

# Tramogge

## Modello TR-SF e TR-SF90




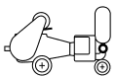
## Istruzioni per l'uso

**Versione originale in lingua italiana**  
*Seconda edizione – Gennaio 2021*

**Codice documento**  
LME1IT002

Tutti i diritti riservati. L'utente non potrà riprodurre, memorizzare in un sistema di archiviazione o trasmettere in alcuna forma o con alcun mezzo, quale un sistema meccanico, di fotocopiatura, registrazione o altro, alcuna parte della presente pubblicazione senza il previo consenso scritto di Ragazzini S.r.l. Si intendono libere le brevi citazioni nell'ambito di articoli su pubblicazioni specializzate.

**ragazzini** **Rotho** **Rotho·Noxys** sono marchi registrati da Ragazzini SRL.

I loghi  e  sono di proprietà di Ragazzini SRL.

**INDICE**

|          |  |                                 |           |
|----------|--|---------------------------------|-----------|
| <b>A</b> | <b>DATI CARATTERISTICI – CONFIGURAZIONE MACCHINA</b>                           | <b>(allegato alla macchina)</b> |           |
| <b>B</b> | <b>AVVERTENZE GENERALI</b>   |                                 | <b>5</b>  |
| B.1      | RESPONSABILITA'  |                                 | 6         |
| B.2      | VERSIONE ORIGINALE DELLE ISTRUZIONI  |                                 | 6         |
| B.3      | CONFORMITA' DEL PRODOTTO   |                                 | 6         |
| B.3.1    | COPIA DELLA DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA'                                    |                                 | 7         |
| B.3.2    | TARGHETTA DI IDENTIFICAZIONE   |                                 | 8         |
| B.4      | SPIEGAZIONE DEI SEGNI GRAFICI E DEI PITTOGRAMMI UTILIZZATI NEL MANUALE         |                                 | 9         |
| B.4.1    | NOTE DI AVVERTIMENTO   |                                 | 9         |
| B.4.2    | PITTOGRAMMI DI PERICOLO CHE POSSONO ESSERE PRESENTI NELLE ISTRUZIONI PER L'USO |                                 | 9         |
| <b>C</b> | <b>INTERAZIONE SICURA CON IL MACCHINARIO</b>                                   |                                 | <b>10</b> |
| C.1      | POSTO DI LAVORO  |                                 | 10        |
| C.2      | INTERFACCE UOMO-MACCHINA   |                                 | 10        |
| C.3      | DESTINAZIONE D'USO DELLA TRAMOGGIA IN VERSIONE STANDARD                        |                                 | 10        |
| C.3.1    | USO PREVISTO DELLA MACCHINA  |                                 | 10        |
| C.3.2    | USI NON CONSENTITI   |                                 | 10        |
| C.3.3    | USI SCORRETTI E RAGIONEVOLMENTE PREVEDIBILI DELLA MACCHINA                     |                                 | 10        |
| C.4      | RIPARI E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE   |                                 | 11        |
| C.4.1    | DISPOSITIVI DI SICUREZZA ELETTRICI   |                                 | 11        |
| C.4.2    | FUNZIONI DI SICUREZZA SECONDO LA NORMA EN13849-1                               |                                 | 11        |
| C.4.3    | MISURE PER LA RIDUZIONE DEI RISCHI DA RUMORE                                   |                                 | 11        |
| C.4.4    | MISURE PER LA RIDUZIONE DEI RISCHI DA TEMPERATURE ESTREME                      |                                 | 11        |
| C.4.5    | MISURE PER LA RIDUZIONE DI ALTRI RISCHI  |                                 | 11        |
| C.5      | RISCHI RESIDUI   |                                 | 12        |
| C.5.1    | RISCHI RESIDUI DURANTE IL NORMALE UTILIZZO DELLA MACCHINA                      |                                 | 12        |
| C.5.2    | RISCHI GENERATI DA MANOMISSIONI E/O COMPORTAMENTI NON CONSENTITI               |                                 | 12        |
| C.5.3    | RISCHI RESIDUI DURANTE LA MANUTENZIONE   |                                 | 12        |
| C.5.4    | ZONE PERICOLOSE  |                                 | 13        |
| C.5.5    | RISCHI PER PERSONE ESPOSTE   |                                 | 13        |
| C.5.6    | INFORMAZIONI E AVVERTENZE APPLICATE SULLA MACCHINA                             |                                 | 13        |
| C.6      | MISURE DI PROTEZIONE A CURA DELL'UTILIZZATORE                                  |                                 | 14        |
| C.6.1    | DISPOSITIVI PERSONALI DI PROTEZIONE  |                                 | 14        |
| <b>D</b> | <b>DESCRIZIONE GENERALE</b>  |                                 | <b>15</b> |
| D.1      | TRAMOGGIA DI ALIMENTAZIONE PER POMPA PERISTALTICA ROTHO                        |                                 | 15        |
| D.2      | PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO   |                                 | 15        |
| D.3      | DIMENSIONI E INGOMBRI  |                                 | 16        |
| <b>E</b> | <b>TRASPORTO - SOLLEVAMENTO- STOCCAGGIO</b>                                    |                                 | <b>17</b> |
| E.1      | AVVERTENZE GENERALI  |                                 | 17        |
| E.2      | DISPOSITIVI PERSONALI DI PROTEZIONE  |                                 | 17        |
| E.3      | TRASPORTO  |                                 | 18        |
| E.4      | SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE DELLA MACCHINA                                   |                                 | 18        |
| E.5      | STOCCAGGIO   |                                 | 18        |
| <b>F</b> | <b>INSTALLAZIONE</b>   |                                 | <b>19</b> |
| F.1      | AVVERTENZE GENERALI  |                                 | 19        |
| F.2      | DISPOSITIVI PERSONALI DI PROTEZIONE  |                                 | 19        |
| F.3      | SPAZI PER USO E MANUTENZIONE   |                                 | 19        |
| F.4      | CONTROLLI PRE-INSTALLAZIONE  |                                 | 20        |
| F.5      | COLLEGAMENTO ELETTRICO   |                                 | 20        |
| F.6      | COLLEGAMENTO CON IMPIANTO PER RICEVIMENTO PRODOTTO                             |                                 | 20        |
| F.6.1    | COLLEGAMENTO CORRETTO AL PROCESSO  |                                 | 20        |
| F.6.2    | COLLEGAMENTO DELLA TRAMOGGIA ALLA POMPA  |                                 | 21        |
| <b>G</b> | <b>ISTRUZIONI PER AVVIAMENTO - USO – FERMATA</b>                               |                                 | <b>22</b> |
| G.1      | AVVERTENZE GENERALI RELATIVE AL FUNZIONAMENTO NORMALE DELLA MACCHINA           |                                 | 22        |
| G.1.1    | CONTROLLI E VERIFICHE PER UN USO SICURO DELLA MACCHINA                         |                                 | 22        |
| G.2      | DISPOSITIVI PERSONALI DI PROTEZIONE  |                                 | 23        |
| G.3      | ARRESTO DI EMERGENZA   |                                 | 23        |
| G.4      | AVVIAMENTO   |                                 | 23        |
| G.5      | USO  |                                 | 23        |
| G.5.1    | AZIONI DA NON COMPIERE   |                                 | 24        |
| G.6      | FERMATA  |                                 | 24        |
| G.6.1    | DRENAGGIO DELLA TRAMOGGIA  |                                 | 24        |
| G.6.2    | PULIZIA DELLA TRAMOGGIA  |                                 | 24        |
| G.7      | RISPETTO DEI REQUISITI DI IGIENE   |                                 | 25        |
| G.7.1    | DRENAGGIO  |                                 | 25        |
| G.7.2    | PULIZIA  |                                 | 25        |
| G.8      | RISCHI RESIDUI   |                                 | 25        |
| <b>H</b> | <b>PROBLEMI E SOLUZIONI</b>  |                                 | <b>26</b> |
| <b>I</b> | <b>MANUTENZIONE</b>  |                                 | <b>27</b> |
| I.1      | AVVERTENZE GENERALI  |                                 | 27        |
| I.2      | PRECAUZIONI E AVVERTENZE PER LA MESSA IN MANUTENZIONE ORDINARIA                |                                 | 27        |
| I.3      | DISPOSITIVI PERSONALI DI PROTEZIONE  |                                 | 28        |
| I.4      | PROCEDURE PER LA MESSA IN STATO DI MANUTENZIONE                                |                                 | 28        |
| I.5      | COMPONENTI DI NORMALE USURA  |                                 | 29        |
| I.5.1    | SOSTITUZIONE DELLA TENUTA  |                                 | 29        |
| I.6      | RIDUTTORE  |                                 | 30        |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| I.7      | MOTORE.....  | 30        |
| <b>J</b> | <b>RICAMBI .....</b>   | <b>31</b> |
| J.1      | COME ORDINARE I RICAMBI.....   | 31        |
| J.2      | ESEMPIO D'ORDINE RICAMBI.....  | 31        |
| J.3      | ELENCO RICAMBI .....   | 32        |
| <b>K</b> | <b>DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO.....</b>  | <b>33</b> |
| K.1      | AVVERTENZE GENERALI SULLA DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO DELLA MACCHINA .....                         | 33        |
| K.1.1    | <i>RIFIUTI SPECIALI E PERICOLOSI</i> .....   | 33        |
| K.2      | DISPOSITIVI PERSONALI DI PROTEZIONE DURANTE LA DEMOLIZIONE E LO SMALTIMENTO DELLA MACCHINA ..... | 33        |
| K.3      | SMONTAGGIO DELLA MACCHINA .....  | 33        |
| K.4      | SEPARAZIONE DEI MATERIALI .....  | 34        |
| K.5      | SMALTIMENTO DEI MATERIALI E DEI PRODOTTI DELLA MACCHINA .....                                    | 34        |
| <b>L</b> | <b>ELEMENTI OPZIONALI DELLA TRAMOGGIA.....</b>   | <b>35</b> |

## B AVVERTENZE GENERALI

- Leggere attentamente il manuale prima di iniziare qualsiasi operazione.
- La macchina deve essere utilizzata come fornita dalla Ragazzini S.r.l, seguendo tutte le prescrizioni e indicazioni date nel presente manuale.
- I ricambi necessari di ogni componente saranno forniti dalla Ragazzini S.r.l, in caso contrario si declina ogni tipo di responsabilità sul prodotto e/o sui danni che esso potrebbe causare.
- Le presenti istruzioni contengono le informazioni utili alla formazione ed informazione dell'operatore per evitare usi impropri e pericolosi della macchina.
- Le istruzioni devono essere integrate dalle disposizioni legislative e dalle norme tecniche vigenti e non sostituiscono alcuna norma di impianto ed eventuali prescrizioni aggiuntive, anche non legislative, emanate comunque ai fini della sicurezza.
- Le istruzioni per l'uso costituiscono parte integrante della macchina; è necessario conservarle in buono stato, in luogo sicuro e a disposizione dell'operatore (o di chiunque ne faccia richiesta, sempre che questi sia autorizzato all'uso della macchina) per tutta la vita produttiva della macchina.
- Nel caso di vendita, noleggio, concessione in uso o locazione finanziaria della macchina le istruzioni devono essere allegate ad essa.
- Il datore di lavoro (o il suo mandatario) deve fare leggere il contenuto delle presenti istruzioni agli operatori.
- Non conoscere le informazioni e le avvertenze contenute nel manuale può causare situazioni di rischio per la salute dell'operatore.
- L'operatore deve seguire le avvertenze e le procedure specificate nelle presenti istruzioni in ogni fase del ciclo di vita della macchina.
- Le tramogge sono macchine che presentano parti pericolose in quanto poste sotto tensione e dotate di movimento. Pertanto:
  - Un uso improprio.
  - La rimozione delle protezioni e/o lo scollegamento dei dispositivi di protezione.
  - La carenza di ispezioni e manutenzioni.Possono causare gravi danni a persone o cose.
- Se l'operatore rilevasse discordanze tra quanto descritto nel presente documento e la macchina, deve informare immediatamente il preposto<sup>1</sup> senza utilizzare la macchina: manovre errate o avventate possono essere fonte di pericolo per la salute dell'operatore e/o delle persone che si trovano nei pressi della macchina stessa.
- Il responsabile della sicurezza deve garantire che la macchina sia movimentata, installata, messa in servizio, usata, messa in stato di manutenzione e riparata esclusivamente da personale qualificato che quindi dovrà possedere:
  - Specifica formazione tecnica ed esperienza.
  - Conoscenza delle norme tecniche e delle leggi applicabili.
  - Conoscenza delle prescrizioni generali di sicurezza nazionali, locali e di impianto.
- La macchina è destinata a far parte di un impianto industriale. E' responsabilità del cliente (nella figura del responsabile della sicurezza - RSPP) garantire la complessiva sicurezza ed effettuare l'analisi dei rischi legati all'interfacciamento con altri componenti dell'impianto.
- Adottare le necessarie misure di protezione aggiuntive e relativa segnaletica.
- I seguenti lavori non possono essere eseguiti senza l'autorizzazione del responsabile della sicurezza:
  - Installazione
  - Modifiche di impianto (configurazione o destinazione d'uso)
  - Interventi sulle parti elettriche della macchina.

