



MACCHINE UTENSILI  
PRESSE MECCANICHE  
REVISIONI  
MANUTENZIONI  
IMPIANTI

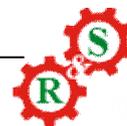
**meccanica** srl

# BLISS 800 ton

## MANUALE

### PRESSA

*Sede legale: Via RIVETTA, 15*  
*Sede operativa: Via LUCIANO FIANDESIO, snc*  
*SALUGGIA (VC) - 13040*  
*Tel. 0161 486486*  
*P. IVA: 02395030022 n. REA 188786*

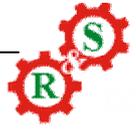


# INDICE

Paragrafo\Sottoparagrafo	Pagina
<b>1. MANUALE OPERATIVO .....</b>	<b>1-5</b>
1.1. <i>INTRODUZIONE</i> .....	1-5
1.2. <i>ARMADIO ELETTRICO</i> .....	1-5
1.3. <i>PULSANTIERA MOBILE</i> .....	1-6
1.4. <i>PULSANTIERE</i> .....	1-10
1.4.1. <i>BIMANUALE</i> .....	1-10
1.4.2. <i>STOP DI EMERGENZA</i> .....	1-11
1.5. <i>HMI</i> .....	1-12
1.5.1. <i>FIGURA 1-4</i> .....	1-16
1.5.2. <i>FIGURA 1-5</i> .....	1-16
1.5.3. <i>FIGURA 1-6</i> .....	1-17
1.5.4. <i>FIGURA 1-7</i> .....	1-17
1.5.5. <i>FIGURA 1-8</i> .....	1-17
1.5.6. <i>FIGURA 1-9</i> .....	1-17
1.5.7. <i>FIGURA 1-10</i> .....	1-17
1.5.8. <i>FIGURA 1-11</i> .....	1-18
1.5.9. <i>FIGURA 1-12</i> .....	1-18
1.5.10. <i>FIGURA 1-13</i> .....	1-18
1.5.11. <i>FIGURA 1-14</i> .....	1-18
1.5.12. <i>TASTI RAPIDI</i> .....	1-19
1.6. <i>IMPOSTAZIONI PANNELLO PRESSIONI</i> .....	1-20
1.7. <i>CICLO MACCHINA</i> .....	1-21
1.8. <i>ARRESTO MACCHINA</i> .....	1-22
1.8.1. <i>ARRESTO MACCHINA DA OPERATORE</i> .....	1-22
1.8.1.1. <i>APERTURA DISPOSITIVO DI SEZIONAMENTO</i> .....	1-22
1.8.1.2. <i>DISINSERZIONE CIRCUITI AUSILIARI</i> .....	1-22
1.8.1.3. <i>ARRESTO DI EMERGENZA</i> .....	1-22
1.8.2. <i>ARRESTO MACCHINA DA DISFUNZIONE</i> .....	1-23
1.8.2.1. <i>BLACK OUT (Mancanza rete)</i> .....	1-23
1.8.2.2. <i>INTERVENTO DISPOSITIVI DI PROTEZIONE CIRCUITI</i> .....	1-23
1.8.2.3. <i>INTERVENTO PROTEZIONE SINGOLE UTENZE</i> .....	1-23
1.8.2.4. <i>DISFUNZIONE FINECORSA</i> .....	1-23
1.8.3. <i>MESSAGGI ALL'OPERATORE</i> .....	1-23
<b>SICUREZZA.....</b>	<b>1-28</b>
1.9. <i>SEGNALAZIONI DI SICUREZZA FONDAMENTALI</i> .....	1-28
1.9.1. <i>AVVERTENZE DI PERICOLO E SIMBOLI</i> .....	1-28
1.9.2. <i>PRINCIPIO USO SECONDO DESTINAZIONE</i> .....	1-28
1.9.3. <i>PROVVEDIMENTI ORGANIZZATIVI</i> .....	1-28
1.9.4. <i>SCELTA E QUALIFICA DEL PERSONALE; OBBLIGHI FONDAMENTALI</i> .....	1-30
1.9.5. <i>SEGNALAZIONI DI SICUREZZA INERENTI DETERMINATI FASI OPERATIVE</i> ...	1-30
1.9.5.1. <i>Esercizio normale</i> .....	1-30
1.9.5.2. <i>Lavori speciali da eseguire durante l'uso della macchina ossia dell'impianto e interventi di riparazione nonché di eliminazione guasti durante il ciclo lavorativo; smaltimento e trattamento di materiali</i> .....	1-31
1.9.6. <i>AVVERTIMENTO DI PARTICOLARI TIPI DI PERICOLO</i> .....	1-32
1.9.6.1. <i>Energia elettrica</i> .....	1-32
1.9.6.2. <i>Gas, polvere, vapore, fumo</i> .....	1-32
1.9.6.3. <i>Impianti idraulici e pneumatici</i> .....	1-33
1.9.6.4. <i>rumorosità</i> .....	1-33
1.9.6.5. <i>Oli, grassi e altre sostanze chimiche</i> .....	1-33
1.9.7. <i>MACCHINE NON STAZIONARIE</i> .....	1-33



1.10. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELLA PRESSA, SICUREZZA DELLA PRESSA.....	1-34
1.10.1. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PERIMETRALI .....	1-34
1.10.2. TASTO DI BLOCCO D'EMERGENZA .....	1-34
1.10.3. FUNZIONE DI PROTEZIONE NEI VARI MODI OPERATIVI .....	1-35
1.10.4. ATTENZIONE AI PERICOLI.....	1-35
1.10.5. DIRETTIVE CEE, EURONORME E DISPOSIZIONI .....	1-36





# 1. MANUALE OPERATIVO

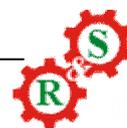
## 1.1. INTRODUZIONE

La macchina, oggetto del presente manuale è composta da:

- N°1 armadio elettrico.
- N°1 pulsantiera pensile con HMI, comandi manuali e diagnostica.
- N°1 PLC per la gestione del ciclo macchina.
- N°1 Modulo di Sicurezza per gestione sicurezza perimetrale e ciclo pressa

## 1.2. ARMADIO ELETTRICO

L'armadio è dove sono posizionati l'interruttore generale, gli interruttori di protezione motori, i trasformatori per le singole tensioni, l'alimentatore stabilizzato per il 24Vcc, il PLC (Siemens S7-CPU 1200) con relative schede di Input e Output, relè di potenza, ausiliari, relè di sicurezza (Pilz M2CP) e l'inverter CC del motore pressa.



