



**7522-M004-02**

**G10156.15**

MANUALE DI ISTRUZIONE

**IT**

ISTRUZIONI ORIGINALI

---

*Per tavole ricambi vedere il documento "LISTA DEI COMPONENTI", da richiedere al produttore.*

---

- Per eventuali chiarimenti interpellare il più vicino rivenditore oppure rivolgersi direttamente a:

Technical services: **RAVAGLIOLI S.p.A.** - Via 1° Maggio, 3 - 40037 Pontecchio Marconi - Bologna Italy  
Phone (+39) 051 6781511 - Telex 510697 RAV I - Fax (+39) 051 846349 - e-mail: [aftersales@ravaglioli.com](mailto:aftersales@ravaglioli.com)

**7522-M004-02 - Rev. n. 02 (05/2022)**

**SOMMARIO**

<b>DESCRIZIONE GENERALE</b> _____	<b>4</b>	<b>12.2 Operazioni preliminari</b> _____	<b>22</b>
<b>SIMBOLOGIA UTILIZZATA NEL MANUALE</b> _	<b>6</b>	<b>12.3 Preparazione della ruota</b> _____	<b>22</b>
<b>TAVOLA POSIZIONAMENTO TARGHE</b> ____	<b>7</b>	<b>12.4 Bloccaggio della ruota</b> _____	<b>22</b>
<b>1.0 GENERALITÀ</b> _____	<b>9</b>	<b>12.5 Funzionamento braccio porta utensili</b> _____	<b>24</b>
<b>1.1 Introduzione</b> _____	<b>9</b>	<b>12.5.1 Rotazione utensili</b> _____	<b>25</b>
<b>2.0 DESTINAZIONE D'USO</b> _____	<b>9</b>	<b>12.5.2 Estrazione/inserimento gruppo utensili</b> _____	<b>25</b>
<b>2.1 Preparazione del personale addetto</b> ____	<b>9</b>	<b>12.6 Pneumatici tubeless</b> _____	<b>25</b>
<b>3.0 DISPOSITIVI DI SICUREZZA</b> _____	<b>10</b>	<b>12.6.1 Stallonatura</b> _____	<b>25</b>
<b>3.1 Rischi residui</b> _____	<b>11</b>	<b>12.6.2 Smontaggio</b> _____	<b>26</b>
<b>4.0 NORME GENERALI DI SICUREZZA</b> _	<b>11</b>	<b>12.6.3 Montaggio</b> _____	<b>29</b>
<b>5.0 IMBALLO E MOVIMENTAZIONE PER IL TRASPORTO</b> _____	<b>12</b>	<b>12.7 Pneumatici con camera d'aria</b> ____	<b>31</b>
<b>6.0 DISIMBALLO</b> _____	<b>12</b>	<b>12.7.1 Stallonatura</b> _____	<b>31</b>
<b>7.0 MOVIMENTAZIONE</b> _____	<b>13</b>	<b>12.7.2 Smontaggio</b> _____	<b>31</b>
<b>8.0 AMBIENTE DI LAVORO</b> _____	<b>13</b>	<b>12.7.3 Montaggio</b> _____	<b>32</b>
<b>8.1 Posizione di lavoro</b> _____	<b>13</b>	<b>12.8 Ruote con cerchietto</b> _____	<b>34</b>
<b>8.2 Area di installazione</b> _____	<b>13</b>	<b>12.8.1 Stallonatura e smontaggio</b> _____	<b>35</b>
<b>8.3 Illuminazione</b> _____	<b>14</b>	<b>12.8.2 Montaggio</b> _____	<b>36</b>
<b>9.0 MONTAGGIO DELLA MACCHINA</b> ____	<b>14</b>	<b>13.0 MANUTENZIONE ORDINARIA</b> ____	<b>37</b>
<b>9.1 Sistema di ancoraggio</b> _____	<b>14</b>	<b>14.0 TABELLA RICERCA EVENTUALI INCONVENIENTI</b> _____	<b>40</b>
<b>9.2 Accessori contenuti nell'imballaggio</b> _	<b>14</b>	<b>15.0 DATI TECNICI</b> _____	<b>42</b>
<b>10.0 COLLEGAMENTI ELETTRICI</b> _____	<b>15</b>	<b>15.1 Dati tecnici elettrici</b> _____	<b>42</b>
<b>10.1 Controllo olio su unità oleodinamica</b> _	<b>16</b>	<b>15.2 Dati tecnici meccanici</b> _____	<b>42</b>
<b>10.2 Controllo del senso di rotazione del motore</b> _____	<b>16</b>	<b>15.3 Dimensioni</b> _____	<b>43</b>
<b>10.3 Controlli elettrici</b> _____	<b>16</b>	<b>16.0 ACCANTONAMENTO</b> _____	<b>44</b>
<b>11.0 COMANDI</b> _____	<b>17</b>	<b>17.0 ROTTAMAZIONE</b> _____	<b>44</b>
<b>11.1 Gruppo colonnetta comandi</b> _____	<b>17</b>	<b>18.0 DATI DI TARGA</b> _____	<b>44</b>
<b>11.2 Manipolatore in aria (per i modelli che lo prevedono)</b> _____	<b>18</b>	<b>19.0 SCHEMI FUNZIONALI</b> _____	<b>44</b>
<b>11.3 Gruppo colonnetta comandi Bluetooth (per i modelli che lo prevedono)</b> ____	<b>19</b>	<b>Tavola A - Schema elettrico</b> _____	<b>45</b>
<b>11.4 Gruppo colonnetta comandi con pulsante di emergenza (per i modelli che lo prevedono)</b> _____	<b>20</b>	<b>Tavola B - Schema elettrico (variante con bluetooth)</b> _____	<b>50</b>
<b>12.0 USO DELLA MACCHINA</b> _____	<b>21</b>	<b>Tavola C - Schema elettrico (variante con inverter)</b> _____	<b>67</b>
<b>12.1 Misure di precauzione durante il montaggio e smontaggio dei pneumatici</b> _____	<b>21</b>	<b>Tavola D - Schema elettrico (versione 220 V - 3 Ph - 60 Hz)</b> ____	<b>74</b>
		<b>Tavola E - Schema elettrico (variante con motore autofrenante)</b> _____	<b>79</b>
		<b>Tavola F - Schema elettrico (variante comando aereo)</b> _____	<b>84</b>
		<b>Tavola G - Schema elettrico (variante pulsante emergenza)</b> ____	<b>89</b>
		<b>Tavola H - Schema oleodinamico</b> _____	<b>95</b>



Caratteristica/ Varianti	Modello						
	G10156.15	G10156.15 + variante con manipolatore bluetooth	G10156.15 + variante con inverter	G10156.15 + variante con comando aereo	G10156.15 + variante con motore mandrino autofrenante	G10156.15 + variante con pulsante di emergenza	G10156.15 + versione 220 V - 3 Ph - 60 Hz
Gruppo colonnetta comandi	•		•		•	•	•
Manipolatore in aria				•			
Gruppo colonnetta comandi Bluetooth		•					
Gruppo colonnetta comandi con pulsante di emergenza						•	
Motore mandrino autofrenante					•		
Gruppo inverter			•				
Alimentazione 400 V - 3 Ph - 50 Hz	•	•	•	•	•	•	
Alimentazione 220 V - 3 Ph - 60 Hz							•
Targhetta rotazione utensile				•			
Targhetta doppia velocità manipolatore in aria				•			
Targhetta comando aria				•			
Targhetta comandi		•					
Targhetta doppia velocità		•					
Targhetta autocentrante		•					
Targhetta tensione 400 V - 3 Ph - 50 Hz	•	•	•	•	•	•	
Targhetta tensione 220 V - 3 Ph - 60 Hz							•
Targhetta per pulsante a fungo						•	

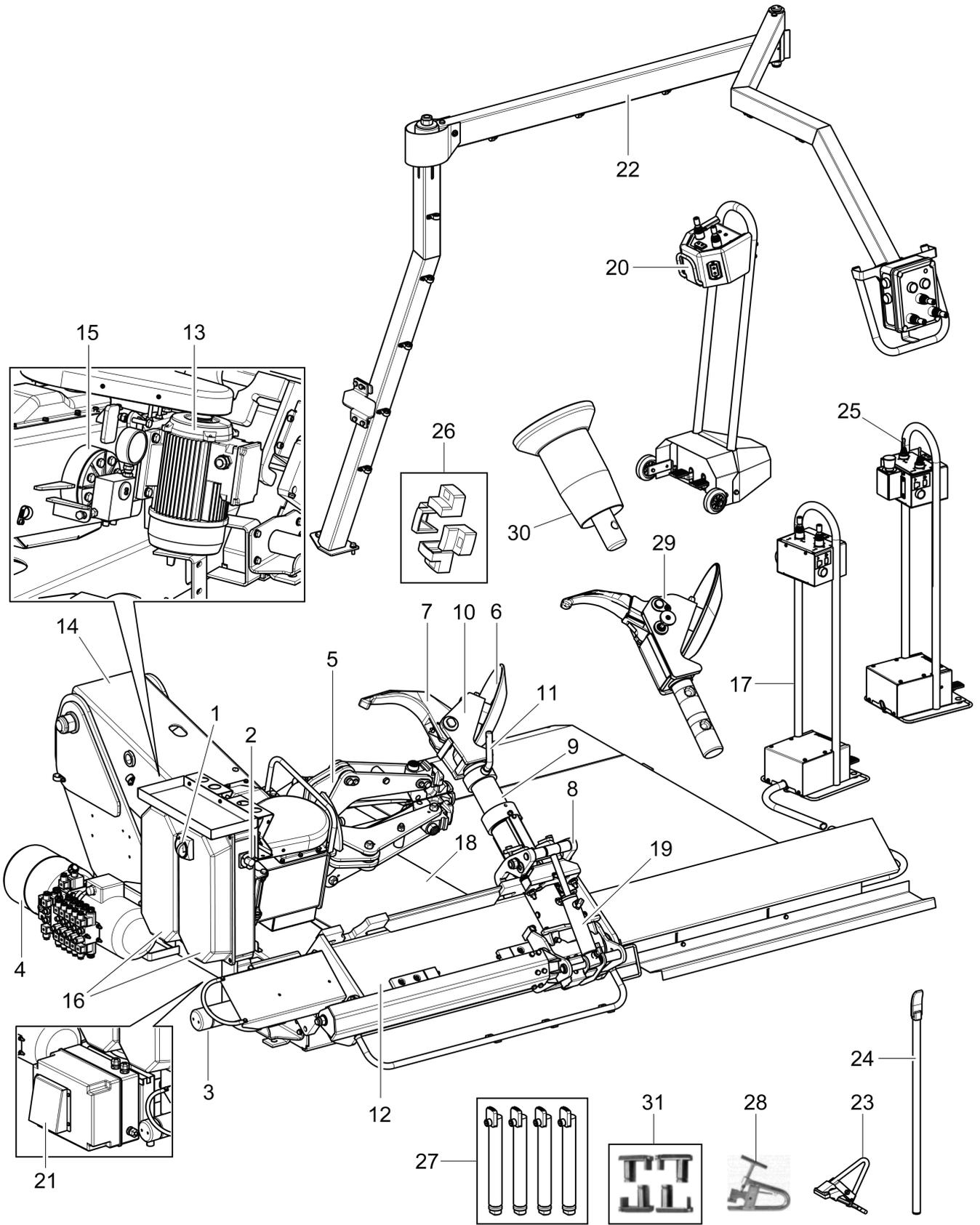
• = di serie

OPT = optional



DESCRIZIONE GENERALE

Fig. 1



**LEGENDA (Fig. 1)**

- 1 – Interruttore generale
- 2 – Selettore 1-0-2 comando velocità autocentrante
- 3 – Cilindro traslazione carro utensili
- 4 – Centralina idraulica
- 5 – Autocentrante
- 6 – Disco stallonatore
- 7 – Utensile
- 8 – Cricchetto
- 9 – Braccio porta utensili
- 10 – Gruppo utensili
- 11 – Leva di posizionamento gruppo utensili
- 12 – Carro utensili
- 13 – Motore rotazione mandrino
- 14 – Braccio mandrino
- 15 – Cilindro apertura/chiusura mandrino
- 16 – Quadro elettrico
- 17 – Gruppo colonnetta comandi
- 18 – Pedana mobile
- 19 – Cilindro sblocco braccio porta utensili
- 20 – Gruppo colonnetta comandi bluetooth (per i modelli che lo prevedono)
- 21 – Inverter (per i modelli che lo prevedono)
- 22 – Manipolatore in aria (per i modelli che lo prevedono)
- 23 – Morsetto bloccatalloni
- 24 – Leva lunga
- 25 – Gruppo colonnetta comandi con pulsante di emergenza (per i modelli che lo prevedono)
- 26 – Protezioni cerchi in lega (optional)
- 27 – Serie prolunghe presa mandrino (optional)
- 28 – Morsetto bloccatallone (optional)
- 29 – Gruppo utensili senza leva (optional)
- 30 – Rullo per tubeless (optional)
- 31 – Adattatori ad aderenza maggiorata (optional)

**SIMBOLOGIA UTILIZZATA NEL MANUALE**

Simbolo	Descrizione
	Leggere il manuale di istruzioni.
	Indossare guanti da lavoro.
	Calzare scarpe da lavoro.
	Indossare occhiali di sicurezza.
	Obbligo. Operazioni o interventi da eseguire obbligatoriamente.
	Attenzione. Prestare particolare attenzione (possibili danni materiali).
	Pericolo! Prestare particolare attenzione.

Simbolo	Descrizione
	Nota. Indicazione e/o informazione utile.
	Movimentazione con carrello elevatore o transpallet.
	Sollevamento dall'alto.
	Necessaria assistenza tecnica. Vietato eseguire interventi.
	Pericolo di schiacciamento e urti (albero portautensili).
	Pericolo di caduta pneumatico.



**Codifica delle targhe**

<b>B1477900</b>	<i>Targhetta doppia velocità manipolatore in aria (per i modelli che la prevedono)</i>
<b>B1541000</b>	<i>Targhetta di pericolo</i>
<b>B2167000</b>	<i>Targhetta obbligo indumenti protettivi</i>
<b>B4219000</b>	<i>Targhetta senso di rotazione</i>
<b>B4244000</b>	<i>Targhetta pericolo parti rotanti</i>
<b>B6419000</b>	<i>Targhetta rotazione</i>
<b>B7189000</b>	<i>Targhetta pulsante a fungo (per i modelli che la prevedono)</i>
<b>99990758</b>	<i>Targhetta pericolo scossa elettrica</i>
<b>999912090</b>	<i>Targhetta pericolo caduta pneumatici</i>
<b>999912380</b>	<i>Targhetta tensione 400 V - 3 Ph - 50 Hz (per i modelli che la prevedono)</i>
<b>999912510</b>	<i>Targhetta tensione 220 V - 3 Ph - 60 Hz (per i modelli che la prevedono)</i>
<b>999912840</b>	<i>Targhetta pericolo 1</i>
<b>999912850</b>	<i>Targhetta pericolo 2</i>
<b>999912860</b>	<i>Targhetta pericolo 3</i>
<b>999912870</b>	<i>Targhetta pericolo 4</i>
<b>999912880</b>	<i>Targhetta pericolo 5</i>
<b>999916311</b>	<i>Targhetta cassonetto rifiuti</i>
<b>999918410</b>	<i>Targhetta autocentrante (per i modelli che la prevedono)</i>
<b>999920700</b>	<i>Targhetta doppia velocità</i>
<b>999920710</b>	<i>Targhetta apri/chiudi mandrino</i>
<b>999920720</b>	<i>Targhetta comandi</i>
<b>999921101</b>	<i>Targhetta doppia velocità (per i modelli che la prevedono)</i>
<b>999924870</b>	<i>Targhetta comando aria (per i modelli che la prevedono)</i>
<b>999924880</b>	<i>Targhetta rotazione utensile (per i modelli che la prevedono)</i>
<b>999924890</b>	<i>Targhetta comandi (per i modelli che la prevedono)</i>
*	<i>Targhetta nome macchina</i>
•	<i>Targhetta matricola</i>
♦	<i>Targhetta del costruttore</i>



**IN CASO DI SMARRIMENTO O NON PERFETTA LEGGIBILITÀ DI UNA O PIÙ TARGHE PRESENTI SULLA MACCHINA, È NECESSARIO SOSTITUIRE LA/LE TARGHE ORDINANDO CITANDO IL RELATIVO NUMERO DI CODICE.**



ALCUNE ILLUSTRAZIONI CONTENUTE IN QUESTO MANUALE SONO STATE RICAVATE DA FOTO DI PROTOTIPI PER CUI LE MACCHINE E GLI ACCESSORI DELLA PRODUZIONE STANDARD POSSONO ESSERE DIVERSI IN ALCUNI COMPONENTI.

## 1.0 GENERALITÀ

Il presente manuale costituisce parte integrante del prodotto e dovrà seguire tutta la vita operativa della macchina.

Leggere attentamente le avvertenze ed istruzioni contenute nel presente manuale in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti il **FUNZIONAMENTO**, la **SICUREZZA D'USO** e la **MANUTENZIONE**.



CONSERVARE IN UN LUOGO NOTO E FACILMENTE ACCESSIBILE PER POTER ESSERE CONSULTATO DA TUTTI GLI UTILIZZATORI DELL'ACCESSORIO, OGNI QUAL VOLTA SORGANO DUBBI.



LA MANCATA OSSERVANZA DELLE INDICAZIONI CONTENUTE NEL PRESENTE MANUALE PUO' COSTITUIRE PERICOLO ANCHE GRAVE ED ESIME IL COSTRUTTORE DA OGNI RESPONSABILITA' PER I DANNI DA ESSA DERIVANTI.

### 1.1 Introduzione

Con l'acquisto dello smontagomme elettroidraulico qui descritto avete operato una scelta eccellente. Questa macchina studiata per l'uso in officine professionali si contraddistingue in particolare per l'affidabilità e la facilità, la sicurezza e la rapidità di manovra: con un minimo di manutenzione e cura questo smontagomme funzionerà per molti anni senza problemi per la Vostra soddisfazione.

## 2.0 DESTINAZIONE D'USO

La macchina oggetto del presente manuale e le sue diverse versioni, è uno smontagomme a funzionamento elettroidraulico destinato ad essere utilizzato esclusivamente per il montaggio e lo smontaggio di qualsiasi tipo di ruota con cerchione intero (a canale e con cerchietto), con dimensioni e peso come riportato nel capitolo "Dati tecnici". La macchina **NON** è adibita ad essere utilizzata per il gonfiaggio dei pneumatici.



**PERICOLO: L'UTILIZZO DI QUESTE MACCHINE FUORI DELLA DESTINAZIONE D'USO PER CUI SONO STATE PROGETTATE (INDICATA NEL PRESENTE MANUALE) È INAPPROPRIATO E PERICOLOSO.**



**IL COSTRUTTORE NON PUÒ ESSERE CONSIDERATO RESPONSABILE PER EVENTUALI DANNI CAUSATI DA USI IMPROPRI, ERRONEI ED IRRAGIONEVOLI.**

### 2.1 Preparazione del personale addetto

L'uso dell'apparecchiatura è consentito solo a personale appositamente addestrato ed autorizzato.

Data la complessità delle operazioni necessarie per gestire la macchina, ed effettuare le operazioni con efficienza e sicurezza, è necessario che il personale addetto venga addestrato in modo corretto per apprendere le necessarie informazioni, al fine di raggiungere un modo operativo in linea con le indicazioni fornite dal costruttore.



**UNA LETTURA ATTENTA DEL PRESENTE MANUALE DI ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE ED UN BREVE PERIODO IN ACCOMPAGNAMENTO A PERSONALE ESPERTO PUÒ COSTITUIRE SUFFICIENTE PREPARAZIONE PREVENTIVA.**

### 3.0 DISPOSITIVI DI SICUREZZA



**PERIODICAMENTE, CON FREQUENZA ALMENO MENSILE, CONTROLLARE L'INTEGRITÀ E LA FUNZIONALITÀ DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA E DI PROTEZIONE PRESENTI SULLA MACCHINA.**

Tutte le macchine sono dotate di:

- **comandi “a uomo presente”** (immediato arresto dell'azione al rilascio del comando);
- **disposizione logica dei comandi:**  
per evitare pericolosi errori da parte dell'operatore;
- **interruttore magnetotermico** sulla linea di alimentazione del motore della centralina oleodinamica:  
evita il surriscaldamento del motore in caso di uso intensivo;
- **valvole di ritegno pilotate** su:
  - apertura delle griffe mandrino;
  - sollevamento del braccio mandrino;
  - ribaltamento braccio portautensile (solo per le versioni ove previsto tale azionamento).
 Tali valvole vengono installate per evitare che, accidentali perdite d'olio provochino movimenti indesiderati alle griffe (e di conseguenza la caduta della ruota), all'utensile o al braccio mandrino;



**NON E' AMMESSO ALCUN INTERVENTO DI VARIAZIONE O TARATURA DELLA PRESSIONE DI FUNZIONAMENTO DELLE VALVOLE DI MASSIMA O DEL LIMITATORE DI PRESSIONE DEL CIRCUITO IDRAULICO.**

- **fusibili** sulla linea di alimentazione elettrica del motore del mandrino;
- **disinserimento automatico dell'alimentazione** in apertura del quadro elettrico;
- **motore autofrenante mandrino** (per i modelli che lo prevedono);
- **dispositivi di protezione del motore** (per i modelli che lo prevedono).

Il nuovo gruppo “Invemotor” è dotato di dispositivi di protezione elettronici che arrestano il motore in caso si verifichino condizioni anomale di funzionamento che possono pregiudicare l'integrità del motore stesso e la sicurezza dell'operatore (sovratensione, sottotensione, sovraccarico, sovratemperatura).

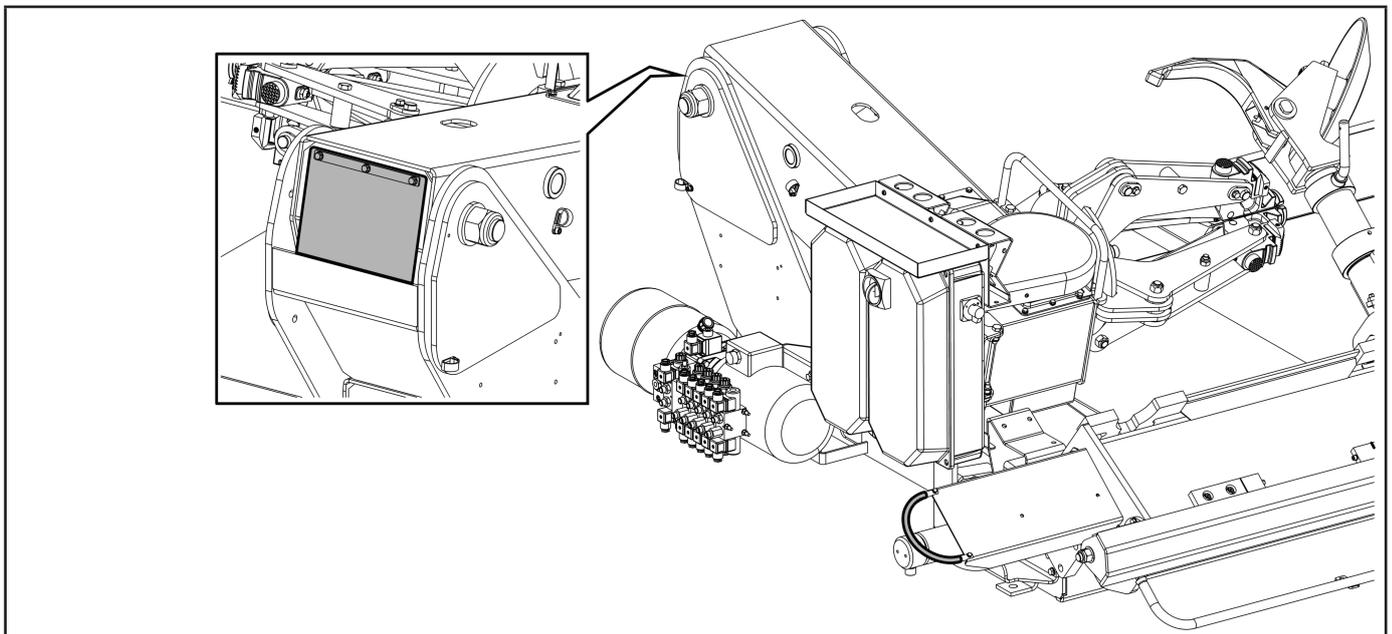
Per maggiori dettagli si faccia riferimento al Cap. 14 “Tabella ricerca eventuali inconvenienti”.

- **Protezioni fisse e ripari.**

Sono presenti sulla macchina alcune protezioni di tipo fisso destinate ad evitare potenziali rischi di schiacciamento, taglio e compressione.

Tali protezioni sono state realizzate dopo la valutazione dei rischi e dopo avere valutato tutte le situazioni operative della macchina.

Tali protezioni sono individuabili nella figura sotto riportata.





### 3.1 Rischi residui

La macchina è stata sottoposta a completa analisi dei rischi secondo la norma di riferimento EN ISO 12100. I rischi sono stati ridotti per quanto possibile in relazione alla tecnologia ed alla funzionalità del prodotto. Eventuali rischi residui sono stati evidenziati nel presente manuale e attraverso pittogrammi ed avvertenze adesive apposte sulla macchina la cui collocazione è indicata nella "TAVOLA POSIZIONAMENTO TARGHE" a pagina 7.

### 4.0 NORME GENERALI DI SICUREZZA



- Ogni e qualsiasi manomissione o modifica della macchina non preventivamente autorizzate dal costruttore sollevano quest'ultimo da danni derivati o riferibili agli atti suddetti.
- La rimozione o manomissione dei dispositivi di sicurezza o dei segnali di avvertimento posti sulla macchina, può causare grave pericolo e comporta una violazione delle Norme Europee sulla sicurezza.
- L'uso della macchina è consentito solamente in luoghi privi di pericoli di **esplosione** o **incendi** ed in **luoghi asciutti** ed al **coperto**.
- Si raccomanda l'utilizzo di accessori e ricambi originali. Le nostre macchine sono predisposte per accettare solo gli accessori originali.



**IL COSTRUTTORE DECLINA QUALSIASI RESPONSABILITÀ PER DANNI DERIVANTI DA INTERVENTI DI MODIFICA NON AUTORIZZATI O DALL'USO DI COMPONENTI O ACCESSORI NON ORIGINALI.**

- L'installazione deve essere eseguita da personale qualificato e autorizzato nel pieno rispetto delle istruzioni di seguito riportate.
- Controllare che durante le manovre operative non si verifichino condizioni di pericolo. Arrestare immediatamente la macchina nel caso si riscontrino irregolarità funzionali, ed interpellare il servizio assistenza del rivenditore autorizzato.
- In condizioni d'emergenza e prima di qualsiasi lavoro di manutenzione o riparazione, isolare l'attrezzatura dalle fonti d'energia, scollegando l'alimentazione elettrica mediante l'interruttore principale.
- L'impianto elettrico di alimentazione della macchina deve disporre di adeguata messa a terra, cui andrà collegato il conduttore giallo-verde di protezione della macchina.

- Controllare che l'area di lavoro intorno alla macchina sia sgombra di oggetti potenzialmente pericolosi e non vi sia presenza di olio onde evitare che la gomma possa risultrarne danneggiata. Inoltre l'olio sparso sul pavimento costituisce un pericolo per l'operatore.



**L'OPERATORE DEVE INDOSSARE ADEGUATO ABBIGLIAMENTO DI LAVORO, OCCHIALI PROTETTIVI E GUANTI PER EVITARE IL DANNO DERIVANTE DALLA PROIEZIONE DI POLVERE DANNOSA, EVENTUALE PROTEZIONE CONTRO LO SFORZO SACRO-LOMBARE PER IL SOLLEVAMENTO DI PARTI PESANTI, NON DEVONO ESSERE PORTATI OGGETTI PENDENTI COME BRACCIALETTI O SIMILARI, DEVONO ESSERE PROTETTI I CAPELLI LUNGI CON OPPORTUNO ACCORGIMENTO, LE SCARPE DEVONO ESSERE ADEGUATE AL TIPO DI OPERAZIONE DA EFFETTUARE.**

- Le maniglie e gli appigli per il funzionamento della macchina devono essere mantenuti puliti e sgrassati.
- L'ambiente di lavoro deve essere tenuto pulito, asciutto, non esposto agli agenti atmosferici e sufficientemente illuminato. L'attrezzatura può essere utilizzata da un solo operatore per volta. Le persone non autorizzate devono rimanere all'esterno della zona di lavoro indicata in **Fig. 4**. Evitare assolutamente situazioni di pericolo. In particolare non utilizzare attrezzi pneumatici o elettrici in ambienti umidi o scivolosi e non lasciarli esposti agli agenti atmosferici.
- Durante il funzionamento e la manutenzione di questa macchina ci si deve assolutamente attenere a tutte le norme di sicurezza e antinfortunistiche in vigore. La macchina non deve essere utilizzata da personale non addestrato.



**LA MACCHINA OPERA CON UN FLUIDO IDRAULICO IN PRESSIONE. ASSICURARSI CHE TUTTE LE PARTI DEL CIRCUITO IDRAULICO SIANO SEMPRE SERRATE IN MODO CORRETTO, EVENTUALI PERDITE SOTTO PRESSIONE POSSONO PROVOCARE GRAVI LESIONI O FERITE.**



**IN CASO DI MANCANZA FORTUITA DI ALIMENTAZIONE (SIA ELETTRICA CHE OLEODINAMICA), PORTARE I COMANDI IN POSIZIONE NEUTRA.**

## 5.0 IMBALLO E MOVIMENTAZIONE PER IL TRASPORTO



**LE OPERAZIONI DI MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI DEVONO ESSERE ESEGUITE DA PERSONALE SPECIALIZZATO.**

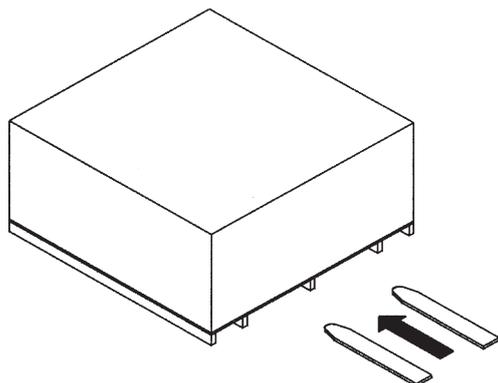
**IL DISPOSITIVO DI SOLLEVAMENTO DEVE AVERE UNA PORTATA ALMENO PARI AL PESO DELLA MACCHINA IMBALLATA (VEDI PARAGRAFO "DATI TECNICI").**

La macchina viene imballata in una scatola di cartone completamente montata.

La movimentazione deve essere effettuata per mezzo di transpallet o fork-lift.

Sollevarre l'imballo come indicato in **Fig. 2** (forche inserite centralmente per assicurare una corretta distribuzione dei pesi).

**Fig. 2**



## 6.0 DISIMBALLO



**DURANTE IL DISIMBALLO INDOSSARE SEMPRE GUANTI PER EVITARE POSSIBILI FERITE PROVOCATE DAL CONTATTO CON IL MATERIALE D'IMBALLO (CHIODI, ECC.).**

Dopo avere tolto l'imballaggio, assicurarsi dell'integrità della macchina stessa controllando che non vi siano parti visibilmente danneggiate. In caso di dubbio **non utilizzare la macchina** e rivolgersi a personale professionalmente qualificato (al proprio rivenditore). Gli elementi dell'imballaggio (sacchetti di plastica, polistirolo espanso, chiodi, viti, legni ecc.) devono essere tenuti raccolti e smaltiti secondo le norme in vigore, ad eccezione del pallet, che potrebbe essere riutilizzato per successive movimentazioni della macchina.



**LA SCATOLA CONTENENTE GLI ACCESSORI È CONTENUTA NELL'INVOLUCRO. NON GETTARE CON L'IMBALLAGGIO.**

## 7.0 MOVIMENTAZIONE

Nel caso in cui la macchina debba essere movimentata.

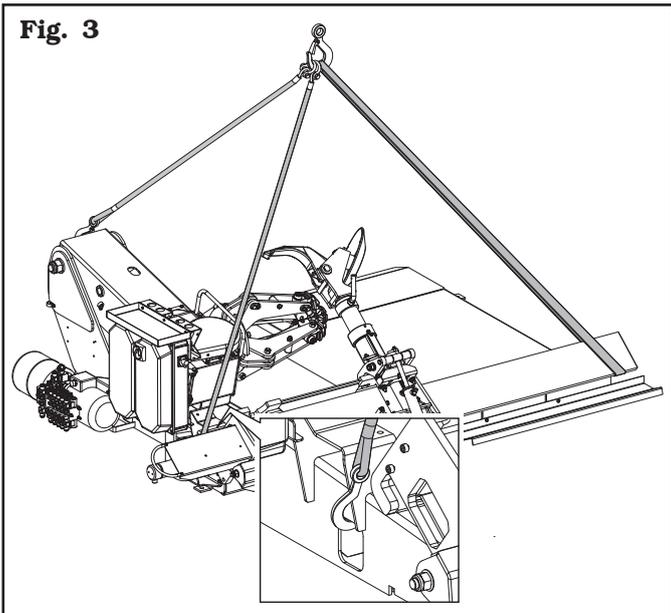


**IL DISPOSITIVO DI SOLLEVAMENTO DEVE AVERE UNA PORTATA ALMENO PARI AL PESO DELLA MACCHINA (VEDI PARAGRAFO DATI TECNICI). NON FAR OSCILLARE LA MACCHINA SOLLEVATA.**

Nel caso in cui la macchina debba essere movimentata dalla sua postazione di abituale lavoro ad altra il trasporto della macchina deve essere effettuato seguendo le istruzioni di seguito elencate.

- Proteggere gli spigoli vivi alle estremità con materiale idoneo (Pluribol-cartone).
- Non utilizzare funi metalliche per il sollevamento.
- Portare il mandrino in posizione tutta abbassata e al centro della macchina per garantire un corretto bilanciamento del carico.
- Portare il carrello utensile a fine corsa verso il mandrino.
- Scollegare tutte le fonti di alimentazione della macchina.
- Imbragare con tre cinghie sufficientemente lunghe (almeno 300 cm) e aventi portata almeno pari al peso della macchina (vedi Fig. 3).
- Sollevare e trasportare con dispositivo idoneo adeguatamente dimensionato.

**Fig. 3**



## 8.0 AMBIENTE DI LAVORO

Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro della macchina devono mantenersi nei limiti di seguito prescritti:

- temperatura: 0° - + 55° C
- umidità relativa: 30 - 95% (senza rugiada)
- pressione atmosferica: 860 - 1060 hPa (mbar).

L'utilizzo della macchina in ambienti che presentano caratteristiche particolari può essere ammesso solamente se concordato ed approvato dal costruttore.

### 8.1 Posizione di lavoro

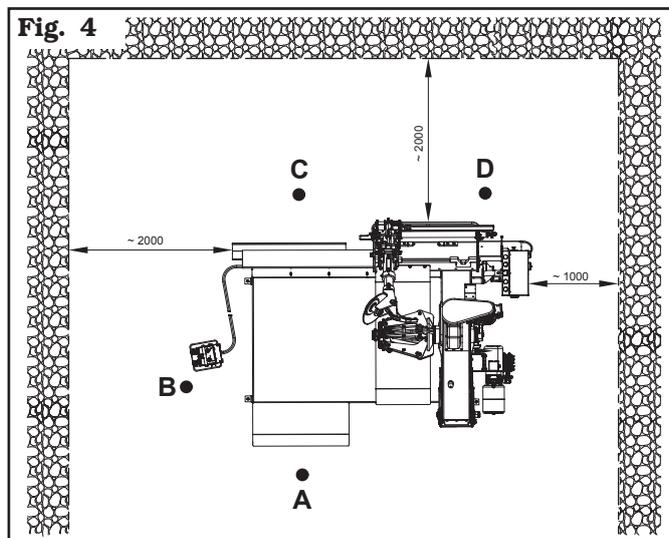
Nella Fig. 4 è possibile individuare le posizioni di lavoro **A, B, C, D** che verranno richiamate durante la descrizione delle fasi operative della macchina.

Le posizioni **A** e **B** sono considerate le principali per il montaggio e lo smontaggio del pneumatico e per il bloccaggio della ruota sul mandrino mentre le posizioni **C** e **D** sono le migliori per seguire le operazioni di stallonatura e smontaggio del pneumatico.

Operare nelle posizioni indicate consente comunque di ottenere una maggiore precisione e velocità durante le fasi operative nonché maggiore sicurezza per l'operatore.

### 8.2 Area di installazione

**Fig. 4**



**INSTALLARE LA MACCHINA IN LUOGO ASCIUTTO, COPERTO, SUFFICIENTEMENTE ILLUMINATO, POSSIBILMENTE CHIUSO O COMUNQUE PROTETTO DA ADEGUATA TETTOIA E CONFCACENTE LE NORME VIGENTI IN MATERIA DI SICUREZZA DEL LAVORO.**



L'installazione della macchina necessita di uno spazio utile come indicato nella **Fig. 4**. Il posizionamento della macchina deve avvenire secondo le proporzioni indicate. Dalla posizione di comando l'operatore è in grado di visualizzare tutto l'apparecchio e l'area circostante.

Egli deve impedire, in tale area, la presenza di persone non autorizzate e di oggetti che potrebbero causare fonte di pericolo. La macchina deve essere montata su di un piano orizzontale preferibilmente cementato o piastrellato. Evitare piani cedevoli o sconnessi. Il piano d'appoggio della macchina deve sopportare i carichi trasmessi durante la fase operativa. Tale piano deve avere una portata di almeno  $500 \text{ Kg/m}^2$ .

La profondità del pavimento solido deve garantire la tenuta dei tasselli di ancoraggio (esclusi dalla fornitura).

### 8.3 Illuminazione

La macchina non necessita di luce propria per le normali operazioni di lavoro. Deve però essere collocata in ambiente sufficientemente illuminato.

Per la corretta illuminazione utilizzare lampade con totale potenza di 800/1200 Watt come previsto dalla norma UNI 10380.

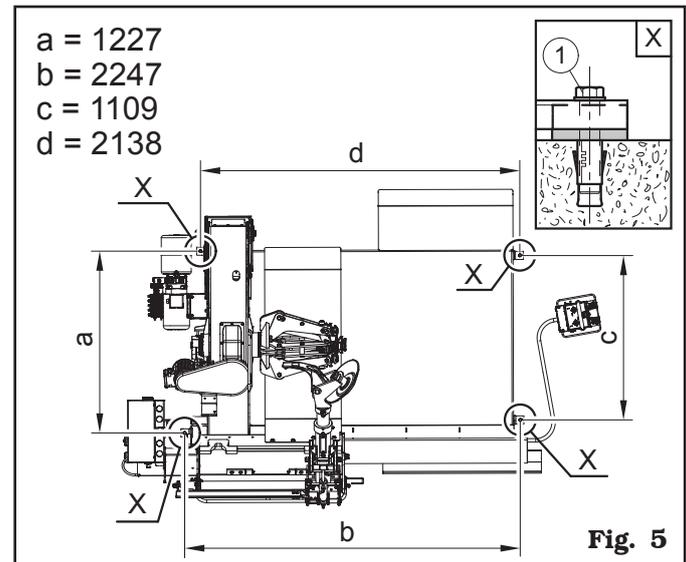
## 9.0 MONTAGGIO DELLA MACCHINA



**OGNI MINIMO INTERVENTO DI NATURA MECCANICA DEVE ESSERE EFFETTUATO DA PERSONALE PROFESSIONALMENTE QUALIFICATO.**

### 9.1 Sistema di ancoraggio

La macchina imballata è fissata al pallet di supporto per mezzo di fori predisposti sul telaio. Tali fori devono essere utilizzati anche per il fissaggio della stessa a terra, tramite tasselli di ancoraggio (esclusi dalla fornitura). Prima di eseguire il fissaggio definitivo verificare che tutti i punti di ancoraggio siano in piano e correttamente a contatto con la superficie di fissaggio stessa. Se così non fosse, provvedere ad inserire appositi profili di spessoramento tra la macchina e la superficie inferiore di fissaggio, come indicato in **Fig. 5**.



- Praticare 4 fori diametro 12 mm a pavimento in corrispondenza dei fori disposti sul telaio di fondo;
- inserire i tasselli (esclusi dalla fornitura) nei fori;
- fissare la macchina a terra utilizzando 4 viti M12x120 mm (escluse dalla fornitura) (**Fig. 5 rif. 1**) (o 4 viti prigioniere da 12x80 mm (escluse dalla fornitura)). Serrare le viti con coppia di serraggio di circa 70 Nm.

### 9.2 Accessori contenuti nell'imballaggio

All'interno della cassa di imballaggio è contenuta la scatola degli accessori.

Controllare che siano presenti tutti i pezzi sotto elencati.

Descrizione	Qtà
Morsetto	1
Leva lunga	1

## 10.0 COLLEGAMENTI ELETTRICI



**OGNI MINIMO INTERVENTO DI NATURA ELETTRICA DEVE ESSERE EFFETTUATO DA PERSONALE PROFESSIONALMENTE QUALIFICATO.**



**PRIMA DI ALLACCIARE LA MACCHINA CONTROLLARE ATTENTAMENTE:**

- CHE LE CARATTERISTICHE DELLA LINEA ELETTRICA CORRISPONDANO AI REQUISITI DELLA MACCHINA RIPORTATI SULLA RELATIVA TARGHETTA;
- CHE TUTTI I COMPONENTI DELLA LINEA ELETTRICA SIANO IN BUONO STATO;
- CHE LA LINEA DI MESSA A TERRA SIA PRESENTE E CHE SIA ADEGUATAMENTE DIMENSIONATA (SEZIONE MAGGIORE O UGUALE ALLA MASSIMA SEZIONE DEI CAVI ALIMENTAZIONE);
- CHE L'IMPIANTO ELETTRICO SIA PROVVISORIO DI INTERRUPTORE CON PROTEZIONE DIFFERENZIALE TARATA A 30 MA.

Come previsto dalla normativa vigente la macchina non è dotata di sezionatore generale, ma è presente solo un collegamento alla rete mediante combinazione presa/spina.

La macchina viene fornita con un cavo. Al cavo deve essere collegata una spina conforme ai requisiti riportati di seguito.

Per ogni altro tipo di alimentazione occorre al momento dell'acquisto richiedere al costruttore il quale predisporrà la macchina per funzionare nelle condizioni di tensione voluta.



**APPLICARE AL CAVO DELLA MACCHINA UNA SPINA CONFORME AI REQUISITI SOPRA RIPORTATI (IL CONDUTTORE DI PROTEZIONE È DI COLORE GIALLO/VERDE E NON DEVE MAI ESSERE ALLACCIATO AD UNA DELLE FASI).**



**L'IMPIANTO ELETTRICO DI ALIMENTAZIONE DEVE ESSERE ADEGUATO AI DATI DI ASSORBIMENTO SPECIFICATI NEL PRESENTE MANUALE E DEVE ESSERE TALE DA GARANTIRE UNA CADUTA DI TENSIONE A PIENO CARICO NON SUPERIORE AL 4% (10% IN FASE DI AVVIAMENTO) DEL VALORE NOMINALE.**



**IN CASO DI MANCANZA FORTUITA DI ALIMENTAZIONE, E/O PRIMA DI COLLEGARE L'ALIMENTAZIONE, PORTARE I COMANDI IN POSIZIONE NEUTRA.**

Modelli	Conformità norma	Tensione	Amperaggio	Poli	Grado di protezione IP minimo
Doppia velocità trifase	IEC 309	230/400 V	16A	3P + Terra	IP 44
Bluetooth					
Inverter		400 V	32A	3P + N + Terra	
Variante motore autofrenante					
Variante manipolatore in aria					
Variante pulsante di emergenza		220 V	16A	3P + Terra	
Versione 220 V - 3 Ph - 60Hz					



### 10.1 Controllo olio su unità oleodinamica



OGNI MINIMO INTERVENTO DI NATURA OLEODINAMICA DEVE ESSERE EFFETTUATO DA PERSONALE PROFESSIONALMENTE QUALIFICATO.



L'UNITÀ OLEODINAMICA VERRÀ FORNITA SENZA OLIO IDRAULICO, PERTANTO ASSICURARSI DI RIEMPIRE L'APPOSITO SERBATOIO CON UNA QUANTITÀ INDICATIVA DI OLIO DI CIRCA 5 LITRI E FACENDO SEMPRE ATTENZIONE A NON FARNE FUORIUSCIRE DAL SERBATOIO.

L'OLIO IDRAULICO DA UTILIZZARE DEVE AVERE UN GRADO DI VISCOSITÀ ADATTO ALLE TEMPERATURE MEDIE DEL PAESE DI INSTALLAZIONE ED IN PARTICOLARE:

- VISCOSITÀ 32 (PER PAESI CON TEMPERATURA AMBIENTE DA 0 A 30 GRADI);
- VISCOSITÀ 46 (PER PAESI CON TEMPERATURA AMBIENTE MAGGIORE DI 30 GRADI).

### 10.2 Controllo del senso di rotazione del motore

Una volta ultimato l'allacciamento elettrico, alimentare la macchina con l'interruttore principale. Assicurarsi che la rotazione del motore della centralina idraulica avvenga nella direzione indicata dalla freccia (**Fig. 6 rif. B**) visibile sulla calotta del motore elettrico. Nel caso in cui la rotazione avvenisse in senso inverso, è necessario arrestare immediatamente la macchina e provvedere ad un'inversione delle fasi all'interno del collegamento della spina per ripristinare il corretto senso di rotazione.



LA NON OSSERVANZA DELLE ISTRUZIONI SOPRA RIPORTATE COMPORTA COME CONSEGUENZA IMMEDIATA LA PERDITA DEL DIRITTO DI GARANZIA.

