



**7522-M004-02**

**G10156.15**

BETRIEBSANLEITUNG

**DE**

ÜBERSETZUNG AUS DEM  
ORIGINAL-ANWEISUNGEN

---

*Für die Ersatzteiletische verweisen Sie auf den Dokument "TEILELISTE", beim Hersteller anzufordern.*

---

- Im Zweifelsfall oder bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an den nächsten Wiederverkäufer oder direkt an:

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)**

**INHALT**

<b>ALLGEMEINE BESCHREIBUNG</b> _____	<b>4</b>	<b>12.2 Vorbereitungen</b> _____	<b>22</b>
<b>IN DER BETRIEBSANLEITUNG</b>		<b>12.3 Vorbereitung des Rades</b> _____	<b>22</b>
<b>VERWENDETE ZEICHEN</b> _____	<b>6</b>	<b>12.4 Aufspannen des Rades</b> _____	<b>22</b>
<b>WARNAUFKLEBER AN DER MASCHINE</b>		<b>12.5 Betrieb des Werkzeugträgerarms</b> _____	<b>24</b>
<b>LEGENDE</b> _____	<b>7</b>	<b>12.5.1 Werkzeugsdrehung</b> _____	<b>25</b>
<b>1.0 ALLGEMEINES</b> _____	<b>9</b>	<b>12.5.2 Abziehen/Einsetzen des</b>	
<b>1.1 Vorwort</b> _____	<b>9</b>	<b>Werkzeugsatzes</b> _____	<b>25</b>
<b>2.0 VERWENDUNGSZWECK</b> _____	<b>9</b>	<b>12.6 Tubeless-Reifen</b> _____	<b>25</b>
<b>2.1 Einweisung des</b>		<b>12.6.1 Wulstabdrücken</b> _____	<b>25</b>
<b>Bedienungspersonals</b> _____	<b>9</b>	<b>12.6.2 Abnahme</b> _____	<b>26</b>
<b>3.0 SICHERHEITSVORRICHTUNGEN</b> _____	<b>10</b>	<b>12.6.3 Montage</b> _____	<b>29</b>
<b>3.1 Verbleibende Risiken</b> _____	<b>11</b>	<b>12.7 Reifen mit Schlauch</b> _____	<b>31</b>
<b>4.0 ALLGEMEINE</b>		<b>12.7.1 Wulstabdrücken</b> _____	<b>31</b>
<b>SICHERHEITSNORMEN</b> _____	<b>11</b>	<b>12.7.2 Abnahme</b> _____	<b>31</b>
<b>5.0 VERPACKUNG UND BEWEGUNG</b>		<b>12.7.3 Montage</b> _____	<b>32</b>
<b>BEIM TRANSPORT</b> _____	<b>12</b>	<b>12.8 Räder mit Wulstkern</b> _____	<b>34</b>
<b>6.0 ENTNAHME AUS DER</b>		<b>12.8.1 Wulstabdrücken und Abnahme</b> _____	<b>35</b>
<b>VERPACKUNG</b> _____	<b>12</b>	<b>12.8.2 Montage</b> _____	<b>36</b>
<b>7.0 BEWEGUNG</b> _____	<b>13</b>	<b>13.0 NORMALE WARTUNGSARBEITEN</b> _____	<b>37</b>
<b>8.0 ARBEITSUMGEBUNG</b> _____	<b>13</b>	<b>14.0 MÖGLICHE STÖRUNGEN,</b>	
<b>8.1 Arbeitsstellung</b> _____	<b>13</b>	<b>URSACHEN UND ABHILFEN</b> _____	<b>40</b>
<b>8.2 Installationsfläche</b> _____	<b>13</b>	<b>15.0 TECHNISCHE DATEN</b> _____	<b>42</b>
<b>8.3 Beleuchtung</b> _____	<b>14</b>	<b>15.1 Technische elektrische Daten</b> _____	<b>42</b>
<b>9.0 MONTAGE DER MASCHINE</b> _____	<b>14</b>	<b>15.2 Technische mechanische Daten</b> _____	<b>42</b>
<b>9.1 Verankerungssystem</b> _____	<b>14</b>	<b>15.3 Abmessungen</b> _____	<b>43</b>
<b>9.2 In der Packung enthaltene</b>		<b>16.0 STILLLEGUNG</b> _____	<b>44</b>
<b>Zubehörteile</b> _____	<b>14</b>	<b>17.0 VERSCHROTTUNG</b> _____	<b>44</b>
<b>10.0 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE</b> _____	<b>15</b>	<b>18.0 ANGABEN AUF</b>	
<b>10.1 Kontrolle des Öls</b>		<b>DEM TYPENSCHILD</b> _____	<b>44</b>
<b>auf dem Öl-Luft Satz</b> _____	<b>16</b>	<b>19.0 FUNKTIONSPLÄNE</b> _____	<b>44</b>
<b>10.2 Kontrolle der Motordrehrichtung</b> _____	<b>16</b>	<b>Tafel A - Elektrischer Schaltplan</b> _____	<b>45</b>
<b>10.3 Elektrische Kontrollen</b> _____	<b>16</b>	<b>Tafel B - Elektrischer Schaltplan</b>	
<b>11.0 BEDIENUNGSELEMENTE</b> _____	<b>17</b>	<b>(Version mit Bluetooth)</b> _____	<b>50</b>
<b>11.1 Steuersäulensatz</b> _____	<b>17</b>	<b>Tafel C - Elektrischer Schaltplan (Version</b>	
<b>11.2 Manipulator in der Luft (serienmäßig</b>		<b>mit Frequenzumformer)</b> _____	<b>67</b>
<b>bei einigen Modellen)</b> _____	<b>18</b>	<b>Tafel D - Elektrischer Schaltplan</b>	
<b>11.3 Bluetooth-Steuersäulensatz</b>		<b>(220 V - 3 Ph - 60 Hz Version)</b> _____	<b>74</b>
<b>(serienmäßig bei einigen Modellen)</b> _____	<b>19</b>	<b>Tafel E - Elektrischer Schaltplan</b>	
<b>11.4 Steuersäulensatz mit Nottaste</b>		<b>(Version mit Bremsmotor der</b>	
<b>(serienmäßig bei einigen Modellen)</b> _____	<b>20</b>	<b>Spindel)</b> _____	<b>79</b>
<b>12.0 EINSATZ DER MASCHINE</b> _____	<b>21</b>	<b>Tafel F - Elektrischer Schaltplan</b>	
<b>12.1 Vorsichtsmaßnahmen während der</b>		<b>(Version mit Luftbetätigung)</b> _____	<b>84</b>
<b>Reifenmontage und -abnahme</b> _____	<b>21</b>	<b>Tafel G - Elektrischer Schaltplan</b>	
		<b>(Version mit Nottaste)</b> _____	<b>89</b>
		<b>Tafel H - Öl-Luft Schema</b> _____	<b>95</b>

Eigenschaft/ Versionen	Modell	G10156.15	G10156.15 + Version mit Bluetooth-Manipulator	G10156.15 + Version mit Frequenzumformer	G10156.15 + Version mit Luftbetätigung	G10156.15 + Version mit selbstbremsendem Spindelmotor	G10156.15 + Version mit Nottaste	G10156.15 + 220 V - 3 Ph - 60 Hz Version
Steuersäulensatz		•		•		•	•	•
Manipulator in der Luft					•			
Bluetooth-Steuersäulensatz			•					
Steuersäulensatz mit Nottaste							•	
Selbstbremsender Spindelmotor						•		
Frequenzumformersatz				•				
400 V - 3 Ph - 50 Hz Speisung		•	•	•	•	•	•	
220 V - 3 Ph - 60 Hz Speisung								•
Werkzeugdreh Schild					•			
2-Geschwindigkeit Manipulator in der Luft Schild					•			
Luftsteuerschild					•			
Befehlsschild			•					
Schild 2-Geschwindigkeit			•					
Selbstzentriervorrichtungsschild			•					
400 V - 3 Ph - 50 Hz Spannungsschild		•	•	•	•	•	•	
220 V - 3 Ph - 60 Hz Spannungsschild								•
Pilzknopf Schild							•	

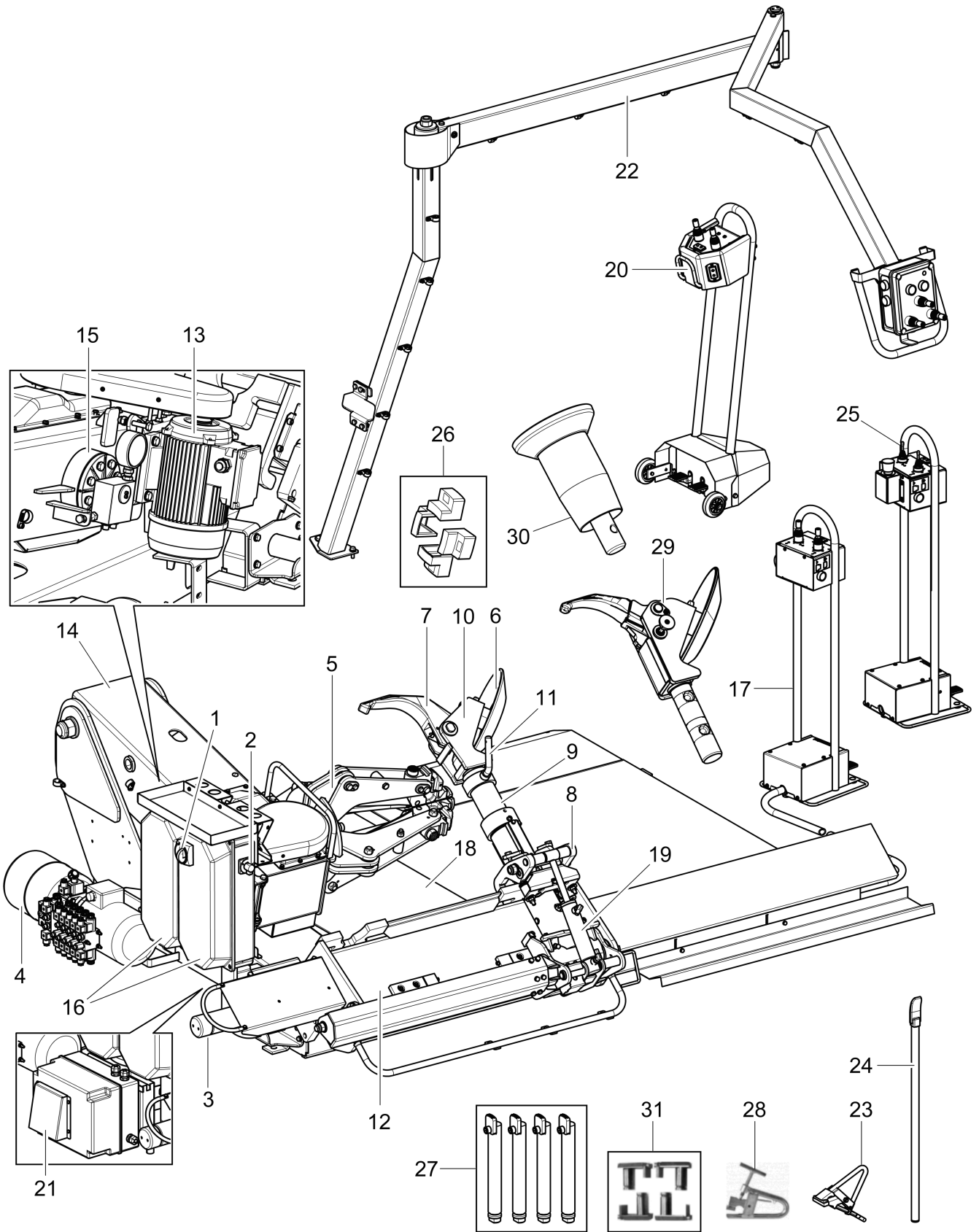
• = serienmäßig

**OPT** = Optional



ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Abb. 1












## LEGENDE (Abb. 1)

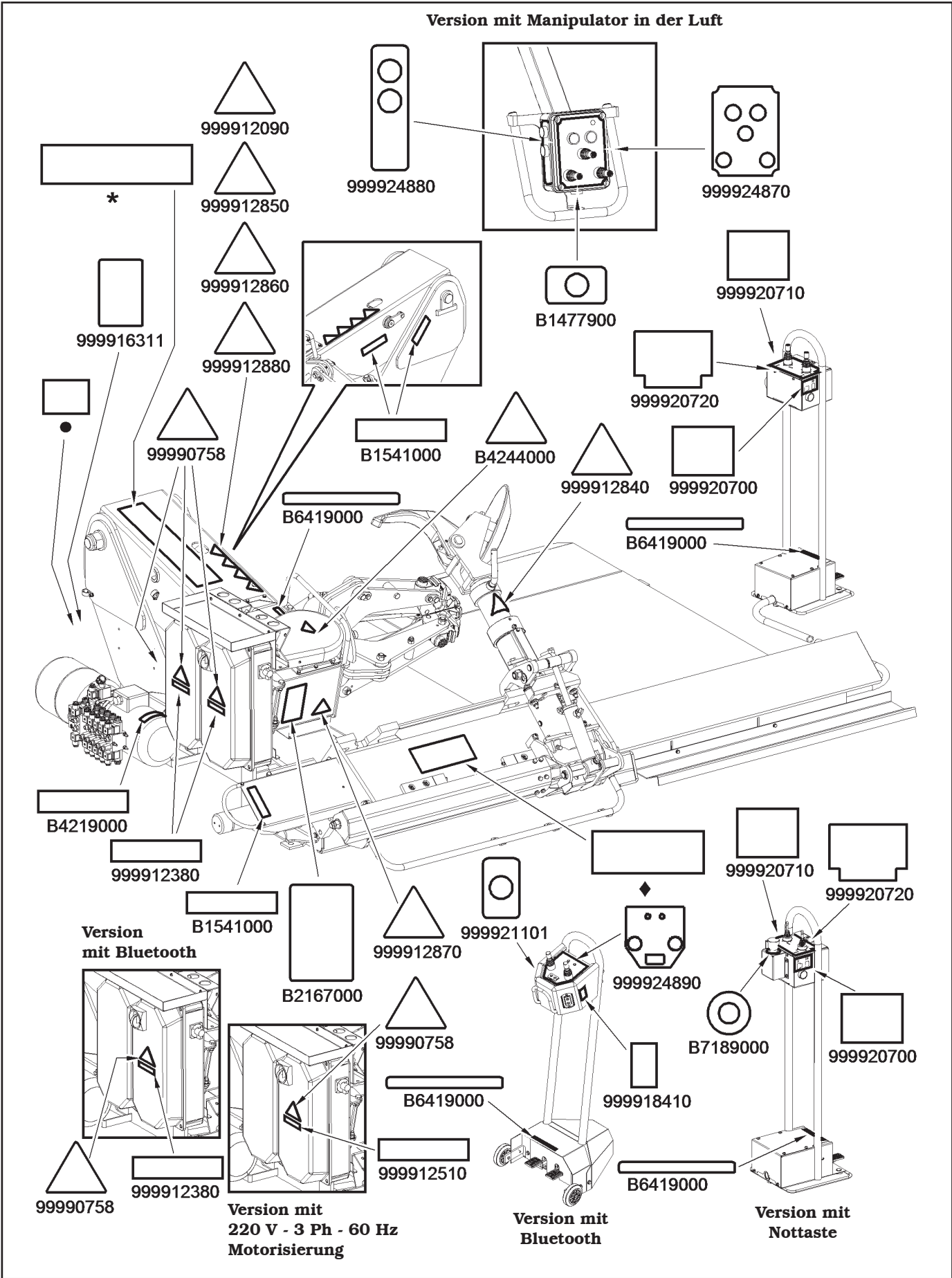
- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 – Hauptschalter</li> <li>2 – Schalter 1-0-2 Befehl für Geschwindigkeit der Radzentrivorrichtung</li> <li>3 – Zylinder für Verschiebung des Werkzeugwagens</li> <li>4 – Hydrauliksteuerung</li> <li>5 – Rad-Zentrivorrichtung</li> <li>6 – Abdrückerscheibe</li> <li>7 – Werkzeug</li> <li>8 – Halteklammern</li> <li>9 – Werkzeugarm</li> <li>10 – Werkzeugsatz</li> <li>11 – Hebebügel für Werkzeuggruppe</li> <li>12 – Werkzeugswagen</li> <li>13 – Motor für Spindelumdrehung</li> <li>14 – Spindelsarm</li> <li>15 – Zylinder des Öffnens/Schließens der Spindel</li> <li>16 – Schalttafel</li> <li>17 – Steuersäulensatz</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>18 – Bewegliches Trittbrett</li> <li>19 – Zylinder für Entblocken des Werkzeugträgerarms</li> <li>20 – Bluetooth-Steuersäulensatz (serienmäßig bei einigen Modellen)</li> <li>21 – Frequenzumformer (serienmäßig bei einigen Modellen)</li> <li>22 – Manipulator in der Luft (serienmäßig bei einigen Modellen)</li> <li>23 – Klemme</li> <li>24 – Lange Hebel</li> <li>25 – Steuersäulensatz mit Nottaste (serienmäßig bei einigen Modellen)</li> <li>26 – Schutz für Leichtmetallfelgen (Option)</li> <li>27 – Verlängerungsserie Spindelssteckdose (Option)</li> <li>28 – Klemme (Option)</li> <li>29 – Werkzeugsatz ohne Hebel (Option)</li> <li>30 – Rolle für Tubeless (Option)</li> <li>31 – Adapter mit erhöhtem Grip (Option)</li> </ul> |
|---|--|

**IN DER BETRIEBSANLEITUNG VERWENDETE ZEICHEN**

Zeichen	Beschreibung
	Das Bedienungshandbuch lesen.
	Arbeitshandschuhe tragen.
	Unfallverhütungsschuhe tragen.
	Schutzbrille tragen.
	Pflicht. Obligatorisch auszuführende Arbeitsvorgänge oder Eingriffe.
	Achtung. Besonders vorsichtig sein (mögliche Sachschäden).
	Gefahr! Äußerste Vorsicht ist geboten.

Zeichen	Beschreibung
	Anmerkung. Hinweis und/oder nützliche Auskunft.
	Transport mit Gabelstapler oder Transpalette.
	Anheben von oben.
	Technischer Kundendienst erforderlich. Eigenständige Eingriffen verboten.
	Quetsch- und Stoßgefahr (Werkzeugwelle).
	Gefahr: Reifen könnten sich lösen.

**WARNAUFKLEBER AN DER MASCHINE LEGENDE**



**Kodierung der Schilder**

<b>B1477900</b>	<i>2-Geschwindigkeit Manipulator in der Luft Schild (serienmäßig bei einigen Modellen)</i>
<b>B1541000</b>	<i>Gefahrschild</i>
<b>B2167000</b>	<i>Schutzkleidungspflicht Schild</i>
<b>B4219000</b>	<i>Drehrichtungsschild</i>
<b>B4244000</b>	<i>Gefahrenschild für drehenden Teilen</i>
<b>B6419000</b>	<i>Drehungsschild</i>
<b>B7189000</b>	<i>Pilzknopf Schild (serienmäßig bei einigen Modellen)</i>
<b>99990758</b>	<i>Elektrizitätgefahrenschild</i>
<b>999912090</b>	<i>Gefahrenschild für fallende Reifen</i>
<b>999912380</b>	<i>400 V - 3 Ph - 50 Hz Spannungsschild (serienmäßig bei einigen Modellen)</i>
<b>999912510</b>	<i>220 V - 3 Ph - 60 Hz Spannungsschild (serienmäßig bei einigen Modellen)</i>
<b>999912840</b>	<i>Gefahrenschild 1</i>
<b>999912850</b>	<i>Gefahrenschild 2</i>
<b>999912860</b>	<i>Gefahrenschild 3</i>
<b>999912870</b>	<i>Gefahrenschild 4</i>
<b>999912880</b>	<i>Gefahrenschild 5</i>
<b>999916311</b>	<i>Abfalltonneschild</i>
<b>999918410</b>	<i>Selbstzentriervorrichtungsschild (serienmäßig bei einigen Modellen)</i>
<b>999920700</b>	<i>Schild 2-Geschwindigkeit</i>
<b>999920710</b>	<i>Öffnung/Schließung der Spindel Schild</i>
<b>999920720</b>	<i>Befehlsschild</i>
<b>999921101</b>	<i>2-Geschwindigkeit Schild (serienmäßig bei einigen Modellen)</i>
<b>999924870</b>	<i>Luftsteuerschild (serienmäßig bei einigen Modellen)</i>
<b>999924880</b>	<i>Werkzeugdrehsschild (serienmäßig bei einigen Modellen)</i>
<b>999924890</b>	<i>Befehlsschild (serienmäßig bei einigen Modellen)</i>
*	<i>Maschinenamenschild</i>
•	<i>Seriennummernschild</i>
◆	<i>Herstellerschild</i>



**BEI VERLUST ODER UNLESBARKEIT EINES ODER MEHRERER SCHILDER DER MASCHINE MÜSSEN DAS SCHILD/DIE SCHILDER BEIM HERSTELLER UNTER ANGABE DER BESTELLNUMMER BESTELT UND ERSETZT WERDEN.**



**EINIGE ABBILDUNGEN IN DIESEM HANDBUCH WERDEN AUS FOTOS VON PROTOTYPEN GEWONNEN, DESHALB DIE MASCHINEN UND DIE ZUBEHÖRE VON GENORMTEN PRODUKTION KÖNNEN IN EINIGEN KOMPONENTEN VERSCHIEDENE SEIN.**

## 1.0 ALLGEMEINES

**Diese Betriebsanleitung ist ein ergänzender Teil des Produktes und muss diese Vorrichtung über seine gesamte Standzeit hinweg begleiten.**

Lesen Sie die in dem Handbuch enthaltenen Hinweise und Anweisungen aufmerksam durch, denn sie enthalten wichtige Hinweise für die **BETRIEB, BETRIEBS-SICHERHEIT und die WARTUNG.**



**SIE IN EINEM BEKANNTEN UND LEICHT ZUGÄNGLICHEN ORT AUFBEWAHREN, DAMIT SIE VON DEN BEDIENERN DES ZUBEHÖRS IM ZWEIFELSFALL ZU RATE GEZOGEN WERDEN KANN.**



**DIE NICHTBEACHTUNG DER IN DEN VORLIEGENDEN ANLEITUNGEN ENTHALTENEN ANGABEN KANN ZU GEFAHREN, AUCH SCHWERWIEGENDEM AUSMASSES, FÜHREN UND ENTHEBT DEN HERSTELLER VON JEGLICHER VERANTWORTUNG HINSICHTLICH DER SICH DARAUS ABLEITBAREN SCHÄDEN.**

### 1.1 Vorwort

Mit dem Kauf der elektrohydraulischen Reifenabmontierer haben Sie eine hervorragende Wahl getroffen. Diese für den Einsatz in Profiwerkstätten entwickelte Vorrichtung zeichnet sich insbesondere durch ihre Zuverlässigkeit sowie ihre leichte, sichere und schnelle Handhabung aus. Bereits durch eine geringe Instandhaltung und Pflege wird dieser Reifenabmontierer über viele Jahre hinweg zu Ihrer Zufriedenheit problemlos einsatzfähig bleiben.

## 2.0 VERWENDUNGSZWECK

Die im diesem Handbuch beschriebene Maschine und ihre verschiedene Versionen ist elektrohydraulische Reifenabmontierer, müssen sie nur für den Einbau und Ausbau jedes Typs von Reifen mit ganzen Felge (mit Bettfelge und mit Wulstkern), mit Höchstmaße und Höchstgewicht, wie im Abschnitt „Technische Daten“ berichtet wird. Die Maschine muss nicht für das Aufpumpen der Reifen verwendet werden.



**GEFAHR: DIE ANWENDUNG DIESER VORRICHTUNGEN AUSSERHALB IHRER EINSATZBESTIMMUNG FÜR DIE SIE ENTWORFEN WURDEN (IN DER VORLIEGENDEN ANLEITUNG ANGEZEIGT), IST UNSACHGEMÄSS UND GEFÄHRLICH.**



**DER HERSTELLER KANN NICHT HAFTBAR GEMACHT WERDEN, FÜR SCHÄDEN, DIE AUS ZWECKENTFREMDEUNG ODER UNSACHGEMÄSSER VERWENDUNG ENTSTEHEN.**

### 2.1 Einweisung des Bedienungspersonals

**Die Benutzung des Gerätes ist nur eigens ausgebildetem und befugtem Personal gestattet.**

Aufgrund der Komplexität der bei der Bedienung der Maschine und der effizienten und sicheren Durchführung der Arbeit erforderlichen Handgriffe muss das Bedienungspersonal in geeigneter Weise unterrichtet werden und die nötigen Informationen erhalten, um eine Arbeitsweise gemäß den vom Hersteller gelieferten Angaben zu gewährleisten.



**EINE AUFMERKSAME ZURKENNTNISNAHME DER VORLIEGENDEN GEBRAUCHSANWEISUNG FÜR DIE ANWENDUNG UND DIE WARTUNG UND EINE KURZE PERIODE BEGLEITET DURCH FACHKUNDIGES PERSONAL KANN EINE AUSREICHENDE VORSORGLICHE VORBEREITUNG DARSTELLEN.**



### 3.0 SICHERHEITSVORRICHTUNGEN



**REGELMÄSSIG, JEDE MONAT WENIGSTENS, KONTROLLIEREN SIE DIE UNVERSEHRTHEIT UND ZWECKMÄSSIGKEIT DER SCHUTZ- UND SICHERHEITSVORRICHTUNGEN AUF DER MASCHINE.**

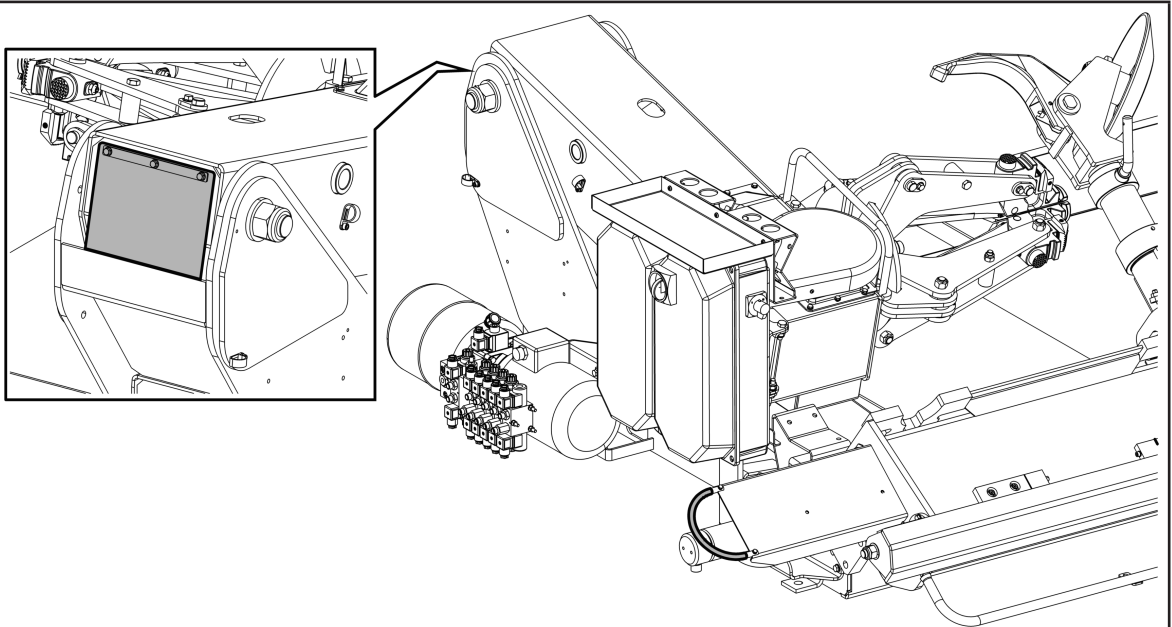
Alle Vorrichtungen sind folgendermaßen ausgestattet:

- **die „Bedienersteuerungen“** (sofortiger Funktionsstopp beim Loslassen der Steuerung);
- **logische Anordnung der Befehle:**  
Sie dient dazu, gefährliche Fehler seitens des Bedieners zu verhindern;
- **Magnetothermischer Schalter** an die Speiseleitung des Einheitsmotor:  
verhindert eine Überhitzung des Motors bei intensiver Nutzung;
- **gesteuerte Rückschlagventile** an:
  - Öffnung der Spindelsbacken;
  - Anheben des Spindelarms;
  - Kippen des Werkzeugträgerarms (nur für die Versionen mit diesem Antrieb).  
Diese Ventile werden montiert, um unerwünschte Bewegungen von den Spannbacken (und, folglich, dem Fall der Felge), des Werkzeugs oder des Spindelarms zu vermeiden; können diese Bewegungen von zufällige Ölslecks verursacht werden;



**ÄNDERUNGEN ODER KALIBREIRUNGEN DES BETRIEBSDRUCKES DER ÜBERDRUCKVENTILE ODER DES DRUCKBEGRENZERS DES HYDRAULIKKREISES SIND VERBOTEN.**

- **Schmelzdrähte** an die Speiseleitung der Spindelmotor;
- **automatische Auslösung der Speisung** wenn die Schalttafel geöffnet wird.
- **Bremsmotor der Spindel** (serienmäßig bei einigen Modellen);
- **Schutzvorrichtungen des Motors** (serienmäßig bei einigen Modellen).  
Das neue „Invemotor“ Satz ist ausgerüstetes mit elektronischen Schutzvorrichtungen, die den Motor stoppt bei abweichenden Betriebsbedingungen, die die Unversehrtheit des Motors und die Sicherheit des Bedieners schaden können (Überspannung, Unterspannung, Überbelastung, Übertemperatur, Übererwärmung).  
Für weitere Auskünfte, sich auf Kap. 14 “Mögliche Störungen, Ursachen und Abhilfen” beziehen.
- **Feste Schutzeinrichtungen und Schutze.**  
Auf der Maschine befinden sich einige feststehende trennende Schutzeinrichtungen, die dazu dienen, potentielle Quetsch-, Schneide- und Druckgefährdungen zu vermeiden.  
Diese Schutzeinrichtungen wurden nach der Bewertung der Risiken und der Arbeitsweise der Maschine realisiert.  
Man kann diese Schutzeinrichtungen in der unten wiedergegebenen Abbildung finden.





### 3.1 Verbleibende Risiken

Die Maschine wurde einer vollständigen Risikoanalyse entsprechend Bezugsnorm EN ISO 12100 unterzogen. Die Risiken wurden soweit als möglich im Verhältnis zur Technologie und der Funktionalität des Produktes reduziert.

Mögliche verbleibende Risiken werden in diesem Handbuch und in und in Haftwarnsignale an der Maschine hervorgehoben; werden seine Stellungen in der "WARNAUFKLEBER Legende" gezeigt, siehe Seite 7.

### 4.0 ALLGEMEINE SICHERHEITSNORMEN



- Sämtliche unbefugte Eingriffe oder nicht zuvor vom Hersteller genehmigte Abänderungen der Maschine entbinden den letzteren von der Haftung für daraus entstehende Schäden.
- Die Entfernung oder das Beschädigen der Sicherheitseinrichtungen oder der Warnsignale an der Maschine kann große Gefahren bewirken und bringt mit sich eine Verletzung der europäischen Sicherheitsnormen.
- Der Einsatz der Maschine ist ausschließlich in **troffenen** und **überdachten Umgebungen** gestattet, in denen keine **Brand-** oder **Explosionsgefahr besteht**.
- Es wird zur Verwendung von Original-Ersatzteilen geraten. Unsere Maschinen sind so eingerichtet, dass sie ausschließlich die Verwendung von Original-Zubehörteilen gestatten.



**DER HERSTELLER LEHNT JEDLICHE VERANTWORTUNG AB, IM FALL VON DEN SCHÄDEN, DIE VON UNERLAUBTER VERFAHREN ODER VON DER BENUTZUNG VON NICHT ORIGINALER KOMPONENTEN ODER ZUBEHÖRE VERURSACHT SIND.**

- Die Installation muss von qualifiziertem Personal unter voller Beachtung der wiedergegebenen Anweisungen erfolgen.
- Stellen Sie sicher, dass während der Arbeit keine Gefahrensituationen auftreten. Stellen Sie die Maschine bei Fehlfunktionen sofort ab und benachrichtigen Sie die Kundendienststelle des Vertragshändlers.
- In Notfällen und vor jeglicher Instandhaltungs- oder Reparaturarbeit muss die Vorrichtung von den Energiequellen getrennt werden: die Stromversorgung über den Hauptschalter unterbrechen.
- Die elektrische Anlage für die Speisung der Maschine muss eine passende Erdleitung haben, die mit dem gelben-grünen Maschinenschutzleiter verbunden werden muss.

- Stellen Sie sicher, dass der Arbeitsbereich frei von gegebenenfalls gefährlichen Gegenständen und von Öl ist, um zu verhindern, dass die Reifen beschädigt werden können. Außerdem stellt Öl auf dem Boden eine Gefahrenquelle für den Bediener dar.



**DER BEDIENER MUSS GEEIGNETE ARBEITSKLEIDUNG, SCHUTZBRILLE UND SCHUTZHANDSCHUHE, UM SCHÄDEN DURCH SPRITZEN VON SCHÄDLICHEN STAUB ZU VERMEIDEN; AUSSERDEM SOLLTE ER ZUM HEBEN SCHWERER GEGENSTÄNDE EINEN KREUZBEIN-LENDENSCHUTZ TRAGEN. WEITE ARMBÄNDER ODER ÄHNLICHES SIND NICHT ERLAUBT, MÜSSEN LANGE HAARE IN GEEIGNETER WEISE GESCHÜTZT WERDEN UND MÜSSEN DIE SCHUHE DER AUSZUFÜHRENDEN ARBEIT ANGEMESSEN SEIN.**

- Die Griffe und die Bedienungselemente der Maschine müssen stets sauber und fettfrei gehalten werden.
- Die Arbeitsumgebung muss sauber und trocken gehalten werden, sollte es nicht den atmosphärischen Einflüssen ausgesetzt werden und ausreichend beleuchtet sein.  
Die Ausrüstung darf jeweils nur von einem einzigen Bediener verwendet werden. Unbefugte Personen müssen sich außerhalb des in den **Abb. 4** dargestellten Arbeitsbereiches aufhalten.  
Gefährliche Situationen sind absolut zu vermeiden. Insbesondere dürfen pneumatische oder elektrische Werkzeuge nie in feuchter oder rutschiger Umgebung verwendet und nie den Umwelteinflüssen ausgesetzt werden.
- Während des Betriebs und den Instandhaltungsarbeiten an dieser Vorrichtung müssen alle geltenden Sicherheits- und Unfallschutznormen strikt eingehalten werden.  
Die Maschine darf nur von Fachpersonal bedient werden.



**DIE MASCHINE ARBEITET MIT EINER UNTER DRUCK STEHENDEN HYDRAULISCHEN FLÜSSIGKEIT. VERGEWISSERN SIE SICH, DASS ALLE HYDRAULISCHEN TEILE STETS KORREKT FESTGEZOGEN SIND, DA EVENTUELLE UNTER DRUCK STEHENDER LECKS SCHWERE SCHÄDEN ODER VERLETZUNGEN VERURSACHEN KÖNNEN.**



**IM FALL EINES ZUFÄLLIGEN VERSORGUNGSMANGELS (SOWOHL ELEKTRISCHER ALS AUCH ÖL-LUFT ART), SIND DIE STEUERUNGEN IN DIE NEUTRALE STELLUNG ZU BRINGEN.**



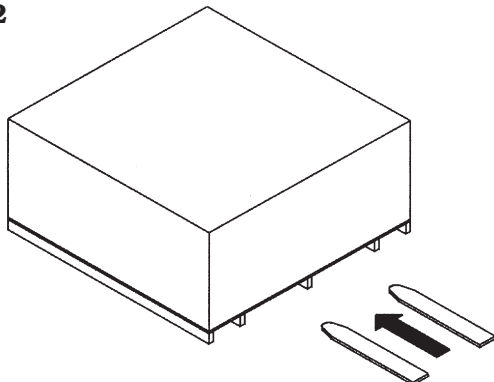
**5.0 VERPACKUNG UND BEWEGUNG  
BEIM TRANSPORT**


**DIE LADUNGEN DÜRFEN NUR VON FACHPERSONAL BEWEGT WERDEN. DIE HEBEVORRICHTUNG MUSS EINE TRAGFÄHIGKEIT AUFWEISEN, DIE MINDESTENS DEM GEWICHT DER VERPACKTEN VORRICHTUNG ENTSPRICHT (SIEHE PARAGRAPH "TECHNISCHE DATEN").**

Die völlig montierte Maschine wird in einem Pappkarton verpackt.