<sup>1</sup> Preposto: è la funzione operativa, colui che, conoscendo gli ambienti di lavoro ed i suoi occupanti, sovrintende alle attività lavorative e vigila che siano osservate le disposizioni impartite. Ha mansioni di sorveglianza e di vigilanza delle disposizioni impartite.

## B.1 RESPONSABILITA'

Il fabbricante Ragazzini S.r.l. non è responsabile di fronte a:

- Un utilizzo improprio della macchina o per finalità diverse da quelle previste;
- Mancata osservanza delle istruzioni per l'utilizzo e la manutenzione fornite da Ragazzini S.r.l.;
- Mancato rispetto di regolamenti e misure di sicurezza riportate nel presente manuale e/o alla documentazione supplementare fornita;
- Eventuali manomissioni, sostituzioni o modifiche (non autorizzate in forma scritta dal fabbricante Ragazzini S.r.l.) di una o più parti della macchina;
- Qualsiasi intervento che non rientri nella ordinaria manutenzione.

Pertanto Ragazzini S.r.l. non si ritiene responsabile di alcun danno diretto o indiretto derivante dal mancato rispetto di quanto sopra indicato.

## B.2 VERSIONE ORIGINALE DELLE ISTRUZIONI

**Il presente documento è stato emesso originariamente in Lingua Italiana.**

In presenza di eventuali controversie dovute alle traduzioni, anche se effettuate da Ragazzini S.r.l, il testo di riferimento sarà unicamente la versione italiana.

## B.3 CONFORMITA' DEL PRODOTTO

La macchina descritta nelle presenti istruzioni è stata progettata e costruita per essere installata all'interno di uno stabilimento con caratteristiche industriali.

La macchina è commercializzata con la dichiarazione CE di conformità ai sensi della direttiva 2006/42/CE, allegato II, punto 1 A.

Ogni modifica che alteri le caratteristiche progettuali e costruttive della macchina dal punto di vista del luogo di utilizzo, della sicurezza e della prevenzione dei rischi, può essere effettuata solo dal fabbricante, che ne attesterà la conformità alle norme di sicurezza vigenti.

Lo spostamento, le modifiche o gli interventi di manutenzione non contemplati nel presente documento sono da considerarsi arbitrari.

La Ragazzini S.r.l. declina ogni responsabilità sulla non ottemperanza di detta prescrizione di sicurezza.

**B.3.1 Copia della Dichiarazione CE di conformità**

**DICHIARAZIONE  DI CONFORMITÀ  
di una macchina**

*(2006/42/CE, All. II, p. 1, let. A)*

EC Declaration of conformity, Déclaration CE de conformité, Declaración CE de conformidad, EG-konformitätserklärung, Declaração CE de conformidade

*Il fabbricante e Nome e indirizzo della persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico:  
The manufacturer and name and address of the person authorised to compile the technical file  
La fabricant et le nom et l'adresse de la personne autorisée à constituer le dossier technique  
La fabricante y nombre y dirección de la persona facultada para elaborar el expediente técnico  
Die Hersteller und Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen  
O fabricante e Nome e endereço da pessoa autorizada a compilar o processo técnico*

**Ragazzini S.r.l.**

*Sede legale:*  
Via A. Volta 8  
48018 Faenza (RA) - Italy

**Dichiara che la macchina:**

*declares that the machine, déclare que la machine, declara de que la máquina, erklärt dass die Maschine, declara que a máquina*

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| Tipo – type - son type – tipo – typ – tipo:   | <b>Tramoggia</b>              |
| Modello – model - son modèle – modelo – modell - modelo:  | <b>TR-</b>                    |
| Numero di serie - serial number - son numéro de série - número de serie - Seriennummer - número de serie:               |                               |
| Funzione – function – fonction – función – funktion - função:   | <b>Alimentazione prodotti</b> |
| Anno di costruzione - year of construction - année de construction - año de construcción - baujahr - ano de construção: | <b>2015</b>                   |

è conforme a tutte le disposizioni pertinenti delle seguenti direttive comunitarie:  
fulfils all the relevant provisions of the following directives:  
satisfait à l'ensemble des dispositions pertinentes des directives suivantes  
cumple todas las disposiciones aplicables de las siguientes directivas comunitarias  
allen einschlägigen Bestimmungen Folgende Richtlinien entspricht  
satisfaz todas as disposições relevantes das seguintes directivas

**2006/42/CE**

e alle seguenti norme armonizzate, norme e/o specifiche tecniche applicate:  
and under the following harmonised standards, technical standards and/or specifications used:  
et la suivante normes harmonisées, normes et/ou spécifications techniques qui ont été utilisées:  
y la siguiente normas armonizadas, normas y/o especificaciones técnicas que se hayan utilizado:  
und die folgende harmonisierten Normen, technischen Normen und/oder Spezifikationen angewandt:  
e a seguir normas harmonizadas, normas e/ou especificações técnicas que tiverem sido utilizadas:

**EN ISO 12100:2010**

Luogo-Place-Lieu-Lugar-Ort-Local: **Faenza (RA)**  
Data-Date-Date-Fecha-Datum-Data: **26/11/2018**

**RAGAZZINI S.r.l.**  


**Zaffagnini Alberto**  
Legale Rappresentante

**B.3.2 Targhetta di identificazione**

La macchina è identificata dal tipo, dal numero di matricola e dall'anno di costruzione rilevabili nella targhetta di identificazione applicata sulla macchina.

Tenere sempre in considerazione le seguenti avvertenze:

- Non rimuovere mai la targhetta dalla posizione originale scelta dal Fabbrikante;
- Non modificare o contraffare i dati tecnici;
- Non pulire la targhetta con oggetti abrasivi (es.: spazzole di ferro) onde evitare di rendere illeggibili i dati sopra riportati.



**NOTA BENE:** La targhetta deve essere sempre conservata leggibile in tutti gli elementi in essa contenuti. Usare i dati identificativi indicati per i rapporti con il fabbricante, come per esempio: richiesta di ricambi, informazioni, assistenza. Qualora la targhetta si deteriori con l'uso e non sia più leggibile, anche in uno solo dei suoi elementi, deve esserne richiesta un'altra al fabbricante citando i dati contenuti nel presente manuale o nella targhetta originale.




**B.4 SPIEGAZIONE DEI SEGNI GRAFICI E DEI PITTOGRAMMI UTILIZZATI NEL MANUALE**

**B.4.1 Note di avvertimento**

Le avvertenze relative a possibili rischi per la salute e la sicurezza dell'operatore sono evidenziate con note di avvertimento accompagnate dal relativo pittogramma di pericolo (vedi il paragrafo B.4.2 "Pittogrammi di pericolo che possono essere presenti nelle istruzioni per l'uso"); il testo della nota è evidenziato con fondo giallo.

Si riporta di seguito un esempio di nota di avvertimento:







|  |   |
|--|---|
| <p><b>PERICOLO ORGANI IN MOVIMENTO:</b> È vietato rimuovere o manomettere le protezioni.</p> |  |
|--|---|

Le istruzioni la cui inadempienza compromette il corretto funzionamento della macchina sono evidenziate nel modo seguente:

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <p>Testo della nota</p> |  |
|-------------------------|---|

**B.4.2 Pittogrammi di pericolo che possono essere presenti nelle istruzioni per l'uso**

Nel presente manuale sono presenti i seguenti pittogrammi di pericolo:

|   |                               |   |                                |   |                                   |
|---|-------------------------------|---|--------------------------------|---|-----------------------------------|
|  | <p><b>PERICOLO</b></p>        |  | <p><b>FOLGORAZIONE</b></p>     |  | <p><b>ORGANI IN MOVIMENTO</b></p> |
|  | <p><b>CARICHI SOSPESI</b></p> |  | <p><b>ALTE TEMPERATURE</b></p> |  | <p><b>SOSTANZE PERICOLOSE</b></p> |

## C INTERAZIONE SICURA CON IL MACCHINARIO

### C.1 POSTO DI LAVORO

Fare riferimento alla linea produttiva del Cliente.

### C.2 Interfacce uomo-macchina

Fare riferimento al manuale della pompa peristaltica associata Ragazzini per conoscere i comandi che deve gestire l'operatore, se previsti.

### C.3 DESTINAZIONE D'USO DELLA TRAMOGGIA IN VERSIONE STANDARD

#### C.3.1 Uso previsto della macchina

La tramoggia deve essere collegata solo ed esclusivamente alla pompa peristaltica associata di fabbricazione Ragazzini S.r.l.

La famiglia delle tramogge per pompe peristaltiche è stata progettata e costruita da Ragazzini S.r.l. per svolgere la funzione di riordinamento e avvicinamento del prodotto alla sezione di aspirazione della pompa. Il funzionamento a secco (pompa vuota) non arreca danni al sistema.

#### Limiti ambientali della macchina:

- Temperatura ambiente: tra -10°C e 40°C.
- Ambiente di lavoro: interno o esterno con protezione per i raggi solari e le intemperie.
- Illuminazione: Il locale di installazione deve essere sufficientemente illuminato (minimo 200 lux).

**OGNI ALTRO USO AL DI FUORI DI QUELLO APPENA DESCRITTO NON E' CONSENTITO DAL FABBRICANTE.**

#### C.3.2 Usi non consentiti.

##### Non è previsto utilizzare l'apparecchiatura:

- Per processare materiali diversi da quelli previsti per la pompa peristaltica a cui è associata (vedi il relativo manuale).
- Collegata a una presa di corrente esterna diversa da quella della pompa cui è associata.
- Per operazioni diverse da quelle descritte nel paragrafo C.3.1 "Uso previsto della macchina".
- In ambienti aperti o in luoghi chiusi sprovvisti di un sistema di protezione dai fulmini.
- In esposizione diretta ai raggi solari.

##### Limitazione sull'utilizzo della macchina:

##### E' vietato:

- Utilizzare la macchina in una configurazione diversa da quella prevista dal fabbricante.
- Utilizzare la macchina in luoghi a rischio di esplosione e/o incendio (la macchina non è certificata ai sensi della direttiva 2014/34/UE ATEX).
- Utilizzare la macchina con fluidi aventi una temperatura superiore a quella del limite massimo consentito dal tubo di aspirazione della pompa peristaltica associata.
- Utilizzare la macchina con prodotti che contengano corpi solidi in sospensione superiori al 45% del diametro interno dell'elemento tubolare della pompa peristaltica associata.
- Integrare altri sistemi e/o attrezzature non considerati dal costruttore nel progetto.
- Rimuovere componenti e parti facenti parte dell'attrezzatura.
- Intervenire a macchina ferma prima della disinserzione di elettricità. La macchina può avere un consenso di marcia remoto ("auto") o un comando a distanza e può ripartire improvvisamente.
- Movimentare la macchina se collegata alla corrente elettrica.

#### C.3.3 Usi scorretti e ragionevolmente prevedibili della macchina


##### E' vietato:

- Manomettere la macchina o i suoi dispositivi di sicurezza;
- Manomettere i ripari fissi e/o mobili;
- By-passare le sicurezze;
- Salire sulla macchina e/o passare sopra di essa.

