

Die auf dem Typenschild der Maschine angeführten Daten (Typ, Code, Seriennummer) müssen bei jeder die Maschine betreffenden Anfrage an den Hersteller bzw. bei jeder Ersatzteilbestellung angegeben werden.

  Aluminium & PVC Working Machinery F.O.M. INDUSTRIE s.r.l. Via Mercadante, 85 47841 CATTOLICA (RN) - Italy Tel. 0541832611 - Fax 0541832615 - www.fomindustrie.com	
Category	
Type	
Code	
Serial number	
Tool speed (rpm)	
Tool Ømax (mm)	
Electr. features	
Consumption	
Manufact. year	
Max. weight (kg)	

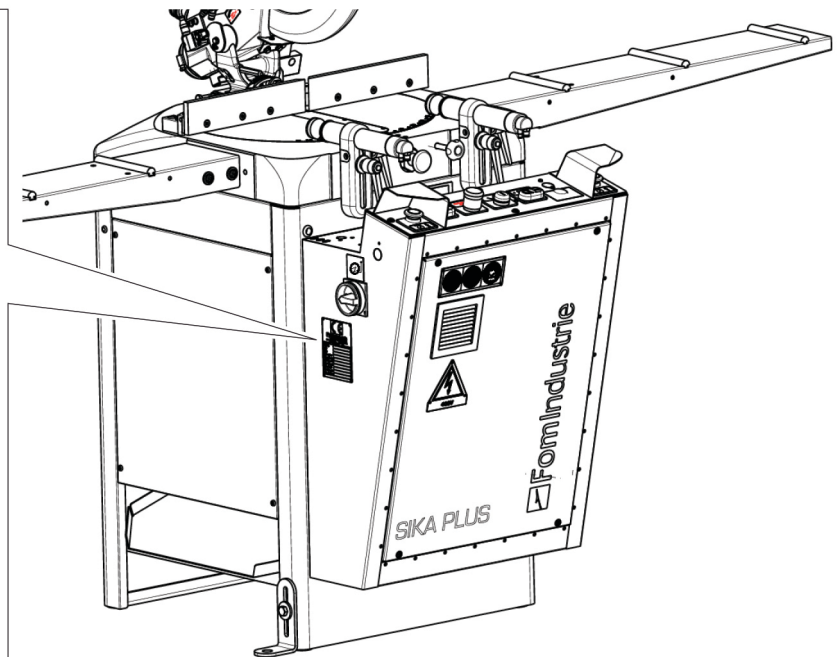


Abb. 02-01

Kategorie	SAWING MACHINE
Typ	SIKA PLUS A
Code	XX100227
Seriennummer	
Drehzahl Werkzeug/e	2800 RPM
Max. Werkzeugdurchmesser	400 HOLE 32 mm
Elektrische Eigenschaften	3F 400VAC 50HZ
Verbrauch	2,5 KW 8 NL/CYCLE
Baujahr	
Gewicht	170 Kg

2.4. BESCHILDERUNG DER MASCHINE

An der Maschine sind folgende Sicherheitsbeschilderungen angebracht (**Abb. 02-02**):

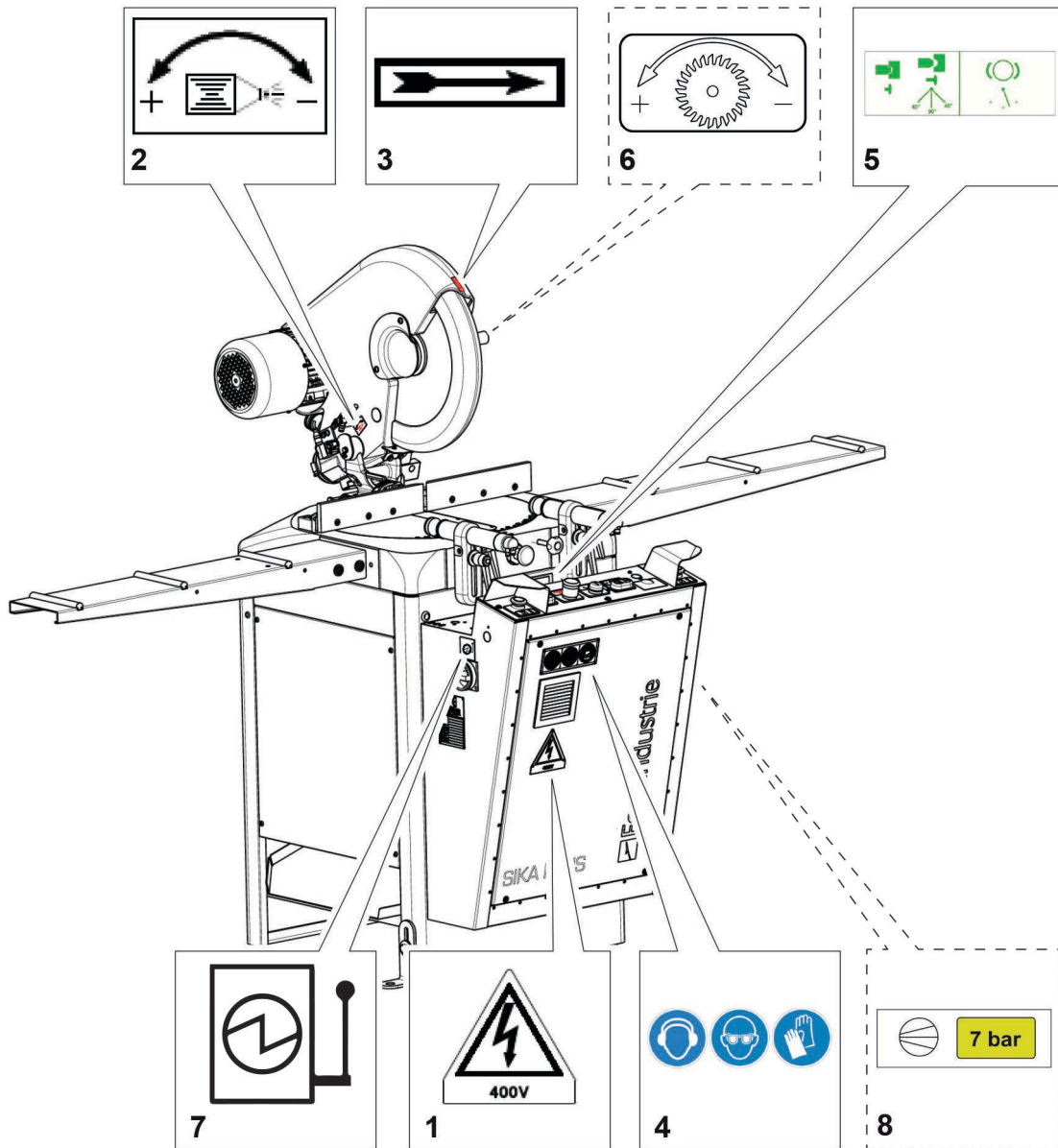
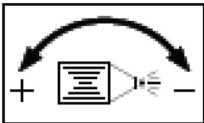
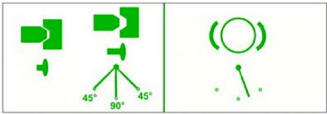


Abb. 02-02

Pos.	Schild	Beschreibung
1		Warnschild GEFAHR DURCH SPANNUNG (400 Volt)
2		Schild „Einstellung der Schmierung“
3		Schild „Drehrichtung des Sägeblattes“

Pos.	Schild	Beschreibung
4		Schild „Schutzausrüstung benutzen (Schutzbrille/Handschuhe/Gehörschutz)“
5		Schild „Drehung Arbeitstisch“
6		Schild „Einstellung Vorschubgeschwindigkeit Sägeblatt“
7		Abtrennstelle Stromversorgung
8		Schild mit Angabe des Betriebsdrucks (7 bar)

3. VORINFORMATIONEN ZUR MASCHINE

3.1. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Die **SIKA PLUS A** wurde für das Kappen von Profilen aus Aluminium, Kunststoffmaterialien und Aluminiumlegierung entwickelt.

FUNKTIONSPRINZIP:

- Nachdem ein Profil eingelegt worden ist, werden über einen Tastaturbefehl zwei horizontale pneumatische Spannvorrichtungen aktiviert, die das Werkstück festspannen.
- Ein Motor setzt das Sägeblatt in Bewegung, das mit auf der Steuerkonsole befindlichen Bedienungseinrichtungen gesteuert wird; es tritt aus, schneidet das Profil und wird beim Loslassen der Tasten automatisch wieder eingezogen.
- Der Schnitt kann mit festen Winkelstellungen (Kopf bei 90°, Kopf auf 45° RE oder 45° LI gedreht) und Zwischenpositionen sowie mit auf 45° LI geneigtem (und von 90° bis 45° LI gedrehtem Kopf) vorgenommen werden.
- Nach dem Kappen öffnen sich die Spannvorrichtungen durch Betätigung einer Taste wieder, sodass ein weiteres Profil für den nächsten Schnitt positioniert werden kann.
- Die **SIKA PLUS A** kann (auf Anfrage) in Kombination mit Rollenbahnen für die Auf- und Ausgabe der Profile ggf. mit manuell oder elektronisch verstellbarem Anschlag installiert werden.

3.2. TECHNISCHE MERKMALE

- HM-Sägeblätter: Ø 400 mm
- Selbstbremsender Drehstrommotor: 2,2 Kw (3 PS) – 2800 RPM 230/400 V – 50 Hz
- Drehzahl des Sägeblattes: 2800 RPM
- Sägeblattwelle: Ø 32 mm
- Antrieb Motor-Riemenscheibe
- Schutzhaube Sägeblatt
- Schnitt mit: Kopf bei 90°
auf 45° LI, 45° RE und in Zwischenstellungen gedrehtem Kopf
auf 45° LI geneigtem und auf 90°, 45° LI gedrehtem Kopf (sowie in Zwischenstellungen)
- Positionierung des Kopfs auf 90° und 45° LI/RE mit konischem Zapfen und selbsthaltendem Ausklinken
- 2 pneumatische Spannvorrichtungen mit Sicherheits-Servoventilen
- Profilaufgabe mit Rollen rechts und links vom Maschinenständer
- Doppelter Betriebsdruck, servogesteuert mit Niederdruck
- Betriebsdruck: 7 bar
- Ölhydraulisch gesteuertes Senken des Kopfes (Senkgeschwindigkeit einstellbar, schnelles Hochfahren)
- Luftverbrauch pro Arbeitszyklus: 8 NI
- Sprühnebelschmierung Schnittfläche
- Vorrüstung für Späne- und Rauchabführung
- Vorrüstung für Anschluss an Rollenbahn

Serienausstattung:

- Packung mit Serviceschlüsseln und Teilen zur Bodenbefestigung

3.2.1. ZUBEHÖR AUF ANFRAGE

- Vertikale Spannvorrichtung LI/RE „A“ (Abb. 03-01)
- Kit Mikrotropfenschmierung für Schnitt mit reinem Öl „B“ (Abb. 03-01)
- Rollenbahnen Aufgabeseite: nutzbare Länge m 3 / 4,2 (*)
- Rollenbahnen Ausgabeseite mit Längsanschlag: nutzbare Länge m 3 / 4,2 / 6 (*)

(*) Wird die Rollenbahn auf der linken und/oder rechten Seite der Maschine verwendet, muss die jeweilige Profilaufgabe entfernt werden.

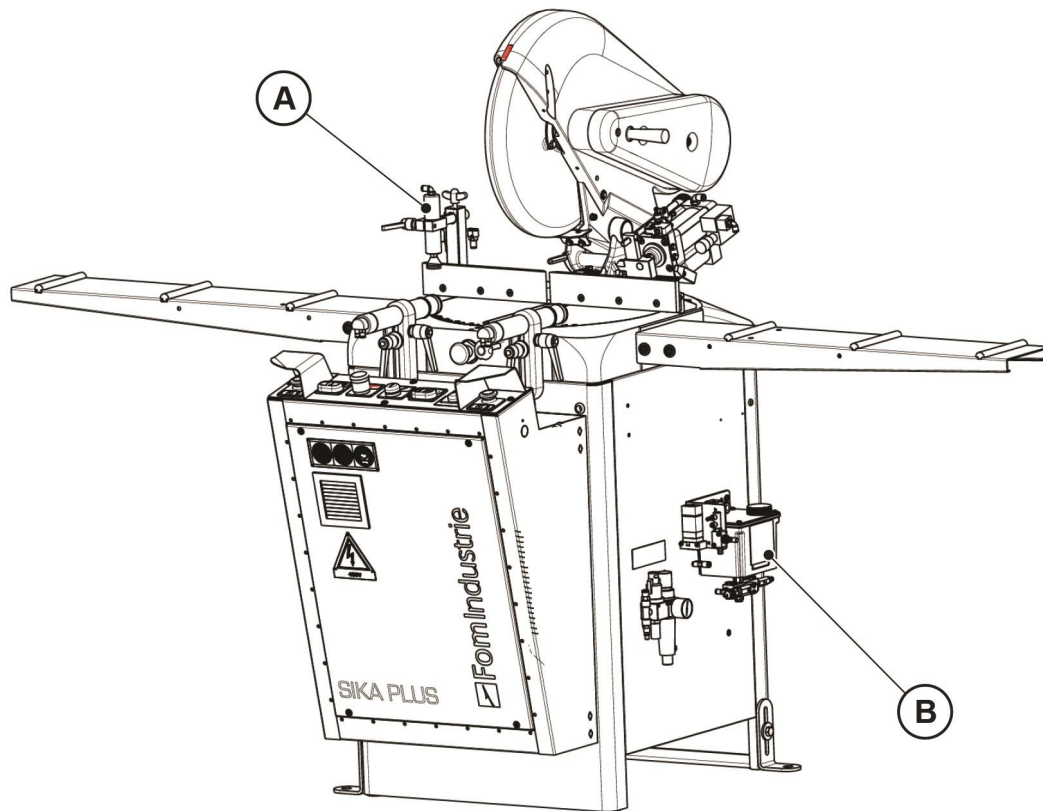


Abb. 03-01

3.3. ABMESSUNGEN UND GEWICHT

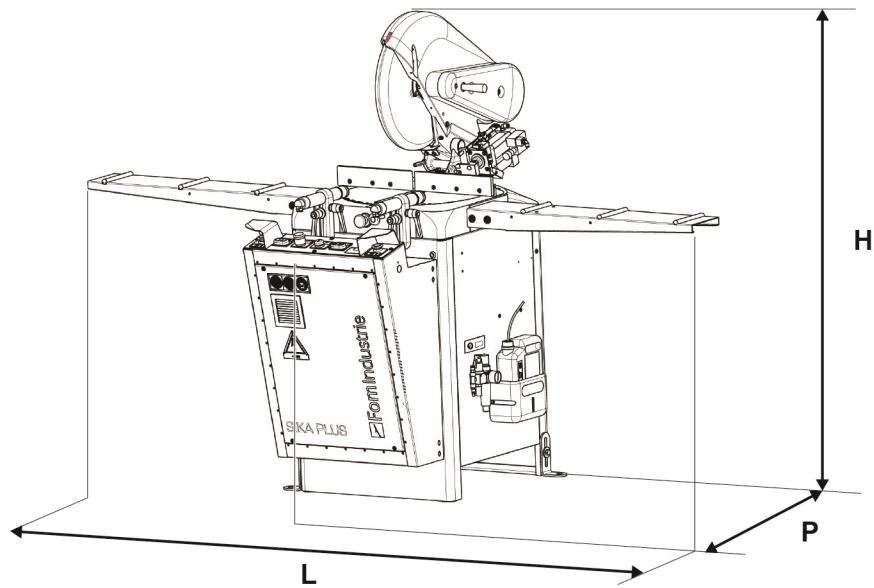


Abb. 03-02

L = 2376 mm

T = 1200 mm

H = 1562 mm

Maschinengewicht = 170 kg

3.4. SCHNITTDIAGRAMME

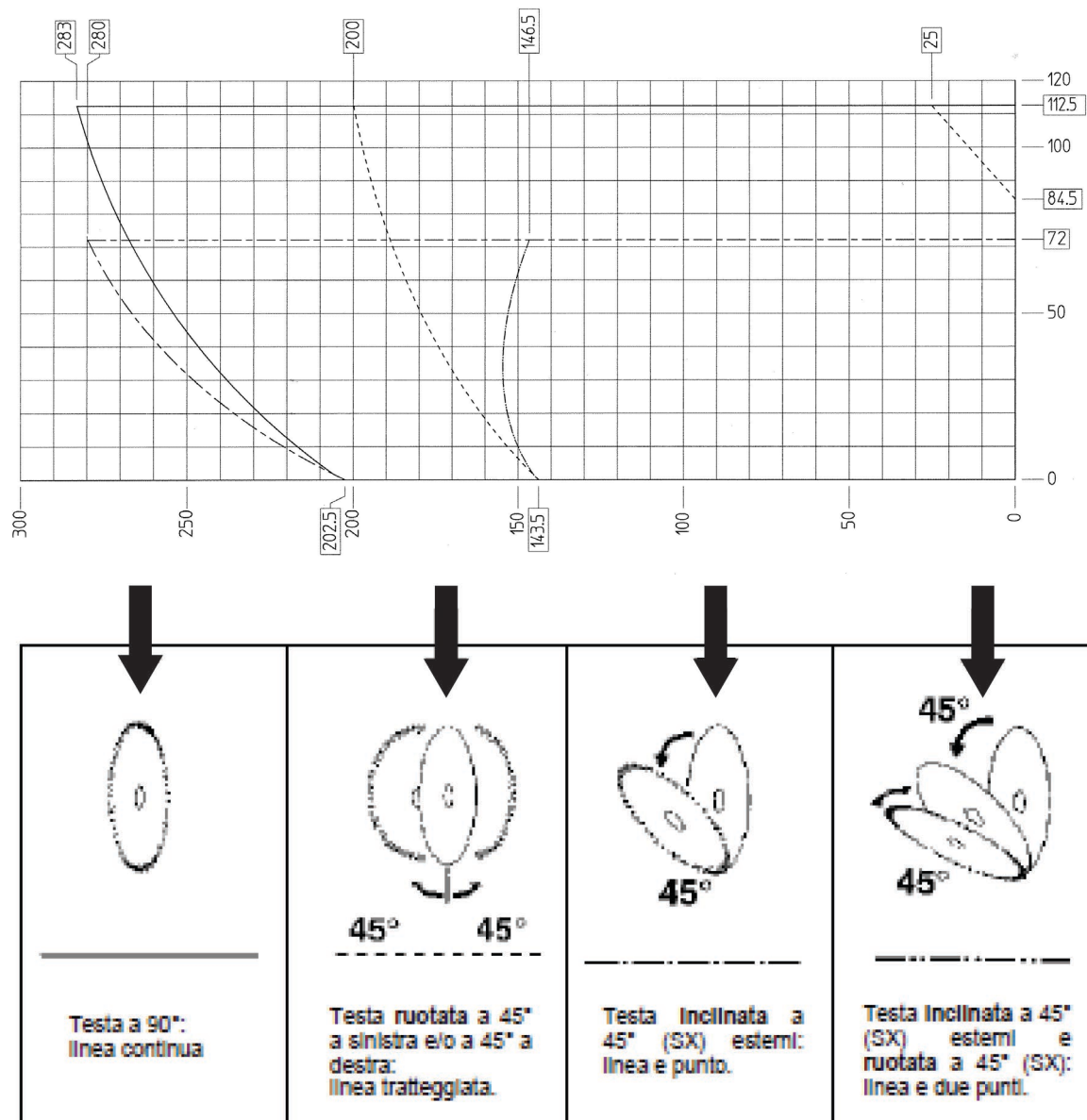


Abb. 03-03

3.5. AUFBAU DER MASCHINE

- A.** Maschinenständer
 - A1** Zuluftfilter
 - A2** Kanister mit Öl für Schnittschmierung
- B.** Horizontale Spannvorrichtungen
 - B1** Profilaufgabe li
 - B2** Profilaufgabe re
- C.** Kopf
 - C1** HM-Sägeblatt (Widia) + automatisch verstellbare Schutzverkleidung
 - C2** Haltegriff für Kopfneigung
- D.** Bedienkonsole mit Schaltschrank

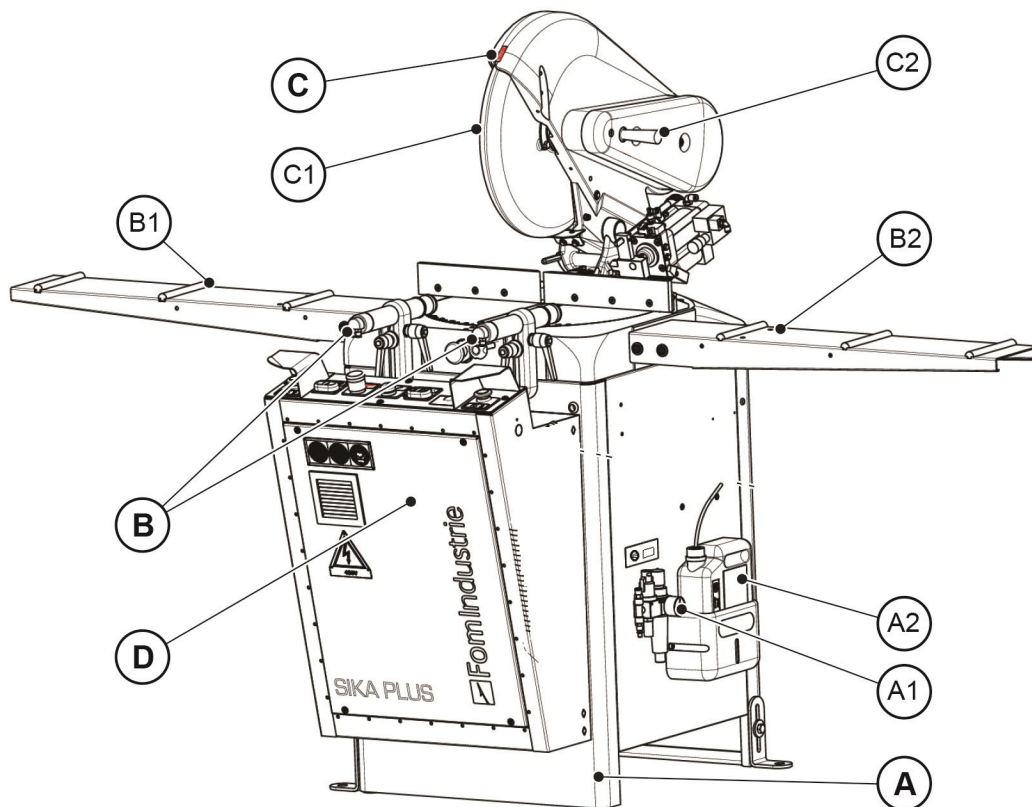


Abb. 03-04

3.6. SCHALLEMISSION DER MASCHINE

Schneiden von Aluminium

GERÄUSCHWERTE LAUT EN ISO 11202 UND EN ISO 3746			
Lwa	Schallleistungspegel	dB(A):	103,7
LpA	Schalldruckpegel am Bedienplatz	dB(A):	95,7

Zugeordnete Messunsicherheit 2,6 dB

Der Schalldruckpegel wurde auf der Basis eines Arbeitszyklus berechnet, der den 90° Schnitt eines Aluminiumprofils mit einer Länge von 1 m, Abmessungen 80 x 40 mm und einer Stärke von 2 mm mit in Betrieb befindlicher Späne- und Rauchabsaugung vorsah.

Schneiden von PVC

GERÄUSCHWERTE LAUT EN ISO 11202 UND EN ISO 3746			
Lwa	Schallleistungspegel	dB(A):	97,4
LpA	Schalldruckpegel am Bedienplatz	dB(A):	90,6

Zugeordnete Messunsicherheit 2,6 dB

Der Schalldruckpegel wurde auf der Basis eines Arbeitszyklus berechnet, der den 90° Schnitt eines PVC-Profils mit einer Länge von 1 m, Abmessungen 55x50 mm und einer Stärke von 2 mm mit in Betrieb befindlicher Späne- und Rauchabsaugung vorsah.



ANMERKUNG

Die aufgeführten Zahlen sind Emissionspegel und entsprechen nicht zwangsläufig dem Pegel einer sicheren Arbeitsumgebung. Obwohl eine Korrelation zwischen Emissions- und Expositionspegel besteht, kann diese nicht verwendet werden, um zuverlässig festzustellen, ob weitere Vorsichtsmaßnahmen erforderlich sind oder nicht. Die Faktoren, die den tatsächlichen Expositionspegel der Arbeitskräfte beeinflussen, umfassen die Eigenschaften der Arbeitsumgebung, andere Lärmquellen usw., d.h. die Anzahl benachbarter Maschinen und Prozesse. Ferner kann der zulässige Expositionspegel von Land zu Land variieren. Dennoch gestatten es diese Informationen dem Benutzer der Maschine, eine bessere Beurteilung von Gefahr und Risiko vorzunehmen.

3.7. BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH DER MASCHINE

Die Gehrungskappsäge **SIKA PLUS A** wurde für das Schneiden von Profilen aus Aluminium, Kunststoffmaterialien und Aluminiumlegierung entwickelt.

Materialien anderer Art sind nicht mit den spezifischen Eigenschaften dieser Maschine vereinbar.



ACHTUNG

Diese Maschine ist nicht für den Einsatz in Umgebungsbedingungen geeignet, unter denen Explosionsgefahr besteht.

Brennbare und/oder entflammbare Materialien sollten möglichst weit weg von der Maschine aufbewahrt werden.

Die Maschine ist so konzipiert und gebaut, dass sie von einer einzigen Person bedient werden kann.

3.7.1. VERNUNFTGEMÄSS ABSEHBARER UNSACHGEMÄSSER GEBRAUCH

Jeder andere als der in diesem Handbuch beschriebene Gebrauch gilt als unsachgemäß.

Während des Maschinenbetriebs sind keine anderen Arten von Arbeiten oder Tätigkeiten zugelassen; diese gelten als unsachgemäß und können allgemein Risiken für die Sicherheit der Bediener bzw. der Maschine mit sich bringen.

Folgende Fälle unsachgemäßen Verhaltens der Bediener sind absehbar (jedoch verboten):

- Einsatz der Maschine mit einer größeren Anzahl von Bedienern als vom Hersteller festgelegt.
- Einsatz der Maschine mit abgenommenen, nicht ganz geschlossenen oder anderweitig manipulierten Schutzabdeckungen;
- Mangelnde Verwendung von PSA durch die Bediener (qualifiziertes Fachpersonal, zugelassenes und geschultes Personal).



ACHTUNG

Diese Verhaltensweisen sind untersagt.



ACHTUNG

Es ist ferner verboten, die an der Maschine angebrachten Sicherheits-, Gefahren-, Verbots- und Gebotsschilder zu entfernen oder unleserlich zu machen.



ACHTUNG

Es ist verboten, die Schutzabdeckungen der Maschine zu entfernen oder zu manipulieren.



ACHTUNG

Es ist verboten, in der Nähe der Maschine brennbares oder entflammbares bzw. nicht mit der Verarbeitung vereinbares oder dafür benötigtes Material zu lagern.



ACHTUNG

Es ist verboten, in der Nähe der Maschine brennbares oder entflammbares bzw. nicht mit der Verarbeitung vereinbares oder dafür benötigtes Material zu lagern.



ACHTUNG

Es ist verboten, andere als die in diesem Handbuch aufgeführten Materialien mit der Maschine zu bearbeiten.

4. SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSRELEVANTE NORMEN

Die für diese Maschine erteilte CE-Kennzeichnung ist im Layout gezeigt, das in dieser Gebrauchsanweisung enthalten ist.

Sie umfasst die Sicherheitseinrichtungen, die in diesem Abschnitt erläutert werden und die ihre Übereinstimmung mit den geltenden Normen garantieren.

Jegliche Änderungsmaßnahme an der Maschinenkonfiguration führt zur Freistellung von FOM Industrie von jeglicher Haftung sowie zur Nichtigkeit der CE-Kennzeichnung.

Das Bedienpersonal muss die Anordnung und die Funktionsweise aller Bedienungseinrichtungen, sowie die Merkmale der Maschine genau kennen; deshalb muss dieses Handbuch auch ganz gelesen werden. Das Handbuch muss immer bei der Maschine aufbewahrt werden.



ACHTUNG

Nicht vorab vom Hersteller genehmigtes Verändern oder Auswechseln von Maschinenkomponenten und die Verwendung von anderen als den vom Hersteller empfohlenen Zubehörteilen, Werkzeugen oder Verbrauchsmaterialien kann die Betriebssicherheit beeinträchtigen, und enthebt den Hersteller von jeglicher straf- und zivilrechtlicher Verantwortung.

4.1. SICHERHEITSRELEVANTE HINWEISE

Unbefugten Personen darf es nicht gestattet werden, Reparaturen oder Wartungseingriffe vorzunehmen.

Das Gebrauchs- und Wartungshandbuch sorgfältig lesen, bevor die Maschine oder Anlage gestartet, benutzt oder gewartet wird.

Um zu vermeiden, dass der Bediener von laufenden Maschinenteilen erfasst wird, darf die Maschine nicht bei laufendem Motor geschmiert, repariert oder eingestellt werden, es sei denn, dies wird ausdrücklich vom Gebrauchs- und Wartungshandbuch vorgeschrieben.

Die Maschine entsprechend den vom Gebrauchs- und Wartungshandbuch vorgeschriebenen Prozeduren stoppen, bevor sie geschmiert wird oder Eingriffe daran vorgenommen werden.



ACHTUNG

Zur jeweiligen Wartungsmaßnahme passende Schutzausrüstung anlegen (Schnittschutzhandschuhe und Unfallschutzschuhe mit Stahlkappe).

Stahlverstärkte Schnitt- und Lösungsmittel-Schutzhandschuhe für die Wartung der Sägeblätter und Werkzeuge sowie aller Komponenten in deren Nähe tragen; den Erhaltungszustand der Handschuhe prüfen und den zuständigen Leiter benachrichtigen, wenn Mängel an der verwendeten PSA festgestellt werden.

4.2. ARBEITSPLATZUMGEBUNG

- Wie für die „Beleuchtung von Arbeitsplätzen“ vorgeschrieben, darf der Raum, in dem die Maschine aufgestellt ist, keine Schattenbereiche, störende Blendwirkungen und keine durch die Werkstattbeleuchtung verursachten, gefährlichen, stroboskopischen Effekte aufweisen. Der ausgewählte Standort muss über eine angemessene Beleuchtung verfügen (mindestens 300 Lux).
- Die Räumlichkeiten müssen optimal belüftet sein; gegebenenfalls ist eine angemessene Absauganlage zu benutzen.
- Die Aufenthalts- und Durchgangsbereiche für das Bedienpersonal müssen immer aufgeräumt, frei begehbar und frei von öligen Rückständen gehalten werden.

4.3. BENUTZUNG DER MASCHINE

- Die Maschine darf ausschließlich von qualifiziertem Personal bedient werden und ist für die Bearbeitung von „UNGIFTIGEN“, „NICHT AGGRESSIVEN“ und „NICHT EXPLOSIVEN“ Produkten bestimmt; die Bearbeitung anderer als der hier angegebenen Produkte enthebt den Hersteller von jeglicher Haftung für daraus resultierende Maschinen-, Sach- und Personenschäden.
- Die Maschine kann bei einer Umgebungstemperatur von +10°C bis +40°C betrieben werden. Während Lagerung bzw. Maschinenstillstand hat die Raumtemperatur im Bereich zwischen -10°C bis + 60°C zu liegen.
- Die Maschine ist in der Lage, bis zu einer Höhe von 1000 m ü.d.M. einwandfrei zu funktionieren; oberhalb dieser Höhe sind spezifische Vereinbarungen zwischen Hersteller und Endanwender zu treffen.
- Das Bedienpersonal muss sich vor Beginn der Arbeit mit der Anordnung und der Funktionsweise aller Bedienungseinrichtungen und den Eigenschaften der Maschine genau vertraut gemacht haben.
- Die für die Bearbeitung vorgesehenen Bedienungseinrichtungen müssen von einer einzigen Person bedient werden; nur beim Aufladen des Werkstückes ist die Mithilfe weiterer Personen gestattet.
- Bei der Bearbeitung von langen, über die Maschine hinausragenden Werkstücken sind die für den Durchgang gesperrten Bereiche festzustellen, kenntlich zu machen (z. B. auf dem Fußboden) und gegebenenfalls mit Hilfe von versetzbaren Absperrungen zu begrenzen.
- Bei der Benutzung von Schmier-/Kühlmitteln (die für die Gesundheit gefährliche chemische Substanzen enthalten können) sind die benutzungs- und entsorgungsrelevanten Auflagen zu beachten (siehe das diesem Handbuch beiliegende Sicherheitsdatenblatt).
- Alle im Rahmen der ordentlichen und außerordentlichen Wartung anfallenden Arbeiten müssen bei stillstehender, spannungs- und druckluftfrei geschalteter Maschine ausgeführt werden. Dazu muss am Hauptschalter ein Vorhängeschloss angebracht und die Druckluft-Schnellkupplung abgenommen oder, wenn ein Druckluft-Trennschalter vorhanden ist, an diesem ebenfalls ein Vorhängeschloss angebracht werden. Ist die Maschine aus irgendeinem Grund außer Betrieb gesetzt worden, muss dies durch ein entsprechendes Hinweisschild signalisiert werden.
- Allfällige Eingriffe an der Druckluftanlage dürfen erst nach Ablassen des Drucks aus der Anlage vorgenommen werden.
- Es ist strengstens untersagt, die Schutzverkleidungen zu entfernen und/oder die Sicherheitsvorrichtungen zu manipulieren. Sollte ferner bemerkt werden, dass eine der Sicherheitsvorrichtungen nicht einwandfrei funktioniert, ist die Maschine sofort außer Betrieb zu setzen.
- Es ist strengstens untersagt, auf die Maschine zu steigen, um irgendwelche Eingriffe vorzunehmen, wenn die Maschine nicht strom- und druckluftfrei geschaltet ist.
- Bei der Ausführung der Stromanschlüsse sollten die allgemeinen Regeln für die Vorbereitung, Installation und Inbetriebnahme von elektrischen Anlagen beachtet werden.

4.4. BEDIENPERSONAL

- Nur ausgebildetes und qualifiziertes Personal einsetzen. Die Zuständigkeiten des für Transport, Einstellung, Benutzung, Wartung und Reparatur der Maschine eingesetzten Personals sind unmissverständlich festzulegen.
- Die Installation und die Stromanschlüsse müssen von QUALIFIZIERTEM FACHPERSONAL ausgeführt werden.



ANMERKUNG

Als Fachpersonal gilt Personal, das entsprechende Schulungs-, Ausbildungs-, Fortbildungs- bzw. Trainingskurse absolviert hat und über ausreichende Erfahrung bei Installation, Inbetriebsetzung und Wartung der Anlagen verfügt.

- Das Fachpersonal muss auch in Erste-Hilfe-Maßnahmen ausgebildet sein und über die bei einem Unfall erforderlichen Maßnahmen Bescheid wissen.
- Das mit Bedienung, Wartung, Reinigung, Kontrolle, usw. beauftragte Personal hat auf jeden Fall die im Bestimmungsland der Maschine geltenden Unfallverhütungsnormen genau zu beachten.
- Außerdem wird das Tragen von dem Arbeitsplatz und der Situation entsprechender Bekleidung bzw. Ausrüstung empfohlen.

Zum Beispiel nicht zu weite Kleidung tragen (die sich in einem sich bewegenden Maschinenteil verfangen können), Sicherheitsschuhe und Handschuhe tragen und gegebenenfalls andere Sicherheitsausrüstung, wie Gehörschutz, Schutzbrille, Schutzmaske.

Das mit der Bedienung oder der Wartung beauftragte Personal darf auf keinen Fall Armbänder, Halsketten, Ringe oder offenes langes Haar tragen.

4.5. SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

- A. Steuergerät mit Zweihandbedienung
- B. Im Motor eingebaute Bremsvorrichtung
- C. 2 Sicherheits-Rückschlagventile für die Spannvorrichtungen (eines pro horizontaler Spannvorrichtung)
- D. 1 Sperrventil zur Verhinderung des unerwünschten Senkens des Kopfs bei Ausfall der Druckluft
- E. Leitungsdruckwächter (verhindert Schneidevorgänge bei Anlagendruck unter 5 bar)
- F. Endschalter, der das Öffnen der Spannvorrichtungen freigibt und verhindert, dass diese sich während der Schneidephase (während sich der Kopf nicht in Ruhestellung befindet) lösen
- G. Schutzverkleidung Sägeblatt mit selbstregelndem Öffnen
- H. Not-Aus-Taste

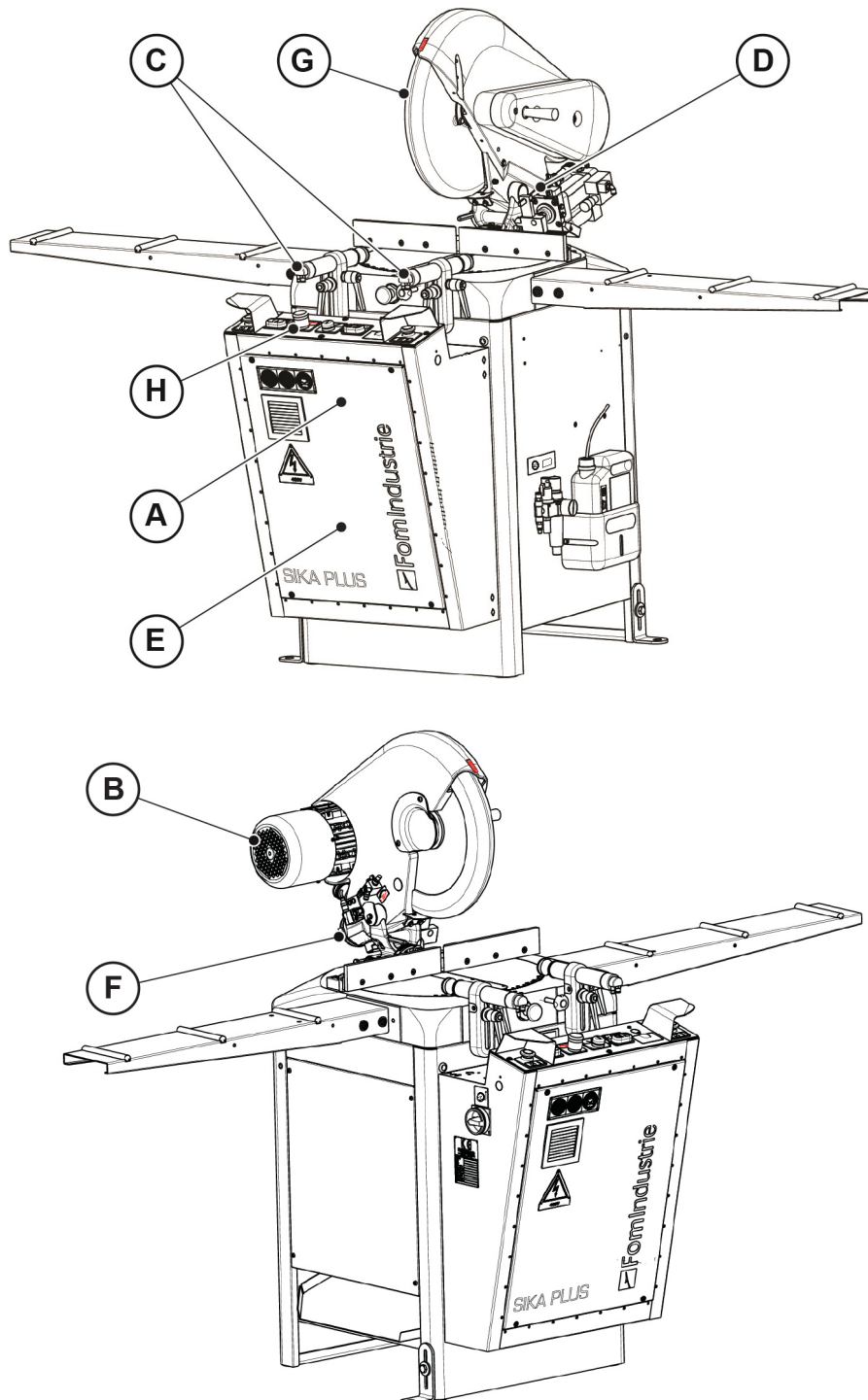


Abb. 04-01

4.5.1. FUNKTIONSKONTROLLE DER SICHERHEITSEINRICHTUNGEN



ACHTUNG

Es ist besonders wichtig, dass die Funktionstüchtigkeit der Sicherheitseinrichtungen regelmäßig überprüft wird, vor allem, wenn sie nicht oft benutzt werden.

