

Spett.le

ECOTEC Srl

Via Constantinopoli, 146  
66026 Ortona (CH)

**OGGETTO: CONSEGNA MANUALI D'USO E MANUTENZIONE e relative DICHIARAZIONI DI CONFORMITA'**

Unitamente alla presente, in riferimento all'impianto in oggetto, Vi rimettiamo quanto specificato:

- N°1 copia dei MANUALI D'USO E MANUTENZIONE di ogni macchina di nostra fornitura e relativa DICHIARAZIONE DI CONFORMITA':

POS 1.	N.01 Alimentatore a tapparelle	Matr: 32829
POS 2.	N.01 Nastro di cernita	Matr: 32830
POS 3.	N.01 Impalcato di selezione	
POS 4.	N.01 Copertura impalcato di selezione	
POS 5.	N.01 Separatore magnetico	Matr: AS13-003
POS 6.	N.01 Nastro trasportatore in gomma	Matr: 32828
POS 7.	N.01 Impianto di comando e controllo	Matr: 1H237/14

Corato li 30/06/2014

Per accettazione

Si prega di restituire al mittente completo di timbro e firma  
PER RICEVUTA



# DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE

Allegato II-A - Direttiva 2006/42/CE

## Dati identificativi dell'impianto

Descrizione: **IMPIANTO DI SELEZIONE MANUALE** composto da:

POS 1.	N.01 Alimentatore a tapparelle	Matr: 32829
POS 2.	N.01 Nastro di cernita	Matr: 32830
POS 3.	N.01 Impalcato di selezione	
POS 4.	N.01 Copertura impalcato di selezione	
POS 5.	N.01 Separatore magnetico	Matr: AS13-003
POS 6.	N.01 Nastro trasportatore in gomma	Matr: 32828
POS 7.	N.01 Impianto di comando e controllo	Matr: 1H237/14
N° Matricola	<b>RE003</b> Anno fabbricazione	2014

## Costruttore

**Sidercamma s.r.l.**

Via Vecchia Molfetta n° 12 - c.p. 52 - 70033 Corato (BA) - Italia  
Tel. +39 (0) 80 8724431 - Fax +39 (0) 80 8981981 - E mail : [info@sidercamma.it](mailto:info@sidercamma.it)  
P.IVA : 00424060721

Cliente	Luogo di installazione	Installatore
ECOTEC Srl Via Constantinopoli, 146 66026 Ortona (CH)	ECOTEC Srl Via Z.I. Contrada Tamarete n°snc 66026 Ortona (CH)	SIDERCAMMA s.r.l. Via Vecchia Molfetta, 12 70033 Corato - BA

## Dichiarazione di conformità del fabbricante

Il costruttore sopra identificato ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE dichiara sotto la propria responsabilità che le macchine sopraindicate, sono conformi alle seguenti direttive comunitarie:

- Direttiva Macchine 2006/42/CE
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica (EMC) 2004/108/CEE
- D.Lgs. n° 81/08 (ex D.Lgs. n. 626/1994)
- Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE

dichiara inoltre che sono state applicate le seguenti norme armonizzate:

EN ISO 12100-1	EN ISO 12100-2	EN 954-1
EN 414	EN 1050	EN 292/1 e /2
EN 811	EN 349	EN 982 e 983
EN 60204-1		

La documentazione tecnica è stata compilata in accordo con l'Allegato II-A della Direttiva Macchine 2006/42/CE. Persona nella Comunità Europea, autorizzata a compilare il Fascicolo Tecnico:

Nome: Giovanni Amorese

Posizione: Amministratore unico Indirizzo: 70033 Corato - Viali dei Mandorli n° 8

Tutte le informazioni pertinenti alla presente macchina, verranno fornite in forma scritta, a seguito di motivata richiesta, da parte delle competenti autorità nazionali

Corato, 30/06/2014

Amministratore Unico SIDERCAMMA S.R.L.  
**AMORESE GIOVANNI**





Via Vecchia Molfetta n° 12 - 70033 Corato (BA) - Italia

Tel. +39 080.8724431 - Fax +39 080.8981981

P.IVA : 00424060721

E mail : [info@sidercamma.it](mailto:info@sidercamma.it) - [www.sidercamma.it](http://www.sidercamma.it)

## **TRASPORTATORE SLIM PIANO**

**Mod. NTSE – Matr. 32828**

# **Manuale d'installazione uso e manutenzione**

## INDICE

<b>1 - NORME ED AVVERTENZE GENERALI .....</b>	<b>4</b>
1.1 - PREMESSA .....	4
1.2 - DEFINIZIONI .....	4
1.3   MODALITÀ DI CONSULTAZIONE DEL MANUALE .....	5
1.3.1   DESCRIZIONE DEI PITTOGRAMMI .....	5
1.3.2   STRUTTURA DEL MANUALE .....	5
1.4   CONSERVAZIONE DEL MANUALE .....	6
1.5   COME AGGIORNARE IL MANUALE .....	6
1.6 - CONSIDERAZIONI GENERALI .....	6
1.7   QUALIFICHE DEGLI OPERATORI RICHIESTE .....	7
1.8   ISTRUZIONI DI SICUREZZA GENERALI .....	8
<b>2 - NORMATIVA DI RIFERIMENTO E CONFORMITA' .....</b>	<b>10</b>
2.1 DISPOSIZIONI DI LEGGE .....	10
2.2 NORME ARMONIZZATE .....	10
2.3 DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' .....	12
2.4 TARGHETTA DI IDENTIFICAZIONE .....	13
<b>3- TRASPORTO, INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO .....</b>	<b>14</b>
3.1 - TRASPORTO .....	14
3.2 - CARATTERISTICHE DEL SITO DI INSTALLAZIONE .....	15
3.3 - INSTALLAZIONE .....	16
3.4 - ALLACCIAMENTI E MESSA IN SERVIZIO .....	18
3.5 - DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO .....	19
3.6 - RISCHI RESIDUI DI INSTALLAZIONE .....	20
<b>4 - DESCRIZIONE E UTILIZZO DEL NASTRO TRASPORTATORE .....</b>	<b>21</b>
4.1 - DESCRIZIONE .....	21
4.2 - PERSONALE ABILITATO ALL'USO .....	22
4.3 - CONDUZIONE DELLA MACCHINA: OPERAZIONI PERIODICHE .....	23
4.4 - CONDUZIONE DELLA MACCHINA: MANUTENZIONE .....	26
4.4.1 - SOSTITUZIONE TAPPETO .....	27
4.4.2 - INTERVENTI DI MANUTENZIONE SUL GRUPPO MOTO-RIDUTTORE .....	27
4.5 - TARGHE IDENTIFICATIVE PRESENTI SULLA MACCHINA .....	28
4.6 - RICAMBI .....	28
<b>5 - SICUREZZE PRESENTI SULLA MACCHINA .....</b>	<b>29</b>
5.1 - PROTEZIONI PASSIVE .....	29
<b>6 - RISCHI PRESENTI SULLA MACCHINA .....</b>	<b>31</b>
6.1 - RISCHI DOVUTI ALLE ATTIVITA' LAVORATIVE .....	31
6.1.1 - RISCHIO DI CONTATTO CON PARTI IN MOVIMENTO .....	31
6.1.2 - RISCHIO DA ELETTROCUZIONE .....	31
6.1.3 - RISCHIO DI SCIVOLAMENTO .....	31
6.1.4 - RISCHIO DA RUMORE .....	31
6.1.5 - RISCHIO DA ILLUMINAZIONE INSUFFICIENTE .....	31
6.1.6 - RISCHIO DA ROTTURE O MALFUNZIONAMENTI .....	31
6.2 - RISCHIO RESIDUO .....	32
6.3 - UTILIZZO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	33

## 1 - NORME ED AVVERTENZE GENERALI

### 1.1 – PREMESSA

IL NASTRO TRASPORTATORE DELLA SIDERCAMMA S.R.L., HA LA FUNZIONE DI TRASFERIRE E CONVOGLIARE MATERIALE DI RIFIUTO DI VARIA NATURA, COMPOSIZIONE, TIPOLOGIA E DIMENSIONE, SECONDO QUELLE CHE SONO LE INDICAZIONI RIPORTATE NELLE SPECIFICHE DI PROGETTO E QUINDI SECONDO QUELLI CHE SONO GLI UTILIZZI PREVISTI, RIPORTATI NEL PRESENTE MANUALE.

IL NASTRO TRASPORTATORE È STATO PROGETTATO TENENDO IN CONSIDERAZIONE TUTTE LE SOLUZIONI ATTE A GARANTIRE LA SICUREZZA DEGLI OPERATORI, NONCHÉ LA QUALITÀ ESECUTIVA E L'AFFIDABILITÀ DI OGNI COMPONENTE. DOVRÀ IN OGNI CASO, PREVEDERE PER L'AREA DI INSTALLAZIONE DEL NASTRO, UN AMBIENTE PULITO, CLIMATICAMENTE E IGIENICAMENTE ACCETTABILE PER L'OPERATORE.

SI PRECISA CHE LE CARATTERISTICHE DEI MATERIALI TRASPORTATI DAL NASTRO, SONO PRODOTTI E QUINDI GESTITI SIA A VALLE CHE A MONTE DEL NASTRO STESSO, DALL'UTILIZZATORE, E QUINDI NON SARANNO ANALIZZATI E CONSIDERATI NEL PRESENTE DOCUMENTO.

### 1.2 – DEFINIZIONI

Al fine di meglio comprendere quanto contenuto e descritto nel presente manuale di uso e manutenzione, si puntualizza il significato delle seguenti definizioni e termini, utilizzati nei prossimi paragrafi:

**NASTRO TRASPORTATORE (in alcuni casi definito MACCHINA)**

Insieme delle singole parti meccaniche ed elettriche che, nel complesso, costituiscono il trasportatore. Il presente manuale è relativo ad una serie di tipologie di nastro, aventi vari sviluppi e ingombri, ma con uguale funzione e scopo lavorativo.

**UTILIZZATORE**

Con tale termine saranno identificati tutti i nastri trasportatori, al variare delle caratteristiche costruttive.

Per utilizzatore, sarà intesa la società presso cui il nastro trasportatore sarà installato e all'interno della quale svolgerà la sua funzione di trasporto e convogliamento dei rifiuti.

**COSTRUTTORE**

Con il termine costruttore sarà indicata la società SIDERCAMMA s.r.l.

Inoltre,



**Nota:**

***Ai sensi della Direttiva 2006/42/CE vengono rese note le seguenti definizioni:***

- ✓ **ZONA PERICOLOSA:** zona, all'interno o in prossimità della macchina, in cui la presenza di una persona esposta costituisce un rischio per la sicurezza e la salute della persona stessa.
- ✓ **PERSONA ESPOSTA:** persona che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa.





- ✓ **OPERATORI:** persone incaricate di installare, di far funzionare, di regolare, di eseguire la manutenzione ordinaria e di pulire la macchina, ciascuna nei limiti delle mansioni che vengono loro assegnate.

### 1.3 MODALITÀ DI CONSULTAZIONE DEL MANUALE

#### 1.3.1 DESCRIZIONE DEI PITTOGRAMMI

Nel manuale sono utilizzate le tipologie fondamentali di pittogrammi di avvertimento. Il significato dei colori e delle forme dei differenti simboli è:



**Pericolo**

Forma triangolare con scritte nere e banda perimetrale nera su fondo giallo. Associato ad un pittogramma interno, indica la tipologia di pericolo, al quale può essere esposto il lavoratore.



**Divieto**

Forma rotonda con scritte nere su fondo bianco, banda circolare e inclinata di colore rosso.



**Obbligo**

Forma rotonda con scritte bianche su fondo blu. Questo simbolo indica la necessità (obbligo) di effettuare una operazione o di rispettare una prescrizione.



**Attenzione**

Questo simbolo indica norme antinfortunistiche per l'operatore e/o per eventuali persone esposte.



**Avvertenza**

Questo simbolo indica che esiste la possibilità di arrecare danno alla macchina e/o ai suoi componenti.



**Nota**

Questo simbolo segnala informazioni utili.

Tabella 1

#### 1.3.2 STRUTTURA DEL MANUALE

Il manuale è diviso in capitoli, che radunano per argomenti tutte le informazioni necessarie per utilizzare la macchina senza alcun rischio.

All'interno di ogni capitolo esiste una suddivisione per focalizzare in paragrafi i punti essenziali, ogni paragrafo può avere delle puntualizzazioni titolate con un sottotitolo ed una descrizione. L'inizio del capitolo è contraddistinto da una pagina destra che richiama il numero e il titolo del capitolo.

All'interno del capitolo, per esempio il capitolo 1, avremo:

- 1 Intestazione del capitolo
- 1.1 Titolo del paragrafo
- 1.1.1 Intestazione del sottotitolo
- 1.1.1.1 Eventuale ulteriore sottotitolo

## 1.4 CONSERVAZIONE DEL MANUALE



**È OBBLIGATORIO CONSERVARE IL PRESENTE MANUALE e tutti i documenti allegati IN UN LUOGO FACILMENTE ACCESSIBILE, VICINO ALLA MACCHINA, E NOTO A TUTTI GLI UTILIZZATORI (OPERATORI E PERSONALE ADDETTO ALLA MANUTENZIONE).**

Gli operatori ed i manutentori devono poter reperire e consultare rapidamente, in qualsiasi situazione, il manuale.

**IL MANUALE È PARTE INTEGRANTE DELLA MACCHINA AI FINI DELLA SICUREZZA.**

Pertanto:

- ✓ Deve essere conservato integro (in tutte le sue parti);
- ✓ deve seguire la macchina fino alla demolizione (anche in caso di spostamenti, vendita, noleggio, affitto, ecc.);
- ✓ **DEVE ESSERE TENUTO AGGIORNATO E RIPORTARE LE EVENTUALI MODIFICHE APPORTATE ALLA MACCHINA.**

## 1.5 COME AGGIORNARE IL MANUALE

Se in seguito a riparazioni e/o modifiche è necessario aggiornare il manuale, seguire la procedura seguente:

- a) l'operatore autorizzato compila una "scheda di modifica" che riporta:
  - le operazioni eseguite;
  - la data di esecuzione;
  - gli operatori autorizzati;
- b) inserisce la scheda nel manuale;
- c) nelle parti del manuale, interessate dalla modifica, inserisce una nota di rinvio alla scheda.

## 1.6 – CONSIDERAZIONI GENERALI



**IL PRESENTE MANUALE È PROPRIETÀ DELLA SIDERCAMMA S.R.L. NE È VIETATA LA RIPRODUZIONE O LA CESSIONE A TERZI DEI CONTENUTI DEL PRESENTE DOCUMENTO. TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI.**

Prima di procedere all'utilizzo della macchina, si consiglia di leggere attentamente questo manuale, il quale fornisce all'utilizzatore le opportune istruzioni per consentire un utilizzo sicuro ed appropriato, nonché per eseguire le corrette operazioni di manutenzione.

Tutte le persone incaricate di operazioni relative al trasporto, installazione, messa in funzione, uso, manutenzione e riparazione della macchina, di parti di essa e dei relativi accessori, dovranno aver letto e ben compreso:

- ☐ Le istruzioni di servizio.
- ☐ Le norme di sicurezza.
- ☐ Le avvertenze contenute nei singoli capitoli.



LA SIDERCAMMA S.R.L. DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ PER DISFUNZIONI, DISSERVIZI O DANNI MATERIALI A PERSONE O COSE, CAUSATI DA UN UTILIZZO IMPROPRIO DELLA MACCHINA, INCURIA, MANCATA O ERRATA MANUTENZIONE, ERRATA MANOVRA, ERRATA ALIMENTAZIONE ELETTRICA, SOSTITUZIONE, MANOMISSIONE O MODIFICHE NON AUTORIZZATE PER ISCRITTO DI PEZZI MECCANICI, ELETTRICI ED ELETTRONICI, E OGNI QUANT'ALTRO COMUNQUE NON CORRISPONDENTE A QUANTO RIPORTATO NEL PRESENTE MANUALE.



DALLO STESSO.

LE MODALITÀ DI UTILIZZO, I RISCHI E LE EVENTUALI SITUAZIONI DI PERICOLO DERIVANTI DALL'INTERFERENZA DELLA MACCHINA, CON LE RESTANTI ATTIVITÀ LAVORATIVE, STRUTTURE E IMPIANTI DELL'UTILIZZATORE, DOVRANNO ESSERE DESCRITTE E VALUTATE



**Nota:**

- La SIDERCAMMA s.r.l. si ritiene responsabile del nastro trasportatore nella sua configurazione originale.
- La SIDERCAMMA s.r.l. declina ogni responsabilità per uso improprio della macchina, per danni causati in seguito ad operazioni non contemplate in questo manuale o comunque irragionevoli.
- Tutti i diritti di riproduzione del presente manuale sono riservati alla SIDERCAMMA s.r.l.
- Il testo non può essere usato in altri stampati senza autorizzazione scritta di SIDERCAMMA s.r.l.

## 1.7 QUALIFICHE DEGLI OPERATORI RICHIESTE

L'operatore addetto al funzionamento o alla manutenzione della macchina deve possedere i requisiti professionali specifici ad ogni operazione prevista.

L'operatore deve essere istruito e quindi essere a conoscenza delle mansioni a lui affidate che ne responsabilizzano il lavoro.

Di seguito è riportata la descrizione dei profili professionali per gli operatori addetti alla macchina.



**Operatore**

Personale qualificato, in grado di condurre la macchina e di svolgere su di essa, mansioni semplici e operative.

Esso sovrintende al buon funzionamento della macchina e all'eventuale primo intervento nel caso si verifichi una condizione di allarme.



**Manutentore meccanico**

Tecnico qualificato in grado di intervenire sugli organi meccanici per effettuare tutte le regolazioni, interventi di manutenzione e riparazioni necessarie.

Non è abilitato a interventi su impianti elettrici in presenza o assenza di tensione.



**Manutentore elettrico**

Tecnico qualificato in grado di effettuare sulla macchina, tutti gli interventi di natura elettrica di regolazione, di manutenzione e riparazione.

E' in grado di operare in presenza di tensione all'interno di quadri elettrici, armadi e scatole di derivazione.

## 1.8 ISTRUZIONI DI SICUREZZA GENERALI

Le seguenti avvertenze ed istruzioni, hanno carattere generale, e riguardano la macchina, indipendentemente dalla modalità di utilizzo.



- E' vietato l'accesso agli operatori alle parti della macchina non strettamente interessate alla loro attività lavorativa; sarà compito di personale manutentivo, opportunamente addestrato e informato, eseguire operazioni di riparazione o ripristino di parti danneggiate o non funzionanti.
- L'operatore deve essere adeguatamente addestrato all'uso della macchina, a valutarne le caratteristiche e le condizioni durante il normale funzionamento, e ad eseguire, quando necessario, le operazioni di regolazione richieste dalla lavorazione.
- L'operatore non dovrà compiere manovre di qualsiasi tipo, diverse da quelle previste dal normale ciclo di funzionamento della macchina.
- L'operatore dovrà sempre indossare un equipaggiamento idoneo alle operazioni da effettuare.
- Mantenere pulito e sgombrato il posto di lavoro, disponendo opportunamente attrezzature e materiali necessari alla lavorazione.
- Non rimuovere, né tantomeno modificare, i dispositivi di sicurezza o le protezioni antinfortunistiche, installate a bordo macchina.
- L'inosservanza delle avvertenze riportate nel presente manuale, può causare lesioni corporali, anche di notevole entità.
- Il presente manuale dovrà essere completato con le specifiche norme aziendali, comprese le indicazioni riportanti eventuali dettagli sui cicli lavorativi e sul processo produttivo.
- L'utilizzatore dovrà controllare che l'operatore preposto all'utilizzo della macchina, osservi le istruzioni riportate nel presente manuale, oltre che la stessa sia impiegata e mantenuta sempre in perfetto stato.
- Avvertenze, marcature e segnali di pericolo, applicati al nastro trasportatore, sotto forma di targhe o adesivi, non devono essere rimossi ed inoltre, devono essere mantenuti in condizioni di leggibilità.
- Non salire mai sulla macchina sia durante il funzionamento che a macchina ferma, anche con gli sportelli aperti e durante la manutenzione.
- Prima di effettuare qualsiasi intervento di pulizia e manutenzione, provvedere a rimuovere le alimentazioni elettriche.
- Alimentare la macchina e l'impianto elettrico ad essa asservito, con la tensione indicata sulla targa ed evitare che tutte le parti elettriche sia esposte a pioggia o acqua.

- Il livello di illuminazione deve sempre essere tale da garantire l'operatività nella massima sicurezza possibile. Nel caso di operazioni di manutenzione localizzate in aree e/o parti della macchina non sufficientemente illuminate, è obbligatorio dotarsi di un sistema d'illuminazione portatile avendo cura di evitare coni d'ombra che impediscano o riducano la visibilità del punto in cui va ad operare o delle zone circostanti.
- Qualora l'operatore addetto al funzionamento della macchina, dovesse essere soggetto a malessere o condizionamento fisico sfavorevole, anche se leggero, che possa comunque ridurre il grado di vigilanza, si dovrà evitare di mettere in funzione la macchina.
- E' particolarmente raccomandata la lettura attenta del capitolo contenente utili informazioni circa le sicurezze installate e i vari avvertimenti di sicurezza, presenti sulla macchina.



*Nota:*

### **ASSISTENZA TECNICA**

**LA MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DEVONO AVVENIRE IN ACCORDO ALLE ISTRUZIONI CONTENUTE NEL PRESENTE MANUALE.**

Per tutti i casi non compresi e per ogni genere di assistenza si raccomanda di contattare direttamente il costruttore facendo riferimento ai dati riportati nella targa affissa sulla macchina:

- MODELLO DELLA MACCHINA
- NUMERO DI MATRICOLA
- ANNO DI COSTRUZIONE

Il corretto riferimento garantisce risposte rapide e precise.



**QUALORA LA MANUTENZIONE DELLA MACCHINA FOSSE ESEGUITA IN MODO NON CONFORME ALLE ISTRUZIONI FORNITE, CON RICAMBI NON ORIGINALI O SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DEL COSTRUTTORE, O COMUNQUE IN MODO TALE DA PREGIUDICARE L'INTEGRITÀ O MODIFICARNE LE CARATTERISTICHE, IL FABBRICANTE SI RITERRÀ SOLLEVATO DA QUALSIASI RESPONSABILITÀ INERENTE LA SICUREZZA DELLE PERSONE E IL FUNZIONAMENTO DIFETTOSO.**

Ogni intervento di modifica non autorizzato invalida la garanzia definita contrattualmente.

## 2 – NORMATIVA DI RIFERIMENTO E CONFORMITA'

### 2.1 DISPOSIZIONI DI LEGGE

Riferimento	Legislazione - EU
2006/42/CE:	Sicurezza delle macchine
2004/108/CE:	Compatibilità elettromagnetica
2006/95/CE	Equipaggiamento elettrico a bassa tensione

Tabella 2 - Riferimenti legislativi EU

Riferimento	Legislazione - I
D.Lgs. PR 27.1.2010 n.17	Attuazione della direttiva 2006/42/CE, relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE relativa agli ascensori..
D.Lgs. 6.11.2007 n.194	Recepimento Dir. CE n. 2004/108 relativa alla Compatibilità Elettromagnetica (EMC).
D.Lgs. 9.04.2008 n. 81	Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Tabella 3 - Disposizioni di legge

### 2.2 NORME ARMONIZZATE

Riferimento	Titolo Norme
EN 349 (1993) + A1:2008	Sicurezza del macchinario – Spazi minimi per evitare lo schiacciamento di parti del corpo umano
EN 894-1 (1997) + A1:2008	Sicurezza del macchinario – Requisiti ergonomici per la progettazione di dispositivi di informazione e di comando – principi generali per interazioni dell'uomo con dispositivi di informazione e di comando
EN 894-2 (1997) + A1:2008	Sicurezza del macchinario – Requisiti ergonomici per la progettazione di dispositivi di informazione e di comando – Dispositivi di informazione
EN 894-3 (2000) + A1:2008	Sicurezza del macchinario – Requisiti ergonomici per la progettazione di dispositivi di informazione e di comando – Dispositivi di comando e controllo
EN 953 (1997) + A1:2009	Sicurezza del macchinario – Requisiti generali di progettazione e costruzione dei ripari: Ripari fissi e mobili
EN ISO 13849-1 (2008) + AC:2009	Sicurezza del macchinario – Parti di sistemi di comando legate alla sicurezza – Principi generali per la progettazione
EN 983 (1996) + A1:2008	Sicurezza del macchinario - Requisiti di sicurezza per sistemi di potenza a fluidi e loro componenti – Pneumatica

**2.3 DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'****DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'**

Allegato II-B – Direttiva 2006/42/CE

**Dati identificativi macchina**

Descrizione: TRASPORTATORE SLIM PIANO

Modello: NTSE

N° Matricola: 32828

Anno fabbricazione: 2014

**Costruttore****Sidercamma s.r.l.**

Via Vecchia Molfetta n° 12 - c.p. 52 - 70033 Corato (BA) - Italia

Tel. +39 (0) 80 8724431 - Fax +39 (0) 80 8981981 - E mail : [info@sidercamma.it](mailto:info@sidercamma.it)

P.IVA : 00424060721

**Dichiarazione di conformità del fabbricante***Il costruttore sopra identificato ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE***dichiara***sotto la propria responsabilità che la quasi-macchina sopraindicata, è conforme alle seguenti direttive comunitarie:***➤ Direttiva Macchine 2006/42/CE***La macchina è destinata ad essere incorporata in una macchina o assemblata con altre macchine, al fine di costituire una macchina finale, conforme alle disposizioni della Direttiva Macchine 2006/42/CE.**dichiara inoltre che sono state applicate le seguenti norme armonizzate:*

EN ISO 12100-1	EN ISO 12100-2	EN 954-1
EN 414	EN 1050	EN 292/1 e /2
EN 811	EN 349	EN 982 e 983
EN 60204-1		

E' fatto assoluto divieto di mettere in servizio la quasi macchina oggetto del presente certificato, prima che l'impianto in cui sarà eventualmente incorporata sia stato dichiarato conforme alle disposizioni della Direttiva Macchine 2006/42/CE.

La documentazione tecnica è stata compilata in accordo con l'Allegato II-B della Direttiva Macchine 2006/42/CE.

Persona nella Comunità Europea, autorizzata a compilare il Fascicolo Tecnico:

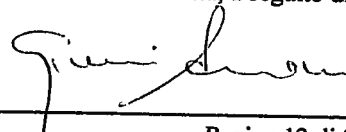
Nome: Giovanni Amorese

Posizione: Amministratore unico

Indirizzo completo: 70033 Corato – Viale dei Manorli n° 8

Tutte le informazioni pertinenti alla presente quasi macchina, verranno fornita in forma scritta, a seguito di motivata richiesta, da parte delle competenti autorità nazionali

Corato, 19/06/2014







## 2.4 TARGHETTA DI IDENTIFICAZIONE

Questa macchina è stata costruita e prodotta in uno stato appartenente alla comunità europea, pertanto risponde ai requisiti di sicurezza richiesti dalla direttiva macchine 2006/42/CE, in vigore dal 6 marzo 2010. Tale conformità è certificata e sulla macchina è presente la marcatura che ne notifica l'ottemperanza.



Targhetta di identificazione Fig. 1

### 3- TRASPORTO, INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO

Il nastro trasportatore è pre-assemblato dalla SIDERCAMMA s.r.l. e quindi provato prima del successivo trasporto presso il sito dove verrà assemblato e installato assieme all'intero sistema di trasporto e trattamento dei rifiuti.

Al fine di garantire la massima efficienza nella fase di montaggio in opera e di successivo utilizzo, l'apparecchiatura è stata sottoposta in officina, ad accurati controlli dimensionali e funzionali ed alla verifica delle interfacce.

Successivamente, per facilitare e rendere maggiormente sicure le operazioni di scarico e installazione, il trasportatore è scomposto in più parti.



**AL SUO RICEVIMENTO, ACCERTARSI CHE NON ABBA SUBITO DANNI DURANTE IL TRASPORTO O CHE L'EVENTUALE IMBALLO NON SIA STATO MANOMESSO CON CONSEGUENTE ASPORTAZIONE DI PARTI DALL'INTERNO.**

**NEL CASO SI RISCONTRASSERO DANNI ALLA MACCHINA O PARTI MANCANTI AVVISARE IMMEDIATAMENTE IL VETTORE ED IL COSTRUTTORE PRODUCENDO DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA.**

#### 3.1 – TRASPORTO

Il nastro è quindi trasportato nel cantiere di installazione, utilizzando opportuni mezzi in considerazione delle dimensioni della macchina stessa.

Per effettuare lo scarico dal mezzo di trasporto occorre utilizzare un carrello a forche nella pedana, facendo particolare attenzione ad eventuali sbilanciamenti dovuti ad una distribuzione dei pesi non perfettamente simmetrica.

In alternativa, è possibile utilizzare una gru, ed effettuare il sollevamento e il trasporto, utilizzando funi o brache in tessuto sintetico, avente le opportune portate e comunque conformi alla Direttiva comunitaria.



#### NOTA

**NEL CASO DI SOLLEVAMENTO MEDIANTE L'UTILIZZO DI UN CARRELLO A FORCHE, ASSICURARSI CHE LA PRESA DEL CARICO SIA EFFETUATA NEL MODO CORRETTO, EVITANDO SBILANCIAMENTI, ASSICURANDOSI CHE IL CARICO SIA BEN FISSATO SULLE FORCHE DURANTE IL SOLLEVAMENTO.**



**ESEGUIRE SEMPRE LE OPERAZIONI DI SCARICO O MOVIMENTAZIONE UTILIZZANDO MEZZI DI SOLLEVAMENTO AVENTI UNA PORTATA ADEGUATA AL PESO (MAGGIORATO DEL 20%).**

Qualsiasi altra attrezzatura o mezzo di trasporto, è da ritenersi non idoneo e pericoloso.



**L'USO DEL CARRELLO A FORCHE, E' CONSENTITO A PERSONALE QUALIFICATO ED OPPORTUNAMENTE ADDESTRATO.**

Sul sito di assemblaggio e utilizzo, potranno essere effettuate operazioni di trasporto e montaggio manuale di alcune parti costituenti il nastro trasportatore.



**NEL CASO SIANO PREVISTE OPERAZIONI CHE RICHIEDANO SOLLEVAMENTI MANUALI DI CARICHI, OCCORRERÀ EFFETTUARE TALI OPERAZIONI NON SOVRACCARICANDO L'APPARATO SCHELETRICO – MUSCOLARE DEI LAVORATORI. EVITARE COMUNQUE, PER QUANTO POSSIBILE, TALE TIPO DI OPERAZIONI, UTILIZZANDO ATTREZZATURE AUSILIARIE.**

Durante il trasporto nel sito di installazione, potrebbero insorgere pericoli derivanti dalle interferenze con persone, strutture o impianti di proprietà dell'utilizzatore.



**NON SOSTARE O PASSARE SOTTO LE PARTI DI IMPIANTO DURANTE IL SOLLEVAMENTO O IL TRASPORTO.**

**DURANTE IL SOLLEVAMENTO, TUTTA L'AREA CIRCOSTANTE LA MACCHINA È DA CONSIDERARSI ZONA PERICOLOSA.**



**IL SOLLEVAMENTO DEVE ESSERE ESEGUITO CON CONTINUITÀ "ESENTE DA IMPULSI".**

**TENERE IL CARICO PIÙ BASSO POSSIBILE DURANTE GLI SPOSTAMENTI, SIA PER UNA MIGLIORE STABILITÀ DEL CARICO, CHE PER UNA MAGGIORE VISIBILITÀ.**

**TUTTI GLI ELEMENTI POTENZIALMENTE MOBILI E NON IN GRADO DI RESISTERE AL LORO PESO DEVONO ESSERE ASSICURATI SOLIDAMENTE ALLA MACCHINA AL FINE DI PREVENIRE PERICOLOSI DISTACCHI O SBILANCIAMENTI.**

Per la macchina priva di imballo si prescrive il trasporto coperto.

### **3.2 – CARATTERISTICHE DEL SITO DI INSTALLAZIONE**

L'installazione della macchina, deve essere affidata a personale qualificato, il quale dovrà prima prendere visione del presente documento, del contenuto delle schede tecniche, figure e informazioni.



**LA LINEA ED I SUOI COMPONENTI DEVONO ESSERE TENUTI IN LUOGHI COPERTI E NON ESPOSTI AGLI AGENTI ATMOSFERICI.**



**L'IMPIANTO NON È STATO PROGETTATO PER LAVORARE IN ATMOSFERA ESPLOSIVA. SE NE VIETA PERTANTO, L'INSTALLAZIONE E L'UTILIZZO IN TALI AMBIENTI.**

L'installazione del nastro trasportatore, avviene con una predisposizione opportuna del piano di collocazione e fissaggio, avente caratteristiche e dimensioni tali da permettere le normali operazioni di conduzione, di manutenzione ordinaria e straordinaria, da parte degli operatori e degli addetti alla manutenzione.

La zona di installazione deve essere preventivamente segregata, in modo che al sito di installazione possano accedervi solo le persone incaricate.

L'ambiente di installazione deve inoltre:

predisposte le necessarie segnalazioni e sicurezze e predisponendo quindi le aree adibite allo stoccaggio e al ricevimento dei materiali da installare.

- l'installatore verifica la presenza e la conformità di ogni mezzo/attrezzo di sollevamento, nonché delle attrezzature elettriche e meccaniche da utilizzare durante le fasi di installazione del nastro.
- all'arrivo del nastro trasportatore in cantiere, l'installatore provvede alla verifica della presenza della marcatura CE, della dichiarazione di conformità e quindi della presenza del presente manuale, nonché delle istruzioni di montaggio e assemblaggio e dei necessari disegni.
- l'installatore dovrà verificare la presenza e l'integrità dei dispositivi di fissaggio, indicati a disegno e a distinta.
- verificare l'area di installazione.

Le operazioni di montaggio e installazione del nastro trasportatore, presso il sito di utilizzo, prevedono quindi le seguenti fasi:

- a) scarico e trasporto delle parti componenti il nastro
- b) ripresa e inserimento del nastro al piano di montaggio

**NOTA**

**LA STRUTTURA DEL NASTRO DEVE ESSERE SEPARATA DA QUALSIASI ALTRA STRUTTURA, A MENO CHE NON SIA DIVERSAMENTE PREVISTO DA APPOSITI PROGETTI CONCORDATI CON IL NS. UFFICIO TECNICO.**

- c) Allineamento e fissaggio del nastro

**NOTA**

**IL NASTRO DEVE ESSERE SOLIDAMENTE FISSATO AL PAVIMENTO MEDIANTE INSERIMENTO NEGLI APPOSITI FORI (PRESENTI NEI PIEDI DI APPOGGIO) DI TASSELLI AD ESPANSIONE DELLA LUNGHEZZA MINIMA DI 200 MM E DIAMETRO MINIMO 12 MM.**

**DOPO AVER FISSATO LA MACCHINA AL PAVIMENTO, ASSICURARSI CHE LA STESSA RISULTI PERFETTAMENTE IN ASSE CON IL PIANO DI APPOGGIO.**

- d) montaggio gruppi motore
- e) verifica del livello di lubrificante presente nei riduttori
- f) inserimento tappeto
- g) montaggio tappeto
- h) verifica della corretta posizione del tappeto, rispetto al piano di scorrimento

**NOTA PER NASTRO IN GOMMA**

**ACCERTARSI CHE IL TAPPETO SIA PERFETTAMENTE PARALLELO AL PIANO DI SCORRIMENTO VERIFICANDONE L'ALLINEAMENTO**

**NOTA**

**TALE OPERAZIONE PUÒ ESSERE ESEGUITA, RIPETENDO LE OPERAZIONI DESCRITTE NEL PRECEDENTE PUNTO H), AGENDO SUI TENDITORI POSTI SU ENTRAMBE I LATI DEL NASTRO.**

- i) montaggio sponde
- j) montaggio coperchi superiori
- k) montaggio carter di protezione se presenti
- l) montaggio delle passerelle di servizio laterali se presenti
- m) finiture e ritocchi di verniciatura varia



**TUTTO IL PERSONALE ADDETTO ALL'INSTALLAZIONE E AL MONTAGGIO DEL NASTRO, DOVRA' ESSERE IN POSSESSO DEI NECESSARI D.P.I. COME INDIVIDUATI E RIPORTATI NEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (P.O.S.)**



**NOTA**

**LE CARATTERISTICHE DEI COMPONENTI DEL NASTRO TRASPORTATORE, IN TERMINI DI PESO, INGOMBRI, MARCATURE E QUANTITA', SONO RIPORTATE NEI DISEGNI D'ASSIEME, ALLEGATI AL PRESENTE DOCUMENTO. LA CONSERVAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE DI COMMESSA, VIENE GARANTITA PRESSO GLI ARCHIVI DELLA SIDERCAMMA s.r.l., PER 10 ANNI DALLA CONSEGNA.**

### **3.4 – ALLACCIAMENTI E MESSA IN SERVIZIO**

L'avviamento della macchina deve avvenire solo dopo aver verificato che il trasportatore sia montato correttamente, sia dal punto di vista meccanico che elettrico.

Tutti i collegamenti devono essere controllati e devono essere presenti i requisiti di sicurezza richiesti dalle normative vigenti.

Il funzionamento del nastro trasportatore, prevede l'alimentazione elettrica, messa a disposizione dall'utilizzatore.



**LE OPERAZIONI DI COLLEGAMENTO E ALLACCIAMENTO DEL NASTRO ALLE RETI DI ALIMENTAZIONE DI FABBRICA, DEVONO ESSERE ESEGUITE DA PERSONALE AUTORIZZATO E QUALIFICATO PER EFFETTUARE TALI ATTIVITA', IN CONFORMITA' ALLE NORME DI BUONA TECNICA E DI SICUREZZA VIGENTI .**

Per la messa in opera dell'impianto elettrico, occorre verificare che la linea elettrica di alimentazione sia di buona fattura e di sicura affidabilità, protetta da un interruttore automatico di linea e collegato ad un impianto di terra conforme alla legge vigente, per evitare che la macchina diventi una pericolosa sorgente di potenziale elettrico.



**L'UTILIZZATORE È TENUTO A PREDISPORRE UN ADEGUATO SEZIONATORE DELLA LINEA ELETTRICA A MONTE DELLA MACCHINA, OLTRE AD EFFICACI MEZZI DI PROTEZIONE CONTRO SOVRACORRENTI – CONTATTI INDIRETTI SECONDO LA NORMA CEI 64-8.**



**PRIMA DI EFFETTUARE L'OPERAZIONE DI COLLEGAMENTO ALLA LINEA ELETTRICA, ACCERTARSI CHE LA TENSIONE DI LINEA CORRISPONDA A QUELLA INDICATA SULLA TARGHETTA DEL MOTORE E CHE IL SEZIONATORE GENERALE, SIA IN POSIZIONE "0" (OFF).**



Nella fase di primo avviamento, da effettuarsi preferibilmente in bianco (senza cioè la presenza del rifiuto sul nastro), il personale addetto dovrà avviare la macchina gradualmente, dando brevi impulsi di corrente, al fine di verificare la funzionalità e la correttezza del montaggio.



**IN FASE DI MESSA IN SERVIZIO DEL NASTRO TRASPORTATORE, OCCORRERÀ VERIFICARE IL CORRETTO FUNZIONAMENTO DI TUTTE LE PARTI COSTITUENTI IL NASTRO STESSO (CORRETTO SENSO DI ROTAZIONE E DI AVANZAMENTO), NOCHÉ IL FUNZIONAMENTO DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA E DELLE PROTEZIONI INSTALLATE.**

Al termine della verifica, lasciare rodare il sistema, mantenendolo a vuoto, per un periodo di circa 4 ore.



**IN CASO DI INTERRUZIONE E DI RIAVVIAMENTO DOPO UN LUNGO PERIODO E DOPO UNA SOSTA PROLUNGATA, SUPERIORE COMUNQUE A 7 GIORNI, È OBBLIGATORIO EFFETTUARE UNA PULIZIA INTERNA DELLA MACCHINA, PER EVITARE LA PRESENZA DI CORPI ESTRANEI CHE POTREBBERO CAUSARE ROTTURE O MALFUNZIONAMENTI.**

### 3.5 - DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO



**L'UTILIZZATORE SECONDO LE DIRETTIVE CE OPPURE LE LEGGI IN VIGORE NEL PROPRIO PAESE DOVRÀ OCCUPARSI DELLO SMALTIMENTO E DELL'ELIMINAZIONE DEI MATERIALI COMPONENTI LA MACCHINA.**

Prima di iniziare lo smontaggio, bisognerà accertarsi di avere a disposizione lo spazio necessario per lo stoccaggio temporaneo delle singole parti e quindi eventuali contenitori per la separazione delle parti e l'eventuale raccolta differenziata, per successivo conferimento in discarica.



***LA DEMOLIZIONE DELL'IMPIANTO DEVE ESSERE EFFETTUATA DA PERSONALE SPECIALIZZATO, CHE DEVE INDOSSARE GLI APPOSITI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE.***

Procedere quindi, nel seguente modo:

- scollegare elettricamente la macchina ed effettuare il relativo cablaggio da bordo macchina;
- smontare le protezioni e le coperture del nastro;
- smontare il nastro trasportatore;
- smontare il tappeto;
- smontare il motore di azionamento dal rullo
- separare le parti del nastro, in base alla loro natura (es. materiali metallici, plastici, etc.) ed avviarle presso i centri di raccolta differenziata, nel rispetto delle leggi vigenti nel paese dell'utilizzatore.



**L'OLIO ESAUSTO DEI MOTORIDUTTORI, TRATTANDOSI DI UN MATERIALE AD ELEVATO IMPATTO AMBIENTALE, DEVE ESSERE SMALTITO SECONDO LE NORME VIGENTI. STOCCARE QUINDI L'OLIO RECUPERATO IN UNA TANICA O IN UN FUSTO QUINDI SMALTIRLO ATTRAVERSO STRUTTURE DEDICATE (CONSORZIO OBBLIGATORIO DEGLI OLI USATI).**



**L'UTILIZZATORE PRIMA DI DEMOLIRE LA MACCHINA DOVRÀ COMUNICARE AL COSTRUTTORE TUTTI I DATI RIPORTATI SULLA TARGA DI IDENTIFICAZIONE.**

### **3.6 - RISCHI RESIDUI DI INSTALLAZIONE**

Durante queste fasi operative si possono presentare rischi residui che possono essere rappresentati da:



**CADUTA DI PARTICOLARI MECCANICI NON FISSATI CORRETTAMENTE. QUALORA NON VENGANO EFFETTUATE CORRETTAMENTE LE OPERAZIONI DI SOLLEVAMENTO, PERMANE IL RISCHIO RESIDUO DI ROVESCIAMENTO E CADUTE DALLA MACCHINA O DEI COMPONENTI.**



**QUALORA NON VENGA EFFETTUATO CORRETTAMENTE LO SMALTIMENTO DEI MATERIALI DA IMBALLAGGIO, NYLON, CARTONE, LEGNAME, POSSONO SUSSISTERE RISCHI AMBIENTALI.**



## 4 - DESCRIZIONE E UTILIZZO DEL NASTRO TRASPORTATORE

### 4.1 - DESCRIZIONE

Prima di lasciare l'officina di produzione, ciascuna macchina è stata sottoposta ad una serie di test e collaudi e tutto è stato minuziosamente controllato.

L'accurato rispetto delle nostre istruzioni assicurerà alla Vostra macchina, nelle condizioni di funzionamento e d'uso normali, longevità ed affidabilità di funzionamento.

Per dubbi riguardanti le modalità d'impiego della macchina è consigliabile consultarsi con la casa costruttrice.

Come detto in precedenza, il nastro trasportatore è costituito da un telaio di base, in acciaio S235JR, sul quale scorre un nastro, movimentato da un motoriduttore, calettato direttamente sull'albero motore.

Il nastro può avere un andamento orizzontale (per una lunghezza variabile a seconda della tipologia), sia un andamento inclinato, a seconda delle esigenze di trasporto.

La struttura in lamiera pressopiegata, all'interno della quale si sviluppa il nastro è collegata alla pavimentazione mediante una struttura a cavalletto, di varia tipologia e conformazione.

Il fissaggio sulla pavimentazione, delle piastre dei cavalletti di sostegno, avviene mediante tasselli ad espansione.

Il telaio portante è realizzato in lamiera pressopiegata in acciaio S235JR di adeguato spessore.

La struttura è protetta inferiormente con pannelli metallici smontabili, per impedire eventuali infortuni agli operatori.



Figura 2

Il piano di scorrimento è formato da una serie di rulli. La motorizzazione è costituita da un motore elettrico, accoppiato ad un riduttore ad asse ortogonali, con lubrificazione a bagno d'olio. La trasmissione tra motore e riduttore è diretta.

