

MATRICOLA CE: 100.061

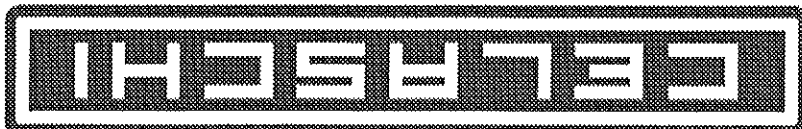


**MANUALE D'ISTRUZIONE
PER USO E MANUTENZIONE**

▷ TENONATRICE QUADRATRICE DOPPIA AUTOMATICA

TSA 320.DS

CELASCHI COSTRUZIONI MECCANICHE
29020 VIGOLZONE (PC) ITALIA - VIALE F. E. G. CELASCHI, 25
TEL. 0039 0523 876811 FAX. 0039 0523 876876 - 870425



CELASCHI COSTRUZIONI MECCANICHE
SERVICE
29020 VIGOLZONE - PIACENZA
ITALIA
TEL. 0039 0523 876811
FAX. 0039 0523 876876 - 870425

CELASCHI COSTRUZIONI MECCANICHE
29020 VIGOLZONE - PIACENZA
ITALIA
DIREZIONE - UFFICI - STABILIMENTO
VIALE F. E G. CELASCHI, 25
TEL. 0039 0523 876811
FAX. 0039 0523 876876 - 870425





INDICE

1.	INFORMAZIONI GENERALI	1
1.1	IMPORTANZA DEL MANUALE	1
1.2	CONSERVAZIONE DEL MANUALE	1
1.3	CONSULTAZIONE DEL MANUALE	1
1.4	SCOPO DEL DOCUMENTO	2
1.5	RIFERIMENTI NORMATIVI (SOLO PER INDIPENDENTI)	2
1.6	DATI IDENTIFICATIVI	2
1.7	AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA	3
1.8	PRECAUZIONI GENERALI	4
1.9	OBBLIGO DI LETTURA DEL MANUALE	4
1.10	INFORMAZIONE SU EVENTUALI DIFETTI	5
1.11	SIMBOLOGIA UTILIZZATA NEL MANUALE	5
1.12	USI CONSENTITI	6
1.13	DIMENSIONI DEI PEZZI	7
1.14	LAY-OUT IMPIANTO	7
1.15	CARATTERISTICHE TECNICHE	8
1.15.1	CARATTERISTICHE GENERALI DELLA MACCHINA	8
1.15.2	CARATTERISTICHE TECNICHE DEI GRUPPI	9
2.	MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO	11
2.1	NOTE GENERALI	11
2.2	SISTEMI DI SOLLEVAMENTO PER UNITA' TRASPORTABILE	12
3.	INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO	17
3.1	CONDIZIONI AMBIENTALI	17
3.2	CARATTERISTICHE FONTI ESTERNE DI ENERGIA	17
3.2.1	COLLEGAMENTO ALL'IMPIANTO ELETTRICO	17
3.2.2	COLLEGAMENTO ALL'IMPIANTO PNEUMATICO	18
3.2.3	COLLEGAMENTO ALL'IMPIANTO DI ASPIRAZIONE	18
3.3	CORRETTA COLLOCAZIONE	18
3.4	CARATTERISTICHE DEL PIANO D'APPOGGIO	18
3.5	MESSA A LIVELLO	19
4.	USO E FUNZIONAMENTO	21
4.1	LE POSTAZIONI DI LAVORO	21
4.2	LE POSTAZIONI DI COMANDO	21
4.3	DISPOSITIVI DI COMANDO E DI CONTROLLO	21
4.3.1	QUADRO GENERALE	21
4.3.2	PULSANTIERE MOBILI	23
4.4	IL CONTROLLO NUMERICO	24
4.5	ACCENSIONE E SPENNIMENTO DELLA MACCHINA	24
4.6	APERTURA DELLA CABINA DI PROTEZIONE	24

8.1	LA LUBRIFICAZIONE	8.1.1	LA LUBRIFICAZIONE AUTOMATICA
8	IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE	57	
7.1	TRATTAMENTO DELL'ARIA COMPRESSA	7.2	DISTRIBUZIONE A BORDO MACCHINA
7	IMPIANTO PNEUMATICO	53	
6.1	GLI ARMADI ELETTRICI	6.2	SEGNALI GRAFICI, PULSANTI E SEGNALI LUMINOSI
6.3	SIMBOLOGIA ELETTRICA	6.1	
6	IMPIANTO ELETTRICO	51	
5.1	SEGNALITICA DI SICUREZZA	5.2	DISPOSITIVI MECCANICI DI PROTEZIONE
5.3	DISPOSITIVI ELETTRICI DI PROTEZIONE	5.4	IMPIANTO ELETTRICO
5.5	RISCHI RESIDUI	5.5.1	RISCHIO DI ESPOSIZIONE A POLVERI DI LEGNO
5.5.2	INCENDIO	5.5.3	ILLUMINAZIONE
5.5.4	EMISSIONE DI RUMORE	5.6	COMPORAMENTI DEGLI OPERATORI PER PREVENIRE I RISCHI RESIDUI.
5.6.1	DISPOSITIVI DI SICUREZZA INDIVIDUALE	5.6.2	COMPORAMENTO DEGLI OPERATORI
5.6.3	VERIFICA DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA	5.1	
5	DISPOSITIVI DI SICUREZZA	43	
4.7	ATTREZZAMENTO E REGOLAZIONE DEI GRUPPI AUSILIARI	4.7.1	GUIDA DI RIFERIMENTO
4.7.2	PRESSORI PER PEZZI SOTTILI E SPORGENTI	4.7.3	SUPPORTO INTERMEDIO
4.8	ATTREZZAMENTO E REGOLAZIONE DEI GRUPPI OPERATORI	4.8.1	POSIZIONAMENTO DEI GRUPPI OPERATORI
4.8.2	GRUPPO INCISORE AUTOMATICO	4.8.3	GRUPPO TRUCIOLATORE
4.8.4	GRUPPO FRESATORE VERTICALE FISSO	4.8.5	GRUPPO SPIGOLATORI
4.9	REGOLAZIONE DEI PARAMETRI DIMENSIONALI	4.9.1	PRESSORI SUPERIORI
4.9.2	MONTANTE MOBILE	4.10	LAVORAZIONE
4.10.1	OPERAZIONI PRELIMINARI	4.10.2	FASI DELLA LAVORAZIONE
4.10.3	CONTROLLO DELLA PRECISIONE DI LAVORAZIONE	4.1	



11.	SMALTIMENTO	71
11.1	INFORMAZIONI PER LO SMALTIMENTO DELLA MACCHINA	71
10.	IMMAGAZZINAMENTO	69
9.1	NOTE GENERALI	59
9.2	TABELLA DEI LUBRIFICANTI CONSIGLIATI	60
9.3	OPERAZIONI PERIODICHE DI MANUTENZIONE	61
9.3.1	OPERAZIONI DI MANUTENZIONE CON FREQUENZA GIORNALIERA	61
9.3.2	OPERAZIONI DI MANUTENZIONE CON FREQUENZA SETTIMANALE	62
9.3.3	OPERAZIONI DI MANUTENZIONE CON FREQUENZA SEMESTRALE	64
9.3.4	OPERAZIONI DI MANUTENZIONE CON FREQUENZA ANNUALE	66
9.4	OPERAZIONI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA	67
9.	MANUTENZIONE	59



Pagina lasciata intenzionalmente bianca

1. INFORMAZIONI GENERALI

1.1 IMPORTANZA DEL MANUALE

- È necessario:
- considerare il manuale d'istruzione come parte integrante della macchina;
 - custodire il manuale per tutta la vita lavorativa della macchina;
 - consegnare il manuale a qualsiasi utente o successivo proprietario della macchina.

1.2 CONSERVAZIONE DEL MANUALE

- È necessario:
- impiegare il manuale in modo tale da non danneggiarlo
 - non asportare, strappare o riscrivere per alcun motivo parti del manuale;
 - conservare il manuale in zone protette da umidità e calore;
 - in caso di smarrimento del manuale richiedere una copia alla casa costruttrice.

1.3 CONSULTAZIONE DEL MANUALE

Il presente manuale riporta le informazioni relative all'uso e la manutenzione della macchina.
A questo si aggiunge il manuale d'istruzione per l'uso del controllo numerico, fornito dalla CELASCHI S.p.A. e allegato al presente documento.

TUTTI I DIRITTI DI RIPRODUZIONE E DIVULGAZIONE DEL PRESENTE MANUALE E RELATIVA DOCUMENTAZIONE CITATA E/O ALLEGATA SONO RISERVATI.

ESSENDO LA MACCHINA IN OGGETTO UN PRODOTTO MODULARE E PERTANTO SOGGETTA A DIVERSE VARIANTI SIA DIMENSIONALI CHE FUNZIONALI, NON È DA ESCLUDERE CHE SI DIFFERENZI PER ALCUNI DETTAGLI RISPETTO ALLE ILLUSTRAZIONI CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, CIO' NON INFLUISCE IN ALCUN MODO SULLA VALIDITÀ DELLE INFORMAZIONI RIPORTATE.



1.4 SCOPO DEL DOCUMENTO

La Norma UNI EN 292/2 definisce "Manuali d'istruzioni per l'uso", l'insieme di istruzioni destinate a salvaguardare la salute e la sicurezza dell'operatore.

In quest'ottica, la Ditta costruttrice ha redatto il presente manuale.

1.5 RIFERIMENTI NORMATIVI (SOLO PER INDIPENDENTI)

Nella stesura del documento sono state utilizzate le indicazioni riportate da:

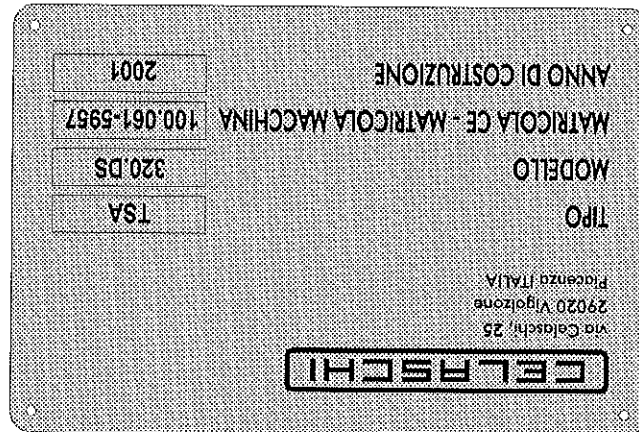
- Direttiva 89/392/CEE e successive modifiche.
- Norma UNI EN 292/2-1992.

1.6 DATI IDENTIFICATIVI

Targa macchina

Consiste in una targa metallica, posta direttamente sul macchinario, che riporta i seguenti dati:

- nome e indirizzo del costruttore
- tipo di macchina
- modello di macchina
- matricola CE/matricola della macchina
- anno di costruzione



Targa CE

La macchina è stata costruita in conformità ai requisiti richiesti dalle Direttive 89/392/CEE, 89/336/CEE, 93/68/CEE e dotata di marcatura CE.

La targa CE, posta sul lato anteriore dell'armadio elettrico, riporta i seguenti dati:

- nome e indirizzo del costruttore
- tipo di macchina
- modello di macchina

Per meglio definire il campo d'intervento e le relative qualifiche degli operatori, nonché rendere più facile e immediata la lettura e la comprensione del presente documento, viene definita la seguente classificazione:

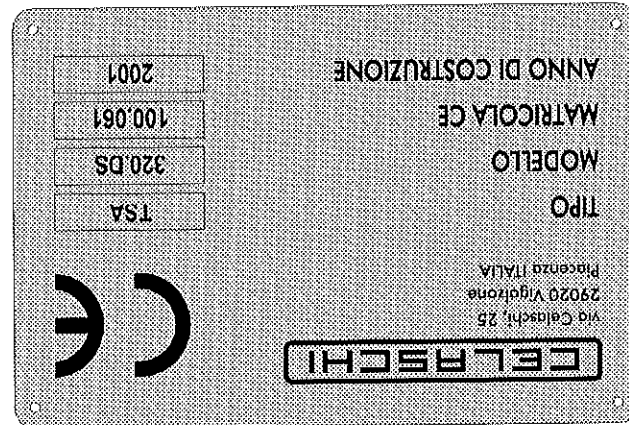
- **"CONDUTTORE"**: persona qualificata ed autorizzata, incaricata di fare funzionare la macchina con protezioni attive attraverso l'uso dei comandi disposti sulle pulsantiere nonché di entrare all'interno della stessa a macchina spenta, per eliminare i tralci alla produzione, senza utilizzare utensili né rimuovere protezioni "fisse".
- **"OPERATORE"**: la o le persone incaricate di utilizzare la macchina e di eseguire la manutenzione ordinaria e la pulizia della stessa.
- **"PERSONA ESPOSTA"**: qualsiasi persona che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa.
- **"ZONE PERICOLOSE"**: qualsiasi zona all'interno e/o in prossimità della macchina in cui la presenza di persona esposta costituisca un rischio per la sicurezza e la salute di detta persona.

Al sensi della Direttiva Macchine 89/392/CEE e successivi aggiornamenti, vengono rese note le seguenti definizioni:

Definizioni

La macchina in oggetto è stata progettata e costruita in conformità ai requisiti di sicurezza e salute indicati dalla Direttiva 89/392/CEE.

1.7 AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA



Qualora per motivi accidentali la targua fosse danneggiata o mancasse, il cliente deve obbligatoriamente informare la Società Costruttrice che provvederà alla sostituzione.

- matricola CE
- anno di costruzione
- marcatura CE.

Il datore di lavoro è responsabile della divulgazione del presente documento a tutto il personale (operatori) che interagisce con la macchina.

1.9 OBBLIGO DI LETTURA DEL MANUALE

- Lo scarico ed il trasporto della macchina al luogo d'installazione devono essere effettuati solo da personale specializzato.
- Il sistema deve essere impiegato solo ed esclusivamente da personale addestrato, ed in grado di operare in ragione della propria e dell'altrui incolumità.
- Sconnettere SEMPRE ogni tipo d'alimentazione (elettrica, pneumatica, ecc.) prima di effettuare operazioni di manutenzione e/o sostituzione.
- Prima di avviare la macchina, l'operatore deve verificare l'eventuale presenza di difetti visibili sui dispositivi di sicurezza e della macchina.

1.8 PRECAUZIONI GENERALI

1. USO IMPROPRIO DELLA MACCHINA DA PARTE DEL PERSONALE NON ADDESTRATO:
2. USO OLTRE I LIMITI CONSENTITI;
3. INSTALLAZIONE NON CORRETTA;
4. GRAVI CARENZE NELLA MANUTENZIONE;
5. MODIFICHE DEGLI IMPIANTI DI BORDO MACCHINA;
6. RIMOZIONE DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA;
7. INOSSERVANZA PARZIALE O TOTALE DELLE ISTRUZIONI.



LA CELASCHI S.p.A. DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ CONSEGUENTE A INCIDENTI CHE DERIVINO DA:

Il presente manuale descrive le operazioni che possono essere eseguite dall'operatore con qualifica di "CONDUTTORE".

- "MANUTENTORE MECCANICO": tecnico qualificato ed autorizzato, in grado di installare, riparare e di eseguire la manutenzione straordinaria di carattere esclusivamente meccanico.
- "MANUTENTORE ELETTRICO": tecnico qualificato ed autorizzato, in grado di installare, riparare e di eseguire la manutenzione straordinaria di carattere esclusivamente elettrico.
- "TECNICO DEL FABBRICANTE CON COMPETENZA DI CARATTERE ELETTRICO O ELETTRONICO": persona competente in grado di eseguire operazioni di natura complessa.



GLI OPERATORI CHIAMATI AD INTERAGIRE CON LA MACCHINA HANNO IL DOVERE DI DOCUMENTARSI ADEGUATAMENTE SUI CONTENUTI DEL PRESENTE MANUALE PRIMA DI EFFETTUARE QUALSIASI INTERVENTO, RISPETTANDO LE PRESCRIZIONI DI SICUREZZA.



1.10 INFORMAZIONE SU EVENTUALI DIFETTI

GLI OPERATORI HANNO L'OBBLIGO DI SEGNALARE AI LORO SUPERIORI DIRETTI OGNI EVENTUALE DIFETTO CHE POSSA COMPORARE UN PERICOLO.



1.11 SIMBOLOGIA UTILIZZATA NEL MANUALE

Saranno utilizzati nel seguito i seguenti simboli per evidenziare accorgimenti o suggerimenti importanti ai fini della sicurezza e della corretta conduzione della macchina.

SEGNALE DI PERICOLO



SEGNALE DI OBBLIGO



SEGNALE DI DIVIETO



INFORMAZIONE IMPORTANTE



DIVIETO DI RIMUOVERE DISPOSITIVI DI SICUREZZA



DIVIETO DI INTERVENIRE SU ORGANI IN MOVIMENTO



1.12 USI CONSENTITI

La TSA 320.DS, Tenonatrice squadrate doppia automatica, con carico e scarico manuale è progettata per la lavorazione di legno massiccio, truciolare, pannelli di fibra, e compensati ed anche questi materiali ricoperti con laminati plastici e/o bordati.

La macchina è stata progettata, costruita e protetta per lavorare i materiali precedentemente indicati alle condizioni previste nel Paragrafo 1.15.2 - "Caratteristiche tecniche dei gruppi".

Poiché tali condizioni costituiscono il risultato delle valutazioni iniziali sulle finalità della macchina, e sui rischi conseguenti, un impiego diverso da quello inteso può recare danno al mezzo di lavoro e costituisce pericolo per gli operatori.

Per le caratteristiche ambientali e delle fonti di energia esterne si veda il Capitolo 3 - "Installazione e messa in servizio".

IL NON RISPETTO DEI PARAMETRI TECNICI IN ARGOMENTO PUÒ COSTITUIRE UNA CONDIZIONE ANOMALA ANCHE AI FINI DELLA SICUREZZA DEL PERSONALE.



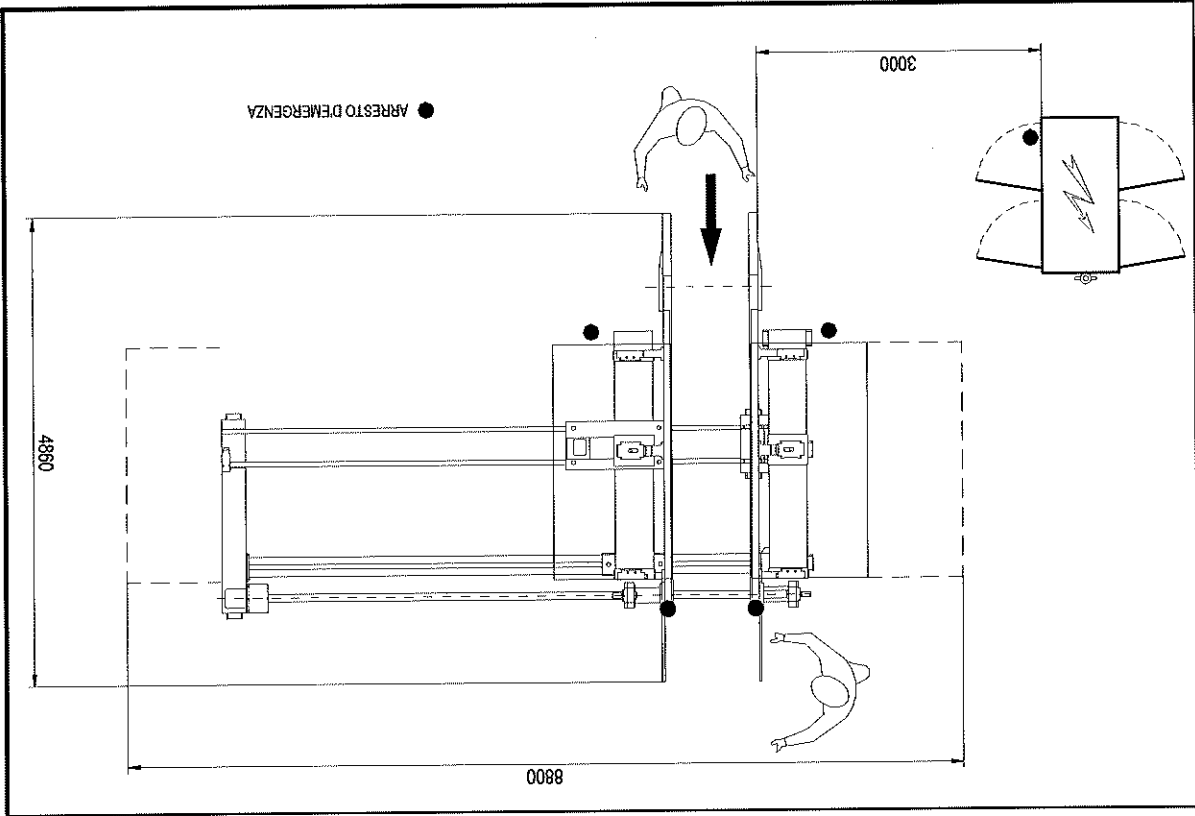
PER EVENTUALI CONDIZIONI D'USO PARTICOLARI NON CONSIDERATE DA QUESTA SCHEDA CONSULTARE LA CELASCHI S.P.A.