### 1.3. PULSANTIERA MOBILE

La figura 1.1 mostra la pulsantiera generale dove possono essere individuati i pulsanti di comando e le lampade di controllo descritti nella seguente tabella 1.1



Figura 1-1: Pulsantiera Pensile



PRIMA FILA

1. HMI
2. SELETTORE SELEZIONE CICLO FUNZIONAMENTO PRESSA ( 0 . 1 . 2 . 3 )

SECONDA FILA

3. FUNGO DI EMERGENZA
4. LAMPADA AUX INSERITI
5. SELETTORE MOTO LENTO O VELOCE
6. SELETTORE MARCIA AVANTI O INDIETRO
7. PULSANTE LUMINOSO START MOTORE VELOCE E MOTORE IN MARCIA
8. PULSANTE STOP MOTORE VELOCE
9. LAMPADA PRESSA PRONTA
10. PULSANTE LUMINOSO RESET ALLARMI
11. SELETTORE ON-OFF ACCENSIONE LUCI

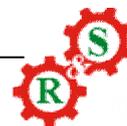


Tabella 1.1 Descrizione Pulsantiera

Rif.	Comando.	Tipo	Funzione
2	CICLO FUNZIONAMENTO PRESSA	Selettore a chiave a 4 posizioni	Scelta dei cicli di lavoro: 0° pos.: stop 1° pos.: impulsi 2° pos.: ciclo singolo 3° pos.: ciclo continua
3	FUNGO DI EMERGENZA	Pulsante a fungo rosso ad aggancio	Comanda l'arresto immediato di tutti i movimenti della macchina.
4	LAMPADA AUX INSERITI	Lampada bianca	A lampada accesa i relè ausiliari sono armati e qualunque azione di marcia o avvio è possibile. La pressione di un fungo di emergenza o di uno stato di emergenza comporta l'immediata diseccitazione dei relè. Qualunque azione viene bloccata e fermata.
5	SELETTORE MOTO LENTO O VELOCE	Selettore Luminoso Verde	La pressa ha due tipologie di movimentazioni possibili: 1 . Moto Lento 0 . nessun moto 2 . Moto Veloce Il <i>Moto Lento</i> deve essere usato in caso di prove/simulazioni del moto o nel caso di sblocco della macchina da condizioni critiche. Il selettore si illumina solo a moto lento, previa verifica delle condizioni logiche macchina. <b><i>Il moto Lento non deve essere usato per la pressatura!</i></b>
6	SELETTORE MARCIA AVANTI O INDIETRO	Selettore Nero	Definisce il senso di rotazione del motore e di conseguenza delle bielle e dei cinematismi. La marcia indietro viene utilizzata per uscire da condizioni critiche.
7	START MOTORE	Pulsante Luminoso Verde	Marcia del motore principale. A segnalazione fissa motore in marcia Segnalazione intermittente in caso rallentamento del motore dovuto a STOP MOTORE+
8	STOP MOTORE	Pulsante Rosso	Stop marcia motore principale. La fase di rallentamento del motore viene evidenziato dal lampeggio intermittente del pulsante START MOTOREq Durante la fase di stop, non è possibile nessuna ulteriore marcia del motore fino al rallentamento dello stesso (velocità zero).
9	PRESSA PRONTA	Lampada Verde	Segnala che sono soddisfatte tutte le condizioni logiche e funzionali per muovere la pressa.
10	RESET ALLARMI	Pulsante luminoso Arancio	Resetta qualunque anomalia evidenziata nel HMI. La presenza di anomalie e allarmi illumina



			il pulsante. Il pulsante lampeggia nel caso di allarmi/anomalie presenti.
11	LUCI PRESSA	Selettore	Accende le luci interne della pressa per illuminazione stampo.



## 1.4. PULSANTIERE

### 1.4.1. BIMANUALE

La figura 1.2 mostra i pulsanti presenti sulle due pulsantiera bimanuale.



Figura 1-2: Pulsanti su bimanuale

#### PRIMA FILA

1. FUNGO DI EMERGENZA

#### SECONDA FILA

2. TAPPO
3. TAPPO
4. TAPPO
5. STOP A PMS

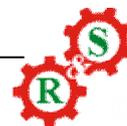
Rif.	Comando.	Tipo	Funzione
1	EMERGENZA	Pulsante a fungo rosso ad aggancio	Comanda l'arresto immediato di tutti i movimenti della macchina.
5	STOP A PMS	Pulsante	In caso di moto Continuo/Automatico il moto viene terminato a PMS. Il successivo ripristino del moto deve essere operato dall'operatore.

### 1.4.2. STOP DI EMERGENZA

Le pulsantiere sono dislocate su tutto il perimetro della macchina. La pressione di qualunque fungo blocca immediatamente lo stato di funzionamento della macchina.



Figura 1-3: Pulsantiere di Emergenza



## 1.5. HMI

Pagine HMI di impostazioni e visualizzazione stati della macchina. Per ogni pagina, in alto a destra, è riportato l'angolo di rotazione in cui si trova la pressa.

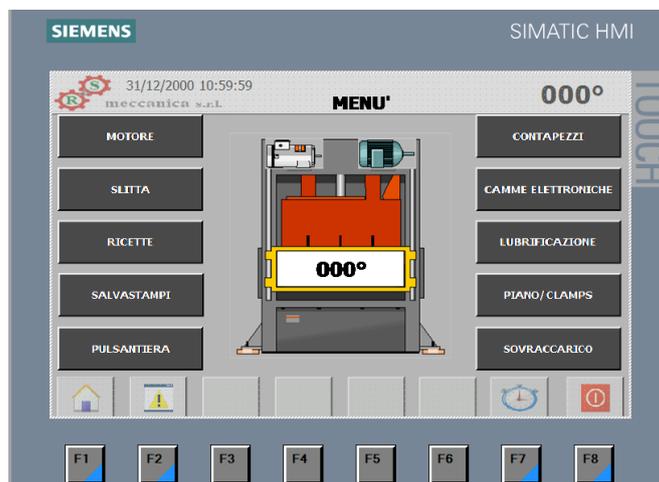


Figura 1-4: Menu

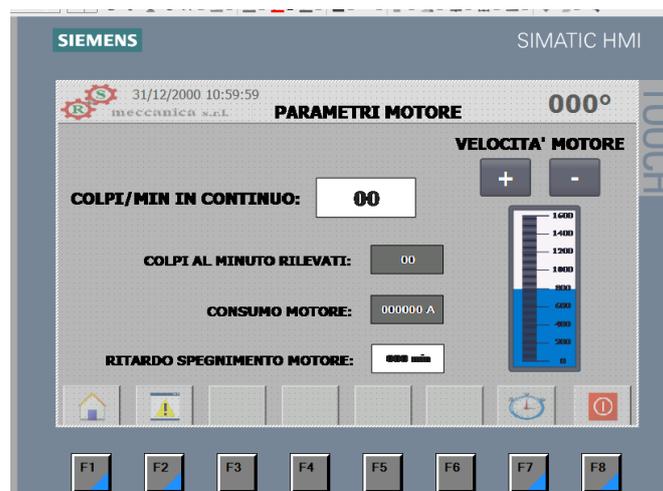


Figura 1-5: Motore



Figura 1-6: Slitta



Figura 1-7: Ricette



Figura 1-8: Salvastampo

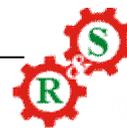


Figura 1-9: Pulsantiere



Figura 1-10: Conta pezzi



Figura 1-11: Camme elettroniche



Figura 1-12: Lubrificazione

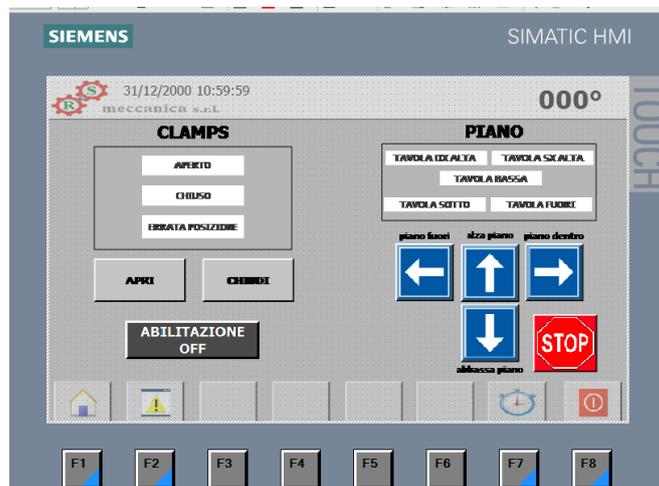


Figura 1-13: Piano mobile



Figura 1-14: Sovraccarico



### 1.5.1. FIGURA 1-4

Menu+di richiamo alle varie pagine.