Die Bewegung erfolgt mit einer Transpalette oder Hubwagen.

Die Verpackung wie auf **Abb. 2** angezeigt (für eine korrekte Verteilung der Gewichte, müssen die Gabeln in die mittlere Teile gesteckt werden) heben.

**Abb. 2**

**6.0 ENTNAHME AUS DER VERPACKUNG**


**BEIM AUSPACKEN MÜSSEN STETS SCHUTZHANDSCHUHE GETRAGEN WERDEN UM VERLETZUNGEN BEIM UMGANG MIT DEM VERPACKUNGSMATERIAL (NÄGEL, USW.) ZU VERMEIDEN.**

Nach der Entnahme aus der Verpackung die Vollständigkeit der Maschine überprüfen und kontrollieren, ob Bauteile sichtbar beschädigt sind. Im Zweifelsfall **die Maschine nicht benutzen** und sich an qualifizierte Fachkräfte (den Vertragshändler) wenden. Das Verpackungsmaterial (Plastiktüten, Polystyrolelemente, Nägel, Schrauben, Holzteile usw.) muss gesammelt und nach den geltenden Gesetzen entsorgt werden, mit Ausnahme von der Palette, die für nächste Bewegungen der Maschine wieder verwendet werden könnte.



**DIE SCHACHTEL MIT DEN ZUBEHÖRTEILEN IST IN DER PACKUNG ENTHALTEN. NICHT MIT DER VERPACKUNG WEGWERFEN.**

## 7.0 BEWEGUNG

Wenn die Maschine bewegt werden muß.

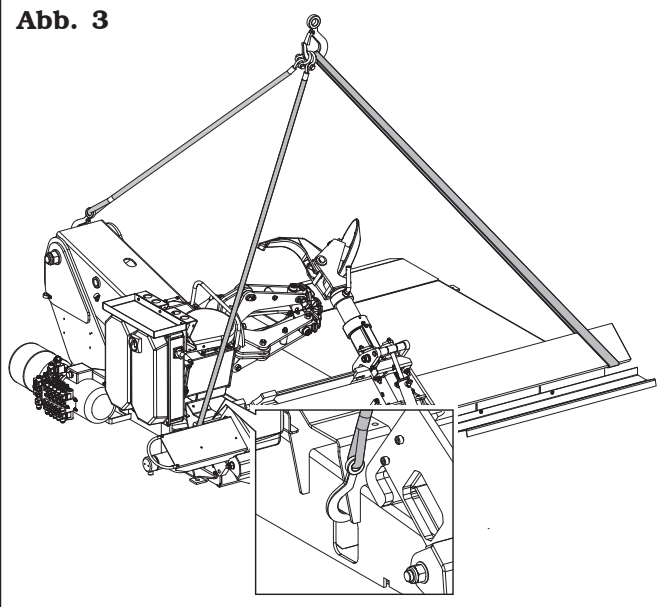


**DIE HEBEVORRICHTUNG MUSS EINE TRAGFÄHIGKEIT AUFWEISEN, DIE MINDESTENS DEM GEWICHT DER MASCHINE ENTSPRICHT (SIEHE PARAGRAPH TECHNISCHE DATEN). DIE GEHOBENE VORRICHTUNG NICHT INS SCHWINGEN KOMMEN LASSEN.**

Wenn die Maschine von ihrer normalen Arbeitstellung zu einer anderen bewegt werden muss, so müssen die folgenden Anweisungen beim Transport der Maschine befolgt werden.

- Die scharfen Kanten an den Außenseiten in geeigneter Weise schützen (Pluribol-Karton).
- Zum Heben keine Stahlseile verwenden.
- Die Spindel völlig mittig auf die Maschine senken, um eine korrekte Verteilung der Gewichte zu garantieren.
- Den Werkzeugswagen zur Spindel hin auf seinen Endanschlag bringen.
- Alle Versorgungsquellen von der Vorrichtung abschließen.
- Mit drei ausreichend langem Riemen anschlagen (mindestens 300 cm), die eine Tragfähigkeit aufweist, die mindestens der des Gewichtes der Vorrichtung entspricht (siehe **Abb. 3**).
- Mit einer Vorrichtung mit passender Belastbarkeit anheben und transportieren.

**Abb. 3**



## 8.0 ARBEITSUMGEBUNG

In der Arbeitsumgebung der Vorrichtung müssen die nachstehenden Grenzwerte eingehalten werden:

- Temperatur: 0° - + 55° C
- relative Feuchtigkeit: 30 - 95% (ohne Tauwasser)
- atmosphärischer Druck: 860 - 1060 hPa (mbar).

Der Einsatz der Vorrichtung in Umgebungen mit besonderen Eigenschaften, ist nur erlaubt auf Zustimmung und Einwilligung des Herstellers.

### 8.1 Arbeitstellung

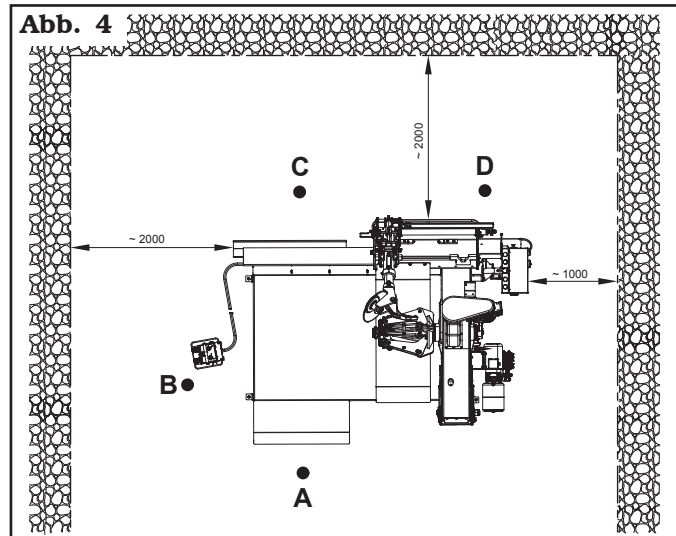
Auf **Abb. 4** werden die Arbeitstellungen **A, B, C, D** angegeben, die in der Beschreibung der Arbeitsphasen an der Vorrichtung verwendet werden.

**A** und **B** sind die Hauptpositionen für den Einbau und Ausbau des Reifens und für die Blockierung der Felge an der Spindel, während sind **C** und **D** die beste Positionen um die Verfahren von Wulstabdrücken und Ausbau des Reifens zu verfolgen.

Ein Arbeiten in diesen Arbeitspositionen ermöglicht auf jeden Fall mehr Präzision und schneller ausführbare Arbeitsphasen, sowie einen höheren Sicherheitsgrad für den Bediener.

### 8.2 Installationsfläche

**Abb. 4**



**DIE VORRICHTUNG AN EINEM TROCKENEN UND ÜBERDACHTEN, AUSREICHEND BELEUCHTETEN UND MÖGLICHST GESCHLOSSENEN ODER ZUMINDEST DURCH EIN DACH GESCHÜTZTEN ORT AUFSTELLEN, DER DEN GELTENDEN NORMEN IN BEZUG AUF SICHERHEIT AM ARBEITSPLATZ ENTSPRICHT.**

Die Installation der Maschine erfordert eine Fläche wie in **Abb. 4**. Die Aufstellung der Maschine muss gemäß den angegebenen Proportionen erfolgen. Aus der Bedienungsposition ist der Bediener in Lage, das gesamte Gerät und die umgebende Zone einzusehen. Er muss verhindern, dass sich in dieser Zone nicht befugte Personen aufhalten oder Gegenstände befinden, die gegebenenfalls Gefahrenquellen darstellen können. Die Maschine muss auf einer vorzugsweise zementierten oder gefliesten ebenen Fläche montiert werden. Vermeiden Sie nachgiebige oder nicht befestigte Böden. Die Standfläche der Maschine muss den während der Arbeit übertragenden Belastungen standhalten. Diese Ebene muss eine Tragkraft von zumindest  $500 \text{ kg/m}^2$  aufweisen.

Die Tiefe des befestigten Bodens muss einen guten Halt der Verankerungsdübel gewährleisten (ausgeschlossen von Lieferung).

### 8.3 Beleuchtung

Die Maschine bedarf für die normalen Arbeitsvorgänge keiner eigenen Beleuchtung. Muss jedoch an einem ausreichend beleuchteten Platz aufgestellt werden. Für eine korrekte Beleuchtung sind laut UNI-Norm 10380 Lampen mit einer Gesamtleistung von 800/1200 Watt zu verwenden.

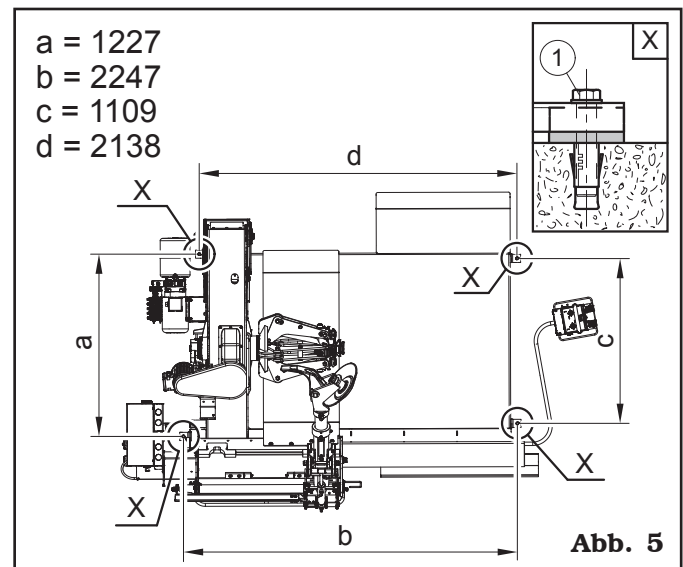
## 9.0 MONTAGE DER MASCHINE



**JEDER AUCH NUR KLEINSTE MECHANISCHE EINGRIFF MUSS DURCH QUALIFIZIERTES FACHPERSONAL DURCHGEFÜHRT WERDEN.**

### 9.1 Verankerungssystem

Die verpackte Maschine ist durch voreingestellter Löcher am Rahmen an der Halterungspalette befestigte. Diese Löcher dient auch, die Maschine auf der Bodenhöhe durch Verankerungsdübel (ausgeschlossen von Lieferung). Vor dem vollständigen Befestigen kontrollieren Sie dass, die Verankerungspunkte auf die gleiche Ebene stellen und korrekt die Befestigungsfläche berühren. Anderenfalls unterbauen Sie zwischen die Maschine und die untere Fläche, wie auf **Abb. 5**.



- Bohren Sie 4 Löcher mit einem Durchmesser von 12 mm entsprechend den Löchern am unteren Rahmen in den Boden;
- die Dübel (ausgeschlossen von Lieferung) in die Löcher stecken ein;
- die Maschine mit 4 M12x120 mm Schrauben (ausgeschlossen von Lieferung) (**Abb. 5 Pkt. 1**) (oder mit 4 12x80 mm Stiftschrauben (ausgeschlossen von Lieferung)). Die Schrauben mit einem Anziehdrehmoment von 70 Nm ungefähr spannen.

### 9.2 In der Packung enthaltene Zubehörteile

Im Innern der Verpackung befindet sich eine Schachtel mit den Zubehörteilen.

Überprüfen Sie, ob alle aufgeführten Bauteile vorhanden sind.

Beschreibung	Anzahl
Klemme	1
Lange Hebel	1



## 10.0 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE



**JEDER AUCH NUR KLEINSTE ELEKTRISCHE EINGRIFF MUSS DURCH QUALIFIZIERTES FACHPERSONAL DURCHGEFÜHRT WERDEN.**



**VOR DEM ANSCHLUSS DER VORRICHTUNG GENAU KONTROLLIEREN, DASS:**

- DIE AUF DEM TYPENSCHILD VERMERKTE EIGENSCHAFTEN DER ELEKTRISCHEN LEITUNG DEN ANFORDERUNGEN DER VORRICHTUNG ENTSPRECHEN;
- SICH ALLE KOMPONENTEN DER ELEKTRISCHEN LEITUNG IN EINEM GUTEN ZUSTAND BEFINDEN;
- DIE ERDUNG VORHANDEN UND IN ANGEMESSENER WEISE BEMESSEN IST (SCHNITT GRÖßER ODER GLEICH DES GRÖßTEN QUERSCHNITTES DER SPEISUNGSKABEL);
- DIE ELEKTRISCHE ANLAGE MIT EINEM SCHUTZSCHALTER MIT EINEM AUF 30 MA GEEICHTEN DIFFERENTIALSCHUTZ AUSGESTATTET IST.

Die Maschine ist laut geltender Gesetzesvorschrift nicht mit einem Haupt-Trennschalter ausgestattet, sondern wird lediglich durch Steckdose/Stecker am Stromnetz angeschlossen.

Die Maschine ist mit einem Kabel ausgestattet. Man muss am Kabel ein Stecker anschließen, mit den folgenden wiedergegebenen Eigenschaften.

Bei anderen Spannungswerten ist beim Einkauf der Hersteller zu informieren, damit er die Maschine auf den Betrieb mit der gewünschten Spannung vorbereiten kann.



**AN DAS KABEL DER VORRICHTUNG EINEN DEN GELTENDEN NORMEN ENTSPRECHENDEN STECKER ANSCHLIESSEN (DER SCHUTZLEITER IST GELB/GRÜN UND DARF NIE AN EINE DER PHASEN ANGESCHLOSSEN WERDEN).**



**DIE ELEKTRISCHE ANLAGE MUSS AN DIE IN DEN VORLIEGENDEN BETRIEBSANLEITUNGEN SPEZIFIZIERTEN DATEN ANGEPAßT SEIN, DASS DER SPANNUNGSABFALL BEI VOLLBELASTUNG NICHT MEHR ALS 4% (10% IN DER ANLAUFPHASE) DES NENNWERTES BETRÄGT.**



**IM FALL EINES ZUFÄLLIGEN VERSORGUNGSMANGELS, BZW. VOR JEDEM PNEUMATISCHEN ANSCHLUSS, SIND DIE STEUERUNGEN IN DIE NEUTRALE STELLUNG ZU BRINGEN.**

Modelle	Konformität Norm	Spannung	Stromstärke	Pole	Minimaler Schutzgrad IP
2-Geschwindigkeit 3-Ph	IEC 309	230/400 V	16A	3P + Erde	IP 44
Bluetooth					
Frequenzumformer		400 V	32A	3P + N + Erde	
Selbstbremsender Motor Version					
Manipulator in der Luft Version					
Nottaste Version		220 V	16A	3P + Erde	
Version 220 V - 3 Ph - 60Hz					

**10.1 Kontrolle des Öls auf dem Öl-Luft Satz**

**JEDER AUCH NUR KLEINSTE ÖL-LUFT EINGRIFF MUSS DURCH QUALIFIZIERTES FACHPERSONAL DURCHGEFÜHRT WERDEN.**



**DER HYDRAULISCHER SATZ WIRD OHNE HYDRAULISCHE ÖL VERSEHEN, DESWEGEN SICH VERSICHERN, DEN VORGESEHENEN TANK MIT EINER UNGEFÄHREN ÖLSMENGE VON ETWA 5 L ZU FÜLLEN UND STETS DARAUFGACHTEN, DAS ÖL VOM TANK NICHT AUSFLIEßEN ZU MACHEN.**

**DER HYDRAULISCHE ÖL MUSS EINEN VISKOSITÄTSGRAD PASSENDE ZU DIE DURCHSCHNITTSTEMPERATUR DES LANDES HABEN, WO DIE MASCHINE MONTIERT IST, UND BESONDERS:**

- **VISKOSITÄT 32 (FÜR LANDES MIT RAUMTEMPERATUR VON 0 bis 30 GRADE);**
- **VISKOSITÄT 46 (FÜR LANDES MIT RAUMTEMPERATUR GRÖßER ALS 30 GRADE).**

**10.2 Kontrolle der Motordrehrichtung**

Nach dem elektrischen Anschluss, die Maschine durch Betätigen des Hauptschalters versorgen. Sich versichern, dass der Motor der hydraulischen Steuerung dreht in die Richtung, die von der Pfeile (**Abb. 6 Pkt. B**) auf der Kappe des elektrischen Motors angezeigt wird. Wenn die Drehung im entgegengesetzten Sinn ist, muss die Maschine sofort gestoppt werden, und ist es nötig, eine Phasenumkehrung in der Schaltung des Steckers machen, um die korrekte Drehungsrichtung wiederherzustellen.



**EINE NICHTBEACHTUNG DER VORSTEHENDEN ANWEISUNGEN HAT DEN SOFORTIGEN VERLUST DES GARANTIEANSPRUCHS ZUR FOLGE.**

**10.3 Elektrische Kontrollen**

**VOR INBETRIEBNAHME DES REIFENABMONTIERERS SOLLTE SICH DER BETRIEBER MIT DER LAGE UND FUNKTIONSWEISE ALLER STEUERTEILE VERTRAUT MACHEN (DIESBEZÜGLICH VERWEISEN WIR AUF DEN ABSCHNITT „KONTROLLEN“).**



**TÄGLICH PRÜFEN DEN KORREKTEN BETRIEB DER STEUERUNGEN MIT GEHALTENER BETÄTIGUNG, BEVOR DIE MASCHINE IN BETRIEB SETZEN.**

Betätigen Sie die Maschine nach der Fertigung des Anschlusses Steckdose/Stecker mit dem Hauptschalter (**Abb. 6 Pkt. A**).

**Gültig für Version mit Bluetooth-Manipulator**

Später, die Hebel (**Abb. 9 Pkt. H**) in der Horizontalen oder Vertikalen bewegen: geht der rote LED (**Abb. 9 Pkt. B**) an.

Einige Sekunden das Einschalten des grünen LED (**Abb. 9 Pkt. A**) erwarten und die Hebel (**Abb. 9 Pkt. H**) freilassen.

Am Ende, blinkt der grüne LED (**Abb. 9 Pkt. A**): ist die Maschine betriebsbereit.



**WENN EIN ANTRIEB BETÄTIGT WIRD, IST DAS LICHT DES GRÜNEN LED (ABB. 9 Pkt. A) FESTE UND BLINKT ES WIEDER WENN ER GELASSEN WIRD.**

Wenn der rote LED (**Abb. 9 Pkt. B**) während der Verfahren geht an, und der grüne LED geht aus, muss die Batterie des Antriebs durch die passende Steckdose für Ladegerät wiederaufgeladen werden; ist die Steckdose unter dem Antrieb gelegt (**Abb. 9 Pkt. M**).

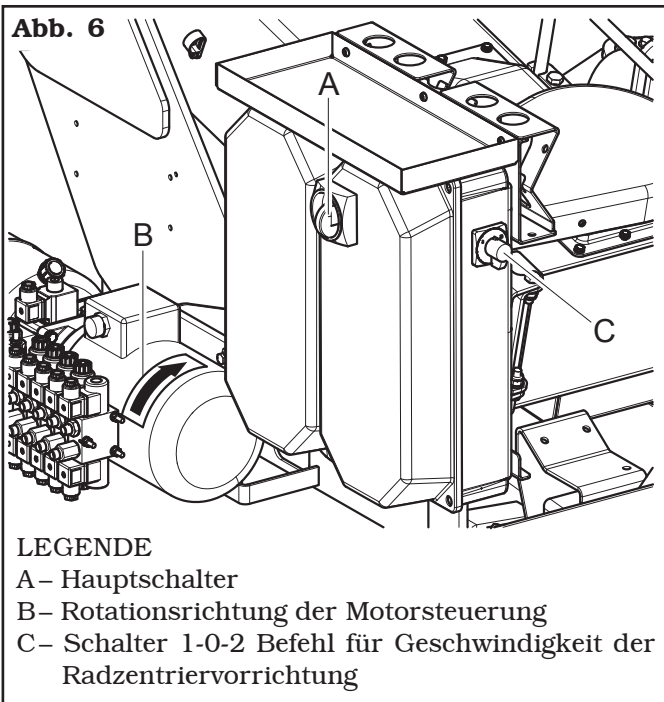
**Für alle Modelle**

Die Maschine ist ausgestattet mit einer Vorrichtung für die Unterbrechung der Verbindung zwischen Antrieb und Schalttafel, wenn länger als 6 Stunden seit dem letzten betätigten Antrieb vergangen sind. Im diesem Fall, die Einschaltungsverfahren, die im Kapitel "Elektrische Kontrollen" beschriebene sind, wiederholen.



**KONTROLLIEREN SIE NACH VOLL-ENDETER MONTAGE ALLE FUNKTIONEN DER MASCHINE.**





## 11.0 BEDIENUNGSELEMENTE

### 11.1 Steuersäulensatz

Das Befehlsfeld (Manipulator) kann den Stellungen-  
erfordernissen des Bedieners gemäß bewegt werden.  
Wir empfehlen, der Befehl in Bereich frei von Hinder-  
nissen zu stellen, um eine komplette und helle Sicht  
von der Betriebszone zu haben.



**KONTROLLIEREN, DASS SICH KEINE PERSONEN ODER DINGE AUSSERHALB DES SICHTFELDES DES BEDIENERS BEFINDEN, DAS VOM REIFEN VERDECKT WIRD (BESONDERS DINGE GROSSEN AUSMASSES).**

Der "Hebel **A**" hat vier Arbeitsstellungen mit gehaltenen  
Betätigung:

- Hebel nach rechts oder nach links: befiehlt es die Neupositionierung des Werkzeugs auf dem Wagen nach rechts oder links.
- Hebel nach oben oder nach unten: senkt oder beziehungsweise hebt es den Werkzeugträgerarm.

Der "Hebel **B**" hat vier Arbeitsstellungen mit gehaltenen  
Betätigung:

- Hebel nach oben oder unten: befiehlt es beziehungsweise den Aufstieg und den Abstieg des Spindelträgerarms.
- Hebel nach rechts oder nach links: bewegt es den Spindelträgerwagen rechts oder links.

"Knopf **C**" mit Dauertätigkeit Stellung, gedrückt befiehlt er die Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn des Werkzeugträgerskopfs (von der hintere Teil des Werkzeugs).

"Knopf **D**" mit Dauertätigkeit Stellung, gedrückt befiehlt er die Drehung im Uhrzeigersinn des Werkzeugträgerskopfs (von der hintere Teil des Werkzeugs).

"Knopf **E**" mit Dauertätigkeit Stellung, gedrückt befiehlt er die Öffnung der Rad Zentrivorrichtung.

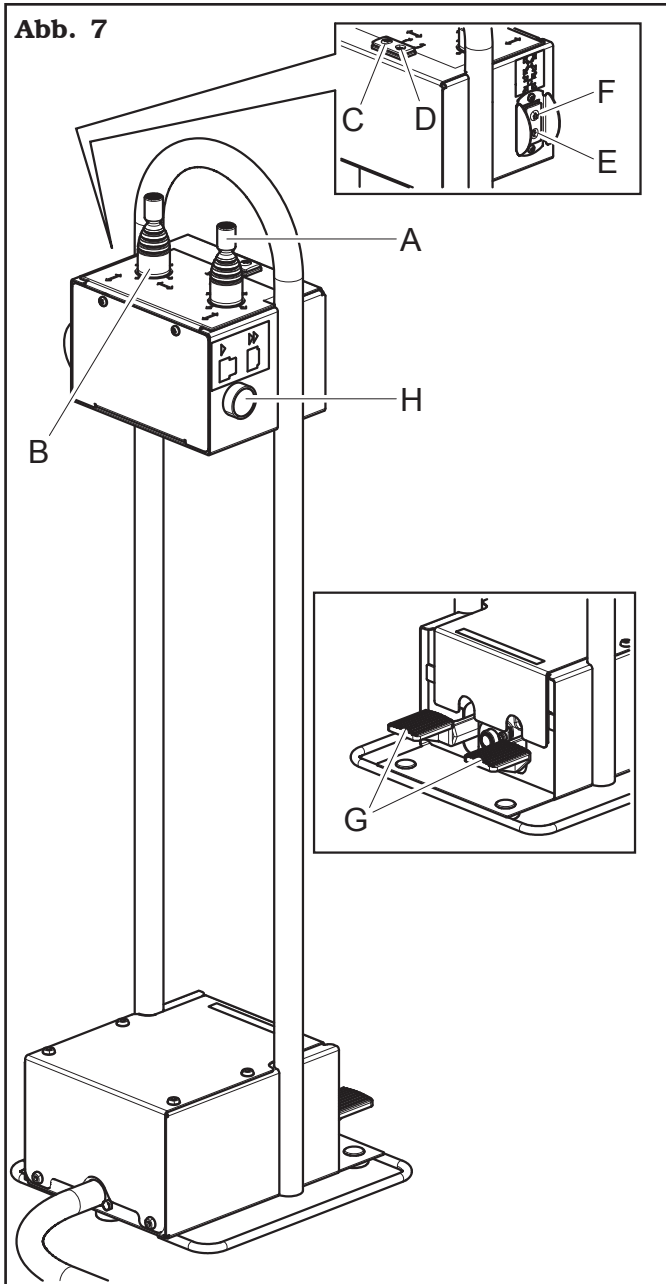
"Knopf **F**" mit Dauertätigkeit Stellung, gedrückt befiehlt er den Verschluss der Rad Zentrivorrichtung.

"Pedal **G**" befiehlt die im Uhrzeigersinn oder gegen Uhrzeigersinn Drehung der Spindel.

Drückt man hingegen das "Pedal **H**" gemeinsam mit einer horizontalen Bewegung des Hebels "**A**" verdoppelt sich die Geschwindigkeit des Werkzeugswagens



**DER MANIPULATOR ABSOLUT NICHT GESTELLT WERDEN, WO STAUWASSER ES GIBT.**

**Abb. 7**


### **11.2 Manipulator in der Luft (serienmäßig bei einigen Modellen)**

Das Befehlsfeld (Manipulator) kann den Stellungen-  
erfordernissen des Bedieners gemäß bewegt werden.  
Die Verstellung des Hebels (**Abb. 8 Pkt. 3**) auf die  
Stellung **A** mit Dauerbetrieb, den Werkzeugträgerarm  
hebt.

Die Verstellung des Hebel (**Abb. 8 Pkt. 1**) auf die  
Stellung **B** mit Dauerbetrieb, der Arm des Autozentrierer-  
erwagens hebt sich.

Die Verstellung des Hebels (**Abb. 8 Pkt. 1**) auf die  
Stellung **C** mit Dauerbetrieb, das Herabsenken des  
Arms des Autozentriererwagens antreibt.

Die Verstellung des Hebels (**Abb. 8 Pkt. 1**) auf die  
Stellung **D** mit Dauerbetrieb, die Verschiebung des  
Autozentriererwagens nach rechts antreibt.

Die Verstellung des Hebels (**Abb. 8 Pkt. 3**) auf die  
Stellung **E** mit Dauerbetrieb, die Verschiebung des  
Werkzeugschlittens nach rechts antreibt.

Die Verstellung des Hebels (**Abb. 8 Pkt. 1**) auf die  
Stellung **F** mit Dauerbetrieb, die Verschiebung des  
Autozentriererwagens nach links antreibt.

Die Verstellung des Hebels (**Abb. 8 Pkt. 3**) auf die  
Stellung **G** mit Dauerbetrieb, die Verschiebung des  
Werkzeugschlittens nach links antreibt.

Die Verstellung des Hebel (**Abb. 8 Pkt. 3**) auf die  
Stellung **H** mit Dauerbetrieb, den Werkzeugträgerarm  
senkt.

“**Knopf P**” mit Dauertätigkeit Stellung, wenn gedrückt  
gemeinsam mit der horizontalen Bewegung des Hebels  
**3** und/oder **1**, verdoppelt er die Verschiebungsgeschwindigkeit  
des Werkzeugträgerwagens und/oder des  
Autozentrierwagens. Drückt man hingegen Knopf “**P**”  
gemeinsam mit der vertikalen Bewegung des Hebels “**1**”  
verdoppelt sich die An- und Abstiegsgeschwindigkeit  
des Autozentrierwagens.

Der “**Hebel 2**” hat zwei Stellungen für Dauerbetrieb:  
Hebel nach rechts (**Pkt. 0**) oder nach links (**Pkt. 9**),  
was jeweils die Drehrichtung der Autozentrierspindel  
im oder gegen den Uhrzeigersinn bestimmt.

“**Knopf I**” mit Dauertätigkeit Stellung, gedrückt bedient  
das Öffnen des Autozentrierers.

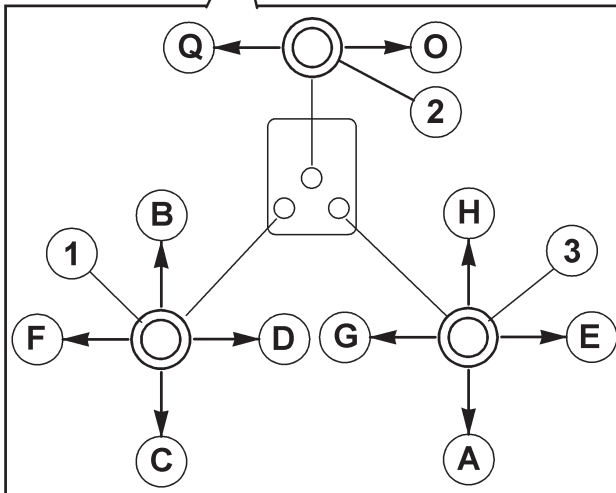
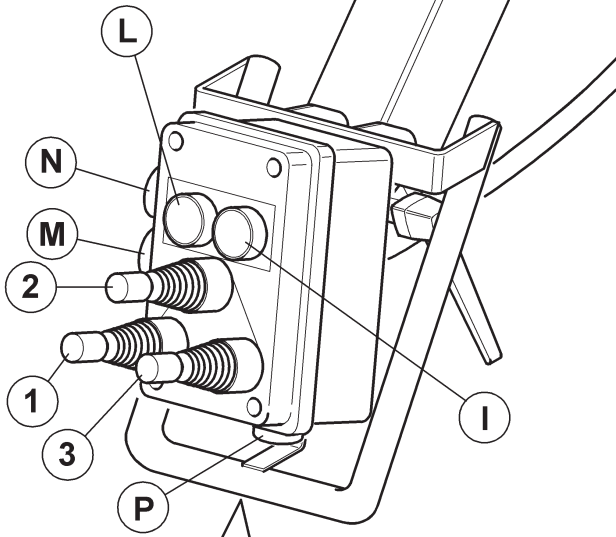
“**Knopf L**” mit Dauertätigkeit Stellung, gedrückt bedient  
das Schließen der Autozentrierers.

“**Knopf M**” mit Dauertätigkeit Stellung, gedrückt be-  
fehlt er die Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn  
des Werkzeugträgerskopfs (von der hintere Teil des  
Werkzeugs).

“**Knopf N**” mit Dauertätigkeit Stellung, gedrückt befiehlt  
er die Drehung im Uhrzeigersinn des Werkzeugträgerskopfs  
(von der hintere Teil des Werkzeugs).



Abb. 8



### 11.3 Bluetooth-Steuersäulensatz (serienmäßig bei einigen Modellen)

Das Befehlsfeld (Manipulator) kann den Stellungsanforderungen des Bedieners gemäß bewegt werden. Wir empfehlen, den Bereich frei von Hindernissen zu stellen, um eine komplette und helle Sicht von der Betriebszone zu haben.



**KONTROLLIEREN, DASS SICH KEINE PERSONEN ODER DINGE AUSSERHALB DES SICHTFELDES DES BEDIENERS BEFINDEN, DAS VOM REIFEN VERDECKT WIRD (BESONDERS DINGE GROSSEN AUSMASSES).**

Der grüne Blinker "A", zeigt an, die stand-by Position der Maschine. Wenn jeder Antrieb betätigt wird, wird die Maschine wieder gestartet, und sie betriebsbereit ist. Während des Betriebs ist der rote LED "A" mit festem Licht eingeschaltet.

Der eingeschaltete rote LED "B" und der ausgeschaltete grüne LED "A" zeigen an, die leere Batterie des Akkumulators: wiederaufladen um weiterzuarbeiten.



**UM DIE KOMMUNIKATION ZWISCHEN MANIPULATOR UND MASCHINE ZU BETÄTIGEN, SOWOHL BEIM EINSCHALTEN DER MASCHINE ALS AUCH NACH JEDER POSITIONIERUNG AUF STAND-BY MODE, MUSS IRGENDWANN DER JOYSTICK (HEBEL "H" ODER HEBEL "I") 5 SEKUNDEN MINDESTENS ANGETRIEBEN WERDEN.**

"Knopf C" mit Dauertätigkeit Stellung, gedrückt befiehlt er die Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn des Werkzeugträgerskopfs (von der hintere Teil des Werkzeugs).

"Knopf D" mit Dauertätigkeit Stellung, gedrückt befiehlt er die Drehung im Uhrzeigersinn des Werkzeugträgerskopfs (von der hintere Teil des Werkzeugs).

"Knopf E" mit Dauertätigkeit Stellung, gedrückt befiehlt er die Öffnung der Rad Zentriervorrichtung.

"Knopf F" mit Dauertätigkeit Stellung, gedrückt befiehlt er den Verschluss der Rad Zentriervorrichtung.

"Knopf G" mit Dauertätigkeit Stellung, gedrückt zusammen mit der Seitenverschiebung der Hebel "I" oder "H" verdoppelt die Verschiebungsgeschwindigkeit des Autozentriererswagens und des Werkzeugträgerwagens beziehungsweise.

Der "Hebel H" hat vier Arbeitsstellungen mit gehaltenen Betätigung:

- Hebel nach rechts oder links, treibt beziehungsweise die Verschiebung des Werkzeugträgerwagens nach rechts oder links an.
- Hebel nach oben oder nach unten: senkt oder beziehungsweise hebt es den Werkzeugträgerarm.

Der "Hebel **I**" hat vier Arbeitsstellungen mit gehaltenen Betätigung:

- Wenn der Hebel nach rechts oder links gerückt wird, wird die Verschiebung des Spindelschlittens entsprechend nach rechts oder links bedient.
- Hebel nach oben oder unten: befiehlt es beziehungsweise den Aufstieg und den Abstieg des Spindelträgerarms.

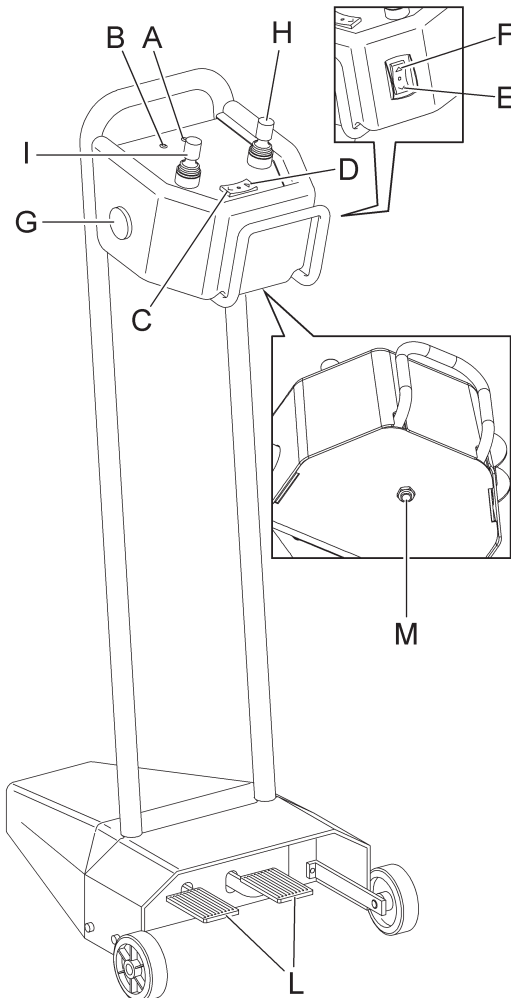
"Pedal **A**" befiehlt die im Uhrzeigersinn oder gegen dem Uhrzeigersinn Drehung der Spindel.

