Manuale uso e manutenzione

DITTA |[Indirizzo della società]

PROGETTO
UFFICIO TECNICO

TITOLO

Descrizione macchina:	
Revisione: 0.0	Del:
Emesso da	

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE, L'USO E LA MANUTENZIONE

TITOLO

LOGO

LIBRO ISTRUZIONI

REV.0.0 DEL XX/20XX

1.		INIK	ODUZIONE	1-2
	1.1.	INF	ORMAZIONI PRELIMINARI	1-2
	1.2.	SC	DPO	1-2
	1.3.	SIG	NIFICATO TERMINI E SIMBOLI UTILIZZATI:	1-2
	1.3	3.1.	Glossario	1-3
2.		SICU	REZZA ED ANTINFORTUNISTICA	2-3
:	2.1.	INT	RODUZIONE	2-3
:	2.2.	NO	RMATIVE DI RIFERIMENTO	2-3
	2.3.	PR	ECAUZIONI GENERALI	2-3
	2.4.		PREVISTI, NON PREVISTI E SCORRETTI	
	2.5.		NE DI LAVORO, DI COMANDO, DI SICUREZZA	
	2.6.		ALISI DEI RISCHI	
4		6.1.	Premessa	
		6.2.	Rischi presenti sulla macchina	
	2.7.	SIC	UREZZA INSTALLATE	
	2.7	7.1.	Rischi presenti nell'ambiente	
	2.8.		OTEZIONI ANTINFORTUNISTICHE	
	2.9.		RTELLI E SIMBOLI UTILIZZATI	
	2.10. 2.10.		COMPORTAMENTO IN CASO DI EMERGENZA	_
	2.11.		CERTIFICAZIONE DELLA MACCHINA E DEI SUOI COMPONENTI	
		11.1.		
3.			CRIZIONE MACCHINA E SPECIFICHE TECNICHE	
	3.1.		SCRIZIONE GENERALE	
			STINAZIONE D'USO	
	3.2.			
	3.3.		TI DELLA MACCHINA	
	3.1.		NDIZIONI AMBIENTALI D'UTILIZZO	
•	3.2.		SCRIZIONE COMPONENTI MACCHINA	
		2.1.	Struttura	
		2.2.	Pannelli perimetrali di sicurezza	
		2.3. 2.4.	Gruppi costituenti la macchina	
		2. 4 . 2.5.	Stazioni di collaudo	
		2.6.	Scaricatore pezzo KO	
		2.7.	Marcatore a caldo	
		2.8.	Scaricatore pezzo OK	
		2.9.	Controllo presenza pezzo	
	3.3.	IMF	PIANTI	3-13
	3.3	3.1.	Impianto pneumatico	
	3.3	3.2.	Impianto elettrico	

SOMMARIO GENERALE

3	3.4.	COMANDI PRESENTI	3-14
4.	Т	RASPORTO, MOVIMENTAZIONE, STOCCAGGIO	4-2
4	1.1.	INTRODUZIONE	4-2
4	1.2.	TRASPORTO FUORI DALL'AZIENDA	4-2
	4.2.	1. DPI da utilizzare:	4-2
	4.2.	2. Trasporto interno	4-3
4	1.3.	STOCCAGGIO	4-5
5 .	II	NSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO	5-2
5	5.1.	ASSEMBLAGGIO DELLA MACCHINA.	5-2
5	5.2.	POSIZIONAMENTO DELLA MACCHINA	5-2
5	5.3.	ALLACCIAMENTO ALLE RETI DI ALIMENTAZIONE	5-2
	5.3.	Allacciamento all'alimentazione elettrica	5-3
	5.3.	2. Allacciamento alla rete dell'aria compressa	5-3
5	5.4.	PREPARAZIONE, CONTROLLI E COLLAUDI PRIMA DELL'AVVIAMENTO	5-4
5	5.5.	VERIFICA E PROVE DISPOSITIVI DI SICUREZZA	5-4
5	5.6.	MESSA IN SERVIZIO	5-5
6.	F	UNZIONAMENTO	6-2
ϵ	6.1.	IMPOSTAZIONI DI FABBRICA	6-2
6	5.2.	SICUREZZA DELL'OPERATORE	6-2
	6.2.	1. Premessa	6-2
	6.2.		
	6.2.	3. Vibrazioni, rumore e polveri	6-2
6	6.3.	COMANDI, INDICATORI DI FUNZIONAMENTO E DI ALLARME	6-3
	6.3.	1. Disposizione comandi	6-3
ϵ	6.4.	PANNELLO OPERATORE	6-6
6	6.5.	FUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA	6-7
	6.5.	1. Area operatore	6-7
ϵ	6.6.	MODI OPERATIVI	6-7
	6.6.	1. Accensione macchina	6-7
	6.6.	2. Macchina pronta	6-8
	6.6.		
	6.6.	,	
	6.6. 6.6.		
-	6.0. 6.7.	SPEGNIMENTO DELLA MACCHINA	
7.		SPEZIONE E MANUTENZIONE	
	7.1.	CICLO VITA DELLA MACCHINA	
7	7.2.	ISPEZIONI E CONTROLLI	
	7.2. 7.2.	- Production of the state of th	
	7.2. 7.2.	·	
7	7.3.	NORME DI SICUREZZA	
	.0.	MANUTENZIONE ORDINARIA	7-4

SOMMARIO GENERALE

	7.5.	SCHEDE MANUTENZIONE	7-5
	7.6.	PULIZIA DELLA MACCHINA	7-6
	7.7.	DEMOLIZIONE DELLA MACCHINA	7-6
8	. 1	RICERCA GUASTI	8-2
	8.1.	INTRODUZIONE	8-2
	8.2.	EMERGENZA ED ALLARMI	8-2
	8.3.	ARRESTO VOLONTARIO IN EMERGENZA	8-3
	8.3	3.1. Ripristino dopo emergenza	8-3

LOGO

TITOLO

LIBRO ISTRUZIONI

REV.0.0 DEL XX/20XX

CAPITOLO 1: Informazioni generali

E-Mail who@when.bo - https://www.when.bo

1. I	NTRODUZIONE	.1-2
1.1.	SCOPO	1-2
1.2.	SIGNIFICATO TERMINI E SIMBOLI UTILIZZATI:	1-2
12	1 Glossario	1-3

1. INTRODUZIONE

1.1. Informazioni preliminari



Figura 1-2: Dati del costruttore



Figura 1-1: Targa CE

1.2. Scopo

Il presente manuale è rivolto agli operatori ed al personale specializzato al fine di consentire un corretto utilizzo della macchina. Al suo interno l'operatore trova le seguenti descrizioni e informazioni:

- Una descrizione funzionale della macchina e di ogni sua parte,
- Informazioni sulla sicurezza della macchina e le regole antinfortunistiche da seguire;
- Una corretta installazione della macchina;
- Un corretto utilizzo della macchina (ciclo automatico, ciclo manuale, tarature);
- Una corretta manutenzione ordinaria e programmata

1.3. Significato termini e simboli utilizzati:

- PERICOLO: una potenziale fonte di lesione o danno alla salute;
- **ZONA PERICOLOSA:** qualsiasi zona all'interno e/o in prossimità di una macchina in cui la presenza di una persona costituisca un rischio per la sicurezza e la salute di detta persona;
- PERSONA ESPOSTA qualsiasi persona che si trovi interamente o In parte in una zona pericolosa;
- **OPERATORE:** la o le persone incaricate di installare, di far funzionare, di regolare, di pulire, di riparare e di spostare una Macchina o di eseguirne la manutenzione;

- **RISCHIO**: combinazione della probabilità e della gravità di una lesione o di un danno per la salute che possano insorgere in una situazione pericolosa;
- RIPARO: elemento della macchina utilizzato specificamente per Garantire la protezione tramite una barriera materiale;
- **DISPOSITIVO DI PROTEZIONE**: dispositivo (diverso da un riparo) che riduce il rischio, da solo o associato ad un riparo;
- USO PREVISTO: l'uso della macchina conformemente alle Informazioni fornite nelle istruzioni per l'uso;
- USO SCORRETTO RAGIONEVOLMENTE PREVEDIBILE: l'uso della Macchina in un modo diverso da quello indicato nelle istruzioni per l'uso, ma che può derivare dal comportamento umano facilmente prevedibile.



ATTENZIONE: NORME ANTINFORTUNISTICHE PER L'OPERATORE



AVVERTENZE: ESISTE LA POSSIBILITÀ DI ARRECARE DANNO ALLA MACCHINA E/O AI SUOI COMPONENTI



PRECAUZIONE: ULTERIORI NOTIZIE INERENTI L'OPERAZIONE IN CORSO

NOTA: FORNISCE INFORMAZIONI UTILI

È FATTO OBBLIGO ALL'OPERATORE ED AL TECNICO QUALIFICATO DI LEGGERE E COMPRENDERE I CONTENUTI DEL PRESENTE MANUALE.

LA MACCHINA PUÒ ESSERE UTILIZZATA SOLO DOPO L'ADDESTRAMENTO NECESSARIO.

IL MANUALE È PARTE INTEGRANTE DELLA MACCHINA, CONSERVARLO CON CURA.

RIPORRE IL MANUALE E TUTTI GLI ALLEGATI IN UN LUOGO NOTO E ACCESSIBILE A TUTTI GLI UTILIZZATORI.

IL PRESENTE MANUALE DEVE ESSERE PRESERVATO INTEGRO PERCHÉ COSTITUISCE PARTE INTEGRANTE DELLA MACCHINA STESSA.

1.3.1. Glossario

- <u>Boccola</u>: particolare cilindrico con foro sagomato al centro per permettere l'alloggiamento del pezzo da lavorare. Viene inserito sul disco della tavola girevole.
- Disco: piastra di forma cilindrica con forature in corrispondenza del bordo per alloggiare le boccole.
- <u>Tavola girevole</u>: meccanismo elettrico o pneumatico che provvede a far ruotare il disco con le boccole montate dei gradi necessari a portare il pezzo dalla zona di carico alle varie stazioni di lavoro.
- <u>Pannello Operatore</u>: è l'interfaccia uomo-macchina (HMI), collegato al PLC, tramite il quale l'operatore può leggere lo stato corrente della macchina, oppure procedere con i movimenti manuali impostandoli dal monitor touch-screen.
- <u>P.L.C</u> abbreviazione di Programmable Logic Controller, ovvero Controllore a Logica Programmabile; è il circuito logico che, previa programmazione in fase di costruzione della macchina, presiede e gestisce il funzionamento della macchina stessa.

NOME MACCH.

LIBRO ISTRUZIONI

REV. 0.0 DEL 09/2019

CAPITOLO 2: Sicurezza e antinfortunistica

2. SICUREZZA ED ANTINFORTUNISTICA	2-3
2.1. INTRODUZIONE	2-3
2.2. NORMATIVE DI RIFERIMENTO	2-3
2.3. PRECAUZIONI GENERALI	2-3
2.4. USI PREVISTI, NON PREVISTI E SCORRETTI	2-4
2.5. ZONE DI LAVORO, DI COMANDO, DI SICUREZZA	2-5
2.6. ANALISI DEI RISCHI	2-6
2.6.1. Premessa	
2.6.2. Rischi presenti sulla macchina	2-6
2.7. SICUREZZA INSTALLATE	2-7
2.7.1. Rischi presenti nell'ambiente	2-8
2.8. PROTEZIONI ANTINFORTUNISTICHE	2-8
2.9. CARTELLI E SIMBOLI UTILIZZATI	2-9
2.10. COMPORTAMENTO IN CASO DI EMERGENZA	2-10
2.11. CERTIFICAZIONE DELLA MACCHINA E DEI SUOI COMPONENTI	2-10
2.11.1. Residui e contaminazione ambientale	2-10
FIGURA 2-1: ZONE DI LAVORO	2-4
FIGURA 2-2: SICUREZZE E PROTEZIONI SULLA MACCHINA	2-0

2. SICUREZZA ED ANTINFORTUNISTICA

2.1. Introduzione

Il datore di lavoro deve istruire il personale sui rischi da infortuni, sui dispositivi predisposti per la sicurezza del personale, sui rischi di emissione di rumore e sulle regole antinfortunistiche generali previste dalle norme in vigore: in particolare il D.LGS 81/08.

In aggiunta agli obblighi di legge, vengono elencati nel presente capitolo i rischi presenti e le relative precauzioni da adottare durante la conduzione, la taratura e la manutenzione della macchina.

