

SISTEMA DI PRODUZIONE TRUCIOLI CON LA TRUCIOLATRICE "MTP"



MANUALE OPERATIVO

| | | |
|--|--|--|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 1 di 72 Codice: CAM MTP02 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |

Estimado Cliente,

Le agradecemos por haber elegido una "MTP-Macchina Truciolatrice Pani di Piombo" de CAM s.r.l.

Hemos preparado este manual para que conozca mejor las características de nuestra instalación.

En las páginas siguientes encontrará consejos útiles para su funcionamiento e indicaciones sobre la seguridad de los técnicos encargados.

Todo esto es fruto del tradicional cuidado que nuestra empresa dedica a todas sus máquinas.

Estamos seguros de que este manual le ayudará a utilizar el sistema correctamente durante mucho tiempo, con plena satisfacción y en total seguridad.

Cordialmente

CAM s.r.l.

| | | |
|---|--|--|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 2 di 72 Codice: CAM MTP02 |
| <small>© TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE</small> | | |

Manuale Truciolatrice BANNER 2024 ITA **INDICE GENERALE**

| | | |
|-------|--|--|
| 1 | Informazioni generali | 6 |
| 1.1 | PREMESSA..... | 6 |
| 1.2 | IDENTIFICAZIONE DELL'APPARECCHIATURA..... | 6 |
| 1.2.1 | <i>Dati del costruttore</i> | 7 |
| 1.2.2 | <i>Invio di Corrispondenza</i> | Errore. Il segnalibro non è definito. |
| 1.2.3 | <i>Raccomandazioni per l'assistenza</i> | 7 |
| 1.3 | COMPOSIZIONE | 8 |
| 1.3.1 | <i>Struttura principale</i> | 8 |
| 1.3.2 | <i>Quadro elettrico e impianto elettrico</i> | 8 |
| 1.3.3 | <i>Pulsantiera e pannello di comando</i> | 9 |
| 1.3.4 | <i>Trasportatore pani di piombo</i> | 10 |
| 1.3.5 | <i>Sistema di bloccaggio pani</i> | 11 |
| 1.3.6 | <i>Sistema di traslazione pani</i> | 12 |
| 1.3.7 | <i>Utensili di triturazione</i> | 13 |
| 1.3.8 | <i>Sistema di lubrificazione e raffreddamento utensili</i> | 14 |
| 1.3.9 | <i>Carterizzazione e protezioni</i> | 15 |
| 1.4 | CARATTERISTICHE TECNICHE..... | 18 |
| 1.5 | DISPOSITIVI DI SICUREZZA | 18 |
| 1.6 | LIVELLO DI RUMOROSITÀ | 19 |
| 1.7 | AVVERTENZE FONDAMENTALI DI SICUREZZA..... | 20 |
| 1.7.1 | <i>Avvertenze di sicurezza e simboli</i> | 20 |
| 1.7.2 | <i>Uso secondo le specifiche</i> | 20 |
| 1.7.3 | <i>Provvedimenti organizzativi</i> | 21 |
| 1.7.4 | <i>Selezione e qualifica del personale</i> | 23 |
| 1.7.5 | <i>Avvertenze sulla sicurezza relative all'esercizio dell'impianto</i> | 23 |
| 1.7.6 | <i>Pericolo energia elettrica</i> | 25 |
| 1.7.7 | <i>Pericolo da organi idraulici</i> | 26 |
| 1.7.8 | <i>Pericoli derivanti da organi elastici</i> | 26 |
| 2 | Installazione | 27 |
| 2.1 | GENERALITÀ..... | 27 |
| 2.2 | SCelta DEL LOCALE..... | 27 |
| 2.3 | IL BASAMENTO..... | 28 |
| 2.4 | SERVIZI DA RENDERE DISPONIBILI PER L'INSTALLAZIONE DELL'IMPIANTO | 28 |
| 2.4.1 | <i>Predisposizione di attrezzature per la conduzione in sicurezza dell'impianto</i> | 29 |
| 2.5 | CONDIZIONI DI SICUREZZA E DI PROTEZIONE..... | 29 |
| 3 | Sollevamento e Trasporto | 30 |
| 3.1 | INDICAZIONI PER IL SOLLEVAMENTO..... | 30 |
| 3.2 | INDICAZIONI PER IL TRASPORTO | 31 |
| 4 | Procedure per la conduzione dell'impianto | 32 |
| 4.1 | GENERALITÀ..... | 32 |
| 4.2 | L'ARMADIO ELETTRICO DELL'IMPIANTO..... | 33 |
| 4.3 | PREPARAZIONE DELLA MACCHINA..... | 34 |
| 4.4 | REGOLAZIONI DELLA MACCHINA | 37 |
| 4.5 | VERIFICA DELL'INTEGRITÀ DEI PANI DA TRITURARE..... | 40 |
| 4.6 | AVVIAMENTO DELL'IMPIANTO..... | 40 |
| 4.6.1 | <i>Descrizione comandi, segnalazioni e componenti bordsmacchina Truciolatrice pani di piombo</i> | 40 |

| | | |
|--------------------------------------|--|--|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 3 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
|--------------------------------------|--|--|

| | | |
|-------|---|--|
| 4.6.2 | Funzionamento Truciolatrice pani di piombo | 41 |
| 4.6.3 | Descrizione di un ciclo automatico: | 42 |
| 4.7 | DESCRIZIONE FUNZIONI PANNELLO OPERATORE | 45 |
| 4.7.1 | Descrizione dei tasti funzione del pannello di comando "SIMATIC KP400" | 45 |
| 4.8 | INTERRUZIONE TENSIONE | 51 |
| 4.9 | ARRESTO D'EMERGENZA | 51 |
| 4.10 | ARRESTO DELL'IMPIANTO | 51 |
| 4.11 | IMPIEGO NON AMMESSO DELL'IMPIANTO | 52 |
| 5 | Manutenzione generale | 53 |
| 5.1 | GENERALITÀ | 53 |
| 5.2 | RACCOMANDAZIONI GENERALI DI SICUREZZA PER LA MANUTENZIONE | 53 |
| 5.3 | MANUTENZIONE MENSILE | 54 |
| 5.4 | MANUTENZIONE SEMESTRALE | 55 |
| 5.5 | INCONVENIENTI E GUASTI | 56 |
| 5.6 | PRESCRIZIONI DI SICUREZZA NELLE FASI DI MANUTENZIONE | 57 |
| 6 | Istruzioni per situazioni d'emergenza | 58 |
| 6.1 | IN CASO D'INCENDIO | 58 |
| 6.2 | IN CASO DI ALLAGAMENTO | 58 |
| 7 | Smantellamento | 59 |
| 8 | APPENDICE A - Manutenzione parte elettrica Errore. Il segnalibro non è definito. | |
| 8.1 | INDICAZIONI PER UNA ESECUZIONE SICURA DEGLI INTERVENTI MANUTENTIVI ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO. | |
| 8.2 | TAVOLE DI MANUTENZIONE PARTE ELETTRICA | ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO. |
| 9 | APPENDICE B – Ricambi consigliati | 60 |
| 10 | APPENDICE C - Schemi elettrici | 69 |

| | | |
|--|--|--|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 4 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPlicitO, RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |

INDICE DELLE FIGURE

| | |
|---|----|
| Figura 1 – Quadro elettrico..... | 9 |
| Figura 2 – Pulsantiera e pannello di comando..... | 10 |
| Figura 3 – Trasportatore pani di piombo | 11 |
| Figura 4 – Sistema di bloccaggio pani..... | 12 |
| Figura 5 – Sistema di traslazione pani | 13 |
| Figura 6 – Utensili..... | 14 |
| Figura 7 – Lubrificazione e raffreddamento utensili | 15 |
| Figura 8 – Carterizzazione e protezioni utensili..... | 16 |
| Figura 9 – Carterizzazione e protezioni bloccapane | 16 |
| Figura 10 – Emergenza a fune..... | 19 |
| Figura 11 – Pulsante d'emergenza..... | 19 |
| Figura 12–Pannello di controllo | 33 |
| Figura 13 - quadro elettrico..... | 34 |
| Figura 14 – Cilindro spingipani..... | 37 |
| Figura 15- Specula finecorsa cilindro spingipani..... | 39 |
| Figura 16- Finecorsa cilindro spingipani..... | 39 |
| Figura 17 - Pannello Simatic KP400..... | 45 |

| | | |
|--|--|--|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 5 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| <small>© TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETA' RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, E' PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPlicito, RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARA' PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE</small> | | |

1 Informazioni generali

1.1 Premessa

La macchina in oggetto ha la funzione di tritare i pani di piombo sottoforma di trucioli per l'alimentazione dei mulini ad abrasione per la produzione ossido di piombo.

La macchina funziona in automatico, in quanto l'operatore dopo aver impostato alcuni parametri sull'apposito pannello operatore e aver avviato la macchina mediante l'apposito pulsante di marcia, ha solo il compito di posizionare i pani di piombo sul trasportatore e di controllare le fasi di lavorazione.

La macchina è predisposta per essere interfacciata al sistema di trasporti a valle mediante un'apposita segnalazione esterna che serve da consenso alla marcia.

La macchina automaticamente reintegrerà il pane di piombo da tritare mediante l'avanzamento del trasportatore, nel caso in cui i pani sul trasportatore finiscono il truciolo rimane in attesa. Per il carico del trasportatore l'operatore sarà facilitato da appositi comandi dedicati solo al trasportatore.

1.2 Identificazione dell'apparecchiatura

Il presente manuale è riferito alla Macchina Truciolatrice Pani di piombo MTP02 numero di serie 5/2022 costruita da CAM s.r.l.

| | | |
|---|--|--|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 6 di 72 Codice: CAM MTP02 |
| <small>© TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO, RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE</small> | | |

1.2.1 *Datos del fabricante*

CAM s.r.l.,
COSTRUZIONI ASSEMBLAGGI METALMECCANICI
via Pedemontana n°13, 66022 Fossacesia (CH)

T: +39 0872 57724 **W:** [http\\www.cam-srl.com](http://www.cam-srl.com)
F: +39 0872 57726 **E:** cam@cam-srl.com

1.2.2 *Envío de correspondencia*

Si escribe o llama a CAM s.r.l., por cualquier motivo inherente a la instalación, hay que enviar las siguientes informaciones:

1. Modelo y matrícula de la instalación.
2. Fecha de compra.
3. Horas de servicio.
4. Descripción de cualquier cambio realizado en los servicios de alimentación externos a la máquina.
5. Información detallada sobre el problema encontrado, incluyendo datos sobre las condiciones de funcionamiento de la instalación

1.2.3 *Recomendaciones para la asistencia.*

En este manual de instrucciones han sido detenidamente tomados en cuenta el funcionamiento y el mantenimiento de la instalación.

CAM recomienda que no se efectúe ni se intente efectuar ninguna maniobra o modificación en las partes que no estén indicadas en este manual.

Si se necesitara substituir partes o cualquier otro arreglo que no sean de mantenimiento ordinario, tendrá que ser realizado exclusivamente por personal técnico altamente cualificado y con equipos adecuados para intervenir de modo correcto y seguro.