QUALORA SI VOGLIA UTILIZZARE LA MACCHINA IN LINEA CON ALTRE È NECESSARIO CHE L'UTENTE RICHIEDA L'INTERVENTO DELLA CELASCHI S.P.A. O DI UN SUO INCARICATO PER GLI OPSPORTI INTERBLOCCI FRA LE MACCHINE E PER L'AZIONAMENTO DELL'EMERGENZA.



F. 1 - Layout dell'impianto



Riportiamo di seguito il lay-out della macchina con le relative dimensioni d'ingombro, posizioni di lavoro e disposizione dei pulsanti di emergenza e di eventuali pulsanti di arresto linea:

1.14 LAY-OUT IMPIANTO

È VIETATO UTILIZZARE PEZZI DI DIMENSIONE O MATERIALE DIFFERENTI DA QUELLE INDICATE NEL PRESENTE MANUALE.



La macchina è progettata per la lavorazione di pezzi con le seguenti dimensioni:

- Larghezza: 220/1300 mm
- Lunghezza: 250/4500 mm
- Spessore: 4/80 mm

1.13 DIMENSIONI DEI PEZZI



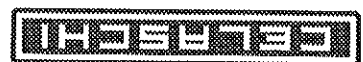
1-2	Gruppo incisore automatico
3-4	Gruppo truciolatore
5-6	Gruppo fresatore verticale fisso
7-8	Gruppo spigolatori

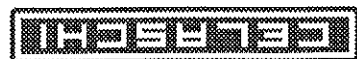
Technical drawing showing a side view of the machine's tool head. The drawing includes a vertical dimension line on the right side indicating a height of 960 mm. An arrow points to the left, indicating the direction of the cutting process. The drawing is annotated with callout numbers 1-2, 3-4, 5-6, and 7-8, which correspond to the components listed in the table above.

Tipo	TSA 320.DS
Matricola	5957
Nazione	ITALIA
Capacità di lavoro	4500 mm
Velocità avanzamento	4/24 m/min

1.15 CARATTERISTICHE TECNICHE

1.15.1 CARATTERISTICHE GENERALI DELLA MACCHINA





1.15.2 CARATTERISTICHE TECNICHE DEI GRUPPI

N°	SENSO DI ROTAZIONE	ALBERO		POTENZA (KW)	GIRI (g/min)	DIAMETRO (Ø mm)	BOCCA ASPIRAZ. (Ø mm)
		Ø (mm)	l (mm)				
1-2	1SRFA	25	28	---	1,6	6000 l	150
3-4	2SR	40	62	---	5,9	6000 l	250
5-6	2SR	40	120	---	8	6000 l	350
7-8	1SRFA	---	---	---	1,8	12000 l	---

LEGENDA DELLE SIGLE

I : regolazione della velocità tramite Inverter.
1SRFA : rotazione nel senso dell'avanzamento
1SRCA : rotazione contro avanzamento
2SR : doppio senso di rotazione



L'UTILIZZO DI LAME DI DIMENSIONI DIFFERENTI DA QUELLE SOPRA INDICATE, O IN HSS (CORPO IN FERRO CON PLACCHETTA SALDATA), È VIETATO IN QUANTO PUÒ COSTITUIRE PERICOLO.



SI RACCOMANDA DI UTILIZZARE SOLO UTENSILI CONFORMI ALLA NORMA PREN 847-1

Pagina lasciata intenzionalmente bianca





2. MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO

2.1 NOTE GENERALI

La macchina è stata progettata in modo da essere suddivisa in più unità trasportabili provviste di fori per il fissaggio di attrezzature di sollevamento. Vengono forniti la massa totale e quella delle parti staccate. La macchina, seguendo le istruzioni risulta bilanciata.

Durante le operazioni di movimentazione, possono insorgere pericoli derivanti da:

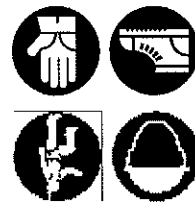
- schiacciamento;
- caduta carichi sospesi;
- urto.

Le operazioni di movimentazione e trasporto della macchina devono essere fatte da personale addestrato. Inoltre, per la movimentazione del montante fisso e del montante mobile è necessaria l'assistenza di un solo di una persona incaricata alle segnalazioni, in quanto l'ingombro del carico non consente una sufficiente visibilità al manovratore.

LE OPERAZIONI DI PREPARAZIONE DEI GRUPPI PER IL TRASPORTO E LE FASI DI SOLLEVAMENTO DEVONO ESSERE SVOLTE DA PERSONALE QUALIFICATO E CON CONOSCENZE SPECIFICHE DELLE OPERAZIONI DA COMPIERE. PERTANTO DETTE OPERAZIONI DEVONO ESSERE ESEGUITE DA PERSONALE DELLA CELASCHI S.P.A. O DA PERSONA ESPRESSAMENTE INCARICATA DALLA STESSA.



DURANTE TUTTE LE OPERAZIONI DI SOLLEVAMENTO E CARICO UTILIZZARE I MEZZI DI PROTEZIONE (GUANTI, CALZATURE, CASCO CINTURE DI SICUREZZA ETC.) PREVISTI DALLE VIGENTI NORMATIVE. PREDISPORRE ALLO SCOPO UN'AREA DI DIMENSIONI ADEGUATE, ATTREZZATA ED INIBITA AL TRANSITO DI PERSONE NON AUTORIZZATE.

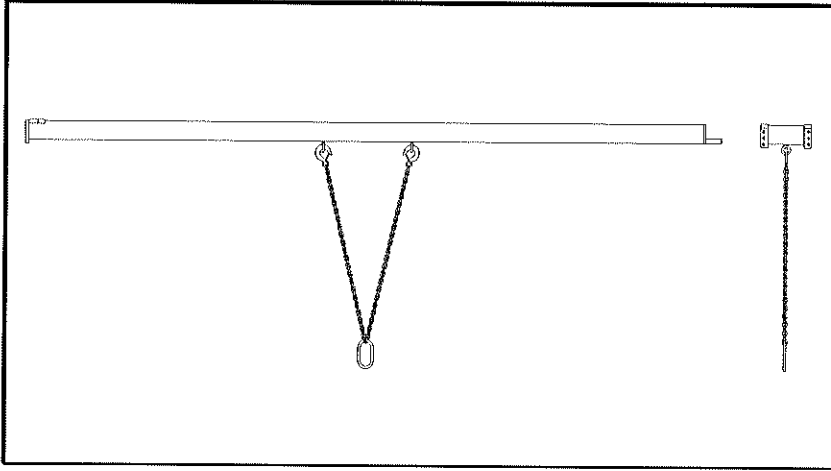


DURANTE LA MOVIMENTAZIONE DELLA MACCHINA, SI RACCOMANDA DI TENERLA SOLLEVATA IL MINIMO INDISPENSABILE AL FINE DI EVITARE IL GENERARSI DI SITUAZIONI PERICOLOSE.



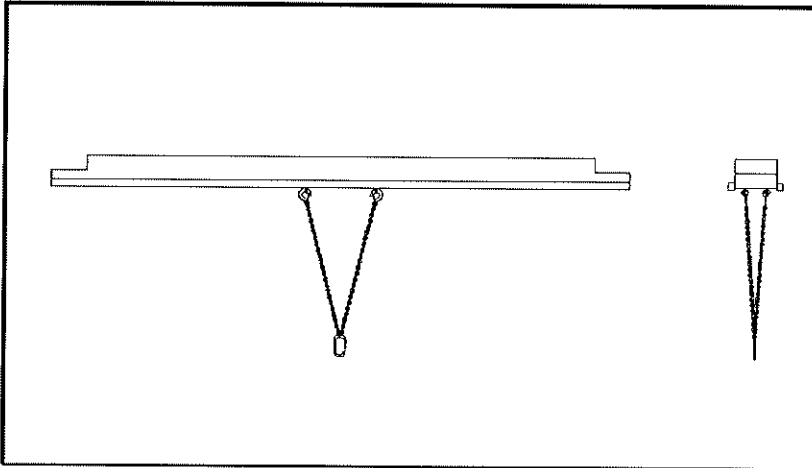
Basamento destro
 massa = 450 Kg
 Attrezzatura di sollevamento: catena a due tratti da agganciare ai golfari situati nella parte superiore del basamento. (F. 3)

F. 3 - Sollevamento basamento ausiliario



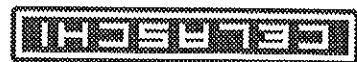
Basamento ausiliario
 massa = 300 Kg
 Attrezzatura di sollevamento: catena a due tratti da agganciare ai golfari situati nella parte superiore del basamento. (F. 3)

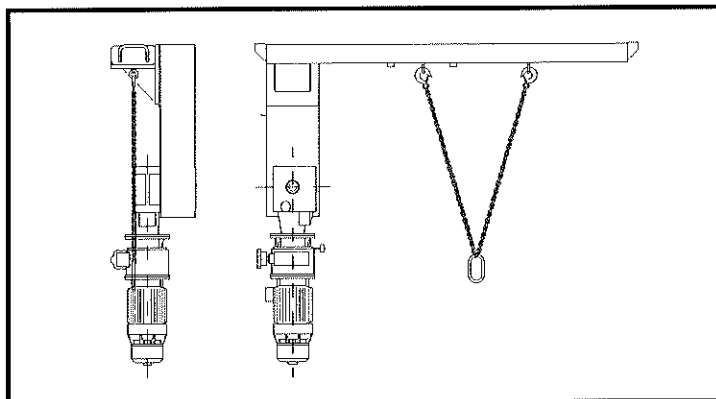
F. 2 - Sollevamento basamento principale



Basamento principale
 massa = 380 Kg
 Attrezzatura di sollevamento: catena a due tratti da agganciare ai golfari situati nella parte superiore del basamento. (F. 2)

2.2 SISTEMI DI SOLEVAMENTO PER UNITA' TRASPORTABILE



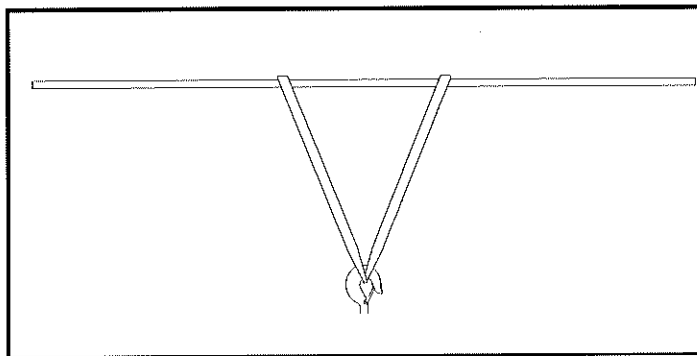


F. 4 – Sollevamento basamento destro

Vite spostamento lato mobile

massa = 30 Kg

Attrezzatura di sollevamento: imbraccatura a n.2 nastri di sollevamento posizionati secondo lo schema seguente, (F. 5)

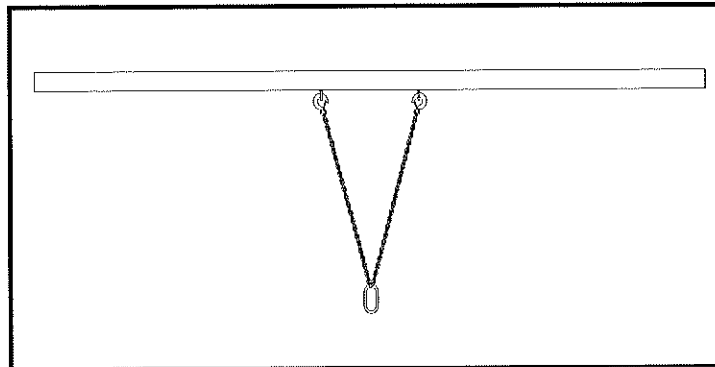


F. 5 – Sollevamento vite spostamento lato mobile

Albero di traino

massa = 350 Kg

Attrezzatura di sollevamento: catena a due tratti da agganciare ai due golfari posizionati secondo lo schema seguente, (F. 6)



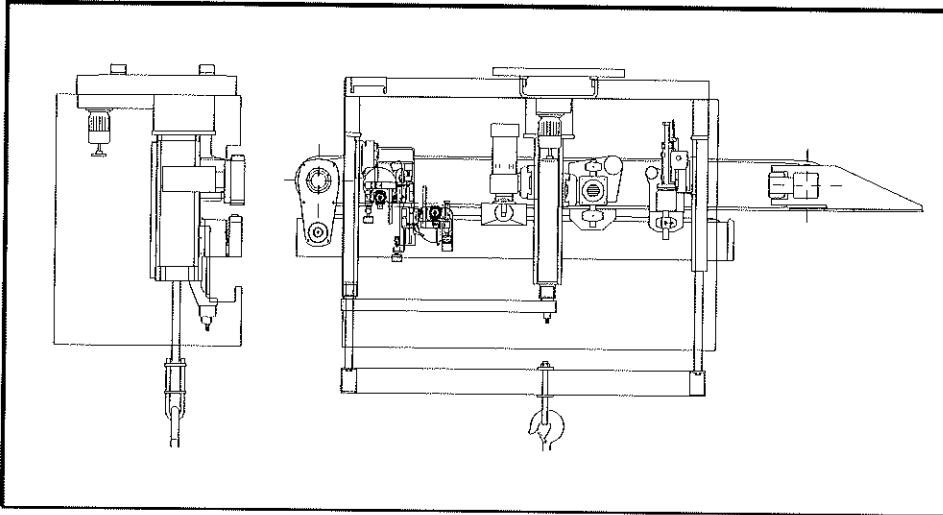
F. 6 – Sollevamento albero di traino

Armadio elettrico

massa = 450 Kg

Attrezzatura di sollevamento: catena a due tratti da agganciare ai due golfari previsti nella parte superiore dell'armadio. (F. 9)

F. 8 - Sollevamento montante mobile

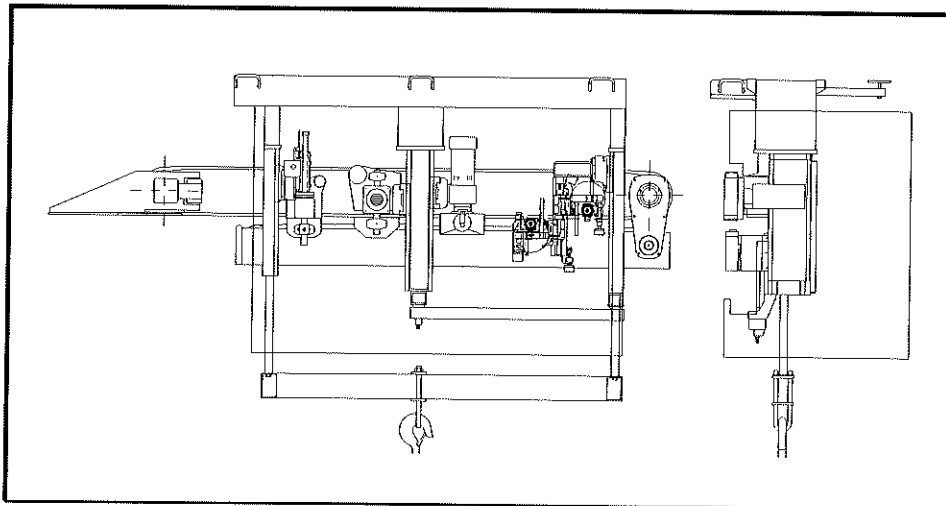


Montante mobile

massa = 1500 Kg

Attrezzatura di sollevamento: è costituita da travi fissate alla struttura dal Costruttore e provviste di gancio di sollevamento. (F. 8)

F. 7 - Sollevamento montante fisso



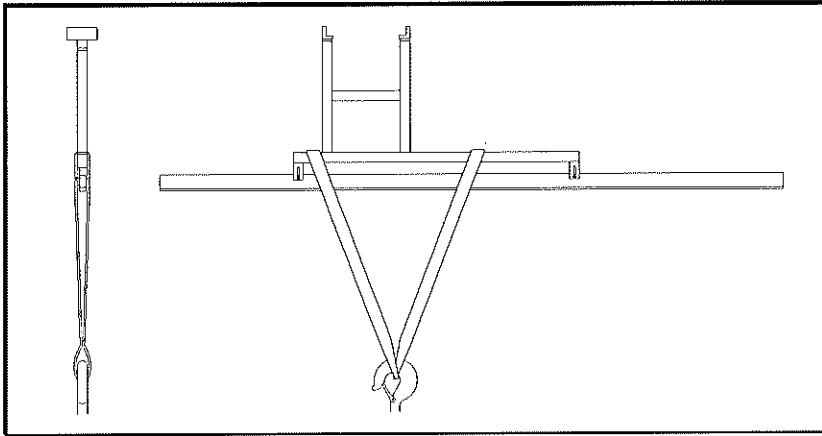
Montante fisso

massa = 1500 Kg

Attrezzatura di sollevamento: è costituita da travi fissate alla struttura dal Costruttore e provviste di gancio di sollevamento. (F. 7)

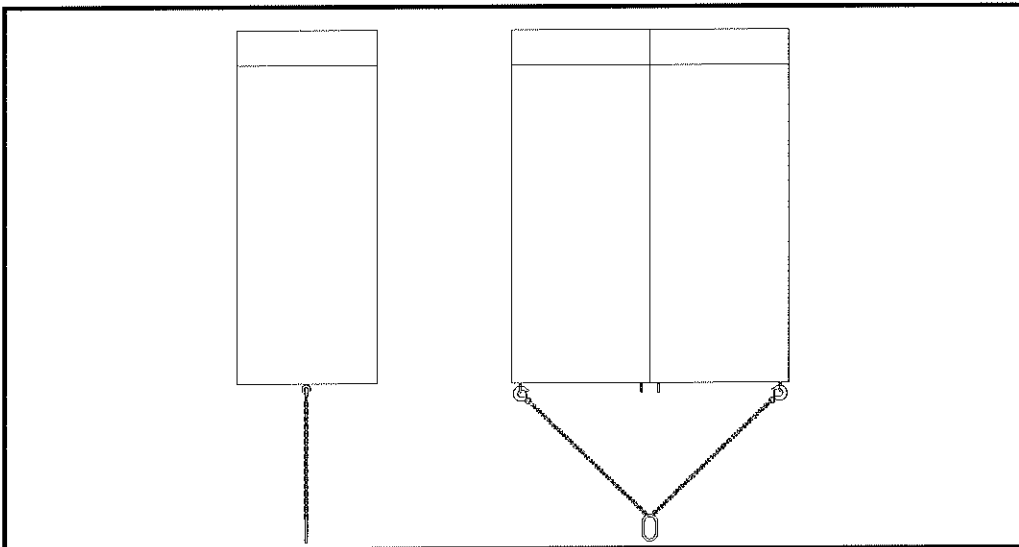


F. 10 - Sollevamento supporto intermedio

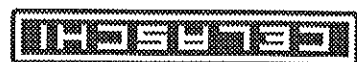


Supporto intermedio
massa = 150 Kg
Attrezzatura di sollevamento: imbracatura a n.2 nastri di sollevamento posizionati secondo lo schema seguente.

F. 9 - Sollevamento armadio elettrico



Pagina lasciata intenzionalmente bianca





3. INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO

ATTENZIONE!

LA PREPARAZIONE DELLA MACCHINA PER LA MESSA IN SERVIZIO DEVE ESSERE FATTA DA PERSONALE DELLA CELASCHI S.P.A. O DA PERSONA ESPRESSAMENTE INCARICATA DALLA STESSA.



3.1 CONDIZIONI AMBIENTALI

La macchina deve essere installata in un ambiente nel quale sono rispettate le normative in materia di sicurezza, prevenzione incendi e inquinamento ambientale. La macchina può operare in un normale ambiente di ufficio, accertarsi comunque che vicino ad essa non vi siano sorgenti di calore eccessivo o presenza di agenti corrosivi.

Condizioni ottimali di esercizio :

- TEMPERATURA : da + 10° C a + 35° C
- UMIDITÀ : inferiore al 50 %
- LUMINOSITÀ / AMBIENTE : non inferiore a 300 Lux

3.2 CARATTERISTICHE FONTI ESTERNE DI ENERGIA

3.2.1 COLLEGAMENTO ALL'IMPIANTO ELETTRICO

Per il collegamento della macchina all'impianto elettrico dello stabilimento, è necessario considerare le informazioni riportate di seguito.