2.2. Normative di riferimento

Nella progettazione e realizzazione della presente macchina si è fatto riferimento alle seguenti norme e documenti:

- DIRETTIVA MACCHINE 2006/42/CE
- Norme UNI EN ISO 12100: Sicurezza del macchinario. Concetti fondamentali, principi generali di programmazione.
- Norme EN ISO 13857: Sicurezza del macchinario Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori e inferiori.
- Norme EN60204-1: Sicurezza del macchinario. Equipaggiamento elettrico delle macchine. Requisiti generali.
- Norme ISO3744: Acustica. Determinazione dei livelli di potenza sonora delle fonti di rumore usando metodi tecnici di pressione sonora rilevandola in un campo libero su di una superficie riflettente piana.
- Norme ISO11201: Acustica. Rumore emesso da macchine ed impianti.
- Norma UNI EN ISO 14120: Sicurezza del macchinario Ripari Requisiti generali per la progettazione e la costruzione di ripari fissi e mobili.
- Norma UNI EN ISO 13849-1: Sicurezza del macchinario Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza
 Parte 1: Principi generali per la progettazione.

2.3. Precauzioni generali



PRIMA DI INIZIARE IL LAVORO, L'OPERATORE DEVE CONOSCERE: LA POSIZIONE DI TUTTI I COMANDI, LE CARATTERISTICHE DELLA MACCHINA E DEVE AVER LETTO INTEGRALMENTE IL PRESENTE MANUALE.



LA MACCHINA DEVE ESSERE USATA ESCLUSIVAMENTE DA OPERATORI CHE ABBIANO PARTECIPATO AL TRAINING DI ISTRUZIONE.



DEVONO ESSERE RISPETTATE INTEGRALMENTE LE ISTRUZIONI, LE AVVERTENZE, LE REGOLE GENERALI ANTINFORTUNISTICHE CONTENUTE NEL PRESENTE MANUALE.



E' OBBLIGATORIO UTILIZZARE ACCESSORI, UTENSILI, MATERIALI DI CONSUMO RACCOMANDATI DAL COSTRUTTORE. L'INOSSERVANZA DI QUESTA PRESCRIZIONE PUÒ COMPROMETTERE LA SICUREZZA DELLA MACCHINA. IN TALE CASO, IL COSTRUTTORE È SOLLEVATO DA RESPONSABILITÀ CIVILI E PENALI.



L'ABBIGLIAMENTO DI CHI OPERA O EFFETTUA MANUTENZIONE SULLA MACCHINA DEVE ESSERE IN CONFORMITÀ AI REQUISITI ESSENZIALI PER LA SICUREZZA, COME INDICATO NELLE DIRETTIVE UE 2016/425, RELATIVE ALL'USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE.



E' VIETATO INDOSSARE BRACCIALETTI, OROLOGI, ANELLI O CATENINE, CHE POSSONO INTRALCIARE I MOVIMENTI DELL'OPERATORE E/O IMPIGLIARSI NEL MACCHINARIO (D.LGS.81/08)



L'AREA DI LAVORO DEVE ESSERE SEMPRE LIBERA DA CIÒ CHE NON È INDISPENSABILE PER LA LAVORAZIONE.



È VIETATO L'ACCESSO ALL'AREA DI LAVORO A PERSONE NON ADDETTE AL FUNZIONAMENTO E/O ALLA MANUTENZIONE DELLA MACCHINA.



SI RACCOMANDA ALL'OPERATORE RESPONSABILE DELLA MANUTENZIONE DI QUESTA MACCHINA, DI MANTENERLA SEMPRE LIBERA DA QUALSIASI ATTREZZATURA CHE NON FA DIRETTAMENTE PARTE DELLA MACCHINA STESSA. PROIBIRE L'ACCESSO A PERSONE NON AUTORIZZATE.

2.4. Usi previsti, non previsti e scorretti

AVVERTENZE



LA MACCHINA DEVE ESSERE UTILIZZATA SOLO ED ESCLUSIVAMENTE PER LA LAVORAZIONE DEI PARTICOLARI DICHIARATI IN CONTRATTO ED ENTRO I LIMITI DI TEMPO PRESCRITTI.

L'INOSSERVANZA DI QUESTA PRESCRIZIONE VIENE CONSIDERATO "USO IMPROPRIO" E PERTANTO LA DITTA COMPANY S.P.A. DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ SUI DANNI EVENTUALMENTE PROVOCATI A COSE E/O A PERSONE E RITIENE DECADUTA OGNI TIPO DI GARANZIA SULLA MACCHINA STESSA.

Figura 2-1: Zone di lavoro

2.5. Zone di lavoro, di comando, di sicurezza

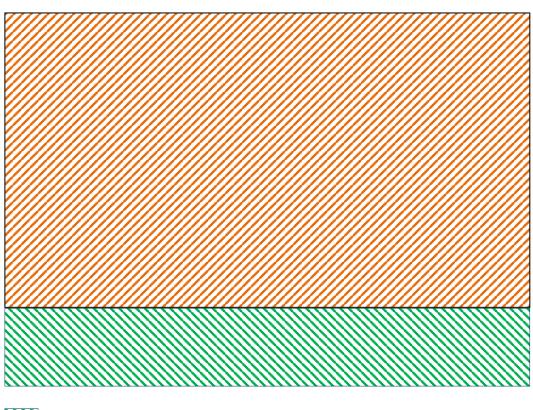
ATTENZIONE!

LE ZONE DI LAVORO ENTRO LE QUALI DEVE AGIRE L'OPERATORE SONO QUELLE CHE OCCUPANO L'AREA DENOMINATA AREA OPERATORE



OGNI ALTRA ZONA NON È DI PERTINENZA DELL'OPERATORE.

L'ADDETTO ALLA MANUTENZIONE PER OPERARE SULLA MACCHINA DEVE ATTIVARE TUTTE I DISPOSITIVI DI SICUREZZA ATTIVI E PASSIVI PREVISTI. IL MANUTENTORE DEVE SEGNALARE LA CONDIZIONE DI "FERMO PER MANUTENZIONE" E IMPEDIRE LA PRESENZA DI PERSONE ESTRANEE AI LAVORI.





AREA

AREA

2.6. Analisi dei rischi

2.6.1. Premessa

Allo scopo di garantire la salute e la sicurezza degli operatori addetti, la macchina è dotata di diversi sistemi che riducono al minimo possibile i pericoli derivanti dalla movimentazione, installazione, normale utilizzo in produzione e dalla manutenzione della macchina.

2.6.2. Rischi presenti sulla macchina

La valutazione dei rischi presenti sulla macchina vengono fatte seguendo le linee guida suggerite dalla norma UNI EN ISO 12100. Vengono assegnati dei gradi di rischio in una scala da 1 a 14. La tabella in base alla quale viene assegnato il grado di rischio è la seguente:

		PO1		PO2		PO3		
	D1		SR1	SR2	SR3	SR4	SR5	SR6
	D2	ESP1	SR3	SR4	SR5	SR6	SR7	SR8
GP		ESP2	SR5	SR6	SR7	SR8	SR9	SR10
	D3	ESP1	SR7	SR8	SR9	SR10	SR11	SR12
	טט	ESP2	SR9	SR10	SR11	SR12	SR13	SR14
		PF1	PF2	PF1	PF2	PF1	PF2	

Legenda:

GP	Grado di pericolo					
РО	Probabilità occorrenza	di	1: bassa	2: media		3: alta
ESP	Esposizione		1: rara	2: frequente	e	
D	Danno		1: reversibile/nullo	2: reversibile	non	3: perdita di arti/morte
PF	Possibilità di fuga		1: si	2: no		
SR	Stima del rischio		Da 1 a 14: 1: bass	o →6: medio	→9: m	edio-alto→14: alto

Nella tabella seguente, vengono descritti i rischi presenti sulla macchina e le soluzioni adottate al fine di ridurli al minimo e, in alcuni casi, a eliminarli.

Grad o inizia e		Rimedio			
	Zona di carico/varco operatore				
Contatto dell'operatore con le parti in movimento	SR6	Installazione di un riparo frontale per evitare qualsiasi contatto anche accidentale con gli organi di movimento. Il riparo è dotato di un micro di sicurezza con magnete codificato, l'apertura provoca l'immediato arresto di qualsiasi movimento.	SR1		
Parti laterali della macchina della macchina					

Rischio	Grad o inizial e	Rimedio	
Possibili infortuni dovuti al contatto con parti in movimento. Tutti i pannelli sono dotati di microint sicurezza che intervengono in caso o pongono la macchina in stato di eme microinterruttori installati sono del tip		Predisposizione di pannelli perimetrali di sicurezza. Tutti i pannelli sono dotati di microinterruttore di sicurezza che intervengono in caso di apertura e pongono la macchina in stato di emergenza. I microinterruttori installati sono del tipo a magnete codificato	SR1
		Quadro elettrico	
Possibilità di folgorazione	SR9	Installazione sull'armadio elettrico di Manovra interbloccata. Per aprire l'armadio elettrico è obbligatorio togliere tensione.	SR1
		Rischi generali	
Avvio accidentale della macchina	SR9	Il software di governo della macchina non permette l'avvio della macchina se non sono rispettate tutte le condizioni di avvio ciclo: presenza pezzo, pressione aria adeguata, ripari di sicurezza chiusi.	SR1
Possibilità di ribaltamento durante il trasporto.	SR7	La macchina è dotata di n.4 ruote con supporto rotante che permettono lo spostamento della stessa, nel caso si rendesse necessario. E' raccomandato l'utilizzo di una trans pallet che aumenta il grado di sicurezza nel trasporto	SR3
Esposizione dell'operatore a eccessiva fatica o sforzo in fase di carico/scarico	SR5	Nelle fasi della progettazione macchina viene posta particolare attenzione ai criteri ergonomici di progetto. In base a questa analisi, vengono prese in considerazione le misure atte a prevenire affaticamenti da sforzo. Le misure dell'area di lavoro e della soglia di carico vengono stabilite sulla base di questo studio. Se questo non dovesse essere sufficiente a diminuire nella giusta misura il livello di affaticamento dell'operatore, vengono adottati altri accorgimenti e sulla macchina posso essere installati dispositivi di scarico o che coadiuvano in tale operazione.	SR1

2.7. Sicurezza installate

A seguito dell'analisi dei rischi, e alla loro relativa classificazione, sono stati installati sulla macchina dei dispositivi di sicurezza.

SICUREZZE PASSIVE:

Carter di protezione (ad esempio ripari perimetrali), circuiti di comando in bassa tensione, cassette di derivazione metalliche.

SICUREZZE ATTIVE:

Microinterruttore di sicurezza riparo laterale chiuso

I microinterruttori di sicurezza sono installati sui ripari laterali, la loro funzione è quella di porre la macchina in condizioni di **ARRESTO** quando il riparo viene aperto. Le due tipologie maggiormente utilizzate sono del tipo ad interblocco e a magnete codificato.

I microinterruttori sono conformi alle norme IEC337, NF C 63-140, NF C 63-143, VDE 0660-200, VDE 0660-206, IEC 204-1, EN 60204 (NF C 79-130) ed alla direttiva 2006/42/CE.

Barriere ottiche di sicurezza

La macchina è dotata di una coppia di barriere ottiche di sicurezza che intervengono nel movimento della tavola girevole. Ogniqualvolta viene attraversata, si blocca il movimento di rotazione della tavola. I movimenti meccanici all'interno della macchina sono protetti dai ripari perimetrali con dispositivi di sicurezza a magnete codificato.

Pulsante a fungo rosso

Sulla macchina sono installati dei pulsanti a fungo rosso di emergenza che provocano l'arresto immediato in emergenza della macchina se vengono premuti.

2.7.1. Rischi presenti nell'ambiente

Processando i materiali con proprietà intrinseche particolari, si possono rendere necessari accorgimenti adeguati finalizzati a preservare la qualità dell'ambiente che ospita la macchina.

I casi più comuni che possono pregiudicare la qualità dell'ambiente anche a seguito di un corretto utilizzo della macchina sono i seguenti:

- Polveri di zincatura che si staccano per attrito tra metalli.
- Eccessiva usura della macchina e conseguente degrado delle prestazioni e aumento della rumorosità.

Si raccomanda di pulire l'interno della macchina con l'ausilio di un aspiratore e/o stracci per eliminare i residui polverosi.

