



Via G. Luraghi, 10 – 80038 Pomigliano d'Arco, Napoli Partita IVA: 02838760649 REA: AV – 186657 Sede Legale: Via S. Anna, 63 - 83100 Avellino Telefono: +39 081 3177194 Fax : +39 0825 756249 E-mail: <u>info@seaindustriale.it</u> Sitoweb: www.seaindustriale.it

1



Sommario

1	Arc	chitettura del sistema	3
2	Dat	ti Tecnici Generali	4
3	Par	nnello Operatore HMI1 clean room	5
	3.1	Toolbar Generale	5
	3.2	Pagina Principale	7
	3.3	Pagina Funzioni Pressa	8
	3.4	Pagina Gestione Ciclo Termico	18
	3.5	Pagina Stati Motori	.23
	3.6	Pagina Stati Ingressi Uscite Digitali	. 24
	3.7	Pagina Stati Ingressi Uscite Analogici	.25
	3.8	Pagina Allarmi	.26
	3.9	Pagina Grafici	. 27
	3.10	Pagina Gestione Ricette	. 28
	3.11	Pagina Configurazione	. 32
4	Par	nnello Operatore HMI3 Reparto Sala Presse	.35
	4.1	Pagina Main	.35
5	Mo	vimentazione pressa	. 42
	5.1	Movimentazione semplice:	. 58
	5.2	Movimentazione con regolazione di forza	. 60
	5.3	Movimentazione con attivazione del tonnellaggio	61
	5.4	Funzionamento tonnellaggio	. 63



1 Architettura del sistema

Il sistema di controllo dell'impianto è basato su un'architettura costituita da 2 livelli :

- Un sistema di Livello 1 costituito da N°1 PLC che costituisce il vero e proprio sistema di governo degli apparati elettromeccanici (sensori/attuatori) messi in campo per la realizzazione dell'impianto.
- Un sistema di supervisione rappresentata da una soluzione informatica che svolge la funzione di monitoraggio, acquisizione di dati, parametrizzazione, impostazioni che consentono la corretta conduzione dell'impianto.

PLC_1 CPU 1513-1 PN		IO Device_1 IM 153-4 PN PLC_1	
PN/IE_1			
HMI1 TP1900 Comfort	HMI3 KTP900 Basic PN		

La figura che segue illustra quanto sopra descritto

Come evidenziato dalla figura precedente, il sistema di supervisione risulta costituito da due pannelli operatori HMI1 e HMI3. Il pannello operatore HMI1, ubicato in clean room viene utilizzato principalmente per la gestione del ciclo di termico della presse e per l'attivazione del tonnellaggio, mentre il pannello operatore HMI3, ubicato in sala presse viene utilizzato principalmente per la movimentazione della pressa.



2 Dati Tecnici Generali

Di seguito la lista dei componenti hardware necessari per la realizzazione della configurazione illustrata nella figura precedente

Codice	Q.ta	Descrizione
Ordinazione		
6ES7 513-1AL01-0AB0	1	CPU 1513-1 PN CPU con display; memoria di lavoro da 300KB di codice e 1,5MB di dati; 40ns di operazioni di bit; sistema di protezione a 4 livelli, funzioni tecnologiche integrate: Motion Control, regolazione, conteggio e misura; PROFINET IO Controller, supporta RT/IRT, 2 porte, MRP, firmware V1.8
6ES7 551-1AB00-0AB0	2	TM PosInput Modulo di rilevamento corsa, 2 canali (sottomoduli); funzioni di conteggio fino a 1 MHz; collegamento di encoder assoluti SSI e encoder incrementali a 5 V (RS422/TTL); 2 ingressi digitali (in aggiunta agli ingressi di conteggio) e 2 uscite digitali per canale; alimentazione encoder 5V, 24V; supporta sincronizzazione di clock
6ES7 521-1BL10-0AA0	3	DI 32x24VDC BA Unità di ingressi digitali DI32 x DC24V
6ES7 522-1BL10-0AA0	2	DQ 32x24VDC/0.5A BA Unità di uscite digitali DQ32 x DC24V / 0,5A;
6ES7 532-5HF00-0AB0	1	AQ 8xU/I HS Unità di uscite analogiche AQ8 x U/I 16 bit;
6ES7 153-4BA00-0XB0	1	IM 153-4 PN HF PROFINET IO Device modulo di interfaccia IM 153-4 PN HF per moduli elettronici ET 200M; firmware V4.0;
6ES7 331-7KF02-0AB0	5	AI 8x12BIT Unità di ingressi analogici AI8 x U/I/RTD/TC 12Bit; connettore frontale a 20 poli
6ES7 332-5HF00-0AB0	4	AO 8x12BIT Unità di uscite analogiche AO8 x U/I 12Bit; connettore frontale a 40 poli
6AV2 123-2JB03-0AX0	1	KTP900 Basic PN Display da 9'', 800 x 480 pixel, Colori 64K; Comando a tasti e tattile, 8 tasti funzione; 1 x PROFINET, 1 x USB
6AV2 124-0UC02-0AX0	1	TP1900 Comfort Display TFT da 18.5'', 1366 x 768 pixel, colori 16M; schermo tattile; 1 x MPI/PROFIBUS DP, 1 x interfaccia PROFINET/Industrial Ethernet con supporto MRP e RT/IRT (2 porte); 1 x Ethernet (Gigabit); 2 x slot per schede SD; 3 x USB



3 Pannello Operatore HMI1 clean room

Il pannello operatore HMI1, installato all'interno dell'area clean room, viene utilizzato principalmente per la gestione del ciclo termico, la gestione del vuoto, per l'attivazione del tonnellaggio e per la gestione dei carri.

3.1 Toolbar Generale

L'interfaccia grafica realizzata sul pannello operatore HMI1, presenta dei pulsanti funzionali sempre presenti durante la navigazione.

Tali tasti funzionali sono disposti su tutti e quattro i bordi.

✓ Bordi verticali

Informazioni relative allo stato del ciclo termico



- Set Point Zona Ok
- Zona in Allarme
- Zona esclusa dal ciclo automatico
- Zona non abilitata al funzionamento

1



✓ Bordi orizzontali

Pulsanti di navigazione pagine



Descrizione Stato Funzionamento Impianto	Descrizione
Pronto al Funzionamento	Impianto pronto al funzionamento.
	Nessun ciclo in corso. Nessun allarme presente.
	Servo cilindri fermi
Ciclo Termico in Corso	Ciclo termico in corso
Raffreddamento in Corso	Fase di raffreddamento in corso
Ciclo Termico in Corso - Tonnellaggio Attivo	Ciclo termico in corso con tonnellaggio attivato
Ciclo Termico in Corso - Regolatore Forza	Ciclo termico in corso con regolazione di forza dei
Attivo	servo cilindri attivo.
Regolatore Forza Attivo	Nessun ciclo in corso. Regolatore di forza Servo
	cilindri attivo
Tonnellaggio Attivo	Nessun ciclo in corso. Tonnellaggio attivato
Regolatore di Posizione Attivo	Nessun ciclo in corso. Regolatore di posizione
	Servo cilindri attivo
Ciclo Termico in Corso - Attesa Tempo Stasi	Ciclo termico in corso e tempo stasi in corso
Allarme Attivo	Impianto in allarme. Consultare la pagina allarmi



3.2 Pagina Principale



Attraverso la pagina principale è possibile visualizzare informazioni di carattere generale relative allo stato di funzionamento dell'impianto.