Si nos solicitan una participación, informaciones técnicas o piezas de repuesto, dar siempre todos los datos indicados en el cuerpo de la pieza, completándolos con los relativos a la instalación indicados en la sección anterior.

| | | |
|---|--|--|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 7 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETA' RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, E' PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARA' PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |

1.3 Composizione

Il Truciolatore pani di piombo oggetto del presente manuale è costituito da:

- Struttura principale;
- Quadro elettrico di controllo automatizzato dell'impianto e del processo;
- Pulsantiera e pannello di comando;
- Trasportatore pani di piombo;
- Sistema di bloccaggio pani;
- Sistema di traslazione pani;
- Utensili di triturazione
- Sistema di lubrificazione e raffreddamento utensili;
- Carterizzazione e protezioni;
- Trasportatore trucioli obliquo
- Elevatore trucioli
- Traportatore trucioli piano

1.3.1 Struttura principale

Essa è realizzata in acciaio al carbonio, adeguatamente dimensionata per sostenere il carico e le varie sollecitazioni meccaniche dovute al funzionamento della macchina stessa. Sulla struttura principale sono posizionati tutti gli altri componenti della macchina sia fissi che mobili.

1.3.2 Quadro elettrico e impianto elettrico

Tutti i materiali e le apparecchiature sotto tensione dell'impianto sono conformi alla direttiva CEE 73/23 e relative norme tecniche da questa recepite. Ovviamente tale obbligo deve riguardare anche gli impianti elettrici che alimentano il Truciolatore. Per il controllo e la gestione del funzionamento della macchina, viene usato un PLC Siemens S7-1200 che provvede a controllare tutte le sequenze di caricamento e lavorazione. Il PLC consente di effettuare tutte le operazioni di lavoro sia in automatico che in manuale.

Al PLC è affidata la gestione delle funzioni di sicurezza dell'impianto e la segnalazione delle anomalie di funzionamento.

| | | |
|--|--|--|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 8 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO, RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |

Di seguito si riporta l'immagine del quadro elettrico, in appendice "C" sono riportati gli schemi elettrici e di connessione ad esso relativi.



Figura 1 – Quadro elettrico

1.3.3 Pulsantiera e pannello di comando

Tramite essa l'operatore può comandare la macchina sia in MANUALE che in AUTOMATICO e visualizzare gli allarmi e tutte le spie di segnalazione.

| | | |
|---|--|--|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 9 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETA' RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, E' PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARA' PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |



Figura 2 – Pulsantiera e pannello di comando

1.3.4 Trasportatore pani di piombo

Il trasportatore pani è costituito da una struttura portante in acciaio al carbonio adatta allo scopo, tramite un motoriduttore ortogonale e un sistema di trasmissione a pignoni e corone vengono azionate le catene di trascinamento pani. Il trasportatore è dotato di un finecorsa di posizionamento pane, che serve a posizionare il pane prima di essere immesso nel truciolatore, di un finecorsa a fune per situazioni d'emergenza e di appositi pulsanti di attivazione in manuale e in automatico per facilitare l'operatore nelle operazioni di carico.

Il sistema di ribaltamento è dotato da n.3 pistoni ad aria compressa che ribaltano il lingotto sul sistema di bloccaggio pani.

| | | |
|--|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 10 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO, RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |



Figura 3 – Trasportatore pani di piombo

1.3.5 Sistema di bloccaggio pani;

Ha il compito di tenere bloccato il pane di piombo durante la fase di triturazione ed è un sistema a morsa azionato mediante un cilindro pneumatico e a delle apposite guide che facilitano lo scorrimento e evitano l'inzeppamento della morsa stessa.

| | | |
|--|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 11 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |



Figura 4 – Sistema di bloccaggio pani

1.3.6 Sistema di traslazione pani

Il pane di piombo viene fatto traslare verso il truciolatore mediante l'utilizzo di un cilindro idraulico guidato, azionato da una apposita centralina corredata di apposito scambiatore acqua-olio per poter raffreddare l'olio idraulico che in virtù degli elevati cicli subisce un forte surriscaldamento. Il sistema inoltre è dotato di due finecorsa magnetici che determinano la corsa del cilindro.

| | | |
|--|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 12 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |



Figura 5 – Sistema di traslazione pani

1.3.7 Utensili di triturazione

All'interno della carcassa principale della macchina truciolatrice pani di piombo vi è collocata una pigna di utensili che mediante un sistema di trasmissione idoneo allo scopo permette la rotazione su sé stessa della pigna. Il movimento combinato della rotazione della pigna e della traslazione in avanti del pane di piombo, comportano la triturazione del pane e la realizzazione di trucioli di piombo adatti ad alimentare mulini ad abrasione per la produzione di ossido di piombo.

| | | |
|--|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 13 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPlicitO, RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |



Figura 6 – Utensili

1.3.8 Sistema di lubrificazione e raffreddamento utensili;

Il truciolatore pani di piombo è dotato di un sistema di lubrificazione e raffreddamento utensili indispensabile per il funzionamento della macchina. Detto sistema ha il compito di spruzzare sull'utensile acqua nebulizzata mediante un apposito ugello dove confluiscono sia acqua che aria compressa.

| | | |
|--|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 14 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |



Figura 7 – Lubrificazione e raffreddamento utensili

1.3.9 Carterizzazione e protezioni

Tutti gli organi in movimento sono provvisti di appositi carter e protezioni di sicurezza, inoltre ove e necessario accedere per le operazioni di manutenzione o per eventuali problemi di inceppamento dette protezioni sono provviste di portelli d'ispezione. Ogni portello d'ispezione è dotato di un finecorsa di sicurezza che provvede all'arresto della macchina nel caso in cui tale sportello viene aperto durante la marcia della macchina

| | | |
|---|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 15 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETA' RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, E' PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARA' PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |



Figura 8 – Carterizzazione e protezioni utensili



Figura 9 – Carterizzazione e protezioni bloccapane

1.3.10 Trasportatore trucioli obliquo

Il trasportatore per carico trucioli all'elevatore è la prima parte del sistema di trasporto carico silo trucioli, ed ha la funzione di convogliare i trucioli prodotti dalla truciolatrice nel sistema di carico del mulino MOP14.

1.3.11 Elevatore trucioli

L'elevatore trucioli riceve i trucioli dal trasportatore carico elevatore e li convoglia nel trasportatore trucioli piano (Figura 10 – Elevatore Trucioli)

| | | |
|---|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 16 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| <small>© TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE</small> | | |



Figura 10 – Elevatore Trucioli

1.3.12 Trasportatore trucioli piano carico silo trucioli

Il trasportatore trucioli è posto tra lo scarico elevatore e il silo trucioli. Questo è l'ultimo componente di trasporto trucioli verso il silo trucioli (Figura 11- Trasportatore trucioli piano)

| | | |
|---|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 17 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETA' RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, E' PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPlicito, RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARA' PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |



Figura 11- Trasportatore trucioli piano

1.4 Caratteristiche tecniche

- Potenza elettrica massima richiesta 30 kW
 - Aria compressa 8 Bar
 - Acqua 3 Bar 1000 L/h
 - Massa totale 2500 kg
 - Ingombri massimi (L x P x H) 5000 x 8000 x 2000 [mm]
- Le caratteristiche dimensionali e le prestazioni indicate non sono impegnative.

1.5 Dispositivi di sicurezza

- Carter di protezione su tutti gli organi in movimento.
- Emergenza a fune, sul trasportatore pani, conforme alle norme EN 60947.5.1 ed EN 50047;
- Pulpito di comando a bordo macchina;

| | | |
|--|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 18 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| <p>© TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETA' RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, E' PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARA' PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE</p> | | |

- 1 pulsante di arresto di emergenza generale a fungo disposto sul quadro elettrico generale per l'interdizione elettrica dell'intero impianto;
- 1 pulsante di arresto di emergenza ausiliari a fungo disposto sulla pulsantiera di comando per l'interdizione degli azionamenti dell'intero impianto;
- Le protezioni di tutti gli organi mobili dell'impianto sono corredate da adeguate segnalazioni sui rischi residui (pericolo schiacciamento mani, pericolo di tensioni pericolose ecc..).



Figura 12 – Emergenza a fune



Figura 13 – Pulsante d'emergenza

1.6 Livello di rumorosità

Valore massimo rilevato alla distanza di 1,5 m dall'impianto in condizioni operative: 75 dB

| | | |
|--|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 19 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO, RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |

1.7 Avvertenze fondamentali di sicurezza

1.7.1 Avvertenze di sicurezza e simboli

In questa pubblicazione, oltre a specifiche note sul corretto utilizzo dell'impianto, sono riportate avvertenze di prudenza e sicurezza per richiamare l'attenzione dell'operatore e degli addetti sui possibili pericoli derivanti dall'uso improprio dello stesso. *Le istruzioni fornite meritano la più completa attenzione Vostra e dei Vostri collaboratori.*

All'interno del presente manuale saranno usati i seguenti simboli grafici per contrassegnare le avvertenze di sicurezza e le eventuali indicazioni di pericolo:



Avvertenza!

Indicazioni particolari sull'uso corretto della macchina



Attenzione, pericolo!

Indicazioni particolari, disposizioni e divieti per la prevenzione di danni a persone o cose

Le istruzioni e/o gli avvertimenti non intendono sostituire le norme di sicurezza antinfortunistiche, bensì integrarle e stimolarne l'osservanza.



Le sole avvertenze NON eliminano il pericolo!



L'inosservanza delle raccomandazioni di sicurezza e/o l'uso improprio della apparecchiatura possono comportare il rischio di infortunio per la vostra ed altrui persona.

1.7.2 Uso secondo le specifiche

L'impianto è stato costruito secondo l'attuale livello della tecnica, nonché in base alle regole tecniche di sicurezza riconosciute. Ciò nonostante si possono verificare durante l'uso, pericoli mortali per il manovratore e per terzi, oppure danni all'impianto e ad altri beni materiali.



Prima di avviare l'impianto, leggere attentamente e completamente questo manuale di istruzioni, applicando integralmente tutte le prescrizioni e le raccomandazioni contenute.

| | | |
|--|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 20 di 72 Codice: CAM MTP02 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |



Usare l'impianto soltanto in condizioni tecnicamente ineccepibili e conformi alle specifiche di progetto osservando le norme di sicurezza ed antinfortunistiche contenute nelle istruzioni per l'uso. In particolare far eliminare immediatamente, da personale qualificato, disturbi che potrebbero compromettere la sicurezza durante il funzionamento.

L'uso conforme alle specifiche comprende anche l'osservanza delle istruzioni per l'uso e delle condizioni d'ispezione e di manutenzione.



Sono vietate trasformazioni e modifiche di qualunque componente dell'impianto. A seguito delle inosservanze e raccomandazioni contenute nel presente manuale, da parte di chiunque utilizzi in qualche modo l'impianto, il costruttore declina la responsabilità per eventuali danni a persone o cose cagionati dall'impianto



Il presente manuale, tutte le avvertenze sulla sicurezza e tutti gli avvertimenti su pericoli presenti sui componenti della macchina sono parte integrante dell'impianto e devono essere mantenuti in efficienza e reintegrati se danneggiati

1.7.3 Provvedimenti organizzativi



Tenere le istruzioni per l'uso sempre a portata di mano sul luogo in cui l'impianto è utilizzato.