2.8. PROTEZIONI ANTINFORTUNISTICHE

La macchina è dotata di opportune targhe antinfortunistiche aventi lo scopo di informare l'operatore, o il personale addetto alla manutenzione, su eventuali rischi presenti sulla macchina al fine di ridurre il più possibile i rischi di infortunio o danneggiamento dell'impianto.

L'impianto di collaudo è altresì racchiuso da ripari fissati con viti alla struttura della macchina. Detti ripari hanno la funzione di impedire che l'operatore possa venire accidentalmente a contatto con organi in movimento.

Una coppia di barriere ottiche di sicurezza, installata a fronte operatore, impedisce che questi possa venire accidentalmente in contatto con zone in movimento o comunque pericolose.

INTERRUTTORI DI SICUREZZA SU RIPARI LATERALI APRIBILI

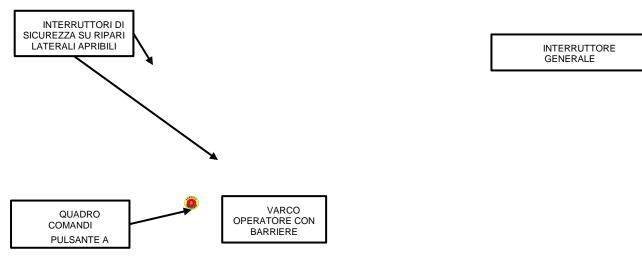


Figura 2-2: Sicurezze e protezioni sulla macchina



LA RIMOZIONE DEI CARTER E DEI RIPARI È TASSATIVAMENTE PROIBITA. È, ALTRESÌ, VIETATO MANOMETTERE IN QUALSIASI MODO LE PROTEZIONI ATTIVE INSTALLATE. LA MANOMISSIONE DELLE PROTEZIONI ATTIVE/PASSIVE, PORTA A SITUAZIONI DI PERICOLO PER GLI OPERATORI MACCHINA. ÎN CASO DI MANUTENZIONE, RICHIUDERE SEMPRE I RIPARI DI SICUREZZA E ACCERTARSI DEL CORRETTO FUNZIONAMENTO DI TUTTE LE SICUREZZE INSTALLATE.

2.9. Cartelli e simboli utilizzati

In questo paragrafo vengono elencati i cartelli di sicurezza installati sulla macchina, il loro significato e l'ubicazione.

SIMBOLO/CARTELLO	SIGNIFICATO	DOVE
	Indica un pericolo generico	Fronte macchina
Oc	Pericolo organi meccanici in movimento	Fronte macchina
	Pericolo di schiacciamento	Fronte macchina
NON RIMUOVERE I DISPOSITIVI E LE PROTEZIONI DI SICUREZZA	Vietato rimuovere le protezioni di sicurezza	Ripari laterali



Pericolo di folgorazione

Armadio elettrico

2.10. Comportamento in caso di emergenza

Possiamo dividere le situazioni di emergenza in due macro categorie: emergenza esterna, emergenza derivante dalla macchina. In caso di emergenza esterna, si rimanda al piano di emergenza previsto dallo Stabilimento, mentre le situazioni di emergenza che si possono verificare sulla macchina sono pressoché nulle.

2.11. Certificazione della macchina e dei suoi componenti

Assieme alla documentazione tecnica della macchina viene allegato il certificato di conformità alle norme vigenti, come riportato anche dalla targa applicata sulla macchina. Inoltre, si allegano copie dei certificati di conformità di componenti impiegati per la costruzione della macchina, che ne garantiscono la qualità.

2.11.1. Residui e contaminazione ambientale

Poiché questa macchina si occupa solo dell'effettuazione di una misura, non si ha emissione di sostanze nocive intese in pr. UNI EN ISO 14123-1.

ATT215

LIBRO ISTRUZIONI

REV.0.0 DEL 09/2019

CAPITOLO 3: Descrizione e specifiche tecniche

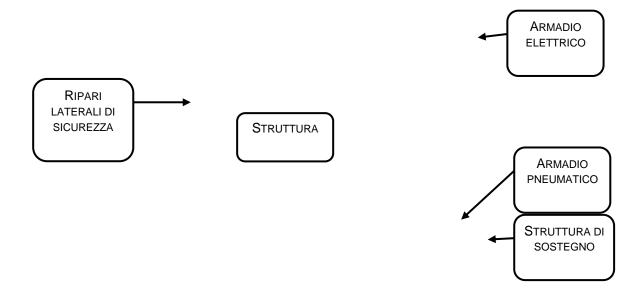
3. I	DESCRIZIONE MACCHINA E SPECIFICHE TECNICHE	3-2
3.1.	DESCRIZIONE GENERALE	3-2
3.2.	DESTINAZIONE D'USO	3-3
3.3.	DATI DELLA MACCHINA	3-3
3.1.	CONDIZIONI AMBIENTALI D'UTILIZZO	
3.2.	DESCRIZIONE COMPONENTI MACCHINA	
3.2		
3.2		
3.2	•	
3.2		
3.2	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	
3.2		
3.2	•	
3.2		
3.2	•	
3.3.	 IMPIANTI	
3.3		
3.3	, ,	
3.4.	COMANDI PRESENTI	3-14
FIGURA	3-1: DESCRIZIONE GENERALE	3-2
	3-2: MISURE DELLA MACCHINA	
FIGURA	3-3: Struttura	3-5
FIGURA	3-4: GRUPPI COSTITUENTI LA MACCHINA	3-6
FIGURA	3-5: GRUPPO TAVOLA GIREVOLE	3-7
FIGURA	3-6: STAZIONI DI COLLAUDO	3-8
FIGURA	3-7: SCARICATORE PEZZO KO	3-9
FIGURA	3-8: MARCATURA A CALDO	3-10
FIGURA	3-9: SCARICATORE PEZZO OK	3-11
FIGURA	3-10: CONTROLLI PRESENZA PEZZO	3-12
FIGURA	3-11: IMPIANTI INSTALLATI	3-13
FIGURE	3-12: COMANDI PRESENTI SULLA MACCHINA.	3-14

3. DESCRIZIONE MACCHINA E SPECIFICHE TECNICHE

3.1. Descrizione generale

La macchina si compone essenzialmente di queste parti:

- Una struttura di sostegno;
- Ripari laterali di sicurezza;
- · Gruppo tavola girevole;
- Stazioni di lavoro;
- Stazioni di scarico;
- Impianto pneumatico;
- Impianto elettrico di logica e potenza;



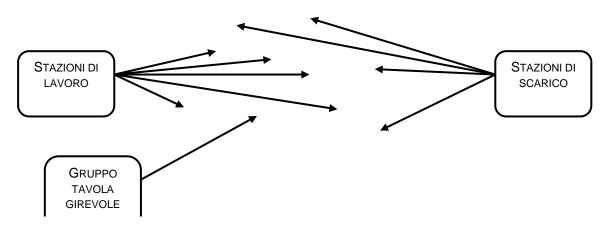


Figura 3-1: Descrizione generale

3.2. Destinazione d'uso

La macchina oggetto del presente manuale, è stata progettata e costruita con lo scopo di effettuare il collaudo di alcuni interruttori pressione aria appartenenti alla famiglia dei prodotti COMPANY chiamata F13. Le caratteristiche comuni degli interruttori in grado di essere dalla macchina sono: connessione tipo "Packard" a 2 vie, corpo ø26, chiave esagono 27.

COD MACCHINARIO - Capitolo 3: Descrizione macchina e specifiche tecniche

Al momento della progettazione e della realizzazione, la macchina è destinata al collaudo dei seguenti codici: pippo pluto e paperino dell'interruttore saranno valutate dall'ufficio tecnico e dal responsabile di produzione.



L'UTILIZZO DELLA MACCHINA AL DI FUORI DEI LIMITI D'IMPIEGO SPECIFICATI E IL COLLAUDO DEI PEZZI NON INDICATI NEL MANUALE È DA CONSIDERARSI USO IMPOPRIO E PERTANTO LA DIREZIONE DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ PER EVENTUALI DANNI ARRECATI AL PERSONALE E ALLA MACCHINA. PERTANTO VERRANNO PRESI I DOVUTI PROVVEDIMENTI PREVISTI DAI REGOLAMENTI VIGENTI.

3.3. Dati della macchina

I dati della macchina sono riassunti nelle tabelle seguenti.

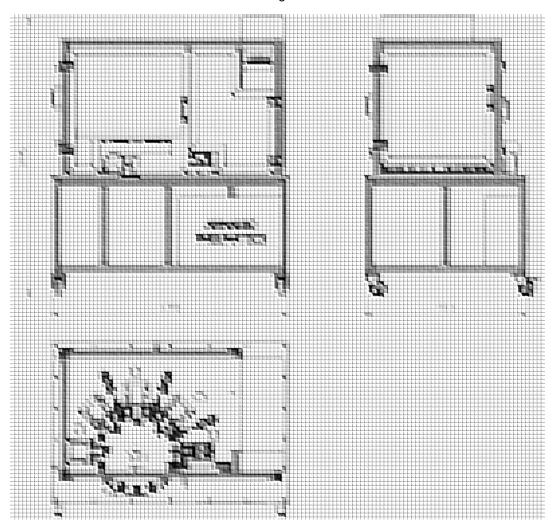


Figura 3-2: Misure della macchina

DIMENSIONI DI INGOMBRO DELLA MACCHINA				
LARGHEZZA	mm	1391		

PROFONDITA'	mm	951
ALTEZZA	mm	1642
PESO circa	Kg	500

DATI TECNICI DELLA MACCHINA:				
ALIMENTAZIONE ELETTRICA:	400 Vac 3F+ N +TERRA			
POTENZA ELETTRICA ASSORBITA:	3 KW			
ALIMENTAZIONE PNEUMATICA:	P.min. 0,6Mpa – Consumo 50 l/min a 6 bar			
TEMPO CICLO TOTALE:	A seconda del sensore da collaudare			
ALTEZZA DEL PIANO DI LAVORO:	Circa 900mm da terra.			
RUMOROSITA' COMPLESS. DELLA MACCHINA:	Minore di 80 dB(A) – Minimo 70dB(A)			
CICLO VITA DELLA MACCHINA PREVISTO	Min.10 anni			

3.1. Condizioni ambientali d'utilizzo

La macchina può essere utilizzata nei limiti riassunti nella tabella seguente:

Ambiente di utilizzo			
AMBIENTE DI UTILIZZO	Uso previsto solo in ambiente chiuso		
TEMPERATURA:	+15°C A +40°C		
UMIDITA' RELATIVA:	Dal 20%-60%		
PRESSIONE ATMOSFERICA:	Ininfluente		
ATMOSFERA ESPLOSIVA:	VIETATO!		
ILLUMINAZIONE	Secondo norma UNI EN 12464-1:2011		

LOGO

3.2. Descrizione componenti macchina

3.2.1. Struttura

La struttura della macchina, o telaio di sostegno, è realizzata in profilati di alluminio opportunamente dimensionati per dare il corretto sostegno per i gruppi meccanici, gli armadi elettrici e pneumatici, i pannelli perimetrali ed il filtro trattamento aria. Supporta tutti i meccanismi che compongono la macchina. Al di sotto della struttura sono installate n.4 ruote con freno per facilitare la movimentazione della macchina.

Figura 3-3: Struttura

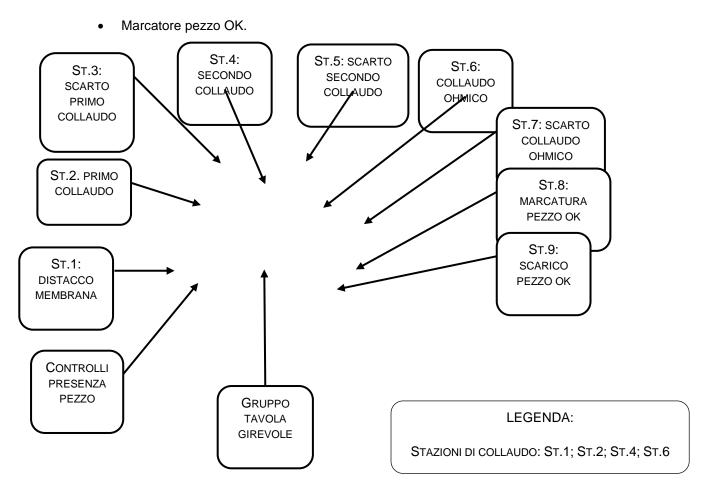
3.2.2. Pannelli perimetrali di sicurezza

I <u>pannelli perimetrali</u> sono costituiti da un telaio in profilato di alluminio con lastre in policarbonato trasparente che permettono di vedere all'interno della macchina i vari movimenti in corso. Sono incernierati al telaio della macchina e sono tenuti chiusi da magneti che ne impediscono l'apertura involontaria. Essi, a loro volta, sono dotati di interblocchi di sicurezza che pongono la macchina in condizione di emergenza qualora vengano aperti. Consentono un agevole accesso per interventi di manutenzione all'interno della macchina.