### 10.3 Controlli elettrici



PRIMA DELLA MESSA IN FUNZIONE DELLO SMONTAGOMME SI DOVRANNO CONOSCERE LA POSIZIONE E LA MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO DI TUTTI GLI ELEMENTI DI COMANDO E SI DEVE VERIFICARNE L'EFFICIENZA (VEDERE A TAL PROPOSITO IL PARAGRAFO "COMANDI").



VERIFICARE GIORNALMENTE, PRIMA DI INIZIARE AD UTILIZZARE LA MACCHINA, IL CORRETTO FUNZIONAMENTO DEI COMANDI AD AZIONE MANTENUTA.

Una volta effettuato il collegamento presa/spina, azionare la macchina mediante l'interruttore generale (**Fig. 6 rif. A**).

#### Valido per variante con manipolatore Bluetooth

Successivamente muovere la levetta (**Fig. 9 rif. H**) in senso orizzontale o verticale: il LED rosso (**Fig. 9 rif. B**) si accenderà.

Attendere qualche secondo che si accenda il LED verde (**Fig. 9 rif. A**) e poi rilasciare la levetta (**Fig. 9 rif. H**). Al termine, il LED verde (**Fig. 9 rif. A**) lampeggia, indicando che la macchina è pronta ad operare.



QUANDO È AZIONATO UN COMANDO, IL LED VERDE (FIG. 9 RIF. A) RIMANE FISSO E TORNERÀ A LAMPEGGIARE AL SUO RILASCIO.

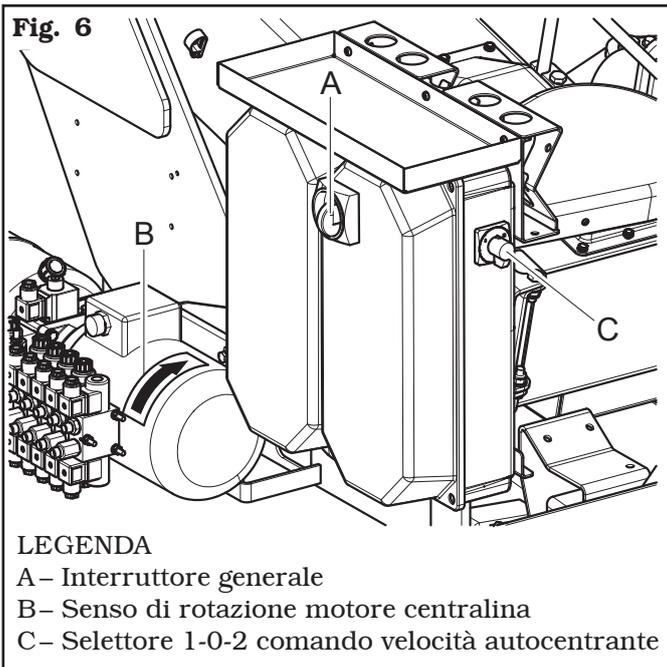
Se durante le operazioni si accende il LED rosso (**Fig. 9 rif. B**) con spegnimento di quello verde, occorre ricaricare le batterie del comando tramite l'apposita presa per carica batterie, posta sotto al comando (**Fig. 9 rif. M**).

#### Per tutti i modelli

La macchina è dotata di un dispositivo che interrompe la comunicazione tra comando e quadro elettrico, quando sono passate più di sei ore dall'ultimo comando effettuato. Nel caso, basta ripetere le operazioni di accensione descritte nel capitolo "Controlli Elettrici".



AD OPERAZIONI DI MONTAGGIO CONCLUSE FARE UN CONTROLLO DI TUTTE LE FUNZIONI DELLA MACCHINA.



## 11.0 COMANDI

### 11.1 Gruppo colonnetta comandi

Il comando (manipolatore) può essere movimentato a seconda delle necessità di posizionamento dell'operatore.

Si raccomanda all'operatore di collocare il comando in zona libera da ostacoli in modo da avere chiara e completa visione della zona operativa.



**VERIFICARE L'ASSENZA DI PERSONE O COSE NASCOSTE AL CAMPO VISIVO DELL'OPERATORE DALL'INGOMBRO DELLA RUOTA (SPECIE DI GRANDI DIMENSIONI).**

La "leva **A**" ha quattro posizioni ad azione mantenuta:

- Leva verso destra o sinistra, comanda rispettivamente il riposizionamento dell'utensile sul carrello verso destra o sinistra.
- Leva verso l'alto o verso il basso, rispettivamente abbassa o solleva il braccio portautensili.

La "leva **B**" ha quattro posizioni ad azione mantenuta:

- Leva verso l'alto o verso il basso, comanda rispettivamente la salita e la discesa del braccio portamandrino.
- Leva verso destra o sinistra, muove il carrello portamandrino verso destra o sinistra.

Il "pulsante **C**" ha una posizione ad azione mantenuta, e premuto ruota la testa portautensili in senso antiorario (da dietro utensile).

Il "pulsante **D**" ha una posizione ad azione mantenuta, e premuto ruota la testa portautensili in senso orario (da dietro utensile).

Il "pulsante **E**" ha una posizione ad azione mantenuta, e premuto comanda l'apertura dell'autocentrante.

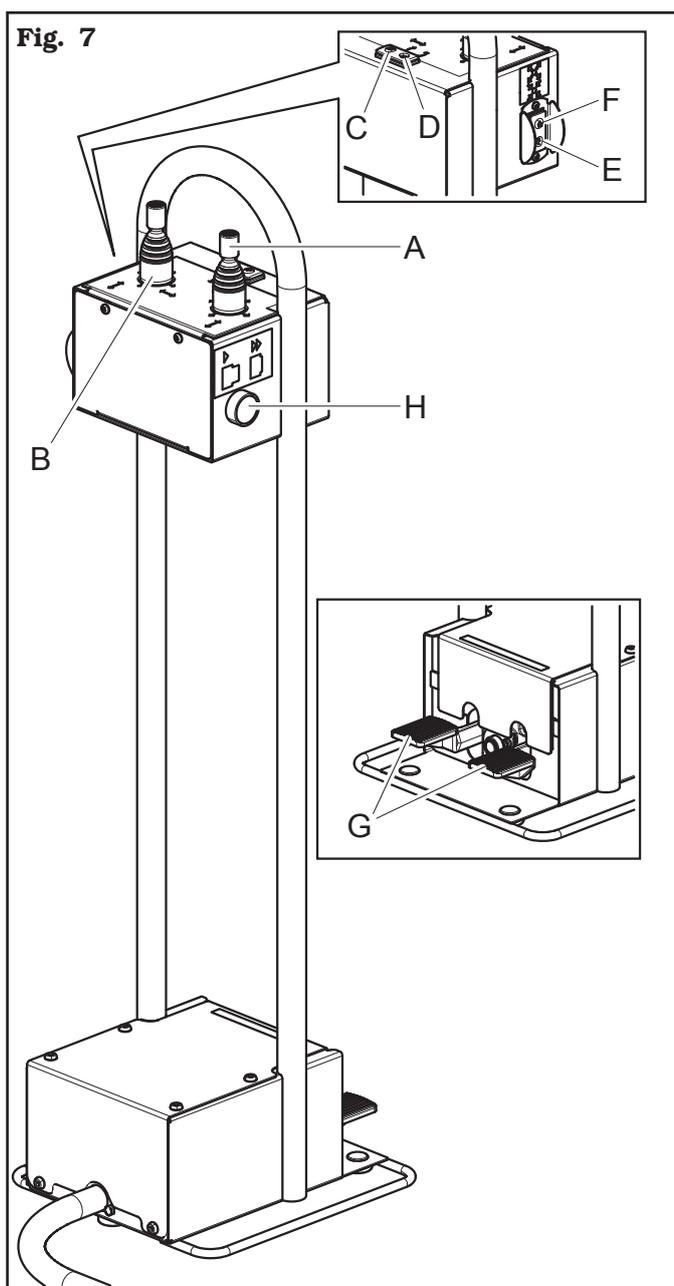
Il "pulsante **F**" ha una posizione ad azione mantenuta, e premuto comanda la chiusura dell'autocentrante.

Il "pedale **G**" comanda la rotazione oraria ed antioraria del mandrino.

Il "pulsante **H**" premuto insieme alla leva "**A**" in orizzontale, raddoppia la velocità di traslazione del carro utensile.



**IL MANIPOLATORE NON DEVE ASSOLUTAMENTE ESSERE POSIZIONATO DOVE RISTAGNI DELL'ACQUA.**



### **11.2 Manipolatore in aria (per i modelli che lo prevedono)**

Il comando (manipolatore) può essere movimentato a seconda delle necessità di posizionamento dell'operatore.

Lo spostamento della leva (**Fig. 8 rif. 3**) in posizione **A**, ad azione mantenuta, solleva il braccio portautensili. Lo spostamento della leva (**Fig. 8 rif. 1**) in posizione **B**, ad azione mantenuta, comanda la salita del braccio del carro autocentrante.

Lo spostamento della leva (**Fig. 8 rif. 1**) in posizione **C**, ad azione mantenuta, comanda la discesa del braccio del carro autocentrante.

Lo spostamento della leva (**Fig. 8 rif. 1**) in posizione **D**, ad azione mantenuta, comanda la traslazione a destra del carro autocentrante.

Lo spostamento della leva (**Fig. 8 rif. 3**) in posizione **E**, ad azione mantenuta, comanda la traslazione a destra del carro portautensili.

Lo spostamento della leva (**Fig. 8 rif. 1**) in posizione **F**, ad azione mantenuta, comanda la traslazione a sinistra del carro autocentrante.

Lo spostamento della leva (**Fig. 8 rif. 3**) in posizione **G**, ad azione mantenuta, comanda la traslazione a sinistra del carro portautensili.

Lo spostamento della leva (**Fig. 8 rif. 3**) in posizione **H**, ad azione mantenuta, abbassa il braccio portautensili.

Il "**pulsante P**" ha una posizione ad azione mantenuta, e premuto in combinazione con il movimento orizzontale delle leve **3** e/o **1**, raddoppia la velocità di traslazione del carro portautensili e/o del carro autocentrante. Premendo il pulsante "**P**" in combinazione con il movimento verticale della leva "**1**" raddoppia la velocità di salita o discesa del carro autocentrante.

La "**leva 2**" ha due posizioni ad azione mantenuta: leva verso destra (**Rif. O**) o sinistra (**Rif. Q**), comanda rispettivamente la rotazione oraria ed antioraria del mandrino autocentrante.

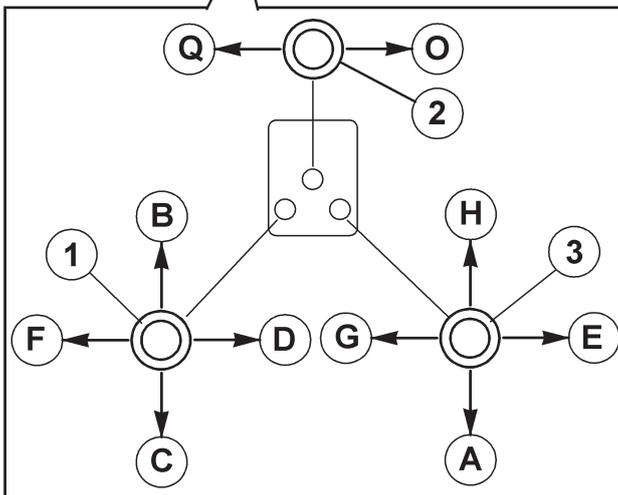
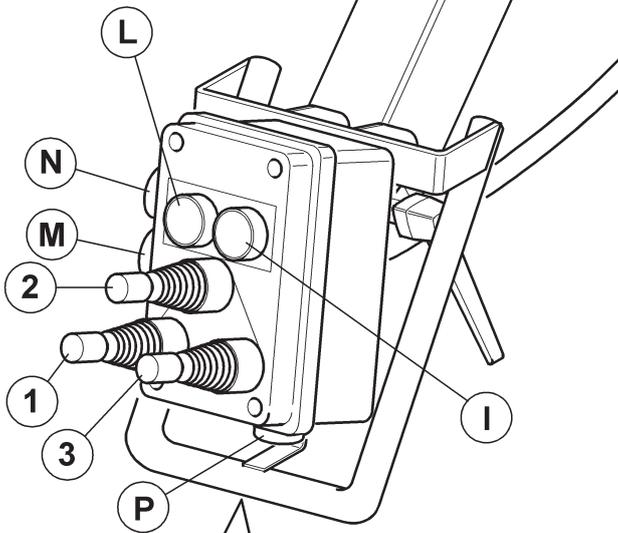
Il "**pulsante I**" ha una posizione ad azione mantenuta, e premuto comanda l'apertura dell'autocentrante.

Il "**pulsante L**" ha una posizione ad azione mantenuta, e premuto comanda la chiusura dell'autocentrante.

Il "**pulsante M**" ha una posizione ad azione mantenuta, e premuto ruota la testa portautensili in senso antiorario (da dietro utensile).

Il "**pulsante N**" ha una posizione ad azione mantenuta, e premuto ruota la testa portautensili in senso orario (da dietro utensile).

Fig. 8



### 11.3 Gruppo colonnetta comandi Bluetooth (per i modelli che lo prevedono)

Il comando (manipolatore) può essere movimentato a seconda delle necessità di posizionamento dell'operatore.

Si raccomanda all'operatore di collocare il comando in zona libera da ostacoli in modo da avere chiara e completa visione della zona operativa.



**VERIFICARE L'ASSENZA DI PERSONE O COSE NASCOSTE AL CAMPO VISIVO DELL'OPERATORE DALL'INGOMBRO DELLA RUOTA (SPECIE DI GRANDI DIMENSIONI).**

Il led verde "A", se lampeggiante, indica la posizione di stand-by della macchina. Azionando uno qualsiasi dei comandi la macchina si riavvia ed è pronta ad operare. Durante il funzionamento il led "A" è acceso fisso.

Il led rosso "B" acceso ed il led verde "A" spento indica che le batterie del manipolatore sono scariche ed è necessario ricaricare per continuare a lavorare.



**PER ATTIVARE LA COMUNICAZIONE TRA MANIPOLATORE E MACCHINA, SIA ALL'ACCENSIONE DELLA MACCHINA CHE DOPO OGNI POSIZIONAMENTO IN STAND-BY, È NECESSARIO AZIONARE UNO QUALSIASI DEI JOYSTICK (LEVA "H" O LEVA "I") PER ALMENO 5 SECONDI.**

Il "pulsante C" ha una posizione ad azione mantenuta, e premuto ruota la testa portautensili in senso antiorario (da dietro utensile).

Il "pulsante D" ha una posizione ad azione mantenuta, e premuto ruota la testa portautensili in senso orario (da dietro utensile).

Il "pulsante E" ha una posizione ad azione mantenuta, e premuto comanda l'apertura dell'autocentrante.

Il "pulsante F" ha una posizione ad azione mantenuta, e premuto comanda la chiusura dell'autocentrante.

Il "pulsante G" ha una posizione ad azione mantenuta, e premuto in combinazione con lo spostamento laterale della leva "I" o "H" raddoppia rispettivamente la velocità di traslazione del carro autocentrante e del carro portautensili.

La "leva H" ha quattro posizioni ad azione mantenuta:

- Leva verso destra o sinistra, comanda rispettivamente la traslazione del carro portautensili verso destra o sinistra.
- Leva verso l'alto o verso il basso, rispettivamente abbassa o solleva il braccio portautensili.



La "leva **I**" ha quattro posizioni ad azione mantenuta:  
- Leva verso destra o sinistra, comanda rispettivamente la traslazione del carro portamandrino verso destra o sinistra.

- Leva verso l'alto o verso il basso, comanda rispettivamente la salita e la discesa del braccio portamandrino.

Il "pedale **L**" comanda la rotazione oraria ed antioraria del mandrino.

Azionando uno qualsiasi dei comandi la macchina si riavvia ed è pronta per operare e il led "**A**" lampeggerà.



**IL MANIPOLATORE NON DEVE ASSOLUTAMENTE ESSERE POSIZIONATO DOVE RISTAGNI DELL'ACQUA.**

### **11.4 Gruppo colonnetta comandi con pulsante di emergenza (per i modelli che lo prevedono)**

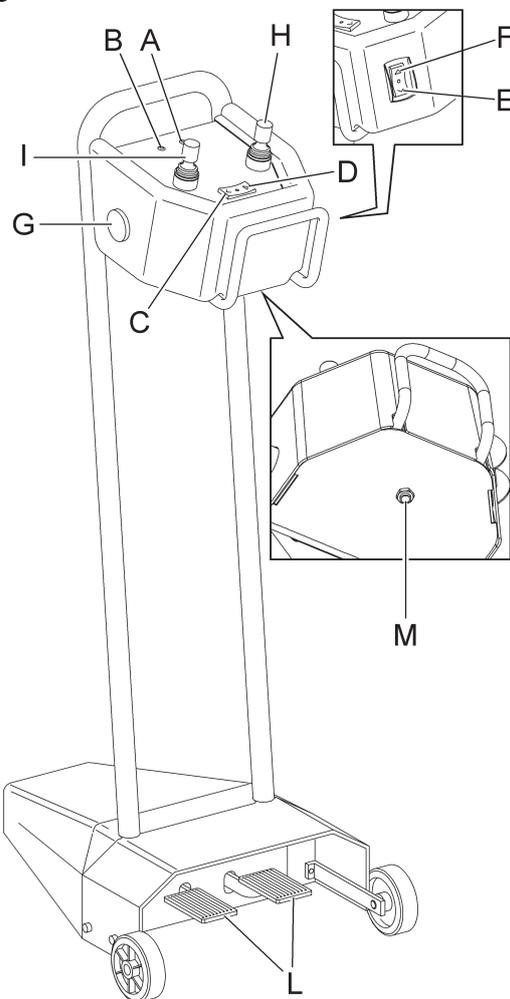
Il comando (manipolatore) può essere movimentato a seconda delle necessità di posizionamento dell'operatore.

Si raccomanda all'operatore di collocare il comando in zona libera da ostacoli in modo da avere chiara e completa visione della zona operativa.



**VERIFICARE L'ASSENZA DI PERSONE O COSE NASCOSTE AL CAMPO VISIVO DELL'OPERATORE DALL'INGOMBRO DELLA RUOTA (SPECIE DI GRANDI DIMENSIONI).**

**Fig. 9**



La "leva **A**" ha quattro posizioni ad azione mantenuta:

- Leva verso destra o sinistra, comanda rispettivamente il riposizionamento dell'utensile sul carrello verso destra o sinistra.

- Leva verso l'alto o verso il basso, rispettivamente abbassa o solleva il braccio portautensili.

La "leva **B**" ha quattro posizioni ad azione mantenuta:  
- Leva verso l'alto o verso il basso, comanda rispettivamente la salita e la discesa del braccio portamandrino.

- Leva verso destra o sinistra, muove il carrello portamandrino verso destra o sinistra.

Il "pulsante **C**" ha una posizione ad azione mantenuta, e premuto ruota la testa portautensili in senso antiorario (da dietro utensile).

Il "pulsante **D**" ha una posizione ad azione mantenuta, e premuto ruota la testa portautensili in senso orario (da dietro utensile).

Il "pulsante **E**" ha una posizione ad azione mantenuta, e premuto comanda l'apertura dell'autocentrante.

Il "pulsante **F**" ha una posizione ad azione mantenuta, e premuto comanda la chiusura dell'autocentrante.

Il "pedale **G**" comanda la rotazione oraria ed antioraria del mandrino.

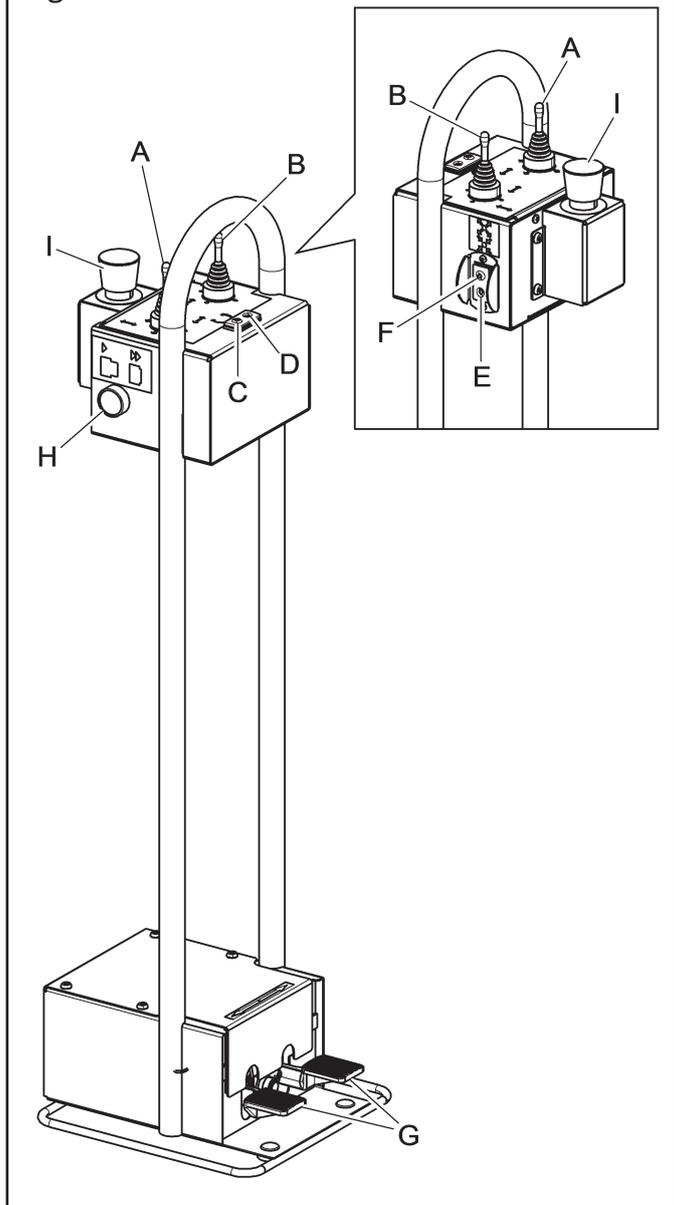
Il "pulsante **H**" premuto insieme alla leva "**A**" in orizzontale, raddoppia la velocità di traslazione del carro utensile.

Il "pulsante a fungo **I**", se premuto, arresta immediatamente qualsiasi operazione lo smontagomme stia facendo.



**IL MANIPOLATORE NON DEVE ASSOLUTAMENTE ESSERE POSIZIONATO DOVE RISTAGNI DELL'ACQUA.**

Fig. 10



## 12.0 USO DELLA MACCHINA

### 12.1 Misure di precauzione durante il montaggio e smontaggio dei pneumatici



Prima di procedere al montaggio dei pneumatici osservare le seguenti norme di sicurezza:

- utilizzare sempre cerchi e pneumatici puliti, asciutti ed in buono stato; in particolare, se necessario, pulire i cerchi dopo aver rimosso tutti i vecchi pesi di bilanciamento (inclusi i pesi adesivi sul lato interno) e verificare che:
  - ne il tallone ne il battistrada del pneumatico presentino danneggiamenti;
  - il cerchio non presenti ammaccature e/o deformazioni (in particolare nei cerchi in lega, le ammaccature spesso provocano microfratture interne, non visibili ad occhio nudo, che possono compromettere la solidità del cerchio e costituire pericolo anche in fase di gonfiaggio);
- lubrificare abbondantemente la superficie di contatto del cerchio ed i talloni del pneumatico con lubrificante speciale per pneumatici;
- sostituire la valvola della camera d'aria con una nuova o, in caso di valvole in metallo, sostituire l'anello di tenuta;
- verificare sempre che pneumatico e cerchio abbiano le dimensioni corrette per l'accoppiamento; in caso contrario, o qualora non si sia in grado di verificare le suddette dimensioni, non procedere al montaggio (generalmente le dimensioni nominali del cerchio e del pneumatico sono stampate sugli stessi);
- è vietato pulire le ruote sulla macchina usando getti d'acqua o d'aria compressa.

### **12.2 Operazioni preliminari**

Vista la struttura dello smontagomme e la sua destinazione d'uso, l'operatore dovrà trattare ruote dal grande diametro (fino a 2550 mm) e dalla massa notevole (fino a 2300 kg).

Si raccomanda la massima cautela nella movimentazione delle ruote servendosi di altri operatori opportunamente addestrati e con abbigliamento idoneo.



**DURANTE TUTTE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO DEI PNEUMATICI, È POSSIBILE RADDOPPIARE LA VELOCITÀ DI ROTAZIONE DELL'AUTOCENTRANTE, RUOTANDO IL SELETTORE (FIG. 6 RIF. C).**

**SI CONSIGLIA DI ADOTTARE LA BASSA VELOCITÀ PER RUOTE DI GRANDE DIAMETRO E PESO.**

**SI CONSIGLIA INOLTRE, DI LUBRIFICARE CON CURA I TALLONI DEI PNEUMATICI PER PROTEGGERLI DA EVENTUALI DANNEGGIAMENTI E PER AGEVOLARE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO.**

### **12.3 Preparazione della ruota**

- Togliere i contrappesi d'equilibratura su entrambi i lati della ruota.



**TOGLIERE IL GAMBO DELLA VALVOLA E LASCIAR SGONFIARE COMPLETAMENTE IL PNEUMATICO.**

- Verificare da quale lato si dovrà smontare il pneumatico, guardando dove si trova il canale.
- Verificare il tipo di bloccaggio del cerchio.

### **12.4 Bloccaggio della ruota**



**IN RELAZIONE A DIMENSIONI E PESO DELLA RUOTA DA BLOCCARE, OCCORRE SERVIRSI DI UN SECONDO OPERATORE CHE MANTIENGA LA RUOTA IN POSIZIONE VERTICALE, AL FINE DI GARANTIRE CONDIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE.**



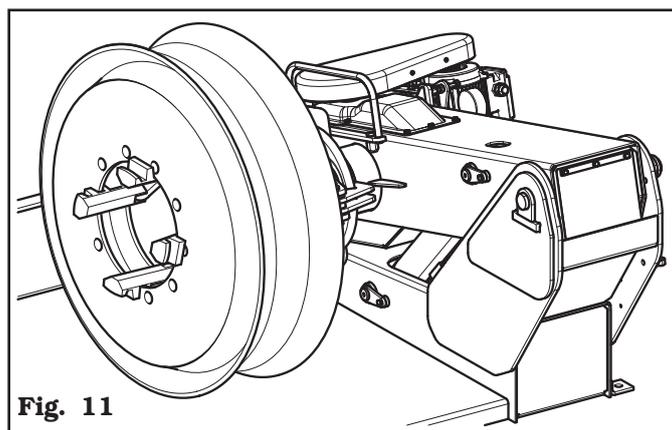
**SE SI MOVIMENTANO RUOTE CON PESO SUPERIORE A 500 KG (1102 LBS). SI CONSIGLIA DI UTILIZZARE UN CARRELLO ELEVATORE O UNA GRU.**



**ASSICURARSI CHE IL BLOCCAGGIO DEL CERCHIONE VENGA ESEGUITO CORRETTAMENTE E CHE LA PRESA SIA SICURA ONDE EVITARE LA CADUTA DELLA RUOTA DURANTE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO O SMONTAGGIO.**



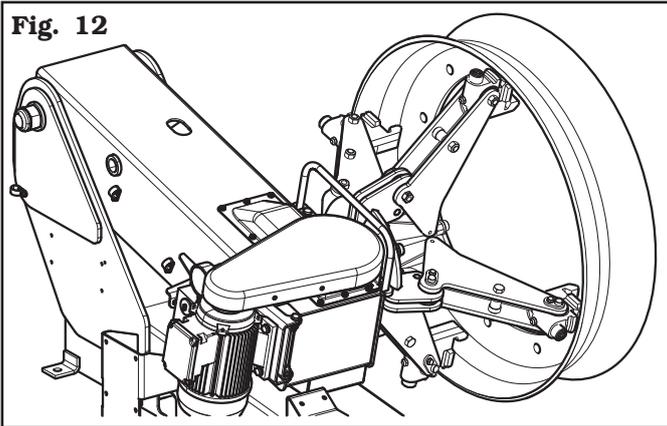
**E' ASSOLUTAMENTE VIETATO MODIFICARE IL VALORE DI TARRATURA DELLA PRESSIONE DI FUNZIONAMENTO AGENDO SULLE VALVOLE DI MASSIMA PRESSIONE; TALE MANOMISSIONE ESCLUDE OGNI RESPONSABILITÀ DA PARTE DEL COSTRUTTORE.**



**Fig. 11**

Bloccaggio su foro centrale

Fig. 12



Bloccaggio sulla balconata



**IL MOVIMENTO DI APERTURA CHIUSURA DEL MANDRINO AUTOCENTRANTE PUÒ GENERARE PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO, TAGLIO, COMPRESSIONE. DURANTE LA FASE DI BLOCCAGGIO/SBLOCCAGGIO DELLA RUOTA, EVITARE CHE PARTI DEL CORPO VENGA A CONTATTO CON LE PARTI IN MOVIMENTO.**

Tutte le ruote devono essere bloccate dall'interno.  
Il bloccaggio sulla flangia centrale è da ritenersi sempre il più sicuro.



**PER LE RUOTE CON IL CERCHIO A CANALE BLOCCARE LA RUOTA IN MODO CHE IL CANALE SI TROVI SUL LATO ESTERNO RISPETTO AL MANDRINO.**

Se non si riesce a bloccare il cerchio nel foro della cartella, si consiglia di effettuare il bloccaggio sulla balconata in prossimità della cartella.



**PER IL BLOCCAGGIO DI RUOTE CON CERCHI IN LEGA SONO DISPONIBILI DELLE GRIFFE SUPPLEMENTARI DI PROTEZIONI CHE PERMETTONO DI OPERARE SUI CERCHI SENZA ROVINARLI. LE GRIFFE DI PROTEZIONE VANNO INNESTATE A BAIONETTA SULLE NORMALI GRIFFE DEL MANDRINO.**

Per procedere al bloccaggio della ruota attenersi alle seguenti istruzioni:

- Portare in posizione di "fuori lavoro" il braccio porta utensile (Fig. 15 rif.1) manualmente o con l'ausilio degli appositi comandi in funzione del modello di smontagomme sul quale si sta lavorando;
- Portare la pedana mobile (Fig. 1 rif. 18) verso l'esterno. Far scorrere la ruota sulla pedana stessa;

- Posizionare il mandrino di serraggio (Fig. 1 rif. 5) all'incirca al centro della ruota; spostare la pedana verso il mandrino e centrare su esso la ruota nella posizione più conveniente agendo sulle relative leve di comando;
- Regolare l'apertura dell'autocentrante mediante il relativo comando (Fig. 7 rif. E, Fig. 8 rif. I e Fig. 9 rif. E) in base al tipo di cerchio da bloccare;
- Bloccare il cerchio con il mandrino di serraggio (Fig. 1 rif. 5);
- Verificare sia che il cerchio sia bloccato e centrato correttamente, sia che la ruota sia sollevata dal pianale della macchina onde evitare lo scivolamento del cerchio stesso durante le operazioni successive.



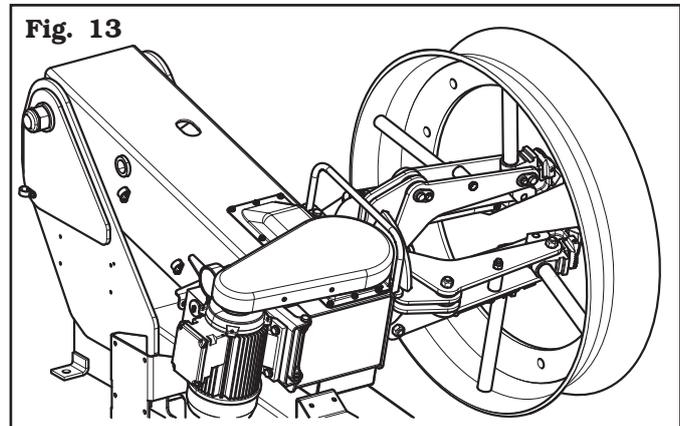
**INSISTERE SUL COMANDO PER IL BLOCCAGGIO DEL CERCHIO, FINO AL RAGGIUNGIMENTO DELLA MAX. PRESSIONE DI ESECIZIO (180 BAR), VERIFICABILE TRAMITE IL MANOMETRO PREDISPOSTO.**



**DURANTE TUTTE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO DEI PNEUMATICI, È POSSIBILE RADDOPPIARE LA VELOCITÀ DI ROTAZIONE DELL'AUTOCENTRANTE, RUOTANDO IL SELETTORE (FIG. 6 RIF. C).**

**SI CONSIGLIA DI ADOTTARE LA BASSA VELOCITÀ PER RUOTE DI GRANDE DIAMETRO E PESO. SI CONSIGLIA INOLTRE, DI LUBRIFICARE CON CURA I TALLONI DEI PNEUMATICI PER PROTEGGERLI DA EVENTUALI DANNEGGIAMENTI E PER AGEVOLARE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO.**

Fig. 13



Bloccaggio con prolunghe

Qualora il cerchio superi i 42", nel punto di bloccaggio, utilizzare le apposite prolunghie (optional). Per evitare danneggiamenti o graffi sui cerchi in lega leggera, si consiglia di utilizzare le apposite griffe (optional).



**AL TERMINE DELLE OPERAZIONI DI MONTAGGIO/ SMONTAGGIO DEL PNEUMATICO NON LASCIARE LA RUOTA BLOCCATA SULL'AUTO-CENTRANTE E COMUNQUE NON LASCIARLA MAI INCOSTUDITA.**



**DURANTE TUTTE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO DEI PNEUMATICI, È POSSIBILE RADDOPPIARE LA VELOCITÀ DI ROTAZIONE DELL'AUTO-CENTRANTE, RUOTANDO IL SELETTORE (FIG. 6 RIF. C).**

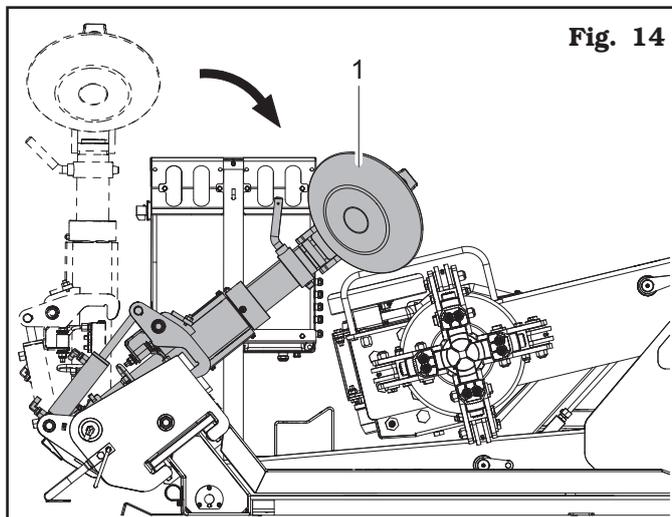
**SI CONSIGLIA DI ADOTTARE LA BASSA VELOCITÀ PER RUOTE DI GRANDE DIAMETRO E PESO. SI CONSIGLIA INOLTRE, DI LUBRIFICARE CON CURA I TALLONI DEI PNEUMATICI PER PROTEGGERLI DA EVENTUALI DANNEGGIAMENTI E PER AGEVOLARE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO.**

### **12.5 Funzionamento braccio porta utensili**

Il braccio porta utensili può mantenere, durante le fasi di lavorazione, due posizioni stabili e più precisamente:

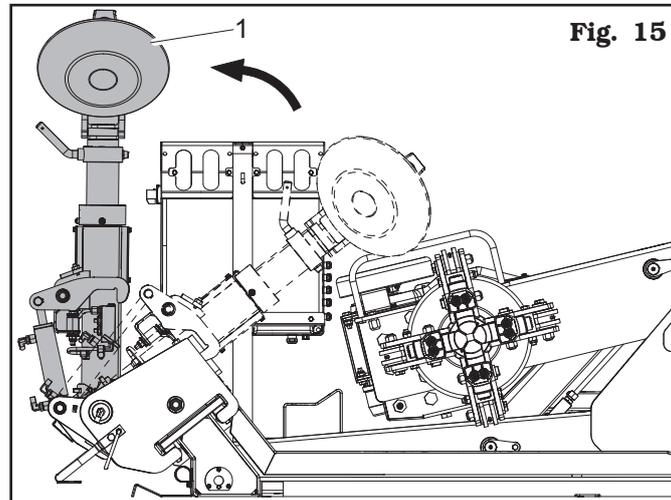
- 1) Posizione di "lavoro";
- 2) Posizione "fuori lavoro".

In posizione di "lavoro" (**Fig. 14 rif. 1**) il braccio porta utensili si trova abbassato verso il mandrino e in questa posizione deve eseguire le varie operazioni di stallatura, smontaggio e montaggio del pneumatico.



**Fig. 14**

In posizione "fuori lavoro" (**Fig. 15 rif. 1**) il braccio porta utensili si trova in posizione verticale e deve essere portato in questa posizione ogni qualvolta non è richiesto il suo utilizzo e per portarsi da un lato all'altro del pneumatico durante le varie fasi di lavorazione.



**Fig. 15**

Il braccio porta utensili, si sposta dalla posizione "fuori lavoro" alla posizione "lavoro" tramite un cilindro idraulico.



**NELLA POSIZIONE DI LAVORO, I CRICCHETTI DI SICUREZZA (FIG. 1 RIF. 8) DEVONO ESSERE AGGANCIATI AL CARRO UTENSILE (FIG. 1 RIF. 12).**

Per portarsi invece dalla posizione di "lavoro" alla posizione "fuori lavoro", il braccio porta utensili si muove con comando da manipolatore che aziona il cilindro (**Fig. 1 rif. 19**).

Il braccio porta utensili, quando si trova nella posizione "fuori lavoro", può essere spostato lateralmente in modo automatico in una delle due posizioni predisposte sul carrello, per meglio posizionarsi (a seconda delle operazioni da eseguire successivamente) prima di essere riportato in posizione di "lavoro".

### 12.5.1 Rotazione utensili

La rotazione di 180° della testa porta utensili, avviene automaticamente con comando da manipolatore (Fig. 7 rif. C e D).

### 12.5.2 Estrazione/inserimento gruppo utensili

La testa porta utensili ha due posizioni di lavoro.



**LE OPERAZIONI DESCRITTE DI SEGUITO, DEVONO ESSERE ESEGUITE CON TESTA UTENSILI IN POSIZIONE "FUORI LAVORO".**

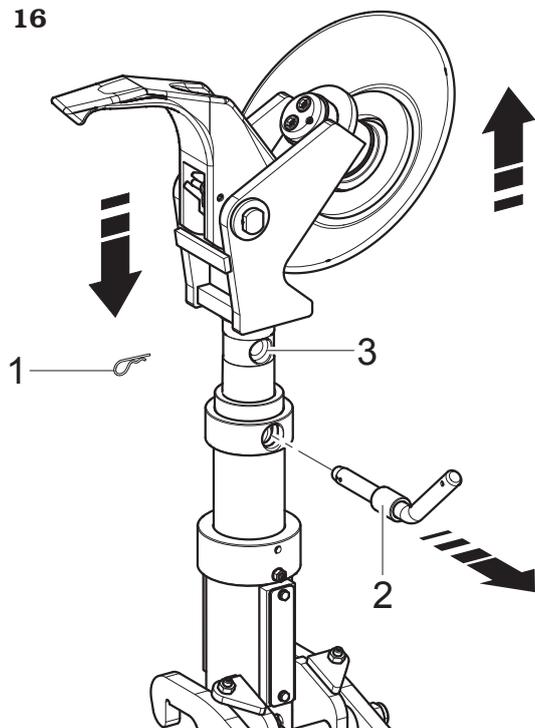
Per passare da una posizione all'altra, è sufficiente togliere la copiglia di sicurezza (Fig. 16 rif. 1) ed estrarre manualmente la leva (Fig. 16 rif. 2). Sollevare o abbassare manualmente la testa porta utensili fino a far combaciare i fori di bloccaggio (Fig. 16 rif. 3).



**DURANTE L'OPERAZIONE DI ABBASSAMENTO DELLA TESTA PORTA UTENSILI, ACCOMPAGNARE CON LA MANO RIMASTA LIBERA, LA TESTA STESSA VERSO IL BASSO.**

Al raggiungimento della nuova posizione, è necessario infilare nuovamente la leva (Fig. 16 rif. 2) nell'apposito foro e rimontare la copiglia di sicurezza (Fig. 16 rif. 1).

Fig. 16



### 12.6 Pneumatici tubeless

#### 12.6.1 Stallonatura



**NON INSERIRE MAI NESSUNA PARTE DEL CORPO TRA IL GRUPPO UTENSILI ED IL PNEUMATICO.**



**DURANTE TUTTE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO/SMONTAGGIO DEI PNEUMATICI, CONTROLLARE CHE LA PRESSIONE DI BLOCCAGGIO DELL' AUTOCENTRANTE SIA PROSSIMA AL VALORE MAX. DI ESERCIZIO (180 BAR).**

- A. Bloccare la ruota sul mandrino come descritto nel paragrafo precedente.
- B. Rimuovere tutti i pesi di bilanciamento dal cerchio. Estrarre la valvola e lasciar fuoriuscire l'aria dal pneumatico.
- C. Portarsi in posizione di lavoro C (Fig. 4).
- D. Abbassare il braccio porta utensili in posizione di lavoro (cricchetto di sicurezza agganciato) (Fig. 14).



**VERIFICARE SEMPRE CHE IL BRACCIO SIA CORRETTAMENTE AGGANCIATO AL CARRELLO.**

- E. Posizionare come illustrato in Fig. 17 il disco stallonatore (Fig. 17 rif. 1) agendo sul rispettivo manipolatore; il profilo esterno del cerchio (Fig. 17 rif. 2) deve sfiorare il disco stallonatore.

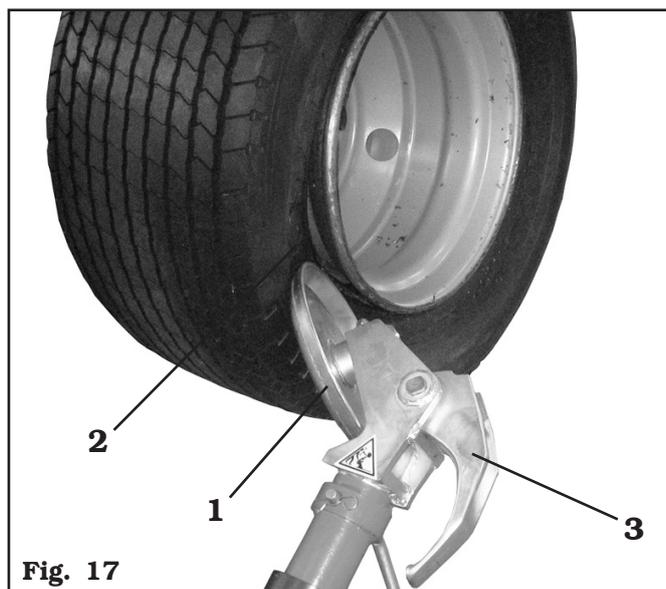


Fig. 17



**IL DISCO STALLONATORE NON DEVE FARE PRESSIONE SUL CERCHIO MA SUL TALLONE DEL PNEUMATICO.**

**F.** Ruotare il mandrino in senso antiorario e contemporaneamente fare avanzare verso l'interno la slitta portautensili per poter stallonare il pneumatico. Continuare a girare il mandrino di serraggio lubrificando generosamente cerchio e tallone del pneumatico con il lubrificante adatto. Per evitare qualsiasi rischio effettuare le operazioni di lubrificazione dei talloni ruotando in senso orario se si opera sul fianco esterno o in senso antiorario se su quello interno. L'avanzamento del disco di stallonatura deve essere tanto più lento quanto maggiore è l'aderenza del pneumatico sul cerchio.



**UTILIZZARE SOLO LUBRIFICANTE SPECIALE PER PNEUMATICI. I LUBRIFICANTI ADATTI NON CONTENGONO ACQUA, NE' IDROCARBURI O SILICONE.**

**G.** Eseguita la stallonatura esterna, sganciare e sollevare il braccio porta utensile portandolo nella posizione di "fuori lavoro" (**Fig. 15 rif. 1**); operando sul manipolatore posizionare il braccio porta utensile sul lato interno della ruota quindi riportarlo nella posizione di "lavoro" (**Fig. 14 rif. 1**) fino a bloccarlo con l'apposito cricchetto di sicurezza.

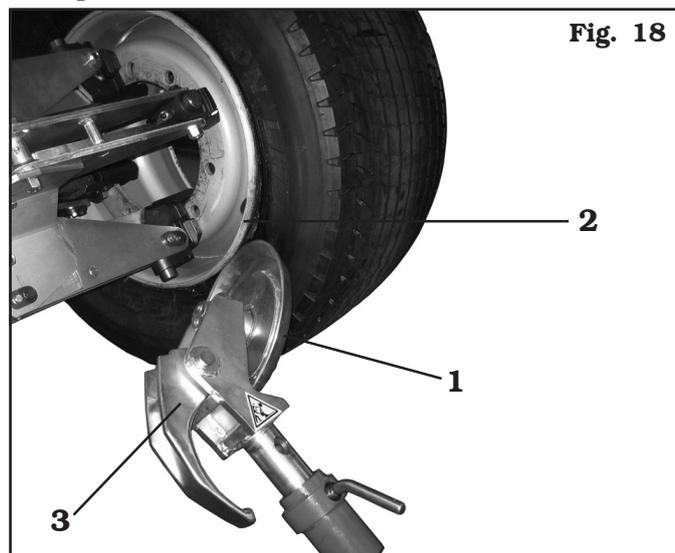


**PRESTARE PARTICOLARE ATTENZIONE QUANDO SI RIPOSIZIONA IL BRACCIO PORTAUTENSILI PER EVITARE EVENTUALI SCHIACCIAMENTI ALLE MANI.**

**H.** Ruotare di 180° la testa porta utensili come descritto nel relativo paragrafo, in modo da disporre il disco di stallonatura (**Fig. 18 rif. 1**) contro al bordo del cerchio (**Fig. 18 rif. 2**).