Die Fachkraft für elektrische oder mechanische Wartung hat defekte Teile ggf. auszutauschen.

FUNKTIONSPRÜFUNG NOT-AUS-TASTE

Verfahren für die Funktionsprüfung der Not-Aus-Taste

- Bei laufender Maschine die Not-Aus-Taste drücken.
- Die Maschine muss halten und der Kopf muss zur ganz oben liegenden Ruhestellung fahren.
- Die Freigabetaste drücken.
- Die Maschine darf nicht freigegeben werden.
- Die Not-Aus-Taste wieder zurücksetzen, indem sie vollständig nach oben gezogen wird.
- Die Maschine darf nicht freigegeben werden.
- Die Freigabetaste drücken.
- Die Maschine soll nun freigegeben werden, aber das Sägeblatt darf nicht anlaufen.
- Die grüne Taste zum Einschalten des Sägeblattmotors drücken.
- Jetzt darf das Sägeblatt anlaufen.

FUNKTIONSPRÜFUNG DER ZWEIHANDBEDIENUNG

Verfahren für die Funktionsprüfung der Zweihandbedienung:

- Bei laufender Maschine (Sägeblatt eingeschaltet und Spannvorrichtungen offen) versuchen, die Zweihandbedienung zu drücken.
- Der Kopf darf nicht herunterfahren.
- Die Spannvorrichtungen schließen.
- Die beiden Tasten der Zweihandbedienung einzeln (nicht gemeinsam) drücken.
- Der Kopf darf nicht herunterfahren.
- Die beiden Tasten der Zweihandbedienung gleichzeitig drücken.
- Der Kopf soll nun herunterfahren und den Schnitt ausführen.

4.6. GEFAHREN- UND RESTRISIKOBEREICHE

Obwohl eine Schutzverkleidung und Sicherheitsvorrichtungen an der Maschine installiert sind, bleiben sogenannte „Gefahren- und Restrisiko-Bereiche“ bestehen, da es nicht möglich ist, alle Risiken bautechnisch zu beseitigen.

Die Abbildung zeigt den Bereich, von dem aus die Maschine unter normalen Arbeitsbedingungen bedient und überwacht wird „**A**“ (Abb. 04-02).

In diesem Bereich besteht keine Gefahr für das Bedienpersonal, er wird als „Steuer- und Kontrollbereich“ bezeichnet.

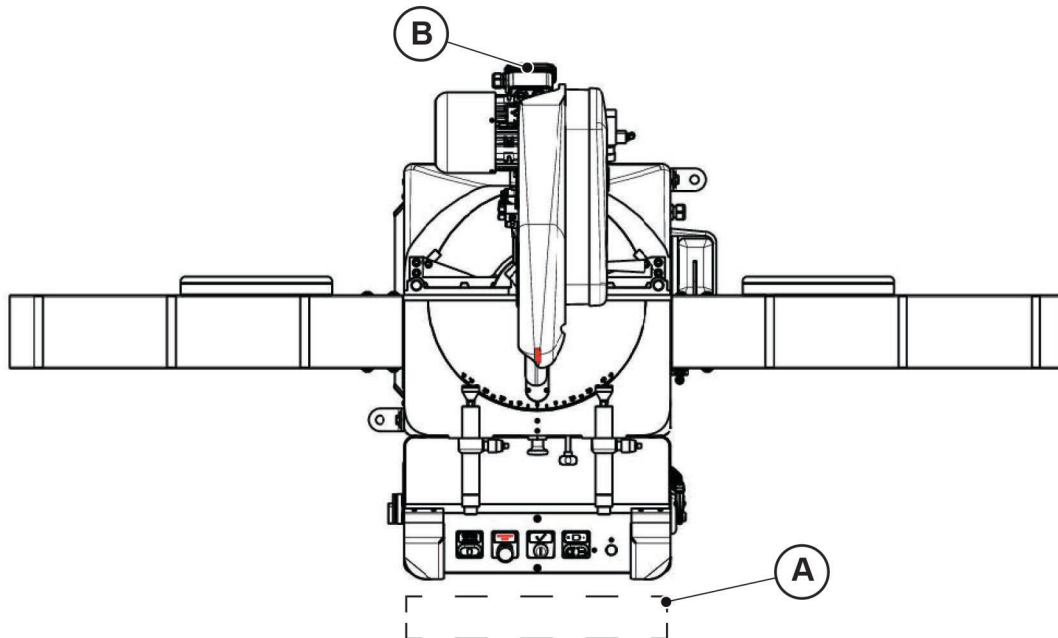


Abb. 04-02

Liste der Gefahrenbereiche und Restrisiken:

- B** Hinterer Bereich mit Späne- und Rauchzwangsaustragung: Der Betrieb der Maschine mit Absauganlage wird dringend empfohlen. Auf jeden Fall ist der Aufenthalt in diesem Bereich strengstens untersagt.
- 1** Risiken aufgrund plötzlichen Ausfalls der Druckluftversorgung während der Schnittphase: Trotz des Vorhandenseins von Sperrventilen an Spannvorrichtungen und Vorschubzylinder des Kopfes kann letzterer nach unten fallen, wenn er bereits fast ganz unten angelangt ist, jedoch die Zweihandbedienung gedrückt wird und das Sägeblatt bereits am Werkstück aufliegt, das wiederum das Herunterfallen des Kopfes verhindern würde.
- 2** Auf das Vorhandensein von Strom zurückzuführende Risiken.
- 3** Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Berühren des stehenden Sägeblattes und Manipulation von scharfkantigen Teilen.
- 4** Quetschgefahr beim Transportieren und Installieren der Maschine oder der Handhabung von schweren Werkstücken.
- 5** Risiken durch den im Arbeitsbereich erzeugten Lärm.
- 6** Gesundheitliche Risiken durch das Einatmen von bei der Bearbeitung entstehendem Nebel oder Rauch bei unzureichender Absaugung.
- 7** Risiken durch bei der Bearbeitung weggeschleuderte Späne.

Die nachstehende Tabelle hat den Zweck, dem Verwender der Maschine sämtliche erforderlichen Informationen für sicheres Arbeiten zu liefern, indem:

- die vernunftgemäß absehbaren Restrisiken, die in Verbindung mit den unterschiedlichen im Lauf des Lebenszyklus der Maschine erforderlichen Aktivitäten stehen, bestimmt und erläutert werden
- die potentiell mit diesen verbundenen Schäden erklärt werden
- die auf Planungsebene zur Risikominderung ergriffenen Maßnahmen beschrieben werden
- die Vorgehensweisen für sicheres Arbeiten, an welche sich die Bediener zu halten haben, und die persönliche Schutzausrüstung (nachstehend als PSA bezeichnet), die zu verwenden ist, erläutert werden.

**ANMERKUNG**

In nachstehender Tabelle haben die aufgeführten Abkürzungen in der Spalte „Tätigkeiten“ folgende Bedeutung:

- T** Restrisiken in Verbindung mit Transport-/Installationsvorgängen der Maschine bis zur Inbetriebnahme.
- U** Restrisiken in Verbindung mit dem Normalen Gebrauch, einschließlich Auf-/Ausgabevorgänge, Bestückung, Werkzeugwechsel, Programmierung, Reinigung.
- M** Restrisiken in Verbindung mit Wartungstätigkeiten (mit Einschränkung auf die planmäßige vom Benutzer durchführbare Wartung).

Tabelle 1 - Restrisiken und Verfahren für sicheres Arbeiten

Tätigkeit	Restrisiken	Potentielle Schäden	Sicherheitsmaßnahmen	Sichere Arbeitsvorgänge und PSA
T, U, M	Schnittgefahr bei versehentlichem Berühren der stehenden Werkzeuge und beim Handhaben von scharfkantigen Teilen.	Schnitte und Abschürfungen an Händen und/oder Kopf	- Ruhestellung des Kopfs mit komplett geschütztem Sägeblatt	- Stets Schutzhandschuhe tragen
U	Auf das Wegschleudern von Spänen während der Bearbeitung zurückzuführende Risiken.	Schürfungen der Haut und Schädigungen der Augen unterschiedlichen Schweregrads	- Schutzverkleidung für das Sägeblatt mit selbstregelndem Öffnen beim Senken des Kopfs für den Schnitt	- Schutzbrille verwenden
T, U, M	Kontakt mit Schmieröl	Haut- und/oder Schleimhautreizungen	- Auffang- und Rückgewinnungssysteme im Falle von Leckagen oder Verschütten	- Geeignete Geräte für das Füllen/Leeren der Tanks verwenden - Altöl in geeigneten Behältern lagern - Schutzhandschuhe verwenden
T, U, M	Verschütten von und Spänen	Verschmutzung des Fußbodens, Rutschgefahr.	- Auffang- und Rückgewinnungssysteme im Falle von Leckagen oder Verschütten	- Geeignete Geräte für das Füllen/Leeren verwenden - Altöl in geeigneten Behältern lagern - Sicherheitsschuhe verwenden
T, M	Direkte und indirekte elektrische Kontakte mit Spannungsteilen im Innern des Schaltschranks	Stromschlag mit potentiell schweren Schäden	- Mit Vorhängeschloss verriegelbarer Trennschalter - Öffnen des Schaltschranks nur mit Spezialschlüssel möglich - Versorgungsklemmen mit IP2X-Abschirmung - Mit Abschaltautomaten koordinierter Potentialausgleichskreis	- Zugang nur für Fachpersonal - Stromversorgung abtrennen, bevor auf den Schaltschrank zugegriffen und die Wartungsmaßnahme in Angriff genommen wird, und Schalter mit Vorhängeschloss sichern.

Tätigkeit	Restrisiken	Potentielle Schäden	Sicherheitsmaßnahmen	Sichere Arbeitsvorgänge und PSA
T, M	Fehlerhafter Anschluss der Stromversorgung.	Falsche Drehrichtung der Motoren mit daraus folgenden Maschinenschäden.	- Anschlussklemmen mit aus den jeweiligen Schaltplänen ersichtlichen Markierungen	- Eingriffe nur durch Fachpersonal - Vor und während Durchführung der verschiedenen Tätigkeiten Schaltpläne einsehen - Die Drehrichtung des Sägeblatts vor Arbeitsbeginn kontrollieren
U	Reißen von Schläuchen, Testwerkstück defekt oder nicht sachgerecht eingespannt	Peitschenschlag, Spritzen von Hydrauliköl unter Druck	- Schläuche mit mechanischen Verankerungen - Verriegelte Abdeckung zum Schutz des Arbeitsbereichs	- Einhalten der regelmäßigen Inspektions- und Wartungsintervalle - Werkstück sachgerecht festspannen - Geeignete Handschuhe verwenden - Abdeckungen nicht abmontieren oder umgehen
U	Herunterfallen von Werkstücken bei der Handhabung	Quetschungen und Prellungen der unteren Gliedmaßen		- Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe verwenden - Für angemessenen Umgang mit verfügbarem Raum und Lagerbehältern der Werkstücke sorgen
U	Schallemissionen	Gehörschäden aufgrund langandauernder Exposition gegenüber Schallemissionen		- Der Verwender hat geeignete Messungen der Lärmexposition der Arbeitskräfte in deren Arbeitsplatzumgebung vorzunehmen und den Bedarf für etwaige persönliche Schutzausrüstung abzuwägen
U	Ergonomisch bedingte Gefahren	Gesundheitsschäden durch ungünstige Haltung oder übermäßige Kraftanwendung	- Die Höhe des Arbeitstisches, die Position der Bedienelemente und die Abmessungen des Aufgabebereichs der Werkstücke wurden unter Berücksichtigung ergonomischer Kriterien festgelegt	- Den Einsatz geeigneter Hilfsmittel für die jeweils erforderlichen Vorgänge am Werkstück einplanen - Ggf. Hilfsausrüstung für das Handling schwerer Werkstücke einplanen - Den Arbeitstakt anpassen

5. TRANSPORT UND INSTALLATION

Die Maschine wird wie folgt geliefert: auf Holzpalette, auf Holzpalette in Karton verpackt oder auf Holzpalette in Holzgitterkiste verpackt.

Die rechten und linken Profilauflagen (mit jeweils 4 kg Gewicht) werden getrennt transportiert und werden (sachgerecht verzurrt) in einer Kartonverpackung geeigneter Größe geliefert.

In der Maschine befinden sich (gut sichtbar) das Handbuch für den Benutzer und eine Packung mit den Serviceschlüsseln und den Elementen zur Bodenbefestigung der Maschine.

5.1. HANDLING

Die Maschine ist trotz der Verpackung mit größter Vorsicht und mithilfe von für ihr Gewicht und ihre Abmessungen geeigneten Transport- und Hebemitteln zu transportieren. Beim Anheben für Transport und Aufstellen ist außerdem darauf zu achten, dass empfindliche Teile - vor allem Stromkabel oder Luftleitungen - nicht beschädigt werden. Der zu diesem Zweck benutzte Gabelstapler muss für das Gewicht der Maschine geeignet sein.

Die **SIKA PLUS A** so anheben, dass die Gabeln, wie in der Abbildung (**Abb. 05-01**) zu sehen, eingeführt werden.

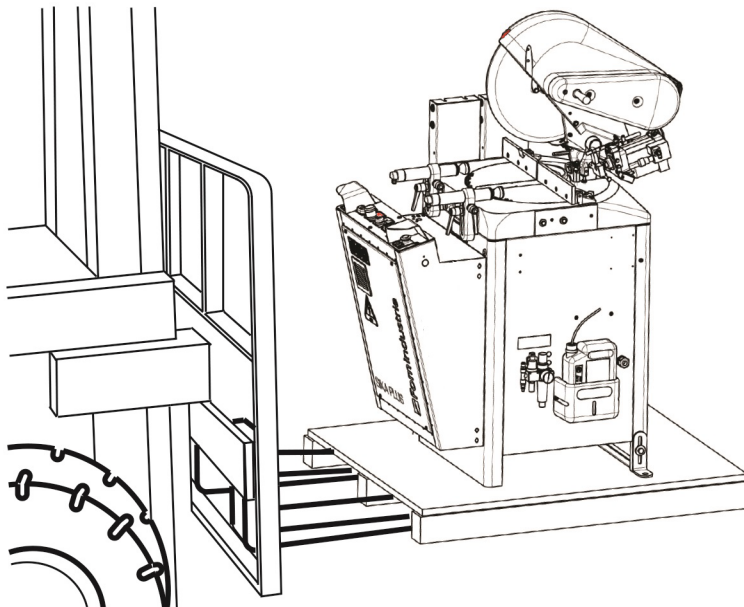


Abb. 05-01

5.2. AUSPACKEN

Die Maschine auf Transportschäden untersuchen.



ACHTUNG

Dieser Vorgang ist entsprechend den einschlägigen Normen im Installationsland der Maschine mit voller persönlicher Schutzausrüstung durchzuführen.

Dieser Vorgang ist von qualifiziertem Fachpersonal mit belegter Erfahrung vorzunehmen.



ACHTUNG

Sollten die Sicherheitsnormen und aufgeführten Anweisungen nicht eingehalten werden, besteht das Restrisiko der Quetschgefahr.



WICHTIG

Sicherstellen, dass das Material entsprechend den einschlägigen Umweltschutzvorschriften umweltgerecht entsorgt wird.

Die Entsorgung der Transportkiste, einschließlich der Wände, Palette und abdeckenden Umhüllung, obliegt dem Verwender, der dabei die geltenden Normen des Installationslands einzuhalten hat.

Werden die Kiste und anderen Verpackungsmaterialien für etwaige zukünftige Transporte der Maschine aufbewahrt, hat dies in trockener, feuchtigkeitsfreier und witterungsgeschützter Umgebung zu erfolgen.

5.3. ERFORDERLICHE UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

- Sicherstellen, dass der Raum, in dem die Maschine aufgestellt wird, keine Schattenbereiche aufweist und dass weder störende Blendwirkungen noch durch die Werkstattbeleuchtung verursachte, gefährliche stroboskopische Effekte (Reflexe-Spiegelungen) auftreten.
- Die Maschine auf Transportschäden untersuchen.
- Sicherstellen, dass die Maschine gleichmäßig auf dem Boden aufliegt.
- Um die Maschine herum muss genügend Platz frei bleiben, damit alle Inspektionstüren ganz geöffnet und alle regelmäßigen und außerordentlichen Wartungsarbeiten ungehindert ausgeführt werden können.

Zur Erleichterung des Transports wird die Maschine ohne montierte rechte und linke Profilaufgabe ausgeliefert.

5.4. POSITIONIERUNG UND AUFSTELLUNG

Die Maschine am gewählten Standplatz aufstellen.

Die Montage der rechten und linken Profilauflage „A / B“ (Abb. 05-02) vornehmen, indem für jede Auflage die betreffenden Befestigungsschrauben eingedreht werden „C / D“ (Abb. 05-03).

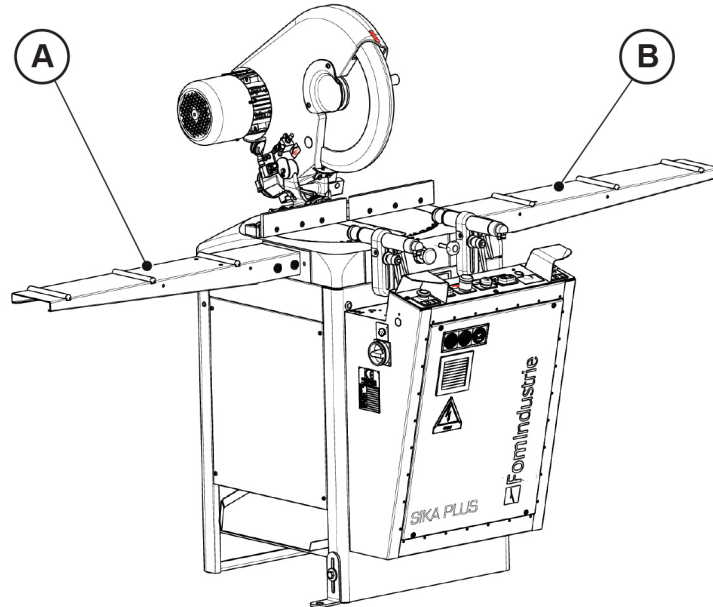


Abb. 05-02

Jede Profilaufgabe wird anschließend folgendermaßen am Arbeitstisch der Maschine ausgerichtet:

- Die vertikale Ausrichtung mithilfe der beiden Schrauben „C“ und „D“ (**Abb. 05-03**) vornehmen.
- Die horizontale Ausrichtung mithilfe der vorderen Schraube „E“ (**Abb. 05-04**) und der hinteren Schraube „F“ (**Abb. 05-04**) vornehmen.

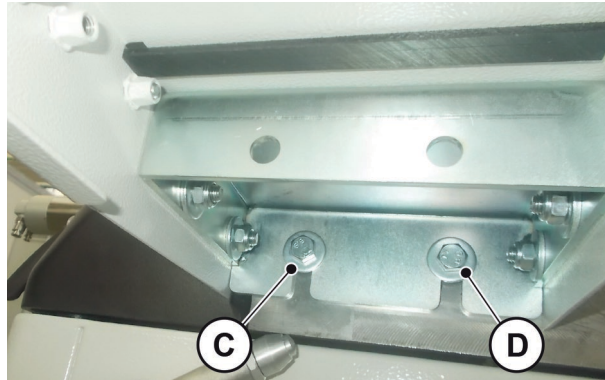


Abb. 05-03



Abb. 05-04

Wird anstelle der Profilauflage die Aufgabe- bzw. Ausgaberoilenbahn (optional) montiert, ist folgendermaßen zu verfahren:

- Die Profilaufgabe durch Lösen der beiden vorderen Schrauben „A“ (Abb. 05-05) und die beiden hinteren Schrauben „B“ (Abb. 05-05) abnehmen.
- Die Rollenbahn am Blech „C“ (Abb. 05-06) einklinken und mit den Befestigungsschrauben an den Bohrungen „D“ und „E“ (Abb. 05-06) fixieren.

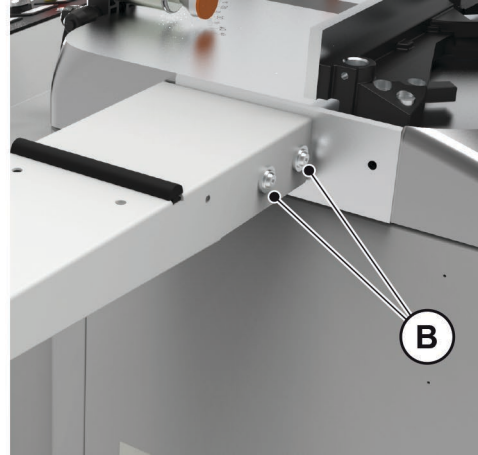
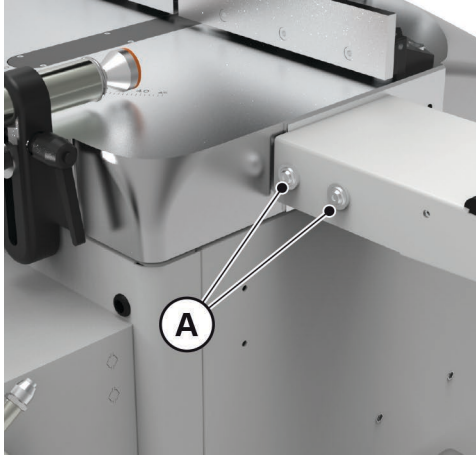


Abb. 05-05

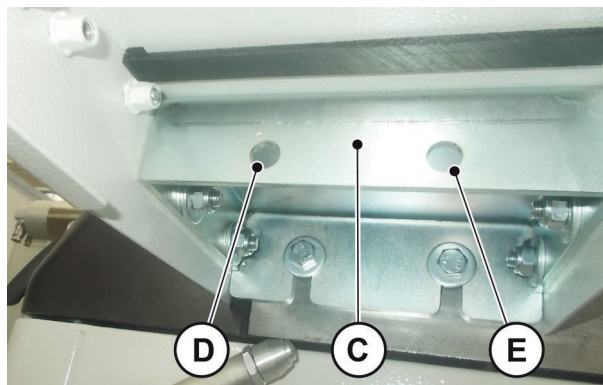


Abb. 05-06



ACHTUNG

Aus Sicherheitsgründen dürfen nur Aufgabe- und Ausgaberoilenbahnen von FOM Industrie montiert werden.

**ACHTUNG**

Falls die Notwendigkeit auftritt, die Maschine zu einem späteren Zeitpunkt umzustellen (z.B. um sie in einem anderen Betriebsbereich im selben Werk aufzustellen) sind die Gabeln des Gabelstaplers seitlich unter den Maschinenständer einzuführen (siehe „A / B“ - Abb. 05-07); bei diesem Transport muss mindestens entweder die rechte oder die linke Profiauflage entfernt (siehe „C/D“ - Abb. 05-07) und am Ende wieder montiert werden.

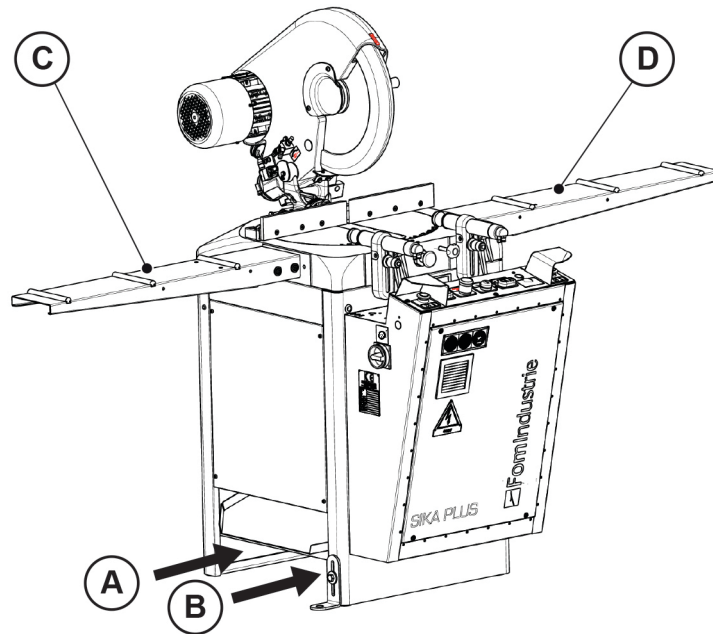


Abb. 05-07

5.4.1. BEFESTIGUNG AM BODEN

Anschließend die Maschine anhand nachstehender Prozedur am Boden befestigen.

Mit der Maschine werden 2 Winkelstücke „G“ (**Abb. 05-08**) mitgeliefert.

Diese werden an der Maschine und, wie in der Abbildung gezeigt (**Abb. 05-08**), mithilfe von „DÜBELN“ am Boden befestigt.

Bevor die Winkelstücke festgezogen werden, ist sicherzustellen, dass die Maschine in Waage ausgerichtet ist (ggf. Bleche unter das Maschinenbett einlegen).

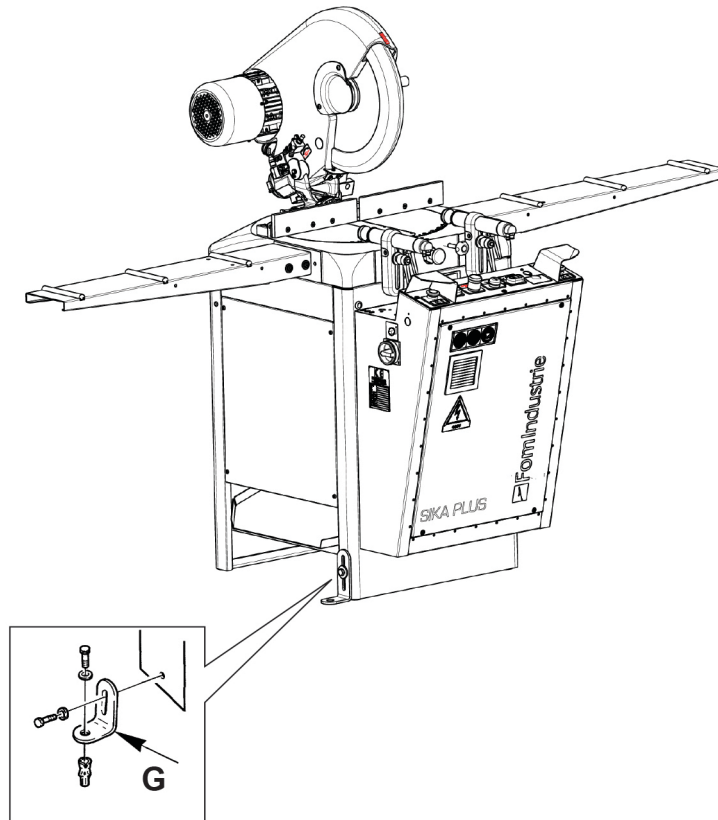


Abb. 05-08

5.5. ABFÜHRUNG FÜR SPÄNE UND RAUCH

Im hinteren Teil der Maschine befindet sich ein Anschluss für eine Absauganlage zum Abführen von bei der Bearbeitung anfallenden schwebenden Spänen und Rauch (siehe Pos. „A“ - **Abb. 05-09**).

Wird eine andere als die von **FOM Industrie** empfohlene Absaugvorrichtung verwendet, ist zu prüfen, ob diese auch den erforderlichen Durchsatz (Mindestleistung 500 m³/h bei 150 mbar) und eine Sauggeschwindigkeit von mindestens 28 m/s aufweist.



WICHTIG

Die Installation der Absaugung obliegt dem Benutzer, der die alleinige Verantwortung dafür trägt.



ACHTUNG

Es empfiehlt sich dringend, die Maschine nicht ohne angeschlossene und funktionierende Absaugvorrichtung zu betreiben.

Ferner empfiehlt sich die Verwendung einer Wanne zum Auffangen von bei der Bearbeitung anfallendem Verschnitt und Ölresten, die seitlich an der Rutsche „B“ anzubringen ist (**Abb. 05-09**).

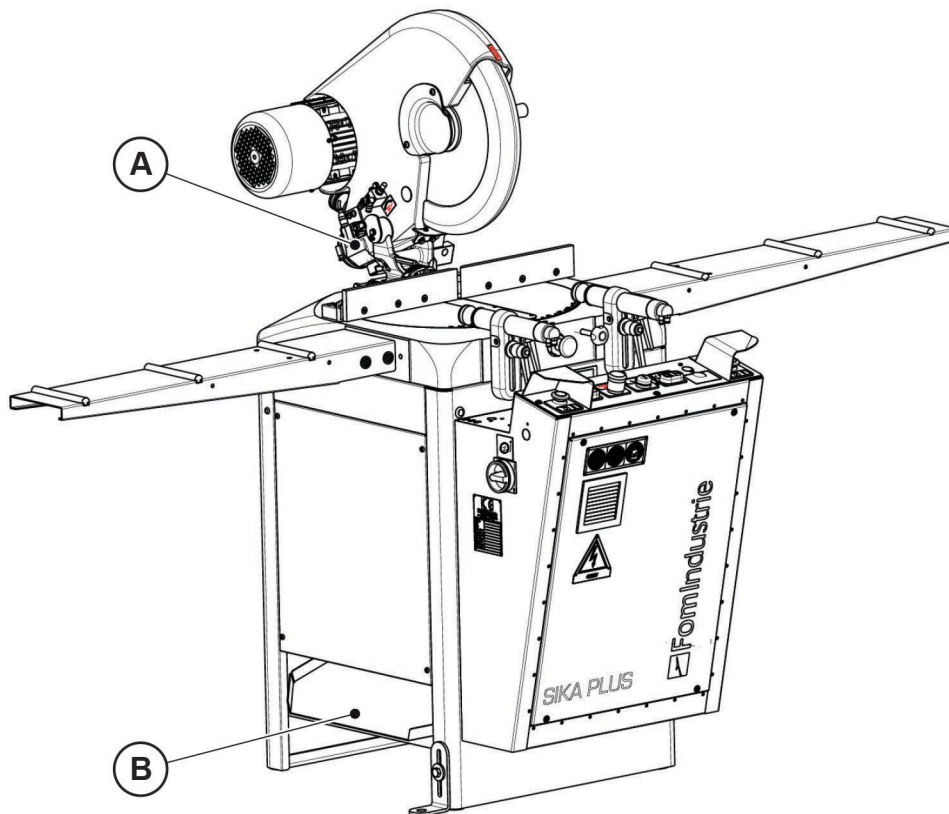


Abb. 05-09

5.6. ANSCHLUSS AN ENERGIEQUELLEN

ELEMENTE FÜR DEN STROM- UND DRUCKLUFTANSCHLUSS

- A** Elektrischer Trennschalter
- B** Druckluft-Trennschalter

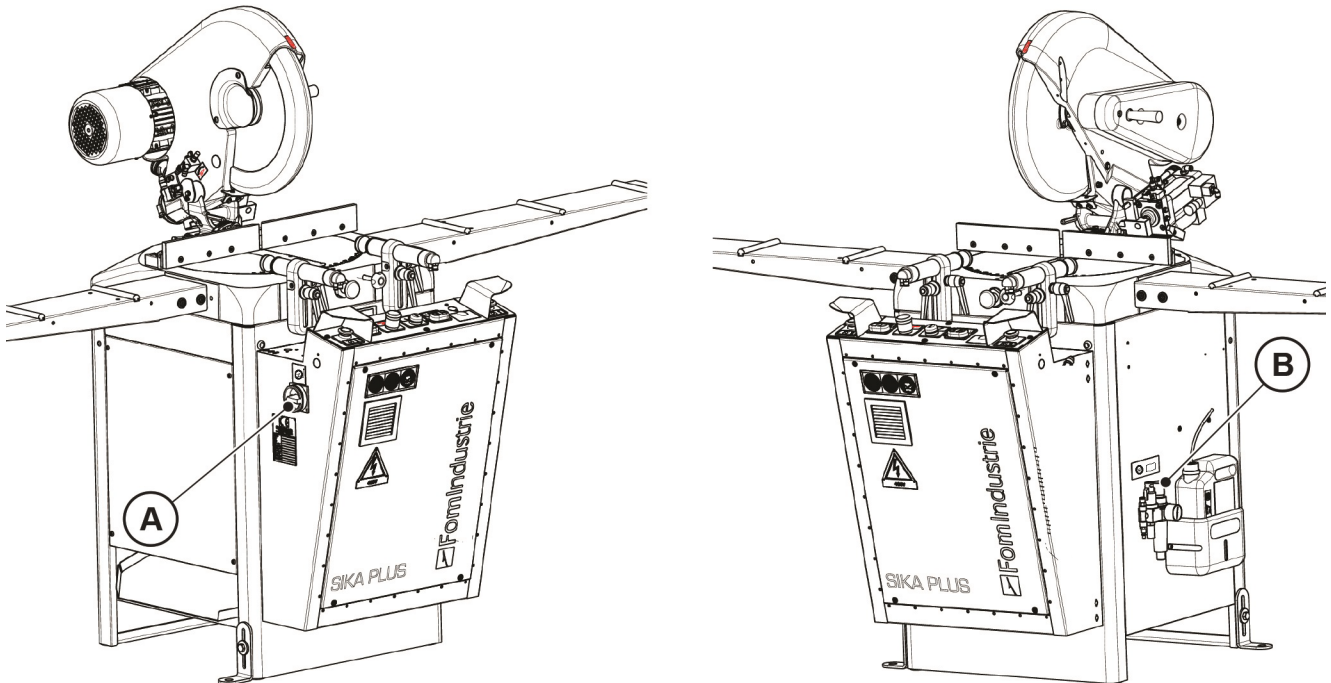


Abb. 05-10

5.6.1. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Für die Inbetriebnahme der Maschine muss sichergestellt werden, dass die Stromversorgungsleitung fachgerecht und zuverlässig ausgeführt wurde, über einen automatischen Schutzschalter verfügt und vorschriftsmäßig geerdet ist. Dies gilt auch für das Druckluftnetz, das einen dem erforderlichen Durchsatz angemessenen Querschnitt haben und über einen Absperrhahn (Absperrventil) beim Eintritt in die Maschine verfügen muss. Ist das Luftverteilungsnetz sehr lang, sind an geeigneten Stellen angemessene Kondenswasserablassvorrichtungen anzubringen.

Vor dem Anschließen der Maschine sicherstellen, dass die verfügbare Netzspannung der Angabe auf dem Maschinenschild entspricht. Sicherstellen, dass der elektrische Hauptschalter „A“ (400 V - Drehstrom) auf „0“ (Null) liegt und dass der Druckluft-Trennschalter „B“ ebenfalls auf „0“ (Null) liegt (**Abb. 05-10**).

Falls die Maschine ohne Stecker für den Netzanschluss (400V) geliefert wird, sind die Versorgungskabel an die betreffenden Stecker anzuschließen.

Das 400V-Netzkabel mit einem passenden thermomagnetischen Schutzschalter vor Kurzschlüssen und Überstrom schützen.

Der Schutz vor direkten und indirekten Kontakten muss mit einem Differentialschalter mit Differentialstrom $I_d = 0,5 \text{ A}$ für die 400V-Drehstrom-Versorgung vorgenommen werden.

Stimmt die Drehrichtung des Sägeblatts nicht mit dem auf der Maschine angebrachten Pfeil überein, müssen zwei der drei Speisephasen vertauscht werden. Das Drehen des Sägeblatts wie in Kap. 8 - INBETRIEBNAHME UND BETRIEB vornehmen.

Schalter zum Anlassen des Motors - Schutzvorrichtungen

Der thermomagnetische Anlassschalter kann mit einem Vorhängeschloss verriegelt werden:

- Mit Vorhängeschloss verriegelbar:** Vor Wartungsarbeiten muss der Schalter in offener Stellung mit einem Vorhängeschloss verriegelt werden, damit die Maschine nicht versehentlich angelassen werden kann.
- Thermomagnetisch:** Wenn ein Kurzschluss in der elektrischen Anlage auftritt, oder der Motor sich aus irgendeinem Grund überhitzt, öffnet sich der Schalter automatisch, und die Stromversorgung wird unterbrochen. In einem solchen Fall müssen der Stromkreis und der Motor kontrolliert werden.



ANMERKUNG

Der Schalter zum ANLASSEN DES MOTORS wird aus technischen und sicherheitsrelevanten Gründen von den Herstellern mit nur einer Arbeitsspannung geliefert (Bsp. 230V Einphasenstrom, 230V Drehstrom, 400V Drehstrom, usw.).

Die einphasigen Maschinen werden speziell für die angeforderte Spannung gebaut, während die für Drehstrom ausgelegten Maschinen normalerweise die Möglichkeit haben, mit zwei Versorgungsspannungen zu arbeiten. Falls die Versorgungsspannung gewechselt wird (z.B. von 230V auf 400 V Drehstrom), müssen die Position der Plättchen am Klemmenbrett des Motors geändert und die VORKONTAKTE des Schalters ausgetauscht werden.

Es empfiehlt sich, diesen Eingriff entweder von einem unserer Techniker oder einem spezialisierten Fachelektriker ausführen zu lassen (die Ersatzteile werden auf Anfrage geliefert).

5.6.2. DRUCKLUFTANSCHLUSS

Den eingehenden Druckluftschlauch am Anschluss „A“ (Abb. 05-11) einsetzen und am Druckmesser „B“ (Abb. 05-11) kontrollieren, ob der Druck **7 bar** beträgt; andernfalls mithilfe des Regelknopfs „C“ (Abb. 05-11) einstellen.

Diese Einstellung ist notwendig, da bei Druckwerten unter 5 BAR ein Druckwächter anspricht, und verhindert, dass die Maschine in Betrieb genommen werden kann.



ANMERKUNG

Für andere als vom Hersteller vorgesehene Druckluftanschlüsse ist ebenfalls eine einfache und benutzerfreundliche Schnellkupplung zu verwenden.