**C.4 RIPARI E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**


Il Responsabile della sicurezza dell'ambiente di lavoro in cui viene utilizzata la macchina, dopo aver eseguito l'analisi dei rischi e in base alle condizioni di utilizzo della tramoggia nella linea di destinazione, deve fare installare una alzata sul bordo della vasca di raccoglimento prodotto per impedire all'operatore di entrare in contatto con gli organi in movimento (vedi paragrafo F.6 "COLLEGAMENTO CON IMPIANTO PER RICEVIMENTO PRODOTTO"). Tale riparo può essere richiesto anche al fabbricante.

Sulla tramoggia è stata applicata una bandella di avvertimento di pericolo con obbligo di lettura del presente manuale (vedi paragrafo C.5.6 "Informazioni e avvertenze applicate sulla macchina").

|   |   |
|---|---|
| <b>PERICOLO ORGANI IN MOVIMENTO: È vietato rimuovere o manomettere le protezioni.</b> |  |
|---|---|

**C.4.1 Dispositivi di sicurezza elettrici**

Sulle tramogge realizzate da Ragazzini S.r.l. non sono presenti sistemi di controllo diretto, in quanto la macchina si collega direttamente al quadro elettrico della pompa a cui è associata e da cui riceve l'alimentazione elettrica. Il dispositivo di sicurezza principale rimane l'interruttore d'emergenza posto sul quadro elettrico della pompa peristaltica associata.

|  |   |
|--|---|
| <b>PERICOLO DI FOLGORAZIONE:</b> In caso d'incendio in prossimità della macchina (o sulla macchina stessa), è vietato l'utilizzo di acqua o di altro agente estinguente di natura acquosa o umida in quanto presenta rischio di folgorazione per contatto indiretto. |  |
|--|---|

**C.4.2 Funzioni di sicurezza secondo la norma EN13849-1**


Sulla macchina sono implementate le funzioni di sicurezza<sup>2</sup> riportate di seguito:

| Nome della Funzione di Sicurezza   | PL <sup>3</sup> |
|--|-----------------|
| Arresto della tramoggia in caso di pressione del pulsante di emergenza                       | c               |
| Arresto della tramoggia in caso di intervento della sonda rottura elemento tubolare          | c               |
| Arresto della tramoggia in caso di apertura del riparo mobile (configurazione opzionale RRA) | c               |


**C.4.3 Misure per la riduzione dei rischi da rumore**

Vedi il manuale della pompa peristaltica a cui è associata la tramoggia.

**C.4.4 Misure per la riduzione dei rischi da temperature estreme**

|   |   |
|---|---|
| <b>PERICOLO ALTE TEMPERATURE:</b> in caso di pompaggio di fluidi aventi una temperatura costante superiore ai 60°C è necessario prevedere opportune segnalazioni o schermature. |  |
|---|---|


**C.4.5 Misure per la riduzione di altri rischi**

|   |   |
|---|---|
| <b>PERICOLO:</b> La macchina non è dotata protezione contro i fulmini; deve essere installata in luoghi protetti da tale rischio. |  |
|---|---|

<sup>2</sup> La definizione di funzione di sicurezza è riportata nella norma UNI EN ISO 13849-1; una funzione di sicurezza è una funzione della macchina il cui guasto può comportare un immediato aumento del rischio correlato alla macchina stessa.

<sup>3</sup> Il PL (Performance Level): nella norma UNI EN ISO 13849-1 il *Performance Level* è definito come un livello discreto utilizzato per specificare l'abilità di parti di comando legati alla sicurezza di eseguire una funzione di sicurezza nelle condizioni previste. Ad esso sono assegnati 5 valori, da PLa a PL<sub>e</sub> al crescere del rischio (PL=e > PL=d > PL=c > PL=b > PL=a).

**C.5 Rischi residui**

**PERICOLO:** Leggere attentamente la sezione “Rischi residui” del manuale della pompa peristaltica associata. 

**I rischi derivanti da:**

- Disattenzione dell'operatore,
- Non rispetto delle informazioni e delle avvertenze contenute nel presente manuale,
- Usi non consentiti della macchina;

Non possono trovare totale protezione intrinseca, dovuta alla tipologia costruttiva della macchina.

Di seguito si riportano le informazioni in merito ai rischi residui che permangono, malgrado siano state adottate le misure di protezione descritte nel presente manuale.

**C.5.1 Rischi residui durante il normale utilizzo della macchina**

Durante il normale funzionamento della macchina non esistono pericoli per l'operatore nel caso in cui i ripari e le protezioni (vedi paragrafo F.6 “COLLEGAMENTO CON IMPIANTO PER RICEVIMENTO PRODOTTO”) siano integre e correttamente montate in quanto le movimentazioni che possono provocare condizioni di rischio sono racchiuse all'interno delle protezioni.

**C.5.2 Rischi generati da manomissioni e/o comportamenti non consentiti**

Se l'operatore manomette i dispositivi di protezione (ripari fissi) e avvia la macchina, si generano i seguenti rischi di carattere residuo correlati a pericoli di natura meccanica:

| Lista dei pericoli |   | Identificazione della situazione pericolosa  |                 |  | Descrizione dettagliata del rischio   |
|--------------------|---|--|-----------------|--|---|
| Tipo o gruppo      | Origine                                     | Potenziali conseguenze   | Zona pericolosa | Fase del ciclo di vita                         |   |
| Meccanico          | Avvicinamento di parti mobili a parti fisse | Trascinamento o intrappolamento  | Zona macchina   | Installazione<br>Manutenzione<br>Funzionamento | Rischio di trascinamento e intrappolamento causato dalle parti mobili scoperte della macchina (coclea)  |
| Meccanico          | Elementi mobili                             | Trascinamento o intrappolamento<br>Schiacciamento<br>Cesoimento<br>Proiezione di oggetti | Zona macchina   | Produzione<br>Manutenzione<br>Regolazione      | Rischio di contatto tra parti della macchina in movimento (coclea, organi di trasmissione del moto, motore elettrico, riduttore) e parti del corpo dell'operatore |
| Meccanico          | Elementi rotanti                            | Trascinamento o intrappolamento  | Zona macchina   | Produzione<br>Manutenzione<br>Regolazione      | Rischio di contatto tra parti della macchina in movimento e parti del corpo dell'operatore  |

Altra fonte di rischio per l'operatore causato da comportamenti non consentiti, si può generare dal mancato uso dei D.P.I. (Dispositivi di Protezione Individuale).

**C.5.3 Rischi residui durante la manutenzione**

Durante la manutenzione della macchina è ragionevolmente prevedibile la possibilità di ferirsi:

- Agli arti superiori (abrasione su particolari meccanici),
- Agli arti inferiori (caduta di particolari meccanici se non adeguatamente sostenuti),
- Agli occhi (pericoli generati dai fluidi in pressione e dagli elementi in tensione),
- Alla testa (urto con particolari di macchina).

**C.5.4 Zone pericolose**

In base alle considerazioni sopra riportate, sono da considerarsi zone pericolose:

- La zona interna alla macchina, durante l'esecuzione del ciclo produttivo con protezioni manomesse o rimosse;
- (Configurazione opzionale della pompa con quadro elettrico) lo spazio adiacente ai quadri elettrici con la portella aperta e tensione inserita, durante le operazioni di ricerca guasti.

**C.5.5 Rischi per persone esposte**

Le persone esposte sono altre persone non addette al funzionamento della macchina, quindi persone che lavorano nell'azienda o visitatori.

In queste istruzioni non verranno trattati i problemi esterni all'impresa: in questo senso, chi si trova in prossimità dell'impresa non è considerata una persona esposta.

In questa tipologia di macchina non esistono rischi per le persone esposte durante il funzionamento (con la portella del quadro elettrico chiusa e la macchina nella condizione di massima sicurezza).

**AVVERTIMENTO: ALT ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE**

Durante il normale funzionamento mantenere a distanza di sicurezza dalle zone pericolose le persone esposte.

Durante la manutenzione: è assolutamente vietato fare avvicinare persone alla macchina. Si prescrive di recintare tutta la zona perimetrale esterna della macchina esponendo, all'occorrenza, anche i cartelli di "MACCHINA IN MANUTENZIONE".



**C.5.6 Informazioni e avvertenze applicate sulla macchina**

In seguito all'individuazione di alcuni rischi residui sono state installate sulla macchina alcune targhe monitorie definite in accordo alla normativa europea e internazionale relativa ai simboli grafici da utilizzare sugli impianti (EN ISO 7010).

Il Cliente deve sostituire immediatamente tutte le targhe monitorie che, in seguito ad usura, dovessero diventare illeggibili.

Le targhe monitorie applicate sulla macchina sono le seguenti:

**Divieto di rimozione dei ripari**

(Applicata al modello di pompa associata alla tramoggia)



**Obbligo di lettura delle istruzioni per l'uso**

(Applicata al modello di pompa associata alla tramoggia)



**AVVERTIMENTO:**

**È assolutamente vietato asportare le targhe monitorie presenti sulle macchine.**

La Ragazzini S.r.l. declina ogni responsabilità sulla sicurezza delle macchine in caso di inosservanza di tale divieto.



**Applicata sulla bandella da rimuovere solo a seguito dell'installazione (da eseguire secondo le indicazioni e avvertenze riportate sul presente manuale). Vedi paragrafo F.6 "COLLEGAMENTO CON IMPIANTO PER RICEVIMENTO PRODOTTO".**



**AVVERTIMENTO:**

**Il cliente, dopo la rimozione della bandella, si assume la responsabilità di aver letto e compreso il presente manuale, di attenersi a tutte le prescrizioni in particolare a quelle riportate ai paragrafi C e F.**






La Ragazzini S.r.l. declina ogni responsabilità sulla sicurezza della macchina in caso di inosservanza delle prescrizioni.



**C.6 Misure di protezione a cura dell'utilizzatore**

**C.6.1 Dispositivi personali di protezione**

Per salvaguardare la salute dell'operatore nelle varie fasi del ciclo di vita della macchina è obbligatorio utilizzare (o avere a disposizione) i D.P.I. (Dispositivi di Protezione Individuali) citati di seguito. Il fabbricante obbliga il Cliente ad utilizzare la macchina con D.P.I. conformi alla direttiva relativa ai dispositivi di protezione individuale debitamente muniti di marcatura CE. L'operatore deve rispettare la direttiva che definisce le modalità di impiego delle attrezzature di protezione individuale durante il lavoro. Poiché non si conoscono tutti i contesti dell'ambiente operativo della macchina, i D.P.I. citati si riferiscono solo all'utilizzo della macchina: sarà compito del datore di lavoro prescrivere D.P.I. aggiuntivi secondo la necessità dell'ambiente produttivo.

| D.P.I. da utilizzare nelle varie fasi del ciclo di vita della macchina              |   |   |  |
|---|---|---|--|
| Pittogramma   | Descrizione   | Fase del ciclo di vita della macchina   | Note   |
|    | CALZATURE   | <ul style="list-style-type: none"> <li>trasporto;</li> <li>installazione;</li> <li>uso;</li> <li>manutenzione;</li> <li>smantellamento e demolizione</li> </ul> | Utilizzo delle calzature di sicurezza per evitare i rischi generati dalla caduta di materiali.   |
|   | CALZATURE DIELETRICHE PER ELETTRICISTI SENZA PARTI METALLICHE | <ul style="list-style-type: none"> <li>manutenzione su parti elettriche</li> </ul>  | Utilizzo delle calzature isolanti per prevenire i pericoli che si possono generare da contatti diretti o da contatti indiretti.  |
|  | GUANTI DI PROTEZIONE  | <ul style="list-style-type: none"> <li>trasporto;</li> <li>installazione;</li> <li>manutenzione;</li> <li>smantellamento e demolizione</li> </ul>               | Guanti di protezione delle mani a disposizione in caso di manipolazione di oggetti che possono arrecare danno.   |
|   | GUANTI DI PROTEZIONE ISOLANTI                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>manutenzione su parti elettriche</li> </ul>  | Utilizzo dei guanti di protezione isolanti per prevenire i pericoli che si possono generare da contatti diretti o da contatti indiretti                                    |
|  | CASCO   | <ul style="list-style-type: none"> <li>trasporto;</li> <li>installazione;</li> <li>uso;</li> <li>manutenzione;</li> <li>smantellamento e demolizione</li> </ul> | Casco di protezione da utilizzare durante le operazioni di sollevamento della macchina per prevenire i pericoli generati dai carichi sospesi.                              |
|  | INDUMENTI IDONEI  | <ul style="list-style-type: none"> <li>trasporto;</li> <li>installazione;</li> <li>uso;</li> <li>manutenzione;</li> <li>smantellamento e demolizione</li> </ul> | Abbigliamento idoneo, come ad esempio la tuta: è vietato l'uso di indumenti con maniche larghe e/o appendici che possono essere facilmente trattenuti da organi meccanici. |
|  | VISIERA   | <ul style="list-style-type: none"> <li>manutenzione</li> </ul>  | Visiera di protezione del viso durante intervento su parti dell'impianto e su parti elettriche, soprattutto se in tensione.  |