3.3 Pagina Funzioni Pressa



Attraverso questa pagina è possibile eseguire le seguenti funzioni:

- ✓ Attivazione manuale vuoto
- ✓ Visualizzazione posizione attuale e pressione dei singoli servo cilindri
- ✓ Attivazione e monitoraggio tonnellaggio
- ✓ Visualizzazione stati centralina idraulica
- ✓ Attivazione e monitoraggio carri

Apertura pagina Funzioni Pressa



La figura precedente illustra la pagina Funzioni Pressa all'apertura.

Di seguito viene analizzato in dettaglio le parti che costituiscono tale pagina







Stato Regolatore Servo	Descrizione
Regolatore di posizione attivo	Per la gestione dei servo cilindri sono attive le
	funzioni Motion Siemens
Regolatore di forza attivo	Per la gestione dei servo cilindri sono attive le
	funzioni con tecnologia PID Siemens



Il funzionamento del tonnellaggio verrà descritto nel dettaglio nei paragrafi successivi

SEA Industriale srl

1



Monitoraggio Pressioni













Attraverso questa pagina è possibile abilitare le zone per la regolazione del vuoto secondo i parametri della ricetta oppure impostati controllare manualmente la regolazione del vuoto sulle varie zone.



Impostazione Zona per funzionamento automatico

Abilitare la zona premendo il pulsante come in figura sottostante





Assicurarsi che il pulsante "Aria in Manuale" sia spento



Impostazione Zona per funzionamento manuale

Abilitare il modo operativo manuale premendo il pulsante "Aria in Manuale" come in figura sottostante



Impostare il Set Point e abilitare la zona desiderata la come in figura sottostante







Attraverso questa pagina è possibile è possibile verificare lo stato dei seguenti apparati:

- ✓ Centralina idraulica
- ✓ Catenacci
- ✓ Pompe ed elettrovalvole Tonnellaggio
- ✓ Pompe ed elettrovalvole Servo Cilindri







Attraverso questa pagina è possibile comandare e/o verificare lo stato dei carri di movimentazione dei pezzi.

La movimentazione dei carri può avvenire sia in maniera automatica che in maniera manuale



Esempio movimentazione carro1 in posizione pressa

- ✓ Abilitazione modo operativo automatico
- ✓ Abilitazione centralina ed elettrovalvole chiavistelli
- ✓ Nei comandi automatici, abilitare il pulsante "Carico Pressa"



A questo punto se l'interfaccia risulta essere coma in figura seguente, premere il pulsante "+" dal quadro comandi





3.4 Pagina Gestione Ciclo Termico



Attraverso questa pagina è possibile eseguire le seguenti operazioni:

- ✓ Comandare e/o verificare lo stato del ciclo termico in corso
- ✓ Comandare e/o verificare la termoregolazione delle singole zone.

Gestione ciclo termico

La gestione del ciclo termico avviene selezionando i pulsanti di navigazione illustrati nella figura successiva

Segmenti	Segmenti	Segmenti	Segmenti
1 - 8	9 - 16	17 - 24	25 - 32

Ciclo Termico	clo Termico Zona 1 Zona 2 °C/Min T Finale °C/Min T Finale		Zo °C/Min	ona 3 T Finale	Zo °C/Mir	ona 4 n T Finale	Zona 5 Zona 6 °C/Min T Finale °C/Min T Finale						Sta	art - Stop		
Segmento 1	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	+0		1	
Segmento 2	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	+0			
Segmento 3	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	+0			Hold
Segmento 4	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	+0			
Segmento 5	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	+0			-
Segmento 6	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	+0			
Segmento 7	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	+0		Nume	ro Segmenti
Segmento 8	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	+0		Г	0
Sacchi Pala		1 bar		2 bar		3 bar		4 bar		5 bar		6 bar	TON		Skir	Segmenti
Segmento 1		+0,0	-	+0,0	+0,0			+0,0		+0,0		+0,0	+0			
Segmento 2		+0,0 +0,0			+0,0	+0,0		+0,0		+0,0		+0		-		
Segmento 3		+0,0 +0,0			+0,0	+0,0		+0,0		+0,0		+0		k.		
Segmento 4		+0,0		+0,0		+0,0		+0,0		+0,0		+0,0	+0		Raffi	eddamento
Segmento 5	+0,0 +0,0				+0,0	+0,0			+0,0	,0 +		+0	+0		+0.0	
Segmento 6		+0,0	-	+0,0		+0,0 +0,0				+0,0	+0,0		+0	1		
Segmento 7		+0,0		+0,0		+0,0		+0,0	+0,0		+0,0		0,0 +0		1	
Segmento 8		+0,0 +0,0			+0,0 +0,0			+0,0		+0,0) +0				
Segmenti 1 - 8	Se	gmenti 9 - 16	Se 1	egmenti 17 - 24	S	egment 25 - 32	i	Regolato 1 - 2	ori	Regolat 3 - 4	tori I	Regola 5-0	atori 5	Re	golazioni	



Parametri Ricetta

	Ciclo Termico	Z °C/Min	ona 1 T Einale	Zo ℃/Mir	ona 2 1 T Finale	Zo °C/Mir	ona 3 1 T Finale	Z °C/Mir	ona 4 1 T Finale	Z °C/Mir	ona 5 n T Finale	Z €C/Mir	ona 6 n T Finale	Stasi min.	
	Segmento 1	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	40,0	+0	
Gradiente e 🔍 🔍	Segmento 2	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	+0	
Temperatura	Segmento 3	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	+0	Tanana di atasi
finale singola	Segmento 4	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	+0 🗲	Tempo di stasi
zona	Segmento 5	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	+0	
20110	Segmento 6	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	+0	
	Segmento 7	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	F 0,0	+0	
	Segmento 8	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	+0	
	Sacchi Pala		1 bar		2 bar		5 bar		4 bar	$ \left[\right] $	5 bar		6 bar	TON	
	Segmento 1		+0,0		+0,0		+0,0		+0,0		+0,0		+0,0	+0	
• · • • ·	Segmento 2		+0,0	-	+0,0		+0,0		+0,0		+0,0		۲۹,0	+0	
Set Point	Segmento 3		+0,0	-	+0,0	-	+0,0		+0,0		+0,0		+0,0	+0	Tonnellaggio
pressione	Segmento 4		+0,0	-	+0,0	-	+0,0		+0,0		+0,0		+0,0	+0	configurate da
singola zona	Segmento 5		+0,0		+0,0		+0,0		+0,0		+0,0		+0,0	+0	
•	Segmento 6		+0,0	-	+0,0	-	+0,0		+0,0		+0,0		+0,0 /	+0	ricetta
	Segmento 7		+0,0	-	+0,0		+0,0		+0,0		+0,0		+0,0	+0	
	Segmento 8		+0,0		+0,0		+0,0		+0,0		+0,0		1 0,0	+0	
				<u> </u>						_					-