Il personale addetto ad interventi sull'impianto dovrà leggere le istruzioni per l'uso prima di iniziare il lavoro, prestando particolare attenzione al capitolo relativo alle avvertenze sulla sicurezza. *Ciò vale soprattutto per personale incaricato soltanto occasionalmente con lavori di allestimento e/o manutenzione dell'impianto.*



Il responsabile per la sicurezza è tenuto periodicamente a controllare che le norme di sicurezza indicate e di carattere generale siano osservate correttamente.



Gli addetti alla manutenzione e alla manovra dell'impianto dovranno utilizzare idonei mezzi di protezione individuale, secondo le disposizioni dello stabilimento. Essi non dovranno accedere alla macchina con capelli lunghi o abbigliamento non aderente, né dovranno indossare gioielli, anelli

| | | |
|--|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 21 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |

inclusi. Prima di iniziare a lavorare, dovranno: serrare bene le maniche intorno ai polsi abbottonandole o fissandole in modo sicuro; togliersi scarpe o cravatte che penzolando possono impigliarsi negli organi in movimento dell'impianto, così come collane, anelli, orologi, bracciali ed altri eventuali accessori; tenere i capelli raccolti con accessori opportuni; indossare le robuste calzature ed il casco da lavoro che le norme antinfortunistiche ovunque nel mondo prescrivono e raccomandano, indossare guanti protettivi a cinque dita, robusti, morbidi e resistenti al calore, che non riducano considerevolmente la sensibilità e la potenza di presa su qualsiasi oggetto. L'inosservanza di queste precauzioni potrebbe provocare incidenti sulle persone e danni a cose.



Osservare tutte le avvertenze sulla sicurezza e tutti gli avvertimenti su pericoli presenti sui componenti dell'impianto.



Mantenere le avvertenze sulla sicurezza e gli avvertimenti sui pericoli in buone condizioni di leggibilità



Non eseguire alcuna modifica, trasformazione o aggiunta sull'impianto che potrebbe comprometterne la sicurezza. Nel caso in cui si dovesse verificare l'esigenza di una qualche modifica, contattare il fornitore dell'impianto e proporre la modifica alla sua esperienza.

L'inosservanza di questo principio fa decadere ogni responsabilità del costruttore sulla dichiarazione di conformità alle direttive comunitarie e norme tecniche oltre che sul verificarsi di incidenti



Durante il funzionamento dell'impianto è fatto assoluto divieto di eseguire o tentare regolazioni sullo stesso con procedure non contemplate nel presente manuale.



Le parti di ricambio devono essere quelle indicate dal costruttore



La manutenzione dei componenti elettrici deve essere eseguita soltanto da personale qualificato.



Attenersi agli intervalli di controllo e manutenzione prescritti o indicati nell'apposito paragrafo del presente manuale

| | | |
|--|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 22 di 72 Codice: CAM MTP02 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |

1.7.4 Selezione e qualifica del personale

Rispettare il limite d'età minimo prescritto dalla legge.

La manipolazione e la manutenzione dell'impianto dovrà essere effettuata soltanto da personale qualificato che abbia fruito di un adeguato periodo di addestramento su questo specifico tipo di apparecchiatura. Il personale suddetto, dovrà possedere una valida competenza generale, una necessaria manualità, ed un buon coordinamento fra le manovre occorrenti al corretto impiego. Ciò nel completo rispetto delle norme di sicurezza e delle precauzioni atte ad evitare incidenti o danni a persone o cose.

Determinare inequivocabilmente le competenze per quanto riguarda i lavori di allestimento, di manutenzione e riparazione dell'impianto.

Assicurare che gli interventi siano eseguiti solo da personale appositamente incaricato.

Stabilire la responsabilità dell'operatore addetto alla conduzione dell'impianto ed autorizzarlo a rifiutare le istruzioni da parte di terzi che sono contrarie alla sicurezza.

Il personale in fase di addestramento o di formazione professionale potrà effettuare operazioni sull'impianto soltanto se costantemente sorvegliato da persona esperta.

1.7.5 Avvertenze sulla sicurezza relative all'esercizio dell'impianto

Prima di iniziare qualsiasi operazione sull'impianto concentrare la propria attenzione su ciò che ci si accinge a fare. Condizione fondamentale per l'operatore è quella di mantenere sempre vigile l'attenzione e la prontezza di riflessi.

Alla presenza di qualsiasi malessere o condizionamento fisico sfavorevole anche leggero, l'addetto alla conduzione o alla manutenzione dell'impianto, dovrà richiedere immediatamente la propria sostituzione; astenendosi dall'effettuare interventi sull'impianto o sulle apparecchiature aggregate od accessorie dello stesso. Ove la sostituzione non fosse possibile procedere all'arresto dell'impianto.



Non condurre l'impianto quando si è sotto l'influenza di alcool, psicofarmaci o droghe.



Astenersi da qualsiasi operazione che sollevi dubbi sulla sicurezza.



In caso di emergenza azionare immediatamente uno degli appositi dispositivi di arresto.

| | | |
|---|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 23 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| <small>© TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE</small> | | |



Far funzionare l'impianto soltanto se sono presenti e funzionanti tutti i dispositivi di protezione e di sicurezza di cui lo stesso è dotato.



Al termine di qualsiasi intervento che abbia comportato la rimozione di carter, barriere, portelli od altre protezioni, provvedere al loro ripristino, accertandosi del corretto posizionamento ed efficacia.

Controllare l'impianto periodicamente, attenendosi alle regole di manutenzione espressamente indicate nell'apposito capitolo del presente manuale.

Per le operazioni di avviamento e spegnimento, nonché riguardo a segnalazioni di controllo attenersi alle istruzioni per l'uso.

Prima di effettuare qualsiasi operazione sull'impianto, controllare che nessuno venga messo in pericolo.



Non introdurre le mani, le braccia o qualsiasi parte del corpo in prossimità delle parti calde o degli organi in movimento dell'impianto.



Durante il funzionamento dell'impianto è assolutamente proibito a chiunque tentare di sollevare, aprire o togliere carter di protezione, portelli, recinzioni, elementi di copertura dell'impianto e/o di eventuali organi accessori, dispositivi strutturali e/o aggregati, nonché neutralizzare o rendere comunque inefficienti barriere di protezione perimetrale od altre protezioni, dispositivi di protezione e di sicurezza in genere, ecc., ovunque dislocati. Tali manomissioni possono causare considerevoli danni a persone e cose, pertanto tutti i dispositivi suddetti vanno mantenuti in condizioni di costante e perfetta efficienza. Anche le targhe segnaletiche di indicazione, raccomandazione e di pericolo devono essere conservate in perfetta efficienza ed al loro posto.

I lavori di riparazione e di manutenzione dovranno essere effettuati soltanto durante l'inattività dell'impianto. Tali attività dovranno essere svolte soltanto da personale specializzato.

Avvisare gli operatori prima di iniziare lavori speciali o di manutenzione. Designare, se necessario, una persona addetta alla vigilanza.



Non arrampicarsi mai su parti dell'impianto durante il normale funzionamento.



Non depositare attrezzi, od oggetti sulle parti dell'impianto. Questi, tra l'altro potrebbero raggiungere temperature elevate generando pericoli di ustione.

A seguito delle normali operazioni di manutenzione e/o regolazione, serrare ogni vite, bullone o ghiera di fissaggio di ciascun elemento meccanico, oggetto di

| | | |
|--|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 24 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |

regolazione o messa a punto, senza eccedere i normali valori di serraggio, senza impiegare leve o dare dei colpi sulle chiavi.

Assicurare nella misura necessaria una zona di lavoro di sufficiente ampiezza al fine di rendere agevoli le operazioni e gli interventi di manutenzione.

Assicurare un adeguato livello di pulizia dell'impianto e dell'area ad esso circostante, nonché un'opportuna illuminazione, determinante ai fini della sicurezza di chi vi opera.



Particolari e gruppi costruttivi di maggiori dimensioni, devono essere fissati ed assicurati accuratamente su apparecchi di sollevamento durante la sostituzione, in modo tale da non provocare alcun pericolo. Usare soltanto apparecchi di sollevamento adatti e tecnicamente ineccepibili, nonché mezzi montacarichi con sufficiente portata. Non permanere o lavorare al di sotto di carichi sollevati.



Durante i lavori di, manutenzione, riparazione o regolazione l'impianto dovrà essere assicurato contro un imprevisto funzionamento di parti mobili e distributori di fluidi di processo. Disinserire il quadro elettrico di comando, la chiave di chiusura porte e segnalare con un cartello l'operazione in corso di esecuzione.



Provvedere (ottemperando a quanto prescritto dalla vigente normativa) allo smaltimento sicuro ed ecologico delle parti di impianto eventualmente sostituite.

1.7.6 Pericolo energia elettrica

Accertarsi che l'impianto sia collegato mediante apposito cavo ad una buona rete di messa a terra, dotato di efficienti dispersori. La linea di messa a terra deve essere controllata da un installatore specializzato, mediante gli appositi strumenti specifici, prima di avviare l'impianto. Dopo l'avvio tenere sotto controllo l'efficacia nel tempo della messa a terra dell'impianto per mezzo dell'apposita strumentazione di cui è dotato l'armadio elettrico di comando dell'impianto stesso.

I lavori su impianti elettrici dovranno essere eseguiti soltanto da personale specializzato.

Usare solo parti originali con l'intensità di corrente prescritta.



Prima di eseguire i lavori di ispezione, di manutenzione e di riparazione, le parti dell'impianto dovranno essere predisposte allo stato privo di tensione. Verificare quindi prima se tali parti sono prive di tensione, collegarle a terra, nonché metterle in corto circuito e provvedere ad isolare elettricamente anche le altre parti di impianto sotto tensione

| | | |
|---|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 25 di 72 Codice: CAM MTP02 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETA' RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, E' PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARA' PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |

adiacenti a quelle oggetto dell'intervento

1.7.7 Pericolo da organi idraulici

Gli interventi sull'impiantistica idraulica dell'impianto dovranno essere eseguiti soltanto da personale specializzato.

Dovranno essere adottati provvedimenti atti ad evitare pericoli in caso di rotture (movimenti imprevisti delle tubazioni, fuoriuscita di getti ad alte pressioni e/o temperature).



Controllare periodicamente, attenendosi a quanto espressamente indicato nel capitolo dedicato alla manutenzione, tutti i componenti oleodinamici e pneumatici circa eventuali perdite e danneggiamenti esternamente visibili. La fuoriuscita di vapore in pressione e di aria può provocare gravi lesioni.

In caso di lavori di riparazione scaricare la pressione eventualmente presente nelle tubazioni.

1.7.8 Pericoli derivanti da organi elastici



Porre estrema cautela ed attenzione durante gli interventi su parti dell'impianto dove sono presenti organi elastici (es. molle e/o cinghie) evitando che parte della loro eventuale forza residua si scarichi in modo incontrollato.

| | | |
|--|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 26 di 72 Codice: CAM MTP02 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |

2 Installazione

2.1 Generalità

L'installazione ed il primo avviamento dell'impianto devono essere effettuati da personale CAM.