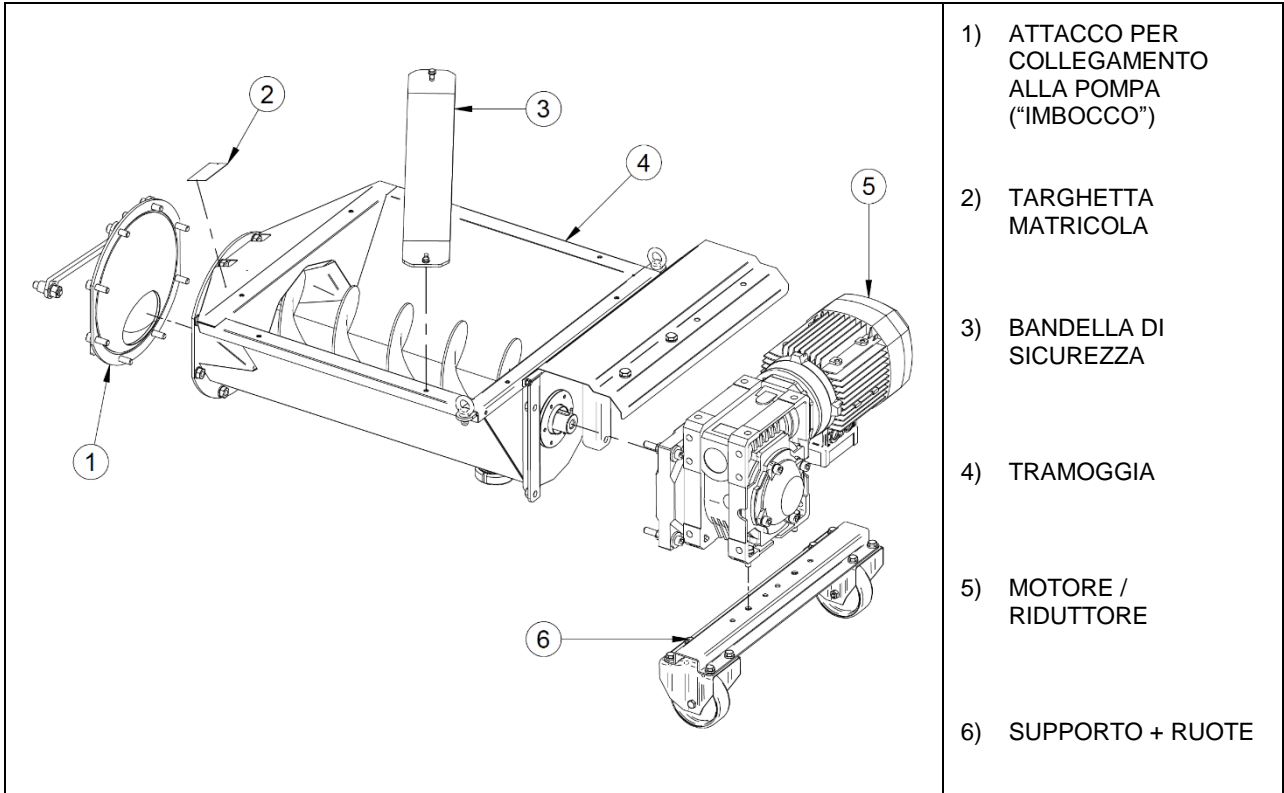
**ATTENZIONE:** La macchina non supera il livello di rumorosità stabilito per legge e per questo motivo non sono obbligatorie le cuffie di protezione dell'udito. L'operatore deve però valutare attentamente anche l'ambiente di utilizzo: se è molto rumoroso deve usare le cuffie di protezione. In caso di utilizzo di cuffie, l'operatore deve prestare ancora più attenzione in quanto uno dei sensi di percezione del pericolo (l'udito) viene a mancare. Osservare bene l'ambiente circostante in quanto la percezione visiva deve sopperire alla diminuzione dell'udito.



**D DESCRIZIONE GENERALE**

**D.1 TRAMOGGIA DI ALIMENTAZIONE PER POMPA PERISTALTICA ROTHO**

La tramoggia è composta dai seguenti elementi principali (immagine indicativa):



- 1) ATTACCO PER COLLEGAMENTO ALLA POMPA ("IMBOCCO")
- 2) TARGHETTA MATRICOLA
- 3) BANDELLA DI SICUREZZA
- 4) TRAMOGGIA
- 5) MOTORE / RIDUTTORE
- 6) SUPPORTO + RUOTE

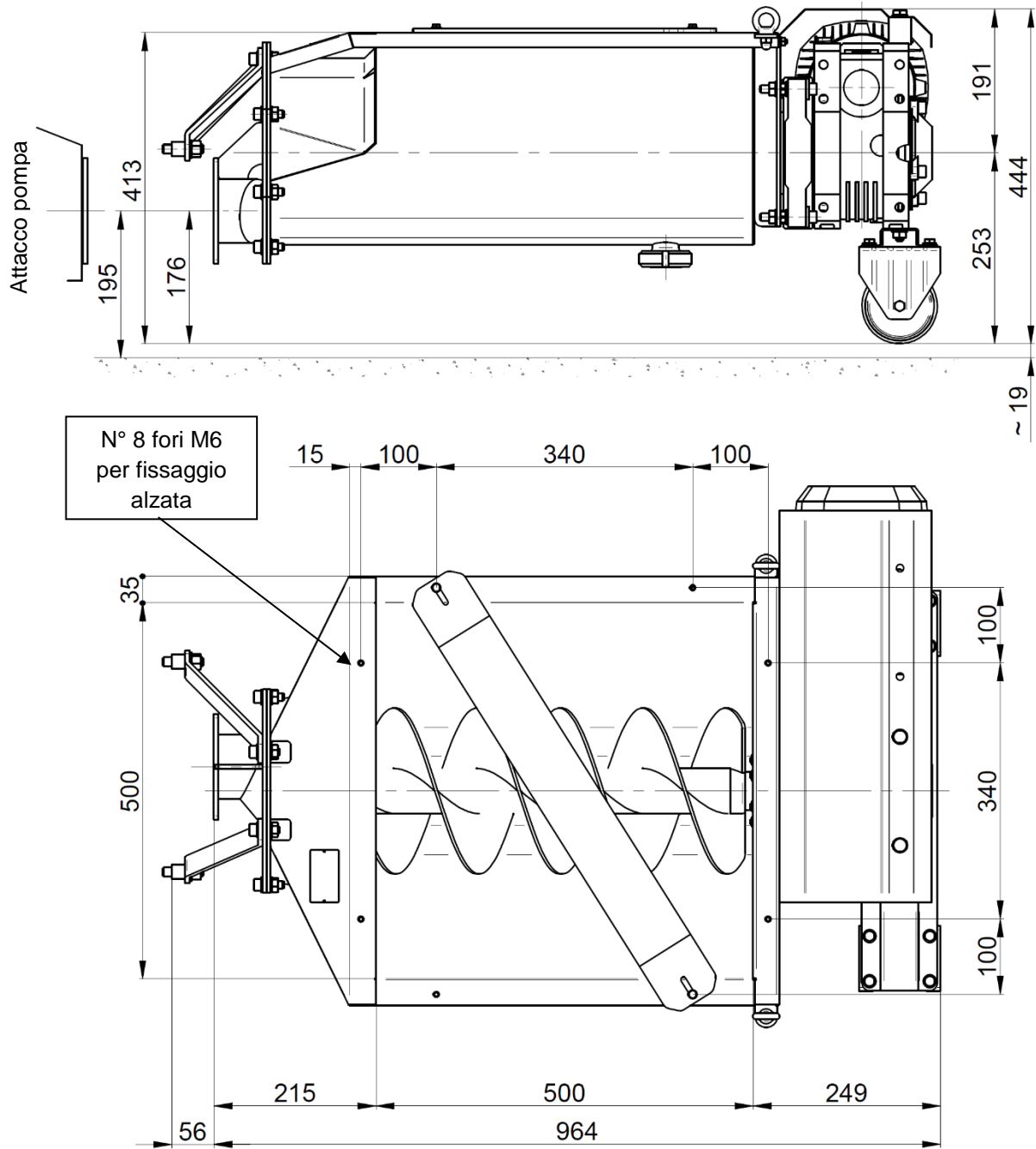
**D.2 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO**

La coclea riordina e avvicina il prodotto all'aspirazione della pompa.

La portata è proporzionale al numero dei giri della coclea.

Il funzionamento a secco (pompa vuota) non arreca danni.

**D.3 DIMENSIONI E INGOMBRI**



Le immagini sopra riportate sono puramente indicative, per maggiori dettagli o riferimenti a dimensioni per configurazioni specifiche contattare il Servizio Tecnico Ragazzini S.r.l.




## E TRASPORTO - SOLLEVAMENTO- STOCCAGGIO

### E.1 AVVERTENZE GENERALI


L'operatore addetto al trasporto, al sollevamento ed allo stoccaggio della macchina deve:


- Essere una persona adeguatamente formata ed informata a riguardo del lavoro che si appresta a fare;
- Utilizzare i dispositivi personali di protezione elencati nel paragrafo seguente (vedi il paragrafo E.2);
- Utilizzare attrezzature idonee a svolgere in sicurezza le operazioni e verificare che tali attrezzature siano in perfetto stato d'uso;
- Utilizzare tutte le attrezzature di servizio come previsto dai rispettivi fabbricanti.