In caso di allarmi o segnalazione il pulsante evidenzia il numero di allarmi presenti. Questa icona è presente in tutte le pagine. La pressione sull'icona apre la finestra pop-up degli allarmi.

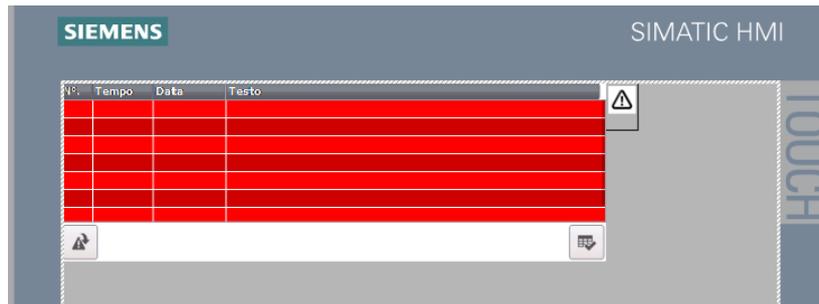


Figura 1-15: Popup Allarmi

Gli allarmi sono resettabili solo attraverso la pressione, da parte dell'operatore, del pulsante RESET ALLARMI.

È possibile individuare lo stato di funzionamento dei motori (Lento o Veloce) anche attraverso le due immagini:

-  motore CC (moto veloce) in marcia
-  motore AC (moto lento) in marcia

### 1.5.2. FIGURA 1-5

L'operatore ha una chiara rappresentazione dello stato del motore e dei relativi consumi.

L'operatività del motore viene determinata dalle seguenti condizioni:

- Colpo ad Impulsi e Colpo Singolo    L'incremento o la diminuzione della velocità dipende solo dai pulsanti **+** o **-**. L'aumento o la diminuzione del numero di giri è pari a 1 Colpo/min.
- Colpo Continuo    Premendo sul valore ( campo numerico bianco ) appare una tastiera sulla quale si può impostare il numero di Colpo/min. a cui vuole lavorare. Il valore viene limitato ( per configurazione meccanica della macchina ) a 25 Colpi/min massimi.

È possibile definire un tempo di arresto automatico del motore in caso di inattività del movimento della pressa.

In fase di operatività l'operatore può tenere sotto controllo numero di giri del motore e l'ampereaggio di consumo, in modo da verificarne il reale consumo.

In caso di consumi anomali contattare il personale addetto.



### 1.5.3. FIGURA 1-6

La regolazione della slitta è possibile solo alle seguenti condizioni:

- Pressa a PMS ( 340° a 20° )
- Ciclo di lavoro ad impulsi (selettore in posizione 1)
- SLITTA ON

Verificate le condizioni sopra riportate, l'operatore può regolare la posizione della slitta o attraverso le frecce oppure definendo una quota di arrivo.

Il pulsante %START POSIZIONAMENTO+muoverà la slitta alla quota definita.

### 1.5.4. FIGURA 1-7

La gestione ricetta permette di salvare:

- Quota Slitta
- Colpi al minuto a ciclo continuo
- Valori di impostazione per linea di asservimento
- Valori di impostazione SALVASTAMPO

A seconda della tipologia di stampo.

### 1.5.5. FIGURA 1-8

È possibile associare, a seconda delle esigenze del cliente, degli ingressi fisici di controllo per la salvaguardia dello stampo.

L'operatore deve definire un inizio (campo verde) e una fine (campo rosso) entro il quale il sensore deve essere verificato. In caso di soluzione logica negativa la pressa viene bloccata in modo da evitare danni allo stampo.

### 1.5.6. FIGURA 1-9

È possibile definire con quante pulsantiere si vuole operare. A seconda della modalità operativa è possibile definire quanto segue:

- Colpo ad Impulsi Operatività solo da pulsantiera frontale
- Colpo Singolo Operatività da pulsantiera: frontale, retro o frontale + retro
- Colpo Continuo Operatività solo da pulsantiera frontale

In caso di errato settaggio della pulsantiera viene generato un allarme di errata configurazione.

### 1.5.7. FIGURA 1-10

Secondo le esigenze di produzione è possibile definire un numero totale o parziale di produzione a cui l'operatore deve sottostare.

Il valore di arrivo/confronto avviserà l'operatore con una segnalazione sulla popup degli allarmi.

L'operatore può in qualunque momento modificare il valore o resettarlo.



Il totalizzatore memorizza la vita operativa della macchina. Ad ogni passaggio al PMI viene incrementato di una unità. Tale valore non è possibile resettabile.

### 1.5.8. FIGURA 1-11

A seconda delle esigenze del cliente vengono definite delle uscite di asservimento, attive solo in determinati angoli della pressa.

Ogni camme è associata un uscita fisica del PLC: questa rimane attiva per tutto il periodo definito dall'operatore tra INIZIO e FINE.

### 1.5.9. FIGURA 1-12

L'operatore può definire dopo quanti colpi e per quanti secondi lubrificare i cilindri equilibratori.

A seconda della tipologia di macchina vengono definiti dei valori MAX 100 e MIN 50 a cui sottostare.

I valori non possono essere modificati e vengono definiti in fase di avviamento.

### 1.5.10. FIGURA 1-13

È possibile muovere il piano mobile con le seguenti condizioni:

- Pressa a PMS
- Ciclo di lavoro ad impulsi (selettore in posizione 1)
- ABILITAZIONE ON

L'operatore può muovere la tavola solo a:

- Clamps aperte
- Tavola sollevata

La traslazione è regolata da inverter, questo per evitare brusche partenze della tavola

In caso di emergenza nel sollevamento della tavola è possibile fermare il ciclo mediante il pulsante STOP.

### 1.5.11. FIGURA 1-14

Impostazione della soglia di intervento di sovraccarico.

In fase di avvio l'operatore ha una visione chiara del caricamento dei cilindri di sovraccarico:

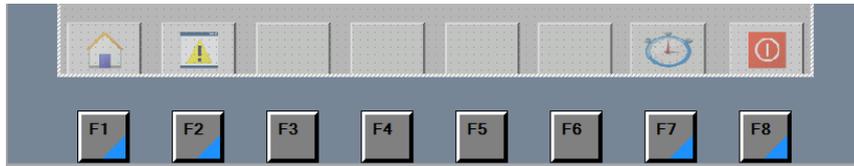
- Colore Giallo      Cilindri in fase caricamento (viene disabilitata la movimentazione della mazza)
- Colore Verde      Cilindri pronti
- Colore Rosso      Superamento della soglia massima impostata (sovraccarico della mazza)

In caso di sovraccarico la movimentazione della mazza è possibile solo a moto lento. Il ripristino della condizione di sovraccarico è possibile solo a PMS, mediante pulsante di RESET.

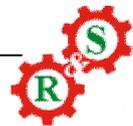


## 1.5.12. TASTI RAPIDI

In caso di poca praticità con HMI è possibile navigare attraverso i tasti rapidi



- F1 Ritorno al menù principale
- F2 Visualizzazione finestra allarmi
- F3 Lebera
- F4 Lebera
- F5 Lebera
- F6 Lebera
- F7 Contapezzi
- F8 Logout (utile solo in caso di aggiornamento software o impostazione della configurazione del HMI)



## 1.6. IMPOSTAZIONI PANNELLO PRESSIONI

**PRESSIONE OLIO LUBRIFICAZIONE**

Manometro Pressione di esercizio lubrificazione.

Valvola di massima. Regola la pressione massima dell'impianto di lubrificazione progressivo.