**I.** Portarsi in posizione di lavoro **D** (**Fig. 4**) e ripetere le operazioni descritte ai punti **E**, **F** fino ad ottenere la completa stallonatura del pneumatico.

Durante tutte le operazioni di stallonatura è consigliabile ripiegare l'utensile ad arpione (**Fig. 17 e Fig. 18 rif. 3**) su se stesso al fine di evitare inutili intralci alle fasi operative.


**Fig. 18**

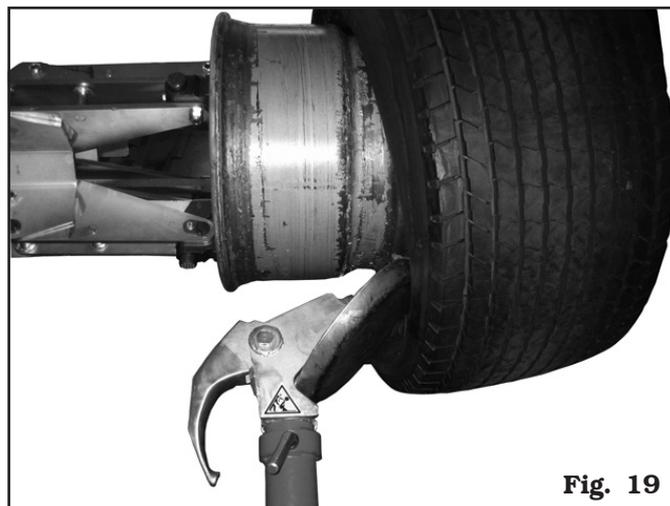
### **12.6.2 Smontaggio**



**DURANTE TUTTE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO/SMONTAGGIO DEI PNEUMATICI, CONTROLLARE CHE LA PRESSIONE DI BLOCCAGGIO DELL'AUTOCENTRANTE SIA PROSSIMA AL VALORE MAX. DI ESERCIZIO (180 BAR).**

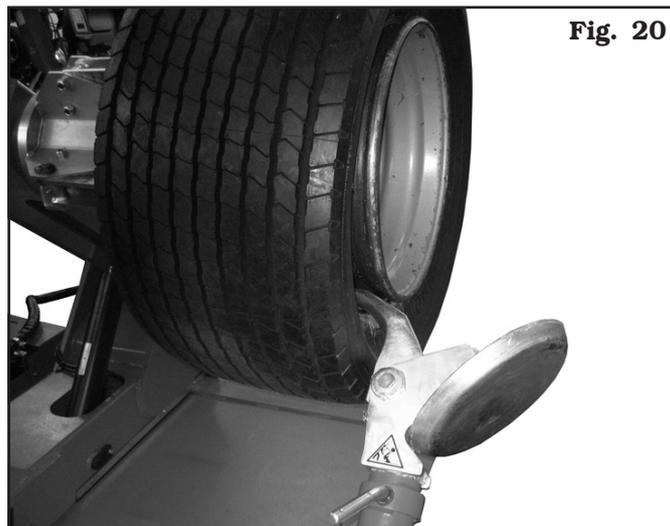
**Lo smontaggio di pneumatici tubeless può avvenire in due modi:**

**A.** Se la ruota non presenta particolari difficoltà continuando l'operazione di stallonatura è possibile ottenere la completa fuoriuscita dei talloni dal cerchio. Il tallone interno, sospinto dal disco, preme su quello esterno fino a completo smontaggio (vedi **Fig. 19**).

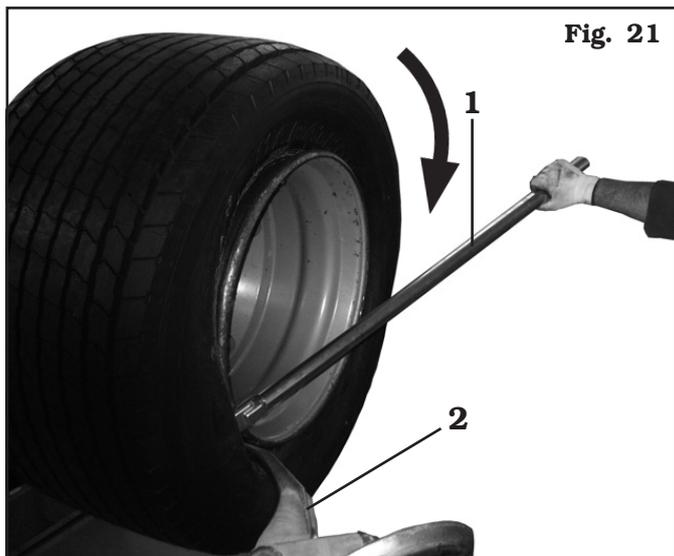

**Fig. 19**

**B.** Se la ruota è particolarmente dura non è possibile agire come descritto al punto **A**. Sarà necessario agire in modo diverso utilizzando l'utensile ad arpione e seguendo la procedura qui descritta:

- Portarsi nella postazione di lavoro **C** (**Fig. 4**).
- Posizionare il braccio porta utensile sul lato esterno della ruota e fare avanzare l'utensile ad arpione inserendolo tra cerchio e tallone finché non si sia ancorato al tallone stesso (vedi **Fig. 20**).


**Fig. 20**

- Allontanare di circa 4-5 cm il cerchio dall'utensile in modo da evitare l'eventuale sgancio del tallone dall'utensile stesso.
- Portarsi nella posizione di lavoro **A** (Fig. 4).
- Traslare verso l'esterno l'utensile (Fig. 21 rif. 2) in modo da consentire un'agevole inserimento della leva (Fig. 21 rif. 1) fra cerchio e tallone; inserire la leva (Fig. 21 rif. 1) tra cerchio e tallone sulla destra dell'utensile (Fig. 21 rif. 2).

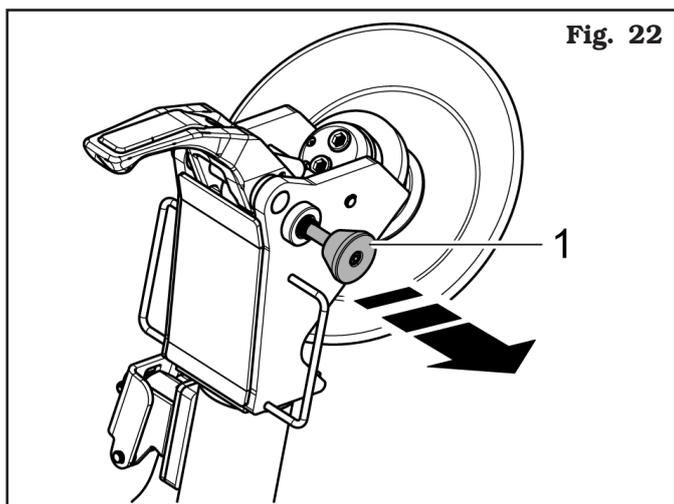


- Mantenendo la leva premuta, abbassare la ruota fino a portare il bordo del cerchio ad una distanza di 5 mm dall'utensile ad arpione.
- Girare la ruota in senso orario mantenendo premuta la leva (Fig. 21 rif.1) fino alla completa fuoriuscita del tallone.

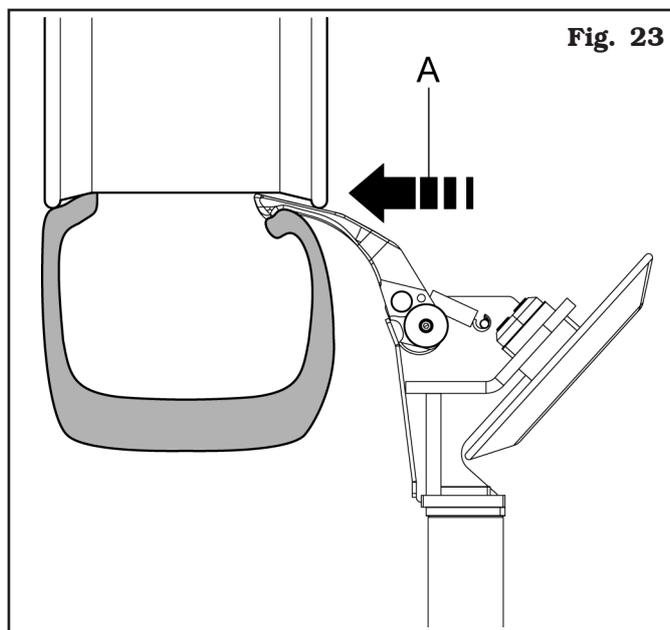
### Optional



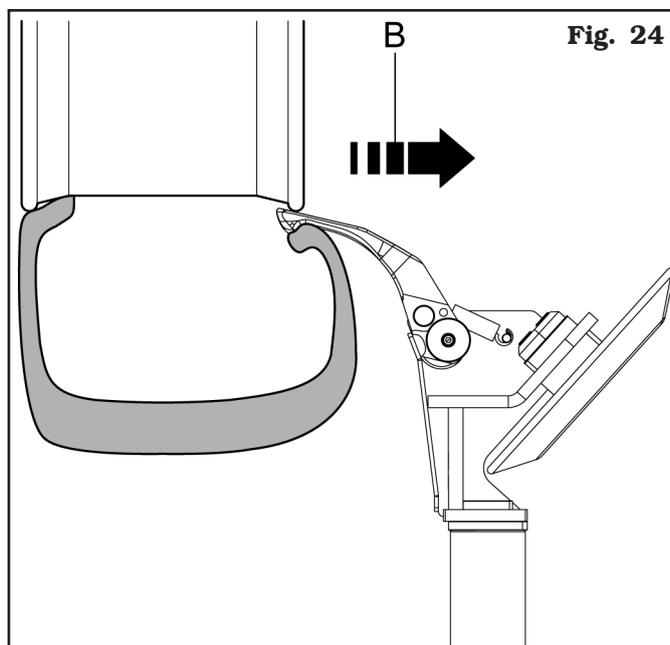
**PRIMA DI INIZIARE LO SMONTAGGIO DEL 1° TALLONE È NECESSARIO ESTRARRE VERSO L'ESTERNO IL DISPOSITIVO DI BLOCCAGGIO A MOLLA DELL'UTENSILE (FIG. 22 RIF. 1).**



- Posizionare il braccio porta utensile sul lato esterno della ruota e fare avanzare l'utensile ad arpione inserendolo tra cerchio e tallone finchè non si sia ancorato al tallone stesso (vedi Fig. 23 rif. A).

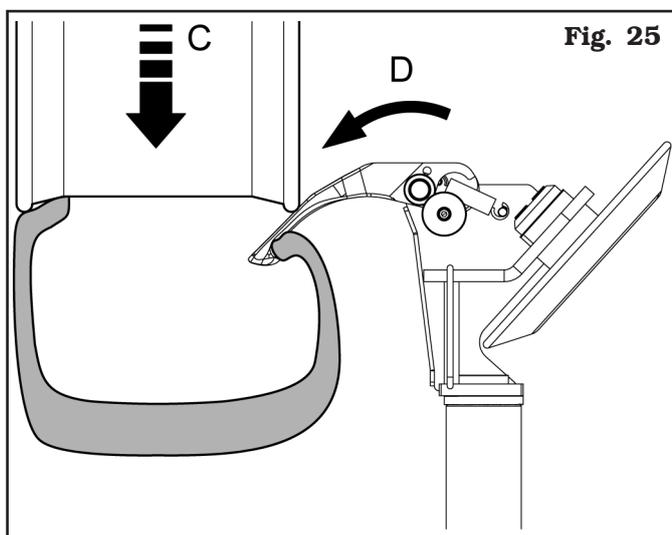


- Traslare verso l'esterno l'utensile (Fig. 24 rif. B) fino a portare il primo tallone all'esterno del cerchio.

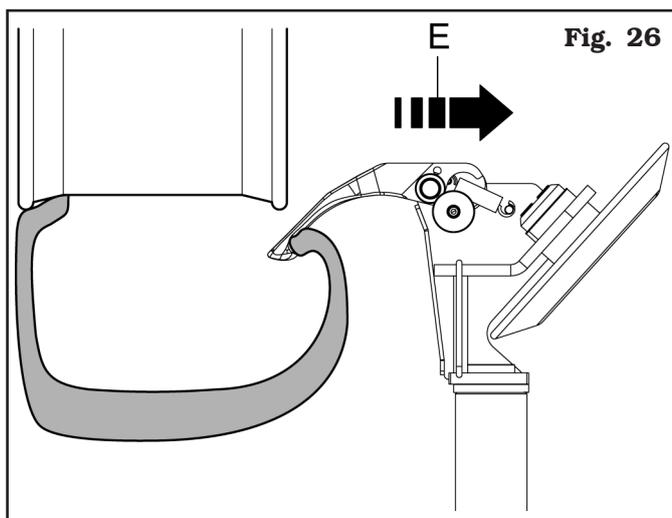




- Abbassare il mandrino (**Fig. 25 rif. C**) fino a bloccare l'utensile nella posizione di estrazione (**Fig. 25 rif. D**).



- Traslare verso l'esterno l'utensile (**Fig. 26 rif. E**) fino a portare il tallone in posizione di smontaggio.



- Girare poi la ruota in senso orario fino alla completa fuoriuscita del primo tallone.

#### Per tutti i modelli

- Eseguito lo smontaggio del tallone esterno, allontanare il braccio porta utensile dalla ruota, sganciarlo e sollevarlo portandolo nella posizione di "fuori lavoro" (**Fig. 15 rif. 1**); operando sul manipolatore posizionare il braccio porta utensile sul lato interno della ruota quindi riportarlo nella posizione di "lavoro" (**Fig. 14 rif. 1**) e bloccarlo con l'apposito gancio di sicurezza.



**PRESTARE PARTICOLARE ATTENZIONE QUANDO SI RIPOSIZIONA IL BRACCIO PORTAUTENSILI PER EVITARE EVENTUALI SCHIACCIAMENTI ALLE MANI.**



**VERIFICARE SEMPRE CHE IL BRACCIO SIA CORRETTAMENTE AGGANCIATO AL CARRELLO.**

- Portarsi nella posizione di lavoro **D** (**Fig. 4**).
- Ruotare la testa porta utensili di 180° al fine di poter inserire l'utensile ad arpione (**Fig. 27 rif. 1**) tra il bordo del cerchio ed il tallone del pneumatico.

Fig. 27



- Allontanare di circa 4-5 cm il cerchio dall'utensile in modo da evitare l'eventuale sgancio del tallone dell'utensile stesso.
- Portarsi nella posizione di lavoro **B** (**Fig. 4**).
- Traslare l'utensile ad arpione in modo da consentire un agevole inserimento della leva fra cerchio e tallone sulla sinistra dell'utensile. Mantenendo la leva premuta abbassare la ruota fino a portare il bordo del cerchio ad una distanza di circa 5 mm dall'utensile ad arpione quindi ruotare il mandrino in senso antiorario fino a completare lo smontaggio del pneumatico.



**LA FUORIUSCITA DEI TALLONI DAL CERCHIO CAUSA LA CADUTA DEL PNEUMATICO. VERIFICARE SEMPRE CHE NESSUNO SI TROVI ACCIDENTALMENTE NELL'AREA DI LAVORO.**

**12.6.3 Montaggio**

**NEL CASO DI SMONTAGGIO DI PNEUMATICI MOLTO PESANTI SI RACCOMANDA DI AVVICINARE IL PIÙ POSSIBILE LA RUOTA AL BASAMENTO PRIMA DI ULTIMARE L'OPERAZIONE.**



**DURANTE TUTTE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO/SMONTAGGIO DEI PNEUMATICI, CONTROLLARE CHE LA PRESSIONE DI BLOCCAGGIO DELL' AUTOCENTRANTE SIA PROSSIMA AL VALORE MAX. DI ESERCIZIO (180 BAR).**

Il montaggio dei pneumatici del tipo Tubeless viene normalmente effettuato con l'utensile a disco; se la ruota presenta particolari difficoltà di montaggio utilizzare l'utensile ad arpione.

**Con disco stallonatore**

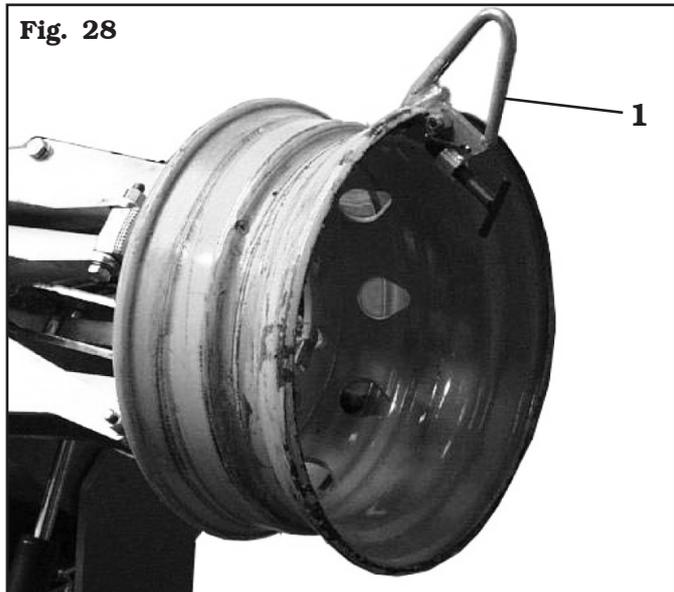
Operare nel modo seguente:

- Fissare il cerchio sul mandrino secondo le indicazioni descritte al paragrafo "BLOCCAGGIO DELLA RUOTA".
- Cospargere abbondantemente i talloni del pneumatico e le balconate del cerchio con apposito lubrificante utilizzando il pennello fornito in dotazione.



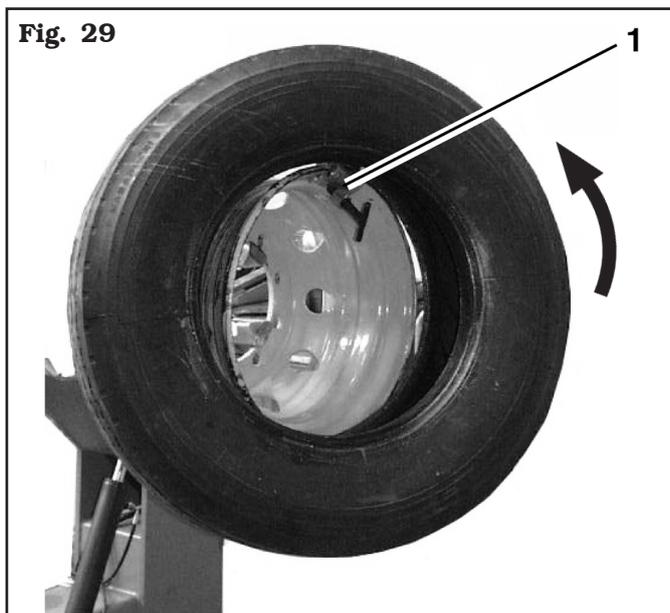
**UTILIZZARE SOLO LUBRIFICANTE SPECIALE PER PNEUMATICI. I LUBRIFICANTI ADATTI NON CONTENGONO ACQUA, NE' IDROCARBURI O SILICONE.**

- Montare il morsetto (**Fig. 28 rif.1**) sul bordo esterno del cerchio nel punto più alto come indicato in **Fig. 28**.

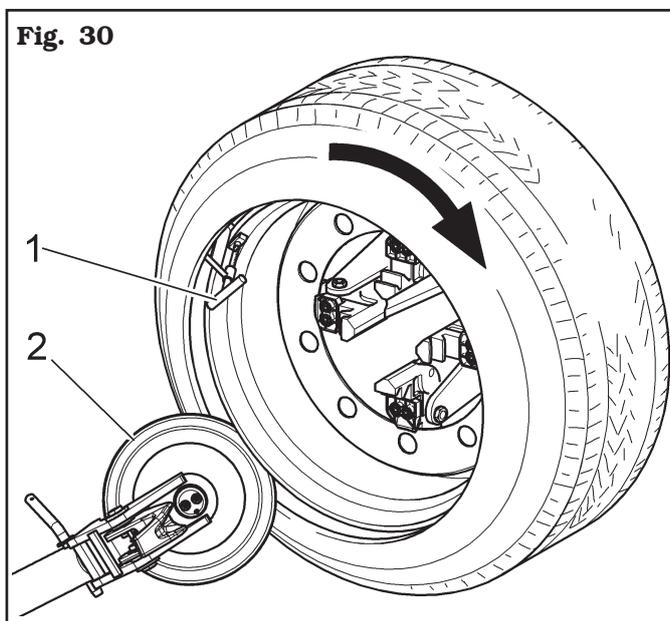
**Fig. 28**

**IL MORSETTO DEVE ESSERE SALDAMENTE ANCORATO AL BORDO DEL CERCHIONE.**

- Portarsi nella posizione di lavoro **B** (**Fig. 4**).
- Abbassare completamente il braccio del mandrino di serraggio. Rotolare il pneumatico sulla piattaforma e agganciarlo nel morsetto (**Fig. 28 rif. 1**).
- Sollevare il braccio del mandrino di serraggio con il pneumatico agganciato e ruotarlo in senso antiorario di 15-20 cm; il pneumatico si posizionerà obliquamente rispetto al cerchio (vedi **Fig. 29**).

**Fig. 29**

- Portarsi nella posizione di lavoro **C** (**Fig. 4**).
- Posizionare il disco stallonatore (**Fig. 30 rif. 2**) in modo che si trovi ad una distanza di circa 1.5 cm dal bordo del cerchio. Il morsetto (**Fig. 30 rif. 1**) di montaggio si trova nella posizione "ore 11". Ruotare il mandrino fino a portare il morsetto nel punto più basso ("ore 6").

**Fig. 30**



- Allontanare il disco stallonatore dalla ruota.
- Rimuovere il morsetto e rimontarlo nella medesima posizione ("ore 6") al di fuori del secondo tallone.
- Ruotare il mandrino in senso orario di 90° fino a portare il morsetto a "ore 9".
- Avanzare con il disco stallonatore fino a portarsi all'interno del bordo del cerchio di circa 1-2 cm avendo cura di rimanere a circa 5 mm dal profilo. Iniziare la rotazione in senso orario controllando che, dopo una rotazione di 90°, il secondo tallone inizi a scivolare nel canale del cerchio.
- Ad inserimento ultimato allontanare l'utensile dalla ruota, ribaltarlo in posizione "fuori lavoro" e rimuovere il morsetto.
- Abbassare il mandrino fino ad appoggiare la ruota sulla pedana di scorrimento.
- Portarsi nella posizione di lavoro **A** (Fig. 4).
- Chiudere completamente le griffe del mandrino avendo cura di sostenere la ruota per evitarne la caduta.



**ASSICURARSI CHE LA PRESA DELLA RUOTA SIA SICURA ONDE EVITARE LA CADUTA DELLA STESSA DURANTE LE OPERAZIONI DI SMONTAGGIO. PER RUOTE PESANTI E/O DI NOTEVOLI DIMENSIONI UTILIZZARE UN MEZZO DI SOLLEVAMENTO ADEGUATO.**

- Traslare la pedana mobile in modo da liberare la ruota dal mandrino stesso. Utilizzando pneumatici particolarmente morbidi, è possibile inserire sulla griffa contemporaneamente entrambi i talloni in modo da tallonare una sola volta il pneumatico; in tal modo l'inserimento dei talloni lo si può ottenere con una sola operazione risparmiando tempo.

#### **Con utensile ad arpione**

Operare nel modo seguente:

- Fissare il cerchio sul mandrino secondo le indicazioni descritte al paragrafo "BLOCCAGGIO DELLA RUOTA".
- Cospargere abbondantemente i talloni del pneumatico e le balconate del cerchio con apposito lubrificante utilizzando il pennello fornito in dotazione.



**UTILIZZARE SOLO LUBRIFICANTE SPECIALE PER PNEUMATICI. I LUBRIFICANTI ADATTI NON CONTENGONO ACQUA, NE' IDROCARBURI O SILICONE.**

- Montare il morsetto (Fig. 28 rif. 1) sul bordo esterno del cerchio nel punto più alto.



**IL MORSETTO DEVE ESSERE SALDAMENTE ANCORATO AL BORDO DEL CERCHIONE.**

- Portarsi nella posizione di lavoro **B** (Fig. 4).
- Abbassare completamente il braccio del mandrino di serraggio. Rotolare il pneumatico sulla piattaforma e agganciarlo nel morsetto (Fig. 29 rif. 1).
- Sollevare il braccio del mandrino di serraggio con il pneumatico agganciato e ruotarlo in senso antiorario di 15-20 cm; il pneumatico si posizionerà obliquamente rispetto al cerchio (vedi Fig. 29).
- Portare il braccio portautensili in posizione "fuori lavoro" (Fig. 15 rif. 1); traslarlo sul fianco interno del pneumatico e riagganciarlo nella posizione di "lavoro" (Fig. 14 rif. 1).
- Ruotare la testa utensili di 180° fino a portare l'utensile ad arpione sul lato del pneumatico (vedi Fig. 31).

**Fig. 31**



- Portarsi nella posizione di lavoro **D** (Fig. 4).
- Avanzare con l'utensile fino a fare coincidere la tacca di riferimento con il bordo esterno del cerchio ad una distanza di 5 mm dallo stesso.
- Portarsi nella posizione di lavoro **C** (Fig. 4).
- Portandosi sull'esterno della ruota controllare visivamente l'esatta posizione dell'utensile ed eventualmente correggerla quindi ruotare il mandrino in senso orario fino a portare il morsetto nel punto più basso ("ore 6"). Il primo tallone risulterà inserito nel cerchio.
- Rimuovere il morsetto.
- Portarsi nella posizione di lavoro **D** (Fig. 4).
- Estrarre l'utensile dal pneumatico.
- Portare il braccio portautensili in posizione "fuori lavoro" (Fig. 15 rif. 1); traslarlo sul fianco esterno del pneumatico e riagganciarlo nella posizione di "lavoro" (Fig. 14 rif. 1).
- Ruotare la testa utensili di 180° fino a portare l'utensile ad arpione sul lato del pneumatico (vedi Fig. 20).
- Montare il morsetto nel punto più basso ("ore 6") al di fuori del secondo tallone.

- Portarsi nella posizione di lavoro **C** (Fig. 4).
- Ruotare il mandrino in senso orario di circa 90° posizionando il morsetto a "ore 9".
- Avanzare con l'utensile fino a fare coincidere la tacca di riferimento in asse con il bordo esterno del cerchio ad una distanza di 5 mm dallo stesso (Fig. 20). Iniziare la rotazione in senso orario controllando che, dopo una rotazione di circa 90°, il secondo tallone abbia iniziato a scivolare nel canale del cerchio. Ruotare fino a portare il morsetto nel punto più basso ("ore 6"). A questo punto il secondo tallone risulterà inserito nel cerchio.
- Allontanare l'utensile dalla ruota, ribaltarlo in posizione "fuori lavoro" e rimuovere il morsetto.
- Abbassare il mandrino fino ad appoggiare la ruota sulla pedana di scorrimento.
- Portarsi nella posizione di lavoro **A** (Fig. 4).
- Chiudere completamente le griffe del mandrino avendo cura di sostenere la ruota per evitarne la caduta.



**ASSICURARSI CHE LA PRESA DELLA RUOTA SIA SICURA ONDE EVITARE LA CADUTA DELLA STESSA DURANTE LE OPERAZIONI DI SMONTAGGIO. PER RUOTE PESANTI E/O DI NOTEVOLI DIMENSIONI UTILIZZARE UN MEZZO DI SOLLEVAMENTO ADEGUATO.**

- Traslare la pedana mobile in modo da liberare la ruota dal mandrino stesso.

## 12.7 Pneumatici con camera d'aria

### 12.7.1 Stallonatura



**RIMUOVERE LA GHIERA DI FISSAGGIO DELLA VALVOLA DELLA CAMERA D'ARIA PER PERMETTERNE L'ESTRAZIONE DURANTE LE FASI DI SMONTAGGIO DEL PNEUMATICO; RIMUOVERE LA GHIERA QUANDO SI PROCEDE ALLO SGONFIAGGIO DEL PNEUMATICO.**

La procedura di stallonatura è la stessa descritta per i pneumatici tubeless.



**DURANTE L'OPERAZIONE DI STALLONATURA SU RUOTE CON CAMERA D'ARIA È NECESSARIO INTERRUPERE L'AVANZAMENTO DEL DISCO STALLONATORE APPENA OTTENUTO IL DISTACCO DEI TALLONI ONDE EVITARE DANNI ALLA CAMERA D'ARIA O ALLA VALVOLA.**

### 12.7.2 Smontaggio



**DURANTE TUTTE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO/SMONTAGGIO DEI PNEUMATICI, CONTROLLARE CHE LA PRESSIONE DI BLOCCAGGIO DELL'AUTOCENTRANTE SIA PROSSIMA AL VALORE MAX. DI ESERCIZIO (180 BAR).**

- Ribaltare il braccio porta utensile, sganciarlo e sollevarlo portandolo nella posizione di "fuori lavoro" (Fig. 15 rif. 1); operando sul manipolatore posizionare il braccio porta utensile sul lato esterno della ruota quindi riportarlo nella posizione di "lavoro" (Fig. 14 rif. 1) e bloccarlo con l'apposito gancio di sicurezza (Fig. 1 rif. 8).



**PRESTARE PARTICOLARE ATTENZIONE QUANDO SI RIPOSIZIONA IL BRACCIO PORTAUTENSILI PER EVITARE EVENTUALI SCHIACCIAMENTI ALLE MANI.**



**VERIFICARE SEMPRE CHE IL BRACCIO SIA CORRETTAMENTE AGGANCIATO AL CARRELLO.**

- Ruotare di 180° la testa porta utensili come descritto nel relativo paragrafo, in modo da poter inserire l'arpione tra il bordo del cerchio ed il tallone del pneumatico; l'operazione avverrà durante la rotazione del mandrino.
- Allontanare di circa 4-5 cm il cerchio dall'utensile in modo da evitare l'eventuale sgancio del tallone dell'utensile stesso.
- Traslare l'utensile ad arpione verso l'esterno in modo da portare la tacca di riferimento in prossimità del bordo esterno del cerchio.
- Portarsi nella posizione di lavoro **A** (Fig. 4).
- Inserire la leva (Fig. 32 rif. 1) tra cerchio e tallone sulla destra dell'utensile.

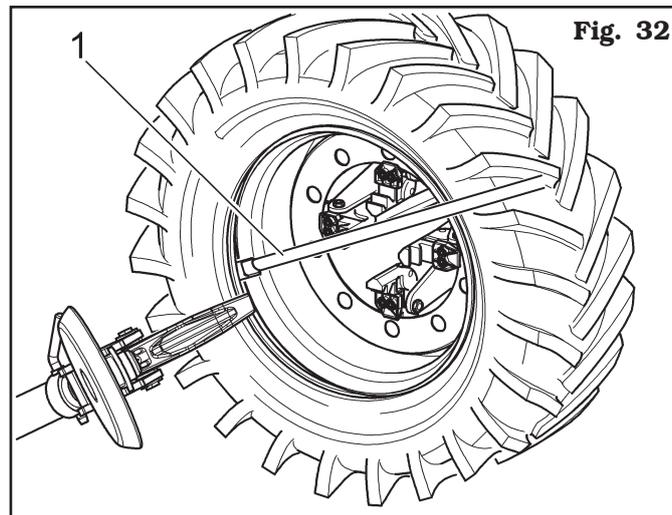
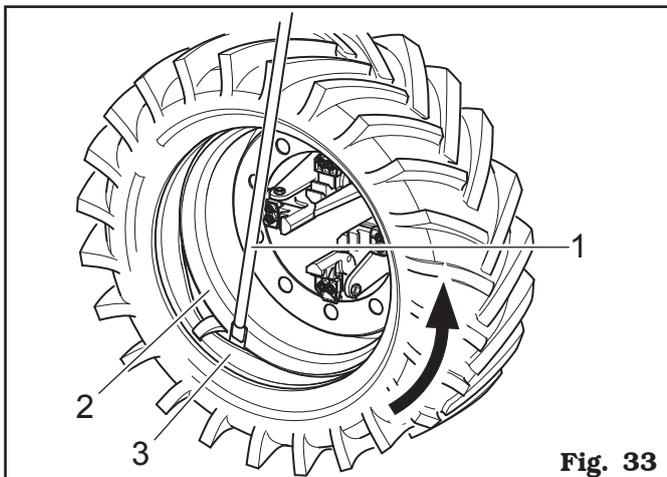


Fig. 32

- Mantenendo la leva premuta abbassare la ruota fino a portare il bordo del cerchio ad una distanza di circa 5 mm dall'utensile ad arpione.
- Girare la ruota in senso orario mantenendo premuta la leva fino alla completa fuoriuscita del tallone.
- Allontanare il braccio porta utensile in posizione di "fuori lavoro" (**Fig. 15 rif. 1**); abbassare il mandrino fino ad appoggiare il pneumatico sulla pedana mobile imprimendo ad esso una certa pressione in modo tale che, comandando un leggero spostamento della pedana mobile verso l'esterno, venga a crearsi lo spazio necessario per l'estrazione della camera d'aria.
- Estrarre la camera d'aria, quindi risollevare la ruota.
- Portarsi nella posizione di lavoro **D** (**Fig. 4**).
- Ribaltare il braccio porta utensile, sganciarlo e sollevarlo portandolo nella posizione di "fuori lavoro" (**Fig. 15 rif. 1**); operando sul manipolatore posizionare il braccio porta utensile sul lato interno della ruota quindi riportarlo nella posizione di "lavoro" (**Fig. 14 rif. 1**) e bloccarlo con l'apposito gancio di sicurezza (**Fig. 1 rif. 8**).
- Ruotare di 180° la testa porta utensili come descritto nel relativo paragrafo, in modo da poter inserire l'arpione tra il bordo del cerchio ed il tallone del pneumatico; l'operazione avverrà durante la rotazione del mandrino.
- Allontanare di circa 4-5 cm il cerchio dall'utensile in modo da evitare l'eventuale sgancio del tallone dell'utensile stesso.
- Portarsi nella posizione di lavoro **A** (**Fig. 4**).
- Traslare l'utensile ad arpione in modo da portare la tacca di riferimento circa 3 cm all'interno del cerchio.
- Inserire la leva (**Fig. 33 rif. 1**) tra cerchio (**Fig. 33 rif. 2**) e tallone (**Fig. 33 rif. 3**) sulla destra dell'utensile.


**Fig. 33**

- Mantenendo la leva premuta abbassare la ruota fino a portare il bordo del cerchio ad una distanza di circa 5 mm dall'utensile ad arpione quindi ruotare il mandrino in senso antiorario mantenendo premuta la leva (**Fig. 33 rif. 1**) fino alla completa fuoriuscita del pneumatico dal cerchio.



**LA FUORIUSCITA DEI TALLONI DAL CERCHIO CAUSA LA CADUTA DEL PNEUMATICO. VERIFICARE SEMPRE CHE NESSUNO SI TROVI ACCIDENTALMENTE NELL'AREA DI LAVORO.**



**NEL CASO DI SMONTAGGIO DI PNEUMATICI MOLTO PESANTI SI RACCOMANDA DI AVVICINARE IL PIU' POSSIBILE LA RUOTA AL BASAMENTO PRIMA DI ULTIMARE L' OPERAZIONE.**

### **12.7.3 Montaggio**



**DURANTE TUTTE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO/SMONTAGGIO DEI PNEUMATICI, CONTROLLARE CHE LA PRESSIONE DI BLOCCAGGIO DELL' AUTOCENTRANTE SIA PROSSIMA AL VALORE MAX. DI ESERCIZIO (180 BAR).**

- Fissare il cerchio sul mandrino secondo le indicazioni descritte al paragrafo "BLOCCAGGIO DELLA RUOTA".
- Cospargere abbondantemente i talloni del pneumatico e le balconate del cerchio con apposito lubrificante utilizzando il pennello fornito in dotazione.



**UTILIZZARE SOLO LUBRIFICANTE SPECIALE PER PNEUMATICI. I LUBRIFICANTI ADATTI NON CONTENGONO ACQUA, NE' IDRO-CARBURI O SILICONE.**

- Montare il morsetto (**Fig. 28 rif. 1**) sul bordo esterno del cerchio nel punto più alto come indicato in **Fig. 28**.



**IL MORSETTO DEVE ESSERE SALDAMENTE ANCORATO AL BORDO DEL CERCHIONE.**

- Portarsi nella posizione di lavoro **B** (**Fig. 4**).
- Posizionare il pneumatico sulla pedana ed abbassare il mandrino (avendo cura di mantenere il morsetto nel punto più alto) per agganciare il primo tallone del pneumatico (tallone interno).
- Sollevare il braccio del mandrino di serraggio con il pneumatico agganciato e ruotarlo in senso antiorario di 15-20 cm; il pneumatico si posizionerà obliquamente rispetto al cerchio.

- Ribaltare il braccio porta utensile, sganciarlo e sollevarlo portandolo nella posizione di “fuori lavoro” (**Fig. 15 rif. 1**); operando sul manipolatore posizionare il braccio porta utensile sul lato interno della ruota quindi riportarlo nella posizione di lavoro (**Fig. 14 rif. 1**) e bloccarlo con l'apposito gancio di sicurezza.



**PRESTARE PARTICOLARE ATTENZIONE QUANDO SI RIPOSIZIONA IL BRACCIO PORTAUTENSILI PER EVITARE EVENTUALI SCHIACCIAMENTI ALLE MANI.**



**VERIFICARE SEMPRE CHE IL BRACCIO SIA CORRETTAMENTE AGGANCIATO AL CARRELLO.**

- Ruotare di 180° la testa porta utensili come descritto nel relativo paragrafo, in modo da poter inserire l'arpione tra il bordo del cerchio ed il tallone del pneumatico; l'operazione avverrà durante la rotazione del mandrino.
- Portarsi nella posizione di lavoro **D** (**Fig. 4**).
- Avanzare con l'utensile fino a posizionare la tacca di riferimento in asse con il bordo esterno del cerchio ad una distanza di 5 mm dallo stesso (vedi **Fig. 34**).

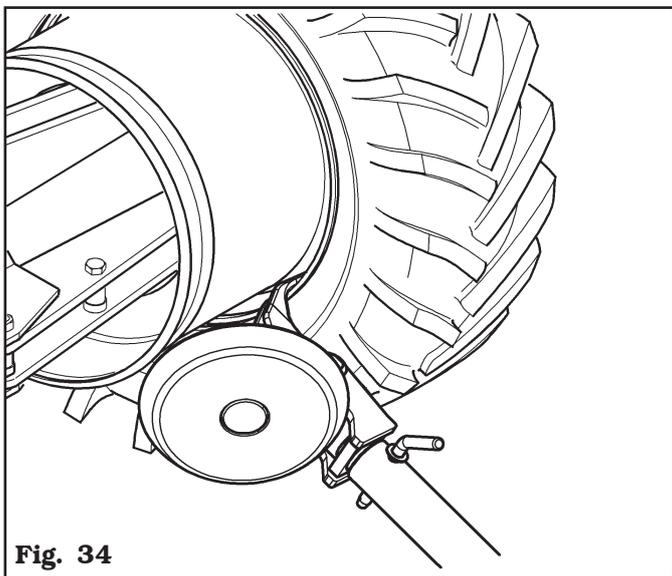


Fig. 34

- Portarsi nella posizione di lavoro **C** (**Fig. 4**).
- Portandosi all'esterno della ruota controllare visivamente l'esatta posizione dell'utensile ed eventualmente correggerla, quindi ruotare il mandrino in senso orario fino a portare il morsetto nel punto più basso (“ore 6”). Il primo tallone risulterà inserito nel cerchio quindi rimuovere il morsetto.
- Portarsi nella posizione di lavoro **D** (**Fig. 4**).
- Estrarre l'arpione dell'utensile dal pneumatico.
- Portare il braccio porta utensili in posizione di “fuori lavoro” (**Fig. 15 rif. 1**) e traslarlo sul fianco esterno del pneumatico.

- Ruotare di 180° la testa porta utensili come descritto nel relativo paragrafo.
- Portarsi nella posizione di lavoro **B** (**Fig. 4**).
- Ruotare il mandrino fino a posizionare il foro per l'inserimento della valvola in basso (a “ore 6”).
- Posizionare la pedana mobile (**Fig. 1 rif. 18**) sulla verticale della ruota e abbassare il mandrino fino ad appoggiare la ruota sulla pedana. Traslare la pedana mobile verso l'esterno in modo da creare lo spazio necessario tra bordo pneumatico e cerchio per l'inserimento della camera d'aria.



**IL FORO PER LA VALVOLA PUÒ TROVARSI IN POSIZIONE ASIMMETRICA RISPETTO AL CENTRO DEL CERCHIO. IN QUESTO CASO È NECESSARIO POSIZIONARE ED INTRODURRE LA CAMERA D'ARIA COME INDICATO IN FIG. 35.**

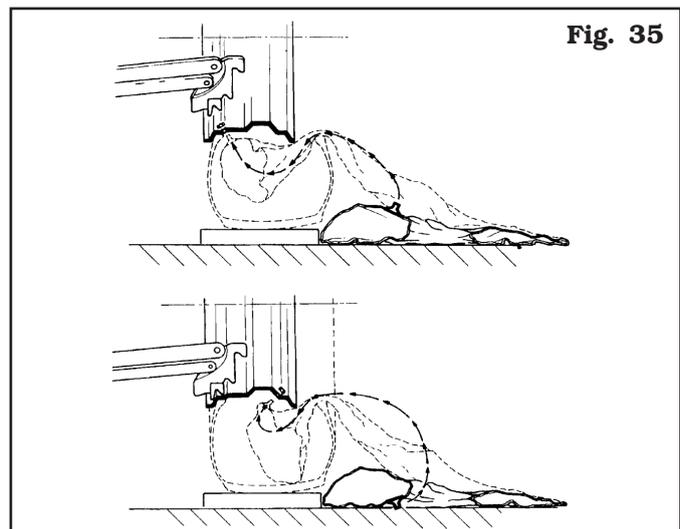


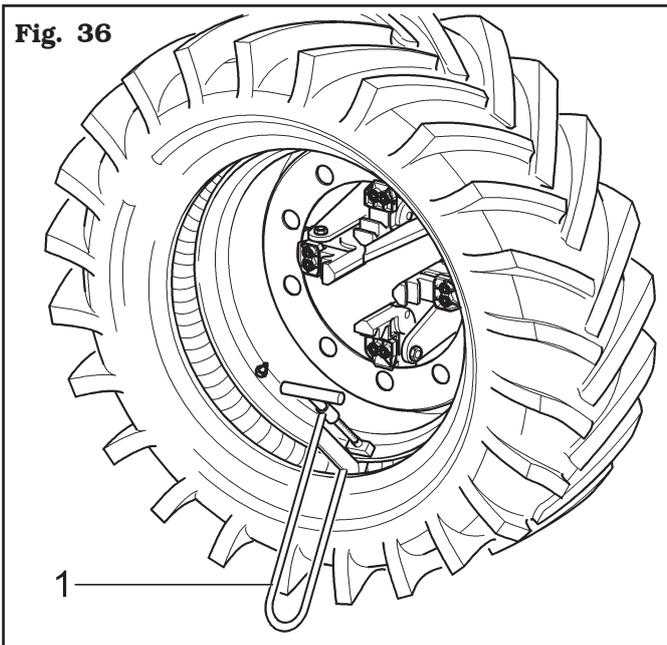
Fig. 35

Introdurre la valvola nel foro e fissarla mediante l'apposita ghiera. Introdurre la camera d'aria nel canale centrale del cerchio (per facilitare l'operazione è consigliabile ruotare contemporaneamente il mandrino in senso orario).

- Ruotare il mandrino posizionando la valvola in basso (“ore 6”).
- Per evitare danni alla camera d'aria durante l'inserimento del secondo tallone è bene gonfiarla leggermente.
- Per evitare danni alla valvola, durante il montaggio del secondo tallone, è necessario rimuovere la ghiera di fissaggio e montare sulla valvola stessa una prolunga.
- Portarsi nella posizione di lavoro **C** (**Fig. 4**).
- Sollevare il mandrino e montare il morsetto (**Fig. 36 rif. 1**) sul cerchio all'esterno del secondo tallone a circa 20 cm dalla valvola di gonfiaggio sulla destra.
- Ruotare il mandrino in senso orario fino a posizionare il morsetto (**Fig. 36 rif. 1**) a “ore 9”.



Fig. 36



- Posizionare il braccio porta utensile in posizione di "lavoro" (Fig. 14 rif. 1) sul lato esterno del pneumatico.
- Disporre in posizione di lavoro l'utensile ad arpione quindi fare avanzare il braccio porta utensile fino a portare la tacca di riferimento in asse con il bordo esterno del cerchio ad una distanza di 5 mm.
- Ruotare il mandrino in senso orario fino all'inserimento della leva (Fig. 37 rif. 1) fulcrandola sull'utensile ad arpione.
- Eseguire la rotazione del mandrino mantenendo inserita la leva (Fig. 37 rif. 1) fino al completo inserimento del tallone esterno del pneumatico.
- Rimuovere la leva (Fig. 37 rif. 1), il morsetto (Fig. 37 rif. 2) ed estrarre l'utensile ad arpione ruotando il mandrino in senso antiorario e trasladolo verso l'esterno.