Abilita/disabilita ciclo termico

Ciclo termico in fase di hold. Viene arrestato il generatore di rampa e congelato il tempo di stasi

Numero segmenti da eseguire nel ciclo termico. Questo parametro può essere configurato nella ricetta o variato manualmente durante il ciclo

Salta al segmento desiderato. Durante il ciclo termico se si desidera cambiare segmento, inserire il segmento desiderato e premere il pulsante di lato

Attivazione fase di raffreddamento. Durante il ciclo termico la fase di raffreddamento viene attivata in maniera automatica. Se si desidera disabilitare questa funzione, consultare i parametri configurazione



Termoregolazione singole zone

La gestione delle termoregolazione per la singola zona avviene selezionando i pulsanti di navigazione illustrati nella figura successiva





Valore temperatura attuale piastra superiore, inferiore e mandata olio

Stabilisce la modalità termoregolazione Vedere immagine sottostante

Percentuale apertura valvola proporzionale ingresso olio

Forza apertura valvola proporzionale al valore impostato



1



Modo Regolatore:								
Seleziona il valore di temperatura da pa	Seleziona il valore di temperatura da passare al blocco PID (Process Value) per							
la regolazione di temperatura per la zona.								
Modo Regolatore	Descrizione							
Mandata	PV= Temperatura Mandata Olio							
Stampo 1	PV= Temperatura Stampo 1							
Stampo 2	PV= Temperatura Stampo 2							
Stampo 1/2	PV= Media temperatura Stampo 1 e							
	Stampo 2							

N.B.

Nel caso in cui si seleziona il Modo Regolatore diverso da Mandata, viene continuamente controllato che la temperatura selezionata è inferiore a quella di Mandata. Nel caso in cui risulti superiore, il Modo Regolatore viene impostato automaticamente su Mandata

Monitoraggio Parametri Termoregolazione

La visualizzazione dei parametri legati alla termoregolazione avviene selezionando il pulsante di navigazione illustrato nella figura successiva

Regolazioni

Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6		
T° Piastra							
°C +0,0	°C +0,0	°C +0,0	°C +0,0	°C +0,0	°C +0,0		
°C +0,0							
T° Mandata							
°C +0,0	°C +0,0	°C +0,0	°C +0,0	°C +0,0	°C +0,0		
T. Finale							
°C +0,0							
Parametri PID							
SP +0,0							
PV +0,0							
Delta Reg.							
°C <mark>+0,0</mark>							

1





dopo 15 minuti di stasi viene confrontato il valore medio della temperatura dei piani con il valore di Set Point impostato. Nel caso in cui il valore medio della temperatura dei piani risulti inferiore a quello del Set Point impostato, viene calcolata la differenza e il risultato sommato al valore finale di temperatura (Set Point). La differenza calcolata viene visualizzata in questo parametro.

Nel caso in cui nei parametri di configurazione NON viene impostata l'opzione **"Abilita Calcolo Dinamico offset Temperature"**, al valore finale di temperatura (Set Point) viene sommato o sottratto un valore costante definito nei parametri di configurazione. Tale costante viene visualizzata in questo parametro.



3.5 Pagina Stati Motori



Attraverso questa pagina è possibile visualizzare lo stato di attivazione dei motori che gestiscono la singola zona. In particolare, per comprendere la colorazione assunta dai motori e dalle valvole, consultare la relativa legenda.





3.6 Pagina Stati Ingressi Uscite Digitali



Attraverso questa pagina è possibile visualizzare lo stato degli ingressi digitali ed effettuare una diagnosi relativa allo stato di funzionamento delle schede installate





3.7 Pagina Stati Ingressi Uscite Analogici



Attraverso questa pagina è possibile effettuare una diagnosi relativa allo stato di funzionamento delle schede installate

Dispositivi guasti





3.8 Pagina Allarmi



Attraverso questa pagina è possibile effettuare una diagnosi relativa allo stato degli allarmi presenti sulla macchina. Gli allarmi saranno visualizzati fino a quando non riconosciuti attraverso il pulsante "riconosci" posizionato in basso a destra dell'interfaccia.

N°.	Tempo	Data	Testo
1	20:47:16	30/05/2018	Magnetotermico Motore Servo Cilindri (E0.1)
■?			
r			

Pulsante "riconosci"



3.9 Pagina Grafici



Attraverso questa pagina è possibile monitorare graficamente l'andamento termico delle singole , analizzando in dettaglio tutte le variabili del processo.

	0.000		Z	ona 1				
Par PID	300 280-							
SP +0,0	260							
PV +0,0	240							
Out +0.0	220							
	180-							
Temp.	160							
Ma +0,0	140-							
P1 +0,0	120							
P2 +0,0	100							
	60-							
SP Finale	40-							
SP +0,0	20							
]
Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zone	TON	

In particolare da tale pagina e possibile monitorare parametri di processo:

Par PID	Temperatura di Set Point da passare al blocco PID. Questo parametro durante la rampa di salita, equivale al valore generato dalla funzione generatrice di rampa
PV +0,0	Valore di temperatura da passare al blocco PID
Out +0,0	← Valore in percentuale in uscita dal blocco PID per la regolazione della valvola
Temp.	proporzionale
Ma +0,0	Temperatura attuale termocoppia mandata
P1 +0,0	Temperatura attuale termocoppia PEZZO 1
P2 +0,0	Temperatura attuale termocoppia PEZZO 2
SP Finale SP +0,0	Temperatura finale di temperatura



3.10 Pagina Gestione Ricette



Attraverso questa pagina è possibile realizzare le seguenti operazioni:

- ✓ Realizzazione nuove ricette di lavorazione
- ✓ Eliminazione delle ricette di lavorazione
- ✓ Modifica delle ricette di lavorazione

Per ogni ciclo di lavorazione sono previsti un massimo di trentadue segmenti di lavorazione.