**ARIA LINEA GENERALE**

Manometro Pressione aria di rete. Valore letto dalla linea esistente

**FRENO / FRIZIONE**

Manometro Pressione aria freno/frizione. Valore letto dal serbatoio di accumulo aria posto sulla testa

Riduttore di pressione. Per gruppo freno/frizione impostare MIN 3bar MAX 5bar

**CILINDRI EQUILIBRATORI**

Manometro Pressione aria cilindri equilibratori. Valore letto sulla mandata aria ai serbatoi laterali

Riduttore di pressione. Per cilindri equilibratori impostare valore in funzione del peso dello stampo. Minimo 3bar

**SOVRACCARICO MAZZA**

Manometro Pressione aria impianto sovraccarico. Valore letto in entrata al moltiplicatore pneumo-idraulico

Riduttore di pressione. Per sovraccarico mazza. La variazione della pressione aria influenza il carico dei cilindri di sovraccarico. In caso di variazione osservare il limite massimo impostato su HMI. Vedere paragrafo Figura 1-14.

**CLAMPS TAVOLA ESTRAIBILE**

Manometro Pressione aria impianto Clamps. Valore letto in entrata alla elettrovalvola di comando

Riduttore di pressione. Per clamps bloccaggio tavola impostare MIN 3bar MAX 5bar.



## 1.7. CICLO MACCHINA

L'avvio ciclo automatico/continuo o singolo avviene a:

1. Protezioni perimetrali chiuse
2. Assenza di Allarmi
3. Motore in marcia
4. Lampade emergenza ripristinate+e Reset Allarmi+a luce spenta

Le operazioni compiute a COLPO SINGOLO da parte dell'operatore devono essere fatte osservando le norme di sicurezza fondamentali e delle disposizioni sanitarie nonché le norme antinfortunistiche previste dalla legge.

Doc. n.:	REGOLE DI SICUREZZA Regolazione e utilizzo di presse per la lavorazione dei metalli	Versione:
<b>PERICOLI</b>		
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Schiacciamento di dita o mani</li><li>• Proiezione di frammenti metallici in caso di rottura dell'utensile</li><li>• Lesioni da taglio dovute al contatto con parti taglienti</li><li>• Pericolo di caduta in caso di disordine e scarsa pulizia sul posto di lavoro</li><li>• Rumore</li></ul>	
<b>MISURE DI PROTEZIONE E NORME COMPORTAMENTALI</b>		
<b>Principio: le presse possono essere utilizzate solo se dispongono di efficaci dispositivi di protezione in grado di impedire che l'operatore introduca le mani nei punti pericolosi dell'utensile o di altri componenti in movimento. Questo vale anche per le corse di prova.</b>		
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Le presse devono essere regolate da una persona preposta a tale funzione e appositamente qualificata.</li></ul>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gli operatori devono essere istruiti sul corretto funzionamento dei dispositivi di protezione.</li><li>• Si possono utilizzare solo gli utensili che consentono la corretta applicazione dei dispositivi di protezione.</li></ul>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Per la messa a punto dell'utensile della pressa occorre commutare in comando "Registrazione". Se non esiste un tale tipo di funzionamento, la slitta della pressa deve essere registrata a motore spento – facendo girare a mano il volano o il volantino.</li></ul>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dopo ogni intervento di regolazione o dopo l'eliminazione guasti il programmatore deve verificare l'efficacia dei dispositivi di protezione. La chiave del selettore di modalità deve essere rimossa dal programmatore.</li><li>• È vietato lavorare ad una pressa in più persone se per ciascuna di esse non è garantito lo stesso tipo di protezione (ad es. più comandi a due mani combinati).</li></ul>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Durante i lavori bisogna utilizzare i protettori auricolari, le calzature di sicurezza e, se possibile, i guanti di protezione.</li><li>• Bisogna mantenere l'ordine e la pulizia sulle presse, nell'ambiente di lavoro e nelle vie di circolazione limitrofe.</li></ul>	
<b>COSA FARE IN CASO DI GUASTO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Eventuali guasti, modifiche, rumori strani o perdite devono essere segnalati immediatamente al programmatore della macchina o al superiore.</li><li>• I guasti possono essere eliminati solo dopo aver messo in sicurezza la pressa.</li></ul>		
<b>MANUTENZIONE</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Le presse e i loro dispositivi di protezione devono essere controllati come minimo una volta l'anno da un esperto che ne deve valutare il corretto funzionamento. Il controllo deve essere documentato.</li></ul>		



## 1.8. ARRESTO MACCHINA

### 1.8.1. ARRESTO MACCHINA DA OPERATORE

#### 1.8.1.1. APERTURA DISPOSITIVO DI SEZIONAMENTO

La manovra, se effettuata con la macchina in movimento, genera un arresto immediato a causa della caduta di tutte le alimentazioni:

- Elettrica

Anche la CPU del PLC che controlla la linea viene messa in stop per mancanza di alimentazione.

La manovra in oggetto non va comunque considerata come manovra di emergenza, ma come l'ultima sequenza di una procedura manuale per mettere la macchina fuori servizio.

In questo caso la macchina verrà prima arrestata con i comandi opportuni nella posizione di inizio ciclo, successivamente verrà effettuata l'apertura del dispositivo di sezionamento.

#### 1.8.1.2. DISINSERZIONE CIRCUITI AUSILIARI

Tramite il selettore CIRCUITI AUSILIARI OFF/ON posto sul quadro elettrico l'operatore può impedire, mediante estrazione della chiave (in posizione di circuiti disinseriti), l'avvio della macchina da parte di personale non autorizzato. Questo intervento non va considerato come manovra di emergenza.

#### 1.8.1.3. ARRESTO DI EMERGENZA

Tramite i funghi di emergenza dislocato sul perimetro della macchina si agisce a livello hardware sull'alimentazione degli attuatori:

- Teleruttori
- Elettrovalvole

Si agisce a livello software disabilitando tutte le predisposizioni e il comando di ciascun movimento.

La manovra di emergenza, diversamente da quelle citate in precedenza, è da considerarsi come arresto immediato di tutte le attività in corso sulla macchina.



## 1.8.2. ARRESTO MACCHINA DA DISFUNZIONE

### 1.8.2.1. BLACK OUT (MANCANZA RETE)

La macchina subisce un arresto immediato a causa della caduta di tutte le alimentazioni.

- Elettrica

Anche la CPU che controlla la macchina viene messa in stop per mancanza di alimentazione.

### 1.8.2.2. INTERVENTO DISPOSITIVI DI PROTEZIONE CIRCUITI

Per dispositivi di protezione circuiti si intendono quei componenti, normalmente interruttori automatici, la cui funzione è quella di proteggere i circuiti della macchina. La loro collocazione all'interno del circuito è dettata da esigenze di carattere elettrotecnico. (protezione cavi).

### 1.8.2.3. INTERVENTO PROTEZIONE SINGOLE UTENZE

Il loro intervento determina un arresto immediato dell'utenza protetta.

A livello software viene arrestato il ciclo automatico della macchina.

### 1.8.2.4. DISFUNZIONE FINECORSA

Per disfunzione finecorsa si intende l'attivazione contemporanea dei due o più finecorsa posti su ciascun movimento.

A livello software viene cancellato il ciclo automatico relativo alla stazione interessata la quale subisce un arresto immediato.

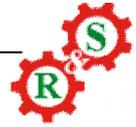
## 1.8.3. MESSAGGI ALL'OPERATORE

I messaggi sono il risultato di verifiche effettuate dalla logica del PLC e vengono visualizzati quando sono presenti, sul HMI nella pagina `!ALLARMI`, previa selezione ALLARMI.