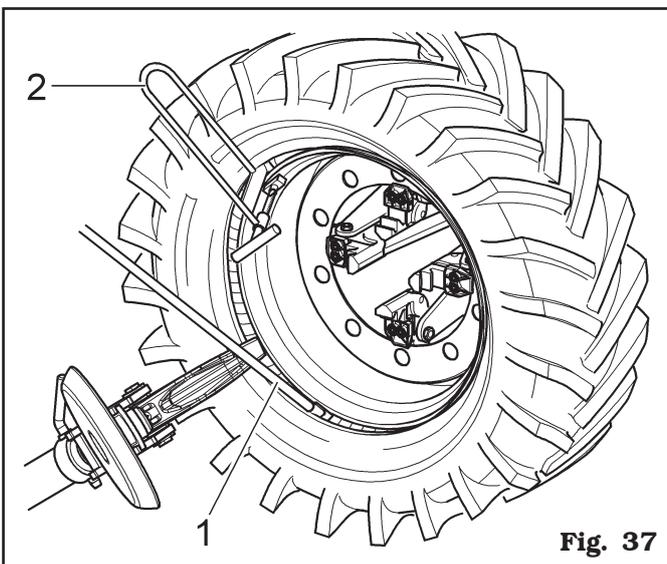


Fig. 37

- Ribaltare il braccio porta utensile portandolo nella posizione di "fuori lavoro" (Fig. 15 rif. 1) dopo averlo sganciato.

- Posizionare la pedana mobile (Fig. 1 rif. 18) sotto la verticale della ruota ed abbassare il mandrino fino ad appoggiare la ruota sulla pedana.
- Portarsi nella posizione di lavoro B (Fig. 4).
- Verificare lo stato della valvola del pneumatico ed eventualmente centrarla nel foro del cerchio ruotando leggermente il mandrino; fissare la valvola con l'apposita ghiera dopo avere rimosso la prolunga di protezione.
- Chiudere completamente le griffe del mandrino avendo cura di sostenere la ruota per evitarne la caduta.



**ASSICURARSI CHE LA PRESA DELLA RUOTA SIA SICURA ONDE EVITARE LA CADUTA DELLA STESSA DURANTE LE OPERAZIONI DI SMONTAGGIO. PER RUOTE PESANTI E/O DI NOTEVOLI DIMENSIONI UTILIZZARE UN MEZZO DI SOLLEVAMENTO ADEGUATO.**

- Traslare la pedana mobile in modo da liberare la ruota dal mandrino stesso.

### 12.8 Ruote con cerchietto

A titolo esemplificativo, nelle Fig. 38 e Fig. 39 sono rappresentate sezioni e composizioni di alcune tipologie di ruote con cerchietto attualmente in commercio.

Fig. 38

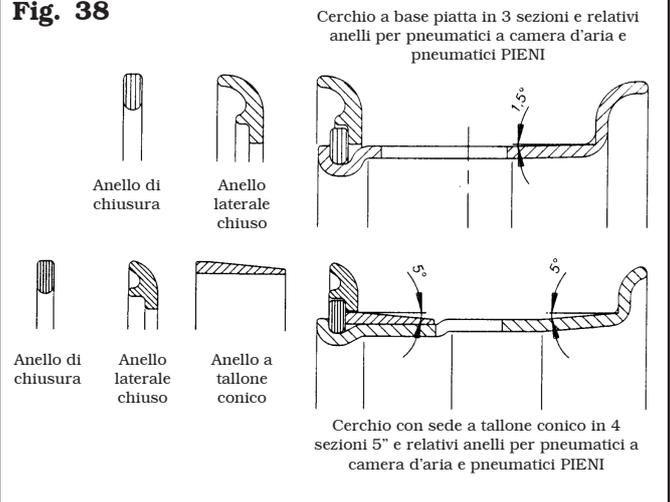
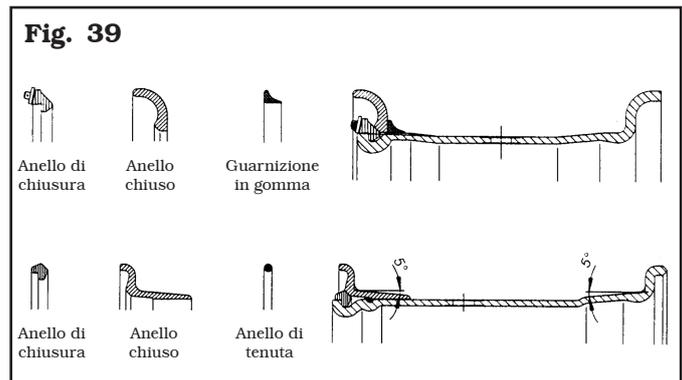


Fig. 39



**12.8.1 Stallonatura e smontaggio**

**NON SOSTARE DI FRONTE ALLA RUOTA DURANTE LA FASE DI ESTRAZIONE DELL'ANELLO DI GONFIAGGIO DEL CERCHIETTO, IN QUANTO LA SUA IMPROVVISA EIEZIONE PUO' PROVOCARE GRAVI LESIONI O FERITE.**



**DURANTE TUTTE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO/SMONTAGGIO DEI PNEUMATICI, CONTROLLARE CHE LA PRESSIONE DI BLOCCAGGIO DELL' AUTOCENTRANTE SIA PROSSIMA AL VALORE MAX. DI ESERCIZIO (180 BAR).**

- Montare la ruota sul mandrino come descritto nel paragrafo "BLOCCAGGIO DELLA RUOTA" ed assicurarsi che essa sia sgonfia.
- Portarsi nella posizione di lavoro **D** (Fig. 4).
- Posizionare il braccio porta utensile in posizione di "lavoro" (Fig. 14 rif. 1) sul lato interno del pneumatico ed assicurarsi che sia bloccato dall'apposito arresto di sicurezza (Fig. 1 rif. 8).
- Posizionare il disco stallonatore a filo del bordo cerchio (vedi Fig. 40).

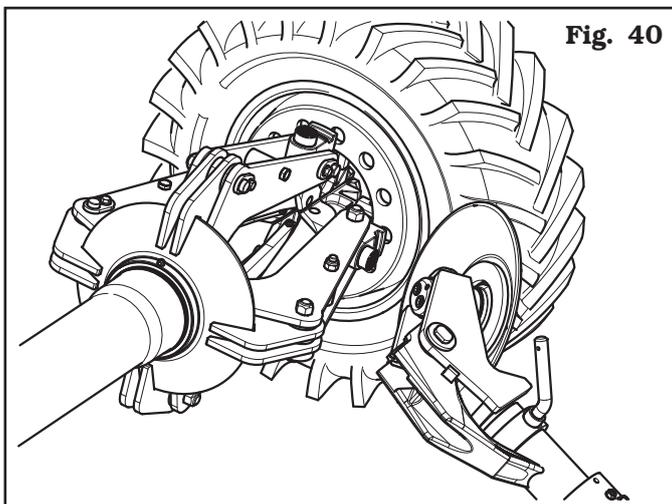
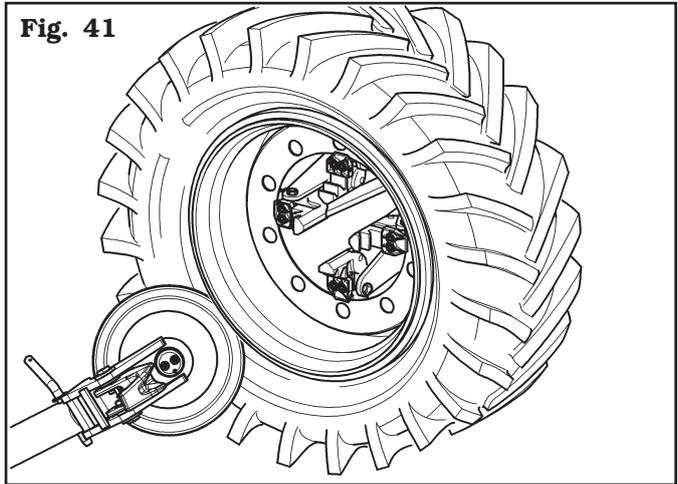


Fig. 40

- Ruotare il mandrino spalmando lubrificante sull'intera balconata del cerchio; contemporaneamente fare avanzare a brevi scatti il disco stallonatore fino ad ottenere il distacco del tallone (trattandosi di ruote con camera d'aria, eseguire l'operazione con particolare cura soprattutto nel momento del distacco del tallone, cercando di bloccare immediatamente l'avanzamento del disco per evitare di compromettere l'integrità della camera d'aria e della valvola).
- Portare il braccio porta utensili nella posizione di "fuori lavoro" (Fig. 15 rif. 1), operando sul manipolatore posizionare il braccio porta utensili sul lato esterno della ruota quindi riportarlo in posizione di "lavoro" (Fig. 14 rif. 1) e bloccarlo con apposito gancio di sicurezza.

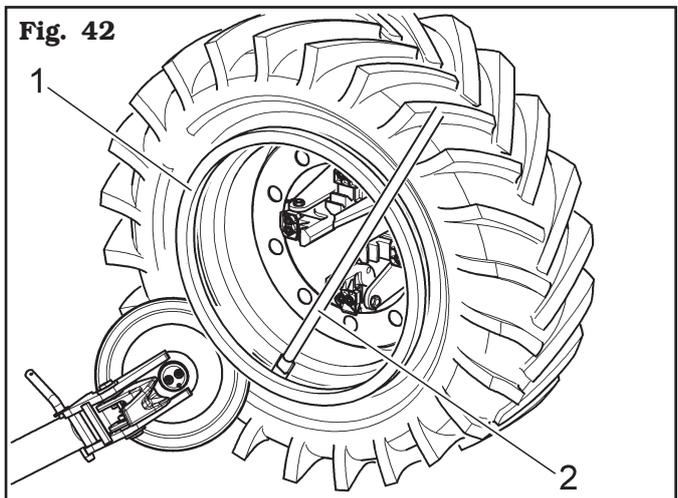
- Ruotare di 180° la testa porta utensili come descritto nel relativo paragrafo, in modo che il disco stallonatore vada a contatto con il lato esterno del pneumatico (vedi Fig. 41).

Fig. 41



- Ruotare il mandrino spalmando lubrificante sull'intera balconata del cerchio.
- Contemporaneamente fare avanzare a brevi scatti il disco stallonatore fino ad ottenere il distacco del tallone;
- Ripetere l'operazione facendo avanzare il disco stallonatore contro al cerchietto (vedi Fig. 42) fino a liberare l'anello di bloccaggio (Fig. 42 rif. 1). Esso verrà successivamente estratto tramite la leva (Fig. 42 rif. 2).

Fig. 42



- Rimuovere il cerchietto.
- Rimuovere l'anello "OR" quando previsto.
- Ribaltare il braccio porta utensile portandolo nella posizione di "fuori lavoro" (Fig. 15 rif. 1) dopo averlo sganciato.
- Abbassare il mandrino fino ad appoggiare la ruota sulla pedana.
- Portarsi nella posizione di lavoro **B** (Fig. 4).
- Traslare verso l'esterno la pedana mobile fino ad ottenere la completa fuoriuscita del pneumatico dal cerchio (nel caso di pneumatici con camera d'aria verificare che la valvola non abbia subito danni durante l'operazione di smontaggio).



**LA FUORIUSCITA DEI TALLONI DAL CERCHIO CAUSA LA CADUTA DEL PNEUMATICO. VERIFICARE SEMPRE CHE NESSUNO SI TROVI ACCIDENTALMENTE NELL'AREA DI LAVORO.**



**NEL CASO DI SMONTAGGIO DI PNEUMATICI MOLTO PESANTI SI RACCOMANDA DI AVVICINARE IL PIU' POSSIBILE LA RUOTA AL BASAMENTO PRIMA DI ULTIMARE L' OPERAZIONE.**



**PRESTARE PARTICOLARE ATTENZIONE QUANDO SI RIPOSIZIONA IL BRACCIO PORTAUTENSILI PER EVITARE EVENTUALI SCHIACCIAMENTI ALLE MANI.**



**VERIFICARE SEMPRE CHE IL BRACCIO SIA CORRETTAMENTE AGGANCIATO AL CARRELLO.**

### 12.8.2 Montaggio

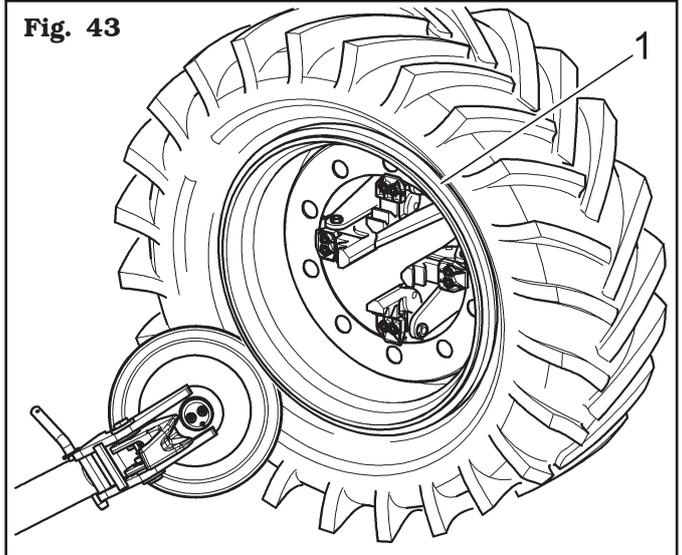


**DURANTE TUTTE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO/SMONTAGGIO DEI PNEUMATICI, CONTROLLARE CHE LA PRESSIONE DI BLOCCAGGIO DELL' AUTOCENTRANTE SIA PROSSIMA AL VALORE MAX. DI ESERCIZIO (180 BAR).**

- Posizionare il braccio porta utensile in posizione "fuori lavoro" (**Fig. 15 rif. 1**); se è stato smontato fissare il cerchio sul mandrino come descritto nel paragrafo "BLOCCAGGIO DELLA RUOTA". Se la ruota ha la camera d'aria è necessario posizionare il cerchio con l'asola per la valvola in basso (a "ore 6").
- Lubrificare l'intera balconata del cerchio e i talloni del pneumatico.
- Portarsi nella posizione di lavoro **B (Fig. 4)**.
- Posizionare la pedana mobile (**Fig. 1 rif. 18**) in modo da permettere la salita del pneumatico (se la ruota ha la camera d'aria è necessario posizionare il cerchio con l'asola per la valvola in basso a "ore 6").
- Posizionare il mandrino in modo da centrare il cerchio sul pneumatico.
- Traslare la pedana mobile verso l'interno in modo da inserire il cerchio nel pneumatico (per pneumatici con camera d'aria fare rientrare la valvola per non danneggiarla). Avanzare fino al completo inserimento del cerchio nel pneumatico.

- Inserire sul cerchio il cerchietto a balconata con l'anello di battuta montato (se cerchio e cerchietto presentano fenditure per eventuali fissaggi è necessario che queste siano in fase tra loro).
- Portarsi nella posizione di lavoro **C (Fig. 4)**.
- Posizionare il braccio porta utensili sul lato esterno quindi abbassarlo in posizione di "lavoro" (**Fig. 14 rif. 1**) con il disco stallonatore rivolto verso la ruota. Se il cerchietto con balconata non è stato sufficientemente inserito sul cerchio posizionare il mandrino fino a portare il cerchietto in corrispondenza del disco stallonatore. Avanzare con il disco stallonatore quindi ruotare il mandrino fino a scoprire la sede dell'anello "OR" di tenuta (se previsto).
- Lubrificare l'anello "OR" ed inserirlo nell'apposita sede.
- Portarsi nella posizione di lavoro **B (Fig. 4)**.
- Posizionare il cerchietto (**Fig. 43 rif. 1**) sul cerchio, montare l'anello di bloccaggio con l'ausilio del disco stallonatore come mostrato in **Fig. 43**.

**Fig. 43**



- Ribaltare il braccio porta utensile portandolo nella posizione di "fuori lavoro" (**Fig. 15 rif. 1**) dopo averlo sganciato.
- Posizionare la pedana mobile (**Fig. 1 rif. 18**) sotto la verticale della ruota ed abbassare il mandrino fino ad appoggiare la ruota sulla pedana.
- Chiudere le griffe del mandrino e traslare verso l'esterno la pedana fino ad ottenere la completa fuoriuscita del cerchio avendo cura di sostenere la ruota per evitarne la caduta.



**LA CHIUSURA DEL MANDRINO CAUSA LA CADUTA DELLA RUOTA. VERIFICARE SEMPRE CHE NESSUNO SI TROVI ACCIDENTALMENTE NELL'AREA DI LAVORO.**

## 13.0 MANUTENZIONE ORDINARIA



**PRIMA DI EFFETTUARE QUALSIASI INTERVENTO DI MANUTENZIONE ORDINARIA O REGOLAZIONE, SCOLLEGARE L'ATTREZZATURA DALL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA MEDIANTE LA COMBINAZIONE PRESA/SPINA E VERIFICARE CHE TUTTE LE PARTI MOBILI SIANO FERME.**



**PRIMA DI QUALSIASI INTERVENTO DI MANUTENZIONE ACCERTARSI CHE NON CI SIANO RUOTE SERRATE SUL MANDRINO.**



**PRIMA DI SMONTARE RACCORDI O TUBAZIONI DEL CIRCUITO IDRAULICO, ASSICURARSI CHE NON VI SIANO FLUIDI IN PRESSIONE. LA FUORIUSCITA DI OLIO SOTTO PRESSIONE PUÒ PROVOCARE GRAVI FERITE O LESIONI.**



**PRIMA DI EFFETTUARE QUALSIASI INTERVENTO DI MANUTENZIONE SUL CIRCUITO IDRAULICO, POSIZIONARE LA MACCHINA IN CONFIGURAZIONE DI RIPOSO.**

Per garantire l'efficienza della macchina e per il suo corretto funzionamento è indispensabile attenersi alle istruzioni riportate di seguito, effettuando la pulizia giornaliera o settimanale e la periodica manutenzione ordinaria ogni settimana.

Le operazioni di pulizia e di manutenzione ordinaria devono essere effettuate da personale autorizzato in accordo alle istruzioni sotto riportate:

- Scollegare l'attrezzatura dalle alimentazioni elettrica e pneumatica prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia.
- Liberare la macchina dai depositi di polvere di pneumatico e scorie di materiale vario con aspirapolvere.
- **NON SOFFIARE CON ARIA COMPRESSA.**
- Periodicamente (preferibilmente una volta il mese) effettuare un controllo completo dei comandi per la rispondenza degli stessi alle azioni previste.
- Ogni 100 ore di lavoro lubrificare le guide di scorrimento carro utensile.
- Periodicamente (preferibilmente una volta il mese) ingrassare tutte le parti in movimento della macchina (vedi Fig. 44).

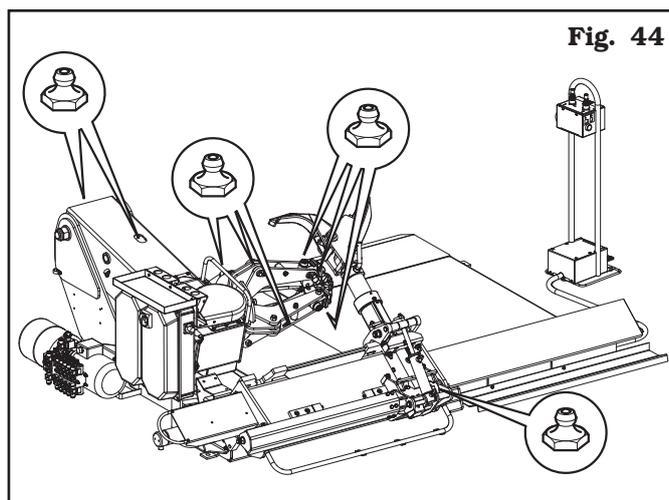


Fig. 44

- Verificare periodicamente il livello dell'olio dell'unità oleodinamica e, se necessario, effettuare il rabbocco con olio idraulico avente grado di viscosità adatto alle temperature medie del paese di installazione ed in particolare:

- viscosità 32 (per paesi con temperatura ambiente da 0 a 30 gradi);
- viscosità 46 (per paesi con temperatura ambiente maggiore di 30 gradi).

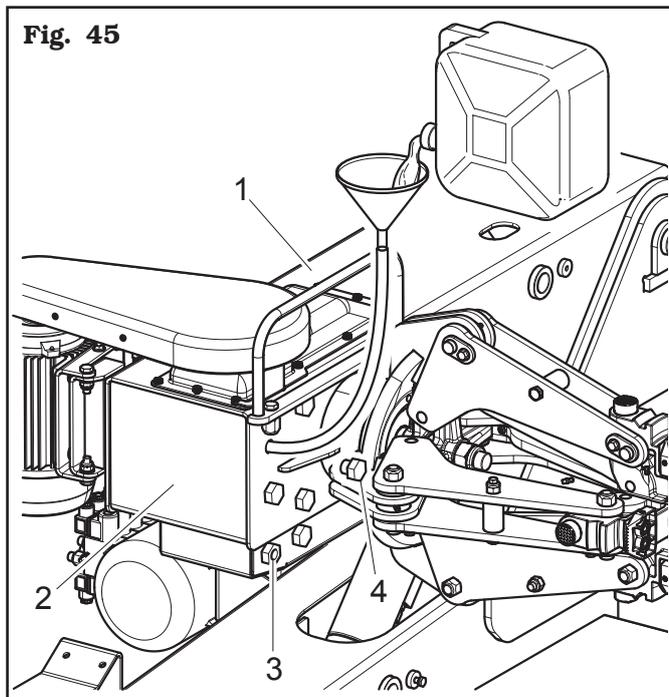
Almeno una volta l'anno si consiglia comunque di procedere alla completa sostituzione dell'olio idraulico dell'unità oleodinamica stessa.



**EFFETTUARE QUESTO CONTROLLO CON LA MACCHINA COMPLETAMENTE CHIUSA (CON PISTONI IDRAULICI RIENTRATI).**

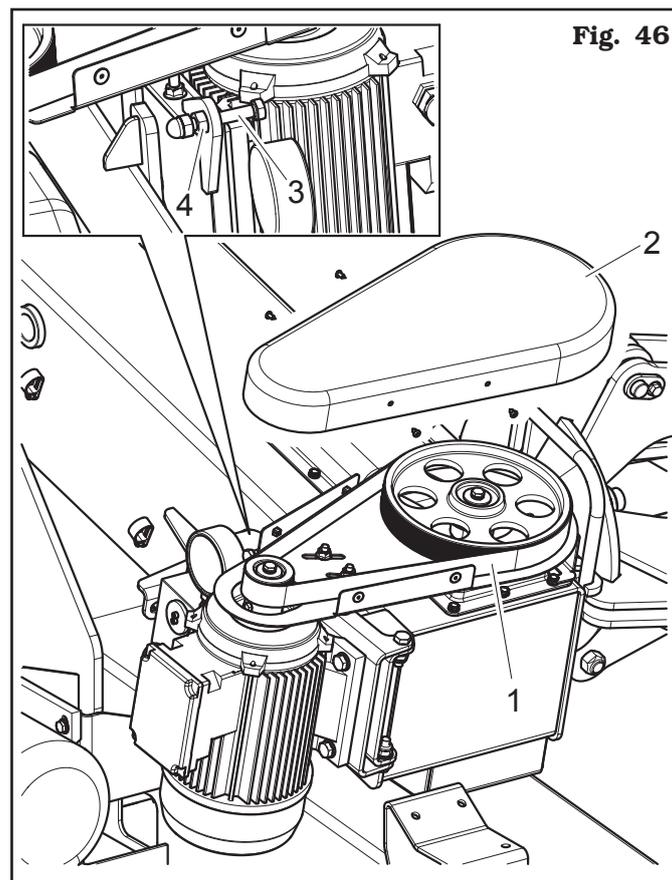
- Periodicamente (circa ogni 100 ore), controllare il livello dell'olio del riduttore ed eventualmente ripristinare il livello.
- Settimanalmente controllare il funzionamento dei dispositivi di sicurezza.
- Periodicamente, ogni 50 ore circa di lavoro, provvedere alla pulizia delle guide (interne ed esterne) del carro utensile.

**A.** Posizionare l'intero supporto (**Fig. 45 rif. 1**) in posizione orizzontale quindi controllare il livello dell'olio contenuto all'interno del riduttore (**Fig. 45 rif. 2**); la finestrella (**Fig. 45 rif. 3**) deve essere coperta di lubrificante altrimenti rimuovere un tappo di chiusura (**Fig. 45 rif. 4**) e rabboccare fino a ripristinarne il livello, utilizzando lubrificanti idonei.



**B.** Verificare il tensionamento della cinghia (**Fig. 46 rif. 1**):

- Rimuovere il carter superiore (**Fig. 46 rif. 2**) svitando le apposite viti di fissaggio;
- tendere la cinghia (**Fig. 46 rif. 1**) agendo sulla vite (**Fig. 46 rif. 3**) dopo avere allentato il dado (**Fig. 46 rif. 4**);
- serrare il dado di fissaggio (**Fig. 46 rif. 4**) dopo le operazioni di regolazione quindi rimontare il carter (**Fig. 46 rif. 2**) di protezione.



C. Eseguire la registrazione del gioco della slitta (Fig. 47 rif. 1) agendo sulle viti di regolazione (Fig. 47 rif. 3) dei pattini (Fig. 47 rif. 2), dopo aver allentato i dadi (Fig. 47 rif. 4).

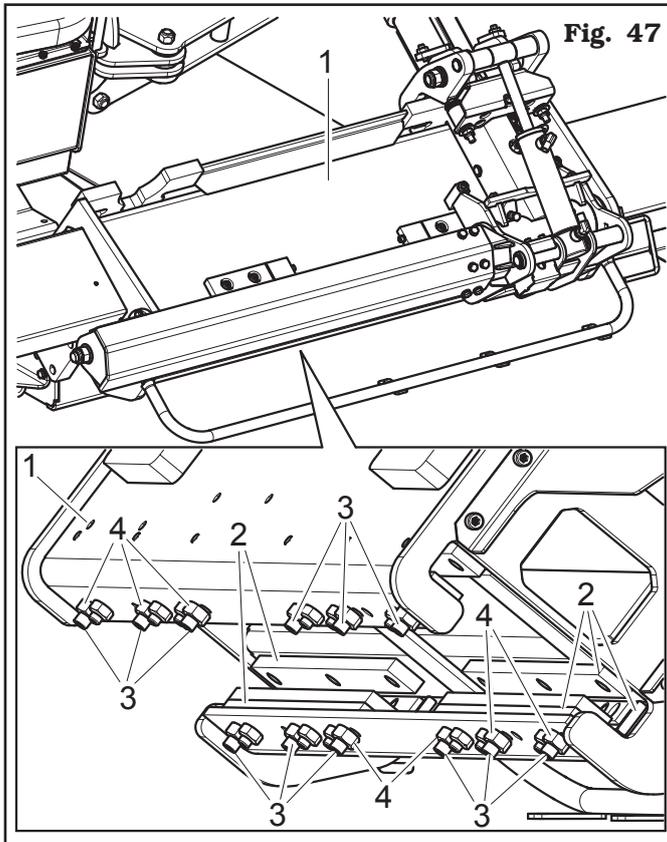


Fig. 47



**OGNI DANNO DERIVANTE DALLA MANCATA OSSERVANZA DELLE SUIINDICATE INDICAZIONI NON SARÀ ADDEBITABILE AL COSTRUTTORE E POTRÀ CAUSARE LA DECADENZA DELLE CONDIZIONI DI GARANZIA!!**



**QUALUNQUE OPERAZIONE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEV'ESSERE EFFETTUATA SOLO ED ESCLUSIVAMENTE DA PERSONALE PROFESSIONALMENTE QUALIFICATO.**



**OPERAZIONE DA ESEGUIRE SOLO NEL CASO IN CUI IL CARRO SI MUOVA IN MODO NON LINEARE (MOVIMENTO A SCATTI).**

#### 14.0 TABELLA RICERCA EVENTUALI INCONVENIENTI

Qui di seguito sono elencati alcuni degli inconvenienti possibili durante il funzionamento dello smontagomme. Il costruttore declina ogni responsabilità per danni dovuti a persone, animali e cose per intervento da parte di personale non autorizzato. Pertanto al verificarsi del guasto si raccomanda di contattare tempestivamente l'assistenza tecnica in modo da ricevere le indicazioni per poter compiere operazioni e/o regolazioni in condizioni di max sicurezza, evitando il rischio di causare danni a persone, animali o cose.

Posizionare sullo "0" e lucchettare l'interruttore generale in caso di emergenza e/o manutenzione allo smontagomme.



**NECESSARIA ASSISTENZA TECNICA**

**vietato eseguire interventi**

Inconveniente	Possibile causa	Rimedio
Non funziona il motore della pompa, mentre funziona perfettamente il motore del mandrino porta ruota.	a) Guasto nel motore del comando idraulico.	a) Chiamare il servizio di assistenza clienti. 
Azionando l'interruttore non gira il mandrino portaruota, mentre funziona il motore della pompa.	a) Guasto nel commutatore del motoriduttore.	a) Chiamare il servizio di assistenza clienti. 
Perdita di potenza nella rotazione del mandrino portaruota.	a) Cinghia di trasmissione lenta.	a) Tendere la cinghia.
Assenza di pressione nell'impianto idraulico.	a) Pompa guasta.	a) Sostituire la pompa. 
Non si abbassa la pressione di apertura mandrino.	a) Valvola di regolazione di massima pressione bloccata	a) S c a r i c a r e i l mandrino (togliere la ruota), svitare completamente la manopola di regolazione ed effettuare cicli di apertura e chiusura fino allo sbloccaggio. 
La macchina non si avvia.	a) Mancanza dell'alimentazione di corrente. b) I salvamotori non sono attivi. c) Il fusibile del trasformatore è saltato.	a) Collegare l'alimentazione corrente. b) Attivare i salvamotori. c) Sostituire il fusibile.
Perdite di olio da raccordo o tubazione.	a) Il raccordo non è serrato correttamente. b) La tubazione è incrinata.	a) Serrare il raccordo. b) Chiamare l'assistenza. 
Un comando rimane inserito.	a) Si è rotto il pulsante. b) Si è bloccata un'elettrovalvola.	a) Chiamare l'assistenza. b) Chiamare l'assistenza. 
Il cilindro autocentrante perde pressione.	a) Il distributore perde. b) Le guarnizioni sono usurate.	a) Chiamare l'assistenza. b) Chiamare l'assistenza. 
Il motore si arresta durante il funzionamento.	a) Interviene il salvamotore.	Aprire il quadro elettrico e riattivare il salvamotore saltato.



Inconveniente	Possibile causa	Rimedio
Azionando un comando la macchina non compie alcun movimento.	<p><b>a)</b> Lelettrovalvola non è alimentata.</p> <p><b>b)</b> Si è bloccata l'elettrovalvola.</p> <p><b>c)</b> Il fusibile del trasformatore è saltato.</p> <p><b>d)</b> Il gruppo colonnetta comandi si è starato.</p>	<p><b>a)</b> Chiamare l'assistenza.</p> <p><b>b)</b> Chiamare l'assistenza.</p> <p><b>c)</b> Sostituire il fusibile.</p> <p><b>d)</b> Chiamare l'assistenza.</p> 
Manca pressione nel circuito idraulico.	<p><b>a)</b> Il motore della centralina ruota in verso opposto.</p> <p><b>b)</b> La pompa della centralina si è rotta.</p> <p><b>c)</b> Mancanza dell'olio nel serbatoio della centralina.</p>	<p><b>a)</b> Ripristinare il giusto verso di rotazione agendo sul collegamento della presa.</p> <p><b>b)</b> Chiamare l'assistenza.</p> <p><b>c)</b> Mettere l'olio nel serbatoio della centralina.</p> 
La macchina funziona a scatti.	<p><b>a)</b> La quantità di olio nel serbatoio della centralina è insufficiente.</p> <p><b>b)</b> Il pulsante del gruppo colonnetta comandi è rotto.</p>	<p><b>a)</b> Aggiungere olio.</p> <p><b>b)</b> Chiamare l'assistenza.</p> 
Variante con inverter		
Il mandrino non ruota	<p><b>a)</b> E' stata superata la prima soglia di corrente.</p> <p><b>b)</b> E' stata superata la seconda soglia di corrente.</p> <p><b>c)</b> Manca alimentazione.</p> <p><b>d)</b> Tensione di rete insufficiente.</p> <p><b>e)</b> Tensione di rete troppo elevata.</p> <p><b>f)</b> Improvviso e breve calo di tensione di rete.</p> <p><b>g)</b> E' stata superata la seconda soglia di temperatura.</p>	<p><b>a)</b> Attendere il ripristino automatico rilasciando il comando.</p> <p><b>b)</b> Staccare la macchina dalla rete per almeno 30 secondi e riattaccare. Se persiste, verificare il cablaggio.</p> <p><b>c)</b> Collegare alimentazione.</p> <p><b>d)</b> Accorciare la lunghezza di eventuale cavo prolunga che porta alla macchina o aumentare la sezione dei conduttori (staccare e riattaccare).</p> <p><b>e)</b> Staccare la macchina dalla rete per almeno 30 secondi e riattaccare.</p> <p><b>f)</b> Staccare la macchina dalla rete per almeno 30 secondi e riattaccare.</p> <p><b>g)</b> La macchina non riparte fin tanto che la temperatura non è scesa sotto il limite di sicurezza.</p>
Il mandrino non raggiunge la velocità massima	<p><b>a)</b> E' stata superata la prima soglia di temperatura.</p> <p><b>b)</b> Aumentata resistenza meccanica.</p>	<p><b>a)</b> Lasciare raffreddare il corpo motore.</p> <p><b>b)</b> Far ruotare a vuoto il mandrino per qualche minuto. Se non riaccelera chiamare assistenza.</p> 

**15.0 DATI TECNICI****15.1 Dati tecnici elettrici**

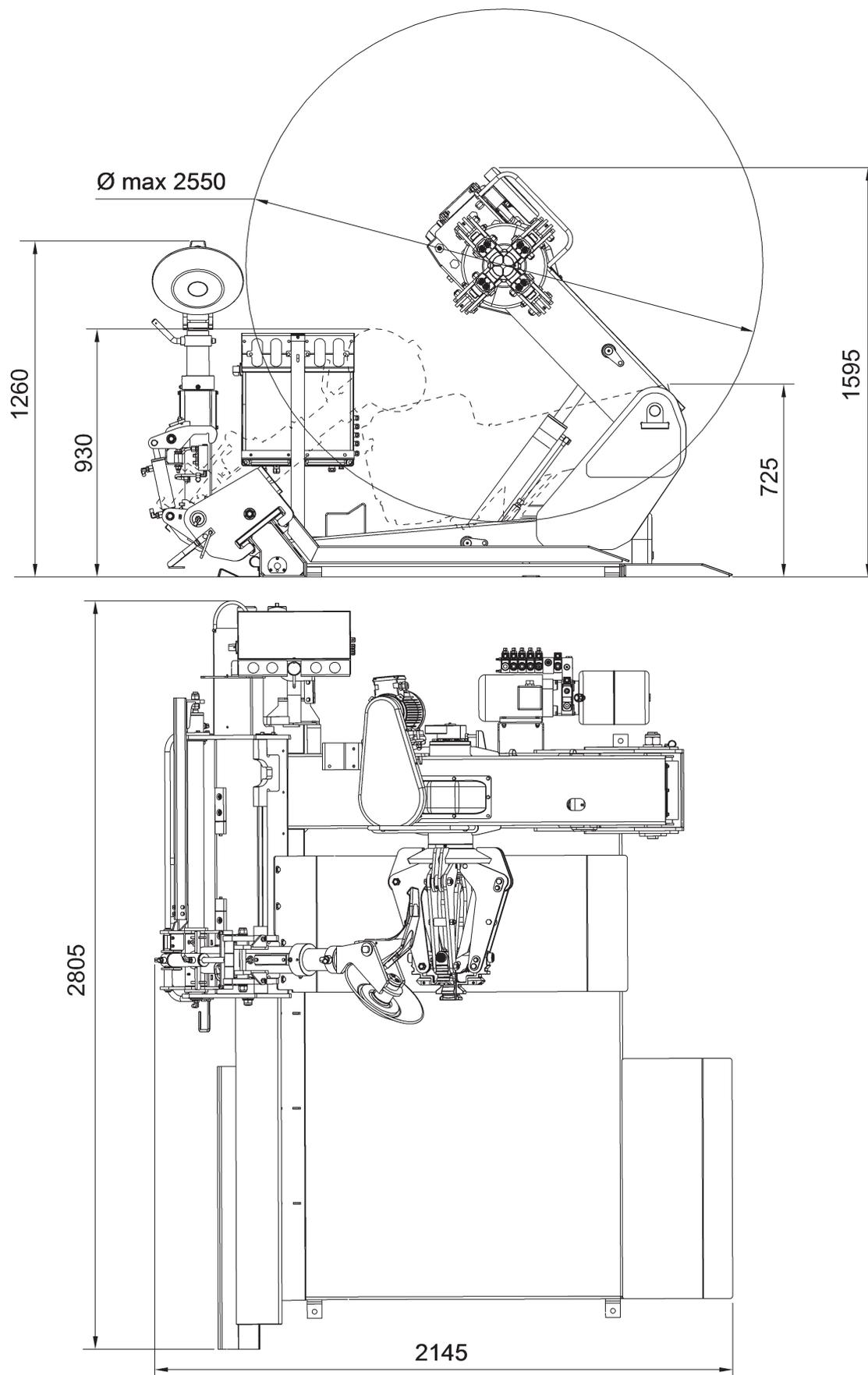
		Versione 400 V - 3 Ph - 50 Hz	Variante con inverter	Versione 220 V - 3 Ph - 60 Hz
Potenza motore (kW)		1.35 - 1.85	2.2	1.35 - 1.85
Alimentazione	Tensione (V)	400		220
	Fasi	3		
	Frequenza (Hz)	50		60
Potenza motore centralina (kW)		1.8 - 2.5		
Alimentazione	Tensione (V)	400		220
	Fasi	3		
	Frequenza (Hz)	50		60
Assorbimento di corrente tipico (A)		13	23	24
Velocità rotazione autocentrante (giri/min)		4 - 8	1 - 5 - 10	4 - 8

**15.2 Dati tecnici meccanici**

Diametro massimo pneumatico (mm)	2550 (100")
Larghezza max. ruota (mm)	1500 (59")
Coppia max. di rotazione (Nm)	5300
Max. peso ruota (kg)	2300
Bloccaggio autocentrante (pollici)	11 - 56 (con prolunghe)
Foro di bloccaggio minimo (mm)	90
Altezza minima mandrino da terra (mm)	300
Forza stallatura (N)	34000
Rumorosità (dB) (A)	< 80
Pressione di esercizio (bar)	180
Peso (kg)	1020

### 15.3 Dimensioni

Fig. 48





## 16.0 ACCANTONAMENTO

In caso di accantonamento per lungo periodo (6 mesi o più) è necessario scollegare la fonte di alimentazione e provvedere alla protezione della macchina onde evitare il deposito della polvere. Provvedere ad ingrassare le parti che si potrebbero danneggiare in caso di essiccazione. In occasione della rimessa in funzione sostituire i tamponi in gomma e l'utensile di montaggio. Provvedere, inoltre, ad un controllo sul perfetto funzionamento della macchina.

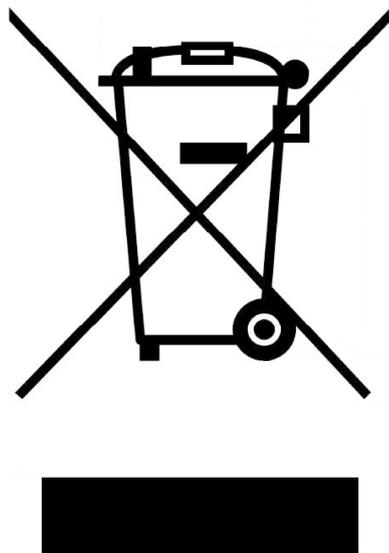
## 17.0 ROTTAMAZIONE

Allorchè si decida di non utilizzare più questo apparecchio, si raccomanda di renderlo inoperante eliminando i tubi a pressione di collegamento. Considerare la macchina come un rifiuto speciale e smantellare dividendo in parti omogenee. Smaltire secondo le locali leggi vigenti.

**Istruzioni relative alla corretta gestione dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) ai sensi del D.LGS. 49/14 e successive modifiche.**

Al fine di informare gli utilizzatori sulle modalità di corretto smaltimento del prodotto (come richiesto dall'articolo 26, comma 1 del D.Lgs. 49/14 e successive modifiche), si comunica quanto segue: il significato del simbolo del bidone barrato riportato sull'apparecchio indica che il prodotto non deve essere buttato nella spazzatura indifferenziata (cioè insieme ai "rifiuti urbani misti"), ma deve essere gestito separatamente, allo scopo di sottoporre i RAEE ad apposite operazioni per il loro riutilizzo o di trattamento, per rimuovere e smaltire in modo sicuro le eventuali sostanze pericolose per l'ambiente ed estrarre e riciclare le materie prime che possono essere riutilizzate.

Fig. 49



## 18.0 DATI DI TARGA



**La validità della Dichiarazione di Conformità allegata al presente manuale è estesa anche ai prodotti e/o dispositivi applicabili al modello di macchina oggetto della Dichiarazione di Conformità stessa. Mantenere detta targa sempre ben pulita da grasso o sporcizia in genere.**

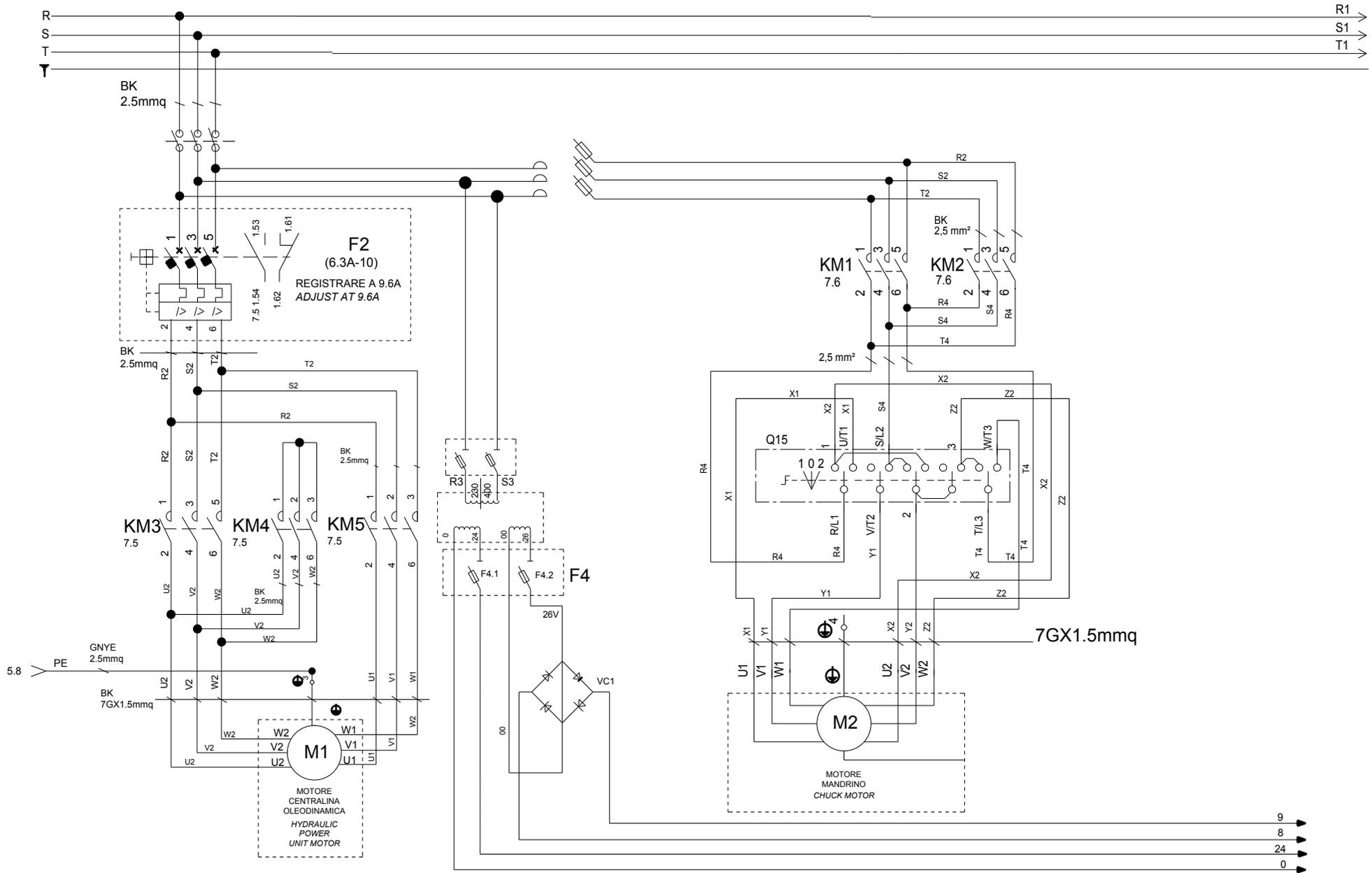


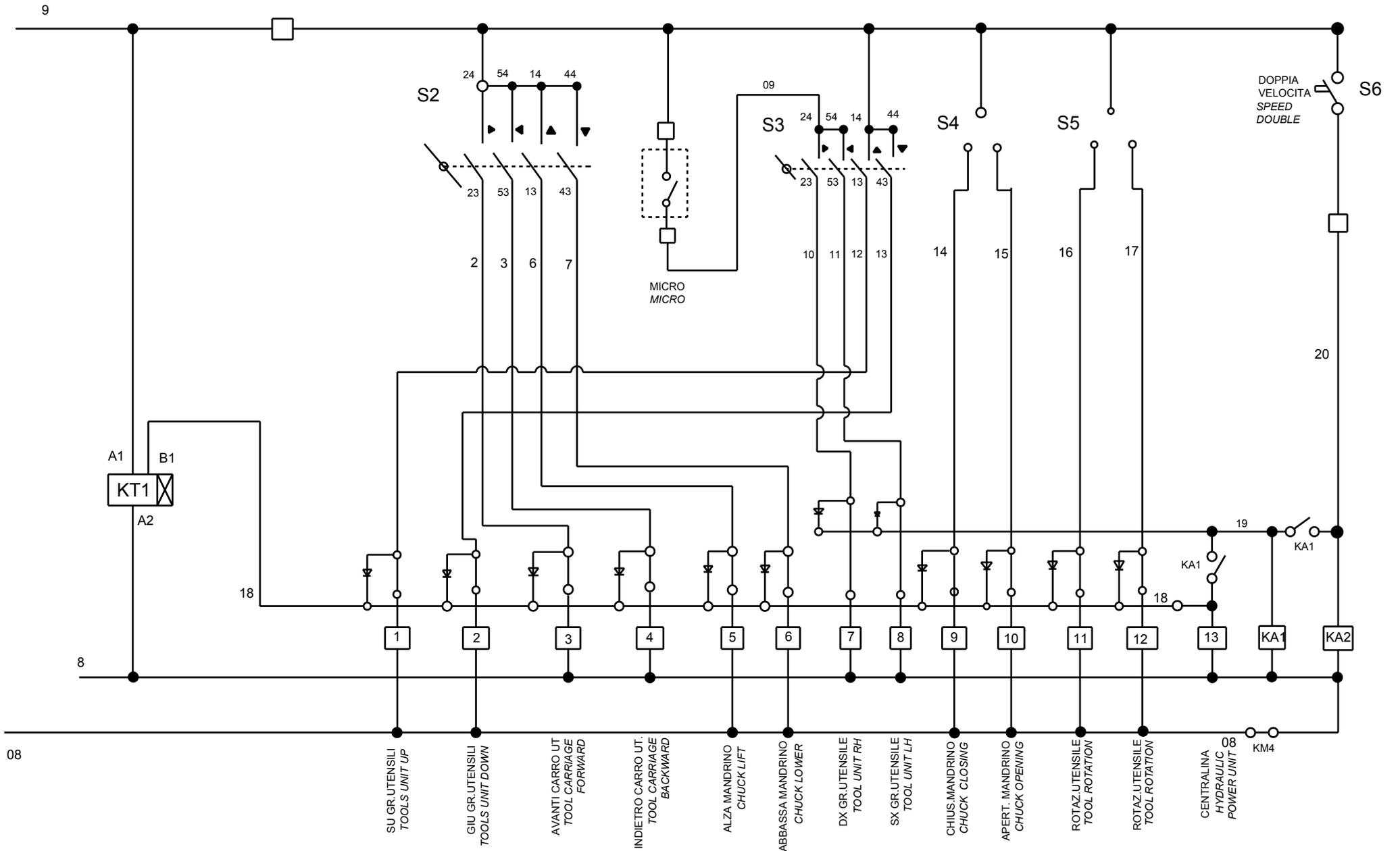
**ATTENZIONE: E' ASSOLUTAMENTE VIETATO MANOMETTERE, INCIDERE, ALTERARE IN QUALSIASI MODO O ADDIRITTURA ASPORTARE LA TARGA DI IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA; NON COPRIRE LA PRESENTE TARGA CON PANNELLATURE PROVVISORIE ECC... IN QUANTO DEVE RISULTARE SEMPRE BEN VISIBILE.**

**AVVERTENZA:** Nel caso in cui, per motivi accidentali, la targa di identificazione risultasse danneggiata (staccata dalla macchina, rovinata o illeggibile anche parzialmente) notificare immediatamente l'accaduto alla ditta costruttrice.