3.2.3. Gruppi costituenti la macchina

I principali gruppi che costituiscono la macchina sono:

- Gruppo tavola girevole;
- · Controlli presenza pezzo;
- Stazioni di collaudo;
- Scaricatori pezzi KO;
- Scaricatore pezzo OK;



COD MACCHINARIO – Capitolo 3: DESCRIZIONE MACCHINA E SPECIFICHE TECNICHE

Figura 3-4: Gruppi costituenti la macchina

3.2.4. Gruppo tavola girevole.

Il gruppo tavola girevole è formato dalle seguenti parti:

- 1. Piastra circolare in alluminio con foratura per boccole;
- 2. Motoriduttore a comando elettrico;
- 3. Boccole in acciaio temprato;
- 4. Colonne di contrasto.

La piastra circolare è in alluminio sp.20mm e ha una serie di forature e lavorazioni per accogliere le boccole, i fori per il fissaggio delle stesse, i fori e le sedi per il fissaggio delle colonne di contrasto inferiori, le sedi per l'allineamento corretto con il sistema di rotazione tavola, i fori di fissaggio con il sistema rotazione tavola.

Il sistema di rotazione è di tipo elettrico, la forza di spinta è determinata da un gruppo motoriduttore.

Le boccole in acciaio temprato sono lavorate al fine di poter alloggiare i sensori da lavorare, garantendo la posizione durante tutto il ciclo di lavorazione.

Le colonne di contrasto sono posizionate al di sotto del disco in alluminio e sono di lunghezza tale da andare ad appoggiarsi sulle rispettive colonne fissate sulla base della macchina durante la discesa dei cilindri superiori. Questo impedisce al disco di dover sopportare sforzi meccanici che potrebbero comprometterne la planarità in modo significativo, con conseguente malfunzionamento della macchina.



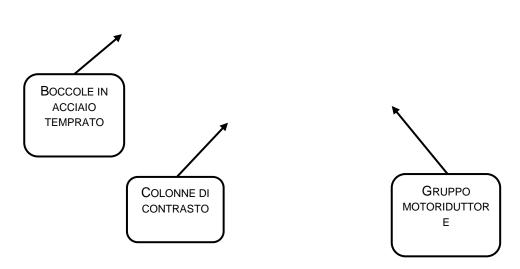
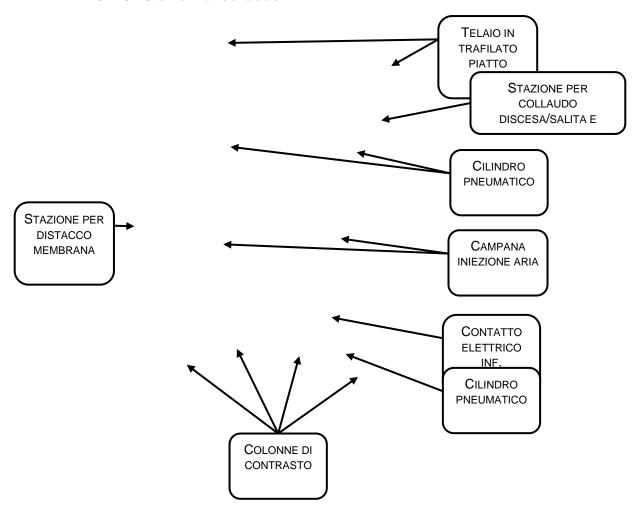


Figura 3-5: Gruppo tavola girevole

3.2.5. Stazioni di collaudo



COD MACCHINARIO - Capitolo 3: DESCRIZIONE MACCHINA E SPECIFICHE TECNICHE

Figura 3-6: Stazioni di collaudo

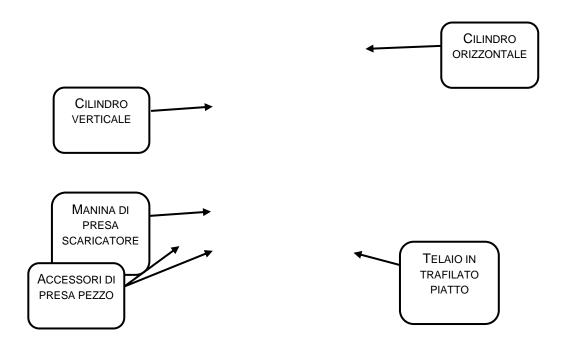
Le stazioni di collaudo installate sulla macchina sono tre: una per il distacco membrana e due per il test in salita e in discesa dell'interruttore pressione olio. Le parti in comune a tutte tre sono:

- 1. Telaio in trafilato piatto imbullonato;
- 2. Cilindro pneumatico superiore;
- 3. Campana di iniezione aria;
- 4. Contrasti inferiori.

Le tre stazioni di collaudo in più hanno:

- 1. Cilindro inferiore;
- 2. Contatto elettrico inferiore.

3.2.6. Scaricatore pezzo KO



COD MACCHINARIO - Capitolo 3: Descrizione macchina e specifiche tecniche

Figura 3-7: Scaricatore pezzo KO

La macchina è dotata di n.2 scaricatori del pezzo KO identici, formati dai seguenti componenti:

- 1. Telaio in trafilato piatto imbullonato;
- 2. Cilindro pneumatico orizzontale;
- 3. Cilindro pneumatico verticale;
- 4. Manina di presa con accessori per la presa del pezzo;
- 5. Tubo di passaggio scarto.

Lo scaricatore del pezzo KO, entra in funzione quando il collaudo corrispondente non è andato a buon fine. In questo caso, la manina di presa pezzo preleva dalla boccola il sensore difettoso e lo posiziona all'interno del tubo di passaggio degli scarti. Sul tubo è montata una fotocellula a sbarramento che segnala al PLC di governo della macchina se il pezzo è stato correttamente scaricato, ovvero se è transitato dal tubo. Al di sotto del piano di lavoro, vengono posizionate delle cassette di raccolta degli scarti.

3.2.7. Marcatore a caldo

La macchina è dotata di un marcatore a caldo che imprime la data di fabbricazione del componente solo in caso di esito positivo del collaudo. Il pezzo è identificato secondo la norma IS 12-0812.

Il gruppo di marcatura è formato da un cilindro pneumatico, un riscaldatore e una punta che porta i caratteri da marcare. Se il pezzo è conforme, viene timbrato la data di fabbricazione nella zona indicata nella figura sottostante.

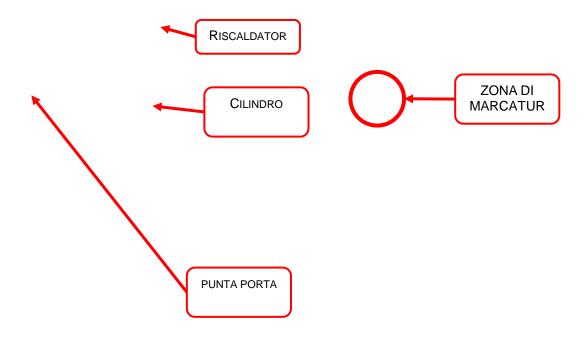
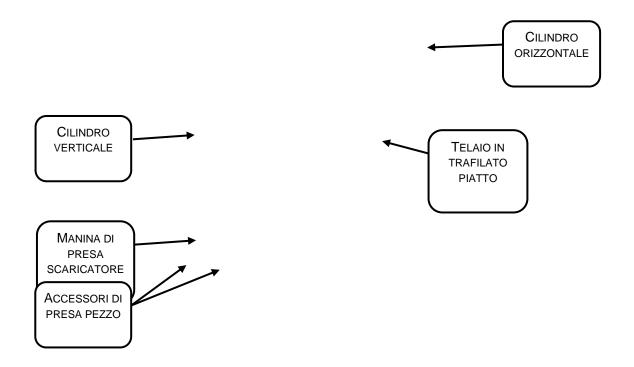


Figura 3-8: Marcatura a caldo

3.2.8. Scaricatore pezzo OK



COD MACCHINARIO - Capitolo 3: DESCRIZIONE MACCHINA E SPECIFICHE TECNICHE

Figura 3-9: Scaricatore pezzo OK

La macchina è dotata di n.1 scaricatore del pezzo OK, formato dai seguenti componenti:

- 1. Telaio in trafilato piatto imbullonato;
- 2. Cilindro pneumatico orizzontale;
- 3. Cilindro pneumatico verticale;
- 4. Manina di presa con accessori per la presa del pezzo;

Lo scaricatore del pezzo OK, entra in funzione ogni qualvolta arriva in stazione di scarico un pezzo che ha superato i collaudi con esito positivo. La manina di presa, preleva il pezzo OK dalla boccola e lo deposita in una scatola di raccolta.

3.2.9. Controllo presenza pezzo

In questa macchina sono state installate diversi sensori a fibra ottica con due diverse funzioni: n.1 sensore installato in corrispondenza della 1° stazione, che attiva il ciclo di controllo nel momento in cui individua un pezzo da collaudare all'interno della boccola. N.2 sensori montati sui tubi di scarico per stabilire l'avvenuto scarico del pezzo difettoso. Infine n.1 sensore a fibra ottica montato sulla manina di scarico dello scaricatore pezzo OK, che indica se il pezzo è stato correttamente posizionato sullo scivolo di scarico.

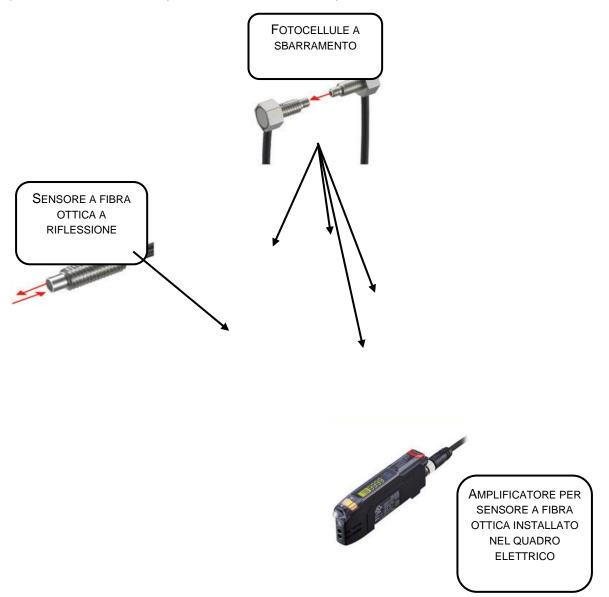


Figura 3-10: Controlli presenza pezzo

3.3. IMPIANTI

La disposizione degli impianti presenti sulla saldatrice è mostrata nello schema che segue:





Figura 3-11: Impianti installati

3.3.1. Impianto pneumatico

L'impianto pneumatico, rappresentato nello schema allegato, è alimentato con aria compressa secca alla pressione di 0,6 MPa.

Esso è composto da una valvola d'intercettazione generale, un gruppo di filtraggio e regolazione della pressione e dai circuiti di distribuzione, regolazione e logica.

Sul lato posteriore della macchina sono posizionati il pannello pneumatico, il gruppo filtraggio aria e i manometri per la regolazione della pressione delle teste di saldatura.

3.3.2. Impianto elettrico

L'impianto elettrico, rappresentato nello schema elettrico funzionale allegato, è alimentato in corrente alternata alla frequenza di 50Hz, con tensione di 230Vac.

Esso è composto da un interruttore automatico magneto-termico, dal circuito di distribuzione delle tensioni di alimentazioni a 24Vdc e da un circuito di controllo e coordinamento realizzato a mezzo P.L.C.

L'impianto elettrico prevede l'installazione di un armadio contenente la parte di potenza, e un PLC per la parte di logica.