I messaggi possono essere di vario tipo e precisamente:

### - DISFUNZIONI E ALLARMI

Comprende quei messaggi che identificano un cattivo funzionamento della macchina e che ne impediscono il funzionamento. Vengono attivati sia testando specifici dispositivi di controllo riportati



come ingresso sull'unità di governo (allarmi statici), sia elaborando segnali di componenti che operano durante il normale ciclo di funzionamento (allarmi dinamici).

In funzione del diverso grado di gravità essi possono arrestare il ciclo nel momento in cui si verifica l'inconveniente o consentire il completamento del ciclo in corso.

Vedi in merito il capitolo arresto macchina e modalità di ripresa.

## - **ALLARMI DI SISTEMA**

Sono messaggi specifici relativi al tipo di apparecchiatura utilizzata:

- Controllori programmabili

Sono definiti dal costruttore delle apparecchiature e risiedono nel sistema operativo o nel software standard sviluppato dal costruttore dell'apparecchiatura.



## - ALLARMI APPLICATIVI

Vengono definiti e sviluppati dall'applicatore in funzione dei dispositivi di controllo disponibili sulla macchina e della possibilità di diagnosi.

Si dividono in due sottofamiglie:

- Allarmi applicativi statici
- Allarmi applicativi dinamici

### **Allarmi applicativi statici**

Definiscono allarmi attivati da specifici dispositivi di verifica.

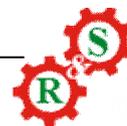
Vengono riportati come ingresso al PLC ed il loro cambiamento di stato sancisce in modo inequivocabile l'avvenuta anomalia.

- Interruttori automatici;
- Controllo sovraccarico motori;

### **Allarmi applicativi dinamici**

Definiscono allarmi che non sono attivati da sensori specifici, ma sono il risultato dell'elaborazione di sensori che intervengono normalmente durante l'esecuzione del ciclo (es. finecorsa).

Nella tabella alla pagina successiva sono elencati i possibili allarmi presenti ed il numero di codice che li identifica sul display numerico.



ID	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	WORD	
1	TERMICA POMPA OLIO	Warnings	allarmi da 1 a 16	8
2	TERMICA MOTORE SLITTA	Warnings	allarmi da 1 a 16	9
3	TERMICA MOTORE MOTO LENTO	Warnings	allarmi da 1 a 16	10
4	LIVELLO BASSO CENTR. LUBRIF.	Warnings	allarmi da 1 a 16	11
5	BASSA PRESSIONE BILANCIATORI	Warnings	allarmi da 1 a 16	12
6	TERMICA VENTILATORE MOTORE	Warnings	allarmi da 1 a 16	13
7	ALTA PRESSIONE SOVRACCARICO	Warnings	allarmi da 1 a 16	14
8	BASSA PRESSIONE SOVRACCARICO	Warnings	allarmi da 1 a 16	15
9	BASSA PRESSIONE LUBRIFICAZIONE	Warnings	allarmi da 1 a 16	0
10	ALLARME SOVRACCARICO	Warnings	allarmi da 1 a 16	1
11	PEZZI TOTALI OK	Warnings	allarmi da 1 a 16	2
12	PARZIALE PEZZI OK	Warnings	allarmi da 1 a 16	3
13	FRENO O FRIZIONE NON SCANCIATO	Warnings	allarmi da 1 a 16	4
14	ENCODER CAMME FAULT	Warnings	allarmi da 1 a 16	5
15	ALLARME PRESSIONE OLIO	Warnings	allarmi da 1 a 16	6
16	TERMICA MOTORE CENTR. PIANO MOBILE	Warnings	allarmi da 1 a 16	7
17	BARRIERE OCCUPATE	Warnings	allarmi da 17 a 32	8
18	SLITTA INSERITA	Warnings	allarmi da 17 a 32	9
19	ALLARME TOOL 1	Warnings	allarmi da 17 a 32	11
20	ALLARME SCARICO PEZZO 1	Warnings	allarmi da 17 a 32	12
21	ALLARME TOOL 2	Warnings	allarmi da 17 a 32	13
22	ALLARME SCARICO PEZZO 2	Warnings	allarmi da 17 a 32	14
23	ALLARME TOOL INVERSO	Warnings	allarmi da 17 a 32	15
24	INSERIRE SENSORE 3	Warnings	allarmi da 17 a 32	0
25	ALLARME SALVASTAMPO SENSORE 4	Warnings	allarmi da 17 a 32	1
26	INSERIRE SENSORE 4	Warnings	allarmi da 17 a 32	2
27	ALLARME SALVASTAMPO SENSORE 5	Warnings	allarmi da 17 a 32	3
28	INSERIRE SENSORE 5	Warnings	allarmi da 17 a 32	4
29	ALLARME SALVASTAMPO SENSORE 6	Warnings	allarmi da 17 a 32	5
30	INSERIRE SENSORE 6	Warnings	allarmi da 17 a 32	6
31	ALLARME SALVASTAMPO SENSORE 7	Warnings	allarmi da 17 a 32	7
32	INSERIRE SENSORE 7	Warnings	allarmi da 32 a 54	8
33	ALLARME SALVASTAMPO SENSORE 8	Warnings	allarmi da 32 a 54	9
34	INSERIRE SENSORE 8	Warnings	allarmi da 32 a 54	10
35	FILTRO INTASATO LUBRIF.	Warnings	allarmi da 32 a 54	11
36	riserva	Warnings	allarmi da 32 a 54	12
37	BASSA PRESSIONE ARIA FRENO E FRIZIONE	Warnings	allarmi da 32 a 54	13
38	ALLARME CIRCUITO OLIO FINE LINEA	Warnings	allarmi da 32 a 54	14
39	SOVRACC. BIELLA FRONTE SX	Warnings	allarmi da 32 a 54	15
40	SOVRACC. BIELLA FRONTE DX	Warnings	allarmi da 32 a 54	0
41	SOVRACC. BIELLA RETRO SX	Warnings	allarmi da 32 a 54	1
42	SOVRACC. BIELLA RETRO DX	Warnings	allarmi da 32 a 54	2