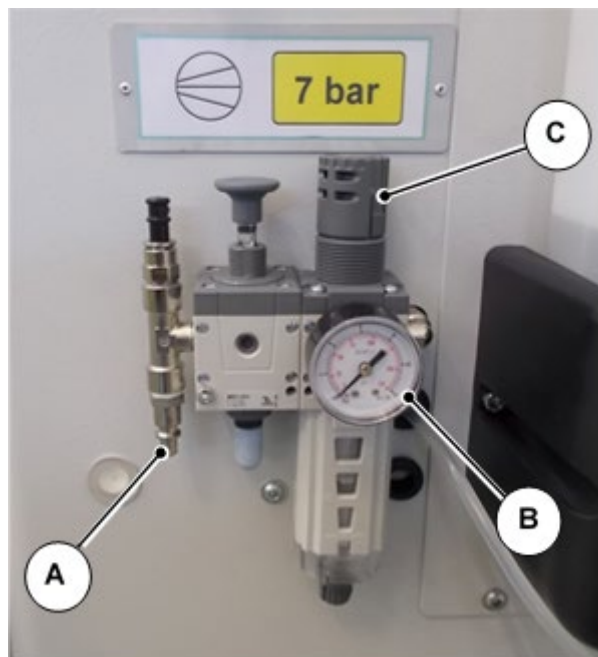


Abb. 05-11

6. BEDIENELEMENTE DER MASCHINE

- A** Steuerkonsole
- B** Haltegriff für Kopfneigung

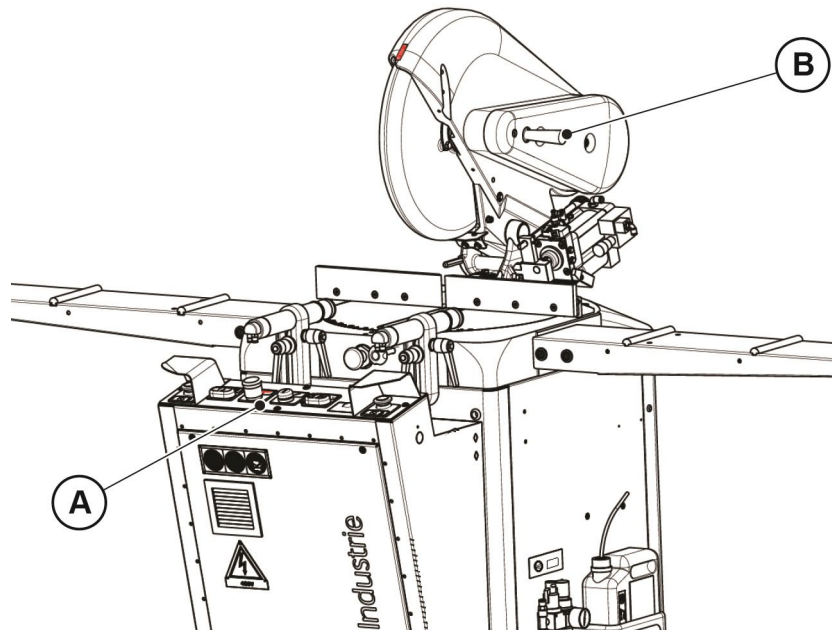


Abb. 06-01

6.1. STEUERKONSOLE

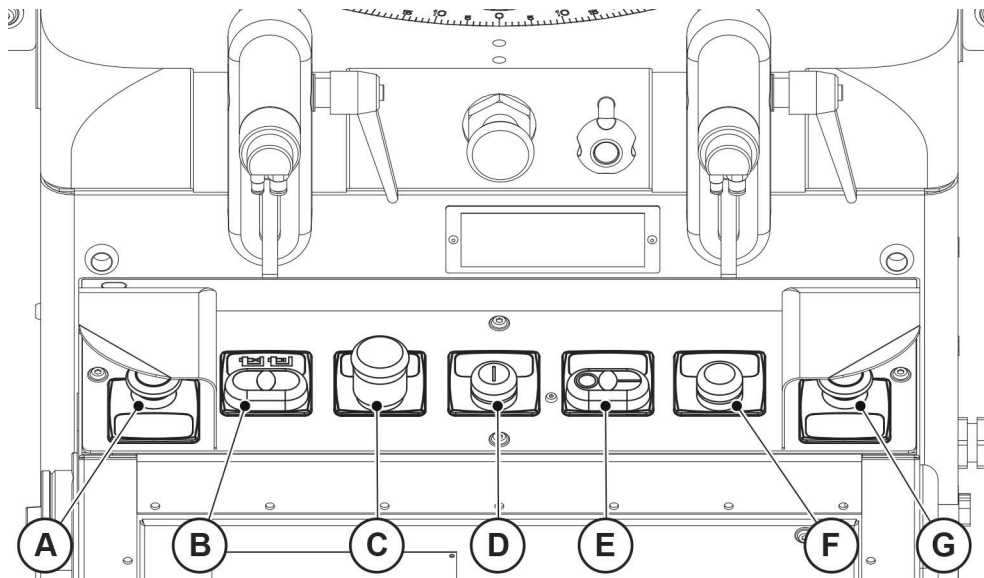
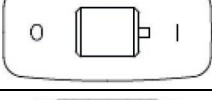


Abb. 06-02

Pos.	Bedienelement	Beschreibung
A-G		Zweihand-Taste Schnittbetätigung
B		Taste Spannvorrichtungen schließen / öffnen
C		Taste NOT-AUS
D		Taste für Freigabe zur Arbeit
E		Tasten „I“ - „O“ zum Starten / Stoppen des Motors
F		Kontrolllampe Tankreserve Öl (nur bei Mikrotropfen-Schmieranlage)

7. EINSTELLUNGEN AN DER MASCHINE

7.1. EINSTELLUNG SENKGESCHWINDIGKEIT SÄGEBLATT

Dreht man den Knopf „A“ (Abb. 07-01) im Uhrzeigersinn, wird die Senkgeschwindigkeit des Sägeblatts reduziert, dreht man den Knopf „A“ gegen den Uhrzeigersinn, wird sie erhöht.

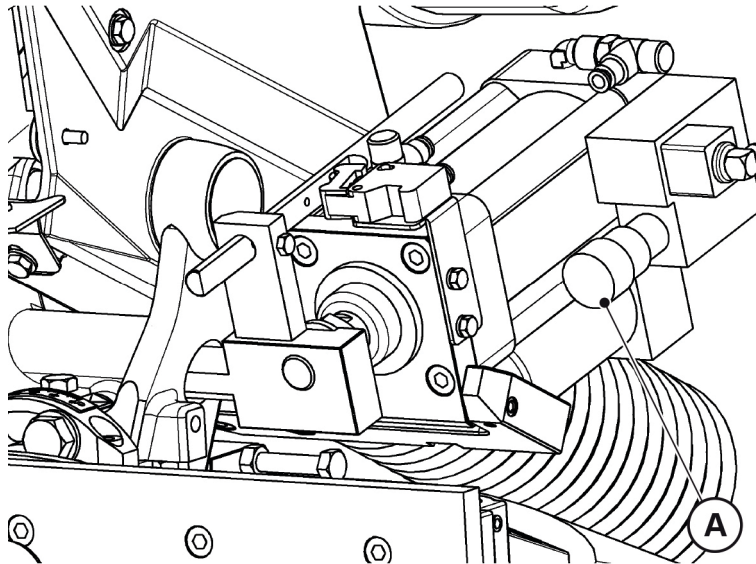


Abb. 07-01

7.1.1. EINSTELLUNG SENKGESCHWINDIGKEIT SÄGEBLATT (SCHNELLES SENKEN - ARBEITSTEMPO)

Der Maschinenkopf verfügt über zwei Senkgeschwindigkeiten:

- schnell
- Arbeit

Die schnelle Geschwindigkeit gestattet eine rasche Annäherung an das Profil, das geschnitten werden soll. Die (langsamere) Arbeitsgeschwindigkeit steht im Verhältnis zum ausgeführten Schnitt.

Durch Lockern der Schraube „**B**“ (**Abb. 07-02**) wird die Formstange „**C**“ (**Abb. 07-02**) gelockert und kann, wie in der Abbildung gezeigt, verschoben werden.

Wenn die Stange „**C**“ auf den pneumatischen Mikroschalter „**D**“ (**Abb. 07-02**) trifft, wird die schnelle Senkgeschwindigkeit auf Arbeitsgeschwindigkeit (langsam) umgeschaltet.



ANMERKUNG

Die Einstellungen „SENKGESCHWINDIGKEIT SÄGEBLATT“ und „EINSTELLUNG SÄGEBLATTSCHMIERUNG“ werden in der Regel anhand von Standardwerten bei der Abnahme im Werk festgelegt.

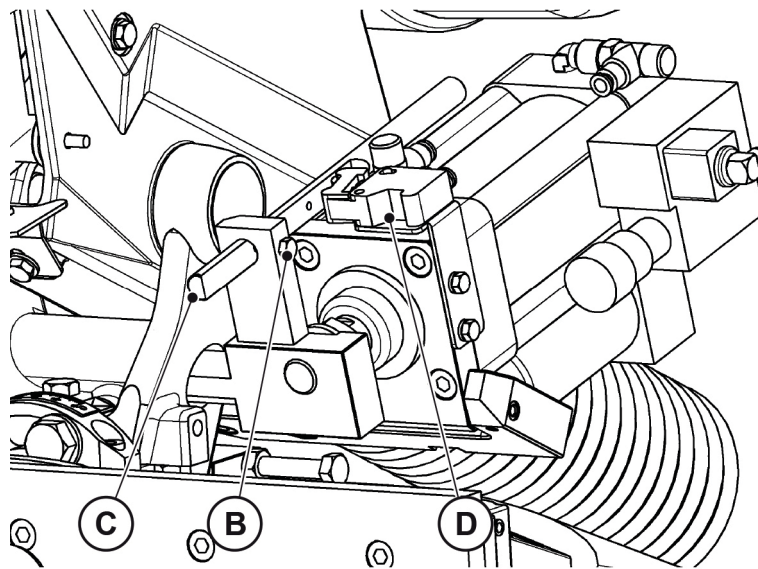


Abb. 07-02

7.2. EINSTELLUNG DER SÄGEBLATTSCHMIERUNG

Am oberen Kopfbereich befindet sich der Block mit den Anschlüssen für die Einstellung des Schmierflusses. Der Fluss wird mit Knopf „A“ (**Abb. 07-03**) geregelt: im Uhrzeigersinn zum Reduzieren und gegen den Uhrzeigersinn zum Erhöhen des Flusses, entsprechend Angabe auf dem daneben angebrachten Schild „B“ (**Abb. 07-03**).

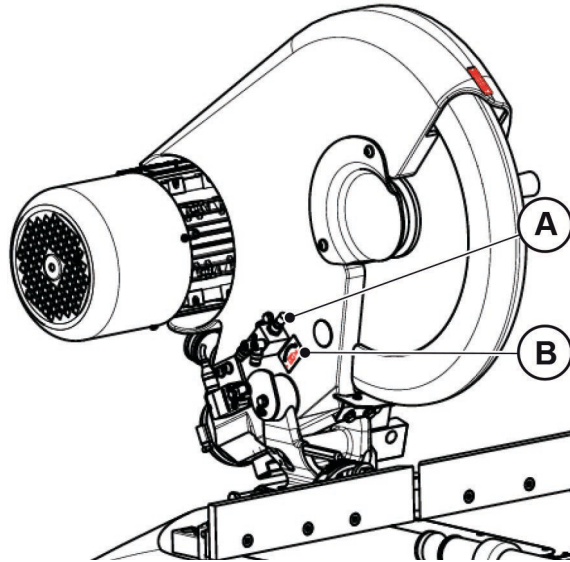


Abb. 07-03



HINWEIS

In den Kanister für das Öl der Schnitschmierung (bzw. Sägeblattschmierung) darf nur folgender Öltyp eingefüllt werden: SCHNEIDÖL FÜR ALUMINIUM.

Die Schmierung des Werkzeugs kann über eine Mikrotropfen-Schmieranlage mit reinem Öl erfolgen (**OPTIONAL**).

Um die Schmierölmenge am Sägeblatt zu erhöhen, den Knopf „C“ (**Abb. 07-04**) der Mikrotropfen-Schmieranlage im Uhrzeigersinn drehen. Zum Reduzieren der Schmierölmenge wird der Knopf gegen den Uhrzeigersinn gedreht.

Für Installation, Benutzung und Wartung der Mikrotropfen-Schmieranlage des Sägeblatts wird auf das beiliegende Handbuch „Die minimale Luft-Öl-Kühlschmierung bei mechanischen Bearbeitungen“ verwiesen.



Abb. 07-04

7.3. SPANNVORRICHTUNGEN - POSITIONIERUNG/EINSTELLUNGEN

7.3.1. HORIZONTALE SPANNVORRICHTUNGEN

Zur optimalen Platzierung der horizontalen Spannvorrichtungen auf der Werkstückoberfläche sind folgende Anweisungen zu beachten:

- 1 Den Hebelgriff „A“ (Abb. 07-05) zur Einstellung des Abstands vom Profil lockern.
- 2 Den Hebelgriff „B“ (Abb. 07-05) lockern, um die Baugruppe Spannvorrichtungen sowohl vertikal als auch seitlich einzustellen.

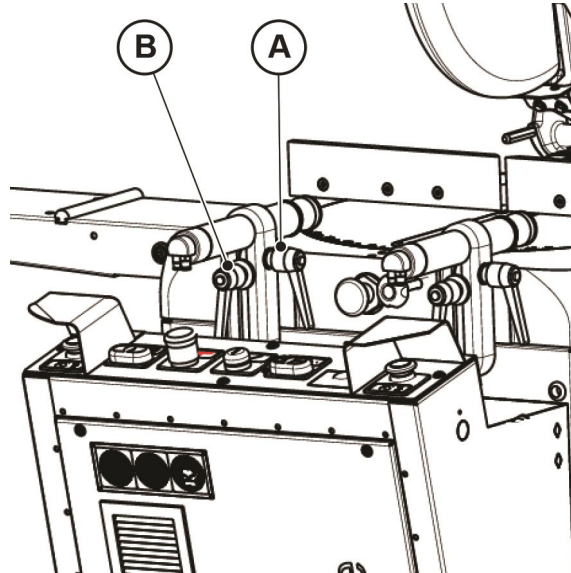


Abb. 07-05



ANMERKUNG

Auf jeder Spannvorrichtung befindet sich als Sicherheitsventil ein Rückschlagventil. Dieses Ventil hat die Aufgabe, die Spannvorrichtungen geschlossen zu halten, falls aus irgendeinem Grund der Druck in der Anlage abfallen sollte.

Mit der Rückkehr der Druckluft werden alle Maschinenfunktionen wiederhergestellt.



ACHTUNG

Vor jedem Schneiden müssen die Profile IMMER mithilfe der links und rechts vom Sägeblatt und außerhalb von dessen Arbeitsbereich angebrachten Spannvorrichtungen festgestellt werden.



ACHTUNG

Aus Sicherheitsgründen hat die Positionierung der horizontalen Spannvorrichtungen in Querrichtung STETS im offenen Zustand zu erfolgen.

7.3.2. VERTIKALE SPANNVORRICHTUNG (OPTIONAL)

- 1 Den Hebelgriff „A“ (Abb. 07-06) zur Einstellung des Abstands vom Profil lockern.
- 2 Die Schraube „B“ (Abb. 07-06) zur vertikalen Einstellung der Spannvorrichtung lockern.

Zum Ausschließen der vertikalen Spannvorrichtung den Hahn „C“ (Abb. 07-06) betätigen.



ANMERKUNG

Die vertikale Spannvorrichtung muss durch Einwirkung auf den Befestigungsstift „D“ (Abb. 07-06) rechts oder links vom Kopf positioniert werden.

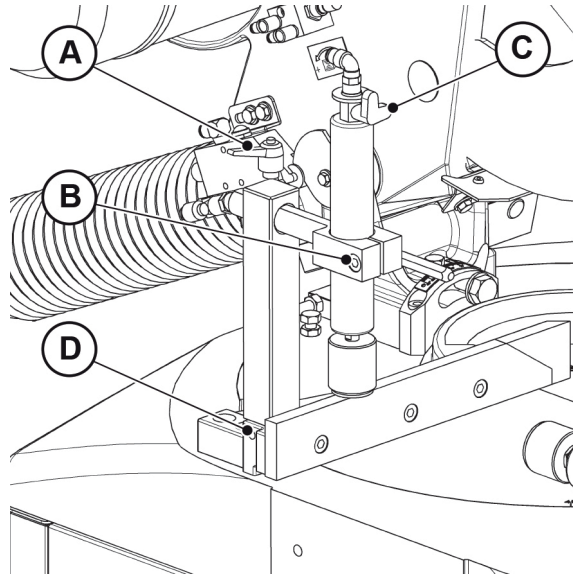


Abb. 07-06

7.4. SPANNBACKEN - POSITIONIERUNG / EINSTELLUNGEN

Die Spannbacken können in 2 Konfigurationen positioniert werden:

- Position „ganz unten“: Standard
- Position „ganz oben“: Falls Profile mit Rippen vorhanden sind, die unter der Spannbacke eingesetzt werden müssen, damit der lineare Teil des Profils an den Spannbacken anliegt

Die Position „ganz unten“ der Spannbacken wird durch die Konfiguration in **Abb. 07-07** gezeigt.

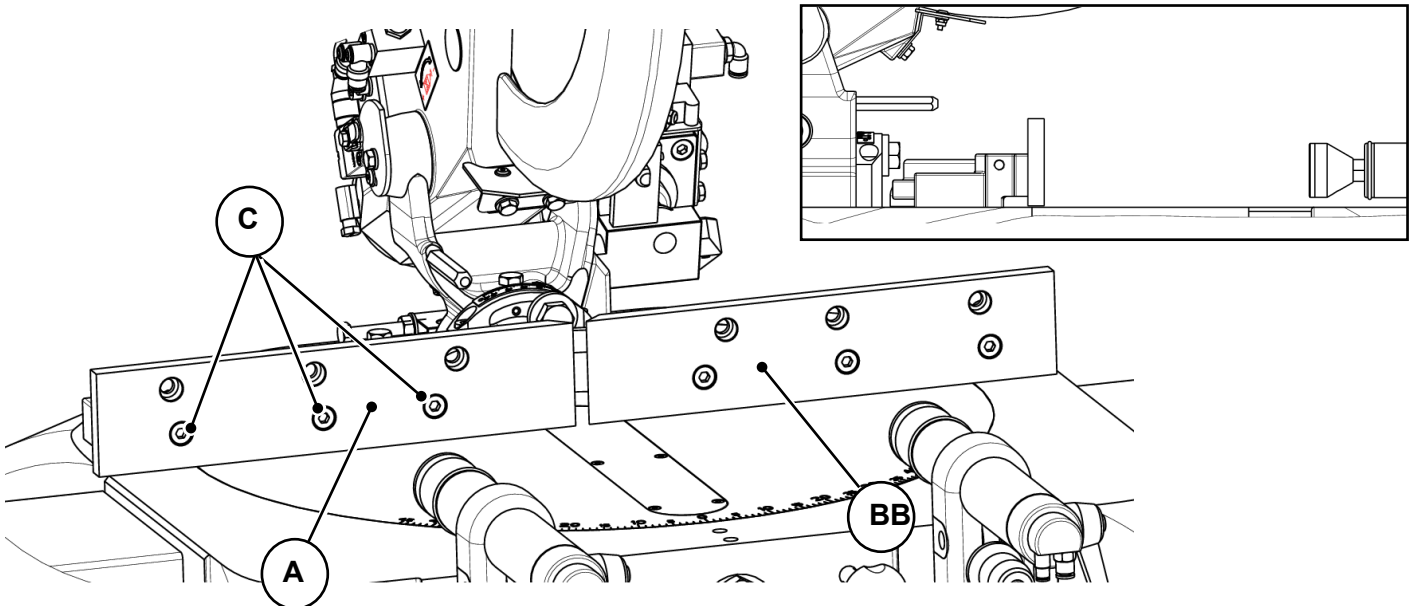


Abb. 07-07

Für den Positionswechsel der Spannbacken von der Konfiguration „ganz unten“ zur Konfiguration „ganz oben“ muss die Spannbacke „A“ (**Abb. 07-07**), die sich links vom Kopf befindet, entfernt, um 180° gedreht und mithilfe der 3 Befestigungsschrauben „C“ (**Abb. 07-07**) an der rechten Seite befestigt werden, nachdem die Schrauben zunächst in die oberen Bohrungen an der Spannbacke eingesetzt worden sind. Gleichmaßen ist die Spannbacke „B“ (**Abb. 07-07**) auf der rechten Kopfseite zu entfernen, um 180° zu drehen und mit den 3 Befestigungsschrauben an der linken Seite zu befestigen, nachdem diese in die oberen Bohrungen an der Spannbacke eingesetzt worden sind. Die so erzielte Konfiguration „ganz oben“ der Spannbacken ist in **Abb. 07-08** zu sehen.

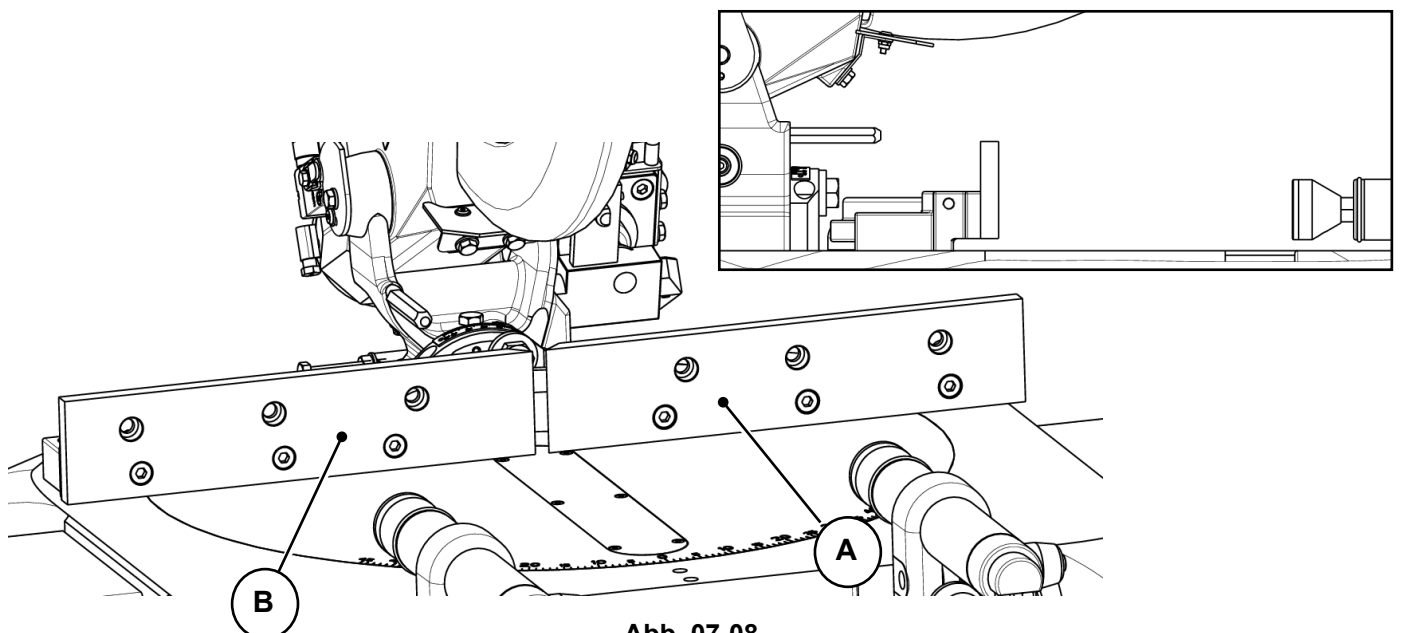


Abb. 07-08

7.5. EINSTELLUNG EINGANGSDRUCK DRUCKLUFT

Zum Erhöhen oder Reduzieren des Zuluftdrucks den Knopf „A“ (**Abb. 07-07**) benutzen (hochziehen, drehen und dann zum Feststellen wieder hineindrücken), bis auf dem Manometer „B“ der gewünschte Druck angezeigt wird (**Abb. 07-07**) (**7 bar**).

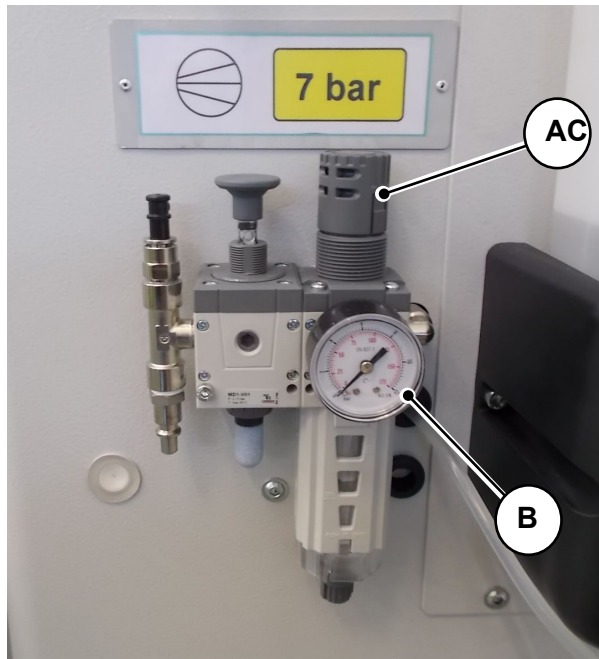


Abb. 07-07

8. ANLASSEN DER MASCHINE UND AUSFÜHREN DER BEARBEITUNG

Nachdem die Position der Spannvorrichtungen für das Profil, das als nächstes geschnitten werden soll, eingestellt worden ist, wird das Profil auf dem Arbeitstisch positioniert.

- 1 Den Hauptschalter „A“ (Abb. 08-01) auf „I“ drehen.



ACHTUNG

Von nun an steht die Maschine unter Spannung.

- 2 Die Maschine durch Drücken der Leuchttaste „B“ (Taste mit weißer Lampe) zur Arbeit freigeben (Abb. 08-01).



HINWEIS

Vor der Ausführung jeder Art von Vorgang ist die Drehrichtung des Sägeblatts zu prüfen, indem die grüne Taste „C“ (Abb. 08-01) zum Anlassen des Motors und danach sofort die rote Taste „C“ zum Stoppen des Motors gedrückt wird.

Sollte während der Abbremsphase des Sägeblatts erkannt werden, dass es in die falsche Richtung dreht, müssen zwei der drei Phasen der Speiseleitung von **SIKA PLUS A** ausgetauscht werden.



ANMERKUNG

Die Drehrichtung des Sägeblatts kann auch anhand des Schilds mit dem geraden Pfeil auf der Verkleidung des Kopfes „D“ kontrolliert werden (Abb. 08-01).

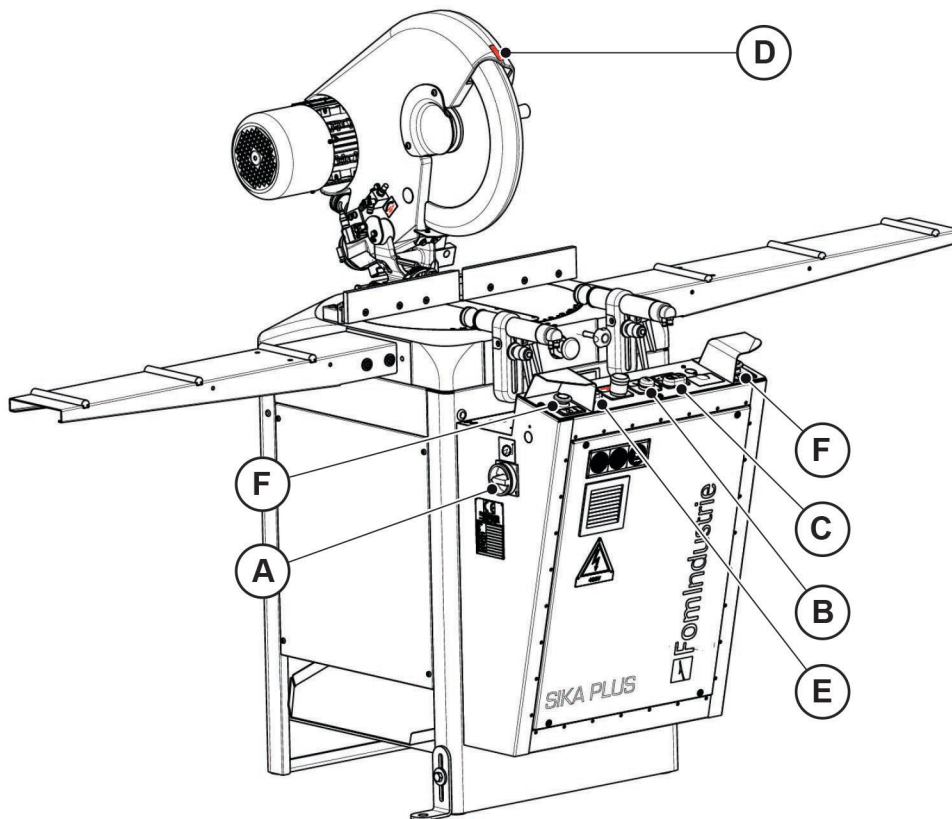


Abb. 08-01

- 3 Das Profil auf dem Arbeitstisch positionieren und mit den horizontalen Spannvorrichtungen feststellen, indem die weiße Taste „E“ (Abb. 08-01) gedrückt wird.



ACHTUNG

Beim Hantieren mit den Profilen immer Schutzhandschuhe benutzen.



WICHTIG

Wenn die Maschine zur Arbeit freigegeben ist, halten die Spannvorrichtungen das Profil mit niedrigem Druck (~0,8 Bar sind ausreichend), damit es positioniert werden kann und keine Gefahr besteht, dass Finger oder Hände gequetscht werden.

Ist hingegen für das einwandfreie Einspannen des Profils eine Neupositionierung der Spannvorrichtungen erforderlich, muss erneut die schwarze Taste zum Öffnen der Spannvorrichtungen „E“ betätigt und anschließend entsprechend **Kap. 7.1** verfahren werden.

**HINWEIS**

Sorgfältig kontrollieren, dass sich die Spannvorrichtungen nicht im Aktionsradius des Sägeblatts befinden.

- 4 Die grüne Taste „C“ betätigen, um den Motor zu starten; danach wird durch gleichzeitiges Drücken der Tasten „F“ (**Abb. 08-01**) das Senken des Sägeblatts für die Durchführung des Schnitts gesteuert.

**WICHTIG**

Vor dem Senken des Sägeblattes wird Hochdruck in den Spannvorrichtungen aktiviert, die das Profil am Arbeitstisch feststellen, und die Schnittschmierung aktiviert.

**WICHTIG**

Der Schnittvorgang kann unterbrochen werden, indem eine oder beide Tasten „F“ (sofortiges Hochfahren des Sägeblatts) losgelassen werden.

**WICHTIG**

Unter normalen Arbeitsbedingungen erfolgt nach Ausführung des Schnittes und komplettem Hochfahren des Sägeblatts das automatische Öffnen der Spannvorrichtungen, damit das geschnittene Profil ausgeladen und ein neues Profil aufgelegt werden kann.

**ACHTUNG**

Die Not-Aus-Taste MUSS gedrückt werden, wenn die Maschine Betriebsstörungen oder Pannen mechanischer, elektrischer oder pneumatischer Art aufweist, die eine Beeinträchtigung der Sicherheit mit sich bringen können.

Wenn die Not-Aus-Taste während des Schneidens gedrückt wird, fährt der Kopf bis zur Ruhestellung hoch und zugleich wird das Sägeblatt gestoppt; aus Sicherheitsgründen bleiben die Spannvorrichtungen hingegen unter hohem Druck gespannt.

8.1. EINSTELLUNG

8.1.1. WINKELSCHNITTE

DREHUNG DES KOPFS

Der Kopf von **SIKA PLUS A** kann folgendermaßen gedreht werden:

- Von 90° bis 45° RE
- Von 90° bis 45° LI

Durch Lockern von Knopf „A“ (**Abb. 08-02**) und anschließendes Ziehen von Taste „B“ (**Abb. 08-02**) wird der Kopf für das Drehen freigegeben.

Durch Ergreifen von Haltegriff „C“ (**Abb. 08-03**) wird der Kopf zur gewünschten Position bewegt.

Mechanische Endanschläge bestimmen die Positionen:

- 90°
- 45° Re
- 45° Li

Die Zwischenwinkel für den Schnitt werden eingestellt, indem nach Ziehen der Taste „B“ das Sägeblatt durch Ergreifen des Haltegriffs „C“ gedreht wird.

Am Arbeitstisch ist ein Nonius mit Ableseindex eingraviert.

Bei Ablesung des gewünschten Gradwerts wird der Kopf verriegelt, indem Knopf „A“ festgezogen und Taste „B“ losgelassen wird.



HINWEIS

Jedes Mal wenn die Neigung des Kopfs vorgenommen wird, ist unbedingt zu kontrollieren, dass die horizontalen Spannvorrichtungen nicht in den Aktionsradius des Sägeblatts geraten.

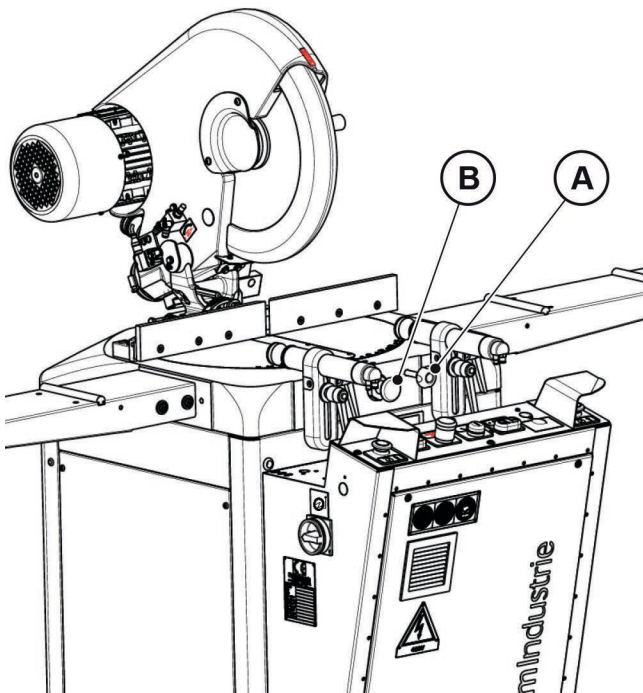


Abb. 08-02

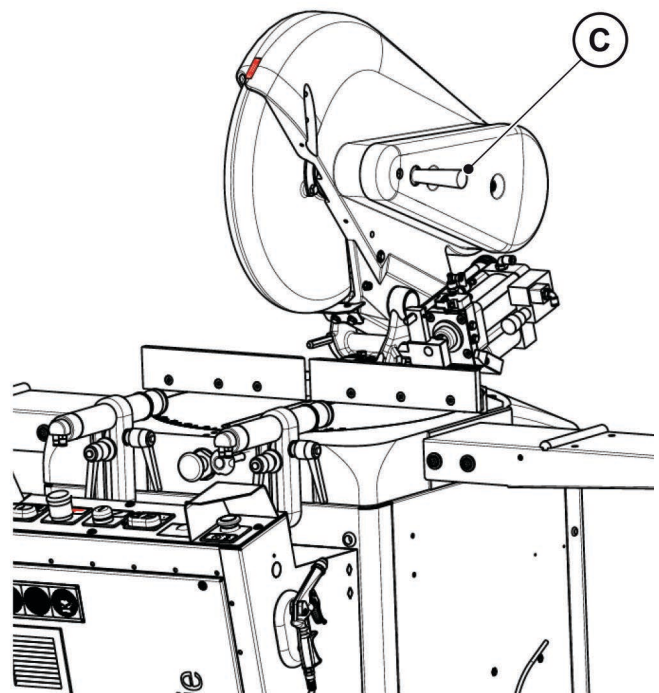


Abb. 08-03

NEIGUNG DES KOPFS



WICHTIG

Bevor der Vorgang für das Neigen des Kopfs durchgeführt wird, muss die Spannbacke der linken Spannvorrichtung „A“ (Abb. 08-04) durch Ausdrehen der Schrauben „B“ (Abb. 08-04) entfernt und durch die mitgelieferte abgeschrägte Spannbacke ersetzt werden.

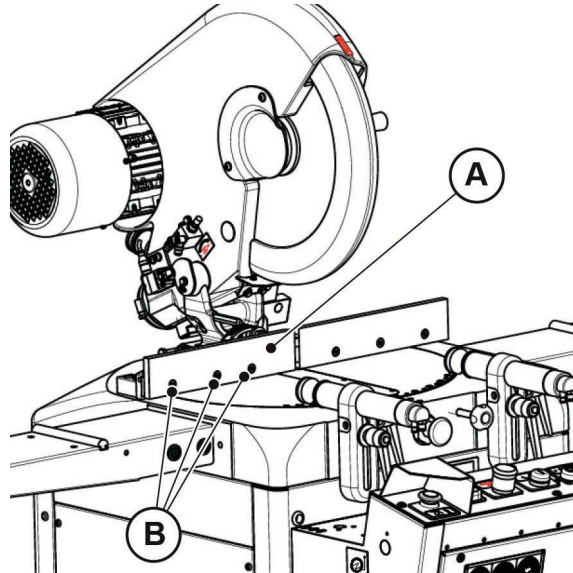


Abb. 08-04

Für das Neigen des Kopfs von 90° bis 45° links einschließlich der dazwischen liegenden Positionen die Schraube „C“ (Abb. 08-05) lockern und den Kopf neigen, wobei der Gradwert am Nonius „D“ (Abb. 08-05) abgelesen wird. Zum Schluss die Schraube „C“ wieder festziehen.

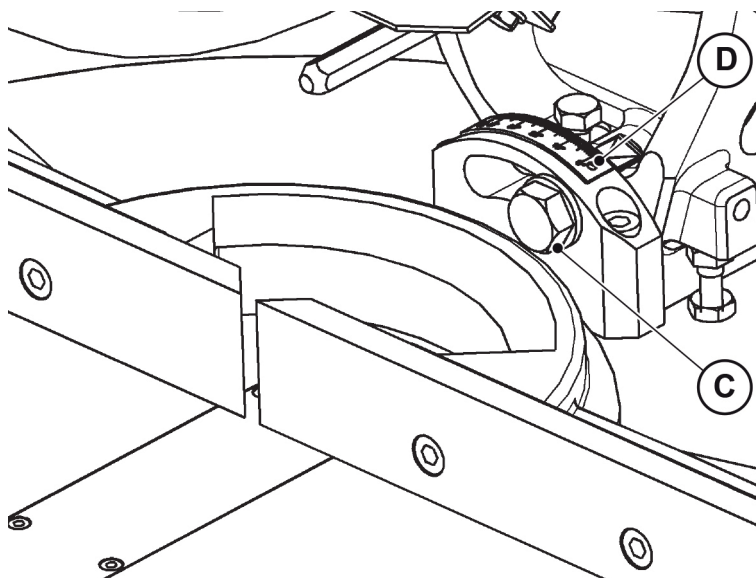


Abb. 08-05

Es ist auch möglich, den Kopf zu drehen und gleichzeitig nach links zu neigen.

8.1.2. SÄGEBLATT

Ein letzter sehr wichtiger Schritt besteht schließlich in der Wahl der passenden Sägeblätter. Die Maschine ist auf eine Sägeblattkörperstärke von 3 mm und eine Zahnstärke von 4 mm (Ø 400 mm) eingestellt.