3.4. Comandi presenti

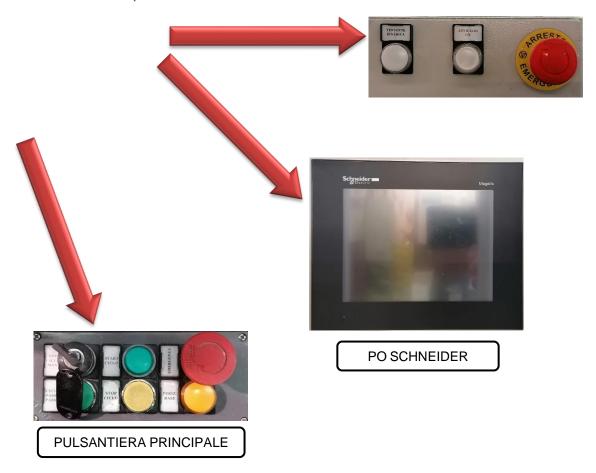


Figure 3-12: Comandi presenti sulla macchina.

logo

Nome macch.

Libro istruzioni

Rev.0.0 del 09/2019

CAPITOLO 4: Istruzioni per l'installazione

4. TRASPORTO, MOVIMENTAZIONE, STOCCAGGIO	4-2
4.1. INTRODUZIONE	4-2
4.2. TRASPORTO FUORI DALL'AZIENDA	4-2
4.2.1. Trasporto interno	4-3
4.3. STOCCAGGIO	4-5
4.3. STOCCAGGIO	4-5
FIGURA 4-1: INSERIMENTO CARRELLO ELEVATORE	

4. Trasporto, movimentazione, stoccaggio

4.1. Introduzione

La macchina è destinata ad un utilizzointerno da parte della T.D.S s.p.a., tuttavia, qualora fosse necessario eseguirne la movimentazione, si può procedere in diversi modi, a seconda dell'entità dello spostamento.



4.2. Trasporto fuori dall'azienda.

Figura 4-1: Inserimento carrello elevatore

La macchina pesa circa 500Kg, per le operazioni di carico e scarico devono essere seguite le seguenti precauzioni:

- 1. Bloccare i freni delle ruote della macchina;
- 2. Utilizzare un carrello elevatore di portata minima 1000Kg con lunghezza delle forche superiore a 1400mm;
- 3. In alternativa utilizzare una gru di portata minima 100Kg;
- 4. Posizionare la macchina sul mezzo di trasporto;
- 5. Legare saldamente la macchina al mezzo tramite gli appositi sistemi di ritenuta.

NOTA: TOLTO L'IMBALLO O SCARICATA LA MACCHINA NON SI DEVONO PRESENTARE MANOMISSIONI. IN CASO CONTRARIO AVVERTIRE IL SERVIZIO ASSISTENZA (VALIDA PER IL TRASPORTO FUORI AZIENDA).

4.2.1. DPI da utilizzare:

Per le operazioni di movimentazione con autogru/carrello elevatore gli addetti alla movimentazione devono indossare i seguenti DPI:

Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo	9	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi
Investimento	Indumenti alta visibilità	R	Fluorescente con bande rifrangenti, composto da pantalone e giacca ad alta visibilità
Lesioni per caduta di materiali movimentati	Scarpe antinfortunistiche		Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazion e/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta		Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di

materiali e/o attrezzi che possono
causare fenomeni di abrasione
/taglio/perforazione delle mani

4.2.2. Trasporto interno

La macchina è dotata di n.4 ruote con supporto rotante e freni, opportunamente dimensionate per permettere lo spostamento agevole della macchina all'interno del reparto, qualora si renda necessario. Per spostare la macchina occorre togliere i freni, quindi spingere manualmente la macchina. Al termine dello spostamento, rimettere i freni alle ruote per bloccare la macchina. Se la macchina deve seguire spostamenti maggiori di 10m di distanza, si consiglia l'utilizzo di un carrello elevatore.



LA MACCHINA PESA CIRCA Kg.500, SI RACCOMANDA LA PRESENZA DI ALMENO 2 PERSONE PER LA SPINTA E UNA TERZA CHE POSSA FARE DA GUIDA.



PER LA MOVIMENTAZIONE DELLA MACCHINA UTILIZZARE UN CARRELLO ELEVATORE OPPURE UN TRANSPALLET, IN PERFETTE CONDIZIONI. LA PORTATA DI DETTI MEZZI DEVE ESSERE QUELLA CONSIGLIATA O COMUNQUE ADEGUATA ALLA MASSA DA MOVIMENTARE. IL MOVIMENTO DEVE AVVENIRE LENTAMENTE, IN CONDIZIONI DI ILLUMINAZIONE ADEGUATE, CON LO SPAZIO LIBERO IDONEO NELL'AREA DI INSTALLAZIONE E CON LA MACCHINA QUANTO PIÙ POSSIBILE VICINA AL SUOLO.



PER NESSUN MOTIVO IL PERSONALE É AUTORIZZATO A PASSARE SOTTO IL CARICO OD IN PROSSIMITÀ DI ESSO, NEMMENO IL SEGNALATORE CHE DOVRÀ FORNIRE ASSISTENZA ALLE MOVIMENTAZIONI.

La XYZ s.p.a. declina ogni responsabilità relativa a questa fase, che dovrà essere svolta dal personale specializzato sulla movimentazione di macchinario industriale (carrellisti, gruisti, imbracatori).

Per le operazioni di movimentazione con autogru/carrello elevatore gli addetti alla movimentazione devono indossare i seguenti DPI:

Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo	<u>a</u>	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi
Investimento	Indumenti alta visibilità		Fluorescente con bande rifrangenti, composto da pantalone e giacca ad alta visibilità
Lesioni per caduta di materiali movimentati	Scarpe antinfortunistiche		Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazion e/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta		Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani

4.3. Stoccaggio

Lo stoccaggio della macchina è necessario fino a quando la macchina non viene messa in produzione oppure quando la macchina viene temporaneamente tolta dal reparto a cui è stata destinata.

Il luogo deve essere protetto da agenti atmosferici e da forti sbalzi termici. Scegliere, quindi, un luogo all'interno di un capannone dove sussistano le condizioni succitate. Coprire la macchina con del telo o nylon in modo da proteggerla dalla polvere. Fissare il telo alla struttura della macchina tramite corde o simili, controllare che il freno delle ruote sia stato inserito. Come ulteriore garanzia contro i movimenti accidentali, posizionare dei cunei sotto le ruote.

logo

Nome macch.

Libro istruzioni

Rev.0.0 del xx/xx

CAPITOLO 5: Installazione e messa in servizio

5. I	NSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO	5-2
5.1.	ASSEMBLAGGIO DELLA MACCHINA	5-2
5.2.	POSIZIONAMENTO DELLA MACCHINA	5-2
5.3.	ALLACCIAMENTO ALLE RETI DI ALIMENTAZIONE	5-2
5.3	.1. Allacciamento all'alimentazione elettrica	5-3
5.3	.2. Allacciamento alla rete dell'aria compressa	5-3
<i>5.4.</i>	PREPARAZIONE, CONTROLLI E COLLAUDI PRIMA DELL'AVVIAMENTO	5-4
5.5.	VERIFICA E PROVE DISPOSITIVI DI SICUREZZA	5-4
5.6.	MESSA IN SERVIZIO	5-5
	5-1: ZONA DI INSTALLAZIONE	
	5-2: ALLACCIAMENTO ALLE RETI DI ALIMENTAZIONE	
FIGURA	5-3: SICUREZZA INSTALLATE SULLA MACCHINA	5-4

5. INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO

5.1. Assemblaggio della macchina.

La macchina è completamente assemblata e non necessita di operazioni di montaggio.

5.2. Posizionamento della macchina

Il luogo dove verrà installata la macchina deve rispondere alle seguenti caratteristiche:

- Pavimentazione in bolla, antisdrucciolo, senza asperità di portata adeguata al peso della macchina.
- Illuminazione adeguata, conforme alla norma UNI EN 12464-1.
- Predisporre l'alimentazione elettrica conforme alle norme CEI 64-8. 2014/35/UE
- Predisposizione dell'alimentazione pneumatica conforme alla norma ISO 8573-1:2010.

L'installazione della macchina deve avvenire in luogo tale da permettere le normali operazioni di conduzione della macchina e di manutenzione ordinaria. Le dimensioni del luogo di installazione sono visibili

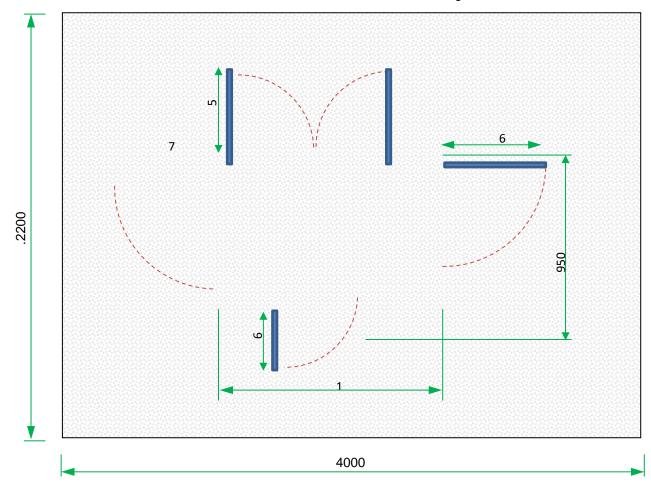


Figura 5-1: zona di installazione

nella figura seguente:

5.3. ALLACCIAMENTO ALLE RETI DI ALIMENTAZIONE

L'illustrazione che segue mostra i punti di allacciamento alle alimentazioni pneumatica ed elettrica della macchina, e relative caratteristiche, come da paragrafo "Caratteristiche tecniche" - Cap. 3.

NON È RICHIESTO NESSUN DPI SPECIFICO.

L'ALLACCIAMENTO ELETTRICO VA ESEGUITO IN ASSENZA DI TENSIONE NEL PUNTO DI ALLACCIAMENTO.

L'ALLACCIAMENTO PNEUMATICO VA FATTO IN ASSENZA DI PRESSIONE NEL PUNTO DI CONNESSIONE DEL TUBO.



Figura 5-2: Allacciamento alle reti di alimentazione

5.3.1. Allacciamento all'alimentazione elettrica



QUESTA ATTIVITÀ DEVE ESSERE ESEGUITA DA UN TECNICO QUALIFICATO (ELETTRICISTA) CONFORMEMENTE ALLA NORMA CEI 64-8.

Prima di allacciare la macchina occorre:

- Accertarsi della correttezza della tensione e della frequenza di rete.
- Assicurarsi dell'efficienza dell'impianto di messa a terra alla presa di corrente.
- Variazione max, ammessa tensione di rete: ±10%
- Variazione max. ammessa freguenza di rete: ±2%
- Impiegare cavo di alimentazione con sezione indicata da apposita tabella su schema elettrico.
- Il cavo di alimentazione va collegato, nel rispetto delle norme in vigore nel Paese dell'utilizzatore, ai morsetti di entrata dell'interruttore generale.
- Verificare che la presa alla quale verrà collegata l'apparecchiatura sia di potenza superiore o
 comunque sufficiente rispetto alla massima potenza assorbita dalla macchina (vedi dati di targa posti
 presso il marchio CE).
- Verificare che l'apparecchiatura non poggi sui cavi di alimentazione.
- Proteggere la linea di alimentazione da sovratensioni (ad esempio scariche atmosferiche).
- Proteggere la linea di alimentazione da sovracorrenti con dispositivi termici o magnetici
 opportunamente coordinati (ad esempio interruttori automatici).
- Rispettare i conduttori previsti.

5.3.2. Allacciamento alla rete dell'aria compressa

Prima di allacciare la macchina occorre:

- Accertarsi della correttezza della pressione e del tipo di aria presente nell'impianto.
- La macchina va alimentata con un tubo di sezione adeguata (vedi foro di entrata aria compressa sul pannello pneumatico Tubo ø 10) portante aria compressa secca alla pressione minima di 0,6 Mpa.
- La pressione massima di esercizio è di 0,8 MPa.
- Verificare che l'apparecchiatura non poggi sul tubo di alimentazione.
- Ad allacciamento concluso verificare che non esistano perdite e che i tubi non siano stati schiacciati durante le operazioni di allacciamento.

5.4. PREPARAZIONE, CONTROLLI E COLLAUDI PRIMA DELL'AVVIAMENTO



ATTENZIONE!

LE OPERAZIONI DI PREPARAZIONE DELLA MACCHINA PER IL PRIMO AVVIAMENTO DEVONO ESSERE ESEGUITE DALLA DA UN TECNICO QUALIFICATO.