Wenn jeder Antrieb betätigt wird, wird die Maschine wieder gestartet, und blinkt der Led "A".



**DER MANIPULATOR ABSOLUT NICHT GESTELLT WERDEN, WO STAUWASSER ES GIBT.**

**Abb. 9**



### **11.4 Steuersäulensatz mit Nottaste (serienmäßig bei einigen Modellen)**

Das Befehlsfeld (Manipulator) kann den Stellungserfordernissen des Bedieners gemäß bewegt werden. Wir empfehlen, der Befehl in Bereich frei von Hindernissen zu stellen, um eine komplette und helle Sicht von der Betriebszone zu haben.



**KONTROLLIEREN, DASS SICH KEINE PERSONEN ODER DINGE AUSSERHALB DES SICHTFELDES DES BEDIENERS BEFINDEN, DAS VOM REIFEN VERDECKT WIRD (BESONDERS DINGE GROSSEN AUSMASSES).**

Der "Hebel **A**" hat vier Arbeitsstellungen mit gehaltenen Betätigung:

- Hebel nach rechts oder nach links: befiehlt es die Neupositionierung des Werkzeugs auf dem Wagen nach rechts oder links.
- Hebel nach oben oder nach unten: senkt oder beziehungsweise hebt es den Werkzeugträgerarm.

Der "Hebel **B**" hat vier Arbeitsstellungen mit gehaltenen Betätigung:

- Hebel nach oben oder unten: befiehlt es beziehungsweise den Aufstieg und den Abstieg des Spindelträgerarms.
- Hebel nach rechts oder nach links: bewegt es den Spindelträgerwagen rechts oder links.

"Knopf **C**" mit Dauertätigkeit Stellung, gedrückt befiehlt er die Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn des Werkzeugträgerskopfs (von der hintere Teil des Werkzeugs).

"Knopf **D**" mit Dauertätigkeit Stellung, gedrückt befiehlt er die Drehung im Uhrzeigersinn des Werkzeugträgerskopfs (von der hintere Teil des Werkzeugs).

"Knopf **E**" mit Dauertätigkeit Stellung, gedrückt befiehlt er die Öffnung der Rad Zentriervorrichtung.

"Knopf **F**" mit Dauertätigkeit Stellung, gedrückt befiehlt er den Verschluss der Rad Zentriervorrichtung.

"Pedal **G**" befiehlt die im Uhrzeigersinn oder gegen Uhrzeigersinn Drehung der Spindel.

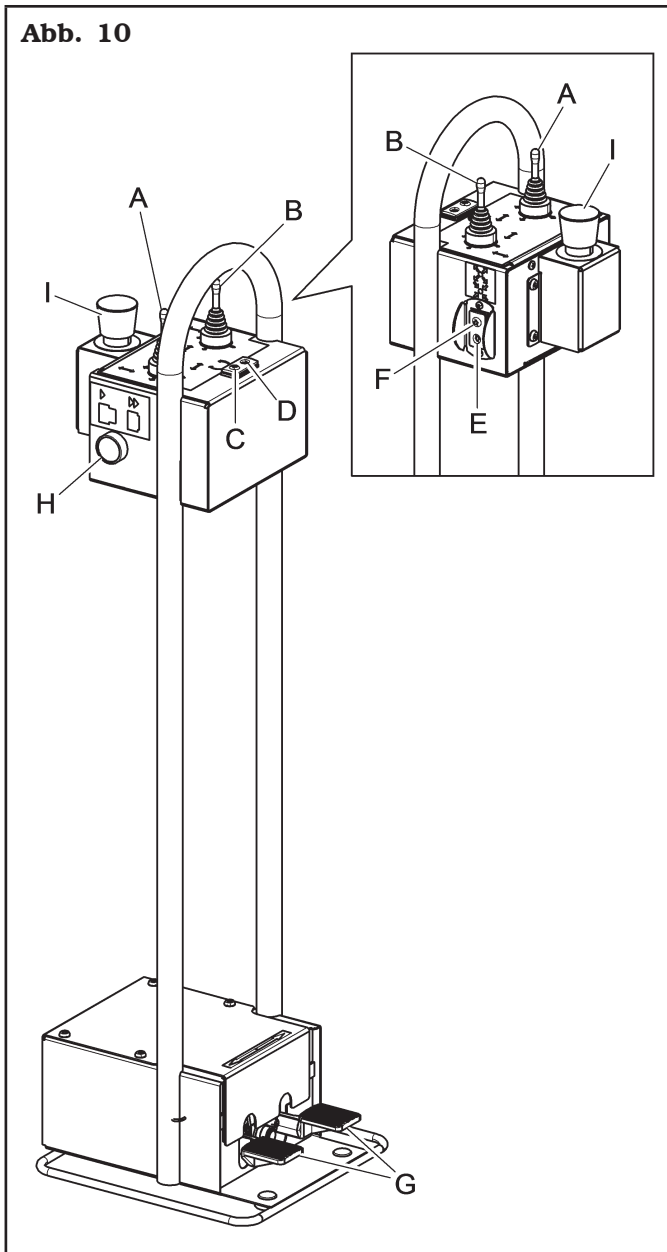
Drückt man hingegen das "Pedal **H**" gemeinsam mit einer horizontalen Bewegung des Hebels "**A**" verdoppelt sich die Geschwindigkeit des Werkzeugswagens

Der "Pilzknopf **I**" wenn gedrückt, stoppt sofort jeden Vorgang, den die Reifenmontiermaschine ausführt.



**DER MANIPULATOR ABSOLUT NICHT GESTELLT WERDEN, WO STAUWASSER ES GIBT.**

Abb. 10



## 12.0 EINSATZ DER MASCHINE

### 12.1 Vorsichtsmaßnahmen während der Reifenmontage und -abnahme



Vor der Reifenmontage folgende Vorsichtsmaßnahmen beachten:

- immer saubere, trockene und in einem guten Zustand Felge und Reifen benutzen; vor allem, wenn es notwendig ist, die Felge nach der Entfernung von aller alter Ausgleichgewichte (die Klebegewichte in der Innenseite auch) säubern, und sich versichern, dass:
  - weder Reifenwulst noch Laufflächenprofil Beschädigungen aufweisen;
  - die Felge keine Verbeulungen und/oder Verformungen aufweist (vor allem bei Leichtmetallfelgen können Verbeulungen interne Feinbrüche verursachen, die mit bloßem Auge nicht sichtbar sind, aber die Festigkeit der Felge beeinträchtigen und auch während der Befüllung zu Gefahren führen können);
- Kontaktfläche der Felge und Reifenwulste ausgiebig mit speziellem Reifenschmiermittel schmieren;
- Luftschlauchventil durch ein neues Ersetzen oder, bei Metallventilen, den Dichtring auswechseln;
- immer überprüfen, dass die Masse von Reifen und Felge übereinstimmen; andernfalls, oder wenn die Masse nicht kontrolliert werden können, den Reifen nicht montieren (normalerweise sind die Nennmasse der Felge und des Reifens jeweils darauf vermerkt);
- Räder auf der Vorrichtung dürfen nicht mit Wasserstrahlern oder Druckluft gereinigt werden.

### 12.2 Vorbereitungen

In Anbetracht des Aufbaus des Reifenabmontierers und deren Einsatzgebiete muss der Bediener mit Reifen großen Ausmaßes (bis 2550 mm) und von beachtlichem Gewicht (bis 2300 kg) handhaben.

Es wird zu größter Vorsicht gemahnt bei der Bewegung der Reifen und empfohlen, sich an weitere ausgebildete und angemessen gekleidete Arbeiter zu wenden.



**BEI JEDEM AUF- UND ABZIEHEN VON REIFEN KANN DIE ROTATIONSGESCHWINDIGKEIT DER ZENTRIERVORRICHTUNG MIT INDEM MAN DEN AUSWÄHLER DREHT VERDOPPELT WERDEN (ABB. 6 PKT. C).**

**BEI RÄDER MIT GROSSEM DURCHMESSER UND GEWICHT WIRD DIE NIEDRIGE GESCHWINDIGKEIT EMPFOHLEN.**

**AUSSERDEM WIRD EMPFOHLEN, DIE REIFENWULSTE SORGFÄLTIG ZU REINIGEN, UM SIE VOR EVENTUELLEN BESCHÄDIGUNGEN ZU SCHÜTZEN UND DIE AUF-/ABZIEHVORGÄNGE ZU ERLEICHTERN.**

### 12.3 Vorbereitung des Rades

- Die Auswuchtgewichte auf beiden Seite des Rades abnehmen.



**DEN VENTILSCHAFT ABNEHMEN UND DEN REIFEN VOLLKOMMEN ENTLEEREN.**

- Überprüfen, wo sich der Kanal befindet und auf welcher Seite des Reifens montiert werden muss.
- Den Aufspanntypen der Felge überprüfen.

### 12.4 Aufspannen des Rades



**JE NACH ABMESSUNGEN UND GEWICHT DES AUFZUSPANNENDEN RADES MUSS EIN ZWEITER BEDIENER AUSHELFEN, DAS RAD IN DER VERTIKALSTELLUNG ZU HALTEN, UM SICHERE ARBEITSBEDINGUNGEN ZU GARANTIEREN.**



**BEIM HANDHABEN VON RÄDER MIT EINEM GEWICHT ÜBER 500 KG (1102 LBS) WIRD ZUR VERWENDUNG EINES GABELSTAPLERS ODER EINES KRANS EMPFOHLEN.**



**SIE SICHERSTELLEN, DASS DAS EINSpanNEN DER FELGE KORREKT ERFOLGT UND DASS SIE SICHER IN DER HALTERUNG SITZT, UM EIN HERABFALLEN DES RADES ZU VERHINDERN, WÄHREND MONTAGE- ODER ABNHEMAREARBEITEN.**



**ES IST STRIKT VERBOTEN, DEN KALIBRIERWERT DES BETRIEBSDRUCKS DURCH EIN EINWIRKEN AUF DIE ÜBERDRUCKVENTILE ZU ÄNDERN; EIN SOLCHES EINWIRKEN ENTHEBT DEN HERSTELLER VON JEGLICHER HAFTUNGSPFLICHT.**

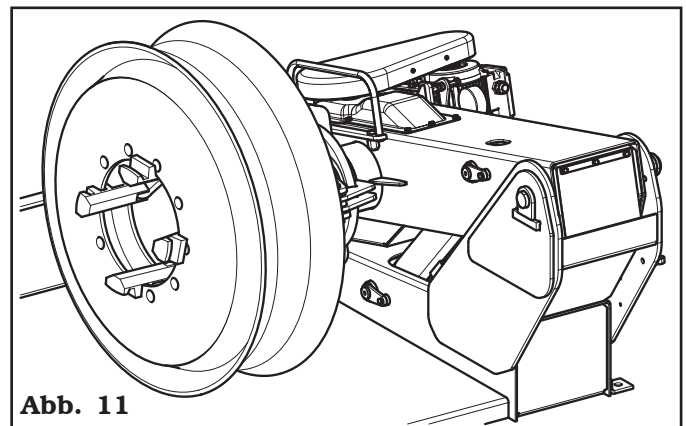
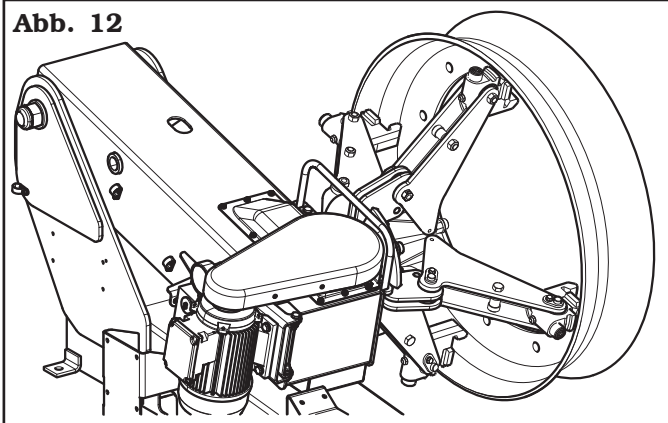


Abb. 11

Aufspannen mit zentralem Loch



Abb. 12



Aufspannen auf die Felgenschulter



**DIE BEWEGUNG DES ÖFFNENS/SCHLIESSENS DER RAD ZENTRIERVORRICHTUNG SPINDEL KANN GEFAHR VON QUETSCHUNGEN, SCHNITTEN UND DRÜCKEN VERURSACHEN. WÄHREND DER PHASE DER BLOCKIERUNG/LÖSUNG DES RADES VERMEIDEN, DASS KÖRPERTEILE IN KONTAKT MIT IN BEWEGUNG BEFINDLICHEN TEILEN GERATEN.**

Alle Räder müssen von innen aufgespannt werden. **Ein Aufspannen am mittleren Flansch ist immer die sicherste Befestigung.**



**RÄDER MIT KANALFELGE MÜSSEN SO EINGESPANNT WERDEN, DASS DER KANAL SICH DER SPINDEL GEGENÜBER AN DER AUSSENSEITE BEFINDET.**

Falls es nicht gelingt, die Felge in die Bohrung der Radscheibe zu blockieren, sollte die Blockierung auf der Felgenschulter in der Nähe der Radscheibe durchgeführt werden.



**FÜR EIN EINSpannen VON LEICHTMETALL-FELGEN SIND ZUSÄTZLICHE SCHUTZBACKEN VERFÜGBAR, DIE EIN ARBEITEN OHNE EINE MÖGLICHE BESCHÄDIGUNG DERSELBEN GESTATTEN. DIE SPINDELSBACKEN VERFÜGEN ÜBER EINEN BAJONETTEN-ANSCHLUSS UND WERDEN AUF DIE NORMALEN SPINDELSBACKEN.**

Beim Aufspannen des Rades sind folgenden Anleitungen zu befolgen:

- Den Werkzeugträgerarm (**Abb. 15 Pkt. 1**) manuell oder mit den passenden Antrieben (gemäß des Typs der Reifenabmontierer) in "Ruhestellung" bringen;
- Das bewegliche Trittbrett (**Abb. 1 Pkt. 18**) nach außen bringen. Das Rad auf dem Trittbrett gleiten lassen;

- Die Spindel (**Abb. 1 Pkt. 5**) ungefähr in Radmitte ausrichten; das Trittbrett zur Spindel bewegen, dann das Rad zu hin in die günstigste Position zentrieren, dazu die entsprechenden Steuerhebel verwenden;
- Regulieren Sie die Öffnung der Rad Zentriervorrichtung mit der relativen Bedienung (**Abb. 7 Pkt. E**, **Abb. 8 Pkt. I** und **Abb. 9 Pkt. E**), je nach der aufzuspannenden Felge;
- Die Felge mit der Spindel (**Abb. 1 Pkt. 5**) sperren;
- Prüfen Sie, dass die Felge korrekt blockiert und zentriert ist und auch dass das Rad von der Maschinenebene abgehoben ist, damit die Felge bei den nächsten Vorgängen nicht abrutschen kann.



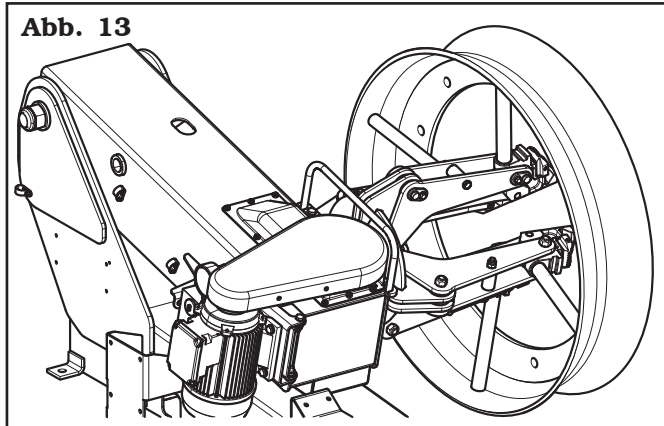
**BETÄTIGEN SIE DAS BEDIENUNGSELEMENT ZUM BLOCKIEREN DER FELGE SO LANGE, BIS DER MAX. BETRIEBSDRUCK ERREICHT WIRD (180 BAR), DIESER KANN AUF DEM VORBEREITETEN MANOMETER KONTROLLIERT WERDEN.**



**BEI JEDEM AUF- UND ABZIEHEN VON REIFEN KANN DIE ROTATIONSGESCHWINDIGKEIT DER ZENTRIERVORRICHTUNG MIT INDEM MAN DEN AUSWÄHLER DREHT VERDOPPELT WERDEN (ABB. 6 PKT. C).**

**BEI RÄDER MIT GROSSEM DURCHMESSER UND GEWICHT WIRD DIE NIEDRIGE GESCHWINDIGKEIT EMPFOHLEN. AUSSERDEM WIRD EMPFOHLEN, DIE REIFENWULSTE SORGFÄLTIG ZU REINIGEN, UM SIE VOR EVENTUELLEN BESCHÄDIGUNGEN ZU SCHÜTZEN UND DIE AUF-/ABZIEHVORGÄNGE ZU ERLEICHTERN.**

Abb. 13



Sperren mit Verlängerungen

Wenn die Felge 42" in dem Aufspannpunkt zieht über, benutzen Sie die passenden Verlängerungen (Option). Um Beschädigungen oder Kratzer auf den Leichtmetallfelgen zu vermeiden, wird zur Verwendung der eigens dazu dienenden Backen empfohlen (Option).



**AM ENDE DER VERFAHREN VON EINBAU UND AUSBAU DES REIFENS NICHT DIE BLOCKIERTE RAD AUF DER RAD ZENTRIERVORRICHTUNG LASSEN; AUF JEDEN FALL NIE DIE RAD UNBEAUFICHTIGTE LASSEN.**



**BEI JEDEM AUF- UND ABZIEHEN VON REIFEN KANN DIE ROTATIONSGESCHWINDIGKEIT DER ZENTRIERVORRICHTUNG MIT INDEM MAN DEN AUSWÄHLER DREHT VERDOPPELT WERDEN (ABB. 6 PKT. C).**

**BEI RÄDER MIT GROSSEM DURCHMESSER UND GEWICHT WIRD DIE NIEDRIGE GESCHWINDIGKEIT EMPFOHLEN.**

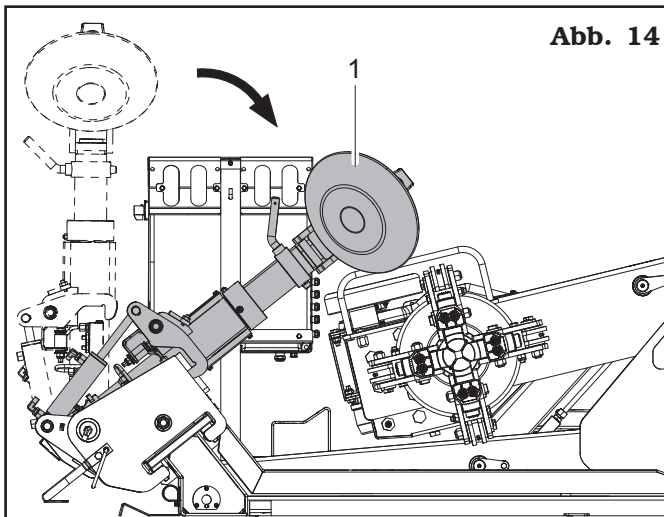
**AUSSERDEM WIRD EMPFOHLEN, DIE REIFENWULSTE SORGFÄLTIG ZU REINIGEN, UM SIE VOR EVENTUELLEN BESCHÄDIGUNGEN ZU SCHÜTZEN UND DIE AUF-/ABZIEHVORGÄNGE ZU ERLEICHTERN.**

### **12.5 Betrieb des Werkzeugträgerarms**

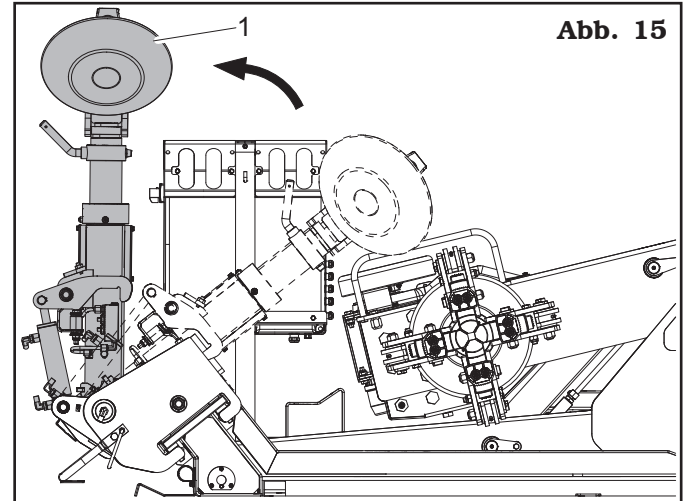
Der Werkzeugträgerarm kann während der Arbeitsphasen zwei stabile Stellungen erhalten, das heißt:

- 1) "Arbeitsstellung";
- 2) "Ruhestellung".

In "Arbeitsstellung" (**Abb. 14 Pkt. 1**) ist der Werkzeugträgerarm gesenkt auf die Spindel: in dieser Stellung muss er die verschiedene Verfahren von Wulstabdrücken, Einbau und Ausbau des Reifens durchführen.


**Abb. 14**

In "Ruhestellung" (**Abb. 15 Pkt. 1**) ist der Werkzeugträgerarm in vertikaler Stellung, und muss er in diese Stellung gebracht werden, jedes Mal, wenn ihre Benutzung nicht erfordert ist, und um während der verschiedenen Arbeitsphasen von einer Reifenseite zur anderen sich zubewegen.


**Abb. 15**

Der Werkzeugträgerarm sich durch einen hydraulischen Zylinder von die "Ruhestellung" zu der "Arbeitsstellung" bewegt.



**IN ARBEITSTELLUNG MÜSSEN DIE SICHERHEITSPERRKEGEL (ABB. 1 PKT. 8) AM WERKZEUGTRAGERWAGEN (ABB. 1 PKT. 12) EINGEHAKT WURDEN.**

Um vor "Arbeitspostion" zu "Ruhestellung" sich zu verschieben, bewegt der Werkzeugträgerarm sich durch Befehl von Manipulator, der das Zylinder aktiviert (**Abb. 1 Pkt. 19**).


Wenn der Werkzeugträgerarm in "Ruhestellung" ist, kann er eine seitliche Bewegung automatisch in einer der zwei auf den Wagen voreingestellten Positionen machen (nach den Verfahren, die später durchgeführt werden müssen), bevor er die "Arbeitsstellung" wieder erreicht.

### 12.5.1 Werkzeugsdrehung

Die Drehung von 180° des Werkzeugträgerskopfs automatisch passiert durch Befehl von Manipulator (**Abb. 7 Pkt C und D**).


### 12.5.2 Abziehen/Einsetzen des Werkzeugsatzes

Der Werkzeugträgerskopf hat zwei Arbeitstellungen.



**DIE FOLGENDE VERFAHREN MÜSSEN MIT DEM WERKZEUGSKOPF IN "RUHESTELLUNG" DURCHFÜHRT WERDEN.**

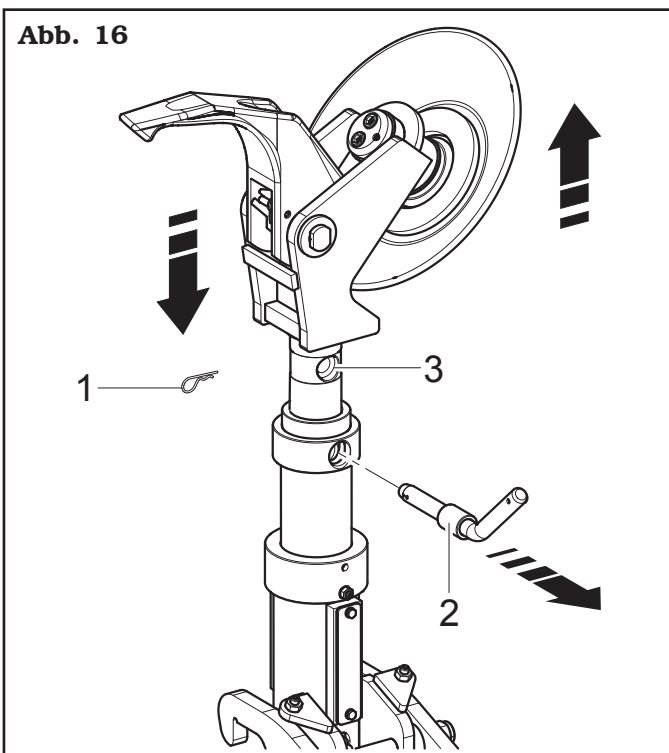
Um von einer Stellung zur anderen sich zubewegen, den Sicherheitsplint entfernen (**Abb. 16 Pkt. 1**) und die Hebel (**Abb. 16 Pkt. 2**) manuell herausziehen. Den Werkzeugträgerskopf manuell heben oder senken, bis die Sperrlöcher passen zusammen (**Abb. 16 Pkt. 3**).



**WÄHREND DER SENKBEWEGUNG DES WERKZEUGSTRÄGERSKOPFS, DEM KOPF DENSELBE MIT DER FREIEN HAND NACH UNTEN FOLGEN.**

In der neuen Stellung, ist es nötig, die Hebel (**Abb. 16 Pkt. 2**) im passenden Loch wieder stecken, und den Sicherheitsplint (**Abb. 16 Pkt. 1**) wieder montieren.

**Abb. 16**




### 12.6 Tubeless-Reifen

#### 12.6.1 Wulstabbrücken




**STECKEN SIE NIEMALS IRGEND WELCHE KÖRPERTEILE ZWISCHEN DIE WERKZEUGGRUPPE UND DEN REIFEN.**



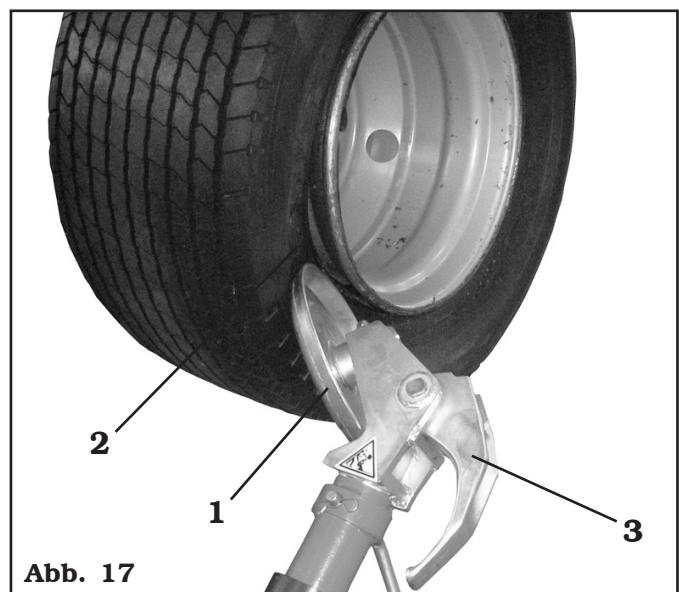
**BEI JEDEM AUF-/ABZIEHEN VON REIFEN IST ZU KONTROLLIEREN, DASS DER SPERRDRUCK DER RAD ZENTRIERVORRICHTUNG DEM MAX. BETRIEBSDRUCK (180 BAR) NAHE IST.**

- A. Das Rad, so wie im vorausgehenden Paragraph beschrieben, in der Spindel einspannen.
- B. Alle Auswuchtgewichte von der Felge entfernen. Das Ventil herausziehen und die Luft aus dem Reifen ablassen.
- C. Sich in die Arbeitsposition C begeben (**Abb. 4**).
- D. Den Werkzeugträgerarm in die Arbeitsposition senken (eingehakter Sicherheitssperkegel) (**Abb. 14**).




**IMMER PRÜFEN, OB DER ARM KORREKT AM WAGEN EINGEHAKT WURDE.**

- E. So wie auf der dargestellt in **Abb. 17** die Abdruckscheibe (**Abb. 17 Pkt. 1**) ausrichten, dazu auf den entsprechenden Manipulator einwirken; das äußere Profil der Felge (**Abb. 17 Pkt. 2**) muss leicht an der Abdruckscheibe streifen.



**Abb. 17**



**DIE ABDRUCKSCHEIBE DARF KEINEN DRUCK AUF DIE FELGE AUSÜBEN, SONDERN NUR AUF DEN REIFENWULST.**



**F.** Die Spindel gegen den Uhrzeigersinn drehen, dabei gleichzeitig den Werkzeugschlitten nach innen einschieben, um so den Reifen abdrücken zu können. Die Spindel weiterdrehen und dabei die Felge und den Reifenwulst reichlich mit dem geeigneten Schmiermittel schmieren. Um jegliche Gefahr zu vermeiden, die Reifenwülste im Uhrzeigersinn drehend schmieren, wenn man an der Außenflanke arbeitet; arbeitet man dagegen an der Innenflanke, dreht man gegen den Uhrzeigersinn. Der Vorschub der Abdruckscheibe muss je langsamer sein, umso stärker der Reifen an der Felge haftet.



**NUR SPEZIALSCHMIERMITTEL FÜR REIFEN VERWENDEN. DIE HIERZU GEEIGNETEN SCHMIERMITTEL ENTHALTEN KEIN WASSER, WEDER KOHLENWASSERSTOFF NOCH SILIKON.**

**G.** Nach dem Abdrücken der äußeren Reifenwulst, den Werkzeugträgerarm aushaken und heben, ihn in die „Ruheposition“ bringen (**Abb. 15 Pkt. 1**); durch Betätigen des Manipulators den Werkzeugträgerarm an die Radinnenseite bringen, dann in die „Arbeitsposition“ (**Abb. 14 Pkt. 1**) und daraufhin, mit dem entsprechenden Sicherheitssperrekegel, feststellen.

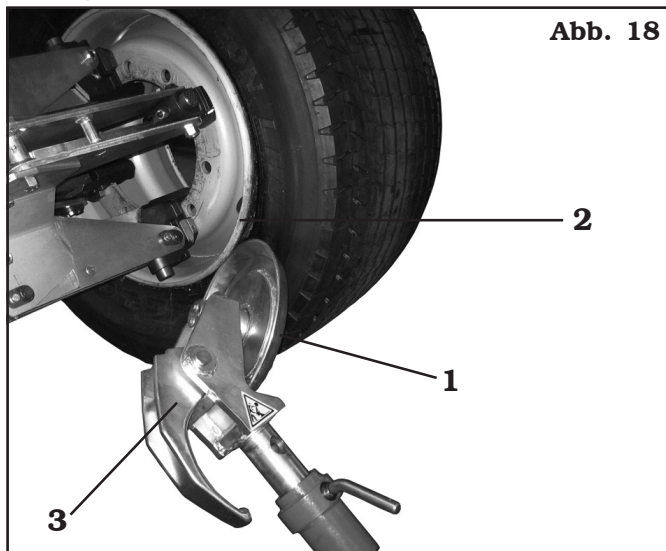


**SEHR VORSICHTIG DEN WERKZEUGSTRÄGERARM WIEDER POSITIONIEREN, UM MÖGLICHE HANDQUETSCHEN ZU VERMEIDEN.**

**H.** Die Drehung von 180° des Werkzeugträgerskopfs wie beschreiben im betreffenden Paragraph führen durch, um die Abdruckscheibe (**Abb. 18 Pkt. 1**) gegen den Rand der Felge (**Abb. 18 Pkt. 2**).

**I.** Sich in die Arbeitsposition **D** (**Abb. 4**) begeben und die in den Punkten **E**, **F** beschriebenen Arbeitsschritte durchführen, bis man das vollständige Ablösen des Reifens erhalten hat.

Während allen Abdrückarbeiten, wird es empfohlen, das Krallenwerkzeug (**Abb. 17** und **Abb. 18 Pkt. 3**) auf sich selbst herunterzuklappen, um unnötige Behinderungen während der Arbeitsphasen zu vermeiden.


**Abb. 18**

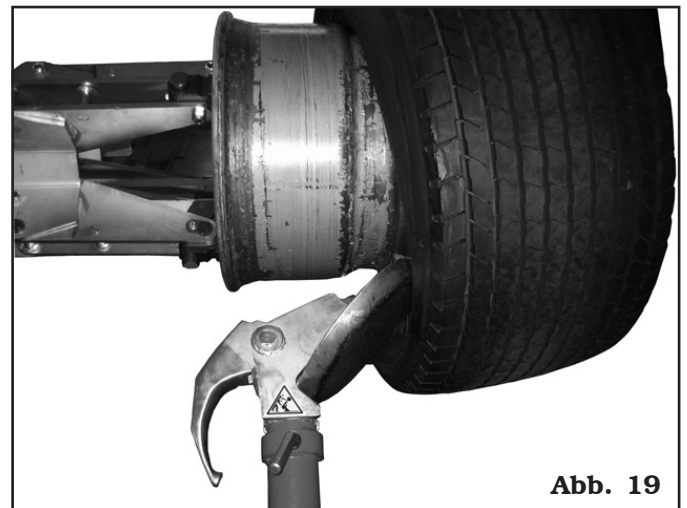
### 12.6.2 Abnahme



**BEI JEDEM AUF-/ABZIEHEN VON REIFEN IST ZU KONTROLLIEREN, DASS DER SPERRDRUCK DER RAD ZENTRIERVORRICHTUNG DEM MAX. BETRIEBSDRUCK (180 BAR) NAHE IST.**

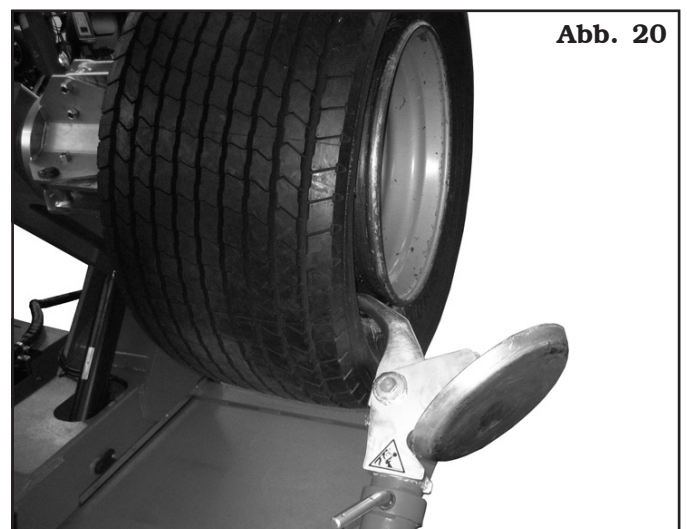
**Die Abnahme der Tubeless-Reifen kann in zwei Arten erfolgen:**

**A.** Ergeben sich beim Rad keine besonderen Schwierigkeiten, ist während einem Fortschreiten der Abdrückarbeiten der Erhalt des vollständigen Abdrückens der Wülste vor Felge möglich. Der innere Wulst, von der Scheibe geschobene, drückt auf den äußeren Wulst so lange, bis die komplette Ablösung (siehe **Abb. 19**).


**Abb. 19**

**B.** Sollte sich das Rad als besonders hart erweisen, ist ein Verfahren gemäß Beschreibung unter Punkt **A** nicht möglich. In diesem Fall ist ein anderes Verfahren anzuwenden und das mit dem Krallenwerkzeug ausgestattete Werkzeug zu verwenden. Folgendermaßen verfahren:

- Sich in die Arbeitstellung begeben **C** (**Abb. 4**).
- Den Werkzeugträgerarm an der Außenseite des Rads ausrichten, dann das Krallenwerkzeug vorrücken lassen und es zwischen Felge und Wulst einfügen und so lange einschieben bis es am Wulst selbst einhakt (siehe **Abb. 20**).


**Abb. 20**

- Die Felge ungefähr 4-5 cm vom Werkzeug entfernen, so dass ein eventuelles Aushaken des Wulst vom Werkzeug verhindert werden kann.
- Die Arbeitstellung einnehmen **A** (Abb. 4).
- Das Werkzeug nach außen hin verschieben (Abb. 21 Pkt. 2), um so ein leichtes Einfügen des Hebels (Abb. 21 Pkt. 1) zwischen Felge und Wulst zu ermöglichen; den Hebel (Abb. 21 Pkt. 1) auf der rechten Seite des Werkzeugs einfügen (Abb. 21 Pkt. 2).