Ändern sich diese Stärken, ändert sich auch automatisch der Drehpunkt der Köpfe und damit das Schnittmaß. Auch wenn die Sägeblätter ungeschliffen verwendet werden, kann dadurch der Drehpunkt des Kopfs verändert werden.

Daher sind die oben aufgeführten Abmessungen der Sägeblätter **STRENGSTENS** einzuhalten.

Wir empfehlen Ihnen deshalb, nur die vom Hersteller angebotenen Sägeblätter zu benutzen, da diese strengsten Qualitätskontrollen hinsichtlich Auswuchtung, Senkung der Lärmbelastung, Auswahl der Materialien und Herstellung unterzogen werden.

AUF KEINEN FALL dürfen Reduzierringe auf das Loch des Sägeblattes gesetzt werden. Es dürfen nur Sägeblätter mit dem auf dem Maschinenschild angegebenen Lochdurchmesser benutzt werden (Ø 32 mm).



HINWEIS

Nur nach EN 847-1 geprüfte Sägeblätter verwenden.

9. WARTUNG

Allgemeine Empfehlungen

Vor jedem Eingriff an der Maschine die Anleitung in diesem Handbuch sorgfältig durchlesen.



ACHTUNG

Alle Wartungseingriffe müssen von sachkundigem Fachpersonal ausgeführt werden.

- Alle Wartungsarbeiten dürfen nur mit vom Strom- und Druckluftnetz getrennter Maschine durchgeführt werden; die entsprechenden Trennschalter sind mit Vorhängeschlössern abzusichern.
- Wenn elektrische Komponenten nicht spannungsfrei sind, stellen bestimmte Maschinenteile eine Gefahrenquelle dar.
- Die Nichtbeachtung dieser sicherheitsrelevanten Hinweise kann Personen- und/oder Sachschäden zur Folge haben.
- Alle im Kapitel 9.1 dieses Handbuches angeführten Hinweise müssen genau befolgt werden; das gilt auch für die auf der Maschine angebrachten Hinweise, Schilder und Klebeetiketten.
- Nach Beendigung der Wartungsarbeiten muss vor der neuerlichen Inbetriebnahme der Maschine sichergestellt werden, dass:
 1. ggf. ausgetauschte Teile und/oder die für die Wartung benutzten Werkzeuge aus bzw. von der Maschine entfernt worden sind.
 2. alle Sicherheitseinrichtungen einwandfrei funktionieren.

9.1. PROGRAMMIERTE WARTUNG

Die genaue Einhaltung des Wartungsplans ist von grundlegender Bedeutung, um die vom Hersteller bei der Markteinführung vorgesehenen Gebrauchs- und Betriebsbedingungen aufrechtzuerhalten.

Bei der Angabe der Intervalle wurde von einer 5-tägigen Arbeitswoche mit 8 Stunden täglicher Arbeitszeit unter normalen Betriebs- und Umgebungsbedingungen ausgegangen.

9.1.1. TÄGLICHE WARTUNG

Die Wartungseingriffe für die Maschine **SIKA PLUS A** sind denkbar einfach und werden in nachstehender Reihenfolge aufgeführt:

- Den Stand des Öls der Schnittschmierung „A“ (**Abb. 09-01**) kontrollieren.

FOM-Code des Öls zur Ersatzteilbestellung: ET715934 für 5-l-Behälter

FOM-Code des Öls zur Ersatzteilbestellung: ET715935 für 25-l-Behälter

- Auf dem Manometer „B“ (**Abb. 09-02**) den Zuluftdruck kontrollieren.

ABLASSEN VON KONDENSWASSER

Ohne Abnehmen des Zuluftschlauches den Knopf „C“ (**Abb. 09-02**) drücken, wobei zu prüfen ist, dass der dazugehörige Schraubring offen ist. Das Kondenswasser wird auch bei jedem Abnehmen der Zuluftleitung automatisch abgelassen (sofern der Schraubring offen ist).

- Mit der Druckluftpistole sämtliche Auflage- und Arbeitsflächen von Schmutz und Spänen reinigen.
Für die Entfernung von Verarbeitungsrückständen wird die Verwendung von Sauggeräten anstelle von Druckluftstrahl empfohlen.



ACHTUNG

Sollte der Einsatz der Druckluftpistole unumgänglich sein, ist bei ihrer Verwendung das Tragen von Schutzbrille und Maske Vorschrift. Stellen Sie darüber hinaus sicher, dass sich keine Personen in der Nähe des Bereiches befinden, in dem die Säuberung durchgeführt wird.

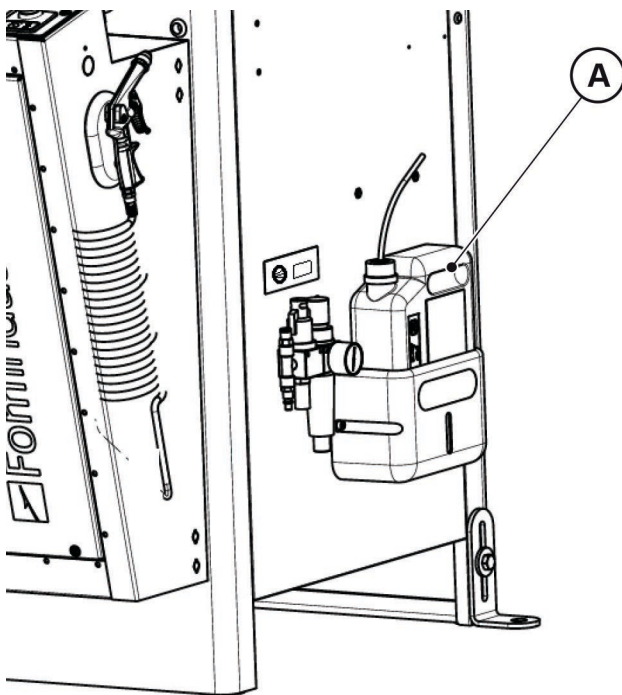


Abb. 09-01

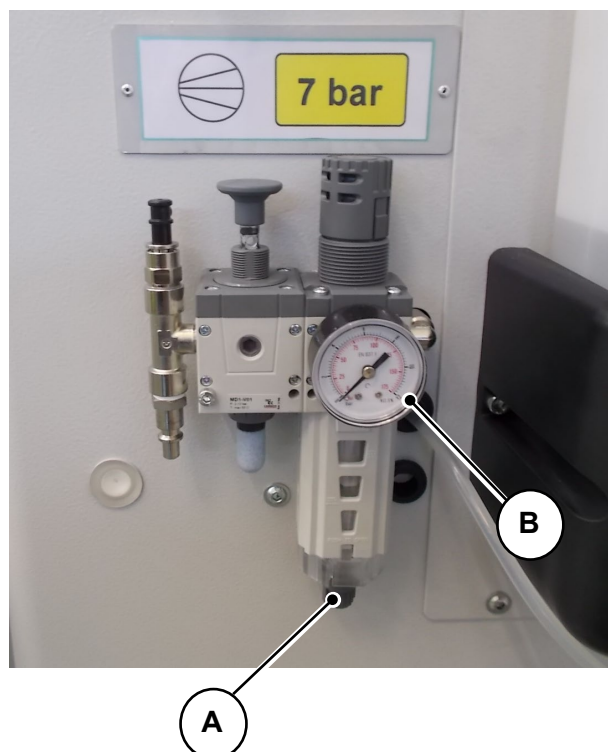


Abb. 09-02

9.1.2. REGELMÄSSIGE WARTUNG

- Wöchentlich: Die bereits beschriebenen täglichen Wartungsarbeiten sind bei dieser Gelegenheit gründlicher und umfassender auszuführen.
- Wöchentlich: Alle freiliegenden mechanischen Teile sorgfältig ölen (Arbeitstische, usw.).
- Wöchentlich: überprüfen, ob die Ölfüllung des ölhydraulischen Zylinders „A“ (**Abb. 09-03**) nicht ganz entleert worden ist, denn in diesem Fall könnte die Schnittgeschwindigkeit nicht mehr geregelt werden, wodurch die Unversehrtheit des Sägeblatts gefährdet wäre. Wenn der Zapfen „B“ (**Abb. 09-03**) (der normalerweise, wie in der Abbildung gezeigt, aus dem Zylinderkörper hervorragt) ganz ins Innere des Zylinderkörpers eingetreten ist, bedeutet dies, dass kein Öl mehr vorhanden ist und dass der Zylinder sofort ausgetauscht werden muss.

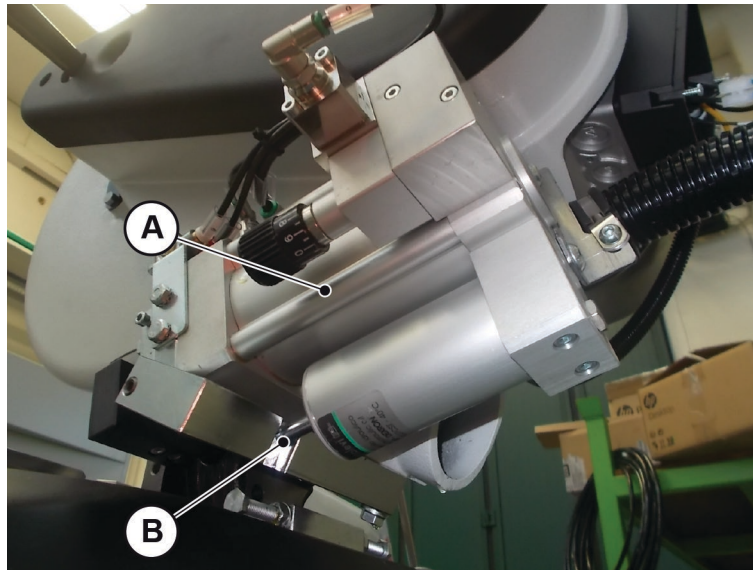


Abb. 09-03

- Ca. alle 10.000 Ein-/Abschaltzyklen des Sägeblatts muss der Luftspalt der Motorbremse folgendermaßen überprüft werden:
 - 1 Die Kappe des Motors „**A**“ (**Abb. 09-04**) abmontieren, indem die Befestigungsschrauben gelöst werden.
 - 2 Mit dem Dickenmessgerät „**B**“ (**Abb. 09-05**) kontrollieren, ob der Wert des Luftspalts zwischen 0,2 und 0,5 mm liegt. Falls der Luftspalt die Maximalgrenze von 0,5 mm übersteigt, muss der Sechskantschlüssel „**C**“ (**Abb. 09-05**) eingesetzt und im Uhrzeigersinn gedreht werden, bis der Wert wieder innerhalb der zulässigen Grenzen liegt.
- Jährlich: Den Verschleiß und die korrekte Spannung des Riemens überprüfen (Bezugnahme auf **Kap. 9.2.2**)
- Jährlich oder ca. alle 40.000 Ein-/Abschaltzyklen des Sägeblatts: Die Stärke der Scheibe des Bremsbelags „**D**“ (**Abb. 09-05**) prüfen. Liegt die Abnutzung des Abriebmaterials über 1,5 mm im Verhältnis zur ursprünglichen Stärke des Belags von ca. 3 mm, muss die Motorbremse ausgetauscht werden. In diesem Fall muss der gesamte selbstbremsende Motor ausgetauscht werden.

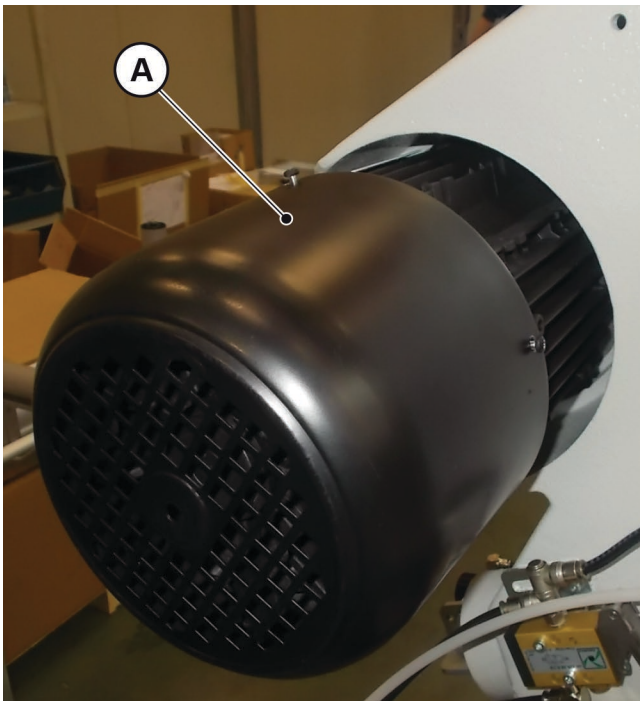


Abb. 09-04

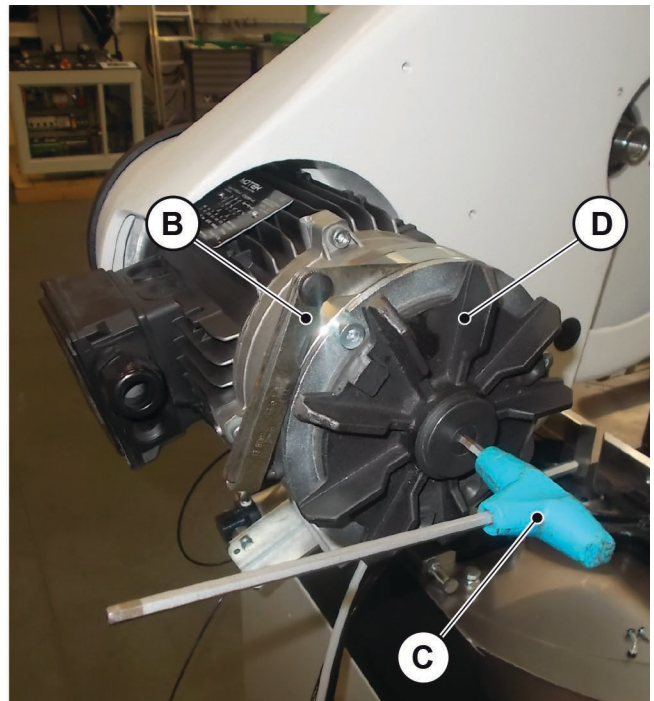


Abb. 09-05

9.2. NICHT PROGRAMMIERTE WARTUNG



ACHTUNG

Wird eine Komponente ersetzt, die das schwerkraftbedingte Herunterfallen des Kopfs bewirken könnte (z.B. das Sperrventil am Zylinder für das Senken des Kopfs), muss eine zusätzliche Stütze unter dem Kopf eingesetzt werden, mit der dieser in der obersten Position festgestellt wird, bevor an der betreffenden Komponente gearbeitet wird.

9.2.1. AUSWECHSELN DES SÄGEBLATTES

Das Kappsägeblatt sollte ausgewechselt werden, wenn bemerkt wird, dass die Schnittqualität nicht mehr optimal ist, weil Zähne abgenutzt oder gebrochen sind.



ACHTUNG

Schutzausrüstung tragen (stahlverstärkte Schnitt- und Lösungsmittel-Schutzhandschuhe), den Erhaltungszustand der Handschuhe prüfen und den zuständigen Leiter benachrichtigen, wenn Mängel an der verwendeten PSA festgestellt werden.

Sollten oben aufgeführte Anweisungen nicht eingehalten werden, besteht das Restrisiko für Schnittverletzungen.

Dazu wie folgt vorgehen:



ACHTUNG

Den Hauptschalter auf „0“ drehen und dort mit einem Vorhängeschloss blockieren.

Den Druckluft-Trennschalter auf „0“ drehen und mit einem Vorhängeschloss verriegeln.

- Die externe Flanschabdeckung „A“ (**Abb. 09-06**) abnehmen, indem die 2 Befestigungsschrauben gelöst werden.
- Mit einer Hand die bewegliche Verkleidung an Punkt „B“ (**Abb. 09-07**) sicher festhalten und mit der anderen Hand die Schraube „C“ (**Abb. 09-07**) ausdrehen und abnehmen.
- Anschließend die gesamte bewegliche Verkleidung anheben, bis das Sägeblatt freiliegt.

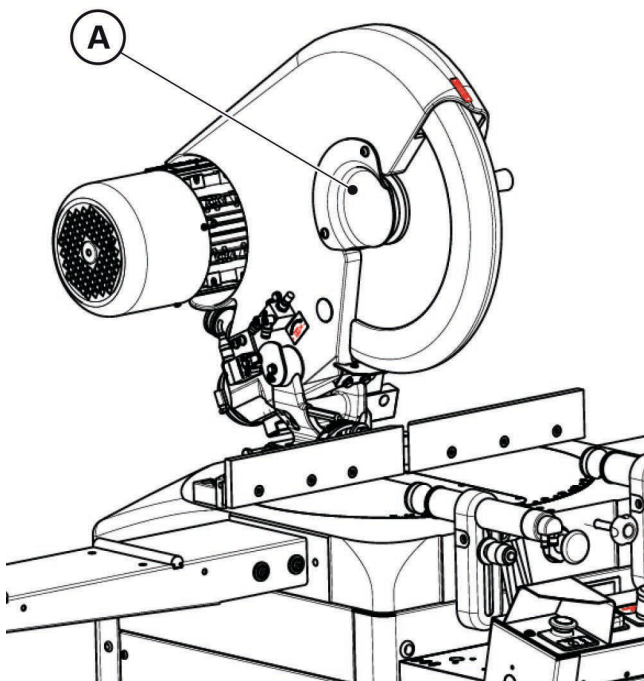


Abb. 09-06

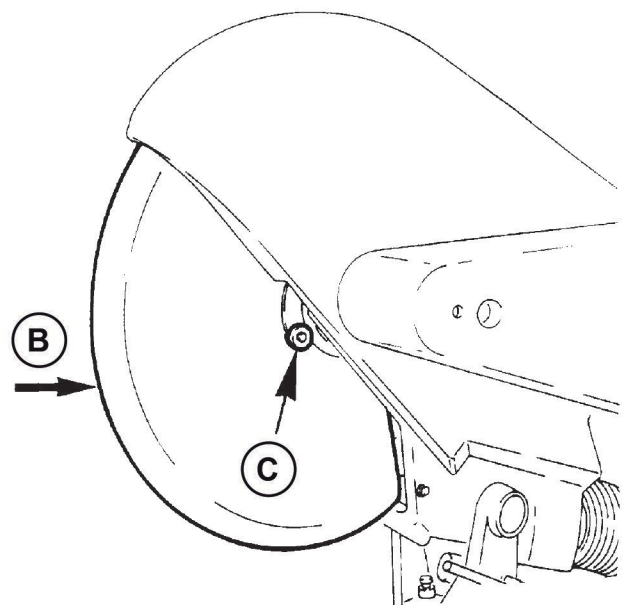


Abb. 09-07

- Den mit dem Flansch mitgelieferten C-förmigen 41er Schlüssel „D“ (**Abb. 09-08**) einsetzen und den ebenfalls mitgelieferten Sechskantschlüssel „E“ (**Abb. 09-09**), wie in der Abbildung gezeigt, einsetzen und im Uhrzeigersinn drehen, um die Welle zu lösen.

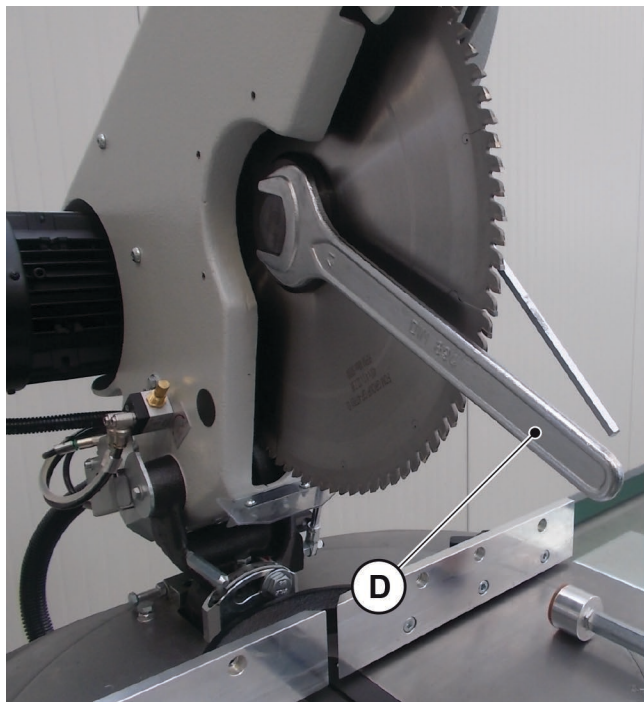


Abb. 09-08

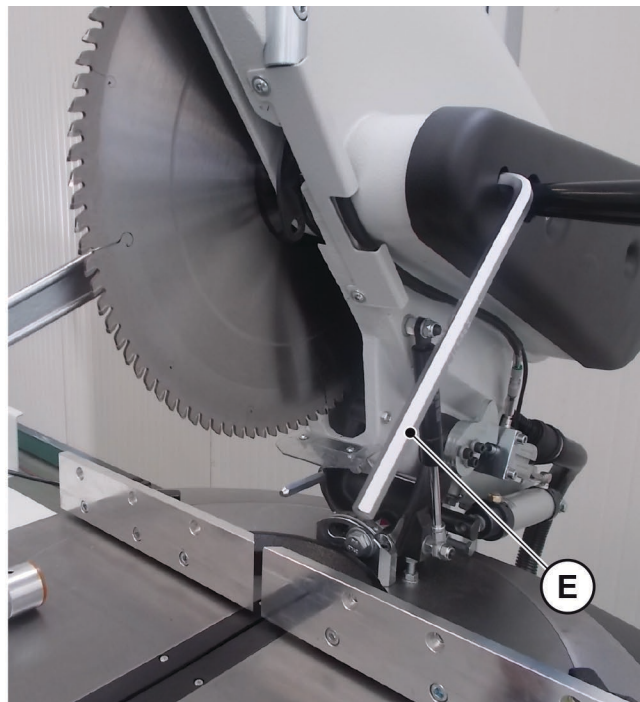


Abb. 09-09

- Den Schlüssel „E“ festhalten und dabei die Sechskantschraube „F“ (**Abb. 09-10**) abschrauben, die das Sägeblatt zwischen den beiden Flanschen befestigt.
- Anschließend Flansch „G“ (**Abb. 09-10**) abziehen und das Sägeblatt herausnehmen.

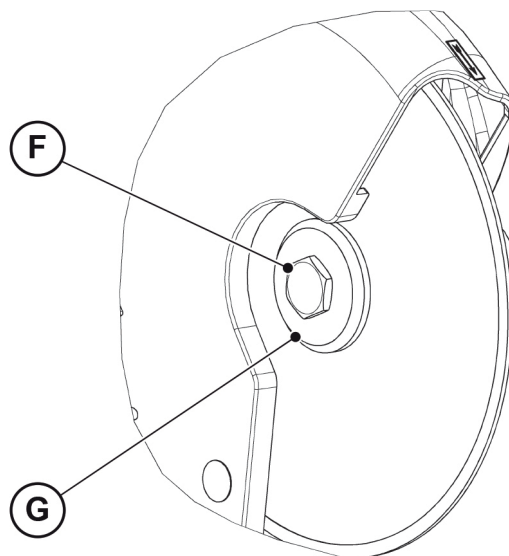


Abb. 09-10

- Die Sauberkeit der Motorwelle und der Abschlussflansche des Sägeblatts kontrollieren und alle Teile vor der Montage des neuen Sägeblatts ölen.

**ACHTUNG**

Bei der Montage des neuen Sägeblatts ist auf die richtige Ausrichtung der Zähne zu achten (dabei die Richtung des Pfeils an der Verkleidung beachten), bevor auf das Sägeblatt zugegriffen wird.

- Wenn das Sägeblatt auf der Welle sitzt, von Hand den sorgfältig geschmierten Flansch „G“ (**Abb. 09-10**) einsetzen und die Befestigungsschraube „F“ wieder montieren.
- Den Flansch „G“ mit der Schraube „F“ von Hand befestigen und anschließend mit dem Sechskantschlüssel „E“ (**Abb. 09-09**) in entgegengesetzter Richtung zu der für das Lösen angegebenen Richtung festziehen (Anzugsdrehmoment = 45 N).
- Die Schutzverkleidung absenken, wobei sie an Punkt „B“ (**Abb. 09-07**) festgehalten wird, und die Schraube „C“ festspannen.
- Den Druckluft-Trennschalter freimachen und auf „I“ drehen, das Vorhängeschloss vom Hauptschalter nehmen und die Maschine durch Betätigung des Schalters wieder mit Spannung versorgen.
- Einige Rotationstests für das Sägeblatt vornehmen, indem der Schnitvorgang simuliert wird (siehe **Kap. 8**).

9.2.2. RIEMENWECHSEL

Der Riemen des Sägeblattmotors sollte ausgewechselt werden, wenn er abgenutzt oder kaputt ist.

**ACHTUNG**

Schutzausrüstung tragen (stahlverstärkte Schnitt- und Lösungsmittel-Schutzhandschuhe), den Erhaltungszustand der Handschuhe prüfen und den zuständigen Leiter benachrichtigen, wenn Mängel an der verwendeten PSA festgestellt werden.

Sollten oben aufgeführte Anweisungen nicht eingehalten werden, besteht das Restrisiko für Schnittverletzungen.

Dazu wie folgt vorgehen:

**ACHTUNG**

Den Hauptschalter auf „0“ drehen und dort mit einem Vorhängeschloss blockieren.

Den Druckluft-Trennschalter auf „0“ drehen und mit einem Vorhängeschloss verriegeln.

- Die Verkleidung „A“ (**Abb. 09-11**) abnehmen, indem die beiden Befestigungsschrauben „A1“ (**Abb. 09-11**) gelöst werden.

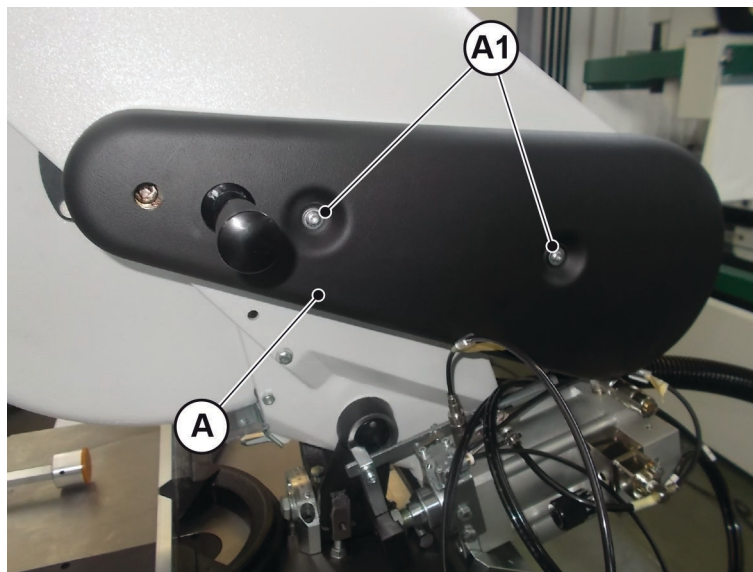
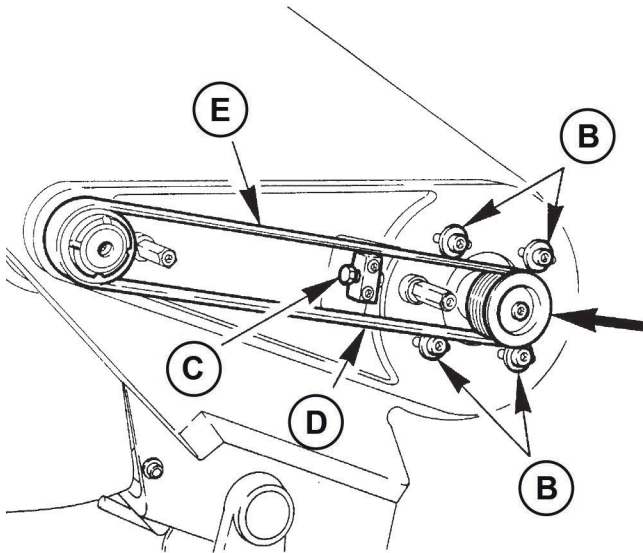


Abb. 09-11

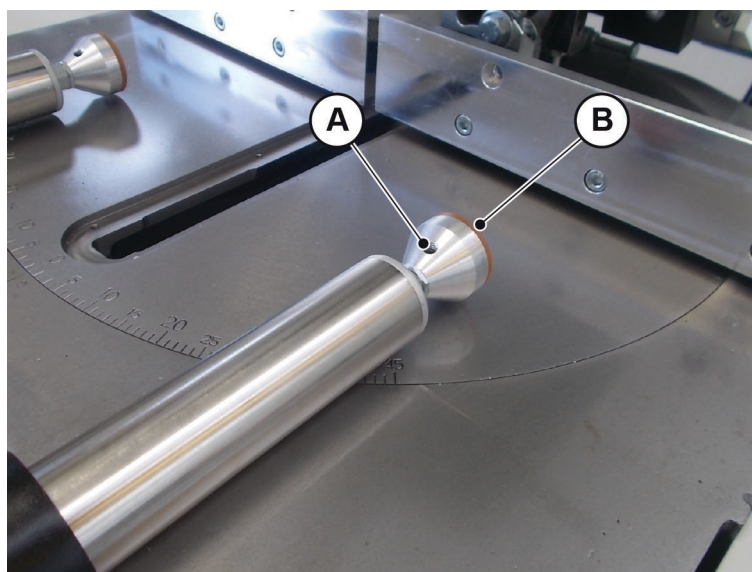
- Die 4 Befestigungsschrauben des Motors „B“ (**Abb. 09-12**) lockern.
- Die Riemenspannschraube „C“ (**Abb. 09-12**) ausdrehen und die Riemenscheibe des Motors in Pfeilrichtung verschieben, bis der Riemen „D“ (**Abb. 09-12**) abgezogen werden kann.
- Den neuen Riemen montieren und mit der Schraube „C“ spannen, bis die Biegung (gemessen mit einer Messlehre und einem auf 1 kg komprimierten Dynamometer oder, indem ein 1kg-Gewicht am Riemen angehängt wird) an Punkt „E“ (ca. in der Mitte zwischen den beiden Riemenscheiben) einem Wert zwischen 1,3 und 1,8 mm entspricht (siehe **Abb. 09-13**).

**Abb. 09-12****Abb. 09-13**

- Die Schrauben „B“ (**Abb. 09-12**) wieder festziehen.
- Die Schutzverkleidung „A“ (**Abb. 09-11**) montieren und befestigen.
- Den Druckluft-Trennschalter freimachen und auf „I“ drehen, das Vorhängeschloss vom Hauptschalter nehmen und die Maschine durch Betätigung des Schalters wieder mit Spannung versorgen.
- Einige Rotationstests für das Sägeblatt vornehmen, indem der Schnittvorgang simuliert wird (siehe **Kap. 8**), um Funktionstüchtigkeit und Geräuschpegel des Riemens zu prüfen.

9.2.3. AUSWECHSELN DER PVC-BELÄGE

Die Befestigungsstifte „A“ (**Abb. 09-14**) entfernen und die auszuwechselnden Beläge „B“ (**Abb. 09-14**) abziehen.

**Abb. 09-14**

9.2.4. AUSWECHSELN DES ZYLINDERS DER HORIZONTALEN SPANNVORRICHTUNG



ACHTUNG

Den Druckluft-Trennschalter auf „0“ drehen und mit einem Vorhängeschloss verriegeln.

- Den Belag „A“ (Abb. 09-15) der Spannvorrichtung ausschrauben (siehe Kap. 9.2.3).
- Den Hebelgriff „B“ (Abb. 09-15) lockern und den Zylinder „C“ (Abb. 09-15) herausziehen.
- Die Luftschläuche „D“ abtrennen (Abb. 09-15).
- Den Belag am neuen Zylinder einsetzen und befestigen; gegebenenfalls gegen einen neuen austauschen.
- Den neuen Zylinder in seine Aufnahme einsetzen und mit dem Hebelgriff „B“ festspannen.
- Die Luftschläuche „D“ an den neuen Zylinder anschließen.
- Den Druckluft-Trennschalter freimachen und auf „I“ drehen.
- Einige Probeläufe zur Kontrolle durchführen.

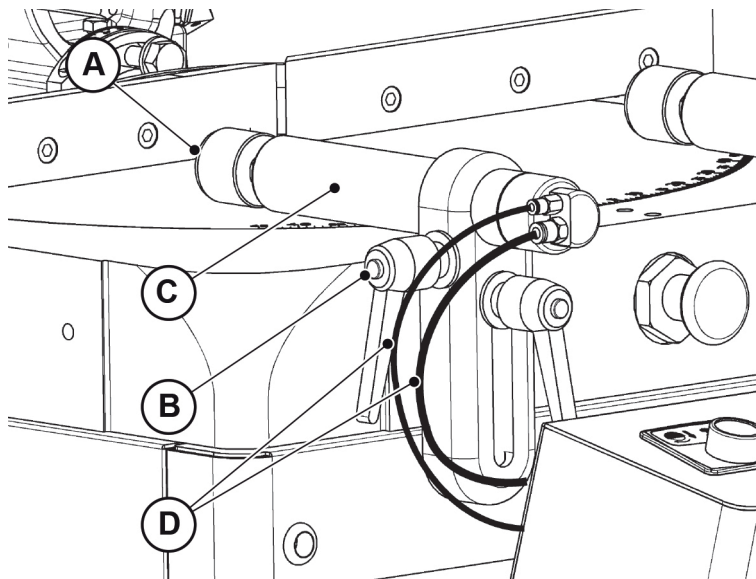


Abb. 09-15

10. PROBLEME - URSACHEN - BEHEBUNG

PROBLEME	MÖGLICHE URSACHEN	BEHEBUNG
Es tritt kein Schmieröl aus, obwohl Druckluft im Zerstäuber ankommt.	Das im Kanister vorhandene Rückschlagventil für den Filter ist entweder verschmutzt oder defekt oder der Zerstäuberblock selbst ist verschmutzt oder defekt.	Reinigung oder ggf. Austausch des Rückschlagventils für den Filter.
		Reinigung oder ggf. Austausch des Zerstäuberblocks.
Die Maschine führt einen Schnitt mit falschen Winkeln aus.	Ausrichtung der Maschine fehlerhaft.	Die Ausrichtung der Maschine erneut prüfen (siehe Kap. 5.4).
	Feste Gradeinstellungen fehlerhaft.	Die Geradlinigkeit der Tische prüfen.
	Falsche Werkstück-Feststellung.	Das Werkstück korrekt feststellen (siehe auch Kap. 7.3).
	Fließgepresste Profile nicht gerade.	Nur einwandfrei gerade Fließpressprofile benutzen.
	Profile nicht rechtwinklig.	Rechtwinklige Profile benutzen.
Einer der elektropneumatisch gesteuerten Vorgänge wird nicht ausgeführt (Schließen der Spannvorrichtungen, Senken des Sägeblatts).	Das Magnetventil der entsprechenden Funktion ist defekt.	Magnetventil auswechseln.
Maschine steht unter Spannung / Druckluft angeschlossen, aber der Motor läuft nicht an.	Thermomagnetischer Schalter defekt.	Austausch des Schalters oder der Unterspannungsspule.

11. STILLEGUNG UND ABBRUCH

Für den Abbruch und die Entsorgung der Maschine bitte den Hersteller verständigen, der die den geltenden gesetzlichen Bestimmungen entsprechenden Maßnahmen genehmigen und in die Wege leiten wird.

12. ELEKTRISCHE UND DRUCKLUFT-SCHALTPLÄNE

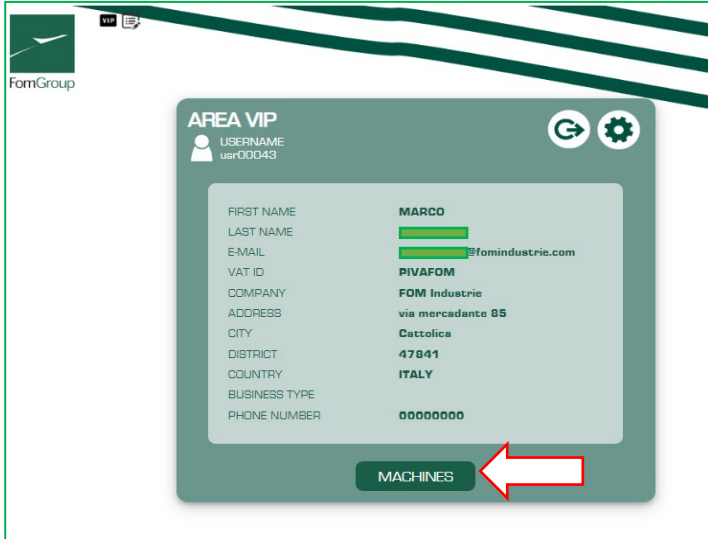
Die Elektro- und Druckluft-Schaltpläne liegen diesem Handbuch bei.

13. REGELN FÜR DIE ERSATZTEILBESTELLUNG

Auf den dieser Veröffentlichung beiliegenden ERSATZTEILKATALOG Bezug nehmen.

Zum Herunterladen des ERSATZTEILKATALOGS muss, wenn Sie nicht bereits registriert sind, die Registrierung bei dem Service FOM VIP AREA über die Website <https://viparea.fomindustrie.com> mithilfe eines beliebigen Geräts mit Internetverbindung.

Nach Vornahme der Registrierung kann die Maschine, deren Ersatzteilkatalog heruntergeladen werden soll, hinzugefügt werden, indem zunächst auf MACHINES und an der daraufhin erscheinenden Maske auf das Feld ADD MACHINE geklickt wird, dann auf der nächsten Seite die Seriennummer eingegeben und SEND geklickt wird.



AREA VIP

USERNAME: usr00043

FIRST NAME	MARCO
LAST NAME	
E-MAIL	@fomindustrie.com
VAT ID	PIVAFOM
COMPANY	FOM Industrie
ADDRESS	via mercadante 85
CITY	Cattolica
DISTRICT	47841
COUNTRY	ITALY
BUSINESS TYPE	
PHONE NUMBER	00000000

MACHINES

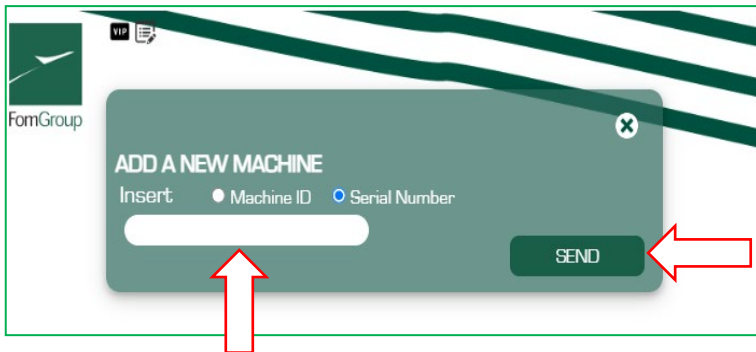


MACHINES

ADD MACHINE

MACHINE ID	ACTIVATION DATE
A1100007	11/1/2020

AXEL 4 75 Centro di lavoro



ADD A NEW MACHINE

Insert: ☒ Machine ID ☐ Serial Number

SEND

Jetzt kann der ERSATZTEILKATALOG heruntergeladen werden, indem auf das diesbezügliche Symbol auf der unten gezeigten Bildschirmseite geklickt wird.