Prima di iniziare la movimentazione della macchina, occorre verificare la portata e l'efficienza dei mezzi di sollevamento:

|  |   |
|--|---|
| <p><b>PERICOLO:</b><br/>Per il sollevamento della macchina o di parti di essa occorrono mezzi aventi portata minima superiore al peso dichiarato della macchina (circa 80 kg escluso l'alzata di protezione a cura del cliente).</p> |  |
|--|---|



Eseguire le operazioni di sollevamento e di trasporto tenendo ben presenti le seguenti avvertenze:

|   |  |
|---|--|
| <p><b>PERICOLO CARICHI SOSPESI:</b><br/>Durante il sollevamento assicurarsi che non vi siano persone esposte nell'area occupata dalla macchina e nelle zone limitrofe. Il sollevamento deve essere eseguito con continuità (esente da impulsi). Durante le operazioni di sollevamento e trasporto la macchina deve sempre essere in posizione stabile e sicura. Tenere il carico più basso possibile durante gli spostamenti per una migliore stabilità del carico.</p> |  |
|---|--|

|   |   |
|---|---|
| <p>Durante il sollevamento evitare movimenti bruschi che potrebbero portare al danneggiamento della macchina.</p> |  |
|---|---|

### E.2 DISPOSITIVI PERSONALI DI PROTEZIONE

L'operatore addetto alle operazioni di trasporto, sollevamento ed allo stoccaggio della tramoggia deve utilizzare i seguenti dispositivi personali di protezione:

| Pittogramma   | Descrizione          | Note   |
|---|----------------------|--|
|  | CALZATURE            | Utilizzo delle calzature di sicurezza per evitare i rischi generati dalla caduta di materiali.   |
|  | GUANTI DI PROTEZIONE | Guanti di protezione delle mani a disposizione in caso di manipolazione di oggetti che possono arrecare danno.   |
|  | CASCO                | Casco di protezione da utilizzare durante le operazioni di sollevamento della macchina per prevenire i pericoli generati dai carichi sospesi.                              |
|  | INDUMENTI IDONEI     | Abbigliamento idoneo, come ad esempio la tuta: è vietato l'uso di indumenti con maniche larghe e/o appendici che possono essere facilmente trattenuti da organi meccanici. |

**E.3 TRASPORTO**

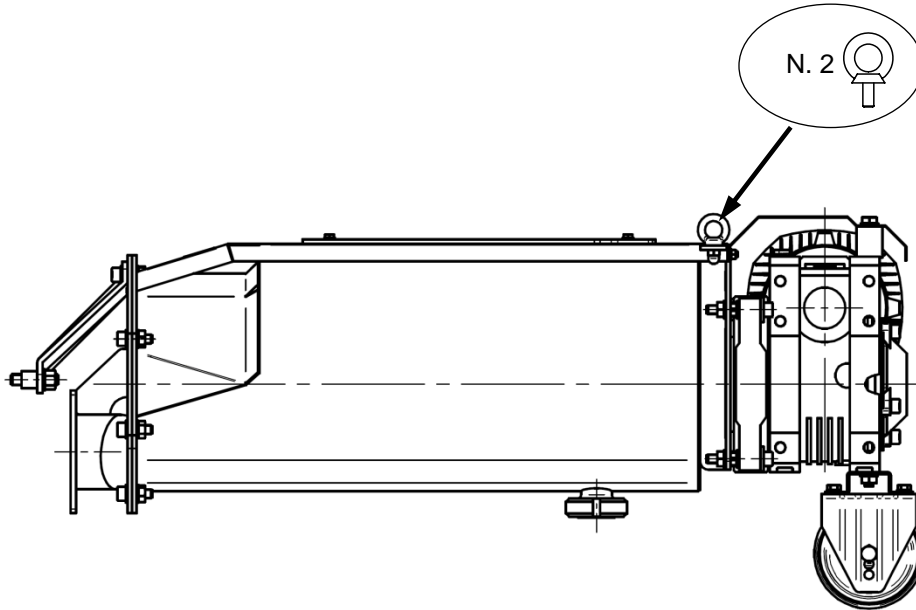
La tramoggia deve essere movimentata mediante opportuno mezzo meccanico di sollevamento.  
La tramoggia viene protetta da un imballo costituito da un fondo rigido (pallet) e un involucro di cartone.

I materiali che compongono l'imballo sono riciclabili.



**E.4 SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE DELLA MACCHINA**

La macchina deve essere sollevata e movimentata tramite carro ponte o gru.  
Per il sollevamento della tramoggia, ove necessario, utilizzare i golfari montati sulla tramoggia stessa.



Le ruote in dotazione sono per piccoli spostamenti di qualche metro per agevolare le operazioni di collegamento e scollegamento alla pompa associata.  
A fissaggio ultimato, le ruote non toccano in terra.

**E.5 STOCCAGGIO**

Escludere aree all'aperto, zone esposte alle intemperie o con eccessiva umidità.  
Per periodi di stoccaggio superiori a 60 giorni, pulire accuratamente la tramoggia.

## F INSTALLAZIONE

**ATTENZIONE:** Leggere attentamente la sezione "Installazione" del manuale della pompa peristaltica associata.



### F.1 AVVERTENZE GENERALI

L'operatore addetto all'installazione della macchina deve:

- Essere una persona adeguatamente formata ed informata a riguardo del lavoro che si appresta a fare;
- Utilizzare i dispositivi personali di protezione elencati nel paragrafo F.2;
- Utilizzare attrezzature idonee a svolgere in sicurezza le operazioni e verificare che tali attrezzature siano in perfetto stato d'uso;
- Utilizzare tutte le attrezzature di servizio come previsto dai rispettivi fabbricanti.

### F.2 DISPOSITIVI PERSONALI DI PROTEZIONE

L'operatore addetto alle operazioni di installazione della tramoggia deve utilizzare i seguenti dispositivi personali di protezione:

| Pittogramma | Descrizione          | Note   |
|-------------|----------------------|--|
|             | CALZATURE            | Utilizzo delle calzature di sicurezza per evitare i rischi generati dalla caduta di materiali.   |
|             | GUANTI DI PROTEZIONE | Guanti di protezione delle mani a disposizione in caso di manipolazione di oggetti che possono arrecare danno.   |
|             | CASCO                | Casco di protezione da utilizzare durante le operazioni di sollevamento della macchina per prevenire i pericoli generati dai carichi sospesi.                              |
|             | INDUMENTI IDONEI     | Abbigliamento idoneo, come ad esempio la tuta: è vietato l'uso di indumenti con maniche larghe e/o appendici che possono essere facilmente trattenuti da organi meccanici. |

### F.3 SPAZI PER USO E MANUTENZIONE

Il luogo scelto per l'installazione della macchina deve essere ben illuminato, aerato, lontano da fonti di calore e tale da garantire l'operatività della macchina, considerando in modo particolare l'accesso ai comandi e le attività di manutenzione.

Lo spazio libero circostante deve essere di 500 ÷ 800 mm.

Se fosse necessario piazzare la tramoggia all'esterno sarà necessario prevedere ripari per il sole diretto e per le intemperie.

**PERICOLO:**

La macchina non è dotata protezione contro i fulmini; deve essere installata all'interno di luoghi protetti da tale rischio.



**F.4 CONTROLLI PRE-INSTALLAZIONE**

Tolta dall'imballo, verificare che la macchina non presenti abrasioni o parti lesionate.  
I materiali che compongono l'imballo sono riciclabili.



L'installazione va effettuata esclusivamente accoppiando la tramoggia al modello di pompa peristaltica Ragazzini previsto.



**F.5 COLLEGAMENTO ELETTRICO**

Per l'allacciamento del quadro elettrico della pompa peristaltica a cui è associata la tramoggia, fare riferimento a quanto riportato sul relativo manuale di istruzioni.  
Il collegamento elettrico della tramoggia alla pompa associata avviene con l'inserimento della spina mobile stagna 6P+T 16A 400V (IEC 61984) montata sul cavo dell'attrezzatura, nell'apposita presa predisposta sul quadro elettrico della pompa.

**PERICOLO DI FOLGORAZIONE:** I lavori su parti elettriche devono avvenire a macchina ferma e scollegata dalla rete elettrica.



**F.6 COLLEGAMENTO CON IMPIANTO PER RICEVIMENTO PRODOTTO**

**PERICOLO ORGANI IN MOVIMENTO:** Nella realizzazione delle protezioni specifiche (a cura del Cliente) indicate al paragrafo F.6.1 attenersi alla norma UNI EN ISO 13857.

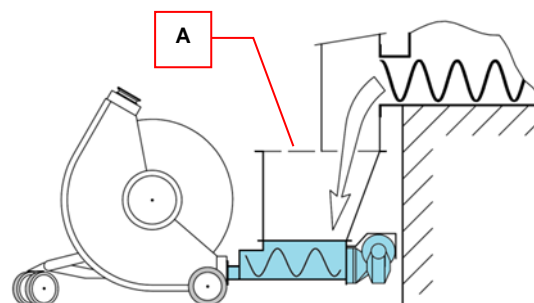


Il migliore funzionamento della tramoggia di alimentazione per le pompe peristaltiche si ottiene realizzando il collegamento al processo in modo che il prodotto cada nelle parte più lontana dalla pompa.



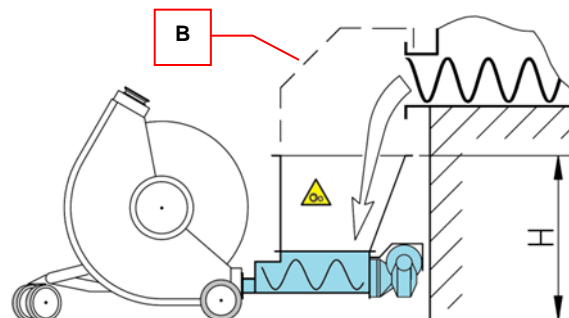
**F.6.1 Collegamento corretto al processo**  
**COLLEGAMENTO ERMETICO**

Prevedere oblò (A) di ispezione apribile solo con opportuno attrezzo.



**COLLEGAMENTO APERTO CON ALZATA A RICEVIMENTO PER CADUTA**

Montare una alzata adeguata a raggiungere l'altezza "H" con capacità tale da evitare tracimazioni.  
Se l'altezza "H" fosse inferiore a 1600 mm, montare una protezione a rete fissa (B) per permettere il controllo visivo ed escludere la possibilità di accesso.  
Montare protezioni anticaduta accidentale.



**PERICOLO ORGANI IN MOVIMENTO:** apporre le targhe monitorie sui lati accessibili alla tramoggia.

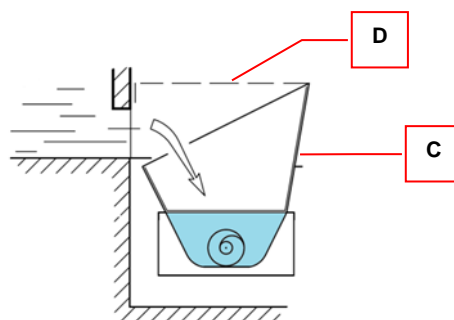


**POMPA CON TRAMOGGIA IN SERVIZIO PER DIVERSE UTENZE POSTE SU PARETE**

Montare una alzata (C) e una protezione a rete fissa (D) con maglia ≤50 mm che impedisca:

- La possibilità di accesso volontario o accidentale di parti del corpo e di attrezzi impropri.
- La caduta accidentale degli operatori.

Proibire l'entrata e l'uscita degli operatori dalla bocca della vasca passando sulla tramoggia; anche se scollegata elettricamente.

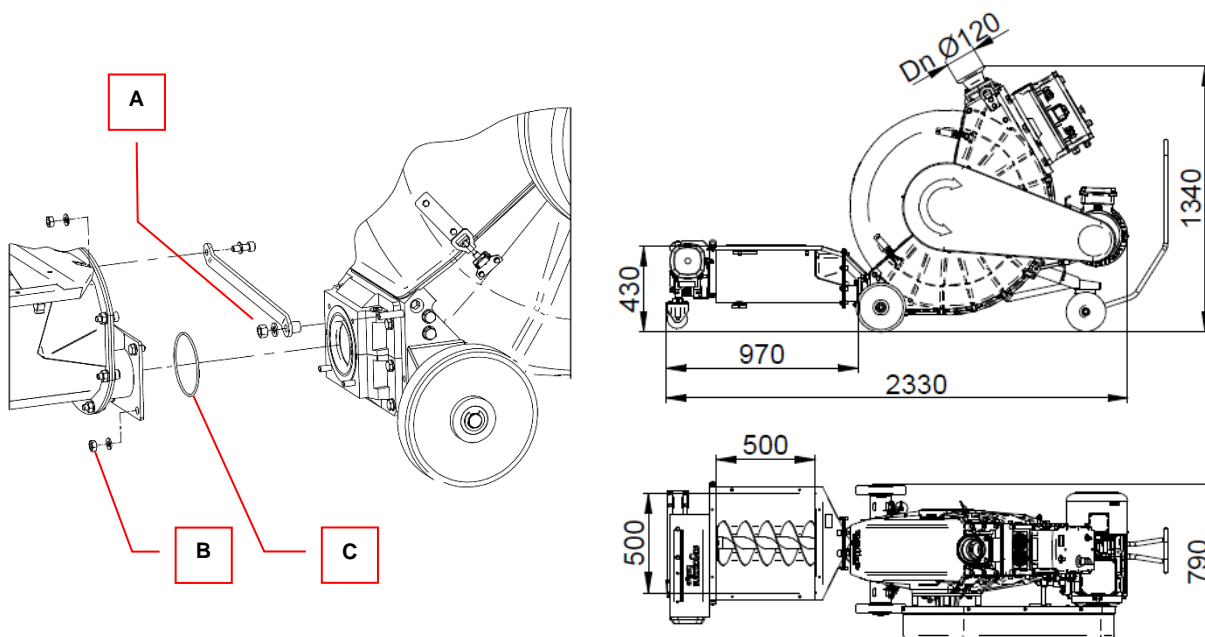


**PERICOLO ORGANI IN MOVIMENTO:** apporre le targhe monitorie sui lati accessibili alla tramoggia.

**F.6.2 Collegamento della tramoggia alla pompa**

Il collegamento della tramoggia alla pompa peristaltica associata richiede:


- Lo smontaggio dei raccordi utilizzati per il pompaggio di liquido (completi di compensatori).
- Il montaggio della tramoggia alla bocca di aspirazione (vedi figura), tenuta per mezzo di O-Ring (C) in dotazione alla pompa.
- Di fissare il tirante per primo tramite i dadi A e successivamente la piastra quadra tramite i dadi B. Quando si scollega la tramoggia dalla pompa, svitare prima i dadi (B) della piastra quadra e quelli (A) del tirante per ultimi.
- Il montaggio del raccordo di mandata alta con passaggio maggiorato, orientabile in funzione del posizionamento della tubazione di mandata.