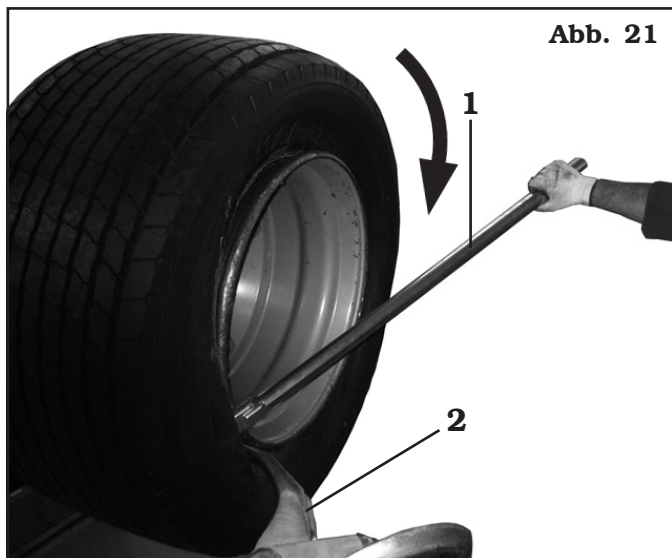


Abb. 21

- Während man den Hebel niedergedrückt hält, das Rad so lange senken, bis der Felgenrand sich in einem Abstand von 5 mm vom Krallenwerkzeug befindet.
- Das Rad im Uhrzeigersinn drehen und dabei den Hebel (Abb. 21 Pkt. 1) auf so lange niedergedrückt halten, bis das zum vollständigen Abrücken des Reifenwulstes kommt.

## Option



**BEVOR DEN AUSBAU DES ERSTEN WULSTES BEGINNEN, MAN MUSS DIE TELLER-SPERRVORRICHTUNG DES WERKZEUGS NACH AUSSEN HERAUSZIEHEN (ABB. 22 PKT. 1).**

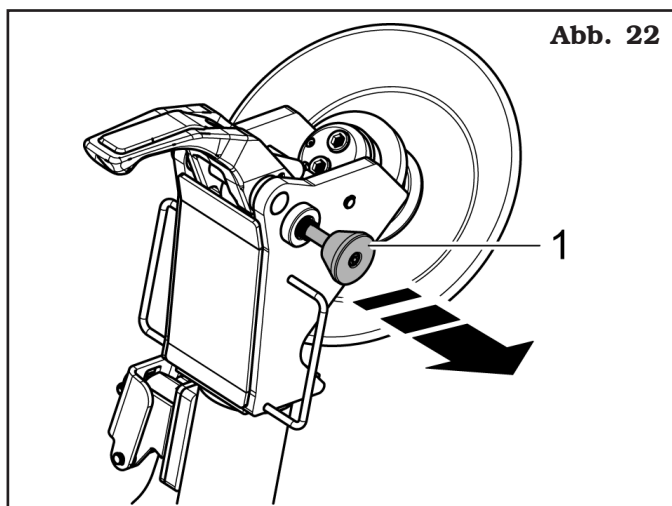


Abb. 22

- Den Werkzeugträgerarm an der Außenseite des Rads ausrichten, dann das Krallenwerkzeug vorrücken lassen und es zwischen Felge und Wulst einfügen und so lange einschieben bis es am Wulst selbst einhakt (siehe Abb. 23 Pkt. A).

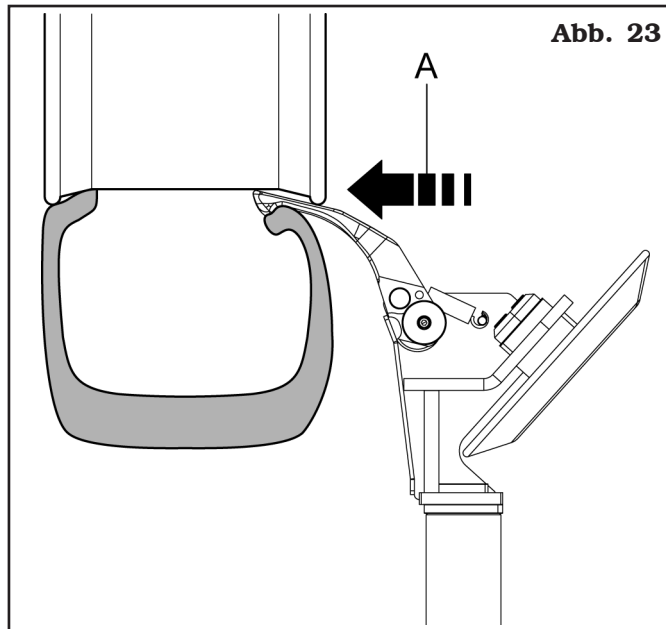


Abb. 23

- Das Werkzeug nach außen hin verschieben (Abb. 24 Pkt. B) bis den ersten Wulst außerhalb der Felge bringen.

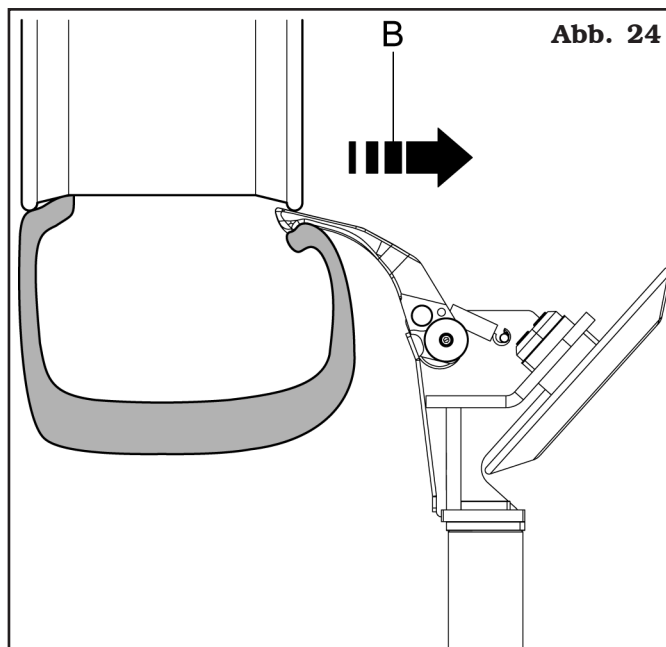
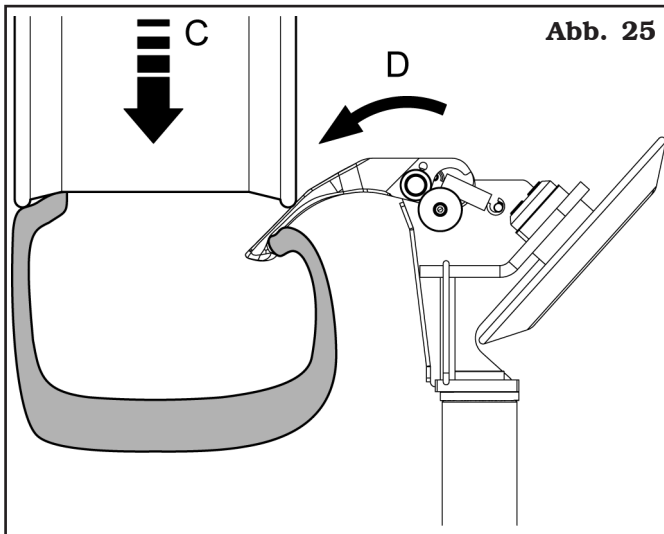
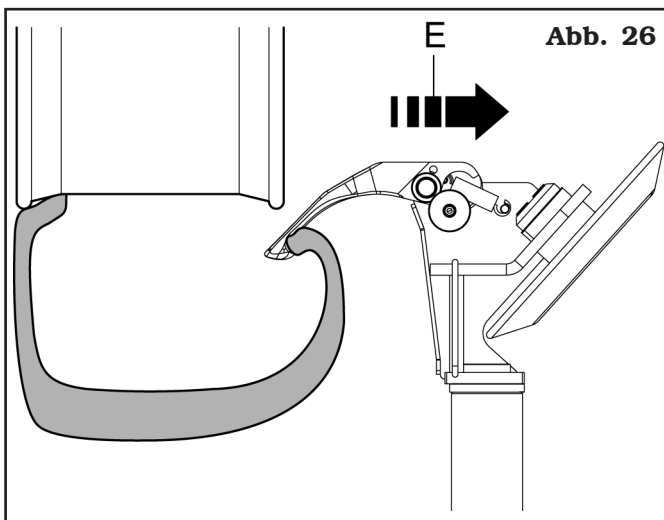


Abb. 24

- Die Spindel senken (**Abb. 25 Pkt. C**) bis das Werkzeug in Herausziehenstellung sperren (**Abb. 25 Pkt. D**).


**Abb. 25**

- Das Werkzeug nach außen hin verschieben (**Abb. 26 Pkt. E**) bis den Wulst in Ausbaustellung bringen.


**Abb. 26**

- Dann das Rad im Uhrzeigersinn bis den kompletten Austritt des ersten Wulstes drehen.

**Für alle Modelle**

- Ist die Abnahme des äußeren Wulstes erfolgt, den Werkzeugträgerarm aus dem Rad entfernen, es ausheben und, durch Anheben, in seine "Ruhestellung" bringen (**Abb. 15 Pkt. 1**); durch Betätigen des Manipulators den Werkzeugträgerarm auf die Radinnenseite bringen, dann in Arbeitstellung "zurückführen" (**Abb. 14 Pkt. 1**) und mit dem entsprechenden Sicherheitshaken feststellen.



**SEHR VORSICHTIG DEN WERKZEUGSTRÄGERARM WIEDER POSITIONIEREN, UM MÖGLICHE HANDQUETSCHEN ZU VERMEIDEN.**



**IMMER PRÜFEN, OB DER ARM KORREKT AM WAGEN EINGEHAKT WURDE.**

- Die Arbeitstellung einnehmen **D** (**Abb. 4**).
- Den Werkzeugträgerskopf durch 180° drehen, um den Krallenwerkzeug (**Abb. 27 Pkt. 1**) zwischen dem Rand der Felge und dem Wulst des Reifens zustecken.

**Abb. 27**


- Die Felge ungefähr 4-5 cm vom Werkzeug entfernen, so dass ein eventuelles Ausheben des Wulst vom Werkzeug verhindert werden kann.
- Die Arbeitstellung einnehmen **B** (**Abb. 4**).
- Das Krallenwerkzeug so verschieben, dass ein leichtes Einfügen des Hebels zwischen Felge und Wulst links vom Werkzeug möglich ist. Während man den Hebel niedergedrückt hält, das Rad so lange senken, bis der Felgenrand sich in einem Abstand von 5 mm vom Krallenwerkzeug befindet, dann die Spindel gegen den Uhrzeigersinn drehen bis das Abziehen des Reifens ergänzen.



**DAS ABRÜCKEN DER WÜLSTE VON DER FELGE VERURSACHT EIN HERABFALLEN DES REIFENS. DESHALB IMMER KONTROLLIEREN, DASS SICH NIEMAND ZUFÄLLIG IM ARBEITSBEREICH AUFHÄLT.**



### 12.6.3 Montage



BEIM ABZIEHEN BESONDERS SCHWERER REIFEN MUSS DAS RAD UNBEDINGT SO NAH WIE MÖGLICH AN DAS UNTERGESTELL GEBRACHT WERDEN, BEVOR DER VORGANG VOLLENDET WIRD.



BEI JEDEM AUF-/ABZIEHEN VON REIFEN IST ZU KONTROLLIEREN, DASS DER SPERRDRUCK DER RAD ZENTRIERVORRICHTUNG DEM MAX. BETRIEBSDRUCK (180 BAR) NAHE IST.

Die Montage der Tubeless-Reifen erfolgt normalerweise unter Anwendung der Werkzeugscheibe; als besonders schwierig erweisen, ist das Krallenwerkzeug zu verwenden.

#### Mit Abdrückscheibe

Folgendermaßen verfahren:

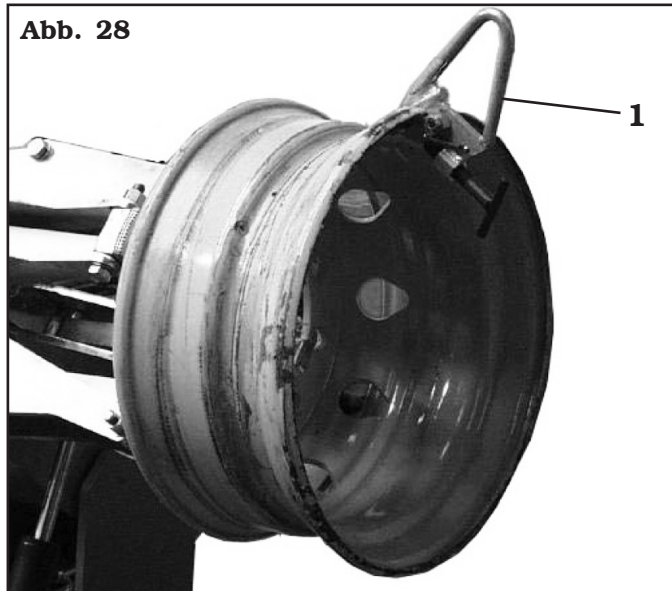
- Die Felge auf der Spindel gemäß den im Paragraph "AUFSPANNEN DES RADES" gegebenen Anweisungen befestigen.
- Die Reifenwülste und die Felgenschultern unter Anwendung des mitgelieferten Pinsels ausgiebig mit dem entsprechenden Schmiermittel schmieren.



NUR SPEZIALSCHMIERMITTEL FÜR REIFEN VERWENDEN. DIE HIERZU GEEIGNETEN SCHMIERMITTEL ENTHALTEN KEIN WASSER, WEDER KOHLENWASSERSTOFF NOCH SILIKON.

- Die Klemme (Abb. 28 Pkt. 1) am äußeren Rand der Felge und am obersten Punkt gemäß Abb. 28 montieren.

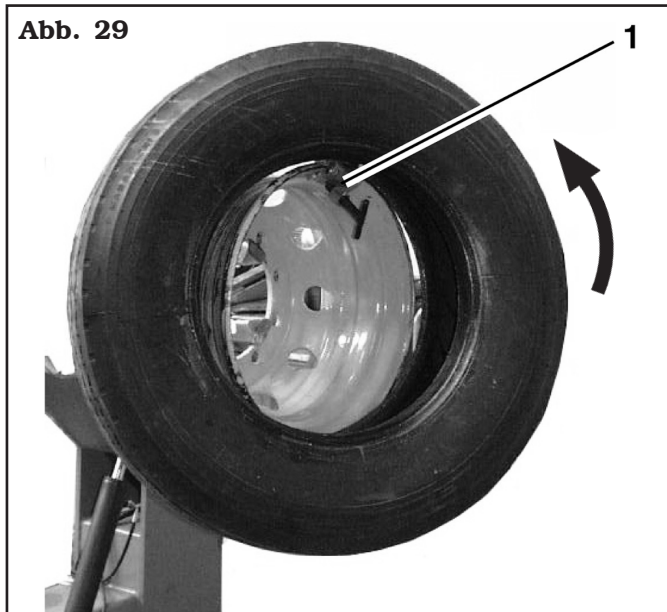
Abb. 28



DIE KLEMME MUSS FEST AM FELGENRAND VERANKERT SEIN.

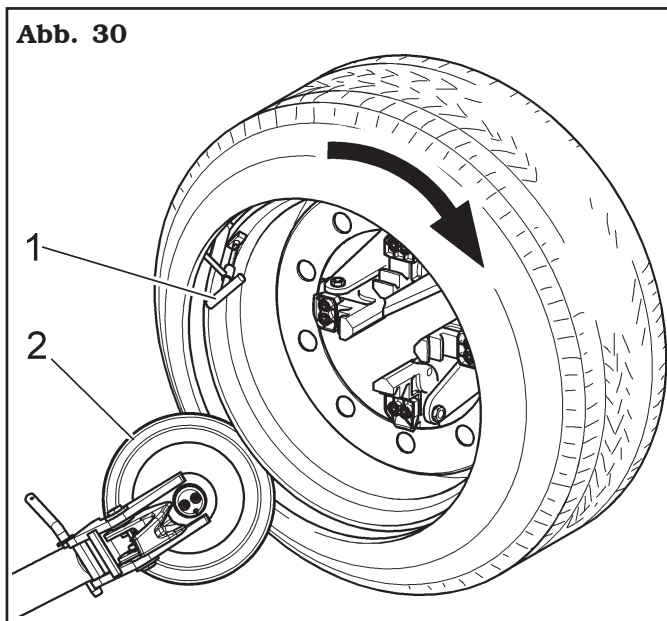
- Die Arbeitstellung einnehmen **B** (Abb. 4).
- Den Spindelsarm vollständig senken. Den Reifen auf das Trittbrett rollen und es in die Klemme anhängen (Abb. 28 Pkt. 1).
- Den Spindelsarm mit eingehängtem Reifen heben und um 15-20 cm gegen den Uhrzeigersinn drehen; der Reifen kommt dabei schräg zur Felge zum Liegen (siehe Abb. 29).

Abb. 29



- Sich in die Arbeitstellung begeben **C** (Abb. 4).
- Die Abdrückscheibe (Abb. 30 Pkt. 2) so ausrichten, dass sie auf einem Abstand von circa 1.5 cm vom Felgenrand kommt. Die Einbauklemme (Abb. 30 Pkt. 1) befindet sich in der Position „11 Uhr“. Die Spindel so lange drehen, bis die Klemme den untersten Punkt („6 Uhr“) erreicht.

Abb. 30



- Die Abdrückscheibe vom Rad entfernen.
- Die Klemme entfernen und in der gleichen Position („6 Uhr“) außerhalb des zweiten Wulst ausrichten.
- Die Spindel im Uhrzeigersinn um 90° drehen, bis die Klemme „9 Uhr“ steht.
- Die Abdrückscheibe so lange einschieben, bis sie sich etwa 1-2 cm innen am Felgenrand befindet, dabei darauf achten, dass man zirca 5 mm vom Profil entfernt bleibt. Die Drehung im Uhrzeigersinn beginnen und dabei kontrollieren, dass nach einer 90°-Drehung der zweite Wulst in der Bettfelge zu gleiten beginnt.
- Nachdem das Einfügen abgeschlossen wurde, das Werkzeug vom Rad entfernen, in die „Ruhestellung“ kippen, dann Klemme abnehmen.
- Die Spindel so lange senken, bis das Rad sich auf das Trittbrett stützt.
- Die Arbeitstellung **A (Abb. 4)** einnehmen.
- Die Spannbacken vollständig schließen und dabei das Rad abstützen, um so ein Herunterfallen zu verhindern.



**SICHERSTELLEN, DASS DAS RAD SICHER SITZT UND SO EIN HERUNTERFALLEN DESSELBEN WÄHREND DER ABNAHMEARBEITEN ZU VERHINDERN. BEI SCHWEREN ODER BESONDERS GROSSEN RÄDER EIN GEEIGNETES HEBEMITTEL VERWENDEN.**

- Das bewegliche Trittbrett verschieben, so dass das Rad von der Spindel frei kommt. Bei besonders weichen Reifen ist eine gleichzeitiges Einfügen beider Wülste möglich, wodurch der Reifen nur ein einziges Mal aufgezogen werden muss; in dieser Weise erhält man das Aufziehen der Wülste in einem einzigen Arbeitsgang und spart dadurch entsprechend Zeit ein.

### Mit Krallenwerkzeug

Folgendermaßen verfahren:

- Die Felge auf der Spindel gemäß den im Paragraph „AUFSPANNEN DES RADES“ gegebenen Anweisungen befestigen.
- Die Reifenwülste und die Felgenschultern unter Anwendung des mitgelieferten Pinsels ausgiebig mit dem entsprechenden Schmiermittel schmieren.



**NUR SPEZIALSCHMIERMITTEL FÜR REIFEN VERWENDEN. DIE HIERZU GEEIGNETEN SCHMIERMITTEL ENTHALTEN KEIN WASSER, WEDER KOHLENWASSERSTOFF NOCH SILIKON.**

- Die Klemme (**Abb. 28 Pkt. 1**) am äußeren Rand der Felge und am obersten Punkt montieren.



**DIE KLEMME MUSS FEST AM FELGENRAND VERANKERT SEIN.**


- Die Arbeitstellung einnehmen **B (Abb. 4)**.
- Den Spindelsarm vollständig senken. Den Reifen auf das Trittbrett rollen und es in die Klemme anhängen (**Abb. 29 Pkt. 1**).
- Den Spindelsarm mit eingehängtem Reifen heben und um 15-20 cm gegen den Uhrzeigersinn drehen; der Reifen kommt dabei schräg zur Felge zum Liegen (siehe **Abb. 29**).
- Den Werkzeugträgerarm in die „Ruhestellung“ bringen (**Abb. 15 Pkt. 1**); dann auf die innere Flanke des Reifens bringen und erneut in der „Arbeitstellung“ einhaken (**Abb. 14 Pkt. 1**).
- Den Werkzeugkopf durch 180° drehen, um den Krallenwerkzeug auf die Reifenseite zubringen (siehe **Abb. 31**).

**Abb. 31**



- Die Arbeitstellung **D (Abb. 4)** einnehmen.
- Das Werkzeug so lange vorschieben, bis die Bezugskerbe mit dem äußeren Rand der Felge sich in einem Abstand von 5 mm vom selben befindet.
- Sich in die Arbeitstellung begeben **C (Abb. 4)**.
- Auf den Außenrand des Rads übergangen und die exakte Position des Werkzeugs kontrollieren und eventuell korrigieren, dann die Spindel so lange im Uhrzeigersinn drehen, bis sich Klemme am untersten Punkt („6 Uhr“) befindet. In dieser Weise wird der erste Wulst in die Felge eingefügt.
- Die Klemme entfernen.
- Die Arbeitstellung **D (Abb. 4)** einnehmen.
- Das Werkzeug vom Reifen entfernen.
- Den Werkzeugträgerarm in die „Ruhestellung“ bringen (**Abb. 15 Pkt. 1**); dann auf die äußere Flanke des Reifens bringen und erneut in der „Arbeitstellung“ einhaken (**Abb. 14 Pkt. 1**).
- Den Werkzeugkopf durch 180° drehen, um den Krallenwerkzeug auf die Reifenseite zubringen (siehe **Abb. 20**).
- Die Klemme am untersten Punkt („6 Uhr“) außerhalb des zweiten Wulst montieren.

- Sich in die Arbeitstellung begeben **C (Abb. 4)**.
- Die Spindel im Uhrzeigersinn um zirca 90° drehen und dabei die Klemme auf „9 Uhr“ ausrichten.
- Das Werkzeug so lange vorschieben, bis die Bezugs-kerbe mit dem äußeren Rand der Felge sich Auf Achse in einem Abstand von 5 mm vom selben befindet (**Abb. 20**). Nun mit der Drehung im Uhrzeigersinn beginnen und dabei kontrollieren dass, nach einer Drehung von zirca 90°, der zweite Wulst im Felgenkanal zu gleiten beginnt. So lange drehen, bis die Klemme den untersten Punkt („6 Uhr“) erreicht. An diesem Punkt angelangt, ist auf die zweite Wulst in die Felge eingefügt.
- Das Werkzeug kann nun vom Rad entfernt, in die „Ruhestellung“ gekippt und die Klemme abgenommen werden.
- Die Spindel so lange senken, bis das Rad sich auf das Trittbrett stützt.
- Die Arbeitstellung einnehmen **A (Abb. 4)**.
- Die Spannbacken vollständig schließen und dabei das Rad abstützen, um so ein Herunterfallen zu verhindern.




**SICHERSTELLEN, DASS DAS RAD SICHER SITZT UND SO EIN HERUNTERFALLEN DESSELBEN WÄHREND DER ABNAHMEARBEITEN ZU VERHINDERN. BEI SCHWEREN ODER BESONDERS GROSSEN RÄDER EIN GEEIGNETES HEBEMITTEL VERWENDEN.**

- Das bewegliche Trittbrett verschieben, so dass das Rad von der Spindel frei kommt.


## 12.7 Reifen mit Schlauch

### 12.7.1 Wulstabdrücken




**DIE BEFESTIGUNGSNUTMUTTER DES VENTILS AN DER LUFTKAMMER ENTFERNEN UND SO EIN HERAUSZIEHEN WÄHREND DER REIFENABNAHME ZU ERMÖGLICHEN; DIE NUTMUTTER IST ZU ENTFERNEN, WENN MAN DIE LUFT AUS DEM REIFEN LÄSST AB.**

Das bei den Tubeless-Reifen angewendete Verfahren ist dem für diesen Reifentyp gleich.




**WÄHREND DEN ABDRÜCKARBEITEN AN REIFEN MIT SCHLAUCH MUSS DER VORSCHUB DER ABDRÜCKSCHEIBE UNTERBROCHEN WERDEN, SOBALD ES ZUM AB-LÖSEN DER WÜLSTE KOMMT; DADURCH KÖNNEN SCHÄDEN AN DER LUFTKAMMER ODER AM VENTIL VERHINDERT WERDEN.**

### 12.7.2 Abnahme




**BEI JEDEM AUF-/ABZIEHEN VON REIFEN IST ZU KONTROLLIEREN, DASS DER SPERRDRUCK DER RAD ZENTRIERVORRICHTUNG DEM MAX. BETRIEBSDRUCK (180 BAR) NAHE IST.**

- Den Werkzeugträgerarm kippen, es aushaken und durch Anheben in seine „Ruhestellung“ bringen (**Abb. 15 Pkt. 1**); durch Betätigen des Manipulators den Werkzeugträgerarm auf der äußeren Radseite bringen, dann in die Arbeitstellung (**Abb. 14 Pkt. 1**) zurückführen und mit dem entsprechenden Sicherheitshaken feststellen (**Abb. 1 Pkt. 8**).

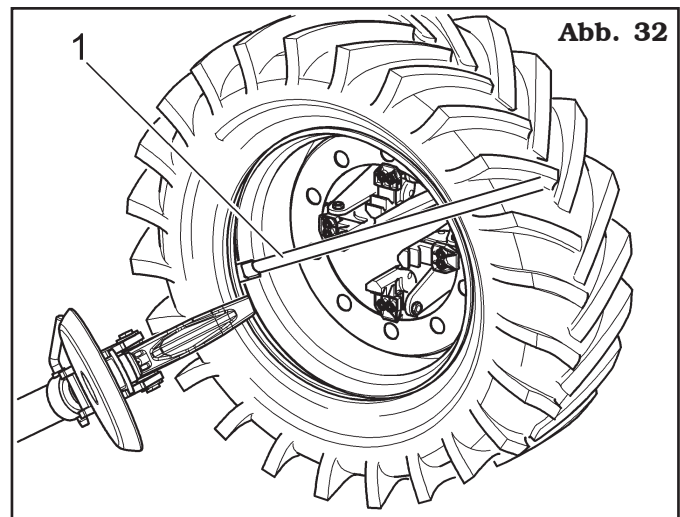


**SEHR VORSICHTIG DEN WERKZEUGSTRÄGERARM WIEDER POSITIONIEREN, UM MÖGLICHE HANDQUETSCHEN ZU VERMEIDEN.**



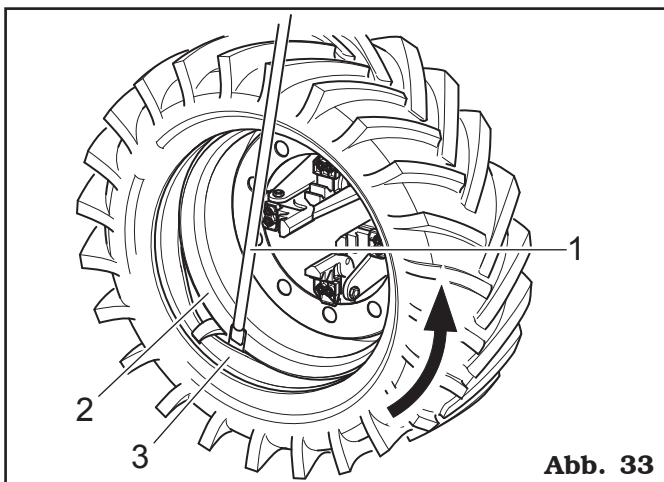
**IMMER PRÜFEN, OB DER ARM KORREKT AM WAGEN EINGEHAKT WURDE.**

- Den Werkzeugträgerskopf wie beschreiben im betreffenden Paragraph durch 180° drehen, um die Sperrklinke zwischen Rand der Felge und Wulst des Reifens zustecken: ist das Verfahren während der Drehung der Spindel durchgeführt.
- Die Felge ungefähr 4-5 cm vom Werkzeug entfernen, so dass ein eventuelles Aushaken des Wulst vom Werkzeug verhindert werden kann.
- Das Krallenwerkzeug so verschieben, dass die Bezugs-kerbe nahe dem äußeren Rand der Felge getragen wird.
- Die Arbeitstellung einnehmen **A (Abb. 4)**.
- Den Hebel (**Abb. 32 Pkt. 1**) zwischen Felge und Wulst auf der rechten Seite des Werkzeugs einfügen.





- Während man den Hebel niedergedrückt hält, das Rad so lange senken, bis der Felgenrand sich in einem Abstand von etwa 5 mm vom Krallenwerkzeug befindet.
- Das Rad im Uhrzeigersinn drehen und dabei den Hebel auf so lange niedergedrückt halten, bis des zum vollständigen Abrücken des Reifenwulstes kommt.
- Den Werkzeugträgerarm in "Ruhestellung" bringen (**Abb. 15 Pkt. 1**); die Spindel so lange senken, bis der Reifen auf dem beweglichen Trittbrett zum Aufliegen kommt, dazu etwas auf den Reifen drücken, so dass, mit einer leichten Hinausbewegung des beweglichen Trittbrett, sich der für den Auszug des Schlauchs erforderliche Freiraum ergibt.
- Den Schlauch herausziehen, dann das Rad erneut heben.
- Die Arbeitstellung **D** (**Abb. 4**) einnehmen.
- Den Werkzeugträgerarm kippen, es aushaken und durch Anheben in seine „Ruhestellung“ bringen (**Abb. 15 Pkt. 1**); durch Betätigen des Manipulators den Werkzeugträgerarm auf der inneren Radseite bringen, dann in die Arbeitstellung (**Abb. 14 Pkt. 1**) zurückführen und mit dem entsprechenden Sicherheitshaken feststellen (**Abb. 1 Pkt. 8**).
- Den Werkzeugsträgerskopf wie beschreiben im betreffenden Paragraph durch 180° drehen, um die Sperrklinke zwischen Rand der Felge und Wulst des Reifens zustecken: ist das Verfahren während der Drehung der Spindel durchgeführt.
- Die Felge ungefähr 4-5 cm vom Werkzeug entfernen, so dass ein eventuelles Aushaken des Wulst vom Werkzeug verhindert werden kann.
- Die Arbeitstellung einnehmen **A** (**Abb. 4**).
- Das Krallenwerkzeug so verschieben, dass die Bezugskerbe auf etwa 3 cm zum Felgeninneren ausgerichtet wird.
- Den Hebel (**Abb. 33 Pkt. 1**) zwischen Felge (**Abb. 33 Pkt. 2**) und Wulst (**Abb. 33 Pkt. 3**) auf der rechten Seite des Werkzeugs einfügen.


**Abb. 33**

- Während man den Hebel niedergedrückt hält, das Rad so lange senken, bis der Felgenrand sich in einem Abstand von 5 mm vom Krallenwerkzeug befindet, dann die Spindel gegen den Uhrzeigersinn drehen, während man den Hebel niedergedrückt hält, (**Abb. 33 Pkt. 1**) bis das kompletten Abziehen des Reifens ergänzen.



**DAS ABRÜCKEN DER WÜLSTE VON DER FELGE VERURSACHT EIN HERABFALLEN DES REIFENS. DESHALB IMMER KONTROLLIEREN, DASS SICH NIEMAND ZUFÄLLIG IM ARBEITSBEREICH AUFHÄLT.**



**BEIM ABZIEHEN BESONDERS SCHWERER REIFEN MUSS DAS RAD UNBEDINGT SO NAH WIE MÖGLICH AN DAS UNTERGESTELL GEBRACHT WERDEN, BEVOR DER VORGANG VOLLENDET WIRD.**

### 12.7.3 Montage



**BEI JEDEM AUF-/ABZIEHEN VON REIFEN IST ZU KONTROLLIEREN, DASS DER SPERRDRUCK DER RAD ZENTRIERVORRICHTUNG DEM MAX. BETRIEBSDRUCK (180 BAR) NAHE IST.**

- Die Felge auf der Spindel gemäß den im Paragraph "AUFSPANNEN DES RADES" gegebenen Anweisungen befestigen.
- Die Reifenwülste und die Felgenschultern unter Anwendung des mitgelieferten Pinsels ausgiebig mit dem entsprechenden Schmiermittel schmieren.



**NUR SPEZIALSCHMIERMITTEL FÜR REIFEN VERWENDEN. DIE HIERZU GEEIGNETEN SCHMIERMITTEL ENTHALTEN KEIN WASSER, WEDER KOHLENWASSERSTOFF NOCH SILIKON.**

- Die Klemme (**Abb. 28 Pkt. 1**) am äußeren Rand der Felge und am obersten Punkt gemäß **Abb. 28** montieren.



**DIE KLEMME MUSS FEST AM FELGENRAND VERANKERT SEIN.**

- Die Arbeitstellung einnehmen **B** (**Abb. 4**).
- Den Reifen auf dem Trittbrett ausrichten und die Spindel senken (dabei darauf achten, dass Klemme am obersten Punkt gehalten wird) um so den ersten Reifenwulst (innerer Wulst) einhaken zu können.
- Den Spindelsarm mit eingehängtem Reifen heben und um 15-20 cm gegen den Uhrzeigersinn drehen; der Reifen kommt dabei schräg zur Felge zum Liegen.



- Den Werkzeugträgerarm kippen, es aushaken und durch Anheben in seine "Ruhestellung" bringen (**Abb. 15 Pkt. 1**); durch Betätigen des Manipulators den Werkzeugträgerarm auf die Radinnenseite bringen, dann in die "Arbeitsstellung (**Abb. 14 Pkt. 1**)" zurückführen und mit dem entsprechenden Sicherheitshaken feststellen.



**SEHR VORSICHTIG DEN WERKZEUGSTRÄGERARM WIEDER POSITIONIEREN, UM MÖGLICHE HANDQUETSCHEN ZU VERMEIDEN.**



**IMMER PRÜFEN, OB DER ARM KORREKT AM WAGEN EINGEHAKT WURDE.**

- Den Werkzeugträgerskopf wie beschreiben im betreffenden Paragraph durch 180° drehen, um die Sperrklinke zwischen Rand der Felge und Wulst des Reifens zustecken: ist das Verfahren während der Drehung der Spindel durchgeführt.
- Die Arbeitsstellung **D** (**Abb. 4**) einnehmen.
- Das Werkzeug so lange vorschieben, bis die Bezugskerbe mit dem äußeren Rand der Felge sich auf Achse in einem Abstand von 5 mm vom selben befindet (siehe **Abb. 34**).