- Tensione 1° 380 Volt
- Tensione 2° 110 Volt
- Frequenza 50 Hz
- Potenza totale 52 KW
- Corrente assorbita 130 A



L'UTILIZZATORE È TENUTO A PREDISPORRE LA LINEA D'ALIMENTAZIONE PROTETTA CON INTERRUTORE AUTOMATICO O FUSIBILI. QUESTA MISURA DI PROTEZIONE COMPRENDE:

- LA CONNESSIONE DELLE MASSE AL CIRCUITO DI PROTEZIONE
- I DISPOSITIVI CHE ASSICURANO L'APERTURA AUTOMATICA DELL'ALIMENTAZIONE IN CASO DI GUASTO.

Piano di appoggio deve essere costituito da una soletta realizzata in calcestruzzo ordinario (modulo di elasticità $E=25000 \text{ kg/cm}^2$) di spessore minimo uguale a circa 20 cm ed armata inferiormente da rete elettrosaldata ($\varnothing=6 \text{ mm}$ - passo=10-20 cm).

3.4 CARATTERISTICHE DEL PIANO D'APPOGGIO

Il lay-out dell'impianto riporta lo schema d'ingombro della macchina (paragrafo 1.14) e delle sue apparecchiature ausiliarie staccate. Si consiglia di interrare le guaine per il passaggio dei cavi elettrici, nella zona di lavoro per escludere il rischio di inciampo.

3.3 CORRETTA COLLOCAZIONE



ADOTTARE TUBI DI COLLEGAMENTO ALL'IMPIANTO DI ASPIRAZIONE REALIZZATI IN MATERIALE ANTISTATICO PER ESCLUDERE RISCHI DI CARICHE ELETTROSTATICHE.

Per i diametri dei raccordi consultare il paragrafo 1.15.2 "Caratteristiche tecniche dei gruppi".

- Consumo totale di aria per l'aspirazione: 10160 m³/h
- Velocità dell'aria: 25-30 m/sec.

Per il collegamento della macchina all'impianto di aspirazione dello stabilimento è necessario considerare le informazioni riportate di seguito.

3.2.3 COLLEGAMENTO ALL'IMPIANTO DI ASPIRAZIONE

- Consumo totale di aria compressa: 2200 l/h
- Pressione di esercizio: 600 KPa (6 bar)
- Pressione massima di esercizio: 1000 KPa (10 Bar)
- Minima dimensione tubo di alimentazione: 3/4 Gas
- Il raccordo di alimentazione deve essere di diametro: 1/2"

Per il collegamento della macchina all'impianto pneumatico dello stabilimento è necessario considerare le informazioni riportate di seguito.

3.2.2 COLLEGAMENTO ALL'IMPIANTO PNEUMATICO



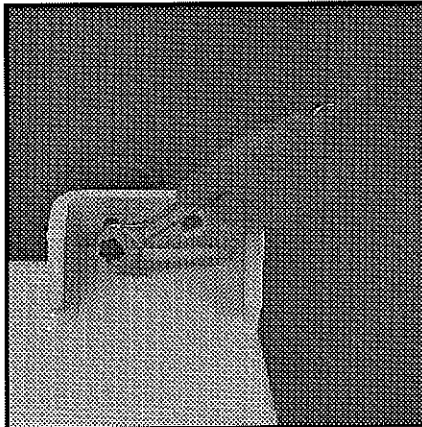
DIMENSIONARE I CONDUTTORI DELLA LINEA DI ALIMENTAZIONE E LA RELATIVA PROTEZIONE FACENDO RIFERIMENTO AI DATI RIPORTATI NELLA DOCUMENTAZIONE ALLEGATA "SCHEMI ELETTRICI".



LE TOLLERANZE DEI VALORI DI TENSIONE E FREQUENZA PER L'ALIMENTAZIONE DELL'APPARECCHIATURA SONO LE STESSA FORNITE DALL'ENTE EROGATORE



F. 11 - Messa a livello della macchina



La macchina deve essere perfettamente livellata secondo la direzione longitudinale e trasversale. Per tale operazione agire sulle viti di registro del basamento.

3.5 MESSA A LIVELLO



Pagina lasciata intenzionalmente bianca



4. USO E FUNZIONAMENTO

4.1 LE POSTAZIONI DI LAVORO

Le postazioni di lavoro sono indicate sul Layout dell'impianto (paragrafo 1.14).

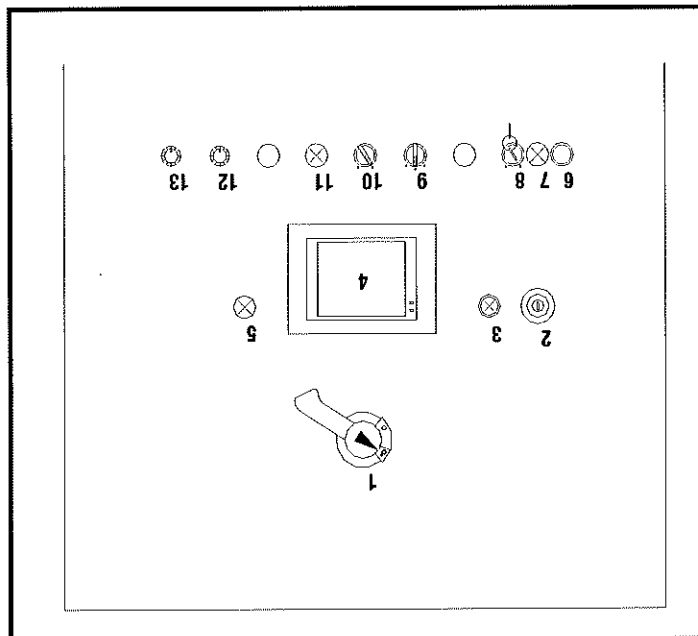
4.2 LE POSTAZIONI DI COMANDO

Le postazioni di comando previste sono due:

- un pannello di controllo principale (armadio elettrico; per la posizione vedere paragrafo 1.14)
- due ulteriori pannelli portatili (pulsantiere portatili) posti nella zona di carico negli appositi supporti.

4.3 DISPOSITIVI DI COMANDO E DI CONTROLLO

4.3.1 QUADRO GENERALE



Comandi e segnalazioni luminose

Sul pannello principale sono presenti:

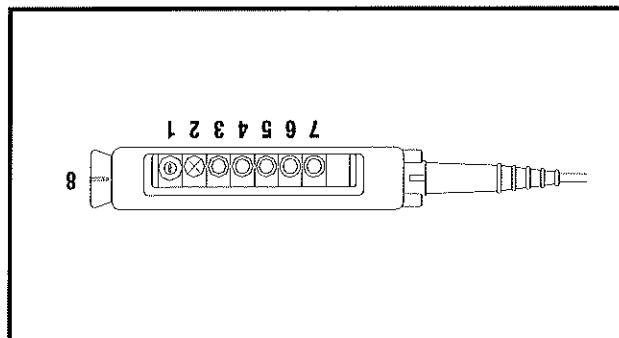
1. **SEZIONATORE GENERALE di tensione:** consente di alimentare elettricamente la linea all'interno del quadro (0 = assenza di tensione, 1 = presenza di tensione). Per

- dare tensione al quadro elettrico è necessario portare il sezionatore generale in posizione 1 tenendo premuto il pulsante "RIPRISTINO EMERGENZA".
2. **ARRESTO d'EMERGENZA:** pulsante a fungo rosso su sfondo giallo con ritenuta meccanica a finecorsa e ritorno manuale, che garantisce un arresto in categoria 1. Il ripristino del pulsante d'emergenza avviene per rotazione in senso orario dello stesso. Il ripristino del comando non comporta una ripartenza della macchina se non dopo aver impartito un nuovo avviamento.
3. **RIPRISTINO EMERGENZA:** pulsante luminoso di colore verde, che svolge una doppia funzione:
- consente il riavvio della macchina (START GENERALE) in seguito ad un arresto d'emergenza;
 - consente il ripristino del sezionatore generale di tensione.
4. **VIDEO CNC:** vedi manuale d'istruzione controllo numerico.
5. **SEGNALE ANOMALIE IN CORSO:** spia luminosa di colore arancio, che segnala la presenza di un'anomalia, il tipo d'anomalia è visualizzato sul video del CN.
6. **STOP GENERALE:** pulsante luminoso di colore rosso che consente di arrestare la macchina senza generare una condizione d'emergenza.
7. **START GENERALE:** selettore a chiave a due posizioni con ritorno a sinistra, che consente di abilitare le funzioni della macchina (posizione 1).
8. **SEGNALE di START:** spia luminosa di colore verde.
9. **SELETORE DI MODO:** selettore a 3 posizioni (0= lavoro, 1= Regolazione montante fisso, 2= Regolazione montante mobile), che permette il comando in continuo dell'avanzamento o la regolazione con azione mantenuta, operando sui comandi delle pulsantiere mobili. Il selettore modale permette inoltre la partenza automatica dell'avanzamento quando è terminato il posizionamento degli assi programmati; in posizione "1" o "2" (REGOLAZIONE) l'avanzamento è comandato direttamente dall'operatore. Durante il posizionamento degli assi programmati, l'avanzamento è inibito.
10. **ILLUMINAZIONE CABINA:** selettore a due posizioni, che consente di accendere l'illuminazione all'interno della cabina.
11. **POTENZIOMETRO DI REGOLAZIONE VELOCITÀ** per motori operatori 7.
12. **POTENZIOMETRO DI REGOLAZIONE VELOCITÀ** per motori operatori 8.



- Sulle pulsantiere mobili sono presenti:
1. **ARRESTO d'EMERGENZA:** pulsante a fungo rosso su sfondo giallo con ritenuta meccanica a finecorsa e ritorno manuale, che garantisce un arresto in categoria 1. Il ripristino del pulsante d'emergenza avviene per rotazione in senso orario dello stesso. Il ripristino del comando non comporta una ripartenza della macchina se non dopo aver impartito un nuovo avviamento.
 2. **CONSENSO AVANZAMENTO:** spia luminosa di colore bianco, che segnala l'abilitazione all'avanzamento delle catene con comando ad azione mantenuta (pulsantiera portatile).
 3. **AVANTI AVANZAMENTO:** pulsante di colore nero ad azione mantenuta, che consente di muovere la catena nella direzione dell'avanzamento.
 4. **STOP AVANZAMENTO:** pulsante di colore rosso, che comanda l'arresto dell'avanzamento.
 5. **INDIETRO AVANZAMENTO:** pulsante di colore nero ad azione mantenuta, che consente di muovere la catena nella direzione contraria all'avanzamento.
 6. **ASSI +/-:** pulsante di colore nero ad azione mantenuta, che consente il posizionamento degli assi.
 7. **ASSI +:** pulsante di colore nero ad azione mantenuta, che consente il posizionamento degli assi.
 8. **CONTRAVVETS:** decadele per la selezione del gruppo in regolazione (la codifica è riportata sul lato posteriore della pulsantiera)

Comandi e segnalazioni luminose



4.3.2 PULSANTIERE MOBILI



I gruppi operatori sono protetti da un riparo mobile (cabina di protezione) interbloccato da un dispositivo elettropneumatico temporizzato che consente l'apertura del portellone solo a motori spenti.

A cabina aperta sono consentiti:

- il posizionamento elettrico del mandrini ma non l'avviamento dei motori;
- l'avanzamento delle catene comandato da pulsantiera mobile con comando ad azione mantenuta;
- lo spostamento del montante mobile comandato dalla pulsantiera mobile con comando ad azione mantenuta.

Al termine dell'intervento i gruppi operatori possono essere riavviati mediante il selettore a chiave "START GENERALE" posto sul quadro generale (vedi paragrafo 4.3.1)

4.6 APERTURA DELLA CABINA DI PROTEZIONE

- Premere il pulsante di STOP GENERALE (vedi paragrafo 4.3.1).

Spegnimento

Portare l'interruttore generale (vedi paragrafo 4.3.1) in posizione CHIUSO e contemporaneamente premere il pulsante di ripristino EMERGENZA. In caso di mancata accensione del quadro verificare che tutti i pulsanti di EMERGENZA siano stati riarmati (vedi paragrafo 5.3) e ripetere l'operazione.

Ruotare il pulsante di START in posizione 1 (alimentazione dei circuiti ausiliari). In caso siano segnalate ANOMALIE nel funzionamento (vedi paragrafo 4.3.1), controllare sul video del CNC le cause del malfunzionamento (vedi manuale d'istruzioni controllo numerico), e dopo aver ripristinato le corrette condizioni di funzionamento, ripetere l'operazione.

Accensione

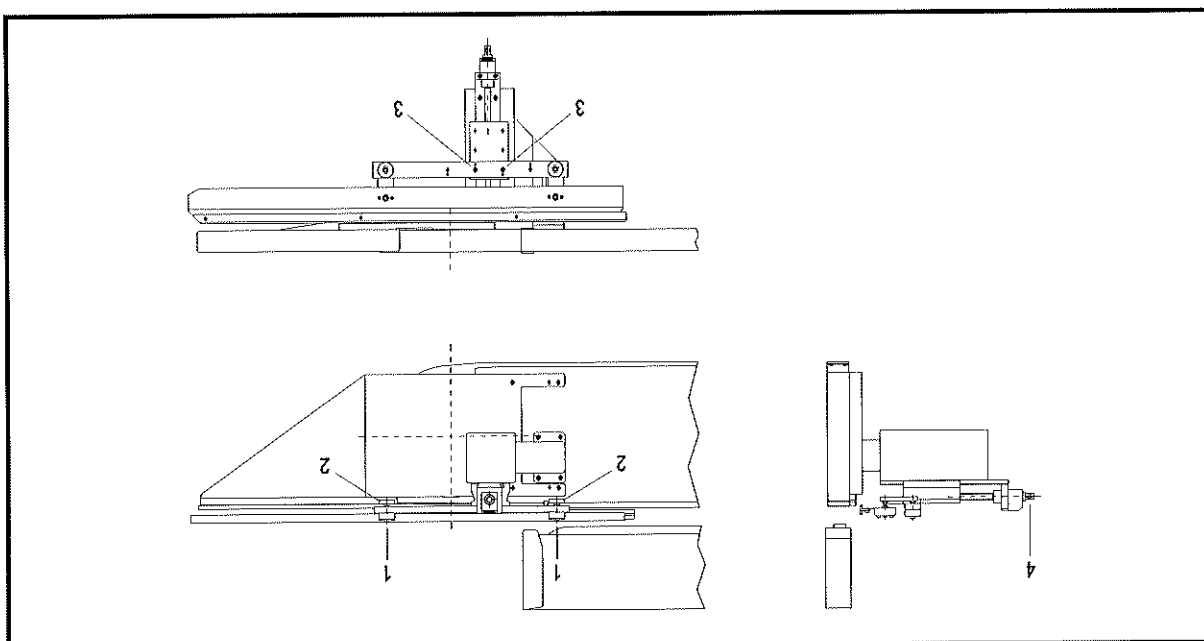
4.5 ACCENSIONE E SPEGNIMENTO DELLA MACCHINA

In controllo numerico installato sulla linea, è fornito dalla Celaschi e consente di gestire lo spostamento dei pressori superiori e del montante mobile, i digitali e le anomalie di funzionamento. Il manuale d'istruzioni del CN, è allegato del presente documento e riporta tutte le informazioni utili e necessarie al fine di utilizzare il software e la linea al meglio.

4.4 IL CONTROLLO NUMERICO



F. 12 - Guida di riferimento



Regolare l'altezza ruotando le viti (1) dopo avere sbloccato i dadi (2), (F. 12) Allineare la guida con la catena dell'avanzamento operando nel seguente modo:

- tagliare un pannello col truciolo;
- fermare l'avanzamento e mediante la pulsantiera mobile invertire il moto della catena fino a portare il pannello davanti alla guida di riferimento facendo attenzione che non esca dalla presa dei pressori superiori;
- allentare i bulloni di fissaggio (3) della guida, avvicinare la stessa al pannello in modo da renderla parallela al piano di taglio e bloccarla in posizione;
- azzerare l'asse di posizionamento sul fianco del cingolo di trasporto mediante la vite a comando manuale (4) con l'indicatore di posizione.

La distanza della guida dal cingolo deve essere superiore alla distanza del truciolo di una quota pari alla quantità di materiale da asportare.

4.7.1 GUIDA DI RIFERIMENTO

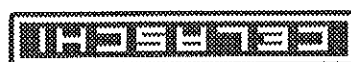
DURANTE LE OPERAZIONI DI ATTREZZAMENTO E REGOLAZIONE DEI GRUPPI AUSILIARI SI RENDE OBBLIGATORIO L'USO DEI GUANTI ANTIFORTUNISTICI



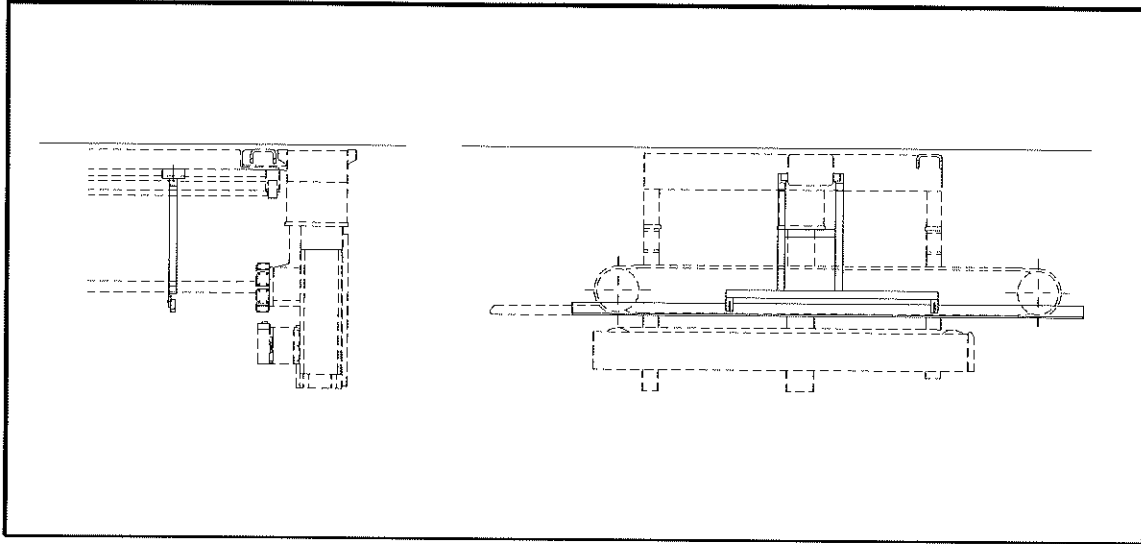
LE OPERAZIONI DI REGOLAZIONE DEVONO ESSERE ESEGUITE A MACCHINA FERMA.



4.7 ATTREZZAMENTO E REGOLAZIONE DEI GRUPPI AUSILIARI



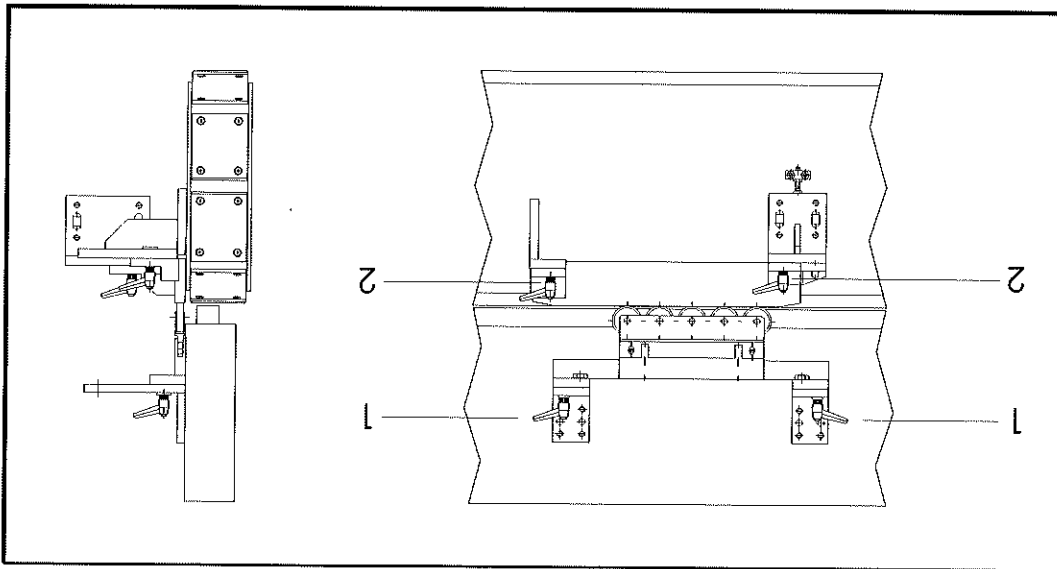
F. 14 - Supporto Intermedio



Ha lo scopo di sostenere i pezzi durante la lavorazione, Posizionare trasversalmente a metà del pezzo da lavorare.

4.7.3 SUPPORTO INTERMEDIO

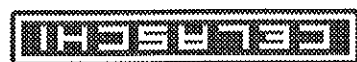
F. 13 - Pressori per pezzi sottili e sporgenti



Agendo sulle maniglie e ripresa (1-2), regolare la posizione trasversale delle ruote di pressione e del pianetti con riferimento alla sporgenza di lavorazione.