 MACHINE ID
A1300001

 ACTIVATION DATE
11/20/2019

FMC 340

USER REGISTERED FIRST NAME	MARCO
USER REGISTERED LAST NAME	[REDACTED]
COMPANY	FOM Industrie
ADDRESS	via mercadante, 85
CITY	Cattolica
DISTRICT	RN
COUNTRY	ITALY
VAT ID	PIVAFOM
BUSINESS TYPE	
PHONE NUMBER	00000000
EMAIL	[REDACTED]@fomindustrie.com

Bottom navigation bar icons (from left to right):
1. Red cube icon
2. Document with wrench icon
3. **Document with wrench icon (highlighted with a red arrow)**
4. Headset icon
5. Scales icon
6. Building with location pin icon

DECLARACION CE DE CONFORMIDAD

LA EMPRESA

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

FABRICANTE DE LA MÁQUINA INDICADA MÁS ADELANTE, REDACTORA Y POSEEDORA DEL FASCÍCULO TÉCNICO CORRESPONDIENTE,

DECLARA QUE EL PRODUCTO:

Cortadora - SIKA PLUS A

Matrícula N. - Ver Documento Adjunto

QUE REPRESENTA EL OBJETO DE ESTA DECLARACION, ES CONFORME CON LAS SIGUIENTES DISPOSICIONES:

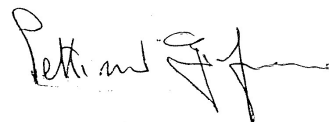
- **DIRECTIVA 2006/42/CE** (Directiva Máquinas)
- **DIRECTIVA 2014/30/UE** (E.M.C.)

Y A LAS DISPOSICIONES NACIONALES DE APLICACIÓN.

SE HAN EMPLEADO LAS SIGUIENTES NORMAS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS:

EN ISO 12100 (2010) - EN 60204-1 (2006)
EN 61000-6-2 (2016) - EN 61000-6-4 (2006)

EL REPRESENTANTE LEGAL
Gianfranco Pettinari



Cattolica

Fecha: ver Documento Adjunto

Organismo notificado: I.C.E.P.I. (0066) Istituto Certificazione Europea Prodotti Industriali SpA
Via P. Belizzi 29/31/33 29122 PIACENZA – Italia

Número del certificado de examen CE de tipo: 20CMAC0001 del 04/02/2020

Índice

1. PREMISAS.....	4
1.1. FINALIDAD DEL MANUAL DE INSTRUCCIONES	4
1.2. CÓMO LEER EL MANUAL	4
1.3. CONSERVACIÓN DEL MANUAL	4
1.4. ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL	5
1.5. GLOSARIO.....	6
2. INFORMACIÓN GENERAL	8
2.1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL FABRICANTE	8
2.2. GARANTÍA	8
2.3. PLACA DE IDENTIFICACIÓN Y CERTIFICACIÓN	8
2.4. PLACAS PRESENTES EN LA MÁQUINA	9
3. INFORMACIÓN PRELIMINAR SOBRE LA MÁQUINA.....	11
3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL	11
3.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	11
3.2.1. ACCESORIOS OPCIONALES	12
3.3. DIMENSIONES MÁXIMAS Y MASA	13
3.4. DIAGRAMAS DE CORTE	14
3.5. ESTRUCTURA DE LA MÁQUINA	15
3.6. EMISIÓN SONORA DE LA MÁQUINA	16
3.7. USO PREVISTO DE LA MÁQUINA	17
3.7.1. USO INCORRECTO RAZONABLEMENTE PREVISIBLE	17
4. NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD.....	18
4.1. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD	18
4.2. AMBIENTE DE TRABAJO	18
4.3. USO DE LA MÁQUINA	19
4.4. PERSONAL OPERADOR	19
4.5. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD	20
4.5.1. CONTROL DE EFICACIA DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD	21
4.6. ZONAS DE RIESGO Y DE RIESGO RESIDUAL	22
5. TRANSPORTE E INSTALACIÓN	25
5.1. DESPLAZAMIENTO.....	25
5.2. DESEMBALAJE	26
5.3. REQUISITOS AMBIENTALES	26
5.4. EMPLAZAMIENTO E INSTALACIÓN	27
5.4.1. FIJACIÓN AL SUELO	31
5.5. ASPIRACIÓN VIRUTAS Y HUMOS.....	32
5.6. CONEXIÓN A LAS FUENTES DE ENERGÍA.....	33
5.6.1. CONEXIÓN ELÉCTRICA.....	33
5.6.2. CONEXÓN NEUMÁTICA.....	34
6. MANDOS DE LA MÁQUINA	35
6.1. CONSOLA DE MANDOS	36
7. AJUSTES DE LA MÁQUINA	37
7.1. REGULACIÓN VELOCIDAD DESCENSO DISCO	37
7.1.1. REGULACIÓN VELOCIDAD DESCENSO DISCO (DESCENSO RÁPIDO - DESCENSO OPERATIVO)	38
7.2. REGULACIÓN FLUJO LUBRICACIÓN DISCO	39
7.3. MORDAZAS - EMPLAZAMIENTO / CALIBRACIONES	40
7.3.1. MORDAZAS HORIZONTALES	40
7.3.2. MORDAZA VERTICAL (ACCESORIO OPCIONAL)	41
7.4. MANDÍBULAS MORDAZA - EMPLAZAMIENTO / CALIBRACIONES	42
7.5. REGULACIÓN DE PRESIÓN DE ENTRADA AIRE	43
8. OPERACIONES PARA LA PUESTA EN MARCHA Y LA MECANIZACIÓN.....	44
8.1. PUESTA A PUNTO	46
8.1.1. CORTES INCLINADOS	46
8.1.2. DISCO	48
9. MANTENIMIENTO	49
9.1. MANTENIMIENTO PROGRAMADO.....	49
9.1.1. MANTENIMIENTO DIARIO	50
9.1.2. MANTENIMIENTO PERIÓDICO	51
9.2. MANTENIMIENTO NO PROGRAMADO	53

9.2.1. SUSTITUCIÓN DISCO	53
9.2.2. SUSTITUCIÓN CORREA	55
9.2.3. SUSTITUCIÓN DE LOS TAMPONES DE "PVC"	56
9.2.4. SUSTITUCIÓN CILINDRO MORDAZA HORIZONTAL	57
10. INCONVENIENTES - CAUSAS - SOLUCIONES	58
11. PUESTA FUERA DE SERVICIO Y DESGUACE	59
12. ESQUEMAS ELÉCTRICOS Y NEUMÁTICOS	60
13. NORMAS PARA EL PEDIDO DE REPUESTOS	61

1. PREMISAS

1.1. FINALIDAD DEL MANUAL DE INSTRUCCIONES

El presente manual contiene las instrucciones de uso y mantenimiento, así como las ilustraciones y las instrucciones para el pedido de repuestos, concernientes a la tronzadora **SIKA PLUS A** producida por la firma FOM Industrie. El manual contiene todas las informaciones relativas a una correcta instalación y la descripción del funcionamiento de la máquina.

Asimismo, incluye toda la información relativa a las regulaciones y a las operaciones de mantenimiento.



ATENCIÓN

Todas las operaciones de transporte, instalación, uso y mantenimiento ordinario y extraordinario de la máquina deben ser realizadas exclusivamente por operadores especializados y competentes.



IMPORTANTE

Todas las operaciones de Uso y Mantenimiento de la máquina no incorporadas en este manual, se encuentran en las publicaciones eventualmente adjuntas.

1.2. CÓMO LEER EL MANUAL

Este manual contiene diferentes estilos de texto, destinados a llamar la atención del lector:



ATENCIÓN

Situaciones de peligro con lesiones personales graves o incluso letales.



ADVERTENCIA

Posibilidad de daños a la máquina o a sus partes.



IMPORTANTE

Tema de primordial importancia.



NOTA

Nota de carácter informativo

Las listas de viñetas pueden indicar:

- acciones que debe efectuar el operador;
- definiciones o glosarios;
- disposiciones para seguir.

1.3. CONSERVACIÓN DEL MANUAL

Este manual, junto a todas las publicaciones anexas, debe conservarse con cuidado en un lugar accesible y al alcance de todos los operadores y del personal asignado a las operaciones de mantenimiento.

Debe mantenerse íntegro, sin modificar ninguna de sus partes.

El manual forma parte integrante de la Máquina, por tanto deberá acompañarla a cada cesión o cambio de propiedad.

1.4. ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL

En caso de actualizaciones o modificaciones a la máquina, el manual será actualizado por la empresa **FOM Industrie**.

La copia actualizada del manual anula automáticamente las ediciones anteriores; es responsabilidad del cliente sustituir el manual.

La portada del manual tiene indicado el nivel de revisión.

Tabla de revisiones

Rev.	Fecha	ECN	Descripción modificaciones
0	01/20	-	Nuevo Documento
1	02/21	2763, 2769, 2791, 2792	Eliminación de la pistola para aire comprimido en las imágenes y descripciones de la máquina. Sustitución de la imagen del filtro de aire.
2	09/21	-	Introducción nuevo capítulo 7.4 – MANDÍBULAS MORDAZA - EMPLAZAMIENTO / CALIBRACIONES

1.5. GLOSARIO

Este capítulo contiene la definición de los términos poco comunes o que presentan otras acepciones no comunes, así como de las abreviaturas utilizadas en el manual.

Peligro

Situación que podría provocar lesiones o afectar la salud.

Riesgo

Combinación de la probabilidad y gravedad de una lesión o daño a la salud que pueda surgir en una situación peligrosa.

Riesgo residual

Por peligro residual se entiende todo peligro que no haya podido eliminarse o reducirse suficientemente mediante el diseño de la máquina, contra el cual la acción de los cárteres es total o parcialmente ineficaz.

Este manual indica la existencia de los mismos, con las advertencias oportunas para poder evitarlos.

Zona peligrosa

Cualquier zona dentro y/o cerca de una máquina donde la presencia de una persona constituye un riesgo para la seguridad y la salud de la misma.

Persona expuesta

Cualquier persona que se encuentre total o parcialmente en una zona peligrosa.

Operador

Persona seleccionada y autorizada entre quienes tienen los requisitos, las competencias y los conocimientos necesarios para el uso y el mantenimiento ordinario de la máquina.

Responsable de mantenimiento - Técnico de mantenimiento

Técnico seleccionado y autorizado entre quienes tienen los requisitos para efectuar el mantenimiento ordinario y extraordinario de la máquina. A tal fin debe tener determinados conocimientos y competencias, así como capacidades específicas en su campo de intervención.

El Responsable del mantenimiento es el referente por todo lo que respecta el mantenimiento y custodia las llaves de apertura de las puertas y cancelas.

Capacitación

Proceso formativo para transmitir a los nuevos operadores los conocimientos, las habilidades y los comportamientos necesarios para operar con la máquina de manera autónoma, conveniente, correcta y segura.

Instalador

Técnico seleccionado y autorizado por el Fabricante o su delegado entre quienes tienen los requisitos para efectuar la instalación y la prueba de aceptación de la máquina o la instalación.

Asistente

Persona subordinada, con funciones de asistencia en la ejecución de la actividad productiva de la máquina o la instalación.

Cualificación del operador

Nivel mínimo de competencias que debe poseer el operador para poner en acto la operación descrita.

Número de operadores

Número adecuado de operadores para poner en acto la operación descrita de la mejor manera. La inobservancia de este número de personas podría poner en peligro la seguridad del personal involucrado o afectar el resultado de la operación.

Cárteres

Cárteres de varios tipos colocados en la máquina, tanto de manera fija (atornillados a la máquina) como móvil (con enclavamiento eléctrico).

Dispositivo de protección

Otros dispositivos que, por sí solos o asociados a un cárter, reducen el riesgo en la máquina.

Componente de seguridad

Componente utilizado para garantizar una función de seguridad, cuya avería o fallo perjudica la seguridad o la salud de las personas expuestas (p. ej. medio de elevación; cárter fijo, móvil, ajustable, etc.; dispositivo eléctrico, electrónico, óptico, neumático, hidráulico, que enclava o interbloquea un cárter, etc.).

Mantenimiento ordinario

Conjunto de operaciones necesarias para mantener el buen funcionamiento y eficiencia de la máquina.

Estas operaciones no están programadas por el Fabricante, que define las competencias necesarias y los modos de intervenir.

Mantenimiento extraordinario

Conjunto de operaciones necesarias para mantener el buen funcionamiento y eficiencia de la máquina.

Por lo general, estas operaciones están programadas por el Fabricante y deben ser efectuadas por el técnico de mantenimiento.

Cambio de formato

Conjunto de operaciones que deben efectuarse en la máquina antes de comenzar un mecanizado diferente de los anteriores.

Uso previsto

Uso al que está destinada la máquina conforme con las indicaciones del fabricante, o bien el que se considera usual según el diseño, construcción y función de la misma. El uso previsto implica también la observancia de las instrucciones técnicas incluidas en el manual de instrucciones.

Uso incorrecto razonablemente previsible

Uso de la máquina diferente del indicado en el manual de instrucciones, dependiente de un comportamiento humano que puede preverse fácilmente.

ABREVIATURAS:

Sec. = Sección

Cap. = Capítulo

Ap. = Apartado

Fig. = Figura

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL FABRICANTE

F.O.M. INDUSTRIE s.r.l.
 Via Mercadante, 85
 47841 Cattolica (RN)
 ITALIA

2.2. GARANTÍA

Remitirse a las Condiciones generales de venta.

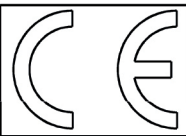
2.3. PLACA DE IDENTIFICACIÓN Y CERTIFICACIÓN

La figura 02-01 muestra la placa de identificación y su posición en la máquina.



NOTA

El tipo, el código y el número de matrícula que se encuentran impresos en la placa de la máquina, tienen que ser citados cada vez que se contacte al Fabricante, para solicitar informaciones o encargar las piezas de repuesto.

  Aluminium & PVC Working Machinery F.O.M. INDUSTRIE s.r.l. Via Mercadante, 85 47841 CATTOLICA (RN) - Italy Tel. 0541832611 - Fax 0541832615 - www.fomindustrie.com	
Category	
Type	
Code	
Serial number	
Tool speed (rpm)	
Tool Ømax (mm)	
Electr. features	
Consumption	
Manufact. year	
Max. weight (kg)	

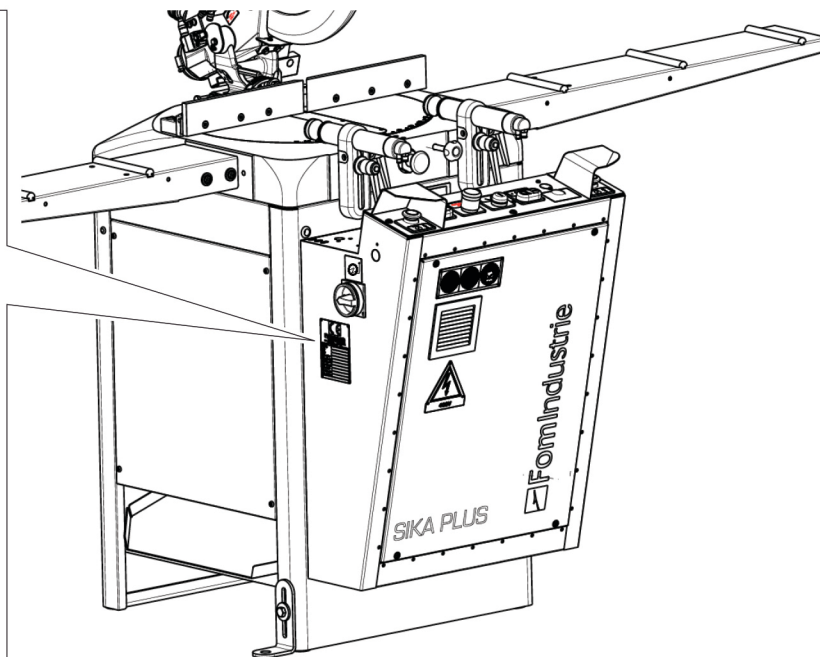


Fig. 02-01

Categoría	TRONZADORA
Tipo	SIKA PLUS A
Código	XX100227
Matrícula	
Velocidad herramienta/s rotación	2800 r.p.m.
Φ máx. herramienta/s	400 AGUJERO 32 mm
Características eléctricas	3F 400VCA 50HZ
Consumo	2,5 KW 8 NL/CICLO
Año de fabricación	
Masa	170 Kg

2.4. PLACAS PRESENTES EN LA MÁQUINA

La máquina tiene aplicadas las siguientes placas relativas a la seguridad (**Fig. 02-02**):

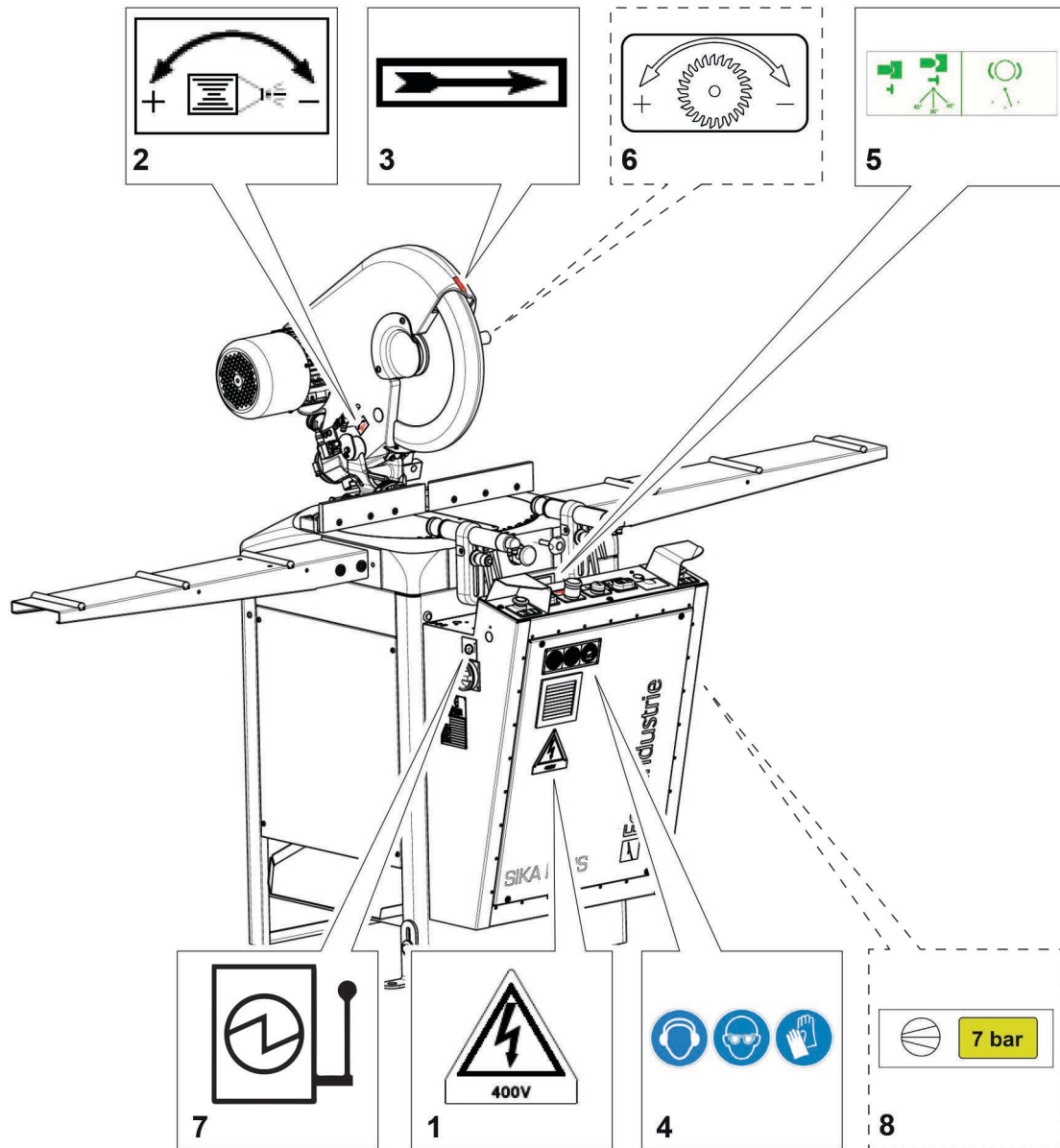
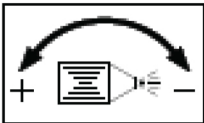
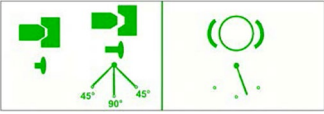
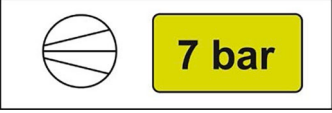


Fig. 02-02

Ref.	Placa	Descripción
1		Señal de "PELIGRO TENSIÓN" (400 Voltios)
2		Placa "Regulación flujo de lubricación"
3		Placa "Sentido de rotación del disco"

Ref.	Placa	Descripción
4		Placa "Uso indumentaria de seguridad: auriculares, gafas, guantes"
5		Placa "Rotación mesa"
6		Placa "Regulación velocidad avance disco"
7		Punto de seccionamiento eléctrico
8		Placa sobre la presión de funcionamiento (7 bar)

3.2.1. ACCESORIOS OPCIONALES

- Mordaza vertical Izd/Dch “A” (Fig. 03-01)
- Equipo de lubricación del corte por microgoteo de aceite puro “B” (Fig. 03-01)
- Transportadores de rodillos lado carga: longitud útil (m) 3 / 4,2 (*)
- Transportador de rodillos lado descarga con tope di apoyo: longitud útil (m) 3 / 4,2 / 6 (*)

(*) En caso de usar el transportador rodillos del lado Izd y/o Dch de la máquina, es necesario desmontar el soporte perfil correspondiente

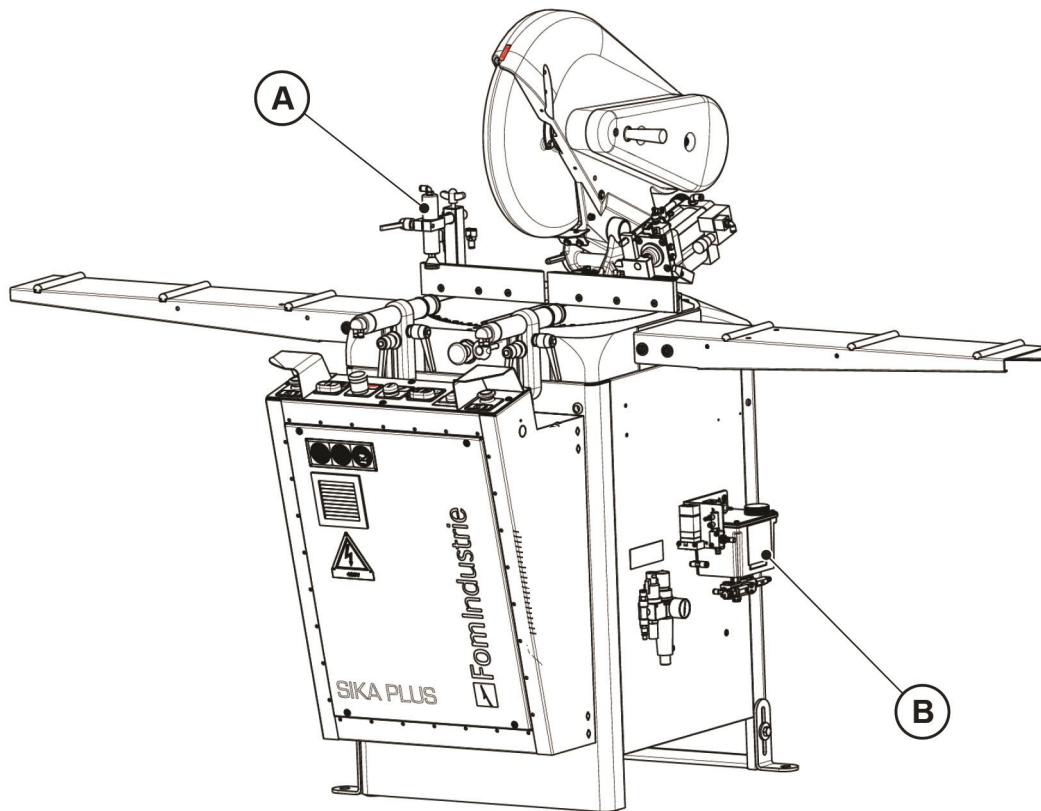


Fig. 03-01

3.3. DIMENSIONES MÁXIMAS Y MASA

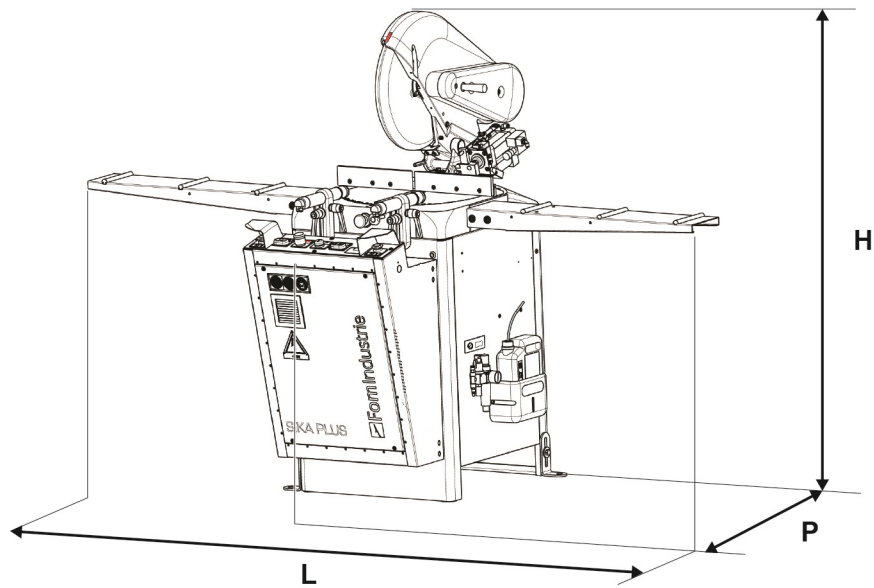


Fig. 03-02

L = 2376 mm

P = 1200 mm

H = 1562 mm

Masa máquina = 170 Kg.

3.4. DIAGRAMAS DE CORTE

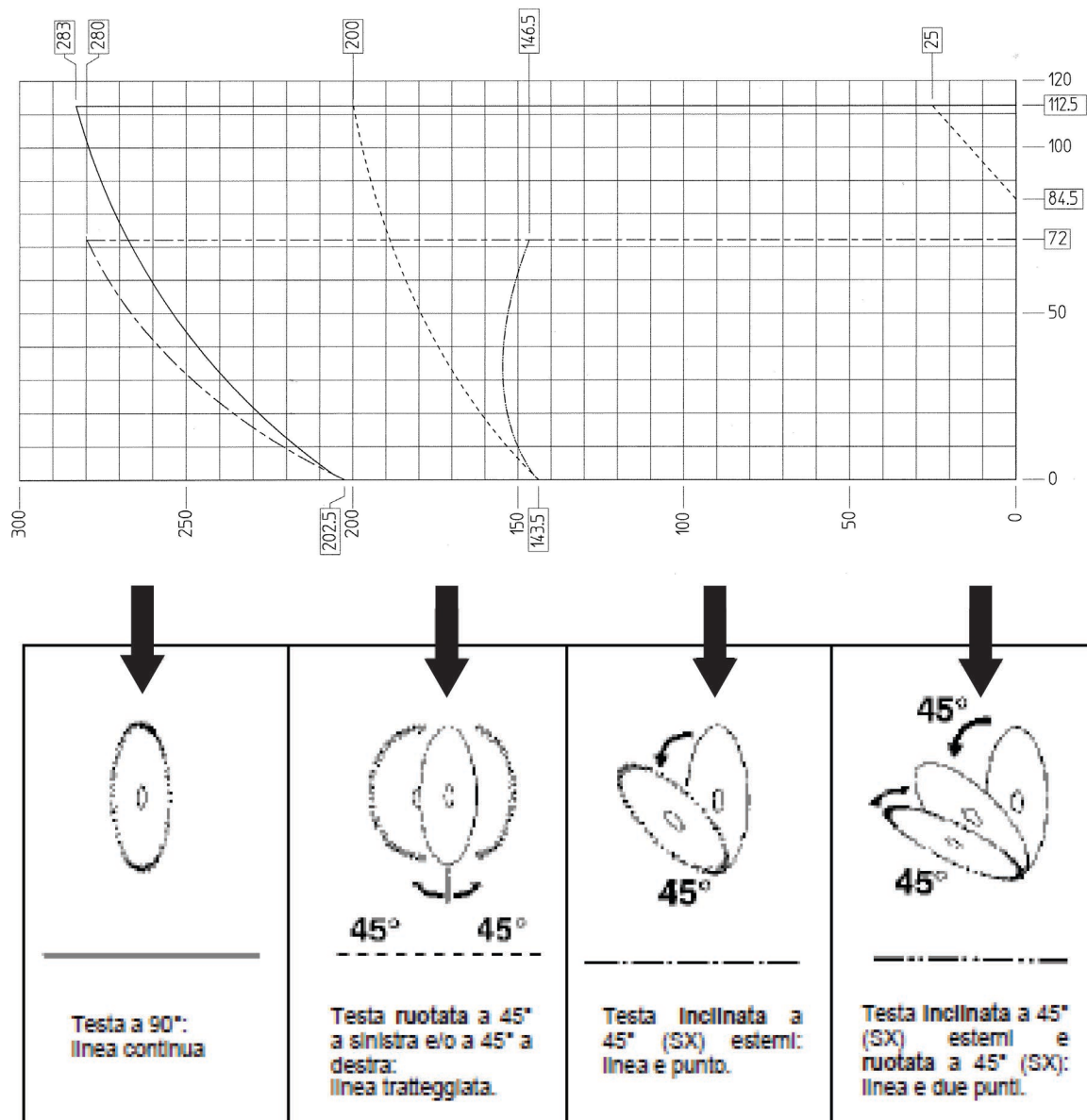


Fig. 03-03

3.5. ESTRUCTURA DE LA MÁQUINA

- A.** Bancada
 - A1** Filtro entrada aire
 - A2** Bidón del aceite de lubricación del corte
- B.** Mordazas horizontales
 - B1** Soporte perfil Izd
 - B2** Soporte perfil Dch
- C.** Cabezal
 - C1** Disco de carburo de tungsteno + cárter de protección de ajuste automático
 - C2** Empuñadura para inclinación cabezal
- D.** Tablero de mandos con cuadro eléctrico

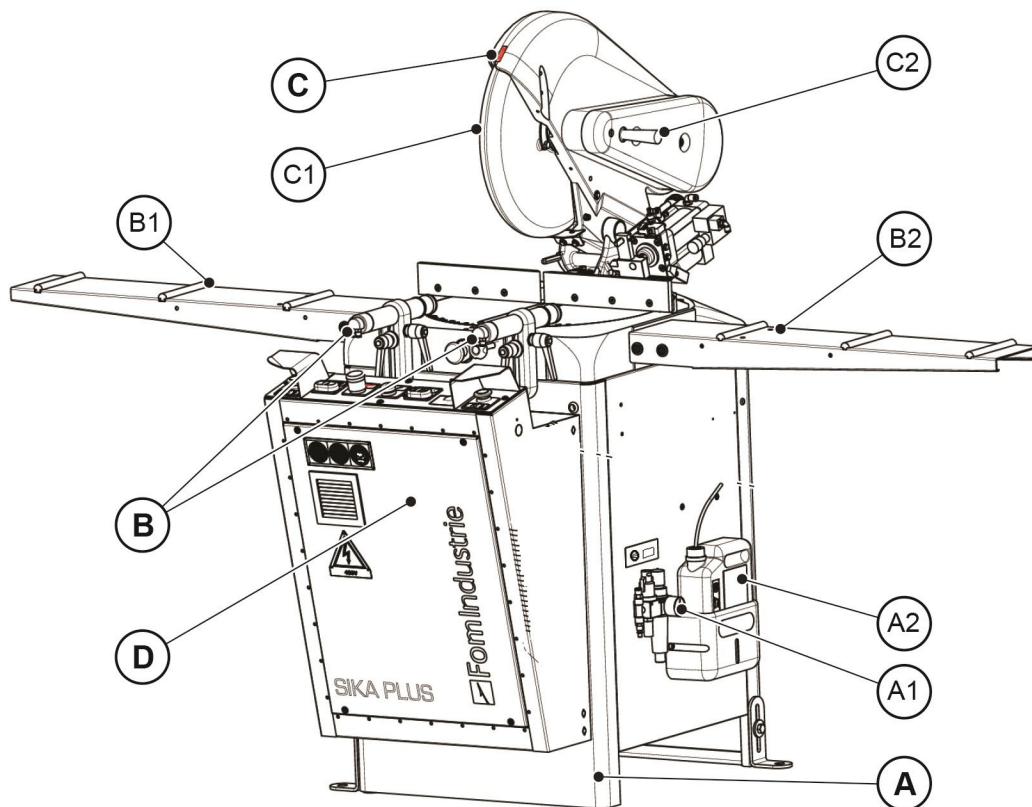


Fig. 03-04

3.6. EMISIÓN SONORA DE LA MÁQUINA

Corte del aluminio

VALORES SONOROS SEGÚN EN ISO 11202 Y EN ISO 3746			
Lwa	Nivel de potencia acústica	dB(A):	103,7
LpA	Nivel de presión acústica en el puesto de mando	dB(A):	95,7

Incertidumbre de medida asociada 2,6 dB

El nivel de presión acústica ha sido calculado en base a un ciclo de mecanización consistente en el corte a 90° de un perfil de aluminio de 1 m de longitud, 80x40 mm y 2 mm de espesor, con el aspirador de virutas y humos activado.

Corte del PVC

VALORES SONOROS SEGÚN EN ISO 11202 Y EN ISO 3746			
Lwa	Nivel de potencia acústica	dB(A):	97,4
LpA	Nivel de presión acústica en el puesto de mando	dB(A):	90,6

Incertidumbre de medida asociada 2,6 dB

El nivel de presión acústica ha sido calculado en base a un ciclo de mecanización consistente en el corte a 90° de un perfil de PVC de 1 m de longitud, 55x50 mm y 2 mm de espesor, con el aspirador de virutas y humos activado.



NOTA

Los valores citados se refieren al nivel de emisión y no son necesariamente niveles de exposición seguros. No obstante exista una correlación entre los niveles de emisión y los de exposición, la misma no es confiable para determinar si se requieren o no otras precauciones. Los factores que influyen en el nivel de exposición actual de los trabajadores comprenden las características del ambiente operativo, la presencia de otras fuentes de ruido, etc., es decir la cantidad de máquinas y de otros procesos adyacentes. Asimismo, el nivel de exposición admitido puede variar según el país. De todos modos, esta información facilita la evaluación del peligro y del riesgo al usuario de la máquina.

3.7. USO PREVISTO DE LA MÁQUINA

La tronzadora **SIKA PLUS A** ha sido realizada para el corte de perfiles de aluminio, materiales plásticos o aleaciones ligeras.

Cualquier material de otro tipo no es compatible con las especificaciones de la máquina.



ATENCIÓN

La máquina no es idónea para funcionar en ambientes propensos a riesgos de explosión.

Se recomienda almacenar todos los materiales combustibles y/o inflamables lo más lejos posible de la máquina.

La máquina ha sido diseñada y construida específicamente para ser utilizada por un solo operador.

3.7.1. USO INCORRECTO RAZONABLEMENTE PREVISIBLE

Se considera incorrecto todo uso diferente del indicado expresamente en este manual.

Durante el uso de la máquina no se admiten otros tipos de trabajo o actividades, que deberán considerarse incorrectos, así como aquellos que en general puedan comportar riesgos para la seguridad de los operadores y daños a la máquina.

Se prevén y prohíben los siguientes casos de comportamiento incorrecto por parte de los operadores:

- Uso de la máquina por parte de un número de operadores superior al indicado por el Fabricante.
- Uso de la máquina con los cárteres desmontados, no completamente cerrados o eludidos de alguna forma.
- Falta de uso de los EPI por parte de los operadores (personal cualificado, personal autorizado y personal capacitado).



ATENCIÓN

Los comportamientos mencionados anteriormente están prohibidos.



ATENCIÓN

Está prohibido desmontar o dejar ilegibles las señales de seguridad, peligro, prohibición y obligación colocadas en la máquina.



ATENCIÓN

Está prohibido desmontar o violar los cárteres de la máquina.



ATENCIÓN

Está prohibido depositar cerca de la máquina materiales combustibles o inflamables, así como cualquier otro que no sea compatible o pertinente con la mecanización.



ATENCIÓN

Está prohibido depositar cerca de la máquina materiales combustibles o inflamables, así como cualquier otro que no sea compatible o pertinente con la mecanización.



ATENCIÓN

Está prohibido mecanizar materiales que no sean los especificados en el manual de instrucciones.

4. NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD

La marca CE atribuida a la máquina puede verse en el plano de instalación incluido en el manual de instrucciones. Están incluidos los dispositivos de seguridad ilustrados en esta sección, que garantizan la conformidad con la normativa vigente.

Cualquier intervención que modifique la configuración de la máquina comporta la exoneración de FOM Industrie de toda responsabilidad e invalida la atribución de la marca CE.

Es conveniente que el operador o los operadores conozcan perfectamente la posición y el funcionamiento de todos los mandos, así también como las características de la máquina, por lo cual es imprescindible que este manual sea leído en su totalidad. Además, el manual de instrucciones debe conservarse junto con la máquina.



ATENCIÓN

La violación o la sustitución no autorizada de los componentes de la máquina, el uso de accesorios, de herramientas o de materiales de consumo que no sean los aconsejados por el Fabricante, puede provocar accidentes y exoneran al Fabricante de toda responsabilidad penal y civil.

4.1. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

Impedir las operaciones de reparación o mantenimiento a personas no autorizadas.

Antes de poner en marcha, operar o efectuar el mantenimiento de la máquina o la instalación, leer atentamente el Manual de Uso y Mantenimiento.

No lubricar, reparar o calibrar la máquina con el motor en marcha, a menos que esto sea expresamente indicado en el Manual de Uso y Mantenimiento, a fin de evitar el enganche con partes en movimiento.

Antes de lubricar o efectuar cualquier intervención, parar la máquina siguiendo el procedimiento indicado en el Manual de Uso y Mantenimiento.



ATENCIÓN

Ponerse los equipos de protección individual adecuados para el mantenimiento (guantes de seguridad anticorte y calzado de seguridad con puntera de acero).

Ponerse guantes de seguridad en malla de acero, resistentes a los cortes y a los disolventes, para el mantenimiento de los discos, herramientas y demás componentes cercanos; cerciorarse de que el equipo de protección individual esté en buen estado de conservación y avisar al propio director en caso de anomalías.

4.2. AMBIENTE DE TRABAJO

- Según lo previsto por las disposiciones acerca de la "iluminación de los ambientes de trabajo", el lugar de instalación de la máquina no debe tener áreas de sombra, faros de iluminación molestos, ni efectos estroboscópicos (reflejos, reverberos) peligrosos causados por las fuentes de iluminación presentes en el mismo. La zona elegida debe estar suficientemente iluminada (mínimo 300 lux).
- Debe garantizarse una óptima aireación de los locales con el uso eventual, si corresponde, de una adecuada instalación de aspiración.
- Las zonas de permanencia del operador deben mantenerse siempre libres y limpias de posibles residuos aceitosos.