La testata motrice è costituita da 1 tamburo di traino di diametro variabile 168/219mm, calettato su un albero in acciaio C40 bonificato, ruotante su una coppia di supporti con cuscinetti.

I supporti sono dotati di ingrassatore. La testata di rinvio è costituita da 1 tamburo condotto, di materiale e caratteristiche analoghe a quelle di traino. Sulla struttura, inoltre, sono presenti anche carter di protezione, in osservanza alle norme antinfortunistiche vigenti. La macchina non è dotata di un proprio quadro elettrico e di un pannello di comando, per la gestione del funzionamento. L'azionamento del nastro è ottenuto semplicemente alimentando il motore elettrico; il motore stesso è predisposto per l'azionamento tramite inverter; pertanto, la velocità di marcia standard e di progetto, è pari a quello del motore corrispondente ad una alimentazione elettrica a 50 Hz.

Il nastro è previsto per un funzionamento in continuo.

Tabella 5

<b>- ECOTEC-</b>	<b>NASTRO</b>	<b>NG01</b>
	<b>Q.TA'</b>	<b>1</b>
	<b>FUNZIONE</b>	<b>FINELINEA</b>
	<b>LUNGHEZZA INTERASSE mm</b>	<b>6170</b>
	<b>LUNGHEZZA TOTALE mm</b>	<b>6750</b>
	<b>LARGHEZZA TAPPETO mm</b>	<b>800</b>
	<b>PESO (KG)</b>	<b>450</b>
	<b>TIPOLOGIA</b>	<b>slim</b>
	<b>INCLINAZIONE</b>	<b>16</b>
	<b>POSIZIONE MOTORE</b>	<b>DX</b>
<b>DESCRIZIONE</b>	<b>CODICE</b>	<b>NRS6750A</b>
riduttore RX01 708 1/24 P90B5 AC35	RI0465	1
motore KW2,2 4p B5 P90	ME0125	1

L'interruzione del funzionamento della macchina, si ottiene direttamente togliendo l'alimentazione elettrica.



**LE PROCEDURE DI ARRESTO E GLI INTERBLOCCHI NEL FUNZIONAMENTO DEL NASTRO, SONO A CURA DELL'UTILIZZATORE.**

Nel caso in cui dovesse intervenire un allarme/blocco sul trasportatore, sarà necessario arrestare l'alimentazione dello stesso e interrompere anche l'invio del materiale di trasporto.



**IL RIPRISTINO DEL FUNZIONAMENTO DEL NASTRO TRASPORTATORE, INTERROTTO A CAUSA DI UN ALLARME/BLOCCO, POTRA' AVVENIRE SOLO DOPO AVER ACCERTATO E RISOLTO LA CAUSA CHE LO HA GENERATO.**

#### 4.2 – PERSONALE ABILITATO ALL'USO

La responsabilità di programmare e far eseguire, tutte le operazioni e i controlli previsti, compete al responsabile di impianto/manutenzione, individuato dalla direzione dell'utilizzatore.

Il responsabile di impianto, dovrà individuare adeguate competenze tecniche e professionali per soddisfare quanto previsto nel presente paragrafo ed in quello relativo alla manutenzione.

La macchina è corredata di sistemi di sicurezza (protezioni fisse e mobili, fune di sicurezza) e da una segnaletica di sicurezza, comprendente cartelli riportanti pittogrammi di identificazione, divieti, obblighi e pericoli.



**E' ASSOLUTAMENTE VIETATO RIMUOVERE O MODIFICARE LA SEGNALETICA DI SICUREZZA PRESENTE SULLA MACCHINA.**

**E' CONSENTITO INTEGRARE E AGGIUNGERE LA SEGNALETICA ESISTENTE CON ALTRA, DA PARTE DELL'UTILIZZATORE.**



Il personale addetto all'installazione, alla conduzione e alla manutenzione della macchina, deve conoscere i contenuti del presente manuale, nonché essere in possesso di una buona conoscenza degli apparati di controllo e quindi una buona manualità nell'eseguire operazioni di regolazione delle parti.

Pertanto, il responsabile di impianto/manutenzione, dovrà assicurarsi che il personale addetto al funzionamento del nastro trasportatore, sia sottoposto ad un addestramento tale da permettere di effettuare in sicurezza tutte le operazioni di cui la macchina necessita, ed in particolare:

- funzionalità dei componenti (motorizzazioni, sistemi meccanici di regolazione, dispositivi di sicurezza);
- modalità di intervento in caso di emergenza;
- corretto utilizzo dei D.P.I. a disposizione.
- Attrezzature necessarie e modalità di utilizzo;
- Operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria;
- Limiti della macchina.

Il training dovrà essere sia teorico che pratico: la parte teorica dovrà riguardare i concetti relativi alla documentazione di lavoro, procedure di sicurezza interne, responsabilità e comunicazione, tipologie di prodotto, procedure di avviamento e spegnimento, qualità del prodotto e del servizio, gestione delle situazioni di emergenza.

La parte pratica, dovrà comprendere modalità di avviamento, conduzione e spegnimento della macchina, pulizia e manutenzione, movimentazione dei materiali, prevedendo un periodo di affiancamento del personale in addestramento a operatori esperti e qualificati, per un periodo sufficiente ad acquisire le giuste capacità e conoscenze.

#### **4.3 – CONDUZIONE DELLA MACCHINA: OPERAZIONI PERIODICHE**

Le istruzioni per la conduzione periodica della macchina, devono garantire al nastro di trasporto, le migliori condizioni di funzionamento e quindi il massimo grado di affidabilità e durata di tempo.

Le operazioni di normale conduzione e di manutenzione, sono di facile esecuzione, anche se richiedono una capacità da parte del personale addetto.

Tutte le operazioni che si effettuano, devono comunque essere annotate negli appositi bollettini di controllo.

Si elencano di seguito le operazioni periodiche previste nella normale conduzione della macchina:

##### **STATO GENERALE DEL SISTEMA DI SCARICO**



Occorre verificare che la zona di scarico del nastro sia libera, al fine di evitare sforzi anomali della macchina e relativi danneggiamenti, dovuti al ritorno del materiale nel ramo inferiore.

**Periodicità: continua**

## STATO GENERALE DELLA MACCHINA



Occorre verificare periodicamente lo stato generale di funzionamento del nastro, individuando piccole anomalie o carenze di funzionamento, che con il tempo possano ripercuotersi sul funzionamento del sistema, sia dal punto di vista dell'affidabilità, sia dal punto di vista della sicurezza. E' pertanto necessario verificare:



- Corretto funzionamento
- Assenza di rumorosità anomale
- Impedimenti allo scarico in tramoggia
- Assenza di residui di materiale esternamente alla macchina
- Corretto serraggio delle viti e delle parti meccaniche
- Assenza di vibrazioni eccessive generate dalla macchina

**Periodicità: 6 ore**

## PULIZIA



La pulizia della macchina deve essere effettuata con illuminazione minima di 40 lux, con mezzi di protezione e attrezzature a norma, controllando che i piani di servizio siano sempre sgombri da materiali di scarto, le strutture esterne siano sempre pulite (utilizzare panni asciutti), che le targhe e i cartelli di sicurezza siano puliti e ben visibili.

Utilizzare eventualmente getti di aria compressa per pulire la zona dell'operatore.

Si ricorda che gli oli usati vanno smaltiti in appositi recipienti e conferiti in discarica secondo le modalità previste dalle vigenti normative.

Le operazioni di pulizia dovranno comunque essere effettuate periodicamente anche non necessariamente in concomitanza delle operazioni di manutenzione.

Sarà necessario assicurarsi che vengano effettuati i seguenti cicli di controllo e pulizia:

- Rimozione dei materiali rimasti sul piano di trasporto e sugli organi in movimento (motore, riduttore, albero motore) con particolare riferimento a legacci, reggette, nastri cassette e videocassette, film plastico ecc.
- Rimozione dei materiali rimasti impigliati in corrispondenza dei profilati di ferro che costituiscono la struttura del nastro o sulla cuffia-lamiera di scarico o su eventuali raccordi in lamiera.

**Periodicità: 24 ore**

## INTEGRITA' DELLE SICUREZZE

E' necessario provvedere al controllo dello stato delle sicurezze, secondo la seguente modalità:



- Verificare il corretto funzionamento delle sicurezze elettriche e meccaniche.
- Verificare le portelle di ispezione, i coperchi, le reti e i carter di protezione.
- Verificare la presenza dei cartelli di sicurezza (divieto, obbligo, pericolo) presenti a bordo macchina.



- Verificare la presenza della marcatura CE della macchina e la sua leggibilità.

In caso di mancanza o danneggiamento, provvedere all'immediata sostituzione e/o riparazione.

**Periodicità: 24 ore**

### ASSENZA OSTACOLI/OCCLUSIONI



Verificare l'assenza di ostacoli e occlusioni, che possano interferire con il trasporto del materiale o che possano impedire il corretto funzionamento dei sistemi ausiliari (antincendio).

L'ispezione consiste nel verificare che:



- Non vi sia materiale bloccato sullo scarico e sulla tramoggia. In caso contrario, procedere con la rimozione.

**Periodicità: 24 ore**

### TENSIONAMENTO DEL TAPPETO



Verificare periodicamente il corretto tensionamento del tappeto, per evitare possibili slittamenti.

Per verificare il corretto tensionamento, accertarsi che il nastro avvolga completamente la parte frontale del tamburo di comando.

Per procedere al tensionamento, è necessario agire, con l'apposita chiave, contemporaneamente, sui due tiranti posizionati sulla stazione di rinvio, avendo cura di verificare il corretto allineamento dell'albero.

**Periodicità: 14 giorni**

### LUBRIFICAZIONE CUSCINETTI



E' necessario garantire la corretta lubrificazione dei cuscinetti, mediante controlli periodici ed eventuali rabbocchi, mediante una pompa manuale di ingrassaggio, collegata agli appositi attacchi.

**Periodicità: 150 ore**

### CONTROLLO FUNZIONAMENTO RULLI ANDATA E RITORNO



L'ambiente polveroso può causare un blocco del normale cuscinetto dei rulli di andata e ritorno. Occorre quindi verificare periodicamente lo stato funzionale degli stessi, per procedere quindi ad un eventuale intervento manutentivo per la sostituzione.

**Periodicità: 6 mesi**

### CONTROLLO STATO DI USURA DEL TAPPETO



Verificare periodicamente lo stato di usura del tappeto, sostituendo eventualmente l'elemento usurato, durante un intervento di manutenzione programmata.

**Periodicità: 6 mesi**

### VERIFICA IMPIANTO ELETTRICO A BORDO MACCHINA



Verificare lo stato di usura del cablaggio elettrico a bordo macchina, nonché del serraggio degli eventuali morsetti di collegamento. In caso di usura, procedere con l'immediata sostituzione della parte danneggiata, per evitare pericoli di contatto con parti attive.

Periodicità: 3 mesi



**PRIMA DI INIZIARE LA PRODUZIONE ACCERTARSI CHE NON CI SIANO PERSONE NELLA ZONA DI LAVORO.**



**NON ABBANDONARE LA MACCHINA LASCIANDOLA INCUSTODITA QUANDO È IN FUNZIONE.**



**NON USARE LE MACCHINE SE NON SONO CORRETTAMENTE RIMONTATI I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DEGLI ORGANI IN MOVIMENTO (CARTER, PORTELLI, COPERCHI, PANNELLI ETC. ETC.)**

#### 4.4 – CONDUZIONE DELLA MACCHINA: MANUTENZIONE

Nel presente paragrafo, sono riportate tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria, previste per garantire l'ottimale funzionamento del nastro trasportatore.



**PRIMA DI PROCEDERE A QUALSIASI INTERVENTO DI MANUTENZIONE ELETTRICA O MECCANICA, ASSICURARSI CHE LA MACCHINA SIA STATA SCOLLEGATA DALLA RETE DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA E CHE I DISPOSITIVI DI AVVIAMENTO E DI INTERCETTAZIONE SIANO STATI BLOCCATI.**



**ATTENDERE FINCHÉ LA MACCHINA NON SIA COMPLETAMENTE FERMA PRIMA DI INTERVENIRE SU DI ESSA.**



**E' buona regola seguire l'elenco seguente prima di effettuare interventi di manutenzione:**

- Togliere tensione alla macchina.
- Bloccare i dispositivi di avviamento.
- Verificare che non sia presente tensione nei circuiti, compreso gli ausiliari ed i servizi supplementari.



**REVOCARE I PROVVEDIMENTI SOLO DOPO AVERE CONCLUSO LA MANUTENZIONE E RIMESSO IN POSIZIONE E BLOCCATI I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE ELETTRICA E MECCANICA.**

L'elenco sopra esposto deve essere considerato indicativo e non vincolante ai sensi della sicurezza.

Misure di sicurezza integrative possono essere prese, anche in relazione con l'installazione specifica o con le norme particolari, adottate dall'utilizzatore.

In caso di manutenzioni importanti e complesse fare riferimento ai disegni, agli schemi elettrici ed alle prescrizioni contenute nel presente manuale.

**NOTA**

**IN CASO DI DUBBIO CONTATTARE IL COSTRUTTORE AL FINE DI GARANTIRE IN OGNI CASO LA SICUREZZA.**



**CONTROLLARE CHE GLI ATTREZZI A DISPOSIZIONE SIANO IDONEI ALL'USO, EVITARE NEL MODO PIÙ ASSOLUTO L'USO IMPROPRIO DI UTENSILI O ATTREZZI.**

E' molto importante, per evitare malfunzionamenti che a loro volta potrebbero creare direttamente o indirettamente gravi incidenti o danni alle persone e alle cose, osservare tutte le istruzioni riportate sulla macchina e nel presente documento.

#### **4.4.1 – SOSTITUZIONE TAPPETO**

In caso di tappeto usurato, occorre procedere alla sua sostituzione.

Posizionarsi quindi in corrispondenza del tamburo di comando, rimuovendone la cuffia di protezione anteriore e detensionare il nastro tramite bulloni sui filetti.

Stesso procedimento su lato posteriore; dopo tagliare il nastro in gomma e sfilarlo via.

Dopo la rimozione del tappeto, pulire l'interno del trasportatore e prepararlo per l'inserimento del nuovo tappeto e procedere alla vulcanizzazione.

#### **4.4.2 – INTERVENTI DI MANUTENZIONE SUL GRUPPO MOTO-RIDUTTORE**

Osservare attentamente le istruzioni riportate sul manuale di uso e manutenzione del costruttore del gruppo motore-riduttore per quanto riguarda la lubrificazione..

In ogni caso:



**E' ASSOLUTAMENTE DA EVITARE L'UTILIZZO DI RICAMBISTICA NON CONFORME ALL'ORIGINALE.**



**IL PERSONALE DI MANUTENZIONE DEVE ESEGUIRE TUTTI GLI INTERVENTI, CON LA MACCHINA POSTA IN CONDIZIONI DI SICUREZZA, UTILIZZANDO GLI OPPORTUNI D.P.I. E LA NECESSARIA ATTREZZATURA, MANTENUTA SEMPRE IN OTTIMO STATO.**

#### 4.5 – TARGHE IDENTIFICATIVE PRESENTI SULLA MACCHINA

Sulla macchina sono presenti targhette che identificano il costruttore e la conformità alle direttive comunitarie di prodotto.

Le targhette debbono essere sempre conservate leggibili in tutti gli elementi in esse contenuti.

Usare i dati identificativi indicati per i rapporti con il costruttore, come per esempio: richiesta ricambi, informazioni, assistenza.

Qualora la targhetta si deteriori con l'uso e non sia più leggibile, anche in un solo dei suoi elementi, si consiglia di richiederne un'altra al costruttore citando i dati contenuti nel presente manuale o nella targhetta originale.

#### COSTRUTTORE

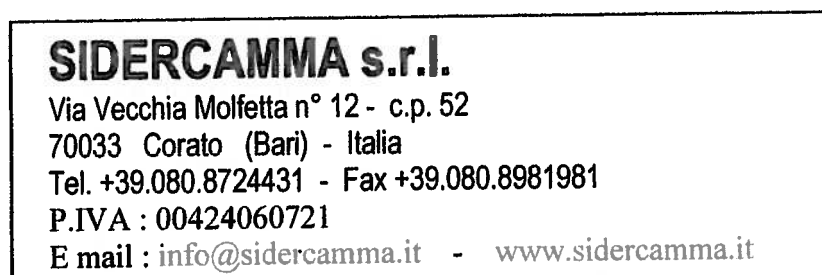


Figura 3

#### 4.6 - RICAMBI

La macchina è contraddistinta con un numero di matricola e un modello evidenziati sulla targa di identificazione.



**PER AVERE UNA CONSEGNA SOLLECITA DEI PEZZI DI RICAMBIO È NECESSARIO CHE NELL'ORDINE SIANO SEMPRE INDICATI I SEGUENTI DATI:**

- MODELLO DELLA MACCHINA
- NUMERO DI MATRICOLA
- DESCRIZIONE DEL COMPONENTE



## 5 – SICUREZZE PRESENTI SULLA MACCHINA

E' assolutamente importante leggere il contenuto del presente capitolo, prima della messa in funzione e dell'utilizzo del nastro trasportatore, in quanto, saranno fornite informazioni riguardanti la sicurezza degli operatori ed eventuali rischi ai quali possono essere esposti, a causa di operazioni non previste o di un uso incorretto.

Saranno quindi elencati i dispositivi di sicurezza installati ed i rischi residui presenti, con le relative procedure operative per eliminare le situazioni di potenziale pericolo.

Le sicurezze presenti sulle linea possono essere classificate in:

- ✓ **PROTEZIONI PASSIVE**
- ✓ **PROTEZIONI ATTIVE**

Le protezioni passive sono costituite essenzialmente da carter realizzati in lamiera metallica di acciaio, poste a riparo delle parti mobili della linea (rulli, nastro, ecc.) e in corrispondenza delle trasmissioni; tutti questi ripari sono asportabili con delle semplici chiavi fisse o esagonali.



**NON RIMUOVERE MAI E PER NESSUN MOTIVO I RIPARI E LE PROTEZIONI FISSE INSTALLATE, VERIFICANDONE PERIODICAMENTE L'INTEGRITA' E IL FUNZIONAMENTO.**

Nel quadro elettrico principale sono presenti pulsante di emergenza che inibisce il funzionamento del nastro se premuto, inoltre sono presenti dispositivi di protezione da un sovraccarico e quindi dai contatti indiretti, costituiti da magnetotermici e magnetotermici-differenziali automatici. Tali dispositivi sono da considerarsi, a tutti gli effetti, protezioni attive della macchina.



**LA SOSTITUZIONE DELLA COMPONENTISTICA DI SICUREZZA ED EMERGENZA, IN CASO DI GUASTO O DI MALFUNZIONAMENTO, DOVRA' ESSERE EFFETTUATA UTILIZZANDO PARTI DELLO STESSO TIPO DI QUELLO UTILIZZATO IN SEDE DI PROGETTO E COSTRUZIONE DELLA MACCHINA.**

**IL COSTRUTTORE NON RISPONDE DI DANNI A COSE O PERSONE A SEGUITO DI UNA SCELTA ARBITRARIA DI COMPONENTI DI SICUREZZA.**

### 5.1 – PROTEZIONI PASSIVE

Oltre ai dispositivi di sicurezza presenti nel quadro di comando, la macchina è provvista di una serie di ripari fissi, i quali impediscono totalmente l'accesso alle parti mobili, da parte degli addetti alla conduzione, se non dopo aver fermato la macchina, ponendo la stessa in condizioni di sicurezza.

La rimozione di questi ripari fissi, è possibile solo utilizzando attrezzature idonee, a disposizione del personale manutentivo, opportunamente addestrato a tali operazioni, come previsto dalle vigenti normative nazionali e direttive comunitarie.



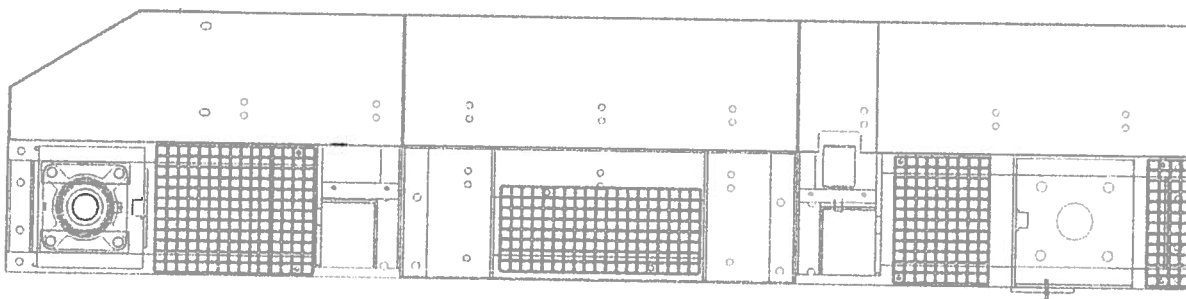


Figura 4



**E' ASSOLUTAMENTE VIETATO RIPRISTINARE IL NORMALE FUNZIONAMENTO DEL NASTRO TRASPORTATORE, SE NON DOPO AVER INDIVIDUATO LE CAUSE CHE HANNO GENERATO LA SITUAZIONE DI EMERGENZA.**



**NON ELUDERE O DISATTIVARE MAI I DISPOSITIVI DI SICUREZZA. LA LORO ASSENZA O IL LORO CATTIVO FUNZIONAMENTO, POTREBBE PORTARE A SITUAZIONI DI PERICOLO ELEVATO.**

## **6 – RISCHI PRESENTI SULLA MACCHINA**

### **6.1 – RISCHI DOVUTI ALLE ATTIVITA' LAVORATIVE**

Saranno di seguito esposti i principali rischi legati alla lavorazione ed a eventuali interventi di manutenzione.

#### **6.1.1 - RISCHIO DI CONTATTO CON PARTI IN MOVIMENTO**

Tutte le parti in movimento del nastro trasportatore, che comportano un elevato pericolo per gli operatori, sono rese inaccessibili agli operatori, mediante protezioni fisse.

Tuttavia, alcune operazioni di controllo e di verifica, per evitare ostruzioni in fase di carico e scarico del materiale trasportato, devono essere effettuate con la macchina in movimento.

La possibile situazione di pericolo dovuta al contatto con le parti in movimento della macchina, sono pertanto considerate come "rischi residui", per i quali sono stati apposti cartelli indicanti obblighi e pericoli per gli operatori stessi.

#### **6.1.2 – RISCHIO DA ELETTROCUZIONE**

Tutte le parti elettriche sono costruite in maniera da garantire la protezione contro impatti diretti o indiretti; inoltre, tutta l'alimentazione elettrica delle parti di controllo, sono alimentate con bassa tensione (24 V).

#### **6.1.3 – RISCHIO DI SCIVOLAMENTO**

La presenza di rifiuti lungo la macchina, in conseguenza di possibili fuoriuscite accidentali, può comportare pericoli di scivolamento da parte degli operatori.

Lungo la macchina stessa sono presenti cartelli indicanti tale eventuale pericolo.

#### **6.1.4 – RISCHIO DA RUMORE**

La rumorosità nelle immediate vicinanze della macchina è inferiore agli 80 dB, in accordo con quanto previsto dalle vigenti normative; in ogni caso, la continua esposizione al rumore ambientale durante tutto il periodo lavorativo, consiglia l'uso di tappi o di protezioni auricolari.

#### **6.1.5 – RISCHIO DA ILLUMINAZIONE INSUFFICIENTE**

La macchina, in fase di progettazione e costruzione, non è stata dotata di sistemi propri di illuminazione.

Sarà compito dell'utilizzatore, garantire su tutta l'area di lavoro, livelli sufficienti ed uniformi di illuminazione, secondo quanto richiesto dalle normative vigenti in tema di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro.

#### **6.1.6 – RISCHIO DA ROTTURE O MALFUNZIONAMENTI**

Nel costruire ed assemblare la macchina, il costruttore ha utilizzato materiali e tecniche di costruzione, in relazione allo specifico uso, con l'intento di salvaguardare le parti costituenti e gli operatori.



LA MACCHINA DEVE COMUNQUE ESSERE UTILIZZATA CONFORMEMENTE CON QUANTO RIPOSTATO NEL PRESENTE MANUALE, RISPETTANDO LA TIPOLOGIA E LA FREQUENZA DELLE ISPEZIONI E DEI CONTROLLI, SECONDO QUANTO RACCOMANDATO NEL CAPITOLO RELATIVO AGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE.



QUALSIASI USO DIVERSO DA QUELLO DICHIARATO, NON COMPRESO O DEDUCIBILE DAL PRESENTE MANUALE, È DA CONSIDERARSI "NON AMMESSO".

## 6.2 – RISCHIO RESIDUO

Come detto in precedenza, il processo lavorativo del nastro trasportatore e l'operatività richiesta all'operatore addetto, comportano la presenza di rischi residui, non eliminabili attraverso la presenza di protezioni o dispositivi di sicurezza.

Tutti i rischi residui sono gestiti ed evidenziati dal costruttore, attraverso la presenza di cartelli di pericolo; all'utilizzatore è demandato il compito di prevedere le opportune attività organizzative e formative, necessarie a ridurre al minimo i rischi derivanti da tali situazioni.

Rischio residuo	Note	Cartelli
Accessibilità alla zona di lavoro	E' VIETATO L'ACCESSO ALL'AREA DI LAVORO A PERSONE NON ISTRUITE E NON AUTORIZZATE.	
Esistenza dei ripari fissi e mobili	E' VIETATO RIMUOVERE I DISPOSITIVI DI SICUREZZA.	
Utilizzazione della macchina con organi in movimento	E' VIETATO ESEGUIRE QUALSIASI OPERAZIONE DI PULIZIA, LUBRIFICAZIONE, MANUTENZIONE E REGOLAZIONE CON ORGANI IN MOTO.	
Presenza di un incendio	E' VIETATO L'UTILIZZO DELL'ACQUA PER SPEGNERE GLI INCENDI.	
Modalità di funzionamento della macchina	PERICOLO DOVUTO ALLA POSSIBILITÀ DI AVVIAMENTI AUTOMATICI.	 MACCHINA AD AVVIAMENTO AUTOMATICO
Utilizzazione della macchina con organi in movimento	PERICOLO DOVUTO ALLA PRESENZA DI ORGANI IN MOVIMENTO, NON PROTETTE DA RIPARI FISSI O MOBILI	
Pericolo presenza di tensione elettrica	PERICOLO DI FOLGORAZIONE, DOVUTO ALLA PRESENZA DI UN QUADRO ELETTRICO ALIMENTATO (TENSIONE DI 380 V)	


Pericolo di scivolamento e caduta in piano	POSSIBILE PRESENZA DI MATERIALE SUL PAVIMENTO INDUSTRIALE, CHE POTREBBE PORTARE A POSSIBILI EVENTI DI SCIVOLAMENTO.	
--	---	---

Tabella 6


**NOTA**

**E' ASSOLUTAMENTE NECESSARIO RICONOSCERE IL SIGNIFICATO DELLE AFFISSIONI DI PERICOLO E MANTENERNE LEGGIBILE IL MESSAGGIO.**



**IN CASO DI DETERIORAMENTO TALI SEGNALI DEVONO ESSERE IMMEDIATAMENTE SOSTITUITI IMPEDENDO L'USO DELLA MACCHINA FINCHÉ SPROVVISTA DEGLI STESSI.**



**SI RACCOMANDA DI RISPETTARE LE AVVERTENZE RICHIAMATE SULLE AFFISSIONI.**

### 6.3 – UTILIZZO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Lungo la linea, sono riportati avvisi e prescrizioni, al fine di garantire l'utilizzo in condizioni di sicurezza.

In generale, comunque, si segnala la necessità di utilizzare i DPI forniti in dotazione a tutti gli operatori.



**OBBLIGO DI UTILIZZO DI GUANTI DI PROTEZIONE**



**OBBLIGO DI UTILIZZO DI SCARPE DI SICUREZZA**



**OBBLIGO DI UTILIZZO DEL CASCO DI PROTEZIONE**



**OBBLIGO DI UTILIZZO DEGLI INDUMENTI PROTETTIVI DI SICUREZZA**

**IDENTIFICAZIONE DEL RESPONSABILE PER L'USO E LA MANUTENZIONE**

**Ai sensi della Direttiva Macchine "Misure per promuovere il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro", gli installatori e montatori di impianti, macchine o altri mezzi tecnici devono attenersi alle norme di sicurezza e di igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici per la parte di loro competenza.**

**Il responsabile per la sicurezza dovrà completare e firmare quanto indicato nello spazio sottostante:**

**IL SOTTOSCRITTO**

Cognome e nome leggibili

**Responsabile per la Sicurezza della ditta:**

**Dichiara di prendere in consegna il presente manuale; si impegna a farne osservare le prescrizioni al personale addetto alle varie fasi operative, in maniera da utilizzare la macchina rispettando le condizioni previste dal fabbricante e comunque nelle migliori condizioni di sicurezza possibili.**

**FIRMA****LUOGO E DATA**

## ALLEGATO 1: ISTRUZIONI PER LA CORRETTA MANUTENZIONE E PER I CONTROLLI PERIODICI

**TABELLA 1: BOLLETTINO DI VERIFICA PER LA NORMALE CONDUZIONE DEL NASTRO TRASPORTATORE**

BOLLETTINO DI VERIFICA PERIODICA					
Tipo di nastro	Matricola	Descrizione			
Anno		Settimana			
LISTA CONTROLLI EFFETTUATI					
Descrizione controllo	Periodicità prevista	check	Data verifica	Firma operatore	Note:
assenza materiale in tramoggia	Continua				
Stato generale trasportatore	6 ore				
Pulizia	24 ore				
Stato sicurezze	24 ore				
Assenza occlusioni	24 ore				
Lubrificazione riduttore	1 anno				
Tensionamento tappeto	2 mesi				
Lubrificazione supporti	2 mesi				
Usure	3 mesi				

**TABELLA 2: BOLLETTINO DI VERIFICA PER LA NORMALE CONDUZIONE DEL NASTRO TRASPORTATORE**

TEMPI DI VERIFICA, MANUTENZIONE E SOSTITUZIONE COMPONENTI				
COMPONENTE	INTERVALLI DI INTERVENTO IN ORE			
	Tipo controllo	Verifica	Manutenzione	Sostituzione
Cuscinetti	rumori anomali	500 ore		8.000 ore
Supporti	rumori anomali	500 ore	150 ore	8.000 ore



Tappeto	visivo	500 ore	Usurato	
Motori elettrici	rumori anomali	300 ore		30.000 ore
Riduttori (*)	rumori anomali visivo	40 ore	300/3.000 ore	
Bulloni fissaggio	Serraggio	300 ore		
Olio riduttori (*)	Livello	300 ore		
Calettatori fissaggio assi	Serraggio 40 Nm	500 ore		

**TABELLA 3: PUNTI DI INGRASSAGGIO E LUBRIFICAZIONE**

PUNTI DI INGRASSAGGIO E DI LUBRIFICAZIONE				
MACCHINA	PUNTI DI INGRASSAGGIO	N°	PUNTI DI LUBRIFICAZIONE	N°
Trasportatore a nastro	Supporti tamburo/albero tenditore	2	Riduttore	1
	Supporti tamburo/albero motore	2		

### LUBRIFICANTI DA IMPIEGARE.

Si raccomandano i seguenti lubrificanti:

- Olio per riduttori di velocità: SHELL Trivela Oil SC 220 (Shell Company) o equivalente.
- Grasso per supporti: Marson EPL (Fina) o equivalente.

**(\*) PER OPERAZIONI DI MANUTENZIONE SUI RIDUTTORI, RIFERIRSI A QUANTO PRESCRITTO DAL COSTRUTTORE**





Via Vecchia Molfetta n° 12 - 70033 Corato (BA) - Italia

Tel. +39 080.8724431 - Fax +39 080.8981981

P.IVA : 00424060721

E mail : [info@sidercamma.it](mailto:info@sidercamma.it) - [www.sidercamma.it](http://www.sidercamma.it)

## **ALIMENTATORE A TAPPARELLE**

### **Mod.TPM – Matr.32829**

# **Manuale d'installazione uso e manutenzione**

## INDICE

<b>1 - NORME ED AVVERTENZE GENERALI .....</b>	<b>4</b>
1.1 - PREMESSA.....	4
1.2 - DEFINIZIONI.....	4
1.3   MODALITÀ DI CONSULTAZIONE DEL MANUALE .....	5
1.3.1   DESCRIZIONE DEI PITTOGRAMMI.....	5
1.3.2   STRUTTURA DEL MANUALE.....	5
1.4   CONSERVAZIONE DEL MANUALE.....	6
1.5   COME AGGIORNARE IL MANUALE .....	6
1.6 - CONSIDERAZIONI GENERALI .....	6
1.7   QUALIFICHE DEGLI OPERATORI RICHIESTE .....	7
1.8   ISTRUZIONI DI SICUREZZA GENERALI .....	8
<b>2 - NORMATIVA DI RIFERIMENTO E CONFORMITA' .....</b>	<b>10</b>
2.1 DISPOSIZIONI DI LEGGE .....	10
2.2 NORME ARMONIZZATE .....	10
2.3 DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' .....	12
2.4 TARGHETTA DI IDENTIFICAZIONE .....	13
<b>3- TRASPORTO, INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO .....</b>	<b>14</b>
3.1 - TRASPORTO .....	14
3.2 - CARATTERISTICHE DEL SITO DI INSTALLAZIONE.....	15
3.3 - INSTALLAZIONE .....	16
3.4 - ALLACCIAMENTI E MESSA IN SERVIZIO.....	19
3.5 - DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO .....	19
3.6 - RISCHI RESIDUI DI INSTALLAZIONE .....	20
<b>4 - DESCRIZIONE E UTILIZZO DEL NASTRO TRASPORTATORE.....</b>	<b>21</b>
4.1 - DESCRIZIONE .....	21
4.2 - PERSONALE ABILITATO ALL'USO .....	23
4.3 - CONDUZIONE DELLA MACCHINA: OPERAZIONI PERIODICHE .....	23
4.4 - CONDUZIONE DELLA MACCHINA: MANUTENZIONE .....	26
4.4.1 - SOSTITUZIONE TAPPETO METALLICO.....	27
4.4.2 - CAMBIO CATENA.....	28
4.4.3 - INTERVENTI DI MANUTENZIONE SUL GRUPPO MOTO-RIDUTTORE.....	28
4.5 - TARGHE IDENTIFICATIVE PRESENTI SULLA MACCHINA .....	28
4.6 - RICAMBI.....	29
<b>5 - SICUREZZE PRESENTI SULLA MACCHINA.....</b>	<b>30</b>
5.1 - PROTEZIONI PASSIVE .....	30
<b>6 - RISCHI PRESENTI SULLA MACCHINA .....</b>	<b>32</b>
6.1 - RISCHI DOVUTI ALLE ATTIVITA' LAVORATIVE.....	32
6.1.1 - RISCHIO DI CONTATTO CON PARTI IN MOVIMENTO.....	32
6.1.2 - RISCHIO DA ELETTROCUZIONE.....	32
6.1.3 - RISCHIO DI SCIOLAMENTO.....	32
6.1.4 - RISCHIO DA RUMORE.....	32
6.1.5 - RISCHIO DA ILLUMINAZIONE INSUFFICIENTE.....	32
6.1.6 - RISCHIO DA ROTTURE O MALFUNZIONAMENTI.....	32
6.2 - RISCHIO RESIDUO.....	33
6.3 - UTILIZZO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE.....	34
<b>ALLEGATO 1.....</b>	<b>36</b>

<b>TABELLA 1: BOLLETTINO DI VERIFICA PER LA NORMALE CONDUZIONE DEL NASTRO TRASPORTATORE.....</b>	<b>36</b>
<b>TABELLA 2: BOLLETTINO DI VERIFICA PER LA NORMALE CONDUZIONE DEL NASTRO TRASPORTATORE.....</b>	<b>37</b>
<b>TABELLA 3: PUNTI DI INGRASSAGGIO E LUBRIFICAZIONE .....</b>	<b>37</b>

## 1 - NORME ED AVVERTENZE GENERALI

### 1.1 – PREMESSA

IL NASTRO TRASPORTATORE DELLA SIDERCAMMA S.R.L., HA LA FUNZIONE DI TRASFERIRE E CONVOGLIARE MATERIALE DI RIFIUTO DI VARIA NATURA, COMPOSIZIONE, TIPOLOGIA E DIMENSIONE, SECONDO QUELLE CHE SONO LE INDICAZIONI RIPORTATE NELLE SPECIFICHE DI PROGETTO E QUINDI SECONDO QUELLI CHE SONO GLI UTILIZZI PREVISTI, RIPORTATI NEL PRESENTE MANUALE.

IL NASTRO TRASPORTATORE È STATO PROGETTATO TENENDO IN CONSIDERAZIONE TUTTE LE SOLUZIONI ATTE A GARANTIRE LA SICUREZZA DEGLI OPERATORI, NONCHÉ LA QUALITÀ ESECUTIVA E L’AFFIDABILITÀ DI OGNI COMPONENTE. DOVRÀ IN OGNI CASO, PREVEDERE PER L’AREA DI INSTALLAZIONE DEL NASTRO, UN AMBIENTE PULITO, CLIMATICAMENTE E IGIENICAMENTE ACCETTABILE PER L’OPERATORE.

SI PRECISA CHE LE CARATTERISTICHE DEI MATERIALI TRASPORTATI DAL NASTRO, SONO PRODOTTI E QUINDI GESTITI SIA A VALLE CHE A MONTE DEL NASTRO STESSO, DALL’UTILIZZATORE, E QUINDI NON SARANNO ANALIZZATI E CONSIDERATI NEL PRESENTE DOCUMENTO.

### 1.2 – DEFINIZIONI

Al fine di meglio comprendere quanto contenuto e descritto nel presente manuale di uso e manutenzione, si puntualizza il significato delle seguenti definizioni e termini, utilizzati nei prossimi paragrafi:

**NASTRO TRASPORTATORE (in alcuni casi definito MACCHINA)**

Insieme delle singole parti meccaniche ed elettriche che, nel complesso, costituiscono il trasportatore. Il presente manuale è relativo ad una serie di tipologie di nastro, aventi vari sviluppi e ingombri, ma con uguale funzione e scopo lavorativo.

Con tale termine saranno identificati tutti i nastri trasportatori, al variare delle caratteristiche costruttive.

**UTILIZZATORE**

Per utilizzatore, sarà intesa la società presso cui il nastro trasportatore sarà installato e all’interno della quale svolgerà la sua funzione di trasporto e convogliamento dei rifiuti.

**COSTRUTTORE**

Con il termine costruttore sarà indicata la società SIDERCAMMA s.r.l..

Inoltre,



**Nota:**

***Ai sensi della Direttiva 2006/42/CE vengono rese note le seguenti definizioni:***

- ✓ **ZONA PERICOLOSA:** zona, all’interno o in prossimità della macchina, in cui la presenza di una persona esposta costituisce un rischio per la sicurezza e la salute della persona stessa.
- ✓ **PERSONA ESPOSTA:** persona che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa.

- 1 Intestazione del capitolo
- 1.1 Titolo del paragrafo
- 1.1.1 Intestazione del sottotitolo
- 1.1.1.1 Eventuale ulteriore sottotitolo

## 1.4 CONSERVAZIONE DEL MANUALE



**È OBBLIGATORIO CONSERVARE IL PRESENTE MANUALE** e tutti i documenti allegati **IN UN LUOGO FACILMENTE ACCESSIBILE, VICINO ALLA MACCHINA, E NOTO A TUTTI GLI UTILIZZATORI (OPERATORI E PERSONALE ADDETTO ALLA MANUTENZIONE).**

Gli operatori ed i manutentori devono poter reperire e consultare rapidamente, in qualsiasi situazione, il manuale.

**IL MANUALE È PARTE INTEGRANTE DELLA MACCHINA AI FINI DELLA SICUREZZA.**  
Pertanto:

- ✓ Deve essere conservato integro (in tutte le sue parti);
- ✓ deve seguire la macchina fino alla demolizione (anche in caso di spostamenti, vendita, noleggio, affitto, ecc.);
- ✓ **DEVE ESSERE TENUTO AGGIORNATO E RIPORTARE LE EVENTUALI MODIFICHE APPORTATE ALLA MACCHINA.**

## 1.5 COME AGGIORNARE IL MANUALE

Se in seguito a riparazioni e/o modifiche è necessario aggiornare il manuale, seguire la procedura seguente:

- a) l'operatore autorizzato compila una "scheda di modifica" che riporta:
  - le operazioni eseguite;
  - la data di esecuzione;
  - gli operatori autorizzati;
- b) inserisce la scheda nel manuale;
- c) nelle parti del manuale, interessate dalla modifica, inserisce una nota di rinvio alla scheda.

## 1.6 – CONSIDERAZIONI GENERALI



**IL PRESENTE MANUALE È PROPRIETÀ DELLA SIDERCAMMA S.R.L. NE È VIETATA LA RIPRODUZIONE O LA CESSIONE A TERZI DEI CONTENUTI DEL PRESENTE DOCUMENTO. TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI.**

Prima di procedere all'utilizzo della macchina, si consiglia di leggere attentamente questo manuale, il quale fornisce all'utilizzatore le opportune istruzioni per consentire un utilizzo sicuro ed appropriato, nonché per eseguire le corrette operazioni di manutenzione.

Tutte le persone incaricate di operazioni relative al trasporto, installazione, messa in funzione, uso, manutenzione e riparazione della macchina, di parti di essa e dei relativi accessori, dovranno aver letto e ben compreso:

- ☐ Le istruzioni di servizio.
- ☐ Le norme di sicurezza.
- ☐ Le avvertenze contenute nei singoli capitoli.

## 1.8 ISTRUZIONI DI SICUREZZA GENERALI

Le seguenti avvertenze ed istruzioni, hanno carattere generale, e riguardano la macchina, indipendentemente dalla modalità di utilizzo.



- E' vietato l'accesso agli operatori alle parti della macchina non strettamente interessate alla loro attività lavorativa; sarà compito di personale manutentivo, opportunamente addestrato e informato, eseguire operazioni di riparazione o ripristino di parti danneggiate o non funzionanti.
- L'operatore deve essere adeguatamente addestrato all'uso della macchina, a valutarne le caratteristiche e le condizioni durante il normale funzionamento, e ad eseguire, quando necessario, le operazioni di regolazione richieste dalla lavorazione.
- L'operatore non dovrà compiere manovre di qualsiasi tipo, diverse da quelle previste dal normale ciclo di funzionamento della macchina.
- L'operatore dovrà sempre indossare un equipaggiamento idoneo alle operazioni da effettuare.
- Mantenere pulito e sgombro il posto di lavoro, disponendo opportunamente attrezzature e materiali necessari alla lavorazione.
- Non rimuovere, né tantomeno modificare, i dispositivi di sicurezza o le protezioni antinfortunistiche, installate a bordo macchina.
- L'inosservanza delle avvertenze riportate nel presente manuale, può causare lesioni corporali, anche di notevole entità.
- Il presente manuale dovrà essere completato con le specifiche norme aziendali, comprese le indicazioni riportanti eventuali dettagli sui cicli lavorativi e sul processo produttivo.
- L'utilizzatore dovrà controllare che l'operatore preposto all'utilizzo della macchina, osservi le istruzioni riportate nel presente manuale, oltre che la stessa sia impiegata e mantenuta sempre in perfetto stato.
- Avvertenze, marcature e segnali di pericolo, applicati al nastro trasportatore, sotto forma di targhe o adesivi, non devono essere rimossi ed inoltre, devono essere mantenuti in condizioni di leggibilità.
- Non salire mai sulla macchina sia durante il funzionamento che a macchina ferma, anche con gli sportelli aperti e durante la manutenzione.
- Prima di effettuare qualsiasi intervento di pulizia e manutenzione, provvedere a rimuovere le alimentazioni elettriche.
- Alimentare la macchina e l'impianto elettrico ad essa asservito, con la tensione indicata sulla targa ed evitare che tutte le parti elettriche sia esposte a pioggia o acqua.



- Il livello di illuminazione deve sempre essere tale da garantire l'operatività nella massima sicurezza possibile. Nel caso di operazioni di manutenzione localizzate in aree e/o parti della macchina non sufficientemente illuminate, è obbligatorio dotarsi di un sistema d'illuminazione portatile avendo cura di evitare coni d'ombra che impediscano o riducano la visibilità del punto in cui va ad operare o delle zone circostanti.
- Qualora l'operatore addetto al funzionamento della macchina, dovesse essere soggetto a malessere o condizionamento fisico sfavorevole, anche se leggero, che possa comunque ridurre il grado di vigilanza, si dovrà evitare di mettere in funzione la macchina.
- E' particolarmente raccomandata la lettura attenta del capitolo contenente utili informazioni circa le sicurezze installate e i vari avvertimenti di sicurezza, presenti sulla macchina.