43	SENSORE 1 SEMPRE ON	Warnings	allarmi da 32 a 54	3
44	SENSORE 2 SEMPRE ON	Warnings	allarmi da 32 a 54	4
45	SENSORE 3 SEMPRE ON	Warnings	allarmi da 32 a 54	5
46	SENSORE 4 SEMPRE ON	Warnings	allarmi da 32 a 54	6
47	SENSORE 5 SEMPRE ON	Warnings	allarmi da 32 a 54	7
48	SENSORE 6 SEMPRE ON	Warnings	allarmi da 54 a 68	8
49	SENSORE 7 SEMPRE ON	Warnings	allarmi da 54 a 68	9
50	SENSORE 8 SEMPRE ON	Warnings	allarmi da 54 a 68	10
51	AVVIAM. SOLO CON BIMAN. FRONTE	Warnings	allarmi da 54 a 68	11
52	riserva	Warnings	allarmi da 54 a 68	12
53	BARRIERE POSTERIORI OCCUPATE	Warnings	allarmi da 54 a 68	13
54	BARRIERE ANTERIORI OCCUPATE	Warnings	allarmi da 54 a 68	14
55	ANOMALIA CAMME	Warnings	allarmi da 54 a 68	15
56	EMERGENZE INSERITE	Warnings	allarmi da 54 a 68	0
57	riserva	Warnings	allarmi da 54 a 68	1
58	riserva	Warnings	allarmi da 54 a 68	2
59	riserva	Warnings	allarmi da 54 a 68	3
60	MANCANZA ALIMENTAZIONE AUX	Warnings	allarmi da 54 a 68	4
61	INSERITO SELETTORE CICLO	Warnings	allarmi da 54 a 68	5
62	riserva	Warnings	allarmi da 54 a 68	6
63	TEMP. INTERNO QUADRO ALTA	Warnings	allarmi da 54 a 68	7
64	INSERITI >20 Colpi/min.	Warnings	allarmi da 68a 80	8
65	COPIA MASSIMA CICLO 1	Warnings	allarmi da 68a 80	9
66	INSERITA QUOTA <951 mm SLITTA	Warnings	allarmi da 68a 80	10
67	INSERITA QUOTA >1451 mm SLITTA	Warnings	allarmi da 68a 80	11
68	riserva	Warnings	allarmi da 68a 80	12
69	ANOMALIA INVERTER TAVOLA	Warnings	allarmi da 68a 80	13
70	TERMICA FAN INVERTER	Warnings	allarmi da 68a 80	14
71	LIVELLO OLIO BASSO CENTR. PIANO MOBILE	Warnings	allarmi da 68a 80	15
72	CLAMP ANTERIORE DESTRO NON APRE	Warnings	allarmi da 68a 80	0
73	CLAMP ANTERIORE SINISTRA NON APRE	Warnings	allarmi da 68a 80	1
74	CLAMP POSTERIORE DESTRO NON APRE	Warnings	allarmi da 68a 80	2
75	CLAMP POSTERIORE SINISTRA NON APRE	Warnings	allarmi da 68a 80	3
76	CLAMP ANTERIORE DESTRO NON CHIUSO	Warnings	allarmi da 68a 80	4
77	CLAMP ANTERIORE SINISTRA NON CHIUSO	Warnings	allarmi da 68a 80	5
78	CLAMP POSTERIORE DESTRO NON CHIUSO	Warnings	allarmi da 68a 80	6
79	CLAMP POSTERIORE SINISTRA NON CHIUSO	Warnings	allarmi da 68a 80	7
80	CLAMPS IN POSIZIONI ANOMALE	Warnings	allarmi da 80 a 94	8
81	BASSA PRESS. CENTR. PIANO MOBILE	Warnings	allarmi da 80 a 94	9
82	PRESSA NON IN P.M.S.	Warnings	allarmi da 80 a 94	10
83	riserva	Warnings	allarmi da 80 a 94	11
84	ALLARME IMPOSTAZIONI CICLO	Warnings	allarmi da 80 a 94	12
85	ALLARME COLPO SINGOLO	Warnings	allarmi da 80 a 94	13
86	ALLARME CICLO CONTINUO	Warnings	allarmi da 80 a 94	14



## SICUREZZA

### 1.9. SEGNALAZIONI DI SICUREZZA FONDAMENTALI

#### 1.9.1. AVVERTENZE DI PERICOLO E SIMBOLI

Avvertimenti particolarmente importanti sono contraddistinti nel libretto d'uso dalle seguenti denominazioni ossia simboli:

- **Segnalazioni:** Indicazioni specifiche relative all'uso economico dell'impianto/della macchina
- **Attenzioni:** Indicazioni specifiche ossia disposizioni e divieti a titolo di prevenzione danni.
- **Pericolo:** Indicazioni ossia disposizioni e divieti a titolo di prevenzione infortuni a persone oppure danni rilevanti a cose

#### 1.9.2. PRINCIPIO USO SECONDO DESTINAZIONE

La macchina ossia l'impianto sono costruiti secondo l'attuale livello tecnico e le regole di sicurezza tecnica riconosciute. Ciò nonostante possono verificarsi, durante l'uso, pericoli mortali per l'utente e terzi e possono evidenziarsi guasti alla macchina e ad altri beni materiali.

Usare la macchina ossia l'impianto soltanto a condizioni tecnicamente ineccepibili e conformi alla sua destinazione, con l'osservanza delle norme di sicurezza e della prevenzione antinfortunistica, attenendosi alle disposizioni del libretto d'uso e di manutenzione

La macchina ossia l'impianto sono destinati esclusivamente per l'impiego di pressatura di lamiera o pezzi di lamiera su uno stampo metallico di alta resistenza. Un altro tipo d'impiego, oppure l'ampliamento dell'impiego oltre a quello prefisso non corrispondono alla destinazione. Il produttore/fornitore non si assume alcuna responsabilità per danni ivi risultati. Il risultato è a pieno carico dell'utente.

L'uso conforme alla destinazione comprende anche l'osservanza delle istruzioni d'uso e manutenzione nonché delle condizioni d'ispezione e di manutenzione.

#### 1.9.3. PROVVEDIMENTI ORGANIZZATIVI

Tenere il libretto d'uso e manutenzione sempre a portata di mano sul luogo d'impiego della macchina ossia dell'impianto.

Oltre alle istruzioni d'uso e manutenzione, osservare e predisporre la normativa generale legislativa di carattere impegnativo per quanto riguarda la prevenzione antinfortunistica e la tutela dell'ambiente.

Completare le istruzioni d'uso e manutenzione di disposizioni, compresi gli obblighi di sorveglianza e di denuncia, riguardanti particolarità aziendali in merito: alla pianificazione operativa, i processi di lavoro, il personale addetto, ecc..



Il personale addetto a interventi sulla macchina, prima di iniziare il lavoro, deve aver studiato il capitolo "Sicurezza" perché durante gli interventi non ne avrà più tempo. Questo vale soprattutto per il personale incaricato solo sporadicamente con lavori di allestimento, di manutenzione, ecc.

Controllare che il personale si attenga alle normative di sicurezza e prevenzione antinfortunistica.

L'accesso alla macchina deve essere consentito solo a personale con gli opportuni Dispositivi di Protezione Individuale. Deve essere interdetto l'accesso a personale sprovvisto dei dispositivi di protezione individuale.

Per quanto necessario o richiesto dalle relative norme, usare allestimenti di protezione personalizzati.

Attenersi a tutte le segnalazioni di sicurezza e di pericolo affisse sulla macchina ossia sull'impianto.

Provvedere affinché tutte le segnalazioni di sicurezza e di pericolo affisse sulla macchina ossia sull'impianto si mantengano sempre in condizioni leggibili.

In caso di cambiamenti riscontrati sulla macchina ossia sull'impianto che ne pregiudicano la sicurezza oppure il comportamento operativo, fermare immediatamente il macchinario e denunciare il guasto all'ente ossia all'addetto responsabile.

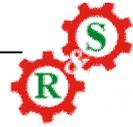
Non effettuare modifiche, trasformazioni o applicazioni sulla macchina ossia sull'impianto che potrebbero pregiudicare la sicurezza, senza aver precedentemente ottenuto il permesso del fornitore. Questo vale anche per il montaggio e la taratura di dispositivi e valvole di sicurezza nonché per saldature su componenti portanti.

I ricambi devono corrispondere ai requisiti tecnici stabiliti dal produttore, fatto che risulta sempre garantito impiegando ricambi originali.

Non effettuare modifiche sui sistemi elettronici programmabili (software).

Attenersi e rispettare il Libretto d'uso e Manutenzione della macchina, per l'esecuzione di controlli ossia le ispezioni ricorrenti della macchina.

Rendere noti i punti di collocamento e le istruzioni d'uso degli estintori. Osservare le possibilità di avviso incendio ed i provvedimenti antincendio.



## 1.9.4. SCELTA E QUALIFICA DEL PERSONALE; OBBLIGHI FONDAMENTALI

Gli interventi sulla macchina ossia sull'impianto devono essere eseguiti soltanto da personale affidabile. Rispettare il limite di età minimo prescritto dalla legge.