4.3. USO DE LA MÁQUINA

- La máquina debe ser utilizada exclusivamente por operadores cualificados y ha sido fabricada para la mecanización de productos "ATÓXICOS", "NO AGRESIVOS" y "NO EXPLOSIVOS"; el uso de productos que no sean los indicados, exonera al Fabricante de cualquier responsabilidad ante eventuales daños a la máquina, objetos o personas.
- La máquina puede funcionar a temperaturas ambiente de +10 °C a +40 °C. Durante el almacenaje o cuando la máquina no está en funcionamiento, la temperatura ambiente tiene que estar comprendida entre -10 °C y +60 °C.
- La máquina funciona correctamente a una altitud máxima de 1000 metros sobre el nivel del mar; por encima de dicha cota se deberá negociar un acuerdo específico entre el fabricante y el usuario final.
- Antes de comenzar el trabajo, el operador debe conocer perfectamente la posición y el funcionamiento de todos los mandos, así como las características de la máquina.
- Los mandos para la mecanización deben ser ejecutados por un solo operador; solo durante la fase de carga de la pieza está prevista la intervención de varios operadores.
- En caso de tener que mecanizar piezas largas que sobresalgan mucho de la máquina, es necesario considerar y marcar en el suelo las zonas restringidas a la circulación y, si es posible, limitarlas con barreras móviles.
- El uso eventual de sustancias lubrorrefrigerantes (que pueden contener aditivos químicos nocivos para la salud) requiere el respeto de las prescripciones concernientes el tratamiento y el desecho (véase la ficha técnica de seguridad adjunta al presente manual).
- Las operaciones de mantenimiento ordinario y extraordinario deben efectuarse con la máquina parada y sin alimentación eléctrica y neumática. Para aislar la máquina de las fuentes de energía es necesario aplicar un candado en el interruptor general y desconectar el acoplamiento rápido de la alimentación neumática o bien, si se dispone de seccionador neumático, aplicar un candado al mismo. Si por cualquier motivo se pone la máquina fuera de servicio, hay que señalar dicha condición mediante un cartel.
- Las eventuales intervenciones en las instalaciones neumáticas se realizan solo tras haber descargado la presión del circuito.
- Se prohíbe terminantemente desmontar el cárter de protección o alterar los dispositivos de seguridad. Asimismo, si se nota que uno o varios dispositivos de seguridad no funcionan correctamente, se debe parar la máquina de inmediato.
- Está terminantemente prohibido subir a la máquina para efectuar cualquier tipo de operación cuando la misma esté conectada a la red eléctrica y neumática.
- Para ejecutar las conexiones eléctricas es conveniente observar las reglas generales de instalación para la preparación y la puesta en funcionamiento de instalaciones eléctricas.

4.4. PERSONAL OPERADOR

- Emplear exclusivamente personal capacitado y competente. Establecer de manera clara las competencias del personal para la maniobra, la puesta a punto, el uso, el mantenimiento y la reparación de la máquina.
- La instalación y las conexiones eléctricas deben ser efectuadas por PERSONAL CUALIFICADO.



NOTA

Se define "Personal Cualificado" a todo aquel que ha realizado cursos de especialización, formación, capacitación, etc. y posee experiencia en lo que se refiere a la instalación, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones.

- El personal cualificado también debe tener nociones de primeros auxilios para poder actuar en caso de accidente.
- De cualquier manera, el comportamiento del personal operador, de mantenimiento, limpieza, control, etc. deberá respetar escrupulosamente las normas de prevención de accidentes del país de destinación de las máquinas.
- Se aconseja al operador el uso de indumentaria de trabajo adecuada al ambiente y a la situación de trabajo. Por ejemplo: llevar ropa no demasiado holgada (que puede ser aferrada por partes de la máquina en movimiento), ponerse calzado de seguridad, guantes y, si es necesario, otro equipamiento de seguridad como auriculares contra el ruido, gafas y máscara.
La persona asignada a la máquina o al mantenimiento debe abstenerse de usar cadenas, brazaletes o sortijas y de llevar el cabello largo suelto.

4.5. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

- A. Centralita de mando bimanual
- B. Dispositivo de frenado integrado en el motor
- C. 2 válvulas de seguridad antirretroceso (1 por cada mordaza horizontal)
- D. 1 válvula de bloqueo para impedir el descenso involuntario del cabezal en ausencia de aire
- E. Presóstato de línea (inhibe la operación de corte en caso de presión inferior a los 5 bar en la instalación)
- F. Microinterruptor de habilitación apertura de las mordazas para inhibir la apertura de las mismas durante la fase de corte (con el cabezal no en reposo)
- G. Cáster de protección disco con apertura de ajuste automático
- H. Pulsador de emergencia

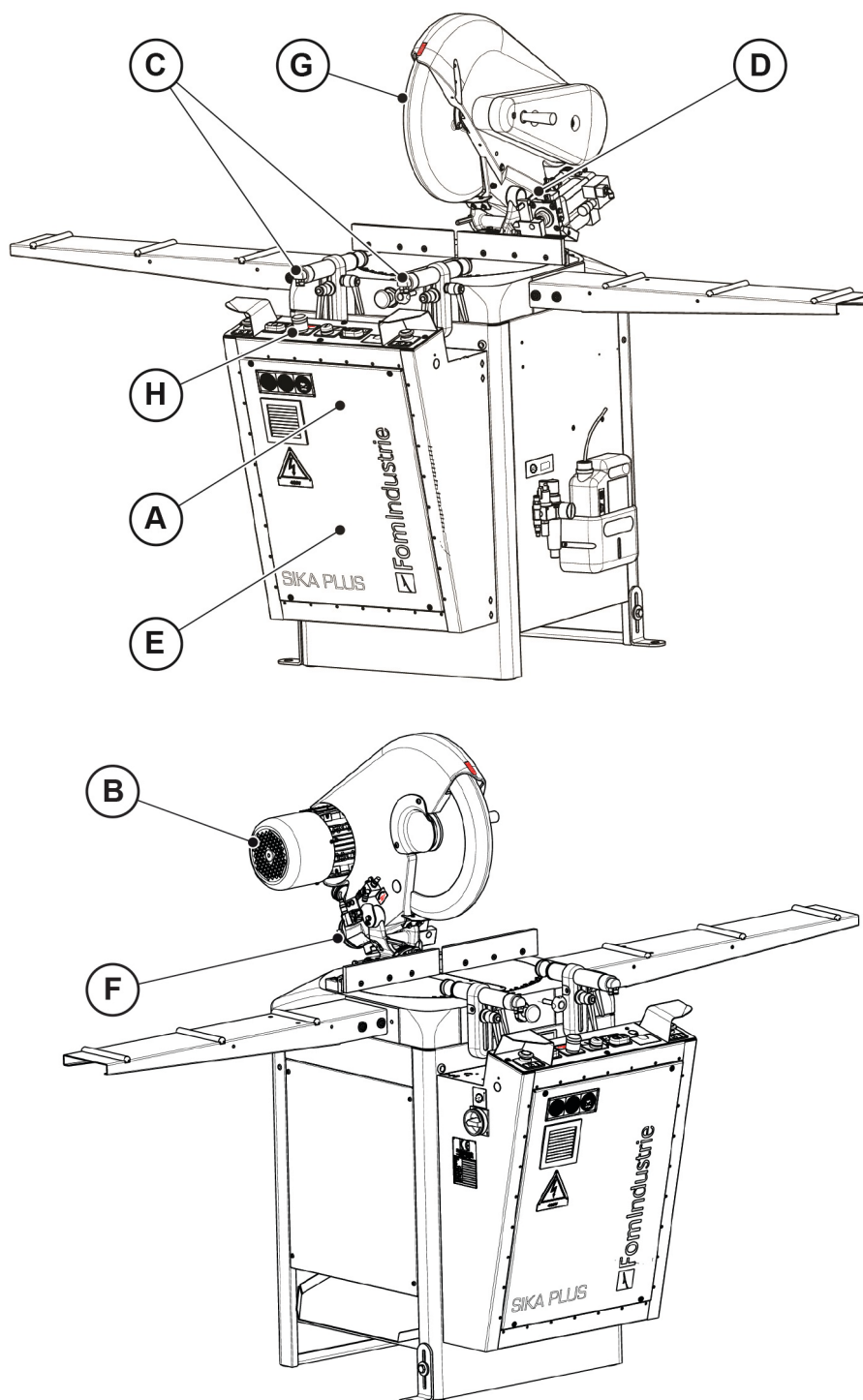


Fig. 04-01

4.5.1. CONTROL DE EFICACIA DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD



ATENCIÓN

Es importante controlar periódicamente el funcionamiento de los dispositivos de seguridad, especialmente si no se accionan a menudo.

El técnico de mantenimiento eléctrico o mecánico debe sustituir el componente averiado.

PRUEBA FUNCIONAL DEL PULSADOR DE EMERGENCIA

Procedimiento para probar el funcionamiento del pulsador de emergencia:

- Con la máquina en funcionamiento, accionar el pulsador de emergencia.
- La máquina ha de pararse, con el cabezal desplazado totalmente a la posición de reposo superior.
- Accionar el mando de habilitación.
- La máquina no debería habilitarse.
- Rearmar el pulsador de emergencia levantándolo por completo.
- La máquina no debería habilitarse.
- Accionar el mando de habilitación.
- La máquina debería habilitarse, pero sin activación del disco.
- Presionar el pulsador verde de encendido motor disco.
- La disco podrá entonces activarse.

PRUEBA FUNCIONAL DEL MANDO BIMANUAL

Procedimiento para probar el funcionamiento del mando bimanual:

- Con la máquina operativa (disco encendido y mordazas abiertas), pulsar el mando bimanual.
- El cabezal no debería descender.
- Cerrar las mordazas.
- Pulsar uno a la vez (no simultáneamente) los 2 pulsadores del mando bimanual.
- El cabezal no debería descender.
- Pulsar simultáneamente los 2 pulsadores del mando bimanual.
- El cabezal debería descender para ejecutar el corte.

4.6. ZONAS DE RIESGO Y DE RIESGO RESIDUAL

No obstante la presencia del cárter de protección y de los dispositivos de seguridad previstos en la máquina, ésta presenta zonas consideradas de "riesgo y riesgo residual" que no pueden eliminarse con el tipo de construcción.

En la figura se encuentra indicada la zona en la que tiene lugar el control y la conducción de la máquina en condiciones de trabajo normales "A" (Fig.04-02).

Dicha área no presenta riesgos para el personal encargado y se describe como "Zona de mando y control operador".

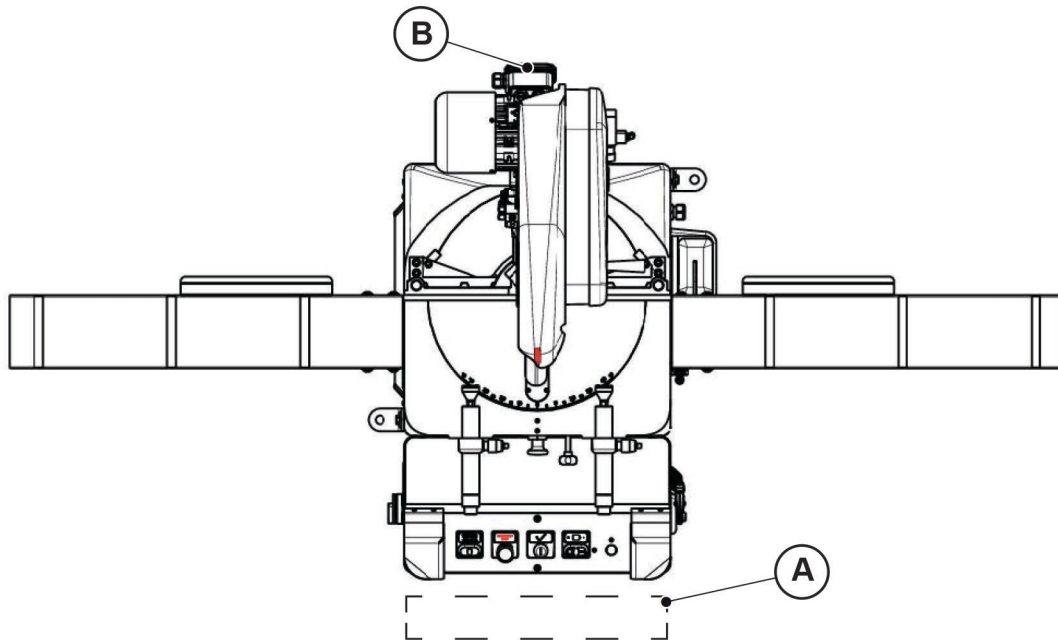


Fig. 04-02

Lista de las zonas peligrosas y de los riesgos residuales:

- B** Zona trasera de evacuación forzada de virutas y humos: se recomienda el uso de la máquina con un equipo de aspiración conectado; de todos modos se prohíbe la permanencia de cualquier persona en dicha zona.
- 1** Riesgos debidos al corte imprevisto de energía neumática durante la fase de corte: no obstante las válvulas de bloqueo en las mordazas y en el cilindro de avance cabezal, este último puede caer cuando está por llegar a la posición más baja, sin embargo con el mando bimanual accionado y con el disco prácticamente sobre la pieza por cortar queda impedida la caída del cabezal.
- 2** Riesgos debidos a la presencia de energía eléctrica.
- 3** Riesgos de corte debidos al contacto accidental con el disco parado y a la manipulación de piezas con aristas vivas
- 4** Riesgos de aplastamiento debidos tanto al desplazamiento e instalación de la máquina como a la manipulación de piezas pesadas para mecanizar.
- 5** Riesgos debidos al ruido generado en el ambiente de trabajo.
- 6** Riesgos debidos a la inhalación de vapores o humos durante la mecanización si el equipo de aspiración es insuficiente.
- 7** Riesgos debidos a la proyección de virutas de las mecanizaciones.

La tabla siguiente proporciona al usuario de la máquina toda la información necesaria para trabajar en condiciones seguras mediante:

- la identificación y explicación de los riesgos residuales razonablemente previsibles asociados a las diferentes actividades comprendidas en el ciclo de vida de la máquina;
- los daños potenciales consiguientes a tales riesgos;
- la descripción de las medidas de seguridad adoptadas durante la fase de proyección para reducir tales riesgos;
- los procedimientos operativos seguros a los que deben atenerse los operadores, además de posibles dispositivos y equipos de protección individuales (en adelante, EPI) que deben utilizarse.

**NOTA**

Significado de las abreviaturas utilizadas en la columna “Actividades” de la siguiente tabla:

- T** riesgos residuales asociados a las actividades de Transporte/Instalación de la máquina hasta su puesta en servicio.
- U** riesgos residuales asociados a las actividades de Uso Normal, incluídas las operaciones de carga y descarga piezas, equipamiento, cambio herramientas, programación, limpieza.
- M** riesgos residuales asociados a las actividades de Mantenimiento (con referencia exclusiva a las de mantenimiento ordinario asignadas al usuario).

Tabla 1 – Riesgos residuales y procedimientos operativos seguros

Actividad	Riesgos residuales	Daños potenciales	Medidas de seguridad	Procedimientos operativos seguros y EPI
T,U,M	Riesgos de corte debidos al contacto accidental con herramientas paradas y a la manipulación de piezas con aristas vivas.	Corte o excoriaciones en las manos y/o la cabeza	- Previsto estado de reposo del cabezal con el disco completamente protegido.	- Llevar siempre guantes de protección
U	Riesgos debidos a la proyección de virutas de las mecanizaciones.	Abrasión cutánea y daños oculares de varia entidad	- Previsto cárter de protección disco con apertura de ajuste automático en base al descenso del cabezal para el corte	- Llevar gafas de protección
T,U,M	Contacto con aceite lubricante	Irritación de la piel y/o las mucosas	- Previstos sistemas de recuperación y contención de posibles pérdidas o fugas	- Utilizar herramientas adecuadas para el llenado y vaciado tanques - Almacenar los fluidos agotados en recipientes adecuados - Llevar guantes de protección
T,U,M	Esparcimiento de aceite lubricante y virutas	Contaminación del suelo, resbalamiento.	- Previstos sistemas de recuperación y contención de posibles pérdidas o fugas	- Utilizar herramientas adecuadas para el llenado y vaciado - Almacenar los fluidos agotados en recipientes adecuados - Llevar calzado de protección
T,M	Contacto eléctrico directo e indirecto con partes del cuadro eléctrico bajo tensión	Choque eléctrico con daños potencialmente graves	- Previsto interruptor seccionador con candado - Apertura cabina eléctrica exclusivamente con llave especial - Bornes de alimentación con blindaje IP2X - Previsto circuito equipotencial asociado con dispositivos de interrupción automáticos	- Acceso permitido exclusivamente a personal especializado - Seccionar la alimentación eléctrica y trabar el mando con candado antes de intervenir en el interior del cuadro y de efectuar operaciones de mantenimiento.

Actividad	Riesgos residuales	Daños potenciales	Medidas de seguridad	Procedimientos operativos seguros y EPI
T,M	Conexión errónea de la alimentación eléctrica.	Rotación inversa de motores y consiguientes daños a la máquina.	- Bornes de conexión marcados según los esquemas correspondientes	- Operaciones permitidas exclusivamente a personal especializado - Consultar los esquemas de los circuitos antes y durante las diferentes actividades - Controlar el sentido de rotación del disco antes de proceder
U	Rotura tubos flexibles, pieza en prueba defectuosa o fijada incorrectamente	Latigazo, chorros de aceite hidráulico a presión	- Tuberías sin anclajes mecánicos - Previsto cárter enclavado para proteger la zona de trabajo	- Respetar los plazos de inspección y mantenimiento periódico - Bloquear la pieza correctamente - Llevar guantes adecuados - No desmontar ni excluir los cárteres
U	Caída de piezas durante su manipulación	Aplastamientos y contusiones en los miembros inferiores		- Llevar guantes y calzado de protección - Prever una adecuada organización del espacio y contenedores para las piezas
U	Emisiones sonoras	Daños auditivos por exposición prolongada a emisiones sonoras		- El usuario debe adoptar las medidas adecuadas de exposición de sus empleados en el ambiente de trabajo y evaluar la necesidad de posibles equipos de protección individuales
U	Riesgo ergonómico	Daños a la salud por posturas inadecuadas o esfuerzos excesivos	- La altura de la mesa de trabajo, la posición de los mandos y las medidas de las áreas de carga de las piezas responden a criterios ergonómicos	- Prever herramientas adecuadas según las operaciones por realizar en las piezas - Prever posibles medios de manutención para piezas pesadas - Adecuar el ritmo de trabajo

5. TRANSPORTE E INSTALACIÓN

La máquina se entrega de las siguientes maneras: sobre paleta de madera, sobre paleta de madera embalada con cartón o bien sobre paleta de madera en caja de madera.

Los soportes perfil Dch e Izd, con 4 kg de masa cada uno, se transportan aparte, bien fijados dentro de una caja de cartón de tamaño adecuado.

Dentro de la máquina (bien a la vista), el cliente encontrará el Manual de Instrucciones y un paquete con las llaves del equipamiento y los elementos para la fijación al suelo.

5.1. DESPLAZAMIENTO

Aunque esté embalada, la máquina debe ser transportada con máxima atención y con medios adecuados a su peso y dimensiones. Durante la elevación de la máquina para su transporte y emplazamiento, también hay que tener cuidado en no dañar partes delicadas, especialmente cables eléctricos o tubos para el aire, sirviéndose de una carretilla elevadora de capacidad adecuada al peso de la máquina.

Levantar **SIKA PLUS A** colocando las horquillas bajo la paleta, como se ilustra en la figura (**Fig. 05-01**).

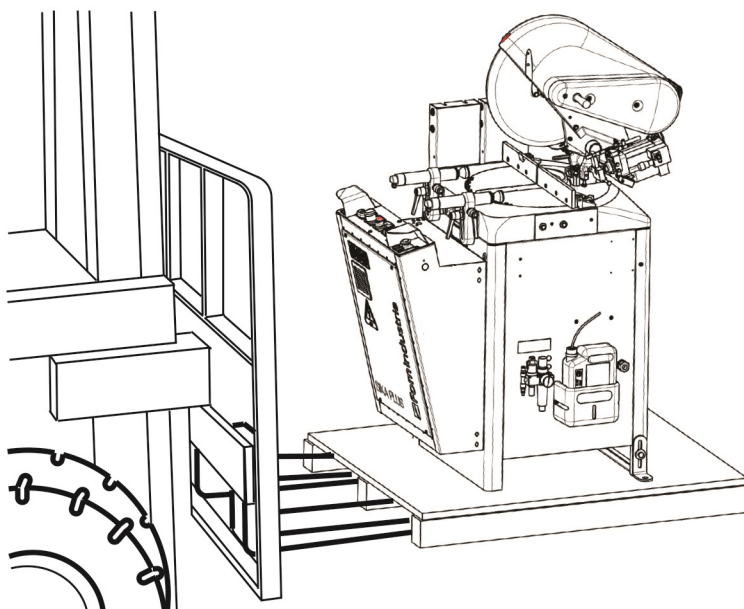


Fig. 05-01

5.2. DESEMBALAJE

Controlar que la máquina no haya sufrido daños durante el transporte.



ATENCIÓN

Esta operación debe efectuarse con todos los equipos de protección individual conforme con las disposiciones de las normativas vigentes en el país de instalación de la máquina.

Esta operación debe ser efectuada por personal cualificado y de experiencia comprobada.



ATENCIÓN

En caso de inobservancia de las normas de seguridad y las indicaciones dadas, existe un riesgo residual de aplastamiento.



IMPORTANTE

Cerciorarse de que el material sea eliminado de manera ecosostenible, conforme con las normas ecológicas.

La eliminación de la caja de embalaje con sus paredes, plataforma y envoltura está a cargo del usuario, quien debe atenerse a las normas vigentes en el país de instalación de la máquina.

En caso de conservar la caja y los otros elementos del embalaje para futuros desplazamientos de la máquina, hacerlo en un ambiente seco, sin humedad, al amparo de los agentes atmosféricos.

5.3. REQUISITOS AMBIENTALES

- Controlar que el ambiente de instalación de la máquina no presente áreas de sombra, deslumbramientos molestos, ni efectos estroboscópicos (reflejos, reverberos) peligrosos causados por las fuentes de iluminación presentes en el mismo.
- Controlar que la máquina no haya sufrido daños durante el transporte
- Controlar que la máquina se apoye uniformemente sobre el suelo.
- Controlar que el espacio libre que circunda la máquina sea suficiente para que todos los postigos se abran por completo y para una fácil realización de todas las operaciones de mantenimiento ordinario y extraordinario.

Por cuestiones de transporte, la máquina se entrega con los soportes perfil Dch e Izd desmontados.

5.4. EMPLAZAMIENTO E INSTALACIÓN

Una vez elegido el sitio de emplazamiento, se procede a la instalación de la máquina.

Efectuar el montaje de los soportes perfil Dch e Izd "A / B" (Fig. 05-02) sirviéndose de los respectivos tornillos de fijación "C / D" (Fig. 05-03).

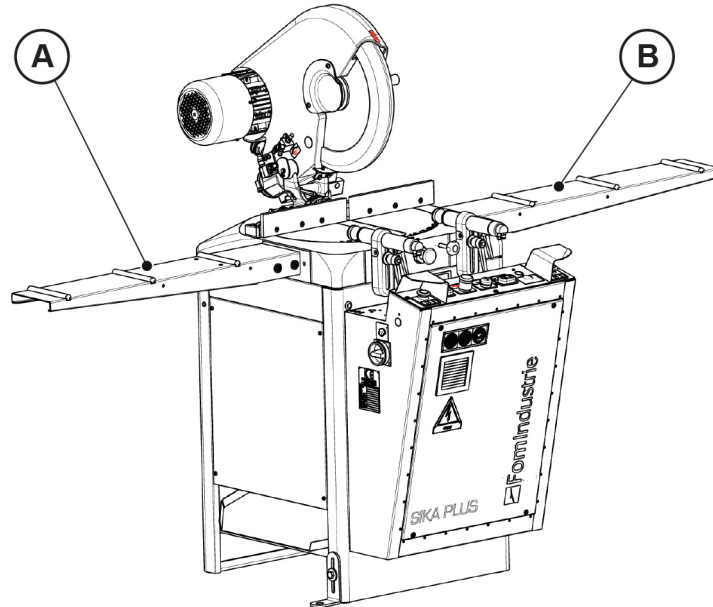


Fig. 05-02

Posteriormente, cada soporte perfil deberá nivelarse respecto de la mesa de trabajo de la máquina procediendo de la siguiente manera:

- Efectuar la alineación vertical mediante los 2 tornillos "C" y "D" (**Fig. 05-03**).
- Efectuar la alineación horizontal mediante el tornillo delantero "E" (**Fig. 05-04**) y el tornillo trasero "F" (**Fig. 05-04**).

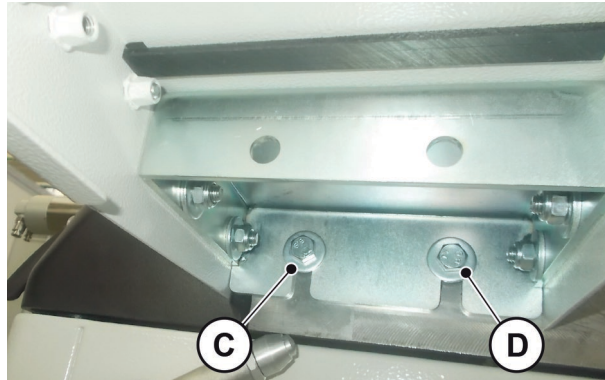


Fig. 05-03



Fig. 05-04

Si en lugar del soporte perfil se desea montar el transportador de rodillos de carga o descarga (opcional), proceder de la siguiente manera:

- Desmontar el soporte perfil mediante los 2 tornillos delanteros "A" (Fig. 05-05) y los 2 tornillos traseros "B" (Fig. 05-05).
- Enganchar y fijar el transportador de rodillos en la chapa "C" (Fig. 05-06) con los tornillos de fijación colocados en los agujeros "D" y "E" (Fig. 05-06).

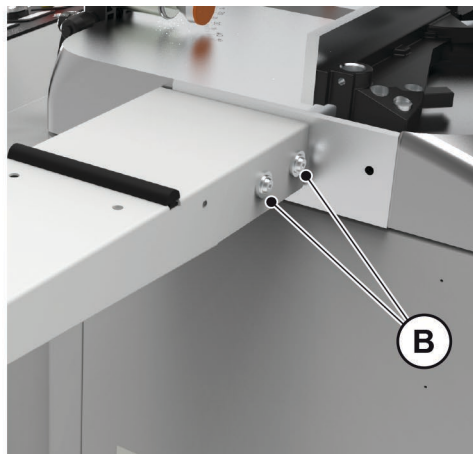
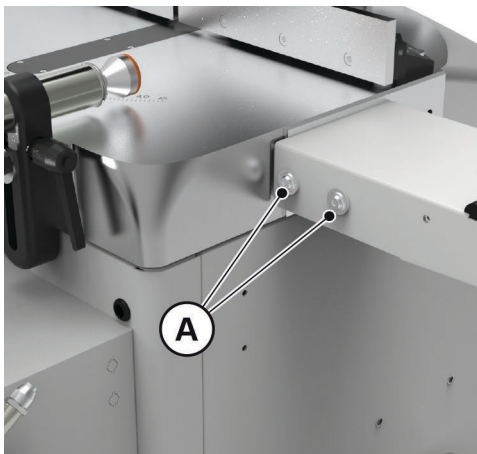


Fig. 05-05

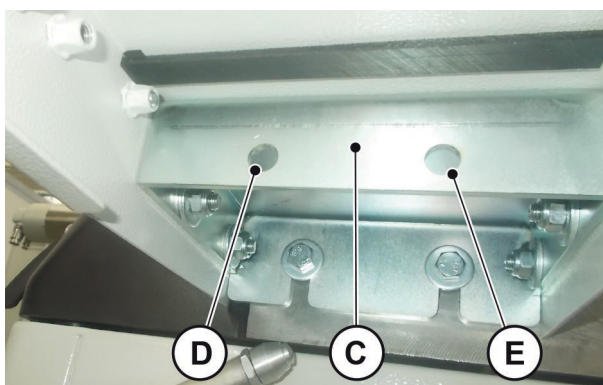


Fig. 05-06

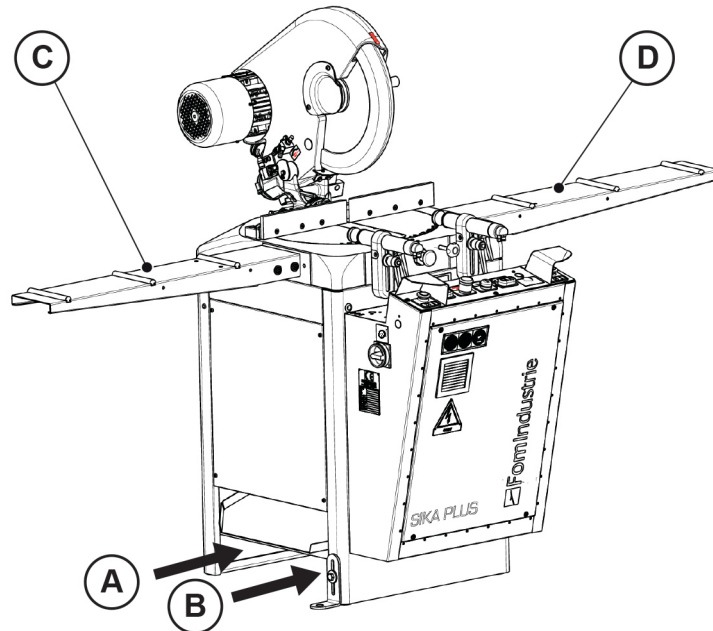


ATENCIÓN

Por razones de seguridad, es necesario instalar exclusivamente los transportadores de rodillos de carga y descarga propuestos y comercializados por FOM Industrie.

**ATENCIÓN**

Si fuera necesario volver a desplazar la máquina (p. ej. para instalarla en otra área del establecimiento), colocar las horquillas de la carretilla elevadora bajo la parte lateral de la bancada (véase ref. "A / B" - Fig. 05-07), es necesario extraer por lo menos uno de los soportes perfil dch e izd (véase ref. "C / D" - Fig. 05-07) durante tal manutención, para luego volver a montarlo al término de la misma.

**Fig. 05-07**

5.4.1. FIJACIÓN AL SUELO

Luego efectuar la fijación de la máquina al suelo según el procedimiento indicado.

Junto con la máquina se suministran 2 escuadras “G” (**Fig. 05-08**).

Las escuadras se fijan a la máquina y al suelo mediante los tapones “STOP”, como se ilustra en la figura (**Fig. 05-08**). Antes de fijar las escuadras en su posición, cerciorarse de que la máquina esté bien nivelada (eventualmente poner chapas de espesor bajo el banco).

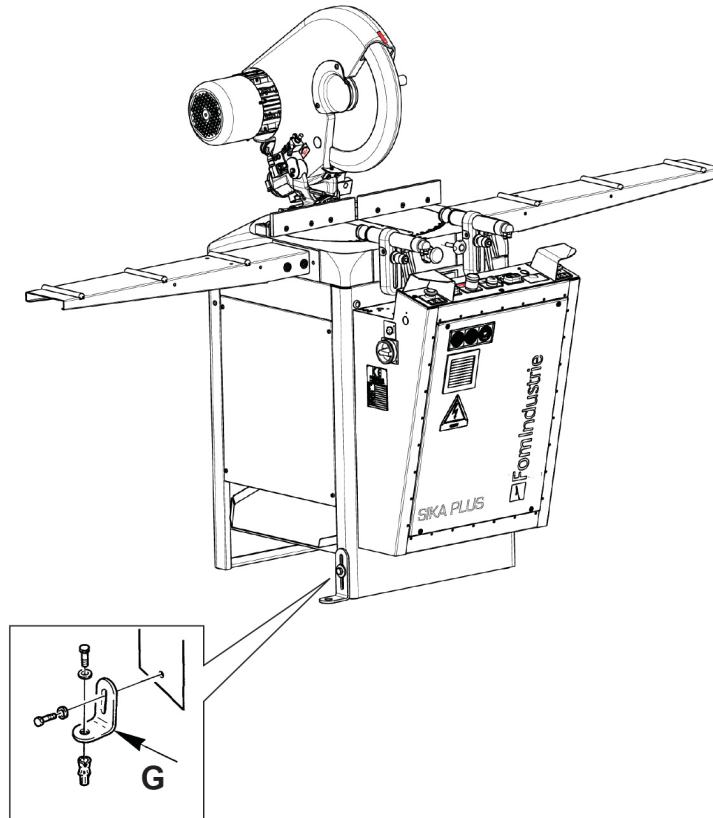


Fig. 05-08

5.5. ASPIRACIÓN VIRUTAS Y HUMOS

En la parte trasera, la máquina está predispuesta para la conexión a un extractor, a fin de aspirar las virutas volátiles y los humos producidos por la operación de corte (véase Ref. "A" - Fig. 05-09).

Si se utiliza un tipo de extractor diferente de los propuestos por **FOM Industrie**, controlar que el equipo tenga una capacidad volumétrica adecuada (capacidad mín. 500 m³/h a 150 mbar) y una velocidad de aspiración mínima de 28 m/seg.



IMPORTANTE

La instalación de la aspiradora es a cargo del usuario, bajo su exclusiva responsabilidad.



ATENCIÓN

Se recomienda evitar el uso de la máquina sin un dispositivo de aspiración conectado y activado.

Se recomienda el uso de un recipiente para la recolección de los desechos y aceite residuales de las mecanizaciones, colocándolo al lado de la rampa "B" (Fig. 05-09).

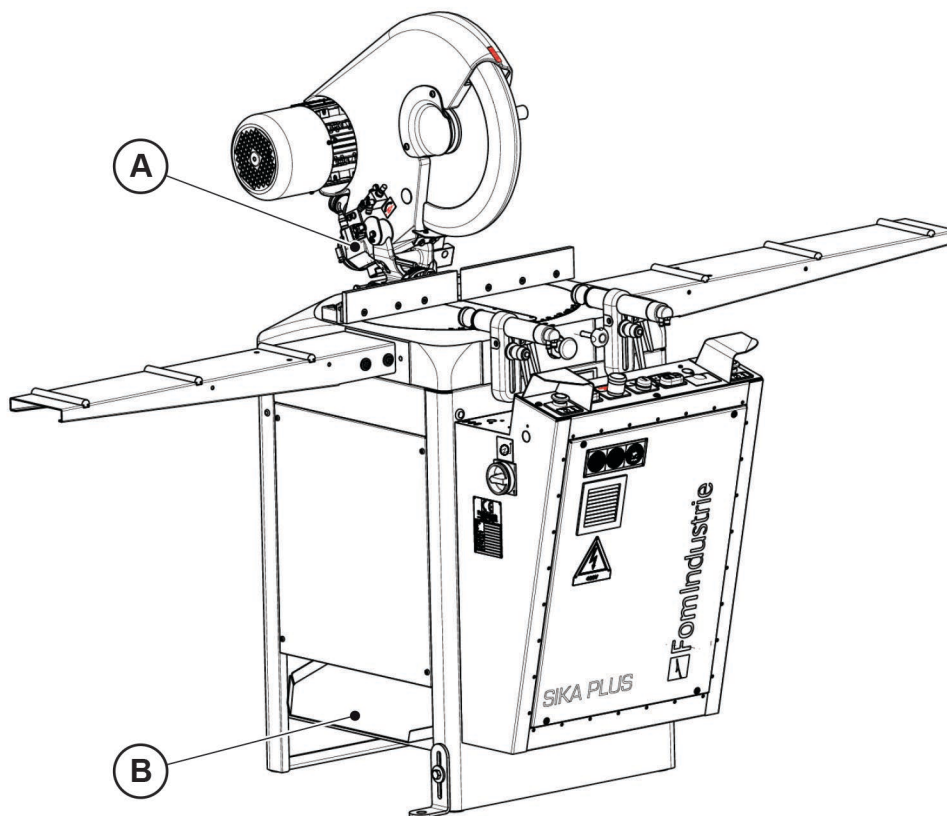


Fig. 05-09

5.6. CONEXIÓN A LAS FUENTES DE ENERGÍA

ELEMENTOS PARA LAS CONEXIONES ELÉCTRICA Y NEUMÁTICA

- A** Interruptor seccionador eléctrico
- B** Seccionador neumático

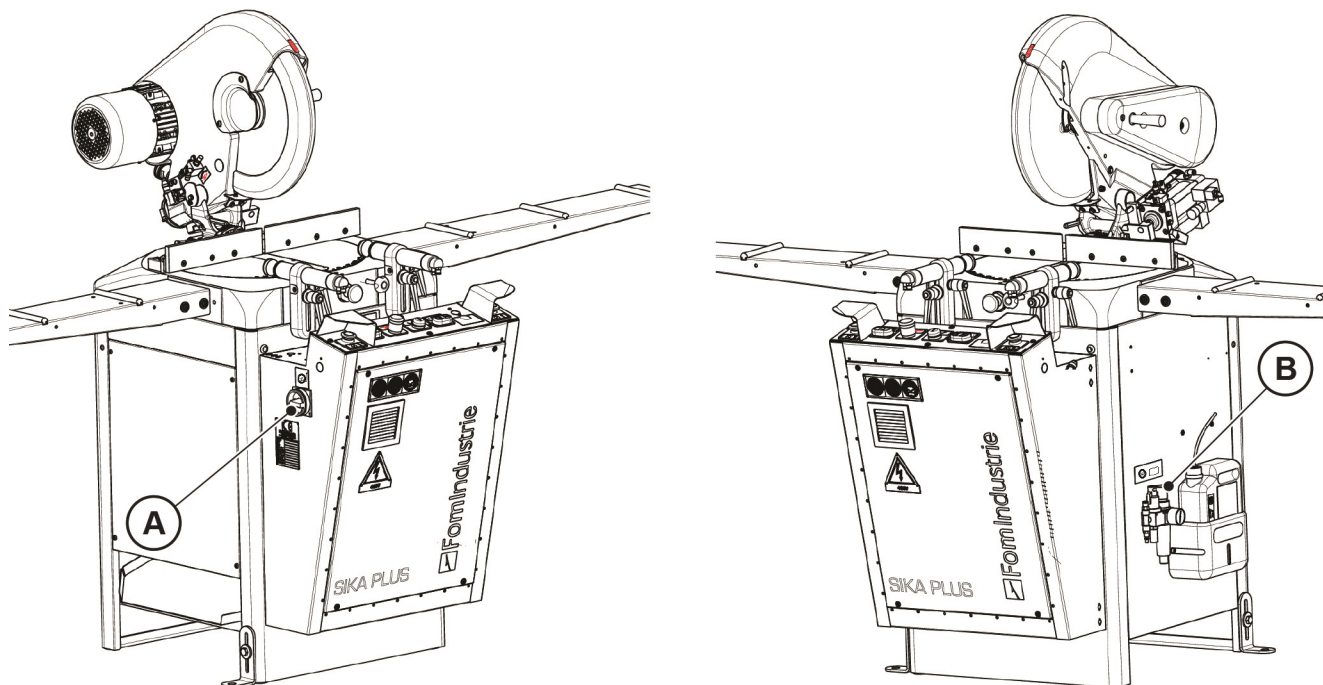


Fig. 05-10

5.6.1. CONEXIÓN ELÉCTRICA

Para la puesta en funcionamiento de la máquina es necesario comprobar que la línea eléctrica de alimentación esté bien realizada, de manera fiable, protegida por un interruptor automático de línea y conectada a una buena instalación de puesta a tierra. Lo mismo vale para la instalación del aire comprimido, cuya sección debe ser adecuada al caudal necesario y debe tener una llave (o válvula) de interceptación en la entrada de la máquina. Si la red de suministro del aire es de una longitud considerable, se requiere la aplicación de bidones de descarga para la condensación en los sitios oportunos.