Raccordo di mandata alta.

Attacco  $\varnothing 1/4''$  BSP-F per collegamento aria di aiuto scorrimento prodotto

**G ISTRUZIONI PER AVVIAMENTO - USO – FERMATA**

|  |   |
|--|---|
| <p><b>ATTENZIONE:</b> Leggere attentamente la sezione “Istruzioni per avviamento – uso -fermata” del manuale della pompa peristaltica associata.</p> |  |
|--|---|

**G.1 AVVERTENZE GENERALI RELATIVE AL FUNZIONAMENTO NORMALE DELLA MACCHINA**

**L'operatore deve:**

- Essere formato e addestrato come previsto dalle leggi sulla sicurezza dei luoghi di lavoro – per l'Italia si veda il Decreto legislativo 81/2008;
- Essere in perfette condizioni psicofisiche e mantenere sempre vigile l'attenzione e la prontezza di riflessi;
- Utilizzare i dispositivi personali di protezione elencati al paragrafo seguente (G.2);
- Effettuare, prima di iniziare le operazioni con la macchina, i controlli elencati nel paragrafo seguente per sincerarsi che sussistano tutte le condizioni di sicurezza tali da evitare incidenti.


**L'operatore non deve:**


- Manomettere né alterare il funzionamento o l'efficienza dei dispositivi di protezione collocati sulla macchina.

**G.1.1 Controlli e verifiche per un uso sicuro della macchina**

**L'operatore deve verificare:**




- Che la macchina non sia stata manomessa: in questo caso porre la macchina fuori servizio ed avvisare immediatamente il preposto;
- Lo stato generale della macchina e delle sue strutture: non devono essere presenti danneggiamenti o condizioni di evidente trascuratezza soprattutto per quanto riguarda l'invecchiamento, l'usura e la fatica;
- Che la macchina sia dotata di tutti i pittogrammi e le targhe monitorie previste e riportate nel capitolo “Interazione sicura con il macchinario”;
- Che tutti i dispositivi di comando siano dotati di targhetta d'identificazione.


|   |   |
|---|---|
| <p><b>AVVERTIMENTO:</b><br/>Il macchinario danneggiato o modificato, rispetto la configurazione originale stabilita dal fabbricante, non deve mai essere usato.<br/>Ogni modifica tecnica che si ripercuote sul funzionamento o sulla sicurezza della macchina, deve essere effettuata solo da personale tecnico del fabbricante o da tecnici formalmente autorizzati dallo stesso.</p> |  |
|---|---|

|   |   |
|---|---|
| <p><b>AVVERTIMENTO:</b><br/>I controlli preliminari devono essere effettuati con la macchina NON alimentata elettricamente.</p> |  |
|---|---|

**G.2 DISPOSITIVI PERSONALI DI PROTEZIONE**

L'operatore addetto al funzionamento normale della tramoggia deve utilizzare i seguenti dispositivi personali di protezione:

| Pittogramma   | Descrizione          | Note   |
|---|----------------------|--|
|  | CALZATURE            | Utilizzo delle calzature di sicurezza per evitare i rischi generati dalla caduta di materiali.   |
|  | GUANTI DI PROTEZIONE | Guanti di protezione delle mani a disposizione in caso di manipolazione di oggetti che possono arrecare danno.   |
|  | INDUMENTI IDONEI     | Abbigliamento idoneo, come ad esempio la tuta: è vietato l'uso di indumenti con maniche larghe e/o appendici che possono essere facilmente trattenuti da organi meccanici. |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>ATTENZIONE:</b> La macchina non supera il livello di rumorosità stabilito per legge e per questo motivo non sono obbligatorie le cuffie di protezione dell'udito.<br/>L'operatore deve però valutare attentamente anche l'ambiente di utilizzo: se è molto rumoroso deve usare le cuffie di protezione. In caso di utilizzo di cuffie, l'operatore deve prestare ancora più attenzione in quanto uno dei sensi di percezione del pericolo (l'udito) viene a mancare.<br/>Osservare bene l'ambiente circostante in quanto la percezione visiva deve sopperire alla diminuzione dell'udito.</p> |  |
|---|---|


**G.3 ARRESTO DI EMERGENZA**

Vedi il manuale della pompa peristaltica a cui è associata la tramoggia.

**G.4 AVVIAMENTO**


Prima di avviare la tramoggia:

- Eseguire i controlli pre-avviamento relativi alla pompa peristaltica alla quale è collegata la tramoggia.


|  |   |
|--|---|
| <p><b>PERICOLO ORGANI IN MOVIMENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare che le protezioni delle parti mobili siano montate.</li> </ul> |  |
|--|---|

- Accertarsi che la tramoggia sia stabilmente collegata alla pompa e che il senso di rotazione della coclea corrisponda a quello di aspirazione della pompa associata.





**G.5 USO**

|   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>I comandi di marcia, inversione e stop sono quelli della pompa.</li> <li>La tramoggia entra in marcia contemporaneamente alla pompa.</li> <li>La regolazione del numero di giri (portata), è proporzionale a quelli della pompa.</li> <li>Fare alcuni avviamenti e fermate verificando la funzionalità dei comandi e la tenuta del collegamento al processo (alzate, ecc ...)</li> </ul> |  |
|---|---|


La condizione di sistema in arresto dipende dal quadro elettrico della pompa o dall'impianto; riferirsi alle rispettive situazioni.

|  |   |
|--|---|
| <p><b>AVVERTIMENTO:</b> Fare attenzione quando vengono impiegati sistemi automatici e/o comandi remoti, per cui le macchine in stato di pausa possono partire automaticamente.</p> |  |
|--|---|

**G.5.1 Azioni da non compiere**

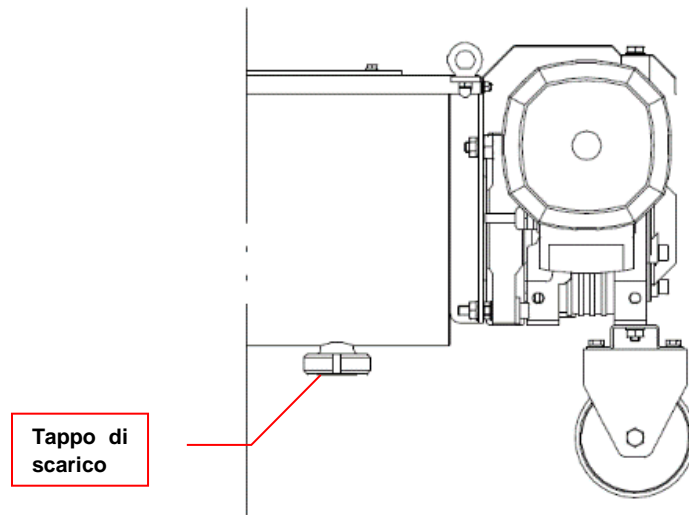
|  |  |
|--|--|
| <p><b>AVVERTIMENTO:</b><br/>A fine lavorazione non lasciare prodotto residuo dentro la tramoggia. Pulire a fine ciclo.</p>   |   |
| <p><b>AVVERTIMENTO:</b><br/>Non elevare la taratura delle protezioni del motore oltre i limiti di targa. In caso di insufficienza del motore, verificare i dati di impianto e rivolgersi al Servizio Tecnico Ragazzini.</p>  |   |
| <p><b>PERICOLO:</b> Durante il lavaggio della tramoggia con un getto d'acqua, non dirigerlo direttamente sul motore o sulle apparecchiature elettriche.<br/>Tale inadempienza può provocare pericolo di folgorazione oltre che danneggiamento delle apparecchiature elettriche stesse.</p> | <br> |

**G.6 FERMATA**

|   |   |
|---|---|
| <p>In caso di fermata della tramoggia, occorre fermare prima il flusso del prodotto alla tramoggia stessa per evitare tracimazioni.</p> |  |
|---|---|

**G.6.1 Drenaggio della tramoggia**

Il drenaggio della tramoggia si effettua tramite il tappo di scarico collocato sotto la vasca.  
Dove esiste il pericolo di gelo, effettuare il drenaggio ad ogni fine lavoro.



**G.6.2 Pulizia della tramoggia**

Eseguire la pulizia della tramoggia con fluidi compatibili con il materiale costituente la tramoggia stessa.



## G.7 RISPETTO DEI REQUISITI DI IGIENE

Per soddisfare i requisiti di igiene (in caso di pompaggio di fluidi alimentari) è necessario eseguire le seguenti procedure:

### G.7.1 Drenaggio

Per eseguire il drenaggio vedi quanto riportato al paragrafo G.6.1.

### G.7.2 Pulizia

La pulizia della tramoggia deve essere eseguita:

- Prima dell'utilizzo della pompa peristaltica associata.
- A fine ciclo di lavoro.
- Al termine di ogni attività di manutenzione eseguita sulla tramoggia.

La tramoggia è sanificabile con acqua a 50°C e soluzione di soda caustica al 15%.

## G.8 RISCHI RESIDUI

**PERICOLO ORGANI IN MOVIMENTO:** L'uso della tramoggia di alimentazione e la necessità di bocchette di prelievo e/o nastri trasportatori possono determinare la presenza di rischi residui per l'accessibilità a zone pericolose.

**Tali rischi residui sono eliminabili con istruzioni agli operatori, controlli di mantenimento sicurezza e segnalazioni del pericolo con adeguate targhe di avvertimento.**




**H PROBLEMI E SOLUZIONI**


| INCONVENIENTI   | CAUSE  | RIMEDI  |
|---|--|---|
| IL PRODOTTO FA "PONTE" E LA POMPA NON SI ADESCA   | Il prodotto è troppo secco.  | Aggiungere liquido  |
| INSUFFICIENTE RENDIMENTO:<br>IL PRODOTTO NELLA TRAMOGGIA SI ACCUMULA VICINO ALL'ENTRATA DELLA POMPA   | Caduta del prodotto nella parte della tramoggia troppo vicino alla pompa | Attenersi alle indicazioni del punto F.6  |
|   | Il prodotto è troppo secco; caricamento della tramoggia troppo veloce    | Aggiungere liquido e/o aria compressa o azoto mediante il raccordino posto nel raccordo di mandata; dosare il prodotto mentre cade nella tramoggia nella parte iniziale della coclea. |
|   | Elemento tubolare eccessivamente usurato                                 | Sostituire l'elemento tubolare della pompa associata (vedi il relativo manuale)   |
| RISCALDAMENTO ECCESSIVO DEL MOTORE ELETTRICO:<br><br>VERIFICARE L'ASSORBIMENTO SULLE TRE FASI E CONFRONTARLO CON I VALORI DI TARGA DEL MOTORE | Troppa pressione di mandata; possibile prodotto molto secco              | Aggiungere liquido e/o aria compressa o azoto mediante il raccordino posto nel raccordo di mandata; rallentare i giri della pompa/tramoggia.  |
|   | Calo della tensione di rete o fasi squilibrate                           | Rivolgersi a un elettricista. Consultare il fornitore di Energia Elettrica.   |
|   | Insufficiente ventilazione   | Verificare che lo spazio intorno al motore sia idoneo a una corretta ventilazione, libero da sporcizia e corpi estranei. Verificare la ventola.                                       |
| RUMORI E BATTITI ALL'INTERNO DELLA POMPA  | Strozzature od occlusioni nell'aspirazione dovute a corpi estranei       | Far girare pompa e tramoggia indietro e ripartire. Verificare che l'elemento tubolare aspiri, nel caso sostituirlo. Se l'inconveniente persiste effettuare un controllo               |
| LA POMPA HA UN COMPORTAMENTO ANOMALO  | ---  | Consultare il manuale della pompa.  |

Per eventuali problemi non citati rivolgersi al Servizio tecnico Ragazzini S.r.l.