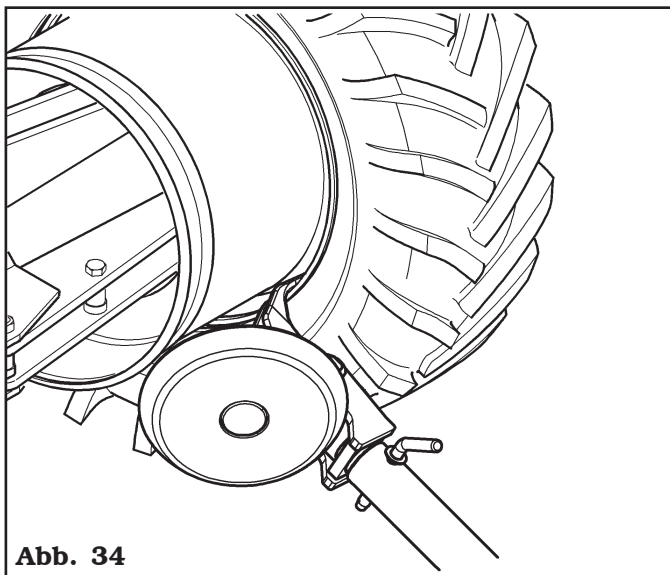


Abb. 34

- Sich in die Arbeitsstellung begeben **C** (**Abb. 4**).
- Auf den Außenrand des Rads übergehen und die exakte Position des Werkzeugs kontrollieren und eventuell korrigieren, dann die Spindel so lange im Uhrzeigersinn drehen, bis sich Klemme am untersten Punkt („6 Uhr“) befindet. In dieser Weise wird der erste Wulst in die Felge eingefügt, nun Klemme entfernen.
- Die Arbeitsstellung **D** (**Abb. 4**) einnehmen.
- Die Werkzeugkralle aus dem Reifen ziehen.
- Den Werkzeugträgerarm in die „Ruhestellung“ (**Abb. 15 Pkt. 1**) bringen und zur Außenseite des Reifens schieben.

- Den Werkzeugträgerskopf wie beschreiben im betreffenden Paragraph durch 180° drehen.
- Die Arbeitsstellung einnehmen **B** (**Abb. 4**).
- Die Spindel so lange drehen, bis die Bohrung für das Einfügen des Ventils unten liegt (auf „6 Uhr“).
- Das bewegliche Trittbrett (**Abb. 1 Pkt. 18**) auf der Senkrechten des Rads ausrichten, dann die Spannvorrichtung so lange senken, bis das Rad auf der Plattform zum Aufliegen kommt. Das bewegliche Trittbrett nach außen hin bewegen um so zwischen Reifenrand und Felge den für das Einfügen des Schlauchs erforderlichen Freiraum schaffen.



**DIE FÜR DAS VENTIL VORGESEHENE BOHRUNG KANN SICH DER FELGENMITTE GEGENÜBER IN EINER ASYMMETRISCHEN POSITION BEFINDEN. IN DIESEM FALL MUSS DEN SCHLAUCH SO WIE AUF ABB. 35. DARGESTELLT, ANGEBRACHT UND EINGEFÜGT WERDEN.**

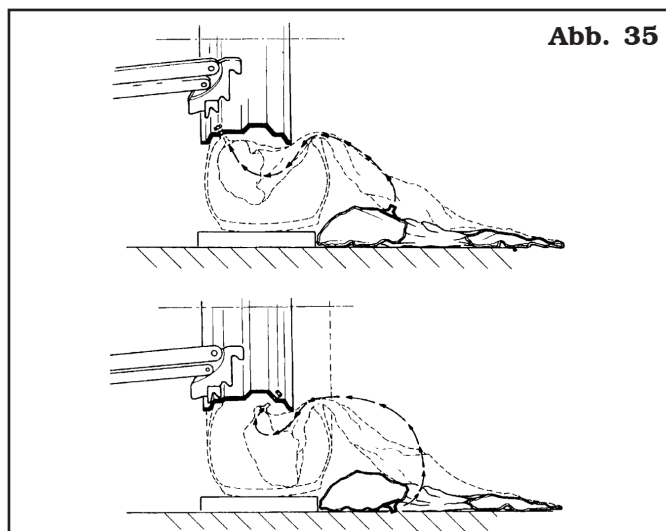
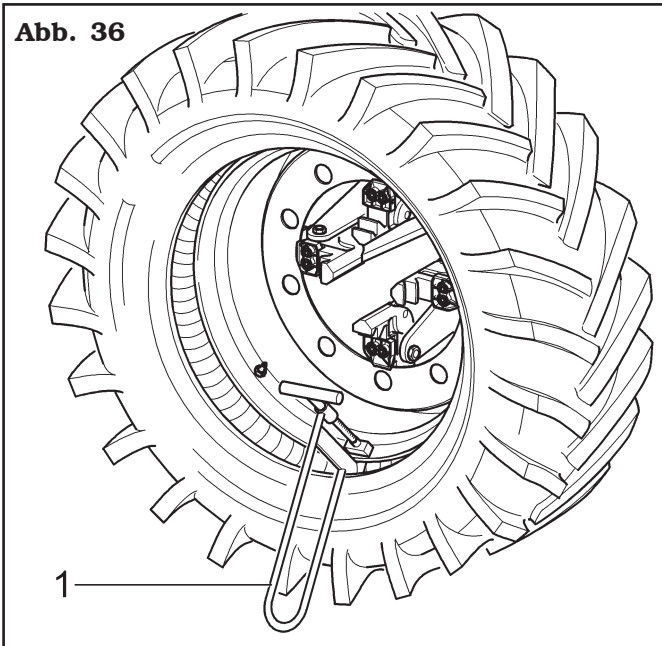


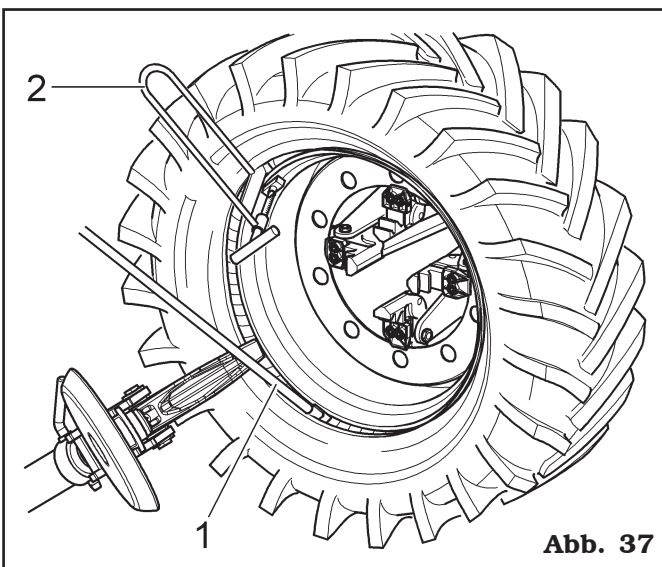
Abb. 35

Das Ventil in das Loch einfügen und mit der entsprechenden Nutmutter befestigen. Den Schlauch in den mittleren Felgenkanal einfügen (um diesen Arbeitsschritt leichter durchführen zu können, wird empfohlen, die Spindel gleichzeitig im Uhrzeigersinn zu drehen).

- Die Spindel drehen und dabei das Ventil nach unten ausrichten (6 Uhr).
- Um beim Einfügen des zweiten Wulstes den Schlauch nicht zu beschädigen, sollte diese leicht aufgepumpt werden.
- Um dagegen während der Montage des zweiten Wulstes Schäden am Ventil verhindern zu können, muss die Befestigungsnutmutter entfernt und auf das Ventil selbst eine Verlängerung montiert werden.
- Sich in die Arbeitsstellung begeben **C** (**Abb. 4**).
- Die Spindel heben und die Klemme (**Abb. 36 Pkt. 1**) an der Felge bzw. außen am zweiten Wulst auf ungefähr 20 cm vom Aufpumpventil rechts montieren.
- Die Spindel so lange im Uhrzeigersinn drehen, bis die Klemme (**Abb. 36 Pkt. 1**) auf „9 Uhr“ steht.

**Abb. 36**


- Den Werkzeugträgerarm in die „Arbeitsstellung“ (**Abb. 14 Pkt. 1**) auf der Außenseite des Reifens ausrichten.
- Das Krallenwerkzeug in die Arbeitsstellung bringen, dann den Werkzeugträgerarm verschieben bis die Bezugskerbe mit dem äußeren Felgenrand in einem Abstand von 5 mm auf Achse liegt.
- Die Spindel so lange im Uhrzeigersinn drehen, bis es zum Einfügen des Hebels (**Abb. 37 Pkt. 1**) im entsprechenden am Krallenwerkzeug eingearbeiteten Sitz kommt.
- Die Spindel weiter drehen, dabei den Hebel (**Abb. 37 Pkt. 1**) bis zum vollständigen Einfügen des äußeren Reifenwulst gekommen ist.
- Den Hebel (**Abb. 37 Pkt. 1**), die Klemme (**Abb. 37 Pkt. 2**) entfernen und das Krallenwerkzeug herausziehen, dabei die Spindel gegen den Uhrzeigersinn drehen und nach außen verschieben.


**Abb. 37**

- Nach dem Aushaken den Werkzeugträgerarm kippen und so in die „Ruhestellung“ bringen (**Abb. 15 Pkt. 1**).

- Das bewegliche Trittbrett (**Abb. 1 Pkt. 18**) unten der Senkrechten des Rads ausrichten, dann die Spindel so lange senken, bis das Rad auf der Plattform zum Aufliegen kommt.
- Die Arbeitsstellung einnehmen **B** (**Abb. 4**).
- Den Zustand des Reifenventils prüfen und eventuell in der Bohrung der Felge zentrieren, dazu kann die Spindel leicht gedreht werden, nach dem Abnehmen der zum Schutz angebrachten Verlängerung das Ventil mit der entsprechenden Spannmutter befestigen.
- Die Spannbacken vollständig schließen und dabei das Rad abstützen, um so ein Herunterfallen zu verhindern.

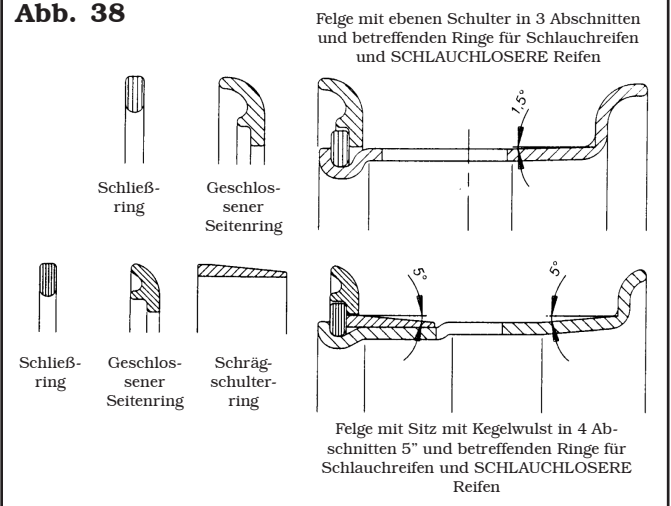
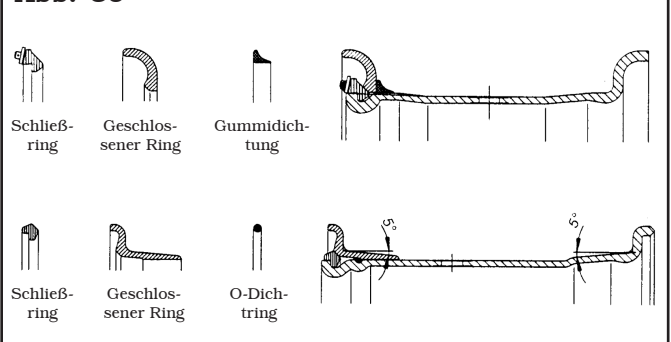


**SICHERSTELLEN, DASS DAS RAD SICHER SITZT UND SO EIN HERUNTERFALLEN DESSELBEN WÄHREND DER ABNAHMEARBEITEN ZU VERHINDERN. BEI SCHWEREN ODER BESONDERS GROSSEN RÄDER EIN GEEIGNETES HEBEMITTEL VERWENDEN.**

- Das bewegliche Trittbrett verschieben, so dass das Rad von der Spindel frei kommt.

### 12.8 Räder mit Wulstkern

Als Beispiel werden **Abb. 38** und **Abb. 39** Querschnitte und Zusammenstellungen einiger Reifentypologien mit Wulstkern, die momentan im Handel erhältlich sind, dargestellt.

**Abb. 38**

**Abb. 39**


### 12.8.1 Wulstabdrücken und Abnahme

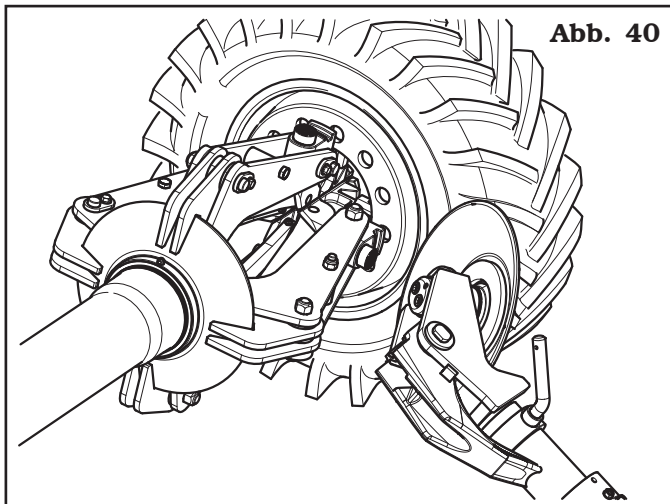


**BLEIBEN SIE BEIM HERAUSZIEHEN DES AUFPUMPRINGES DES MEHRTEILIGEN REIFENHALTERS NICHT VOR DEM RAD STEHEN, DA DAS PLÖTZLICHE AUSSTOSSEN SCHWERE SCHÄDEN ODER VERLETZUNGEN VERURSACHEN KANN.**



**BEI JEDEM AUF-/ABZIEHEN VON REIFEN IST ZU KONTROLLIEREN, DASS DER SPERRDRUCK DER RAD ZENTRIERVORRICHTUNG DEM MAX. BETRIEBSDRUCK (180 BAR) NAHE IST.**

- Das Rad auf die Spindel so wie im Paragraph "AUFSPANNEN DES RADES" beschrieben montieren und sich darüber vergewissern, dass die Luft abgelassen wurde.
- Die Arbeitstellung **D** (**Abb. 4**) einnehmen.
- Den Werkzeugträgerarm in Arbeitstellung (**Abb. 14 Pkt. 1**) auf die Innenseite des Reifens stellen und sich versichern, dass der Arm von der passenden Sicherheitssperre blockiert wird (**Abb. 1 Pkt. 8**).
- Die Abdrückscheibe am Felgenreifenrand ausrichten (siehe **Abb. 40**).

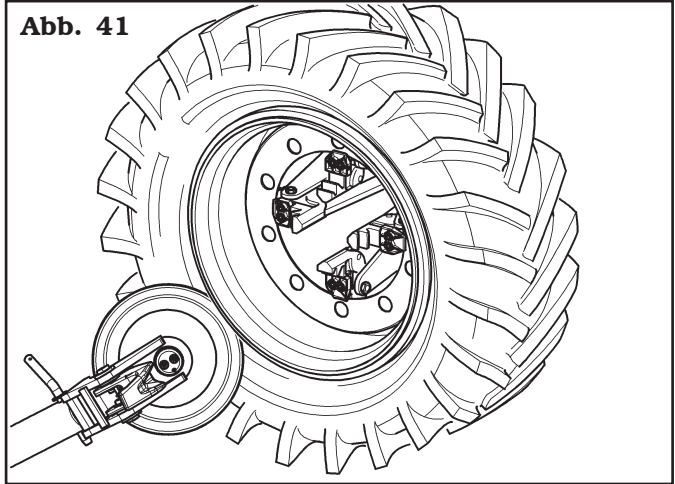


**Abb. 40**

- Die Spindel drehen und dabei Schmiermittel auf die gesamten Felgenschulter auftragen, dabei gleichzeitig die Abdrückscheibe so lange stückweise vorschieben bis es zum Ablösen des ersten Wulst gekommen ist (da es sich hierbei um Reifen mit Schlauch handelt, müssen diese Arbeitsschritte besonders aufmerksam und sorgfältig durchgeführt werden, dies insbesondere dann, wenn es zum Ablösen des Wulst kommt. Hier muss das Vorschieben der Abdrückscheibe sofort gestoppt werden, um eine Beschädigung des Schlauchs und des Ventils zu vermeiden.
- Den Werkzeugträgerarm in "Ruhestellung" (**Abb. 15 Pkt. 1**), bringen, den Arm durch den Manipulator auf die Außenseite des Rads stellen, dann ihn in "Arbeitstellung" (**Abb. 14 Pkt. 1**) wieder bringen und ihn mit passenden Sicherheitshaken blockieren.

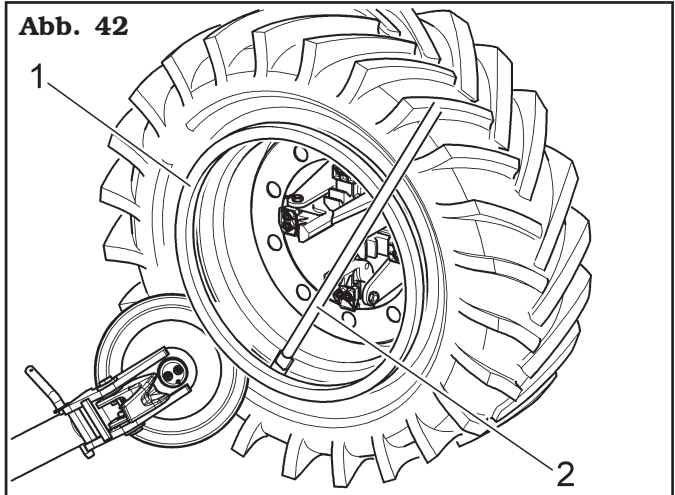
- Den Werkzeugträgerskopf wie beschreiben im betreffenden Paragraph durch 180° drehen, um die Abdrückscheibe mit der Außenseite des Reifens sich zu berührt (siehe **Fig. 41**).

**Abb. 41**



- Die Spindel drehen und dabei Schmiermittel auf die gesamte Felgenschulter auftragen.
- Gleichzeitig die Abdrückscheibe so lange stückweise vorschieben, bis es zum Ablösen des Wulstes gekommen ist.
- Das Verfahren wiederholen: die Abdrückscheibe gegen dem Wulstkern vorschieben (siehe **Abb. 42**), bis der Sperr-Ring freigelassen wird (**Abb. 42 Pkt. 1**). Der Ring wird später durch Hebel gezogen (**Abb. 42 Pkt. 2**).

**Abb. 42**



- Den Wulstkern entfernen.
- Den "O-Ring", falls vorhanden, entfernen.
- Nach dem Aushaken den Werkzeugträgerarm kippen und so in die „Ruhestellung“ bringen (**Abb. 15 Pkt. 1**).
- Die Spindel so lange senken, bis das Rad sich auf dem Trittbrett stützt.
- Die Arbeitstellung einnehmen **B** (**Abb. 4**).
- Das bewegliche Trittbrett hinaus fahren bis der Reifen völlig aus der Felge geht aus (im Fall von Schlauchreifen, sich versichern, dass die Ventil während des Ausbauverfahrens nicht beschädigt wird).





**DAS ABRÜCKEN DER WÜLSTE VON DER FELGE VERURSACHT EIN HERABFALLEN DES REIFENS. DESHALB IMMER KONTROLLIEREN, DASS SICH NIEMAND ZUFÄLLIG IM ARBEITSBEREICH AUFHÄLT.**



**BEIM ABZIEHEN BESONDERS SCHWERER REIFEN MUSS DAS RAD UNBEDINGT SO NAH WIE MÖGLICH AN DAS UNTERGESTELL GEBRACHT WERDEN, BEVOR DER VORGANG VOLLENDET WIRD.**



**SEHR VORSICHTIG DEN WERKZEUGSTRÄGERARM WIEDER POSITIONIEREN, UM MÖGLICHE HANDQUETSCHEN ZU VERMEIDEN.**



**IMMER PRÜFEN, OB DER ARM KORREKT AM WAGEN EINGEHAKT WURDE.**

### 12.8.2 Montage

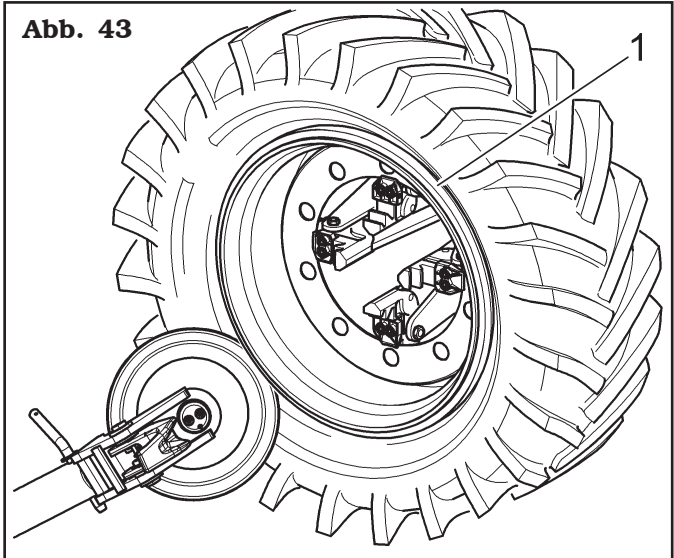


**BEI JEDEM AUF-/ABZIEHEN VON REIFEN IST ZU KONTROLLIEREN, DASS DER SPERRDRUCK DER RAD ZENTRIERVORRICHTUNG DEM MAX. BETRIEBSDRUCK (180 BAR) NAHE IST.**

- Den „Werkzeugträgerarm aus der „Arbeitsstellung“ heraus bewegen (**Abb. 15 Pkt. 1**); wurde die Felge abmontiert, ist diese nun auf die Spindel anzulegen, gemäß dem Paragraph „AUFSPANNEN DES RADES“. Handelt es sich um einen Reifen mit Schlauch muss die Felge mit der für das Ventil vorgesehenen Bohrung nach unten zeigend (auf „6 Uhr“) ausgerichtet werden.
- Die gesamte Felgenschulter und die Reifenwülste schmieren.
- Die Arbeitsstellung einnehmen **B (Abb. 4)**.
- Das bewegliche Trittbrett (**Abb. 1 Pkt. 18**) so ausrichten, dass ein Anheben des Reifens möglich ist (sollte es sich um einen Reifen mit Luftkammer handeln, muss die Felge mit der für das Ventil vorgesehenen Bohrung nach unten zeigend (auf 6 Uhr) ausgerichtet werden).
- Die Spindel positionieren, um den Rad auf dem Reifen zu zentrieren.
- Das bewegliche Trittbrett hinein verschieben, um die Felge im Reifen zu stecken (im Fall von Schlauchreifen, die Ventil zurücktreten, um sie nicht zu schaden). Vorschieben, bis die Rad völlig im Reifen gesteckt wird.

- Nun den Felgenschulter-Wulstkern mit montierten Anschlagring an der Felge einfügen (sollten sowohl die Felge als auch der entsprechenden Wulstkern Schlitz für eventuelle Befestigungen aufweisen, müssen diese untereinander auf Phase ausgerichtet werden).
- Sich in die Arbeitsstellung begeben **C (Abb. 4)**.
- Den Werkzeugträgerarm auf der Außenseite ausrichten, dann, mit der Abdrückscheibe zum Rad gerichtet, in die „Arbeitsstellung“ (**Abb. 14 Pkt. 1**) senken. Wurde der Felgenschulter-Wulstkern nicht ausreichend weit in die Felge eingefügt, die Spindel so lange ausrichten, bis der Wulstkern der Abdrückscheibe gegenüber ausgerichtet ist. Die Abdrückscheibe vorschieben, dann die Spindel so lange drehen, bis der Sitz des O-Dichtrings (falls vorgesehen) entdecken.
- Den „O-Ring“ schmieren und in den entsprechenden Sitz einfügen.
- Die Arbeitsstellung einnehmen **B (Abb. 4)**.
- Den Wulstkern (**Abb. 43 Pkt. 1**) auf der Felge ausrichten, den Klemmring mit Hilfe der Abdrückscheibe montieren wie auf der **Abb. 43** dargestellt.

**Abb. 43**



- Nach dem Aushaken den Werkzeugträgerarm kippen und so in die „Ruhestellung“ bringen (**Abb. 15 Pkt. 1**).
- Das bewegliche Trittbrett (**Abb. 1 Pkt. 18**) unten der Senkrechten des Rads ausrichten, dann die Spindel so lange senken, bis das Rad auf der Plattform zum Aufliegen kommt.
- Die Spannbacken schließen und das Trittbrett so lange nach außen bewegen, bis es zum vollständigen Lösen der Felge kommt, dabei das Rad abstützen, um so ein Herunterfallen zu verhindern.



**DIE VERSCHLUSS DER SPINDEL VERURSACHT DAS HERABFALLEN DES RADES. DESHALB IMMER KONTROLLIEREN, DASS SICH NIEMAND ZUFÄLLIG IM ARBEITSBEREICH AUFHÄLT.**

## 13.0 NORMALE WARTUNGSARBEITEN



BEVOR IRGEND EINE NORMALWARTUNG ODER EINSTELLUNG DURCHFÜHRT WIRD, MUSS DIE AUSRÜSTUNG VON DER STROMVERSORUNG ABGETRENNT, D.H. DER STECKER AUS DER STECKDOSE GEZOGEN WERDEN. AUSSERDEM IST ZU PRÜFEN, DASS ALLE MOBILEN TEILE STILLSTEHEN.



VOR JEDES WARTUNGSVERFAHRENS, SICH VERSICHERN, DASS KEIN RAD AUF DER SPINDEL GESPERRT IST.



VERGEWISSERN SIE SICH VOR DEM ABMONTIEREN VON ANSCHLÜSSEN ODER LEITUNGEN DES HYDRAULIKKREISES, DASS KEINE UNTER DRUCK STEHENDEN FLÜSSIGKEITEN DARIN VORHANDEN SIND. DER AUSTRITT VON UNTER DRUCK STEHENDEM ÖL KANN SCHWERE SCHÄDEN ODER VERLETZUNGEN VERURSACHEN.

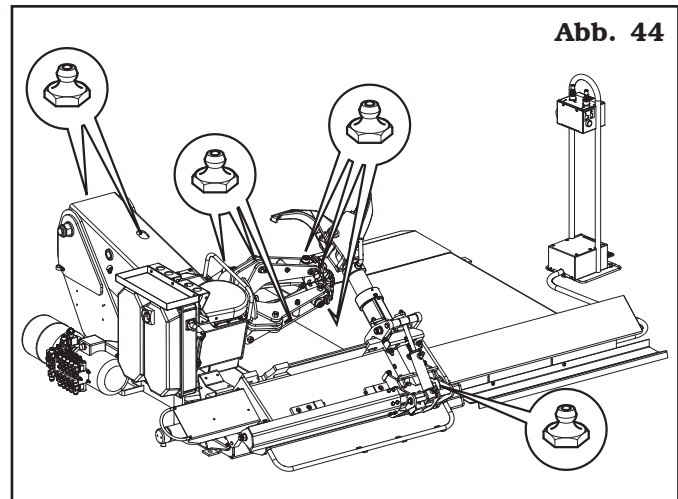


BEVOR IRGEND WELCHE WARTUNGSEINGRIFFE AM DRUCKLUFTKREIS DURCHFÜHRT WERDEN, MUSS DIE MASCHINE IN DIE RUHESTELLUNG VERSETZT WERDEN.

Zur Gewährleistung der Wirksamkeit der Maschine und ihres korrekten Betriebs sind in Befolgung der im Folgenden wiedergegebenen Wartungshinweise, eine tägliche oder wöchentliche Reinigung und die wöchentliche normale Wartung unverzichtbar.

Diese Reinigungs- und Wartungsarbeiten müssen von befugtem Personal unter Beachtung der im Folgenden wiedergegebenen Anweisungen durchgeführt werden:

- Trennen Sie das Gerät von der elektrischen und pneumatischen Stromversorgung, bevor Sie Reinigungsarbeiten durchführen.
- Die Maschine mit einem Staubsauger von Reifentaub und sonstigen Materialresten befreien.
- **NICHT MIT DRUCKLUFT ABBLASEN.**
- Regelmäßig (möglichst monatlich) eine komplette Kontrolle der Steuerelemente durchführen, um festzustellen, dass sie wie vorgesehen schalten.
- Schmieren Sie die Gleitschienen des Werkzeugträgerwagens alle 100 Arbeitstunden.
- Schmieren Sie regelmäßig (am Besten einmal pro Monat) alle in Bewegung Teile der Maschine (siehe **Abb. 44**).



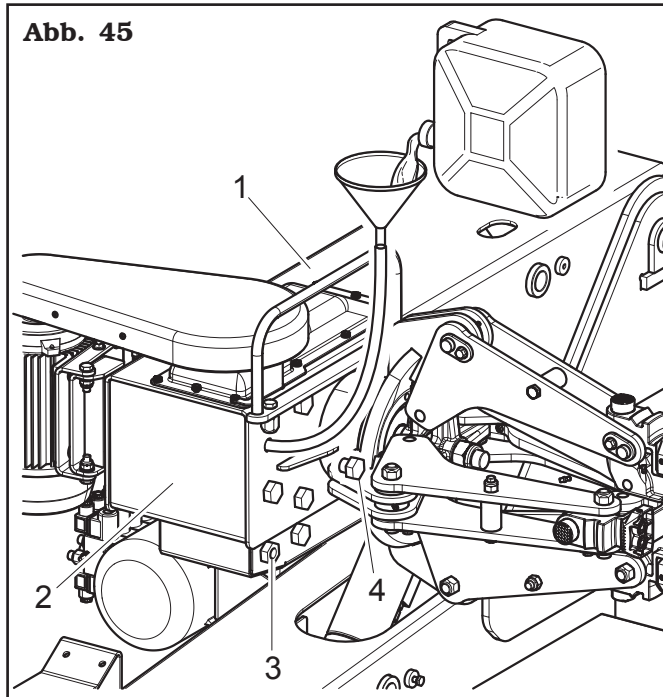
- Periodisch den Ölstand im hydraulische Satz kontrollieren und, wenn nötig ist, auffüllen. Der Öl muss einen Viskositätsgrad passende zu die Durchschnittstemperatur des Land , wo die Maschine montiert ist, haben und besonders:
  - Viskosität 32 (für Landes mit Raumtemperatur von 0 bis 30 Grade);
  - Viskosität 46 (für Landes mit Raumtemperatur größer als 30 Grade).
 Mindestens einmal im Jahr den hydraulische Öl vollständig ersetzen.



**DIESE KONTROLLE AUSFÜHREN WENN DIE MASCHINE VÖLLIG GESCHLOSSEN IST (MIT HYDRAULISCHE KOLBEN UNTERDRÜCKT).**

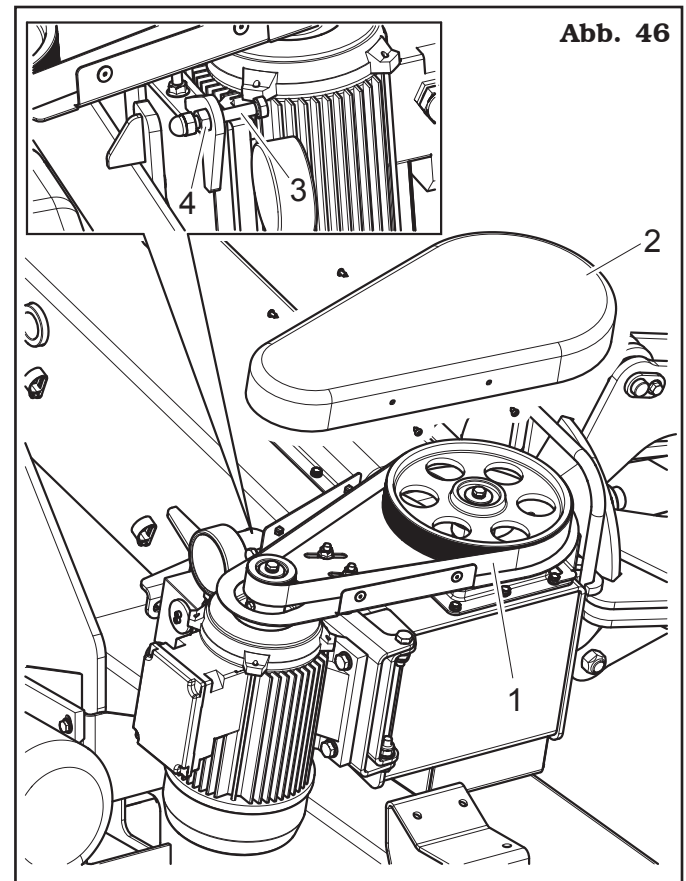
- Periodisch (etwa jede 100 Stunden), den Ölstand in dem Untersetzer kontrollieren und, eventuell den Stand wiederherstellen.
- Wöchentlich kontrollieren das Betrieb der Sicherheitsvorrichtungen.
- Regelmäßig, etwa alle 50 Arbeitsstunden, eine Reinigung der Führungen (innen und außen) des Werkzeugwagens vornehmen.

**A.** Die ganze Halterung (**Abb. 45 Pkt. 1**) in Horizontalstellung positionieren, dann das Ölsniveau im Untersetzungsgetriebe (**Abb. 45 Pkt. 2**) kontrollieren; muss das Ölstandsfenster (**Abb. 45 Pkt. 3**) mit Schmierstoff gedeckt werden, den Verschlussdeckel sonst entfernen (**Abb. 45 Pkt. 4**) und mit passenden Schmierstoffe auffüllen, bis das Niveau wiederherstellen.



**B.** Das Straffen des Riemens prüfen (**Abb. 46 Pkt. 1**):

- Das Obergehäuse (**Abb. 46 Pkt. 2**) durch den passenden Spannschrauben entfernen;
- den Riemen (**Abb. 46 Pkt. 1**) durch die Schrauben (**Abb. 46 Pkt. 3**) spannen, nachdem die Mutter (**Abb. 46 Pkt. 4**) gelockert wird;
- die Klemm-Mutter (**Abb. 46 Pkt. 4**) nach den Verstellungsverfahren spannen, dann das Schutzgehäuse (**Abb. 46 Pkt. 2**) wieder montieren.





C. Das Spiel des Schlittens regulieren (**Abb. 47 Pkt. 1**) durch den Stellschrauben (**Abb. 47 Pkt. 3**) der Gleitschuhe (**Abb. 47 Pkt. 2**) nachdem die Mutter (**Abb. 47 Pkt. 4**) gelockert wird.

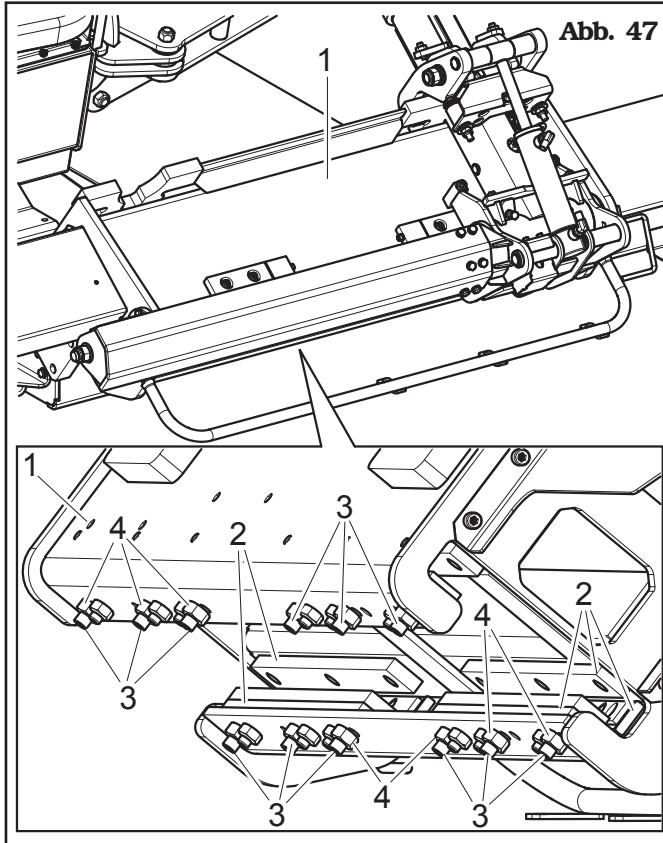


Abb. 47



**FÜR ALLE AUS DER NICHTBEACHTUNG DIESER ANWEISUNGEN EVENTUELL ENTSTEHENDEN SCHÄDEN IST DER HERSTELLER NICHT HAFTBAR ZU MACHEN; SIE FÜHREN ZUM VERFALL DER GARANTIE!!**



**ALLE SONDERWARTUNGSARBEITEN MÜSSEN EINZIG UND ALLEIN DURCH QUALIFIZIERTES FACHPERSONAL DURCHFÜHRT WERDEN.**



**DIESE OPERATION MUSS AUSGEFÜHRT SEIN, NUR WENN DER WAGEN NICHT LINEAR SICH BEWEGT (RUCKARTIGE BEWEGUNG).**

## 14.0 MÖGLICHE STÖRUNGEN, URSACHEN UND ABHILFEN








Nachstehend sind einige Störungen aufgelistet, die während des Betriebes des Reifenabmontierers auftreten könnten. Die Firma lehnt jegliche Verantwortung für Schäden an Personen, Tieren oder Gegenstände ab, die aufgrund von Eingriffen seitens unbefugten Personals entstehen. Sollte sich eine Störung bewahrheiten, wenden Sie sich bitte sofort an den Technischen Kundendienst, um Anleitungen zu erhalten, um Arbeiten und/oder Einstellungen unter höchsten Sicherheitsbedingungen durchführen und Gefahren von Schäden an Personen, Tieren und Gegenständen vermeiden zu können.