I parametri impostati all'interno delle ricette di lavorazione influiscono sui seguenti processi:

- ✓ Ciclo termico
- ✓ Ciclo pressione
- ✓ Tonnellaggio
- ✓ Tempo stasi

Nome ricetta	a:														
Stampo															\bigtriangledown
Nome del se	t di da	ti:													
pala 179															\bigtriangledown
Differenza Max Temp. Mandata Temp. Piastra +0,0															
Ciclo Termico	Zor °C/Min	na 1 T Finale	Zor °C/Min	ia 2 T Finale	Zon °C/Min	ia 3 T Finale	Zor °C/Min	na 4 T Finale	°C/M	Zona 5 in T Finale	Zo °C/Min	na 6 T Finale	Stasi min.	TON	Tonnellaggio
Segmento 1	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0	+0	Manuale
Segmento 2	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0	+0	Automatico
Segmento 3	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0	+0	
Segmento 4	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0	+0	
Segmento 5	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0	+0	
Segmento 6	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0) +0,0	+0,0	+0,0	+0	+0	Manuale
Segmento 7	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0	+0	(v)
Segmento 8	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0	+0	
Segmenti 1 - 8	Seg 9	menti - 16	Sec 17	gmenti 7 - 24	Se 2	egment 5 - 32	Sa	acchi Pa 1 - 8	ala	Sacchi I 9 - 1	Pala 6	Sacchi 17 -	Pala 24	Sacchi Pala 24 - 32	





Parametri ciclo termico

Ciclo Termico	Zo *C/Min	na 1 T Finale	Zo *C/Min	na 2 T Finale	Zor *C/Min	na 3 T Finale	Zo °C/Min	na 4 T Finale	Zo °C/Min	na 5 T Finale	Zor °C/Min	na 6 T Finale
Segmento 1	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0
Segmento 2	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0
Segmento 3	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0
Segmento 4	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0
Segmento S	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0
Segmento 6	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0
Segmento 7	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0
Segmento 8	+0,0	90,0	+00	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0

Gradiente per la gestione della rampa di salita e discesa della temperatura

Valore finale di temperatura da raggiungere per il passaggio alla fase di stasi.



Tempo Stasi



Tonnellaggio automatico

Valore, espresso in tonnellate, da raggiungere in maniera automatica per il segmento desiderato



Attraverso questi pulsanti è possibile configurare l'attivazione del tonnellaggio in maniera automatica

Pulsanti navigazione





Parametri ciclo pressione

Sacchi Pala	1 bar	2 bar	3 bar	4 bar	5 bar	6 bar
Segmento 9	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0
Segmento 10	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0
Segmento 11	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0
Segmento 12	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0
Segmento 13	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0
Segmento 14	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0
Segmento 15	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0
Segmento 16	0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0

Valore finale di pressione da raggiungere durante l'esecuzione del ciclo automatico



3.11 Pagina Configurazione



Attraverso questa pagina è possibile impostare i parametri di configurazione della macchina.

L'accesso ai parametri di configurazione può avvenire solo dopo riconoscimento con utenza e password

ATTENZIONE: la modifica un'errata modifica dei parametri presenti in questa pagina può comportare danni all'impianto o al materiale da sottoporre al processo.

1/2

Questo parametro, oltre a provocare un allarme quando la temperatura di mandata della zona supera il valore impostato, viene utilizzato per la limitazione del valore finale di temperatura configurato nella ricetta di lavorazione.(Vedere "Pagine Gestione Ricette") Default: 250 °C

00	Temperatura Max Olio Diatermico	+0,0
01	OffSet Sonde Mandata Olio Diatermico Zona 1	70,0
02	OffSet Sonde Piano Olio Diatermico Zona 1	+0,0
04	OffSet Sonde Mandata Olio Diatermico Zona 2	+0,0
05	OffSet Sonde Piano Olio Diatermico Zona 2	+0,0
06	OffSet Sonde Mandata Olio Diatermico Zona 3	+0,0
07	OffSet Sonde Piano Olio Diatermico Zona 3	+0,0
08	OffSet Sonde Piano Olio Diatermico Zona 4	+0,0
09	OffSet Sonde Piano Olio Diatermico Zona 4	+0,0
/2	2/2 SP PID	

Valore sommato al valore letto dal dispositivo Default: 0 °C



Valore sommato al valore letto dal dispositivo Default: 0 °C

	10	OffSet Sonde Mandata Olio Diatermico Zona 5
	11	OffSet Sonde Piano Olio Diatermico Zona 5 +0,0
	12	OffSet Sonde Mandata Olio Diatermico Zona 6 +0,0
	13	OffSet Sonde Piano Olio Diatermico Zona 6
	14	OffSet Passaggio Step Temperatura +0,0
	15	Delta Variazione Tonnellaggio in millibar 0
	16	Abilita Calcolo Dinamico OffSet Temperature
	17	Disabilita Rampa Discesa
1/2		2/2 SP PID

14	OffSet Passaggio Step Temperatura	+0,0
----	-----------------------------------	------

Range di temperatura tra il valore finale di temperatura impostato e il valore di temperatura rilevato per il passaggio alla fase di stasi Default: 2 °C



Utilizzato per la gestione manuale del tonnellaggio.

Valore di Incremento o Decremento dell'apertura della valvola proporzionale di regolazione del circuito dell'aria necessario alla gestione del tonnellaggio Default: 100 mb

16	Abilita Calcolo Dinamico OffSet Temperature									
9	Se attiva questa opzione, dopo quindici minuti dall'attivazione della fase di stasi viene eseguito un autoapprendimento del sistema di regolazione della temperatura delle zone.									
I	Default: Disattivo	17	Disabilita Rampa Discesa							
se att affre	iva questa opziono ddamento.	e, te	rminato il ciclo termico non viene attivata la fase di							

Default: Disattivo

2/2

1





Se attiva questa opzione, con i carri nella modalità operativa automatico la destinazione selezionata viene raggiunta senza tenere conto del pulsante di uomo presente installato sul quadro comandi Default: Disattivo

SP PID

L'accesso ai parametri di configurazione può avvenire solo dopo riconoscimento con utenza e password





4 Pannello Operatore HMI3 Reparto Sala Presse

Il pannello operatore HMI3, installato all'interno dell'area clean room, viene utilizzato principalmente per le operazioni di movimentazione della presse

4.1 Pagina Main

Attraverso questa pagina è possibile visualizzare informazioni di carattere generale relativo alla stato di funzionamento dell'impianto.