## I MANUTENZIONE

### I.1 AVVERTENZE GENERALI

|  |   |
|--|---|
| <p><b>AVVERTIMENTO:</b> Gli operatori addetti alla manutenzione devono effettuare solo le operazioni di manutenzione segnalate in questo capitolo. I preposti e gli operatori addetti alla manutenzione della macchina devono rispettare tutte le prescrizioni emanate dagli Enti di sicurezza, oltre alle operazioni specifiche elencate nel presente capitolo.</p> |  |
|--|---|

|   |   |
|---|---|
| <p><b>NOTA BENE:</b> Tutte le informazioni sulla manutenzione riguardano solo ed esclusivamente la manutenzione ordinaria con interventi mirati al corretto funzionamento quotidiano della macchina. Per gli interventi di manutenzione straordinaria contattare la Ragazzini S.r.l., la quale fornirà delle specifiche informazioni.</p> |  |
|---|---|


- Le operazioni di messa a punto e di regolazione devono essere eseguite da una sola persona, sotto la supervisione del “Preposto” alla manutenzione.
- Il personale non qualificato e non autorizzato non deve accedere all'area di lavoro della macchina quando questa è in stato di manutenzione.
- Le operazioni di manutenzione devono essere effettuate con illuminazione sufficiente; in caso di manutenzioni localizzate in aree non sufficientemente illuminate occorre utilizzare dispositivi di illuminazione portatili avendo cura di evitare coni d'ombra che impediscano o riducano la visibilità del punto in cui si va ad operare o delle zone circostanti.


### I.2 Precauzioni e avvertenze per la messa in manutenzione ordinaria.

**L'operatore addetto alla manutenzione deve:**

- Essere consapevole che effettuando queste operazioni possono essere presenti dei pericoli.
- Rispettare tutte le avvertenze riportate sulla macchina, sugli schemi, nel presente documento e nella documentazione allegata per evitare malfunzionamenti che a loro volta potrebbero creare direttamente o indirettamente gravi incidenti o danni alle persone e alle cose.
- Utilizzare i dispositivi di protezione individuale descritti nel paragrafo seguente.
- Evitare il contatto fisico con organi in movimento della macchina.






L'operatore deve anche tenere sempre in considerazione quanto segue:

|  |   |
|--|---|
| <p><b>PERICOLO DI FOLGORAZIONE:</b> Le operazioni di manutenzione che richiedono la presenza di energia elettrica, quali la ricerca guasti nel quadro elettrico, devono essere eseguite solo da personale qualificato seguendo le procedure di sicurezza interne all'impianto dove viene installata la macchina.</p> |  |
|--|---|

|   |   |
|---|---|
| <p><b>AVVERTIMENTO:</b> Ogni modifica tecnica che si ripercuote sul funzionamento o sulla sicurezza della macchina, deve essere effettuata solo da personale tecnico del fabbricante o da tecnici formalmente autorizzati dallo stesso. In caso contrario la Ragazzini S.r.l. declina ogni responsabilità relativa a cambiamenti o a danni che ne potrebbero derivare. I ripari e i dispositivi di sicurezza possono essere rimossi in parte o tutti durante le operazioni di manutenzione solo da personale specializzato e/o autorizzato, il quale dovrà provvedere a rimmetterli nella posizione originale appena ultimate le operazioni di manutenzione. La macchina non deve essere messa in funzione dopo un intervento di manutenzione senza che le protezioni ed altri dispositivi siano stati rimontati.</p> |  |
|---|---|

**I.3 DISPOSITIVI PERSONALI DI PROTEZIONE**

L'operatore addetto alle operazioni di manutenzione della tramoggia deve utilizzare i seguenti dispositivi personali di protezione:

| Pittogramma   | Descrizione           | Note   |
|---|-----------------------|--|
|  | CALZATURE             | Utilizzo delle calzature di sicurezza per evitare i rischi generati dalla caduta di materiali.   |
|  | GUANTI DI PROTEZIONE  | Guanti di protezione delle mani a disposizione in caso di manipolazione di oggetti che possono arrecare danno.   |
|  | CASCO                 | Casco di protezione da utilizzare durante le operazioni di sollevamento della macchina per prevenire i pericoli generati dai carichi sospesi.                              |
|  | INDUMENTI IDONEI      | Abbigliamento idoneo, come ad esempio la tuta: è vietato l'uso di indumenti con maniche larghe e/o appendici che possono essere facilmente trattenuti da organi meccanici. |
|  | VISIERA DI PROTEZIONE | Visiera di protezione del viso durante intervento su parti elettriche, soprattutto se in tensione  |

**ATTENZIONE:** La macchina non supera il livello di rumorosità stabilito per legge e per questo motivo non sono obbligatorie le cuffie di protezione dell'udito. L'operatore deve però valutare attentamente anche l'ambiente di utilizzo: se è molto rumoroso deve usare le cuffie di protezione. In caso di utilizzo di cuffie, l'operatore deve prestare ancora più attenzione in quanto uno dei sensi di percezione del pericolo (l'udito) viene a mancare. Osservare bene l'ambiente circostante in quanto la percezione visiva deve sopperire alla diminuzione dell'udito.



**I.4 PROCEDURE PER LA MESSA IN STATO DI MANUTENZIONE**

Procedere come segue:

- Completare il ciclo di lavoro in corso.
- Arrestare la macchina.
- Sezionare l'alimentazione elettrica.
- Recintare la macchina ed apporre il cartello "MACCHINA IN MANUTENZIONE".

**AVVERTIMENTO:**  
Qualsiasi intervento sulla tramoggia deve essere effettuato a macchina ferma e scollegata dalla rete elettrica.



**AVVERTIMENTO: ALT ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE**  
Non fare avvicinare persone non autorizzate alla macchina in manutenzione. Applicare cartelli di segnalazione in prossimità degli interruttori per avvisare del fermo macchina dovuto a manutenzione al fine di evitare manovre accidentali e pericolose.



**I.5 COMPONENTI DI NORMALE USURA**

L'unico organo soggetto ad usura all'interno della tramoggia è la tenuta tra l'albero di comando e la vasca.

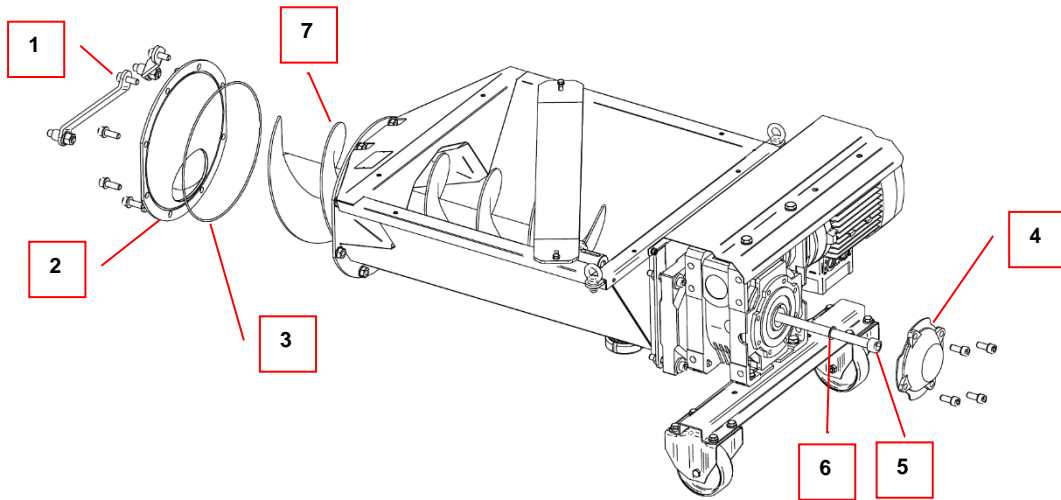
**AVVERTIMENTO:**

Prima di procedere alla sostituzione, verificare se la perdita è dovuta a sporcizia o usura.



**I.5.1 SOSTITUZIONE DELLA TENUTA**

- Separare la tramoggia dalla pompa.
- Svitare le viti (1) e togliere l'imbocco (2) facendo attenzione a non rovinare l'O-Ring (3).
- Togliere il coperchio del riduttore (4).
- Svitare la vite (5) e sfilare la rondella SCHNORR (6).
- Togliere la Coclea (7).

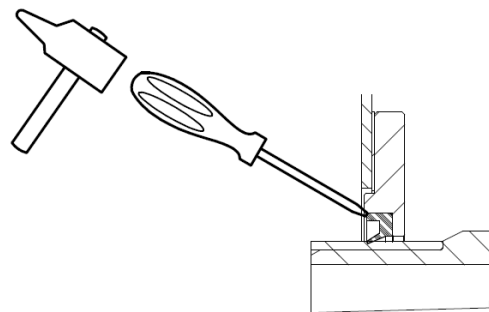


**AVVERTIMENTO:**

Non allentare e non smontare le altre viti per non compromettere la posizione della coclea rispetto la vasca, l'operazione per ripristinare la posizione richiederebbe di intervenire su più viti allungando il tempo di intervento. Un eventuale disassamento della tenuta compromette la sua funzione e durata.



- Per rimuovere la Tenuta da sostituire, ammaccare nel punto indicato in figura ed estrarre.
- Pulire le parti della sede da eventuali incrostazioni. Evitare di graffiare la zona dell'albero che effettua la tenuta idraulica.

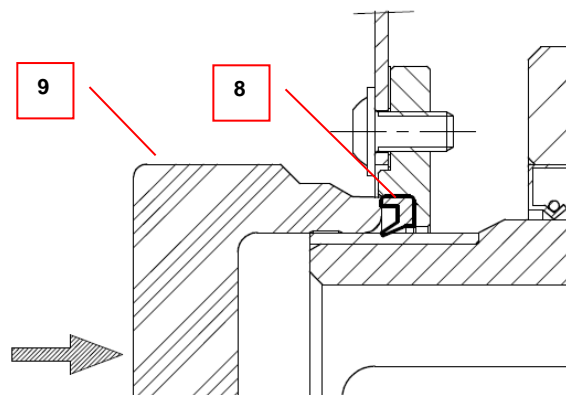


**Montaggio nuova tenuta:**

- Prendere la nuova Tenuta (8), ungere con grasso di silicone Rotho (in dotazione alla pompa) per diminuire l'attrito sulla sede.
- Rispettare l'orientamento del labbro e posizionarla a mano premendo con le dita. Completare l'inserimento con l'aiuto dell'attrezzo (9) e un martello.

**NOTA:** l'attrezzo (9) è disponibile su richiesta come accessorio opzionale per il montaggio della tenuta. Inoltre consente la verifica e la ricentatura tra l'albero e la sede della tenuta.

- Fare molta attenzione di evitare di premere o sforzare sul labbro della Guarnizione perché potrebbe piegarsi o tagliarsi.
- Verificare che la Guarnizione sia montata correttamente, in battuta sul fondo e il labbro sia a contatto su tutta la sua circonferenza.
- Rimontare a ritroso le altre parti, con le accortezze di seguito riportate.