4.7.2 PRESSORI PER PEZZI SOTILI E SPORGENTI





4.8 ATTREZZAMENTO E REGOLAZIONE DEI GRUPPI OPERATORI

LE OPERAZIONI DI REGOLAZIONE DEVONO ESSERE ESEGUITE A MACCHINA
FERMA.



DURANTE LE OPERAZIONI DI ATTREZZAMENTO E REGOLAZIONE DEI GRUPPI OPERATORI SI RENDE OBBLIGATORIO L'USO DEI GUANTI ANTINFORTUNISTICI



4.8.1 POSIZIONAMENTO DEI GRUPPI OPERATORI

Nella tabella seguente sono indicate le modalità di posizionamento dei gruppi operatori:

GRUPPI OPERATORI	Spostamento orizzontale	Spostamento verticale	Inclinazione
Gruppi incisori automatici	Manuale	Manuale	Manuale
Gruppi truciolatori	Manuale	Manuale	Manuale
Gruppi fresatori fissi	Manuale	Manuale	Manuale
Gruppi spigolatori	Manuale	Manuale	---

Posizionamento manuale dei gruppi

Sono previsti tre tipi di posizionamento manuale:

- Spostamento orizzontale
- Spostamento verticale
- Inclinazione

Spostamento orizzontale

Spostamento a vite con comando manuale e indicatore di posizione (F. 15, 1).

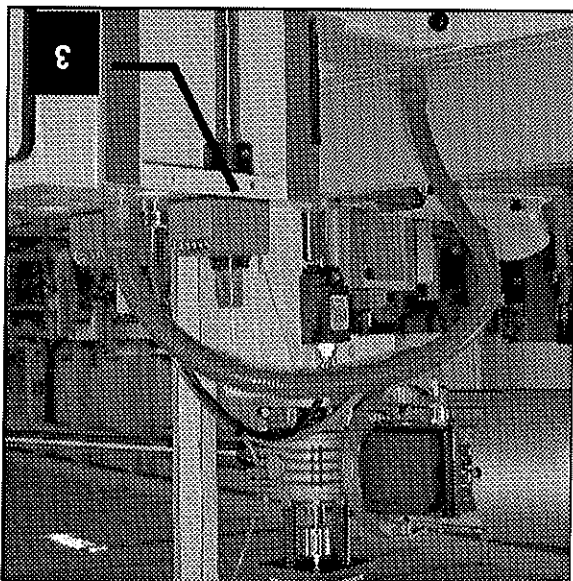
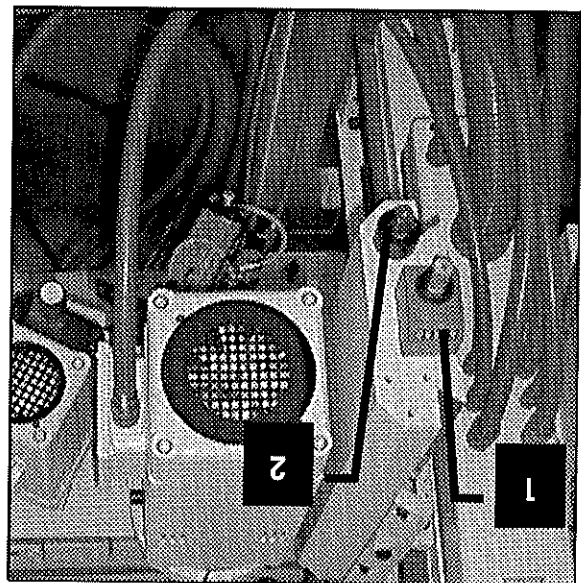
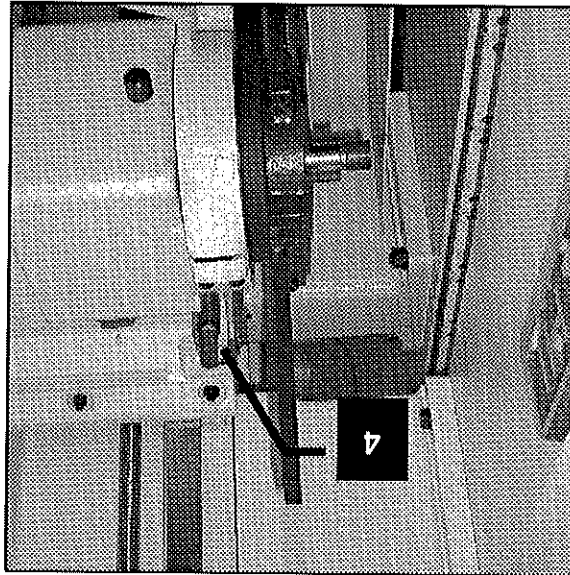
Spostamento verticale

Spostamento a vite con comando manuale e indicatore di posizione (F. 15, 3).

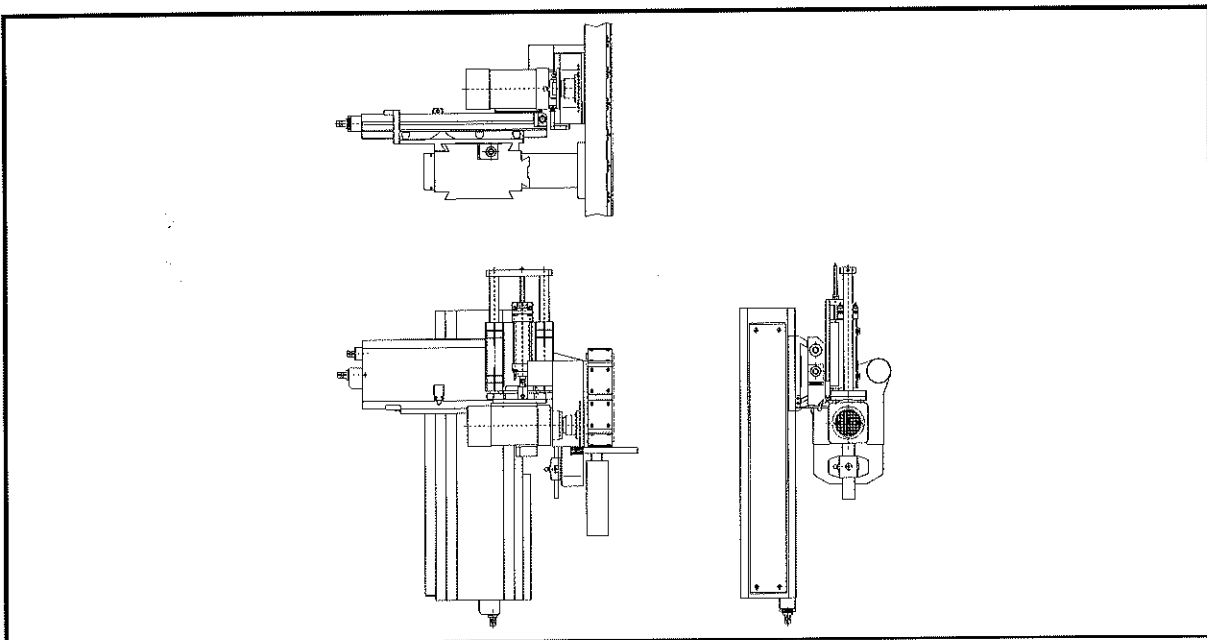
Inclinazione

1. Sbloccare la vite bloccaggio inclinazione (F. 15, 4).
2. Ruotare il gruppo mediante la vite per (F. 15, 2), rilevando l'inclinazione indicata dal nonio sulla fiangia graduata.
3. Bloccare la vite bloccaggio inclinazione (F. 15, 4).

F. 15 - Regolazione dei gruppi operatori



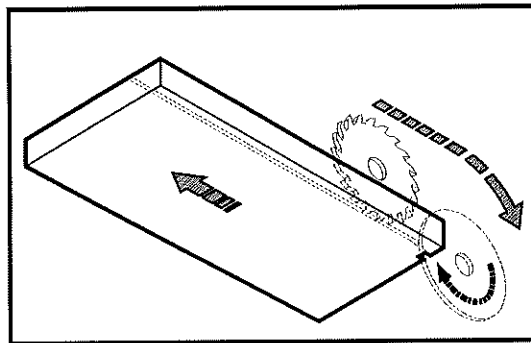
4.8.2 GRUPPO INCISORE AUTOMATICO



Uso prevalente

Incisione del piano inferiore e del lato posteriore con lama rotante in senso concorde con l'avanzamento (F. 16). L'incisione ha funzione "antischeggia" nella successiva fase di taglio.

- Rialzo automatico con cilindro pneumatico alimentato con aria compressa a 600 KPa (6 bar). La battuta per l'incisione verticale del lato posteriore, viene gestita dal controllo numerico LTS-35.



F. 16 - Schema di lavorazione

Montaggio degli utensili

Attrezzi necessari:

- Chiave a settore 68+75 con nasello tondo
- Chiave poligonale 30 con bocca 75°

Regolazione velocità di battuta

Agire sui regolatori di flusso allo scarico (F. 18).

4. Registrare la profondità di incisione a circa 2 mm.
3. Avvicinare i gruppi fino a sfiorare con la lama il pannello già lavorato.
2. Fermare l'avanzamento e far tornare il pannello davanti ai motori incisorii.
1. Tagliare un pannello mediante il truciolo.

Allineamento lama incisore-truciolo

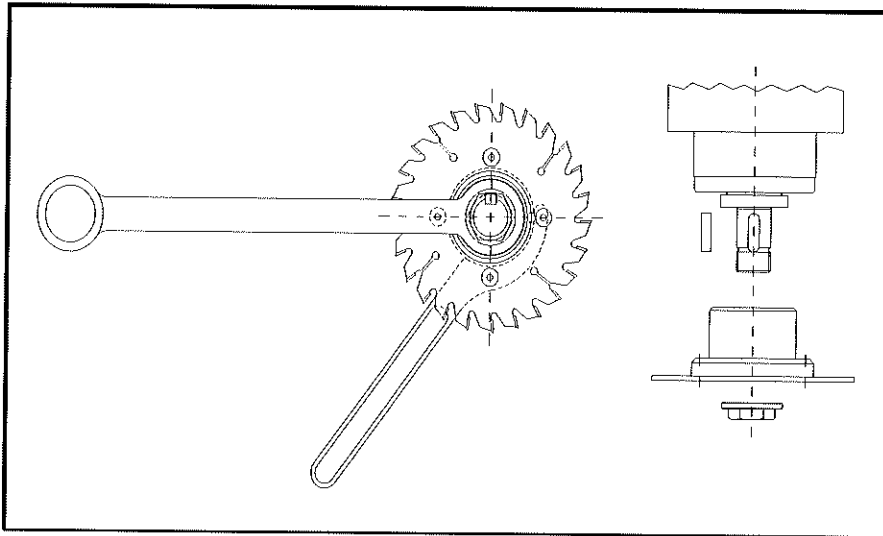
IMPORTANTE! PRIMA DI AVVIARE IL MOTORE, ASSICURARSI CHE LA PROTEZIONE SUPERIORE E LA CUFFIA INFERIORE DI PROTEZIONE/ASPIRAZIONE TRUCIOLI SIANO MONTATE E REGOLATE PER LA MASSIMA COPERTURA DELL'UTENSILE



IMPORTANTE! IL CAMBIO DEGLI UTENSILI DEVE AVVENIRE A SEZIONATORE APERTO O CON SELETORE GENERALE A CHIAVE DISINSEBITO



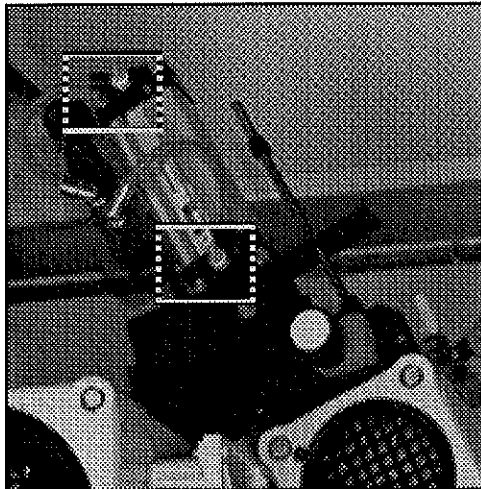
F. 17 - Fissaggio dell'utensile



Modalità di montaggio degli utensili
 Montare l'utensile dopo accurata pulizia dell'albero e relativo anello di battuta. L'accoppiamento tra l'albero e il mezzo porta utensile si effettua con chiave a 8x7x25 UNI6604. Il serraggio degli utensili si effettua mediante un dado M25 p.1,5 CH 30 a larga base di appoggio.
 Coppia di serraggio: ~100 Nm
 Durante queste operazioni la rotazione dell'albero è bloccata dalla chiave a settore agganciata al mezzo porta lama (F. 17).



F. 18 - Regolatori di flusso



Coppia di serraggio: ~100 Nm
motore.

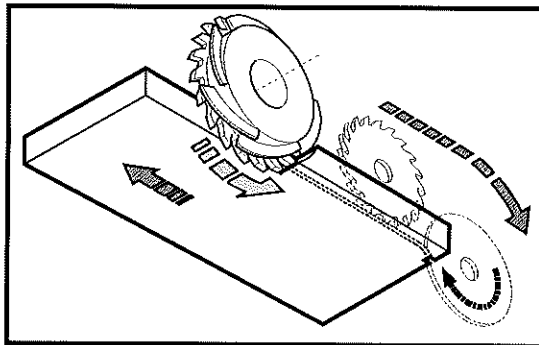
Montare l'utensile dopo accurata pulizia delle parti, utilizzando il mozzo, la bussola di centraggio e il dado M25 p.1,5 CH30 a larga base di appoggio in dotazione al motore.

Modalità per il montaggio degli utensili

Attrezzi necessari: Chiave poligonale 30 con bocca 75°

Montaggio degli utensili

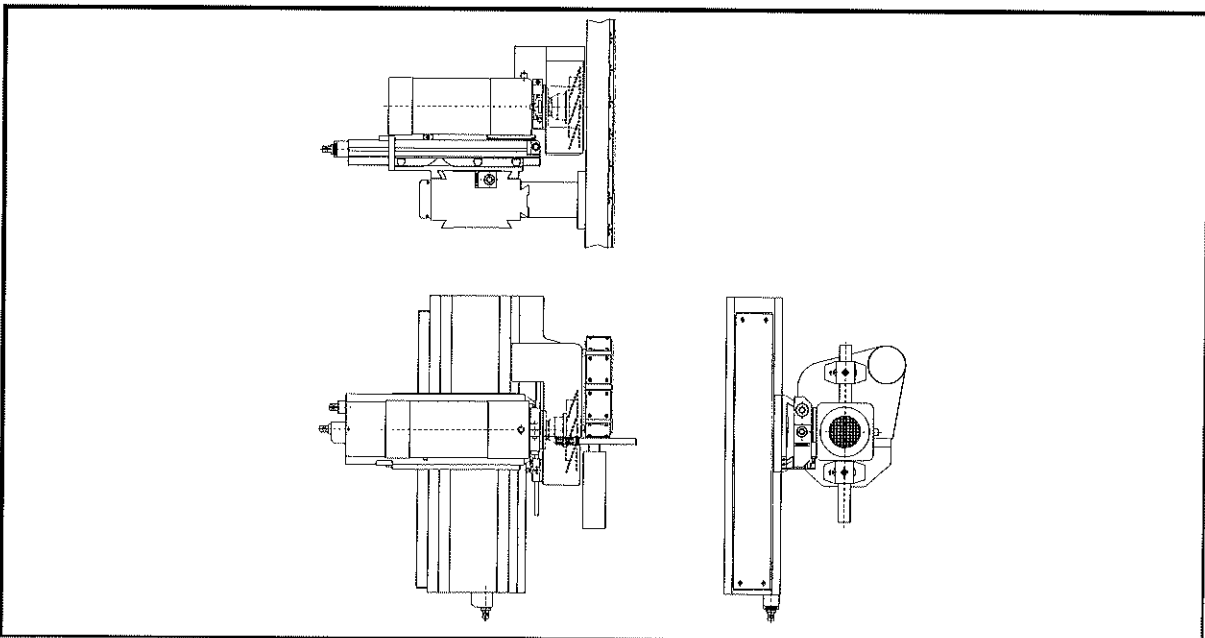
F. 19 - Schema di lavorazione



l'avanzamento. (F. 19)

Taglio del pannello con utensile truciolatore rotante in senso discorde con

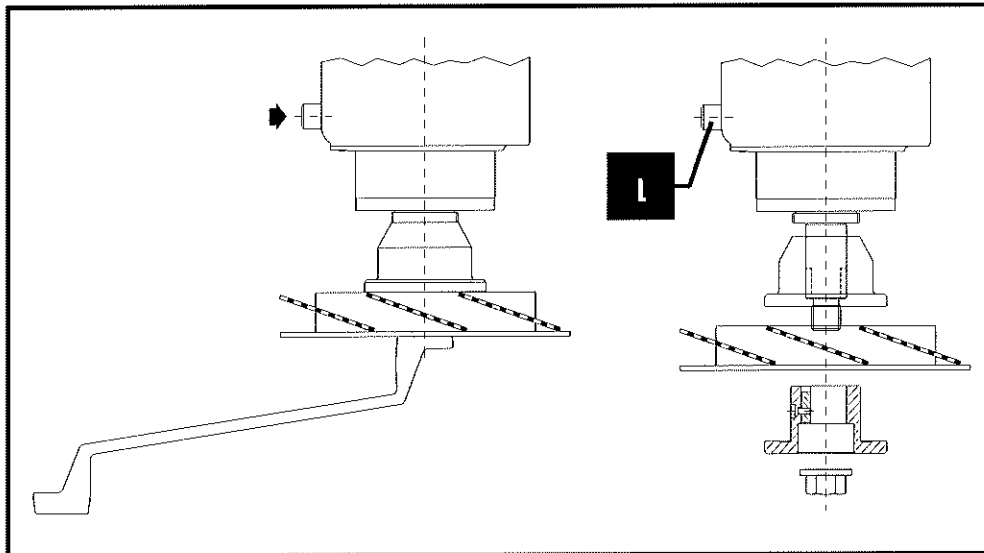
Uso prevalente



4.8.3 GRUPPO TRUCIOLATORE



Durante queste operazioni, la rotazione dell'albero e l'orbita dallo spinotto di bloccaggio albero che deve essere premuto fino all'inserimento nella cava di bloccaggio prevista nell'albero ed individuabile mediante la rotazione manuale dell'albero stesso (F. 20, 1).



F. 20 - Fissaggio dell'utensile

IMPORTANTE! IL CAMBIO DEGLI UTENSILI DEVE AVVENIRE A SEZIONATORE APERTO O CON SELETORE GENERALE A CHIAVE DISINSEBITO



IMPORTANTE! PRIMA DI AVVIARE IL MOTORE, ASSICURARSI CHE LA PROTEZIONE SUPERIORE E LA CUFFIA INFERIORE DI PROTEZIONE/ASPIRAZIONE TRUCIOLI SIANO MONTATE E REGOLATE PER LA MASSIMA COPERTURA DELL'UTENSILE

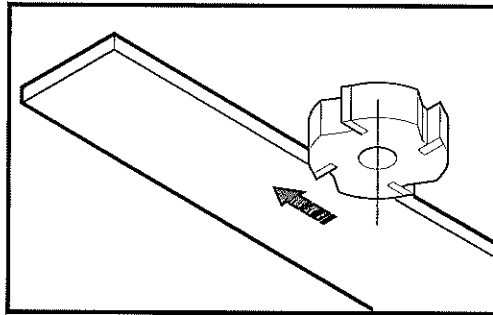


Regolazioni

1. Posizionare il gruppo con l'utensile alla distanza prefissata dal cingolo; su questa distanza verranno poi allineati tutti i gruppi operatori.
 2. Azzerare l'indicatore di posizione orizzontale con riferimento al fianco del cingolo e l'indicatore verticale con riferimento al piano della catena.
- NOTA:** Effettuare il posizionamento orizzontale in avvicinamento al cingolo, e il posizionamento verticale in salita per annullare il gioco tra vite e chiodocolla.