L'installazione dovrà comunque essere preceduta da realizzazioni d'unità accessorie necessarie per il corretto funzionamento dell'impianto e di opere edili per predisporre i locali ad accogliere l'impianto garantendone il corretto funzionamento nelle normali condizioni di esercizio.

2.2 Scelta del locale

Il locale destinato ad ospitare l'impianto deve rispondere ad alcuni requisiti essenziali sia per la sicurezza sia per il buon funzionamento dello stesso.

L'impianto è montato nello stabilimento di destinazione da moduli preassemblati delle cui dimensioni bisogna tener conto nella scelta del locale.

Le dimensioni del più grande modulo preassemblato sono di ca 2900x 8000 x 1900 [mm] (LxPxH); assicurarsi che i locali prescelti abbiano accessi compatibili con questi ingombri.

La massa del modulo preassemblato più pesante è di 2500 kg; predisporre nello stabilimento adeguati mezzi di sollevamento.

| | | |
|---|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 27 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| <small>© TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE</small> | | |

Oltre alle dimensioni della macchina sono necessari spazi accessori per la movimentazione dei pani di piombo, per gli interventi di manutenzione, per il quadro elettrico e per eventuali impianti di emergenza (es.: antincendio).

Per la movimentazione e lo stoccaggio dei pani di piombo oltre che per le operazioni di manutenzione e quant'altro necessario per eventuali asservimenti della macchina si richiede un'area libera intorno alla truciolatrice di almeno 3 metri per tutto il perimetro della macchina.

2.3 Il basamento

La Macchina Truciolatrice Pani di Piombo della CAM è stata progettata e realizzata in modo che le parti componenti siano accuratamente equilibrate per cui le vibrazioni innescate dal funzionamento della macchina sono talmente ridotte da non richiedere particolari opere di fondazione. La macchina deve essere tassellata a terra e disposto su un basamento ben livellato, la cui funzione è quella di mantenere stabile il sistema nella posizione di posa in opera.

2.4 Servizi da rendere disponibili per l'installazione dell'impianto

Il Truciolatore pani di piombo necessita di:

- Potenza elettrica disponibile minima di 31,5 kW;
- Aria compressa 6 bar;
- Acqua 3 bar 1000 l/h
- Ingombri massimi (L x P x H) 2900 x 8000 x 1900 [mm];

| | | |
|--|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 28 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |






2.4.1 Predisposizione di attrezzature per la conduzione in sicurezza dell'impianto

Il committente dovrà mettere a disposizione del proprio personale addetto alla conduzione ed alla manutenzione dell'impianto le seguenti attrezzature:

1. Scalette di adeguata altezza con gradini antiscivolo per consentire il raggiungimento in sicurezza delle parti di impianto non accessibili per l'eccessiva altezza a cui sono posizionate;
2. Idonei contenitori ed attrezzi per lo stivaggio e la manipolazione di parti di impianto da sottoporre a speciali trattamenti.

2.5 Condizioni di sicurezza e di protezione

Si ritiene indispensabile richiamare l'attenzione dei responsabili di stabilimento e degli operatori addetti alla conduzione e manutenzione dell'impianto, raccomandando il rigoroso rispetto di tutte le prescrizioni emanate dagli enti di sicurezza e dalla direzione di stabilimento, oltre alle norme specifiche elencate nella sezione "Avvertenze fondamentali di sicurezza" del presente manuale, anche alle seguenti raccomandazioni

-  *Nelle varie zone di accesso all'impianto occorrerà adottare opportune indicazioni con l'idonea segnaletica orizzontale (es. delimitazione degli spazi di manovra dei carrelli a forche e gru a ponte) a salvaguardia dell'operatore.*
-  *Utilizzare, durante le operazioni di manutenzione, tutti i mezzi di protezione personale, quali guanti, occhiali, ecc., previsti dalle norme antinfortunistiche e/o dalla direzione di stabilimento.*
-  *Durante i lavori di manutenzione, non manomettere né alterare il funzionamento o l'efficienza dei dispositivi di protezione collocati sulle varie parti dell'impianto, né il funzionamento di sensori, microinterruttori o altro elemento di sicurezza.*
-  *Tutte le operazioni di manutenzione dell'impianto devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato, rispettando le specifiche tecniche e di sicurezza contenute nel presente manuale.*
-  *Manutenzioni sul quadro elettrico o su parti in tensione, devono essere effettuate solo dopo aver accertato il completo isolamento dell'impianto da tensioni di rete.*

| | | |
|--|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 29 di 72 Codice: CAM MTP02 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |

3 Sollevamento e Trasporto

3.1 Indicazioni per il sollevamento

L'impianto non può essere sollevato senza averlo precedentemente disassemblato.

Per disassemblare l'impianto:

1. Posizionare l'interruttore generale del quadro elettrico e del blindo-sbarre di alimentazione generale in posizione OFF.
2. Disconnettere i collegamenti elettrici dal quadro all'alimentazione.
3. Disconnettere i collegamenti elettrici dal quadro alla macchina.
4. Smontare il trasportatore pani.
5. Smontare la centralina idraulica



*Non sollevare il Truciolatore **prima** di aver scollegato l'alimentazione elettrica.*



Utilizzare mezzi di sollevamento di portata adeguata al carico da movimentare



Utilizzare funi, catene o slings (nastri di tessuto sintetico) di portata adeguata. I ganci utilizzati devono essere muniti di apposito dispositivo di chiusura dell'imbocco per impedire la fuoriuscita accidentale delle

| | | |
|--|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 30 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |

imbracature.



Durante le operazioni di sollevamento prevenire qualsiasi azione che possa danneggiare la struttura o la verniciatura dell'impianto.



Il sollevamento deve essere graduale e privo di "strappi".



Carico sospeso. Assoluto divieto di sostare al di sotto ed in prossimità dell'area di movimentazione delle parti di impianto.

3.2 Indicazioni per il trasporto

Il trasporto delle varie parti dell'impianto deve essere effettuato con mezzi idonei alle masse nominali nonché agli ingombri.



Prima di dare inizio alle operazioni di trasporto assicurarsi che le varie parti dell'impianto siano state ben ancorate ai piani di carico dei mezzi utilizzati (pianali di camion, container, pianali ferroviari, ecc.).

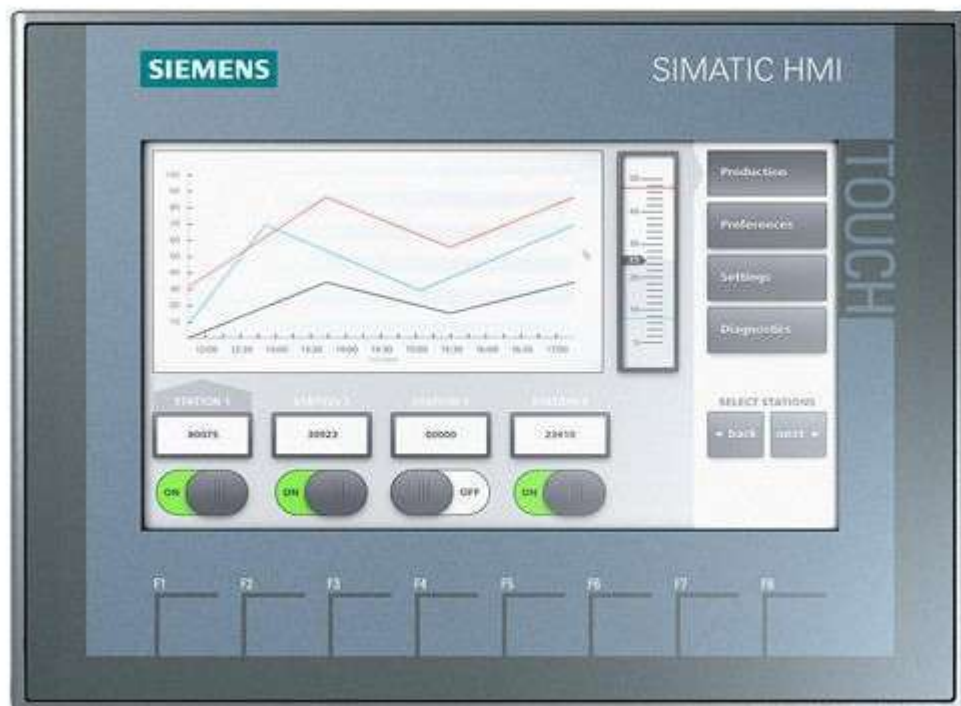
| | | |
|--|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 31 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |

4 Procedure per la conduzione dell'impianto

4.1 Generalità

La Macchina Truciolatrice Pani di Piombo, viene attivata secondo le procedure descritte nei successivi paragrafi agendo sui comandi presenti sulla pulsantiera e sul pannello di controllo.

Il PLC disposto nel quadro elettrico gestisce l'automazione della macchina e segnala eventuali anomalie, mediante l'accensione di spie luminose disposte sul quadro elettrico e sul pannello di controllo.



Serie: 8/2024
Data:
29/08/2024

Titolo:
MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO

Pagina **32** di **72**
Codice: **CAM MTPo2**

© TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE

Figura 14–Pannello di controllo

4.2 L'armadio Elettrico dell'impianto

Tutti i materiali e le apparecchiature sotto tensione dell'impianto sono conformi alla direttiva CEE 73/23 e relative norme tecniche da questa recepite. L'armadio elettrico del Truciolatore pani di piombo funge anche da pulpito di comando infatti nella parte superiore vi è collocato il pannello operatore KP400, le spie di segnalazione e i pulsanti di comando macchina. E' stato concepito con questa conformazione proprio per essere posizionato a bordo macchina e facilitare l'operatore in tutte le operazioni di comando e controllo.

All'interno vi sono collocati tutti gli azionamenti motori, azionamento servomezzi, alimentatori, apparecchiature di controllo, modulo di sicurezza oltre che al PLC siemens S7 1200.

| | | |
|---|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 33 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETA' RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, E' PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARA' PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |



Figura 15 - quadro elettrico

4.3 Preparazione della macchina

La macchina prima di essere utilizzata va regolata in base al tipo di pani da tritare. Per poter cambiare il tipo di pani è necessario effettuare delle regolazioni sui finecorsa del cilindro spingipani.

1. Regolare il piatto blu a 10 mm dal lingotto.

| | | |
|--|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 34 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |



2. I lingotti devono toccare la barra gialla e devono essere posizionati in modo perpendicolare ad essa

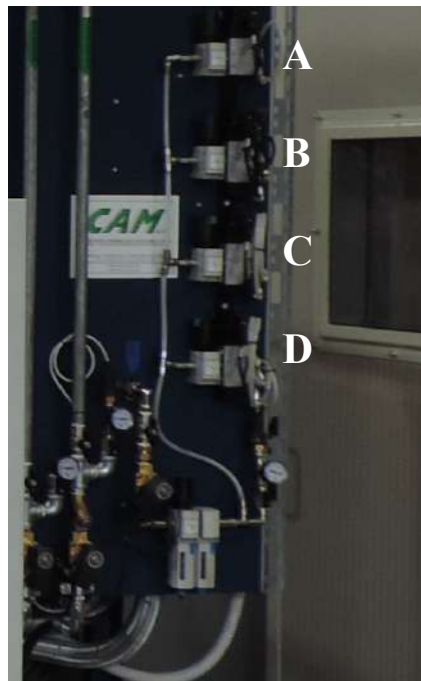


3. Assicurarsi che davanti ai catarinfrangenti non ci siano pezzi di piombo o altro.

| | | |
|--|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 35 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |



4. Le pressioni delle utenze devono essere le seguenti:
- A- Tendicatena pressione massima: 2 bar
 - B- Pistone centrale grande premilingotto pressione massima: 2 bar
 - C- Pistoni piccoli paralleli premilingotto pressione: 4,5 bar
 - D- Pistoni parete mobile pressione: 4 bar



| | | |
|---|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 36 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETA' RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, E' PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO, RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARA' PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |

4.4 Regolazioni della macchina

Per la regolazione della macchina bisogna procedere con la registrazione dei finecorsa magnetici del cilindro spingipani che regolano la corsa effettiva del cilindro in base alla lunghezza dei pani da tritare.