In dettaglio le parti che costituiscono la pagina:

Menu di Navigazione









<u>Tabella Stati Impianto</u>

STATO IMPIANTO:								
Descrizione relativa allo stato di funzionamento dell'impianto								
Stato Impianto	Descrizione							
Pronto al funzionamento	Impianto pronto per eseguire il ciclo							
	automatico. Attesa start ciclo							
Ciclo Termico in corso	Ciclo termico in esecuzione							
Raffreddamento in corso	Fase di raffreddamento in corso							
Ciclo Termico in corso - Tonnellaggio	Ciclo termico in esecuzione con la							
attivo	funzione del tonnellaggio attivo							
Ciclo Termico in corso – Regolatore di	Ciclo termico in esecuzione con i servo							
forza attivo	cilindri in regolazione di forza							
Regolatore di forza attivo	servo cilindri in regolazione di forza							
Tonnellaggio attivo	funzione del tonnellaggio attivo							
Regolatore di Posizione attivo	servo cilindri in regolazione di posizione							
Allarme Attivo	Allarme attivo							
Ciclo Termico in corso – Tempo Stasi	Ciclo termico in esecuzione, attesa							
	tempo stasi							
Impianto Indisponibile	Impianto non disponibile per eseguire							
	cicli automatici							







4.2 Pagina Servo



Attraverso questa pagina è possibile comandare e/o visualizzare lo stato di funzionamento dei servo cilindri utilizzati per la movimentazione della pressa.

Gestione Servo		Sta	Stato Impianto					
Pressa in parcheggio		Pro	Pronto al Funzionamento					
Posizioni	Forza		Т		Servo 1			
1 +0,0 mm	+0,0	ton	T. Servo	Servo +0.0		Servo 2		
2 +0,0 mm	+0,0	ton	P. Tav	+0,0		Servo 3		
3 +0,0 mm	+0,0	ton	F. Tonn	+0,0		Servo 4		
4 +0,0 mm	+0,0	ton	F. totale	+0,0				
Caten. Cod05 Seleziona	Parch. Cod07 Seleziona		Allinea Cod08 Esc Seleziona S		Esc. Sel	. Servo Auto eleziona		
Inseriti O Disinseriti O	Pos Servo Cod Seleziona	06 ST	Pos. Servo +0,0		F	. max +0,0		
Reset Assi	ALTEZZA STAMPO				4			



In dettaglio le parti che costituiscono la pagina:



Tabella Stati Servo Cilindri

STATO SERVO CILINDRI:								
Descrizione relativa allo stato di funzionamento dei servo cilindri								
Stato Impianto	Descrizione							
Pressa in Parcheggio	Pressa nella posizione di parcheggio. In							
	questa condizione è consentita la							
	traslazione dei carri							
Pressa in chiusura di forza	Servo cilindri in regolazione di forza							
Pressa in movimento	Servo cilindri in regolazione di posizione							
Pressa Ferma	Pressa Ferma							









Stato Funzioni Motion responsabili del posizionamento dei servo cilindri







Attraverso questo pulsante è possibile l'inserimento e il disinserimento dei catenacci di bloccaggio dei servo cilindri. Durante la movimentazione della pressa, i catenacci vengono inseriti in maniera automatico, quando a fine posizionamento tutti i servo cilindri si trovano in posizione di parcheggio.

Con i catenacci inseriti, se si intende eseguire operazioni di movimentazioni della pressa bisogna disinserire i catenacci manualmente.

Per inserire o disinserire i catenacci di bloccaggio eseguire i seguenti passaggi:

Inserimento Catenacci:

Verificare che tutti e quattro i servo cilindri si trovano in posizione parcheggio (Quota 394mm costante di sistema)

Selezionare il tasto funzionale "Seleziona"







Parch. Cod07	Alline	a Cod08		Esc. Servo Auto		
Seleziona	Sele	Seleziona 📕		Seleziona		
Pos Servo Co	d06	Pos. S	Servo	F. max		
Seleziona	STOP	+0,0)	+0,0		

Attraverso i tasti funzionali illustrati, è possibile eseguire dei posizionamenti a quote programmate, abilitare il regolatore di forza ed eseguire l'allineamento dei servo cilindri.



Attraverso questo pulsante funzionale è possibile comandare i servo cilindri in posizione parcheggio

Per posizionare la pressa in posizione parcheggi eseguire i seguenti passaggi

- Verificare che i catenacci di bloccaggio sono disinseriti







Durante la movimentazione dei servo cilindri in posizione parcheggio, viene attivata la corrispettiva segnalazione



Per eseguire l'allineamento dei servo cilindri eseguire i seguenti passaggi

- Selezionare il tasto funzionale "Seleziona"

Seleziona







Attraverso questi pulsanti funzionali è possibile eseguire i posizionamenti dei servo cilindri alla destinazione desiderata ed impostare la forza desiderata se si intende attivarla a fine posizionamento



Attraverso questo pulsante funzionale è possibile abilitare <u>e</u>/o disabilitare la regolazione di forza a fine posizionamento

Le funzionalità offerte dai pulsanti sopra descritti, verranno descritte in dettaglio nei capitoli successivi.

Menu di Navigazione







Attraverso questa pagina viene definita la quota di abilitazione per i servo cilindri alla regolazione di forza.

In pratica il regolatore di forza può essere abilitato solo quando la posizione attuale dei servo cilindri è inferiore a quella configurata in questa pagina.







	Servo - Modo Operativo ServoCilindri							
H3	+0,0	mm	H4	+0,0	mm	Start Manuale	Rosot Assi	
F3	+0,0	ton	F4	+0,0	ton	Stop	Reset Assi	
F3A	+0,0	ton	F4A	+0,0	ton	Manuale		
F3B	+0,0	ton	F4B	+0,0	ton	Start Jog		
H2	+0,0	mm	H1	+0,0	mm	Stop Jog		
F2	+0,0	ton	F1	+0,0	ton	Servo 1 Servo 3		
F2A	+0,0	ton	F1A	+0,0	ton	Servo 2 Servo 4		
F2B	+0,0	ton	F1B	+0,0	ton			
Max	+0,0	mm	Min	+0,0	mm			
Star Mar	t Stop Man	St. Jo	art 9g	Stop Jog	_			

1



Attraverso questa pagina è possibile impostare la modalità operativa della pressa , visualizzare le posizioni attuali dei servo cilindri, visualizzare in dettaglio le pressioni del circuito idraulico dei servo cilindri e la posizione minima e massima degli stessi.







Selezionando il pulsante illustrato, si accede alle funzioni di configurazione dei servo cilindri.

Considerato la sensibilità dei dati che è possibile configurare accedendo ai parametri di configurazione, l'accesso è consentito solo dopo riconoscimento di utenza e password.