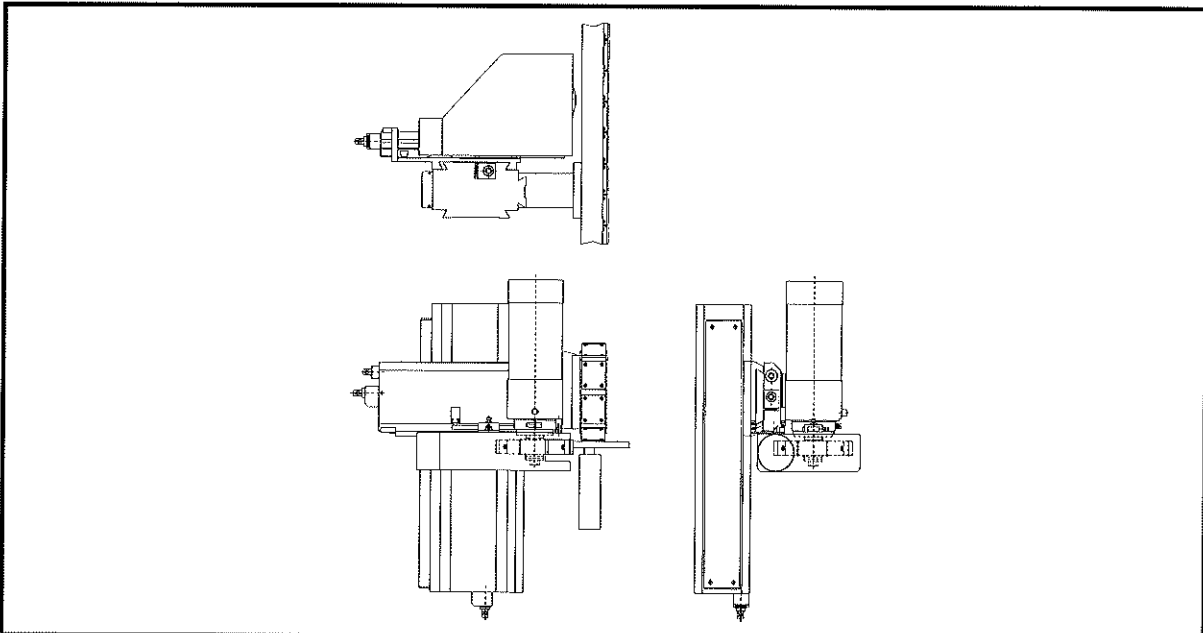
Montaggio degli utensili
 Attrezzi necessari: Chiave poligonale 30 bocca 75°
Modalità di montaggio degli utensili
 Montare gli utensili dopo accurata pulizia degli stessi e degli alberi, posizionandoli mediante anelli distanziatori a superficie indurita.
 È importante interporre fra dado e anello con chiave, un anello a superficie indurite per evitare il grippaggio degli stessi.
 Coppia di serraggio: ~100 Nm

F. 21 – Schema di lavorazione



Fresatura del lato del pannello con fresa rotante in senso concorde/discorde con l'avanzamento. (F. 21)

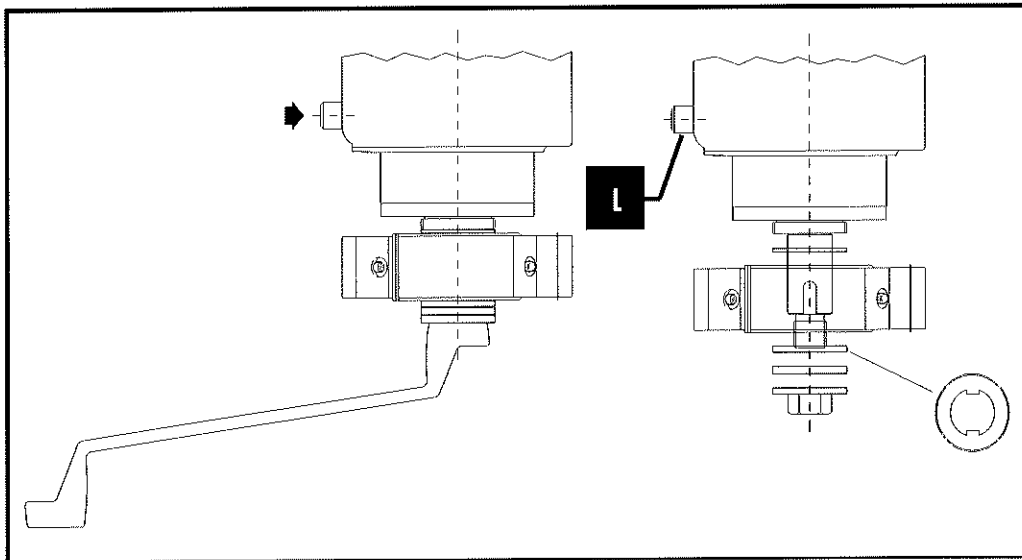
c



4.8.4 GRUPPO FRESATORE VERTICALE FISSO



Durante queste operazioni, la rotazione dell'albero e inibita dallo spinnotto di bloccaggio albero che deve essere premuto fino all'inserimento nella cava di bloccaggio prevista nell'albero ed individuabile mediante la rotazione manuale dell'albero stesso (F. 22, 1).



F. 22 - Fissaggio dell'utensile

IMPORTANTE! IL CAMBIO DEGLI UTENSILI DEVE AVVENIRE A SEZIONATORE APERTO O CON SELETORE GENERALE A CHIAVE DISINERITO



IMPORTANTE! PRIMA DI AVVIARE IL MOTORE, ASSICURARSI CHE LA CUFFIA DI PROTEZIONE/ASPIRAZIONE TRUCOLI SIA MONTATA E REGOLATA PER LA MASSIMA COPERTURA DELL'UTENSILE



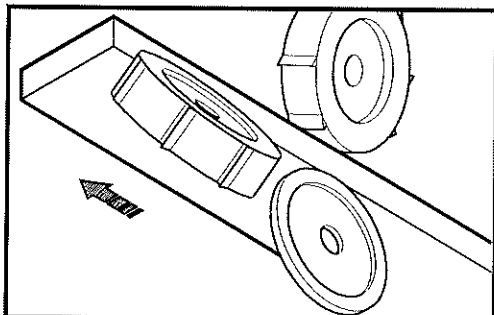
Regolazioni

1. Fare avanzare un pannello tagliato dal truciolo fino a portarlo davanti al gruppo fresatore.
 2. Spostare in avanti il gruppo fresatore mediante la vite di spostamento orizzontale fino a sfiorare il pannello con l'utensile.
 3. Regolare l'altezza mediante la vite di spostamento verticale.
- NOTA:** Effettuare il posizionamento orizzontale in avvicinamento al cingolo, ed il posizionamento verticale in salita per annullare il gioco tra la vite e la chiodola.

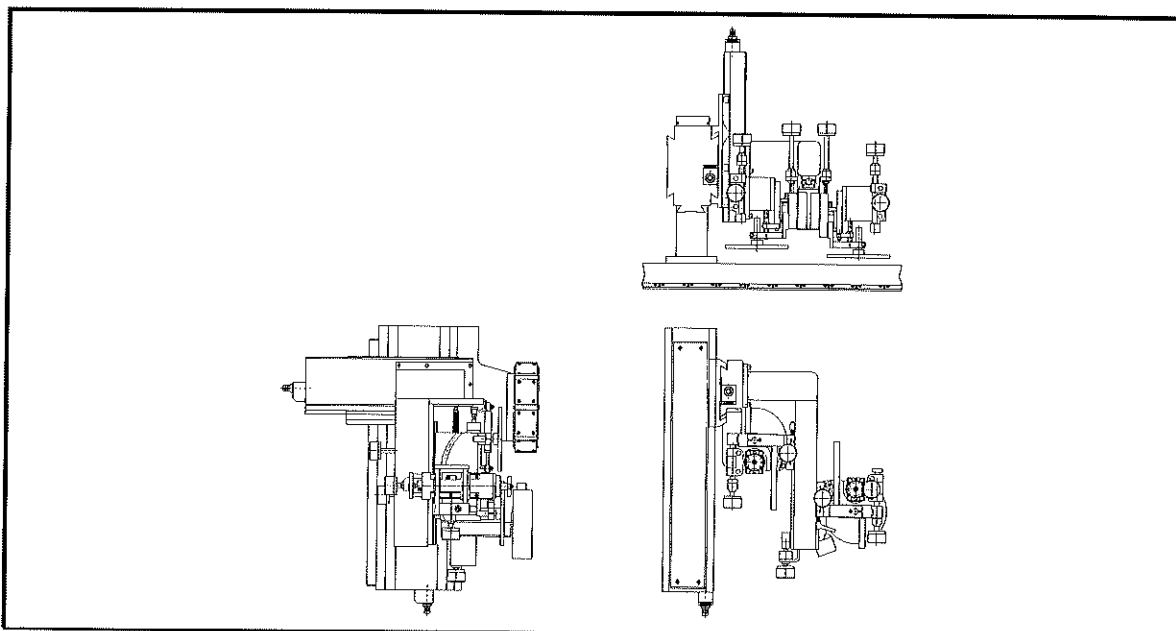
Montaggio degli utensili

Attrezzi necessari: Chiave poligonale 19

F. 23 - Schema di lavorazione

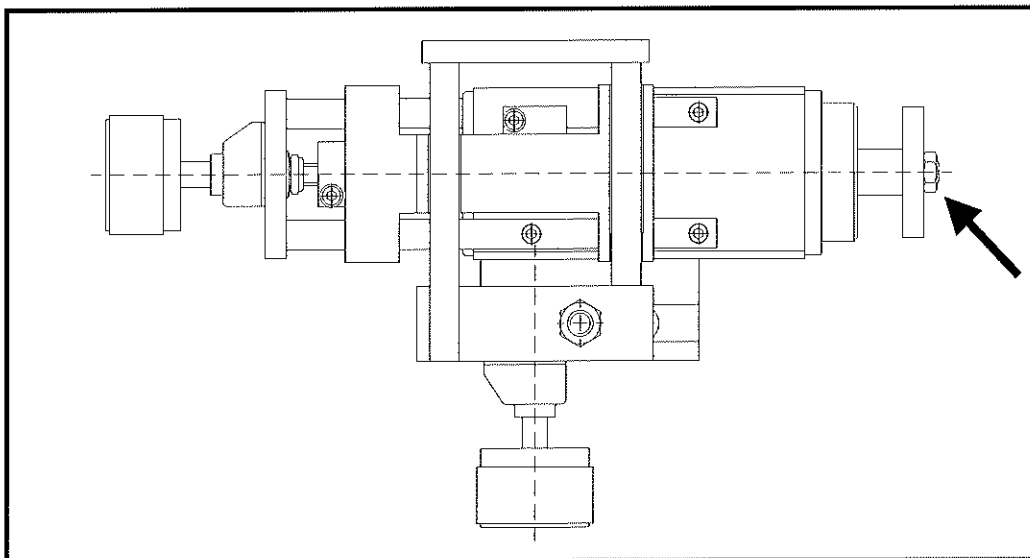


- Esecuzione di rifili sul lato superiore/inferiore del pannello con utensile rotante in senso concorde con l'avanzamento e codivato da due dischi copiatori che hanno lo scopo di dare riferimento al motore, (F. 23)
- Spostamento orizzontale e verticale supplementari con vite a comando manuale ed indicatore di posizione digitale.
- Spostamento relativo trasversale utensile-disco copiatore con vite a comando manuale ed indicatore di posizione digitale.
- Spostamento relativo verticale utensile-disco copiatore con vite a comando manuale ed indicatore di posizione digitale.
- Inclinazione su slitta circolare con settore graduato.

Usi prevalenti

4.8.5 GRUPPO SPIGOLATORI

Modalità di montaggio degli utensili
Montare gli utensili dopo accurata pulizia degli stessi e degli alberi serrandoli mediante il dado di bloccaggio M12x1,5 UNI 5589-65.



F. 24 - Fissaggio dell'utensile

IMPORTANTE! IL CAMBIO DEGLI UTENSILI DEVE AVVENIRE A SEZIONATORE APERTO O CON SELETORE GENERALE A CHIAVE DISINSEBITO



IMPORTANTE! PRIMA DI AVVIARE IL MOTORE, ASSICURARSI CHE LA CUFFIA DI PROTEZIONE/ASPIRAZIONE TRUCIOLI SIA MONTATA E REGOLATA PER LA MASSIMA COPERTURA DELL'UTENSILE



Regolazioni

1. Posizionare il gruppo rispetto al disco copiatore mediante i pomili per il posizionamento relativo.
2. Posizionare il gruppo orizzontalmente e verticalmente in base alla sporgenza ed allo spessore del pezzo.
3. Regolare la rotazione del gruppo dopo avere allentato i due bulloni di fissaggio posti sulla piastra di rotazione.

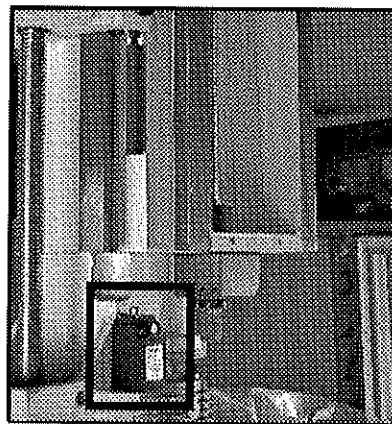
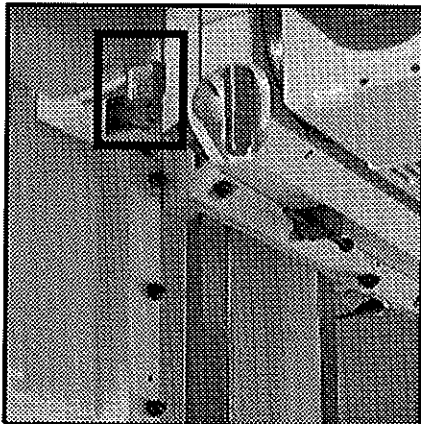
1. Sbloccare il dado di bloccaggio (3)
2. Spostare avanti la vite di registro (2)
3. Avvitare il pomolo per caricare la molla (4) fino alla capacità della frizione di trasmettere una coppia di 10 Nm
4. Riportare il registro (2) a contatto col pomolo (1)
5. Tenendo fermo il registro (2) togliere il pomolo (1) e bloccare il dado (3)
6. Rimettere il pomolo avvitandolo fino al battente del registro (2).

Regolazione della coppia trasmessa:

Il moto alla cinghie dei pressori superiori è trasmesso attraverso una frizione meccanica registrabile mediante il pomolo (1).
L'inserimento della frizione si effettua avvitando il pomolo (1) fino al battente del registro (2) che funge da fine corsa registrabile.
L'esclusione si effettua svitando il pomolo fino a scaricare la molla (4).

Regolazione delle frizioni

F. 25 - Micro di fine corsa del pressore superiore



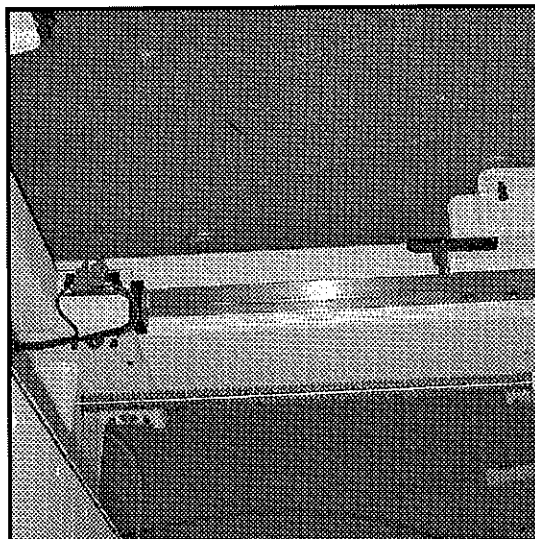
Azzerare l'asse di posizionamento con riferimento al piano della catena di avanzamento; il micro fine corsa superiore e quello inferiore delimitano la corsa verticale (salita/discesa).
Posizionare i pressori superiori con riferimento allo spessore del pezzo ed in modo tale che esercitino sullo stesso una pressione di ~ 2 mm.
Per il posizionamento dei pressori fare riferimento al manuale d'istruzione del controllo numerico.

Posizionamento

4.9.1 PRESSORI SUPERIORI

4.9 REGOLAZIONE DEI PARAMETRI DIMENSIONALI

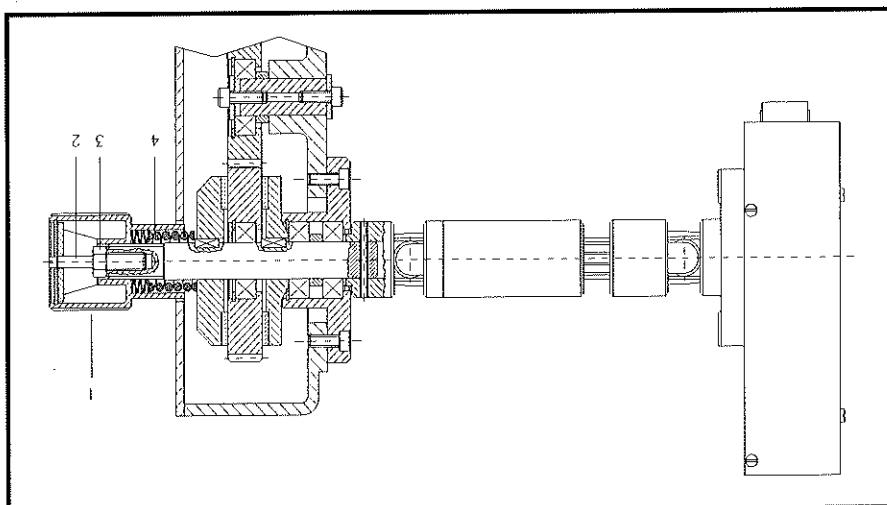
F. 27 - Micro di apertura e chiusura montante mobile



Azzerare l'asse di posizionamento con riferimento alla dimensione di taglio determinata dai gruppi trucidatori. Verificare la regolazione del micro fine corsa in apertura ed in chiusura e relative camme che dellimitano lo spostamento massimo del montante mobile.
 Posizionare il montante mobile con riferimento alla larghezza del pezzo.
 Per il posizionamento del montante fare riferimento al manuale d'istruzione del controllo numerico.

4.9.2 MONTANTE MOBILE

F. 26 - Regolazione frizione



1. Escludere la ruota di ritegno.
2. Inserire le frizioni dei pressori superiori e regolarne la velocità secondo le istruzioni riportate nel paragrafo 4.9.1.
3. Immettere il pannello appoggiandolo ai nottolini e alla guida di riferimento.

CASO "A": Pannello di larghezza superiore al piano di carico

1. Riposizionare il montante mobile, i pressori superiori, la guida di riferimento e i gruppi operatori.
2. Espellere i nottolini ad una distanza superiore alla larghezza del pannello.
3. Avviare l'avanzamento e i gruppi operatori necessari.

2° fase: lavorazione trasversale del pannello

6. Spingere manualmente il pannello fino alla presa dei pressori superiori.
5. Immettere il pannello appoggiandolo ai pianetti di caricamento e alla guida di riferimento.
4. Inserire le frizioni dei pressori superiori e regolarne la velocità secondo le istruzioni riportate nel paragrafo 4.9.1.
3. Escludere l'espulsione dei nottolini.
2. Avviare l'avanzamento e i gruppi operatori necessari.
1. Posizionare il montante mobile, i pressori superiori, la guida di riferimento e i gruppi operatori.

1° fase: lavorazione longitudinale del pannello

1. lavorazione longitudinale del pannello
 2. lavorazione trasversale del pannello
- I pezzi vengono lavorati in due fasi:



E' OBBLIGATORIO L'USO DEI GUANTI



IMPORTANTE! NELLA FASE DI CARICAMENTO DEI PANNELLI PRESTARE LA MASSIMA ATTENZIONE PER POSSIBILI RISCHI DI IMPIGLIAMENTO NELLA PARTE DI CATENA INEVITABILMENTE SCOPERTA.

4.10.2 FASI DELLA LAVORAZIONE

1. Posizionare il montante mobile, i pressori superiori e la guida di riferimento (vedi paragrafi 4.9.1, 4.9.2 e 4.7.1).
2. Posizionare i gruppi operatori e regolarne la velocità (vedere il paragrafo "Regolazione" dei singoli gruppi operatori).
3. Regolare la velocità d'avanzamento delle catene mediante controllo numerico.
4. Regolare le frizioni per la trasmissione dei pressori superiori.

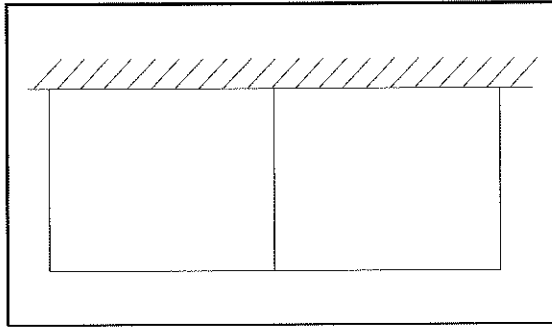
Prima di procedere alla lavorazione eseguire le seguenti operazioni:

4.10.1 OPERAZIONI PRELIMINARI

4.10 LAVORAZIONE



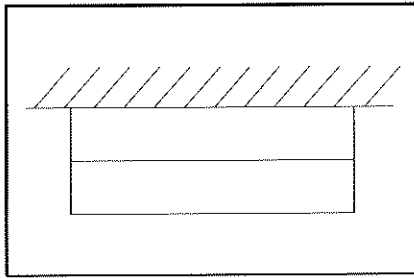
F. 29 - Controllo di perpendicolarità



Lavorare due lati adiacenti di due pannelli come nella 2° fase paragrafo 4.10.2, appoggiando il secondo lato ai nottolini. Controllare la perpendicolarità appoggiando i due pannelli con un lato lavorato su un piano di riscontro e con l'altro lato a contatto con il lato lavorato dell'altro pannello (F. 29); l'errore rilevato è la somma dei singoli errori.