## 19.0 SCHEMI FUNZIONALI

Riportiamo di seguito gli schemi funzionali relativi alla macchina.





RAVAGLIOLI S.p.A.

**LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE  
LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS**

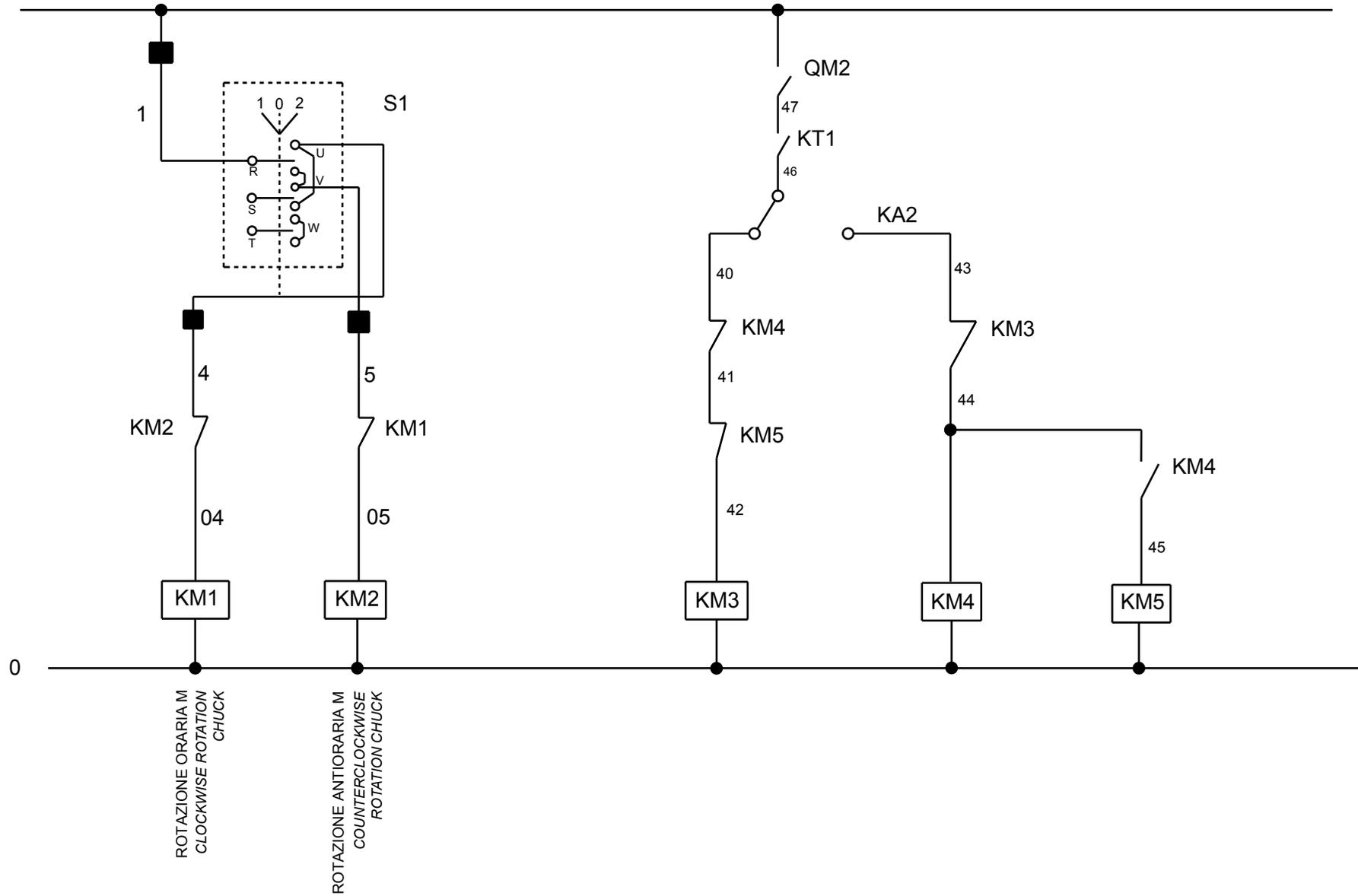
**Tavola N°A - Rev. 2**

**752205711**

SCHEMA ELETTRICO 2/5  
ELECTRICAL SCHEME 2/5  
SCHALTPLAN 2/5  
SCHEMA ELECTRIQUE 2/5  
ESQUEMA ELECTRICO 2/5

**Pag. 46 di 96**

**G10156.15**

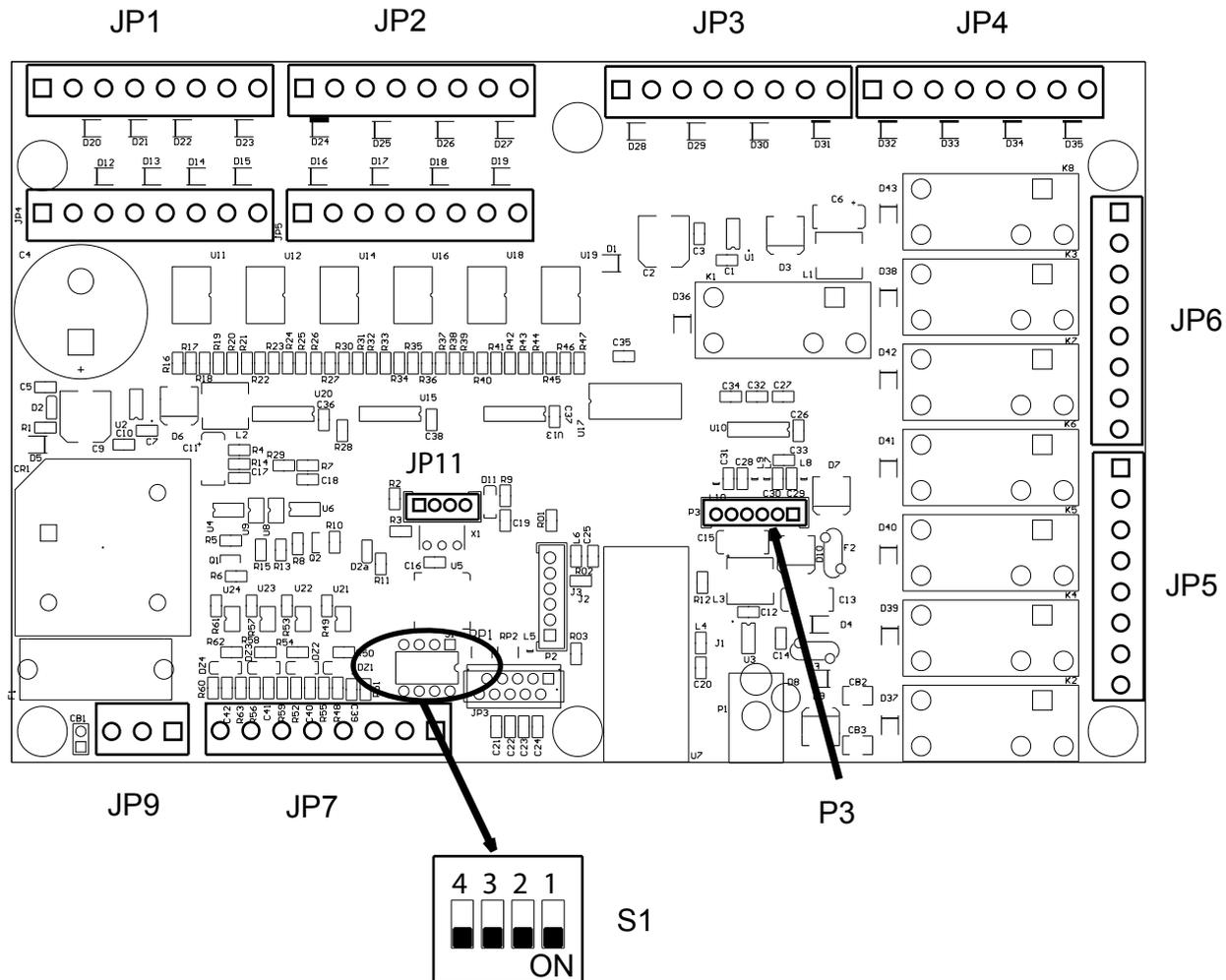


RIFERIMENTO	DESCRIZIONE	DATI TECNICI	QUANTITA
Q14	SEZIONATORE 16A 3 POLI	ART.SE163003B 16A 3P BL/POR	1
	MANOPOLA GIALLO/ROSSA GIOVENZ	a.012/0001-1 LUCCHETTO	1
KT1	TIMER RIT.DISECCIT.	TIMER RIT.DISECCIT. 12 240 AC DC	1
Q15	COMMUTATORE 20A	20A C0013.09.11	1
F1	PORTAFUSIBILE	3 POLI SEZIONABILE 10,3x38 32A 690V	1
	FUSIBILE	10,3x38 6A 500V aM RITARDATO	3
F2	INTERRUTT.6-10A SLVAMOTORE	4-6.3A ART.GV2 ME14SCHNEIDER	1
F3	PORTAFUSIBILE	2 POLI SEZIONABILE 10,3x38 32A 690V	1
	FUSIBILE	10,3X38 2A 500V aM RITARDATO	2
F4	PORTAFUSIBILE	2 POLI SEZIONABILE 10,3x38 32A 690V	1
	FUSIBILE	10,3X38 2A 500V aR RAPIDO	1
	FUSIBILE	10,3X38 8A 500V aR RAPIDO	1
KM4	INSIEME CONTATTORE KM4	CONTATTORE BF09 01 A024 LOVATO + CONTATTI AUSILIARI BFX10 11	1
KM1-KM2-KM3- -KM5	CONTATTORE TRIPOLARE	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	5
	CONTATTI AUSILIARI BFX 10 11 1N0 1NC		1
K3	MORS.2,5 C/DIOD.1N5408	MORS.2,5 C/DIOD.1N5408 PHOENIX ST2,5-4 DIO 1N 5408K/R-L	12
K4	MORSETTO 2,5mmq ST 2,5-	MORSETTO 2,5mmq ST 2,5- PHOENIX cod.3031306 (molla) 4C	13
K5	MORSETTO G/V 4mmq art.UT 4-PE +PIASTRA TERMIN.art.D-UT 2,5/10	MORSETTO G/V PHOENIX COD.3044128 (vite)+PIASTRA TERMIN.art.D-UT 2,5/10 PHOENIX cod.3047028 (2,5 /10)	4
VC1	PONTE RADDRIZZATORE VC1	-	1
	CONDENSATORE C1-C2		1
	INS.CAVO ALIMENTAZIONE QUADRO		1
	INS.CAVO MOTORE MANDRINO		1
	INS.CAVO MOTORE CENTRALINA	-	1
	INS.CAVO MANIPOLATORE		1
	INS.CAVO ELETTROVALV.Q1-Q2- Q3-Q4-Q5-Q6-Q8-Q9-Q10-Q11- Q12-Q13		1
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
KA1-KA2 + ZOCOLO	RELE'A 2 CONTATTI + ZOCOLO A 2 CONTATTI	8A 24VAC	2 +
			2
S2/S3	MANIPOLATORE	4 POS.+CENTR.TEMPORANEE Ø22	2
S4/S5	PULSANTE BASCULANTE	-	2
S6	PULSANTE DOPPIA VELOCITA'		
S1	INVERTITORE TRIPOLARE		1
T1	TRASFORMATORE	160 VA	1
M1	MOTORE CENTRALINA	M.E.1.8-2.5T400 SX B3-B14 50HZ	1
M2	MOTORE MANDRINO	MEKW1.35/1.85T400/50B3G90L 450 2800/1400 RPM	1

REFERENCE	DESCRIPTION	TECHNICAL SPECIFICATIONS	QUANTITY
Q14	16A 3 POLES CUT-OUT SWITCH	ART.SE163003B 16A 3P BL/POR	1
	GIOVENZ YELLOW/RED KNOB	a.012/0001-1 PADLOCK	1
KT1	TIMER	TIMER RIT.DISECCIT. 12 240 AC DC	1
Q15	20A COMMUTATOR	20A C0013.09.11	1
F1	FUSE HOLDER	10,3x38 32A 690V 3 POLES SECTIONABLE	1
	FUSE	10,3x38 6A 500V aM DELAYED	3
F2	6-10A OVERLOAD CUOUT SWITCH	4-6.3A ART.GV2 ME14SCHNEIDER	1
F3	FUSE HOLDER	10,3x38 32A 690V 2 POLES SECTIONABLE	1
	FUSE	10,3X38 2A 500V aM DELAYED	2
F4	FUSE HOLDER	2 POLI SEZIONABILE 10,3x38 32A 690V	1
	FUSE	10,3X38 2A 500V aR RAPID	1
	FUSE	10,3X38 8A 500V aR RAPID	1
KM4	KM4 CONTACTOR ASSEMBLY	BF09 01 A024 LOVATO CONTACTOR + BFX10 11 AUXILIARY CONTACTS	1
KM1-KM2-KM3-KM5	TRIPOLAR CONTACTOR	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	5
	BFX 10 11 1N0 1NC AUXILIARY CONTACTS		1
K3	1N5408 2.5 C/DIODO CLAMP	2,5 CLAMP C/DIOD.1N5408 PHOENIX ST2,5-4 DIO 1N 5408K/R-L	12
K4	2,5mmq ST 2,5- CLAMP	2,5mmq CLAMP ST 2,5- PHOENIX cod.3031306 (spring) 4C	13
K5	CLAMP Y/G 4mmq art.UT 4-PE +TOOL PLATE art.D-UT 2,5/10	CLAMP Y/G PHOENIX COD.3044128 (screw) + TOOL PLATE TERMIN.art.D-UT 2,5/10 PHOENIX cod.3047028 (2,5 /10)	4
VC1	RECTIFIER BRIDGE VC1	-	1
	CONDENSER C1-C2		1
	SQUARE FEEDING CABLE ASSEMBLY		1
	CHUCK UNIT MOTOR CABLE ASSEMBLY		1
	HYDR.POWER UNIT MOTOR CABLE ASSEMBLY	-	1
	HANDLE CABLE ASSEMBLY		1
	Q1-Q2-Q3-Q4-Q5-Q6-Q8-Q9-Q10-Q11- Q12-Q13 SOLENOID VALVE CABLE ASSEMBLY		1
			1
			1
			1
			1
			1
			1
KA1-KA2 + ZOCOLO	RELAY 2 CONTACTS + 2 CONTACTS SOCKET	8A 24VAC	2 +
			2
S2/S3	HANDLE	4 POS.+CENTRAL TEMPORARY Ø22	2
S4/S5	PUSHBUTTON	-	2
S6	DOUBLE SPEED PUSHBUTTON		
S1	THREE-POLE INVERTER		1
T1	TRANSFORMER		1
M1	HYDRAULIC POWER UNIT MOTOR	M.E.1.8-2.5T400 SX B3-B14 50HZ	1
M2	CHUCK MOTOR	MEKW1.35/1.85T400/50B3G90L 450 2800/1400 RPM	1

# TOPOGRAFICO SCHEDA RICEVENTE 18962

## 18962 RECEIVING CARD TOPOGRAPHIC VIEW



# IN/OUT SCHEDA RICEVENTE 18962

PIN JP1	NUMERO	FUNZIONE
1	JP1-1	Q1 INDIETRO CARRO UTENSILE
2	JP1-2	0V per Q1
3	JP1-3	Q2 AVANTI CARRO UTENSILE
4	JP1-4	0V per Q2
5	JP1-5	Q3 AVANTI CARRO MANDRINO
6	JP1-6	0V per Q3
7	JP1-7	Q4 INDIETRO CARRO MANDRINO
8	JP1-8	0V per Q4

PIN JP2	NUMERO	FUNZIONE
1	JP2-1	Q5 CHIUSURA MANDRINO
2	JP2-2	0V per Q5
3	JP2-3	Q6 APERTURA MANDRINO
4	JP2-4	0V per Q6
5	JP2-5	Q7 DISCESA BRACCIO MANDRINO Q14 LENTO DISCESA MANDRINO
6	JP2-6	0V per Q7 0V per Q14
7	JP2-7	Q8 SALITA BRACCIO MANDRINO
8	JP2-8	0V per Q8

PIN JP3	NUMERO	FUNZIONE
1	JP3-1	Q9 ROTAZ.ANTIORARIA UTENSILE
2	JP3-2	0V per Q9
3	JP3-3	Q10 ROTAZ.ORARIA UTENSILE
4	JP3-4	0V per Q10
5	JP3-5	Q11 DISCESA BRACCIO UTENSILE
6	JP3-6	0V per Q11
7	JP3-7	Q12 SALITA BRACCIO UTENSILE
8	JP3-8	0V pe Q12

PIN JP4	NUMERO	FUNZIONE
1	JP4-1	Q13 RICIRCOLO OLIO
2	JP4-2	0V per Q13
3	JP4-3	N.U.
4	JP4-4	N.U.
5	JP4-5	N.U.
6	JP4-6	N.U.
7	JP4-7	N.U.
8	JP4-8	N.U.

PIN JP5	NUMERO	FUNZIONE
1	JP5-1	N.U.
2	JP5-2	N.U.
3	JP5-3	0 Vac
4	JP5-4	KM5 COMANDO ROTAZ. 2V CENTRALINA OLEOD
5	JP5-5	KM4 COMANDO MOTORE CENTRALINA A STELLA 2V
6	JP5-6	KM3 COMANDO ROTAZ. 1V CENTRALINA OLEOD
7	JP5-7	KM2 COMANDO ROTAZ. ORARIA MANDRINO
8	JP5-8	KM1 COMANDO ROTAZ. ANTIORARIA MANDRINO

PIN JP7	NUMERO	FUNZIONE
1	JP7-1	COLLEGATO A JP7-2
2	JP7-2	COLLEGATO A JP7-1
3	JP7-3	N.U.
4	JP7-4	N.U.
5	JP7-5	N.U.
6	JP7-6	N.U.
7	JP7-7	N.U.
8	JP7-8	N.U.

PIN JP9	NUMERO	FUNZIONE
1	JP9-1	0 Vac
2	JP9-2	N.U.
3	JP9-3	19 Vac

 RAVAGLIOLI S.p.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIECES DETACHEES - LISTA DE PIEZAS</b>		SCHEMA ELETTRICO (VARIANTE CON BLUETOOTH) 2/17 ELECTRICAL SCHEME (VERSION WITH BLUETOOTH) 2/17 SCHALTPLAN (VERSION MIT BLUETOOTH) 2/17 SCHEMA ELECTRIQUE (VERSION AVEC BLUETOOTH) 2/17 ESQUEMA ELECTRICO (VERSION CON BLUETOOTH) 2/17	<b>Pag. 51 di 96</b>  <b>G10156.15</b>
	<b>Tavola N°B - Rev. 2</b>	<b>752205742</b>		

# 18962 RECEIVING CARD IN/OUT

PIN JP1	NUMBER	FUNCTION
1	JP1-1	Q1 TOOL ON CARRIAGE BACKWARD
2	JP1-2	0V per Q1
3	JP1-3	Q2 TOOL ON CARRIAGE FORWARD
4	JP1-4	0V per Q2
5	JP1-5	Q3 TOOL CARRIAGE FORWARD
6	JP1-6	0V per Q3
7	JP1-7	Q4 TOOL CARRIAGE BACKWARD
8	JP1-8	0V per Q4

PIN JP2	NUMBER	FUNCTION
1	JP2-1	Q5 MANDREL CLOSING
2	JP2-2	0V per Q5
3	JP2-3	Q6 MANDREL OPENING
4	JP2-4	0V per Q6
5	JP2-5	Q7 MANDREL ARM DESCENT Q14 MANDREL DESCENT SLOW
6	JP2-6	0V for Q7 0V for Q14
7	JP2-7	Q8 MANDREL ARM RISE
8	JP2-8	0V per Q8

PIN JP3	NUMBER	FUNCTION
1	JP3-1	Q9 TOOL COUNTERCLOCKWISE ROT.
2	JP3-2	0V per Q9
3	JP3-3	Q10 TOOL CLOCKWISE ROTATION
4	JP3-4	0V per Q10
5	JP3-5	Q11 TOOL ARM DESCENT
6	JP3-6	0V per Q11
7	JP3-7	Q12 TOOL ARM RISE
8	JP3-8	0V per Q12

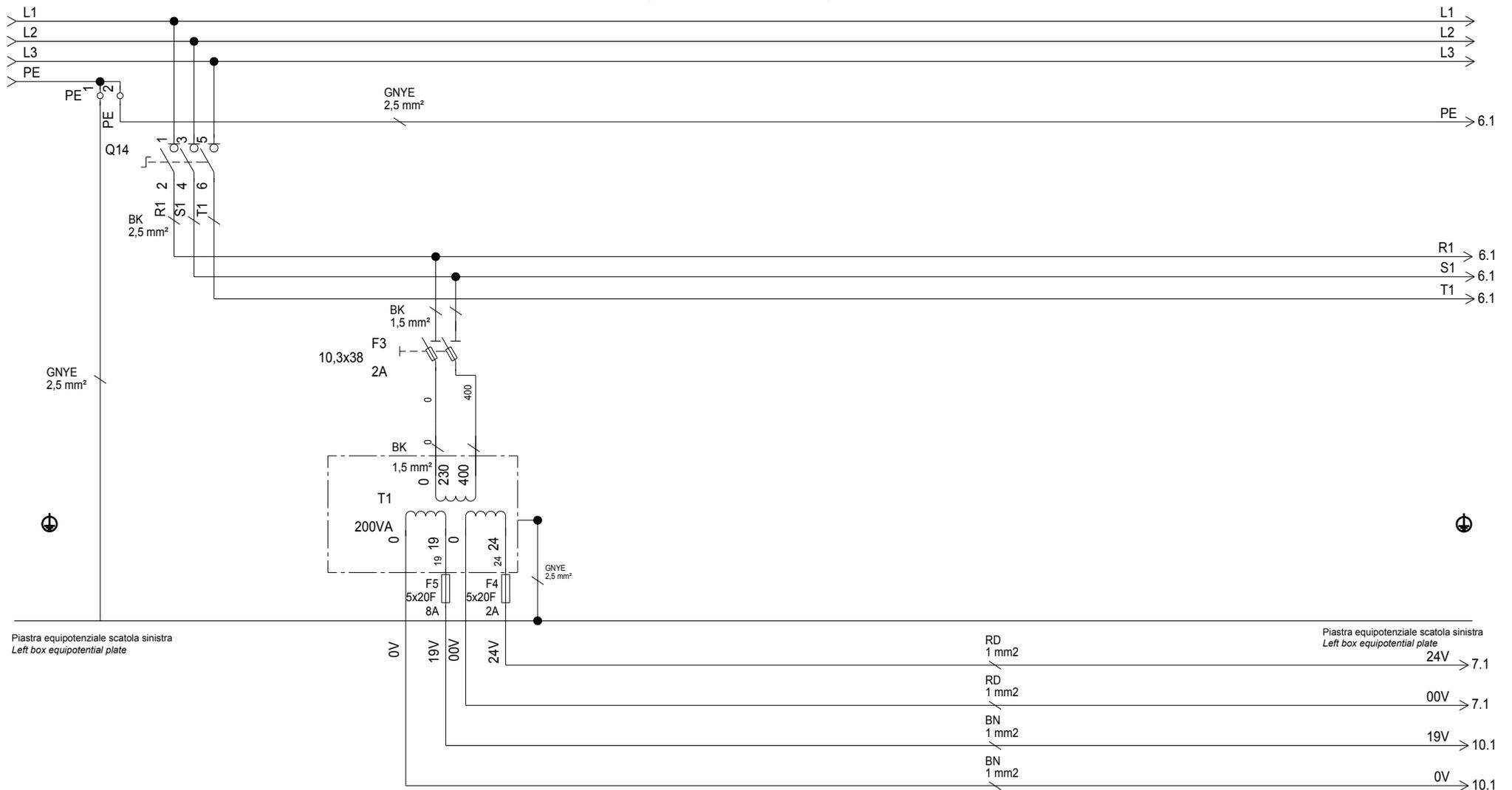
PIN JP4	NUMBER	FUNCTION
1	JP4-1	Q13 OIL RECIRCULATION
2	JP4-2	0V per Q13
3	JP4-3	N.U.
4	JP4-4	N.U.
5	JP4-5	N.U.
6	JP4-6	N.U.
7	JP4-7	N.U.
8	JP4-8	N.U.

PIN JP5	NUMBER	FUNCTION
1	JP5-1	N.U.
2	JP5-2	N.U.
3	JP5-3	0 Vac
4	JP5-4	KM5 HYDRAULIC POWER UNIT 2V ROT. CONTROL
5	JP5-5	KM4 2V STAR HYDRAULIC POWER UNIT MOTOR CONTROL
6	JP5-6	KM3 HYDRAULIC POWER UNIT 1V ROT. CONTROL
7	JP5-7	KM2 MANDREL CLOCKWISE ROTATION CONTROL
8	JP5-8	KM1 MANDREL COUNTERCLOCKWISE ROT. CONTROL

PIN JP7	NUMBER	FUNCTION
1	JP7-1	CONNECTED TO JP7-2
2	JP7-2	CONNECTED TO JP7-1
3	JP7-3	N.U.
4	JP7-4	N.U.
5	JP7-5	N.U.
6	JP7-6	N.U.
7	JP7-7	N.U.
8	JP7-8	N.U.

PIN JP9	NUMBER	FUNCTION
1	JP9-1	0 Vac
2	JP9-2	N.U.
3	JP9-3	19 Vac

# SCHEMA CIRCUITI QUADRO ELETTRICO (RICEVITORE) ELECTRICAL PANEL (RECEIVER) CIRCUITS DIAGRAM



Piastra equipotenziale scatola sinistra  
Left box equipotential plate

Piastra equipotenziale scatola sinistra  
Left box equipotential plate



**LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE  
LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS**

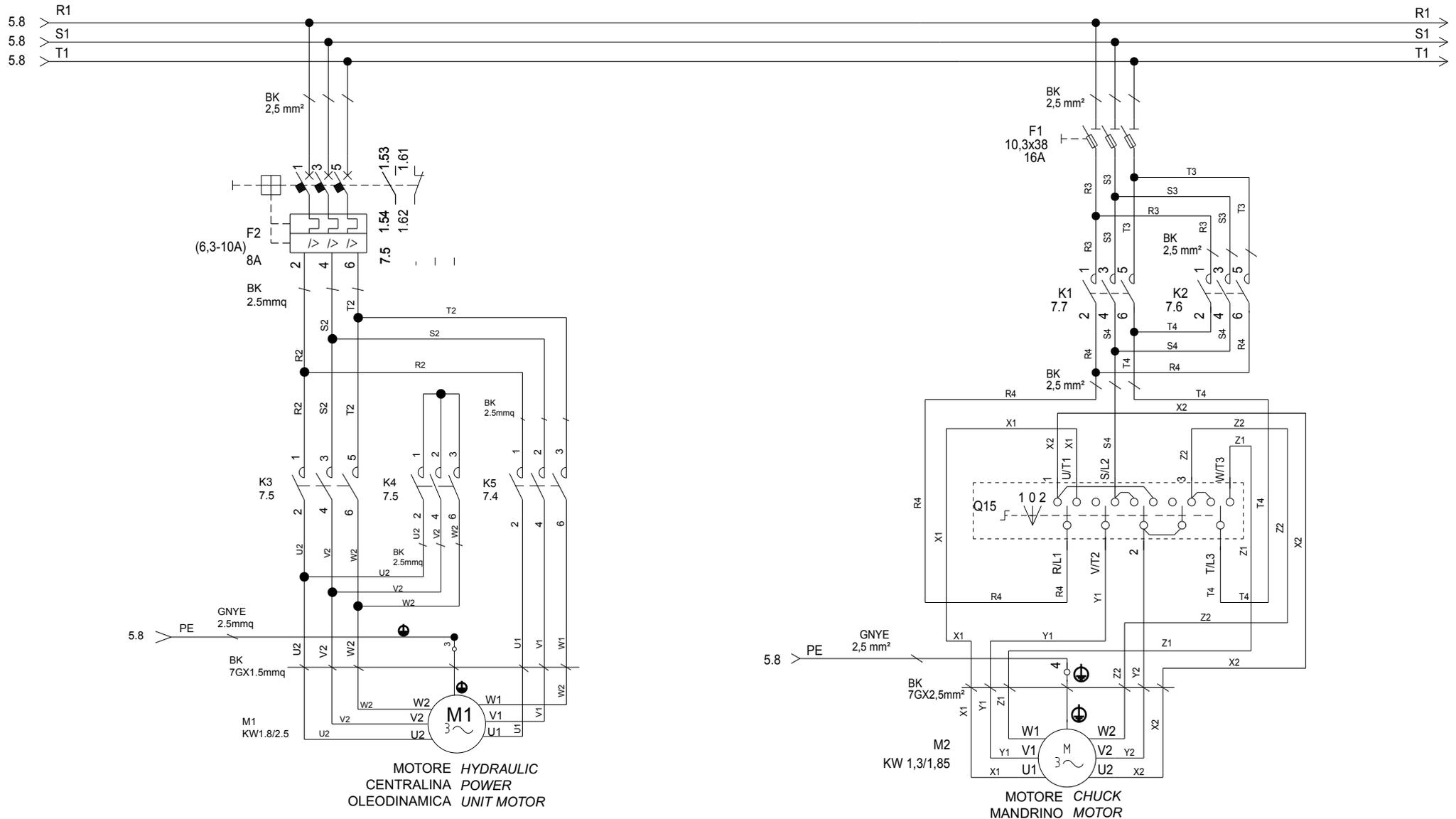
**Tavola N°B - Rev. 2**

**752205742**

SCHEMA ELETTRICO (VARIANTE CON BLUETOOTH) 4/17  
ELECTRICAL SCHEME (VERSION WITH BLUETOOTH) 4/17  
SCHALTPLAN (VERSION MIT BLUETOOTH) 4/17  
SCHEMA ELECTRIQUE (VERSION AVEC BLUETOOTH) 4/17  
ESQUEMA ELECTRICO (VERSION CON BLUETOOTH) 4/17

**Pag. 53 di 96**

**G10156.15**



RAVAGLIOLI S.p.A.

**LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE  
LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS**

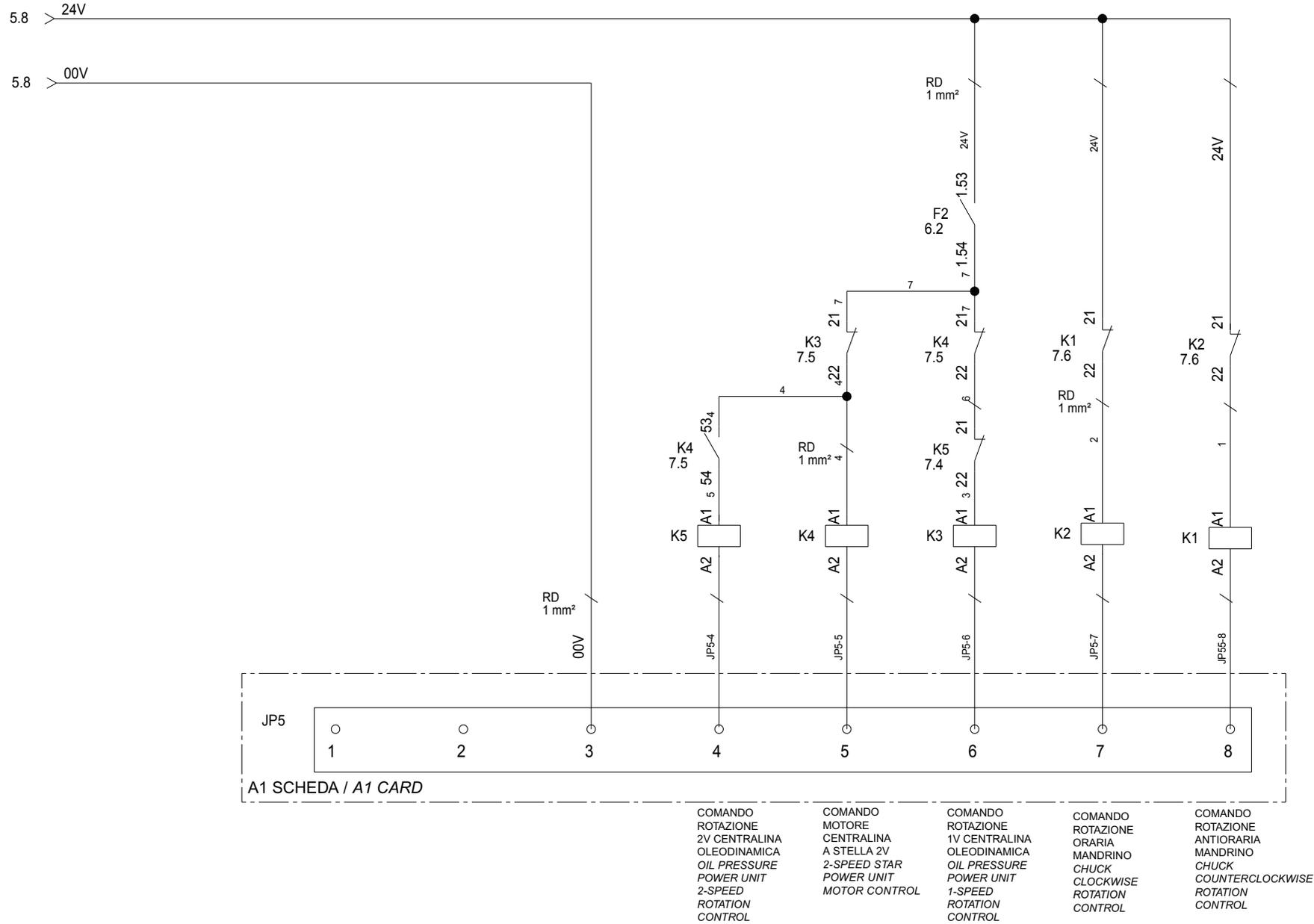
**Tavola N°B - Rev. 2**

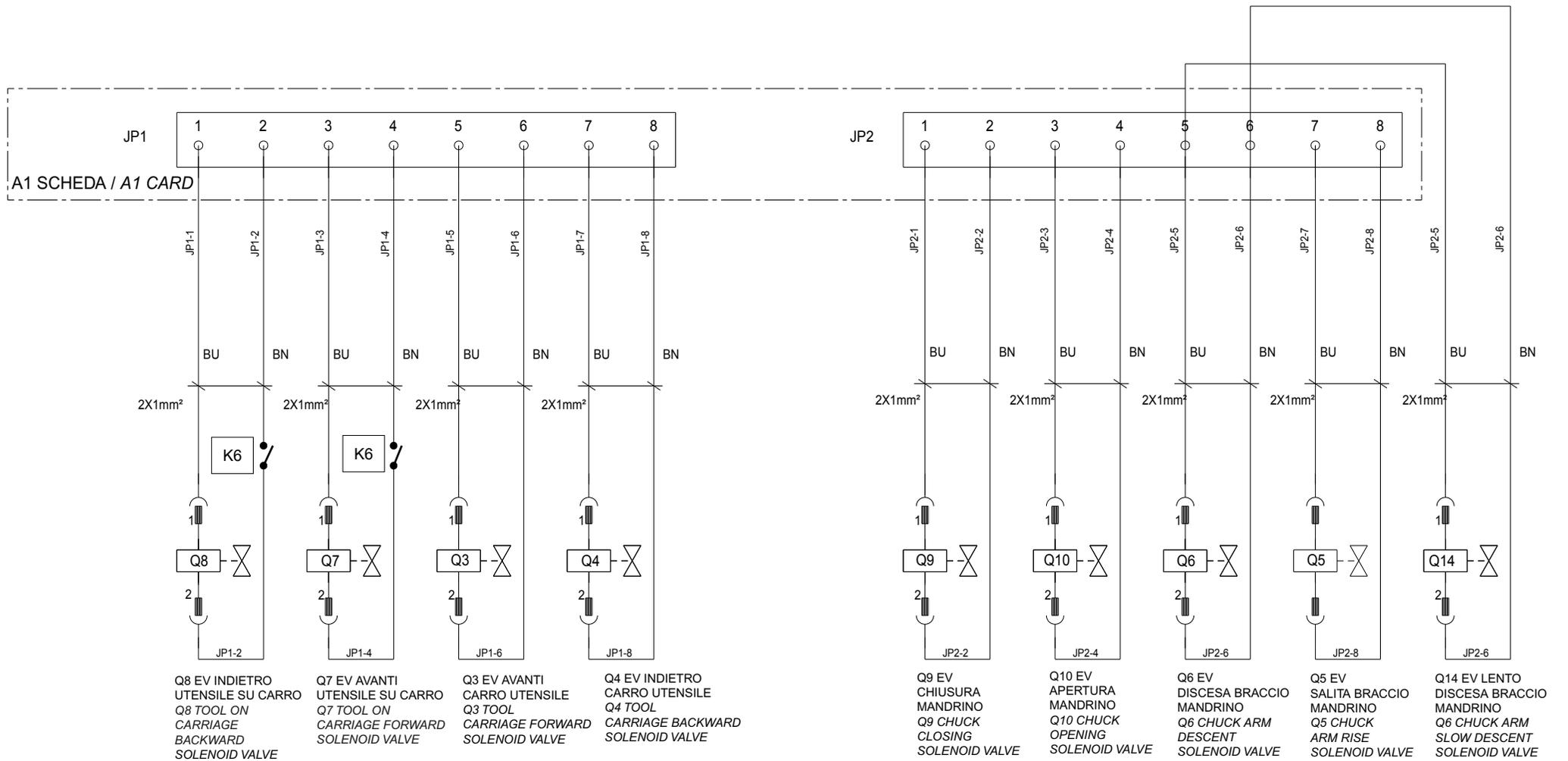
**752205742**

SCHEMA ELETTRICO (VARIANTE CON BLUETOOTH) 5/17  
ELECTRICAL SCHEME (VERSION WITH BLUETOOTH) 5/17  
SCHALTPLAN (VERSION MIT BLUETOOTH) 5/17  
SCHEMA ELECTRIQUE (VERSION AVEC BLUETOOTH) 5/17  
ESQUEMA ELECTRICO (VERSIÓN CON BLUETOOTH) 5/17

**Pag. 54 di 96**

**G10156.15**





RAVAGLIOLI S.p.A.

**LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE  
LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS**

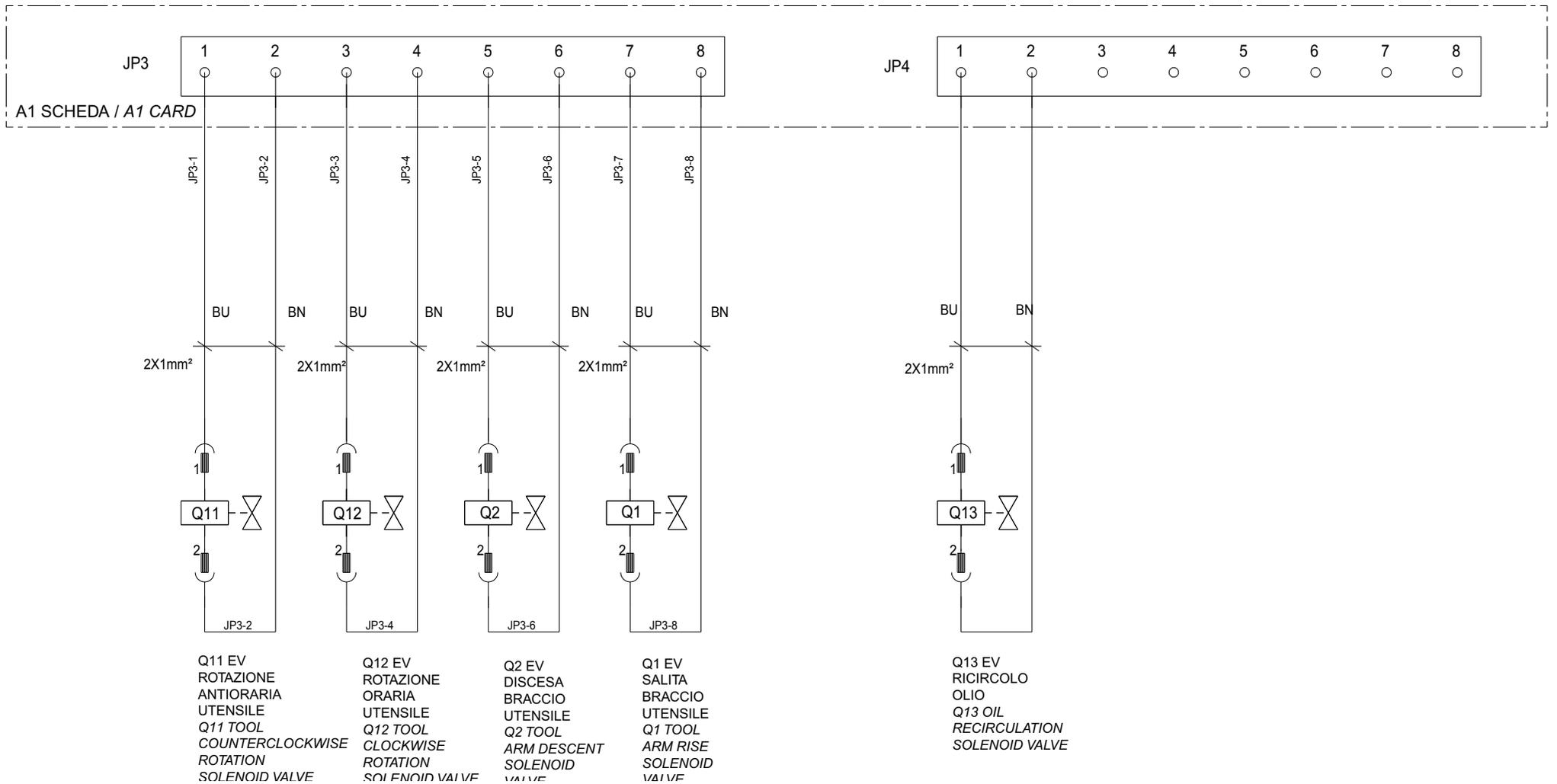
**Tavola N°B - Rev. 2**

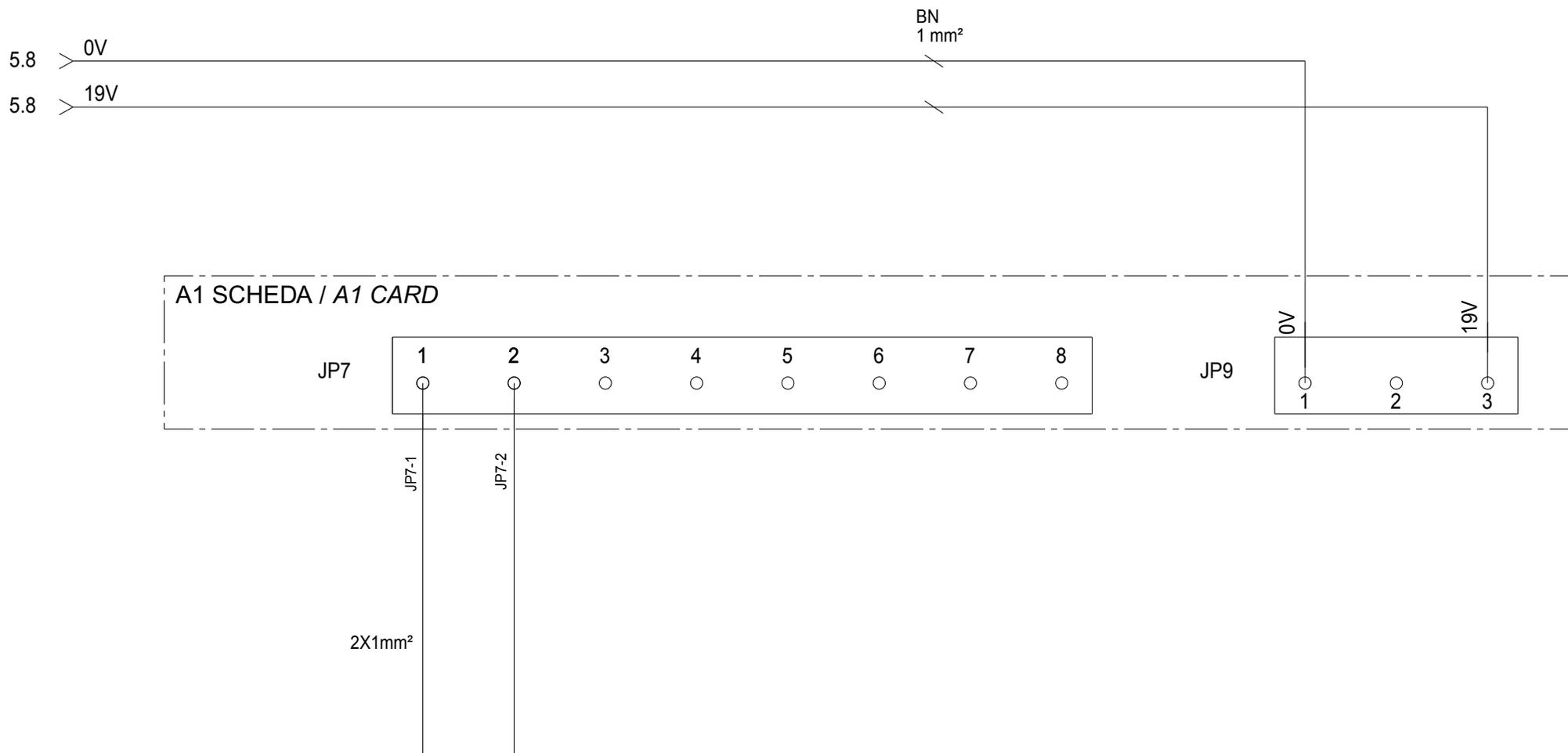
**752205742**

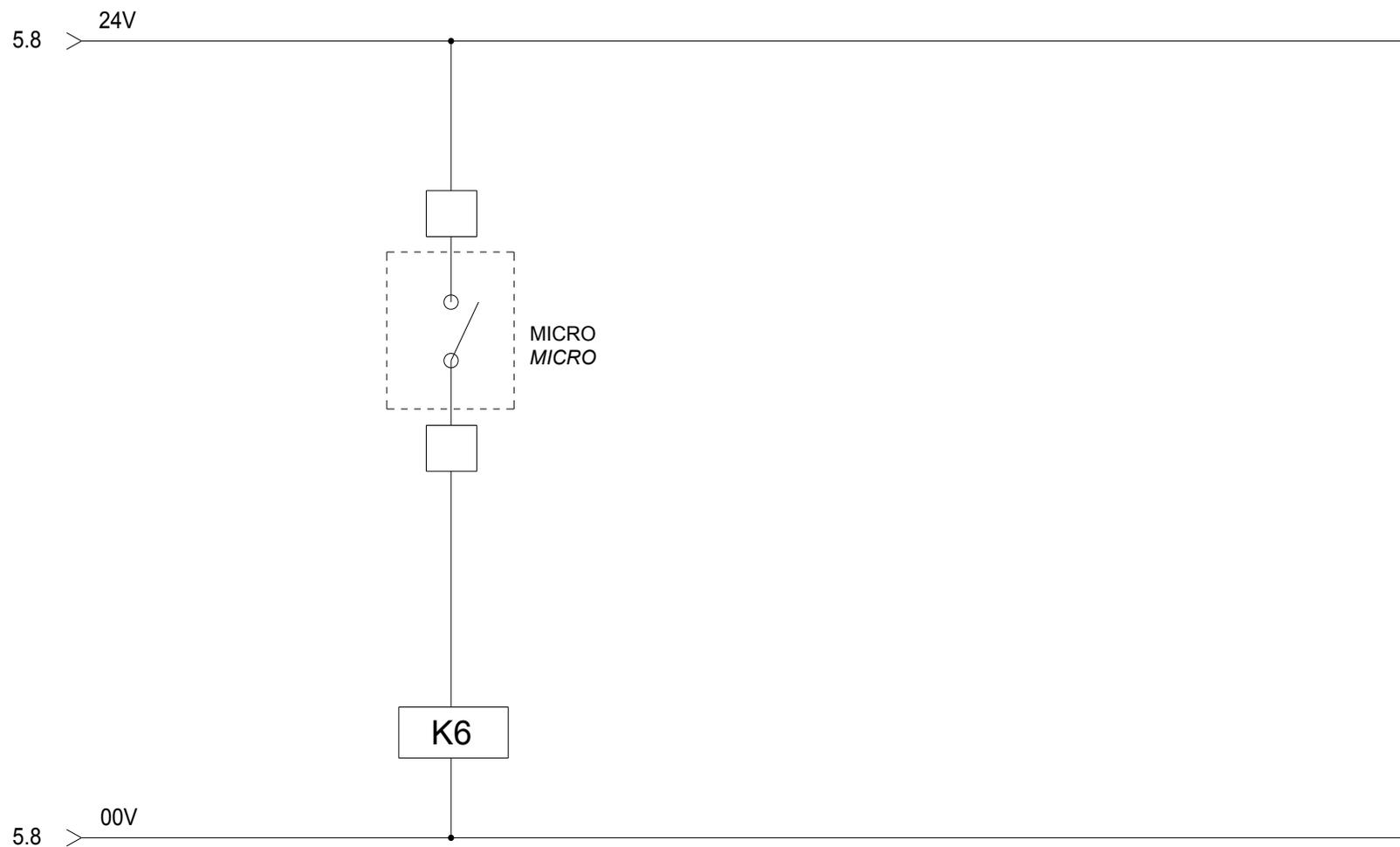
SCHEMA ELETTRICO (VARIANTE CON BLUETOOTH) 7/17  
ELECTRICAL SCHEME (VERSION WITH BLUETOOTH) 7/17  
SCHALTPLAN (VERSION MIT BLUETOOTH) 7/17  
SCHEMA ELECTRIQUE (VERSION AVEC BLUETOOTH) 7/17  
ESQUEMA ELECTRICO (VERSIÓN CON BLUETOOTH) 7/17

**Pag. 56 di 96**

**G10156.15**



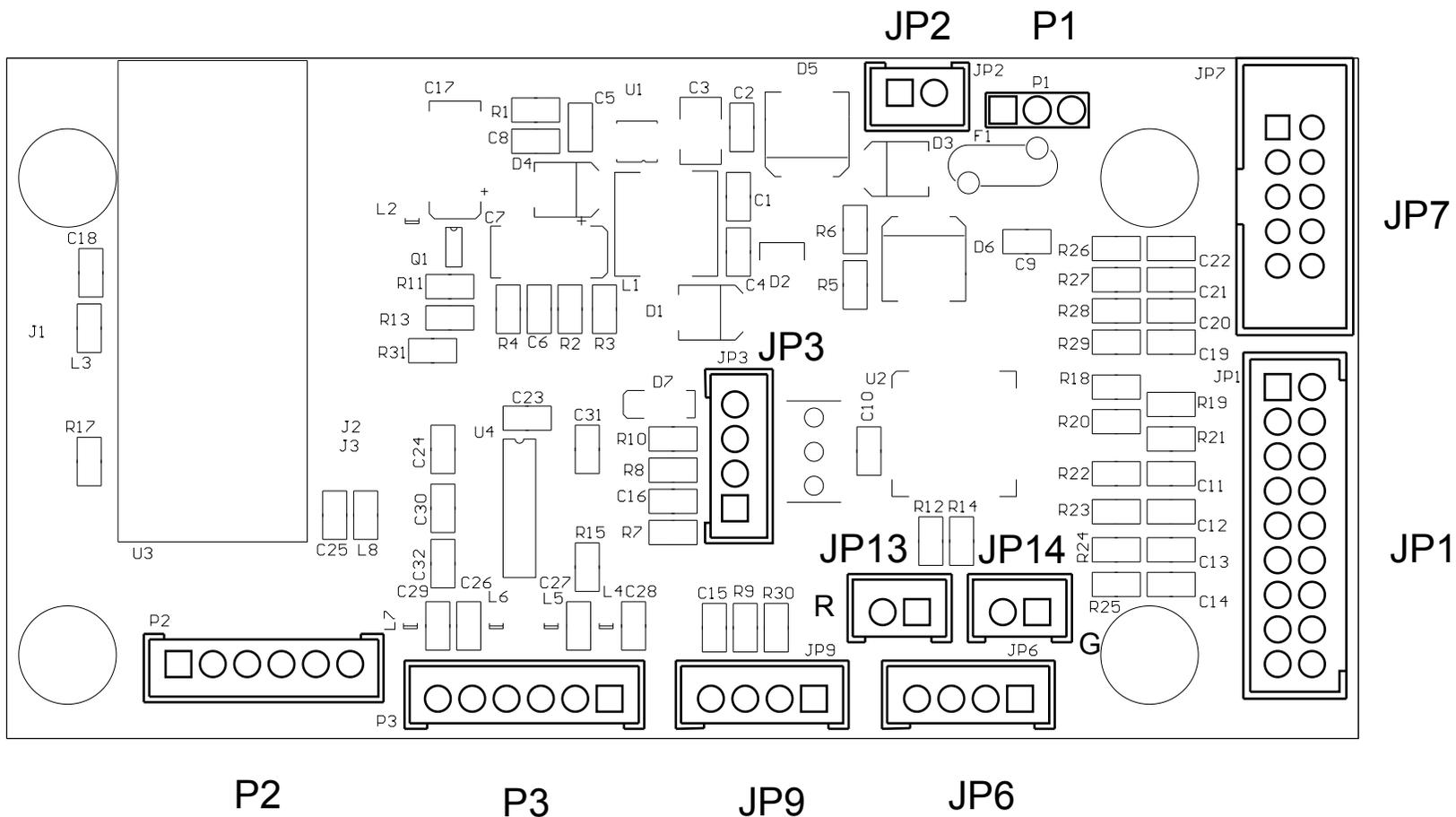




 RAVAGLIOLI S.p.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>		SCHEMA ELETTRICO (VARIANTE CON BLUETOOTH) 10/17 ELECTRICAL SCHEME (VERSION WITH BLUETOOTH) 10/17 SCHALTPLAN (VERSION MIT BLUETOOTH) 10/17 SCHEMA ELECTRIQUE (VERSION AVEC BLUETOOTH) 10/17 ESQUEMA ELECTRICO (VERSION CON BLUETOOTH) 10/17	<b>Pag. 59 di 96</b>
	<b>Tavola N°B - Rev. 2</b>	<b>752205742</b>		<b>G10156.15</b>

# TOPOGRAFICO SCHEDA TRASMITTENTE 18961

## 18961 TRANSMITTING CARD TOPOGRAPHIC VIEW



 RAVAGLIOLI S.p.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>		SCHEMA ELETTRICO (VARIANTE CON BLUETOOTH) 11/17 ELECTRICAL SCHEME (VERSION WITH BLUETOOTH) 11/17 SCHALTPLAN (VERSION MIT BLUETOOTH) 11/17 SCHEMA ELECTRIQUE (VERSION AVEC BLUETOOTH) 11/17 ESQUEMA ELECTRICO (VERSIÓN CON BLUETOOTH) 11/17	<b>Pag. 60 di 96</b>
	<b>Tavola N°B - Rev. 2</b>	<b>752205742</b>		<b>G10156.15</b>

# IN/OUT SCHEDA TRASMITTENTE 18961

PIN JP1	NUMERO	FUNZIONE
1	JP1-1	S1 INDIETRO CARRO UTENSILE
2	JP1-2	S2 INDIETRO UTENSILE SU CARRO
3	JP1-3	S1 AVANTI CARRO UTENSILE
4	JP1-4	S2 AVANTI UTENSILE SU CARRO
5	JP1-5	S1 SALITA BRACCIO MANDRINO
6	JP1-6	S2 DISCESA BRACCIO UTENSILE
7	JP1-7	S1 DISCESA BRACCIO MANDRINO
8	JP1-8	S2 SALITA BRACCIO UTENSILE
9	JP1-9	S1 (COMUNE)
10	JP1-10	S2 (COMUNE)
11	JP1-11	S4 (COMUNE)
12	JP1-12	N.U.
13	JP1-13	S4 PULSANTE CHIUSURA MANDRINO
14	JP1-14	N.U.
15	JP1-15	S4 PULSANTE APERTURA MANDRINO
16	JP1-16	N.U.
17	JP1-17	S3 PULS. ROTAZ. ANTIOR. UTENSILE
18	JP1-18	N.U.

PIN JP6	NUMERO	FUNZIONE
1	JP6-1	S5 SELETT.ROTAZ.ANTIOR. MANDRINO
2	JP6-2	S5 SELETT. ROTAZ.ORARIA MANDRINO
3	JP6-3	S3 PULS. ROTAZ. ORARIA. UTENSILE
4	JP6-4	S5 COMUNE

PIN JP2	NUMERO	FUNZIONE
1	JP2-1	G2 BATTERIA -
2	JP2-2	G2 BATTERIA +

P1	NUMERO	FUNZIONE
X1		0-12Vdc

PIN JP9	NUMERO	FUNZIONE
1	JP9-1	N.U.
2	JP9-2	N.U.
3	JP9-3	S3 (COMUNE)
4	JP9-4	N.U.

PIN JP13	NUMERO	FUNZIONE
1	JP13-1	P2 LED ROSSO +
2	JP13-2	P2 LED ROSSO -

PIN JP14	NUMERO	FUNZIONE
1	JP14-1	P3 LED VERDE +
2	JP14-2	P3 LED VERDE -

# 18961 TRANSMITTING CARD IN/OUT

PIN JP1	NUMBER	FUNCTION
1	JP1 - 1	S1 TOOL CARRIAGE BACKWARD
2	JP1 - 2	S2 TOOL ON CARRIAGE BACKWARD
3	JP1 - 3	S1 TOOL CARRIAGE FORWARD
4	JP1 - 4	S2 TOOL ON CARRIAGE FORWARD
5	JP1 - 5	S1 CHUCK ARM RISE
6	JP1 - 6	S2 TOOL ARM DESCENT
7	JP1 - 7	S1 CHUCK ARM DESCENT
8	JP1 - 8	S2 TOOL ARM RISE
9	JP1 - 9	S1 (COMMON)
10	JP1 - 10	S2 (COMMON)
11	JP1 - 11	S4 (COMMON)
12	JP1 - 12	N.U.
13	JP1 - 13	S4 CHUCK CLOSING PUSHBUTTON
14	JP1 - 14	N.U.
15	JP1 - 15	S4 CHUCK OPENING PUSHBUTTON
16	JP1 - 16	N.U.
17	JP1 - 17	S3 TOOL COUNTERCLOCKWISE ROT. PUSHBUTTON
18	JP1 - 18	N.U.

PIN JP6	NUMBER	FUNCTION
1	JP6 - 1	S5 CHUCK COUNTERCLOCKWISE ROT. SELECTOR
2	JP6 - 2	S5 CHUCK CLOCKWISE ROT. SELECTOR
3	JP6 - 3	S3 TOOL CLOCKWISE ROT. PUSHBUTTON
4	JP6 - 4	S5 COMMON

PIN JP2	NUMBER	FUNCTION
1	JP2 - 1	G2 BATTERY -
2	JP2 - 2	G2 BATTERY +

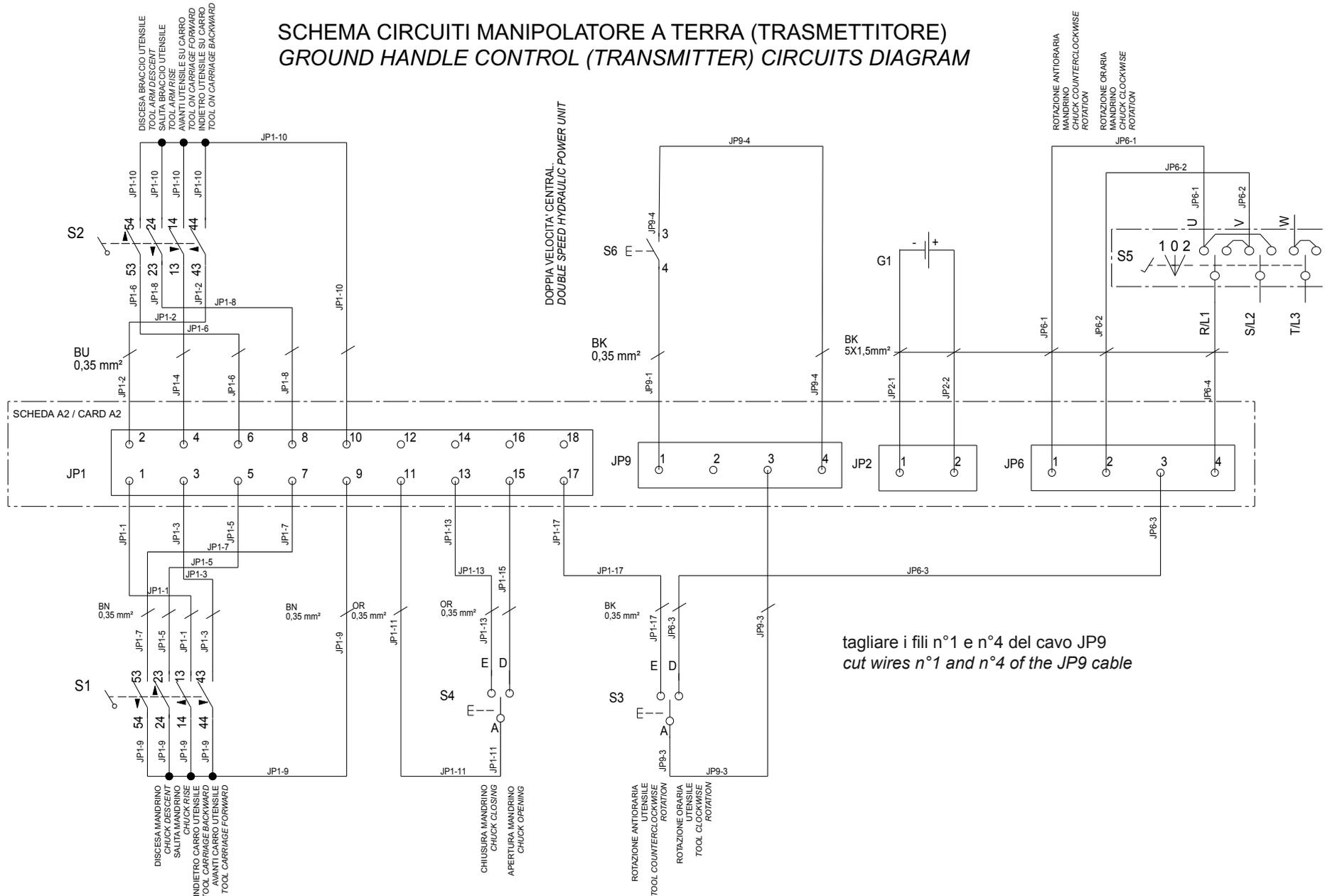
P1	NUMBER	FUNCTION
X1		0 - 12Vdc

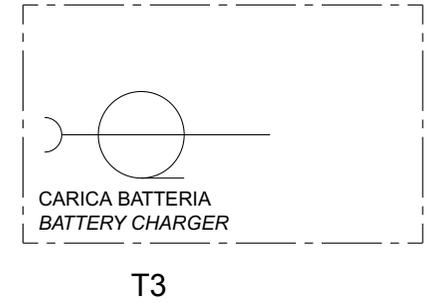
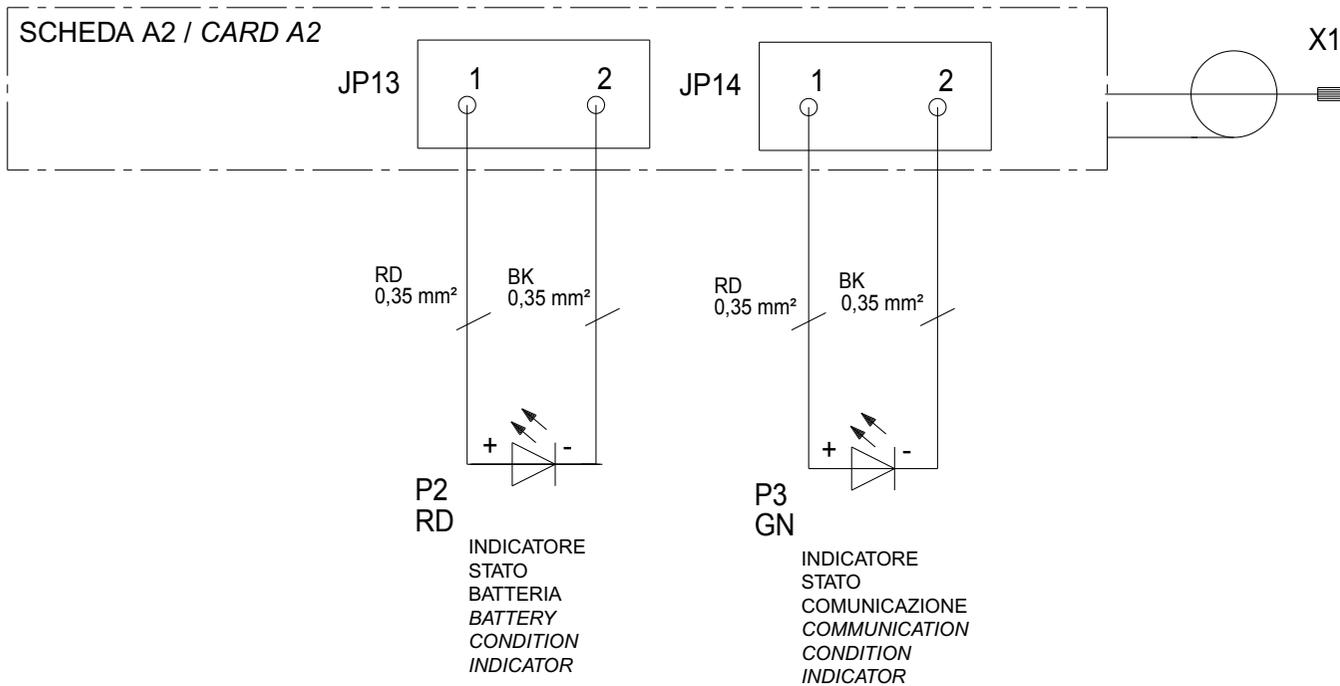
PIN JP9	NUMBER	FUNCTION
1	JP9 - 1	N.U.
2	JP9 - 2	N.U.
3	JP9 - 3	S3 (COMMON)
4	JP9 - 4	N.U.

PIN JP13	NUMBER	FUNCTION
1	JP13 - 1	P2 RED LED +
2	JP13 - 2	P2 RED LED -

PIN JP14	NUMBER	FUNCTION
1	JP14 - 1	P3 GREEN LED +
2	JP14 - 2	P3 GREEN LED -

# SCHEMA CIRCUITI MANIPOLATORE A TERRA (TRASMETTITORE) GROUND HANDLE CONTROL (TRANSMITTER) CIRCUITS DIAGRAM





 RAVAGLIOLI S.p.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>		SCHEMA ELETTRICO (VARIANTE CON BLUETOOTH) 15/17 ELECTRICAL SCHEME (VERSION WITH BLUETOOTH) 15/17 SCHALTPLAN (VERSION MIT BLUETOOTH) 15/17 SCHEMA ELECTRIQUE (VERSION AVEC BLUETOOTH) 15/17 ESQUEMA ELECTRICO (VERSIÓN CON BLUETOOTH) 15/17	<b>Pag. 64 di 96</b>
	<b>Tavola N°B - Rev. 2</b>	<b>752205742</b>		<b>G10156.15</b>

# LISTA COMPONENTI

RIFERIMENTO	DESCRIZIONE	DATI TECNICI	QUANTITA
A1	SCHEDA ELETT. RICEVENTE	-	1
A2	SCHEDA ELETT.TRASMITTENTE	-	1
F1	PORTAFUSIBILE	3 POLI SEZIONABILE 10,3x38 32A 690V	1
	FUSIBILE	10,3x38 16A 500V aM RITARDATO	3
F2	INTERRUTTORE AUTOM. TRIPOLARE	6,3-10A AC3 400V 2,2KW	1
	CONTATTI AUSILIARI	1NO+1NC ATTACCO FRONTALE	1
F3	PORTAFUSIBILE	2 POLI SEZIONABILE 10,3x38 32A 690V	1
	FUSIBILE	10,3X38 2A 500V RAPIDO	2
F4	FUSIBILE	5x20F 250V 2A RAPIDO	1
F5	FUSIBILE	5x20F 250V 8A RAPIDO	1
F6	FUSIBILE	5X20 T 8A 250V	1
G1	BATTERIA	6V 3,3AH/20HR Lead	1
K1	CONTATTORE TRIPOLARE	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	1
K2	CONTATTORE TRIPOLARE	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	1
K3	CONTATTORE TRIPOLARE	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	1
KM4	CONTATTORE BF09 01 A024	4KW AC3 400V 1NC 24V 50/60Hz	1
	CONTATTI AUSILIARI BFX10	BFX10 11 LOVATO 1NO+1NC	
K5	CONTATTORE TRIPOLARE	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	1
K6	RELE'	RELE' 2 CONTATTI 8A 24VAC	1
P2	INDICATORE LUMINOSO (LED)	ROSSO	1
P3	INDICATORE LUMINOSO (LED)	VERDE	1
Q1...Q14	ELETTROVALVOLE	-	14
Q16	SEZIONATORE TRIPOLARE	1th 32A Ui 690V-50Hz Uimp 4KW	1
Q15	COMMUTATORE DI POLI DAHLANDER	25A 500V	1
S1	MANIPOLATORE	4 POS.+CENTR.TEMPORANEE Ø22	1
S2	MANIPOLATORE	4 POS.+CENTR.TEMPORANEE Ø22	1
S3	PULSANTE BASCULANTE	-	1
S4	PULSANTE BASCULANTE	-	1
S5	COMMUTATORE	1th 25A Ui 690V-50Hz Uimp 4KW	1
S6	INS.PULSANTE ESCLUSIONE	-	1
T1	TRASFORMATORE	200 VA 50/60 Hz PRI: 0/230/400V SEC: 0/19V 8,95A 0/24V 1,25A	1
-	-	-	-
T3	CARICABATTERIA	21.6W 7.2V 3A Lithium ion	1
M1	MOTORE CENTRALINA	M.E.1.8-2.5T400 SX B3-B14 50HZ	1
M2	MOTORE MANDRINO	MEKW1.35/1.85T400/50B3G90L 450 2800/1400 RPM	1



RAVAGLIOLI S.p.A.

**LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE  
LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS**

**Tavola N°B - Rev. 2**

**752205742**

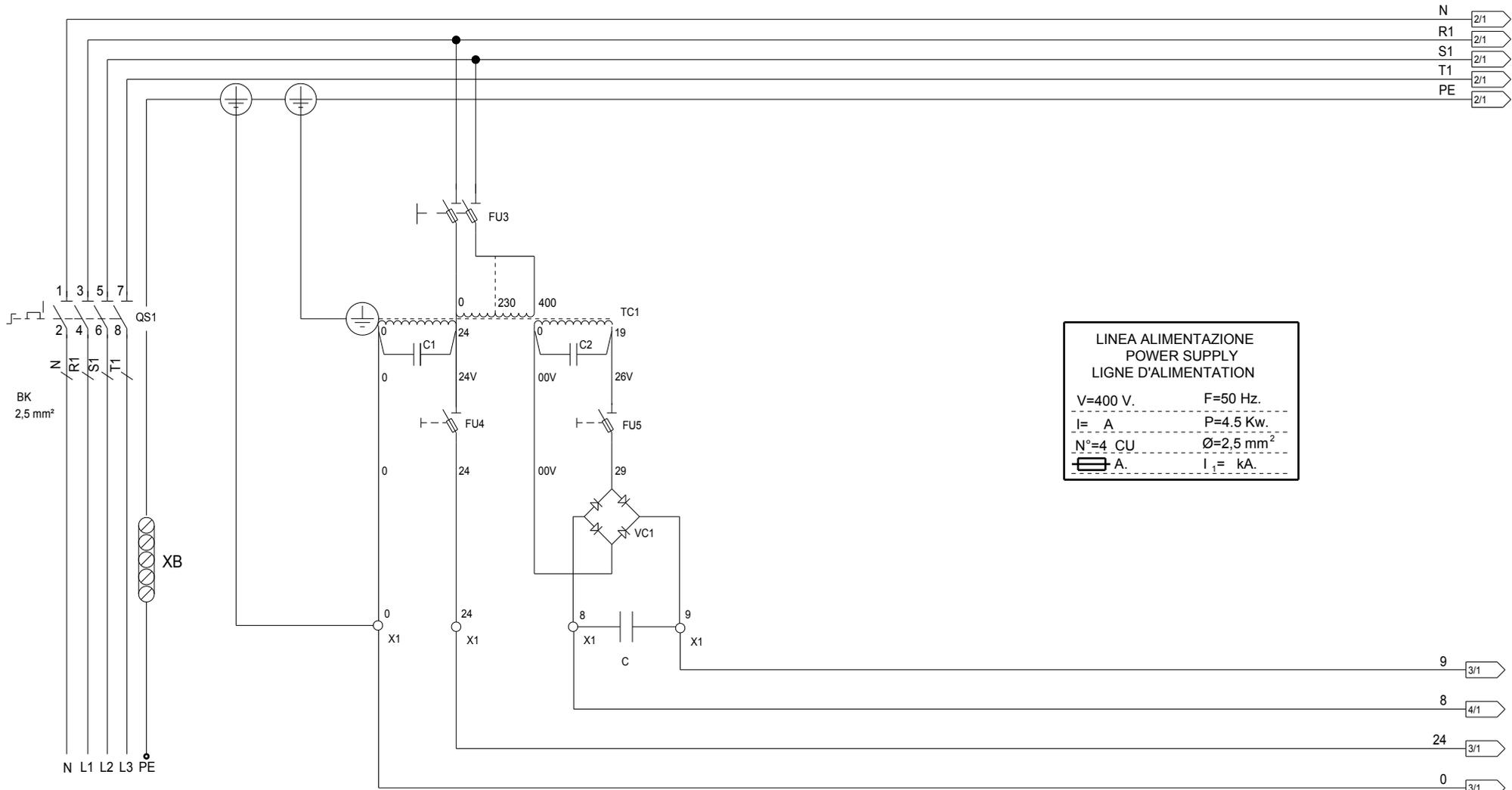
SCHEMA ELETTRICO (VARIANTE CON BLUETOOTH) 16/17  
ELECTRICAL SCHEME (VERSION WITH BLUETOOTH) 16/17  
SCHALTPLAN (VERSION MIT BLUETOOTH) 16/17  
SCHEMA ELECTRIQUE (VERSION AVEC BLUETOOTH) 16/17  
ESQUEMA ELECTRICO (VERSION CON BLUETOOTH) 16/17

**Pag. 65 di 96**

**G10156.15**

# COMPONENTS LIST

REFERENCE	DESCRIPTION	TECHNICAL SPECIFICATIONS	QUANTITY
A1	RECEIVING ELECTRICAL CARD	-	1
A2	TRANSMITTING ELECTRICAL CARD	-	1
F1	FUSE HOLDER	10,3x38 32A 690V SECTIONABLE 3 POLES	1
	FUSE	10,3x38 16A 500V aM DELAYED-ACTION	3
F2	TRIPOLAR AUTOMATIC SWITCH	6,3 - 10A AC3 400V 2,2KW	1
	AUXILIARY CONTACTS	1NO+1NC FRONT COUPLING	1
F3	FUSE HOLDER	10,3x38 32A 690V 2 POLES SECTIONABLE	1
	FUSE	10,3x38 2A 500V RAPID	2
F4	FUSE	5x20F 250V 2A RAPID	1
F5	FUSE	5x20F 250V 8A RAPID	1
F6	FUSE	5x20 T 8A 250V	1
G1	BATTERY	6V 3,3AH/20HR Lead	1
K1	TRIPOLAR CONTACTOR	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	1
K2	TRIPOLAR CONTACTOR	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	1
K3	TRIPOLAR CONTACTOR	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	1
KM4	BF09 01 A024 CONTACTOR	4KW AC3 400V 1NC 24V 50/60Hz	1
	BFX10 AUXILIARY CONTACTS	BFX10 11 LOVATO 1NO+1NC	
K5	TRIPOLAR CONTACTOR	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	1
K6	RELE'	RELE' 2 CONTACT 8A 24VAC	1
P2	BACKLIGHTED INDICATOR (LED)	RED	1
P3	BACKLIGHTED INDICATOR (LED)	GREEN	1
Q1...Q14	SOLENOID VALVES	-	14
Q16	TRIPOLAR KNIFE SWITCH	1th 32A Ui 690V-50Hz Uimp 4KW	1
Q15	DAHLANDER POLES COMMUTATOR	25A 500V	1
S1	HANDLE CONTROL	4 POS.+ CENTRAL POS. TEMPORARY Ø22	1
S2	HANDLE CONTROL	4 POS.+ CENTRAL POS. TEMPORARY Ø 22	1
S3	BALANCING PUSHBUTTON	-	1
S4	BALANCING PUSHBUTTON	-	1
S5	COMMUTATOR	1th 25A Ui 690V-50Hz Uimp 4KW	1
S6	EXCLUDING PUSH BUTTON	-	1
T1	TRANSFORMER	200 VA 50/60 Hz PRI: 0/230/400V SEC: 0/19V 8,95A 0/24V 1,25A	1
-	-	-	-
T3	BATTERY CHARGER	21.6W 7.2V 3A Lithium ion	1
M1	HYDRAULIC POWER UNIT MOTOR	M.E.1.8-2.5T400 SX B3-B14 50HZ	1
M2	MANDREL MOTOR	MEKW1.35/1.85T400/50B3G90L 450 2800/1400 RPM	1



ALIMENTAZIONE AUSILIARI 24VAC  
24VAC AUXILIARIES SUPPLY

ALIMENTAZIONE AUSILIARI 27VDC  
27VDC AUXILIARIES SUPPLY



**LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE  
LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS**

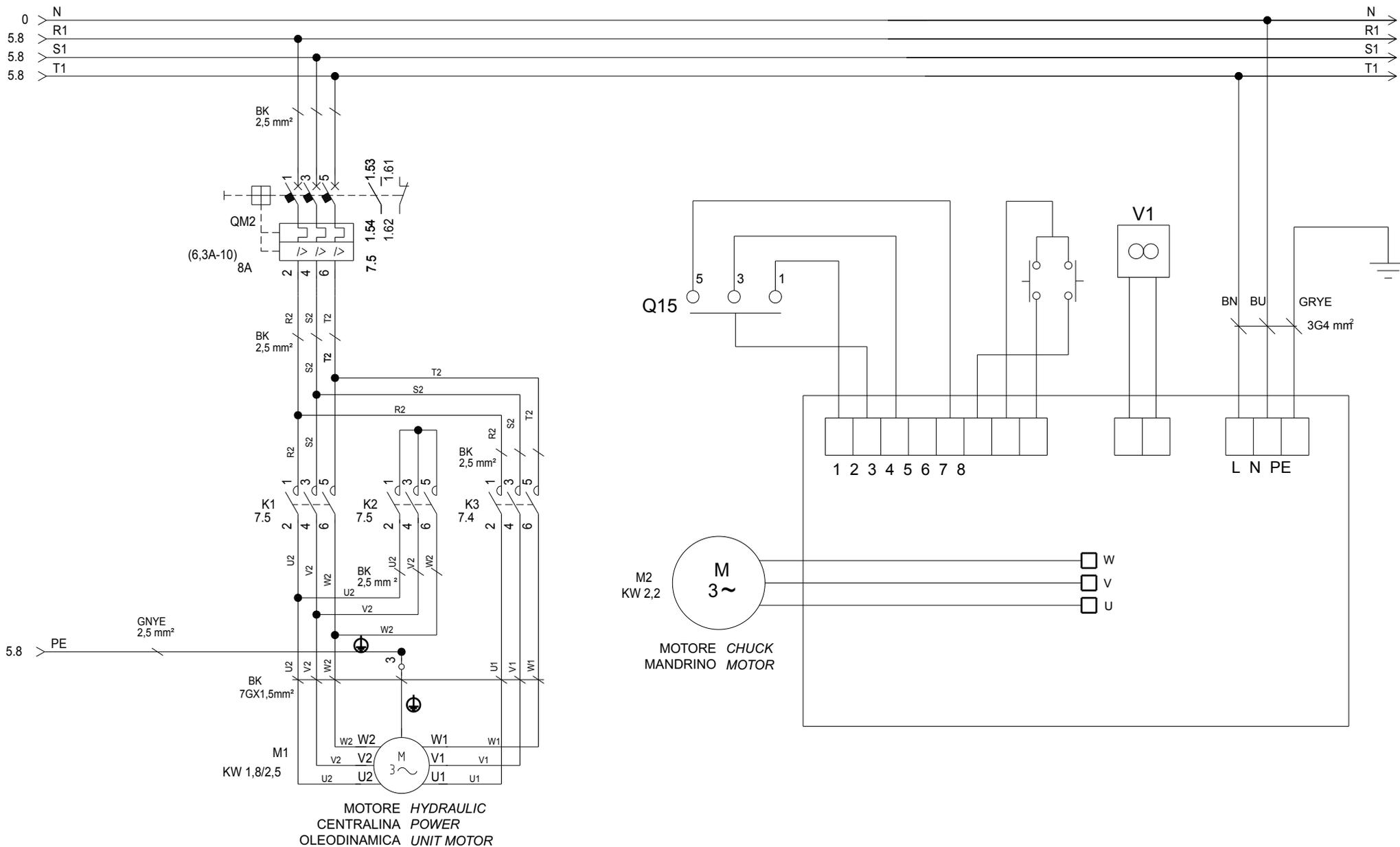
**Tavola N°C - Rev. 2**

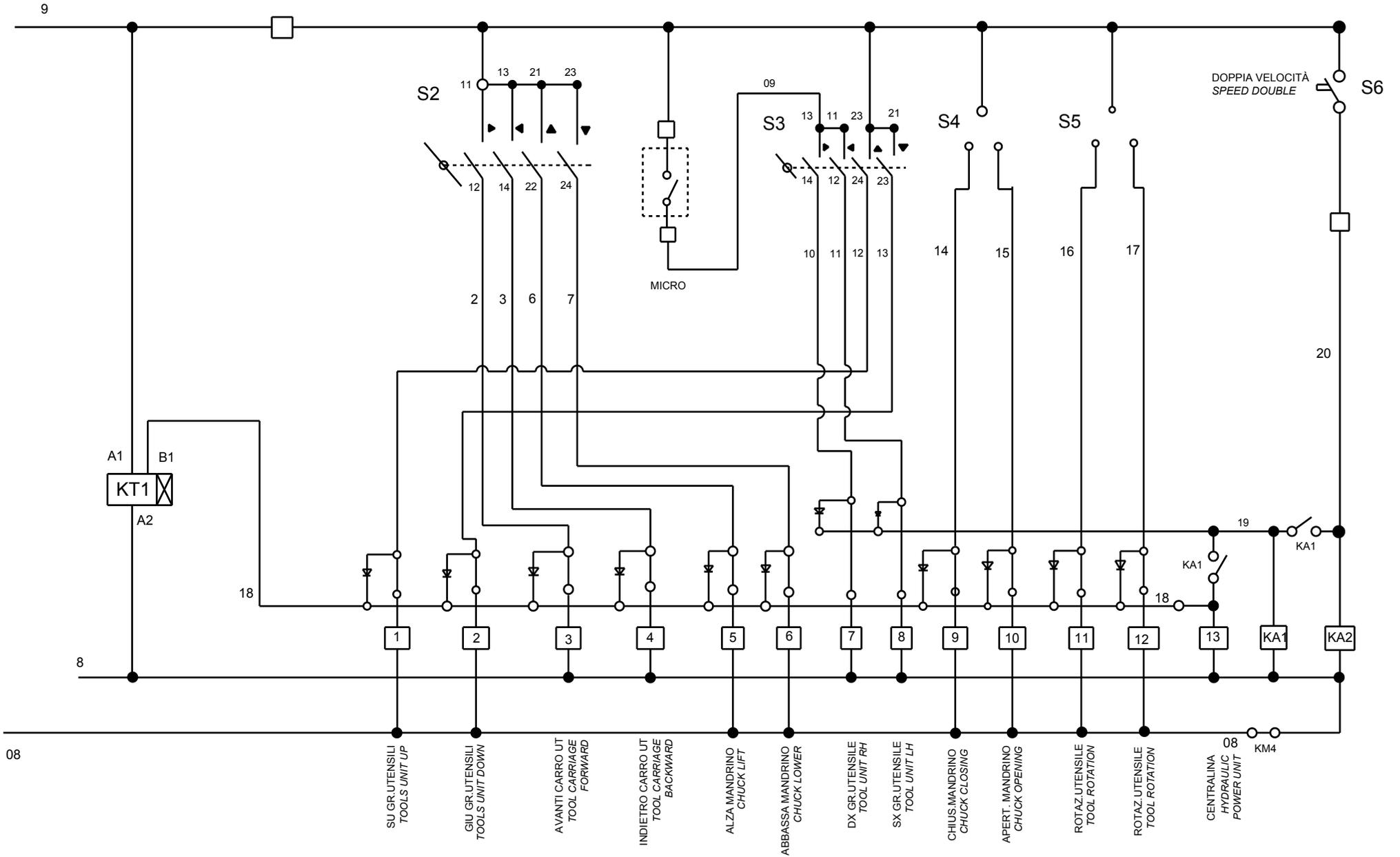
**752205751**

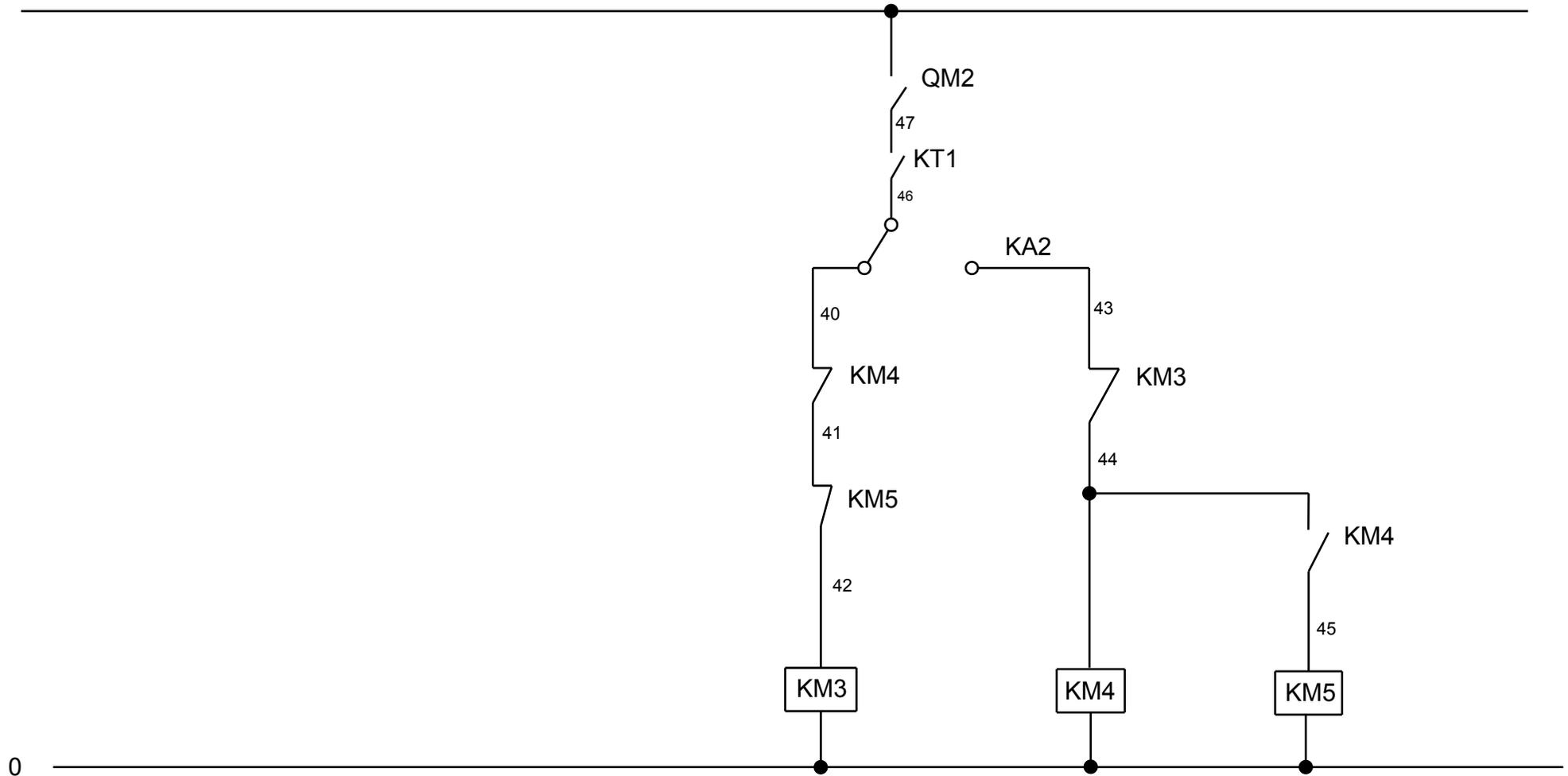
SCHEMA ELETTRICO (VARIANTE CON INVERTER) 1/7  
ELECTRICAL SCHEME (VERSION WITH INVERTER) 1/7  
SCHALTPLAN (VERSION MIT INVERTER) 1/7  
SCHEMA ELECTRIQUE (VERSION AVEC INVERSEUR) 1/7  
ESQUEMA ELECTRICO (VERSION CON INVERSOR) 1/7