	Servo - Modo Operativo ServoCilindri								
H3	+0,0	mm	H4	+0,0	mm		Start Manuale		Rosot Assi
F3	+0,0	ton	F4	+0,0	ton	-	Stop		Reset Assi
F3A	+0,0	Conn	essione					×	
F3B	+0,0								
H2	+0,0				Jtente:				
F2	+0,0			Pas	sword:				
F2A	+0,0								
F2B	+0,0	ton			ton		Annula	ОК	
Max	40,0	mm	Min	+0,0	mm				
Star Mar	t Stop Man	St Jo	art og	Stop Jog			0	۵ 🌾	

La prima pagina di configurazione, oltre a racchiudere tutte le informazioni precedemente descritte, permette la movimentazione singola dei servo cilindri



cilindro che si desidera selezionare

1



Comando Servo Cilindri in modalità Jog Singolo

- Accedere ai parametri di configurazione come descritto in precedenza
- Selezionare i servo cilindri che si desidera movimentare

Servo- Gestione Singolo ServoCilindro					
	JOG 1 JOG 2 JOG 3 JOG 4				

- Attraverso il pulsante "+ Movimentazione" del quadro comando il servo selezionato si muove nel senso positivo
- Attraverso il pulsante "- Movimentazione" del quadro comando il servo selezionato si muove nel senso negativo



	Servo - Configurazione Motion Control								
Servo 1	Servo 2	Servo 3	Servo 4						
Acc. Jog mm/s	Acc. Jog mm/s	Acc. Jog mm/s	Acc. Jog mm/s						
+0	+0	+0	+0						
Dec. Jog mm/s	Dec. Jog mm/s	Dec. Jog mm/s	Dec. Jog mm/s						
+0	+0	+0	+0						
Vel. Jog mm/s	Vel. Jog mm/s	Vel. Jog mm/s	Vel. Jog mm/s						
+0	+0	+0	+0						
Acc. Auto mm/s	Acc. Auto mm/s	Acc. Auto mm/s	Acc. Auto mm/s						
+0	+0	+0	+0						
Dec. Auto mm/s	Dec. Auto mm/s	Dec. Auto mm/s	Dec. Auto mm/s						
+0	+0	+0	+0						
Vel. Auto mm/s	Vel. Auto mm/s	Vel. Auto mm/s	Vel. Auto mm/s						
+0	+0	+0	+0						
Start Stop Man Man	Start Stop Jog Jog								

Attraverso questa pagina è possibile impostare i parametri di velocità, accelerazione e decelerazione per le modalità manuale e jog.





Servo - Limiti Operativi									
	Limite Superiore +0	Limite +0	Inferiore						
	Disabilita Limiti Operativi Controllo Abilitato	Abilita	Disabilita						
	Errore Max Planarità +0								
	Disabilita Errore Planarità Controllo Abilitato	Abilita	Disabilita						
	ByPass Catenacci Ingresso Carro Controllo Disabilitato	Abilita	Disabilita						
Start Man	Stop Start Stop Man Jog Jog			Ð					

In questa pagina vengono configurati i limiti operativi e l'errore di planarità dei quattro servo cilindri.

In dettaglio le parti che costituiscono la pagina:





Errore Max Planarità

+0

Definisce l'errore massimo di planarità consentito tra i quattro servo cilindri. Se l'errore di planarità, calcolato come differenza tra la quota massima e la quota minima dei servo, supera il valore impostato in questo parametro, viene generato un allarme che può provocare o l'inibizione alla movimentazione della pressa in presenza di uno start alla movimentazione e allarme attivo oppure se l'allarme si attiva durante una movimentazione, vengono attivate delle funzioni che provvedono all'allineamento della pressa







	Servo - Calibrazione ServoCilindri								
Calibr	azione Encoder Esegui	Servo1	Offset +0	Pos Attuale +0					
Calibr	azione Encoder Esegui	Servo2	Offset +0	Pos Attuale +0					
Calibr	azione Encoder Esegui	Servo3	Offset +0	Pos Attuale +0					
Calibrazione Encoder Servo4 Esegui		Offset +0	Pos Attuale +0						
Start Man	Stop Start Man Jog	Stop Jog			\mathbf{S}				

Attraverso questa pagina è possibile eseguire la calibrazione degli encoder utilizzati per il posizionamento dei servo.



4.3 Pagina Centralina Idraulica



Attraverso questa pagina e quella successiva è possibile avere un controllo totale della centralina idraulica.





Attraverso il pulsante rappresentato nella figura precedente, è possibile attivare il controllo automatico della temperatura dell'olio presente all'interno della centralina idraulica.

Per attivare tale controllo, selezionare il pulsante seleziona



Premere il pulsante "+" dal quadro comandi. Se il controllo automatico della temperatura è stato attivato, viene visualizzata la voce auto.









Gestione Centralina Io	Iraulica	Stato Impianto Pronto al Funzionamento		
Centralina Idraulica]		
Manuale	Seleziona			
	Servo	Cilindri	II.	
Pompa	EV Abilita		EV Aliment. 40bar	
Seleziona		Seleziona	Seleziona	
EV Esclude Scarico	EV Catenacci		Catenacci	
Seleziona		Seleziona	Inseriti Disinseriti	



Per impostare la centralina idraulica nella modalità automatica, premere il pulsante Seleziona



Premere il pulsante "+" dal quadro comandi.

Se la centralina idraulica passa alla modalità automatica, viene visualizzata la voce auto.

Centralina	Idraulica		
Auto	200 A	Seleziona	

Con la centralina in automatico, quando si imposta la pressa in modalità manuale,



Automaticamente vengono attivate tutte le pompe e le valvole necessarie per eseguire l'operazione desiderata.



Pompe e elettrovalvole utilizzate per la movimentazione della pressa

ServoCilindri							
Pompa Seleziona	EV Abilita	EV Aliment. 40bar Seleziona					
EV Esclude Scarico Seleziona	EV Catenacci Seleziona	Catenacci Inseriti Disinseriti					

Per l'attivazione manuale delle pompe rappresentate in figura, selezionare la pompa desiderata e premere il pulsante "+", per disattivare selezionare la pompa e premere il pulsante "-".



Pompe e elettrovalvole utilizzate per la funzione di tonnellaggio della pressa

	Tonnellaggi								
Pompa	Seleziona	EV Alta Pressione Seleziona	EV Decompressione Seleziona						
EV Salita	Seleziona	EV Discesa Seleziona	EV Pompe Pneumat. Seleziona						

Per l'attivazione manuale delle pompe rappresentate in figura, selezionare la pompa desiderata e premere il pulsante "+", per disattivare selezionare la pompa e premere il pulsante "-".