In Notfällen und/oder bei Instandhaltungsarbeiten an des Reifenabmontierers, den Hauptschalter auf "0" stellen und dort durch ein Vorhängeschloss sichern.







**TECHNISCHER KUNDENDIENST ERFORDERLICHER**

**jeder Eingriff verboten**

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Der Pumpenmotor arbeitet nicht, während der Motor der Radsträgerspindel problemlos läuft.	a) Defekt im Motor der Hydraulischen Steuerung.	a) Den Kundendienst rufen. 
Nach Betätigen des Schalters dreht sich die Radsträgerspindel nicht, der Pumpenmotor läuft jedoch problemlos.	a) Defekt im Umschalter des Getriebemotors.	a) Den Kundendienst rufen. 
Leistungsverlust in der Drehung der Radsträgerspindel.	a) Antriebsriemen locker.	a) Riemen spannen.
Druckmangel in der Hydraulikanlage.	a) Pumpe defekte.	a) Pumpe austauschen. 
Der Druck der Öffnung der Spindel sinkt nicht ab.	a) Das Ventil für die Regulierung des Höchstdrucks ist verklemmt.	a) Die Spindel entlasten (Rad abnehmen), den Einstellknopf vollständig lösen und so lange Öffnungs- und Schließzyklen bis es zum Lösen kommt. 
Die Maschine startet nicht.	a) Stromversorgung fehlt. b) Die Motorschutzschalter sind nicht aktiv. c) Sicherung des Transformators durchgebrannt.	a) Stromversorgung anschließen. b) Motorschutzschalter aktivieren. c) Sicherung auswechseln.
Ölleckagen aus Anschluss oder Leitung.	a) Anschluss nicht korrekt festgespannt. b) Leitung rissig.	a) Anschluss festspannen. b) Kundendienst verständigen. 
Ein Bedienungselement bleibt eingeschaltet.	a) Schalter defekt. b) Magnetventil blockiert.	a) Kundendienst verständigen. b) Kundendienst verständigen. 
Druckverlust am Zylinder der Rad Zentriervorrichtung.	a) Leckage am Wegeventil. b) Dichtungen sind abgenutzt.	a) Kundendienst verständigen. b) Kundendienst verständigen. 
Der Motor stellt während des Betriebes ab.	a) Motorschutzschalter spricht an.	Schalttafel öffnen und ausgelösten Motorschutzschalter wieder aktivieren.



Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Bei Betätigen eines Bedienungselementes führt die Maschine keine Bewegung aus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Stromversorgung zum Magnetventil fehlt.</li> <li>b) Magnetventil blockiert.</li> <li>c) Sicherung des Transformators durchgebrannt.</li> <li>d) Die Steuersäuleneinheit war nicht richtig ausgerichtet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Kundendienst verständigen.</li> <li>b) Kundendienst verständigen.</li> <li>c) Sicherung auswechseln.</li> <li>d) Kundendienst verständigen.</li> </ul> 
Kein Druck im Hydraulikkreis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Der Motor der Steuerung dreht in die falsche Richtung.</li> <li>b) Die Pumpe der Steuerung ist defekt.</li> <li>c) Kein Öl im Tank der Steuerung.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Korrekte Drehrichtung durch Einwirken auf den Anschluss des Abgreifpunktes herstellen.</li> <li>b) Kundendienst verständigen.</li> <li>c) Öl in den Tank der Steuerung gießen.</li> </ul> 
Die Maschine funktioniert ruckweise.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Die Ölmenge im Tank der Steuerung ist unzureichend.</li> <li>b) Der Knopf des Steuersäulensatz ist gebrochen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Öl nachfüllen.</li> <li>b) Kundendienst verständigen.</li> </ul> 
<b>Versionen mit Frequenzumformer</b>		
Die Spindel dreht sich nicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Die erste Stromschwelle ist überschritten worden.</li> <li>b) Die zweite Stromschwelle ist überschritten worden.</li> <li>c) Es gibt keine Speisung.</li> <li>d) Ungenügende Netzspannung.</li> <li>e) Zu hoch Netzspannung.</li> <li>f) Unerwarteter und kurzer Spannungsabfall.</li> <li>g) Die zweite Temperaturschwelle ist überschritten worden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Das automatische Rückstellen erwarten: den Befehl auslösen.</li> <li>b) Die Maschine aus dem Netz für 30 Sekunden abstellen und nochmals einstecken. Wenn hält an, die Verkabelung prüfen.</li> <li>c) Die Speisung schalten.</li> <li>d) Die Länge von möglichen Verlängerungskabel zur Maschine abkürzen oder den Leiterquerschnitt erhöhen (abstellen und nochmals einstecken).</li> <li>e) Die Maschine aus dem Netz für 30 Sekunden abstellen und nochmals einstecken.</li> <li>f) Die Maschine aus dem Netz für 30 Sekunden abstellen und nochmals einstecken.</li> <li>g) Die Maschine nicht nochmals starten, bis die Temperatur unter die Sicherheitsgrenze sinkt.</li> </ul>
Die Spindel nicht die Höchgeschwindigkeit erreicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Die erste Temperaturschwelle ist überschritten worden.</li> <li>b) Mechanische Festigkeit erhöht.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Das Motorsgehäuse kühlen lassen.</li> <li>b) Spindeldrehung für einigen Minuten im Leerlauf. Wenn keine Beschleunigung gibt es, Kundendienst verständigen.</li> </ul> 

**15.0 TECHNISCHE DATEN****15.1 Technische elektrische Daten**

		Version 400 V - 3 Ph - 50 Hz	Versionen mit Frequenzumformer	Version 220 V - 3 Ph - 60 Hz
Motor Leistung (kW)		1.35 - 1.85	2.2	1.35 - 1.85
Stromversorgung	Spannung (V)	400		220
	Phasen	3		
	Frequenz (Hz)	50		60
Leistung des Steuerungsmotors (kW)		1.8 - 2.5		
Stromversorgung	Spannung (V)	400		220
	Phasen	3		
	Frequenz (Hz)	50		60
Typische Stromaufnahme (A)		13	23	24
Selbstzentrierende Drehgeschwindigkeit (U./Min.)		4 - 8	1 - 5 - 10	4 - 8

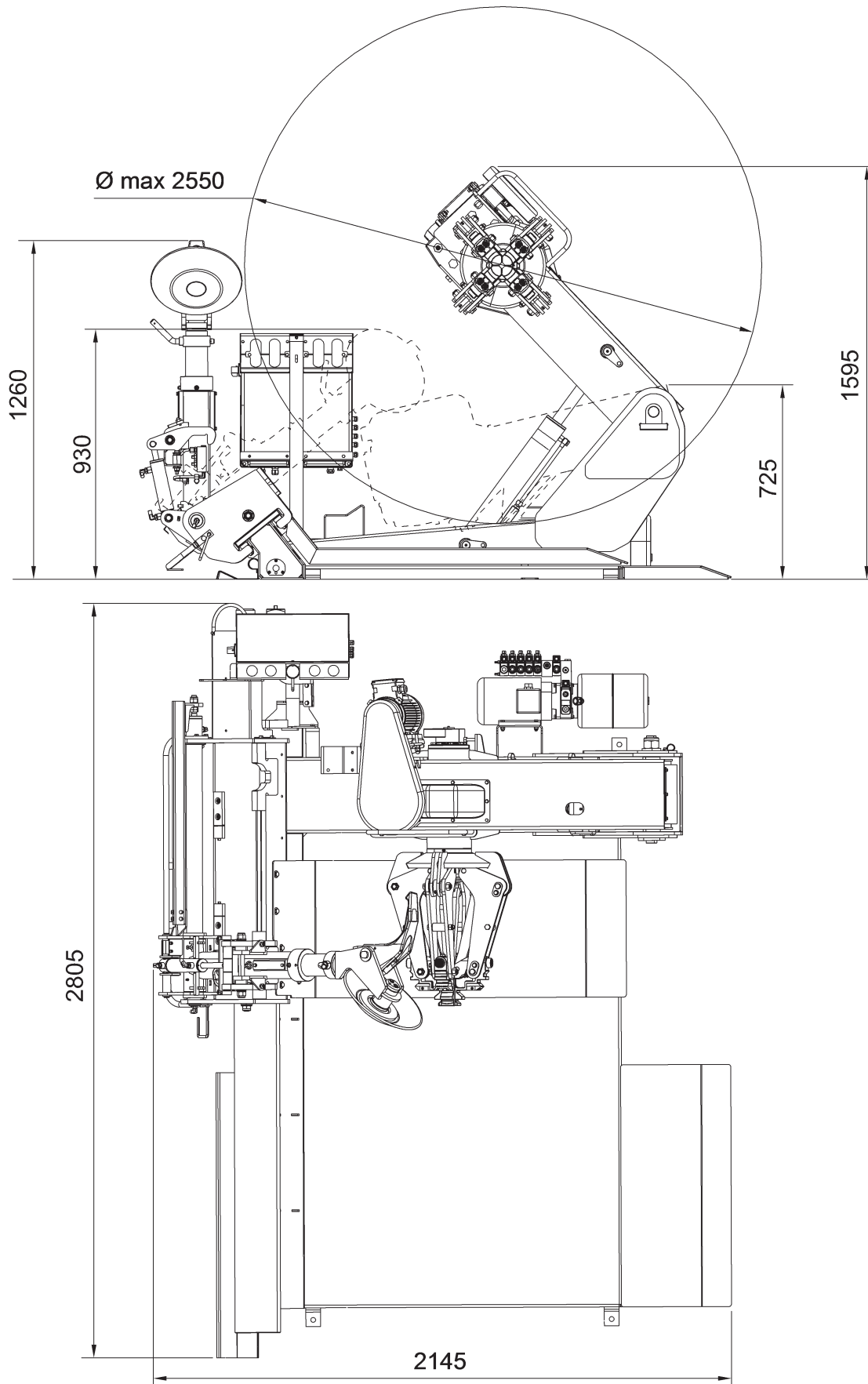
**15.2 Technische mechanische Daten**

Max. Reifendurchmesser (mm)	2550 (100")
Rad Höchstbreite (mm)	1500 (59")
Max. Sperrvorrichtung-Drehmoment (Nm)	5300
Max. Gewicht des Rads (Kg)	2300
Selbstzentrierende Arretierung (Zölle)	11 - 56 (mit Verlängerungen)
Min. Sperr-Loch (mm)	90
Mindesthöhe der Spindel zum Boden (mm)	300
Kraft der Abdrückvorrichtung (N)	34000
Lärm (dB) (A)	< 80
Arbeitsdruck (bar)	180
Gewicht (kg)	1020



**15.3 Abmessungen**

Abb. 48





## 16.0 STILLEGUNG

Wenn die Maschine für einen längeren Zeitraum (6 Monate oder länger) stillgelegt wird, so muss sie vom Netz abgeklemmt und in geeigneter Weise gegen Staub geschützt werden. Fetten Sie alle Teile ein, die durch Austrocknen beschädigt werden könnten. Bei der Wiederinbetriebnahme die Gummipuffer und das Aufziehwerkzeug ersetzen. Es muss ferner den perfekten Betrieb der Maschine kontrollieren.

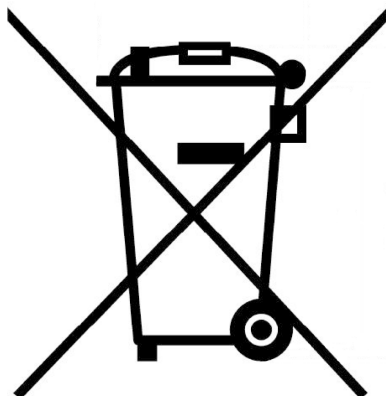
## 17.0 VERSCHROTTUNG

Wenn dieses Gerät nicht mehr verwendet wird, so muss es durch die Entfernung der Druckleitungen unbrauchbar gemacht werden. Die Maschine als Sonderabfall Betrachten und demontieren in homogene Teile. Nehmen Sie die Entsorgung in Befolgung der geltenden lokalen Gesetze vor.

**Gebrauchsanweisungen über die korrekte Müllentsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräte gemäß dem italienischen Gesetzesdekret 49/14 und nachträglichen Änderungen.**

Um die Nutzer über die Methode der Entsorgung des Produkts zu informieren (wie in Artikel 26, Absatz 1 des italienischen Gesetzesdekrets 49/14 und nachträglichen Änderungen), lesen Sie was folgt: die Bedeutung der durchgestrichenen Mülltonne auf dem Gerät zeigt an, dass das Produkt nicht in den undifferenzierte Müll geworfen werden (das heißt, gemeinsam mit dem gemischte "Siedlungsabfälle"), sondern es muss separat behandelt, um den Elektro- und Elektronik-Altgeräte zur speziellen Operationen zur Wiederverwendung zu unterbreiten oder Bearbeitungen durchzuführen, um gefährlicher Stoffe in die Umwelt zu entfernen und entsorgen. Auf diese Weise kann man die Rohstoffe extrahieren und recyklieren, um sie zu wieder verwenden.

Abb. 49



## 18.0 ANGABEN AUF DEM TYPENSCHILD



**Die Konformitätserklärung, die diesem Handbuch beiliegt, gilt auch für die Produkte und/oder Vorrichtungen, die mit dem betreffenden Maschinenmodell anzuwenden sind.**

**Das Schild immer von Fett und Schmutz saubere halten.**

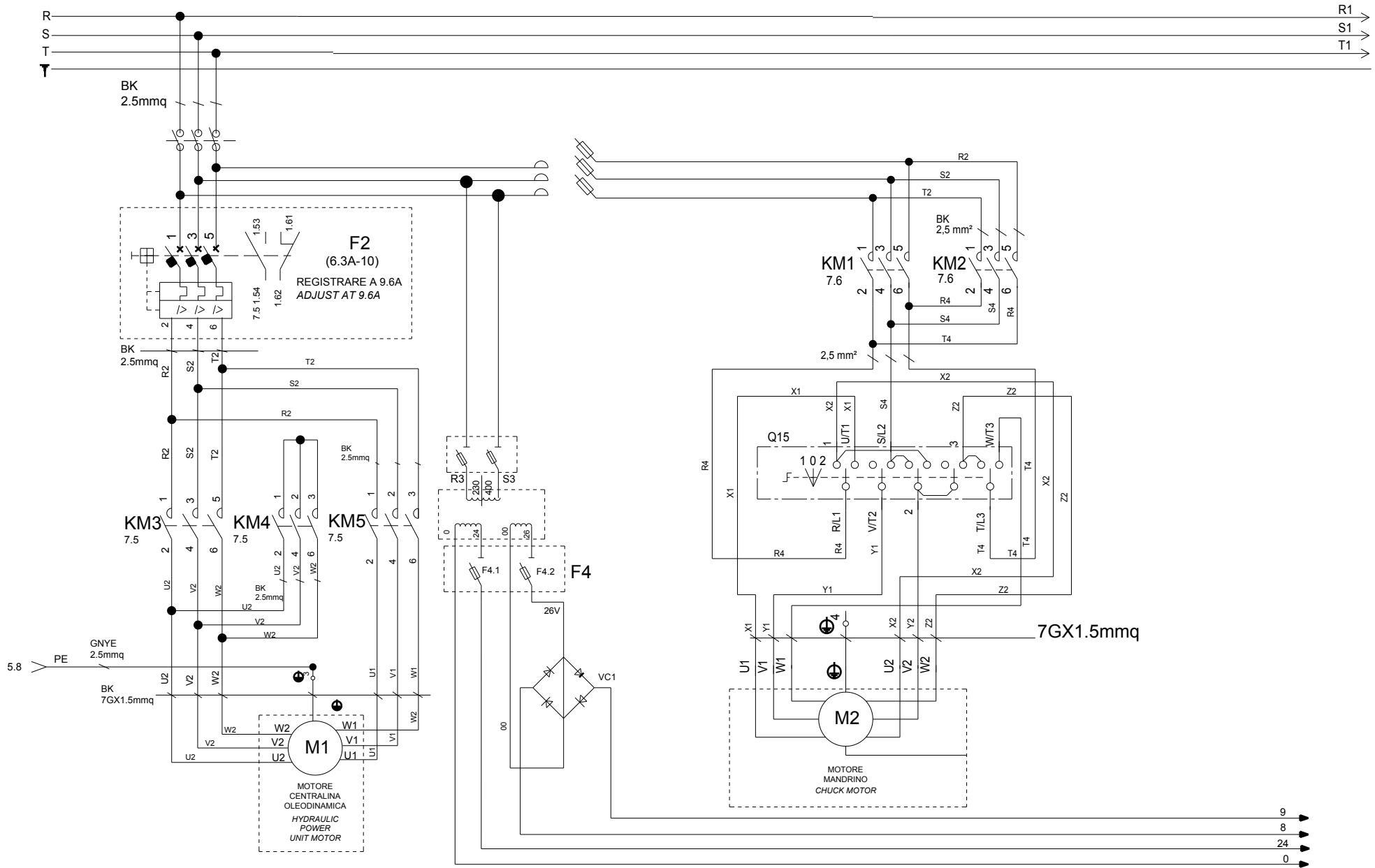


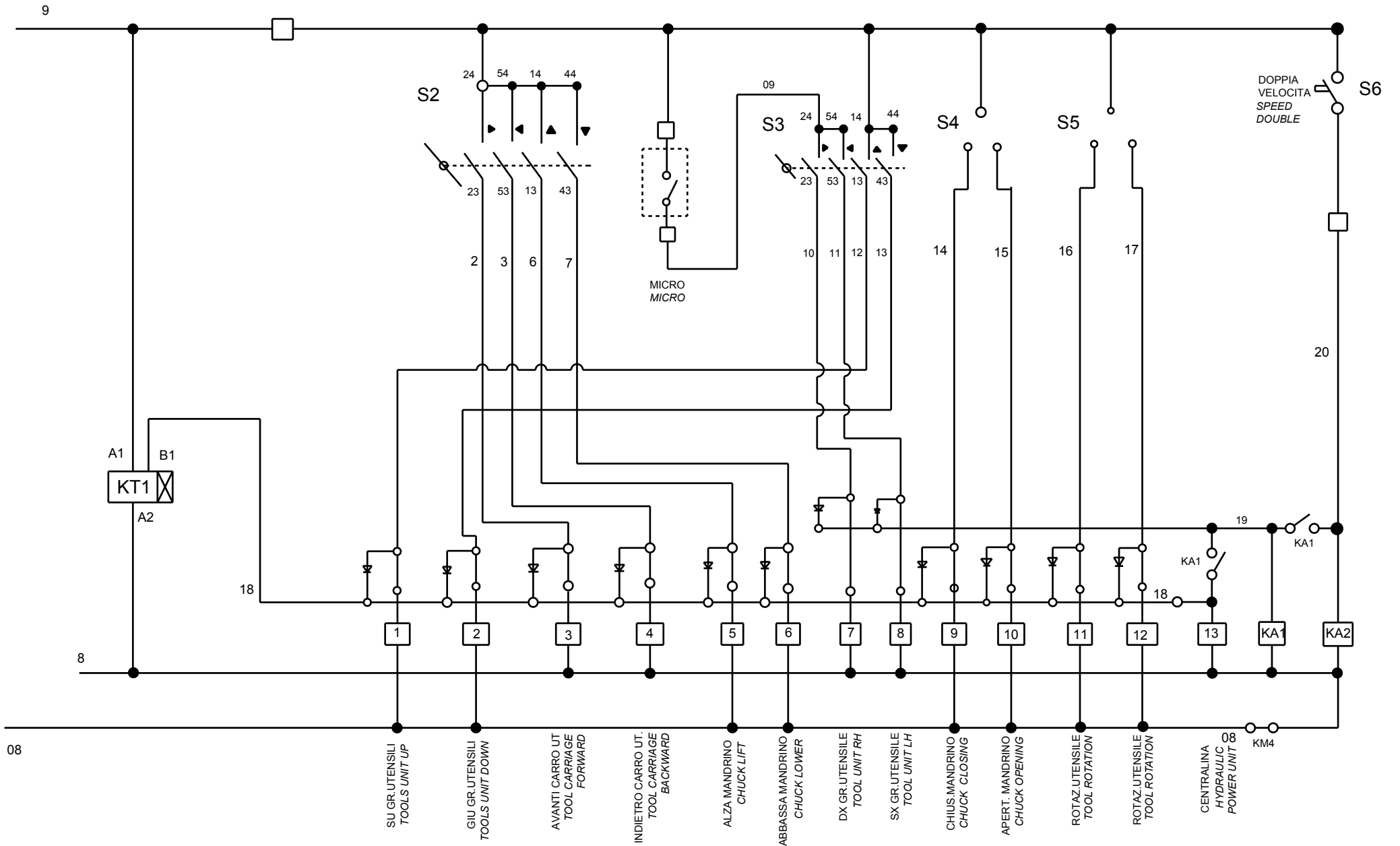
**ACHTUNG: ES IST STRENGSTENS VERBOTEN, DAS KENNSCHILD DER AUSTRÜSTUNG AUF IRGEND-EINE WEISE UNBEFUGT ZU BETÄTIGEN, ZU GRAVIEREN, ZU VERÄNDERN ODER SOGAR ABZUNEHMEN. DAS SCHILD NICHT MIT PROVISORISCHEN TAFELN U.S.W. VERDECKEN. ES MUSS JEDERZEIT GUT SICHTBAR SEIN.**

*HINWEIS: Sollte das Schild aus zufälligen Gründen beschädigt werden (von der Ausrüstung gelöst, beschädigt oder unleserlich, auch wenn nur teilweise) den Vorfall unverzüglich dem Hersteller melden.*

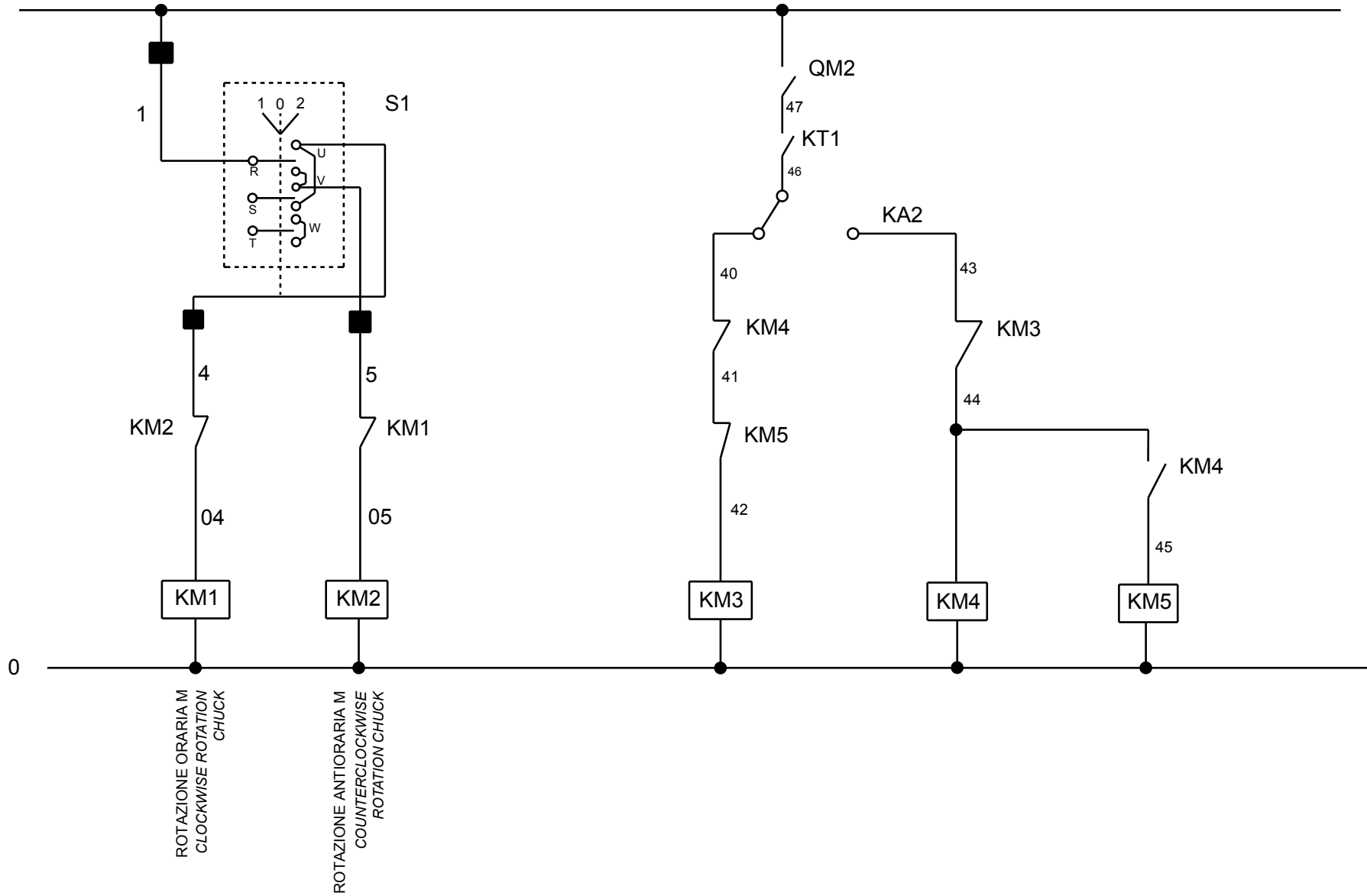
## 19.0 FUNKTIONSPLÄNE

Hier unten können Sie die Maschine betreffende Funktionspläne sehen an.







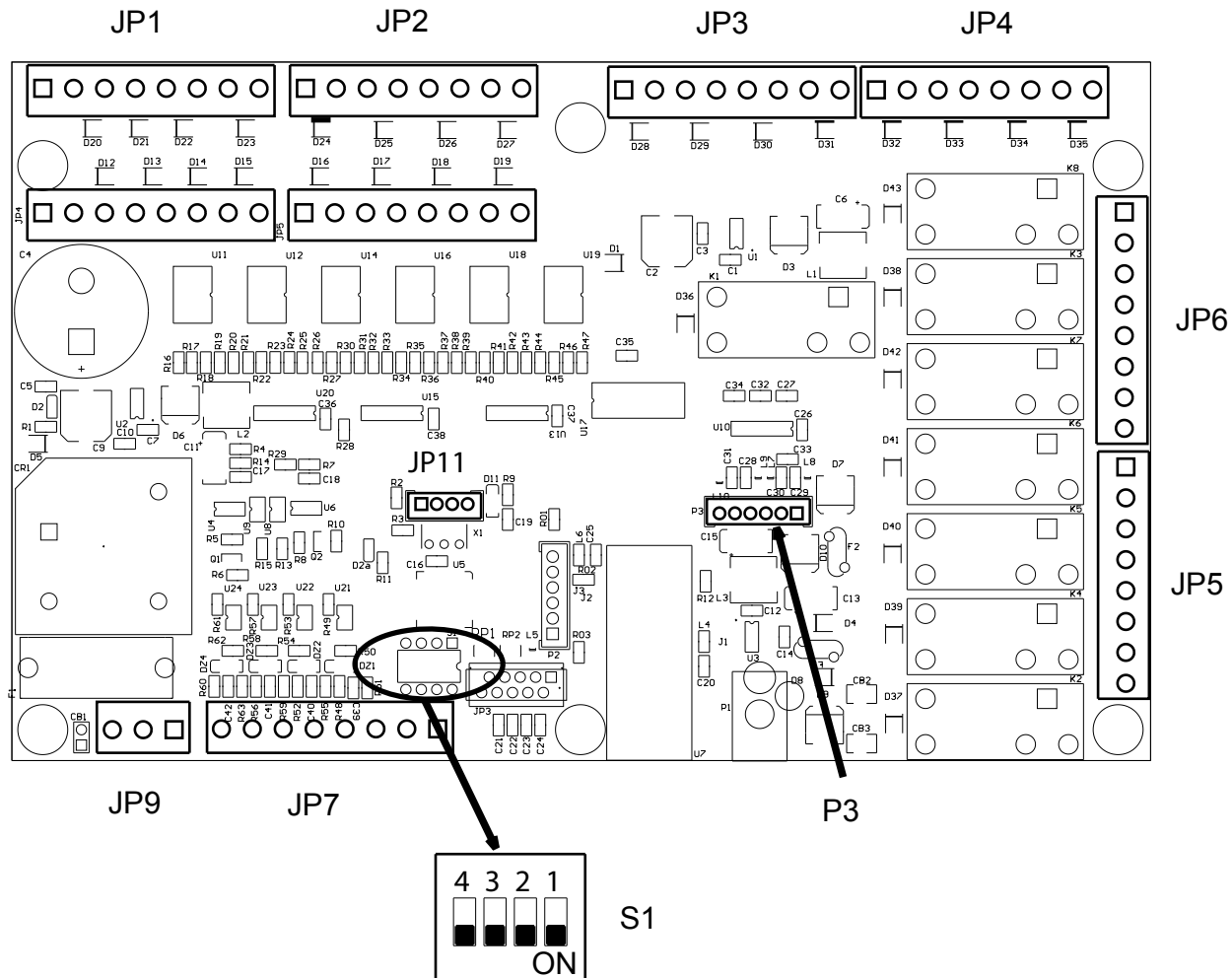


RIFERIMENTO	DESCRIZIONE	DATI TECNICI	QUANTITA
Q14	SEZIONATORE 16A 3 POLI	ART.SE163003B 16A 3P BL/POR	1
	MANOPOLA GIALLO/ROSSA GIOVENZ	a.012/0001-1 LUCCHETTO	1
KT1	TIMER RIT.DISECCIT.	TIMER RIT.DISECCIT. 12 240 AC DC	1
Q15	COMMUTATORE 20A	20A C0013.09.11	1
F1	PORTAFUSIBILE	3 POLI SEZIONABILE 10,3x38 32A 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 PIÈCES DÉTACHÉES - 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 (VERSIÓN 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 pe Q12

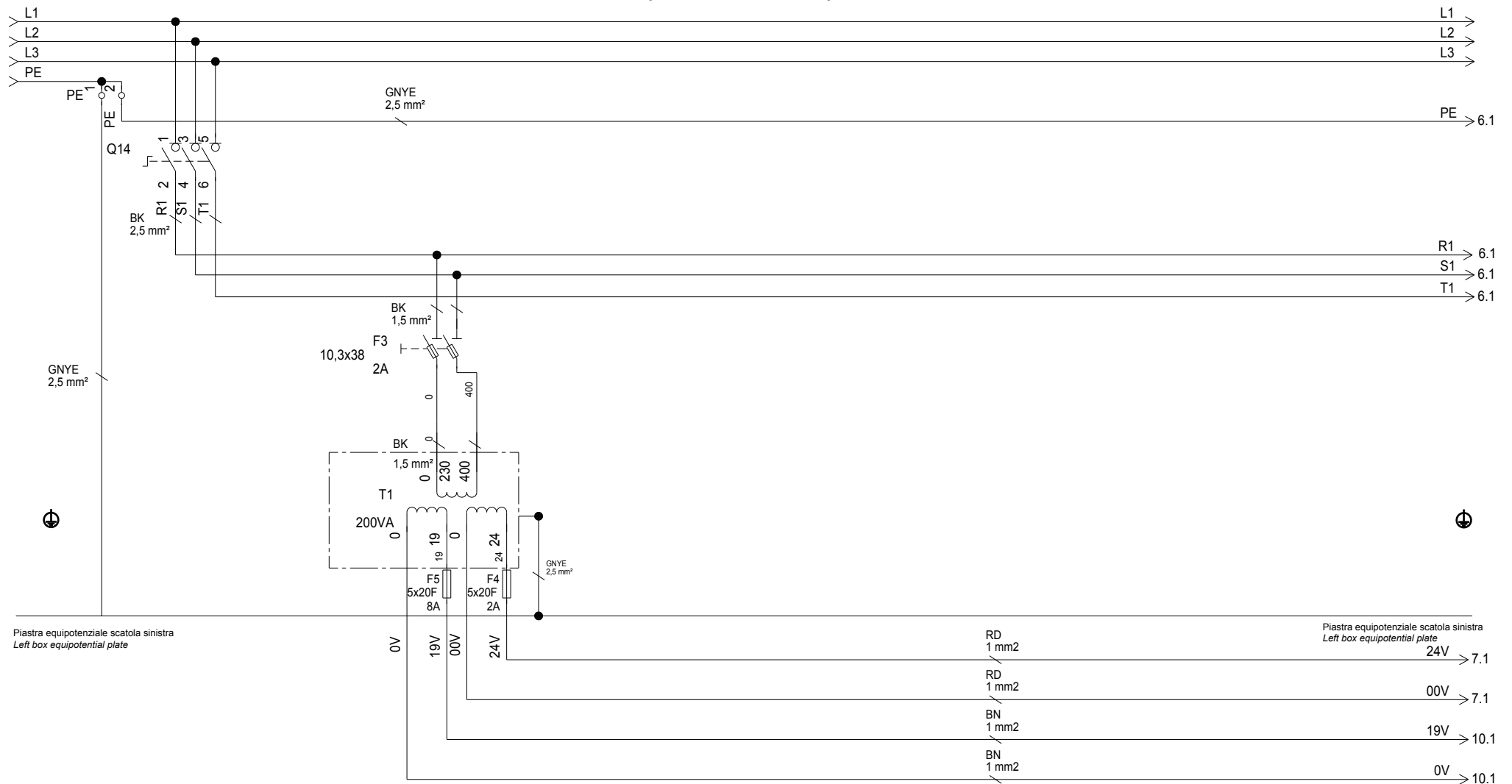
PIN JP4	NUMBER	FUNCTION
1	JP4-1	Q13 OIL RECIRCULATION
2	JP4-2	0V per Q13
3	JP4-3	N.U.
4	JP4-4	N.U.
5	JP4-5	N.U.
6	JP4-6	N.U.
7	JP4-7	N.U.
8	JP4-8	N.U.