Figura 16 – Cilindro spingipani

I sensori magnetici hanno il compito di regolare la chiusura del cilindro per accogliere il pane da tritare e l'apertura del cilindro in modo tale che esso non vada in collisione con gli utensili e nello stesso tempo, da non lasciare il pane prima che esso non venga tritato totalmente. La regolazione consiste nell'avvicinare il più possibile la testa del cilindro al pane da tritare (posizione di chiusura del cilindro) e di bloccarlo in posizione tale che sfiori ma non tocchi gli utensili del tritatore (posizione di apertura del cilindro).

Per la regolazione bisogna agire nel seguente modo:

- Portare il selettore automatico/manuale posto sul quadro elettrico in posizione "MANUALE".
- Smontare la specula di accesso ai finecorsa.

| | | |
|--|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 37 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |

- Mediante le funzioni manuali della macchina spostare il cilindro in avanti fino a lasciare nel vano della morsa blocca-pani uno spazio sufficiente per accogliere il pane da tritare.
- A questo punto avvicinare o allontanare il sensore in base alla posizione in cui abbiamo fermato il cilindro (operazione di regolazione chiusura cilindro completata)
- Nello stesso modo si procede per la regolazione dell'apertura del cilindro quindi ripetere le operazioni sopra elencate.
- Rimontare la specula di accesso ai fincorsa.
- Portare il selettore automatico/manuale in posizione Automatico.
- A questo punto le operazioni di regolazione sono terminate si può procedere con la messa in marcia della macchina.

| | | |
|--|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 38 di 72 Codice: CAM MTP02 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |



Figura 17- Specula finecorsa cilindro spingipani



Figura 18- Finecorsa cilindro spingipani

| | | |
|--|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 39 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETA' RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, E' PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPPLICITO, RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARA' PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |

4.5 Verifica dell'integrità dei pani da tritare.

La corretta funzionalità della macchina è garantita solo se i pani di piombo da tritare sono omogenei tra loro ovvero non presentano grosse difformità in modo tale da evitare inceppamenti della macchina.

4.6 Avviamento dell'impianto

4.6.1 Descrizione comandi, segnalazioni e componenti bordo macchina Truciolatrice pani di piombo:

Comandi e segnalazioni posti sul quadro elettrico (pulpito):

- 1) Interruttore generale
- 2) Emergenza generale
- 3) Emergenza ausiliari
- 4) Inserzione ausiliari
- 5) Spia tensione inserita
- 6) Spia ausiliari inseriti
- 7) Spia emergenza quadro inserita
- 8) Spia emergenza a fune inserita
- 9) Selettore luminoso aut./man. Truciolatrice
- 10) Pulsante star Truciolatrice
- 11) Pulsante stop Truciolatrice
- 12) Pulsante prove manuali
- 13) Pulsante tacitazione sirena
- 14) Pulsante cancella allarmi
- 15) Selettore aut./man. Trasportatore pani
- 16) Pulsante Trasportatore pani avanti
- 17) Pulsante Trasportatore pani indietro
- 18) Sirena (allarme acustico)
- 19) Lampada rossa torino (allarme)
- 20) Pannello operatore KTP700

Componenti bordo macchina:

- 1) Finecorsa a fune trasportatore pani

| | | |
|---|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 40 di 72 Codice: CAM MTP02 |
| <small>© TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE</small> | | |

- 2) Finecorsa singolarizzatore pani
- 3) Fotocellula presenza pani
- 4) Finecorsa riparo bloccapani
- 5) Sensore cilindro bloccapani
- 6) Finecorsa riparo utensili
- 7) Sensore cilindro tendicatena
- 8) Sensore controllo rotazione Truciolatrice
- 9) Sensore cilindro spingipani avanti
- 10) Sensore cilindro spingipani indietro
- 11) Pressostato aria
- 12) Pressostato acqua
- 13) EV. Generale acqua
- 14) EV. Generale aria
- 15) EV. Cilindro bloccapani
- 16) EV. Cilindro spingipane avanti
- 17) EV. Cilindro spingipane indietro

4.6.2 Funzionamento Truciolatrice pani di piombo

Per il funzionamento della truciolatrice, sia in manuale che in automatico, bisogna sempre:

- inserire il circuito degli ausiliari
- impostare sul pannello operatore i dati riguardanti le soglie degli allarmi
- aprire le valvole di intercettazioni di acqua e aria.

Ciclo manuale: dopo aver inserito gli ausiliari, bisogna posizionare il selettore AUT/MAN in posizione manuale e successivamente tramite il pannello operatore selezionare l'organo da movimentare e successivamente procedere mediante il pulsante di prove manuali. Ogni movimento del ciclo manuale viene sempre segnalato anticipatamente da un segnale acustico e, solo dopo qualche secondo che si è azionato il pulsante, l'organo interessato entra in funzione. Ogni organo azionato rimane attivato fino a quando è azionato il pulsante, o fino a quando se previsto, non interviene il finecorsa di posizione interessato.

Ciclo automatico: dopo aver inserito gli ausiliari, bisogna posizionare il selettore AUT/MAN in posizione automatico e successivamente tramite il pulsante marcia Truciolatore dare inizio al ciclo automatico. Come per le prove manuali, bisogna fare pressione sul pulsante marcia Truciolatore per qualche secondo prima che esso parta con il ciclo automatico.

Per arrestare il ciclo bisogna fare pressione sul pulsante di stop ciclo.

| | | |
|---|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 41 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| <small>© TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE</small> | | |

4.6.3 Descrizione del ciclo automatico:

Dopo essersi assicurati che le valvole di intercettazione aria e acqua siano aperte, che i trasportatori a valle siano in marcia, aver inserito gli ausiliari, portato il selettore AUT/MAN truciolatore in posizione automatico e lasciato il selettore AUT/MAN trasportatore pani in manuale, dare inizio al ciclo automatico mediante il pulsante marcia truciolatore.

A questo punto i primi motori a partire saranno

- trasportatore trucioli obliquo,
- elevatore trucioli
- trasportatore trucioli piano
- truciolatrice
- centralina idraulica,

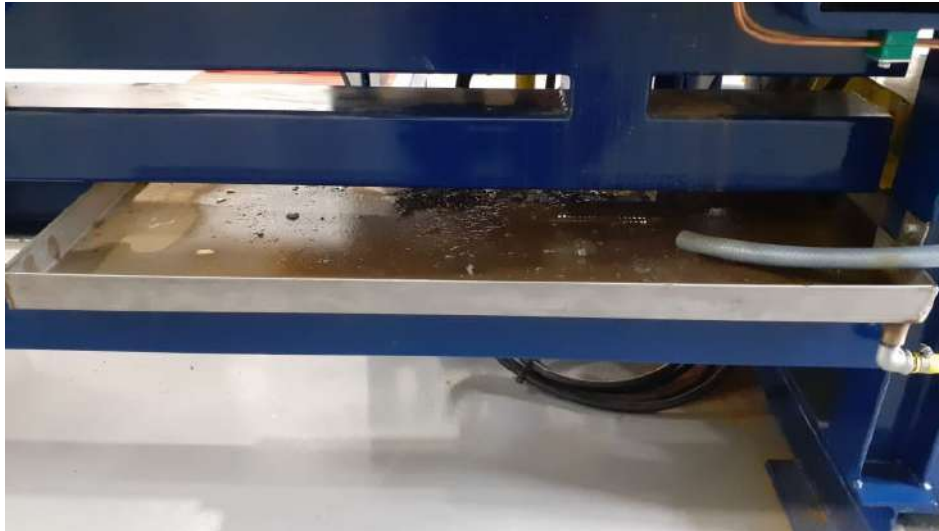
Da questo momento si potrà procedere a caricare i pani di piombo sul trasportatore pani utilizzando i pulsanti avanti e indietro per facilitare le operazioni di carico. Terminato il carico dei pani bisognerà portare il selettore AUT/MAN trasportatore in posizione di automatico. A questo punto la truciolatrice caricherà automaticamente il pane di piombo e inizierà la produzione di trucioli. Da questo punto in avanti l'operatore dovrà reintegrare i pani sul trasportatore pani di piombo.

4.6.4 Pulizia della macchina durante la produzione

Controllare che tutte le parti della macchina sono pulite, in dettaglio

- 1- Mantenere puliti i serbatoi di raccolta acqua.

| | | |
|--|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 42 di 72 Codice: CAM MTP02 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |

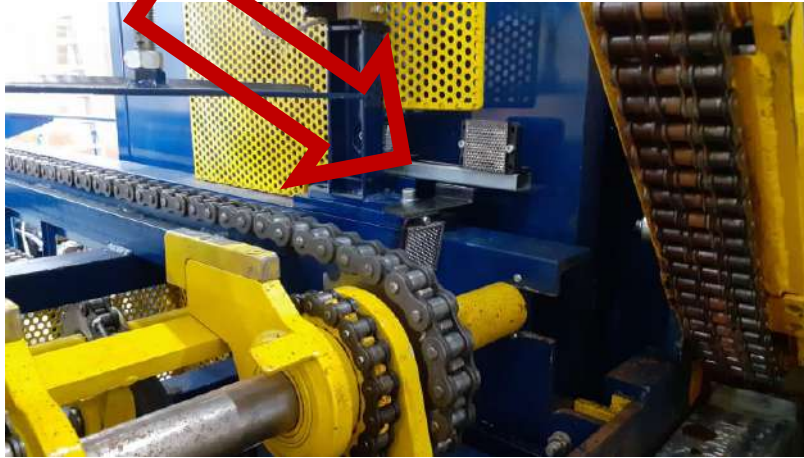


2- Mantenere pulito il nastro trasportatore aprendo il coperchio giallo (una volta ogni 2 mesi).



| | | |
|--|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 43 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |

- 3- Pulire le gocce d'acqua che si potrebbero creare sui catarifrangenti (prima della produzione).



| | | |
|---|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 44 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETA' RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, E' PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARA' PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |

4.7 Descrizione funzioni pannello operatore

4.7.1 Descrizione dei tasti funzione del pannello di comando "SIMATIC KTP700 BASIC"

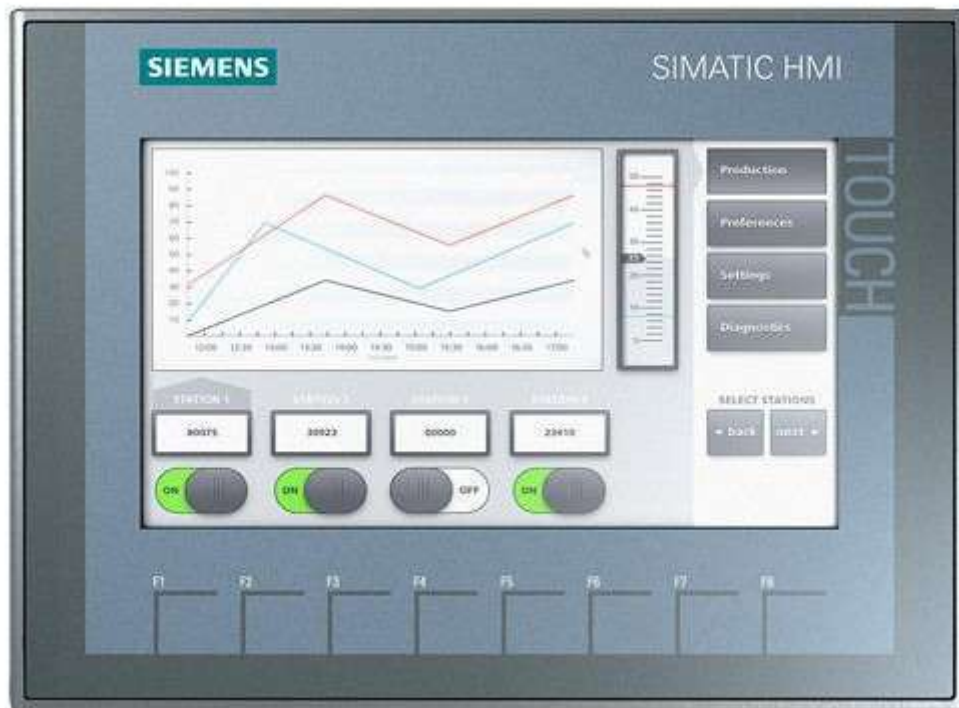


Figura 19 - Pannello Simatic KTP700 basic

Il pannello SIMATIC KTP700, con la pressione delle frecce verso l'alto e verso il basso, permette l'escursione attraverso le varie pagine, contenenti la visualizzazione dei parametri e l'impostazione dei dati per il controllo del processo. Per eseguire le operazioni di comune utilizzo dell'impianto, procedere come descritto di seguito. In condizioni normali, il display presenta una visualizzazione di intestazione del tipo: "Truciolatrice Pani Piombo".

Si accede alla visualizzazione delle varie sezioni attraverso i tasti funzionali e poi all'interno di queste si naviga fra i display con la pressione delle frecce (alto-basso) o attraverso gli stessi tasti funzionali (guidati dalle segnalazioni grafiche che facilitano la navigazione):

| | | |
|---|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 45 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETA' RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, E' PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO, RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARA' PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |

Dalla pagina iniziale si accede alla pagina di accesso alle sezioni del pannello utilizzando il tasto MENU; da lì si hanno 4 possibili scelte:
 "Menu" => si ritorna alla pagina iniziale di presentazione del pannello
 "Set Valori" => si accede alla Sezione di configurazione dati macchina
 "Display Alarm" => si va alla pagina di visualizzazione delle segnalazioni di allarme
 "Com Man" => Sezione comandi manuali

L'accesso alla possibilità di impostazione o variazione dei parametri di lavorazione della truciolatrice, è subordinato alla immissione di una Password che viene richiesta al momento del tentativo di immissione di un nuovo dato o della variazione di un dato precedente

All'uscita di un nuovo allarme, il testo dello stesso compare lampeggiante sul display del pannello KTP700, per ritornare alla visualizzazione delle pagine è necessario premere il tasto ACK.

Accesso ai display del pannello KTP700

Dalla pagina MENU si può andare alla pagina di IMPOSTAZIONI PARAMETRI.



EINSTELLUNGEN:

| | | |
|---|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 46 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETA' RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, E' PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO, RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARA' PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |

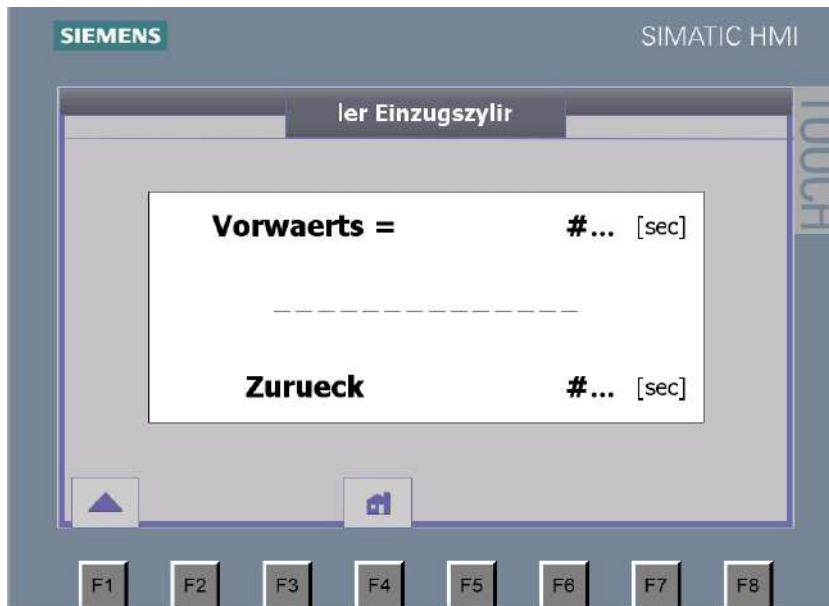
- 1- Impostazione delle temperature di attivazione e spegnimento del sistema di raffreddamento olio.



- 2- Impostazione della massima temperatura olio e visualizzazione della temperatura olio reale:



3- Impostazione dei timeout, di andata e ritorno, dei cilindri.



4- Impostazione della:
 massima corrente assorbita dalla truciolatrice,
 corrente massima che genera l'allarme
 visualizzazione della corrente assorbita in tempo reale



Premendo il tasto nero si accede ai COMANDI MANUALI. Questa pagina serve a provare ogni singolo comando prima della produzione. Per lavorare con i comandi manuali bisogna impostare il selettore della truciolatrice in MANUALE.

4.7.2 Monitoraggio impianto da sistema di supervisione



Il sistema di produzione trucioli è monitorabile attraverso uno SCADA installato nel pc di riferimento.

TASTO TRASPORTO TRUCIOLI: cliccando su questo tasto è possibile visualizzare lo stato attuale del reparto produzione trucioli. La tabella evidenzia lo stato dei motori. Inoltre è visualizzato il peso attuale dei trucioli all'interno del silo e il numero di lingotti di piombo utilizzati nella truciolatrice.

| | | |
|---|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 49 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETA' RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, E' PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO, RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARA' PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |

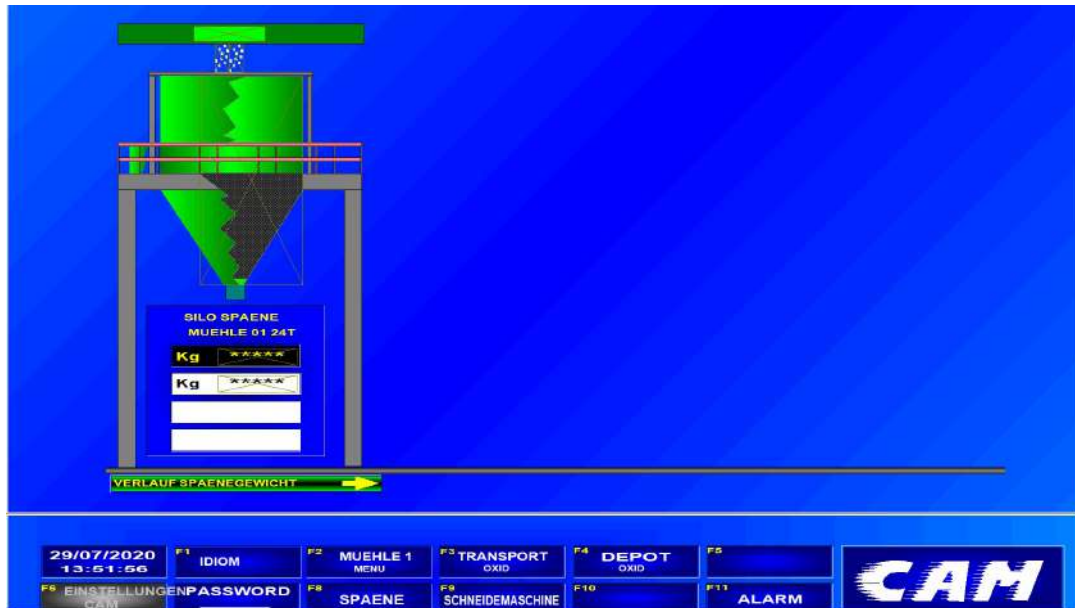


Figura 20- Pagina silo trucioli

TASTO SILO TRUCIOLI: Cliccando su questo tasto è possibile visualizzare il silo trucioli e il suo set-point massimo di peso. Cliccando sulla freccia nell'angolo destro inferiore di questa pagina, è possibile visualizzare lo stato della produzione nelle precedenti ore e giorni. I grafici permettono di controllare i tempi e chili di cilindretti prodotti ed utilizzati.

N.B. Tutte le operazioni di conduzione vanno effettuate dal quadro elettrico situato nella zona di produzione trucioli.

4.7.3 Presa visione dell'allarme

L'operatore deve individuare l'allarme tramite le spie situate sul quadro, capire la natura, prendere provvedimenti e procedere alla cancellazione dell'allarme.

N.B. In caso di un allarme che comporta l'arresto di motori, se non viene effettuata la cancellazione allarmi, l'impianto non può ripartire.

4.7.4 Allarmi

In caso di allarme l'operatore deve recarsi presso il quadro principale e individuare l'origine dell'allarme.

| | | |
|---|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 50 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETA' RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, E' PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO, RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARA' PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |

4.7.5 Tacitazione sirena

In seguito ad un'anomalia o segnalazione di servizio o sistema, si attiva una sirena; essa va tacitata dall'operatore tramite l'apposito pulsante sul quadro elettrico. La tacitazione della sirena non comporta la cancellazione dell'allarme.

4.7.6 Presa visione dell'allarme


L'operatore deve, individuare l'allarme tramite le spie situate sul quadro, capire la natura, prendere provvedimenti e procedere alla cancellazione dell'allarme.
N.B. In caso di un allarme che comporta l'arresto di motori, se non viene effettuata la cancellazione allarmi, l'impianto non può ripartire.

4.8 Interruzione tensione

In caso di arresto della macchina per **MANCANZA DI TENSIONE** E' SEMPRE CONSIGLIATO di portare i selettori AUT/MAN sia del truciolatore che del trasportatore pani in posizione MANUALE. In questo modo l'operatore nel momento in cui tornerà tensione sulla macchina potrà azzerare il ciclo mediante le funzioni manuali.

4.9 Arresto d'emergenza

La macchina è dotata di un pulsante di EMERGENZA a fungo generale sul quadro che determina la caduta di tensione su tutta la macchina, di un pulsante di EMERGENZA a fungo ausiliari sul quadro che determina l'arresto di tutti gli azionamenti e di un finecorsa a fune a bordo macchina che determina la caduta degli ausiliari.