La macchina è fornita collaudata presso l'officina del costruttore. Qualora durante il trasporto si fossero verificati danni di tipo strutturale alla macchina si rende necessaria l'individuazione degli stessi al fine di evitare un avvio in condizioni di non integrità della macchina. Le operazioni di controllo da eseguire sono le seguenti:

- Verificare che la quadristica non sia danneggiata.
- Verificare l'integrità delle lampade di segnalazione.
- Verificare che le strutture meccaniche e gli scorrimenti non siano danneggiate.

IN CASO DI MANOMISSIONI O DANNEGGIAMENTI CONTATTARE IMMEDIATAMENTE IL RESPONSABILE.

5.5. Verifica e prove dispositivi di sicurezza

Al termine dell'installazione della macchina, alla prima accensione, è indispensabile controllare e certificare il funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza presenti nella macchina.

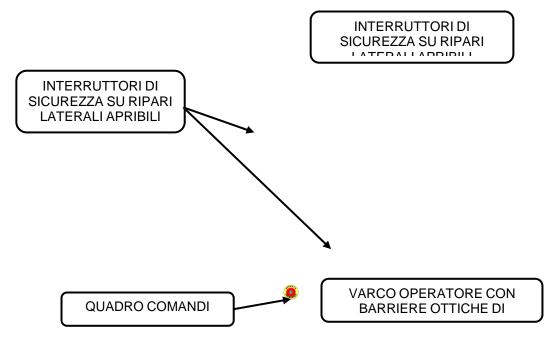


Figura 5-3: sicurezza installate sulla macchina

Per effettuare il controllo procedere come segue:

- 1. Accendere la macchina tramite l'interruttore generale posto sul quadro elettrico;
- 2. Premere il tasto "AUSILIARI ON" presenti sull'armadio elettrico;
- 3. Premere il tasto "AVVIO CICLO";
- 4. Attraversare la barriera ottica di sicurezza: il movimento della tavola deve arrestarsi;
- 5. Togliere gli ingombri dalla barriera, la tavola prosegue il suo movimento;
- 6. Premere il pulsante a fungo di emergenza: la macchina si bocca in tutti i suoi movimenti;
- 7. Riarmare il fungo di emergenza ruotandolo in senso antiorario;
- 8. Ripetere i punti 3 e 4;
- 9. Aprire il riparo di sicurezza frontale: la macchina deve arrestare qualsiasi movimento;
- 10. Chiudere il riparo;
- 11. Ripetere i punti 3 e 4;
- 12. Eseguire le operazioni dalla 9 alla 11 per tutti i ripari perimetrali.



NEL CASO IN CUI, UNO PIÙ DISPOSTIVI DI EMERGENZA NON FUNZIONINO CORRETTAMENTE, COME DESCRITTO, LA MACCHINA NON PUÒ ENTRARE IN PRODUZIONE. CHIAMARE IL TECNICO PREPOSTO PER RIMETTERE IN FUNZIONI TUTTI I DISPOSITIVI DI EMERGENZA MALFUNZIONANTI!

5.6. Messa in servizio

Una volta eseguite le operazioni sopradescritte, la macchina può essere testata per la messa in produzione. Alla prima messa in servizio devono essere presenti: il responsabile della linea, l'operatore macchina, il tecnico della manutenzione. E' necessario preparare una piccola produzione per eseguire la prima messa in servizio.

Procedere come descritto di seguito:

- 1 Accendere la macchina,
- 2 Al termine dell'accensione premere il pulsante "AUSILIARI ON"
- 3 Selezionare la ricetta di produzione corretta;
- 4 Premere il pulsante di "AVVIO CICLO";
- 5 Posizionare i pezzi da collaudare nelle boccole libere;
- 6 Osservare sul pannello operatore se il ciclo è eseguito correttamente.

Al termine del primo collaudo operativo, esito positivo, la macchina può entrare in produzione.



SE DURANTE LA MESSA IN SERVIZIO SI PRESENTA QUALCHE PROBLEMA, LA MACCHINA NON PUÒ ESSERE DELIBERATA PER LA PRODUZIONE. IL TECNICO PREPOSTO DEVE CORREGGERE INDIVIDUARE IL PROBLEMA E CORREGGERLO. QUINDI RIPETERE IL PRIMO AVVIAMENTO DALL'INIZIO.

Se la macchina ha movimenti con motori elettrici occorre verificare, e di conseguenza eventualmente correggere, il loro senso di rotazione.

In caso di errata rotazione del motore, agire come segue:

- 1. Disinserire l'alimentazione elettrica agendo sul sezionatore di linea a monte della linea di alimentazione della macchina e sull'interruttore generale della macchina.
- 2. Aprire la morsettiera del motore in questione.
- 3. Staccare dai morsetti fasi R e S.
- **4.** Ricollegare sui morsetti le fasi S e R, **invertendole rispetto alla posizione che avevano in precedenza** (collegare S dove prima era collegata R, e collegare R dove prima era collegata S).
- 5. Reinserire l'alimentazione elettrica.



LE OPERAZIONI DI MESSA A PUNTO FINALE DELLA MACCHINA, VANNO ESEGUITE DA PERSONALE SPECIALIZZATO E/O TECNICI QUALIFICATI E SONO TENUTI A RISPETTARE LE NORMATIVE SULLA SICUREZZA E SULL'UTILIZZO DEI DPI, COSÌ COME PREVISTO DAL D.LGS. 81/08

logo

Nome macch.

Libro istruzioni

Rev.0.0 del xx/xxxx

CAPITOLO 6: Funzionamento

6. FUNZIONAMENTO	6-2
6.1. IMPOSTAZIONI DI FABBRICA	6-2
6.2. SICUREZZA DELL'OPERATORE	6-2
6.2.1. Premessa	6-2
6.2.2. Rischi residui	6-2
6.2.3. Vibrazioni, rumore e polveri	6-2
6.3. COMANDI, INDICATORI DI FUNZIONAMENTO E DI ALLARME	6-3
6.3.1. Disposizione comandi	6-3
6.4. PANNELLO OPERATORE	6-6
6.5. FUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA	6-7
6.5.1. Area operatore	6-7
6.6. MODI OPERATIVI	6-7
6.6.1. Accensione macchina	6-7
6.6.2. Macchina pronta	6-8
6.6.3. Esecuzione della 'RIMESSA A ZERO'	6-8
6.6.4. Avviamento della macchina con sequenza automatica	6-9
6.6.5. Avviamento della macchina con sequenza manuale	6-9
6.6.6. Prescrizioni per l'utilizzatore	6-9
6.7. SPEGNIMENTO DELLA MACCHINA	6-10
FIGURA 6-1: COMANDI E CONTROLLI SULLA MACCHINA	6-3
FIGURA 6-2: PULSANTIERA PRINCIPALE	6-4
FIGURA 6-3: COMANDI QUADRO ELETTRICO	6-5
FIGURA 6-4: SEMAFORO DI SEGNALAZIONE	6-6
FIGURA 6-5: MACCHINA AVVIATA - AUSILIARI OFF	6-7
FIGURA 6-6: PAGINA PRINCIPALE MOVIMENTI MANUALI	6-9

6. FUNZIONAMENTO

6.1. Impostazioni di fabbrica

Le impostazioni di fabbrica della macchina sono riassunte nella tabella seguente:

	Unità di misura	Valore
Alimentazione elettrica	Vac	400 3F+N+T
Potenza elettrica assorbita	KW	3
Consumo aria stimato	l/min	50
Regolatore di pressione generale	bar	9
Regolatore di pressione cilindri superiori	Bar	4
Funzioni di collaudo		VEDI TABELLA
Funzionamento generale		VEDI SOFTWARE PLC

6.2. Sicurezza dell'operatore

6.2.1. Premessa

La macchina deve essere utilizzata per la lavorazione dei particolari dichiarati nel presente manuale al capitolo 3.2

L'UTILIZZO DELLA MACCHINA PER ALTRE LAVORAZIONI O PER OTTENERE VALORI DI PRODUZIONE AL DI FUORI DELLE PRESCRIZIONI VIENE CONSIDERATO "USO IMPROPRIO" E PERTANTO LA DITTA COSTRUTTRICE DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ SUI DANNI EVENTUALMENTE PROVOCATI A COSE E/O A PERSONE E RITIENE DECADUTA OGNI TIPO DI GARANZIA SULLA MACCHINA STESSA.

6.2.2. Rischi residui

Dall'analisi dei rischi effettuata, non sussistono rischi residui tali da compromettere l'incolumità dell'operatore.

6.2.3. Vibrazioni, rumore e polveri

I valori di vibrazioni, rumori e polveri emessi dalla macchina sono riassunti nella tabella seguente:

Emissione	Livello	Norma di riferimento
Vibrazioni	L'operatore non è a contatto diretto con la macchina. Non vengono trasmesse vibrazioni.	UNI EN ISO 5349
Rumore	Livello di potenza sonora normalizzata equivalente a vuoto dB(A)=38 Livello di potenza sonora normalizzata equivalente in lavoro 70 <db(a)<80 3="" 70<db(a)<80i<="" a="" di="" distanza="" equivalente="" in="" lavoro="" livello="" mt.="" pressione="" sonora="" th=""><th>UNI NE ISO 3746</th></db(a)<80>	UNI NE ISO 3746
Polveri	La macchina non emette polveri nocive per la salute.	UNI EN ISO 14123-1

6.3. Comandi, indicatori di funzionamento e di allarme

6.3.1. Disposizione comandi

La macchina è dotata di due serie di comandi: una pulsantiera di comando e un pannello operatore sotto il quale si trovano un pulsante e un indicatore. La disposizione è indicata nella figura seguente.

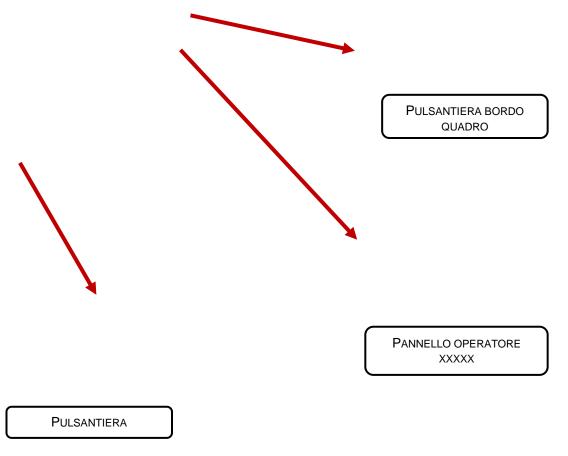


Figura 6-1: Comandi e controlli sulla macchina

INTERRUTTORE PORTA DEL QUADRO ELETTRICO:

STRUMENTO	FUNZIONE
INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO CON MANOVRA A BLOCCO PORTA	Pos.APERTO: Interrompe l'alimentazione al quadro elettrico e permette l'apertura del quadro. Pos.CHIUSO: Da tensione al quadro elettrico e ne blocca la porta in modo da impedirne l'apertura.

PANNELLI OPERATORE SCHNEIDER ELECTRIC:

STRUMENTO	FUNZIONE
PANNELLO SCHNEIDER ELECTRIC MAGELIS	E' posizionato sul fianco dell'armadio elettrico, permette la gestione della macchina e fornisce informazioni sul ciclo in corso (VEDI MANUALE ALLEGATO).

PULSANTIERA PRINCIPALE (vedi Figura 6-2: Pulsantiera principale):

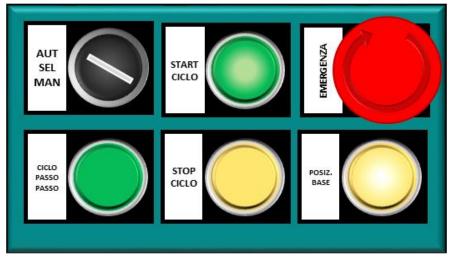
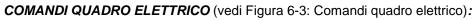


Figura 6-2: Pulsantiera principale

STRUMENTO	DICITURA	FUNZIONE
SELETTORE A CHIAVE A DUE POSIZIONI	AUT SEL MAN	MANO: Inserisce il ciclo manuale. AUTO: Inserisce il ciclo automatico.
PULSANTE LUMINOSO VERDE	START CICLO	Luce lampeggiante accesa: macchina pronta. La pressione del tasto provoca l'avvio del ciclo di lavoro
PULSANTE GIALLO	STOP CICLO	Arresta il ciclo corrente, al termine dei collaudi in corso.
PULSANTE VERDE	PASSO PASSO	Esegue il ciclo passo-passo, selezionando il movimento tramite il pannello operatore
SPIA LUMINOSA ARANCIO	POSIZ. BASE	Indica quando la macchina si trova nella posizione di riposo.
PULSANTE A FUNGO ROSSO CON AGGANCIO (SGANCIO TRAMITE ROTAZIONE)	TARGA CIRCOLARE GIALLA	Provoca l'arresto immediato della macchina (ARRESTO DI EMERGENZA). Il riarmo avviene girando il pomello in senso orario.