Antes de efectuar cualquiera de estas operaciones, cerciorarse de que la tensión de línea corresponda a la de la máquina. Controlar que el interruptor general “A” (400 V - trifásico) y el seccionador neumático “B” estén en posición “0” (cero) (Fig. 05-10).

Si la máquina no está dotada de enchufes para la alimentación eléctrica (400 V), efectuar la conexión de los cables de alimentación a los enchufes correspondientes.

Proteger el cable de alimentación de 400V contra sobrecorrientes y cortocircuitos mediante un interruptor termomagnético adecuado.

Efectuar la protección contra los contactos directos e indirectos mediante un diferencial cuya corriente diferencial sea de $I_d = 0,5 \text{ A}$ para la 400V trifásica.

Si el sentido de rotación de la herramienta no es el indicado por la flecha aplicada en la máquina, es necesario invertir dos de las tres fases de la alimentación eléctrica. Realizar la rotación del disco según se indica en el Cap. 8 - OPERACIONES PARA LA PUESTA EN MARCHA Y LA MECANIZACIÓN.

Interruptor de arranque motor - Protecciones

El interruptor de puesta en marcha puede trabarse con candado y es termomagnético.

Posible de trabar con candado: Cuando la máquina está parada por operaciones de mantenimiento, el interruptor debe trabarse con candado en posición abierta para evitar peligrosos encendidos involuntarios.

Termomagnético: Si se produce un cortocircuito en la instalación eléctrica o el motor se recalienta por cualquier motivo, el interruptor se abre automáticamente interrumpiendo la llegada de tensión a la máquina. Esta intervención del interruptor comporta la obligación de controlar el circuito eléctrico y el motor.



NOTA

Por determinadas razones técnicas y de seguridad, las fábricas suministran el interruptor de ARRANQUE MOTOR con una sola tensión operativa (p. ej.: 230V monofásico, 230V trifásico, 400V trifásico, etc.).

Las máquinas monofásicas están contruidas específicamente para la tensión solicitada, mientras que las trifásicas pueden funcionar normalmente con dos tensiones de alimentación. En caso de cambio de tensión de línea (por ejemplo de 230V a 400V trifásica) hay que modificar la posición de las placas en el tablero de bornes del motor y cambiar los CONTACTOS ANTICIPADOS del interruptor.

Se recomienda hacer efectuar esta operación a un técnico de nuestra empresa o a un electricista especializado, con los repuestos que se entregan bajo pedido.

5.6.2. CONEXÓN NEUMÁTICA

Acoplar el tubo de alimentación del aire en la toma correspondiente “A” (Fig. 05-11) y controlar en el manómetro “B” (Fig. 05-11) que la presión sea de **7 bar**; de lo contrario ajustar el mando de regulación “C” (Fig. 05-11).

Esta regulación es necesaria, dado que con valores de presión inferiores a los 5 BAR interviene un presóstato que impide el funcionamiento de la máquina.



NOTA

En caso de que se realice una conexión neumática diferente de la prevista por el fabricante, es necesario de todos modos utilizar un tipo de acoplamiento rápido que sea fácil e intuitivo.

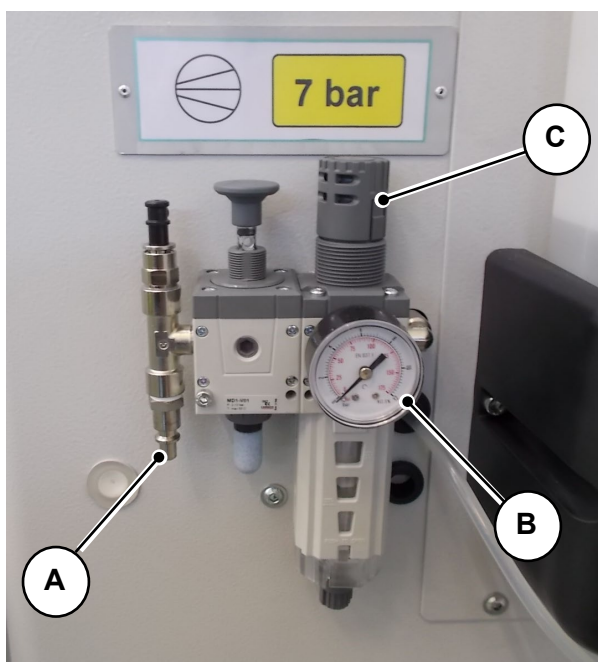


Fig. 05-11

6. MANDOS DE LA MÁQUINA

- A** Consola de mandos
- B** Empuñadura para inclinación cabezal

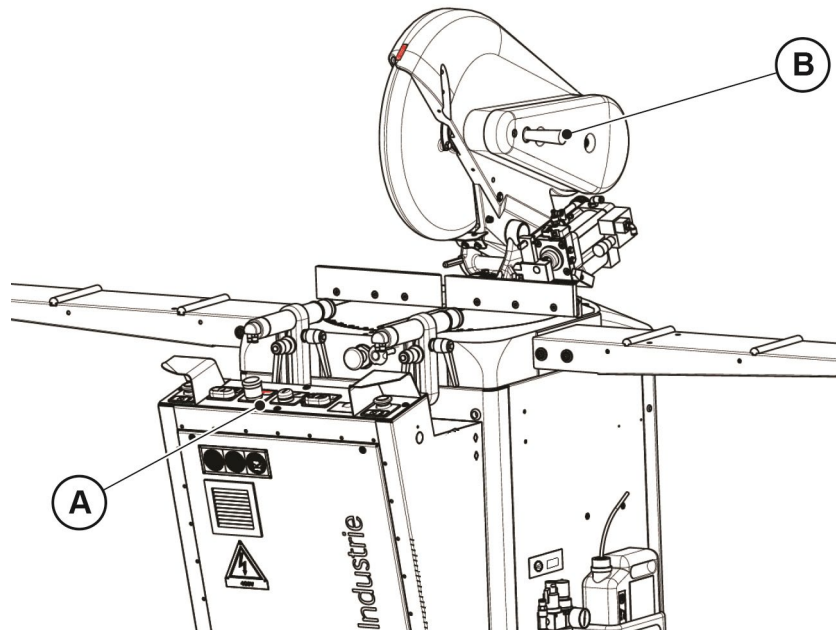


Fig. 06-01

6.1. CONSOLA DE MANDOS

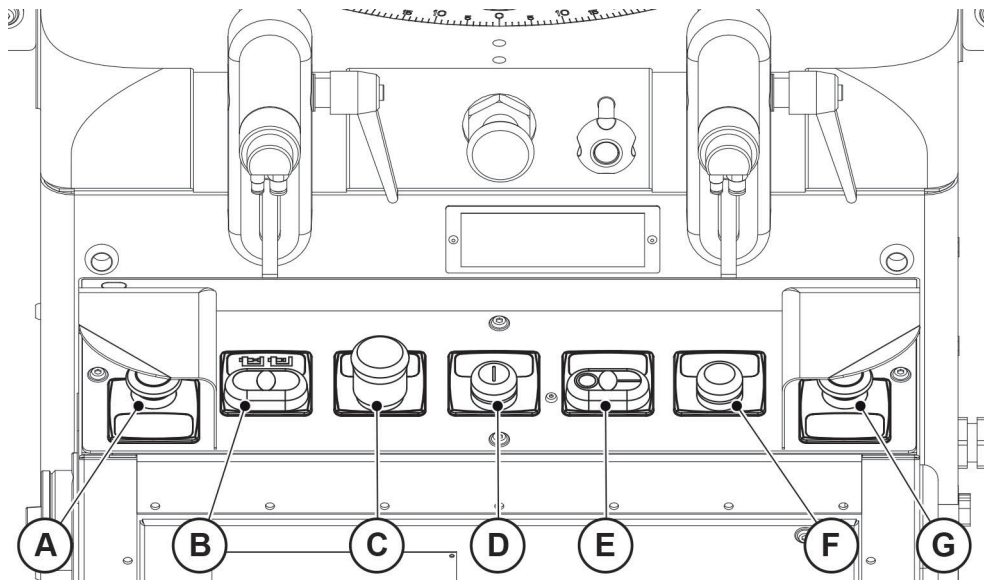
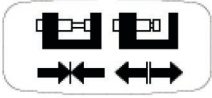
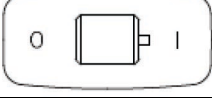


Fig. 06-02

Ref.	Mando	Descripción
A-G		Pulsador bimanual accionamiento corte
B		Pulsador de cierre-apertura mordazas
C		Pulsador PARADA-EMERGENCIA
D		Pulsador de habilitación al funcionamiento
E		Pulsadores "I" - "O" para arranque / parada motor
F		Luz testigo reserva aceite (solo con equipo de lubricación por microgoteo)

7. AJUSTES DE LA MÁQUINA

7.1. REGULACIÓN VELOCIDAD DESCENSO DISCO

Girando a derechas el mando “A” (Fig. 07-01), disminuye la velocidad de descenso disco, mientras que girándolo a izquierdas, la velocidad de descenso disco aumenta.

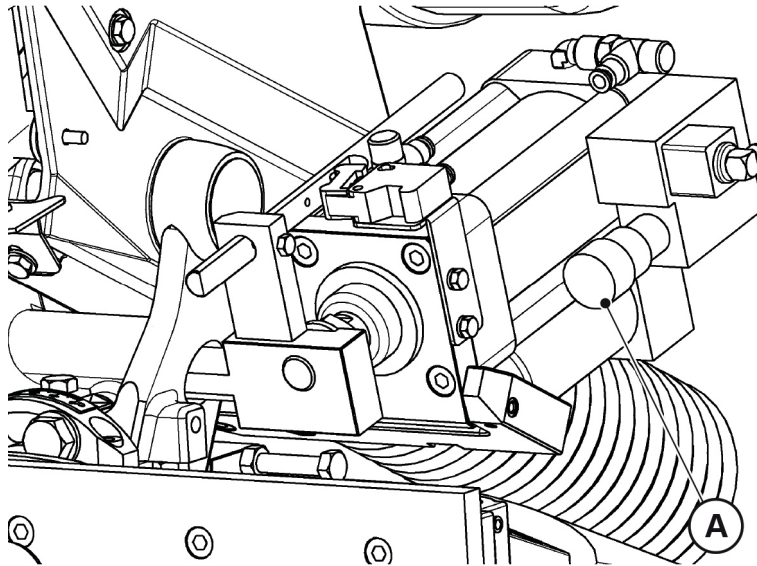


Fig. 07-01

7.1.1. REGULACIÓN VELOCIDAD DESCENSO DISCO (DESCENSO RÁPIDO - DESCENSO OPERATIVO)

El cabezal de la máquina tiene dos velocidades de descenso:

- rápida
- de trabajo

La velocidad rápida permite un acercamiento veloz al perfil por cortar. La velocidad operativa (más lenta) es proporcional al corte por efectuar.

Aflojando el tornillo "B" (Fig. 07-02) la barra moldurada "C" (Fig. 07-02) se desliza libremente como se indica en la figura.

Cuando la barra "C" intercepta el microinterruptor neumático "D" (Fig. 07-02), la velocidad de descenso rápido del cabezal pasa a la velocidad operativa (lenta).



NOTA

Las regulaciones de la "VELOCIDAD DESCENSO DISCO" y del "FLUJO LUBRICACIÓN DISCO" se establecen normalmente en valores estándar durante la prueba de ensayo en el taller de montaje.

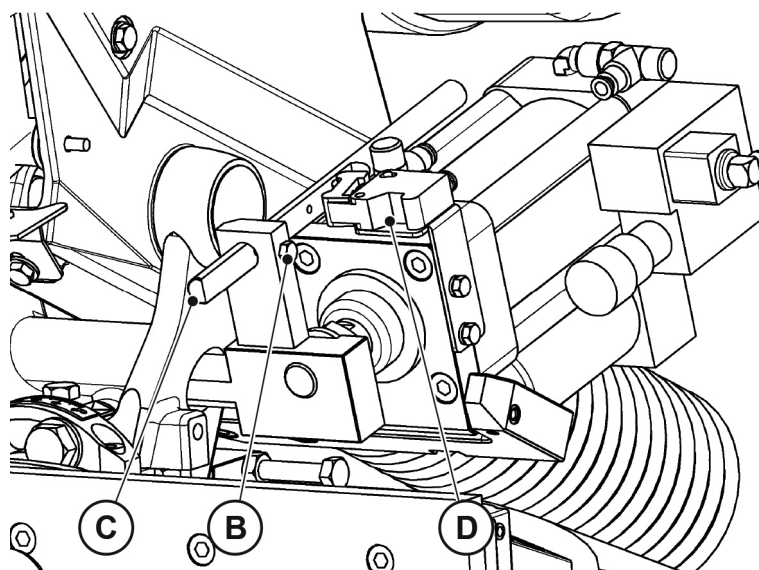


Fig. 07-02

7.2. REGULACIÓN FLUJO LUBRICACIÓN DISCO

En la parte superior del cabezal se encuentra el bloque de accesorios para la regulación del caudal de lubricación. El flujo se regula girando el mando "A" (Fig. 07-03) a derechas (para disminuirlo) o a izquierdas (para aumentarlo), como se indica en la placa "B" (Fig. 07-03) aplicada al lado del bloque.

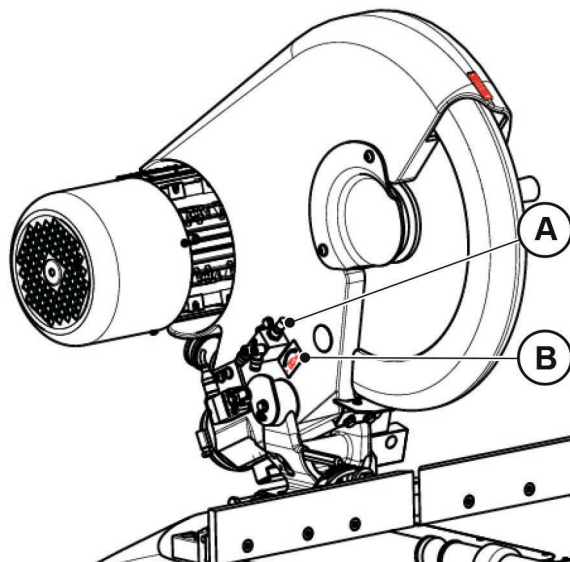


Fig. 07-03



ADVERTENCIA

En el bidón del aceite para la lubricación del corte (o del disco) introducir exclusivamente ACEITE PARA EL CORTE DEL ALUMINIO.

La lubricación de la herramienta puede efectuarse mediante un equipo de lubricación por microgoteo de aceite puro (OPCIONAL).

Para aumentar la cantidad de aceite de lubricación del disco, girar a derechas el mando "C" (Fig. 07-04) del equipo de lubricación por microgoteo. Para disminuir el flujo de lubricación girar la perilla a izquierdas.

Para la instalación, uso y mantenimiento del equipo de lubricación del disco por microgoteo, consultar el fascículo "La lubrorrefrigeración mínima aire-aceite en las mecanizaciones" adjunto al presente manual.



Fig. 07-04

7.3. MORDAZAS - EMPLAZAMIENTO / CALIBRACIONES

7.3.1. MORDAZAS HORIZONTALES

Para un mejor emplazamiento de las mordazas horizontales en la superficie del perfil, es oportuno proceder de la siguiente manera:

- 1 Aflojar la manilla posicionable “A” (Fig. 07-05) para regular la distancia del perfil.
- 2 Aflojar la manilla posicionable “B” (Fig. 07-05) para regular el grupo mordaza tanto en sentido vertical como lateral.

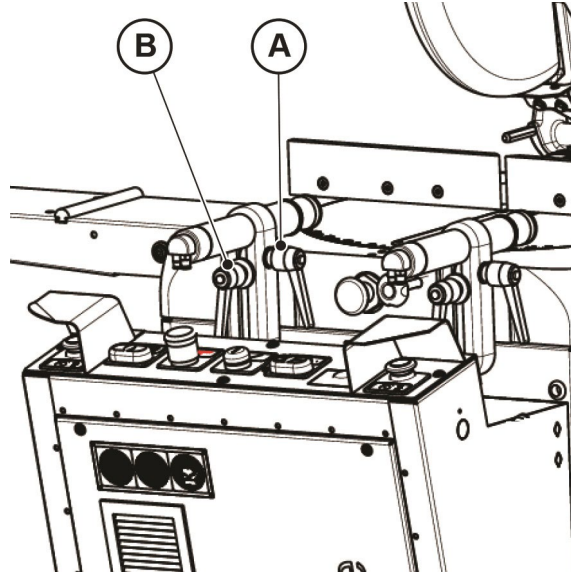


Fig. 07-05



NOTA

En cada mordaza se ha colocado una válvula de seguridad denominada válvula antirretroceso. Esta válvula cumple la función de mantener las mordazas cerradas en caso de que, por cualquier motivo, vaya a faltar presión en la instalación.

El retorno del aire comprimido restablece todas las funciones de la máquina.



ATENCIÓN

Antes de cada operación de corte, los perfiles tienen que estar SIEMPRE sujetos, con las mordazas situadas a la izquierda y a la derecha del disco, fuera del campo de acción de este último.



ATENCIÓN

Por razones de seguridad, el emplazamiento de las mordazas horizontales en sentido transversal debe efectuarse siempre con las mordazas abiertas.

7.3.2. MORDAZA VERTICAL (ACCESORIO OPCIONAL)

- 1 Aflojar la manilla posicionable "A" (**Fig. 07-06**) para regular la distancia del perfil.
- 2 Aflojar el tornillo "B" (**Fig. 07-06**) para regular la mordaza en sentido vertical.

Para desactivar la mordaza vertical, utilizar el grifo "C" (**Fig. 07-06**).



NOTA

La mordaza vertical puede colocarse a la derecha o izquierda del cabezal mediante la clavija de fijación "D" (**Fig. 07-06**).

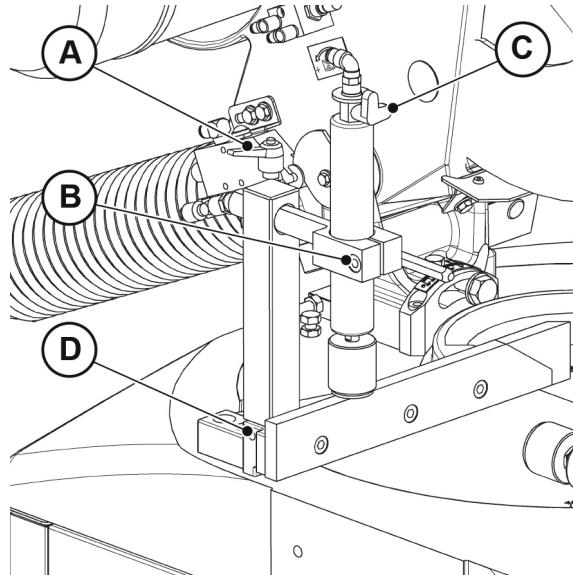


Fig. 07-06.

7.4. MANDÍBULAS MORDAZA - EMPLAZAMIENTO / CALIBRACIONES

Las mandíbulas mordaza pueden colocarse en 2 posiciones:

- posición 'totalmente abajo': estándar
- posición 'totalmente arriba': en caso de tener que colocar perfiles con aletas bajo la mandíbula, de manera que la parte lineal del perfil quede apoyada sobre la mandíbula

La posición 'totalmente abajo' de las mandíbulas mordaza está ilustrada en la **Fig. 07-07**.

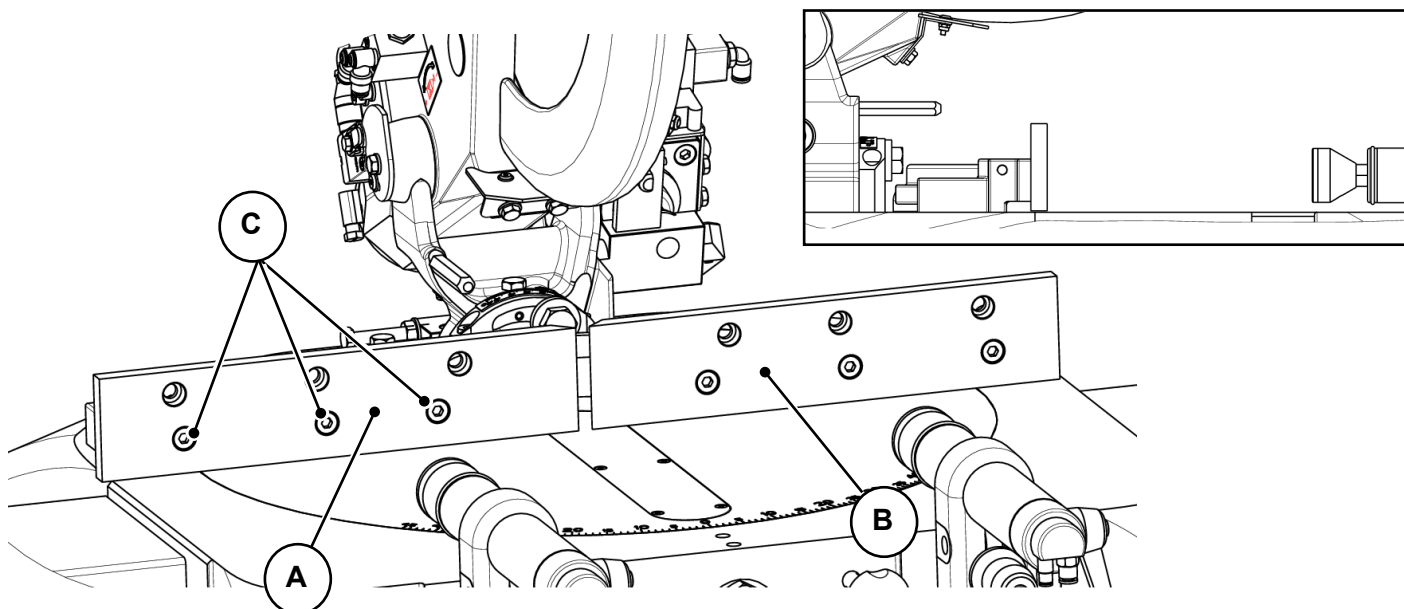


Fig. 07-07

Para pasar las mandíbulas mordaza de la posición 'totalmente abajo' a la posición 'totalmente arriba' es necesario extraer la mandíbula "A" (**Fig. 07-07**) situada a la izquierda del cabezal, girarla 180° y luego fijarla del lado derecho mediante los 3 tornillos de fijación "C" (**Fig. 07-07**) tras haberlos introducido en los agujeros superiores de la mandíbula. Proceder de la misma manera con la mandíbula "B" (**Fig. 07-07**) situada a la derecha del cabezal, extrayéndola, girándola 180° y luego fijándola del lado izquierdo mediante los 3 tornillos correspondientes, tras haberlos introducido en los agujeros superiores de la mandíbula.

La posición 'totalmente arriba' de las mandíbulas es la ilustrada en la **Fig. 07-08**.

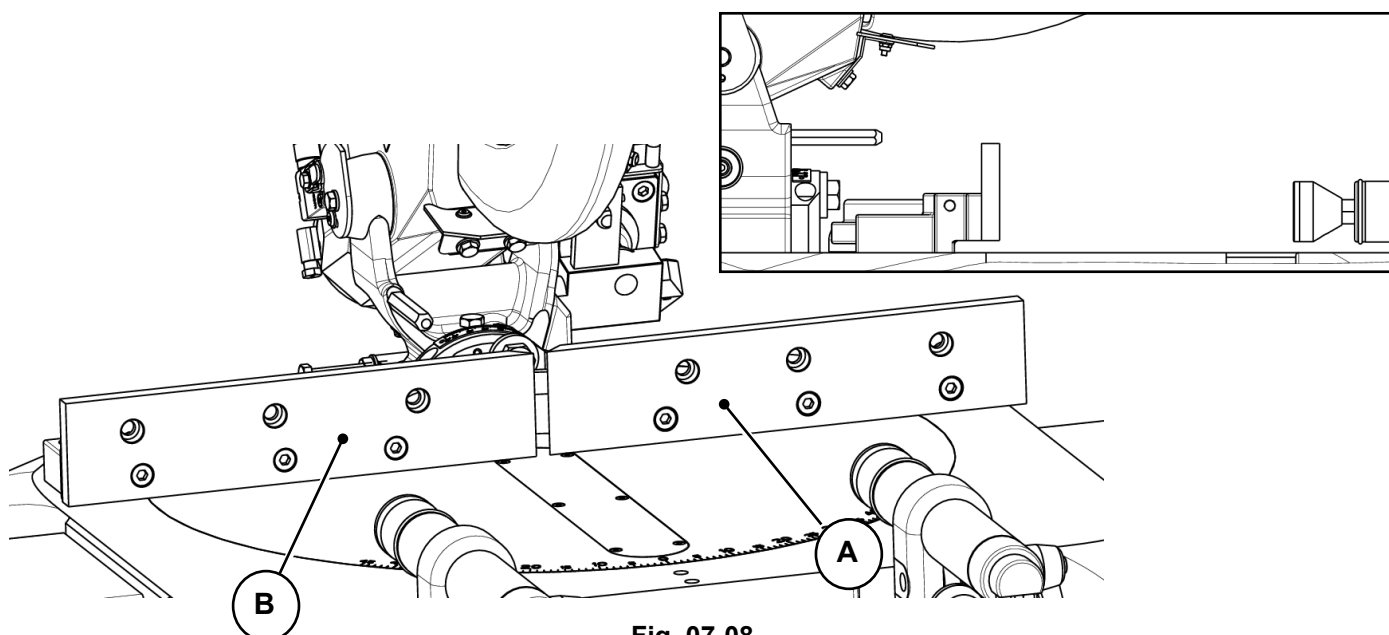


Fig. 07-08

7.5. REGULACIÓN DE PRESIÓN DE ENTRADA AIRE

Para aumentar o disminuir la presión de entrada del aire, girar el mando “A” (Fig. 07-09) (levantarlo y girarlo para regular y volver a bajarlo para su bloqueo) controlando la presión en el manómetro “B” (Fig. 07-09) (7 bar).

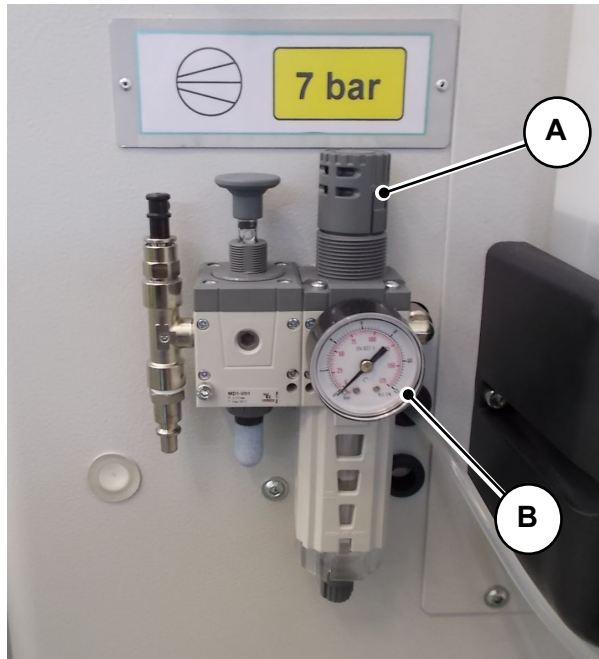


Fig. 07-09

8. OPERACIONES PARA LA PUESTA EN MARCHA Y LA MECANIZACIÓN

Tras haber regulado la posición de las mordazas respecto del perfil a cortar, se ubica el perfil sobre el plano de trabajo.

- 1 Poner el interruptor general "A" (Fig. 08-01) en la posición "I".



ATENCIÓN

En este momento la máquina está bajo tensión.

- 2 Habilitar el funcionamiento de la máquina accionando el pulsador luminoso "B" (Fig. 08-01) (pulsador de luz blanca).



ADVERTENCIA

Antes de efectuar cualquier operación, controlar que el disco gire en la dirección correcta presionando el pulsador verde "C" (Fig. 08-01) para el arranque del motor y, enseguida, el pulsador rojo "C" para su parada.

Si el disco girase en sentido contrario durante su fase de parada, invertir la conexión de dos de las tres fases eléctricas de alimentación de **SIKA PLUS A**.



NOTA

El sentido de rotación correcto del disco también puede controlarse observando la placa con la flecha derecha aplicada en el cárter del cabezal "D" (Fig. 08-01).

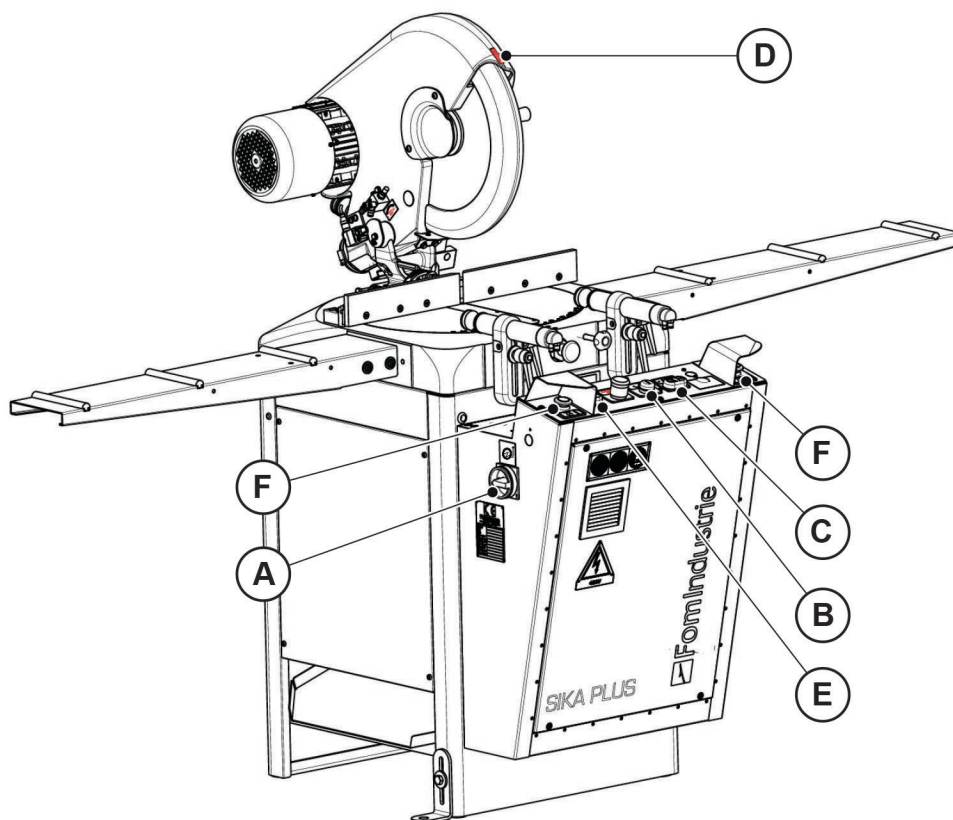


Fig. 08-01

- 3 Emplazar el perfil sobre la mesa de trabajo y sujetarlo mediante las mordazas horizontales presionando el pulsador blanco "E" (Fig. 08-01).



ATENCIÓN

Cuando se maneja cualquier tipo de perfil es obligatorio ponerse guantes de protección.



IMPORTANTE

En esta condición de habilitación al trabajo, las mordazas sujetan el perfil con baja presión (~0,8 bar eficaces) para consentir su emplazamiento y evitar el aplastamiento de los dedos o las manos.

En cambio, si para una sujeción perfecta del perfil fuera necesario volver a emplazarlo, presionar nuevamente el pulsador negro de apertura mordazas "E" y luego seguir las indicaciones ilustradas en el **Cap. 7.1**.

**ADVERTENCIA**

Controlar atentamente que las mordazas no se encuentren en el campo de acción del disco.

- 4 Presionar el pulsador verde "C" para encender el motor; y luego simultáneamente los pulsadores "F" (**Fig. 08-01**) para accionar el descenso del disco para la operación de corte.

**IMPORTANTE**

Antes de que el disco descienda para el corte, las mordazas que sujetan el perfil sobre la mesa de trabajo reciben alta presión y se activa la lubricación del corte.

**IMPORTANTE**

Es posible interrumpir la operación de corte soltando uno o ambos pulsadores "F": el disco subirá de inmediato.

**IMPORTANTE**

En condiciones de uso normal, tras la ejecución del corte y el completo retorno del disco, las mordazas se abren automáticamente para consentir la evacuación del perfil cortado y el emplazamiento de otro perfil para cortar.

**ATENCIÓN**

El pulsador de parada de emergencia debe accionarse **OBLIGATORIAMENTE** cuando la máquina presenta fallos o averías de tipo mecánico, eléctrico o neumático que puedan afectar la seguridad.

Cuando se acciona el pulsador de parada de emergencia durante la fase de corte, el cabezal sube hasta su posición de reposo y simultáneamente se para el disco; las mordazas, en cambio, permanecen apretadas a presión alta por razones de seguridad.

8.1. PUESTA A PUNTO

8.1.1. CORTES INCLINADOS

ROTACIÓN DEL CABEZAL

El cabezal de **SIKA PLUS A** puede girar de la siguiente manera:

- De 90° a 45° DCH
- De 90° a 45° IZD

Aflojando primero el mando "A" (**Fig. 08-02**) y tirando luego el pulsador "B" (**Fig. 08-02**) se libera el cabezal para que pueda rotar.

Utilizando la empuñadura "C" (**Fig. 08-03**) se gira el cabezal hasta la posición deseada.

Algunos topes mecánicos determinan las siguientes posiciones:

- 90°
- 45° DCH
- 45° IZD

Las inclinaciones intermedias de corte se obtienen girando el disco mediante la empuñadura "C" tras haber tirado del pulsador "B".

La mesa de trabajo tiene grabado el nonio con la aguja indicadora.

Cuando se lee el valor de inclinación (grados) deseado, el cabezal se bloquea apretando el mando "A" y soltando el pulsador "B".



ADVERTENCIA

Cada vez que se realiza la inclinación del cabezal, es importantísimo controlar que las mordazas horizontales no se encuentren en el radio de acción del disco.

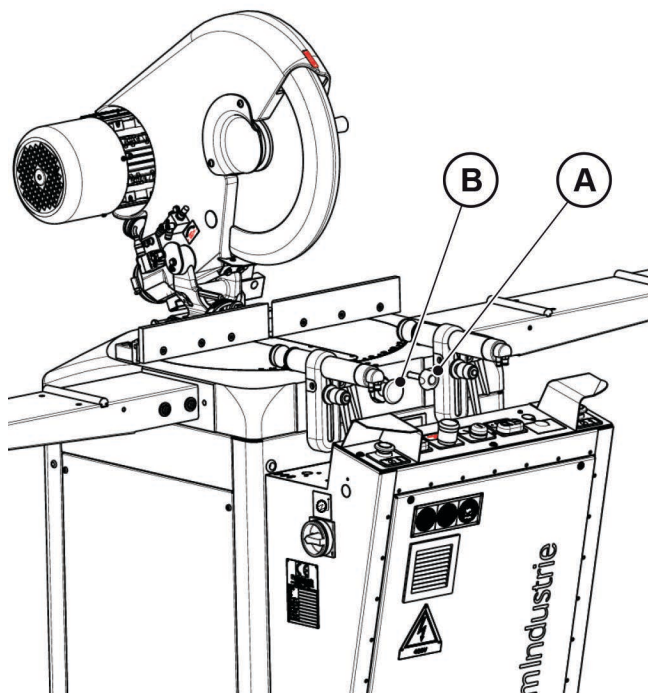


Fig. 08-02

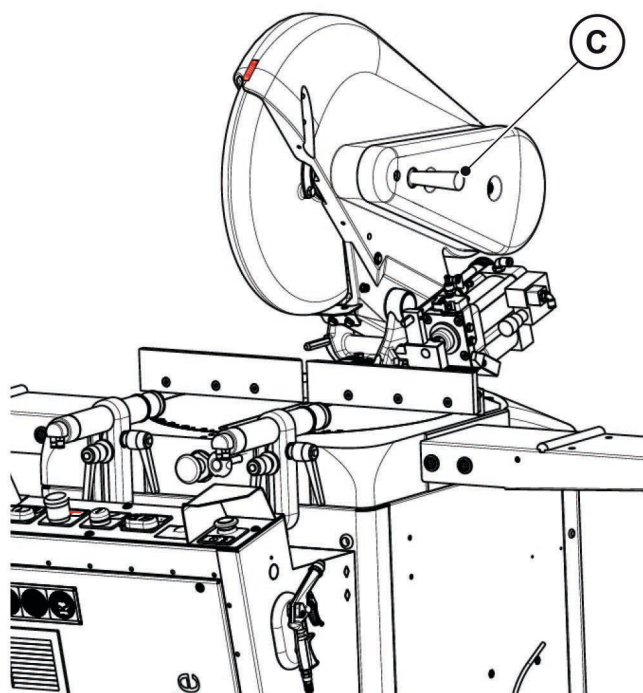


Fig. 08-03

INCLINACIÓN CABEZAL



IMPORTANTE

Antes de efectuar la operación de inclinación del cabezal, es necesario desmontar la mandíbula de la mordaza IZD "A" (Fig. 08-04) mediante los tornillos "B" (Fig. 08-04) y sustituirla por la mandíbula de la mordaza redondeada, suministrada de serie.

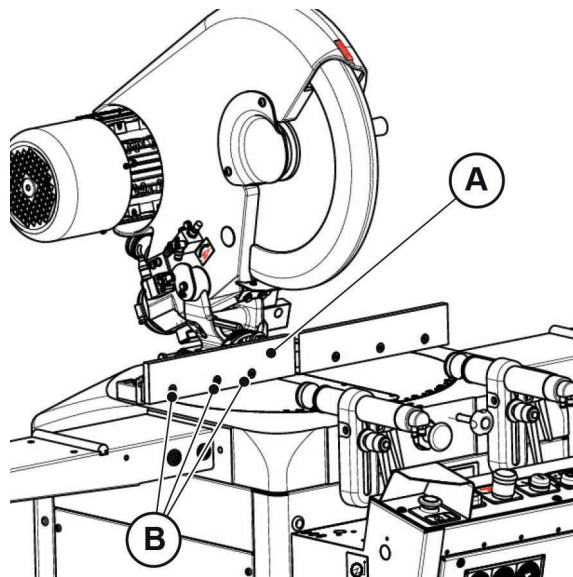


Fig. 08-04

Para inclinar el cabezal de 90° a 45° IZD, incluso a inclinaciones intermedias, aflojar el tornillo "C" (Fig. 08-05), luego inclinar el cabezal leyendo el valor en grados en el nonio "D" - Fig. 08-05). Por último, apretar el tornillo "C".