*Nota:*

### **ASSISTENZA TECNICA**

**LA MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DEVONO AVVENIRE IN ACCORDO ALLE ISTRUZIONI CONTENUTE NEL PRESENTE MANUALE.**

Per tutti i casi non compresi e per ogni genere di assistenza si raccomanda di contattare direttamente il costruttore facendo riferimento ai dati riportati nella targa affissa sulla macchina:

- MODELLO DELLA MACCHINA
- NUMERO DI MATRICOLA
- ANNO DI COSTRUZIONE

Il corretto riferimento garantisce risposte rapide e precise.



**QUALORA LA MANUTENZIONE DELLA MACCHINA FOSSE ESEGUITA IN MODO NON CONFORME ALLE ISTRUZIONI FORNITE, CON RICAMBI NON ORIGINALI O SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DEL COSTRUTTORE, O COMUNQUE IN MODO TALE DA PREGIUDICARE L'INTEGRITÀ O MODIFICARNE LE CARATTERISTICHE, IL FABBRICANTE SI RITERRÀ SOLLEVATO DA QUALSIASI RESPONSABILITÀ INERENTE LA SICUREZZA DELLE PERSONE E IL FUNZIONAMENTO DIFETTOSO.**

Ogni intervento di modifica non autorizzato invalida la garanzia definita contrattualmente.

## 2 – NORMATIVA DI RIFERIMENTO E CONFORMITA'

### 2.1 DISPOSIZIONI DI LEGGE

Riferimento	Legislazione - EU
2006/42/CE:	Sicurezza delle macchine
2004/108/CE:	Compatibilità elettromagnetica
2006/95/CE	Equipaggiamento elettrico a bassa tensione

Tabella 2 - Riferimenti legislativi EU

Riferimento	Legislazione -- I
D.Lgs. PR 27.1.2010 n.17	Attuazione della direttiva 2006/42/CE, relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE relativa agli ascensori..
D.Lgs. 6.11.2007 n.194	Recepimento Dir. CE n. 2004/108 relativa alla Compatibilità Elettromagnetica (EMC).
D.Lgs. 9.04.2008 n. 81	Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Tabella 3 - Disposizioni di legge

### 2.2 NORME ARMONIZZATE


Riferimento	Titolo Norme
EN 349 (1993) + A1:2008	Sicurezza del macchinario – Spazi minimi per evitare lo schiacciamento di parti del corpo umano
EN 894-1 (1997) + A1:2008	Sicurezza del macchinario – Requisiti ergonomici per la progettazione di dispositivi di informazione e di comando – principi generali per interazioni dell'uomo con dispositivi di informazione e di comando
EN 894-2 (1997) + A1:2008	Sicurezza del macchinario – Requisiti ergonomici per la progettazione di dispositivi di informazione e di comando – Dispositivi di informazione
EN 894-3 (2000) + A1:2008	Sicurezza del macchinario – Requisiti ergonomici per la progettazione di dispositivi di informazione e di comando – Dispositivi di comando e controllo
EN 953 (1997) + A1:2009	Sicurezza del macchinario – Requisiti generali di progettazione e costruzione dei ripari: Ripari fissi e mobili
EN ISO 13849-1 (2008) + AC:2009	Sicurezza del macchinario – Parti di sistemi di comando legate alla sicurezza – Principi generali per la progettazione
EN 983 (1996) + A1:2008	Sicurezza del macchinario - Requisiti di sicurezza per sistemi di potenza a fluidi e loro componenti – Pneumatica

### 3- TRASPORTO, INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO

Il nastro trasportatore è pre-assemblato dalla SIDERCAMMA s.r.l. e quindi provato prima del successivo trasporto presso il sito dove verrà assemblato e installato assieme all'intero sistema di trasporto e trattamento dei rifiuti.

Al fine di garantire la massima efficienza nella fase di montaggio in opera e di successivo utilizzo, l'apparecchiatura è stata sottoposta in officina, ad accurati controlli dimensionali e funzionali ed alla verifica delle interfacce.

Successivamente, per facilitare e rendere maggiormente sicure le operazioni di scarico e installazione, il trasportatore è scomposto in più parti.

 **AL SUO RICEVIMENTO, ACCERTARSI CHE NON ABBIAM SUBITO DANNI DURANTE IL TRASPORTO O CHE L'EVENTUALE IMBALLO NON SIA STATO MANOMESSO CON CONSEGUENTE ASPORTAZIONE DI PARTI DALL'INTERNO.**

**NEL CASO SI RISCONTRASSERO DANNI ALLA MACCHINA O PARTI MANCANTI AVVISARE IMMEDIATAMENTE IL VETTORE ED IL COSTRUTTORE PRODUCENDO DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA.**

#### 3.1 - TRASPORTO

Il nastro è quindi trasportato nel cantiere di installazione, utilizzando opportuni mezzi in considerazione delle dimensioni della macchina stessa.

Per effettuare lo scarico dal mezzo di trasporto occorre utilizzare un carrello a forche nella pedana, facendo particolare attenzione ad eventuali sbilanciamenti dovuti ad una distribuzione dei pesi non perfettamente simmetrica.

In alternativa, è possibile utilizzare una gru, ed effettuare il sollevamento e il trasporto, utilizzando funi o brache in tessuto sintetico, avente le opportune portate e comunque conformi alla Direttiva comunitaria.



#### NOTA

**NEL CASO DI SOLLEVAMENTO MEDIANTE L'UTILIZZO DI UN CARRELLO A FORCHE, ASSICURARSI CHE LA PRESA DEL CARICO SIA EFFETUATA NEL MODO CORRETTO, EVITANDO SBILANCIAMENTI, ASSICURANDOSI CHE IL CARICO SIA BEN FISSATO SULLE FORCHE DURANTE IL SOLLEVAMENTO.**



**ESEGUIRE SEMPRE LE OPERAZIONI DI SCARICO O MOVIMENTAZIONE UTILIZZANDO MEZZI DI SOLLEVAMENTO AVENTI UNA PORTATA ADEGUATA AL PESO (MAGGIORATO DEL 20%).**

Qualsiasi altra attrezzatura o mezzo di trasporto, è da ritenersi non idoneo e pericoloso.



**L'USO DEL CARRELLO A FORCHE, E' CONSENTITO A PERSONALE QUALIFICATO ED OPPORTUNAMENTE ADDESTRATO.**

Sul sito di assemblaggio e utilizzo, potranno essere effettuate operazioni di trasporto e montaggio manuale di alcune parti costituenti il nastro trasportatore.



NEL CASO SIANO PREVISTE OPERAZIONI CHE RICHIEDANO SOLLEVAMENTI MANUALI DI CARICHI, OCCORRERÀ EFFETTUARE TALI OPERAZIONI NON SOVRACCARICANDO L'APPARATO SCHELETRICO – MUSCOLARE DEI LAVORATORI. EVITARE COMUNQUE, PER QUANTO POSSIBILE, TALE TIPO DI OPERAZIONI, UTILIZZANDO ATTREZZATURE AUSILIARIE.

Durante il trasporto nel sito di installazione, potrebbero insorgere pericoli derivanti dalle interferenze con persone, strutture o impianti di proprietà dell'utilizzatore.



**NON SOSTARE O PASSARE SOTTO LE PARTI DI IMPIANTO DURANTE IL SOLLEVAMENTO O IL TRASPORTO.**

**DURANTE IL SOLLEVAMENTO, TUTTA L'AREA CIRCOSTANTE LA MACCHINA È DA CONSIDERARSI ZONA PERICOLOSA.**



**IL SOLLEVAMENTO DEVE ESSERE ESEGUITO CON CONTINUITÀ "ESENTE DA IMPULSI".**

**TENERE IL CARICO PIÙ BASSO POSSIBILE DURANTE GLI SPOSTAMENTI, SIA PER UNA MIGLIORE STABILITÀ DEL CARICO, CHE PER UNA MAGGIORE VISIBILITÀ.**

**TUTTI GLI ELEMENTI POTENZIALMENTE MOBILI E NON IN GRADO DI RESISTERE AL LORO PESO DEVONO ESSERE ASSICURATI SOLIDAMENTE ALLA MACCHINA AL FINE DI PREVENIRE PERICOLOSI DISTACCHI O SBILANCIAMENTI.**

Per la macchina priva di imballo si prescrive il trasporto coperto.

### 3.2 – CARATTERISTICHE DEL SITO DI INSTALLAZIONE

L'installazione della macchina, deve essere affidata a personale qualificato, il quale dovrà prima prendere visione del presente documento, del contenuto delle schede tecniche, figure e informazioni.



**LA LINEA ED I SUOI COMPONENTI DEVONO ESSERE TENUTI IN LUOGHI COPERTI E NON ESPOSTI AGLI AGENTI ATMOSFERICI.**



**L'IMPIANTO NON È STATO PROGETTATO PER LAVORARE IN ATMOSFERA ESPLOSIVA. SE NE VIETA PERTANTO, L'INSTALLAZIONE E L'UTILIZZO IN TALI AMBIENTI.**

L'installazione del nastro trasportatore, avviene con una predisposizione opportuna del piano di collocazione e fissaggio, avente caratteristiche e dimensioni tali da permettere le normali operazioni di conduzione, di manutenzione ordinaria e straordinaria, da parte degli operatori e degli addetti alla manutenzione.

La zona di installazione deve essere preventivamente segregata, in modo che al sito di installazione possano accedervi solo le persone incaricate.

L'ambiente di installazione deve inoltre:

- Essere dotato della adeguata linea di alimentazione di energia elettrica e di aria compressa;

- Essere sufficientemente illuminato;

**NOTA**

**L'ILLUMINAMENTO MINIMO DEVE ESSERE TALE DA GARANTIRE LA CORRETTA PERCEZIONE DEI SIMBOLI E CONTRASSEGNI. L'ILLUMINAMENTO MASSIMO DEVE ESSERE TALE DA EVITARE L'ABBAGLIAMENTO DELL'OPERATORE.**

- Garantire i necessari spazi di manovra dei mezzi di trasporto, per eseguire il posizionamento in condizioni agevoli e sicure.

**NOTA**

**DURANTE IL PIAZZAMENTO, VERIFICARE CHE LO SPAZIO DISPONIBILE ATTORNO ALLA MACCHINA NON SIA INFERIORE A 1500 MM IN TUTTE LE DIREZIONI.**

**SEGNALARE LE ZONE DESTINATE ALL'OPERATORE PREVEDENDO AREE SUFFICIENTI ALLA CONDUZIONE E ALLA MANUTENZIONE.**

- Garantire una sufficiente e continua aerazione delle zone normalmente occupate dagli operatori.
- Le condizioni ambientali e operative non devono costituire ostacolo per l'accesso ai comandi della macchina, in particolare l'arresto di emergenza. Deve essere garantita l'operatività della macchina, considerando anche le attività di manutenzione.

### 3.3 – INSTALLAZIONE

Il piazzamento della macchina dovrà essere eseguito considerando la presenza delle altre attrezzature/macchine, con le quali il nastro trasportatore sarà assemblato; pertanto, tale attività dovrà necessariamente essere condotta da personale specializzato, addestrato a effettuare operazioni di questo tipo.

Il nastro trasportatore deve essere fissato al pavimento industriale, mediante tasselli opportunamente dimensionati a supportare i carichi derivanti dal peso dello stesso.



**DURANTE LE OPERAZIONI DI INSTALLAZIONE, GLI OPERATORI DOVRANNO:**

- **INDOSSARE UN EQUIPAGGIAMENTO DI PROTEZIONE IDONEO ALLE OPERAZIONI DA EFFETTUARE**
- **GLI INDUMENTI DEVONO ESSERE ATTILLATI AL CORPO, E RESISTENTI AI PRODOTTI IMPIEGATI PER LA PULIZIA.**
- **EVITARE DI PORTARE CRAVATTE, COLLANE O CINTURE CHE POTREBBERO IMPIGLIARSI TRA GLI ORGANI IN MOVIMENTO.**

Si elencano di seguito, le operazioni e le verifiche che il personale addetto al montaggio e alla messa in funzione del trasportatore, deve effettuare, al fine di garantire una corretta e sicura installazione.

- l'installatore, previa autorizzazione dell'utilizzatore, dovrà adoperarsi alla delimitazione dell'area di cantiere, presso la quale avverrà l'installazione, provvedendo affinché vengano predisposte le necessarie segnalazioni e sicurezze e predisponendo quindi le aree adibite allo stoccaggio e al ricevimento dei materiali da installare.

In caso contrario, procedere al riallineamento delle tapparelle agendo sul gruppo tenditore, nel seguente modo:

- Individuare il lato della tapparella da tendere;
- Sbloccare i dadi allentandoli dal montante del telaio della misura necessaria a consentire la giusta posizione di allineamento.
- Avvitare o svitare i dadi fino al raggiungimento del perfetto allineamento delle tapparelle al piano, come sopra descritto
- Riavvitare i dadi fino al completo serraggio.

i) tensionamento della catena



#### NOTA

**TALE OPERAZIONE PUÒ ESSERE ESEGUITA, RIPETENDO LE OPERAZIONI DESCRITTE NEL PRECEDENTE PUNTO H), AGENDO SUI TENDITORI POSTI SU ENTRAMBE I LATI DEL NASTRO.**

- j) montaggio sponde
- k) montaggio coperchi superiori
- l) montaggio carter di protezione se presenti
- m) montaggio delle passerelle di servizio laterali se presenti
- n) finiture e ritocchi di verniciatura varia



**TUTTO IL PERSONALE ADDETTO ALL'INSTALLAZIONE E AL MONTAGGIO DEL NASTRO, DOVRA' ESSERE IN POSSESSO DEI NECESSARI D.P.I. COME INDIVIDUATI E RIPORTATI NEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (P.O.S.)**



#### NOTA

**LE CARATTERISTICHE DEI COMPONENTI DEL NASTRO TRASPORTATORE, IN TERMINI DI PESO, INGOMBRI, MARCATURE E QUANTITA', SONO RIPORTATE NEI DISEGNI D'ASSIEME, ALLEGATI AL PRESENTE DOCUMENTO. LA CONSERVAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE DI COMMESSA, VIENE GARANTITA PRESSO GLI ARCHIVI DELLA SIDERCAMMA s.r.l., PER 10 ANNI DALLA CONSEGNA.**

### 3.4 – ALLACCIAMENTI E MESSA IN SERVIZIO

L'avviamento della macchina deve avvenire solo dopo aver verificato che il trasportatore sia montato correttamente, sia dal punto di vista meccanico che elettrico.

Tutti i collegamenti devono essere controllati e devono essere presenti i requisiti di sicurezza richiesti dalle normative vigenti.

Il funzionamento del nastro trasportatore, prevede l'alimentazione elettrica, messa a disposizione dall'utilizzatore.



**LE OPERAZIONI DI COLLEGAMENTO E ALLACCIAMENTO DEL NASTRO ALLE RETI DI ALIMENTAZIONE DI FABBRICA, DEVONO ESSERE ESEGUITE DA PERSONALE AUTORIZZATO E QUALIFICATO PER EFFETTUARE TALI ATTIVITA', IN CONFORMITA' ALLE NORME DI BUONA TECNICA E DI SICUREZZA VIGENTI .**

Per la messa in opera dell'impianto elettrico, occorre verificare che la linea elettrica di alimentazione sia di buona fattura e di sicura affidabilità, protetta da un interruttore automatico di linea e collegato ad un impianto di terra conforme alla legge vigente, per evitare che la macchina diventi una pericolosa sorgente di potenziale elettrico.



**L'UTILIZZATORE È TENUTO A PREDISPORRE UN ADEGUATO SEZIONATORE DELLA LINEA ELETTRICA A MONTE DELLA MACCHINA, OLTRE AD EFFICACI MEZZI DI PROTEZIONE CONTRO SOVRACORRENTI – CONTATTI INDIRETTI SECONDO LA NORMA CEI 64-8.**



**PRIMA DI EFFETTUARE L'OPERAZIONE DI COLLEGAMENTO ALLA LINEA ELETTRICA, ACCERTARSI CHE LA TENSIONE DI LINEA CORRISPONDA A QUELLA INDICATA SULLA TARGHETTA DEL MOTORE E CHE IL SEZIONATORE GENERALE, SIA IN POSIZIONE "0" (OFF).**

Nella fase di primo avviamento, da effettuarsi preferibilmente in bianco (senza cioè la presenza del rifiuto sul nastro), il personale addetto dovrà avviare la macchina gradualmente, dando brevi impulsi di corrente, al fine di verificare la funzionalità e la correttezza del montaggio.



**IN FASE DI MESSA IN SERVIZIO DEL NASTRO TRASPORTATORE, OCCORRERÀ VERIFICARE IL CORRETTO FUNZIONAMENTO DI TUTTE LE PARTI COSTITUENTI IL NASTRO STESSO (CORRETTO SENSO DI ROTAZIONE E DI AVANZAMENTO), NOCHÉ IL FUNZIONAMENTO DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA E DELLE PROTEZIONI INSTALLATE.**

Al termine della verifica, lasciare rodare il sistema, mantenendolo a vuoto, per un periodo di circa 4 ore.



**IN CASO DI INTERRUZIONE E DI RIAVVIAMENTO DOPO UN LUNGO PERIODO E DOPO UNA SOSTA PROLUNGATA, SUPERIORE COMUNQUE A 7 GIORNI, È OBBLIGATORIO EFFETTUARE UNA PULIZIA INTERNA DELLA MACCHINA, PER EVITARE LA PRESENZA DI CORPI ESTRANEI CHE POTREBBERO CAUSARE ROTTURE O MALFUNZIONAMENTI.**

### 3.5 - DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO



**L'UTILIZZATORE SECONDO LE DIRETTIVE CE OPPURE LE LEGGI IN VIGORE NEL PROPRIO PAESE DOVRA' OCCUPARSI DELLO SMALTIMENTO E DELL'ELIMINAZIONE DEI MATERIALI COMPONENTI LA MACCHINA.**

Prima di iniziare lo smontaggio, bisognerà accertarsi di avere a disposizione lo spazio necessario per lo stoccaggio temporaneo delle singole parti e quindi eventuali contenitori per la separazione delle parti e l'eventuale raccolta differenziata, per successivo conferimento in discarica.



**LA DEMOLIZIONE DELL'IMPIANTO DEVE ESSERE EFFETTUATA DA PERSONALE SPECIALIZZATO, CHE DEVE INDOSSARE GLI APPOSITI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE.**

Procedere quindi, nel seguente modo:

- scollegare elettricamente la macchina ed effettuare il relativo cablaggio da bordo macchina;
- smontare le protezioni e le coperture del nastro;
- smontare il nastro trasportatore;
- smontare la catena;
- smontare il motore di azionamento dal rullo
- separare le parti del nastro, in base alla loro natura (es. materiali metallici, plastici, etc.) ed avviarle presso i centri di raccolta differenziata, nel rispetto delle leggi vigenti nel paese dell'utilizzatore.



**L'OLIO ESAUSTO DEI MOTORIDUTTORI, TRATTANDOSI DI UN MATERIALE AD ELEVATO IMPATTO AMBIENTALE, DEVE ESSERE SMALTITO SECONDO LE NORME VIGENTI.**

**STOCCARE QUINDI L'OLIO RECUPERATO IN UNA TANICA O IN UN FUSTO QUINDI SMALTIRLO ATTRAVERSO STRUTTURE DEDICATE (CONSORZIO OBBLIGATORIO DEGLI OLI USATI).**



**L'UTILIZZATORE PRIMA DI DEMOLIRE LA MACCHINA DOVRÀ COMUNICARE AL COSTRUTTORE TUTTI I DATI RIPORTATI SULLA TARGA DI IDENTIFICAZIONE.**

### 3.6 - RISCHI RESIDUI DI INSTALLAZIONE

Durante queste fasi operative si possono presentare rischi residui che possono essere rappresentati da:



**CADUTA DI PARTICOLARI MECCANICI NON FISSATI CORRETTAMENTE. QUALORA NON VENGA EFFETTUATE CORRETTAMENTE LE OPERAZIONI DI SOLLEVAMENTO, PERMANE IL RISCHIO RESIDUO DI ROVESCIAMENTO E CADUTE DALLA MACCHINA O DEI COMPONENTI.**



**QUALORA NON VENGA EFFETTUATO CORRETTAMENTE LO SMALTIMENTO DEI MATERIALI DA IMBALLAGGIO, NYLON, CARTONE, LEGNAME, POSSONO SUSSISTERE RISCHI AMBIENTALI.**



## 4 - DESCRIZIONE E UTILIZZO DEL NASTRO TRASPORTATORE

### 4.1 - DESCRIZIONE

Prima di lasciare l'officina di produzione, ciascuna macchina è stata sottoposta ad una serie di test e collaudi e tutto è stato minuziosamente controllato.

L'accurato rispetto delle nostre istruzioni assicurerà alla Vostra macchina, nelle condizioni di funzionamento e d'uso normali, longevità ed affidabilità di funzionamento.

Per dubbi riguardanti le modalità d'impiego della macchina è consigliabile consultarsi con la casa costruttrice.

Come detto in precedenza, il nastro trasportatore è costituito da un telaio di base, in acciaio S275JR zincato, sul quale scorre un nastro metallico, riportante una serie di tapparelle, movimentato da un motoriduttore, calettato direttamente sull'albero motore.

Il nastro può avere un andamento orizzontale (per una lunghezza variabile a seconda della tipologia), sia un andamento inclinato, a seconda delle esigenze di trasporto.

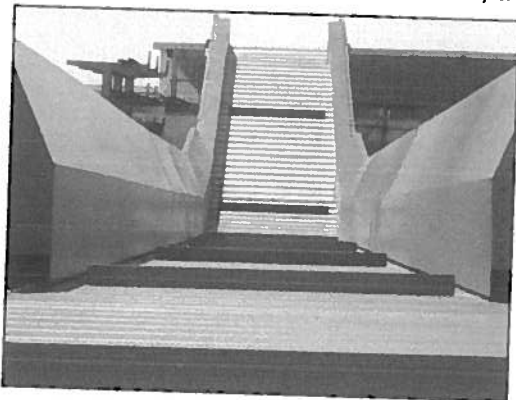


Figura 2

La cassa metallica, all'interno della quale si sviluppa il nastro è collegata alla pavimentazione mediante una struttura a cavalletto, di varia tipologia e conformazione.

L'appoggio a terra, direttamente sulla pavimentazione avviene mediante piastre da fissare al pavimento tasselli ad espansione.

Il telaio portante è realizzato in acciaio S275JR da lamiera sagomata, di adeguato spessore.

La struttura è protetta inferiormente con pannelli metallici smontabili, per impedire eventuali infortuni agli operatori e contenere eventuali fuoriuscite di materiale.

Il piano di scorrimento è formato da una serie di tapparelle pressopiegate in acciaio S275JR zincate. Le due estremità sono imbullonate con viti e dadi autobloccanti alle alette di fissaggio della catena di trasporto.

Trasversalmente all'alimentatore, è posto un profilato ad L (listello) funzionale alla spinta del materiale trasportato, e alla pulizia dei pannelli inferiori.

La catena è del tipo a rulli P125, completa di aletta per il fissaggio delle tapparelle. La catena scorre su guide in HARDOX.

La motorizzazione è costituita da un motore elettrico, accoppiato ad un riduttore, con lubrificazione a bagno d'olio. La trasmissione tra motore e riduttore è diretta.

La testata motrice è costituita da 2 ruote di traino, Z9 passo 125 mm, calettate e bullonate su un albero in acciaio C40 bonificato, ruotante su una coppia di supporti con cuscinetti.

I supporti sono dotati di ingrassatore.

La testata di rinvio è costituita da 2 ruote condotte, di materiale e caratteristiche analoghe a quelle di traino.

Per la ripresa del gioco della catena, le ruote condotte sono dotate di tenditore a vite.

Tutte le superfici metalliche, ad eccezione delle catene di trasporto e degli alberi, sono zincate.

Sulla struttura, inoltre, sono presenti anche carter di protezione, in osservanza alle norme antinfortunistiche vigenti.

La macchina non è dotata di un proprio quadro elettrico e di un pannello di comando, per la gestione del funzionamento.

L'azionamento del nastro è ottenuto semplicemente alimentando il motore elettrico; il motore stesso è predisposto per l'azionamento tramite inverter; pertanto, la velocità di marcia standard e di progetto, è pari a quello del motore corrispondente ad una alimentazione elettrica a 50 Hz.

PORTATA MASSIMA	➤ 10 t/h
POTENZA MOTORE	➤ 3 kW SERVOVENTILATO
RIDUTTORE	➤ STM RXV2 716 PAM 100B5 i=177.7 AC55 M4
TIPOLOGIA	➤ INCLINATO 32°
LUNGHEZZA TRATTO PIANO	➤ 5000 mm
LUNGHEZZA TRATTO INCLINATO	➤ 8000mm
LARGHEZZA TAPPARELLE	➤ 1200mm
PESO TOTALE A SECCO	➤ 6000kg

Il nastro è previsto per un funzionamento in continuo.

L'interruzione del funzionamento della macchina, si ottiene direttamente togliendo l'alimentazione elettrica.



**LE PROCEDURE DI ARRESTO E GLI INTERBLOCCHI NEL FUNZIONAMENTO DEL NASTRO, SONO A CURA DELL'UTILIZZATORE.**

Nel caso in cui dovesse intervenire un allarme/blocco sul trasportatore, sarà necessario arrestare l'alimentazione dello stesso e interrompere anche l'invio del materiale di trasporto.



**IL RIPRISTINO DEL FUNZIONAMENTO DEL NASTRO TRASPORTATORE, INTERROTTO A CAUSA DI UN ALLARME/BLOCCO, POTRA' AVVENIRE SOLO DOPO AVER ACCERTATO E RISOLTO LA CAUSA CHE LO HA GENERATO.**

## 4.2 – PERSONALE ABILITATO ALL'USO

La responsabilità di programmare e far eseguire, tutte le operazioni e i controlli previsti, compete al responsabile di impianto/manutenzione, individuato dalla direzione dell'utilizzatore.

Il responsabile di impianto, dovrà individuare adeguate competenze tecniche e professionali per soddisfare quanto previsto nel presente paragrafo ed in quello relativo alla manutenzione.

La macchina è corredata di sistemi di sicurezza (protezioni fisse e mobili, fune di sicurezza) e da una segnaletica di sicurezza, comprendente cartelli riportanti

pittogrammi di identificazione, divieti, obblighi e pericoli.



**E' ASSOLUTAMENTE VIETATO RIMUOVERE O MODIFICARE LA SEGNALETICA DI SICUREZZA PRESENTE SULLA MACCHINA.**

**E' CONSENTITO INTEGRARE E AGGIUNGERE LA SEGNALETICA ESISTENTE CON ALTRA, DA PARTE DELL'UTILIZZATORE.**



Il personale addetto all'installazione, alla conduzione e alla manutenzione della macchina, deve conoscere i contenuti del presente manuale, nonché essere in possesso di una buona conoscenza degli apparati di controllo e quindi una buona manualità nell'eseguire operazioni di regolazione delle parti.

Pertanto, il responsabile di impianto/manutenzione, dovrà assicurarsi che il personale addetto al funzionamento del nastro trasportatore, sia sottoposto ad un addestramento tale da permettere di effettuare in sicurezza tutte le operazioni di cui la macchina necessita, ed in particolare:

- funzionalità dei componenti (motorizzazioni, sistemi meccanici di regolazione, dispositivi di sicurezza);
- modalità di intervento in caso di emergenza;
- corretto utilizzo dei D.P.I. a disposizione.
- Attrezzature necessarie e modalità di utilizzo;
- Operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria;
- Limiti della macchina.

Il training dovrà essere sia teorico che pratico; la parte teorica dovrà riguardare i concetti relativi alla documentazione di lavoro, procedure di sicurezza interne, responsabilità e comunicazione, tipologie di prodotto, procedure di avviamento e spegnimento, qualità del prodotto e del servizio, gestione delle situazioni di emergenza.

La parte pratica, dovrà comprendere modalità di avviamento, conduzione e spegnimento della macchina, pulizia e manutenzione, movimentazione dei materiali, prevedendo un periodo di affiancamento del personale in addestramento a operatori esperti e qualificati, per un periodo sufficiente ad acquisire le giuste capacità e conoscenze.

## 4.3 – CONDUZIONE DELLA MACCHINA: OPERAZIONI PERIODICHE

Le istruzioni per la conduzione periodica della macchina, devono garantire al nastro di trasporto, le migliori condizioni di funzionamento e quindi il massimo grado di affidabilità e durata di tempo.

Le operazioni di normale conduzione e di manutenzione, sono di facile esecuzione, anche se richiedono una capacità da parte del personale addetto.



Tutte le operazioni che si effettuano, devono comunque essere annotate negli appositi bollettini di controllo.

Si elencano di seguito le operazioni periodiche previste nella normale conduzione della macchina:

### STATO GENERALE DEL SISTEMA DI SCARICO



Occorre verificare che la zona di scarico del nastro sia libera, al fine di evitare sforzi anomali della macchina e relativi danneggiamenti, dovuti al ritorno del materiale nel ramo inferiore.

Periodicità: continua

### STATO GENERALE DELLA MACCHINA



Occorre verificare periodicamente lo stato generale di funzionamento del nastro, individuando piccole anomalie o carenze di funzionamento, che con il tempo possano ripercuotersi sul funzionamento del sistema, sia dal punto di vista dell'affidabilità, sia dal punto di vista della sicurezza. E' pertanto necessario verificare:



- Corretto funzionamento
- Assenza di rumorosità anomale
- Impedimenti allo scarico in tramoggia
- Assenza di residui di materiale esternamente alla macchina
- Corretto serraggio delle viti e delle parti meccaniche
- Assenza di vibrazioni eccessive generate dalla macchina

Periodicità: 6 ore

### PULIZIA



La pulizia della macchina deve essere effettuata con illuminazione minima di 40 lux, con mezzi di protezione e attrezzature a norma, controllando che i piani di servizio siano sempre sgombri da materiali di scarto, le strutture esterne siano sempre pulite (utilizzare panni asciutti), che le targhe e i cartelli di sicurezza siano puliti e ben visibili.

Utilizzare eventualmente getti di aria compressa per pulire la zona dell'operatore.

Si ricorda che gli oli usati vanno smaltiti in appositi recipienti e conferiti in discarica secondo le modalità previste dalle vigenti normative.

Le operazioni di pulizia dovranno comunque essere effettuate periodicamente anche non necessariamente in concomitanza delle operazioni di manutenzione.

Sarà necessario assicurarsi che vengano effettuati i seguenti cicli di controllo e pulizia:

- Rimozione dei materiali rimasti sul piano di trasporto e sugli organi in movimento (motore, riduttore, albero motore) con particolare riferimento a legacci, reggette, nastri cassette e videocassette, film plastico ecc.
- Rimozione dei materiali rimasti impigliati in corrispondenza dei profilati di ferro che costituiscono la struttura del nastro o sulla cuffia-lamiera di scarico o su eventuali raccordi in lamiera.

Periodicità: 24 ore

## INTEGRITA' DELLE SICUREZZE

E' necessario provvedere al controllo dello stato delle sicurezze, secondo la seguente modalità:



- Verificare il corretto funzionamento delle sicurezze elettriche e meccaniche.
- Verificare le portelle di ispezione, i coperchi, le reti e i carter di protezione.
- Verificare la presenza dei cartelli di sicurezza (divieto, obbligo, pericolo) presenti a bordo macchina.



- Verificare la presenza della marcatura CE della macchina e la sua leggibilità.

In caso di mancanza o danneggiamento, provvedere all'immediata sostituzione e/o riparazione.

**Periodicità: 24 ore**

## ASSENZA OSTACOLI/OCCLUSIONI



Verificare l'assenza di ostacoli e occlusioni, che possano interferire con il trasporto del materiale o che possano impedire il corretto funzionamento dei sistemi ausiliari (antincendio).

L'ispezione consiste nel verificare che:



- Non vi sia materiale bloccato sullo scarico e sulla tramoggia. In caso contrario, procedere con la rimozione.

**Periodicità: 24 ore**

## TENSIONAMENTO DEL TAPPETO



Verificare periodicamente il corretto tensionamento del tappeto, per evitare possibili slittamenti.

Per verificare il corretto tensionamento, accertarsi che il nastro avvolga completamente la parte frontale del tamburo di comando.

Per procedere al tensionamento, è necessario agire, con l'apposita chiave, contemporaneamente, sui due tiranti posizionati sulla stazione di rinvio, avendo cura di verificare il corretto allineamento dell'albero.

**Periodicità: 14 giorni**

## LUBRIFICAZIONE CUSCINETTI



E' necessario garantire la corretta lubrificazione dei cuscinetti, mediante controlli periodici ed eventuali rabbocchi, mediante una pompa manuale di ingrassaggio, collegata agli appositi attacchi.

**Periodicità: 150 ore**

## CONTROLLO FUNZIONAMENTO RULLI ANDATA E RITORNO



L'ambiente polveroso può causare un blocco del normale cuscinetto dei rulli di andata e ritorno. Occorre quindi verificare periodicamente lo stato funzionale degli stessi, per procedere quindi ad un eventuale intervento manutentivo per la sostituzione.

**Periodicità: 6 mesi**

### CONTROLLO STATO DI USURA DEL TAPPETO



Verificare periodicamente lo stato di usura del tappeto, sostituendo eventualmente l'elemento usurato, durante un intervento di manutenzione programmata.

Periodicità: 6 mesi

### VERIFICA IMPIANTO ELETTRICO A BORDO MACCHINA



Verificare lo stato di usura del cablaggio elettrico a bordo macchina, nonché del serraggio degli eventuali morsetti di collegamento. In caso di usura, procedere con l'immediata sostituzione della parte danneggiata, per evitare pericoli di contatto con parti attive.

Periodicità: 3 mesi



**PRIMA DI INIZIARE LA PRODUZIONE ACCERTARSI CHE NON CI SIANO PERSONE NELLA ZONA DI LAVORO.**



**NON ABBANDONARE LA MACCHINA LASCIANDOLA INCUSTODITA QUANDO È IN FUNZIONE.**



**NON USARE LE MACCHINE SE NON SONO CORRETTAMENTE RIMONTATI I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DEGLI ORGANI IN MOVIMENTO (CARTER, PORTELLI, COPERCHI, PANNELLI ETC. ETC.)**

## 4.4 – CONDUZIONE DELLA MACCHINA: MANUTENZIONE

Nel presente paragrafo, sono riportate tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria, previste per garantire l'ottimale funzionamento del nastro trasportatore.



**PRIMA DI PROCEDERE A QUALSIASI INTERVENTO DI MANUTENZIONE ELETTRICA O MECCANICA, ASSICURARSI CHE LA MACCHINA SIA STATA SCOLLEGATA DALLA RETE DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA E CHE I DISPOSITIVI DI AVVIAMENTO E DI INTERCETTAZIONE SIANO STATI BLOCCATI.**



**ATTENDERE FINCHÉ LA MACCHINA NON SIA COMPLETAMENTE FERMA PRIMA DI INTERVENIRE SU DI ESSA.**

E' buona regola seguire l'elenco seguente prima di effettuare interventi di manutenzione:

- Togliere tensione alla macchina.
- Bloccare i dispositivi di avviamento.
- Verificare che non sia presente tensione nei circuiti, compreso gli ausiliari ed i servizi supplementari.

**REVOCARE I PROVVEDIMENTI SOLO DOPO AVERE CONCLUSO LA MANUTENZIONE E RIMESSO IN POSIZIONE E BLOCCATI I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE ELETTRICA E MECCANICA.**



L'elenco sopra esposto deve essere considerato indicativo e non vincolante ai sensi della sicurezza.

Misure di sicurezza integrative possono essere prese, anche in relazione con l'installazione specifica o con le norme particolari, adottate dall'utilizzatore.

In caso di manutenzioni importanti e complesse fare riferimento ai disegni, agli schemi elettrici ed alle prescrizioni contenute nel presente manuale.



**NOTA**



**IN CASO DI DUBBIO CONTATTARE IL COSTRUTTORE AL FINE DI GARANTIRE IN OGNI CASO LA SICUREZZA.**

**CONTROLLARE CHE GLI ATTREZZI A DISPOSIZIONE SIANO IDONEI ALL'USO, EVITARE NEL MODO PIÙ ASSOLUTO L'USO IMPROPRIO DI UTENSILI O ATTREZZI.**

E' molto importante, per evitare malfunzionamenti che a loro volta potrebbero creare direttamente o indirettamente gravi incidenti o danni alle persone e alle cose, osservare tutte le istruzioni riportate sulla macchina e nel presente documento.

#### **4.4.1 – SOSTITUZIONE TAPPETO METALLICO**

In caso di piastre usurate, occorre procedere alla loro sostituzione.

Posizionarsi quindi in corrispondenza dell'albero di comando, rimuovendone la cuffia di protezione. Far ruotare quindi il tappeto fino a che la piastra da sostituire ingrana, tramite la catena, sulle ruote di comando.

Rimuovere il collegamento imbullonato che rende solidale la piastra alla catena e quindi sostituire la piastra, con una dello stesso tipo, procedendo quindi al serraggio dei bulloni di fissaggio.

E' necessario garantire l'interasse delle catene; pertanto si raccomanda di eseguire il serraggio dei bulloni, in corrispondenza della ruota di comando.



#### 4.4.2 – CAMBIO CATENA

In caso di sostituzione della catena (parziale o totale), per la presenza di usure eccessive, è necessario smontare il tappeto in corrispondenza della zona interessata e quindi aprire la catena e sostituire le maglie usurate.

Per garantire ai due anelli di catena, la stessa lunghezza, si consiglia di sostituire lo stesso numero di maglie anche sul ramo opposto dell'altra catena.

#### 4.4.3 – INTERVENTI DI MANUTENZIONE SUL GRUPPO MOTO-RIDUTTORE

Osservare attentamente le istruzioni riportate sul manuale di uso e manutenzione del costruttore del gruppo motore-riduttore per quanto riguarda la lubrificazione..

In ogni caso:



**E' ASSOLUTAMENTE DA EVITARE L'UTILIZZO DI RICAMBISTICA NON CONFORME ALL'ORIGINALE.**



**IL PERSONALE DI MANUTENZIONE DEVE ESEGUIRE TUTTI GLI INTERVENTI, CON LA MACCHINA POSTA IN CONDIZIONI DI SICUREZZA, UTILIZZANDO GLI OPPORTUNI D.P.I. E LA NECESSARIA ATTREZZATURA, MANTENUTA SEMPRE IN OTTIMO STATO.**

#### 4.5 – TARGHE IDENTIFICATIVE PRESENTI SULLA MACCHINA

Sulla macchina sono presenti targhette che identificano il costruttore e la conformità alle direttive comunitarie di prodotto.

Le targhette debbono essere sempre conservate leggibili in tutti gli elementi in esse contenuti.

Usare i dati identificativi indicati per i rapporti con il costruttore, come per esempio: richiesta ricambi, informazioni, assistenza.

Qualora la targhetta si deteriori con l'uso e non sia più leggibile, anche in un solo dei suoi elementi, si consiglia di richiederne un'altra al costruttore citando i dati contenuti nel presente manuale o nella targhetta originale.

#### COSTRUTTORE

##### **SIDERCAMMA s.r.l.**

Via Vecchia Molfetta n° 12 - c.p. 52

70033 Corato (Bari) - Italia

Tel. +39.080.8724431 - Fax +39.080.8981981

P.IVA : 00424060721

E mail : [info@sidercamma.it](mailto:info@sidercamma.it) - [www.sidercamma.it](http://www.sidercamma.it)

#### 4.6 - RICAMBI

La macchina è contraddistinta con un numero di matricola e un modello evidenziati sulla targa di identificazione.



**PER AVERE UNA CONSEGNA SOLLECITA DEI PEZZI DI RICAMBIO È NECESSARIO CHE NELL'ORDINE SIANO SEMPRE INDICATI I SEGUENTI DATI:**

- **MODELLO DELLA MACCHINA**
- **NUMERO DI MATRICOLA**
- **DESCRIZIONE DEL COMPONENTE**

## 5 – SICUREZZE PRESENTI SULLA MACCHINA

E' assolutamente importante leggere il contenuto del presente capitolo, prima della messa in funzione e dell'utilizzo del nastro trasportatore, in quanto, saranno fornite informazioni riguardanti la sicurezza degli operatori ed eventuali rischi ai quali possono essere esposti, a causa di operazioni non previste o di un uso incorretto.

Saranno quindi elencati i dispositivi di sicurezza installati ed i rischi residui presenti, con le relative procedure operative per eliminare le situazioni di potenziale pericolo.

Le sicurezze presenti sulle linea possono essere classificate in:

✓ **PROTEZIONI PASSIVE**

✓ **PROTEZIONI ATTIVE**

Le protezioni passive sono costituite essenzialmente da carter realizzati in lamiera metallica di acciaio, poste a riparo delle parti mobili della linea (rulli, nastro, ecc.) e in corrispondenza delle trasmissioni; tutti questi ripari sono asportabili con delle semplici chiavi fisse o esagonali.



**NON RIMUOVERE MAI E PER NESSUN MOTIVO I RIPARI E LE PROTEZIONI FISSE INSTALLATE, VERIFICANDONE PERIODICAMENTE L'INTEGRITA' E IL FUNZIONAMENTO.**

Nel quadro elettrico principale sono presenti pulsante di emergenza che inibisce il funzionamento del nastro se premuto, inoltre sono presenti dispositivi di protezione da un sovraccarico e quindi dai contatti indiretti, costituiti da magnetotermici e magnetotermici-differenziali automatici. Tali dispositivi sono da considerarsi, a tutti gli effetti, protezioni attive della macchina.



**LA SOSTITUZIONE DELLA COMPONENTISTICA DI SICUREZZA ED EMERGENZA, IN CASO DI GUASTO O DI MALFUNZIONAMENTO, DOVRA' ESSERE EFFETTUATA UTILIZZANDO PARTI DELLO STESSO TIPO DI QUELLO UTILIZZATO IN SEDE DI PROGETTO E COSTRUZIONE DELLA MACCHINA.**

**IL COSTRUTTORE NON RISPONDE DI DANNI A COSE O PERSONE A SEGUITO DI UNA SCELTA ARBITRARIA DI COMPONENTI DI SICUREZZA.**

### 5.1 – PROTEZIONI PASSIVE

Oltre ai dispositivi di sicurezza presenti nel quadro di comando, la macchina è provvista di una serie di ripari fissi, i quali impediscono totalmente l'accesso alle parti mobili, da parte degli addetti alla conduzione, se non dopo aver fermato la macchina, ponendo la stessa in condizioni di sicurezza.

La rimozione di questi ripari fissi, è possibile solo utilizzando attrezzature idonee, a disposizione del personale manutentivo, opportunamente addestrato a tali operazioni, come previsto dalle vigenti normative nazionali e direttive comunitarie.



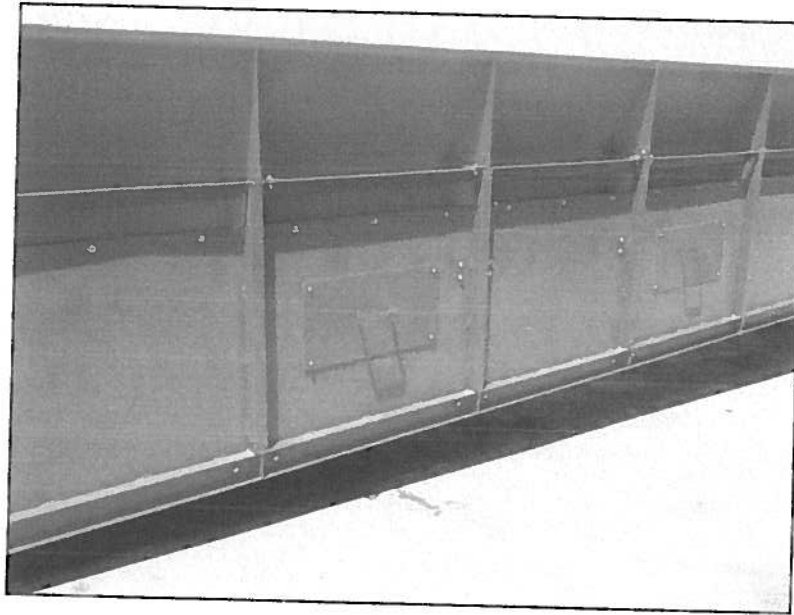


Figura 4



**E' ASSOLUTAMENTE VIETATO RIPRISTINARE IL NORMALE FUNZIONAMENTO DEL NASTRO TRASPORTATORE, SE NON DOPO AVER INDIVIDUATO LE CAUSE CHE HANNO GENERATO LA SITUAZIONE DI EMERGENZA.**



**NON ELUDERE O DISATTIVARE MAI I DISPOSITIVI DI SICUREZZA. LA LORO ASSENZA O IL LORO CATTIVO FUNZIONAMENTO, POTREBBE PORTARE A SITUAZIONI DI PERICOLO ELEVATO.**

## **6 – RISCHI PRESENTI SULLA MACCHINA**

### **6.1 – RISCHI DOVUTI ALLE ATTIVITA' LAVORATIVE**

Saranno di seguito esposti i principali rischi legati alla lavorazione ed a eventuali interventi di manutenzione.