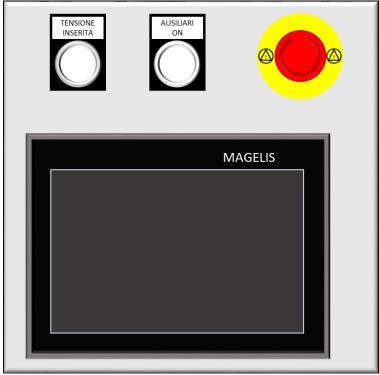


Figura 6-3: Comandi quadro elettrico

STRUMENTO	DICITURA	FUNZIONE
PULSANTE LUMINOSO BIANCO	AUSILIARI ON	Segnala che la macchina è pronta per eseguire i movimenti automatici o manuali.
SPIA LUMINOSA BIANCA	TENSIONE INSERITA	Segnala la presenza della tensione di alimentazione.
PULSANTE A FUNGO ROSSO CON AGGANCIO (SGANCIO TRAMITE ROTAZIONE)	TARGA CIRCOLARE GIALLA	Provoca l'arresto immediato della macchina (ARRESTO DI EMERGENZA). Il riarmo avviene girando il pomello in senso orario.

SEMAFORO SEGNALAZIONE (VEDI FIGURA 6-4):



Figura 6-4: Semaforo di segnalazione

COLORE LUCE	SIGNIFICATO
ROSSO	Emergenza: la macchina si trova in stato di emergenza, a seguito dell'apertura di uno o più ripari o per la pressione del pulsante a fungo rosso.
VERDE	Ciclo manuale in corso
BLU	Ciclo automatico in corso

6.4. Pannello operatore

Per il funzionamento del pannello operatore, vedere il capitolo annesso al manuale.

6.5. Funzionamento della macchina

6.5.1. Area operatore

Lo spazio entro il quale può operare l'addetto macchina è indicato nella figura successiva.





PER QUALSIASI SITUAZIONE ANOMALA O DI EMERGENZA LEGATA ALLA MACCHINA, AVVERTIRE PRONTAMENTE IL RESPONSABILE DI LINEA. E' VIETATO ALL'OPERATORE DI INTERVENIRE SULLA MACCHINA

6.6. Modi operativi

La macchina è in grado di operare in due modalità: **automatica** o **manuale**. La modalità automatica è quella che si utilizza per il collaudo degli interruttori pressione aria previsti. La modalità manuale è utilizzata per controllo, verifiche sulle tarature delle varie parti della macchina. Eventualmente è possibile variare le tarature stesse al fine di ottimizzare il processo di collaudo.

6.6.1. Accensione macchina

Prima di accendere la macchina, verificare che:

- 1. Ripari e le porte del quadro elettrico siano chiusi e fissati.
- 2. Presenza dell'aria compressa alla pressione adeguata (vedi capitolo 3).
- 3. Tutti i pulsanti a fungo di arresto siano in posizione di riposo.

Accendere la macchina e attendere che il software della macchina sia completamente caricato.

Figura 6-5: Macchina avviata - Ausiliari off

Premere il pulsante "AUSILIARI ON". Ora la macchina è pronta per operare in modalità manuale o automatica, a seconda della posizione del selettore ciclo.

PAGINA CICLO MANUALE

PAGINA CICLO



SE LA SPIA "AUSILIARI ON" NON SI ACCENDE, È SICURAMENTE PRESENTE UNA CONDIZIONE DI ERRORE. LEGGERE SUL PANNELLO OPERATORE IL MESSAGGIO DI ERRORE PRESENTE.

6.6.2. Macchina pronta.

La macchina di collaudo si trova nella posizione di riposo, macchina pronta, se i suoi componenti si trovano nella posizione seguente:

- 1. Cilindri pneumatici superiore in posizione alta;
- 2. Cilindri inferiori in posizione bassa;
- 3. Orizzontale scarico pezzo ok e ko in avanti;
- 4. Verticale scarico pezzo ok e ko in alto;
- 5. Manina di presa aperta.

Nel caso in cui qualche elemento sia fuori posizione, eseguire la rimessa a zero.

6.6.3. Esecuzione della 'RIMESSA A ZERO'

Per eseguire la rimessa a zero della macchina, procedere come segue:

- 1. Portare il selettore SELEZIONE CICLO su MAN;
- 2. PREMERE IL PULSANTE "AUSILARI ON";
- 3. Tenere premuto sul pulsante STOP CICLO fino a quando la macchina non si trova nella posizione di riposo (vedi 6.6.2).

A questo punto la macchina si trova nella posizione di riposo ed è possibile procedere con il ciclo di collaudo (ciclo MAN o AUTO) a seconda della posizione del selettore.

6.6.4. Avviamento della macchina con seguenza automatica.

Questo tipo di procedura è quello impiegato correntemente per il funzionamento della macchina.

Lo stato dei comandi dovrà essere il seguente:

- Selettore CICLO = AUTO.
- Pulsante luminoso AUSILIARI ON = acceso.
- Pulsante luminoso AVVIO CICLO = lampeggiante.

Per effettuare le operazioni di collaudo procedere come segue:

- 1) Premere il pulsante AVVIO CICLO;
- 2) Inserire il sensore nella boccola:
- 3) Attendere che lo scaricatore scarichi il pezzo OK;
- 4) Quando il contenitore è pieno, svuotarlo nella cassetta "odette";
- 5) Riprendere le operazioni dal punto 2).

Per arrestare il ciclo automatico, è sufficiente premere il pulsante STOP CICLO.

6.6.5. Avviamento della macchina con sequenza manuale

Questo tipo di procedura è impiegato UNICAMENTE per regolazioni, tarature, impostazione della produzione o manutenzione. Il ciclo manuale può essere gestito dalla pulsantiera generale e dal pannello operatore.

Lo stato dei comandi dovrà essere il seguente:

- Selettore CICLO = MANO;
- Pulsante luminoso AUSILIARI ON = acceso;
- Pannello operatore = prima pagina movimenti manuali.

NOTA: I MOVIMENTI SONO POSSIBILI SOLO A BARRIERE LIBERE!

Tutti i movimenti manuali sono gestiti tramite il pannello operatore: per la gestione dei movimenti manuali, ci sono 9 pagine, ciascuna delle quali contiene i movimenti manuali da effettuare.

Figura 6-6: Pagina principale movimenti manuali

Nella Figura 6-6: Pagina principale movimenti manuali, è riportata la pagina principale di accesso ai movimenti manuali. Per i dettagli su ciascuna pagina, leggere il manuale del pannello allegato al presente manuale.

6.6.6. Prescrizioni per l'utilizzatore

Per l'utilizzo della macchina, occorre che l'operatore abbia seguito un addestramento specifico. Tale addestramento consiste in:

- 1. Descrizione generale della macchina;
- 2. Descrizione dei comandi presenti sulla macchina;
- 3. Come avviare la macchina;

- 4. Come avviare il ciclo automatico;
- 5. Carico corretto dei pezzi nelle boccole;
- 6. Comportamento in caso di errore/emergenza.

NOTA: PER L'UTILIZZATORE, NON È PREVISTO L'UTILIZZO DI DPI.

6.7. Spegnimento della macchina.

Al termine delle operazioni di collaudo dei pezzi di produzione, procedere come segue:

- 1. Lasciare che la tavola girevole smetta di girare. Ciò avviene quando la fotocellula di presenza pezzo rileva che tutte le boccole sono vuote.
- 2. Posizionare l'interruttore principale sullo 0.

logo

Nome macch

Libro istruzioni

Rev.0.0 del 09/2019

CAPITOLO 7: Ispezione e Manutenzione

7.	ISPE	ZIONE E MANUTENZIONE	7-2
7.1.	CIC	CLO VITA DELLA MACCHINA	7-2
7.2.	ISP	EZIONI E CONTROLLI	7-2
7.	2.1.	Ispezione parti meccaniche	7-2
7.	2.2.	Ispezione impianto pneumatico	7-2
7.	2.1.	Ispezione impianto Elettrico	7-2
7.3.	NOI	RME DI SICUREZZA	7-3
7.4.	MAI	NUTENZIONE ORDINARIA	7-4
7.5.	SCF	HEDE MANUTENZIONE	7-5
7.6.	PUL	LIZIA DELLA MACCHINA	7-6
7.7.	DEI	MOLIZIONE DELLA MACCHINA	7-6
FIGUR	A 7-1 : /	Area di manutenzione	7-3
		PUNTI DA LUBRIFICARE	
FIGUR	A 7- 3: \$	SCHEDA DI MANUTENZIONE	7-5

7. ISPEZIONE E MANUTENZIONE

7.1. Ciclo vita della macchina

La macchina è stata progettata per avere un ciclo di vita di 10 anni, tuttavia, la componentistica meccanica è soggetta a normale usura e potrebbe essere necessario sostituire o riparare uno o più componenti prima dei 10 anni. Per la semplicità costruttiva della macchina, non ci sono indicazioni particolari sui singoli componenti, la loro sostituzione avviene a seguito di rottura della parte.

7.2. Ispezioni e controlli

Al fine di mantenere la macchina in perfetto stato di efficienza, sono previste ispezioni e controlli delle parti costituenti, con cadenza che varia a seconda del gruppo preso in considerazione. Tutte le operazioni di ispezione devono essere effettuate da un tecnico qualificato in materia di manutenzione macchine.

7.2.1. Ispezione parti meccaniche

	CONTROLLO	SETTIMANA	MESE	SEMESTRE	ANNO
1	Steli di tutti i cilindri				
2	Dadi bloccaggio steli cilindri				
3	Controllare che tutti gli organi di movimentazione abbiano movimenti regolari				

7.2.2. Ispezione impianto pneumatico

	CONTROLLO	GIORNO	SETTIMANA	MESE	SEMESTRE
1	Condensa nel gruppo FRL				
2	Perdite aria da raccordi pneumatici				•
3	Controllo velocità di tutti gli organi soggetti a movimentazione (per mantenere i tempi ciclo richiesti dalla macchina)			•	

7.2.1. Ispezione impianto Elettrico

	CONTROLLO	GIORNO	MESE	SEMESTRE	ANNO
1	Funzionalità della barriera ottica di sicurezza	•			
2	Serraggio di tutte le morsettiere dei componenti di potenza della macchina			•	
3	Pulsanti a fungo di emergenza				

7.3. Norme di Sicurezza



TUTTE LE FASI DI MANUTENZIONE ORDINARIA, A CURA DEL CLIENTE, DEVONO ESSERE ESEGUITE DOPO AVER TOLTO TENSIONE ALLA MACCHINA ATTRAVERSO L'INTERRUTTORE GENERALE POSTO SUL PANNELLO DEL QUADRO ELETTRICO.

Le operazioni che prevedono movimenti di messa a punto di organi ausiliari relativi alle movimentazioni e richiedono la macchina in tensione, potranno essere eseguite da personale qualificato (ved. cap. 1).

Il comportamento del personale operatore, di manutenzione, di pulizia, di controllo ecc. deve rispettare scrupolosamente le Norme antinfortunistiche in vigore (D.Lgs.81/08).

PER EFFETTUARE LA MANUTENZIONE PREDISPORRE:

ATTORNO ALLA MACCHINA UNO SPAZIO SUFFICIENTEMENTE AMPIO ED ORDINATO;



- Un'illuminazione sufficiente da permettere lo svolgimento delle operazioni richieste in sicurezza.
- PROIBIRE L'ACCESSO A PERSONE NON AUTORIZZATE.
- MANTENERE LA MACCHINA SGOMBRA DA QUALSIASI ATTREZZATURA INUTILE ALLO SVOLGIMENTO DEL LAVORO.



L'ABBIGLIAMENTO DI CHI OPERA O EFFETTUA MANUTENZIONE SULLA MACCHINA DEVE ESSERE IN CONFORMITÀ AI REQUISITI ESSENZIALI PER LA SICUREZZA VIGENTI NEL PAESE OVE LA MACCHINA É INSTALLATA, COME INDICATO NELLE DIRETTIVE UE 2016/425, RELATIVE ALL'USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE.