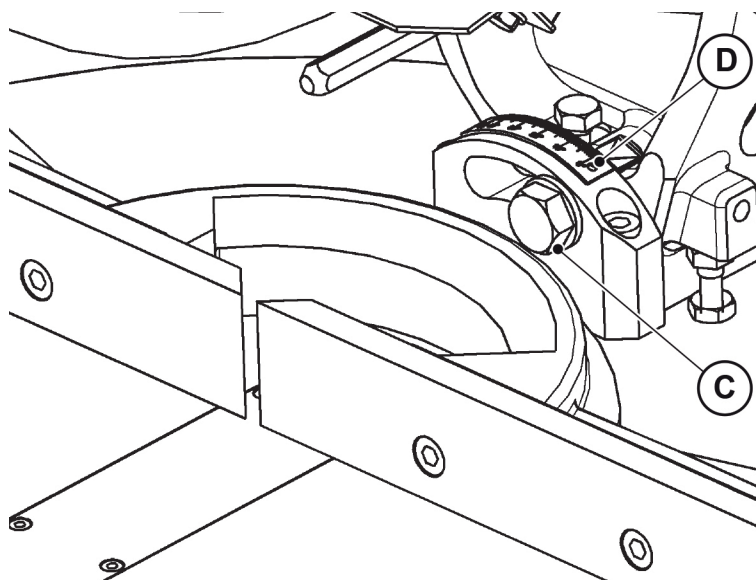


Fig. 08-05

También es posible girar e inclinar simultáneamente el cabezal hacia la izquierda.

8.1.2. DISCO

Una última pero importantísima recomendación para el corte es la elección de los discos. En efecto, la máquina está calibrada para el uso de discos con cuerpo de 3 mm de espesor y diente de 4 mm de espesor (Ø 400 mm).

Variando estos espesores cambia automáticamente el eje de los cabezales y, por tanto, la medida de corte. Asimismo, si los discos no están afilados pueden cambiar el eje del cabezal.

Por lo tanto es necesario respetar TAXATIVAMENTE las medidas de disco indicadas anteriormente.

Se aconseja el uso de los discos propuestos por el fabricante, dado que los mismos ofrecen las garantías del control de calidad por lo que respecta el balanceado, el menor impacto acústico, las materias primas seleccionadas y la fabricación.

Además, SE PROHÍBE el uso de anillos reductores en el agujero del disco. Es necesario utilizar exclusivamente discos con agujero del diámetro indicado en la placa de la máquina (Ø 32 mm)



ADVERTENCIA

Usar solamente discos conformes con la norma EN 847-1.

9. MANTENIMIENTO

Recomendaciones generales

Antes de realizar cualquier tipo de intervención se recomienda leer atentamente las instrucciones contenidas en el presente manual.



ATENCIÓN

Encargar estas operaciones exclusivamente a personal especializado y competente.

- Todas las operaciones de mantenimiento deben realizarse con la máquina desconectada de las redes de alimentación eléctrica y neumática, trabando con candado los seccionadores correspondientes.
- Cuando los aparatos eléctricos se encuentran bajo tensión, algunas partes de los mismos pueden resultar peligrosas.
- Comportamientos no conformes con las instrucciones de seguridad en la utilización de la máquina pueden causar daños personales o materiales.
- Por eso es necesario observar las instrucciones detalladas en el capítulo 9.1 de la presente publicación y las advertencias señaladas sobre la máquina misma.
- Una vez realizados los trabajos de mantenimiento, antes de poner la máquina en funcionamiento controlar que:
 1. Las piezas eventualmente sustituidas y/o las herramientas utilizadas para la intervención de mantenimiento hayan sido alejadas de la máquina.
 2. Todos los dispositivos de seguridad sean eficientes.

9.1. MANTENIMIENTO PROGRAMADO

La observancia puntual del mantenimiento programado es esencial para mantener las condiciones de uso y funcionamiento previstas por el fabricante al introducir la máquina en el mercado.

La frecuencia ha sido evaluada considerando una semana laboral de 5 jornadas de 8 horas cada una, en condiciones ambientales estándar de trabajo.

9.1.1. MANTENIMIENTO DIARIO

Las operaciones de mantenimiento de **SIKA PLUS A** son sumamente simples y se presentan en el siguiente orden:

- Controlar el nivel del aceite de lubricación del corte “A” (**Fig. 09-01**)
 Código FOM del aceite para los repuestos: ET715934 (envase de 5 l)
 Código FOM del aceite para los repuestos: ET715935 (envase de 25 l)
- Controlar en el manómetro “B” (**Fig. 09-02**) el nivel de la presión de entrada del aire.

DESCARGA CONDENSACIÓN

Sin desconectar el tubo de alimentación del aire, presionar el mando “C” (**Fig. 09-02**) verificando que esté abierta la brida correspondiente. De todos modos, la descarga de la condensación se produce automáticamente (con la brida abierta) cada vez que se desconecta el tubo de alimentación del aire.

- Sirviéndose eventualmente de la pistola de aire comprimido, limpiar todas las superficies de apoyo y trabajo eliminando los residuos de suciedad y virutas.

Se recomienda eliminar los residuos de mecanización mediante aspiración, no mediante soplado.



ATENCIÓN

En caso de que se requiera el uso de la pistola para aire comprimido, es obligatorio ponerse gafas de protección y máscara; así como debe controlarse que no haya personas en proximidad del área donde se realice la limpieza.

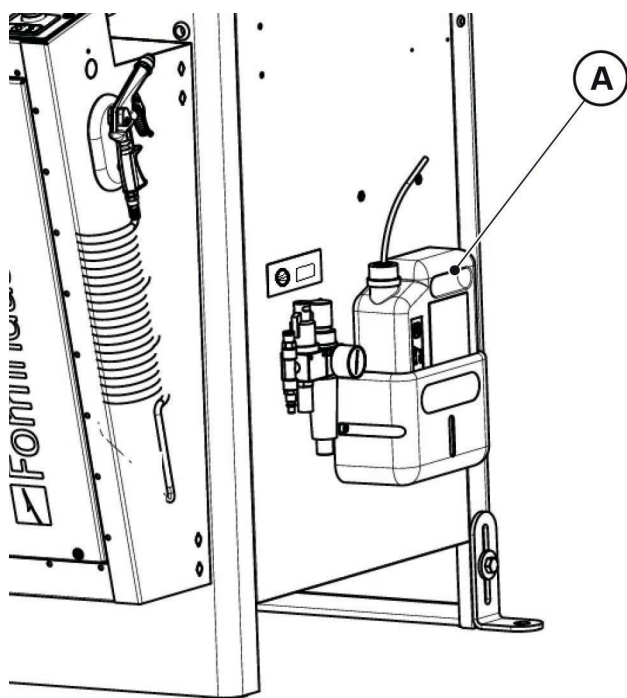


Fig. 09-01

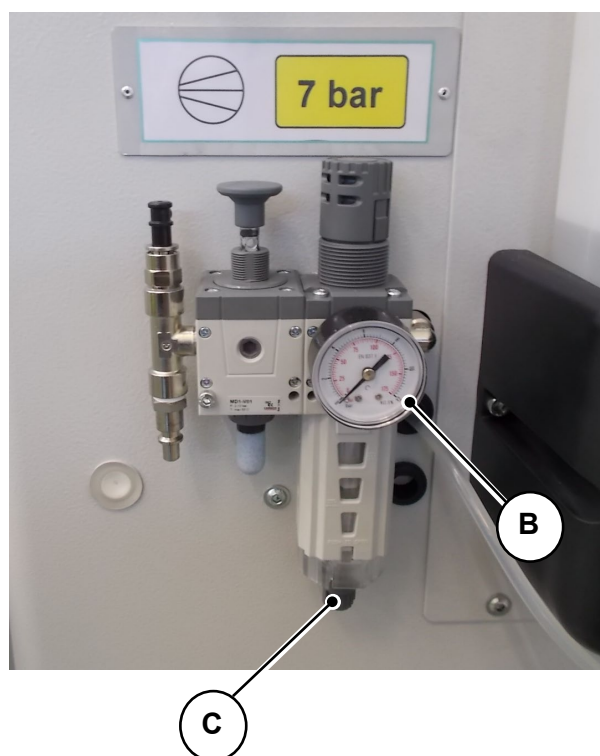


Fig. 09-02

9.1.2. MANTENIMIENTO PERIÓDICO

- Frecuencia semanal: Es necesario efectuar de manera más precisa y general las operaciones cotidianas descritas anteriormente.
- Frecuencia semanal: Aceitar minuciosamente las partes mecánicas descubiertas (mesa de trabajo, etc.).
- Frecuencia semanal: Verificar que el cilindro oleoneumático “**A**” (**Fig. 09-03**) no se haya descargado de aceite, de lo contrario ya no sería posible ajustar la velocidad de corte y esto podría afectar la integridad del disco: si el perno “**B**” (**Fig. 09-03**), que normalmente sale del cuerpo cilindro como se ilustra en la figura, está completamente incorporado en el cuerpo del cilindro y esto significa que ya no hay aceite, por tanto es necesario sustituir el cilindro de inmediato.

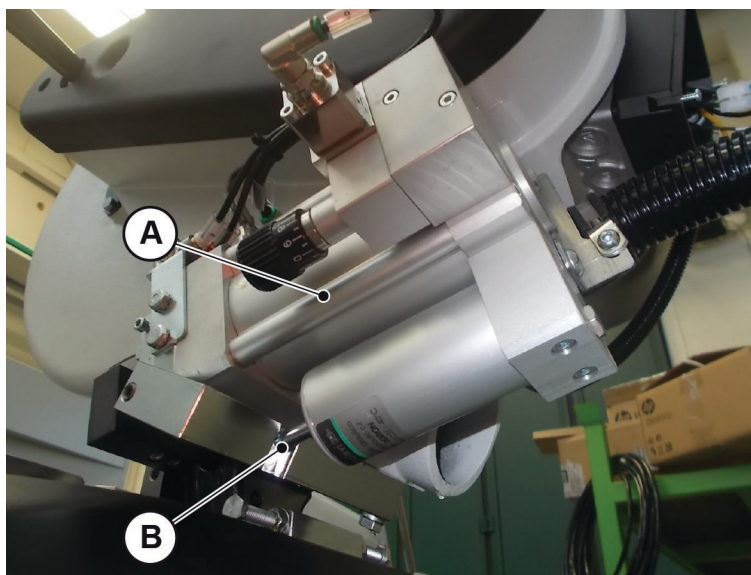


Fig. 09-03

- Cada aproximadamente 10.000 ciclos de encendido/apagado disco es necesario controlar el valor de entrehierro freno-motor de la siguiente manera:
 - 1 Desmontar el asiento del motor “A” (**Fig. 09-04**) mediante los tornillos de fijación correspondientes.
 - 2 Controlar con el espesímetro “B” (**Fig. 09-05**) que el valor de entrehierro esté comprendido entre 0,2 y 0,5 mm. Si el valor de entrehierro supera el límite máximo de 0,5 mm es necesario introducir la llave hexagonal “C” (**Fig. 09-05**) y girarla a derechas hasta obtener un valor comprendido entre los límites admitidos.
- Frecuencia anual: controlar el estado de desgaste y tensión de la correa (remitirse al **Cap. 9.2.2**)
- Frecuencia anual o bien cada aprox. 40.000 ciclos de encendido/apagado disco: controlar el espesor del disco en el forro “D” (**Fig. 09-05**): si el consumo del material de fricción supera 1,5 mm respecto del espesor originario, que es de aprox. 3 mm, es necesario cambiar el freno motor. En este caso será necesario sustituir completamente el motor de frenado automático.

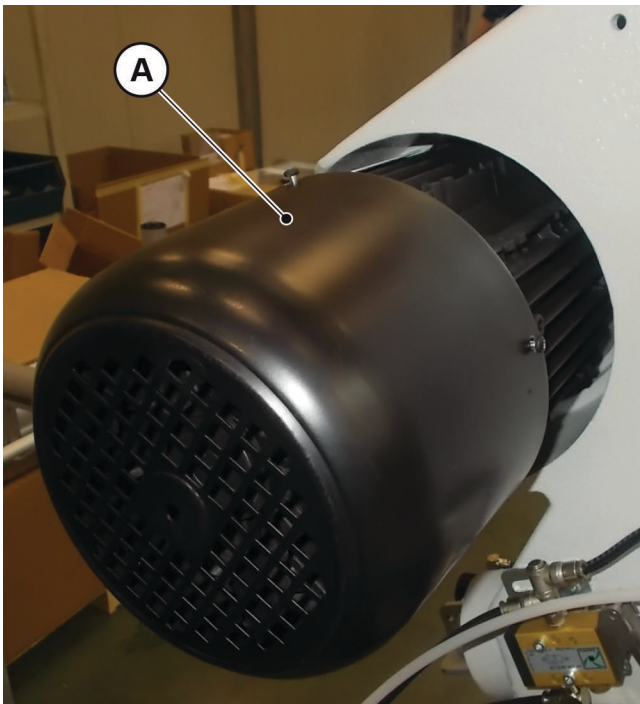


Fig. 09-04

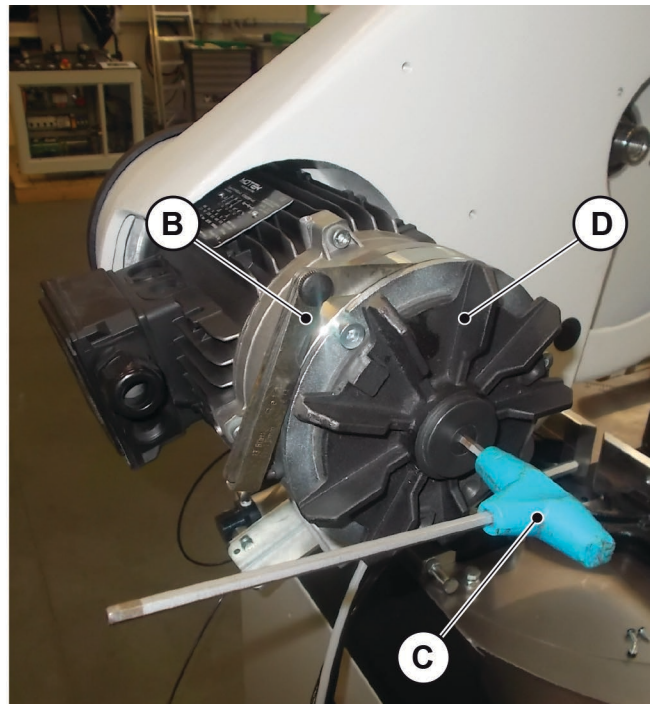


Fig. 09-05

9.2. MANTENIMIENTO NO PROGRAMADO



ATENCIÓN

En caso de sustitución de un componente que pueda comportar la caída por gravedad del cabezal (por ejemplo, la válvula de bloqueo en el cilindro de descenso disco), antes de intervenir en tal componente es necesario colocar un soporte suplementario bajo el cabezal de manera que quede bloqueado completamente arriba.

9.2.1. SUSTITUCIÓN DISCO

Es oportuno sustituir el disco de corte cuando se note que la calidad del corte empeora a causa del desgaste o de la rotura de algunos dientes.



ATENCIÓN

Usar los equipos de protección (guantes de malla de acero resistentes al corte y a los disolventes), controlando que estén íntegros y en buen estado (no desgastados) y avisando al propio superior en caso de anomalías.

En caso de inobservancia de esta indicación, permanecerá el riesgo residual de corte.

Efectuar las operaciones siguiendo el procedimiento indicado a continuación:



ATENCIÓN

Girar el interruptor general a la posición "0" y trabarlo en dicha posición con un candado.

Poner el seccionador neumático en la posición "0" y trabarlo con candado.

- Desmontar el cárter exterior de cobertura brida "A" (Fig. 09-06) mediante los 2 tornillos de fijación.
- Teniendo bien firme con una mano el cárter móvil en el punto "B" (Fig. 09-07), desenroscar y extraer con la otra mano el tornillo "C" (Fig. 09-07).
- Luego levantar completamente el cárter móvil hasta que se descubra el disco.

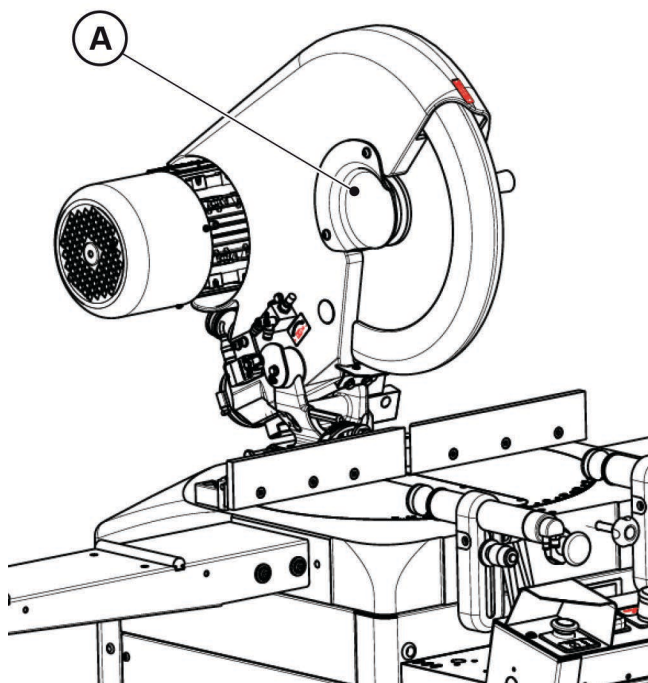


Fig. 09-06

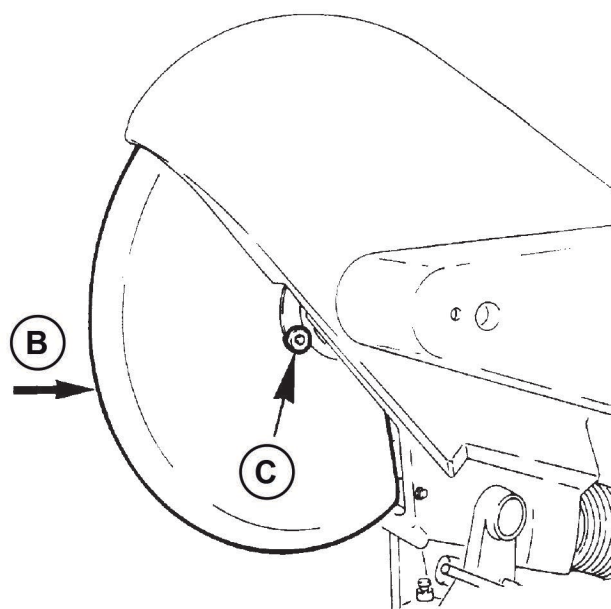
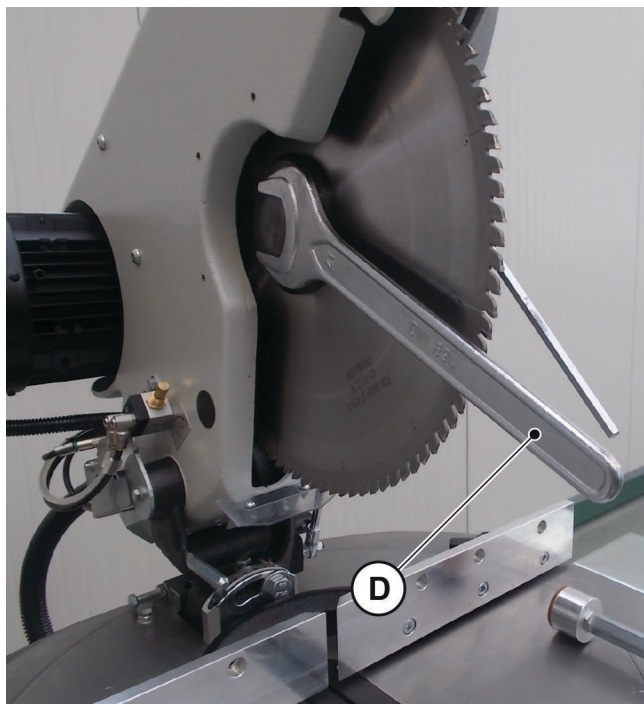
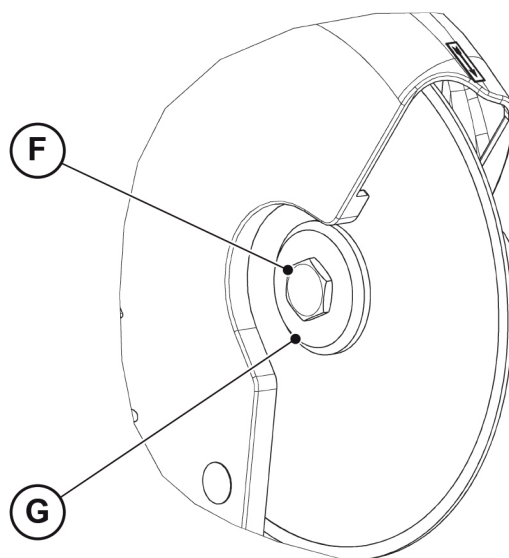


Fig. 09-07

- Colocar en la brida la llave en C de 41 "D" (**Fig. 09-08**) incluida en el equipamiento; colocar en el asiento la llave hexagonal "E" (**Fig. 09-09**) también incluida, como se ilustra en la figura, y girarla a derechas para desbloquear el eje.

**Fig. 09-08****Fig. 09-09**

- Teniendo firme la llave "E", desenroscar y extraer el tornillo hexagonal "F" (**Fig. 09-10**) que bloquea el disco entre las dos bridas.
- Extraer entonces la brida "G" (**Fig. 09-10**) y desmontar el disco.

**Fig. 09-10**

- Controlar la limpieza del árbol motor y de las bridas de cierre del disco, aceitando todo antes de montar el disco nuevo.

**ATENCIÓN**

Al montar el disco nuevo, prestar atención en orientar correctamente los dientes (tomar como referencia el sentido de la flecha en el cárter) antes de tomar el disco.

- Una vez emplazado el disco en el árbol, colocar manualmente la brida "G" (Fig. 09-10) tras haberla lubricado correctamente y volver a colocar el tornillo de fijación "F".
- Apretar manualmente la brida "G" con el tornillo "F" y bloquear todo girando la llave hexagonal "E" (Fig. 09-09) en el sentido opuesto al indicado para el desbloqueo (par de apriete = 45 N).
- Bajar el cárter de protección y, teniéndolo firme en el punto "B" (Fig. 09-07), enroscar y fijar el tornillo "C".
- Destabar y poner el seccionador neumático en la posición "I", quitar el candado del interruptor general y volver a dar tensión a la máquina mediante el mismo.
- Efectuar algunas pruebas de rotación del disco, simulando la operación de corte (véase Cap. 8).

9.2.2. SUSTITUCIÓN CORREA

Se recomienda sustituir la correa del motor disco cuando presente desgastes o roturas.

**ATENCIÓN**

Usar los equipos de protección (guantes de malla de acero resistentes al corte y a los disolventes), controlando que estén íntegros y en buen estado (no desgastados) y avisando al propio superior en caso de anomalías.

En caso de inobservancia de esta indicación, permanecerá el riesgo residual de corte.

Efectuar las operaciones siguiendo el procedimiento indicado a continuación:

**ATENCIÓN**

Girar el interruptor general a la posición "0" y trabarlo en dicha posición con un candado.
Poner el seccionador neumático en la posición "0" y trabarlo con candado.

- Extraer el cárter "A" (Fig. 09-11) desenroscando los dos tornillos de fijación "A1" (Fig. 09-11).

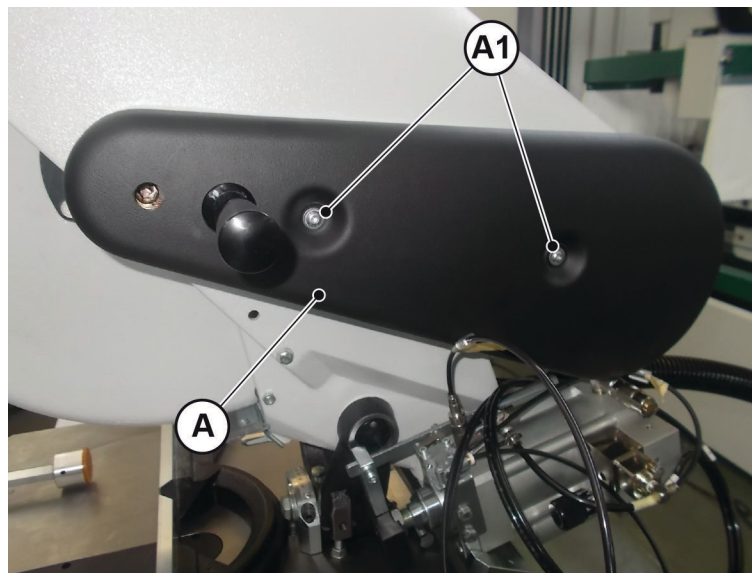


Fig. 09-11

- Aflojar los 4 tornillos de fijación del motor “B” (Fig. 09-12).
- Desenroscar el tornillo tensor de la correa “C” (Fig. 09-12) desplazando la polea del motor en el sentido indicado por la flecha hasta que se pueda extraer la correa “D” (Fig. 09-12).
- Montar la correa nueva y tensarla con el tornillo “C” hasta que en el punto “E” (aproximadamente a la mitad de la distancia entre las 2 poleas) la flexión, medida con una galga y un dinamómetro comprimido a 1 Kg o bien enganchando un peso de 1 Kg a la correa, resulte equivalente a un valor comprendido entre 1,3 y 1,8 mm (véase Fig. 09-13).

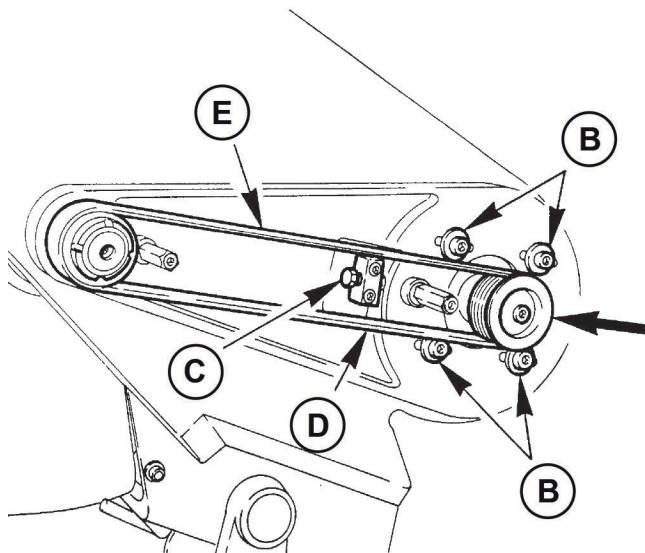


Fig. 09-12



Fig. 09-13

- Apretar nuevamente los tornillos “B” (Fig. 09-12).
- Montar y fijar el cárter de protección “A” (Fig. 09-11).
- Destabar y poner el seccionador neumático en la posición “I”, quitar el candado del interruptor general y volver a dar tensión a la máquina mediante el mismo.
- Efectuar algunas pruebas de rotación del disco, simulando la operación de corte (véase cap. 8) para verificar el funcionamiento y nivel de ruido de la correa.

9.2.3. SUSTITUCIÓN DE LOS TAMPONES DE “PVC”

Aflojar las clavijas de fijación “A” (Fig. 09-14) y extraer los tampones para cambiar “B” (Fig. 09-14).

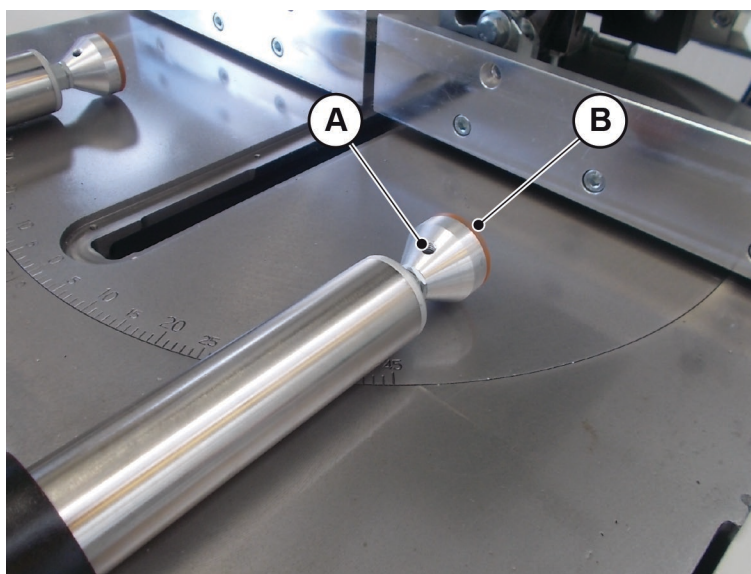


Fig. 09-14

9.2.4. SUSTITUCIÓN CILINDRO MORDAZA HORIZONTAL



ATENCIÓN

Poner el seccionador neumático en la posición "0" y trabarlo con candado.

- Desenroscar el tampón "A" (Fig. 09-15) de la mordaza (véase **Cap. 9.2.3**).
- Aflojar la manilla posicionable "B" (Fig. 09-15) y extraer el cilindro "C" (Fig. 09-15).
- Desconectar los conductos del aire "D" (Fig. 09-15).
- Introducir y fijar el tampón en el nuevo cilindro, cambiándolo por uno nuevo si es necesario.
- Colocar el nuevo cilindro dentro de su soporte trabándolo con la manilla posicionable "B".
- Conectar los conductos del aire "D" con la unión montada en el nuevo cilindro.
- Destrabar y poner el seccionador neumático en la posición "I".
- Efectuar algunas pruebas de control.

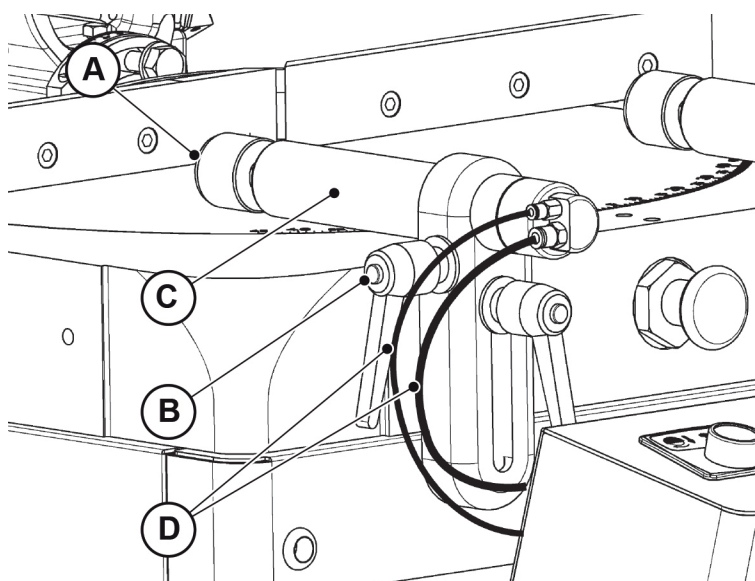


Fig. 09-15

10. INCONVENIENTES - CAUSAS - SOLUCIONES

INCONVENIENTES	CAUSAS POSIBLES	SOLUCIONES
No sale aceite de lubricación aun cuando llega el aire en el pulverizador.	Válvula de retención filtro dentro del bidón sucia o defectuosa, o bloque pulverizador sucio o defectuoso.	Limpieza y eventual sustitución de la válvula de retención para filtro.
		Limpieza y eventual sustitución del bloque pulverizador.
La máquina realiza un corte con inclinaciones incorrectas.	Nivelación incorrecta de la máquina.	Controlar nuevamente la nivelación de la máquina (véase cap. 5.4).
	Grados fijos erróneos.	Controlar la linealidad de los planos.
	Sujeción incorrecta.	Efectuar una sujeción correcta (véase apart. 7.3).
	Perfiles extruidos no rectilíneos.	Utilizar perfiles extruidos rectilíneos.
	Perfiles fuera de escuadra.	Utilizar perfiles en escuadra.
No se produce una de las operaciones solicitadas mediante mandos electroneumáticos (cierre mordazas, descenso disco).	Rotura de la electroválvula correspondiente a la operación.	Sustitución de la electroválvula.
Máquina bajo tensión, aire conectado, pero el motor no arranca.	Interruptor termomagnético averiado.	Sustitución del interruptor o de la bobina de mínima.

11. PUESTA FUERA DE SERVICIO Y DESGUACE

En caso de desguace y eliminación de la máquina, recurrir al fabricante para que autorice dicho procedimiento en virtud de las leyes vigentes en materia.

12. ESQUEMAS ELÉCTRICOS Y NEUMÁTICOS

Los esquemas eléctricos y neumáticos se encuentran adjuntos al presente manual.

13. NORMAS PARA EL PEDIDO DE REPUESTOS

Remitirse al CATÁLOGO REPUESTOS adjunto a esta publicación.

Para descargar el CATÁLOGO REPUESTOS, si no se ha hecho previamente, es necesario inscribirse en FOM VIP AREA en la página web <https://viparea.fomindustrie.com> con cualquier dispositivo dotado de conexión Internet.

Al cabo de la inscripción es necesario añadir la máquina desde la cual descargar el CATÁLOGO REPUESTOS: para ello, hacer clic primero en MACHINES y luego, en la pantalla siguiente, en el campo ADD MACHINE; ingresar luego el número de serie (Serial Number) en la pantalla siguiente y hacer clic en SEND.



AREA VIP

USERNAME: usr00043

FIRST NAME	MARCO
LAST NAME	
E-MAIL	@fomindustrie.com
VAT ID	PIVAFOM
COMPANY	FOM Industrie
ADDRESS	via mercadante 85
CITY	Cattolica
DISTRICT	47841
COUNTRY	ITALY
BUSINESS TYPE	
PHONE NUMBER	00000000

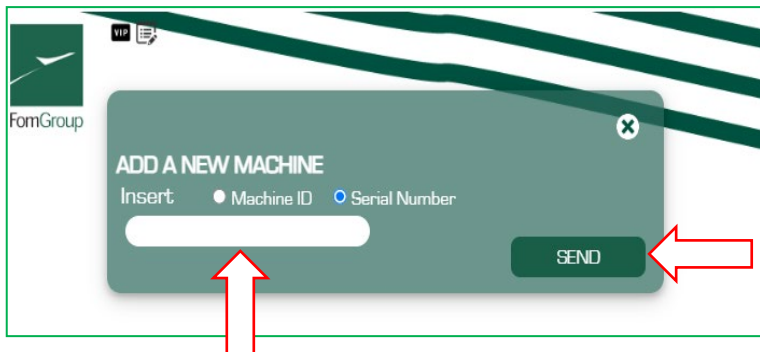
MACHINES



MACHINES **ADD MACHINE**

MACHINE ID	ACTIVATION DATE
A1100007	11/1/2020

AXEL 4 75 Centro di lavoro

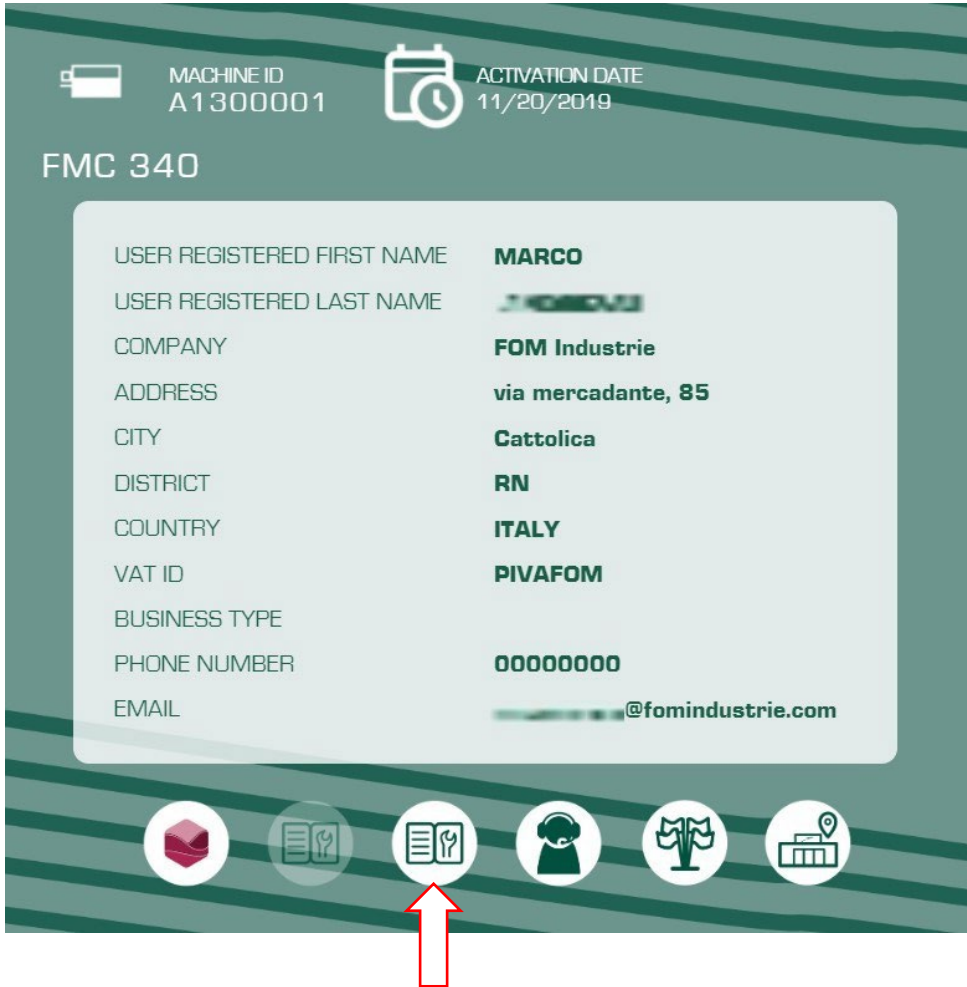


ADD A NEW MACHINE

Insert: ☐ Machine ID ☐ Serial Number

SEND

Será posible descargar entonces el CATÁLOGO REPUESTOS haciendo clic en el icono correspondiente, visualizado en la ventana inferior.



 MACHINE ID
A1300001

 ACTIVATION DATE
11/20/2019

FMC 340

USER REGISTERED FIRST NAME	MARCO
USER REGISTERED LAST NAME	J. FOMINDUSTRIE
COMPANY	FOM Industrie
ADDRESS	via mercadante, 85
CITY	Cattolica
DISTRICT	RN
COUNTRY	ITALY
VAT ID	PIVAFOM
BUSINESS TYPE	
PHONE NUMBER	000000000
EMAIL	...@fomindustrie.com

Navigation bar icons:      

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

This manual does not contain commercial information of a contractual nature.

Les informations contenues dans ce manuel n'ont pas de valeur contractuelle de nature commerciale .

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen haben keinen Vertragswert geschäftlicher Art.

La información incluida en este manual no tiene valor contractual de carácter comercial.

FOM Industrie

Via Mercadante 85 – 47841 Cattolica (RN) – ITALY

Tel. +39 0541 832611 Fax +39 0541 832615

e-mail: info@fomindustrie.com

<http://www.fomindustrie.it>

<http://www.fomindustrie.com>

<http://www.fom-group.com>

FOM Service:

Tel. +39 0541-832777 - Fax +39 0541-832887

e-mail: service@fomindustrie.com