Perpendicolarità dei quattro lati (squadatura)

F. 28 - Controllo di linearità



Lavorare due pezzi come nella 1° fase del paragrafo 4.10.2, ma con un solo pressore (lato gruppi in lavorazione). Controllare la linearità sovrapponendo i due pezzi a contatto con il lato lavorato. (F. 28) Se i due pezzi risultano convessi spostare la puleggia anteriore verso l'interno della macchina, se concavi verso l'esterno.

Se lo spostamento dovesse essere elevato; riallineare tutte le carrucole.

Linearità del lato lavorato

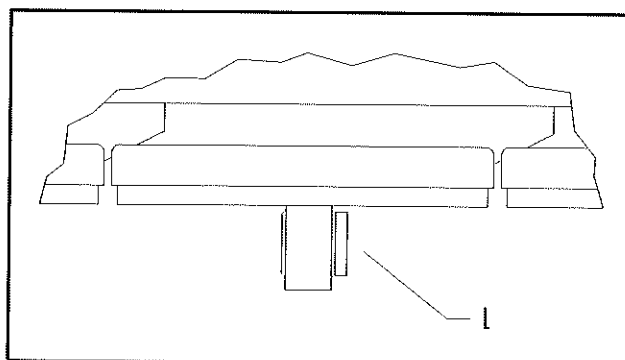
4.10.3 CONTROLLO DELLA PRECISIONE DI LAVORAZIONE

4. Tenere il pannello fino alla presa dei pressori superiori.
- CASO "B": Pannello di larghezza inferiore al piano di carico.
1. Inserire la ruota di ritegno.
5. Escludere le frizioni dei pressori superiori secondo le istruzioni riportate nel paragrafo 4.9.1.
2. Immettere il pannello in modo che venga trainato dai nottolini e posizionato dalla guida di riferimento.

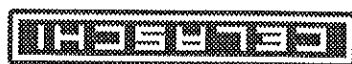


Se dopo lo spostamento del montante mobile la macchina non mantiene la stessa squadratura, richiedere l'intervento del personale specializzato della CELASCHI S.p.A.

F. 30 - Correzione del difetto di perpendicolarità



L'errore si corregge registrando la vite (1) finché non si ottiene una squadratura perfetta. (F. 30); ripetere l'operazione utilizzando due pezzi di lunghezza maggiore.



5. DISPOSITIVI DI SICUREZZA

5.1 SEGNALITICA DI SICUREZZA



ATTENZIONE!

LE DISPOSIZIONI CONTENUTE IN QUESTO CAPITOLO RIGUARDANO LA SICUREZZA E L'INCOLUMITÀ PERSONALE DI COLORO CHE OPERANO A CONTATTO DELLA MACCHINA. TALI DISPOSIZIONI DEBONO QUINDI ESSERE SCRUPOLOSAMENTE OSSERVATE.

5.2 DISPOSITIVI MECCANICI DI PROTEZIONE

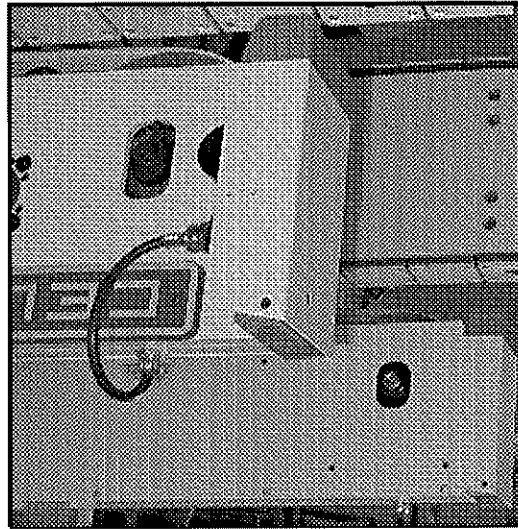
Cabina di insonorizzazione e protezione

La macchina è provvista di un riparo mobile "cabina di insonorizzazione e protezione" con più punti d'accesso, che ha la funzione di rendere inaccessibili gli organi in movimento durante la lavorazione, di contenere il rumore e l'emissione di polveri.

Dispositivo salvamani

Nella zona di carico il contatto con le parti operative dell'avanzamento è evitato mediante un *dispositivo sensibile* alla pressione posto sopra l'apertura stessa e se azionato incidentalmente dall'operatore, blocca l'avanzamento mediante un micro-interruttore.

F. 31 - Dispositivo paramani di sicurezza

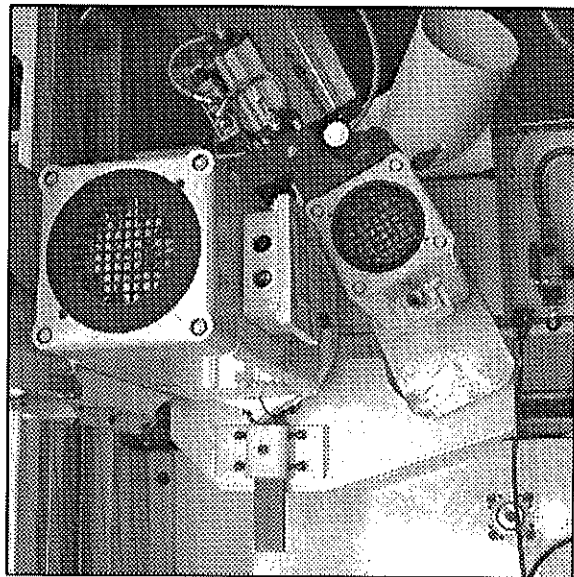


NON RIMUOVERE DISPOSITIVI DI PROTEZIONE, QUALI CARTER O RECINZIONI ECC, SE NON A MACCHINA SPENTA PER OPERAZIONI PREVISTE DI MANUTENZIONE.

IN TAL CASO SEGNALARE CON APPOSITI CARTELLI E BLOCCARE L'INTERRUTTORE GENERALE CON IL LUCCHETTO DI SICUREZZA.



F. 32 - Rimozione delle cappe di protezione



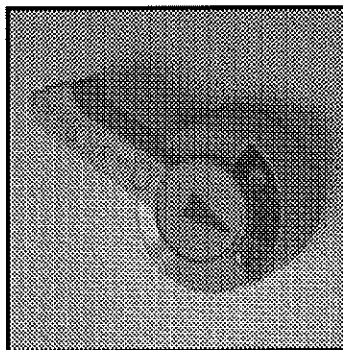
- Le *cappe di protezione* sono poste a copertura dei gruppi operatori. Per la rimozione delle protezioni è necessario attenersi alle istruzioni riportate di seguito:
- Se la cappa è fissata al gruppo operatore per mezzo di un supporto a balonetta, utilizzare una chiave esagonale da 6 mm (F. 32, 1).
 - Se la cappa è fissata al gruppo operatore per mezzo di una sitta, agire sulla maniglia a ripresa (F. 32, 2).

Cappe di protezione

5.3 DISPOSITIVI ELETTRICI DI PROTEZIONE

Sezionatore generale di tensione

Interruttore con bobina di sgancio a lancia di corrente e maniglia blocco porta posto sulla parte superiore della portella principale dell'armadio elettrico e lucchettabile in posizione aperta (aperto = verde, chiuso = rosso).



F. 33 - Interruttore generale



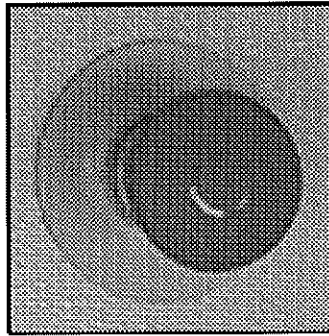
BLOCCARE SEMPRE L'INTERRUTTORE GENERALE CON IL LUCCHETTO PER LE OPERAZIONI DA COMPIERE A MACCHINA SPENTA.

Pulsanti d'emergenza

Pulsanti a fungo di colore rosso posti:

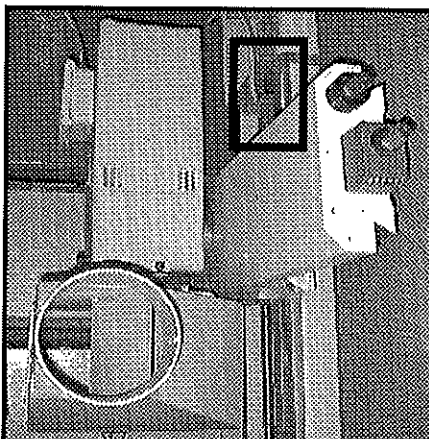
- sul quadro di comando dell'armadio elettrico;
- sulle pulsantiere mobili poste lateralmente ai due montanti;
- sui pressori superiori nella zona di scarico.

Se azionati fermano tutte le parti operative della macchina; il ripristino avviene ruotando il pulsante nel senso della freccia finché non sia disinserito. Prima di avviare la macchina azionare il pulsante "RIPRISTINO EMERGENZE" posto sul pannello di comando dell'armadio elettrico.



F. 34 - Pulsante d'emergenza

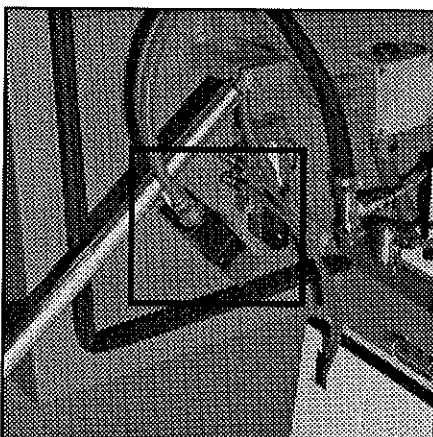
F. 36 - Micro di sicurezza parcheggio indietro motori operatori



Per evitare che i pezzi in lavorazione vadano ad urtare utensili fermi, il gruppo operatore escluso dalla lavorazione deve essere ritratto in posizione di riposo. A tale scopo sul gruppo operatore è stato installato un micro-interruttore azionato da una camme, che permette l'avanzamento delle catene solo quando il gruppo operatore, escluso dalla lavorazione, si trova ritratto nella posizione di riposo.

Micro di sicurezza parcheggio indietro motori operatori

F. 35 - Microinterruttore di apertura cabina



Microinterruttore di sicurezza che ha lo scopo di impedire lo spostamento automatico del montante mobile e l'avviamento dei motori qualora i portelli delle cabine siano aperti.

Microinterruttore di apertura cabina

È FATTO DIVIETO DI UTILIZZARE IL PULSANTE DI EMERGENZA COME NORMALE PULSANTE DI ARRESTO AL FINE DI RIDURRE L'USURA DI TALE DISPOSITIVO CHE DEVE ESSERE EFFICIENTE IN CASO DI EMERGENZA.

ATTENZIONE!



Corda di sicurezza

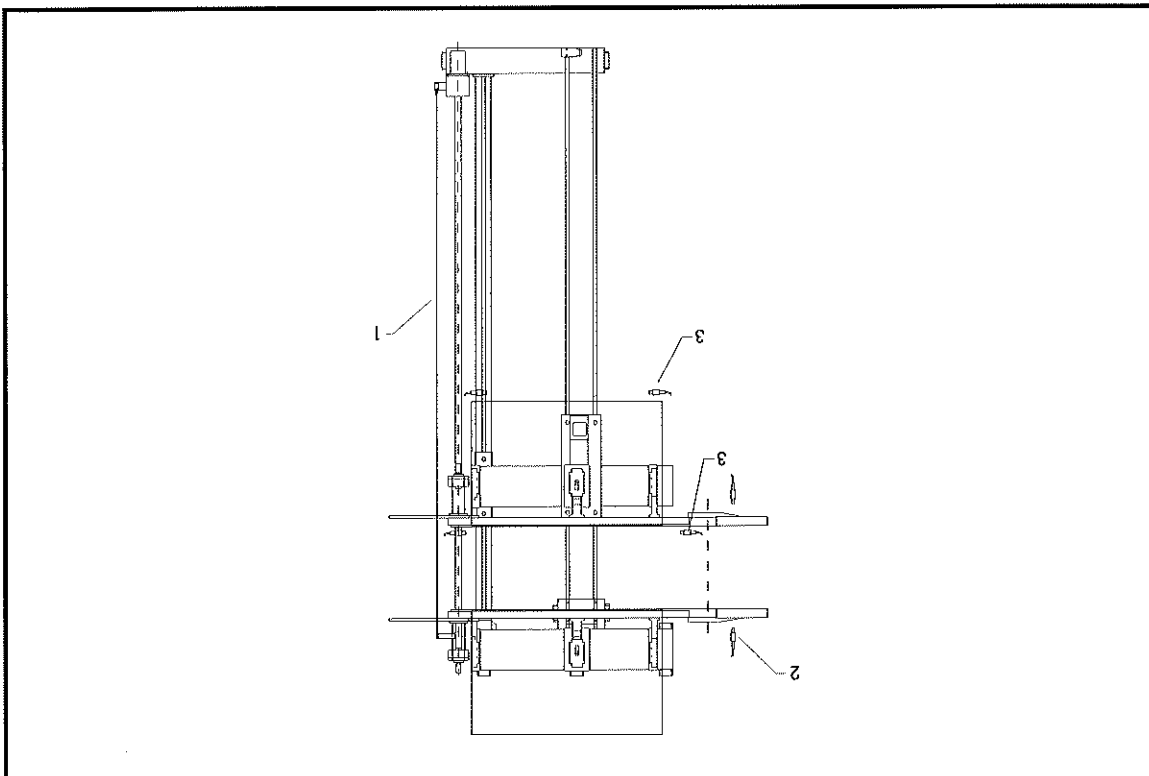
Corda di sicurezza posteriore per l'inibizione dell'avanzamento di colore azzurro: posta ad un'altezza di 1150 mm dal pavimento, se azionata ferma l'avanzamento aprendo il contatto del micro interruttore. (F. 37, 1)

Fotocellula trasversale

E' posta nella zona di carico della macchina, ad un'altezza di 600 mm dal pavimento; se azionata ferma l'avanzamento e i motori. (F. 37, 2)

Fotocellule longitudinali

Sono poste internamente ed esternamente al montante mobile, ad un'altezza di 600 mm dal pavimento, se azionata ferma lo spostamento del montante. (F. 37, 3)



F. 37 - Corde e fotocellule di sicurezza



E' VIETATO INTRODURSI TRA I DUE MONTANTI A MACCHINA AVVIATA, POICHÉ IL MOVIMENTO DEL MONTANTE MOBILE POTREBBE CAUSARE LO SCHIACCIAMENTO DELL'OPERATORE



LA RIMOZIONE DI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE, QUALI CARTER O RECINZIONI ECC, O L'INTRODUZIONE DELL'OPERATORE TRA I MONTANTI A MACCHINA AVVIATA È MOLTO PERICOLOSO PER POSSIBILI CONTATTI CON I TAGLIANTI DEGLI UTENSILI

NON ESEGUIRE LAVORI DI MANUTENZIONE SU APPARECCHIATURE IN TENSIONE.
L'ACCESSO AGLI ARMADI ELETTRICI E A QUALSIASI ALTRA DERIVAZIONE ELETTRICA, PUÒ ESSERE ESEGUITO SOLAMENTE DA PERSONALE QUALIFICATO E SPECIFICAMENTE ADDESTRATO ED AUTORIZZATO



L'impianto elettrico delle macchine prodotte dalla Celaschi S.p.A. viene eseguito secondo la norma EN60204-1 e la norma EN60439-1 (CEI 17-1 3/1). Sono quindi previsti tutti gli accorgimenti tecnici in grado di salvaguardare l'incolumità dell'operatore per contatti accidentali con le parti in tensione (armadio elettrico IP/55, pulsanti ed organi di comando IP/65, teleruttori ed altro materiale elettrico IP/20) e per guasti verso massa.

L'accesso agli armadi elettrici è consentito su tutti i lati con diverse modalità:

- dalla portella principale mediante lo sbloccaggio della serratura con apposita chiave e la disattivazione del SEZIONATORE GENERALE (vedi paragrafo 4.3.1) il quale deve avere la maniglia in posizione OFF per consentire l'apertura.
- dalle portelle laterali e da quella posteriore mediante lo sbloccaggio delle viti e la rimozione delle stesse.

5.4 IMPIANTO ELETTRICO



5.5 RISCHI RESIDUI

5.5.1 RISCHIO DI ESPOSIZIONE A POLVERI DI LEGNO

La macchina dovrà essere dotata di impianto di captazione delle polveri (velocità minima nei condotti 20 m/secondo e portata pari a 4400 m³/h). I gruppi operatori sono perciò muniti di cappe di aspirazione realizzate in modo tale da consentire la captazione delle polveri in corrispondenza della zona utensili. Risultata comunque importante rispettare alcune norme comportamentali:

- sostituire gli utensili usurati
- controllare l'efficienza degli aspiratori.

Un corretto funzionamento delle cappe di aspirazione aumenta la durata operativa degli organi della macchina.

È FATTO ASSOLUTO DIVIETO DI LUBRIFICARE LA ZONA UTENSILI, IN QUANTO L'OLIO A CONTATTO CON LA POLVERE DI LEGNO PROVOCHEREBBE UNA

MAGGIORE USURA DELLA MACCHINA.

DURANTE LA PULIZIA DELLA MACCHINA, È CONSIGLIATO L'UTILIZZO DI

MASCHERE CONTRO LA POLVERE.



5.5.2 INCENDIO

In caso di incendio:

- sezionare l'alimentazione elettrica dal quadro elettrico di potenza
- spegnere l'impianto di aspirazione
- aprire con cautela le porte delle cabine fonoisolanti, facendo attenzione a non esporci alle fiamme;
- prima di intervenire all'interno delle cabine munirsi di autorespiratore;
- l'intervento deve essere eseguito, in ogni caso, da una squadra composta da due o più operatori, debitamente formati.

È FATTO DIVIETO DI UTILIZZARE ACQUA PER SPENGERE EVENTUALI INCENDI.

È FATTO ASSOLUTO DIVIETO DI FUMARE E UTILIZZARE FIAMME LIBERE NELLE

VICINANZE DELLA MACCHINA.



Fare riferimento al Paragrafo 9.3.1.

5.6.3 VERIFICA DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA

- Il materiale staccato sarà collocato in modo che non possa recare danno all'operatore (pericolo di schiacciamento, caduta, inciampo);
- per la manipolazione degli utensili devono essere utilizzati guanti protettivi;
- non lasciare la macchina accesa in custodia;
- impostare la velocità in funzione delle caratteristiche dell'utensile;
- utilizzare esclusivamente utensili taglienti onde ridurre le sollecitazioni della struttura della macchina e il rumore derivante dalla lavorazione;
- assicurarsi ogni qualvolta si effettua il cambio degli utensili che le ghiera di fissaggio del mandrino e le flange di protezione siano ben collocate e fissate.

5.6.2 COMPORTAMENTO DEGLI OPERATORI

- Durante l'utilizzo della macchina l'operatore preposto dovrà utilizzare:
- guanti protettivi;
- scarpe antinfortunistiche;
- tuta protettiva;
- casco protettivo (solo nel caso di movimentazione della macchina);
- dispositivi di protezione individuale contro l'esposizione a rumore.

5.6.1 DISPOSITIVI DI SICUREZZA INDIVIDUALE

5.6 COMPORTAMENTI DEGLI OPERATORI PER PREVENIRE I RISCHI RESIDUI.

L'emissione di rumore ammessa è conforme alle prescrizioni della normativa CE ed in particolare alle direttive: 89/392/CEE (paragrafo 1.5.8 "Rischi dovuti al rumore"), 91/368/CEE, 93/44/CEE e 93/68/CEE concernenti il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine.

Se, in singoli casi, a causa di condizioni speciali (per esempio: locale, pezzi, utensili, numero giri albero) vengono superati i valori limite dell'emissione di rumore, validi nel rispettivo Paese, l'utente deve provvedere ad un isolamento acustico supplementare.

5.5.4 EMISSIONE DI RUMORE

All'interno della cabina fonosilante sono installate delle plafoniere che consentono una buona visibilità in caso di interventi di manutenzione.

5.5.3 ILLUMINAZIONE



6. IMPIANTO ELETTRICO

6.1 GLI ARMADI ELETTRICI

Per il posizionamento degli armadi elettrici fare riferimento al lay-out dell'impianto (paragrafo 1.14).

6.2 SEGNI GRAFICI, PULSANTI E SEGNALI LUMINOSI

I segni grafici, la colorazione dei pulsanti e dei segnali luminosi rispondono alle disposizioni della EN60204-1.