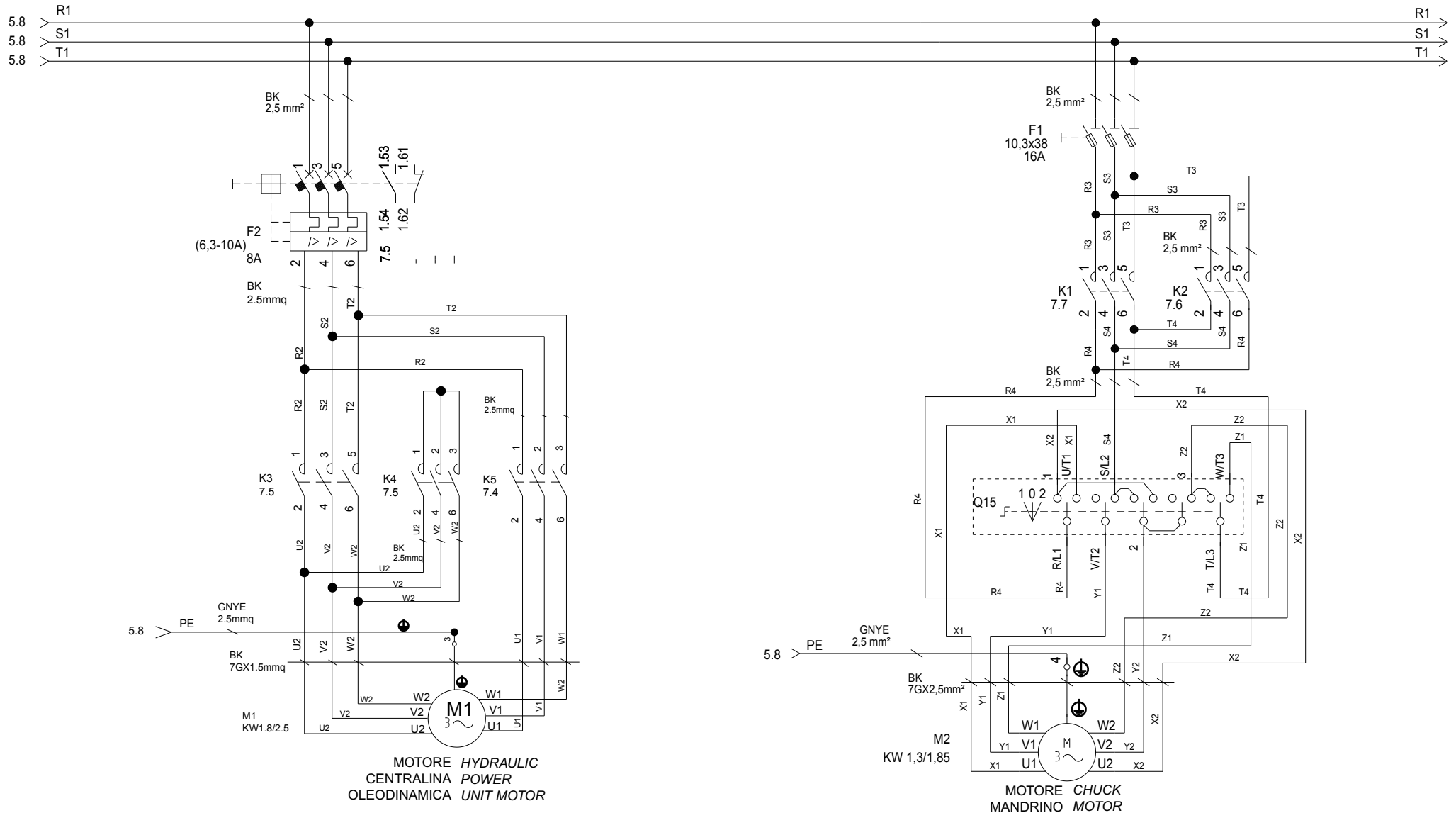
PIN JP5	NUMBER	FUNCTION
1	JP5-1	N.U.
2	JP5-2	N.U.
3	JP5-3	0 Vac
4	JP5-4	KM5 HYDRAULIC POWER UNIT 2V ROT. CONTROL
5	JP5-5	KM4 2V STAR HYDRAULIC POWER UNIT MOTOR CONTROL
6	JP5-6	KM3 HYDRAULIC POWER UNIT 1V ROT. CONTROL
7	JP5-7	KM2 MANDREL CLOCKWISE ROTATION CONTROL
8	JP5-8	KM1 MANDREL COUNTERCLOCKWISE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

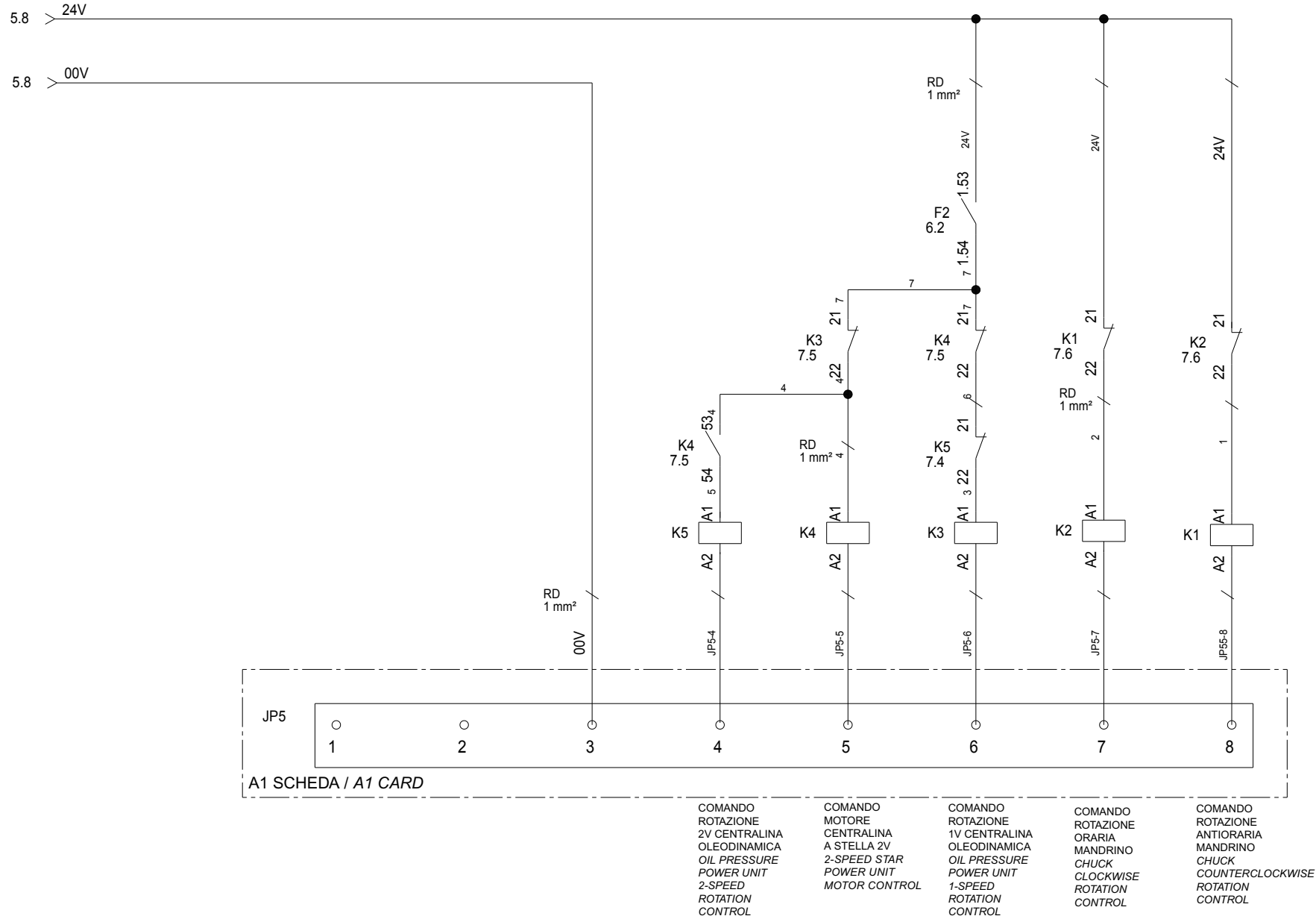
PIN JP7	NUMBER	FUNCTION
1	JP7-1	CONNECTED TO JP7-2
2	JP7-2	CONNECTED TO JP7-1
3	JP7-3	N.U.
4	JP7-4	N.U.
5	JP7-5	N.U.
6	JP7-6	N.U.
7	JP7-7	N.U.
8	JP7-8	N.U.

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







RAVAGLIOLI S.p.A.

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

**Tavola N°B - Rev. 2**

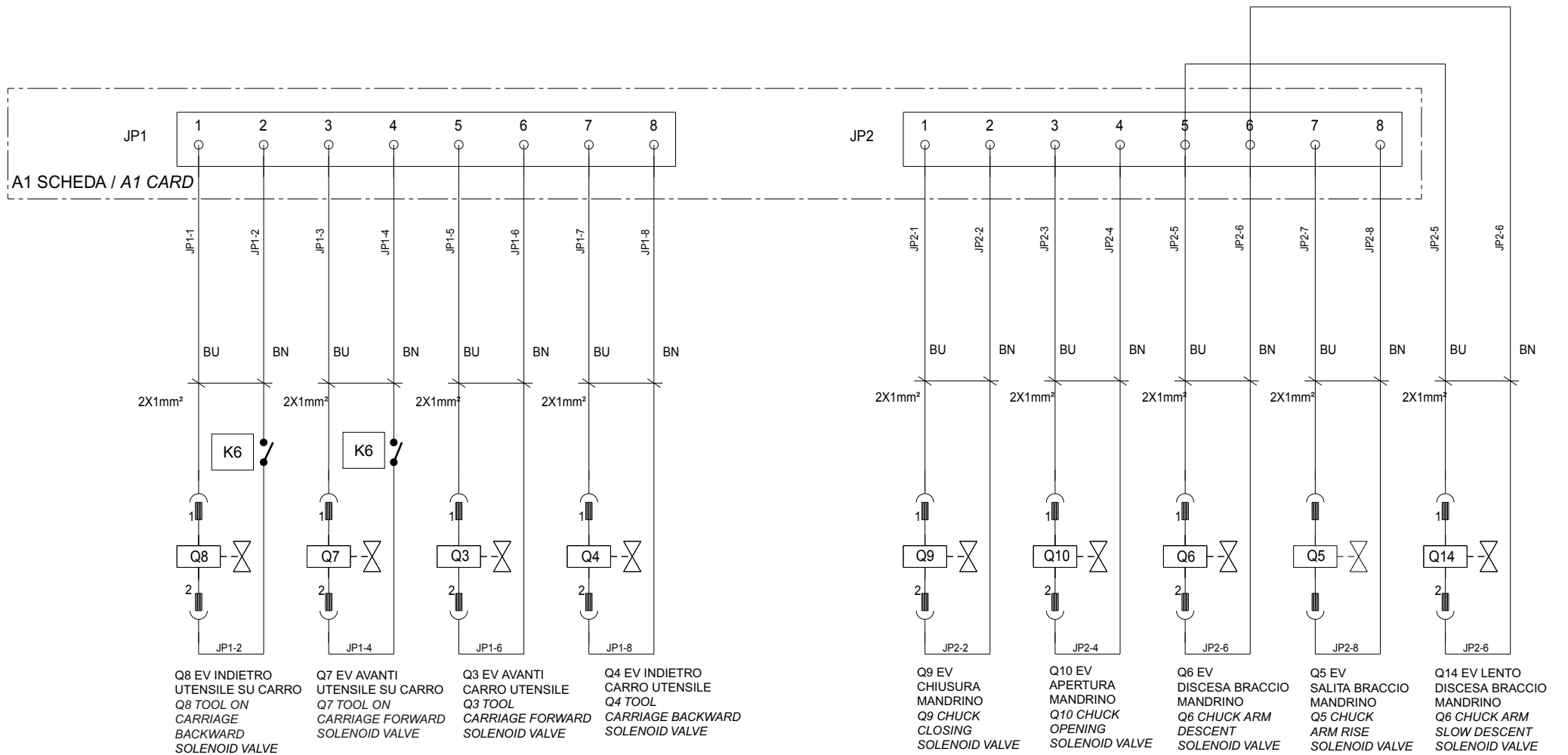
**752205742**

SCHEMA ELETTRICO (VARIANTE CON BLUETOOTH) 6/17  
 ELECTRICAL SCHEME (VERSION WITH BLUETOOTH) 6/17  
 SCHALTPLAN (VERSION MIT BLUETOOTH) 6/17  
 SCHEMA ELECTRIQUE (VERSION AVEC BLUETOOTH) 6/17  
 ESQUEMA ELECTRICO (VERSION CON BLUETOOTH) 6/17

**Pag. 55 di 96**

**G10156.15**





RAVAGLIOLI S.p.A.

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

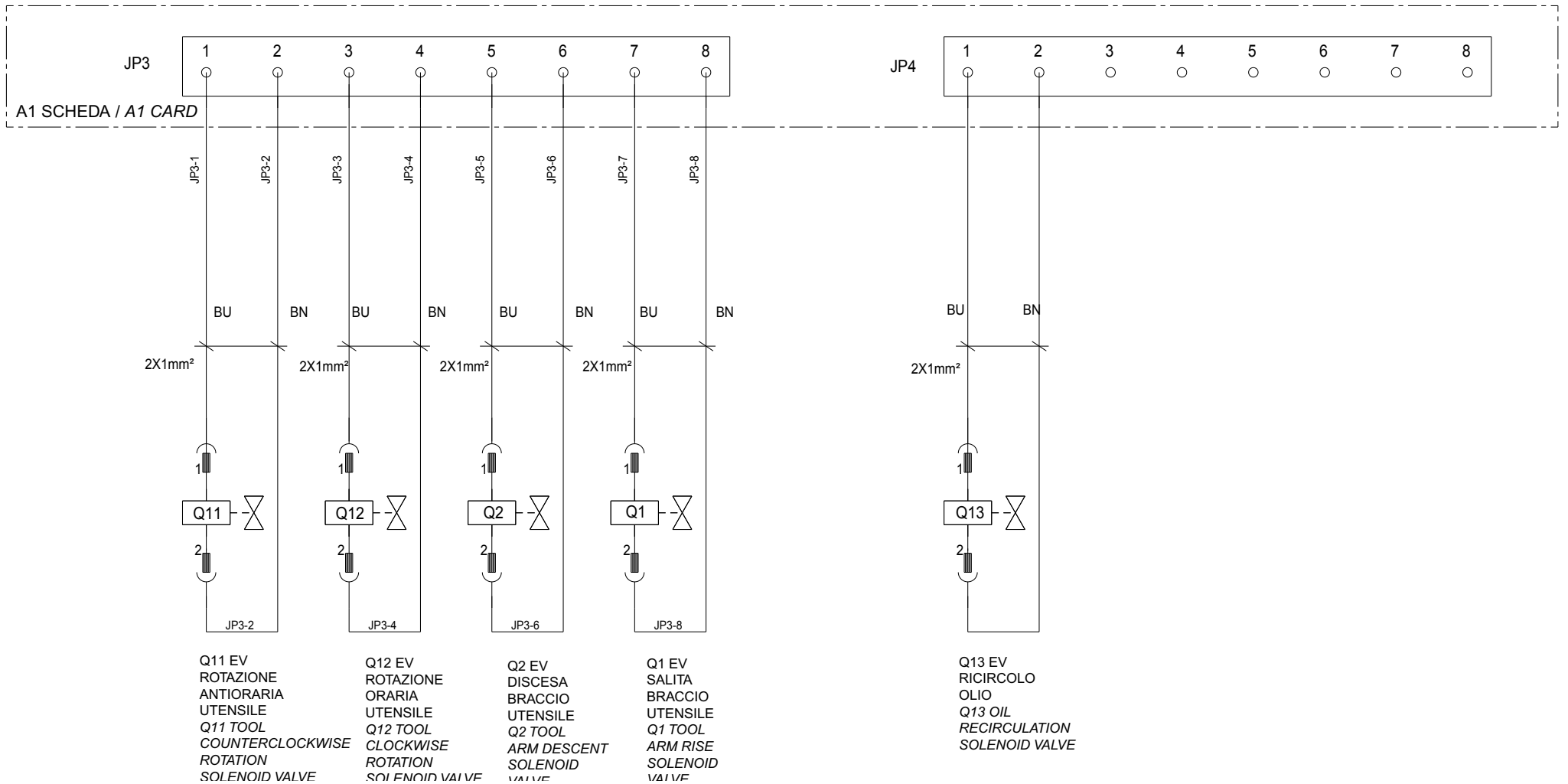
**Tavola N°B - Rev. 2**

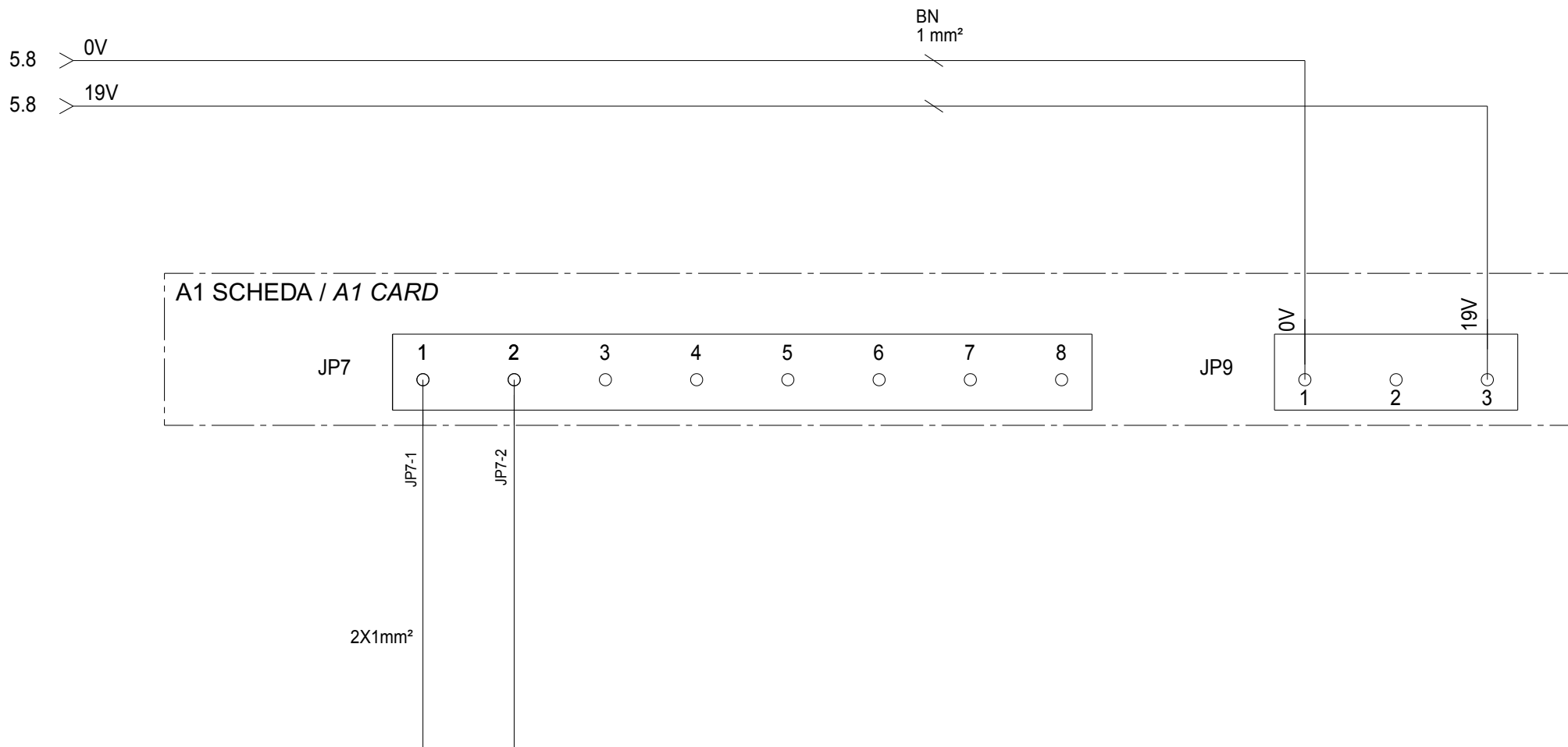
**752205742**

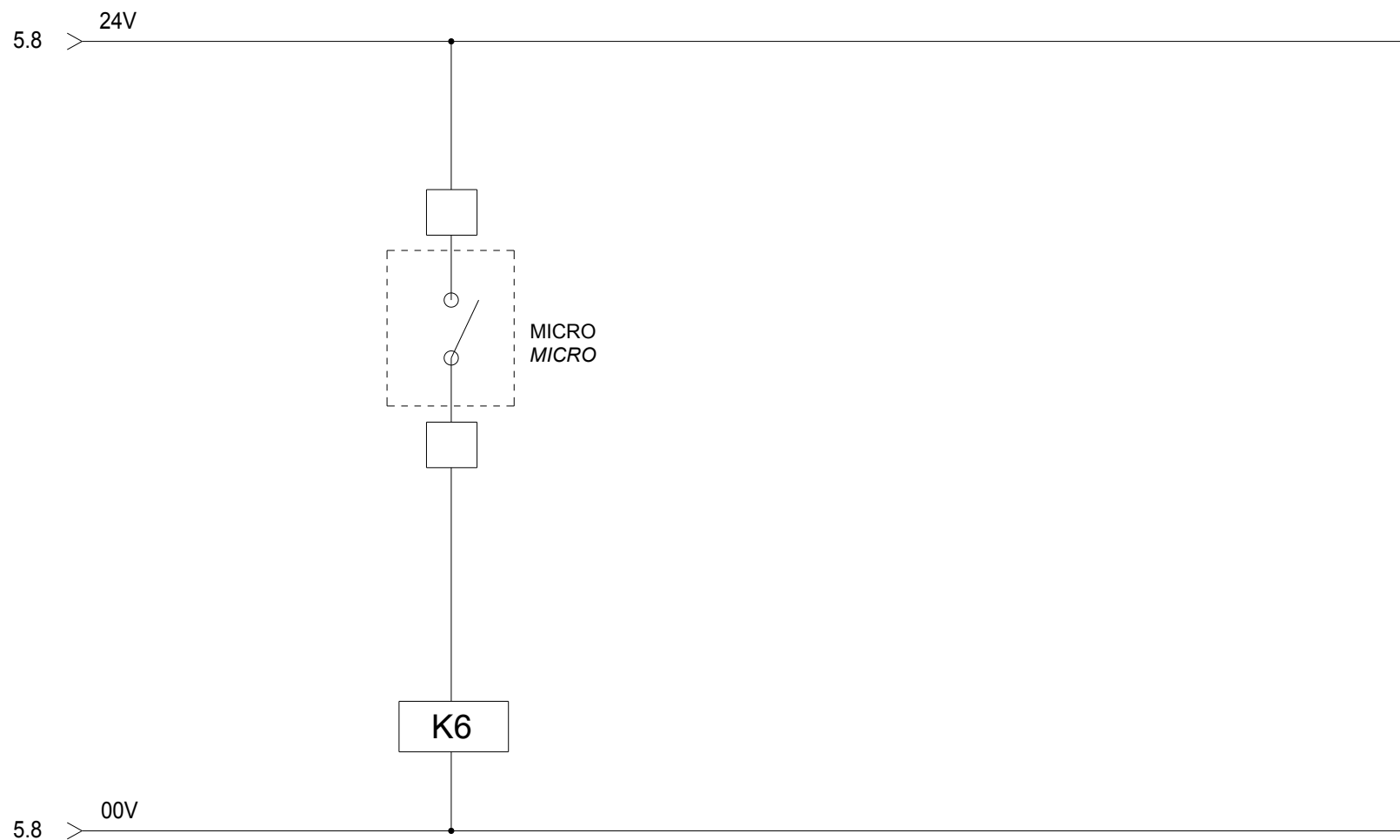
SCHEMA ELETTRICO (VARIANTE CON BLUETOOTH) 7/17  
ELECTRICAL SCHEME (VERSION WITH BLUETOOTH) 7/17  
SCHALTPLAN (VERSION MIT BLUETOOTH) 7/17  
SCHEMA ELECTRIQUE (VERSION AVEC BLUETOOTH) 7/17  
ESQUEMA ELECTRICO (VERSIÓN CON BLUETOOTH) 7/17

**Pag. 56 di 96**

**G10156.15**



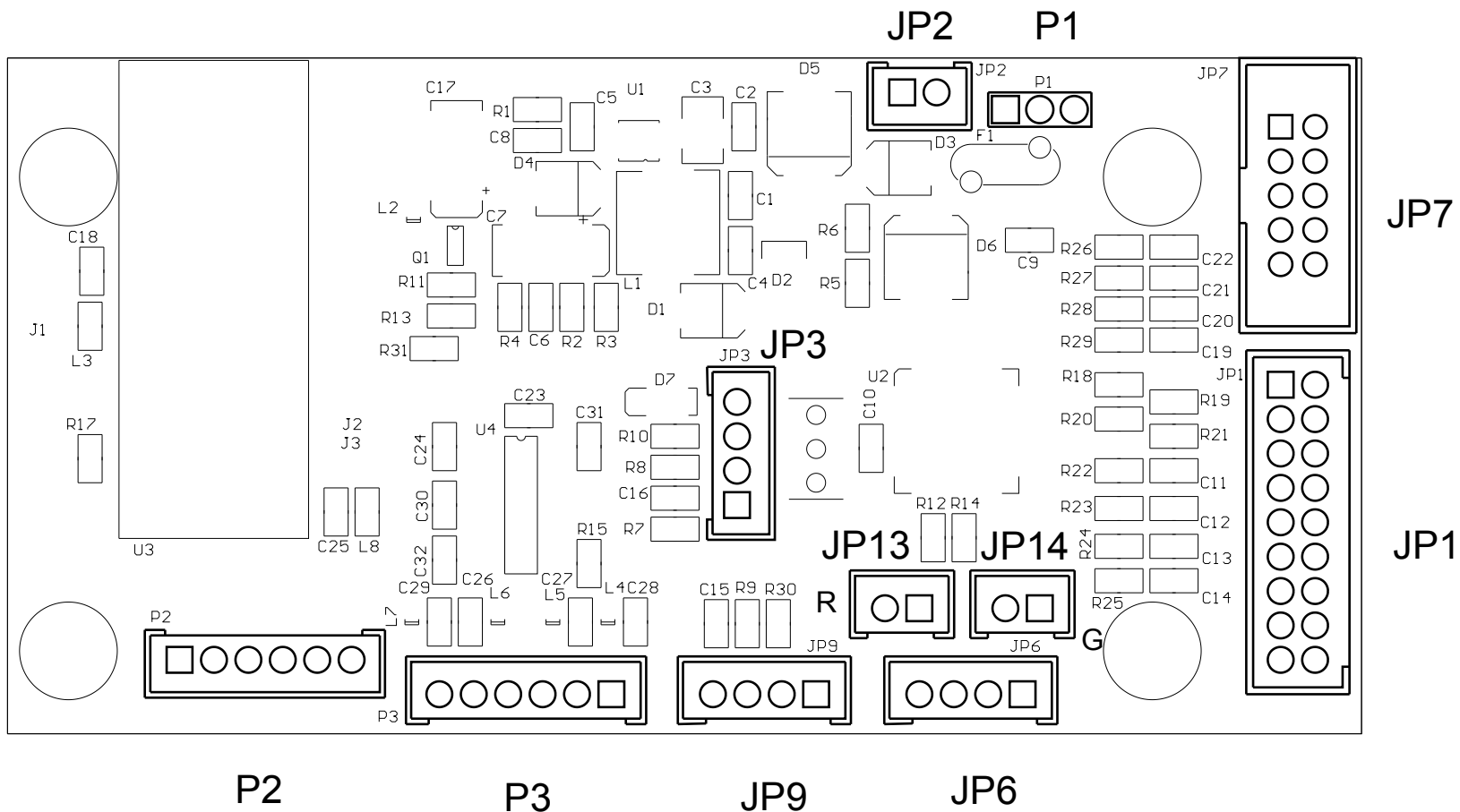




 RAVAGLIOLI S.p.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>		SCHEMA ELETTRICO (VARIANTE CON BLUETOOTH) 10/17 ELECTRICAL SCHEME (VERSION WITH BLUETOOTH) 10/17 SCHALTPLAN (VERSION MIT BLUETOOTH) 10/17 SCHEMA ELECTRIQUE (VERSION AVEC 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





# 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 +

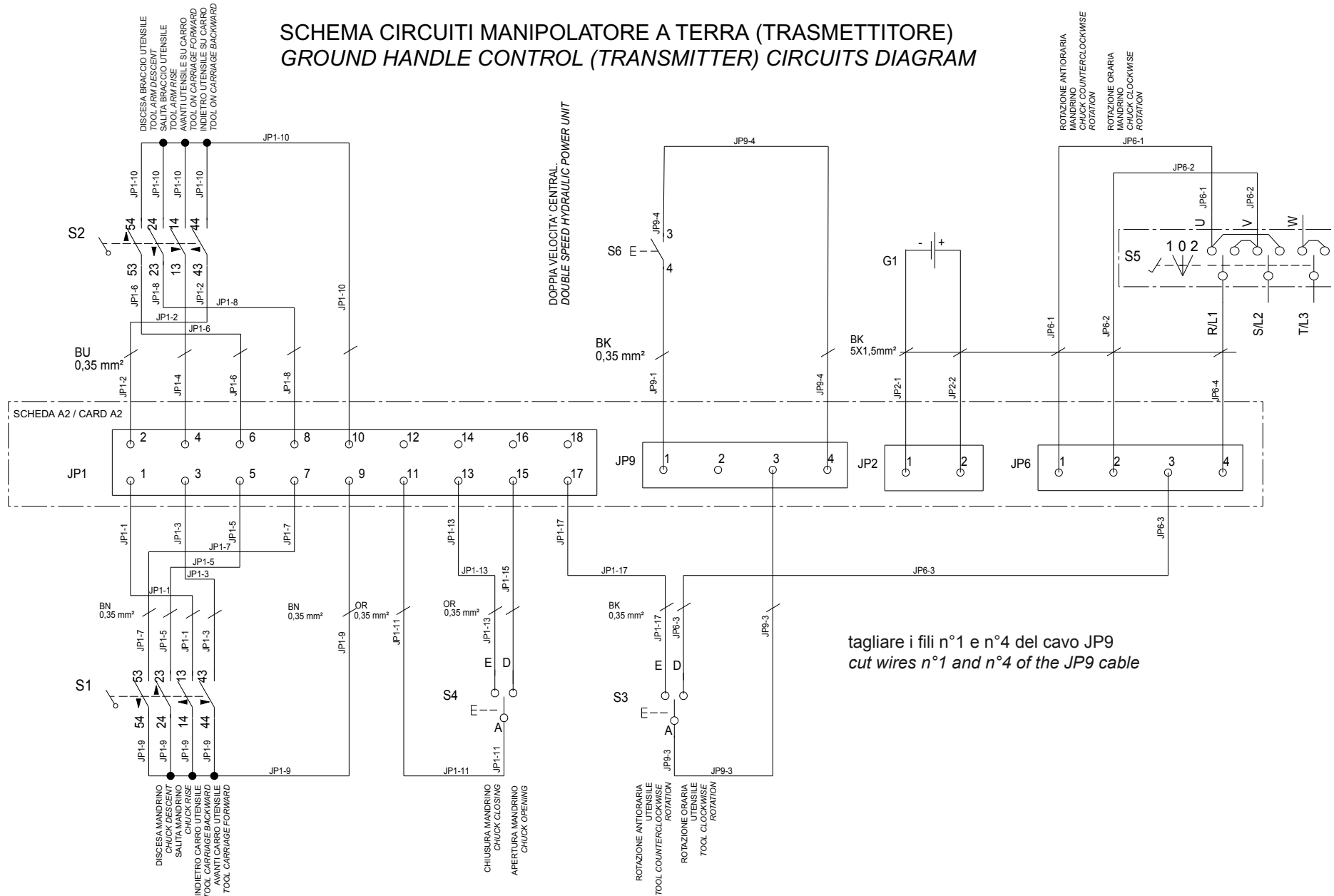
P1	NUMBER	FUNCTION
X1		0 - 12Vdc

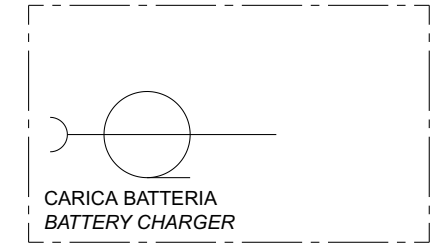
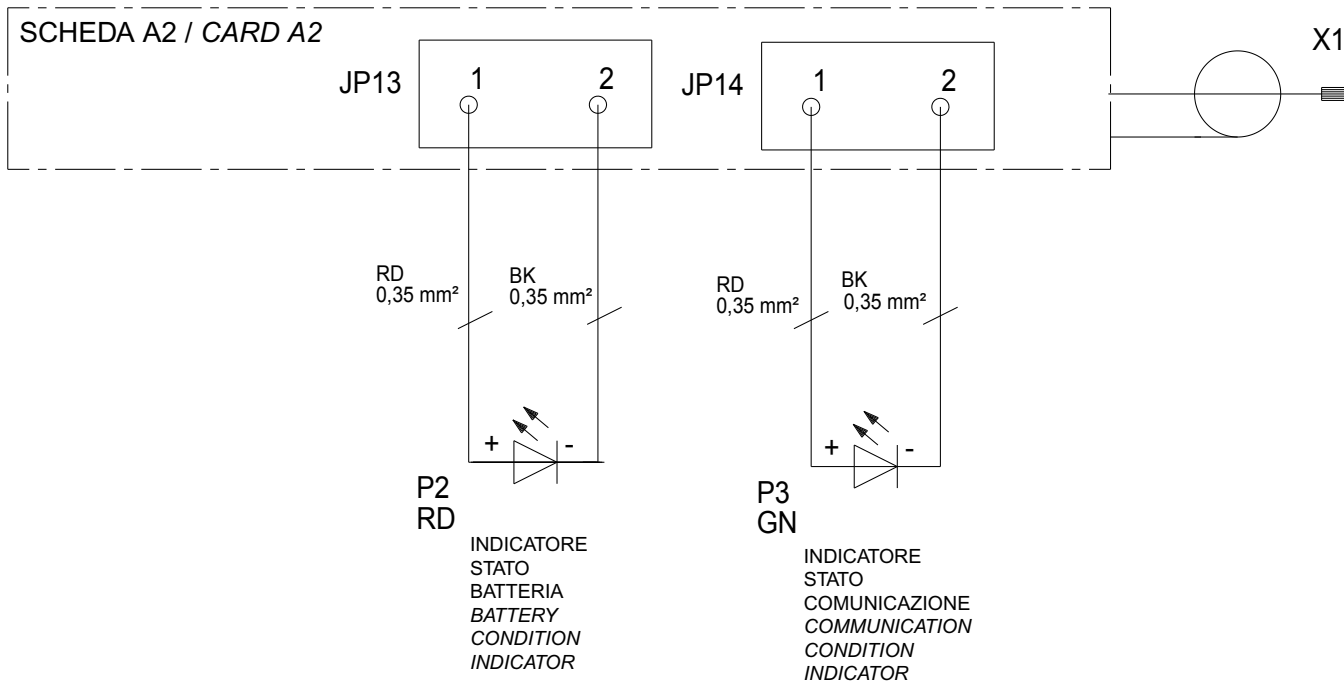
PIN JP9	NUMBER	FUNCTION
1	JP9 - 1	N.U.
2	JP9 - 2	N.U.
3	JP9 - 3	S3 (COMMON)
4	JP9 - 4	N.U.