**ATTENZIONE:**

Ungere la Coclea (7) all'estremità con un protettivo per accoppiamenti.  
 Per agevolare una successiva manutenzione, ungere con grasso antigrippaggio il filetto della Vite (5) e assemblare con la rondella antisvitamento (6).  
 Porre attenzione all'O-Ring (3) il quale potrebbe fuoriuscire dalla sede durante il montaggio dell'Imbocco (2), per agevolare l'operazione invischiare l'O-Ring con grasso di silicone Rotho.



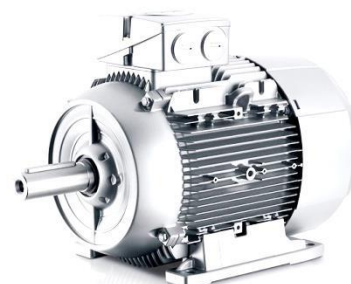
**I.6 RIDUTTORE**

Per la manutenzione ordinaria o straordinaria del riduttore, attenersi alle modalità descritte nel sito internet del produttore del riduttore installato.



**I.7 MOTORE**

Per la manutenzione ordinaria o straordinaria del motore, attenersi alle istruzioni date nel sito internet del produttore del motore installato.



**J RICAMBI**

**J.1 COME ORDINARE I RICAMBI**

Per evitare malintesi e/o spedizioni di pezzi non adatti all'uso indicare nella richiesta di ricambi originali i seguenti dati identificativi:

- Modello tramoggia.
- Matricola tramoggia.
- Codice articolo.
- Descrizione articolo.
- Quantità.
- Tipo di spedizione desiderata.

La targhetta di identificazione raffigurata, è applicata sulla tramoggia.

In essa sono riportati i riferimenti indispensabili all'identificazione della tramoggia.

- A. Modello tramoggia.
- B. Numero di matricola.
- C. Marcatura CE di conformità.



**J.2 ESEMPIO D'ORDINE RICAMBI**

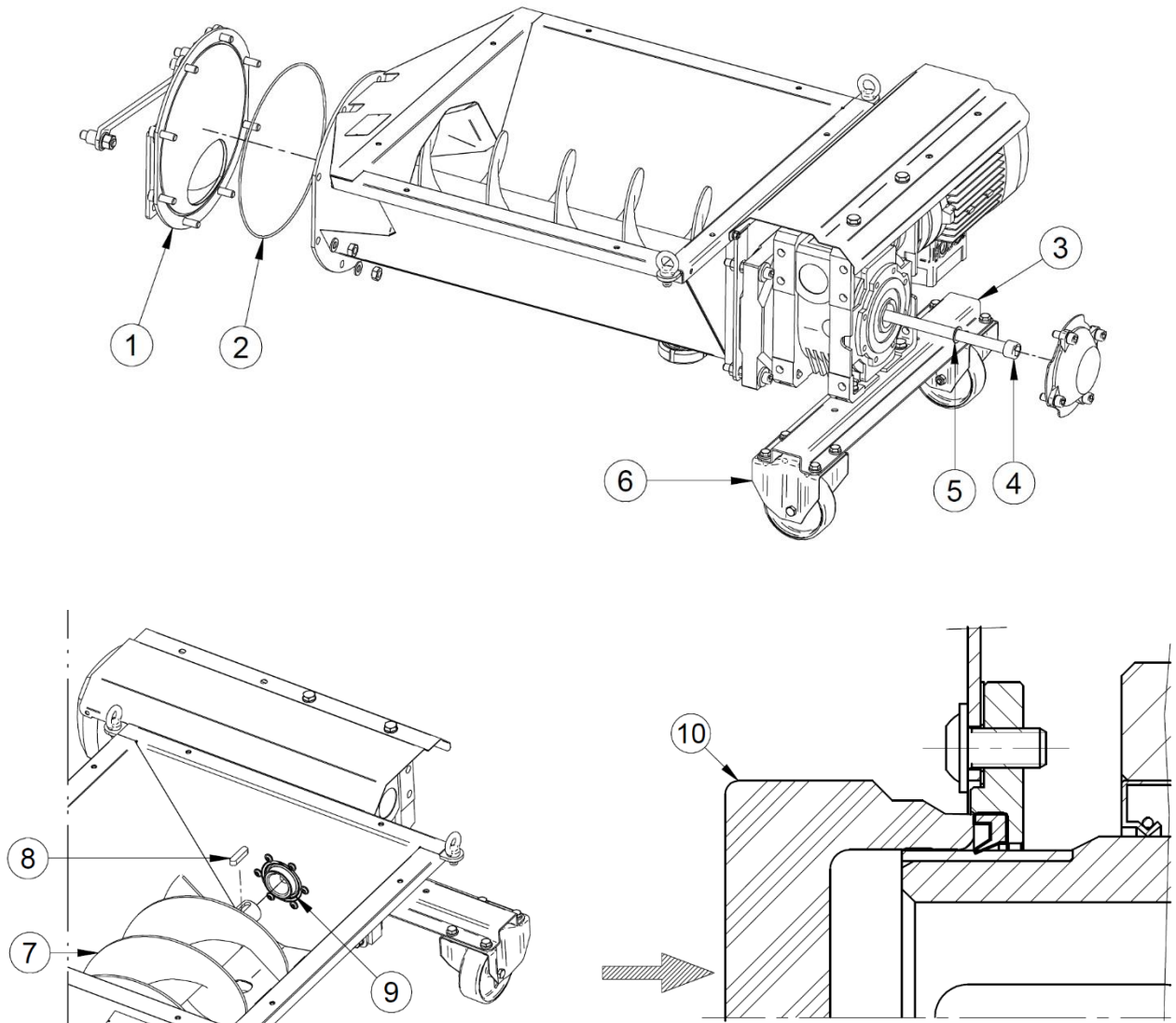
Modello tramoggia: TR\_SF

Matricola tramoggia: XXXXXX

| Codice    | Denominazione              | Quantita' |
|-----------|----------------------------|-----------|
| A7002505A | SUPPORTO RUOTA POST TR A20 | N° 1      |
| GHNP100A1 | RUOTA PLS/PLS_____         | N° 2      |

Tipo di spedizione desiderata: A mezzo corriere: YYYYYY

**J.3 ELENCO RICAMBI**



| Pos | Descrizione   | Q.tà   | Codice                 |
|-----|---|--------|------------------------|
| 1   | TRAMOGGIA IMBOCCO<br>Modello SF: TRAMOGGIA IMBOCCO SDF DX<br>Modello SF90: TRAMOGGIA IMBOCCO SDF90 DX | 1<br>1 | A5002504A<br>A5002506A |
| 2   | O RING d250 T3  | 1      | GR00M0002              |
| 3   | SUPPORTO RUOTA POST TR A20  | 1      | A7002505A              |
| 4   | VITE ZN M16   | 1      | S53L20000              |
| 5   | RONDELLA SCHNORR d16  | 1      | SR20S1600              |
| 6   | RUOTA d100 SUPP INOX  | 2      | GHNP100A1              |
| 7   | COCLEA A20 DX   | 1      | A1012501A              |
| 8   | LINGUETTA 40A   | 1      | GL010040B              |
| 9   | PARAOLIO G 62   | 1      | GUGG50062              |
| 10  | ATTREZZO TENUTA TRAMOGGIA A20 (OPZIONALE)   | 1      | AT000001A              |

Per parti non presenti in elenco, contattare **ragazzini** s.r.l.



## K DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO

### K.1 AVVERTENZE GENERALI SULLA DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO DELLA MACCHINA

#### K.1.1 Rifiuti speciali e pericolosi





- I rifiuti speciali sono i residui derivanti da lavorazioni industriali, i materiali provenienti da demolizioni di macchinari e da apparecchiature deteriorate ed obsolete.
- I rifiuti speciali pericolosi sono quei rifiuti generati dalle attività produttive che contengono al loro interno un'elevata dose di sostanze inquinanti.

**AVVERTIMENTO:** Lo smaltimento dei rifiuti speciali e dei rifiuti pericolosi deve essere eseguito in conformità alle leggi vigenti. Per l'Italia si veda il D.lgs 3/4/2006 n. 152, modificato dal D.lgs. 3/12/2010 (e relative modifiche ed integrazioni), n. 205 "Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE".



### K.2 DISPOSITIVI PERSONALI DI PROTEZIONE DURANTE LA DEMOLIZIONE E LO SMALTIMENTO DELLA MACCHINA

L'operatore addetto alle operazioni di demolizione e smaltimento della pompa deve utilizzare i seguenti dispositivi personali di protezione:

| Pittogramma   | Descrizione          | Note   |
|---|----------------------|--|
|   | CALZATURE            | Utilizzo delle calzature di sicurezza per evitare i rischi generati dalla caduta di materiali.   |
|  | GUANTI DI PROTEZIONE | Guanti di protezione delle mani a disposizione in caso di manipolazione di oggetti che possono arrecare danno.   |
|  | CASCO                | Casco di protezione da utilizzare durante le operazioni di sollevamento della macchina per prevenire i pericoli generati dai carichi sospesi.                              |
|  | INDUMENTI IDONEI     | Abbigliamento idoneo, come ad esempio la tuta: è vietato l'uso di indumenti con maniche larghe e/o appendici che possono essere facilmente trattenuti da organi meccanici. |

### K.3 SMONTAGGIO DELLA MACCHINA

L'operatore abilitato e autorizzato allo smontaggio della macchina deve:

- Utilizzare per tutte le operazioni previste i DPI indicati nel paragrafo precedente (K.2).
- Creare attorno alla macchina sufficiente spazio per eseguire tutti i movimenti senza rischi per le persone.
- Disinserire i dispositivi di sezionamento delle energie di alimentazione della macchina e bloccarli in posizione di OFF.
- Scollegare il cavo di connessione alla presa sul quadro della pompa associata.
- Solo dopo che tutte le attività sopra riportate sono state effettuate, procedere a disassemblare la macchina procedendo dall'alto verso il basso e ponendo particolare attenzione ai gruppi/parti macchina soggetti a caduta per gravità ed a tutte le parti dove possa essere presente residuo di prodotto.

#### K.4 SEPARAZIONE DEI MATERIALI

Dopo aver smontato la macchina secondo la precedente procedura di smontaggio, occorre separare i vari materiali:

- Rimuovere e movimentare le varie parti macchina dall'area di lavoro adottando tutte le precauzioni necessarie.
- Prima di effettuare il sollevamento di parti di dimensioni considerevoli, verificare il corretto fissaggio dei dispositivi di sollevamento ed utilizzare unicamente imbracature ed attrezzature adeguate.
- Separare, per quanto possibile, i vari componenti per tipologia di materiali. È necessario separare le parti per tipologia di materiale (plastica, metallo, ecc.) che devono essere smaltite attraverso una raccolta differenziata. Affidare lo smaltimento dei materiali ricavati dalla demolizione alle società preposte.

**PERICOLO CARICHI SOSPESI:**

Prestare la massima attenzione al sollevamento di parti della macchina durante le fasi di demolizione.



#### K.5 SMALTIMENTO DEI MATERIALI E DEI PRODOTTI DELLA MACCHINA

La macchina è costruita con materiali considerati non pericolosi; i materiali usati sono principalmente: acciaio inox, ferro, alluminio, ghisa, rame, plastica, gomma.

Essi non subiscono modifiche tali da generare pericoli per gli operatori.

Tutta la componentistica elettrica ed elettronica viene acquistata commercialmente da Ragazzini s.r.l. già certificata ai sensi della Direttiva 2011/65/UE (RoHS) dai rispettivi fabbricanti.

I materiali utilizzati per proteggere la macchina durante il trasporto devono essere riciclati o smaltiti rispettando le norme vigenti nel Paese di destinazione.



Prestare attenzione alla presenza del marchio

Lo smaltimento deve avvenire tramite società specializzate.

**L ELEMENTI OPZIONALI DELLA TRAMOGGIA**

A richiesta possono essere forniti i seguenti elementi opzionali / accessori:

- Alzata di raccolta.
- Kit ruote anteriori.
- Collettore di scarico.
- Valvole di scarico.



RAGAZZINI SRL – Via A. Volta n.8 48018 Faenza (RA) Italy  
Tel: +39-0546-620433 – Fax: +39-0546-621394  
Email: rotho@ragazzini.it – Web: www.ragazzini.it