Attraverso queste pagine è possibile visualizzare lo stato di funzionamento dei carri di movimentazione







Comandi Attivi Carri

Carica in pressa	OFF	Scarica da pressa	OFF	
Pos Carico	OFF	Pos Parcheggio	OFF	

Stati Attivi Carri

Tavola Avanti	OFF	Tavola Indietro	OFF	
Carro Parcheggio	OFF	Carro Centro	OFF	
Carro Bloccato	OFF	Carro Sbloccato	OFF	
Catene Inserite	OFF	Catene Disinserite	OFF	



	Fun	zioni	Chiavis	telli - Manuale		
	Pompa Centralina	OFF	9	Posizione Chiavist.		
		Movin	nenti M	anuali Carro 1		
	Tavola Avanti	OFF		Tavola indietro	OFF	
	Carro Carico	OFF		Carro Parcheggio	OFF	
	Sblocco Carro	OFF		Pressostato Centr.	OFF	
	Tavola Avanti	OFF		Tavola Indietro	OFF	
	Carro Parcheggio	OFF		Carro Centro	OFF	
	Carro Bloccato	OFF		Carro Sbloccato	OFF	
	Catene Inserite	OFF		Catene Disinserite	OFF	
Stato I Pronto	I <mark>mpianto</mark> al Funzionamento				G	

Comandi Attivi Carri

3	Movimenti Manuali Carro 1 Avanti OFF Tavola indietro OFF Carro Parcheggio OFF								
Tavola Avanti	OFF		Tavola indietro	OFF					
Carro Carico	OFF		Carro Parcheggio	OFF					
Sblocco Carro	OFF								



Stati Attivi Carri

Tavola Avanti	OFF	Tavola Indietro	OFF	
Carro Parcheggio	OFF	Carro Centro	OFF	
Carro Bloccato	OFF	Carro Sbloccato	OFF	
Catene Inserite	OFF	Catene Disinserite	OFF	





5 Movimentazione pressa

La movimentazione della pressa avviene attraverso il pannello operatore HMI3. In particolare è possibile eseguire le seguenti operazioni di movimentazioni:

5.1 Movimentazione semplice:

1- dalla pagina principale selezionare la pagina dedicata alla centralina idraulica

Val. Raffr. Olio	a Po	ompa Scamb. Raffredd. Zone Raffredd. Contr								
Flussostato		ato Im ronto al F	pianto unzionam	ento						
Zo	ona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6				
Zona Abilitata]			
T Mandata 0,	,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Val. Raffr	ł	R			T					
			<i>(</i>				3	2		
								_		
			Se idr	lezior aulica	na ce a	ntrali	na			

2- Impostare la centralina idraulica in modalità automatica e passare alla pagina relativa ai servo

Gestione Centralina Id	raulica	Stato Imp Pronto al Fu	ianto Inzioname	nto		
Centralina Idraulica Manuale	Seleziona] Ilindri		Premere il t '+" del quad	ast Iro	o seleziona e premere il tasto comando
Pompa Seleziona EV Esclude Scarico Seleziona	EV Catenacci	Seleziona Seleziona	Catenacc Disin	nt. 40bar Seleziona i i iseriti		
				Selezior	a p	oagina relativa ai servo



3- Impostare la pressa in modalità manuale





4- Inserire la destinazione desiderata, selezionare il pulsante "Seleziona Cod06" e premere il pulsante "+" del quadro comandi

Gestione Servo	St	ato Impianto	
Pressa in parcheggio	Pr	onto al Funzionamento	
Posizioni	Forza	Totali	Servo 1
1 +0,0 mm	+0,0 ton	T. Servo +0,0	Servo 2
2 +0,0 mm	+0,0 ton	P. Tav +0,0	Servo 3
3 +0,0 mm	+0.0 ton	F. Tonn +0,0	Servo 4
4 +0,0 mm	+0,0 ton	F. totale +0,0	
Caten. Cod05 Seleziona Inseriti Disinseriti	Parch. Cod07 Seleziona Pos Servo Cod06 Seleziona	Allinea Cod08 Esc. Seleziona Se Pos. Servo FOP F0,0	c. Servo Auto ieleziona F. max +0,0
Reset Assi			Selezionare la destinazione desiderata
Premere il premere il comandi	pulsante "Sel pulsante "+" c	eziona" e poi lel quadro	



5.2 Movimentazione con regolazione di forza

1) Ripetere i passaggi descritti nel capitolo precedente da 1 a 3.





5.3 Movimentazione con attivazione del tonnellaggio

1- Dal pannello operatore ubicato in clean room attivare il tonnellaggio in modalità automatica.

LOGOFF	•••••	4		Stato Macchina Pronto al Funzionamento Set Dati Attivi 0	30/05/2018 10:37:12
Zona 1	Stato Reg Regolatore di p Posiz	jolato osizior ioni S	re Servo 1e attivo ervo	Impostazione Tonnellaggio Tonnellaggio Automatico K1 Manuale	Premere il pulsante "Tonnellaggio Automatico K1"
Zona 3 Zona 4 Zona 5	Posizione Servo 1 Posizione Servo 2	Posi: m Posi:	zione Servo 3 +0,0 mm zione Servo 4	Attivazione Tonnellaggio K3 Disattivo Disabilita Ricetta Abilitato per Ricetta	+0,0 Cilindn Superiori +0,0 Cilindn Inferiori +0,0 Totale
Zona 6 Pressioni Zona 1	Pressioni Servo 1 +0,0 F1	m Pres	sioni Servo 3 +0,0 F3A	Forza Impostata su Pressa TON +0,0	TON Pressione Tonnellaggio bar segmento In corso Lin corso
Zona 2 Zona 3 Zona 4 Zona 5	+0,0 F1 +0,0 F1 Pressioni Servo 2	B Pres	+0,0 F3B +0,0 F3 sioni Servo 4	Comando Tonnellaggio - Manual Riduci bar Aument	le Regolazione Tonnellaggio TEMPO RAMPA Disattiva Teorico
Zona 5 Zona 6 Legenda	+0,0 F2 +0,0 F2 +0,0 F2	2A	+0,0 F4A +0,0 F4B +0,0 F4	% 0,0 Pompe Pneumatiche	Trascorso 0 min
OK Ko Esclusa	Pressioni	Servo	Stati	Carri Pala 189	Legenda Attivo Mon Attivo
Stop		%		PLC IO_DEVICE IN/OUT	

- 2- Ripetere i passaggi descritti nel capitolo 2.1 da 1 a 3.
- **Gestione Servo** Stato Impianto ressa in parcheggio Pronto al Funzionamento Posizioni Forza Totali Servo 1 +0,0 T. Servo +0,0 1 +0,0 mm ton Servo 2 2 +0,0 Servo 3 +0,0 +0,0 mm P. Tav ton 3 +0,0 Servo 4 +0.0 F. Tonn +0,0 mm ton 4 +0,0 +0,0 F. totale +0,0 mm ton Caten, Cod05 Parch. Cod07 Allinea Cod08 sc. Servo Auto Seleziona Seleziona Seleziona Seleziona os Servo Cod06 Pos. Servo F. max Inseriti O Disinseriti O +0,0Seleziona STOP +0,0ALTEZZA **Reset Assi** STAMPO ALTEZZA STAMPO mpostare la quota di sicurezza per l'attivazione del +0,0tonnellaggio **PAGINA SERVO** Ritornare alla pagina Servo
- 3- Impostare la quota di sicurezza per l'attivazione del tonnellaggio