Affidare i lavori solo a personale conformemente addestrato o istruito; determinare inequivocabilmente le competenze del personale per quanto riguarda l'uso ed i lavori di allestimento, di manutenzione e di riparazione.

Assicurarsi che gli interventi vengano eseguiti solo da personale appositamente incaricato.

Stabilire la responsabilità dell'operatore della macchina, anche sotto l'aspetto delle prescrizioni del codice stradale e autorizzarlo a rifiutare disposizioni da parte di terzi che sono contrarie alla sicurezza.

Il personale in fase di addestramento o di formazione professionale potrà prestare il proprio operato alla macchina o all'impianto soltanto se sorvegliato da persona esperta.

Gli interventi sull'allestimento elettrico della macchina ossia dell'impianto possono essere effettuati, secondo le norme elettrotecniche, soltanto da un elettricista oppure da personale istruite sotto la sorveglianza di un elettricista.

I lavori su impianti gestiti con l'impiego di gas possono essere eseguiti soltanto da personale appositamente istruito.

I lavori su impianti idraulici possono essere eseguiti soltanto da personale che possiede cognizioni ed esperienze specifiche nel settore idraulico.

## 1.9.5. SEGNALAZIONI DI SICUREZZA INERENTI DETERMINATI FASI OPERATIVE

### 1.9.5.1. ESERCIZIO NORMALE

Astenersi da qualsiasi operazione che solleva dubbi sulla sicurezza

Prendere provvedimenti, affinché la macchina ossia l'impianto vengano usati solo in condizioni sicure e funzionali.

Far funzionare la macchina soltanto se esistono, e sono funzionali, tutti i dispositivi: di protezione, di sicurezza, d'emergenza, di insonorizzazione, di aspirazione.

Controllare la macchina ossia l'impianto da danni e difetti esternamente riconoscibili. Segnalare immediatamente eventuali alterazioni all'ente ossia al personale competente. In caso di necessità, fermare e assicurare la macchina.

In caso di disfunzione, fermare e assicurare immediatamente la macchina ossia l'impianto. Provvedere all'immediata eliminazione dell'avaria.

Attenersi alle prescrizioni del libretto d'uso e manutenzione per quanto riguarda le operazioni di inserimento e disinserimento.



Prima dell'inserimento e avviamento del macchinario controllare che l'operazione non metta in pericolo nessuno.

### **1.9.5.2. LAVORI SPECIALI DA ESEGUIRE DURANTE L'USO DELLA MACCHINA OSSIA DELL'IMPIANTO E INTERVENTI DI RIPARAZIONE NONCHÉ DI ELIMINAZIONE GUASTI DURANTE IL CICLO LAVORATIVO; SMALTIMENTO E TRATTAMENTO DI MATERIALI**

Rispettare gli interventi di taratura, manutenzione ed ispezione nonché gli intervalli stabiliti nelle istruzioni d'uso e manutenzione della macchina, comprese le indicazioni relative alla sostituzione di particolari che sono operazioni di esclusiva competenza del personale qualificato.

Informare gli operatori opportunamente prima dell'inizio dei lavori speciali e di riparazione. Designare una persona addetta alla vigilanza.

In tutti i lavori relativi all'esercizio, l'adattamento di produzione, la trasformazione o la taratura della macchina ossia dell'impianto compresi i dispositivi di sicurezza nonché l'ispezione, la manutenzione e la riparazione, rispettare le operazioni di inserimento e disinserimento secondo le istruzioni d'uso e manutenzione come pure le segnalazioni inerenti i lavori di riparazione.

Proteggere sufficientemente la zona destinata alle riparazioni, per quanto necessario.

Se la macchina ossia l'impianto vengono disinseriti durante gli interventi di manutenzione e di riparazione, occorre proteggerli contro l'involontario reinserimento:

- Chiudere i dispositivi di comando principali, togliere la chiave
- Applicare sull'interruttore principale una targa di pericolo

Pezzi sciolti e particolari ingombranti devono essere ancorati e assicurati su apparecchi di sollevamento, durante la sostituzione, per evitare ogni qualsiasi pericolo. Usare soltanto apparecchi di sollevamento adatti e tecnicamente appropriati nonché mezzi montacarichi con sufficiente portata. Non fermarsi o lavorare sotto carichi sollevati.

Incaricare con il sollevamento di carichi e con l'addestramento di operatori di gru, solo personale qualificato che deve trovarsi in vista dell'operatore.

Per i montaggi da eseguire al di sopra dell'altezza d'uomo ricorrere a mezzi di salita e piattaforme appositamente predisposti e sicuri. Non usare mai parti della macchina per la salita. Nei lavori di manutenzione che si svolgono in determinate altezze, munirsi di un allestimento di sicurezza contro le cadute.

Prima dei lavori di manutenzione e di riparazione pulire la macchina, specialmente gli attacchi ed i collegamenti a vite, dai residui d'olio, di carburante o di detersivi. Non usare detersivi aggressivi. Usare solo stracci.

Prima di pulire la macchina con acqua o a getto di vapore e con altri pulitori, assicurarsi che tutte le parti elettriche siano opportunamente sigillate. Fare attenzione che le sonde termiche degli impianti di avviso incendio e antincendio non vengano in contatto con i detersivi caldi. Questi potrebbero far scattare l'allarme.

A pulizia terminata, rimuovere le coperture e assicurarsi che tutte le parti non abbiano subito danni. Controllare tutti i condotti di carburante, d'olio motore e d'olio idraulico in merito a perdite,



collegamenti a vite allentati, punti di abrasione e danneggiamenti. Eliminare immediatamente i difetti riscontrati.

Serrare i collegamenti a vite allentati durante gli interventi di manutenzione e di riparazione.

Se gli interventi di allestimento, di manutenzione e di riparazione richiedono lo smontaggio dei dispositivi di sicurezza, è necessario che subito dopo l'ultimazione dei lavori tali dispositivi vengano rimontati e controllati.

Provvedere allo smaltimento e trattamento sicuro e biodegradabile dei materiali di consumo ed ausiliari nonché dei pezzi sostituiti.

## **1.9.6. AVVERTIMENTO DI PARTICOLARI TIPI DI PERICOLO**

### **1.9.6.1. ENERGIA ELETTRICA**

Usare solo fusibili originali aventi l'intensità di corrente prescritta. In caso di interruzione della corrente elettrica disinserire immediatamente la macchina ossia l'impianto.

I lavori da eseguire su impianti elettrici o mezzi d'esercizio possono essere effettuati soltanto da un elettricista oppure da personale qualificato, sotto la direzione e al sorveglianza di un elettricista, in conformità alle regole elettrotecniche.

Parti del macchinario soggette ad interventi di ispezione, manutenzione e di riparazione devono essere scollegate, prima dell'intervento. Verificarne l'effettiva assenza con opportuni strumenti: quali tester o strumenti di rilevazione tensioni.

L'allestimento elettrico di una macchina ossia di un impianto deve periodicamente essere ispezionato ed esaminato. Eventuali difetti, come allacciamenti staccati e cavi bruciacchiati, devono essere eliminati.

Se i lavori devono essere eseguiti su parti sotto tensione, chiamare una seconda persona che in caso d'emergenza possa azionare l'interruttore principale. Proteggere il luogo di lavoro con una catena bianca/rossa e montare una targa di avvertimento di pericolo. Usare solo attrezzi isolati.

Nei lavori su componenti ad alta tensione, allacciare il cavo di alimentazione a massa, dopo aver disinserito la tensione.