#### **6.1.1 - RISCHIO DI CONTATTO CON PARTI IN MOVIMENTO**

Tutte le parti in movimento del nastro trasportatore, che comportano un elevato pericolo per gli operatori, sono rese inaccessibili agli operatori, mediante protezioni fisse.

Tuttavia, alcune operazioni di controllo e di verifica, per evitare ostruzioni in fase di carico e scarico del materiale trasportato, devono essere effettuate con la macchina in movimento.

La possibile situazione di pericolo dovuta al contatto con le parti in movimento della macchina, sono pertanto considerate come "rischi residui", per i quali sono stati apposti cartelli indicanti obblighi e pericoli per gli operatori stessi.

#### **6.1.2 – RISCHIO DA ELETTROCUZIONE**

Tutte le parti elettriche sono costruite in maniera da garantire la protezione contro impatti diretti o indiretti; inoltre, tutta l'alimentazione elettrica delle parti di controllo, sono alimentate con bassa tensione (24 V).

#### **6.1.3 – RISCHIO DI SCIVOLAMENTO**

La presenza di rifiuti lungo la macchina, in conseguenza di possibili fuoriuscite accidentali, può comportare pericoli di scivolamento da parte degli operatori.

Lungo la macchina stessa sono presenti cartelli indicanti tale eventuale pericolo.

#### **6.1.4 – RISCHIO DA RUMORE**

La rumorosità nelle immediate vicinanze della macchina è inferiore agli 80 dB, in accordo con quanto previsto dalle vigenti normative; in ogni caso, la continua esposizione al rumore ambientale durante tutto il periodo lavorativo, consiglia l'uso di tappi o di protezioni auricolari.

#### **6.1.5 – RISCHIO DA ILLUMINAZIONE INSUFFICIENTE**

La macchina, in fase di progettazione e costruzione, non è stata dotata di sistemi propri di illuminazione.

Sarà compito dell'utilizzatore, garantire su tutta l'area di lavoro, livelli sufficienti ed uniformi di illuminazione, secondo quanto richiesto dalle normative vigenti in tema di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro.

#### **6.1.6 – RISCHIO DA ROTTURE O MALFUNZIONAMENTI**

Nel costruire ed assemblare la macchina, il costruttore ha utilizzato materiali e tecniche di costruzione, in relazione allo specifico uso, con l'intento di salvaguardare le parti costituenti e gli operatori.



LA MACCHINA DEVE COMUNQUE ESSERE UTILIZZATA CONFORMEMENTE CON QUANTO RIPORTATO NEL PRESENTE MANUALE, RISPETTANDO LA TIPOLOGIA E LA FREQUENZA DELLE ISPEZIONI E DEI CONTROLLI, SECONDO QUANTO RACCOMANDATO NEL CAPITOLO RELATIVO AGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE.








QUALSIASI USO DIVERSO DA QUELLO DICHIARATO, NON COMPRESO O DEDUCIBILE DAL PRESENTE MANUALE, È DA CONSIDERARSI "NON AMMESSO".

## 6.2 – RISCHIO RESIDUO

Come detto in precedenza, il processo lavorativo del nastro trasportatore e l'operatività richiesta all'operatore addetto, comportano la presenza di rischi residui, non eliminabili attraverso la presenza di protezioni o dispositivi di sicurezza.

Tutti i rischi residui sono gestiti ed evidenziati dal costruttore, attraverso la presenza di cartelli di pericolo; all'utilizzatore è demandato il compito di prevedere le opportune attività organizzative e formative, necessarie a ridurre al minimo i rischi derivanti da tali situazioni.

Rischio residuo	Note	Cartelli
Accessibilità alla zona di lavoro	E' VIETATO L'ACCESSO ALL'AREA DI LAVORO A PERSONE NON ISTRUITE E NON AUTORIZZATE.	
Esistenza dei ripari fissi e mobili	E' VIETATO RIMUOVERE I DISPOSITIVI DI SICUREZZA.	
Utilizzazione della macchina con organi in movimento	E' VIETATO ESEGUIRE QUALSIASI OPERAZIONE DI PULIZIA, LUBRIFICAZIONE, MANUTENZIONE E REGOLAZIONE CON ORGANI IN MOTO.	
Presenza di un incendio	E' VIETATO L'UTILIZZO DELL'ACQUA PER SPEGNERE GLI INCENDI.	
Modalità di funzionamento della macchina	PERICOLO DOVUTO ALLA POSSIBILITÀ DI AVVIAMENTI AUTOMATICI.	 <b>MACCHINA AD AVVIAMENTO AUTOMATICO</b>
Utilizzazione della macchina con organi in movimento	PERICOLO DOVUTO ALLA PRESENZA DI ORGANI IN MOVIMENTO, NON PROTETTE DA RIPARI FISSI O MOBILI	
Pericolo presenza di tensione elettrica	PERICOLO DI FOLGORAZIONE, DOVUTO ALLA PRESENZA DI UN QUADRO ELETTRICO ALIMENTATO (TENSIONE DI 380 V)	


Pericolo di scivolamento e caduta in piano	POSSIBILE PRESENZA DI MATERIALE SUL PAVIMENTO INDUSTRIALE, CHE POTREBBE PORTARE A POSSIBILI EVENTI DI SCIVOLAMENTO.	
--	---	---

Tabella 6


**NOTA**

**E' ASSOLUTAMENTE NECESSARIO RICONOSCERE IL SIGNIFICATO DELLE AFFISSIONI DI PERICOLO E MANTENERNE LEGGIBILE IL MESSAGGIO.**



**IN CASO DI DETERIORAMENTO TALI SEGNALE DEVONO ESSERE IMMEDIATAMENTE SOSTITUITI IMPEDENDO L'USO DELLA MACCHINA FINCHÉ SPROVVISTA DEGLI STESSI.**



**SI RACCOMANDA DI RISPETTARE LE AVVERTENZE RICHIAMATE SULLE AFFISSIONI.**

### 6.3 – UTILIZZO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Lungo la linea, sono riportati avvisi e prescrizioni, al fine di garantire l'utilizzo in condizioni di sicurezza.

In generale, comunque, si segnala la necessità di utilizzare i DPI forniti in dotazione a tutti gli operatori.



**OBBLIGO DI UTILIZZO DI GUANTI DI PROTEZIONE**



**OBBLIGO DI UTILIZZO DI SCARPE DI SICUREZZA**



**OBBLIGO DI UTILIZZO DEL CASCO DI PROTEZIONE**



**OBBLIGO DI UTILIZZO DEGLI INDUMENTI PROTETTIVI DI SICUREZZA**



**IDENTIFICAZIONE DEL RESPONSABILE PER L'USO E LA MANUTENZIONE**

Ai sensi della Direttiva Macchine "Misure per promuovere il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro", gli installatori e montatori di impianti, macchine o altri mezzi tecnici devono attenersi alle norme di sicurezza e di igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici per la parte di loro competenza.

Il responsabile per la sicurezza dovrà completare e firmare quanto indicato nello spazio sottostante:

**IL SOTTOSCRITTO**

Cognome e nome leggibili

**Responsabile per la Sicurezza della ditta:**

Dichiara di prendere in consegna il presente manuale; si impegna a farne osservare le prescrizioni al personale addetto alle varie fasi operative, in maniera da utilizzare la macchina rispettando le condizioni previste dal fabbricante e comunque nelle migliori condizioni di sicurezza possibili.

**FIRMA****LUOGO E DATA**

## Allegato 1

Istruzioni per la corretta manutenzione e per i controlli periodici

**TABELLA 1: BOLLETTINO DI VERIFICA PER LA NORMALE CONDUZIONE DEL NASTRO TRASPORTATORE**

<b>BOLLETTINO DI VERIFICA PERIODICA</b>					
<b>Tipo di nastro</b>	<b>Matricola</b>	<b>Descrizione</b>			
<b>Anno</b>		<b>Settimana</b>			
<b>LISTA CONTROLLI EFFETTUATI</b>					
<b>Descrizione controllo</b>	<b>Periodicità prevista</b>	<b>check</b>	<b>Data verifica</b>	<b>Firma operatore</b>	<b>Note:</b>
assenza materiale in tramoggia	Continua				
Stato generale trasportatore	6 ore				
Pulizia	24 ore				
Stato sicurezze	24 ore				
Assenza occlusioni	24 ore				
Sistema antincendio	7 giorni				
Lubrificazione riduttore	7 giorni				
Tensionamento catene	14 giorni				
Lubrificazione supporti	14 giorni				
Usure	3 mesi				

**TABELLA 2: BOLLETTINO DI VERIFICA PER LA NORMALE CONDUZIONE DEL NASTRO TRASPORTATORE**

TEMPI DI VERIFICA, MANUTENZIONE E SOSTITUZIONE COMPONENTI				
COMPONENTE	INTERVALLI DI INTERVENTO IN ORE			
	Tipo controllo	Verifica	Manutenzione	Sostituzione
Cuscinetti	rumori anomali	500 ore		8.000 ore
Supporti	rumori anomali	500 ore	150 ore	8.000 ore
Catene di trasporto	rumori anomali	80 ore	80 ore	
Motori elettrici	rumori anomali	300 ore		30.000 ore
Riduttori (*)	rumori anomali visivo	40 ore	300/3.000 ore	
Corone dentate	visivo	500 ore		
Tapparelle e facchini	Visivo	40 ore		
Bulloni fissaggio	Serraggio	300 ore		
Olio riduttori (*)	Livello	300 ore		

**TABELLA 3: PUNTI DI INGRASSAGGIO E LUBRIFICAZIONE**

PUNTI DI INGRASSAGGIO E DI LUBRIFICAZIONE				
MACCHINA	PUNTI DI INGRASSAGGIO	N°	PUNTI DI LUBRIFICAZIONE	N°
Nastro a tapparelle	Supporti albero tenditore	2	Riduttore	1
	Supporti albero motore	2		
	Catene di trasporto	2		

## LUBRIFICANTI DA IMPIEGARE.

Si raccomandano i seguenti lubrificanti:

- Olio per riduttori di velocità: SHELL Trivela Oil SC 220 (Shell Company) o equivalente.
- Grasso per supporti: Marson EPL (Fina) o equivalente.
- Lubrificante per catene: Mobil Vactra 4 o equivalente.

**(\*) PER OPERAZIONI DI MANUTENZIONE SUI RIDUTTORI, RIFERIRSI A QUANTO PRESCRITTO DAL COSTRUTTORE**



Via Vecchia Molfetta n° 12 - 70033 Corato (BA) - Italia

Tel. +39 080.8724431 - Fax +39 080.8981981

P.IVA : 00424060721

E mail : [info@sidercamma.it](mailto:info@sidercamma.it) - [www.sidercamma.it](http://www.sidercamma.it)

**NASTRO DI CERNITA**  
**Mod.NC – Matr.32830**

**Manuale d'installazione**  
**uso e manutenzione**

## INDICE

<b>1 - NORME ED AVVERTENZE GENERALI .....</b>	<b>4</b>
1.1 - PREMESSA.....	4
1.2 - DEFINIZIONI.....	4
1.3   MODALITÀ DI CONSULTAZIONE DEL MANUALE .....	5
1.3.1   DESCRIZIONE DEI PITTOGRAMMI.....	5
1.3.2   STRUTTURA DEL MANUALE.....	5
1.4   CONSERVAZIONE DEL MANUALE.....	6
1.5   COME AGGIORNARE IL MANUALE.....	6
1.6 - CONSIDERAZIONI GENERALI .....	6
1.7   QUALIFICHE DEGLI OPERATORI RICHIESTE .....	7
1.8   ISTRUZIONI DI SICUREZZA GENERALI .....	8
<b>2 - NORMATIVA DI RIFERIMENTO E CONFORMITA' .....</b>	<b>10</b>
2.1 DISPOSIZIONI DI LEGGE .....	10
2.2 NORME ARMONIZZATE .....	10
2.3 DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' .....	12
2.4 TARGHETTA DI IDENTIFICAZIONE .....	13
<b>3- TRASPORTO, INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO .....</b>	<b>14</b>
3.1 - TRASPORTO .....	14
3.2 - CARATTERISTICHE DEL SITO DI INSTALLAZIONE.....	15
3.3 - INSTALLAZIONE .....	16
3.4 - ALLACCIAMENTI E MESSA IN SERVIZIO.....	18
3.5 - DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO .....	19
3.6 - RISCHI RESIDUI DI INSTALLAZIONE .....	20
<b>4 - DESCRIZIONE E UTILIZZO DEL NASTRO TRASPORTATORE.....</b>	<b>21</b>
4.1 - DESCRIZIONE .....	21
4.2 - PERSONALE ABILITATO ALL'USO .....	23
4.3 - CONDUZIONE DELLA MACCHINA: OPERAZIONI PERIODICHE .....	24
4.4 - CONDUZIONE DELLA MACCHINA: MANUTENZIONE .....	26
4.4.1 - SOSTITUZIONE TAPPETO.....	27
4.4.2 - INTERVENTI DI MANUTENZIONE SUL GRUPPO MOTO-RIDUTTORE.....	28
4.5 - TARGHE IDENTIFICATIVE PRESENTI SULLA MACCHINA .....	28
4.6 - RICAMBI.....	29
<b>5 - SICUREZZE PRESENTI SULLA MACCHINA.....</b>	<b>30</b>
5.1 - PROTEZIONI PASSIVE .....	30
<b>6 - RISCHI PRESENTI SULLA MACCHINA .....</b>	<b>32</b>
6.1 - RISCHI DOVUTI ALLE ATTIVITA' LAVORATIVE.....	32
6.1.1 - RISCHIO DI CONTATTO CON PARTI IN MOVIMENTO.....	32
6.1.2 - RISCHIO DA ELETTROCUZIONE.....	32
6.1.3 - RISCHIO DI SCIVOLAMENTO.....	32
6.1.4 - RISCHIO DA RUMORE.....	32
6.1.5 - RISCHIO DA ILLUMINAZIONE INSUFFICIENTE.....	32
6.1.6 - RISCHIO DA ROTTURE O MALFUNZIONAMENTI.....	32
6.2 - RISCHIO RESIDUO .....	33
6.3 - UTILIZZO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE.....	34

<b>ALLEGATO 1: ISTRUZIONI PER LA CORRETTA MANUTENZIONE E PER I CONTROLLI PERIODICI .....</b>	<b>36</b>
<b>TABELLA 1: BOLLETTINO DI VERIFICA PER LA NORMALE CONDUZIONE DEL NASTRO TRASPORTATORE .....</b>	<b>36</b>
<b>TABELLA 2: BOLLETTINO DI VERIFICA PER LA NORMALE CONDUZIONE DEL NASTRO TRASPORTATORE .....</b>	<b>36</b>
<b>TABELLA 3: PUNTI DI INGRASSAGGIO E LUBRIFICAZIONE .....</b>	<b>37</b>

- ✓ **OPERATORI:** persone incaricate di installare, di far funzionare, di regolare, di eseguire la manutenzione ordinaria e di pulire la macchina, ciascuna nei limiti delle mansioni che vengono loro assegnate.

### 1.3 MODALITÀ DI CONSULTAZIONE DEL MANUALE

#### 1.3.1 DESCRIZIONE DEI PITTOGRAMMI

Nel manuale sono utilizzate le tipologie fondamentali di pittogrammi di avvertimento. Il significato dei colori e delle forme dei differenti simboli è:



**Pericolo**

Forma triangolare con scritte nere e banda perimetrale nera su fondo giallo. Associato ad un pittogramma interno, indica la tipologia di pericolo, al quale può essere esposto il lavoratore.



**Divieto**

Forma rotonda con scritte nere su fondo bianco, banda circolare e inclinata di colore rosso.



**Obbligo**

Forma rotonda con scritte bianche su fondo blu. Questo simbolo indica la necessità (obbligo) di effettuare una operazione o di rispettare una prescrizione.



**Attenzione**

Questo simbolo indica norme antinfortunistiche per l'operatore e/o per eventuali persone esposte.



**Avvertenza**

Questo simbolo indica che esiste la possibilità di arrecare danno alla macchina e/o ai suoi componenti.



**Nota**

Questo simbolo segnala informazioni utili.

Tabella 1

#### 1.3.2 STRUTTURA DEL MANUALE

Il manuale è diviso in capitoli, che radunano per argomenti tutte le informazioni necessarie per utilizzare la macchina senza alcun rischio.

All'interno di ogni capitolo esiste una suddivisione per focalizzare in paragrafi i punti essenziali, ogni paragrafo può avere delle puntualizzazioni titolate con un sottotitolo ed una descrizione. L'inizio del capitolo è contraddistinto da una pagina destra che richiama il numero e il titolo del capitolo.

All'interno del capitolo, per esempio il capitolo 1, avremo:



- 1 Intestazione del capitolo
- 1.1 Titolo del paragrafo
- 1.1.1 Intestazione del sottotitolo
- 1.1.1.1 Eventuale ulteriore sottotitolo

## 1.4 CONSERVAZIONE DEL MANUALE



**È OBBLIGATORIO CONSERVARE IL PRESENTE MANUALE e tutti i documenti allegati IN UN LUOGO FACILMENTE ACCESSIBILE, VICINO ALLA MACCHINA, E NOTO A TUTTI GLI UTILIZZATORI (OPERATORI E PERSONALE ADDETTO ALLA MANUTENZIONE).**

Gli operatori ed i manutentori devono poter reperire e consultare rapidamente, in qualsiasi situazione, il manuale.

**IL MANUALE È PARTE INTEGRANTE DELLA MACCHINA AI FINI DELLA SICUREZZA.**  
Pertanto:

- ✓ Deve essere conservato integro (in tutte le sue parti);
- ✓ deve seguire la macchina fino alla demolizione (anche in caso di spostamenti, vendita, noleggio, affitto, ecc.);
- ✓ **DEVE ESSERE TENUTO AGGIORNATO E RIPORTARE LE EVENTUALI MODIFICHE APPORTATE ALLA MACCHINA.**

## 1.5 COME AGGIORNARE IL MANUALE

Se in seguito a riparazioni e/o modifiche è necessario aggiornare il manuale, seguire la procedura seguente:

- a) l'operatore autorizzato compila una "scheda di modifica" che riporta:
  - le operazioni eseguite;
  - la data di esecuzione;
  - gli operatori autorizzati;
- b) inserisce la scheda nel manuale;
- c) nelle parti del manuale, interessate dalla modifica, inserisce una nota di rinvio alla scheda.

## 1.6 - CONSIDERAZIONI GENERALI



**IL PRESENTE MANUALE È PROPRIETÀ DELLA SIDERCAMMA S.R.L. NE È VIETATA LA RIPRODUZIONE O LA CESSIONE A TERZI DEI CONTENUTI DEL PRESENTE DOCUMENTO. TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI.**

Prima di procedere all'utilizzo della macchina, si consiglia di leggere attentamente questo manuale, il quale fornisce all'utilizzatore le opportune istruzioni per consentire un utilizzo sicuro ed appropriato, nonché per eseguire le corrette operazioni di manutenzione.

Tutte le persone incaricate di operazioni relative al trasporto, installazione, messa in funzione, uso, manutenzione e riparazione della macchina, di parti di essa e dei relativi accessori, dovranno aver letto e ben compreso:

- ☐ Le istruzioni di servizio.
- ☐ Le norme di sicurezza.
- ☐ Le avvertenze contenute nei singoli capitoli.



LA SIDERCAMMA S.R.L. DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ PER DISFUNZIONI, DISSERVIZI O DANNI MATERIALI A PERSONE O COSE, CAUSATI DA UN UTILIZZO IMPROPRIO DELLA MACCHINA, INCURIA, MANCATA O ERRATA MANUTENZIONE, ERRATA MANOVRA, ERRATA ALIMENTAZIONE ELETTRICA, SOSTITUZIONE, MANOMISSIONE O MODIFICHE NON AUTORIZZATE PER ISCRITTO DI PEZZI MECCANICI, ELETTRICI ED ELETTRONICI, E OGNI QUANT'ALTRO COMUNQUE NON CORRISPONDENTE A QUANTO RIPORTATO NEL PRESENTE MANUALE.



LE MODALITÀ DI UTILIZZO, I RISCHI E LE EVENTUALI SITUAZIONI DI PERICOLO DERIVANTI DALL'INTERFERENZA DELLA MACCHINA, CON LE RESTANTI ATTIVITÀ LAVORATIVE, STRUTTURE E IMPIANTI DELL'UTILIZZATORE, DOVRANNO ESSERE DESCRITTE E VALUTATE DALLO STESSO.

**Nota:**

- La SIDERCAMMA s.r.l. si ritiene responsabile del nastro trasportatore nella sua configurazione originale.
- La SIDERCAMMA s.r.l. declina ogni responsabilità per uso improprio della macchina, per danni causati in seguito ad operazioni non contemplate in questo manuale o comunque irragionevoli.
- Tutti i diritti di riproduzione del presente manuale sono riservati alla SIDERCAMMA s.r.l.
- Il testo non può essere usato in altri stampati senza autorizzazione scritta di SIDERCAMMA s.r.l.

## 1.7 QUALIFICHE DEGLI OPERATORI RICHIESTE

L'operatore addetto al funzionamento o alla manutenzione della macchina deve possedere i requisiti professionali specifici ad ogni operazione prevista.

L'operatore deve essere istruito e quindi essere a conoscenza delle mansioni a lui affidate che ne responsabilizzano il lavoro.

Di seguito è riportata la descrizione dei profili professionali per gli operatori addetti alla macchina.

**Operatore**

Personale qualificato, in grado di condurre la macchina e di svolgere su di essa, mansioni semplici e operative.

Esso sovrintende al buon funzionamento della macchina e all'eventuale primo intervento nel caso si verifichi una condizione di allarme.

**Manutentore meccanico**

Tecnico qualificato in grado di intervenire sugli organi meccanici per effettuare tutte le regolazioni, interventi di manutenzione e riparazioni necessarie.

Non è abilitato a interventi su impianti elettrici in presenza o assenza di tensione.

**Manutentore elettrico**

Tecnico qualificato in grado di effettuare sulla macchina, tutti gli interventi di natura elettrica di regolazione, di manutenzione e riparazione.

E' in grado di operare in presenza di tensione all'interno di quadri elettrici, armadi e scatole di derivazione.

## 1.8 ISTRUZIONI DI SICUREZZA GENERALI

Le seguenti avvertenze ed istruzioni, hanno carattere generale, e riguardano la macchina, indipendentemente dalla modalità di utilizzo.



- E' vietato l'accesso agli operatori alle parti della macchina non strettamente interessate alla loro attività lavorativa; sarà compito di personale manutentivo, opportunamente addestrato e informato, eseguire operazioni di riparazione o ripristino di parti danneggiate o non funzionanti.
- L'operatore deve essere adeguatamente addestrato all'uso della macchina, a valutarne le caratteristiche e le condizioni durante il normale funzionamento, e ad eseguire, quando necessario, le operazioni di regolazione richieste dalla lavorazione.
- L'operatore non dovrà compiere manovre di qualsiasi tipo, diverse da quelle previste dal normale ciclo di funzionamento della macchina.
- L'operatore dovrà sempre indossare un equipaggiamento idoneo alle operazioni da effettuare.
- Mantenere pulito e sgombro il posto di lavoro, disponendo opportunamente attrezzature e materiali necessari alla lavorazione.
- Non rimuovere, né tantomeno modificare, i dispositivi di sicurezza o le protezioni antinfortunistiche, installate a bordo macchina.
- L'inosservanza delle avvertenze riportate nel presente manuale, può causare lesioni corporali, anche di notevole entità.
- Il presente manuale dovrà essere completato con le specifiche norme aziendali, comprese le indicazioni riportanti eventuali dettagli sui cicli lavorativi e sul processo produttivo.
- L'utilizzatore dovrà controllare che l'operatore preposto all'utilizzo della macchina, osservi le istruzioni riportate nel presente manuale, oltre che la stessa sia impiegata e mantenuta sempre in perfetto stato.
- Avvertenze, marcature e segnali di pericolo, applicati al nastro trasportatore, sotto forma di targhe o adesivi, non devono essere rimossi ed inoltre, devono essere mantenuti in condizioni di leggibilità.
- Non salire mai sulla macchina sia durante il funzionamento che a macchina ferma, anche con gli sportelli aperti e durante la manutenzione.
- Prima di effettuare qualsiasi intervento di pulizia e manutenzione, provvedere a rimuovere le alimentazioni elettriche.
- Alimentare la macchina e l'impianto elettrico ad essa asservito, con la tensione indicata sulla targa ed evitare che tutte le parti elettriche sia esposte a pioggia o acqua.

- Il livello di illuminazione deve sempre essere tale da garantire l'operatività nella massima sicurezza possibile. Nel caso di operazioni di manutenzione localizzate in aree e/o parti della macchina non sufficientemente illuminate, è obbligatorio dotarsi di un sistema d'illuminazione portatile avendo cura di evitare coni d'ombra che impediscano o riducano la visibilità del punto in cui va ad operare o delle zone circostanti.
- Qualora l'operatore addetto al funzionamento della macchina, dovesse essere soggetto a malessere o condizionamento fisico sfavorevole, anche se leggero, che possa comunque ridurre il grado di vigilanza, si dovrà evitare di mettere in funzione la macchina.
- E' particolarmente raccomandata la lettura attenta del capitolo contenente utili informazioni circa le sicurezze installate e i vari avvertimenti di sicurezza, presenti sulla macchina.



*Nota:*

#### **ASSISTENZA TECNICA**

**LA MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DEVONO AVVENIRE IN ACCORDO ALLE ISTRUZIONI CONTENUTE NEL PRESENTE MANUALE.**

Per tutti i casi non compresi e per ogni genere di assistenza si raccomanda di contattare direttamente il costruttore facendo riferimento ai dati riportati nella targa affissa sulla macchina:

- MODELLO DELLA MACCHINA
- NUMERO DI MATRICOLA
- ANNO DI COSTRUZIONE

Il corretto riferimento garantisce risposte rapide e precise.



**QUALORA LA MANUTENZIONE DELLA MACCHINA FOSSE ESEGUITA IN MODO NON CONFORME ALLE ISTRUZIONI FORNITE, CON RICAMBI NON ORIGINALI O SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DEL COSTRUTTORE, O COMUNQUE IN MODO TALE DA PREGIUDICARE L'INTEGRITÀ O MODIFICARNE LE CARATTERISTICHE, IL FABBRICANTE SI RITERRÀ SOLLEVATO DA QUALSIASI RESPONSABILITÀ INERENTE LA SICUREZZA DELLE PERSONE E IL FUNZIONAMENTO DIFETTOSO.**

Ogni intervento di modifica non autorizzato invalida la garanzia definita contrattualmente.

## 2 – NORMATIVA DI RIFERIMENTO E CONFORMITA'

### 2.1 DISPOSIZIONI DI LEGGE

Riferimento	Legislazione - EU
2006/42/CE:	Sicurezza delle macchine
2004/108/CE:	Compatibilità elettromagnetica
2006/95/CE	Equipaggiamento elettrico a bassa tensione

Tabella 2 - Riferimenti legislativi EU

Riferimento	Legislazione - I
D.Lgs. PR 27.1.2010 n.17	Attuazione della direttiva 2006/42/CE, relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE relativa agli ascensori..
D.Lgs. 6.11.2007 n.194	Recepimento Dir. CE n. 2004/108 relativa alla Compatibilità Elettromagnetica (EMC).
D.Lgs. 9.04.2008 n. 81	Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Tabella 3 - Disposizioni di legge

### 2.2 NORME ARMONIZZATE

Riferimento	Titolo Norme
EN 349 (1993) + A1:2008	Sicurezza del macchinario – Spazi minimi per evitare lo schiacciamento di parti del corpo umano
EN 894-1 (1997) + A1:2008	Sicurezza del macchinario – Requisiti ergonomici per la progettazione di dispositivi di informazione e di comando – principi generali per interazioni dell'uomo con dispositivi di informazione e di comando
EN 894-2 (1997) + A1:2008	Sicurezza del macchinario – Requisiti ergonomici per la progettazione di dispositivi di informazione e di comando – Dispositivi di informazione
EN 894-3 (2000) + A1:2008	Sicurezza del macchinario – Requisiti ergonomici per la progettazione di dispositivi di informazione e di comando – Dispositivi di comando e controllo
EN 953 (1997) + A1:2009	Sicurezza del macchinario – Requisiti generali di progettazione e costruzione dei ripari: Ripari fissi e mobili
EN ISO 13849-1 (2008) + AC:2009	Sicurezza del macchinario – Parti di sistemi di comando legate alla sicurezza – Principi generali per la progettazione
EN 983 (1996) + A1:2008	Sicurezza del macchinario - Requisiti di sicurezza per sistemi di potenza a fluidi e loro componenti – Pneumatica

Riferimento	Titolo Norme
EN 999 (1998) + A1:2008	Sicurezza del macchinario - Velocità di avvicinamento delle parti del corpo umano: posizionamento dei dispositivi di sicurezza
EN 1037 (1995) + A1:2008	Sicurezza del macchinario - Isolamento e dispersione di energia - Prevenzione di avviamenti inaspettati
EN 1088 (1995) + A2:2008	Sicurezza del macchinario - Dispositivi di interblocco associati ai ripari - principi di progettazione e selezione
EN ISO 11200 (2009)	Acustica - Rumore emesso dalle macchine e dalle apparecchiature - Linee guida per l'uso delle norme di base per la determinazione dei livelli di pressione sonora al posto di lavoro e in altre specifiche posizioni.
EN ISO 12100 (2003) + A1:2009	Sicurezza del macchinario - Concetti fondamentali; principi generali di progettazione - Parte 1 - Terminologia metodologia di base Parte 2 - Principi tecnici
EN ISO 13849-2 (2008)	Sicurezza del macchinario - Parti di sistemi di comando legate alla sicurezza - Validazione.
EN ISO 13850 (2008)	Sicurezza del macchinario - Arresto di emergenza - Principi di progettazione
EN ISO 13857 (2008)	Sicurezza del macchinario - Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori e inferiori
EN 14121-1 (2007)	Sicurezza del macchinario - Valutazione del rischio - parte 1: principi
EN 60204-1 (2006) + A1 2009	Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine - Parte 1: Regole generali
EN 60529 (1977) +A1 2000	Gradi di protezione degli involucri (Codice IP)
EN 61310-1 (2008)	Sicurezza del macchinario - Indicazione, marcatura e manovra - Parte 1: Prescrizioni per segnali visivi, acustici, tattili
EN 61310-2 (2008)	Sicurezza del macchinario - Indicazione, marcatura e manovra - Parte 2: Prescrizioni per la marcatura
EN 61310-3 (2008)	Sicurezza del macchinario - Indicazione, marcatura e manovra - Parte 3: Prescrizioni per il posizionamento e il senso di manovra degli attuatori

Tabella 4 - Riferimenti Normativi (norme armonizzate)

### 3- TRASPORTO, INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO

Il nastro trasportatore è pre-assemblato dalla SIDERCAMMA s.r.l. e quindi provato prima del successivo trasporto presso il sito dove verrà assemblato e installato assieme all'intero sistema di trasporto e trattamento dei rifiuti.

Al fine di garantire la massima efficienza nella fase di montaggio in opera e di successivo utilizzo, l'apparecchiatura è stata sottoposta in officina, ad accurati controlli dimensionali e funzionali ed alla verifica delle interfacce.

Successivamente, per facilitare e rendere maggiormente sicure le operazioni di scarico e installazione, il trasportatore è scomposto in più parti.



**AL SUO RICEVIMENTO, ACCERTARSI CHE NON ABBIAM SUBITO DANNI DURANTE IL TRASPORTO O CHE L'EVENTUALE IMBALLO NON SIA STATO MANOMESSO CON CONSEGUENTE ASPORTAZIONE DI PARTI DALL'INTERNO.**

**NEL CASO SI RISCONTRASSERO DANNI ALLA MACCHINA O PARTI MANCANTI AVVISARE IMMEDIATAMENTE IL VETTORE ED IL COSTRUTTORE PRODUCENDO DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA.**

#### 3.1 - TRASPORTO

Il nastro è quindi trasportato nel cantiere di installazione, utilizzando opportuni mezzi in considerazione delle dimensioni della macchina stessa.

Per effettuare lo scarico dal mezzo di trasporto occorre utilizzare un carrello a forche nella pedana, facendo particolare attenzione ad eventuali sbilanciamenti dovuti ad una distribuzione dei pesi non perfettamente simmetrica.

In alternativa, è possibile utilizzare una gru, ed effettuare il sollevamento e il trasporto, utilizzando funi o brache in tessuto sintetico, avente le opportune portate e comunque conformi alla Direttiva comunitaria.



**NOTA**

**NEL CASO DI SOLLEVAMENTO MEDIANTE L'UTILIZZO DI UN CARRELLO A FORCHE, ASSICURARSI CHE LA PRESA DEL CARICO SIA EFFETUATA NEL MODO CORRETTO, EVITANDO SBILANCIAMENTI, ASSICURANDOSI CHE IL CARICO SIA BEN FISSATO SULLE FORCHE DURANTE IL SOLLEVAMENTO.**



**ESEGUIRE SEMPRE LE OPERAZIONI DI SCARICO O MOVIMENTAZIONE UTILIZZANDO MEZZI DI SOLLEVAMENTO AVENTI UNA PORTATA ADEGUATA AL PESO (MAGGIORATO DEL 20%).**

Qualsiasi altra attrezzatura o mezzo di trasporto, è da ritenersi non idoneo e pericoloso.



**L'USO DEL CARRELLO A FORCHE, E' CONSENTITO A PERSONALE QUALIFICATO ED OPPORTUNAMENTE ADDESTRATO.**

Sul sito di assemblaggio e utilizzo, potranno essere effettuate operazioni di trasporto e montaggio manuale di alcune parti costituenti il nastro trasportatore.



**NEL CASO SIANO PREVISTE OPERAZIONI CHE RICHIEDANO SOLLEVAMENTI MANUALI DI CARICHI, OCCORRERA' EFFETTUARE TALI OPERAZIONI NON SOVRACCARICANDO L'APPARATO SCHELETRICO – MUSCOLARE DEI LAVORATORI. EVITARE COMUNQUE, PER QUANTO POSSIBILE, TALE TIPO DI OPERAZIONI, UTILIZZANDO ATTREZZATURE AUSILIARIE.**

Durante il trasporto nel sito di installazione, potrebbero insorgere pericoli derivanti dalle interferenze con persone, strutture o impianti di proprietà dell'utilizzatore.



**NON SOSTARE O PASSARE SOTTO LE PARTI DI IMPIANTO DURANTE IL SOLLEVAMENTO O IL TRASPORTO. DURANTE IL SOLLEVAMENTO, TUTTA L'AREA CIRCOSTANTE LA MACCHINA E' DA CONSIDERARSI ZONA PERICOLOSA.**



**IL SOLLEVAMENTO DEVE ESSERE ESEGUITO CON CONTINUITA' "ESENTE DA IMPULSI".**

**TENERE IL CARICO PIU' BASSO POSSIBILE DURANTE GLI SPOSTAMENTI, SIA PER UNA MIGLIORE STABILITA' DEL CARICO, CHE PER UNA MAGGIORE VISIBILITA'.**

**TUTTI GLI ELEMENTI POTENZIALMENTE MOBILI E NON IN GRADO DI RESISTERE AL LORO PESO DEVONO ESSERE ASSICURATI SOLIDAMENTE ALLA MACCHINA AL FINE DI PREVENIRE PERICOLOSI DISTACCHI O SBILANCIAMENTI.**

Per la macchina priva di imballo si prescrive il trasporto coperto.

### **3.2 – CARATTERISTICHE DEL SITO DI INSTALLAZIONE**

L'installazione della macchina, deve essere affidata a personale qualificato, il quale dovrà prima prendere visione del presente documento, del contenuto delle schede tecniche, figure e informazioni.



**LA LINEA ED I SUOI COMPONENTI DEVONO ESSERE TENUTI IN LUOGHI COPERTI E NON ESPOSTI AGLI AGENTI ATMOSFERICI.**



**L'IMPIANTO NON È STATO PROGETTATO PER LAVORARE IN ATMOSFERA ESPLOSIVA. SE NE VIETA PERTANTO, L'INSTALLAZIONE E L'UTILIZZO IN TALI AMBIENTI.**

L'installazione del nastro trasportatore, avviene con una predisposizione opportuna del piano di collocazione e fissaggio, avente caratteristiche e dimensioni tali da permettere le normali operazioni di conduzione, di manutenzione ordinaria e straordinaria, da parte degli operatori e degli addetti alla manutenzione.

La zona di installazione deve essere preventivamente segregata, in modo che al sito di installazione possano accedervi solo le persone incaricate.

L'ambiente di installazione deve inoltre:



- Essere dotato della adeguata linea di alimentazione di energia elettrica e di aria compressa;
- Essere sufficientemente illuminato;

**NOTA**

**L'ILLUMINAMENTO MINIMO DEVE ESSERE TALE DA GARANTIRE LA CORRETTA PERCEZIONE DEI SIMBOLI E CONTRASSEGNI. L'ILLUMINAMENTO MASSIMO DEVE ESSERE TALE DA EVITARE L'ABBAGLIAMENTO DELL'OPERATORE.**

- Garantire i necessari spazi di manovra dei mezzi di trasporto, per eseguire il posizionamento in condizioni agevoli e sicure.

**NOTA**

**DURANTE IL PIAZZAMENTO, VERIFICARE CHE LO SPAZIO DISPONIBILE ATTORNO ALLA MACCHINA NON SIA INFERIORE A 1500 MM IN TUTTE LE DIREZIONI.**

**SEGNALARE LE ZONE DESTINATE ALL'OPERATORE PREVEDENDO AREE SUFFICIENTI ALLA CONDUZIONE E ALLA MANUTENZIONE.**

- Garantire una sufficiente e continua aerazione delle zone normalmente occupate dagli operatori.
- Le condizioni ambientali e operative non devono costituire ostacolo per l'accesso ai comandi della macchina, in particolare l'arresto di emergenza. Deve essere garantita l'operatività della macchina, considerando anche le attività di manutenzione.

### 3.3 - INSTALLAZIONE

Il piazzamento della macchina dovrà essere eseguito considerando la presenza delle altre attrezzature/macchine, con le quali il nastro trasportatore sarà assemblato; pertanto, tale attività dovrà necessariamente essere condotta da personale specializzato, addestrato a effettuare operazioni di questo tipo.

Il nastro trasportatore deve essere fissato al pavimento industriale, mediante tasselli opportunamente dimensionati a supportare i carichi derivanti dal peso dello stesso.



**DURANTE LE OPERAZIONI DI INSTALLAZIONE, GLI OPERATORI DOVRANNO:**

- **INDOSSARE UN EQUIPAGGIAMENTO DI PROTEZIONE IDONEO ALLE OPERAZIONI DA EFFETTUARE**
- **GLI INDUMENTI DEVONO ESSERE ATTILLATI AL CORPO, E RESISTENTI AI PRODOTTI IMPIEGATI PER LA PULIZIA.**
- **EVITARE DI PORTARE CRAVATTE, COLLANE O CINTURE CHE POTREBBERO IMPIGLIARSI TRA GLI ORGANI IN MOVIMENTO.**

Si elencano di seguito, le operazioni e le verifiche che il personale addetto al montaggio e alla messa in funzione del trasportatore, deve effettuare, al fine di garantire una corretta e sicura installazione.

- l'installatore, previa autorizzazione dell'utilizzatore, dovrà adoperarsi alla delimitazione dell'area di cantiere, presso la quale avverrà l'installazione, provvedendo affinché vengano

predisposte le necessarie segnalazioni e sicurezze e predisponendo quindi le aree adibite allo stoccaggio e al ricevimento dei materiali da installare.

- l'installatore verifica la presenza e la conformità di ogni mezzo/attrezzo di sollevamento, nonché delle attrezzature elettriche e meccaniche da utilizzare durante le fasi di installazione del nastro.
- all'arrivo del nastro trasportatore in cantiere, l'installatore provvede alla verifica della presenza della marcatura CE, della dichiarazione di conformità e quindi della presenza del presente manuale, nonché delle istruzioni di montaggio e assemblaggio e dei necessari disegni.
- l'installatore dovrà verificare la presenza e l'integrità dei dispositivi di fissaggio, indicati a disegno e a distinta.
- verificare l'area di installazione.

Le operazioni di montaggio e installazione del nastro trasportatore, presso il sito di utilizzo, prevedono quindi le seguenti fasi:

- a) scarico e trasporto delle parti componenti il nastro
- b) ripresa e inserimento del nastro al piano di montaggio

**NOTA**

**LA STRUTTURA DEL NASTRO DEVE ESSERE SEPARATA DA QUALSIASI ALTRA STRUTTURA, A MENO CHE NON SIA DIVERSAMENTE PREVISTO DA APPOSITI PROGETTI CONCORDATI CON IL NS. UFFICIO TECNICO.**

- c) Allineamento e fissaggio del nastro

**NOTA**

**IL NASTRO DEVE ESSERE SOLIDAMENTE FISSATO AL PAVIMENTO MEDIANTE INSERIMENTO NEGLI APPOSITI FORI (PRESENTI NEI PIEDI DI APPOGGIO) DI TASSELLI AD ESPANSIONE DELLA LUNGHEZZA MINIMA DI 200 MM E DIAMETRO MINIMO 12 MM.**

**DOPO AVER FISSATO LA MACCHINA AL PAVIMENTO, ASSICURARSI CHE LA STESSA RISULTI PERFETTAMENTE IN ASSE CON IL PIANO DI APPOGGIO.**

- d) montaggio gruppi motore
- e) verifica del livello di lubrificante presente nei riduttori
- f) inserimento tappeto
- g) montaggio tappeto
- h) verifica della corretta posizione del tappeto, rispetto al piano di scorrimento

**NOTA PER NASTRO IN GOMMA**

**ACCERTARSI CHE IL TAPPETO SIA PERFETTAMENTE PARALLELO AL PIANO DI SCORRIMENTO VERIFICANDONE L'ALLINEAMENTO**

**NOTA**

**TALE OPERAZIONE PUÒ ESSERE ESEGUITA, RIPETENDO LE OPERAZIONI DESCRITTE NEL PRECEDENTE PUNTO H), AGENDO SUI TENDITORI POSTI SU ENTRAMBE I LATI DEL NASTRO.**

- i) montaggio sponde
- j) montaggio coperchi superiori
- k) montaggio carter di protezione se presenti
- l) montaggio delle passerelle di servizio laterali se presenti
- m) finiture e ritocchi di verniciatura varia



**TUTTO IL PERSONALE ADDETTO ALL'INSTALLAZIONE E AL MONTAGGIO DEL NASTRO, DOVRA' ESSERE IN POSSESSO DEI NECESSARI D.P.I. COME INDIVIDUATI E RIPORTATI NEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (P.O.S.)**



#### **NOTA**

**LE CARATTERISTICHE DEI COMPONENTI DEL NASTRO TRASPORTATORE, IN TERMINI DI PESO, INGOMBRI, MARCATURE E QUANTITA', SONO RIPORTATE NEI DISEGNI D'ASSIEME, ALLEGATI AL PRESENTE DOCUMENTO. LA CONSERVAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE DI COMMESSA, VIENE GARANTITA PRESSO GLI ARCHIVI DELLA SIDERCAMMA s.r.l., PER 10 ANNI DALLA CONSEGNA.**

### **3.4 – ALLACCIAMENTI E MESSA IN SERVIZIO**

L'avviamento della macchina deve avvenire solo dopo aver verificato che il trasportatore sia montato correttamente, sia dal punto di vista meccanico che elettrico.

Tutti i collegamenti devono essere controllati e devono essere presenti i requisiti di sicurezza richiesti dalle normative vigenti.

Il funzionamento del nastro trasportatore, prevede l'alimentazione elettrica, messa a disposizione dall'utilizzatore.



**LE OPERAZIONI DI COLLEGAMENTO E ALLACCIAMENTO DEL NASTRO ALLE RETI DI ALIMENTAZIONE DI FABBRICA, DEVONO ESSERE ESEGUITE DA PERSONALE AUTORIZZATO E QUALIFICATO PER EFFETTUARE TALI ATTIVITA', IN CONFORMITA' ALLE NORME DI BUONA TECNICA E DI SICUREZZA VIGENTI .**

Per la messa in opera dell'impianto elettrico, occorre verificare che la linea elettrica di alimentazione sia di buona fattura e di sicura affidabilità, protetta da un interruttore automatico di linea e collegato ad un impianto di terra conforme alla legge vigente, per evitare che la macchina diventi una pericolosa sorgente di potenziale elettrico.