L'addetto alla manutenzione può operare attorno ed all'interno della macchina solo dopo aver attivato tutti i dispositivi di sicurezza attivi e passivi previsti dal costruttore per mettere il manutentore in condizioni di lavorare con la massima sicurezza.

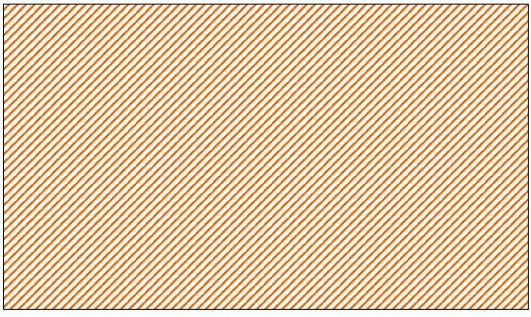


Figura 7-1: Area di manutenzione

AREA

7.4. Manutenzione ordinaria

La macchina non necessita di particolari interventi di manutenzione ordinaria, al di fuori di quello descritto nei paragrafi precedenti.

Le uniche operazione di manutenzione periodica sono la lubrificazione di alcune parti scorrevoli e la pulizia dell'interno della macchina. Le parti da lubrificare sono: le guide di tutti i cilindri dei scarico dei pezzi, le colonne guida del marcatore a caldo.

Per le operazioni di lubrificazione procedere come segue:

- 1. Spegnere la macchina;
- 2. Scaricare l'impianto dell'aria
- 3. Pulire con uno straccio imbevuto di solvente le guide da lubrificare;
- 4. Depositare un piccolo strato di grasso sulle parti da lubrificare;
- 5. Far correre manualmente avanti e indietro i cilindri per distribuire il grasso sulla guida
- 6. Pulire l'eccesso di grasso, se presente, con uno straccio
- 7. Aprire il rubinetto dell'aria;
- 8. Accendere la macchina;
- 9. Eseguire la RIMESSA A ZERO;
- 10. Testare il funzionamento della macchina con il responsabile di linea.





Figura 7-2: punti da lubrificare

L'attrezzatura necessaria per l'effettuazione della lubrificazione è: barattolo di grasso, pennello, solvente e stracci.

La pulizia della macchina va effettuata ogni 2 settimane al termine della settimana lavorativa e va eseguita nel seguente modo:

- 1. Spegnere la macchina;
- 2. Chiudere il rubinetto dell'aria;
- 3. Aprire i ripari;
- 4. Aspirare l'interno della macchina cercando di raggiungere tutti i punti;
- 5. Soffiare con l'aria compressa l'interno delle boccole per circa 5 sec. Ognuna;
- 6. Richiudere i ripari;

L'attrezzatura necessaria consiste in un aspiratore e una pistola dell'aria compressa. I DPI da indossare sono: mascherina antipolvere, guanti protettivi.

7.5. Schede manutenzione.

Al fine di mantenere in efficienza la macchina, è necessario programmare e tenere traccia delle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria. Il modulo è stato già predisposto dal nostro Sistema Qualità, una copia è riportata di seguito.

Figura 7-3: Scheda di manutenzione

7.6. Pulizia della macchina

Al termine di ogni turno di lavoro la pulizia della macchina e dei suoi componenti è una condizione essenziale per un corretto utilizzo, un buon funzionamento ed una economia di esercizio. A tale scopo è stata predisposta una pistola per l'aria compressa, con la quale si consiglia di soffiare tutte le parti interne della macchina a fine turno di lavoro:

- 1. Piano di appoggio;
- 2. Tavola girevole;
- 3. Boccole porta pezzi;
- 4. Scivolo di scarico dei pezzi OK.



QUALSIASI TIPO DI PULIZIA DEVE ESSERE ESEGUITA A MACCHINA FERMA E CON TENSIONE QUADRO ASSENTE.

7.7. Demolizione della macchina

PREMESSA:

Essendo in vigore una differente modalità di osservazione nei singoli Paesi, si devono osservare le prescrizioni imposte dalle leggi e dagli enti preposti dai Paesi stessi.



LA DEMOLIZIONE DELLA MACCHINA DEVE ESSERE EFFETTUATA DA PERSONALE SPECIALIZZATO, SIA ELETTRICO CHE MECCANICO.

Prima di iniziare lo smontaggio bisogna creare attorno alla macchina uno spazio sufficientemente ampio ed ordinato, in modo tale da permettere tutti i movimenti senza problemi di ulteriori rischi creati dall'ambiente.

Occorre:

- 1. Scollegare la macchina dalla rete elettrica e di aria compressa.
- 2. Staccare i cavi elettrici in uscita dai sezionatori di alimentazione (o da scatole di derivazione su blindosbarre).
- 3. Staccare i cavi di alimentazione dal quadro elettrico.
- 4. Chiudere il rubinetto di alimentazione dell'aria compressa (derivazione dalla tubazione generale).
- 5. Staccare il tubo di alimentazione dell'aria compressa dal rubinetto di alimentazione.
- 6. Staccare il tubo dell'aria compressa dal quadro pneumatico.
- 7. Smontare il quadro elettrico della macchina.
- 8. Smontare il pannello pneumatico della macchina.
- 9. Smontare i ripari.
- 10. Smontare la macchina nelle sue parti principali.



PORRE ATTENZIONE NELLO SMONTAGGIO DI PARTI PESANTI CHE POSSONO PRODURRE SCHIACCIAMENTO DEGLI ARTI. AGIRE CON CAUTELA NELLA RIMOZIONE DI VITI O BULLONI DI FISSAGGIO: PRIMA DI ALLENTARE UNA VITE O BULLONE ACCERTARSI CHE IL PARTICOLARE CHE VIENE LIBERATO NON COSTITUISCA PERICOLO PER GLI OPERATORI ADDETTI ALLA DEMOLIZIONE. ÎN QUESTO CASO PREDISPORRE OPPORTUNI SOSTEGNI (ES.: ANCORAGGIO CON FUNI AD UNA GRU).

Separare le parti della macchina in base alla loro natura (es.: materiali plastici, metallici, ecc.) ed avviarle presso i centri di raccolta differenziata.

NOTA: ESEGUIRE LE VARIE PROCEDURE LEGALI, OVE NECESSARIO, IN VIGORE NEL PAESE IN TEMA DI SMALTIMENTO DEI MACCHINARI.

logo

Nome macch.

Libro istruzioni

Rev.0.0 del xx/xxxx

CAPITOLO 8: Ricerca guasti

. RICE	RCA GUASTI	8-2
8.1. INT	RODUZIONE	8-2
8.2. EMI	ERGENZA ED ALLARMI	8-2
8.3. ARF	RESTO VOLONTARIO IN EMERGENZA	8-3
8.3.1.	Ripristino dopo emergenza	8-3

8. RICERCA GUASTI

8.1. Introduzione

In questo capitolo vengono elencati i possibili guasti e/o anomalie che possono accadere durante il normale funzionamento della macchina, i relativi controlli da effettuare e le soluzioni da adottare.



AVVERTENZE

QUALORA SI VERIFICHI UNA DELLE CONDIZIONI ANOMALE, SI RICORDA CHE ALL'OPERATORE È CONSENTITO UNICAMENTE DI OPERARE L'ARRESTO DELLA MACCHINA, DEMANDANDO A PERSONALE SPECIALIZZATO LE OPERAZIONI DI RIMOZIONE DELLA CAUSA CHE HA PRODOTTO TALE COMPORTAMENTO ANOMALO.

8.2. Emergenza ed allarmi

Tutte le operazioni d'allarme da parte della macchina sono segnalate tramite accensione della spia rossa del semaforo di segnalazione a luce continua o lampeggiante.

Le emergenze che si possono verificare sono analizzate dal P.L.C. e comunicate all'operatore attraverso il pannello operatore posto alla destra del varco operatore.

Guasto/anomalia	Causa	Rimedio
La macchina non effettua alcun	Manca pressione aria	Controllare l'alimentazione pneumatica: la macchina va in emergenza con pressione dell'aria sotto i 4,5 bar
movimento	Manca alimentazione elettrica	Controllare l'alimentazione generale e quella diretta al quadro pneumatico
	La barriera di sicurezza è occupata	Verificare che non ci siano oggetti in mezzo alle barriere di sicurezza ed eventualmente rimuoverli
Il ciclo non parte	Pulsante di emergenza premuto	Controllare che i pulsanti di emergenza siano in posizione di riposo
	Uno o più ripari sono aperti	Controllare che tutti i ripari laterali siano ben chiusi
La macchina non risponde a nessun comando	Macchina in emergenza	Controllare che tutti i pulsanti di emergenza siano a riposo e che non ci siano situazioni anomale o di allarme segnalate sul pannello operatore.
Tavola girevole fuori posizione	Gestione errata del movimento	In modalità manuale, agire sul pulsane di rotazione tavola fino al ripristino della posizione corretta.
Eccessiva quantità di Controllare lo stato dei contatti scarti consecutivi elettrici		Controllare il corretto contatto elettrico fra i pin inseriti nelle campane di collaudo e il contatto

	elettrico inferiore. Pulirli e se necessario, sostituirli.
Manca aria alle campane collaudo	Controllare che non ci siano ostruzioni o interruzioni del flusso d'aria alle campane di collaudo.



ATTENZIONE!

TUTTE LE OPERAZIONI DI RIPRISTINO DEVONO ESSERE ESEGUITE DAL TECNICO PREPOSTO.

AVVERTENZE



I MALFUNZIONAMENTI DESCRITTI NON RIENTRANO IN ATTIVITÀ CHE RICHIEDANO L'UTILIZZO DI PARTICOLARI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE POICHÉ ESSI VENGONO RISOLTI TRAMITE LA PULSANTIERA DI COMANDO E/O IL PANNELLO OPERATORE. NEL CASO CUI SI DEBBA INTERVENIRE IN MANIERA PIÙ SPECIFICA, È INDISPENSABILE L'UTILIZZO DEI DPI COME DESCRITTO NEL CAPITOLO.

8.3. Arresto volontario in emergenza

L'arresto volontario della macchina avviene premendo il fungo di "EMERGENZA"; automaticamente si spegne la spia verde "AVVIO CICLO" e lampeggia la spia rossa del semaforo di segnalazione.

8.3.1. Ripristino dopo emergenza

Per ripristinare la marcia dopo un'emergenza occorre:

- Verificare che tutti i pulsanti a fungo di EMERGENZA siano in posizione di riposo. Se così non fosse, riportarli in posizione di riposo ruotando il pomello in senso orario fino all'arresto in modo da permettere lo sgancio del pulsante stesso ed il ritorno alla posizione di riposo.
- 2) Premere il pulsante "RESET"

Lo stato dei comandi dovrà essere il seguente:

- Spia EMERGENZA = spenta.
- Spia AVVIO CICLO = lampeggiante.
- Selettore SELEZIONE CICLO = posizionato su AUTO.

Nota: se lo stato della macchina non è quello descritto eseguire le seguenti operazioni, eseguire la rimessa a zero come descritto nel capitolo 6.5.3:

Descrizione macchina:	
Revisione: 0.0	Del:
Emesso da	



Descrizione macchina:	
Revisione: 0.0	Del:
Emesso da	



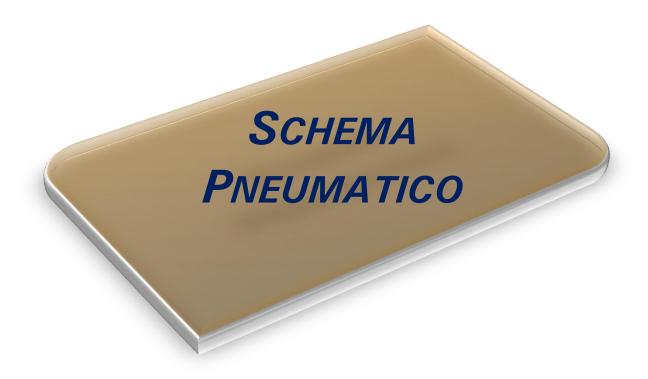
Descrizione macchina:	
Revisione: 0.0	Del:
Emesso da	



Descrizione macchina:	
Revisione: 0.0	Del:
Emesso da	



Descrizione macchina:	
Revisione: 0.0	Del:
Emesso da	



Descrizione macchina:	
Revisione: 0.0	Del:
Emesso da	



Descrizione macchina:		
Revisione: 0.0	Del:	
Emesso da		