### **1.9.6.2. GAS, POLVERE, VAPORE, FUMO**

Lavori di saldatura, di brasatura e di rettifica sulla macchina ossia sull'impianto richiedono l'autorizzazione esplicita, in quanto potrebbero sussistere il pericolo di incendio e di esplosione.

Prima della saldatura, la brasatura e la rettifica pulire la macchina ossia l'impianto e le zona circostante da polvere e materiali infiammabili e provvedere ad una sufficiente ventilazione.

In caso si lavori da eseguire in ambienti stretti attenersi alla normativa nazionale.



### 1.9.6.3. IMPIANTI IDRAULICI E PNEUMATICI

Gli interventi su impianti idraulici dovranno essere eseguiti soltanto da personale sufficientemente istruito e qualificato nel settore idraulico.

Controllare regolarmente tutte le tubazioni, i tubi flessibili ed i collegamenti a vite in merito a perdite e danneggiamenti esternamente visibili. Eliminare immediatamente gli eventuali danneggiamenti. La fuoriuscita di olio può causare lesioni e incendi.

L'apertura di sistemi e di tubazioni di mandata (sistemi idraulico, aria compressa) richiede che essi, prima dell'intervento, vengano scaricati dalla pressioni.

Posare e montare le tubazioni idrauliche e pneumatiche a regola d'arte. Non scambiare gli attacchi. Il valvolame, la lunghezza e la qualità delle tubazioni flessibili devono corrispondere alle esigenze.

### 1.9.6.4. RUMOROSITÀ

I dispositivi fonoassorbenti predisposti sulla macchina ossia sull'impianto devono essere predisposti durante l'esercizio.

Portare le capsule auricolari personalizzate.

### 1.9.6.5. OLI, GRASSI E ALTRE SOSTANZE CHIMICHE

Manovrando oli, grassi e altre sostanze chimiche osservare le disposizioni di sicurezza in vigore.

Attenzione nel manovrare materiali di consumo e sostanze ausiliari calde (pericolo di scottature)

### 1.9.7. MACCHINE NON STAZIONARIE

Impiegare per i lavori di caricamento soltanto mezzi di sollevamento e di caricamento aventi una sufficiente portata

Designare un operatore qualificato per la procedura di sollevamento

Sollevare le macchine soltanto in base alle istruzioni d'uso e manutenzione con un mezzo di sollevamento.

Usare solo mezzi di trasporto aventi una sufficiente portata

Assicurare il carico in modo affidabile, usando adeguati punti di ancoraggio

Munire la macchina ossia l'impianto prima o subito dopo ultimazione delle opere di caricamento con i dispositivi contro spostamenti spontanei raccomandati oppure messi a disposizione. Applicare una targa di avvertimento di pericolo.

Prima della messa in esercizio togliere tali dispositivi a regola d'arte.

Staccare la macchina o l'impianto da qualsiasi fonte di energia esterna prima di procedere a un qualsiasi spostamento dello stesso.



Per la ripresa funzionale della macchina attenersi alle istruzioni d'uso e manutenzione.

## **1.10. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELLA PRESSA, SICUREZZA DELLA PRESSA**

L'azionamento della pressa automatica senza i dispositivi di protezione può compromettere seriamente l'incolumità delle persone.

Controllare quotidianamente il funzionamento e la presenza di tutti i dispositivi di protezione.

Non modificare i dispositivi di protezione ed azionamento meccanico e il comando elettrico!

L'utilizzatore della pressa è responsabile dell'osservanza delle norme di sicurezza fondamentali e delle disposizioni sanitarie nonché delle norme di antinfortunistiche previste dalla legge.

La macchina è equipaggiata con dispositivi di protezione conformi alle norme di sicurezza fondamentali e alle disposizioni sanitarie (CEE 392/89. Appendice I) nonché alle norme antinfortunistiche previste dalla legge.

Il dispositivo di protezione è omologato per i modi operativi:

- Stop
- Regolazione
- Corsa singola
- Marcia continua automatica

### **1.10.1. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PERIMETRALI**

I finecorsa perimetrali installati per ogni singola porta rilevano lo stato delle porte. Una qualunque porta non chiusa correttamente impedisce l'avviamento della pressa in tutti i modi operativi.

### **1.10.2. TASTO DI BLOCCO D'EMERGENZA**

Il tasto di blocco d'emergenza è sistemato:

- Sul pannello di comando bimanuale
- Sul perimetrale della macchina

Azionando il tasto di blocco d'emergenza, la pressa si arresta immediatamente. Il tasto si innesta in posizione.

Durante i lavori di manutenzione o regolazione si deve utilizzare il tasto di blocco d'emergenza come blocco di inserzione.



### 1.10.3. FUNZIONE DI PROTEZIONE NEI VARI MODI OPERATIVI

#### *Marcia continua*

Nel modo operativo *Marcia continua+* è possibile azionare la pressa solo se i dispositivi di protezione sono chiusi.

#### *Regolazione*

Nel modo operativo *Regolazione+* è necessario chiudere i dispositivi di protezione sul lato posteriore. La pressa viene azionata con un circuito di protezione bimanuale (esercizio ad intermittenza).

#### *Corsa singola*

Nel modo operativo *Corsa singola+* la pressa può essere azionata solo con il dispositivo di protezione chiuso.

### 1.10.4. ATTENZIONE AI PERICOLI

- Pericolo in caso di impiego non corretto
- Pericolo nel modo operativo *Impulsi+* quando sono aperti i dispositivi di protezione sul lato frontale.
- Pericolo quando si apre lo *armadio elettrico*
- Pericolo dovuto all'*impianto idraulico*
- Pericolo di scoppio dei tubi idraulici
- Alta pressione/ pressione residua nel sistema idraulico/serbatoio a pressione



### 1.10.5. DIRETTIVE CEE, EURONORME E DISPOSIZIONI

Per il montaggio, l'installazione e il funzionamento delle presse automatiche ad elevate prestazioni attenersi anche alle disposizioni vigenti sul posto. Vanno inoltre osservate le seguenti norme e direttive (sempre nella versione più recente):

CEE/89/392 CEE/93/44 - Direttiva CEE sulle macchine nella seconda versione modificata

GSG - Legge sui mezzi di lavoro tecnici (Legge sulla sicurezza degli apparecchi con nono decreto-9. GSGV)

DIN EN 292 Parte 1 e 2 - Sicurezza delle macchine

DIN EN 294 - Distanze di sicurezza dai punti di pericolo

DIN EN 692 - Sicurezza delle presse meccaniche

DIN EN 982 - Requisiti tecnici di sicurezza sistemi idraulici

DIN EN 983 - Requisiti tecnici di sicurezza sistemi pneumatici

DIN EN 60204 Parte 1 - Dotazione elettrica delle macchine

VBG 7n5.1 - Presse eccentriche e affini (4/87)

VBG 4 - Impianti e mezzi di produzione elettrici

VBG 121 - Rumorosità

ZH 1/281 - Regole di sicurezza per dispositivi di protezione senza contatto sulle presse azionate a forza del settore della lavorazione dei metalli

ZH 1/457 - Regole di sicurezza per i comandi delle presse azionate a forza del settore della lavorazione dei metalli

DIN 31000 - Istruzioni generali per la configurazione tecnica di sicurezza dei prodotti tecnici

DIN 8418 - L'operante della pressa è tenuto a redigere le istruzioni di funzionamento e a ricordare l'osservanza delle stesse a scadenza semestrale (VBG 7n5.1 paragrafi da 14 a 18 e 20)

DruckbehV - Decreto sui serbatoi a pressione, serbatoi per gas compressi e impianti di riempimento (decreto sui serbatoi a pressione).