**L'UTILIZZATORE È TENUTO A PREDISPORRE UN ADEGUATO SEZIONATORE DELLA LINEA ELETTRICA A MONTE DELLA MACCHINA, OLTRE AD EFFICACI MEZZI DI PROTEZIONE CONTRO SOVRACORRENTI – CONTATTI INDIRETTI SECONDO LA NORMA CEI 64-8.**



**PRIMA DI EFFETTUARE L'OPERAZIONE DI COLLEGAMENTO ALLA LINEA ELETTRICA, ACCERTARSI CHE LA TENSIONE DI LINEA CORRISPONDA A QUELLA INDICATA SULLA TARGHETTA DEL MOTORE E CHE IL SEZIONATORE GENERALE, SIA IN POSIZIONE "0" (OFF).**

Nella fase di primo avviamento, da effettuarsi preferibilmente in bianco (senza cioè la presenza del rifiuto sul nastro), il personale addetto dovrà avviare la macchina gradualmente, dando brevi impulsi di corrente, al fine di verificare la funzionalità e la correttezza del montaggio.



**IN FASE DI MESSA IN SERVIZIO DEL NASTRO TRASPORTATORE, OCCORRERÀ VERIFICARE IL CORRETTO FUNZIONAMENTO DI TUTTE LE PARTI COSTITUENTI IL NASTRO STESSO (CORRETTO SENSO DI ROTAZIONE E DI AVANZAMENTO), NOCHÉ IL FUNZIONAMENTO DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA E DELLE PROTEZIONI INSTALLATE.**

Al termine della verifica, lasciare rodare il sistema, mantenendolo a vuoto, per un periodo di circa 4 ore.



**IN CASO DI INTERRUZIONE E DI RIAVVIAMENTO DOPO UN LUNGO PERIODO E DOPO UNA SOSTA PROLUNGATA, SUPERIORE COMUNQUE A 7 GIORNI, È OBBLIGATORIO EFFETTUARE UNA PULIZIA INTERNA DELLA MACCHINA, PER EVITARE LA PRESENZA DI CORPI ESTRANEI CHE POTREBBERO CAUSARE ROTTURE O MALFUNZIONAMENTI.**

### 3.5 - DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO



**L'UTILIZZATORE SECONDO LE DIRETTIVE CE OPPURE LE LEGGI IN VIGORE NEL PROPRIO PAESE DOVRA' OCCUPARSI DELLO SMALTIMENTO E DELL'ELIMINAZIONE DEI MATERIALI COMPONENTI LA MACCHINA.**

Prima di iniziare lo smontaggio, bisognerà accertarsi di avere a disposizione lo spazio necessario per lo stoccaggio temporaneo delle singole parti e quindi eventuali contenitori per la separazione delle parti e l'eventuale raccolta differenziata, per successivo conferimento in discarica.



***LA DEMOLIZIONE DELL'IMPIANTO DEVE ESSERE EFFETTUATA DA PERSONALE SPECIALIZZATO, CHE DEVE INDOSSARE GLI APPOSITI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE.***

Procedere quindi, nel seguente modo:

- scollegare elettricamente la macchina ed effettuare il relativo cablaggio da bordo macchina;
- smontare le protezioni e le coperture del nastro;
- smontare il nastro trasportatore;
- smontare il tappeto;
- smontare il motore di azionamento dal rullo
- separare le parti del nastro, in base alla loro natura (es. materiali metallici, plastici, etc.) ed avviarle presso i centri di raccolta differenziata, nel rispetto delle leggi vigenti nel paese dell'utilizzatore.



**L'OLIO ESAUSTO DEI MOTORIDUTTORI, TRATTANDOSI DI UN MATERIALE AD ELEVATO IMPATTO AMBIENTALE, DEVE ESSERE SMALTITO SECONDO LE NORME VIGENTI. STOCCARE QUINDI L'OLIO RECUPERATO IN UNA TANICA O IN UN FUSTO QUINDI SMALTIRLO ATTRAVERSO STRUTTURE DEDICATE (CONSORZIO OBBLIGATORIO DEGLI OLI USATI).**



**L'UTILIZZATORE PRIMA DI DEMOLIRE LA MACCHINA DOVRÀ COMUNICARE AL COSTRUTTORE TUTTI I DATI RIPORTATI SULLA TARGA DI IDENTIFICAZIONE.**

### **3.6 - RISCHI RESIDUI DI INSTALLAZIONE**

Durante queste fasi operative si possono presentare rischi residui che possono essere rappresentati da:



**CADUTA DI PARTICOLARI MECCANICI NON FISSATI CORRETTAMENTE. QUALORA NON VENGANO EFFETTUATE CORRETTAMENTE LE OPERAZIONI DI SOLLEVAMENTO, PERMANE IL RISCHIO RESIDUO DI ROVESCIAMENTO E CADUTE DALLA MACCHINA O DEI COMPONENTI.**



**QUALORA NON VENGA EFFETTUATO CORRETTAMENTE LO SMALTIMENTO DEI MATERIALI DA IMBALLAGGIO, NYLON, CARTONE, LEGNAME, POSSONO SUSSISTERE RISCHI AMBIENTALI.**

## 4 - DESCRIZIONE E UTILIZZO DEL NASTRO TRASPORTATORE

### 4.1 - DESCRIZIONE

Prima di lasciare l'officina di produzione, ciascuna macchina è stata sottoposta ad una serie di test e collaudi e tutto è stato minuziosamente controllato.

L'accurato rispetto delle nostre istruzioni assicurerà alla Vostra macchina, nelle condizioni di funzionamento e d'uso normali, longevità ed affidabilità di funzionamento.

Per dubbi riguardanti le modalità d'impiego della macchina è consigliabile consultarsi con la casa costruttrice.



Fig. 2

La macchina è costituita da due robuste travi portanti in lamiera pressopiegata e sagomate di sp.4 mm, collegate trasversalmente da telai in scatolato 50x50x3.0 elettrosaldato che formano la struttura per lo scorrimento del tappeto telato.

Quest' ultimo, la cui larghezza utile è di 1200mm scorre su rulli di Ø60 in acciaio montati sulla parte superiore e inferiore (rulli portanti e di ritorno) con un passo di 2000mm. Tra i rulli ci sono dei piani di scorrimento costruiti in lamiera pressopiegata da 2mm zincata.

La testata motrice consiste in un albero di acciaio bonificato, montato su supporti fissi con cuscinetti a rulli lubrificati e schermati dotati di ingrassatori, munito di rullo tubolare Ø323 di sp.7mm rivestito in gomma, sul quale si avvolge il nastro telato.

La testata di rinvio è realizzata come quella motrice ad eccezione dei due supporti, dotati di ingrassatori, che sono scorrevoli in apposite guide e regolabili mediante tenditori a vite.

La motorizzazione è costituita da un riduttore ad assi ortogonali, azionato da un motore elettrico la cui velocità può essere variata mediante inverter elettronico.

Grazie alla sua velocità regolabile elettronicamente si potrà permettere la cernita dei materiali voluti.

Tutte la superfici metalliche, ad eccezione del tappeto e dei piani di scorrimento, sono verniciate secondo il seguente ciclo: sabbiatura, una mano di zincante inorganico e due mani di vernice epossidica.

Sulla struttura, inoltre, sono presenti anche carter di protezione, in osservanza alle norme antinfortunistiche vigenti.

PORTATA MASSIMA	➤ 6 t/h
POTENZA MOTORE	➤ 4 kw
RIDUTTORE	➤ STM RX02 716 PAM112B5 AC50 M2
ESECUZIONE	➤ ORIZZONTALE
TIPOLOGIA	➤ NASTRO PIANO
LUNGHEZZA INTERASSE	➤ 17000 mm
LARGHEZZA TAPPETO	➤ 1200 mm
LARGHEZZA TRASPORTATORE	➤ 1350 mm
LUNGHEZZA TRASPORTATORE	➤ 17500 mm
ALTEZZA TRASPORTATORE	➤ 900 mm
PESO TOTALE NASTRO A SECCO	➤ 1950 kg

Tabella 5

Il nastro è previsto per un funzionamento in continuo.

L'interruzione del funzionamento della macchina, si ottiene direttamente togliendo l'alimentazione elettrica.



**LE PROCEDURE DI ARRESTO E GLI INTERBLOCCHI NEL FUNZIONAMENTO DEL NASTRO, SONO A CURA DELL'UTILIZZATORE.**

Nel caso in cui dovesse intervenire un allarme/blocco sul trasportatore, sarà necessario arrestare l'alimentazione dello stesso e interrompere anche l'invio del materiale di trasporto.



**IL RIPRISTINO DEL FUNZIONAMENTO DEL NASTRO TRASPORTATORE, INTERROTTO A CAUSA DI UN ALLARME/BLOCCO, POTRA' AVVENIRE SOLO DOPO AVER ACCERTATO E RISOLTO LA CAUSA CHE LO HA GENERATO.**





## 4.2 – PERSONALE ABILITATO ALL'USO

La responsabilità di programmare e far eseguire, tutte le operazioni e i controlli previsti, compete al responsabile di impianto/manutenzione, individuato dalla direzione dell'utilizzatore.

Il responsabile di impianto, dovrà individuare adeguate competenze tecniche e professionali per soddisfare quanto previsto nel presente paragrafo ed in quello relativo alla manutenzione.

La macchina è corredata di sistemi di sicurezza (protezioni fisse e mobili, fune di sicurezza) e da una segnaletica di sicurezza, comprendente cartelli riportanti pittogrammi di identificazione, divieti, obblighi e pericoli.



**E' ASSOLUTAMENTE VIETATO RIMUOVERE O MODIFICARE LA SEGNALETICA DI SICUREZZA PRESENTE SULLA MACCHINA.**

**E' CONSENTITO INTEGRARE E AGGIUNGERE LA SEGNALETICA ESISTENTE CON ALTRA, DA PARTE DELL'UTILIZZATORE.**



Il personale addetto all'installazione, alla conduzione e alla manutenzione della macchina, deve conoscere i contenuti del presente manuale, nonché essere in possesso di una buona conoscenza degli apparati di controllo e quindi una buona manualità nell'eseguire operazioni di regolazione delle parti.

Pertanto, il responsabile di impianto/manutenzione, dovrà assicurarsi che il personale addetto al funzionamento del nastro trasportatore, sia sottoposto ad un addestramento tale da permettere di effettuare in sicurezza tutte le operazioni di cui la macchina necessita, ed in particolare:

- funzionalità dei componenti (motorizzazioni, sistemi meccanici di regolazione, dispositivi di sicurezza);
- modalità di intervento in caso di emergenza;
- corretto utilizzo dei D.P.I. a disposizione.
- Attrezzature necessarie e modalità di utilizzo;
- Operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria;
- Limiti della macchina.

Il training dovrà essere sia teorico che pratico; la parte teorica dovrà riguardare i concetti relativi alla documentazione di lavoro, procedure di sicurezza interne, responsabilità e comunicazione, tipologie di prodotto, procedure di avviamento e spegnimento, qualità del prodotto e del servizio, gestione delle situazioni di emergenza.

La parte pratica, dovrà comprendere modalità di avviamento, conduzione e spegnimento della macchina, pulizia e manutenzione, movimentazione dei materiali, prevedendo un periodo di affiancamento del personale in addestramento a operatori esperti e qualificati, per un periodo sufficiente ad acquisire le giuste capacità e conoscenze.

### 4.3 – CONDUZIONE DELLA MACCHINA: OPERAZIONI PERIODICHE

Le istruzioni per la conduzione periodica della macchina, devono garantire al nastro di trasporto, le migliori condizioni di funzionamento e quindi il massimo grado di affidabilità e durata di tempo.

Le operazioni di normale conduzione e di manutenzione, sono di facile esecuzione, anche se richiedono una capacità da parte del personale addetto.

Tutte le operazioni che si effettuano, devono comunque essere annotate negli appositi bollettini di controllo.

Si elencano di seguito le operazioni periodiche previste nella normale conduzione della macchina:

#### STATO GENERALE DEL SISTEMA DI SCARICO



Occorre verificare che la zona di scarico del nastro sia libera, al fine di evitare sforzi anomali della macchina e relativi danneggiamenti, dovuti al ritorno del materiale nel ramo inferiore.

**Periodicità:** continua

#### STATO GENERALE DELLA MACCHINA



Occorre verificare periodicamente lo stato generale di funzionamento del nastro, individuando piccole anomalie o carenze di funzionamento, che con il tempo possano ripercuotersi sul funzionamento del sistema, sia dal punto di vista dell'affidabilità, sia dal punto di vista della sicurezza. E' pertanto necessario verificare:



- Corretto funzionamento
- Assenza di rumorosità anomale
- Impedimenti allo scarico in tramoggia
- Assenza di residui di materiale esternamente alla macchina
- Corretto serraggio delle viti e delle parti meccaniche
- Assenza di vibrazioni eccessive generate dalla macchina

**Periodicità:** 6 ore

#### PULIZIA



La pulizia della macchina deve essere effettuata con illuminazione minima di 40 lux, con mezzi di protezione e attrezzature a norma, controllando che i piani di servizio siano sempre sgombri da materiali di scarto, le strutture esterne siano sempre pulite (utilizzare panni asciutti), che le targhe e i cartelli di sicurezza siano puliti e ben visibili.

Utilizzare eventualmente getti di aria compressa per pulire la zona dell'operatore.

Si ricorda che gli oli usati vanno smaltiti in appositi recipienti e conferiti in discarica secondo le modalità previste dalle vigenti normative.

Le operazioni di pulizia dovranno comunque essere effettuate periodicamente anche non necessariamente in concomitanza delle operazioni di manutenzione.

Sarà necessario assicurarsi che vengano effettuati i seguenti cicli di controllo e pulizia:

- Rimozione dei materiali rimasti sul piano di trasporto e sugli organi in movimento (motore, riduttore, albero motore) con particolare riferimento a legacci, reggette, nastri cassette e videocassette, film plastico ecc.

- Rimozione dei materiali rimasti impigliati in corrispondenza dei profilati di ferro che costituiscono la struttura del nastro o sulla cuffia-lamiera di scarico o su eventuali raccordi in lamiera.

Periodicità: 24 ore

### INTEGRITA' DELLE SICUREZZE

E' necessario provvedere al controllo dello stato delle sicurezze, secondo la seguente modalità:



- Verificare il corretto funzionamento delle sicurezze elettriche e meccaniche.
- Verificare le portelle di ispezione, i coperchi, le reti e i carter di protezione.
- Verificare la presenza dei cartelli di sicurezza (divieto, obbligo, pericolo) presenti a bordo macchina.
- Verificare la presenza della marcatura CE della macchina e la sua leggibilità.



In caso di mancanza o danneggiamento, provvedere all'immediata sostituzione e/o riparazione.

Periodicità: 24 ore

### ASSENZA OSTACOLI/OCCLUSIONI



Verificare l'assenza di ostacoli e occlusioni, che possano interferire con il trasporto del materiale o che possano impedire il corretto funzionamento dei sistemi ausiliari (antincendio).

L'ispezione consiste nel verificare che:



- Non vi sia materiale bloccato sullo scarico e sulla tramoggia. In caso contrario, procedere con la rimozione.

Periodicità: 24 ore

### TENSIONAMENTO DEL TAPPETO



Verificare periodicamente il corretto tensionamento del tappeto, per evitare possibili slittamenti.

Per verificare il corretto tensionamento, accertarsi che il nastro avvolga completamente la parte frontale del tamburo di comando.

Per procedere al tensionamento, è necessario agire, con l'apposita chiave, contemporaneamente, sui due tiranti posizionati sulla stazione di rinvio, avendo cura di verificare il corretto allineamento dell'albero.

Periodicità: 14 giorni

### LUBRIFICAZIONE CUSCINETTI



E' necessario garantire la corretta lubrificazione dei cuscinetti, mediante controlli periodici ed eventuali rabbocchi, mediante una pompa manuale di ingrassaggio, collegata agli appositi attacchi.

Periodicità: 150 ore

**CONTROLLO FUNZIONAMENTO RULLI ANDATA E RITORNO**

L'ambiente polveroso può causare un blocco del normale cuscinetto dei rulli di andata e ritorno. Occorre quindi verificare periodicamente lo stato funzionale degli stessi, per procedere quindi ad un eventuale intervento manutentivo per la sostituzione.

**Periodicità: 6 mesi**

**CONTROLLO STATO DI USURA DEL TAPPETO**

Verificare periodicamente lo stato di usura del tappeto, sostituendo eventualmente l'elemento usurato, durante un intervento di manutenzione programmata.

**Periodicità: 6 mesi**

**VERIFICA IMPIANTO ELETTRICO A BORDO MACCHINA**

Verificare lo stato di usura del cablaggio elettrico a bordo macchina, nonché del serraggio degli eventuali morsetti di collegamento. In caso di usura, procedere con l'immediata sostituzione della parte danneggiata, per evitare pericoli di contatto con parti attive.

**Periodicità: 3 mesi**



**PRIMA DI INIZIARE LA PRODUZIONE ACCERTARSI CHE NON CI SIANO PERSONE NELLA ZONA DI LAVORO.**



**NON ABBANDONARE LA MACCHINA LASCIANDOLA INCUSTODITA QUANDO È IN FUNZIONE.**



**NON USARE LE MACCHINE SE NON SONO CORRETTAMENTE RIMONTATI I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DEGLI ORGANI IN MOVIMENTO (CARTER, PORTELLI, COPERCHI, PANNELLI ETC. ETC.)**

**4.4 – CONDUZIONE DELLA MACCHINA: MANUTENZIONE**

Nel presente paragrafo, sono riportate tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria, previste per garantire l'ottimale funzionamento del nastro trasportatore.



**PRIMA DI PROCEDERE A QUALSIASI INTERVENTO DI MANUTENZIONE ELETTRICA O MECCANICA, ASSICURARSI CHE LA MACCHINA SIA STATA SCOLLEGATA DALLA RETE DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA E CHE I DISPOSITIVI DI AVVIAMENTO E DI INTERCETTAZIONE SIANO STATI BLOCCATI.**



**ATTENDERE FINCHÉ LA MACCHINA NON SIA COMPLETAMENTE FERMA PRIMA DI INTERVENIRE SU DI ESSA.**



E' buona regola seguire l'elenco seguente prima di effettuare interventi di manutenzione:

- Togliere tensione alla macchina.
- Bloccare i dispositivi di avviamento.
- Verificare che non sia presente tensione nei circuiti, compreso gli ausiliari ed i servizi supplementari.



**REVOCARE I PROVVEDIMENTI SOLO DOPO AVERE CONCLUSO LA MANUTENZIONE E RIMESSO IN POSIZIONE E BLOCCATI I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE ELETTRICA E MECCANICA.**

L'elenco sopra esposto deve essere considerato indicativo e non vincolante ai sensi della sicurezza. Misure di sicurezza integrative possono essere prese, anche in relazione con l'installazione specifica o con le norme particolari, adottate dall'utilizzatore.

In caso di manutenzioni importanti e complesse fare riferimento ai disegni, agli schemi elettrici ed alle prescrizioni contenute nel presente manuale.



#### NOTA

**IN CASO DI DUBBIO CONTATTARE IL COSTRUTTORE AL FINE DI GARANTIRE IN OGNI CASO LA SICUREZZA.**



**CONTROLLARE CHE GLI ATTREZZI A DISPOSIZIONE SIANO IDONEI ALL'USO, EVITARE NEL MODO PIÙ ASSOLUTO L'USO IMPROPRIO DI UTENSILI O ATTREZZI.**

E' molto importante, per evitare malfunzionamenti che a loro volta potrebbero creare direttamente o indirettamente gravi incidenti o danni alle persone e alle cose, osservare tutte le istruzioni riportate sulla macchina e nel presente documento.

### 4.4.1 – SOSTITUZIONE TAPPETO

In caso di tappeto usurato, occorre procedere alla sua sostituzione.

Posizionarsi quindi in corrispondenza del tamburo di comando, rimuovendone la cuffia di protezione anteriore e detensionare il nastro tramite bulloni sui filetti.

Stesso procedimento su lato posteriore: dopo tagliare il nastro in gomma e sfilarlo via.

Dopo la rimozione del tappeto, pulire l'interno del trasportatore e prepararlo per l'inserimento del nuovo tappeto e procedere alla vulcanizzazione.

#### 4.4.2 - INTERVENTI DI MANUTENZIONE SUL GRUPPO MOTO-RIDUTTORE

Osservare attentamente le istruzioni riportate sul manuale di uso e manutenzione del costruttore del gruppo motore-riduttore per quanto riguarda la lubrificazione..

In ogni caso:



**E' ASSOLUTAMENTE DA EVITARE L'UTILIZZO DI RICAMBISTICA NON CONFORME ALL'ORIGINALE.**



**IL PERSONALE DI MANUTENZIONE DEVE ESEGUIRE TUTTI GLI INTERVENTI, CON LA MACCHINA POSTA IN CONDIZIONI DI SICUREZZA, UTILIZZANDO GLI OPPORTUNI D.P.I. E LA NECESSARIA ATTREZZATURA, MANTENUTA SEMPRE IN OTTIMO STATO.**

#### 4.5 - TARGHE IDENTIFICATIVE PRESENTI SULLA MACCHINA

Sulla macchina sono presenti targhette che identificano il costruttore e la conformità alle direttive comunitarie di prodotto.

Le targhette debbono essere sempre conservate leggibili in tutti gli elementi in esse contenuti.

Usare i dati identificativi indicati per i rapporti con il costruttore, come per esempio: richiesta ricambi, informazioni, assistenza.

Qualora la targhetta si deteriori con l'uso e non sia più leggibile, anche in un solo dei suoi elementi, si consiglia di richiederne un'altra al costruttore citando i dati contenuti nel presente manuale o nella targhetta originale.

#### COSTRUTTORE

##### **SIDERCAMMA s.r.l.**

Via Vecchia Molfetta n° 12 - c.p. 52

70033 Corato (Bari) - Italia

Tel. +39.080.8724431 - Fax +39.080.8981981

P.IVA : 00424060721

E mail : [info@sidercamma.it](mailto:info@sidercamma.it) - [www.sidercamma.it](http://www.sidercamma.it)

Figura 3

#### 4.6 - RICAMBI

La macchina è contraddistinta con un numero di matricola e un modello evidenziati sulla targa di identificazione.



**PER AVERE UNA CONSEGNA SOLLECITA DEI PEZZI DI RICAMBIO È NECESSARIO CHE NELL'ORDINE SIANO SEMPRE INDICATI I SEGUENTI DATI:**

- **MODELLO DELLA MACCHINA**
- **NUMERO DI MATRICOLA**
- **DESCRIZIONE DEL COMPONENTE**

## 5 – SICUREZZE PRESENTI SULLA MACCHINA

E' assolutamente importante leggere il contenuto del presente capitolo, prima della messa in funzione e dell'utilizzo del nastro trasportatore, in quanto, saranno fornite informazioni riguardanti la sicurezza degli operatori ed eventuali rischi ai quali possono essere esposti, a causa di operazioni non previste o di un uso incorretto.

Saranno quindi elencati i dispositivi di sicurezza installati ed i rischi residui presenti, con le relative procedure operative per eliminare le situazioni di potenziale pericolo.

Le sicurezze presenti sulle linea possono essere classificate in:

- ✓ PROTEZIONI PASSIVE
- ✓ PROTEZIONI ATTIVE

Le protezioni passive sono costituite essenzialmente da carter realizzati in lamiera metallica di acciaio, poste a riparo delle parti mobili della linea (rulli, nastro, ecc.) e in corrispondenza delle trasmissioni; tutti questi ripari sono asportabili con delle semplici chiavi fisse o esagonali.



**NON RIMUOVERE MAI E PER NESSUN MOTIVO I RIPARI E LE PROTEZIONI FISSE INSTALLATE, VERIFICANDONE PERIODICAMENTE L'INTEGRITA' E IL FUNZIONAMENTO.**

Nel quadro elettrico principale sono presenti pulsante di emergenza che inibisce il funzionamento del nastro se premuto, inoltre sono presenti dispositivi di protezione da un sovraccarico e quindi dai contatti indiretti, costituiti da magnetotermici e magnetotermici-differenziali automatici. Tali dispositivi sono da considerarsi, a tutti gli effetti, protezioni attive della macchina.



**LA SOSTITUZIONE DELLA COMPONENTISTICA DI SICUREZZA ED EMERGENZA, IN CASO DI GUASTO O DI MALFUNZIONAMENTO, DOVRA' ESSERE EFFETTUATA UTILIZZANDO PARTI DELLO STESSO TIPO DI QUELLO UTILIZZATO IN SEDE DI PROGETTO E COSTRUZIONE DELLA MACCHINA.**

**IL COSTRUTTORE NON RISPONDE DI DANNI A COSE O PERSONE A SEGUITO DI UNA SCELTA ARBITRARIA DI COMPONENTI DI SICUREZZA.**

### 5.1 – PROTEZIONI PASSIVE

Oltre ai dispositivi di sicurezza presenti nel quadro di comando, la macchina è provvista di una serie di ripari fissi, i quali impediscono totalmente l'accesso alle parti mobili, da parte degli addetti alla conduzione, se non dopo aver fermato la macchina, ponendo la stessa in condizioni di sicurezza.

La rimozione di questi ripari fissi, è possibile solo utilizzando attrezzature idonee, a disposizione del personale manutentivo, opportunamente addestrato a tali operazioni, come previsto dalle vigenti normative nazionali e direttive comunitarie.





Figura 4



**E' ASSOLUTAMENTE VIETATO RIPRISTINARE IL NORMALE FUNZIONAMENTO DEL NASTRO TRASPORTATORE, SE NON DOPO AVER INDIVIDUATO LE CAUSE CHE HANNO GENERATO LA SITUAZIONE DI EMERGENZA.**



**NON ELUDERE O DISATTIVARE MAI I DISPOSITIVI DI SICUREZZA. LA LORO ASSENZA O IL LORO CATTIVO FUNZIONAMENTO, POTREBBE PORTARE A SITUAZIONI DI PERICOLO ELEVATO.**



## **6 – RISCHI PRESENTI SULLA MACCHINA**

### **6.1 – RISCHI DOVUTI ALLE ATTIVITA' LAVORATIVE**

Saranno di seguito esposti i principali rischi legati alla lavorazione ed a eventuali interventi di manutenzione.

#### **6.1.1 - RISCHIO DI CONTATTO CON PARTI IN MOVIMENTO**

Tutte le parti in movimento del nastro trasportatore, che comportano un elevato pericolo per gli operatori, sono rese inaccessibili agli operatori, mediante protezioni fisse.

Tuttavia, alcune operazioni di controllo e di verifica, per evitare ostruzioni in fase di carico e scarico del materiale trasportato, devono essere effettuate con la macchina in movimento.

La possibile situazione di pericolo dovuta al contatto con le parti in movimento della macchina, sono pertanto considerate come "rischi residui", per i quali sono stati apposti cartelli indicanti obblighi e pericoli per gli operatori stessi.

#### **6.1.2 – RISCHIO DA ELETTROCUZIONE**

Tutte le parti elettriche sono costruite in maniera da garantire la protezione contro impatti diretti o indiretti; inoltre, tutta l'alimentazione elettrica delle parti di controllo, sono alimentate con bassa tensione (24 V).

#### **6.1.3 – RISCHIO DI SCIVOLAMENTO**

La presenza di rifiuti lungo la macchina, in conseguenza di possibili fuoriuscite accidentali, può comportare pericoli di scivolamento da parte degli operatori.

Lungo la macchina stessa sono presenti cartelli indicanti tale eventuale pericolo.

#### **6.1.4 – RISCHIO DA RUMORE**

La rumorosità nelle immediate vicinanze della macchina è inferiore agli 80 dB, in accordo con quanto previsto dalle vigenti normative; in ogni caso, la continua esposizione al rumore ambientale durante tutto il periodo lavorativo, consiglia l'uso di tappi o di protezioni auricolari.

#### **6.1.5 – RISCHIO DA ILLUMINAZIONE INSUFFICIENTE**

La macchina, in fase di progettazione e costruzione, non è stata dotata di sistemi propri di illuminazione.

Sarà compito dell'utilizzatore, garantire su tutta l'area di lavoro, livelli sufficienti ed uniformi di illuminazione, secondo quanto richiesto dalle normative vigenti in tema di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro.

#### **6.1.6 – RISCHIO DA ROTTURE O MALFUNZIONAMENTI**

Nel costruire ed assemblare la macchina, il costruttore ha utilizzato materiali e tecniche di costruzione, in relazione allo specifico uso, con l'intento di salvaguardare le parti costituenti e gli operatori.



LA MACCHINA DEVE COMUNQUE ESSERE UTILIZZATA CONFORMEMENTE CON QUANTO RIPORTATO NEL PRESENTE MANUALE, RISPETTANDO LA TIPOLOGIA E LA FREQUENZA DELLE ISPEZIONI E DEI CONTROLLI, SECONDO QUANTO RACCOMANDATO NEL CAPITOLO RELATIVO AGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE.










QUALSIASI USO DIVERSO DA QUELLO DICHIARATO, NON COMPRESO O DEDUCIBILE DAL PRESENTE MANUALE, È DA CONSIDERARSI "NON AMMESSO".

## 6.2 – RISCHIO RESIDUO

Come detto in precedenza, il processo lavorativo del nastro trasportatore e l'operatività richiesta all'operatore addetto, comportano la presenza di rischi residui, non eliminabili attraverso la presenza di protezioni o dispositivi di sicurezza.

Tutti i rischi residui sono gestiti ed evidenziati dal costruttore, attraverso la presenza di cartelli di pericolo; all'utilizzatore è demandato il compito di prevedere le opportune attività organizzative e formative, necessarie a ridurre al minimo i rischi derivanti da tali situazioni.

Rischio residuo	Note	Cartelli
Accessibilità alla zona di lavoro	E' VIETATO L'ACCESSO ALL'AREA DI LAVORO A PERSONE NON ISTRUITE E NON AUTORIZZATE.	
Esistenza dei ripari fissi e mobili	E' VIETATO RIMUOVERE I DISPOSITIVI DI SICUREZZA.	
Utilizzazione della macchina con organi in movimento	E' VIETATO ESEGUIRE QUALSIASI OPERAZIONE DI PULIZIA, LUBRIFICAZIONE, MANUTENZIONE E REGOLAZIONE CON ORGANI IN MOTO.	
Presenza di un incendio	E' VIETATO L'UTILIZZO DELL'ACQUA PER SPEGNERE GLI INCENDI.	
Modalità di funzionamento della macchina	PERICOLO DOVUTO ALLA POSSIBILITÀ DI AVVIAMENTI AUTOMATICI.	
Utilizzazione della macchina con organi in movimento	PERICOLO DOVUTO ALLA PRESENZA DI ORGANI IN MOVIMENTO, NON PROTETTE DA RIPARI FISSI O MOBILI	
Pericolo presenza di tensione elettrica	PERICOLO DI FOLGORAZIONE, DOVUTO ALLA PRESENZA DI UN QUADRO ELETTRICO ALIMENTATO (TENSIONE DI 380 V)	


Pericolo di scivolamento e caduta in piano	POSSIBILE PRESENZA DI MATERIALE SUL PAVIMENTO INDUSTRIALE, CHE POTREBBE PORTARE A POSSIBILI EVENTI DI SCIVOLAMENTO.	
--	---	---

Tabella 6



**NOTA**

**E' ASSOLUTAMENTE NECESSARIO RICONOSCERE IL SIGNIFICATO DELLE AFFISSIONI DI PERICOLO E MANTENERNE LEGGIBILE IL MESSAGGIO.**



**IN CASO DI DETERIORAMENTO TALI SEGNALI DEVONO ESSERE IMMEDIATAMENTE SOSTITUITI IMPEDENDO L'USO DELLA MACCHINA FINCHÉ SPROVVISTA DEGLI STESSI.**



**SI RACCOMANDA DI RISPETTARE LE AVVERTENZE RICHIAMATE SULLE AFFISSIONI.**

### 6.3 – UTILIZZO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Lungo la linea, sono riportati avvisi e prescrizioni, al fine di garantire l'utilizzo in condizioni di sicurezza.

In generale, comunque, si segnala la necessità di utilizzare i DPI forniti in dotazione a tutti gli operatori.



**OBBLIGO DI UTILIZZO DI GUANTI DI PROTEZIONE**



**OBBLIGO DI UTILIZZO DI SCARPE DI SICUREZZA**



**OBBLIGO DI UTILIZZO DEL CASCO DI PROTEZIONE**



**OBBLIGO DI UTILIZZO DEGLI INDUMENTI PROTETTIVI DI SICUREZZA**

## IDENTIFICAZIONE DEL RESPONSABILE PER L'USO E LA MANUTENZIONE

**Ai sensi della Direttiva Macchine "Misure per promuovere il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro", gli installatori e montatori di impianti, macchine o altri mezzi tecnici devono attenersi alle norme di sicurezza e di igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici per la parte di loro competenza.**

**Il responsabile per la sicurezza dovrà completare e firmare quanto indicato nello spazio sottostante:**

**IL SOTTOSCRITTO**

Cognome e nome leggibili

**Responsabile per la Sicurezza della ditta:**

**Dichiara di prendere in consegna il presente manuale; si impegna a farne osservare le prescrizioni al personale addetto alle varie fasi operative, in maniera da utilizzare la macchina rispettando le condizioni previste dal fabbricante e comunque nelle migliori condizioni di sicurezza possibili.**

**FIRMA**

**LUOGO E DATA**

## ALLEGATO 1: ISTRUZIONI PER LA CORRETTA MANUTENZIONE E PER I CONTROLLI PERIODICI

**TABELLA 1: BOLLETTINO DI VERIFICA PER LA NORMALE CONDUZIONE DEL NASTRO TRASPORTATORE**

BOLLETTINO DI VERIFICA PERIODICA					
Tipo di nastro	Matricola	Descrizione			
Anno		Settimana			
LISTA CONTROLLI EFFETTUATI					
Descrizione controllo	Periodicità prevista	check	Data verifica	Firma operatore	Note:
assenza materiale in tramoggia	Continua				
Stato generale trasportatore	6 ore				
Pulizia	24 ore				
Stato sicurezze	24 ore				
Assenza occlusioni	24 ore				
Lubrificazione riduttore	1 anno				
Tensionamento tappeto	2 mesi				
Lubrificazione supporti	2 mesi				
Usure	3 mesi				

**TABELLA 2: BOLLETTINO DI VERIFICA PER LA NORMALE CONDUZIONE DEL NASTRO TRASPORTATORE**

TEMPI DI VERIFICA, MANUTENZIONE E SOSTITUZIONE COMPONENTI				
COMPONENTE	INTERVALLI DI INTERVENTO IN ORE			
	Tipo controllo	Verifica	Manutenzione	Sostituzione
Cuscinetti	rumori anomali	500 ore		8.000 ore
Supporti	rumori anomali	500 ore	150 ore	8.000 ore

Tappeto	visivo	500 ore	Usurato	
Motori elettrici	rumori anomali	300 ore		30.000 ore
Riduttori (*)	rumori anomali visivo	40 ore	300/3.000 ore	
Bulloni fissaggio	Serraggio	300 ore		
Olio riduttori (*)	Livello	300 ore		
Calettatori fissaggio assi	Serraggio 40 Nm	500 ore		

**TABELLA 3: PUNTI DI INGRASSAGGIO E LUBRIFICAZIONE**

<b>PUNTI DI INGRASSAGGIO E DI LUBRIFICAZIONE</b>				
<b>MACCHINA</b>	<b>PUNTI DI INGRASSAGGIO</b>	<b>N°</b>	<b>PUNTI DI LUBRIFICAZIONE</b>	<b>N°</b>
Trasportatore a nastro	Supporti tamburo/albero tenditore	2	Riduttore	1
	Supporti tamburo/albero motore	2		

## LUBRIFICANTI DA IMPIEGARE.

Si raccomandano i seguenti lubrificanti:

- Olio per riduttori di velocità: SHELL Trivela Oil SC 220 (Shell Company) o equivalente.
- Grasso per supporti: Marson EPL (Fina) o equivalente.

**(\*) PER OPERAZIONI DI MANUTENZIONE SUI RIDUTTORI, RIFERIRSI A QUANTO PRESCRITTO DAL COSTRUTTORE**



# MANUALE D'ISTRUZIONE INSTALLAZIONE - USO - MANUTENZIONE

## Separatore magnetico a nastro P.O.S.



## DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

### DATI DI IDENTIFICAZIONE MACCHINA.

Separatore magnetico a nastro: POS  
tipo: POS80-120  
matricola N. 13-003  
Anno di fabbricazione: 2014  
Codice manuale: MA-POS-001  
Costruttore: MALAMAN C.T.C. s.r.l.  
Marcatura CE: apposta sulla struttura

### DATI DI IDENTIFICAZIONE CLIENTE/LUOGO DI INSTALLAZIONE

Ragione sociale ed indirizzo acquirente	SIDERCAMMA s.r.l. Via vecchia molletta, 12 70033, Corato (BA)	Luogo di installazione	SIDERCAMMA s.r.l. Via vecchia molletta, 12 70033, Corato (BA)	SIDERCAMMA s.r.l. Via vecchia molletta, 12 70033, Corato (BA)
---	---	------------------------	---	---

Nota: eventuali cambiamenti del luogo di installazione e/o cessioni a terzi della proprietà o della locazione del separatore dovranno essere tempestivamente segnalati al costruttore

### DICHIARAZIONE DEL FABBRICANTE

Al sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE - allegati II B  
IL SOPRACCIATO COSTRUTTORE DICHIARA SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITA' CHE LA  
MACCHINA NUOVA SOPRA IDENTIFICATA, E' CONFORME ALLE SEGUENTI DIRETTIVE:  
• DIRETTIVA MACCHINE 2006/42/CE, già recepita con DLGS 17/2010.  
• DIRETTIVA B.T. 73/23/CEE recepita con L. 791/77

Norme armonizzate applicate	Norme tecniche applicate	Norme generiche applicate
• EN-12100 (sicurezza macchine) • EN-60204-1 (sicurezza del macchinario)	• DIN 40050 (protezioni IP) • CNR - UNI 10011/85 • CNR - UNI 10021/85	

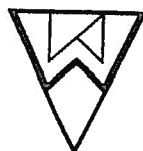
#### AVVERTENZA IMPORTANTE:

E' VIETATO METTERE IN SERVIZIO LA MACCHINA OGGETTO DELLA PRESENTE PRIMA CHE L'IMPIANTO IN CUI SARA' INCORPORATA SIA STATO DICHIARATO CONFORME ALLE DISPOSIZIONI DELLA DIRETTIVA MACCHINE 9000/42/CE recepita con DLGS 17/2010 E DELLA DIRETTIVA COMPATIBILITA' E.M. 108/336CEE,  
recepita con DLGS 615/96.

Brescia, 20/11/2014  
Il Cliente

IL RAPPRESENTANTE LEGALE

MALAMAN C.T.C. s.r.l.  
8888 Legato: Via Padre Bellini, 4  
24050 PALOSCO (BG)  
C.F. e P. IVA 03860580166




## INDICE DEL CONTENUTO

<b>1. INFORMAZIONI PRELIMINARI</b>	
1.1 Contenuto e destinatari del manuale	4
1.2 Simboli: significato ed impiego	4
1.3 Collaborazione con l'utente	4
1.4 Conformità normativa e Dichiarazione CE di Conformità/d'incorporazione	5
1.5 Responsabilità del costruttore e ATTESTATO DI GARANZIA	5
<b>2. DESCRIZIONE DEL SEPARATORE MAGNETICO A NASTRO ED INFORMAZIONI TECNICHE</b>	
2.1 La quasi-macchina <b>Separatore POS</b>	6
2.2 Le parti del separatore magnetico a nastro	8
2.4 Informazioni tecniche e condizioni di servizio	8
<b>3. SICUREZZA ED ANTINFORTUNISTICA</b>	
3.1 Segnaletica di sicurezza e pittogrammi	10
3.2 Avvertenze in merito ai rischi residui	11
3.3 Dispositivi ed indicazioni di sicurezza	13
<b>4. MOVIMENTAZIONE - INSTALLAZIONE - MESSA IN SERVIZIO</b>	
4.1 Spedizione, trasporto ed imballo	14
4.2 Movimentazione, sollevamento e scarico	14
4.3 Preparazione del luogo di installazione	15
4.4 Installazione del separatore	15
4.5 Messa in servizio	16
4.6 Messa fuori servizio - Pulitura e conservazione delle parti	17
<b>5. FUNZIONAMENTO ED USO</b>	
5.1 Abilitazione - Avviamento della macchina	18
5.2 Arresto del separatore	19
<b>6. MANUTENZIONE</b>	
6.1 precauzioni per la sicurezza	19
6.2 Qualificazione del personale addetto alla manutenzione	21
6.3 Raccomandazioni riguardanti la manutenzione	22
6.4 Piano di manutenzione ordinaria e periodica	22
6.5 Registrazioni e regolazioni	25
6.6 Sostituzione di parti e componenti	26
6.7 Parti di ricambio e materiali d'usura	27
6.8 Ricerca guasti	28
6.9 Smantellamento, smaltimento e rottamazione	29

## 1. INFORMAZIONI PRELIMINARI

### 1.1 Contenuto e destinatari del manuale

La quasi-macchina Separatore Magnetico a nastro POS, di seguito per comodità denominata macchina, alla quale la presente pubblicazione tecnica si riferisce, è stata progettata, prodotta ed immessa sul mercato dalla società:

	<b>MALAMAN C.T.C. S.r.l.</b> - Via S. Maria Crocifissa di Rosa, 13/A - 25039 Travagliato (BS) - Italia Tel. +39 030 686 4871 - E-mail: <a href="mailto:info@malamanctc.it">info@malamanctc.it</a> P. IVA e C.F.: IT 03880580166
---	---




Il manuale, in considerazione "dell'uso inteso - uso previsto" del separatore, contiene le caratteristiche tecniche funzionali e prestazioni della macchina stessa, nonché le relative istruzioni d'installazione, d'uso e di manutenzione. Esso si rivolge :

- al responsabile dello stabilimento, dell'officina, del cantiere;
- agli operatori addetti al trasporto, alla movimentazione ed all'installazione;
- agli operatori addetti all'uso della macchina;
- al personale incaricato della manutenzione.

La documentazione dev'essere custodita da persona responsabile allo scopo preposta, in un luogo idoneo, affinché essa risulti sempre disponibile per la consultazione nel miglior stato di conservazione. In caso di smarrimento o deterioramento, la documentazione sostitutiva dovrà essere richiesta direttamente al costruttore citando il codice del presente manuale.

### 1.2 Simboli : significato ed impiego

Nel presente manuale vengono utilizzati alcuni simboli per richiamare l'attenzione del lettore e sottolineare alcuni aspetti particolarmente importanti della trattazione.  
La seguente tabella riporta l'elenco e il significato dei simboli utilizzati nel manuale.


SIMBOLO	SIGNIFICATO	SPIEGAZIONE, CONSIGLI, NOTE
	Pericolo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indica un pericolo con rischio di infortunio, anche mortale.</li> <li>Il mancato rispetto delle istruzioni contrassegnate con questo simbolo può comportare una situazione di grave pericolo per l'incolumità dell'operatore e/o delle persone esposte!</li> <li>Attenersi scrupolosamente a quanto indicato!</li> <li>Rappresenta una nota di attenzione di possibile deterioramento della macchina o di un altro oggetto personale dell'operatore.</li> <li>Avvertenza importante alla quale prestare la massima attenzione.</li> </ul>
	Avvertenza	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indica un'avvertenza o una nota su funzioni chiave o su informazioni utili.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>controllo</li> <li>Azione da svolgere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deve procedere ad una osservazione visiva.</li> <li>Deve procedere nella sequenza operativa.</li> <li>Si richiede di leggere un valore di misura, di controllare una segnalazione, ecc.</li> </ul>

### 1.3 Collaborazione con l'utente

Il manuale rispecchia lo stato dell'arte al momento della immissione sul mercato del separatore magnetico, del quale è parte integrante. Eventuali integrazioni al manuale, che il costruttore riterrà opportuno inviare agli utenti, dovranno essere conservate insieme al manuale. Il costruttore è a disposizione della propria clientela per fornire ulteriori informazioni e per considerare proposte di miglioramento, al fine di rendere questo manuale più rispondente alle esigenze per le quali è stato preparato. In caso di cessione del separatore, l'utente primario è invitato a segnalare alla casella e-mail [info@malamanctc.it](mailto:info@malamanctc.it) l'indirizzo del nuovo utilizzatore affinché sia possibile raggiungerlo con eventuali comunicazioni e/o aggiornamenti ritenuti indispensabili.