6.3 SIMBOLOGIA ELETTRICA

La simbologia utilizzata negli schemi e quella prevista dalla norma EN60204-1 fatta eccezione per alcuni componenti indicati nella tabella riportata sullo schema elettrico.

**ATTENZIONE! LO SCHEMA ELETTRICO ALLEGATO È AD USO ESCLUSIVO DEI
TECNICI DELLA CELASCHI S.P.A.**



Pagina lasciata intenzionalmente bianca





7. IMPIANTO PNEUMATICO

L'impianto pneumatico è costituito dall'insieme di elementi essenziali per la produzione, distribuzione, trattamento e utilizzo dell'aria compressa necessaria all'azionamento e all'automazione di apparecchiature pneumatiche.

Utilizzo

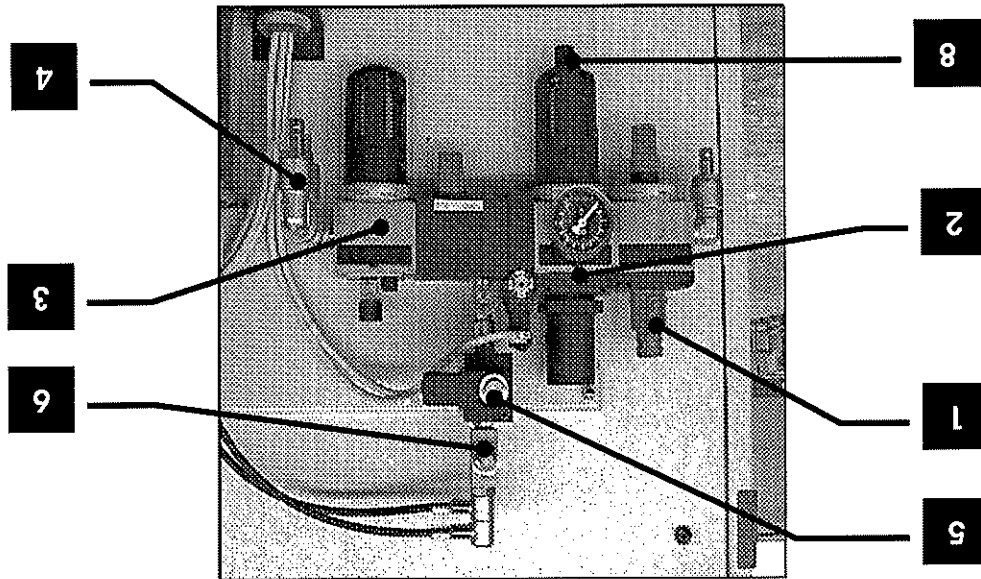
Funzioni svolte mediante l'impiego di energia pneumatica :

- movimenti lineari per mezzo di cilindri pneumatici (incisori indipendenti, fresatori verticali con movimento pneumatico e ruote di ritegno);
- commutazione per mezzo di valvole;
- soffiaggio su zone dove depositi di polveri potrebbero pregiudicare il buon funzionamento della macchina (nastro levigatori) e sulla catena.

Nell'Allegato A1 è riportato lo schema dell'impianto pneumatico della macchina.

7.1 TRATTAMENTO DELL'ARIA COMPRESSA

Prima di essere inviata agli utilizzi, l'aria deve essere preparata; a tale scopo viene installata un'UNITÀ DI MANUTENZIONE in ingresso all'impianto pneumatico della macchina, tale unità è collocata su di un apposito pannello normalmente su lato esterno dell'armadio elettrico ed ha lo scopo di preparare l'aria filtrandola e regolandone la pressione di utilizzo.



F. 38 - Gruppo d'ingresso linea pneumatica



PRIMA DI MONTARE IL GRUPPO TRATTAMENTO ARIA, SI CONSIGLIA DI PULIRE ACCURATAMENTE I TUBI CON UN GETTO D'ARIA COMPRESSA PER ELIMINARE EVENTUALI RESIDUI CHE POTREBBERO DANNEGGIARE L'IMPIANTO

3. Lubrificatore: ha il compito di fornire ai componenti pneumatici impiegati una quantità sufficiente di lubrificante. Nel lubrificatore, l'olio utilizzato viene finemente nebulizzato e quindi trasportato agli utilizzi dall'aria compressa.



LA CARTUCCIA FILTRANTE DEVE ESSERE PULITA O SOSTITUITA AD INTERVALLI REGOLARI



L'ACQUA DI CONDENZA (MISCELA DI ACQUA, OLIO, POLVERE E RUGGINE) VA RACCOLTA IN UN CONTENITORE, POICHÉ DEVE ESSERE TRATTATA COME RIFIUTO SPECIALE



NON SVITARE LE TAZZE CON LA PRESSIONE INSERITA

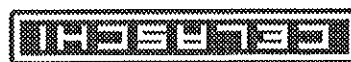


LA TAZZA IN POLICARBONATO NON DEVE VENIRE A CONTATTO CON OLI SINTETICI, DILUENTI, TRIELINA, KEROSENE ED ALTRI IDROCARBURI, LA PULIZIA DEVE ESSERE EFFETTUATA CON ACQUA E DETERSIVI NEUTRI.

2. Filtro-riduttore di pressione: ha lo scopo di trattenere le impurità e la condensa nell'aria. La condensa mescolata con le impurità, si raccoglie sul fondo della tazza del filtro. Quest'ultima deve essere svuotata al più tardi quando viene raggiunto il livello massimo di condensa consentito evidenziato da una tacca di riferimento, poiché diversamente la condensa raccolta viene nuovamente trascinata dal flusso di aria compressa e quindi immessa ugualmente negli utilizzi. Lo scarico dell'acqua si effettua allentando leggermente la vite inserita nella tazza-filtro (8) fino allo svuotamento completo.

1. Valvola d'intercettazione: controlla l'immissione e l'emissione d'aria nell'impianto con selezione manuale tramite manopola. Per comandare l'immissione d'aria nell'impianto premere sulla manopola in posizione parallela al tubo d'alimentazione finché sia scoperto il foro per l'inserimento del lucchetto e bloccarla in posizione. Per togliere l'immissione d'aria nell'impianto, rimuovere il lucchetto, sollevare la manopola e ruotarla in posizione trasversale rispetto al tubo d'alimentazione, premere finché sia scoperto il foro per l'inserimento del lucchetto e bloccarla in posizione; l'aria dell'impianto viene scaricata automaticamente. La rotazione della manopola è possibile solo dopo averla sollevata.

L'unità di manutenzione è costituita da (F. 38):



PNEUMATICO.

LA POSIZIONE D'INSTALLAZIONE DEVE ESSERE VERTICALE CON UNA

TOLLERANZA DI 5 mm.

RISPETTARE L'INTERVALLO DI TEMPERATURA AMMESSO: DA -10°C A +60°C.

È FATTO DIVIETO DI SUPERARE LA PRESSIONE DI 1600 KPA (16 BAR) A MONTE

DEL GRUPPO



4. Distributore aria compressa

5. Elettrovalvola

6. Regolatore di flusso: determina la portata d'aria secca in ingresso alla linea pneumatica.

7. Raccordo aria secca

8. Valvola di scarico condensa

7.2 DISTRIBUZIONE A BORDO MACCHINA

Distribuzione aria compressa a bordo macchina :

- tubi in gomma diametro 16x23 mm con raccordi diametro 1/2" per il collegamento del gruppo di trattamento alla macchina;
- tubi in RILSAN diametro 8 mm per l'alimentazione degli utlizzi.

Pagina lasciata intenzionalmente bianca



8. IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE

8.1 LA LUBRIFICAZIONE

8.1.1 LA LUBRIFICAZIONE AUTOMATICA

Alcune parti della macchina quali: slitta, viti e catena per lo spostamento del montante mobile, ingrannaggio di traino del montante mobile e la catena di trasporto, sono soggette a strisciamento e perciò necessitano, durante lo spostamento, di un cuscinetto di lubrificante che eviti il grippaggio delle superfici in contatto, a tale scopo la macchina è provvista di un impianto di lubrificazione centralizzato, con elettropompa collocata sul pannello laterale esterno dell'armadio elettrico.

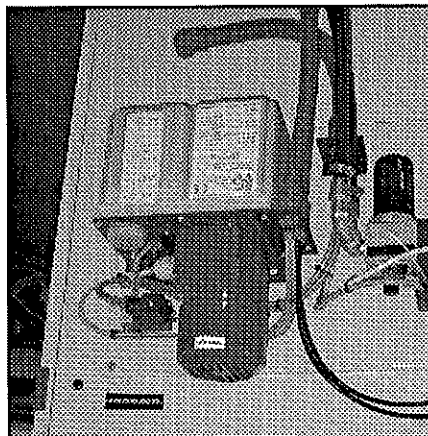
Il lubrificante viene distribuito agli utilizzatori attraverso due linee; una per la lubrificazione della slitta e la vite di spostamento del montante mobile e dell'ingrannaggio di traino, ed un'altra per la lubrificazione della catena. Una volta azionata l'elettropompa il lubrificante viene immesso nell'impianto attraverso un elettrovalvola per la selezione della linea e regolatori di flusso posti sulla macchina.

Nell'Allegato A2 è riportato lo schema dell'impianto di lubrificazione della macchina.

Dosaggio emissione di lubrificante

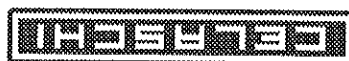
La quantità di lubrificante distribuita agli utilizzatori viene dosata dal regolatore di flusso.

- **MONTANTE MOBILE:** Il dosaggio è corretto se, durante lo spostamento del montante, si deposita sulla vite di spostamento, una goccia di lubrificante ogni 100 mm di corsa. La slitta e la vite per lo spostamento del montante mobile e l'ingrannaggio di traino vengono lubrificati ad ogni spostamento del montante.
- **CATENA:** impostare da controllo numerico la frequenza degli impulsi di lubrificazione e la durata del singolo impulso.



F. 39 - Elettropompa lubrificante

Pagina lasciata intenzionalmente bianca



È VIETATO RIPARARE, PULIRE O LUBRIFICARE ORGANI IN MOVIMENTO



L'ALIMENTAZIONE PNEUMATICA DEVE ESSERE INTERRUPTA TRAMITE LA CHIUSURA DELL'APPPOSITO RUBINETTO IN INGRESSO



OGNI OPERAZIONE DI MANUTENZIONE E LUBRIFICAZIONE DEVE ESSERE ESEGUITA A MACCHINA FERMA, DOPO AVER TOLTO L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA ED AVER OPPORTUNAMENTE LUCCHETTATO IL SEZIONATORE



GLI ADDETTI ALLA MANUTENZIONE DEVONO OBBLIGATORIAMENTE INDOSSARE DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PERSONALI QUALI: TUTA, GUANTI, MASCHERA ANTIPOLVERE E SCARPE ANTINFORTUNISTICHE



LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE DEVONO ESSERE SVOLTE DA TECNICI CON QUALIFICA DI MANUTENTORI ELETTRICI E MECCANICI.



OGNI TIPO DI INTERVENTO DEVE ESSERE ESEGUITO RISPETTANDO LE NORME DI SICUREZZA RIPORTATE NEL PRESENTE MANUALE.



Per manutenzione si intende l'insieme di operazioni che devono essere sistematicamente eseguite, al fine di garantire il miglior funzionamento e la maggiore durata possibile degli organi meccanici e degli impianti.

Essa si articola essenzialmente in:

- controllo dello stato di funzionamento delle varie parti;
- correzione di anomalie che, pur non costituendo motivo immediato di pericolo o disservizio tecnico, possono portare ad inconvenienti in seguito al loro aggravamento.

Gli interventi hanno carattere periodico e sono distribuiti nel tempo ad intervalli solitamente fissi.

Le frequenze stimate per gli interventi sono orientative e servono ad impostare un programma.

9.1 NOTE GENERALI

9. MANUTENZIONE

9.2 TABELLA DEI LUBRIFICANTI CONSIGLIATI

EQUIPAGGIAMENTO PNEUMATICO AGIP OSO 10 BP ENERGOL HLP 10 MOBIL DTE 25 BLASER BLASOL 154

RIDUTORI Q8 ELI 1298 - 220 GLYCOLUBE RANGE 220 TIVELA OIL SC 320 BP ENERGOL SG-XP 220

LUBRIFICAZIONE BASAMENTI E CATENA AVANZAMENTO AGIP BLASIA 68 ESSO SPARTAN 68 SHELL OMALA OIL 68
--

LUBRIFICAZIONE A GRASSO SILENTE GIUNTI FCC AGIP GR SM/2 ESSO BEACON 2 SHELL AVANIA GREASE R2



9.3 OPERAZIONI PERIODICHE DI MANUTENZIONE

9.3.1 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE CON FREQUENZA GIORNALIERA

Verifica dei dispositivi di sicurezza

- Strumenti e materiali necessari: nessuno
- Operazioni da compiere: ad ogni cambio di turno, verificare il corretto funzionamento dei seguenti dispositivi

▪ **ARRESTO D'EMERGENZA:** ad ogni cambio di turno e comunque all'inizio di ogni giornata lavorativa, verificare che ogni pulsante di arresto d'emergenza, se premuto, comporti l'arresto della macchina. Il ripristino del pulsante non comporta una ripartenza, per la quale è necessario impartire un comando dal quadro generale.

▪ **INTERBLOCCO SU PORTE:** verificare ad ogni cambio di turno che i motori si arrestino all'apertura delle porte della cabina di protezione e che la macchina non possa essere avviata con le porte della cabina aperte.

▪ **FRENATURA DEI MOTORI:** verificare che il tempo di frenatura dei gruppi operatori, qualora venga aperto il portello della cabina di protezione, non superi i 30 sec. (solo per cabina all di gabbiano)



PER QUALSIASI ANOMALIA AI DISPOSITIVI DI SICUREZZA, SI FA OBBLIGO DI CONTATTARE LA CASA COSTRUTTRICE.

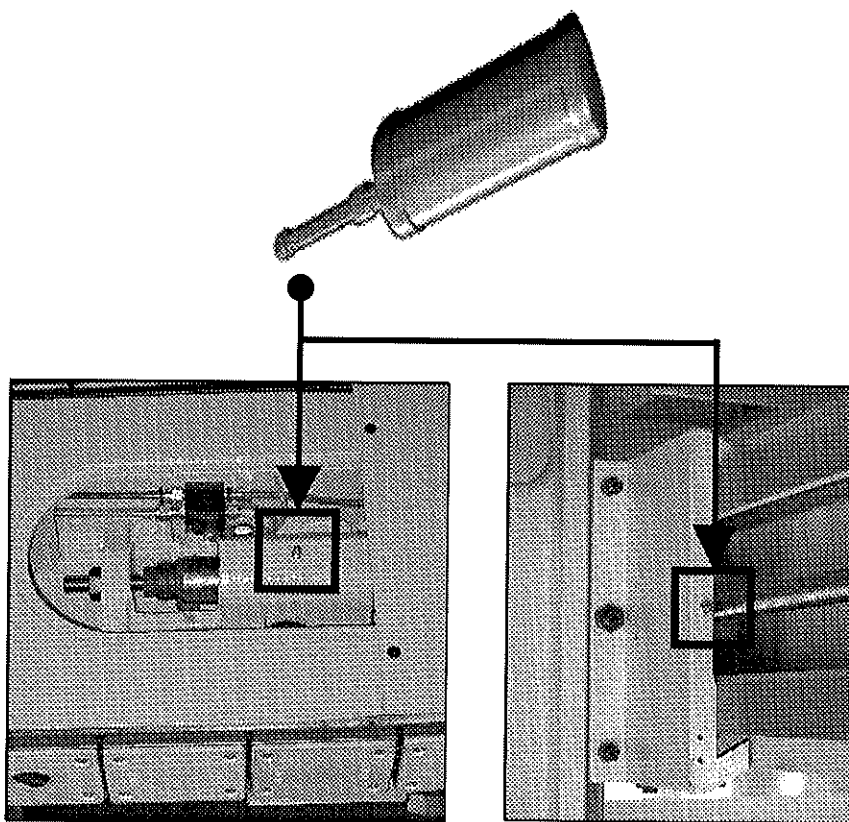
Pulizie generali

- Strumenti e materiali necessari: nessuna attrezzatura particolare
- Operazioni da compiere: rimuovere i residui di lavorazione eventualmente depositati, in particolare dalle ventole dei motori e dai dispositivi elettrici quali microinterruttori, fotocellule etc.

9.3.2 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE CON FREQUENZA SETTIMANALE

Lubrificazione manuale a grasso

- Strumenti e materiali necessari: pompa manuale, grasso tipo (vedi tabella lubrificanti pag. 60),
- Operazioni da compiere:
 1. Lubrificare le slitte dei gruppi operatori attraverso il punto di iniezione presente su di ogni gruppo.
 2. Lubrificare la guida della ruota anteriore della catena.

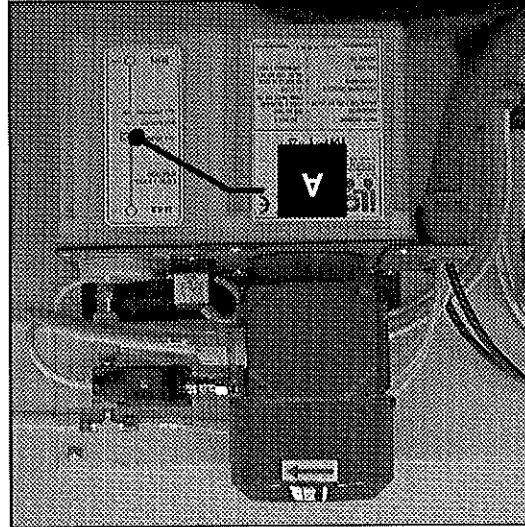


F. 40 - Lubrificazione manuale a grasso

Controllo gruppo d'ingresso linea pneumatica

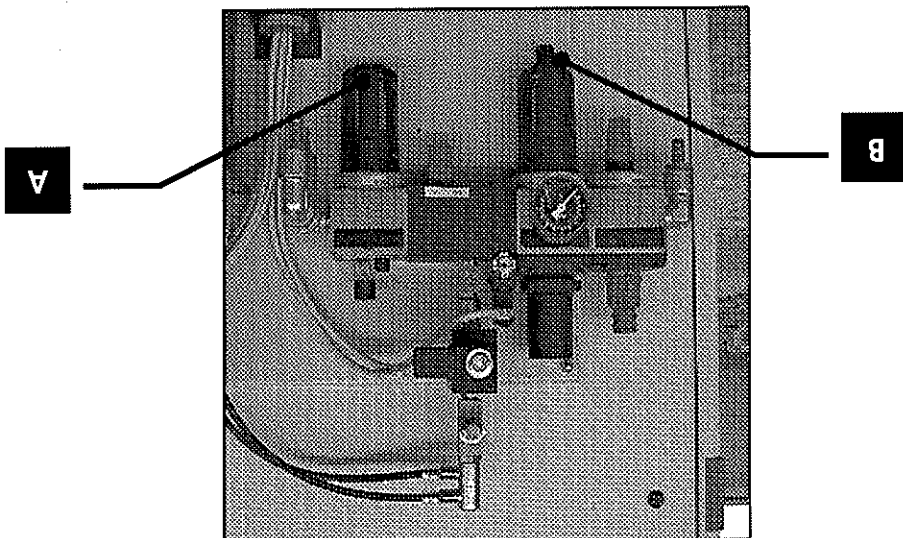
- Strumenti e materiali necessari: nessuno
- Operazioni da compiere:
 1. Controllare il livello del lubrificante nel lubrificatore (A).
 2. Scaricare i residui depositati nel filtro-riduttore (B) seguendo le istruzioni riportate nel paragrafo 7.1.

F. 42 - Centralina di lubrificazione automatica



- Strumenti e materiali necessari: olio tipo (vedi tabella lubrificanti pag. 60).
 - Operazioni da compiere: controllare che il livello della centralina di lubrificazione automatica (A) non sia sceso sotto il minimo e rabboccare se necessario.
- Controllo livello lubrificazione automatica**

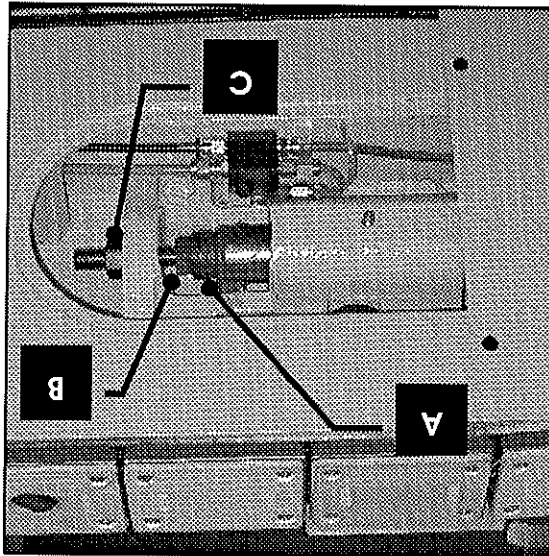
F. 41 - Controllo gruppo d'ingresso linea pneumatica



9.3.3 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE CON FREQUENZA SEMESTRALE

Controllo tensione catena

- Strumenti e materiali necessari: chiave a forchetta 22 mm
- Operazioni da compiere: per ottenere la giusta tensione della catena, regolare il tiraggio della molla a tazza (A), agendo sull'apposito dado (B) dopo avere allentato il contraddo al bloccaggio (C).
La distanza tra i pacchi di molle deve essere di circa 1 mm.