 *Lo stop della macchina dovuto all'azionamento del pulsante di emergenza, disattiva gli ausiliari. Per ripartire bisogna disattivare l'emergenza e riattivare gli ausiliari.*

4.10 Arresto dell'impianto

Per un corretto arresto dell'impianto sconsiglia di agire nel seguente modo:

| | | |
|--|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 51 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| <small>© TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETA' RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, E' PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO, RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARA' PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE</small> | | |

- Portare il selettore aut/man del trasportatore pani in posizione di manuale in modo tale da arrestare il carico di nuovi pani.
- Attendere che il pane in lavorazione venga smaltito dal truciolatore.
- Assicurarci che il cilindro spingi-pani sia tornato in posizione di attesa (cilindro chiuso).
- A questo punto arrestare la macchina agendo sul pulsante di stop.
- Portare l'interruttore generale in posizione di "0".
- Chiudere le valvole di intercettazione di aria e acqua.

4.11 Impiego non ammesso dell'impianto



Per qualsiasi impiego diverso da quanto previsto e descritto nel presente manuale dell'impianto, ogni responsabilità in ordine ad avarie, danneggiamento ambientale, danni a persone, animali e cose, ricadrà esclusivamente ed unicamente sull'utilizzatore e/o l'operatore.



Non modificare, alterare o escludere con qualsiasi metodo, durante l'uso dell'impianto, i dispositivi di sicurezza né rimuovere o asportare pannelli e protezioni dei vari componenti costituenti l'impianto.

| | | |
|---|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 52 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| <small>© TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE</small> | | |

5 Manutenzione generale

5.1 Generalità

Per notizie particolareggiate sugli interventi di manutenzione specifica sul quadro elettrico, si rimanda all'appendice "A" del presente manuale.



Prima di intervenire su una qualsiasi parte commerciale dell'impianto consultare ed attenersi scrupolosamente alle relative indicazioni, prescrizioni ed istruzioni operative fornite dal costruttore ed allegate in appendice B del presente manuale.









Per problemi specifici che dovessero accadere su uno o più componenti commerciali dell'impianto non effettuare nessun intervento diretto su di essi, ma rivolgersi direttamente al suo costruttore.

5.2 Raccomandazioni generali di sicurezza per la manutenzione

Si ritiene indispensabile richiamare l'attenzione dei responsabili di stabilimento e degli operatori addetti alla conduzione e manutenzione dell'impianto. Si raccomanda il rigoroso rispetto di tutte le prescrizioni emanate dagli enti di sicurezza e dalla direzione di stabilimento.

Oltre alle norme specifiche elencate nella sezione "Avvertenze fondamentali di sicurezza" del presente manuale si rileva la necessità di adempiere anche le seguenti raccomandazioni:

| | | |
|--|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 53 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |

-  Utilizzare, durante le operazioni di manutenzione, tutti i mezzi di protezione personale, quali guanti, occhiali, ecc., previsti dalle norme antinfortunistiche e/o dalla direzione di stabilimento.
-  Durante i lavori di manutenzione, non manomettere né alterare il funzionamento o l'efficienza dei dispositivi di protezione collocati sulle varie parti dell'impianto, né il funzionamento di sensori, microinterruttori o altro elemento di sicurezza.
-  Tutte le operazioni di manutenzione dell'impianto devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato, rispettando le specifiche tecniche e di sicurezza contenute nel presente manuale.
-  Prima di smontare parti dell'impianto predisporre mezzi di sollevamento e trasporto adeguati alla massa delle parti da movimentare.
-  Manutenzioni sull'armadio elettrico o su parti in tensione, devono essere effettuate solo dopo aver accertato il completo isolamento dell'impianto da tensioni di rete.
-  CAM declina ogni responsabilità per eventuali incidenti a persone e danni ad animali o cose causati dalla mancata osservanza di prescrizioni citate nel presente manuale.

Prima di ogni intervento di manutenzione:

- Disinserire l'armadio elettrico posizionando il selettore "interruttore generale" in posizione "0" ed esporre sull'interruttore stesso un cartello riportante la dicitura "vietato dare tensione-lavori in corso"
- L'intervento dovrà essere eseguito sotto la supervisione di un secondo manutentore che vigilerà le operazioni dall'esterno;

5.3 Manutenzione Mensile

- Ingrassare tutti gli organi in movimento, in particolare lubrificare i supporti utilizzando gli appositi ingrassini.
- Controllare ed ingrassare le catene di trasmissione del truciolatore e del trasportatore pani.
- Controllare ed ingrassare le guide di scorrimento del sistema di bloccaggio pani.

| | | |
|---|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 54 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| <small>© TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE</small> | | |

- Controllare de ingrassare i supporti e le vie di scorrimento del cilindro spingipani.
- Controllo dell'usura degli utensili.
- Controllo della pulizia dell'ugello di nebulizzazione acqua utensili.

5.4 Manutenzione Semestrale

- Cambio utensili.
- Controllo dei giunti paracolpi del truciolatore.
- Controllo delle corone di trasmissione del truciolatore.
- Controllo livello olio riduttore truciolatore.
- Controllo livello olio centralina idraulica.
- Controllo di pignone di trasmissione e trascinamento del trasportatore pani.

| | | |
|---|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 55 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETA' RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, E' PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPlicito, RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARA' PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |

5.5 Inconvenienti e guasti





Nel paragrafo sono presentate alcune delle situazioni di non funzionamento che possono verificarsi durante l'esercizio normale del Truciolatore Pani di Piombo.

| INCONVENIENTE | POSSIBILI CAUSE | RIMEDIO CONSIGLIATO |
|--|---|---|
| IL QUADRO ELETTRICO RESTA ACCESO MA IL TRUCIOLATORE NON FUNZIONA | - EMERGENZA AUSILIARI QUADRO ELETTRICO INSERITA | SBLOCCARE L'EMERGENZA |
| | - FINECORSO DI SICUREZZA A FUNE ATTIVATO | RIPRISTINARLO |
| | | |
| MANCA TENSIONE ALLA CPU | - ALIMENTATORE DIFETTOSO | CONTROLLARE / SOSTITUIRE |
| | - TERMICO SCATTATO | RIARMARE |
| IL QUADRO ELETTRICO RESTA ACCESO MA NON FA LO START CICLO | - NON E' STATO ATTIVATO IL CIRCUITO AUSILIARI | CONTROLLARE E INSERIRE |
| | - SELETTORE MAN/AUT IN POSIZIONE MANUALE | CONTROLLARE E POSIZIONARE IN AUTOMATICO |

| | | |
|--|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 56 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| <small>© TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETA' RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, E' PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARA' PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE</small> | | |

| | | |
|--|---|--|
| | - MANCA ALIMENTAZIONE SULLA SCHEDA DELLE USCITE | CONTROLLARE ALIMENTATORE E MODULO DI SICUREZZA |
|--|---|--|

5.6 Prescrizioni di sicurezza nelle fasi di manutenzione

-  *Adottare tutte le cautele descritte nella sezione 1.7 Avvertenze fondamentali di sicurezza*
-  *Le operazioni di manutenzione devono essere svolte solo ed esclusivamente da personale specializzato.*
-  *Sono obbligatori i dispositivi di protezione individuali prescritti nella sezione 1.7.*
-  *Prima di smontare parti dell'impianto predisporre mezzi di sollevamento e trasporto adeguati alla pesantezza delle parti.*

L'utente, durante le operazioni di manutenzione, è tenuto al rigoroso rispetto di tutte le prescrizioni del presente manuale.

CAM declina ogni responsabilità per eventuali incidenti a persone e danni ad animali o cose causati da non osservanza delle succitate prescrizioni.

| | | |
|---|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 57 di 72 Codice: CAM MTP02 |
| <small>© TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE</small> | | |

6 Istruzioni per situazioni d'emergenza

6.1 In caso d'incendio

1. Disconnettere le alimentazioni elettriche agendo sull'interruttore generale del quadro di comando dell'impianto.
2. Evacuare immediatamente il locale in cui è situato l'impianto.
3. Utilizzare gli appositi estintori per estinguere le fiamme.



Non utilizzare acqua per spegnere gli incendi: la presenza di tensione potrebbe generare scariche elettriche.

6.2 In caso di allagamento

Disconnettere le alimentazioni delle apparecchiature elettriche agendo sull'interruttore generale del quadro di comando dell'impianto.



Prima di rimettere in servizio l'impianto:

- *Assicurarsi che le parti elettriche siano perfettamente asciutte.*
- *Assicurarsi che i dispositivi elettrici di sicurezza siano asciutti e non abbiano subito danneggiamenti.*
- *Effettuare una prova di funzionamento prima del rilascio in servizio dell'impianto.*

| | | |
|---|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 58 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| <small>© TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE</small> | | |

7 Smantellamento

Tutti i materiali vanno smaltiti secondo le vigenti norme.



Il reimpiego di singole parti dell'impianto (motori, riduttori) per usi diversi non è consentito, poiché il funzionamento in sicurezza delle stesse è garantito solo quando queste sono incorporate nell'impianto originale.

| | | |
|--|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 59 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |

8. APÉNDICE A - Mantenimiento parte eléctrica

8.1 Indicaciones para efectuar mantenimientos seguros

El mantenimiento de dispositivos eléctricos está regulado con precisas indicaciones legislativas que regulan tanto las modalidades de mantenimiento, como los requisitos profesionales de los que efectúan el mantenimiento.



Algunos mantenimientos de control tienen que ser efectuados con el tablero bajo tensión, por lo tanto, con peligro eléctrico.

Adoptar las medidas de protección individual contra las descargas eléctricas (tarimas de protección, zapatos aisladores, guantes y gafas).



Es absolutamente obligatorio indicar el estado de mantenimiento mediante un adecuado cartel que indique claramente que no se puede maniobrar en los tableros de mando por la presencia de trabajos de mantenimiento.