### 1.4 Conformità normativa e Dichiarazione CE di Conformità/ Incorporazione

La macchina è progettata e prodotta in considerazione dei "Requisiti Essenziali di Sicurezza" (RES), alla stessa applicabili, di cui all'**Allegato I della Direttiva Comunitaria 2006/42/CE, denominata Direttiva Macchine**, trasposta nell'ordinamento legislativo italiano attraverso il **D. Lgs. 17/2010**. La macchina, oggetto della presente pubblicazione, è accompagnata dalla **Dichiarazione d'Incorporazione allegata**. Tutte le parti che compongono la macchina sono adeguate alle esigenze della Direttiva Macchine.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nel caso di macchine incomplete di parti o di "quasi macchine" destinate ad essere incorporate in "macchine", è vietato mettere in servizio la macchina oggetto della fornitura, prima che la stessa sia stata completata in modo conforme alle disposizioni della Direttiva Macchine 2006/42/CE ed aver atteso alle prescrizioni di sicurezza segnalate dal fabbricante attraverso la presente pubblicazione.</li> <li>• Colui che effettuerà l'incorporazione del separatore dovrà redigere il "Verbale di collaudo attestante l'idoneità all'impiego e la messa in servizio", nonché predisporre la "Dichiarazione CE di Conformità", secondo quanto prescritto all'Allegato II A della suddetta Direttiva ed apporre la marcatura "CE" sulla macchina così come completata.</li> </ul> <div> <div>CE</div> </div>
---	--

Inoltre, gli equipaggiamenti elettrici della macchina sono realizzati in conformità con le seguenti Direttive:


- **Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE** del Parlamento Europeo e del Consiglio;
- **Direttiva Compatibilità Elettromagnetica (EMC) 2004/108/CE**.

Il separatore è altresì progettato e realizzato in conformità alle normative e leggi, relative alla sicurezza del prodotto, vigenti alla data d'immissione sul mercato dell'Unione Europea.

### 1.5 Responsabilità del costruttore e garanzia

Con riferimento a quanto riportato in questo manuale la Società **MALAMAN C.T.C. S.r.l.** declina ogni **responsabilità** in caso di:

- uso del separatore contrario alle norme vigenti nella Unione Europea sulla sicurezza e sull'antifortunistica;
- errata predisposizione del cantiere e delle strutture sulle quali il separatore andrà ad operare;
- sbalzi eccessivi della tensione o della frequenza d'alimentazione elettrica e/o di altre fonti energetiche;
- mancata o errata osservanza delle istruzioni fornite nel presente manuale;
- modifiche alla macchina non autorizzate;
- utilizzo o manutenzione da parte di personale non addestrato o non idoneo.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La destinazione d'uso e le configurazioni previste del separatore sono le uniche ammesse.</li> <li>• Non tentare di utilizzare lo stesso in disaccordo con le indicazioni fornite.</li> <li>• Le istruzioni riportate in questo manuale non sostituiscono ma compendiano gli obblighi per il rispetto della legislazione vigente sulle norme di sicurezza e antifortunistica</li> </ul>
---	--



**ATTESTATO DI GARANZIA**

La Società **Malaman C.T.C. S.r.l.** - Via S. Maria Crocifissa di Rosa 13/a 25039 Travagliato (BS) Italia  
Tel. +39 030 686 4871 E-mail: [info@malamanctc.it](mailto:info@malamanctc.it)  
è il "Fabbriante" della quasi-macchina, oggetto della presente pubblicazione tecnica, che è coperta dalla seguente formula di garanzia commerciale:

1. La garanzia del separatore è di 12 mesi, su tutte le parti (escluse quelle soggette ad usura), a decorrere dalla data di consegna.
- La garanzia è subordinata alla denuncia con lettera raccomandata o e-mail tramite casella di posta certificata (inviata a [malamanctc@pec.it](mailto:malamanctc@pec.it)), entro 8 giorni dalla scoperta, degli eventuali vizi e difetti, previo accertamento e riconoscimento degli stessi da parte della **Malaman C.T.C. srl**
2. La garanzia comprende la sostituzione o la riparazione della parte difettosa (componente, macchina o parte di essa), con l'esclusione delle spese di smontaggio dall'impianto, rimontaggio nell'impianto e spedizione.
3. La sostituzione di tale parte non comporta il rinnovo del periodo di garanzia sull'intero separatore.
4. La riparazione o la sostituzione delle parti difettose costituisce la piena soddisfazione degli obblighi di garanzia, con ciò la società **Malaman ctc s.r.l.** è esonerata da ogni obbligo di risarcimento a qualsiasi titolo e non riconoscerà quindi qualsiasi richiesta per spese o danni indiretti, anche a terzi, dovuti ad eventuali fermi macchina o perdite di produzione.
5. Dalla garanzia restano escluse le parti accidentalmente danneggiate durante il trasporto, per incuria di movimentazione, per errato collegamento alle linee di alimentazione di energia nonché le parti soggette a normale usura o deperimento per agenti atmosferici ed ambientali esterni e sono esclusi tutti i guasti derivanti da mancata, insufficiente o errata manutenzione, da imperizia di uso, da uso improprio, da uso non consentito o non previsto, da modifiche o riparazioni non autorizzate e manomissioni.
6. La validità della garanzia è subordinata alla corretta esecuzione delle manutenzioni e di tutte le attività di controllo e di verifica periodica, come descritto in questo manuale di "Istruzioni per l'uso", svolte da personale di provate capacità ed attitudini ed adeguatamente addestrato allo scopo.
- Inoltre l'utente, per poter usufruire della garanzia fornita dal costruttore, deve operare sempre nei limiti di impiego indicati.

**Malaman C.T.C. srl.**

## 2 DESCRIZIONE DEL SEPARATORE MAGNETICO A NASTRO ED INFORMAZIONI TECNICHE

### 2.1 La quasi-macchina POS

I Separatori magnetici a nastro forniti sono considerati quasi-macchine in quanto per svolgere la propria funzione necessitano di essere installati in un impianto, dotati delle adeguate protezioni richieste ed in area protetta o non accessibile.  
Essi devono essere montati trasversalmente o longitudinalmente su nastri trasportatori ed hanno il compito di estrarre le intrusioni ferromagnetiche presenti nel materiale di processo inerte e scaricarle separatamente in appositi raccoglitori.

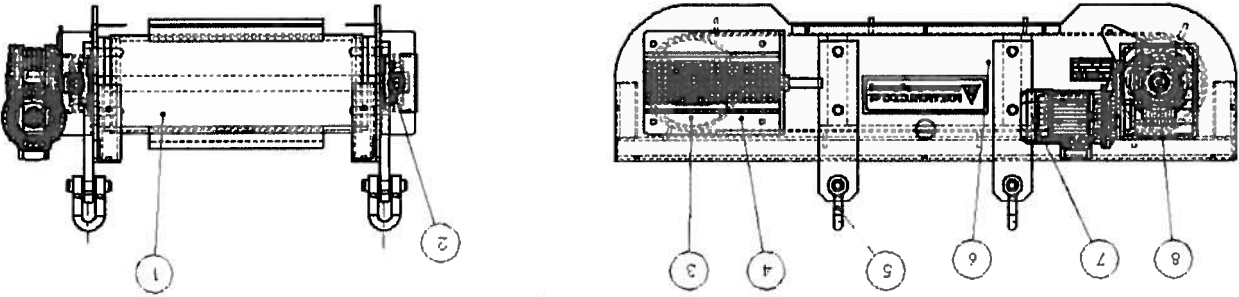
### 2.2 Le parti del separatore magnetico a nastro (fig.1)

Il separatore magnetico a nastro è composto principalmente dai seguenti particolari:

- Un telaio in lamiera sagomata o in profilato (UPN), in base alle applicazioni ed alle richieste del Cliente;
- Due rulli di testa principali bombati (pos.7), dei quali uno motore ed uno condotto;
- Un nastro estrattore chiuso ad anello dotato di listelli trasversali (pos.8);
- Un motoriduttore per comando nastro estrattore con motore asincrono trifase (pos.2) e riduttore a vite senza fine (pos.1); qualora richiesto, i separatori sono anche costruiti con la predisposizione all'inserimento di un motore idraulico in sostituzione del motoriduttore, oppure con motoriduttori speciali;
- Una piastra a magneti permanenti (pos.3) ad elevata induzione e grande forza coercitiva, che garantisce un'ottima profondità di campo magnetico;
- N.°2 supporti per rullo condotto (pos.5);
- N.°2 supporti per rullo motore (pos.6);
- In opzione, a bordo macchina possono essere forniti dispositivi antisbandamento, sensori e comandi locali.

- 1- Nastro in gomma
- 2- Rulli per movimentazione nastro
- 3- Supporto per rullo motore
- 4- Supporto per rullo forte
- 5- Grilli di sollevamento
- 6- Piastra a magneti permanenti
- 7- Motore elettrico/idraulico
- 8- Riduttore

Fig. 1- Componenti del separatore magnetico POS



Il separatore è stato progettato e costruito considerando tutte le disposizioni legislative vigenti, indicate nella Dichiarazione d'incorporazione allegata, e le normative più recenti applicabili.

### 2.3 Informazioni tecniche e condizioni di servizio





## Protezioni ed isolamento delle parti elettriche

- \* Motori trifase in CA: Protezione IP55 - Isolamenti classe "F";
- \* Cavi: secondo normative vigenti, in base all'installazione.

## Alimentazione elettrica ed altri fonti energetiche

I separatori magnetici sono generalmente dotati, per la movimentazione del nastro, di un motoriduttore elettrico alimentato con tensione trifase di **400V±10% 50Hz (Eurotensione min. 360V; max. 440V)**. Il dimensionamento della linea di alimentazione dev'essere adeguato alla potenza ed all'assorbimento del motore relativo alla configurazione della macchina.

Tensioni e frequenze di rete di alimentazione diverse dalle forniture standard sono ottenibili su richiesta.

## Condizioni ambientali d'impiego

I separatori magnetici a nastro sono costruiti per operare in condizioni ambientali caratterizzate da:

- \* temperatura di esercizio: min. -10°C max. +40°C;
- \* umidità max. 80%;
- \* altitudine max. 1.000 s.l.m.;

ambiente **CHIUSO**, al riparo dagli agenti atmosferici (in questo caso non sono richieste particolari precauzioni) oppure all'**APERTO** (in questo caso la macchina può essere esposta agli agenti atmosferici durante e dopo l'utilizzo; proteggere, ove possibile, le sue parti elettriche ed i suoi rotismi con tettoie o ripari e, per evitare ossidazioni, proteggere la macchina con adeguati trattamenti; è VIETATO PULIRE I QUADRI CON GETTI D'ACQUA - i quadri usualmente forniti sono di classe IP54).

Dev'essere recitato l'ambiente, dove è installato e munito di cartelli segnalatici adeguati.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>* E' necessario prevedere spazi lavorativi sufficienti a garantire la sicurezza dell'operatore e del personale addetto alla manutenzione.</li> <li>* E' vietato utilizzare la macchina in atmosfera esplosiva o dove sia prescritto l'uso di componentistiche antideflagranti.</li> <li>* Il separatore POS standard non può essere impiegato in ambiente con vapori, fumi o polveri corrosivi e/o abrasivi.</li> </ul>
--	--

## Rumore - Vibrazioni - Compatibilità elettromagnetica

### RUMORE

**Il livello di pressione sonora emesso dal funzionamento di tutte le parti che compongono il separatore magnetico a nastro è nettamente al di sotto del valore di 85 dB (A), misurato presso il costruttore durante le prove di funzionamento, nelle peggiori ipotesi operative ed in assenza di riverbero, alla quota di m 1,6 dal suolo ed alla distanza di 1 m dal separatore.**

### AVVERTENZA IMPORTANTE

Poiché il separatore tratta materiali che producono essi stessi rumori, è fatto obbligo all'Utilizzatore, dopo la messa in servizio, di effettuare la misurazione della rumorosità - a pieno carico - che tenga conto delle corrette verifiche dell'ambiente e del materiale trattato, per accertare che il livello di rumorosità sia compatibile con le leggi vigenti in materia.

### VIBRAZIONI


**Durante l'uso normale la macchina non produce vibrazioni.**

COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA

Il separatore magnetico, essendo composto da magneti permanenti, genera **campi magnetici stazionari** cioè non variabili nel tempo, ma solo in funzione della distanza dalla superficie attiva.

La macchina soddisfa i requisiti della Direttiva Compatibilità Elettromagnetica vigente, in quanto le uniche emissioni elettromagnetiche possono risultare dal motore riduttore alimentato elettricamente, compatibile con tale direttiva.

La generazione dei campi magnetici, nella zona della sua azione, è lo scopo proprio del separatore magnetico a nastro. Poiché essi generano campi magnetici di una certa intensità, sia pure decrescente con la distanza dalla superficie attiva



**Per evitare conseguenze pericolose, è necessario:**

- non avvicinarsi con oggetti ferromagnetici tra le mani, poiché possono essere attirati e provocare schiacciamenti;
- non avvicinare dispositivi elettrici od elettronici preposti alla sicurezza, strumenti di misura ed orologi perché possono essere disturbati e/o magnetizzati;
- tenere a distanza di sicurezza (minimo 2m) computers, monitors, carte di credito, dischi, nastri audio e video, tessere magnetiche ecc.

Il personale addetto deve far presente la pericolosità al personale non informato, che inavvertitamente può avvicinarsi.

N.B.: A DEBITA DISTANZA DEVONO ESSERE APPLICATI DEI CARTELLI SEGNALETICI DI PERICOLO DI CAMPO ELETTROMAGNETICO PER AVVERTIMENTO SIA ALLE PERSONE ADDETTE SIA A QUELLE EVENTUALMENTE NON ADDETTE.




E' ASSOLUTAMENTE VIETATO CHE I PORTATORI DI PACE MAKER O DI PROTESI FERROMAGNETICHE SI AVVICININO AD UNA DISTANZA INFERIORE AI 2 metri AL SEPARATORE MAGNETICO.



3. SICUREZZA ED ANTINFORTUNISTICA

Norme di sicurezza generali

I pericoli per il personale addetto possono essere totalmente eliminati e/o notevolmente ridotti solamente se il separatore magnetico è utilizzato in accordo alle istruzioni riportate nella presente documentazione da personale autorizzato ed appositamente istruito e dotato di una sufficiente preparazione.





Il personale è responsabile delle seguenti operazioni:

- Messa in servizio del separatore magnetico o comunque gestione del suo funzionamento.
- Esecuzione di operazioni di diversa natura sul separatore magnetico, in modo particolare in relazione alla manutenzione, al controllo ed alla riparazione di un suo qualunque componente prima dell'avviamento del separatore, durante il suo funzionamento o comunque anche dopo il suo arresto.
- Il personale deve essere assolutamente informato sia circa i potenziali pericoli cui va incontro nell'esecuzione delle proprie mansioni, sia relativamente al funzionamento ed al corretto utilizzo dei dispositivi di sicurezza disponibili sul separatore.
- Tale personale deve inoltre osservare attentamente le seguenti norme di sicurezza al fine di evitare il verificarsi di situazioni pericolose.

Prescrizioni di sicurezza

- Prima di avviare il separatore magnetico effettuare le seguenti operazioni:

- Leggere attentamente la documentazione tecnica;
- Informarsi circa il funzionamento ed il posizionamento dei dispositivi di arresto di emergenza;
- Conoscere quali protezioni e dispositivi di sicurezza sono disponibili sulla macchina, la loro localizzazione ed il loro funzionamento.

<p>Essendo il campo magnetico generato da magneti permanenti, rimane sempre attivo, anche a macchina spenta: prestare quindi la massima attenzione anche durante le attività di manutenzione a NON AVVICINARSI ALLA PIASTRA MAGNETICA CON OGGETTI FERROMAGNETICI (utensili, cassette porta utensili, ecc.), per evitare lo schiacciamento degli arti.</p>	 
---	---




NOTA: attenzione a maneggiare utensili ferromagnetici in prossimità della piastra, onde evitare lo schiacciamento degli arti.

- Il personale incaricato, prima di intervenire, deve controllare innanzitutto che:
- Il separatore magnetico sia disattivato e siano state prese apposite misure preventive (cartelli di segnalazione, dispositivi di bloccaggio, pulsanti o selettori locali per l'interruzione dell'alimentazione, ecc.) per evitare l'avviamento accidentale del separatore magnetico o di una parte dello stesso durante l'intervento;
- Se per permettere l'esecuzione di un intervento tecnico su un dispositivo elettrico occorre operare in presenza di tensione, prestare la massima attenzione, con adeguata assistenza al personale ed agire con estrema cautela.



### 3.1 Segnaletica di sicurezza e pittogrammi

Nel manuale vengono riportati segnali e pittogrammi allo scopo di evidenziare o richiamare eventuali situazioni di pericolo dovute a rischi residui o ad azioni che devono obbligatoriamente essere condotte secondo le procedure di sicurezza indicate nel presente manuale.

#### Segnaletica per indicare i pericoli

SEGNALE	SIGNIFICATO
	<b>PERICOLO GENERICO</b> * Attenzione pericolo generico (completato da didascalia che ne indica il tipo)
	<b>PERICOLO DI FOLGORAZIONE</b> * Segnalazione di presenza tensione e si trova affisso su equipaggiamenti elettrici, pulsanti, motori elettrici, azionamenti elettroidraulici e su qualsiasi struttura al cui interno sia presente tensione elettrica
	<b>PERICOLO ELETTROMAGNETICO</b> * Attenzione all'attrazione dovuta alla forza magnetica sugli oggetti ferromagnetici, all'effetto possibile sul funzionamento di dispositivi elettronici (CON PARTICOLARE RIGUARDO PER I PORTATORI DI PACE-MAKER) ed all'effetto smagnetizzante su Carte di Credito, Bancomat, badge con banda magnetica, memorie magnetiche, hard-disk, floppy-disk, che potrebbero perdere i dati contenuti.

#### Segnaletica utilizzata per indicare divieti

SEGNALE	SIGNIFICATO
	<b>DIVIETO GENERICO</b> * Segnala il divieto generico (completato da didascalia che ne indica il tipo)
	<b>ACCESSO VIETATO</b> * Segnala il divieto di accesso ad una zona operativa del separatore magnetico a tutto il personale non autorizzato.



SEGNALE	SIGNIFICATO
	<b>ACCESSO VIETATO AI NON AUTORIZZATI</b> * Segnala il divieto di accesso ad una zona attorno alla macchina, durante un intervento tecnico, a tutto il personale non autorizzato.
	<b>VIETATO INTERVENIRE CON ORGANI IN MOTO</b> * E' vietato compiere interventi tecnici di riparazione, manutenzione e registrazione con organi, parti e componenti in movimento

**Segnaletica utilizzata per indicare obblighi**

SEGNALE	SIGNIFICATO
	<b>OBBLIGO DI GUANTI</b> * E' obbligatorio l'uso dei guanti di protezione.
	<b>OBBLIGO DI CASCO</b> * E' obbligatorio l'uso del casco di protezione
	<b>OBBLIGO DI OCCHIALI</b> * E' obbligatorio l'uso di protettori visivi (occhiali o mascherina)
	<b>OBBLIGO DI CUFFIE</b> * E' obbligatorio l'uso dei protettori acustici contro il rumore (cuffie, tappi)
	<b>OBBLIGO DI SCARPE PROTETTIVE</b> * E' obbligatorio l'uso di scarpe protettive ed antisdrucciolevoli.
	<b>OBBLIGO D'USO INDUMENTI DA LAVORO</b> * E' obbligatorio l'uso di adeguati indumenti da lavoro nelle operazioni di uso e di manutenzione, per prevenire il rischio di impigliamento.
	<b>OBBLIGO DI CINTURA DI SICUREZZA</b> * E' obbligatorio l'uso di cinture di sicurezza nelle operazioni in quota con rischio di caduta.
	<b>OBBLIGO DI TOGLIERE TENSIONE</b> * E' obbligatorio togliere la tensione sul posto di comando prima di intervenire sulla macchina.
	<b>OBBLIGO DI CONTROLLARE LE PROTEZIONI</b> * E' obbligatorio eseguire un controllo delle protezioni (anche visivo) prima di avviare la macchina sul posto di comando.

**3.2 Avvertenze in merito ai rischi residui**

Dopo aver considerato attentamente i pericoli, presenti in tutte le fasi operative del separatore, sono state adottate le misure necessarie ad **eliminare, per quanto possibile**, i rischi per gli operatori e/o a **limitare o a ridurre** i rischi derivanti dai pericoli non totalmente eliminabili alla fonte.

Tuttavia, nonostante tutte le precauzioni adottate, sul separatore magnetico **permangono i seguenti rischi residui** eliminabili o riducibili attraverso le relative attività di prevenzione:

RISCHI DURANTE L'USO / MANUTENZIONE		
PERICOLO / RISCHIO	DIVieto / AVVERTENZA	OBBLIGO / PREVENZIONE
<b>Rischio da pericoli di impigliamento e/o di schiacciamento e/o ferimento in seguito al contatto con catene ed organi meccanici in movimento, o per impatto contro oggetti scagliati dalla macchina.</b>	* <b>Attenzione!</b> L'esposizione alle parti in movimento può creare situazioni di pericolo. * <b>E' vietato</b> toccare cinghie, nastri e ingranaggi in movimento. * <b>E' vietato</b> traslare, sostare, operare e	* Obbligo di utilizzo delle protezioni previste durante l'uso. * Recitare la zona come previsto dalla norme e



RISCHI DURANTE L'USO / MANUTENZIONE		
PERICOLO / RISCHIO	DIVIETO / AVVERTENZA	OBBLIGO / PREVENZIONE
<b>Rischio da pericoli di schiacciamento e intensi campi magnetici</b> - in seguito ai campi magnetici che potrebbero attrarre oggetti alla macchina, possibili schiacciamenti degli arti e del corpo, se indossati oggetti o protesi ferromagnetiche; possibili malfunzionamenti elettronici - elettrici (es.: pace-maker); possibili danni e/o perdita di dati dalle memorie del Computer e carte magnetiche.	<ul style="list-style-type: none"><li>* <b>E' vietato</b> avvicinarsi al rotore magnetico (2 metri di distanza sono considerati sufficienti).</li><li>* <b>E' vietato</b> transilare, sostare, operare e lavorare nella zona circostante il rotore magnetico (2 metri di distanza sono considerati sufficienti).</li><li>* <b>E' vietato</b> avvicinarsi al separatore ai portatori di pace-maker e protesi ferromagnetiche;</li><li>* Non avvicinarsi con orologi meccanici, telefonini cellulari, personal computer e con materiali sensibili ai campi magnetici (es.: Carte di credito, bancomat, hard-disk, floppy disk, ecc.).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>* L'operatore addetto all'uso deve seguire le indicazioni per ottenere la migliore sicurezza osservando le prescrizioni contenute nel manuale;</li><li>* Le aree limitrofe al separatore non devono essere accessibili durante il funzionamento e dev'essere utilizzata la cartellonistica necessaria.</li></ul>

### 3.3 Dispositivi ed indicazioni di sicurezza

#### Dispositivi di comando (se fornito il quadro elettrico di comando)

Il comando del separatore magnetico è previsto a mezzo **pulsanti** che inviano segnali elettrici ad un **quadro di comando** in bassa tensione, per l'azionamento del movimento.

#### Dispositivi di sicurezza e di emergenza (se fornito il quadro elettrico di comando)

Il separatore magnetico (se fornito il **quadro elettrico di comando**) è dotato del dispositivo (fig.2) **d'Arresto di emergenza**, posto sulla consolle di comando, ha forma di fungo di colore rosso, ed **INTERROMPE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA**, arrestando qualsiasi movimento del motoriduttore e quindi del nastro. Per la ripartenza, è necessario intervenire con un reset sul quadro di comando. L'eventuale selettore Locale/Remoto ha la funzione (ove presente) di isolare il separatore dai comandi generali dell'impianto.

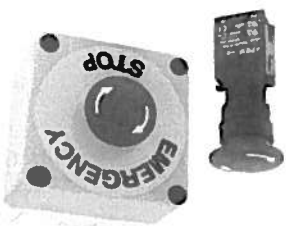


Figura 2 – Esempio di pulsante d'arresto d'emergenza.

<b>ATTENZIONE !</b> Quando il separatore magnetico è fornito senza comandi: • gli eventuali dispositivi antibandamento e controlli di rotazione non sono collegati al quadro generale, ma solo ad una cassetta a bordo macchina! Prima di mettere in servizio il separatore magnetico è obbligatorio collegare i dispositivi, controllando che gli stessi intervengano correttamente.	
• Il separatore magnetico (se fornito senza quadro elettrico di comando) è privo di pulsante d'arresto di emergenza, che dovrà essere predisposto a cura del committente in conformità con le prescrizioni normative e legislative vigenti.	

## 4. SPEDIZIONE - MOVIMENTAZIONE - INSTALLAZIONE - MESSA IN SERVIZIO

### 4.1 Spedizione, trasporto ed imballo



Il trasporto del separatore e dei suoi componenti, anche quando realizzato all'interno del cantiere, dovrà essere effettuato da trasportatori qualificati in grado di garantire la corretta movimentazione del materiale trasportato. La società MALAMAN C.T.C. S.r.l. non assume alcuna responsabilità nel caso di trasporti a cura del cliente o di trasportatori scelti dallo stesso.

Evitare di sovrapporre, durante il trasporto, carichi che potrebbero danneggiare il separatore o essere danneggiati. L'imballo standard può essere costituito da gabbie, casse in legno (eventualmente fumigato), cartoni e pellicole termo-estringenti, in base alle richieste Cliente.



L'imballo standard, quando fornito e se non diversamente previsto, non è impermeabilizzato contro la pioggia ed è previsto per destinazioni via terra e non via mare e per ambienti coperti e non umidi.

Per facilitare le operazioni di movimentazione gli imballi dei colli pesanti sono generalmente dotati di pallet. Per diverse condizioni ambientali occorre predisporre un imballo specifico.

### 4.2 Movimentazione, sollevamento e scarico

	<p><b>ATTENZIONE:</b> il separatore magnetico a nastro è sempre magnetizzato. Si raccomanda, per evitare incidenti, di non avvicinarsi alla piastra magnetica se portatori di pacemaker e con pezzi ferromagnetici in mano o indosso.</p>
	<p><b>Effettuare un controllo visivo prima di movimentare il separatore e/o le sue parti per accertarne eventuali rotture o danneggiamenti e procedere come segue.</b></p>

#### Punti e modalità di sollevamento

	<p><b>Provvedere alla movimentazione delle parti verificando che le istruzioni che si stanno utilizzando corrispondano al SEPARATORE MAGNETICO sul quale si opera.</b></p>
	<p><b>Per la movimentazione del separatore procedere nel seguente modo:</b></p>

- Individuare i punti di presa e di sollevamento di ciascun collo che deve essere movimentato
  - Predisporre un'area delimitata e adeguata, con pavimentazione o fondo piano (pulita e comunque priva di materiali ferromagnetici che potrebbe essere attratti dal separatore), per le operazioni di scarico e deposito a terra dei colli e delle parti della macchina.
  - Sollevare verticalmente il carico e movimentarlo nella zona adibita per lo scarico avendo cura di non provocare oscillazioni pericolose durante lo spostamento.
  - L'aggancio dei colli pesanti potrà essere eseguita utilizzando catene o funi la cui idoneità dovrà essere verificata in relazione al carico da movimentare il cui peso è sempre indicato sui colli di peso superiore a 30 kg.
  - Eventuali colli accessori, di massa inferiore a 30 kg, non riportano nessuna indicazione di peso e possono essere movimentati a mano.
- Agganciare il separatore con catene di lunghezza e portata adeguata, fissandole ai punti di presa indicati, oppure effettuare la movimentazione con carrello elevatore.
  - Utilizzare idonee attrezzature per il sollevamento il carico (con portata adeguata).
  - Effettuare una prima manovra di sollevamento molto lenta per accertarsi che il carico sia bilanciato.
  - Appoggiare delicatamente il carico.



<ul style="list-style-type: none"> <li>La portata dei mezzi di sollevamento deve essere adeguata al carico da movimentare</li> <li>considerando adeguati margini di sicurezza.</li> <li>Non utilizzare mai mezzi di sollevamento non conformi alle norme di sicurezza.</li> </ul>	
<p>La società MALAMAN CTC Srl declina ogni responsabilità riguardo eventuali danni a persone o cose derivanti da una errata movimentazione dei carichi eseguita da personale non idoneo e/o con mezzi di sollevamento inadeguati.</p>	

### 4.3 Preparazione del luogo di installazione ( a cura ed a carico del committente )

<p>Il committente, per consentire la corretta installazione della macchina, deve eseguire preliminarmente le operazioni indicate nella conferma d'ordine relative a:</p>	
--	--

- Controllare l'idoneità degli spazi di manovra, dei percorsi, dei corridoi, dei camminamenti e delle vie di fuga circostanti all'installazione del separatore;
- Verificare l'idoneità ed il corretto funzionamento dell'impianto elettrico: linea d'alimentazione, presa di corrente, quadro di distribuzione, interruttori di protezione, che dev'essere in grado di interrompere la corrente di corto circuito, controllo di fase, sezione, potenza, lunghezza del cavo di linea e del sistema di messa a terra secondo le norme e leggi vigenti. La sezione del cavo di linea è determinata in base alla corrente massima assorbita dal motore elettrico (vedi tabelle relative). La densità di corrente non deve superare i 4 A/mm<sup>2</sup>, se il dispositivo di protezione contro le sovracorrenti è di tipo magnetotermico differenziale la soglia di sgancio "in" non deve essere superiore a 0,3 A;
- Delimitare le aree di movimentazione, di stoccaggio materiali e di installazione tramite apposite recinzioni, transenne, barriere mobili, ecc., come previsto dal piano di sicurezza del cantiere, redatto dal Cliente in conformità con le disposizioni legislative vigenti;
- Installare l'adeguata segnaletica, in conformità alle norme e leggi vigenti, per segnalare la presenza di operazioni di montaggio con mezzi in movimento.

### 4.4 Installazione del separatore

<p>Per l'assemblaggio delle parti dovranno essere accuratamente osservate le istruzioni contenute in questo manuale e, in particolare, assicurarsi che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>il manuale di istruzioni sia relativo al separatore da installare;</li> <li>le caratteristiche del separatore siano conformi all'uso a cui è destinato.</li> </ul>	
---	--

<p>Le operazioni in quota (altezza &gt; di 2,5 m) sul separatore devono essere effettuate da personale qualificato ed istruito allo scopo, dotato di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>adeguati dispositivi di protezione individuale (DPI = scarpe, elmetto, guanti, cinture di sicurezza);</li> <li>attrezzature di lavoro (carrello elevatore e ponteggi) adeguate allo scopo a seguito di un'attenta valutazione dei seguenti parametri: <ul style="list-style-type: none"> <li>tipologia del luogo di lavoro, sue caratteristiche ambientali, tipo di suolo;</li> <li>altezza del luogo di lavoro e spazi disponibili;</li> <li>dimensioni e peso delle parti da installare.</li> </ul> </li> </ul>	
<p>In relazione alle seguenti fasi d'installazione il committente deve eseguire:</p>	

### Montaggio del Separatore nell'impianto

Il separatore è spedito completamente assemblato, pronto per l'installazione previo collegamento elettrico del motoriduttore (oppure previo montaggio o collegamento del motore idraulico e relativo impianto).



Il separatore magnetico dev'essere installato rispettando le quote indicate nella specifica tecnica, osservando in modo particolare la distanza di lavoro.

	<p><b>Al personale va segnalata la presenza di un forte campo magnetico.</b></p> <p>Attorno al separatore si crea un campo magnetico per la maggior parte rivolto verso il basso: nella zona d'azione di tale campo è necessario eliminare la presenza dei materiali ferromagnetici, per evitare che questi si magnetizzino, influenzando negativamente la capacità di estrazione delle intrusioni da parte del separatore.</p>
--	---

Si segnala che il separatore magnetico è protetto contro l'infiltrazione di polvere. E' chiaro però che, data la presenza di polvere, la mancata protezione del separatore magnetico contro l'azione diretta delle intemperie potrebbe provocare la formazione di incrostazioni che a lungo andare potrebbero compromettere il buon funzionamento. Durante l'installazione nell'impianto, dovrà essere disponibile un mezzo di sollevamento (di portata adeguata) con relativo operatore in grado di mantenere in sospensione il separatore magnetico nella posizione di montaggio per tutto il tempo richiesto.

**Il separatore è dotato di quattro grili di tipo di sospensione o di 4 oreccie, che tassativamente devono essere utilizzati per il suo sollevamento: è assolutamente dannoso per il separatore magnetico e pericoloso per il personale imbragare il separatore in altri modi.**

Per il montaggio, procedere nel seguente modo:

- sollevare e portare in quota;
- fissare il separatore alle funi o catene di sospensione già predisposte;
- regolare la distanza di lavoro secondo specifica tecnica allegata all'offerta;
- collegare alla rete.

#### 4.5 Messa in servizio

##### avvenza preventiva

Il separatore magnetico a nastro è fornito per essere incorporato e per funzionare in abbinamento con un impianto più complesso, destinato al recupero di materiali ferromagnetici.

Per tale ragione, pur aspettando una funzione specifica (la separazione magnetica), il separatore magnetico di ns. fornitura non può essere considerata completa, in quanto mancante del sistema di alimentazione, del sistema di raccolta e solitamente è incompleta nel suo quadro di comando, dovendo essere interfacciato con il quadro di comando dell'intero impianto di processo.

In considerazione di quanto sopra esposto, ai sensi della direttiva **2006/42/CE**, il separatore magnetico è da considerarsi **QUASI-MACCHINA**, pertanto non potrà essere utilizzato prima che sia posto in totale conformità per quanto attiene ai requisiti essenziali di sicurezza. Tale obbligo compete a chi completerà l'impianto stesso.

##### Operazioni preliminari

	<p><b>Effettuare prima della messa in servizio le seguenti operazioni:</b></p>
--	--

##### ❖ Verifica dell'idoneità degli spazi a disposizione:

verifica degli spazi utili che devono consentire la corretta operatività del separatore.

##### ❖ Valutazione generale del separatore:

Controllare visivamente lo stato della macchina;

##### ❖ Lubrificazione dei meccanismi: Assicurarsi che il riduttore (se non lubrificato a vita – verificare sul sito web del costruttore) sia lubrificato, verificando che l'olio sia ai livelli previsti (per posizioni inclinate del motoriduttore, attenersi alle tabelle del costruttore per definire la quantità d'olio necessaria); durante l'installazione verificare inoltre che i motoriduttori non siano stati danneggiati durante la movimentazione o lo stoccaggio e che non sussistano perdite di lubrificante.

##### ❖ Verifica dell'idoneità dell'impianto elettrico:

Verificare che lo schema elettrico si riferisca al componente sul quale si sta operando (ove prevista apparecchiatura elettrica Malaman etc).

- Controllare che la tensione d'alimentazione corrisponda a quella prevista per il funzionamento





- Verificare che i cavi elettrici di collegamento siano abbastanza lunghi da non essere sollecitati meccanicamente e per poter consentire eventuali regolazioni della posizione del separatore in funzione di un corretto scarico dei pezzi intercettati.
  - Verificare la messa a terra del separatore, tramite i punti di terra previsti sul separatore.
  - ❖ **Verifica del funzionamento del corretto senso di rotazione del motore:**
    - Azionare il pulsante di marcia/arresto e controllare che il senso di rotazione del nastro estrattore sia concorde con la freccia indicata (vista da sotto), deve comunque scorrere sulla faccia attiva del magnete, verso il motoriduttore. In caso contrario arrestare il movimento ed invertire il collegamento di due fasi del motoriduttore per la movimentazione del nastro.
- Queste operazioni devono essere eseguite da personale specializzato e qualificato.**

#### Regolazioni e prove di funzionamento – Collaudo Funzionale



**Procedere al collaudo del separatore come di seguito descritto:**

##### **Prove di funzionamento a vuoto:**

- 1- Avviato il separatore, verificare il senso di rotazione e la centratura del nastro;
- 2- Verificare il funzionamento dei dispositivi antisbandamento e/o controllo giri (se presenti);

##### **Prove di funzionamento a carico:**

- 1- verifica del funzionamento del pulsante di arresto d'emergenza, che deve inhibire la rotazione del nastro. Qualsiasi funzione del separatore deve arrestarsi, nel più breve tempo e spazio possibili;
- 2- eseguire la prova funzionale con il materiale di processo previsto.

#### 4.6 Messa fuori servizio - Pulitura e conservazione delle parti

##### **Stoccaggio e conservazione**



**Nel caso in cui il separatore e/o le sue parti componenti, dovessero essere immagazzinati e conservati per un certo periodo di tempo prima di essere posti in servizio, per evitare danneggiamenti o deterioramenti verificare che:**

- Non sussistano danneggiamenti del motore, del nastro e delle parti strutturali ed evitare di scalfire le parti verniciate (carpenteria) e le superfici lavorate (alberi dei rulli);
- Prima i procedere allo stoccaggio proteggere le parti strutturali e le superfici lavorate con prodotti antiossidanti; i materiali sono previsti per installazione al coperto e possono essere stoccati fino ad un periodo massimo di due anni in ambiente protetto con le seguenti caratteristiche:
- protetti dagli agenti atmosferici;
- umidità relativa non superiore all'80%;
- temperatura: minima -20°C; massima +70°C;
- Per periodo di stoccaggio superiore a 1 anno richiedere procedure di conservazione al costruttore ([info@malamanctc.it](mailto:info@malamanctc.it));
- Se nel luogo di stoccaggio la temperatura supera o scende sotto i valori indicati e/o l'umidità relativa è maggiore dell'80% predisporre protezioni con sacchi barriera e sali igroscopici;
- Per stoccaggi in aree aperte prevedere:
- zoccoli di rialzo dal pavimento per tutti i colli sprovvisti di pallet;
- proteggere tutti i colli con sacchi barriera e sali igroscopici;
- le parti strutturali di carpenteria, non richiedono protezioni particolari; al contrario le parti lavorate su macchina utensile (piani lavorati, ruote, perni, ecc.) devono essere protette con prodotti antiossidanti (vernici trasparenti, grasso, ecc.);
- Provvedere a delimitare e segnalare le aree di stoccaggio del materiale.



**Per tutte le operazioni utilizzare sempre adeguati dispositivi antinfortunistici di protezione**





## Ripristino dopo stoccaggio

	<b>Prima della messa in servizio di macchine che hanno subito un lungo periodo di stoccaggio è necessario eseguire le seguenti operazioni:</b>
--	--

- Per le parti strutturali:
- pulire la superficie del nastro;
- riparare ad eventuali danneggiamenti della struttura (angoli piegati, superfici scalfite, vernice scrostata, ecc.).

### Per i meccanismi:

- controllare eventuali perdite di lubrificanti e sostituire le guarnizioni difettose;

### Per le parti elettriche ed elettroniche:

- eliminare eventuali residui di acqua presente nelle parti concave della struttura e dei meccanismi;
- ripristinare livelli dei lubrificanti;
- eliminare eventuali condense all'interno dei motori aspirando dalle morsettiere aperte; asciugare con getti d'aria;
- eliminare tracce di ruggine;
- eliminare eventuali condense, asciugare i contatti dei contattori e trattare con spray per equipaggiamenti elettrici tutti i componenti;
- controllare le linee elettriche ed i cablaggi di tutti i cavi;
- verificare accuratamente la funzionalità dei pulsanti e della consolle di comando (ove fornita).

	<b>Per tutte le operazioni utilizzare sempre adeguati dispositivi antinfortunistici di protezione</b>	
--	---	--

## 5. - FUNZIONAMENTO ED USO

### 5.1 ABILITAZIONE - AVVIAMENTO DELLA MACCHINA

Prima di avviare il separatore magnetico a nastro eseguire le seguenti operazioni:

- controllare visivamente le condizioni del separatore;
  - eseguire i controlli preliminari;
  - attivare la linea di alimentazione del motore elettrico;
  - controllare la funzionalità verificando il movimento del nastro.
- L'operatore incaricato dell'avvio deve essere persona maggiormente, psicofisicamente idonea ed allo scopo addestrata. Occorre inoltre verificare che il separatore non sia impiegato in ambienti e zone:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con vapori, fumi o polveri altamente corrosivi e/o abrasivi;</li> <li>• In presenza di fiamme e/o calore superiore alle temperature ammesse;</li> <li>• Con rischi d'incendio o di esplosione e dove sia prescritto l'impiego di componenti antideflagranti e antiscintilla.</li> </ul>
--	--

### Dispositivi di avviamento e di comando

Solo il nastro estrattore può essere disattivato, interrompendo l'alimentazione del motoriduttore. IL CAMPO MAGNETICO GENERATO DALLA PIASTRA A MAGNETI PERMANENTI È SEMPRE ATTIVO. Pertanto valgono le osservazioni già riportate.

### Zone pericolose e persone esposte

Le zone pericolose sono tutte quelle dove, le persone esposte possono essere assoggettate al rischio che si verifichi un evento pericoloso per la loro sicurezza. In particolare le zone pericolose sono:

- nei pressi del nastro in movimento, che potrebbe lanciare le intrusioni separate dal materiale di processo o impigliare gli arti;

- nei pressi del separatore, dove il campo magnetico potrebbe attirare oggetti ferromagnetici (e le persone che li trasportano), o potrebbe influenzare il funzionamento di dispositivi medici (tipo i pace-maker), o potrebbe smagnetizzare dispositivi magnetici (tessere magnetiche, hard-disk, ecc.);
  - le zone non protette in cui si può accedere alle parti rotanti.
- E' fatto obbligo al committente prevedere adeguati sistemi di segnalazione ed avvertimento, od eventualmente di segregazione delle zone pericolose, per vietare l'accesso di personale non addestrato ovvero estraneo e/o non addetto alle operazioni in aree dove opera il separatore come previsto dalle disposizioni legislative vigenti.**



## Funzionamento durante la manutenzione

Durante tutte le fasi di manutenzione **NON E' PREVISTO ALCUN FUNZIONAMENTO**, nemmeno parziale del separatore, che deve pertanto essere disconnesso da qualsiasi fonte energetica.

- \* E' vietato attivare qualsiasi movimento durante la manutenzione
- \* E' vietato intervenire sul separatore prima di aver disconnesso il separatore stesso o le sue parti dalla linea elettrica.



## 5.2 Arresto del separatore

### Sequenza di arresto volontario

Per spegnere volontariamente il separatore, occorre interrompere l'alimentazione del motoriduttore, che provoca l'arresto della rotazione del nastro: per farlo è sufficiente portare su "OFF" oppure "0" l'interruttore d'alimentazione sul quadro (se fornito).

### Arresto d'emergenza

L'arresto d'emergenza dev'essere utilizzato solamente quando sussistono le condizioni di pericolo per cui il separatore dev'essere arrestato immediatamente. Il pulsante d'emergenza è posto sul quadro, se fornito, ed ha la forma di fungo di colore rosso: premendolo a fondo s'interrompe l'alimentazione del motoriduttore che fa ruotare il nastro.

### Ripristino dopo un arresto di emergenza

	<b>Prima del ripristino del funzionamento, dopo un arresto di emergenza, è necessario:</b>
--	--

- Rimuovere la causa che ha provocato l'arresto di emergenza;
- Sbloccare il pulsante d'emergenza (a ritenuta meccanica);
- Ripetere la procedura d'avvio del separatore. Fare riferimento ai relativi paragrafi.

## 6 - MANUTENZIONE

### 6.1 Precauzioni per la sicurezza

Le precauzioni antinfortunistiche contenute nel presente paragrafo devono sempre essere strettamente osservate, durante la manutenzione, allo scopo di evitare danni al personale ed al separatore.



	Il personale addetto alla manutenzione del separatore deve essere ben addestrato, avere letto la presente pubblicazione ed avere una approfondita conoscenza delle norme antinfortunistiche.
	Il personale non autorizzato deve rimanere all'esterno dell'area di lavoro durante le operazioni
	Tali precauzioni sono richiamate ed ulteriormente dettagliate nel presente capitolo, ogni volta che verrà richiesta una procedura che comporti rischio di danno o infortunio, mediante note di AVVERTENZA e di PERICOLO:
	Le note di AVVERTENZA precedono un'operazione che, se non correttamente eseguita, può provocare danni al separatore. Le note di PERICOLO precedono un'operazione che, se non correttamente eseguita, può provocare infortunio all'operatore.

#### Note di avvertenza

	Attenzione alle seguenti avvertenze durante le fasi di manutenzione del separatore!
--	---


	Prima di rimettere in funzione il separatore, dopo un'avaria, lo stesso dev'essere accuratamente controllato da personale qualificato e dev'essere ripetuta la procedura di messa in servizio - collaudo
	Non intervenire mai, se non espressamente richiesto per l'eliminazione di un'avaria, sulle regolazioni e sul posizionamento dei dispositivi di sicurezza: la loro manomissione può provocare gravi danni al separatore.