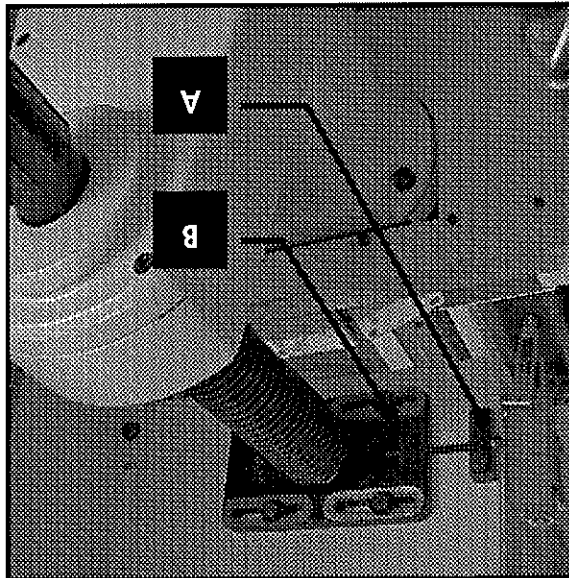


F. 43 - Controllo tensione catena

Controllo tensione cinghia pressori superiori

- Strumenti e materiali necessari: chiave a forchetta 13 mm
- Operazioni da compiere: a macchina ferma, sollevare manualmente la puleggia anteriore del pressore superiore; la giusta tensione della cinghia deve rendere elastico il movimento della puleggia, con ritorno in posizione iniziale al rilascio della stessa. Un'eccessiva tensione tende a bloccare in atto la puleggia.
Per regolare la tensione della cinghia, agire sull'apposito tendicinghia (A) dopo avere allentato i quattro bulloni (B)

F. 44- Tonditore cinghia del pressore superiore



F, 45 - Variatore avanzamento



N.B. I riduttori a vite senza fine per spostamento pressori superiori, gruppi operatori ecc. sono a lubrificazione permanente, e non necessitano quindi di rabbocchi.

- Operazioni da compiere: controllare l'apposito livello ottico e rabboccare se necessario.
- Strumenti e materiali necessari: olio tipo (vedi tabella lubrificanti pag. 60).

Controllo livello olio riduttore avanzamento

9.3.4 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE CON FREQUENZA ANNUALE



9.4 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA

LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEVONO ESSERE SVOLTE ESCLUSIVAMENTE DA TECNICI CON QUALIFICA DI MANUTENTORI ELETTRICI E MECCANICI.

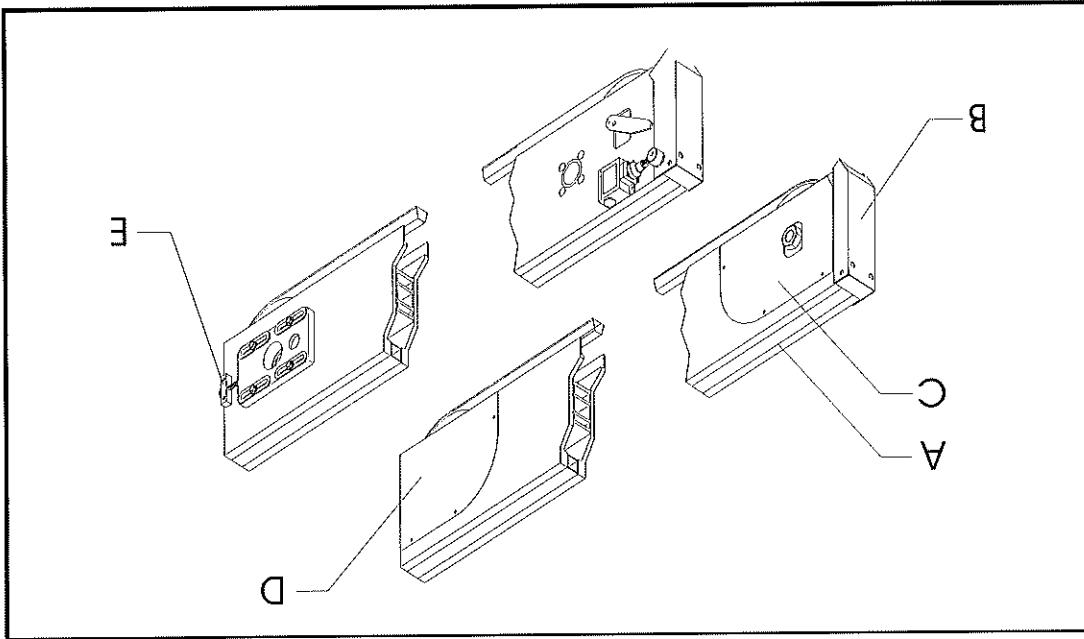


CONSULTARE IL SERVICE CELASCHI

Sostituzione cinghia pressori superiori

- Frequenza: verificare lo stato di usura della cinghia in funzione dell'uso della macchina.
- Strumenti e materiali necessari: cinghia di ricambio, chiave esagonale 3 mm, chiave a forchetta 13 mm
- Operazioni da compiere:

1. Rimuovere la protezione superiore del pressore (A), il salvamani anteriore (B) e il carter anteriore (C) e posteriore (D).
2. Allentare la cinghia mediante il tendi-cinghia (E).
3. Togliere la cinghia usata e montare la nuova.
4. Ripristinare la tensione della cinghia (vedi paragrafo 9.3.3).
5. Rimontare la protezione superiore ed il salvamani anteriore.

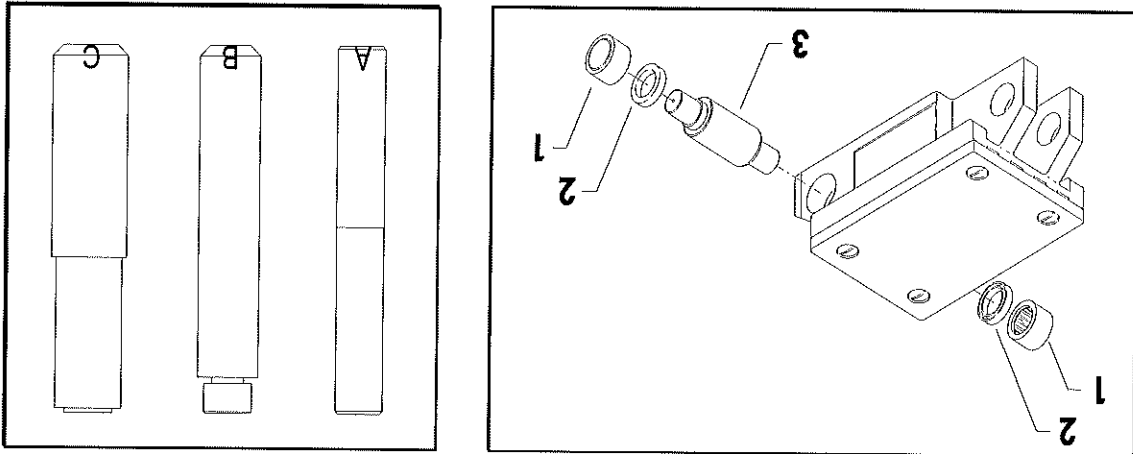


F. 46 - Sostituzione cinghia pressori superiori

Sostituzione catene per l'avanzamento

- Frequenza: verificare lo stato di usura della catena in funzione dell'uso della macchina.
- Strumenti e materiali necessari: catena di ricambio, guarnizioni e cuscinetti, collibri per l'espulsione dei perni.

F. 47 - Sostituzione catene per l'avanzamento



1. Centrare le estremità della catena mediante il calibro "A"
2. Forzare il perno (3) mediante il calibro "B" fino a spingere il battente del calibro contro la maglia della catena.
3. Inserire le guarnizioni (2) sulle estremità del perno.
4. Inserire i cuscinetti (1) nei fori della maglia mediante il calibro "C".

Giunzione

1. Montare il tratto inferiore della catena inserendolo dalla parte anteriore della struttura di supporto (cingolo). La catena deve essere sostenuta dalle guide inferiori.
2. Montare il tratto superiore della catena.
3. Eseguire la giunzione nella parte posteriore del tratto inferiore della catena.
4. Regolare la tensione della catena.

Montaggio

sostituire le guarnizioni e i cuscinetti del perno di giunzione.

Smontaggio

Expellere il perno mediante l'uso del calibro "A". Per un successivo montaggio

- Operazioni da compiere:



Nel caso di fermo macchine per lunghi periodi occorre predisporre l'impianto con alcune operazioni atte a preservarne la conservazione: svuotare i serbatoi dai liquidi idraulici e dai lubrificanti, proteggere le parti soggette ad ossidazione. Consultare il manuale del controllo numerico per verificare eventuali operazioni particolari per la conservazione dei dati.

10. IMMAZZAMENTO



Pagina lasciata intenzionalmente bianca



NOTA: I materiali di consumo (ad es. gli oli ed i grassi utilizzati per la lubrificazione delle guide di scorrimento), essendo sostituiti, nel corso della vita del macchinario, a cura dell'utilizzatore, non sono considerati dal presente documento.

SEPARARE I DIVERSI COMPONENTI PER MATERIALI OMOGENEI, IN MODO DI FAVORIRE IL RICICLAGGIO DEGLI STESSI



I macchinari prodotti dalla Celaschi S.p.A., a fine periodo di utilizzo, devono essere smaltiti secondo la legislazione vigente al momento della loro alienazione.

Allo stato attuale della conoscenza tecnica, e se utilizzato secondo le normali condizioni d'uso e nelle normali concentrazioni, nessun materiale componente i macchinari costituiti dalla Celaschi S.p.A. risulta essere tossico o nocivo.

I macchinari prodotti dalla Celaschi S.p.A. sono costruiti utilizzando: - acciaio, ghisa, alluminio, ottone, bronzo per i componenti meccanici - rame, argento, cadmio per i componenti elettrici ed elettronici - gomma naturale e sintetica SBR NBR per guarnizioni, cinghie, piacchette catene, ecc. - nylon e resine acetaliche per ingranaggi, carter, ecc. - Abs per carter, ecc. - poliacarbonati rinforzati con fibra di vetro per componenti elettrici, ecc. - PTFE Politetrafluoroetilene per rivestimento vasche colla - PVC per ricopertura cavi elettrici, guaine, ecc. - stratificato di legno impregnato con resine fenoliche per le guide di scorrimento del pattini della catena - tetrafluoroetilene con resina acetalica per la realizzazione di chiodi filettati e boccole - politetrafluoroetilene in bronzo per lo scorrimento delle slitte di posizionamento - resine fenoliche, fibre di natura organica, fibre di vetro e fibre aramidiche per le frizioni dei pressori superiori - smalti epossidici con leganti poliimmidocarbamidici e resine poliestere per la verniciatura dei macchinari.

11.1 INFORMAZIONI PER LO SMALTIMENTO DELLA MACCHINA

11. SMALTIMENTO

MATRICOLO CE: 100.061

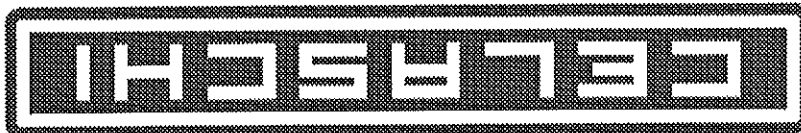


ALLEGATI

> TENONATRICE QUADRANTE DOPPIA AUTOMATICA

TSA 320.DS

CELASCHI COSTRUZIONI MECCANICHE
29020 VIGOLZONE (PC) ITALIA - VIALE F. E. G. CELASCHI, 25
TEL. 0039 0523 876811 FAX. 0039 0523 876876 - 870425













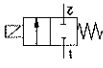

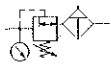



CELASCHI COSTRUZIONI MECCANICHE
29020 VIGOLZONE - PIACENZA
ITALIA
TEL. 0039 0523 876811
FAX. 0039 0523 876876 - 870425

SERVICE

CELASCHI COSTRUZIONI MECCANICHE
29020 VIGOLZONE - PIACENZA
ITALIA
DIREZIONE - UFFICI - STABILIMENTO
VIALE F. E. G. CELASCHI, 25
TEL. 0039 0523 876811
FAX. 0039 0523 876876 - 870425



AER STOP AUTOMATICO	
REGOLATORE DI PRESSIONE	
FINE-CORSA MAGNETICO + KIT DI FISSAGGIO	
STROZZATORE DI SCARICO	
SILENZIATORE	
REGOLATORE DI FLUSSO UNIDIREZIONALE	
VALVOLA SCARICO RAPIDO	
CILINDRO A DOPPIO EFFETTO CON AMMORTIZZO	
CILINDRO A DOPPIO EFFETTO	
ELETTRIVALVOLA 5-2	
ELETTRIVALVOLA 3-2	
LUBRIFICATORE A MICRONEBBIA	
FILTRO REGOLATORE G1/2"	
VALVOLA DI INTERCETTAZIONE G1/2"	

LEGENDA SIMBOLI



Pagina lasciata intenzionalmente bianca

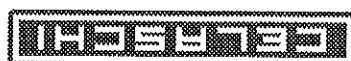


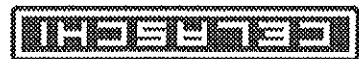
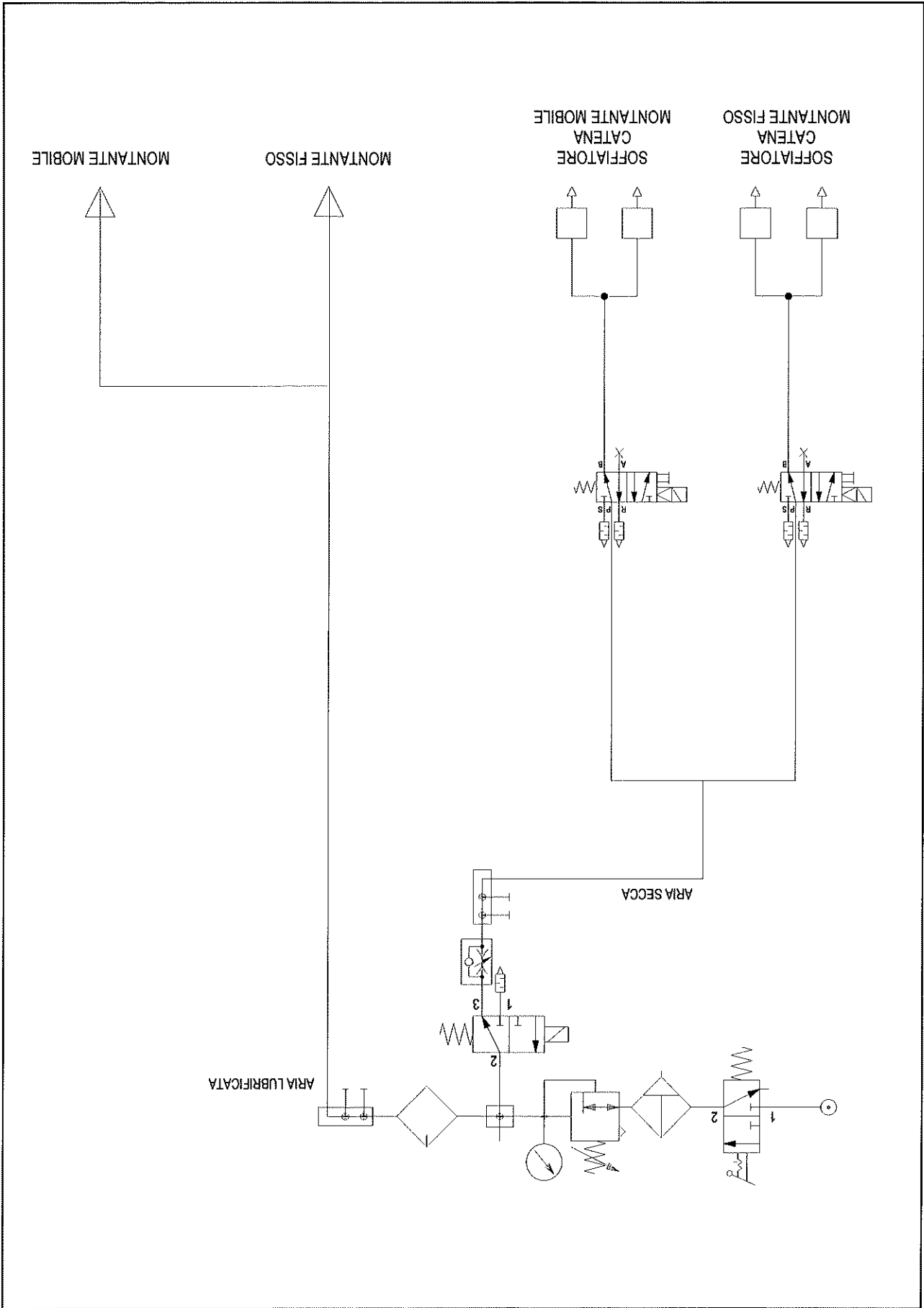
**SCHEMA
DELL'IMPIANTO PNEUMATICO**

ALLEGATO A1

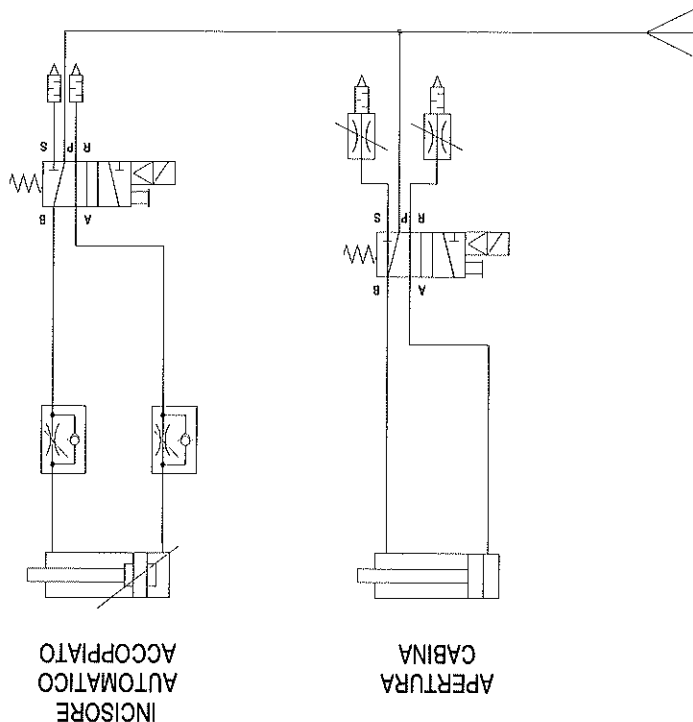


Pagina lasciata intenzionalmente bianca

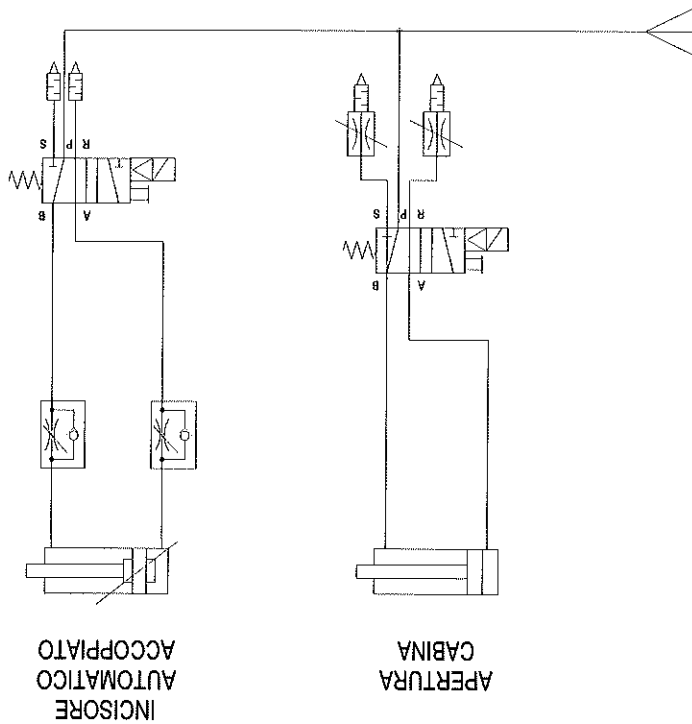




MONTANTE MOBILE



MONTANTE FISSO



**SCHEMA
DELL'IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE**

ALLEGATO A2



Pagina lasciata intenzionalmente bianca