**Pag. 67 di 96**

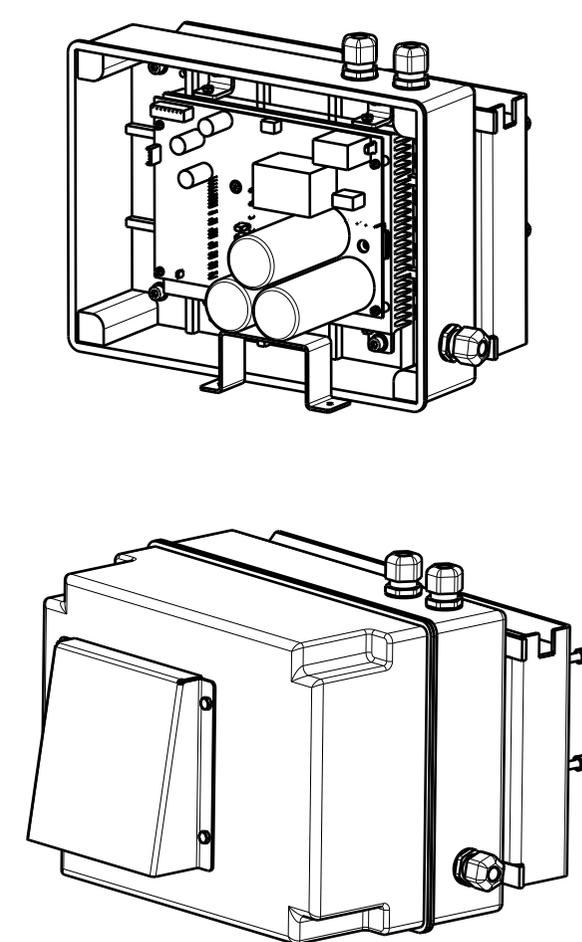
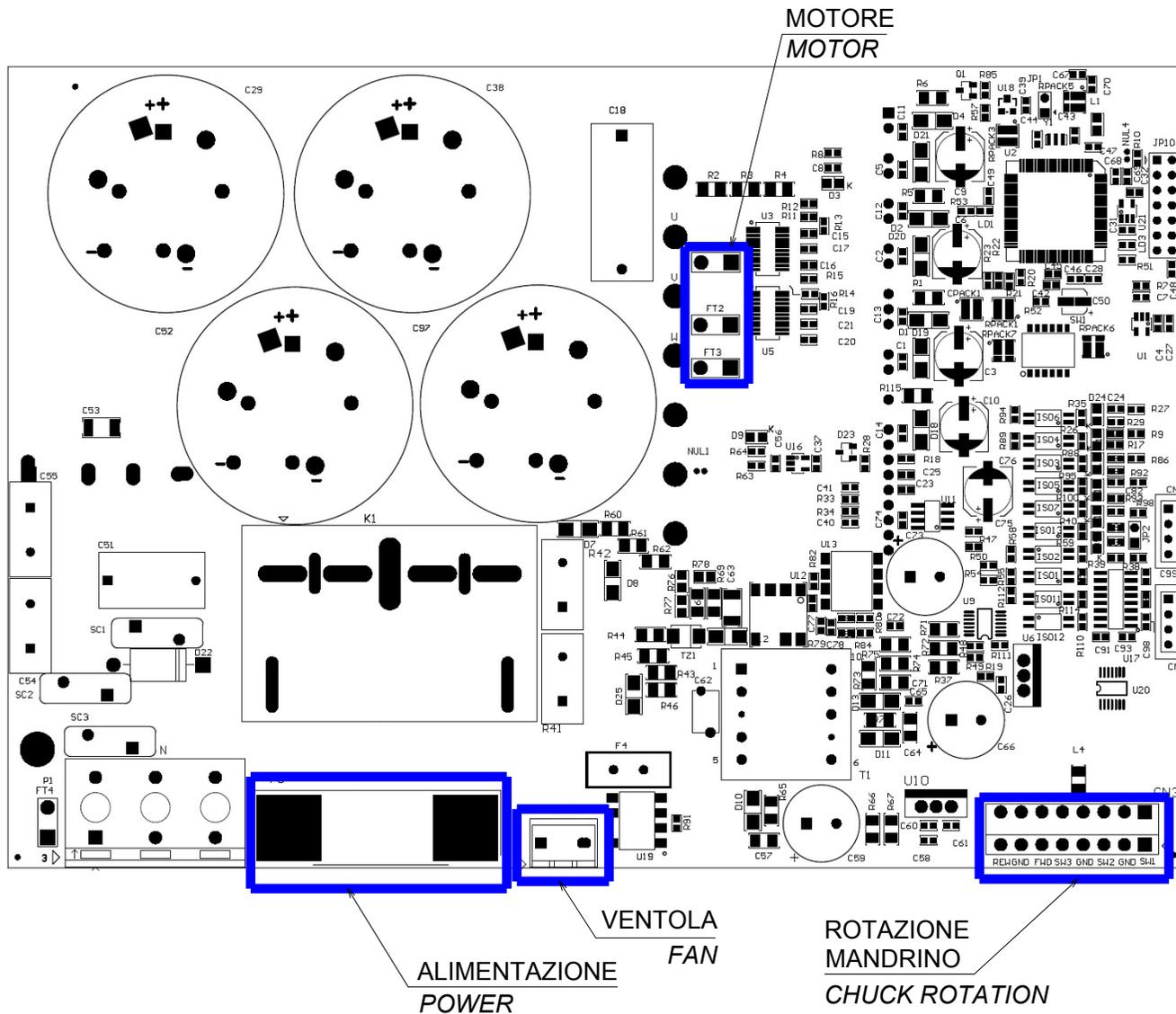
**G10156.15**







 RAVAGLIOLI S.p.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>		SCHEMA ELETTRICO (VARIANTE CON INVERTER) 4/7 ELECTRICAL SCHEME (VERSION WITH INVERTER) 4/7 SCHALTPLAN (VERSION MIT INVERTER) 4/7 SCHEMA ELECTRIQUE (VERSION AVEC INVERSEUR) 4/7 ESQUEMA ELECTRICO (VERSION CON INVERSOR) 4/7	<b>Pag. 70 di 96</b>
	<b>Tavola N°C - Rev. 2</b>	<b>752205751</b>		<b>G10156.15</b>



MOTORE  
MOTOR

ALIMENTAZIONE  
POWER

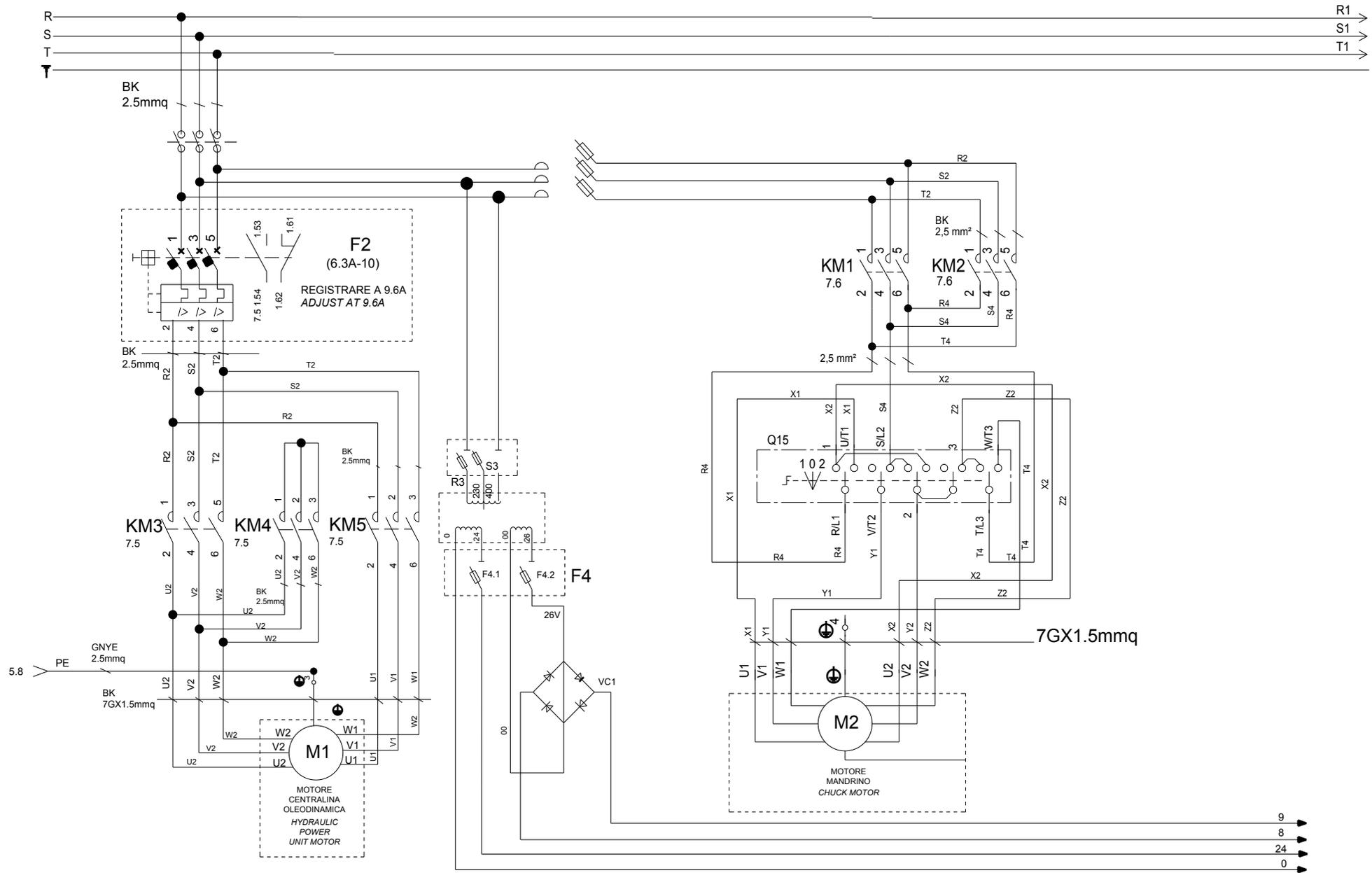
VENTOLA  
FAN

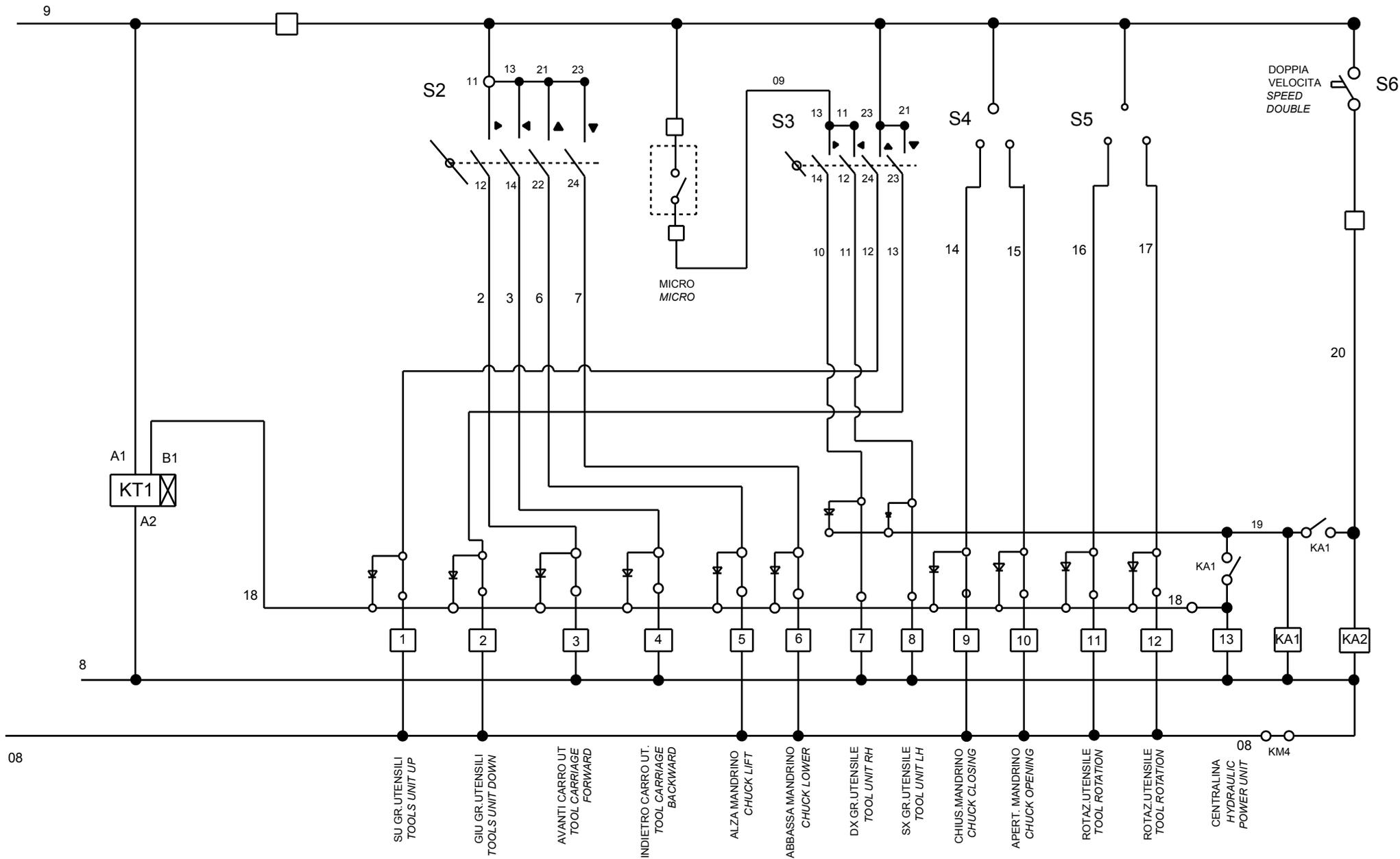
ROTAZIONE  
MANDRINO  
CHUCK ROTATION

RIFERIMENTO	DESCRIZIONE	DATI TECNICI	CODICE	QUANTITA	RIFERIMENTO DOCUMENTO
	INTERRUTTORE	INTERRUTTORE 32A 4 POLI BL/POR GIOVENZANA art.SE323004B	518250	1	
	MANOPOLA GIALLO/ROSSA GIOVENZANA	a.012/0001-1 LUCCHETTO	518226	1	
KT1	TIMER RIT. DISECCIT.	TIMER RIT.DISECCIT. 12 240 AC DC	521104	1	
Q15	COMMUTATORE	COMM. 3POS. 25A	518270	1	
	PORTAFUSIBILE	2 POLI SEZIONABILE 10,3x38 32A 690V		2	
F3	FUSIBILE	FUSIBILE GL 10,3X38 2A 500V	507019	2	
F4	FUSIBILE	FUSIBILE GL 10,3X38 2A 500V	507019	1	
F5	FUSIBILE	FUSIBILE 10,3X38 8A 500V AM	507100	1	
Q1,Q2,Q3,Q4,Q5, Q6,Q13				7	
K3M-K4M-K5M	CONTATTORE TRIPOLARE	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	522137	3	
	CONTATTI AUSILIARI BFX 10 11 1N0 1NC		522147	1	
	MORSETTO 2.5mmq C/DIODO 1N4007		510218	12	
	MORSETTO A MOLLA 2 PIAN.1.5mmq		510217	13	
	MORSETTO G/V 4mmq ART.TEO.4 CABUR T0430 +PIASTR.TERM.TEO.4		510150 + 510209	3	
VC1	PONTE RADDRIZZATORE VC1	-	B1296200	1	
	CONDENSATORE C1-C2		B1296300	1	
	INS.CAVO ALIMENTAZIONE QUADRO		752265720	1	
	INS.CAVO MOTORE MANDRINO		752265970	1	
	INS.CAVO MOTORE CENTRALINA	-	752265770	1	
	INS.CAVO MANIPOLATORE		752265780	1	
	INS.CAVO ALIMENTAZIONE INVERTER		752265980	1	
	INS.CAVO SEGNALI INVERTER		752265740	1	
	INS. CAVO ELETTROVALVOLA Q1-Q2-Q3-Q4-Q5-Q6-Q8-Q9-Q10-Q11-Q12-Q13			1 1 1 1 1 1 1 1	
KA1	RELE'A 2 CONTATTI	RELE' 2 CONTATTI 10A 24VDC	557021	1	
KA2	RELE'A 2 CONTATTI	RELE' 2 CONTATTI 8A 24VAC	557017	1	
ZOCCOLO	ZOCCOLO A 2 CONTATTI		557018	2	
S2/S3	MANIPOLATORE	MANIPOLATORE JOYSTICH 4 POS. GE CEMA art.P9MMN4T	517285	2	5.7
S4/S5	PULSANTE BASCULANTE	-	517300	2	5.7
S6	PULSANTE DOPPIA VELOCITA'	PULSANTE IP 65 - SIEMENS	B4511000	1	
S1	INVERTITORE TRIPOLARE	INVERTORE 3 P.art.P020533S	518272	1	5.7
T1	TRASFORMATORE	TRASFORMATORE 160VA	B1296100	1	2.7
M1	MOTORE CENTRALINA	1,8/2,5KW 400V 50Hz 1400/2800rpm	900003880	1	3.7
M2	MOTORE MANDRINO	2,2KW 160/277V 50Hz 7.8/13.5A cosØ=0,78 1400rpm.	900004320	1	3.7

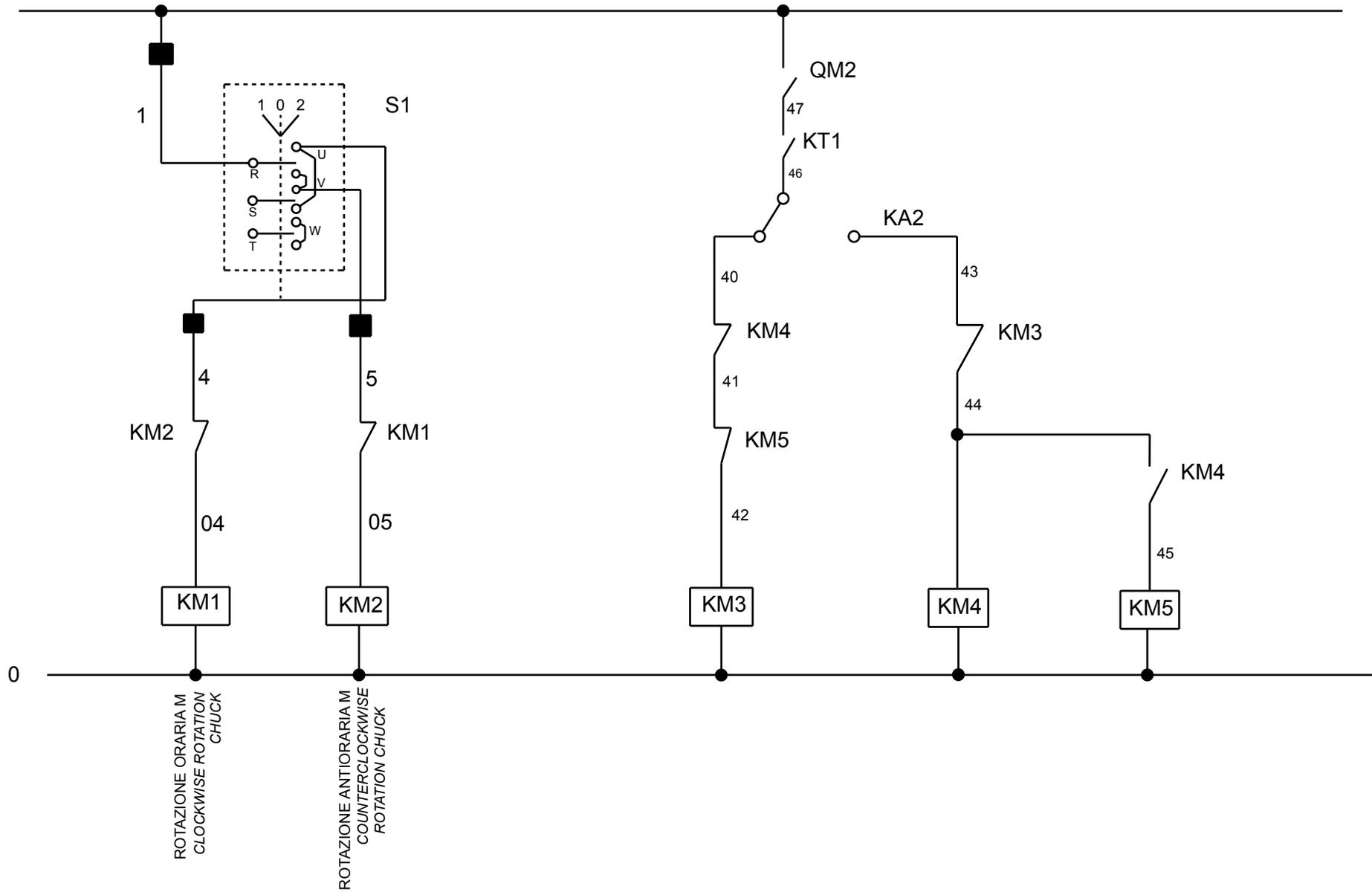
REFERENCE	DESCRIPTION	TECHNICAL SPECIFICATIONS	CODE	QUANTITY	DOCUMENT REFERENCE
	SWITCH	32A 4 POLES BL/POR SWITCH GIOVENZANA art.SE323004B	518250	1	
	GIOVENZ YELLOW/RED KNOB	a.012/0001-1 PADLOCK	518226	1	
KT1	TIMER	TIMER RIT.DISECCIT. 12 240 AC DC	521104	1	
Q15	COMMUTATOR	COMM. 3POS. 25A	518270	1	
	FUSE HOLDER	10,3x38 32A 690V 2 POLES SECTIONABLE		2	
F3	FUSE	GL 10,3X38 2A 500V FUSE	507019	2	
F4	FUSE	GL 10,3X38 2A 500V FUSE	507019	1	
F5	FUSE	10,3X38 8A 500V AM FUSE	507100	1	
Q1,Q2,Q3,Q4,Q5, Q6,Q13				7	
K3M-K4M-K5M	TRIPOLAR CONTACTOR	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	522137	3	
	BFX 10 11 1N0 1NC AUXILIARY CONTACTS		522147	1	
	CLAMP 2.5mmq C/DIODO 1N4007		510218	12	
	2 PIAN.1.5mmq SPRING CLAMP 2		510217	13	
	CLAMP G/V 4mmq ART.TEO.4 CABUR T0430 + TOOL PLATE TEO.4		510150 + 510209	3	
VC1	RECTIFIER BRIDGE VC1	-	B1296200	1	
	CONDENSER C1-C2		B1296300	1	
	SQUARE FEEDING CABLE ASSEMBLY		752265720	1	
	CHUCK UNIT MOTOR CABLE ASSEMBLY		752265970	1	
	HYDR.POWER UNIT MOTOR CABLE ASSEMBLY	-	752265770	1	
	HANDLE CABLE ASSEMBLY		752265780	1	
	INVERTER FEEDING CABLE ASSEMBLY		752265980	1	
	INVERTER SIGNAL CABLE ASSEMBLY		752265740	1	
	Q1-Q2-Q3-Q4-Q5-Q6-Q8-Q9-Q10-Q11-Q12-Q13 SOLENOID VALVE CABLE ASSEMBLY			1 1 1 1 1 1 1 1	
KA1	RELAY 2 CONTACTS	10A 24VDC RELAY 2 CONTACTS	557021	1	
KA2	RELAY 2 CONTACTS	8A 24VAC RELAY 2 CONTACTS	557017	1	
SOCKET	2 CONTACTS SOCKET		557018	2	
S2/S3	HANDLE	JOYSTICH HANDLE 4 POS. GE CEMA art.P9MMN4T	517285	2	5.7
S4/S5	PUSHBUTTON	-	517300	2	5.7
S6	DOUBLE SPEED PUSHBUTTON	PUSHBUTTON IP 65 - SIEMENS	B4511000	1	
S1	THREE-POLE INVERTER	art. P020533S THREE-POLE INVERTER	518272	1	5.7
T1	TRANSFORMER	160VA TRANSFORMER	B1296100	1	2.7
M1	HYDRAULIC POWER UNIT MOTOR	1,8/2,5KW 400V 50Hz 1400/2800rpm	900003880	1	3.7
M2	CHUCK MOTOR	2,2KW 160/277V 50Hz 7.8/13.5A cosØ=0,78 1400rpm.	900004320	1	3.7

 RAVAGLIOLI S.p.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>		SCHEMA ELETTRICO (VARIANTE CON INVERTER) 7/7 ELECTRICAL SCHEME (VERSION WITH INVERTER) 7/7 SCHALTPLAN (VERSION MIT INVERTER) 7/7 SCHEMA ELECTRIQUE (VERSION AVEC INVERSEUR) 7/7 ESQUEMA ELECTRICO (VERSION CON INVERSOR) 7/7	<b>Pag. 73 di 96</b>
	<b>Tavola N°C - Rev. 2</b>	<b>752205751</b>		<b>G10156.15</b>



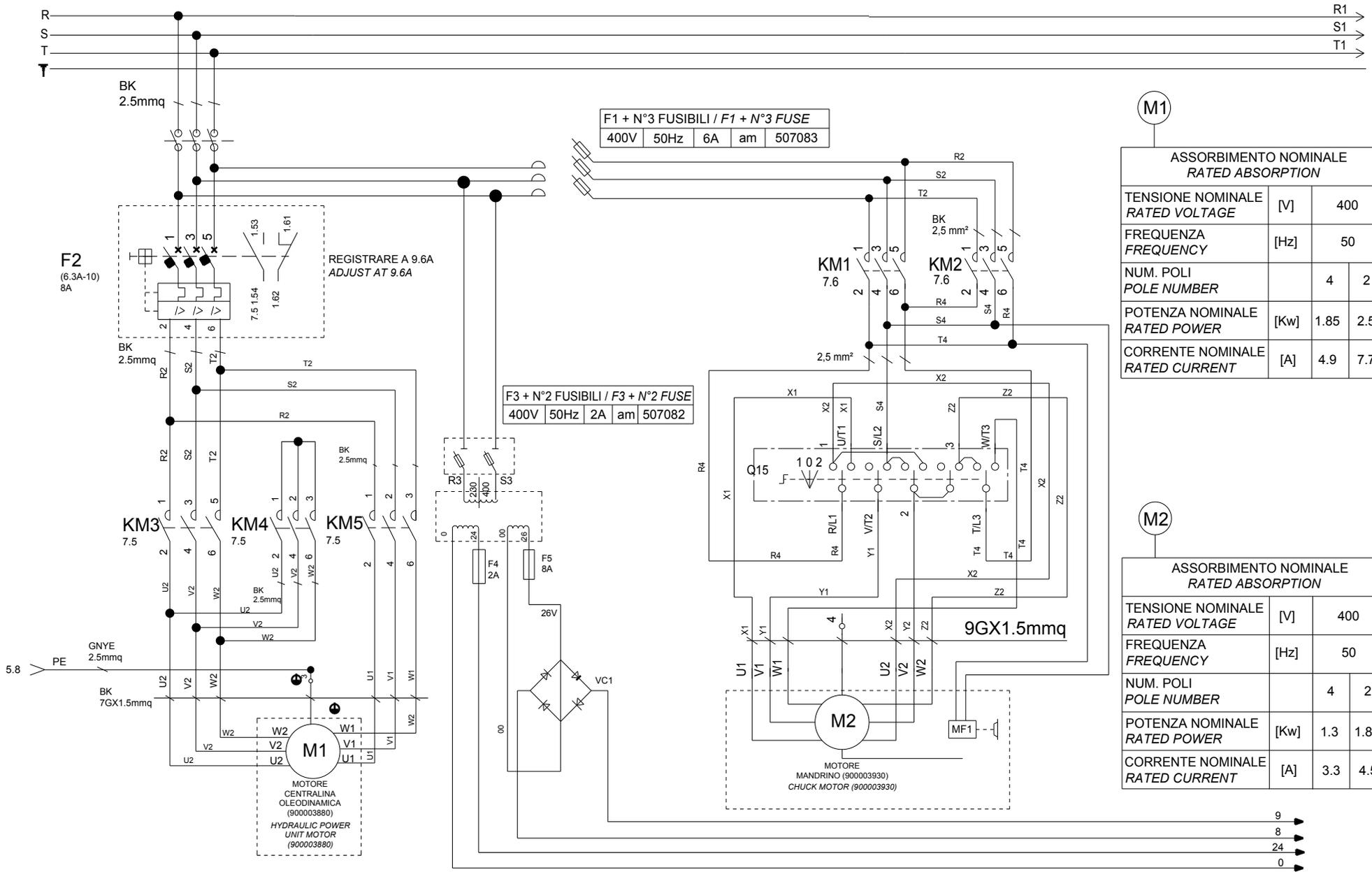


08

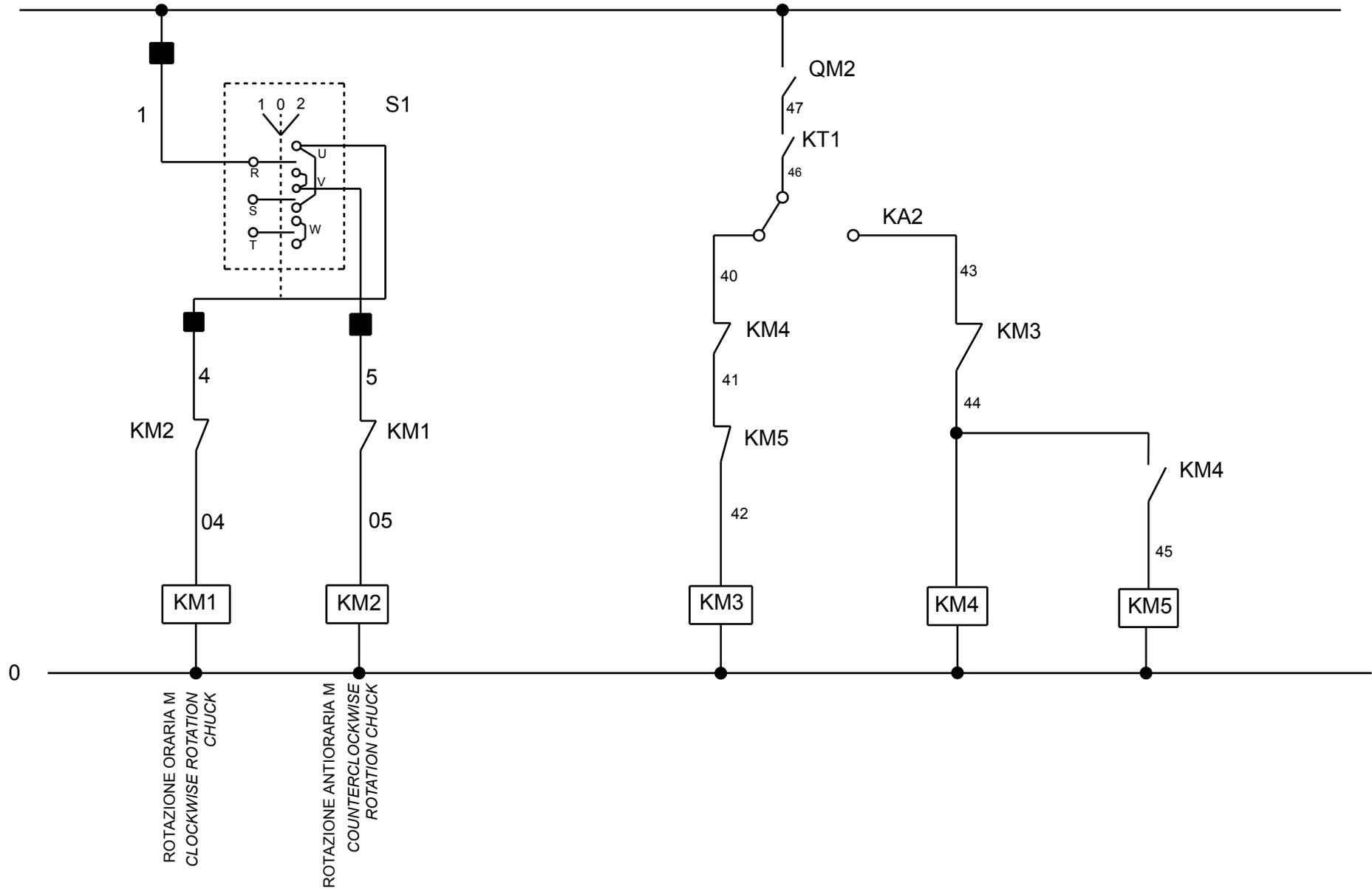


RIFERIMENTO	DESCRIZIONE	DATI TECNICI	QUANTITA
Q14	SEZIONATORE 16A 3 POLI	ART.SE163003B 16A 3P BL/POR	1
	MANOPOLA GIALLO/ROSSA GIOVENZ	a.012/0001-1 LUCCHETTO	1
KT1	TIMER RIT.DISECCIT.	TIMER RIT.DISECCIT. 12 240 AC DC	1
Q15	COMMUTATORE 20A	20A C0013.09.11	1
F1	PORTAFUSIBILE	3 POLI SEZIONABILE 10,3x38 32A 690V	1
	FUSIBILE	10,3x38 6A 500V aM RITARDATO	3
F2	INTERRUTT.6-10A SLVAMOTORE	4-6.3A ART.GV2 ME14SCHNEIDER	1
F3	PORTAFUSIBILE	2 POLI SEZIONABILE 10,3x38 32A 690V	1
	FUSIBILE	10,3X38 2A 500V aM RITARDATO	2
F4	PORTAFUSIBILE	2 POLI SEZIONABILE 10,3x38 32A 690V	1
	FUSIBILE	10,3X38 2A 500V aR RAPIDO	1
	FUSIBILE	10,3X38 8A 500V aR RAPIDO	1
KM4	INSIEME CONTATTORE KM4	CONTATTORE BF09 01 A024 LOVATO + CONTATTI AUSILIARI BFX10 11	1
KM1-KM2-KM3- -KM5	CONTATTORE TRIPOLARE	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	5
	CONTATTI AUSILIARI BFX 10 11 1NO 1NC		1
K3	MORS.2,5 C/DIOD.1N5408	MORS.2,5 C/DIOD.1N5408 PHOENIX ST2,5-4 DIO 1N 5408K/R-L	12
K4	MORSETTO 2,5mmq ST 2,5-	MORSETTO 2,5mmq ST 2,5- PHOENIX cod.3031306 (molla) 4C	13
K5	MORSETTO G/V 4mmq art.UT 4-PE +PIASTRA TERMIN.art.D-UT 2,5/10	MORSETTO G/V PHOENIX COD.3044128 (vite)+PIASTRA TERMIN.art.D-UT 2,5/10 PHOENIX cod.3047028 (2,5 /10)	4
VC1	PONTE RADDRIZZATORE VC1	-	1
	CONDENSATORE C1-C2		1
	INS.CAVO ALIMENTAZIONE QUADRO		1
	INS.CAVO MOTORE MANDRINO		1
	INS.CAVO MOTORE CENTRALINA	-	1
	INS.CAVO MANIPOLATORE		1
	INS.CAVO ELETTROVALV.Q1-Q2- Q3-Q4-Q5-Q6-Q8-Q9-Q10-Q11- Q12-Q13		1
			1
			1
			1
			1
			1
			1
KA1-KA2 + ZOCICOLO	RELE'A 2 CONTATTI +	8A 24VAC	2
	ZOCICOLO A 2 CONTATTI		2
S2/S3	MANIPOLATORE	4 POS.+CENTR.TEMPORANEE Ø22	2
S4/S5	PULSANTE BASCULANTE	-	2
S6	PULSANTE DOPPIA VELOCITA'		
S1	INVERTITORE TRIPOLARE		1
T1	TRASFORMATORE	160 VA	1
M1	MOTORE CENTRALINA	M.E.1.8-2.5T400 SX B3-B14 50HZ	1
M2	MOTORE MANDRINO	MEKW1.35/1.85T400/50B3G90L 450 2800/1400 RPM	1

REFERENCE	DESCRIPTION	TECHNICAL SPECIFICATIONS	QUANTITY
Q14	16A 3 POLES CUT-OUT SWITCH	ART.SE163003B 16A 3P BL/POR	1
	GIOVENZ YELLOW/RED KNOB	a.012/0001-1 PADLOCK	1
KT1	TIMER	TIMER RIT.DISECCIT. 12 240 AC DC	1
Q15	20A COMMUTATOR	20A C0013.09.11	1
F1	FUSE HOLDER	10,3x38 32A 690V 3 POLES SECTIONABLE	1
	FUSE	10,3x38 6A 500V aM DELAYED	3
F2	6-10A OVERLOAD CUOUT SWITCH	4-6.3A ART.GV2 ME14SCHNEIDER	1
F3	FUSE HOLDER	10,3x38 32A 690V 2 POLES SECTIONABLE	1
	FUSE	10,3X38 2A 500V aM DELAYED	2
F4	FUSE HOLDER	10,3x38 32A 690V 2 POLES SECTIONABLE	1
	FUSE	10,3X38 2A 500V aR RAPID	1
	FUSE	10,3X38 8A 500V aR RAPID	1
KM4	KM4 CONTACTOR ASSEMBLY	BF09 01 A024 LOVATO CONTACTOR + BFX10 11 AUXILIARY CONTACTS	1
KM1-KM2-KM3-KM5	TRIPOLAR CONTACTOR	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	5
	BFX 10 11 1N0 1NC AUXILIARY CONTACTS		1
K3	1N5408 2.5mmq C/DIODO CLAMP	2,5 CLAMP C/DIOD.1N5408 PHOENIX ST2,5-4 DIO 1N 5408K/R-L	12
K4	2,5mmq ST 2,5- CLAMP	2,5mmq CLAMP ST 2,5- PHOENIX cod.3031306 (spring) 4C	13
K5	CLAMP Y/G 4mmq art.UT 4-PE +TOOL PLATE art.D-UT 2,5/10	CLAMP Y/G PHOENIX COD.3044128 (screw) + TOOL PLATE TERMIN.art.D-UT 2,5/10 PHOENIX cod.3047028 (2,5 /10)	4
VC1	RECTIFIER BRIDGE VC1	-	1
	CONDENSER C1-C2		1
	SQUARE FEEDING CABLE ASSEMBLY		1
	CHUCK UNIT MOTOR CABLE ASSEMBLY		1
	HYDR.POWER UNIT MOTOR CABLE ASSEMBLY	-	1
	HANDLE CABLE ASSEMBLY		1
	Q1-Q2-Q3-Q4-Q5-Q6-Q8-Q9-Q10-Q11- Q12-Q13 SOLENOID VALVE CABLE ASSEMBLY		1
			1
			1
			1
			1
			1
			1
KA1-KA2 + SOCKET	RELAY 2 CONTACTS + 2 CONTACTS SOCKET	8A 24VAC	2 +
			2
S2/S3	HANDLE	4 POS.+CENTRAL TEMPORARY Ø22	2
S4/S5	PUSHBUTTON	-	2
S6	DOUBLE SPEED PUSHBUTTON		
S1	THREE-POLE INVERTER		1
T1	TRANSFORMER	160 VA	1
M1	HYDRAULIC POWER UNIT MOTOR	M.E.1.8-2.5T400 SX B3-B14 50HZ	1
M2	CHUCK MOTOR	MEKW1.35/1.85T400/50B3G90L 450 2800/1400 RPM	1







RIFERIMENTO	DESCRIZIONE	DATI TECNICI	QUANTITA
Q14	SEZIONATORE 16A 3 POLI	ART.SE163003B 16A 3P BL/POR	1
	MANOPOLA GIALLO/ROSSA GIOVENZ	a.012/0001-1 LUCCHETTO	1
KT1	TIMER RIT.DISECCIT.	TIMER RIT.DISECCIT. 12 240 AC DC	1
Q15	COMMUTATORE 20A	20A C0013.09.11	1
F1	PORTAFUSIBILE	3 POLI SEZIONABILE 10,3x38 32A 690V	1
	FUSIBILE	10,3x38 6A 500V aM RITARDATO	3
F2	INTERRUTT.6-10A SLVAMOTORE	4-6.3A ART.GV2 ME14SCHNEIDER	1
F3	PORTAFUSIBILE	2 POLI SEZIONABILE 10,3x38 32A 690V	1
	FUSIBILE	10,3X38 2A 500V aM RITARDATO	2
F4	PORTAFUSIBILE	2 POLI SEZIONABILE 10,3x38 32A 690V	1
	FUSIBILE	10,3X38 2A 500V aR RAPIDO	1
	FUSIBILE	10,3X38 8A 500V aR RAPIDO	1
KM1-KM2-KM3-KM5	CONTATTORE TRIPOLARE	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	4
KM4	INS.CONTATTORE KM4	CONTATTORE BF09 01 A024	1
		CONTATTI AUSILIARI BFX10 11	
K3	MORSETTO CON DIODO 2.5mmq	MORS.2,5 C/DIOD.1N5408 PHOENIX ST2,5-QUATTRO DIO 1N 5408K/R-L	12
K4	MORSETTO 2,5mmq QUATTRO	MORSETTO 2,5mmq ST 2,5-QUATTRO PHOENIX cod.3031306 (molla) 4C	13
k5	MORSETTO G/V 4mmq	MORSETTO G/V 4mmq art.UT 4-PE PHOENIX COD.3044128 (vite)	4
VC1	PONTE RADDRIZZATORE VC1	-	1
	CONDENSATORE C1-C2		1
	INS.CAVO ALIMENTAZIONE QUADRO		1
	INS.CAVO MOTORE MANDRINO		1
	INS.CAVO MOTORE CENTRALINA	-	1
	INS.CAVO MANIPOLATORE		1
	INS.CAVO ELETTROVALV.Q1-Q2- Q3-Q4-Q5-Q6-Q8-Q9-Q10-Q11- Q12-Q13		1
			1
			1
			1
			1
			1
			1
KA1-KA2 + ZOCOLO	RELE'A 2 CONTATTI + ZOCOLO A 2 CONTATTI	8A 24VAC	2 +
			2
S2/S3	MANIPOLATORE	4 POS.+CENTR.TEMPORANEE Ø22	2
S4/S5	PULSANTE BASCULANTE	-	2
S6	PULSANTE DOPPIA VELOCITA'		
S1	INVERTITORE TRIPOLARE		1
T1	TRASFORMATORE	100 VA	1
M1	MOTORE CENTRALINA	M.E.1.8-2.5T400 SX B3-B14 50HZ	1
M2	MOTORE MANDRINO	MEKW1.35/1.85T400/50B3G90L 450 2800/1400 RPM	1



RAVAGLIOLI S.p.A.

**LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE  
LISTE DES PIECES DETACHEES - LISTA DE PIEZAS**

**Tavola N°E - Rev. 0**

**752205881**

SCHEMA ELETTRICO (VARIANTE CON MOTORE AUTOFRENANTE) 4/5  
ELECTRICAL SCHEME (VERSION WITH SELF-BRAKING MOTOR) 4/5  
SCHALTPLAN (VERSION MIT BREMSMOTOR) 4/5  
SCHEMA ELECTRIQUE (VERSION AVEC MOTEUR AUTOFREINANT) 4/5  
ESQUEMA ELECTRICO (VERSION CON MOTOR AUTOFRENANTE) 4/5

**Pag. 82 di 96**

**G10156.15**

REFERENCE	DESCRIPTION	TECHNICAL SPECIFICATIONS	QUANTITY
Q14	16A 3 POLES CUT-OUT SWITCH	ART.SE163003B 16A 3P BL/POR	1
	GIOVENZ YELLOW/RED KNOB	a.012/0001-1 PADLOCK	1
KT1	TIMER	TIMER RIT.DISECCIT. 12 240 AC DC	1
Q15	20A COMMUTATOR	20A C0013.09.11	1
F1	FUSE HOLDER	10,3x38 32A 690V 3 POLES SECTIONABLE	1
	FUSE	10,3x38 6A 500V aM DELAYED	3
F2	6-10A OVERLOAD CUOUT SWITCH	4-6.3A ART.GV2 ME14SCHNEIDER	1
F3	FUSE HOLDER	10,3x38 32A 690V 2 POLES SECTIONABLE	1
	FUSE	10,3X38 2A 500V aM DELAYD	2
F4	FUSE HOLDER	10,3x38 32A 690V 2 POLES SECTIONABLE	1
	FUSE	10,3X38 2A 500V aR RAPID	1
	FUSE	10,3X38 8A 500V aR RAPID	1
KM1-KM2-KM3-KM5	TRIPOLAR CONTACTOR	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	4
KM4	KM4 CONTACTOR ASSEMBLY	BF09 01 A024 CONTACTOR	1
		BFX10 11 AUXILIARY CONTACTS	
K3	2.5mmq C/DIODO CLAMP	CLAMP 2,5 C/DIOD.1N5408 PHOENIX ST2,5-FOUR DIO 1N 5408K/R-L	12
K4	2,5mmq FOUR CLAMP	CLAMP 2,5mmq ST 2,5-FOUR PHOENIX cod.3031306 (spring) 4C	13
k5	4mmq CLAMP Y/G	CLAMP Y/G 4mmq art.UT 4-PE PHOENIX COD.3044128 (screw)	4
VC1	RECTIFIER BRIDGE VC1	-	1
	CONDENSER C1-C2		1
	SQUARE FEEDING CABLE ASSEMBLY		1
	CHUCK UNIT MOTOR CABLE ASSEMBLY		1
	HYDR.POWER UNIT MOTOR CABLE ASSEMBLY	-	1
	HANDLE CABLE ASSEMBLY		1
	Q1-Q2-Q3-Q4-Q5-Q6-Q8-Q9-Q10-Q11-Q12-Q13 SOLENOID VALVE CABLE ASSEMBLY		1
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
KA1-KA2 + SOCKET	RELAY 2 CONTACTS + 2 CONTACTS SOCKET	8A 24VAC	2 + 2
S2/S3	HANDLE	4 POS.+CENTRAL TEMPORARY Ø22	2
S4/S5	PUSHBUTTON	-	2
S6	DOUBLE SPEED PUSHBUTTON		
S1	THREE-POLE INVERTER		1
T1	TRANSFORMER	100 VA	1
M1	HYDRAULIC POWER UNIT MOTOR	M.E.1.8-2.5T400 SX B3-B14 50HZ	1
M2	CHUCK MOTOR	MEKW1.35/1.85T400/50B3G90L 450 2800/1400 RPM	1



RAVAGLIOLI S.p.A.

**LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE  
LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS**

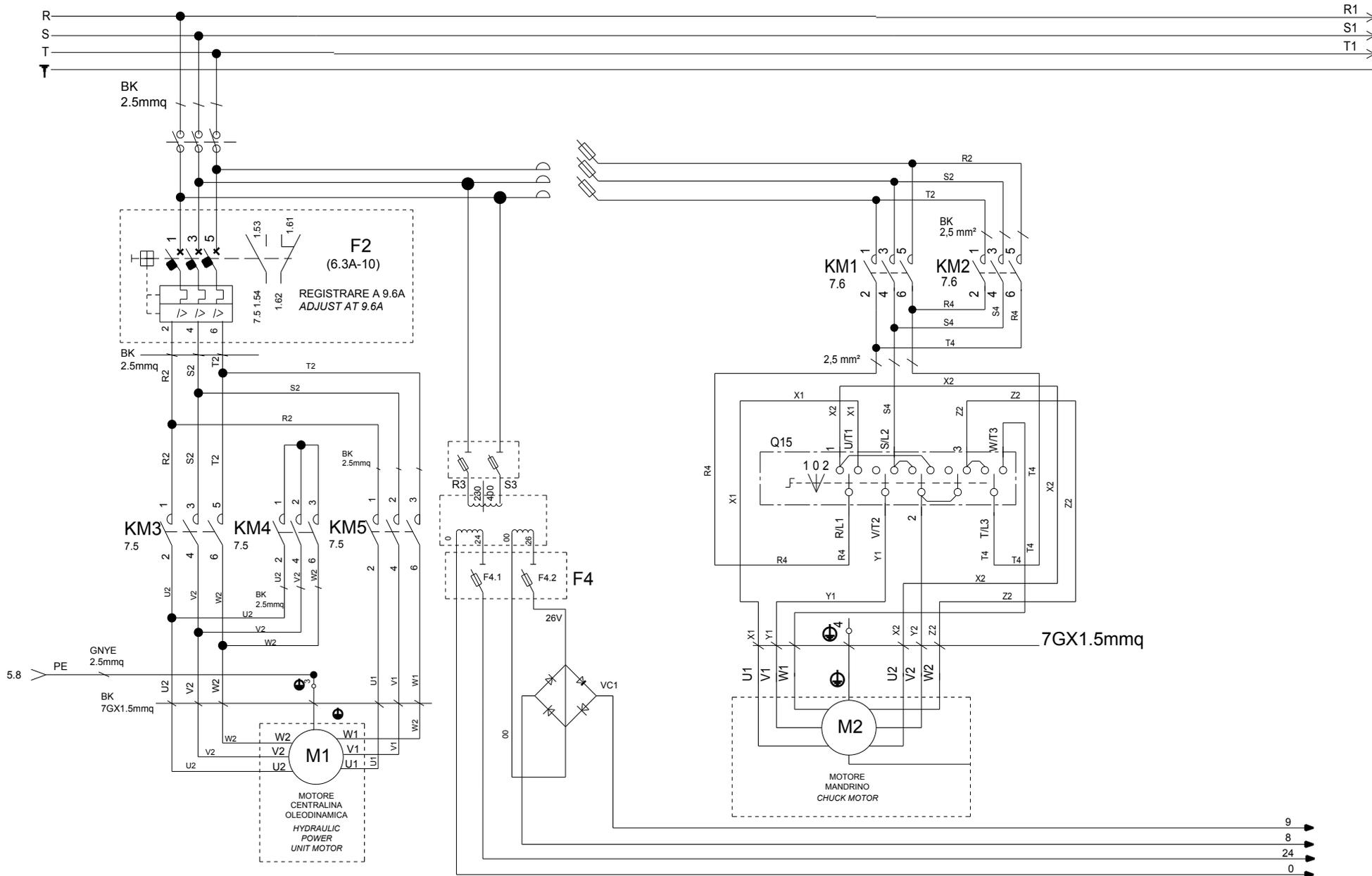
**Tavola N°E - Rev. 0**

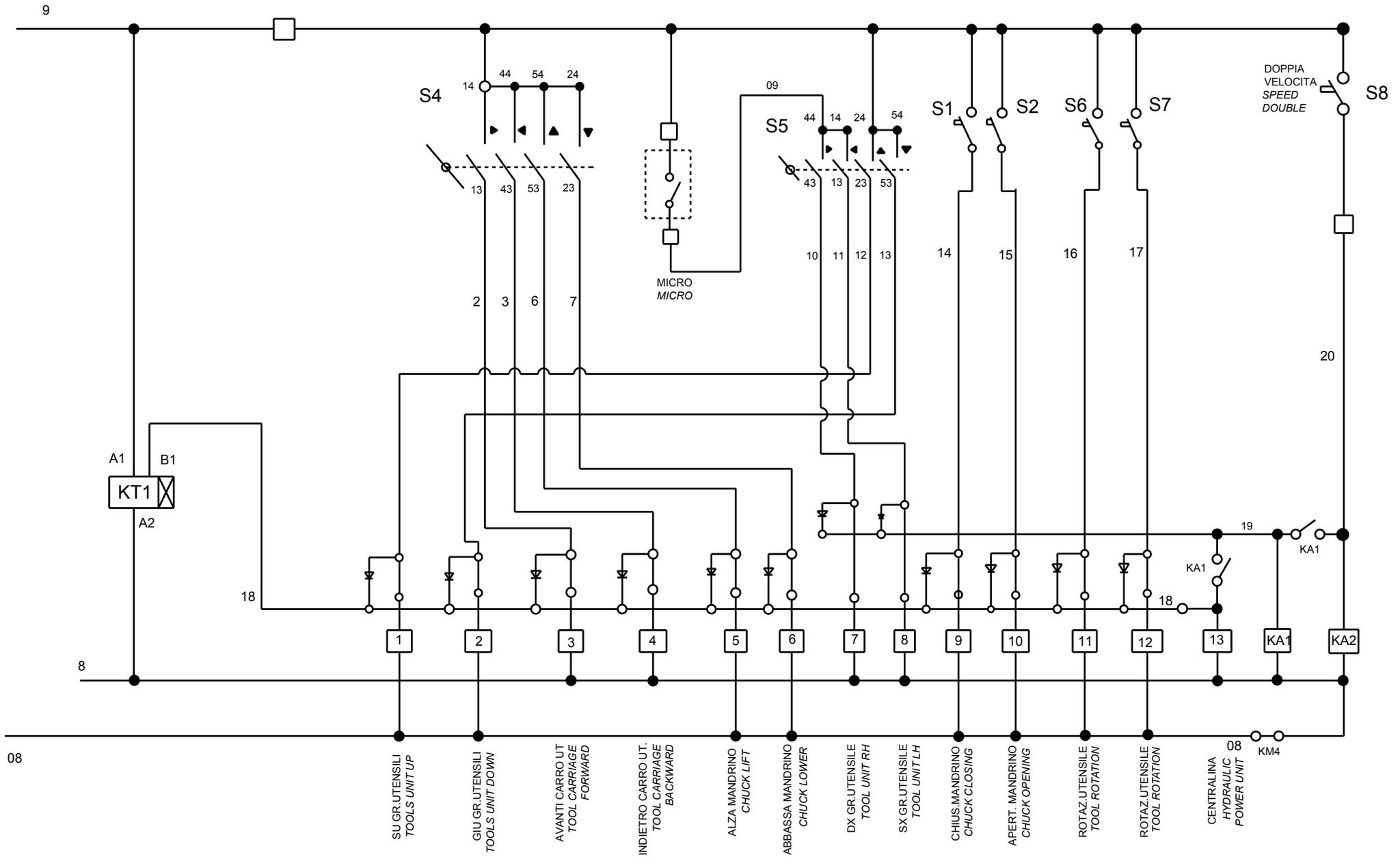
**752205881**

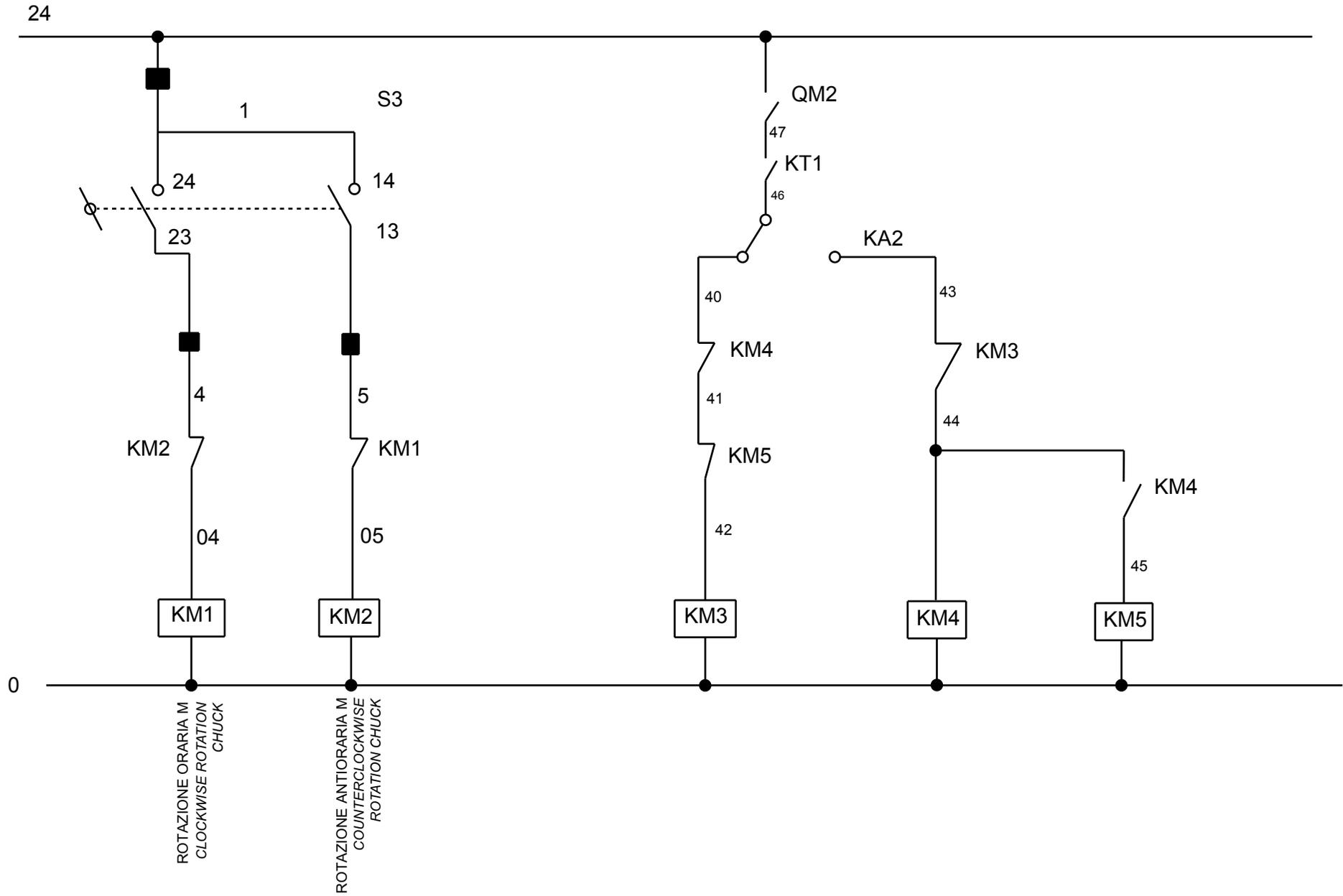
SCHEMA ELETTRICO (VARIANTE CON MOTORE AUTOFREINANTE) 55  
ELECTRICAL SCHEME (VERSION WITH SELF-BRAKING MOTOR) 55  
SCHALTPLAN (VERSION MIT BREMSMOTOR) 55  
SCHEMA ELECTRIQUE (VERSION AVEC MOTEUR AUTOFREINANT) 55  
ESQUEMA ELECTRICO (VERSION CON MOTOR AUTOFREINANTE) 55

**Pag. 83 di 96**

**G10156.15**

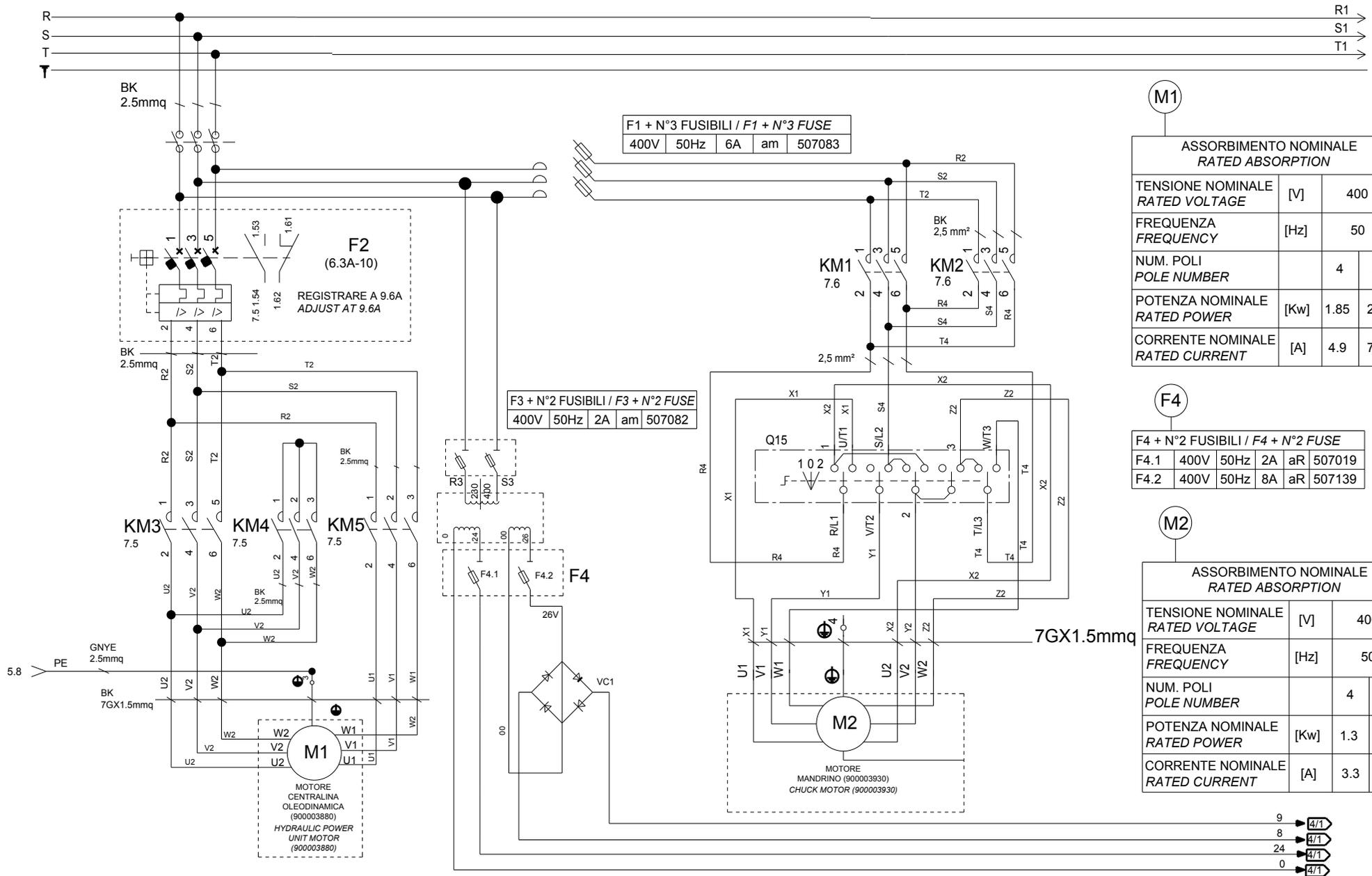


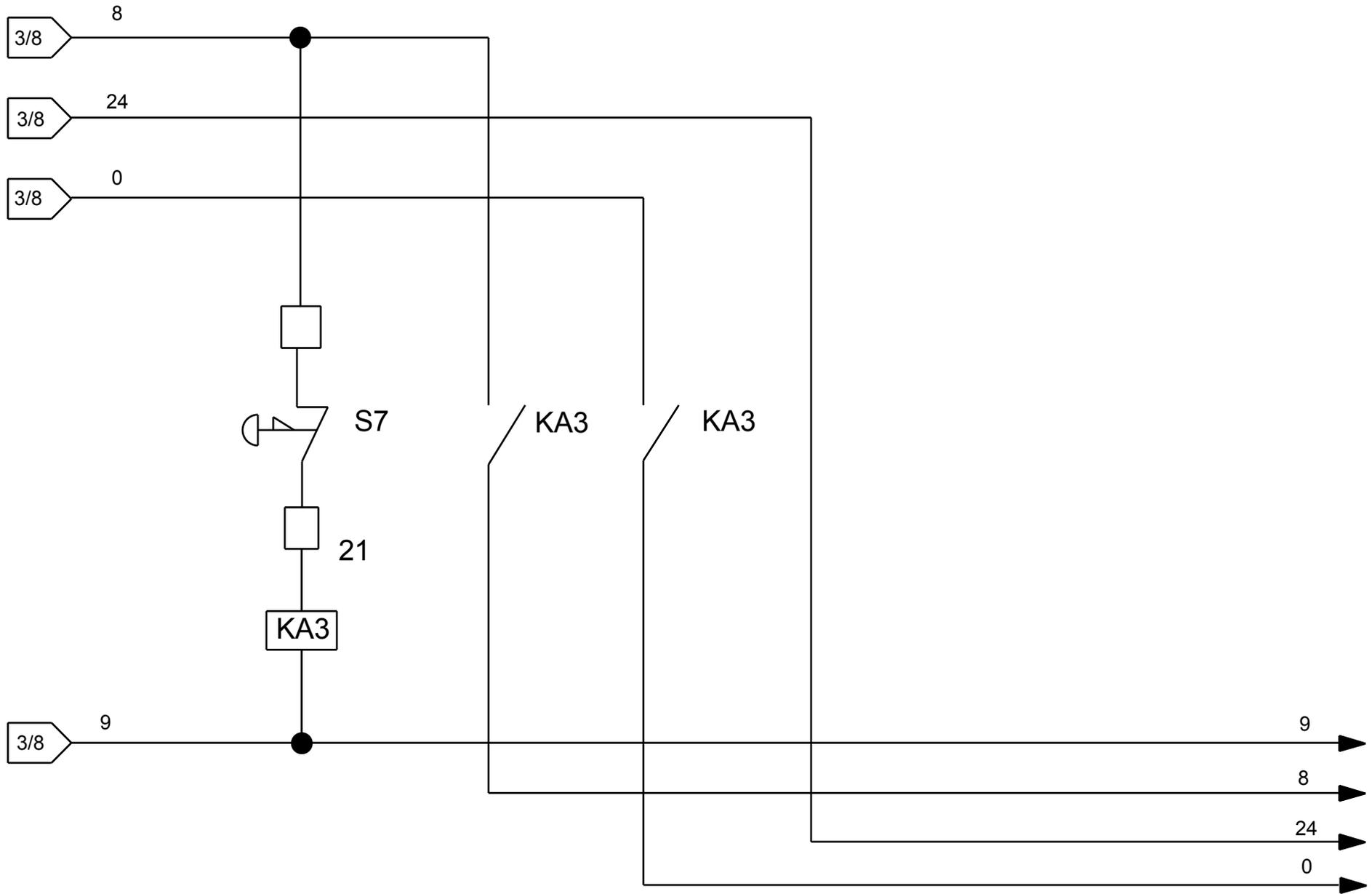


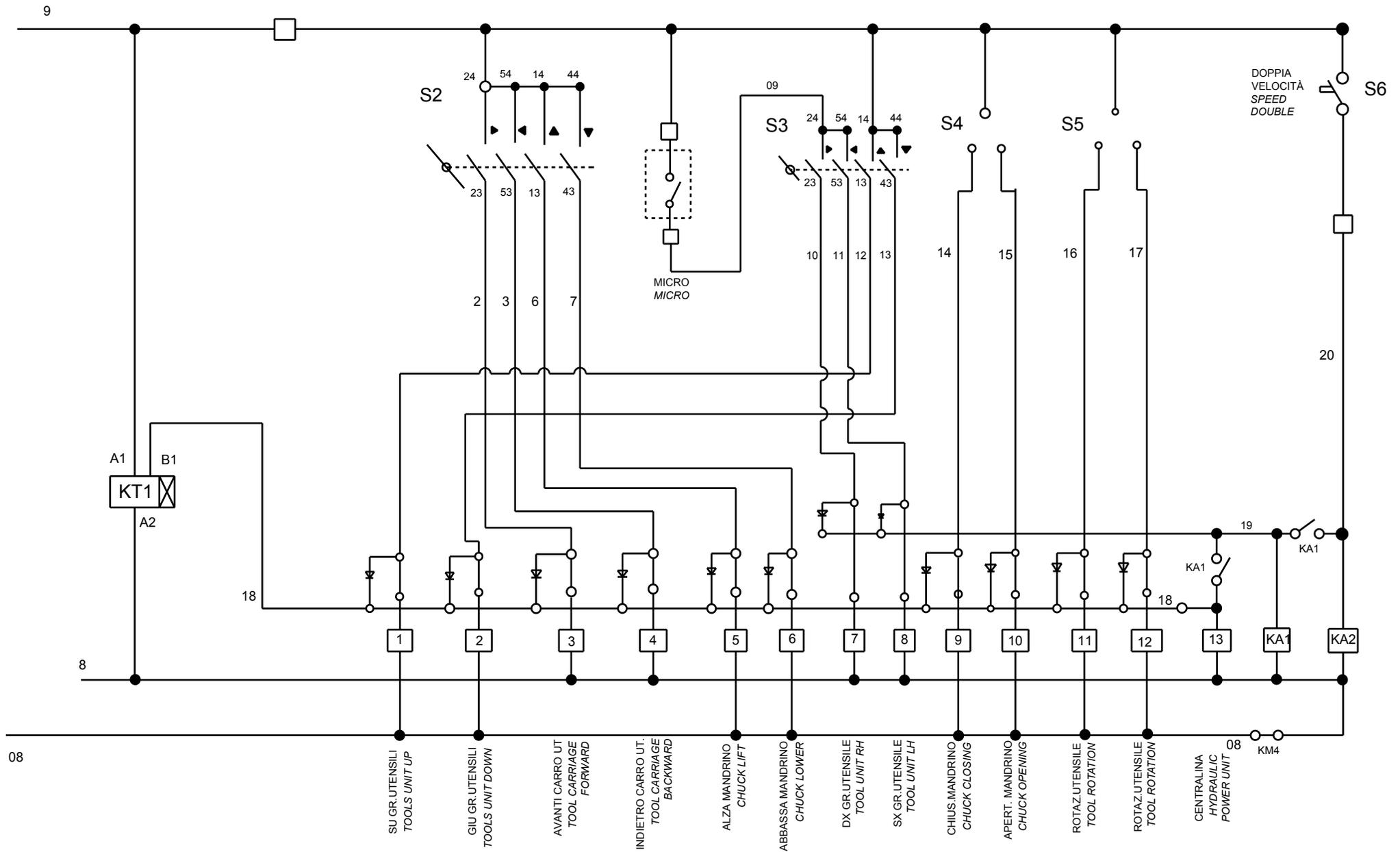


RIFERIMENTO	DESCRIZIONE	DATI TECNICI	QUANTITA
Q14	SEZIONATORE 16A 3 POLI	ART.SE163003B 16A 3P BL/POR	1
	MANOPOLA GIALLO/ROSSA GIOVENZ	a.012/0001-1 LUCCHETTO	1
KT1	TIMER RIT.DISECCIT.	TIMER RIT.DISECCIT. 12 240 AC DC	1
Q15	COMMUTATORE 20A	20A C0013.09.11	1
F1	PORTAFUSIBILE	3 POLI SEZIONABILE 10,3x38 32A 690V	1
	FUSIBILE	10,3x38 6A 500V aM RITARDATO	3
F2	INTERRUTT.6-10A SLVAMOTORE	4-6.3A ART.GV2 ME14SCHNEIDER	1
F3	PORTAFUSIBILE	2 POLI SEZIONABILE 10,3x38 32A 690V	1
	FUSIBILE	10,3X38 2A 500V aM RITARDATO	2
F4	PORTAFUSIBILE	2 POLI SEZIONABILE 10,3x38 32A 690V	1
	FUSIBILE	10,3X38 2A 500V aR RAPIDO	1
	FUSIBILE	10,3X38 8A 500V aR RAPIDO	1
KM4	INSIEME CONTATTORE KM4	CONTATTORE BF09 01 A024 LOVATO + CONTATTI AUSILIARI BFX10 11	1
KM1-KM2-KM3- -KM5	CONTATTORE TRIPOLARE	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	5
	CONTATTI AUSILIARI BFX 10 11 1N0 1NC		1
K3	MORS.2,5 C/DIOD.1N5408	MORS.2,5 C/DIOD.1N5408 PHOENIX ST2,5-4 DIO 1N 5408K/R-L	12
K4	MORSETTO 2,5mmq ST 2,5-	MORSETTO 2,5mmq ST 2,5- PHOENIX cod.3031306 (molla) 4C	13
K5	MORSETTO G/V 4mmq art.UT 4-PE +PIASTRA TERMIN.art.D-UT 2,5/10	MORSETTO G/V PHOENIX COD.3044128 (vite)+PIASTRA TERMIN.art.D-UT 2,5/10 PHOENIX cod.3047028 (2,5 /10)	4
VC1	PONTE RADDRIZZATORE VC1	-	1
	CONDENSATORE C1-C2		1
	INS.CAVO ALIMENTAZIONE QUADRO		1
	INS.CAVO MOTORE MANDRINO		1
	INS.CAVO MOTORE CENTRALINA	-	1
	INS.CAVO MANIPOLATORE		1
	INS.CAVO ELETTROVALV.Q1-Q2- Q3-Q4-Q5-Q6-Q8-Q9-Q10-Q11- Q12-Q13		1 1 1 1 1 1 1
KA1-KA2 + ZOCOLO	RELE'A 2 CONTATTI + ZOCOLO A 2 CONTATTI	8A 24VAC	2 +
			2
S2/S3	MANIPOLATORE	4 POS.+CENTR.TEMPORANEE Ø22	2
S4/S5	PULSANTE BASCULANTE	-	2
S6	PULSANTE DOPPIA VELOCITA'		
S1	INVERTITORE TRIPOLARE		1
T1	TRASFORMATORE	160 VA	1
M1	MOTORE CENTRALINA	M.E.1.8-2.5T400 SX B3-B14 50HZ	1
M2	MOTORE MANDRINO	MEKW1.35/1.85T400/50B3G90L 450 2800/1400 RPM	1

REFERENCE	DESCRIPTION	TECHNICAL SPECIFICATIONS	QUANTITY
Q14	16A 3 POLES CUT-OUT SWITCH	ART.SE163003B 16A 3P BL/POR	1
	GIOVENZ YELLOW/RED KNOB	a.012/0001-1 PADLOCK	1
KT1	TIMER	TIMER RIT.DISECCIT. 12 240 AC DC	1
Q15	20A COMMUTATOR	20A C0013.09.11	1
F1	FUSE HOLDER	10,3x38 32A 690V 3 POLES SECTIONABLE	1
	FUSE	10,3x38 6A 500V aM DELAYED	3
F2	6-10A OVERLOAD CUOUT SWITCH	4-6.3A ART.GV2 ME14SCHNEIDER	1
F3	FUSE HOLDER	10,3x38 32A 690V 2 POLES SECTIONABLE	1
	FUSE	10,3X38 2A 500V aM DELAYED	2
F4	FUSE HOLDER	10,3x38 32A 690V 2 POLES SECTIONABLE	1
	FUSE	10,3X38 2A 500V aR RAPID	1
	FUSE	10,3X38 8A 500V aR RAPID	1
KM4	KM4 CONTACTOR ASSEMBLY	BF09 01 A024 LOVATO CONTACTOR + BFX10 11 AUXILIARY CONTACTS	1
KM1-KM2-KM3-KM5	TRIPOLAR CONTACTOR	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	5
	BFX 10 11 1N0 1NC AUXILIARY CONTACTS		1
K3	1N5408 2.5mmq C/DIODO CLAMP	2,5 CLAMP C/DIOD.1N5408 PHOENIX ST2,5-4 DIO 1N 5408K/R-L	12
K4	2,5mmq ST 2,5- CLAMP	2,5mmq CLAMP ST 2,5- PHOENIX cod.3031306 (spring) 4C	13
K5	CLAMP Y/G 4mmq art.UT 4-PE +TOOL PLATE art.D-UT 2,5/10	CLAMP Y/G PHOENIX COD.3044128 (screw) + TOOL PLATE TERMIN.art.D-UT 2,5/10 PHOENIX cod.3047028 (2,5 /10)	4
VC1	RECTIFIER BRIDGE VC1	-	1
	CONDENSER C1-C2		1
	SQUARE FEEDING CABLE ASSEMBLY		1
	CHUCK UNIT MOTOR CABLE ASSEMBLY		1
	HYDR.POWER UNIT MOTOR CABLE ASSEMBLY	-	1
	HANDLE CABLE ASSEMBLY		1
	Q1-Q2-Q3-Q4-Q5-Q6-Q8-Q9-Q10-Q11- Q12-Q13 SOLENOID VALVE CABLE ASSEMBLY		1
			1
			1
			1
			1
			1
KA1-KA2 + SOCKET	RELAY 2 CONTACTS + 2 CONTACTS SOCKET	8A 24VAC	2 +
			2
S2/S3	HANDLE	4 POS.+CENTRAL TEMPORARY Ø22	2
S4/S5	PUSHBUTTON	-	2
S6	DOUBLE SPEED PUSHBUTTON		
S1	THREE-POLE INVERTER		1
T1	TRANSFORMER	160 VA	1
M1	HYDRAULIC POWER UNIT MOTOR	M.E.1.8-2.5T400 SX B3-B14 50HZ	1
M2	CHUCK MOTOR	MEKW1.35/1.85T400/50B3G90L 450 2800/1400 RPM	1







RAVAGLIOLI S.p.A.

**LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE  
LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS**

**Tavola N°G - Rev. 0**

**752205841**

SCHEMA ELETTRICO (VARIANTE PULSANTE EMERGENZA) 36  
ELECTRICAL SCHEME (VERSION WITH EMERGENCY PUSH BUTTON) 36  
SCHALTPLAN (VERSION MIT NOTFALLKNOPF) 36  
SCHEMA ELECTRICO (VERSION ACEV/POUSSOIR D'URGENCE) 36  
ESQUEMA ELECTRICO (VERSION CON PULSADOR DE EMERGENCIA) 36

**Pag. 91 di 96**

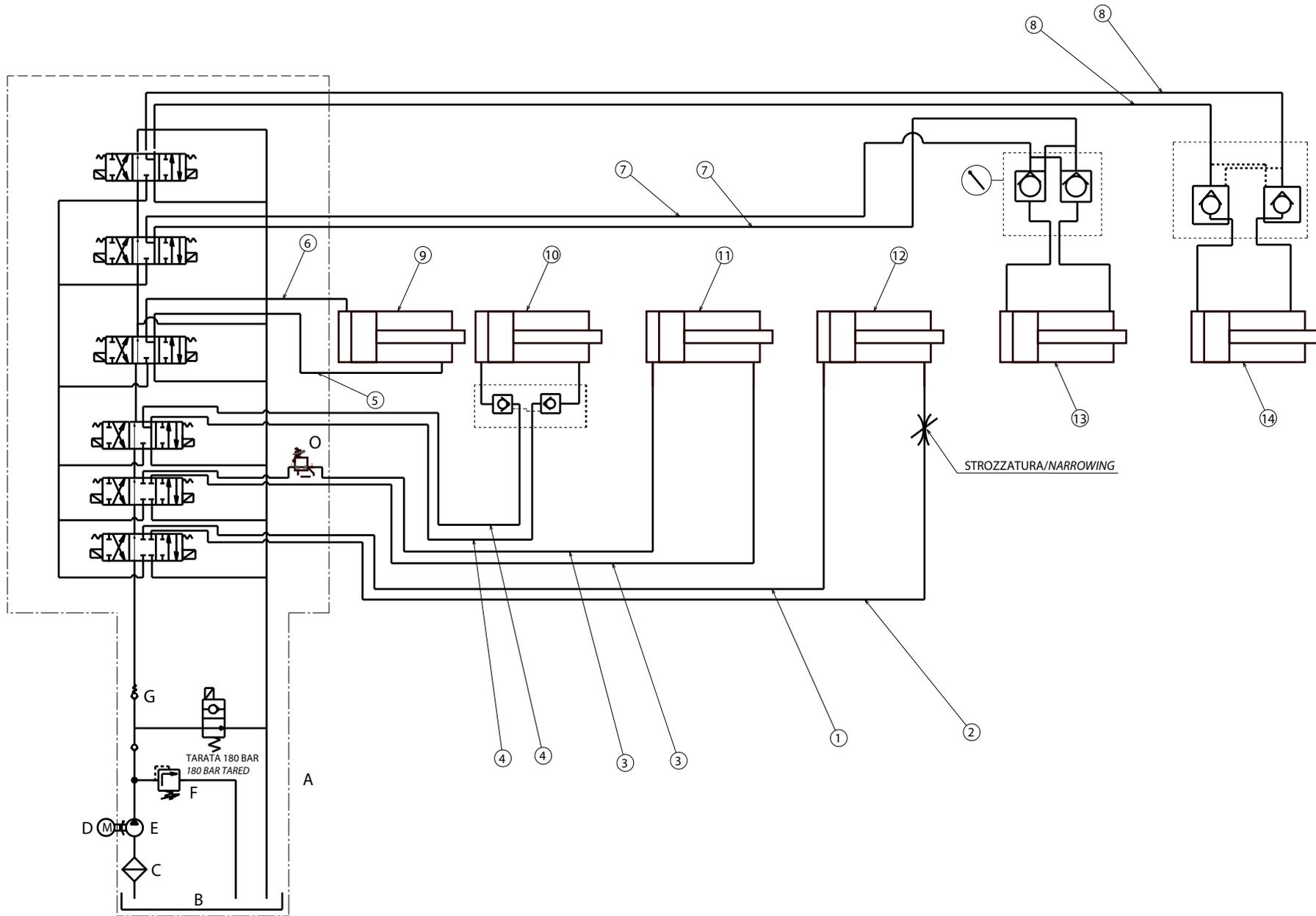
**G10156.15**



RIFERIMENTO	DESCRIZIONE	DATI TECNICI	QUANTITA
	SEZIONATORE 16A 3 POLI	ART.SE163003B 16A 3P BL/POR	1
Q1	MANOPOLA GIALLO/ROSSA GIOVENZ	a.012/0001-1 LUCCHETTO	1
KT1	TIMER RIT.DISECCIT.	TIMER RIT.DISECCIT. 12 240 AC DC	1
Q15	COMMUTATORE 20A	20A C0013.09.11	1
F1	PORTAFUSIBILE	3 POLI SEZIONABILE 10,3x38 32A 690V	1
	FUSIBILE	10,3x38 6A 500V aM RITARDATO	3
F2	INTERRUTT.6-10A SLVAMOTORE	4-6.3A ART.GV2 ME14SCHNEIDER	1
F3	PORTAFUSIBILE	2 POLI SEZIONABILE 10,3x38 32A 690V	1
	FUSIBILE	10,3X38 2A 500V aM RITARDATO	2
F4	PORTAFUSIBILE	2 POLI SEZIONABILE 10,3x38 32A 690V	1
	FUSIBILE	10,3X38 2A 500V aR RAPIDO	1
	FUSIBILE	10,3X38 8A 500V aR RAPIDO	1
K1M-K2M-K3M-K4M-K5M	CONTATTORE TRIPOLARE	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	5
	CONTATTI AUSILIARI BFX 10 11 1N0 1NC		1
	MORSETTO 2.5mmq C/DIODO 1N4007		12
	MORSETTO A MOLLA 2 PIAN.1.5mmq		15
	MORSETTO G/V 4mmq ART.TEO.4 CABUR T0430 +PIASTR.TERM.TEO.4		3
VC1	PONTE RADDRIZZATORE VC1	-	1
	CONDENSATORE C1-C2		1
	INS.CAVO ALIMENTAZIONE QUADRO		1
	INS.CAVO MOTORE MANDRINO		1
	INS.CAVO MOTORE CENTRALINA	-	1
	INS.CAVO MANIPOLATORE		1
	INS.CAVO ELETTROVALV.Q1-Q2- Q3-Q4-Q5-Q6-Q8-Q9-Q10-Q11- Q12-Q13		1
KA1-KA2 + ZOCOLO	RELE'A 2 CONTATTI	8A 24VAC	3
	ZOCOLO A 2 CONTATTI		3
S2/S3	MANIPOLATORE	4 POS.+CENTR.TEMPORANEE Ø22	2
S4/S5	PULSANTE BASCULANTE	-	2
S6	PULSANTE DOPPIA VELOCITA'		
S1	INVERTITORE TRIPOLARE		1
T1	TRASFORMATORE	100 VA	1
M1	MOTORE CENTRALINA	M.E.1.8-2.5T400 SX B3-B14 50HZ	1
M2	MOTORE MANDRINO	MEKW1.35/1.85T400/50B3G90L 450 2800/1400 RPM	1
S7	PULSANTE EMERGENZA	PUNSANTE CON FUNGO ROSSO	1

REFERENCE	DESCRIPTION	TECHNICAL SPECIFICATIONS	QUANTITY
	16A 3 POLES CUT-OUT SWITCH	ART.SE163003B 16A 3P BL/POR	1
Q1	GIOVENZ YELLOW/RED KNOB	a.012/0001-1 PADLOCK	1
KT1	TIMER	TIMER RIT.DISECCIT. 12 240 AC DC	1
Q15	20A COMMUTATOR	20A C0013.09.11	1
F1	FUSE HOLDER	10,3x38 32A 690V 3 POLES SECTIONABLE	1
	FUSE	10,3x38 6A 500V aM DELAYED	3
F2	6-10A OVERLOAD CUOUT SWITCH	4-6.3A ART.GV2 ME14SCHNEIDER	1
F3	FUSE HOLDER	10,3x38 32A 690V 2 POLES SECTIONABLE	1
	FUSE	10,3X38 2A 500V aM DELAYD	2
F4	FUSE HOLDER	10,3x38 32A 690V 2 POLES SECTIONABLE	1
	FUSE	10,3X38 2A 500V aR RAPID	1
	FUSE	10,3X38 8A 500V aR RAPID	1
K1M-K2M-K3M-K4M-K5M	TRIPOLAR CONTACTOR	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	5
	BFX 10 11 1N0 1NC AUXILIARY CONTACTS		1
	1N4007 2.5mmq C/DIODO CLAMP		12
	2 PIAN.1.5mmq SPRING CLAMP		15
	CLAMP Y/G 4mmq ART.TEO.4 CABUR T0430 +TOOL PLATE TEO.4		3
VC1	RECTIFIER BRIDGE VC1	-	1
	CONDENSER C1-C2		1
	SQUARE FEEDING CABLE ASSEMBLY		1
	CHUCK UNIT MOTOR CABLE ASSEMBLY		1
	HYDR.POWER UNIT MOTOR CABLE ASSEMBLY	-	1
	HANDLE CABLE ASSEMBLY		1
	Q1-Q2-Q3-Q4-Q5-Q6-Q8-Q9-Q10-Q11- Q12-Q13 SOLENOID VALVE CABLE ASSEMBLY		1
KA1-KA2 + ZOCOLO	RELAY 2 CONTACTS	8A 24VAC	3
	2 CONTACTS SOCKET		3
S2/S3	HANDLE	4 POS.+CENTRAL TEMPORARY Ø22	2
S4/S5	PUSHBUTTON	-	2
S6	DOUBLE SPEED PUSHBUTTON		
S1	THREE-POLE INVERTER		1
T1	TRANSFORMER	100 VA	1
M1	HYDRAULIC POWER UNIT MOTOR	M.E.1.8-2.5T400 SX B3-B14 50HZ	1
M2	CHUCK MOTOR	MEKW1.35/1.85T400/50B3G90L 450 2800/1400 RPM	1
S7	EMERGENCY PUSH-BUTTONN	BUTTON WITH RED MUSHROOM HEAD	1

 RAVAGLIOLI S.p.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIECES DETACHEES - LISTA DE PIEZAS</b>		SCHEMA ELETTRICO (VARIANTE PULSANTE EMERGENZA) 66 ELECTRICAL SCHEME (VERSION WITH EMERGENCY PUSH BUTTON) 66 SCHALTPLAN (VERSION MIT NOTFALLKNOPF) 66 SCHEMA ELECTRIQUE (VERSION AVEC POUSSOIR D'URGENCE) 66 ESQUEMA ELECTRICO (VERSION CON PULSADOR DE EMERGENCIA) 66	<b>Pag. 94 di 96</b>
	<b>Tavola N°G - Rev. 0</b>	<b>752205841</b>		<b>G10156.15</b>







## Dichiarazione di Conformità

Declaration of Conformity  
Konformitätserklärung  
Déclaration de Conformité  
Declaración de Conformidad



Noi  
We / Wir / Nous / Nosotros

**RAVAGLIOLI S.p.A.**  
via 1° Maggio, 3  
40037 Pontecchio Marconi (Bologna) – ITALIA

### dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto

declare, undertaking sole responsibility, that the product  
erklären unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das Produkt  
déclarons, sous notre entière responsabilité, que le produit  
declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que el producto

<b>Smontagomme</b> Tyre changer Reifenmontiermaschine Démonte-Pneus Desmontadora	
--	--

### al quale questa dichiarazione si riferisce, risponde alle seguenti Direttive applicabili:

to which this declaration applies is in compliance with the following applicable Directives:  
auf das sich diese Erklärung bezieht, den nachstehenden anwendbaren Normen entspricht:  
objet de cette déclaration est conforme aux Directives applicables suivantes:  
al que se refiere esta declaración cumple con las siguientes Normas aplicables:

**2006/42/CE** Direttiva Macchine  
**2014/30/UE** Direttiva Compatibilità Elettromagnetica

### Per la conformità alle suddette direttive sono state seguite le seguenti norme armonizzate:

To comply with the above mentioned Directives, we have followed the following harmonized directives.  
In Übereinstimmung mit o.g. Richtlinien wurden folgende harmonisierte Normen befolgt:  
Pour la conformité aux normes ci-dessus, nous avons suivi les normes harmonisées suivantes:  
Para la conformidad a las Normas arriba mencionadas, hemos seguido las siguientes normas armonizadas:

**UNI EN ISO 12100:2010** Sicurezza del macchinario – Principi generali di progettazione – Valutazione del rischio e riduzione dei pericoli  
**CEI EN 60204-1:2018** Sicurezza del macchinario – Equipaggiamento elettrico delle macchine – Parte 1: Regole generali

### La persona preposta a costituire il fascicolo tecnico è RAVAGLIOLI S.p.A.

The technical documentation file is constituted by RAVAGLIOLI S.p.A.  
Vorgesetzte Rechtsperson für die Erstellung des technischen Maschinenheftes ist RAVAGLIOLI S.p.A.  
La société RAVAGLIOLI S.p.A. est l'organisme chargé à la présentation de la documentation technique.  
RAVAGLIOLI S.p.A. es encargada a la constitución del archivo técnico.

Pontecchio Marconi,

Il modello della presente dichiarazione è conforme alla norma

The version of this declaration conforms to the regulation  
Das Modell der vorliegenden Erklärung entspricht der Norm  
Le modèle de la présente déclaration est conforme à la norme  
El modelo de la presente declaración cumple la norma

UNI CEI EN ISO/IEC 17050-1