#### Note di pericolo


	Attenzione ai seguenti pericoli durante le fasi di manutenzione del separatore !
--	--

	Escludere sempre tutte le alimentazioni di energia del separatore prima di compiere operazioni di manutenzione. Apporre il cartello con la dicitura: <b>MACCHINA IN MANUTENZIONE - NON INSERIRE L'ALIMENTAZIONE</b>
	Non escludere mai le sicurezze ed i dispositivi di protezione installati sul separatore. Se ciò si rendesse necessario, segnalare con opportuni cartelli di avvertimento ed operare con la massima cautela.
	Assicurarsi sempre della presenza dei collegamenti di terra e della loro rispondenza normativa. Il mancato collegamento a terra degli equipaggiamenti elettrici può provocare gravi danni alle persone.
	Evitare l'uso di solventi infiammabili o tossici (benzina, etere, alcool, ecc.). Evitare il contatto prolungato con i solventi e l'inalazione del loro vapore. Evitare l'uso vicino a fiamme libere, assicurare un'adeguata ventilazione
	Assicurarsi sempre, prima di mettere in funzione il separatore, che il personale addetto alla manutenzione sia a distanza di sicurezza e che attrezzi o materiali non siano stati lasciati a bordo macchina o nelle apparecchiature.
	Usare sempre guanti di protezione durante le operazioni di manutenzione.
	Tutte le parti in movimento e gli organi di trasmissione devono essere protetti contro contatti accidentali. Pertanto assicurarsi che le protezioni siano correttamente ricollocate prima di rimettere in funzione il separatore
	Non usare mai getti d'acqua in caso di incendio; sezionare tutte le alimentazioni ed usare adeguati estintori antincendio.
	Assicurarsi che gli attrezzi da usare siano in perfette condizioni e siano provvisti di impugnature isolanti, dove richiesto.

## 6.2 Qualificazione del personale addetto alla manutenzione

	<b>Operatore addetto all'uso dell'impianto di cui fa parte il separatore</b>
❖	<b>Attività tipiche:</b>
•	impiego del separatore nel suo stato di funzionamento normale (funzionamento automatico) e ripristino del funzionamento dopo l'intervento di emergenza;
•	assunzione dei necessari provvedimenti per il mantenimento della qualità della prestazione;
•	pulizia e lubrificazione delle parti del
❖	<b>Conoscenze tecniche richieste:</b>
•	conoscenza delle funzioni e dell'impiego del separatore;
•	conoscenza dei lubrificanti utilizzati nel separatore e dei pericoli connessi con il loro utilizzo.
❖	<b>Qualifica richiesta:</b>
•	idoneità al lavoro in relazione alle specifiche caratteristiche operative ed ambientali.


	<b>Manutentore meccanico</b>
❖	<b>Attività manutentive tipiche:</b>
•	pulizia del separatore, con particolare riguardo ai rulli, al motoriduttore e ai cuscinetti;
•	verifica dell'integrità delle parti mobili;
•	verifica dell'integrità del nastro (con eventuale rimozione del materiale penetrato nel separatore);
•	prova di funzionamento regolare;
•	controllo dei giochi meccanici e delle usure dei componenti (alberi, cuscinetti, ecc.);
•	eventuale riparazione dei gruppi meccanici danneggiati.
❖	<b>Conoscenze tecniche richieste:</b>
•	buona conoscenza di sistemi meccanici con movimentazione a motore;
•	buona conoscenza dei dispositivi di sicurezza impiegati nel separatore (antibbandamento, ecc.);
•	conoscenze fondamentali delle tecniche di controllo e regolazione elettriche di modesta difficoltà (regolazione antibbandamento, sostituzione fusibili, collegamento motori, ecc.);
•	conoscenze dei metodi di misura e di prova per determinare lo stato effettivo delle condizioni del separatore (verifica usura cuscinetti, verifica rumorosità anomale, ecc.);
•	capacità di organizzare le misure atte a riportare il separatore nella sua funzione/prestazione;
•	capacità di redigere di un rendiconto di intervento di manutenzione.
❖	<b>Qualifica richiesta:</b>
•	Formazione completa da meccanico industriale con specializzazione ed esperienza nella manutenzione di macchine e sistemi di movimentazione industriale.

	<b>Manutentore elettrico</b>
❖	<b>Attività manutentive tipiche:</b>
•	intervento sugli equipaggiamenti elettrici a partire dagli schemi funzionali;
•	verifica dell'esecuzione dei movimenti e regolazione elettrica dei dispositivi di sicurezza;
•	controllo delle usure dei componenti elettrici (contatti degli equipaggiamenti elettrici);
•	eventuale riparazione dei componenti ed accessori elettrici danneggiati.
❖	<b>Conoscenze tecniche richieste:</b>
•	buona conoscenza di impianti e di installazioni elettriche;
•	buona conoscenza della componentistica elettrica e dei dispositivi di sicurezza impiegati nel separatore (antibbandamento, ecc.);
•	conoscenze delle tecniche di controllo e regolazione elettriche di media difficoltà (sostituzione secondo schema originale di: motori, finecorsa, pulsanti, dispositivi di comando, cavi, ecc.);
•	conoscenze dei metodi di misura e di prova per determinare lo stato effettivo delle condizioni del separatore (verifica efficienza ed affidabilità degli equipaggiamenti elettrici);




- conoscenze dei metodi di ricerca di guasti ed avarie elettriche ed esperienza sui sistemi elettrici di comando e controllo di macchinario industriale;
  - capacità di organizzare le misure atte a riportare il separatore nella sua funzione/prestazione;
  - capacità di redigere di un rendiconto di intervento di manutenzione.
- ❖ **Qualifica richiesta:**
- Formazione completa da elettrico industriale

### 6.3 Raccomandazioni riguardanti la manutenzione

<p>Gli interventi manutentivi devono essere eseguiti, a macchina non alimentata ed in condizioni di sicurezza, utilizzando attrezzature idonee ed adeguati dispositivi di protezione individuale, secondo quanto previsto dalle normative vigenti, e apponendo in prossimità del separatore e del quadro di comando un cartello con l'avvertenza: "MACCHINA IN MANUTENZIONE".</p> <p>Per i problemi che si dovessero presentare o per ordinare parti di ricambio fare riferimento al costruttore/installatore (<a href="mailto:info@malamamc.it">info@malamamc.it</a>).</p>	
---	---

### 6.4 Piano di manutenzione ordinaria e periodica




Il piano di manutenzione ordinaria, che prevede ispezioni, controlli e verifiche condotte dall'operatore addetto all'uso del separatore

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando le operazioni di manutenzione sono effettuate ad una altezza pericolosa, rispetto al suolo, il personale addetto deve disporre di opportuni mezzi (ponteggio, piattaforma, scale ecc.) che consentano di svolgere l'attività in condizioni di sicurezza.</li> <li>• Il personale deve inoltre essere dotato di adeguati dispositivi di protezione individuale (D.P.I.) previsti dalle disposizioni legislative vigenti.</li> </ul>	
--	--

#### Manutenzione ordinaria

Comprende le operazioni di manutenzione che possono essere eseguite direttamente dall'operatore, addetto all'uso del separatore.

Le operazioni di manutenzione ordinaria si dividono in:

<p><b>Interventi giornalieri, a cura dell'operatore addetto all'uso del separatore:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verifiche visive generali;</li> <li>• verifiche funzionali: prova motore, prova pulsanti "arresto - marcia" e delle altre funzioni della console di comando(ove fornita);</li> <li>• verifica assenza intrusioni ferromagnetiche tra nastro e piastra (a fine turno, rimuovere il carter di protezione per vederle; per rimuovere le intrusioni, se presenti, utilizzare attrezzi non ferromagnetici, che sarebbero altrimenti attratti dalla piastra)</li> </ul>	
<p><b>Interventi settimanali, a cura di personale qualificato:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• controllo visivo di ogni meccanismo e di eventuali perdite di lubrificante;</li> <li>• controllo visivo usura/danneggiamento del nastro;</li> <li>• controllo che non sussistano rumorosità e/o vibrazioni anomale;</li> <li>• ove presenti, controllo funzionamento dei sensori antisbandamento (con separatore fermo, attivare manualmente i dispositivi, controllando l'accensione del relativo allarme sul quadro);</li> <li>• controllo funzionalità e integrità pulsanti e dispositivi di comando</li> </ul>	
<p><b>Interventi mensili, a cura di personale qualificato :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verifica efficienza ed usure di cuscinetti, catene e ganci di sospensione;</li> <li>• verifica dell'ingrassaggio;</li> <li>• verifica visiva all'interno dei quadri ove presenti per accertare l'eventuale presenza di polveri;</li> </ul>	



<ul style="list-style-type: none"> <li>• verifica serraggio morsetti motore,</li> <li>• verifica efficienza e integrità delle linee d'alimentazione delle fonti energetiche.</li> </ul>	
---	--

#### Manutenzione periodica

Comprende gli interventi di manutenzione programmata come riportati nella tabella 1 "Interventi periodici di manutenzione e di lubrificazione".

	<p>Tutte le operazioni di verifica periodica, controllo, riparazione, sostituzione di parti strutturali, componenti elettromeccanici ed elettronici, devono essere condotte da personale qualificato ed istruito allo scopo e si raccomanda che siano annotate nell'apposito registro di controllo.</p>
--	---

#### Verifiche di efficienza delle parti e dei componenti del separatore

Per le singole parti del separatore osservare le seguenti istruzioni:

	<p><b>Verifica dell'efficienza del MOTORIDUTTORE:</b></p>
--	---

Controlliare periodicamente il livello e lo stato dell'olio del motoriduttore per i quali è comunque opportuno seguire le ulteriori informazioni fornite dal suo costruttore (nel caso di motoriduttore lubrificato a vita, non è necessaria di alcuna manutenzione).

Controllare che la rumorosità dei riduttori non presenti variazioni di intensità.

Vibrazioni o rumorosità eccessivi evidenziano un consumo dei denti o l'avaria di un cuscinetto.

	<p><b>In caso di anomalia :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• E' vietato intervenire sui riduttori con manutenzioni correttive.</li> <li>• Qualsiasi operazione di straordinaria manutenzione sui riduttori deve essere condotta dal servizio assistenza MALAMAN CTC SRL o da personale autorizzato dalla stessa.</li> </ul>
--	---

	<p><b>Verifica dell'efficienza dei motori e dell'alimentazione elettrica:</b></p>
--	---

Pulire il motore eliminando la polvere che si deposita sulla carcassa.

Controllare periodicamente il buono stato dei cavi ed il loro serraggio alle morsettiere; controllo da effettuarsi ogni 6 mesi.






	<p><b>In caso di anomalia :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• E' vietato intervenire all'interno dei motori con manutenzioni correttive; rivolgersi a Malaman ctc Srl per la sostituzione (se in garanzia) o al produttore del motore</li> </ul>
--	---


	<p><b>Verifica del serraggio delle giunzioni bullonate</b></p>
--	--

Dopo l'eventuale smontaggio, ravvitare le giunzioni bullonate senza mai superare le coppie di serraggio di seguito previste per la categoria di bullone specifica.

	<p><b>Verifica dell'efficienza dei cuscinetti e dei supporti:</b></p>
--	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare che la rumorosità dei cuscinetti non presenti variazioni d'intensità.</li> <li>• Controllare che la temperatura dei cuscinetti non superi i 90°C.</li> <li>• Verificare l'assenza di perdite di grasso, che possono evidenziare danni alle guarnizioni dei cuscinetti.</li> </ul>	<p><b>Sostituire i cuscinetti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando presentano: rumorosità anormale, funzionamento a scatti, giochi eccessivi.</li> <li>• Quando scaldano.</li> <li>• Quando hanno compiuto il N.° di ore di funzionamento previste dal ciclo di vita.</li> </ul>
--	--

	<b>Verifica delle parti verniciate :</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare che le parti verniciate non presentino scrostature o deterioramento delle superfici.</li> </ul>
	Togliere, tramite spazzolatura, le parti ossidate e riverniciare con equivalente prodotto.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non esitare a sostituire il componente elettrico, qualora lo stesso non fosse più in grado di offrire sufficienti garanzie di affidabilità funzionali</li> <li>• Non effettuare mai riparazioni improvvisate o di fortuna.</li> <li>• Utilizzare ricambi compatibili.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ove fornito, verificare l'integrità ed il funzionamento dei dispositivi e accessori elettrici.</li> </ul>

	Per le manutenzioni specifiche dei componenti da commercio vedere documentazione tecnica fornita dai rispettivi costruttori (ad esempio su sito web).
---	---

### Periodicità e scadenze degli interventi di manutenzione

La periodicità delle operazioni di manutenzione che sono indicate nella tabella 1 si riferiscono ad una macchina sottoposta ad un servizio di lavoro in condizioni normali su 1 (un) turno di lavoro giornaliero di 8 (otto) ore.

<b>Tabella 1 - INTERVENTI PERIODICI DI MANUTENZIONE</b> O = a cura dell'operatore addetto all'uso del separatore M = a cura di manutentori specializzati					
Verifiche e controlli da effettuare	Giornaliera	Settimanale	Mensile (*)	Semestrale (*)	Sostituzioni
Controllo visivo	O				
Collaudo	O			M	
Pulizia e rimozione dei pezzi ferromagnetici introdotti	O				
Leggibilità targhe			O	M	Se illeggibili
Ruili (motore e condotto)		O		M	
Controllo nastro estrattore		O	M		Se usurato o danneggiato
Catene e funi		O	M		Se usurate o danneggiate
Motoriduttori		O	M		
Supporti e cuscinetti			M		
Equipaggiamento elettrico di comando				M	
Struttura				M	
Giunzioni bullonate				M	
Controllo anelli di tenuta			M		
Pulizia e lubrificazione		M			
Controllo livello olio ed eventuale rabbocco (ove previsto)			M		

NOTA: (\*) Le operazioni di manutenzione, ove previsto, devono essere annotate nell'apposito registro di controllo



## Pulizia del separatore

**La pulizia può essere effettuata da personale specializzato ed è periodicamente necessaria per liberare la struttura, i meccanismi, i dispositivi di comando e di controllo da accumuli di polvere o sporcizia e/o da morchie dovute a lubrificanti in eccesso.**

- La pulizia può essere realizzata semplicemente con l'utilizzo di mezzi, attrezzature e detersivi comunemente impiegati nelle operazioni di pulizia generale di attrezzature industriali (evitando l'uso di sostanze acide, solventi o detergenti aggressivi a base ad esempio di soda caustica).
- Pulire asportando eventuali sostanze estranee ed imbrattanti con aspiratori, panni assorbenti, ecc.
- Asciugare il grasso e/o l'olio in eccesso sulle parti.

## Lubrificazione

**L'accurata gestione della lubrificazione dei meccanismi del separatore è la condizione necessaria per garantire l'efficace rispondenza al servizio a cui la stessa è destinata, nonché la sua durata.**

La lubrificazione di organi in movimento è necessaria per evitare i contatti diretti tra corpi volenti. Le condizioni più favorevoli si ottengono realizzando la **minor quantità di lubrificante** per ottenere una lubrificazione efficace. Col tempo il potere lubrificante diminuisce per effetto delle sollecitazioni, per cui si deve procedere al ripristino o al rinnovo dei lubrificanti.

## LUBRIFICAZIONE DEI SUPPORTI E CUSCINETTI

I cuscinetti dei supporti sono caricati all'origine con la corretta quantità di grasso e sono pronti per l'utilizzo immediato. In condizioni normali d'esercizio, la carica originale di grasso è sufficiente per un lungo periodo di funzionamento. È prevista la possibilità di lubrificazione periodica attraverso l'apposito ingrassatore, in funzione delle condizioni di esercizio. Per la lubrificazione si utilizzi un grasso per cuscinetti volenti al sapone di litio, conforme alla classe 2 della norma DIN 51818. Per una corretta lubrificazione:

- non ingrassare mai al primo montaggio;
- introdurre dolcemente il grasso possibilmente durante il funzionamento;
- un ingrassaggio abbondante è nocivo; di preferenza ingrassare frequentemente ed in piccole quantità;
- non lubrificare mai con olio, ma solo con grasso (non mescolare lubrificanti di tipo diverso, grasso con olio).

L'intervallo di lubrificazione è in relazione alle condizioni ambientali di lavoro del supporto ed al numero dei giri. I supporti sono previsti per il funzionamento da -15°C a +80°C.

## LUBRIFICAZIONE DEI MOTORIDUTTORI

Generalmente la sostituzione dell'olio deve essere fatta ogni 2 anni per uso su un turno giornaliero, utilizzando i tipi di lubrificanti raccomandati o corrispondenti e rispettando le seguenti raccomandazioni:

- Asciugare con un panno l'olio superfluo;
- i tappi di spurgo e di riempimento non devono restare aperti oltre il tempo necessario.

Si consiglia di controllare spesso il livello dell'olio tramite l'apposito foro-spia, poiché da una corretta lubrificazione dipende il buon rendimento e la durata del motoriduttore.

## 6.5 Regisztrazioni e regolazioni

Il separatore dev'essere posizionato, alla distanza dal nastro trasportatore, indicata nella specifica tecnica. Il suo potere d'estrazione è condizionato da questa distanza, poiché la variazione di campo magnetico è in funzione proprio della distanza dalla piastra magnetica: pertanto questa deve essere più vicina possibile al materiale da trattare. La regolazione di questa distanza si effettua agendo sui tiranti di sostegno del separatore stesso.

## 6.6 Sostituzione di parti e componenti

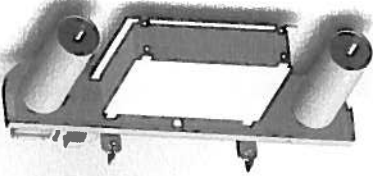
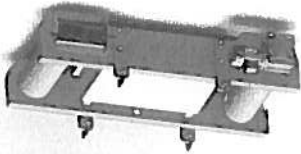
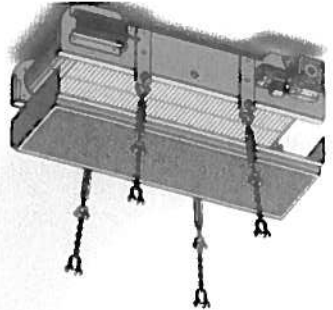
### Sostituzione del nastro estrattore

Si consiglia di utilizzare un nastro chiuso con giunzione metallica amagnetica, che permette la sostituzione rapida del nastro, senza richiedere lo smontaggio del separatore.  
In alternativa è possibile sostituire il nastro con uno ad anello chiuso, oppure richiedere l'intervento di un'azienda specializzata nella vulcanizzazione in opera, che può fornire un nuovo nastro e chiuderlo direttamente sul separatore, con vulcanizzazione della giunzione.

**Per la massima sicurezza degli operatori, occorre portare la macchina a terra, se installata in quota.**  
**SI SCONSIGLIA VIVAMENTE DI ESEGUIRE LA SOSTITUZIONE DEL NASTRO IN QUOTA.**



- Modalità d'intervento per **NASTRO A GIUNZIONE (o in caso di vulcanizzazione in loco)**:
- 1- Togliere l'alimentazione elettrica al quadro di comando, verificare che il separatore magnetico non possa partire accidentalmente e scollegare elettricamente il motoriduttore;
  - 2- Portare a terra il separatore e appoggiarlo su due travetti in legno di supporto (di spessore superiore ai listelli del nastro), disposti paralleli fra loro e ad una distanza tale da avere un appoggio stabile del separatore, in modo che il suo peso sia supportato dalla piastra magnetica stessa;
  - 3- Arretrare i supporti tendi nastro, fin dove è possibile, in modo che il nastro danneggiato non sia più in tensione;
  - 4- Tagliare il nastro usurato;
  - 5- Alzare il separatore della quota sufficiente allo sfilamento del nastro;
  - 6- Asportare il nastro;
  - 7- Pulire il separatore, rimuovendo tutte le intrusioni presenti;
  - 8- Disporre il nastro nuovo disteso sopra ai listelli;
  - 9- Appoggiare il separatore sul nuovo nastro;
  - 10- Avvolgere il nuovo nastro e collegare le 2 parti della giunzione tramite la cerniera apposita (in caso di vulcanizzazione, eseguire la vulcanizzazione in loco);
  - 11- Tendere il nastro tramite gli appositi tenditori;
  - 12- Reinstallare il separatore in loco.



Separatore POS con e senza nastro e senza una spalla.



## Modalità d'intervento per NASTRO AD ANELLO CHIUSO:

- 1- Togliere l'alimentazione elettrica al quadro di comando (ove fornito), verificare che il separatore magnetico non possa partire accidentalmente e scollegare elettricamente il motoriduttore;
- 2- Portare a terra il separatore e appogiarlo su due travetti in legno di supporto (di spessore superiore ai listelli del nastro), disposti paralleli fra loro e ad una distanza tale da avere un appoggio stabile del separatore, in modo che il suo peso sia supportato dalla piastra magnetica stessa;
- 3- Arretrare i supporti tendi nastro, fin dove è possibile, in modo che il nastro danneggiato non sia più in tensione;
- 4- Tagliare il nastro usurato;
- 5- Asportare il nastro;
- 6- Pulire il separatore, rimuovendo tutte le intrusioni presenti;
- 7- Asportare la spalla (telai) sul lato opposto al motoriduttore, avendo cura di interporre del materiale amagnetico (ad esempio legno e/o plastica) tra la piastra magnetica ed i 2 rulli, svitare grano (o ghiera) relative ai cuscinetti od i supporti relativi alla piastra da asportare
- 8- Appoggiare la piastra su due travetti in legno di supporto (almeno 100mm di spessore),
- 9- Utilizzare 2 tubi in acciaio con diametro interno pari al diametro dell'albero dei rulli e lunghezza adeguata ed accoppiarli agli alberi dei rulli;
- 10- Infilare il nuovo nastro chiuso ad anello sopra questi 2 tubi ed alzarli con un mulietto, paranco od altro mezzo idoneo ad un'altezza sufficiente per il passaggio del nastro sotto la piastra magnetica;
- 11- Rimuovere tutti i travetti in legno di supporto ed i distanziali;
- 12- Far scorrere il nuovo nastro sul separatore, fino a toccare la spalla ancora presente;
- 13- Appoggiare il separatore sui travetti e rimuovere i tubi di sollevamento;
- 14- Rimontare la spalla rimossa in precedenza;
- 15- Serrare i cuscinetti ed avvitare i bulloni;
- 16- Centrare la posizione del nastro rispetto ai rulli;
- 17- Tendere il nastro tramite gli appositi tenditori;
- 18- Rimontare i carter smontati in precedenza;
- 19- Rein installare il separatore in loco.

**Regolazione della tensione e del centraggio del nastro**

- Tendere il nastro per mezzo del supporto scorrevole situato sul lato verso il quale si sposta il nastro, oppure nel caso che il nastro sia già sufficientemente teso, allentare lo stesso per mezzo del supporto scorrevole situato sul lato opposto;
- Spostare con l'ausilio di una leva il nastro fino a centrarlo sui rulli. Gli aggiustamenti devono essere eseguiti con piccoli spostamenti dei supporti, ripetendo più volte l'operazione se necessario.

**Sostituzione del motoriduttore**

Qualora per qualsiasi ragione il riduttore fosse stato smontato o sostituito, molta cura deve essere dedicata al montaggio dello stesso: al fine di evitare tutte le possibili vibrazioni, ricercare le migliori condizioni d'allineamento del riduttore, la giusta installazione dei tappi livello, sfilato e scarico olio, al fine di ottenere una perfetta posizione di funzionamento.

**Sostituzione dei cuscinetti**

E' importante, qualora il cuscinetto fosse stato smontato o sostituito, che lo stesso sia montato in posizione corretta, cioè con la parte prolungata dell'anello interno sporgente dal lato ingrassatore.

**6.7 Parti di ricambio e materiali d'usura**

I separatori magnetici a nastro sono progettati e costruiti da MALAMAN CTC SRL sono progettati e costruiti in modo d'avere una lunga durata, se utilizzati correttamente con una adeguata manutenzione come descritto nel presente manuale. Il nastro è da considerarsi una parte di usura, la cui durata dipende da fattori riferibili alle condizioni d'uso specifiche. Le parti o i componenti





sogetti a normale usura o deterioramento in seguito all'uso sono reperibili presso il costruttore per un periodo minimo di 10 anni.

Ove fosse necessario sostituire parti usurate o avariate si consiglia di utilizzare ricambi originali, richiedendoli direttamente a:

**MALAMAN CTC SRL** Via S. Maria Crocifissa di Rosa 13/a 25039 Travagliato (BS) Italia  
Tel. 030-6864871 - e-mail: info@malamanctc.it

\* Non esitare a sostituire la parte e/o il componente in esame, qualora lo stesso non fosse in grado di offrire sufficienti garanzie di sicurezza e/o affidabilità funzionali.

\* Non effettuare mai riparazioni improvvisate o di fortuna!



L'uso di ricambi non originali, oltre ad annullare la garanzia, può compromettere il buon funzionamento del separatore.

## ELENCO RICAMBI CONSIGLIATI:

- \* N.°1 Nastro con giunzione (per un pronto ripristino della macchina);
- \* N.°1 Set supporti e cuscinetti;
- \* N.°1 Motoriduttore.

## 6.8 Ricerca guasti

### Anomalie, malfunzionamenti, guasti

Cause di cattivo funzionamento delle singole parti e possibili rimedi

Tipo di guasto	Possibili cause del guasto	Possibile rimedio
Non si avvia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emergenza inserita</li> <li>- cavo alimentazione motore</li> <li>- linea di alimentazione quadro</li> <li>- mancanza tensione d'alimentazione</li> <li>- fusibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disinserire l'emergenza</li> <li>- Controllare i cavi d'alimentazione ai motori e al quadro</li> <li>- Controllare i fusibili</li> </ul>
Si avvia, ma va in blocco	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiale incastrato tra le spalle ed i rulli</li> <li>- Rottura del nastro, con intrusione di materiale</li> <li>- Materiale ferromagnetico in quantità eccessiva, che frena il nastro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pulire la macchina, rimuovendo le intrusioni bloccanti</li> <li>- Sostituire o riparare il nastro, previa pulizia macchina</li> <li>- Evitare il fermo macchina, con materiale di processo ancora in transito (prima di fermare la macchina, interrompere il flusso di materiale)</li> </ul>
Il nastro sbanda lateralmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nastro tagliato o forato con penetrazione di materiale</li> <li>- Rottura delle saldature del rullo</li> <li>- Eccessivo tensionamento del nastro</li> <li>- disallineamento dei rulli principali</li> <li>- allungamento non uniforme del nastro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riparare o Sostituire il nastro</li> <li>- Sostituire il rullo</li> <li>- Allentare il nastro</li> <li>- Agire sugli scorrevoli per mezzo dei tiranti in modo da recuperare la diffonibilità;</li> <li>- verificare l'allineamento dei rulli principali.</li> </ul>
Il nastro estrattore ruota in senso contrario a quello indicato	<ul style="list-style-type: none"> <li>- errata connessione sulle 3 fasi del motore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- invertire i fili sulla morsettiera del motore</li> </ul>



Tipo di guasto		Possibili cause del guasto		Possibile rimedio	
Il nastro non è sufficientemente teso e scivola sui rulli	a) allungamento eccessivo del nastro per sovraccarico o invecchiamento; b) allentamento rulli.	a) controllare il buono stato generale del nastro, eventualmente sostituirlo; b) agire sui tiranti dei rulli finché il fenomeno scompare.	vulcanizzazione fin dove è possibile senza inficiare le caratteristiche meccaniche del nastro oppure sostituirlo	Il nastro è bucato o i listelli appuntiti	usura dovuta a pezzi particolarmente taglienti o
Il nastro non scarica i pezzi attratti	a) allentamento nastro; b) sovraccarico sul nastro (pezzo troppo grosso).	a) vedi rimedi sopra indicati; b) se non è possibile evitare che i pezzi ferromagnetici troppo grossi arrivino sotto il separatore, è necessario indebolire la forza superficiale del magnete interponendo un traferro tra il nastro ed il magnete stesso. Detto traferro può essere costituito da un robusto scatolato o da una piastra in acciaio al manganese X120Mn12 o acciaio AISI 304 da fissare alla faccia attiva del magnete.			
L'intrusione metallica non viene attratta	a) il magnete è montato ad una distanza eccessiva rispetto alle sue caratteristiche magnetiche; b) l'intrusione metallica non è magnetica o lo è solo debolmente. c) il peso dell'inerte tra magnete ed intrusione supera il rapporto 4:1 (il pezzo viene estratto se il materiale che gli sta sopra non supera 4 volte il suo peso).	a) controllare che la distanza di installazione sia contenuta in quella massima indicata; b) è un errore di utilizzo o un uso improprio prevedibile: il separatore magnetico lavora solo con materiale ferromagnetico; c) diminuire lo spessore dello strato medio sul nastro trasportatore.	a) diminuire lo spessore dello strato medio sul nastro trasportatore; b) regolare lo scivolo di scarico inclinandolo verso il magnete; c) costruire lo scivolo di scarico in materiale amagnetico.	L'intrusione metallica viene scaricata prima di raggiungere lo scarico previsto	a) l'intrusione, nella fase di presa, viene accompagnata da una grossa massa di inerte; b) la distanza fra magnete e scarico è eccessiva; c) il canale di scarico è magnetico per cui l'intrusione gli si attacca.

## 6.9 Smantellamento, smaltimento e rottamazione

**Qualora il separatore o i suoi componenti, in quanto rotti, usurati oppure al termine della vita prevista, non dovessero essere più utilizzabili né riparabili, si deve procedere alla loro demolizione.**

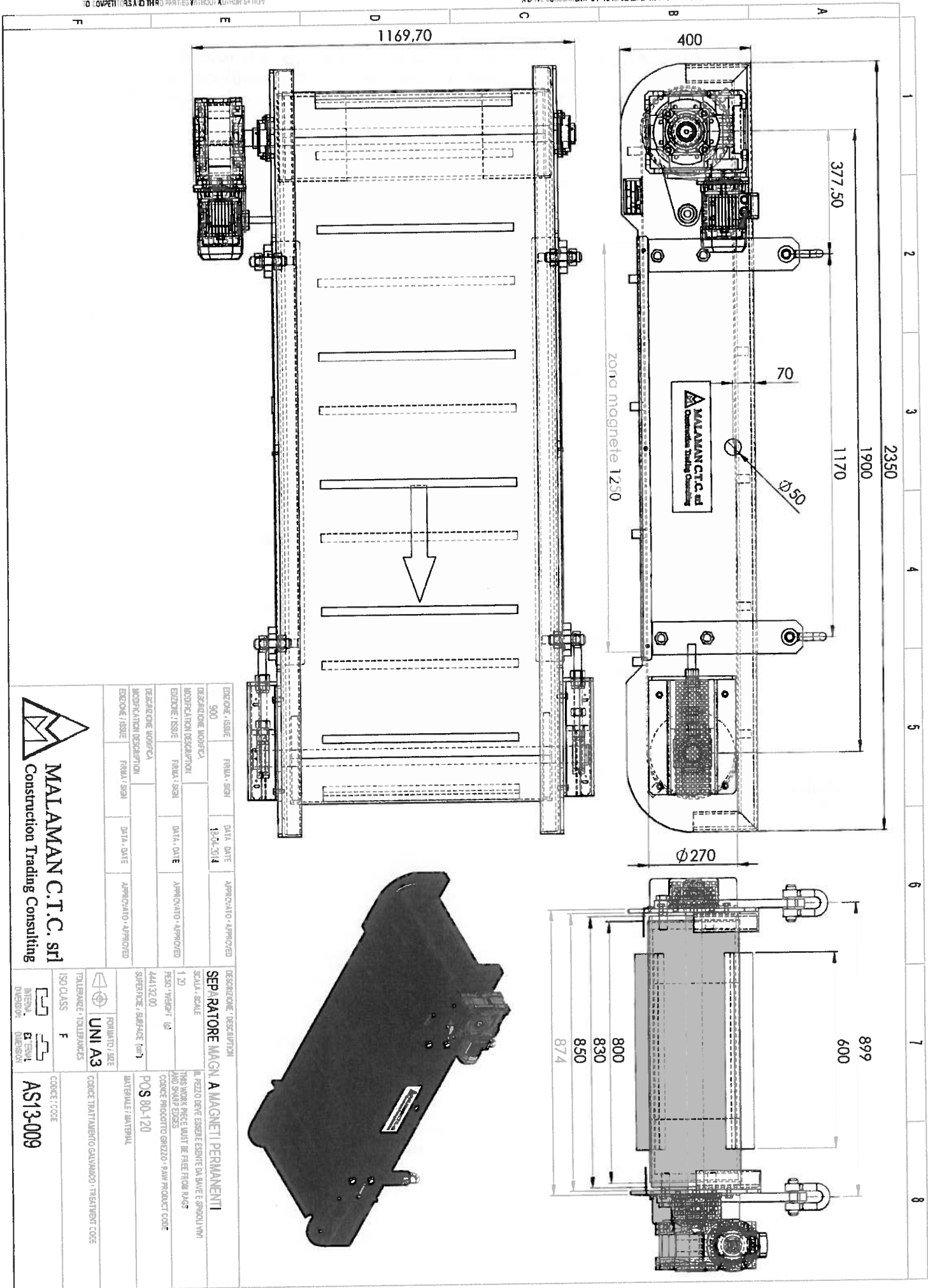
- La demolizione del separatore e delle sue parti deve essere effettuata con l'utilizzo di idonee attrezzature scelte in relazione alla natura del materiale sul quale si interviene (es. cesole, fiamma ossidrica, seghetto, ecc.).
- Quando il separatore viene rottamato si deve provvedere allo smaltimento delle sue parti in modo differenziato tenendo conto della diversa natura delle stesse (metalli, oli e lubrificanti, plastica, gomma, ecc.) incanando possibilmente imprese specializzate abilitate allo scopo ed in ogni caso in osservanza con quanto prescritto dalle leggi locali vigenti in materia di smaltimento di rifiuti solidi industriali.

**È NECESSARIO AVVISARE L'IMPRESA INCARICATA DELLO SMALTIMENTO IN MERITO AI RISCHI RESIDUI COSTITUITI DAL MAGNETISMO PERMANENTE.**

**Non tentare di riutilizzare parti o componenti del separatore che apparentemente possono sembrare ancora integri, una volta che essi, a seguito di controlli e verifiche e sostituzioni condotte da personale specializzato o dal costruttore stesso, siano stati dichiarati non più idonei.**


ACCORDING TO THE LAW RESERVE THE RIGHT OF OWNERSHIP OF THE DRAWING  
WITH PROHIBITION TO EITHER REPRODUCE IT OR NOTIFY IT  
TO COMPETITORS AND THIRD PARTIES WITHOUT AUTHORIZATION

CI RISERVIAMO A TITOLO DI LEGGE LA PROPRIETÀ DI QUESTO DISEGNO  
CON IL DIVIETO DI RIPRODURLO O RENDILO' COMunque NOTO  
AD ALTRI CONCORRENTI O A TERZI SENZA LA NOSTRA APPROVAZIONE



EDIZIONE / ISSUE	FIGURA / SIGN	DATA / DATE	APPROVATO / APPROVED
900		18-04-2014	
DESCRIZIONE / DESCRIPTION			
EDIZIONE / ISSUE	FIGURA / SIGN	DATA / DATE	APPROVATO / APPROVED
DESCRIZIONE / DESCRIPTION			
EDIZIONE / ISSUE	FIGURA / SIGN	DATA / DATE	APPROVATO / APPROVED

DESCRIZIONE / DESCRIPTION	SEPARATORE MAGNETICO A MAGNETI PERMANENTI
SCALA / SCALE	1:20
PRODOTTORE / PRODUCER	444132.00
SUPERFICIE / SURFACE (mm²)	444132.00
ISO CLASS	F
UNI A3	
COLORE / COLOR	GRIGIO / GRAY
TRATTAMENTO / TREATMENT	TRATTAMENTO ALCANTARA / TREATMENT ALCANTARA

**MALAMAN C.T.C. srl**  
Construction Trading Consulting

**ISO 9001**  
**UNI A3**  
COLORE / COLOR  
**GRIGIO**  
TRATTAMENTO / TREATMENT  
**TRATTAMENTO ALCANTARA**



# DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

## 1. DATI DI IDENTIFICAZIONE MACCHINA

Macchina: Separatore magnetico a nastro a magneti permanenti  
 Tipo: POS 80-120  
 matricola N. AS13-003  
 Anno di fabbricazione: 2014  
 Codice manuale: MA-POS-001  
 Costruttore: MALAMAN C.T.C.  
 Marcatura CE: apposta sulla struttura

## 2. DATI DI IDENTIFICAZIONE CLIENTE/LUOGO DI INSTALLAZIONE

Ragione ed indirizzo sociale acquirente	Luogo di installazione	Macchina installata da
Sidercamma s.r.l. via Vecchia Molfetta, 12 70033 - Corato (BA) - Italia	Sidercamma s.r.l. via Vecchia Molfetta, 12 70033 - Corato (BA) - Italia	Sidercamma s.r.l. via Vecchia Molfetta, 12 70033 - Corato (BA) - Italia

Nota: eventuali cambiamenti del luogo di installazione e/o cessioni a terzi della proprietà o della locazione della macchina dovranno essere tempestivamente segnalati al costruttore.

## 3. DICHIARAZIONE DEL FABBRICANTE

Al sensi della direttiva macchine 98/37/CE e successivi emendamenti - allegato II B  
 IL SOPRACCATO COSTRUTTORE DICHIARA SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITA' CHE LA MACCHINA NUOVA SOPRA  
 IDENTIFICATA, E' CONFORME ALLE SEGUENTI DIRETTIVE  
 • DIRETTIVA MACCHINE 98/37/CE già recepita con DPR 459/96.  
 • DIRETTIVA B.T. 73/23/CEE recepita con L 791/177

Norme armonizzate applicate	Norme tecniche applicate	Norme generiche applicate
• EN-292 parte 1 e 2 (sicurezza macchine) • EN-60204-1 (sicurezza del macchinario)	• DIN 40050 (protezioni IP) • CNR - UNI 10011/85 • CNR - UNI 10021/85	

AVVERTENZA IMPORTANTE  
 E' VIETATO METTERE IN SERVIZIO LA MACCHINA OGGETTO DELLA PRESENTE PRIMA CHE L'IMPIANTO CUI SARA' INCORPORATA SIA STATO DICHIARATO CONFORME ALLE DISPOSIZIONI DELLA DIRETTIVA MACCHINE 98/37/CE già recepita con DPR 459/96.

Travagliato, 9 ottobre 2014  
 IL CLIENTE

IL RAPPRESENTANTE LEGALE  
 Riccardo Malaman

MALAMAN C.T.C. s.r.l.  
 Legale: via Padre Sellani, 4  
 24050 PALOSCO (BG)  
 C.F. e P. IVA 03560550166





## DICHIARAZIONE DEL COSTRUTTORE

(ai sensi della Direttiva CE Macchine 98/37/CE e successive modificazioni, Allegato II B)

**La ditta TE.MA srl - Via Pietro Vassanelli 38/40 - 37012 Bussolengo Verona -**

### DICHIARA

sotto la propria responsabilità, che il vaglio TE.MA mod. 5VS1400/1.2, matricola n. 14120414 a cui questa dichiarazione si riferisce, rispetta la

### **Direttiva CE Macchine 98/37/CE e 73/23**

ed è destinato ad essere inserito in un impianto o assemblato insieme con altri componenti per costruire una macchina. Non è autorizzata la messa in servizio fino a quando non si è constatato che la macchina, nella quale questo prodotto deve essere montato, rispetta la direttiva CE sopra detta.

Norme armonizzate applicate:  
(uniche applicabili)

**EN 292 Parte 1 e Parte 2**

La ditta TE.MA srl tiene a disposizione per la consultazione la seguente documentazione:

- istruzioni di funzionamento conformi alle prescrizioni
- specifiche tecniche costruttive

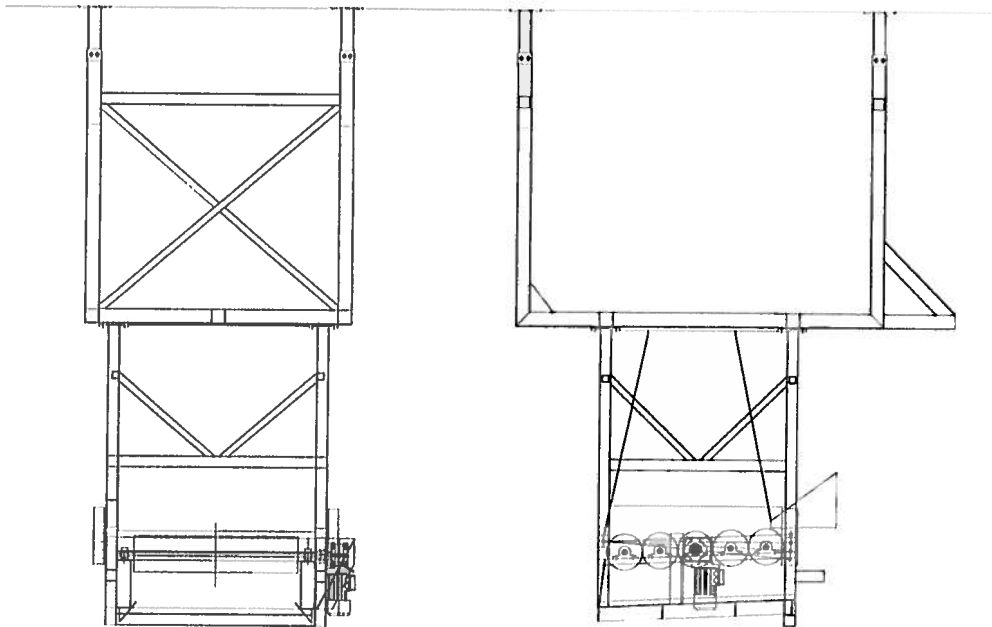
Bussolengo, 30/11/2014

  
Riolfi Oriano  
(Legale Rappresentante)



MANUALE DI ISTRUZIONI

**VAGLIO A SPAZZOLE TE.MA 5VS**  
(impianto fisso)



**TE.MA S.r.l.**

Via Pietro Vassanelli, 38/40  
37012 BUSSOLENGO  
VERONA - ITALIA

Tel. 045/6717271  
Fax 045/6717532

A) DATI DI IDENTIFICAZIONE MACCHINA E COSTRUTTORE

A1 - COSTRUTTORE:

**TE.MA S.r.l.**

Via Pietro Vassanelli, 38/40  
37012 BUSSOLENGO  
VERONA - ITALIA

Tel. 045/6717271  
Fax 045/6717532

A2 - TARGA DELLA MACCHINA:

<p><b>TE.MA</b> •  <b>Tecnologia e Macchinari</b></p>		<p>VIA P. VASSANELLI 38/40 37012 BUSSOLENGO VERONA - ITALIA</p>	
<p>TIPO 158400</p>		<p>MATRICOLO 14120414</p>	
<p>ANNO 2014</p>		<p>TENSIONE (V) 400</p>	
<p>CORRENTE (A) 2</p>		<p>FREQUENZA (Hz) 50</p>	
<p>PRESSIONE D'ATTI -</p>		<p>TENSIONE (V) 400</p>	

A3 - MANDATARIO:

**B) SERVIZIO ASSISTENZA****B1 - COSTRUTTORE:****TE.MA S.R.L.****Via Pietro Vassanelli, 38/40  
37012 BUSSOLENGO  
VERONA - ITALIA****Tel. 045/6717271  
Fax 045/6717532****B2 - MANDATARIO:****B3 - CONDIZIONI DI GARANZIA:**

Per questa macchina valgono le condizioni di garanzia valide per la rappresentanza nella rispettiva nazione. Tale garanzia è relativa unicamente nella riparazione o sostituzione gratuita di quelle parti che, dopo un attento esame effettuato dalla Ditta Costruttrice, risultino difettose (da ciò sono escluse le parti elettriche e gli utensili). La garanzia, con esclusione di ogni responsabilità per danni diretti o indiretti, si ritiene limitata ai soli difetti di materiale e cessa di avere effetto qualora le parti rese risultassero comunque smontate, manomesse o riparate al di fuori della fabbrica. Rimanangono altresì esclusi dalla garanzia i danni derivanti da negligenza, incuria, cattivo utilizzo e uso improprio della macchina o da errate manovre dell'operatore. La rimozione dei dispositivi di sicurezza, di cui la macchina è dotata, farà decadere automaticamente la garanzia e le responsabilità della Ditta TE.MA SRL. Inoltre la garanzia decade qualora fossero usate parti di ricambio non originali. L'attrezzatura resa, anche se in garanzia, dovrà essere spedita in Porto Franco.

**Per lavorare con sicurezza****ATTENZIONE A QUESTO SIMBOLO**

Leggete e rispettate gli avvertimenti precedenti da questo simbolo. La migliore prevenzione degli incidenti è l'attenzione e la prudenza.

Leggete attentamente questo manuale prima di procedere all'avviamento all'utilizzo e alla manutenzione.

Rispettate tutte le decalcomanie o targhette applicate alla macchina, sostituendo immediatamente quelle danneggiate o smarrite

Alcune illustrazioni contenute in questo manuale sono state ricavate da foto di prototipi: le macchine della produzione standard possono differire.

**Attenzione:** in alcune illustrazioni contenute in questo manuale sono stati rimossi pannelli o protezioni per rendere più comprensibile l'illustrazione. Non utilizzare la macchina senza tali pannelli o protezioni.