Gestione Servo		Stato Impianto		
Pressa in parcheggio		Pronto al Funzionamento		
Posizioni Forza		Totali	Servo 1	
1 +0,0 mm	+0,0 to	n T. Servo +0,0	Servo 2	
2 +0,0 mm	+0,0 to	n P. Tav +0,0	Servo 3	
3 +0,0 mm	+0.0 to	n F. Tonn +0,0	Servo 4	
4 +0,0 mm	+0,0 to	n F. totale <mark>+0,0</mark>		
Caten. Cod05 Seleziona	Parch. Cod07 Seleziona	Allinea Cod08 Esc Seleziona S	a Servo Auto eleziona	
Inseriti Disinseriti	Pos Servo Cod0 Seleziona	5 Post Servo	F. max +0,0	Selezionare la destinazione
Reset Assi	STAMPO	<u>in / C</u>		
	•	1999 BE 1999		
Premere il premere il	pulsante "S pulsante "+'	eleziona" e poi ' del quadro		
	•	•		

4- In questa modalità, dopo aver effettuato i passaggi descritti in precedenza, la pressa inizia la movimenta verso la destinazione desiderata.

Durante questa fase, se viene rilevata una differenza di pressione dei servo cilindri, la pressa si porta in regolazione di forza allineando la stessa alla forza impostata in precedenza.

Quando la pressa risulta allineata, vengono fermate le pompe idrauliche e vengono attivate le pompe pneumatiche per l'attivazione del tonnellaggio.



5.4 Funzionamento tonnellaggio

Appena viene attivata la funzione del tonnellaggio, la regolazione avviene attraverso tecnologia PID.

Quando viene raggiunta la pressione desiderata, vengono acquisiti i valori minimi e massimi che il regolatore PID genera per la modulazione del tonnellaggio per un periodo di due minuti.

Terminati i due minuti, viene calcolato il valore medio tra i valori minimi e massimi che il regolatore PID ha generato per la modulazione del tonnellaggio.

Dopo questa fase, la regolazione passa dalla tecnologia PID ad una tecnologia ON/OFF con valore in uscita costante.

Con tecnologia ON/OFF, ogni cinque minuti viene controllato se la pressione di tonnellaggio è al di fuori dei limiti consentiti e nel caso il valore in uscita viene modificato di un delta definito nei parametri di configurazione della pressa.

La funzione del tonnellaggio può essere attivata in tre modi:

1- come descritto nel capitolo 2.3



3- Attivazione da ricetta



Quando viene dato lo start ciclo, il tonnellaggio viene attivato in maniera automatica regolando secondo la pressione impostata per ogni segmento.



Durante la regolazione da ricetta è possibile eseguire le seguenti operazioni

- 1- Disabilitare regolazione da ricetta per tutti i segmenti
- 2- Modificare il valore di pressione desiderata per il segmento in corso





6 Realizzazione ciclo di lavorazione

La realizzazione del ciclo di lavorazione della pressa avviene attraverso il pannello operatore HMI1. In particolare per realizzare un ciclo (ricetta) e mandarla in esecuzione, eseguire i seguenti passaggi:

1- Dalla pagina principale selezionare la pagina "Gestione Ricette"



2- Dalla pagina "Gestione Ricette" premere il pulsante "Nuova Ricetta"



3- Immettere il nome della ricetta da realizzare Nome ricetta:



4- Inserire i valori di processo desiderati (temperatura, gradiente, pressione, stasi ecc) come descritto al paragrafo 3.10

Ciclo Termico	Zo "C/Min	na 1 T finale	Zo "C/Min	na 2 T Finale	Zo "C/Min	na 3 T Finale	Zo "C/Min	na 4 Tfinale	Zo "C/Min	na 5 T Finale	Zor "C/Min	na 6 T Finale	Stasi min.	TON
Segmento 1	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0	+0
Segmento 2	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0	+0
Segmento 3	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0	+0
Segmento 4	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0	+0
Segmento 5	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0	+0
Segmento 6	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0	+0
Segmento 7	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0	+0
Segmento 8	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0	+0	+0



5- Salvare la ricetta appena creata



6- Inviare la ricetta al PLC



7- Selezionare la pagina "Gestione Ciclo Termico"



8- Assicurarsi che i parametri visualizzati corrispondono a quelli desiderati e premere il pulsante "Start "

Ciclo Termico	Z °C/Min	ona 1 T Finale	Z °C/Mir	ona 2 n T Finale	Zo °C/Mir	ona 3 1 T Finale	Z °C/Mii	ona 4 n T Finale	Z °C/Mi	ona 5 n T Finale	Z °C/Mi	'ona 6 n T Finale	Stas min.	Start -	Stop
Segmento 1	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	+0		
Segmento 2	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	+0		
Segmento 3	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	+0	Ha	d
Segmento 4	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	+0		1
Segmento 5	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	+0		
Segmento 6	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	+0		
Segmento 7	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	+0	Numero S	egmenti
Segmento 8	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	0,0	+0,0	+0		
Sacchi Pala		,1		2		3		.4	1	5	1	6	TON		
Segmento 1		bar +0.0		bar +0.0		bar +0.0		bar +0.0		bar		to o	+0	экір зе	gmenti
Segmento 2		+0.0		+0.0		+0.0		+0.0		+0.0		+0.0	+0		0
Segmento 3		+0.0		+0.0		+0.0		+0.0		+0.0	+	+0.0	+0		J
Segmento 4		+0.0		+0.0		+0.0		+0.0		+0.0		+0.0	+0	Doffrodd	amonto
Segmento 5		+0.0		+0.0		+0.0		+0.0		+0.0		+0.0	+0		
Segmento 6		+0.0		+0.0		-0,0 ⊧0.0		+0.0		+0.0		+0.0	+0		,0
Segmento 7		+0.0		+0.0		+0.0		+0.0		+0.0	-	+0.0	+0	_	
Segmento 8		+0.0		+0.0		+0.0		+0.0		+0.0		+0.0	+0		
o cyniento o			1	. 0,0		. 010		10,0	_	1010	-	. 0,0			
Segmenti 1 - 8	Se	gmenti) - 16	Se 1	egmenti 17 - <mark>24</mark>	5	egment 25 - 32	i	Regolato 1 - 2	ori	Regola 3 - 4	tori 1	Regol 5-	atori 6	Regolazioni	