Es obligatorio, antes de efectuar mantenimientos en los dispositivos eléctricos, asegurarse con medios adecuados, el aislamiento de las partes que se tienen que tratar y de las que por ubicación puedan entrar en contacto accidentalmente.

| | | |
|--|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 60 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |

8.2 Tablas de mantenimiento parte eléctrica

| <i>Operaciones Extraordinarias</i> | | |
|------------------------------------|---|--|
| <i>¿Dónde?</i> | <i>¿Cuándo?</i> | <i>¿Qué?</i> |
| <i>Tablero eléctrico</i> | <i>Después de un corto circuito</i> | <p><i>Examinar escrupulosamente y atentamente:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> <i>la secuencia de avería;</i> <input type="checkbox"/> <i>la secuencia del funcionamiento de los relés e interruptores;</i> <input type="checkbox"/> <i>La secuencia de las maniobras manuales que han causado la avería.</i> <p><i>El examen tendrá que incluir la calibración de los interruptores y de los relés que intervienen, además de los que hubieran tenido que intervenir.</i></p> <p><i>Será útil redactar una detallada relación de los daños causados y eventualmente proponerla al constructor.</i></p> |
| <i>Interruptor de BT</i> | <i>Después de una abertura por corto circuito</i> | <p><i>Se tienen que controlar las conexiones eléctricas y los soportes, verificando que no subsistan quemaduras y/o rajaduras (especialmente verificar en proximidad de las juntas a los cordones del interruptor).</i></p> <p><i>Desmontar el interruptor interesado, examinar su interno y substituir los contactos averiados.</i></p> <p><i>Verificar, además, tanto desde el punto de vista eléctrico como del mecánico, los contactos auxiliares de indicación luminosa</i></p> <p><i>Asegurarse que los contactos de las tres fases hayan sido efectuados perfectamente.</i></p> |


| | | |
|--|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titulo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 61 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| <small>© TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETA' RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, E' PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO, RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARA' PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE</small> | | |

Serie: 8/2024
Data:
29/08/2024

Titolo:
MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO

Pagina **62** di **72**
Codice: **CAM MTPo2**

© TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE

| <i>Operaciones Mensuales</i> | | |
|------------------------------|--|---|
| <i>¿Dónde?</i> | <i>¿Qué?</i> | <i>¿Cómo?</i> |
| <i>Tablero eléctrico</i> | <i>Verificación eficiencia bloque</i> | <p><i>Hacer las maniobras completas de abertura y cierre de los dispositivos que componen el tablero comprobando sus correcta respuesta y la coherencia con el esquema eléctrico.</i></p> <p> <i>Cuidado, el procedimiento se hace bajo tensión.</i></p> <p><i>Seguir atentamente los esquemas eléctricos y actuar con la adecuada cautela</i></p> |
| | <i>Verificación circuitos auxiliares</i> | <i>Controlar la eficiencia de los circuitos, midiendo la tensión en los distintos tableros de bornes. Verificar la presencia de todas las indicaciones conformes a los esquemas eléctricos y apuntar eventuales discordancias de los circuitos con los esquemas mismos.</i> |

| | | |
|---------------------------------|---|---|
| | <p><i>Control estado de conexión a tierra</i></p> | <p><i>Verificar la existencia, la integridad y la consistencia mecánica del equipo de protección contra los contactos indirectos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> <i>Aislantes y collares tienen que ser de color amarillo-verde.</i> <input type="checkbox"/> <i>no tiene que estar presente ningún interruptor sobre el conductor de protección;</i> <input type="checkbox"/> <i>la estructura y los paneles del tablero eléctrico tienen que estar conectados con el conductor de protección;</i> <input type="checkbox"/> <i>eventuales bulones de conexión del conductor con partes metálicas tienen que tener un adecuado dispositivo de anti-destornillamiento;</i> <input type="checkbox"/> <i>verificar el estado de no corrosión del equipo de protección.</i> <input type="checkbox"/> <i>el colector de tierra tiene que estar conectado en más puntos en la red de dispersión.</i> |
| <p><i>Interruptor de BT</i></p> | <p><i>Control calibración termomagnéticos</i></p> | <p><i>Controlar la calibración de los relés a máxima corriente (la calibración no tiene que haber variado excepto evidentes e intempestivas aberturas por insuficiente calibración).</i></p> |

| <i>Operaciones Trimestrales</i> | | |
|---------------------------------|--|---|
| <i>¿Dónde?</i> | <i>¿Qué?</i> | <i>¿Cómo?</i> |
| <i>Tablero eléctrico</i> | <i>Limpieza</i> | <p><i>Limpiar de una manera completa y esmerada el interno del tablero utilizando un adecuado aspirador o si es necesario un paño apenas embebido de alcohol.</i></p> <p><i>Preocuparse de eliminar eventuales cuerpos extraños presentes en el tablero.</i></p> <p><i>Liberar esmeradamente las hendiduras de aireación.</i></p> <p><i>Limpiar con un paño seco las barras de cobre.</i></p> <p><i>Limpiar con un paño embebido de alcohol el frente y la carpintería exterior de los tableros.</i></p> |
| | <i>Inspección partes de ensamblamiento</i> | <p><i>Asegurarse que no haya trazas de quemaduras o sobrecalentamientos ubicados sobre las partes de ensamblamiento (pinzas de seccionadores de tierra; pinzas de interruptores automáticos; bases fijas de los relés de protección; partes fijas de conectores de los circuitos auxiliares).</i></p> <p><i>Investigar las causas de las trazas de quemaduras o sobrecalentamientos evidenciados (falsos contactos, aflojamientos, polvo, etc.).</i></p> <p><i>Limpiar y avivar las partes de acoplamiento con tela de esmeril muy fina.</i></p> <p><i>Después de haber limpiado con un paño seco, esparcir las partes de ensamblamiento con un suave velo de vaselina o de otro producto adecuado.</i></p> |

| | | |
|--------------------------------------|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 65 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
|--------------------------------------|--|---|

| | | |
|--|---|---|
| | <p><i>Inspección partes móviles</i></p> | <p><i>Asegurarse que no haya trazas de quemaduras o sobrecalentamientos ubicados, luego limpiar con paños limpios y, para las partes más pequeñas, con pinceles secos.</i></p> <p><i>Esparcir las partes tratadas con un suave velo de vaselina, mientras para las partes móviles de los relés y de los conectores de los circuitos auxiliares usar productos específicos para la protección de los circuitos eléctricos.</i></p> |
|--|---|---|

| Operaciones Trimestrales | | |
|---------------------------------|------------------------|---|
| ¿Dónde? | ¿Qué? | ¿Cómo? |
| <p><i>Interruptor de BT</i></p> | <p><i>Limpieza</i></p> | <p><i>Sacar mediante un fuelle eventuales depósitos de polvo acumulados en el interior de los interruptores, con especial cuidado en correspondencia de las cámaras de interrupción.</i></p> <p><i>Lubrificar esmeradamente las palancas de los mecanismos de cierre y abertura.</i></p> <p><i>Verificar el eventual aflojamiento de los dados y bulones para la fijación de los conductores.</i></p> <p><i>Verificar el mecanismo de desenganche o de cierre, poniendo cuidado en eventuales juegos excesivos y/o pérdida de elasticidad por parte de resortes.</i></p> <p><i>Utilizar sólo productos específicos para la conservación y la lubricación electromecánica.</i></p> |

| <i>Operaciones Anuales</i> | | |
|----------------------------|---|---|
| <i>¿Dónde?</i> | <i>¿Qué?</i> | <i>¿Cómo?</i> |
| <i>Interruptor de BT</i> | <i>Verificaciones mecánicas de las conexiones</i> | <p><i>Verificar del punto de vista mecánico las conexiones de barras de cobre o cables a los bornes de los relativos interruptores, asegurándose que vibraciones no hayan aflojado dados o bulones que fijan los conductores mismos.</i></p> <p><i>Además, verificar la integridad de los soportes de las barras substituyéndolas en caso de aflojamiento estructural.</i></p> |
| | <i>Verificación mecanismo de desenganche</i> | <p><i>Controlar el normal funcionamiento de los relés magnetotérmicos de máxima corriente, provocando la abertura a mano de los distintos interruptores.</i></p> <p><i>Verificar el mecanismo de desenganche y de cierre poniendo cuidado en los juegos excesivos y pérdida de elasticidad por parte de los resortes.</i></p> <p><i>Eliminar trazas de polvo que puedan haberse depositado en el interior de los interruptores.</i></p> |
| | <i>Control celdas desionizantes</i> | <p><i>Abrir las partes anteriores de los interruptores y examinar atentamente la eventual presencia de quemaduras, roturas y fijaciones anómalas.</i></p> <p><i>Limpiar con pinceles secos o aire comprimido.</i></p> <p><i>En caso de averías, substituir debidamente.</i></p> |

8 APPENDICE B – Ricambi consigliati

| Código CAM | DESCRIPCIÓN | C.DAD |
|----------------|--|-------|
| MTP330013 | CORONA MOTRIZ | n° 1 |
| COR1Z42 | CORONA CONDUCIDA PARA SEMIACOPLA | n° 1 |
| PIOLOD18 | PERNOS PARA ACOPLA PARACHOQUES | n° 14 |
| SM – 04.01_3 | HERRAMIENTAS DE CORTE | n° 14 |
| SM – 04.01_2 | PORTAHERRAMIENTAS | n° 2 |
| MTPRULLOTENDC | RODILLO TENSOR DE CADENA | n° 1 |
| | CADENA TRIPLE 3/4" + ESLABON JUNTA + ESLABON DE CADENA FALSO | 0,5m |
| | CADENA SIMPLE 3/4" + ESLABON JUNTA + ESLABON DE CADENA FALSO | 1m |
| | CADENA SIMPLE 1" + ESLABON JUNTA + ESLABON DE CADENA FALSO | 2,5m |
| MTPXUB0APSNM12 | FOTOCÉLULA TELEMECANIQUE XUBOAPSNM12 + REFLEXIVO | n° 1 |
| MTPCLAMA1 | CONTRACUCHILLA REGULABLE FRENTE A LAS HERRAMIENTAS | n° 1 |
| RIDHPD802H | REDUCTOR DE EJES PARALELOS HDP 80218.0 H LLG180V5 | n° 1 |
| 61M2P080A0150 | PISTÓN DE AIRE | n° 1 |
| 61M2P040A0150 | PISTÓN DE AIRE | n° 1 |
| SM – 06.14 | EJE PRINCIPAL PARA PRENSA DE LINGOTES | n° 1 |
| SM – 06.07 | PERNO PARA TENSOR DE CADENA | n° 1 |
| SM – 06.08 | PERNO TENSOR DE CADENA TENSOR DE CADENA | n° 1 |

Debe mantenerse un stock de todo el material recomendado

| | | |
|---|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 68 di 72 Codice: CAM MTP02 |
| <small>© TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETÀ RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, È PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO, RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARÀ PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE</small> | | |

9 APPENDICE C - Schemi elettrici

| | | |
|---|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 69 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETA' RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, E' PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARA' PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |

| | | |
|--|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 70 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| <p>© TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETA' RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, E' PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPlicito, RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARA' PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE</p> | | |

10 APPENDICE D – Pneumatic Diagrams

| | | |
|---|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 71 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETA' RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, E' PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARA' PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |

11 APPENDICE E – Accessory technical documentation

- OIL PUMP
- WEIDMULLER
- FESTO
- PARKER
- SIEMENS

| | | |
|---|--|---|
| Serie: 8/2024 Data: 29/08/2024 | Titolo: MACCHINA TRUCIOLATRICE PANI DI PIOMBO | Pagina 72 di 72 Codice: CAM MTPo2 |
| © TUTTE LE INFORMAZIONI, SIA GENERALI CHE INDUSTRIALI, E LE TECNICHE CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO, SONO PROPRIETA' RISERVATA DELLA CAM SRL, O DEI SUOI PROPRIETARI. IN ACCORDO CON LE NORME DELLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COMMERCIO, E' PROIBITO RIPRODURRE, MOSTRARE, TRASMETTERE O USARE QUESTO DOCUMENTO IN QUALSIASI MODO CHE SIA CONTRARIO AGLI INTERESSI DELLA CAM SRL, SENZA IL PERMESSO ESPLICITO. RILASCIATO PER ISCRITTO DALL'AZIENDA STESSA. OGNI VIOLAZIONE SARA' PERSEGUIBILE A NORMA DI LEGGE | | |