Il presente manuale deve essere mantenuto in luogo sicuro presso il responsabile di reparto, deve essere utilizzato solo per fare un numero di copie tale da garantire come minimo:

- Una copia da tenere presso la macchina.
- Una copia del capitolo riguardante la propria mansione ad ogni responsabile.

Le copie devono rispettare in tutto e per tutto le caratteristiche di dimensioni e definizione del manuale e devono essere sostituite prima che l'usura le renda tali da alterare detti requisiti.

# C) INDICE PROGRESSIVO DEL MANUALE

<b>A</b>	<b>Dati di identificazione macchina e costruttore</b>	pag. 2
	A1 - Costruttore	
	A2 - Targa della macchina	
	A3 - Mandatario	
<b>B</b>	<b>Servizio assistenza</b>	pag. 3
	B1 - Costruttore	
	B2 - Mandatario	
	B3 - Condizioni di garanzia	
<b>C</b>	<b>Indice progressivo del manuale</b>	pag. 5
<b>D</b>	<b>Descrizione macchina</b>	pag. 8
	D1 - Descrizione	
	D2 - Principali misure di sicurezza contro i rischi di natura meccanica	
	D3 - Postazioni di lavoro	
	D4 - Norme tecniche di riferimento	
<b>E</b>	<b>Caratteristiche tecniche</b>	pag. 10
	E1 - Caratteristiche principali	
	E2 - Collegamento elettrico	
	E3 - Impianto elettrico	
	E4 - Valore dei carichi al suolo	
<b>F</b>	<b>Usi previsti, non previsti</b>	pag. 11
<b>G</b>	<b>Movimentazione e trasporto della macchina</b>	pag. 12
	G1 - Movimentazione	
	G2 - Immagazzinamento	

**H**      **Installazione della macchina**      pag. 14

H1 - Nomenclatura

H2 - Fasi preliminari dell'installazione

H3 - Collocazione della macchina

H4 - Valori ambientali del luogo di installazione

H5 - Allacciamento elettrico

H6 - Collegamento all'impianto di alimentazione del materiale

**I**      **Montaggio della macchina**      pag. 17

**L**      **Preparazione per la messa in servizio**      pag. 17

L1 - Controllo macchina

L2 - Controllo di efficienza dei comandi

L3 - Controlli funzionali preliminari

**M**      **Messa in servizio ed uso giornaliero**      pag. 20

M1 - Pannello di controllo

M2 - Uso giornaliero della macchina

M3 - Rischio residui

M4 - Regolazione flusso materiale

M5 - Pulizia della macchina

**N**      **Manutenzione e riparazione**      pag. 23

N1 - Specializzazione operatori

N2 - Verifiche periodiche

N3 - Manutenzione preventiva

**O**      **Documentazione tecnica**      pag. 25

**P**      **Rumore aereo**      pag. 25



Q	Informazione sullo smaltimento di sostanze nocive	pag. 25
R	Informazioni sulla demolizione	pag. 26
S	Lubrificazione	pag. 26
T	Ricambi	pag. 28

## D) DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

### D1 – DESCRIZIONE:

Vaglio per la selezione volumetrica di materiale di natura varia mediante rotazione alberi con relative spazzole.

Il processo di lavorazione si divide in 3 fasi contemporanee:

- 1° caricamento dei prodotti nel vaglio tramite apposito nastro caricatore (impianto a richiesta).
- 2° vagliatura mediante rotazione spazzole e caduta del prodotto leggero e voluminoso dal becco d'uscita del vaglio sul nastro sottostante (impianto a richiesta).
- 3° espulsione dei residui pesanti e di piccola dimensione dagli interspazi tra le spazzole; il materiale cadendo nei condotti di scarico viene convogliato al centro del vaglio dove verrà raccolto in un contenitore opportunamente predisposto e posizionato dall'utilizzatore.

La macchina è composta essenzialmente da: (vedere anche al punto H1)

- telaio con possibilità di regolazione dell'inclinazione del vaglio;
- serie di alberi con spazzole, motore e catene di trasmissione del moto alle spazzole;
- struttura di supporto vaglio con altezza regolabile;
- tramoggia anteriore materiale leggero e di grossa pezzatura;
- condotto di scarico materiale pesante e di piccole dimensioni.

E' obbligatorio, da parte dell'utilizzatore, munire la macchina di un adeguato sistema automatico di carico e scarico (vedi punto H6).

### D2 - PRINCIPALI MISURE DI SICUREZZA CONTRO I RISCHI DI NATURA MECCANICA:

- Carter dei gruppi rotanti;
- Carter/tramoggia anteriore e sotto il vaglio;
- Pulsante di emergenza sul quadro elettrico

### D3 - POSTAZIONI DI LAVORO:

Le postazioni di lavoro previste sono:

- Postazione frontale al pannello di comando per:

- avviamento/arresto;
- premere il pulsante di emergenza, in caso di necessità;
- monitorare la spia termica.

- Attorno alla macchina per:

- controllare il flusso di alimentazione/scarico dei materiali da trattare
- spostare con opportuni mezzi di sollevamento e trasporto il contenitore di raccolta del materiale vagliato.

### D4 - NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO:

La macchina è stata progettata e costruita in conformità alla direttiva 2006/42/CE – Direttiva macchine

e tenendo in considerazione le norme:

EN ISO 12100

Sicurezza del macchinario.  
Principi generali di progettazione.  
Valutazione del rischio e riduzione del rischio

EN 294

Sicurezza del macchinario.  
Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori.

EN 349

Sicurezza del macchinario.  
Spazi minimi per evitare lo schiacciamento di parti del corpo umano.

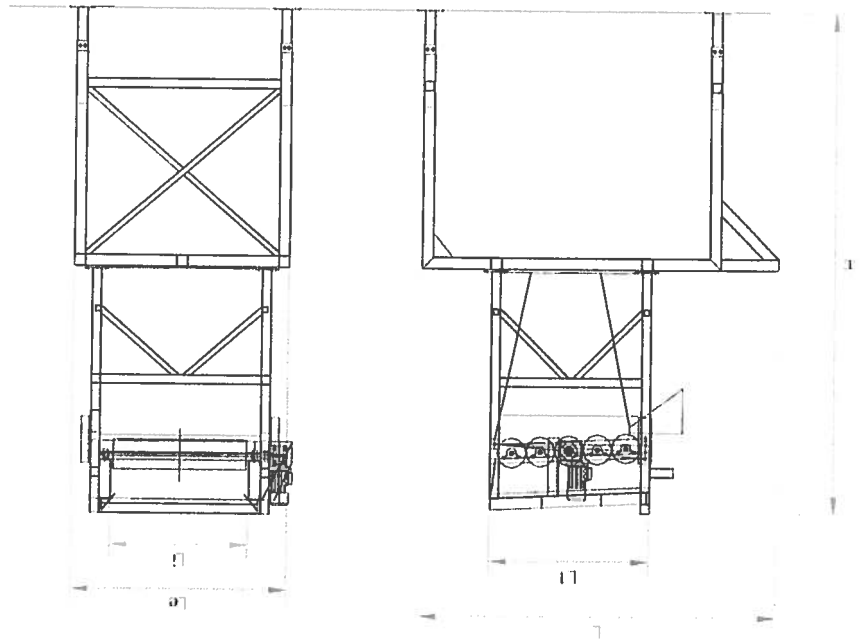
CEI-EN 60204-1

Sicurezza del macchinario.  
Equipaggiamento elettrico delle macchine.  
Parte 1: Regole generali.

DECRETO LEGISLATIVO 09/04/2008, n. 81

E) CARATTERISTICHE TECNICHE

E1 - CARATTERISTICHE PRINCIPALI:



Lunghezza max. L=3100 mm

Larghezza max. Le=1900 mm

Altezza max. H=4030÷4430 mm

Superficie di vagliatura L1xL2=1390x1200 mm

Velocità di rotazione spazzole 46,7 giri/min

Potenza rotazione 0,75 kW

E2 - COLLEGAMENTO ELETTRICO:

Installare a monte della presa di alimentazione un interruttore generale con le seguenti caratteristiche:

Tensione nominale

400 V

Corrente nominale

1,5 A

Soglia d'intervento differenziale

$I_{\Delta n} \leq 0,03 \text{ A}$

### E3 - IMPIANTO ELETTRICO:

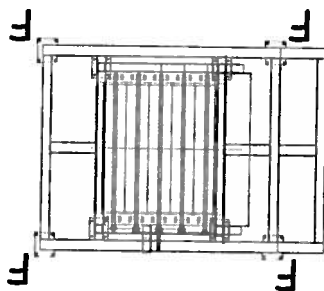
Per dettagli generali si rimanda al manuale dell'impianto elettrico ed allo schema elettrico allegati alla macchina.

### E4 - VALORI DEI CARICHI AL SUOLO:

n° 4 superfici d'appoggio: piedi con piastre dim. 220 x 220 mm

Valore dei carichi al suolo:

F = 185 kg su ogni gamba



## F) USI PREVISTI E NON PREVISTI DELLA MACCHINA

Macchina per la selezione volumetrica di prodotti quali:

- Materiale plastico

Evitare l'inserimento di materiale solido quale:

- vetro

- metallo

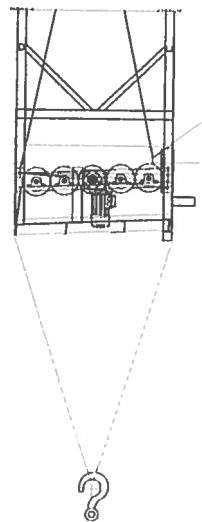
- materiale ingombrante

**N.B.** Contattare il fornitore per qualsiasi utilizzo della macchina non elencato e per tutti i prodotti che richiedono particolari applicazioni.

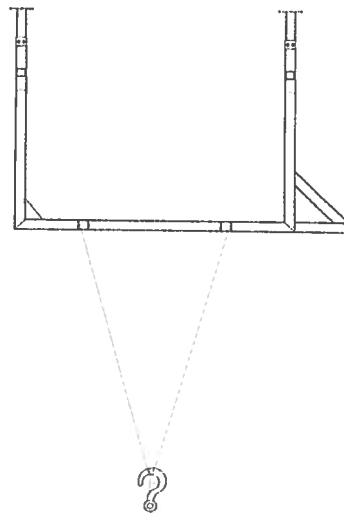
**G) MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO**

G1 – MOVIMENTAZIONE:

Movimentazione vaglio (peso 370 kg.)



Movimentazione telaio inferiore (peso 370 kg.)



Ogni movimentazione della macchina deve essere effettuata, nel pieno rispetto delle norme antinfortunistiche vigenti, da personale qualificato e deve essere eseguita:

utilizzando le apposite posizioni di aggancio (vedi figure)

con attrezzature di sollevamento e movimentazione adatte al peso ed alle dimensioni della macchina.



Le macchine e le attrezzature atte a movimentare le parti devono rispettare le normative vigenti per quanto attiene a funi, cavi, ganci, moschettoni ed ogni altro dispositivo o attrezzatura per trasporto, sollevamento e movimentazione. Le attrezzature debbono inoltre essere adeguatamente dimensionate per il trasporto delle masse in gioco.

Durante le operazioni di sollevamento nessuna persona deve trovarsi a meno di 3 m dalla macchina.

Durante le operazioni di sollevamento e di spostamento della macchina è necessario adottare ogni possibile cautela al fine di evitare pericolosi movimenti che potrebbero provocare incidenti o danni alle persone o alle cose.

Evitare movimenti bruschi che potrebbero portare al danneggiamento della macchina.

Controllare che le funi o brache NON vadano a forzare contro la macchina e che la loro portata sia conforme alla massa della macchina (vedi paragrafo E).

Il sollevamento deve essere eseguito con continuità (essente da impulsi) tenere il carico il più basso possibile durante gli spostamenti per una migliore stabilità del carico.

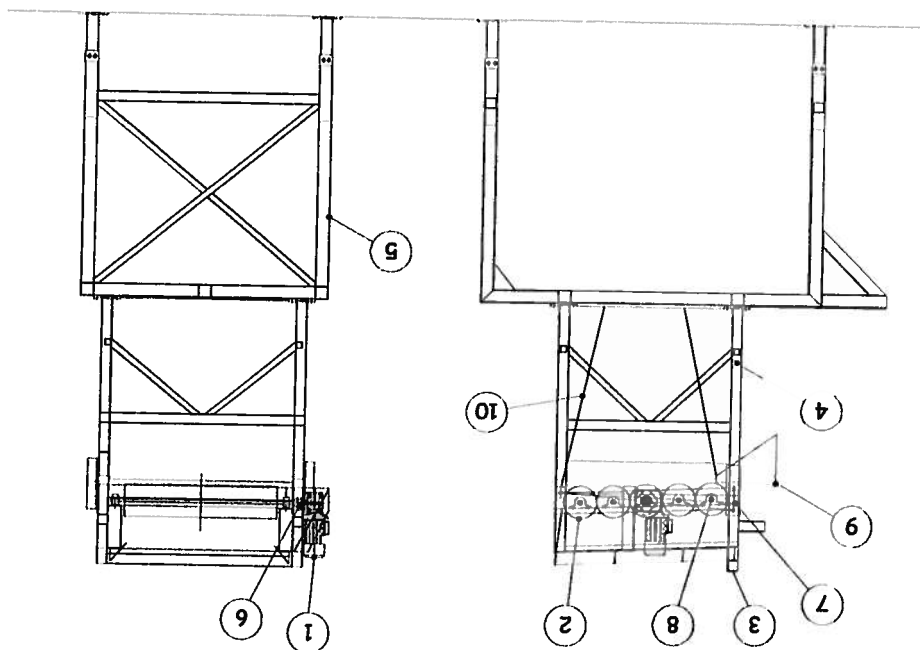
Queste operazioni devono essere eseguite da personale esperto (imbricatori, carrellisti, gruisti) con l'assistenza al suolo (DPR 547-55).

## G2 – IMMAGAZZINAMENTO:

Se la macchina non viene utilizzata subito è necessario immagazzinarla in ambiente coperto e asciutto e imballarla nuovamente. A tal punto ci si deve assicurare che la macchina sia integra e che tutte le sue parti siano fisse; ricoprire con nylon il quadro di comando generale; accertarsi che tutti i fili/tubi siano ordinati e bene assicurati alla struttura; ingrassare tutti i punti di snodo e gli organi semoventi; riempire il serbatoio del motoriduttore con olio.

## H) INSTALLAZIONE DELLA MACCHINA:

H1 - NOMENCLATURA:



La macchina si compone di un vaglio a spazzole vero e proprio e di una struttura di sostegno. I principali componenti dell'insieme sono i seguenti:

1 Motoriduttore vaglio con motore 80B4 con potenza 0,75 kW e riduttore  
Motovario NMRV 075 i=30

2 Spazzole con setole in Nylon diametro esterno 250 mm

3 - 4 Telaio vaglio (parte ad inclinazione regolabile e parte fissa)

5 Telaio inferiore con gambe ad altezza regolabile

6 Pignoni 5/8" x 3/8" Z=14 denti e catene 5/8" x 3/8" per trasmissione moto  
rotatorio alle spazzole

7 Piastra con forature ad intervalli di 2.5° per variazione inclinazione vaglio

8 Supporti UCT 206 per alberi porta spazzole

9 Tramoggia di scarico anteriore

10 Carter per convogliamento materiale vagliato



**H2 - FASI PRELIMINARI DELL'INSTALLAZIONE:**

Prima di procedere all'installazione della macchina leggere attentamente il libretto di istruzioni.

Controllare i livelli di illuminazione ambientale sulla macchina. Tale illuminazione deve essere diffusa in modo tale da agevolare l'infiltrazione di luce nelle zone di ispezione. Non deve in nessun modo creare coni d'ombra all'esterno della macchina o creare fenomeni di abbaglio o stroboscopici (DPR n.547/55, DIN 5035). L'illuminazione minima è tale da garantire la corretta percezione dei simboli e dei contrassegni (circa 300 lux).

Non trapporre ostacoli nell'area di passaggio intorno alla macchina (800 mm.) perché in caso di necessità esse sono la via di fuga del personale.

Assicurarsi che la pavimentazione possa sostenere il peso della macchina concentrato sui 4 punti d'appoggio e di fissaggio (vedi schema di carico paragrafo E e schema di piazzamento fornito insieme al manuale).

**NON INSTALLARE LA MACCHINA IN AMBIENTI CON LA PRESENZA DI GAS, VAPORI O POLVERI, ESPLOSIVI O INFIAMMABILI.**

**H3 - COLLOCAZIONE DELLA MACCHINA:**

E' indispensabile che il cliente-utente della macchina provveda a rendere il luogo di posizionamento della macchina idoneo, secondo le prescrizioni sopra descritte. Il posizionamento della macchina, da eseguirsi sotto la supervisione del Costruttore, avviene tramite le seguenti fasi:

- Posizionamento del telaio inferiore su idoneo pavimento e fissaggio delle piastre con gli ancoranti previsti
- Installazione vaglio con fissaggio mediante bullonatura delle piastre delle gambe sulle contropiastre predisposte sul telaio inferiore
- Allacciamento della macchina alla rete elettrica secondo le indicazioni della documentazione tecnica elettrica allegata al presente manuale.

**H4 - VALORI AMBIENTALI DEL LUOGO D'INSTALLAZIONE:**

Per il corretto funzionamento delle apparecchiature elettriche la temperatura ambientale deve essere compresa fra 10° e 40° C e l'umidità non deve essere superiore al 90%.

Tabella della variazione di potenza dei motori elettrici per:

<div> <div> • Temperatura ambiente superiore a 40°C</div> </div>	Temperatura ambientale				Potenza erogata	
	45° C	50° C	55° C	60° C	95%	80%

• Macchine installate ad oltre 1000 metri s. l. m.

Altitudine (temperatura a 40°C)				Potenza erogata	
2000 m	3000 m	4000 m		92%	77%

### H5 - ALLACCIAMENTO ELETTRICO:

Il cavo di alimentazione deve essere del tipo indicato nel manuale del quadro elettrico fornito insieme all'impianto. Per le caratteristiche tecniche generali riguardanti l'impianto elettrico a monte della macchina si rimanda al manuale dell'impianto elettrico.

### H6 - COLLEGAMENTO ALL'IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE DEL MATERIALE DA TRATTARE:



#### ATTENZIONE

L'alimentazione della macchina **NON** può essere fatta manualmente. La macchina **DEVE** essere collegata a:

- Nastro trasportatore (impianto presente o fornibile a richiesta) e sull'imboccatura del vano di vagliatura deve essere installato un carter per evitare la dispersione del materiale da trattare.



#### ATTENZIONE

Lo stoccaggio dei prodotti di vagliatura **NON** può essere fatto manualmente. La macchina **DEVE** essere equipaggiata con:

- Nastro trasportatore (impianto già presente o fornibile a richiesta) (sull'uscita dalla tramoggia di scarico deve essere installato un carter per evitare la dispersione del materiale trattato)
- Contenitore di raccolta materiale vagliato (a cura dell'utilizzatore)

Tale equipaggiamento deve essere scelto e predisposto in modo da:

- poter contenere/convogliare un'adeguata quantità di materiale;
- non creare situazioni di pericolo agli operatori;
- non alterare le sicurezze o il regolare funzionamento del vaglio.

**1) MONTAGGIO****MONTAGGIO DELLA MACCHINA:**

La macchina è stata completamente montata in fabbrica e ivi collaudata. Per facilitarne il trasporto viene smontata in 2 pezzi: vaglio vero e proprio e telaio inferiore.

Il montaggio **DEVE** essere esclusivamente eseguito dagli operatori della ditta TE.MA SRL che procederanno nel seguente modo:

- Fissaggio e regolazione del telaio inferiore
- Posizionamento del vaglio sul telaio inferiore, e regolazione dell'inclinazione (il vaglio consente 3 possibili posizioni a differente inclinazione di lavoro)

**L) PREPARAZIONE PER LA MESSA IN SERVIZIO****ATTENZIONE**

**E' OBBLIGATORIO PER TUTTI GLI UTILIZZATORI e/o MANUTENTORI** quanto segue:

Apprendere a livello pratico e teorico quanto necessario per un uso corretto ed in sicurezza della macchina.  
Essere informato e rispettare gli interventi di propria specifica competenza (vedi mansionario aziendale).

Essere informato sulla "Norma per la prevenzione degli infortuni sul lavoro".

**ATTENZIONE**

**LE OPERAZIONI DI VERIFICA, PREPARAZIONE E MESSA IN SERVIZIO DEVONO ESSERE ESEGUITE DAGLI OPERATORI DELLA DITTA TE.MA.**

**ATTENZIONE**

Non manomettere in alcun modo le sicurezze ed i sistemi di protezione installati sulla macchina.

**ATTENZIONE**

**Durante le operazioni di verifica e preparazione si possono presentare situazioni anomale e pericolose: agire con attenzione e prudenza.**

## L1 - CONTROLLO MACCHINA:

### ATTENZIONE

OPERAZIONI DA ESEGUIRE CON MACCHINA NON SOTTO TENSIONE ELETTRICA (interruttore generale: posizione 0)

Effettuare un attento esame visivo della macchina in ogni sua parte

**NON PROCEDERE NELLA MESSA IN SERVIZIO IN PRESENZA DI QUALSIASI ANOMALIA RISCONTRATA**

Libera la macchina da ogni oggetto anomalo.

### CONTROLLO DEL SENSO DI ROTAZIONE DEL MOTORE:

### ATTENZIONE

Operazione da eseguire con la macchina sotto tensione elettrica (interruttore generale in posizione "1")

mentre il 1° operatore preme il tasto di marcia e subito dopo il pulsante di arresto, un 2° operatore controlla che la ventola del motore elettrico giri nel senso indicato dalla freccia posta sul relativo carter.

**ATTENZIONE:** l'operazione del controllo della rotazione deve essere la più breve possibile.

### SENSO DI ROTAZIONE DEL MOTORE INVERTITO:

Se la rotazione non corrisponde operare nel seguente modo:

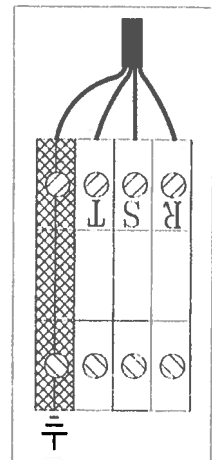
### ATTENZIONE

Questa modifica può essere eseguita solo da personale specializzato in impianti elettrici.

- Ruotare l'interruttore generale in posizione " 0 ".

- **ATTENZIONE** staccare la spina di alimentazione elettrica.

- Modificare il collegamento del cavo di alimentazione invertendo tra loro i fili dei morsetti R ed S (vedi figura a lato).



## L2 - CONTROLLO DI EFFICIENZA DEI COMANDI:

Azionare i pulsanti per il controllo di tutte le funzioni di comando per l'individuazione di possibili difetti nella impianto elettrico e meccanico (vedi istruzioni allegate del pannello di comando).

Controllare l'efficienza di tutti i sensori, fincorsa e del pulsante di emergenza.

## L3 - CONTROLLI FUNZIONALI PRELIMINARI:

Controllo da eseguire con la macchina in funzione (interruttore generale in posizione "1").

Far funzionare la macchina prima a vuoto eseguire un attento esame di buon funzionamento



Controllo da eseguire con macchina non in funzione (interruttore generale in posizione "0") ed apporre il cartello con la scritta:

## MACCHINA FERMA PER MAUTENZIONE

Verificare il mantenimento del serraggio di:

- Viti di fissaggio del motoriduttore;
- Viti di fissaggio dei supporti;
- Viti di fissaggio degli ingranaggi;
- Viti di regolazione inclinazione vaglio;
- Viti di fissaggio telai.

**M) MESSA IN SERVIZIO ED USO GIORNALIERO****M1 - PANNELLO DI COMANDO:**

Vedi anche schema e legende allegati nel manuale elettrico fornito con l'impianto.  
Il quadro comandi, ubicato in basso, è dotato di:  
1) pulsante di marcia  
2) pulsante d'arresto  
3) spia termica  
4) pulsante d'emergenza

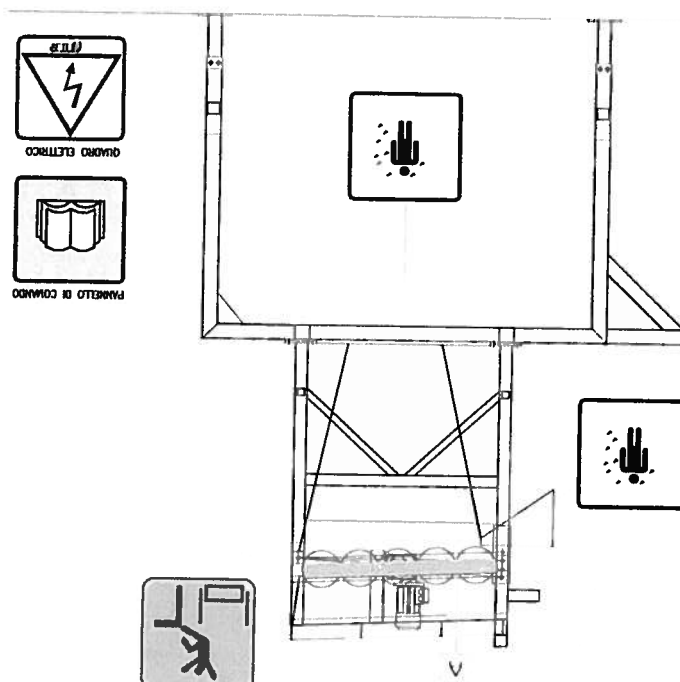
**M2 - USO GIORNALIERO DELLA MACCHINA:**

Se non altrimenti indicato (in base alle caratteristiche dell'impianto in cui è inserito) procedere nel seguente modo:

Per l'avviamento della macchina procedere nel seguente modo:  
- Girare l'interruttore generale su "I"  
- Controllare che il pulsante di emergenza non sia premuto  
- Premere il pulsante di Marcia;

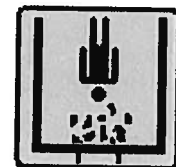
Alla fine del turno di lavoro procedere nel seguente modo:  
- Fermare l'impianto di alimentazione del materiale da vagliare;  
- Attendere che la macchina finisca la vagliatura del materiale al suo interno;  
- Premere il pulsante STOP per fermare la macchina;  
- Girare l'interruttore generale su "0".

## M3 - RISCHI RESIDUI:

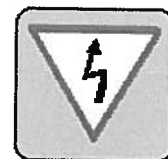


Con riferimento alla figura precedente si evidenziano le seguenti protezioni:  
A - Carter di protezione ingranaggi e catene di trasmissione del moto ai rulli

Significato pittogrammi utilizzati:



Pericolo di caduta di oggetti in prossimità degli sbocchi di uscita del materiale vagliato.



All'interno del quadro elettrico in prossimità della morsetteria di ingresso della tensione. Pericolo di contatto con parti sotto tensione anche quando l'interruttore generale è in posizione "0".



Pericolo di caduta nel vano di vagliatura

**N.B.** L'inserimento del vaglio in sistemi più complessi può comportare l'insorgere di rischi non previsti dal costruttore.

Chi completa l'impianto è obbligato a porre tutti gli opportuni accorgimenti previsti dalle norme (cartelli, reti, fotocellule, sensori, ulteriori pulsanti di emergenza) per ridurre (o eliminare) i pericoli sopra elencati.

#### M4 - REGOLAZIONE FLUSSO MATERIALE:

L'operazione di vagliatura comporta determinate velocità di alimentazione e rotazione dipendenti dalle caratteristiche del materiale trattato. E' compito dell'operatore responsabile dell'impianto controllare il buon funzionamento delle operazioni ed, eventualmente, regolare la velocità di alimentazione del vaglio.

#### M5 - PULIZIA DELLA MACCHINA:



Le operazioni di pulizia non vanno eseguite in presenza di tensione al quadro per cui è obbligatorio girare l'interruttore generale in posizione "0".

##### • Pulizia interna

Consiste essenzialmente nella pulizia delle spazzole che deve essere eseguita con acqua in pressione o aria tenendo conto di tutte le norme di sicurezza elencate nel paragrafo MANUTENZIONE.

##### • Pulizia quadro comando

Il quadro comando deve essere pulito utilizzando un panno leggermente umido.

##### • Pulizia esterna

Le parti esterne della macchina vanno pulite utilizzando acqua in pressione. Non si deve in nessun caso agire sulla struttura o sulle parti direttamente con le mani.

#### COMPORTAMENTI DA ADOTTARE:

##### Interventi

##### Tempistiche

Pulizia spazzole (ed eventuale sostituzione) Ogni 15 g



**N) MANUTENZIONE E RIPARAZIONE**

Una corretta manutenzione è essenziale per il buon funzionamento e la durata della macchina. In questo capitolo vengono indicati gli intervalli e le procedure per eseguire la corretta e più adeguata manutenzione della macchina.

**AVVERTENZA**

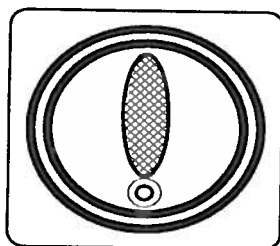
L' utilizzatore deve garantire la corretta manutenzione della macchina.

La non osservanza delle norme di manutenzione fa decadere ogni responsabilità da parte del costruttore per eventuali danni recati alla macchina o alle persone.

Solo gli specialisti addetti possono eseguire gli interventi di manutenzione, pulizia e smontaggio degli organi e dei dispositivi della macchina.

**ATTENZIONE**

LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE E RIPARAZIONE NON VANNO ESEGUITE IN PRESENZA DI TENSIONE AL QUADRO ELETTRICO.



Posizionare l'interruttore generale sullo "0".

Esporre sul pannello di comando un cartello segnalatore con la scritta:

**MACCHINA FERMA PER MANUTENZIONE**

**NON MANOMETTERE IN ALCUN MODO LE SICUREZZE ED I SISTEMI DI PROTEZIONE (es. carter) INSTALLATI SULLA MACCHINA.**

Ricordiamo agli operatori preposti alle verifiche e/o manutenzioni le seguenti norme di carattere generale:

- > Non effettuare interventi in condizioni di stanchezza fisica.
- > Non effettuare interventi in condizioni di scarsa illuminazione. La macchina non è provvista di illuminazione propria, si consiglia perciò di munirsi di una torcia elettrica.
- > Per gli interventi di verifica e/o manutenzione all'interno della macchina si deve lucchettare l'interruttore generale in posizione 0.
- > Rispettare la "Norma per la prevenzione degli infortuni".

- > E' buona norma utilizzare, per le riparazioni, solo materiali originali al fine di garantire in ogni caso la sicurezza della macchina.
- > Se sono necessarie istruzioni supplementari o se dovessero nascere problemi particolari, non esitare a contattare il distributore o direttamente il costruttore della macchina.
- > Misure di sicurezza integrative possono essere prese, ed in caso di dubbio contattare il costruttore della macchina al fine di garantire in ogni caso la sicurezza.
- > E' molto importante, per evitare malfunzionamenti che a loro volta potrebbero creare direttamente o indirettamente gravi incidenti o danni alle persone ed alle cose, osservare tutte le istruzioni riportate nella documentazione allegata e nel presente manuale.
- > Nello smontaggio di particolari pesanti o ingombranti, verificare la disponibilità di adeguate attrezzature di sollevamento.
- > Controllare che gli attrezzi a disposizione siano idonei all'uso, evitare nel modo più assoluto l'uso improprio di utensili o attrezzi.
- > Serrare ogni vite, bullone o ghiera di fissaggio di ciascun elemento meccanico, oggetto di regolazioni o messa a punto, con i normali valori di serraggio, senza impiegare leve o dare dei colpi sulle chiavi.

## N1 - SPECIALIZZAZIONE OPERATORI:

Per le operazioni di Verifica - Manutenzione - Riparazione è consigliabile rispettare le indicazioni, riportate, del livello di competenze dell'operatore:

- O Operatore professionale
- OC Operatore provvisto di specifica competenza tecnica
- OS Operatore specializzato incaricato dal Costruttore o dal Mandatario

## N2 - VERIFICHE PERIODICHE:

Verificare periodicamente l'usura delle spazzole ed eventualmente provvedere alla loro sostituzione

**Frequenza**                      **Verifica da eseguire**                      **Operatore**

Dopo le  
prime 100  
ore e poi  
ogni 1000

- delle viti di fissaggio dei supporti  
- delle viti di fissaggio del motoriduttore  
- delle viti di fissaggio dei carter  
- delle viti di fissaggio pignoni  
- delle viti di regolazione dell'inclinazione  
- delle viti di fissaggio del telaio

Verificare il serraggio:  
- delle viti di fissaggio dei supporti  
- delle viti di fissaggio del motoriduttore  
- delle viti di fissaggio del telaio  
Verificare il tensionamento e lo stato delle catene  
Verificare il buon funzionamento dei supporti

### N3 - MANUTENZIONE PREVENTIVA:

Frequenza	Operazione di manutenzione	Operatore
500 h	Pulire la ventole del motore elettrico	OC
500 h	Lubrificare i supporti	OC
500 h	Lubrificare le catene	OC

N.B. Consultare il capitolo LUBRIFICAZIONE per la scelta dei grassi da adottare.

**NOTA:** Ogni volta che una protezione viene rimossa per compiere un intervento (di manutenzione, di pulizia, etc.) è obbligatorio rimontarla in modo corretto. Non è ammesso che la macchina entri in funzione con tali protezioni staccate.

**IMPORTANTE:** Per ogni tipo di problema riscontrato che richieda una qualsiasi riparazione è obbligatorio rivolgersi al costruttore della macchina TE.MA SRL.

## O) DOCUMENTAZIONE TECNICA

SCHEMA ELETTRICO CON LISTA COMPONENTI, MANUALE

## P) RUMORE AEREO DELLA MACCHINA

Il rumore medio emesso in lavorazione dalla macchina è inferiore agli 80 dBA. Tale valore, misurato nelle officine TE.MA, si riferisce al funzionamento della macchina a vuoto. Durante la lavorazione del materiale ci può essere un aumento di rumorosità tale da rendere obbligatorio, al personale, l'uso di apposite cuffie a norma di legge.

## Q) INFORMAZIONI SULLO SMALTIMENTO DI SOSTANZE NOCIVE

SMALTIMENTO OLIO MOTORIDUTTORE

Gli oli esausti **NON DEVONO ESSERE DISPERSI NELL'AMBIENTE** ma travasati in contenitori puliti e conferiti a centri di raccolta e rigenerazione autorizzati nel rispetto delle normative vigenti nel paese di installazione della macchina. Qualora i lubrificanti e le acque di condensa non vengano smaltiti secondo le leggi in materia possono sussistere rischi residui di inquinamento ambientale e/o intossicazione delle persone addette allo smaltimento.

## R) INFORMAZIONI SULLA DEMOLIZIONE MACCHINA O DI SUE PARTI



In caso di rottamazione della macchina o di parti di essa occorrerà prendere tutte le precauzioni di sicurezza necessarie per evitare i rischi connessi con operazioni di smaltimento di macchinario industriale.

In particolare dovranno essere prese precauzioni durante le fasi di:

- > Smontaggio della macchina dalla linea di alimentazione elettrica e dalla zona operativa.
- > Trasporto della macchina in un luogo libero da impedimenti o da situazioni di pericolo.
- > Scollegare e togliere tutte le parti dell'impianto elettrico.
- > Operare la demolizione delle parti meccaniche utilizzando adeguati apparecchi di sollevamento, facendo attenzione a non disperdere nell'ambiente eventuali sostanze nocive.

### • PARTI INQUINATE DALL'OLIO

Dette parti DOVRANNO essere conferite a centri di raccolta autorizzati secondo le NORMATIVE VIGENTI nel paese di installazione della macchina.

### • PARTI NON INQUINATE DALL' OLIO

Dette parti DOVRANNO essere conferite a centri di raccolta autorizzati per il riciclaggio e riutilizzo secondo le NORMATIVE VIGENTI nel paese di installazione della macchina.

**N.B.** Fare riferimento ai paragrafi G e H per le informazioni relative alla movimentazione e allo smontaggio.

## S) LUBRIFICAZIONE

### • LUBRIFICAZIONE MOTORIDUTTORE

Il riduttore è stato provvisto della giusta quantità di olio prima della messa in servizio della macchina, non necessita quindi di alcuna manutenzione. Quando però il riduttore resta per lungo tempo inattivo in un ambiente con una elevata percentuale di umidità, consigliamo di riempirlo totalmente di olio: a tal proposito il riduttore è munito dei tappi di carico, livello e scarico olio. Logicamente il livello del lubrificante dovrà essere ripristinato quando la macchina sarà messa in funzione.

# LUBRIFICANTI CONSIGLIATI

OPTIFLEX 320	OPTIMOL
TELUM OIL VSF	IP
TIVELA OIL SC320	SHELL
SYNTHESO D220EP	KLUBER
GIRAN S 320	FINA
GLYCOLUBE RANGE 220	ESSO

I lubrificanti sopra nominati sono di tipo sintetico e possono essere impiegati per temperature ambiente da -15° C a +50° C.

## • LUBRIFICAZIONE SUPPORTI

Tutti i supporti sono prelubrificati, cioè completi della normale carica di grasso e pertanto pronti per la messa in servizio. I supporti sono comunque muniti di un ingrassatore che offre la possibilità di effettuare periodiche rilubrificazioni come consigliato al paragrafo MANUTENZIONE.

## GRASSI CONSIGLIATI

SHELL
ARAL
BP
ESSO
MOBIL

I grassi sopra nominati possono essere impiegati per temperature ambiente da -35° C a +120° C.

## • LUBRIFICAZIONE CATENE TRASMISSIONE MOTO

Le catene sono state preingrassate prima della messa in servizio della macchina. Per le successive rilubrificazioni si consiglia di usare gli stessi grassi utilizzati per la lubrificazione dei supporti.

**T) RICAMBI**

Per ordinare i pezzi di ricambio occorre:

1° Sigla di identificazione della macchina

2° Descrizione e codice corrispondente

3° Quantità

Descrizione	Codice/identificazione
Supporti	UCT 206 (alberi spazzole)
Pignoni	5/8"x 3/8" z=14 denti e catene 5/8"x 3/8" (moto spazzole)
Motoriduttore vaglio con motore 80B4 con potenza 0,75 kW e riduttore Motovario NMRV 075 i=30	

# VERBALE DI ACCETTAZIONE DELLA MACCHINA

OGGETTO DELL' INSTALLAZIONE:

VAGLIO mod. ....

Matricola n° .....

INSTALLAZIONE A CURA DI: TE.MA. SRL

Indirizzo: Via Pietro Vassanelli, 38/40  
Località: Bussolengo  
Provincia: Verona  
Partita IVA: 04222390231

Con la presente vi diamo atto che in data odierna ci è stato consegnato l'impianto in oggetto. Riconfermiamo che esso è completamente montato e corrisponde esattamente per caratteristiche tecniche e costruttive a quanto ordinatoVi. Dichiariamo inoltre:

- di aver predisposto le opere edili ed i lavori di predisposizione dell'impianto, nonché gli allacciamenti per la forza elettromotrice, combustibile e gli altri servizi, secondo le vigenti norme per la prevenzione incendi, infortuni, inquinamento;
- di aver predisposto organi di protezione sulla linea di alimentazione elettrica con potere di rottura di KA e comunque adeguato ai carichi da voi specificati;

- di avere ottenuto il nulla osta dagli organi competenti (V.V.F., U.S.L., ecc.) per l'installazione dell'impianto consegnato;
- di avere provveduto ad un adeguato impianto di terra;
- di aver provveduto ad apporre la targa "NORME DI SICUREZZA";
- di aver ricevuto e letto attentamente il manuale di uso e manutenzione dell'impianto consegnato;
- di aver preso conoscenza dello schema elettrico;
- di avere letto e capito chiaramente le procedure di sicurezza;
- di aver ricevuto e capito le istruzioni sul corretto funzionamento, manutenzione, utilizzo, limiti e prestazioni dell' impianto;
- di aver letto e capito la natura e l'estensione della garanzia;
- di aver assistito alle prove di funzionamento nelle varie condizioni;
- di aver constatato l'esito positivo delle prove funzionali.

Ci impegnamo ad attenerci alle istruzioni indicate nel manuale relativamente all'uso, alla conduzione, alla manutenzione dell'impianto, alle disposizioni ed alle misure di sicurezza da adottare secondo quanto in esso previsto, affidando le diverse operazioni a personale adeguatamente preparato alle mansioni.

DATA \_\_\_\_\_ FIRMA \_\_\_\_\_

Note:

Prevedere copia per cliente, per TE.MA SRL e per l'eventuale installatore.

Progetto: SVS1400/1.2

Commessa: 14929

Matricola: 14120414

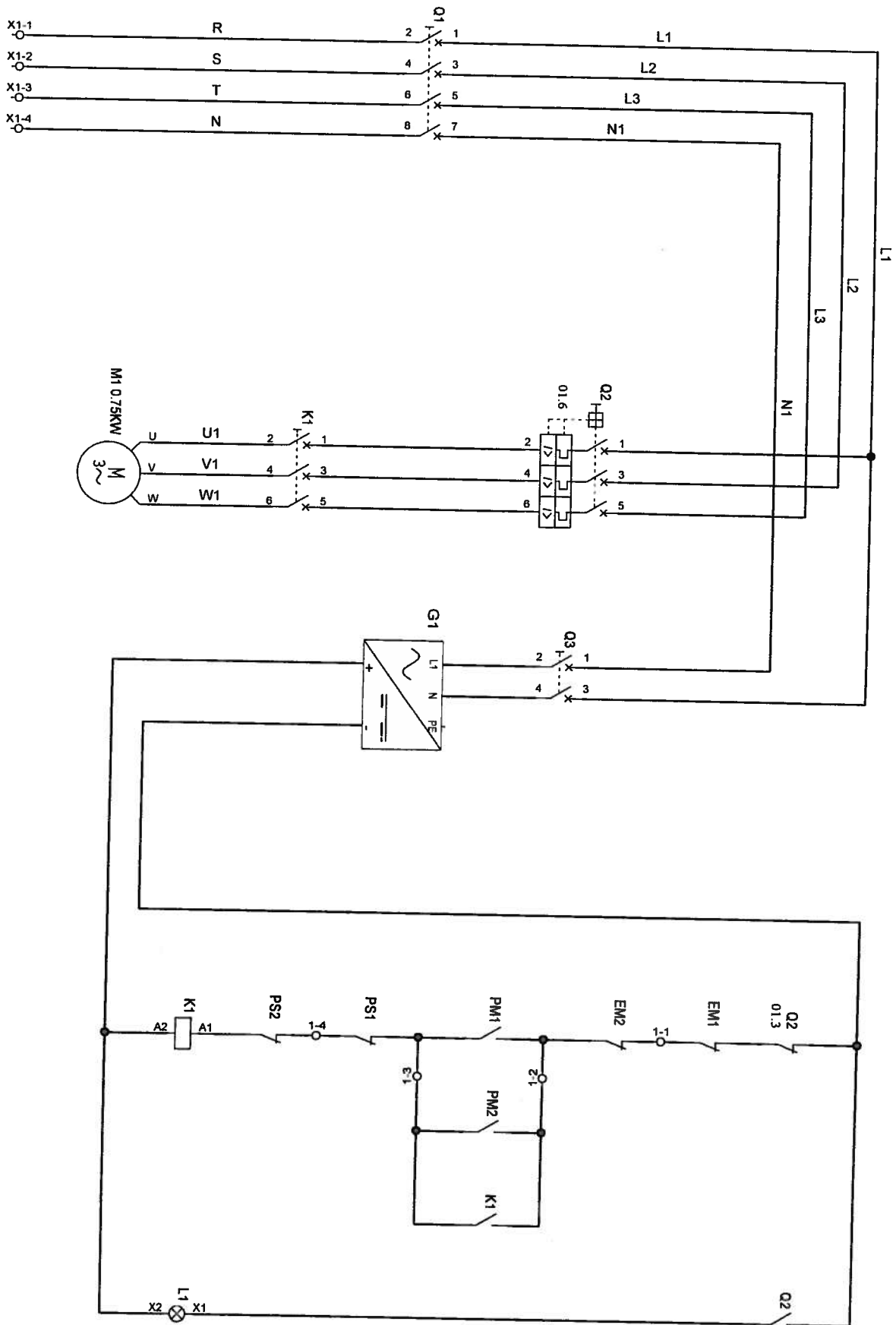
Committente: ECOTEC

Tensione esercizio:	380
Tensione ausiliari:	24VDC
Frequenza:	50Hz
Corrente nominale:	2A
Potenza totale:	1KW
Grado di protezione:	IP65



TECNOLOGIA E MACCHINARI





REV

MODIFICA

DATA

FIRMA

TE.MA

QUADRO COMANDO NASTRO

PIETRO VASSANELLI 38/40

04/6717271

PROGETTO:

COMMESSA:

CLIENTE: CESARO

TITOLO:

NIS.

Foglio 01

DI 2

nn