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





T3

 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 (VERSIÓN CON BLUETOOTH) 16/17

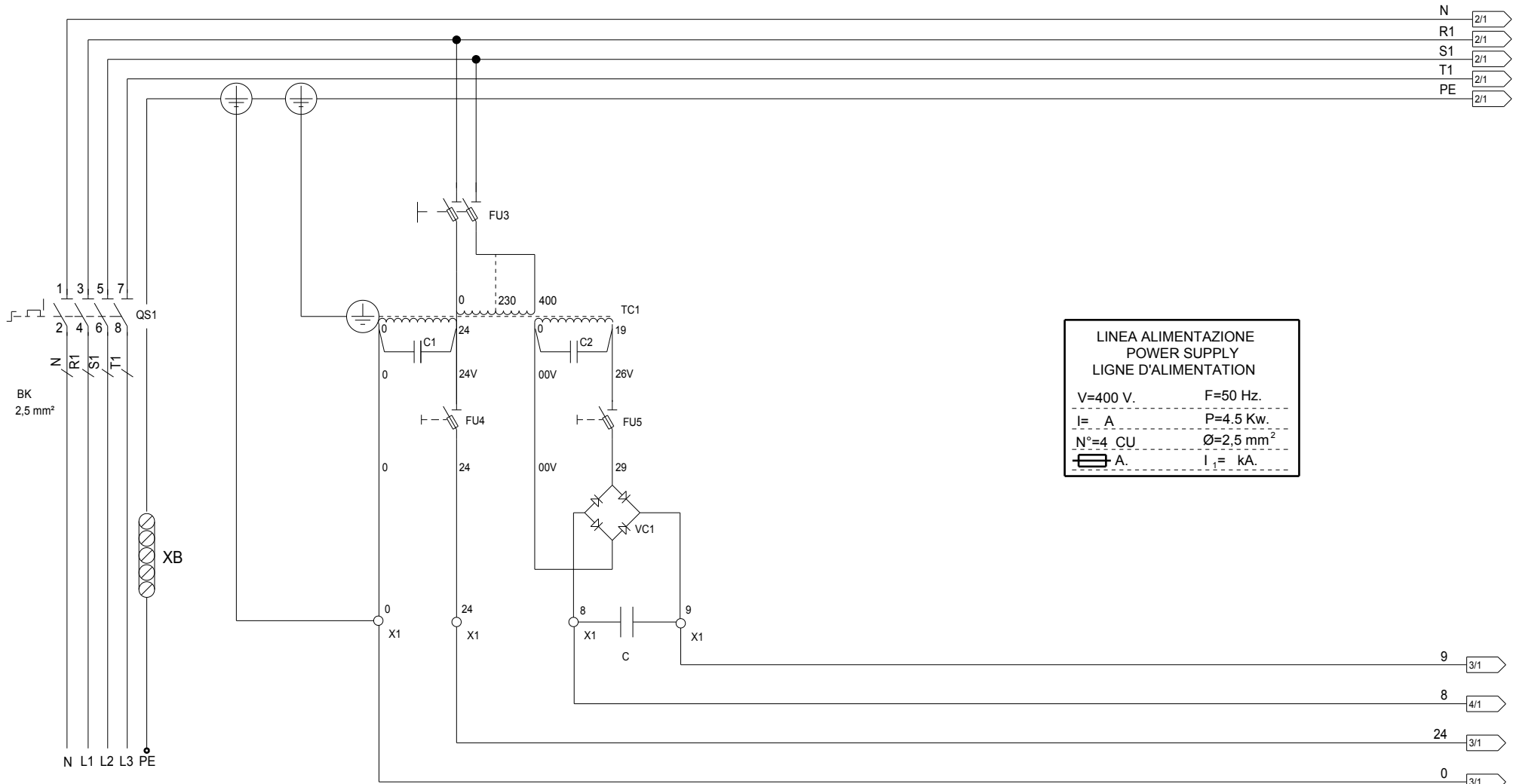
**Pag. 65 di 96**

**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**

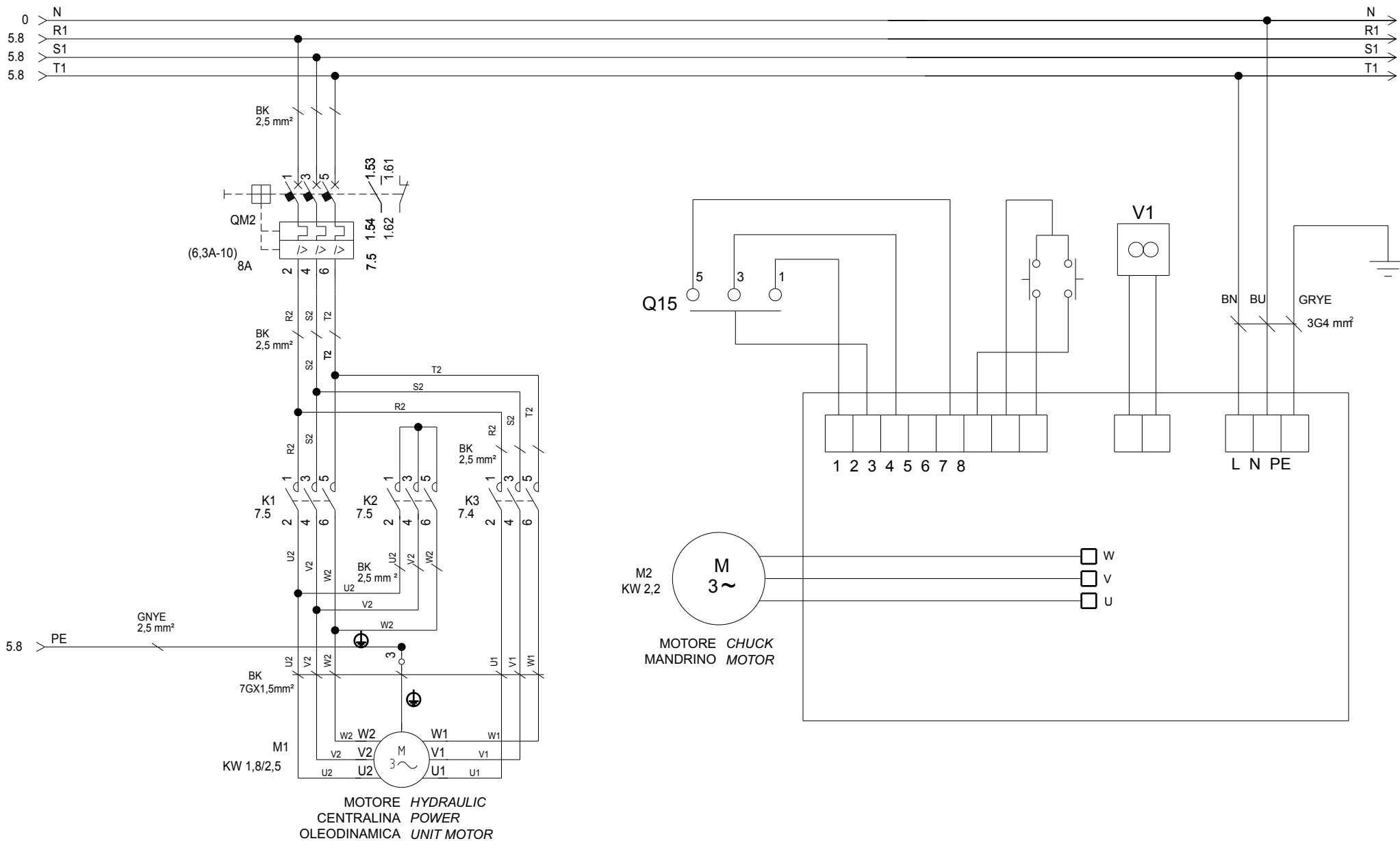
**Tavola N°C - Rev. 2**

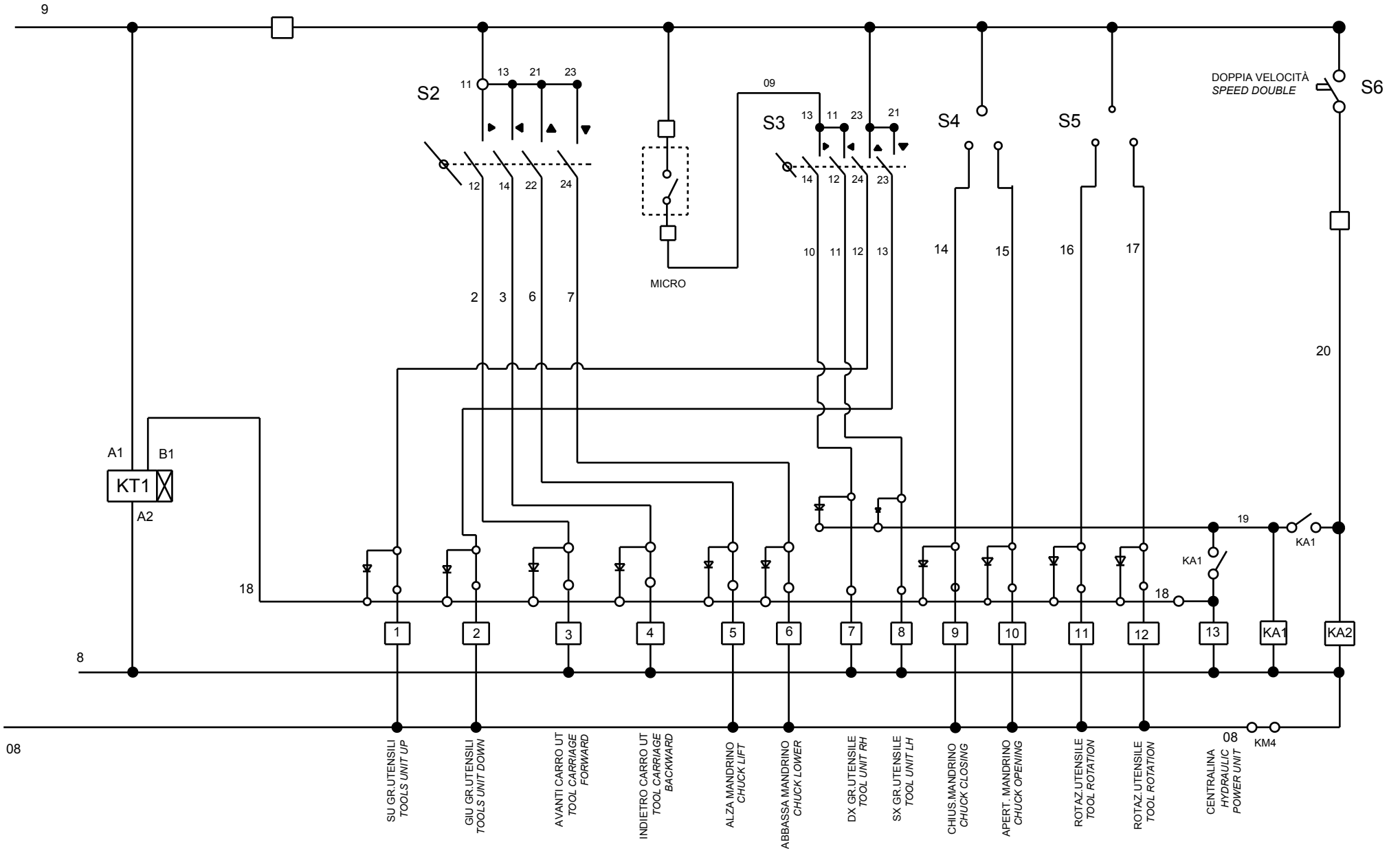
**752205751**

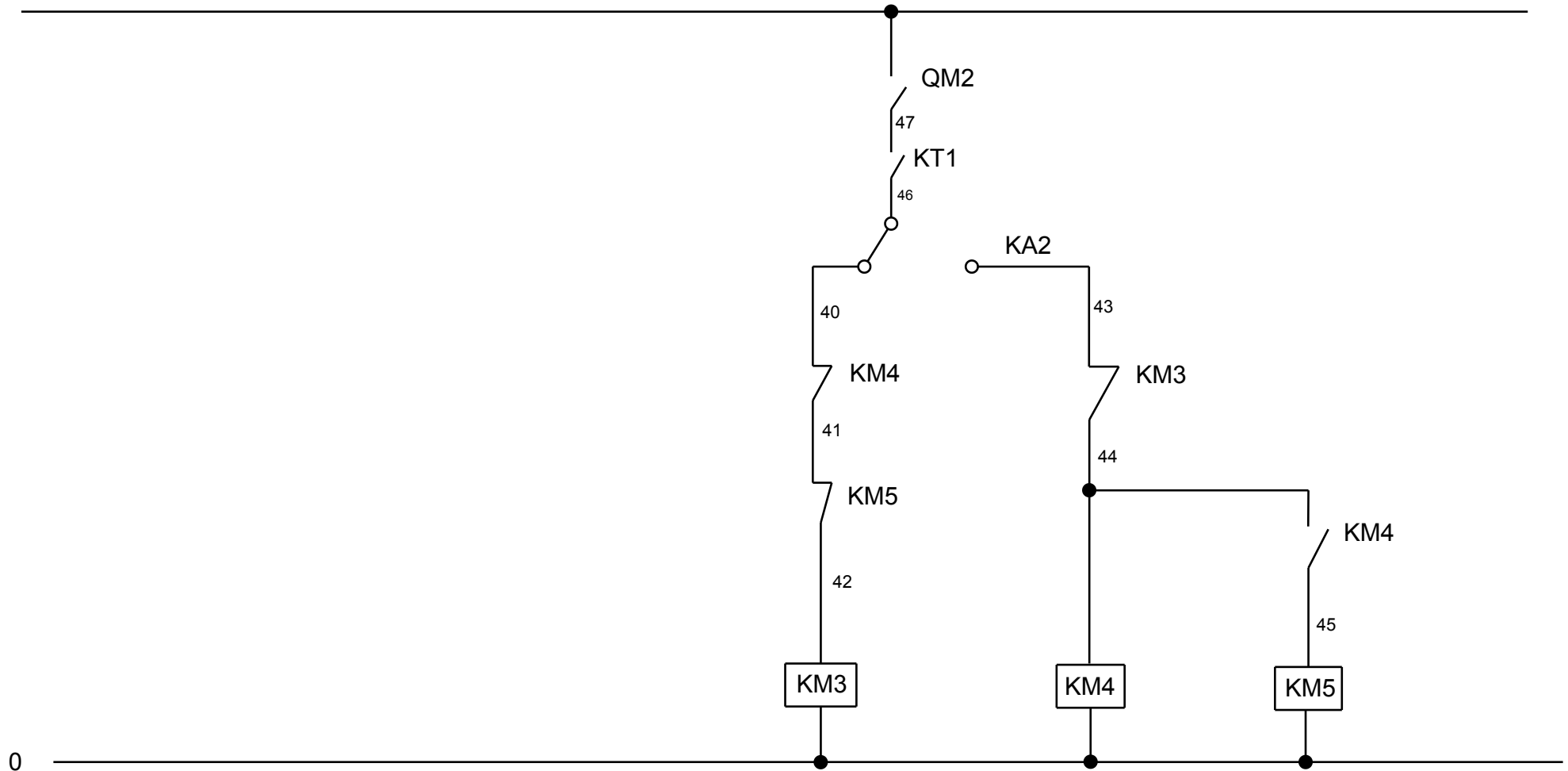
SCHEMA ELETTRICO (VARIANTE CON INVERTER) 1/7  
ELECTRICAL SCHEME (VERSION WITH INVERTER) 1/7  
SCHALTPLAN (VERSION MIT INVERTER) 1/7  
SCHEMA ELECTRIQUE (VERSION AVEC INVERSEUR) 1/7  
ESQUEMA ELECTRICO (VERSION CON INVERSOR) 1/7

**Pag. 67 di 96**

**G10156.15**

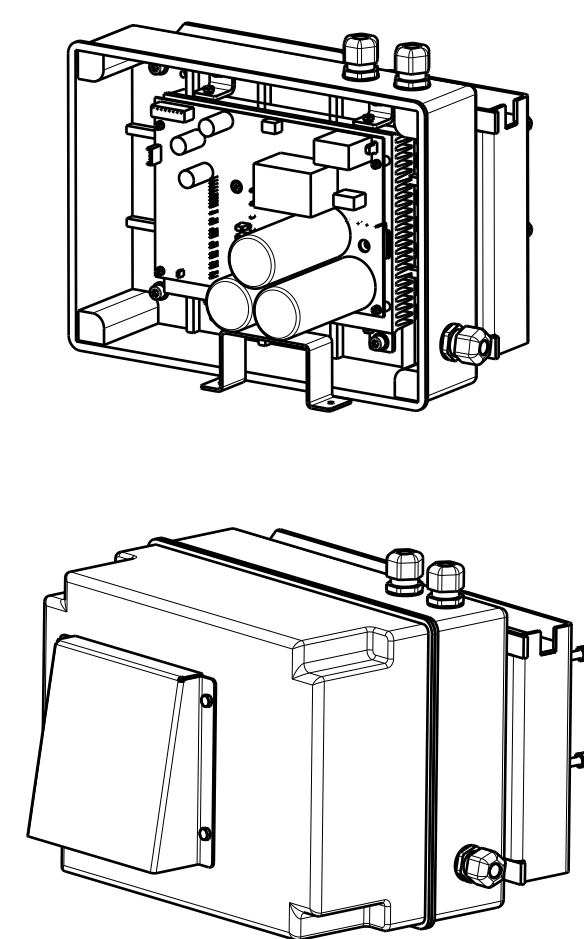
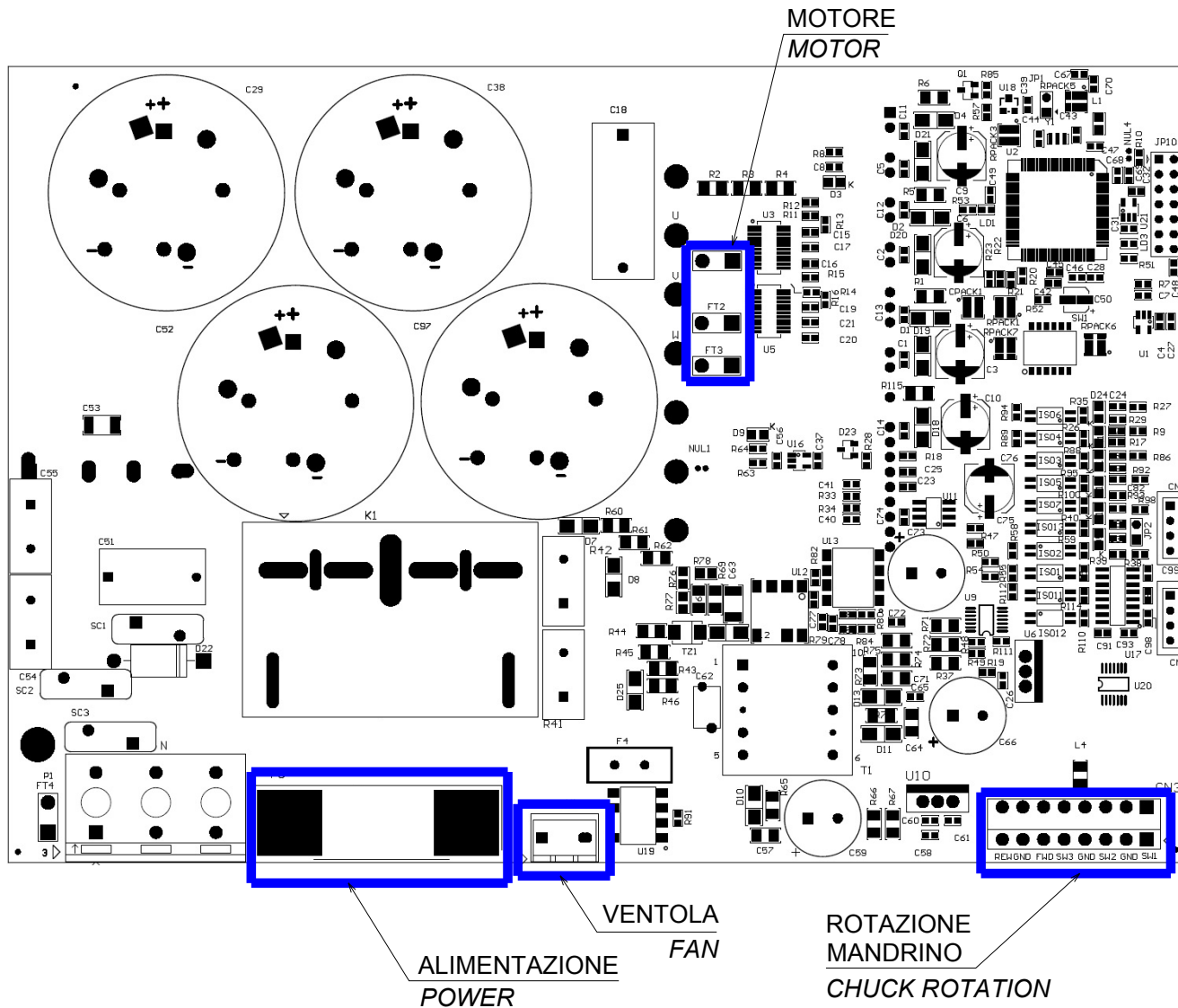






 RAVAGLIOLI S.p.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>		SCHEMA ELETTRICO (VARIANTE CON INVERTER) 4/7 ELECTRICAL SCHEME (VERSION WITH INVERTER) 4/7 SCHALTPLAN (VERSION MIT INVERTER) 4/7 SCHEMA ELECTRIQUE (VERSION AVEC INVERSEUR) 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>

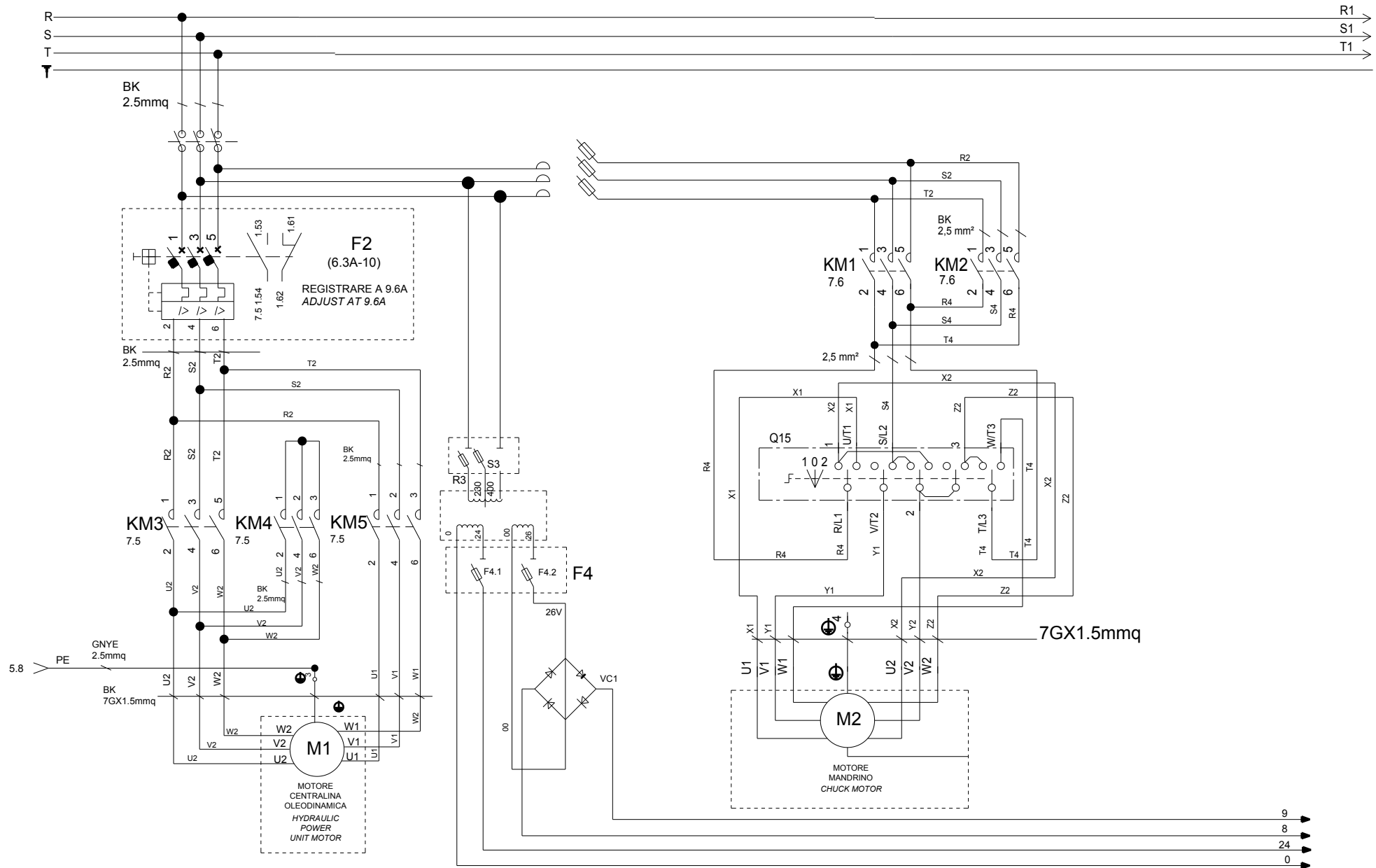


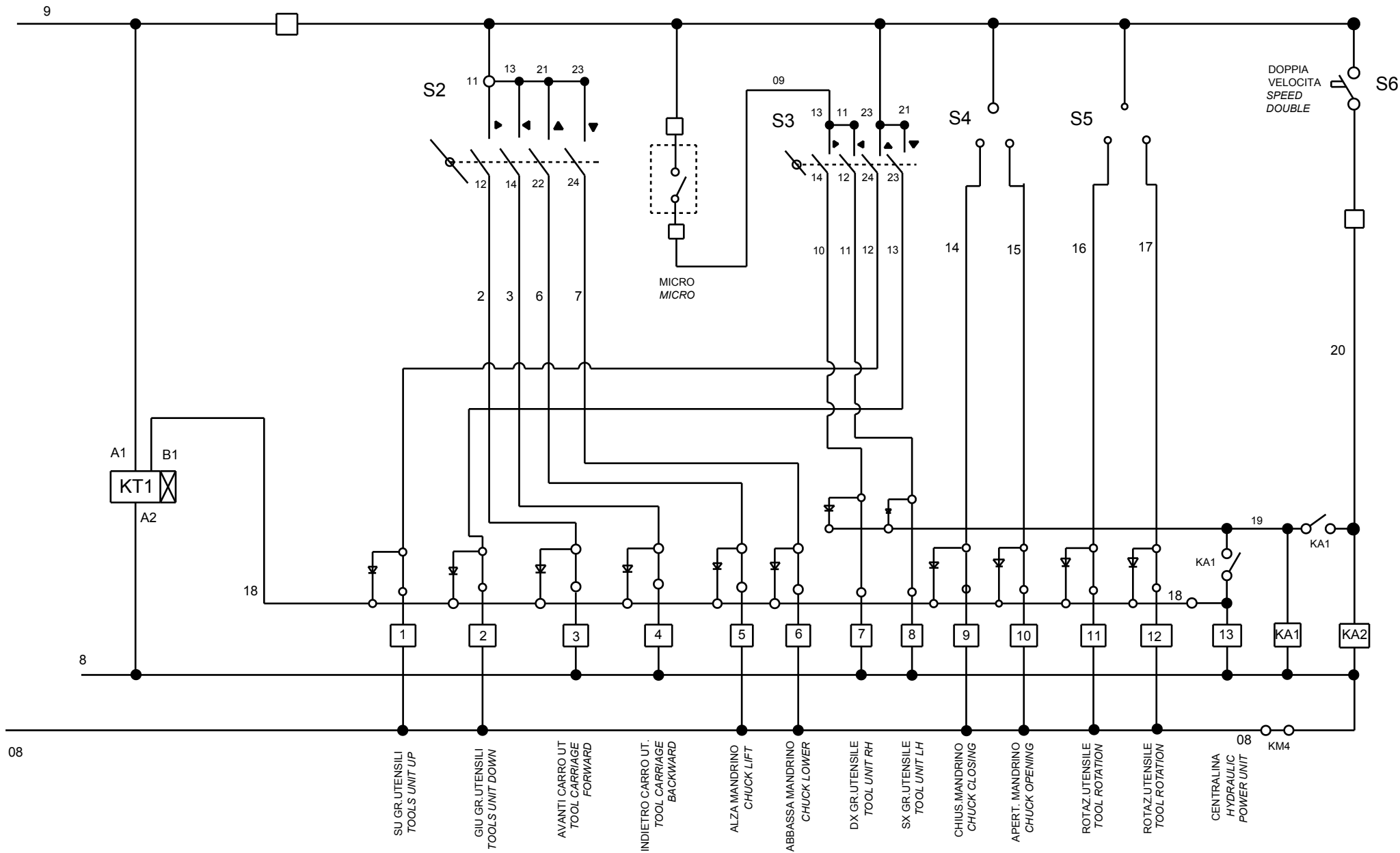


RIFERIMENTO	DESCRIZIONE	DATI TECNICI	CODICE	QUANTITA	RIFERIMENTO DOCUMENTO
	INTERRUTTORE	INTERRUTTORE 32A 4 POLI BL/POR GIOVENZANA art.SE323004B	518250	1	
	MANOPOLA GIALLO/ROSSA GIOVENZANA	a.012/0001-1 LUCCHETTO	518226	1	
KT1	TIMER RIT. DISECCIT.	TIMER RIT.DISECCIT. 12 240 AC DC	521104	1	
Q15	COMMUTATORE	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>	





RAVAGLIOLI S.p.A.

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

**Tavola N°D - Rev. 0**

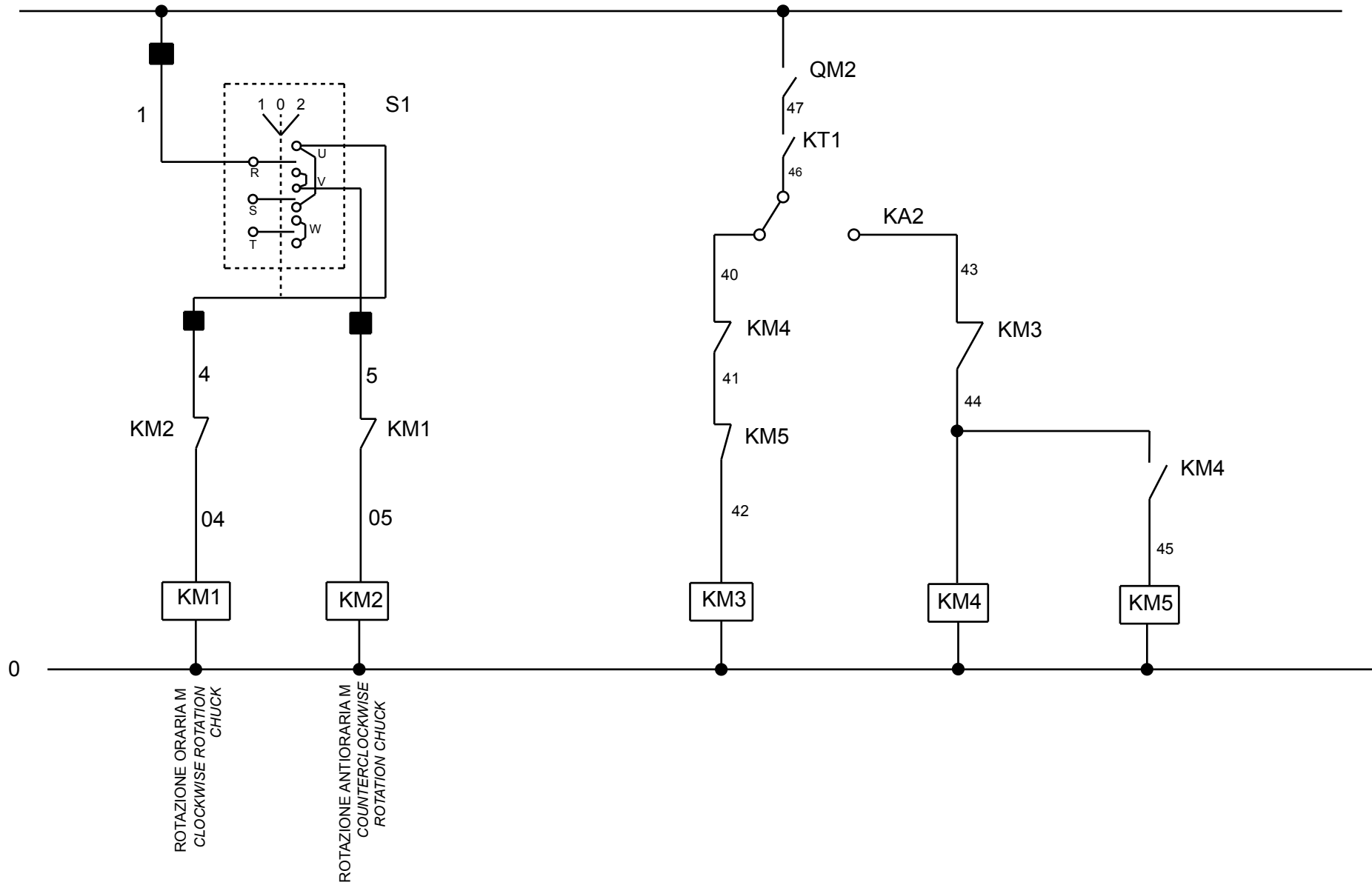
**752205890**

SCHEMA ELETTRICO (VERSIONE 220 V - 3 Ph - 60 Hz) 2/5  
ELECTRICAL SCHEME (220 V - 3 Ph - 60 Hz VERSION) 2/5  
SCHALTPLAN (220 V - 3 Ph - 60 Hz VERSION) 2/5  
SCHEMA ELECTRIQUE (VERSION 220 V - 3 Ph - 60 Hz) 2/5  
ESQUEMA ELECTRICO (VERSION 220 V - 3 Ph - 60 Hz) 2/5

**Pag. 75 di 96**

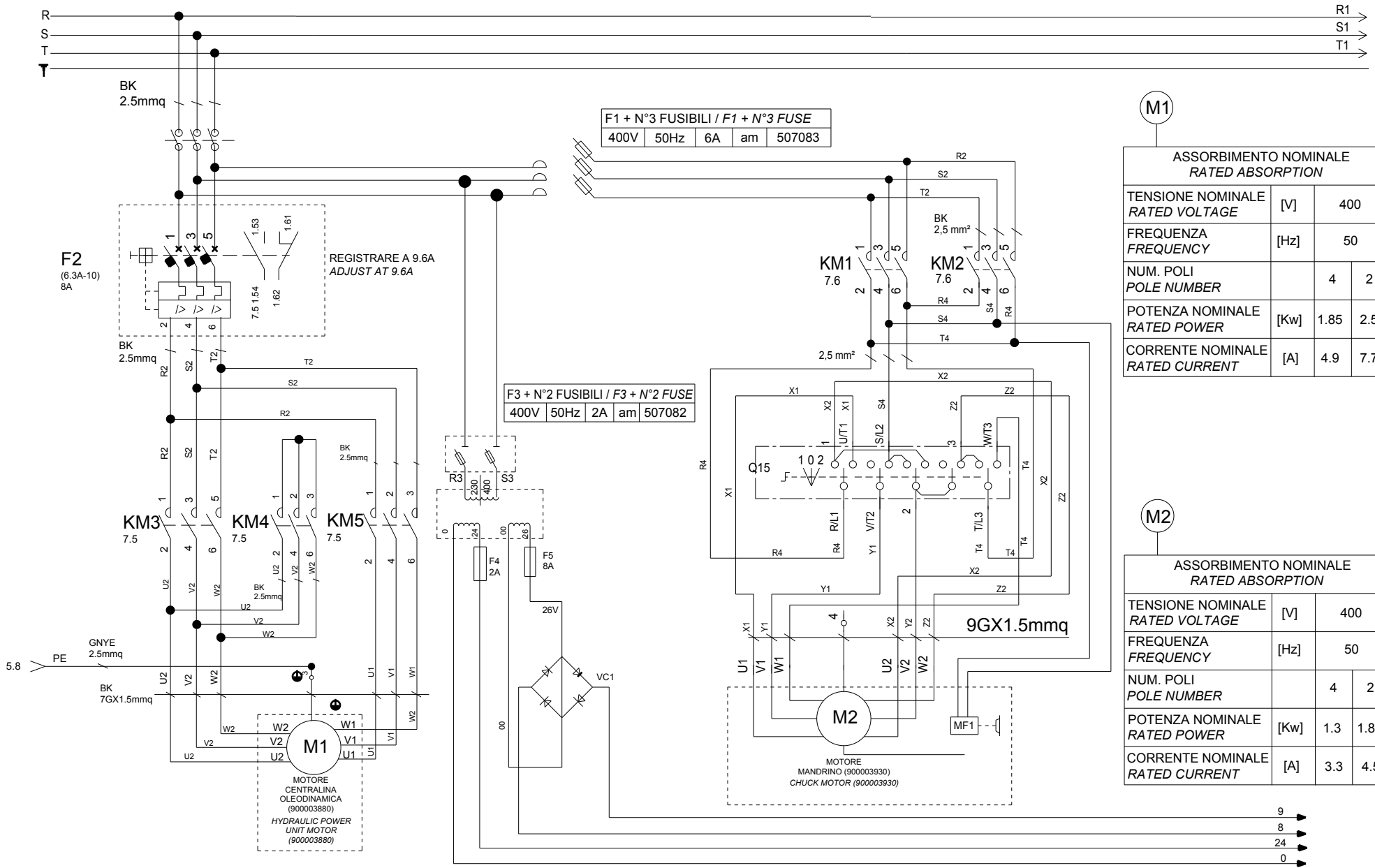
**G10156.15**





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 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 + ZOC COLO	RELE'A 2 CONTATTI +	8A 24VAC	2
	ZOC COLO 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



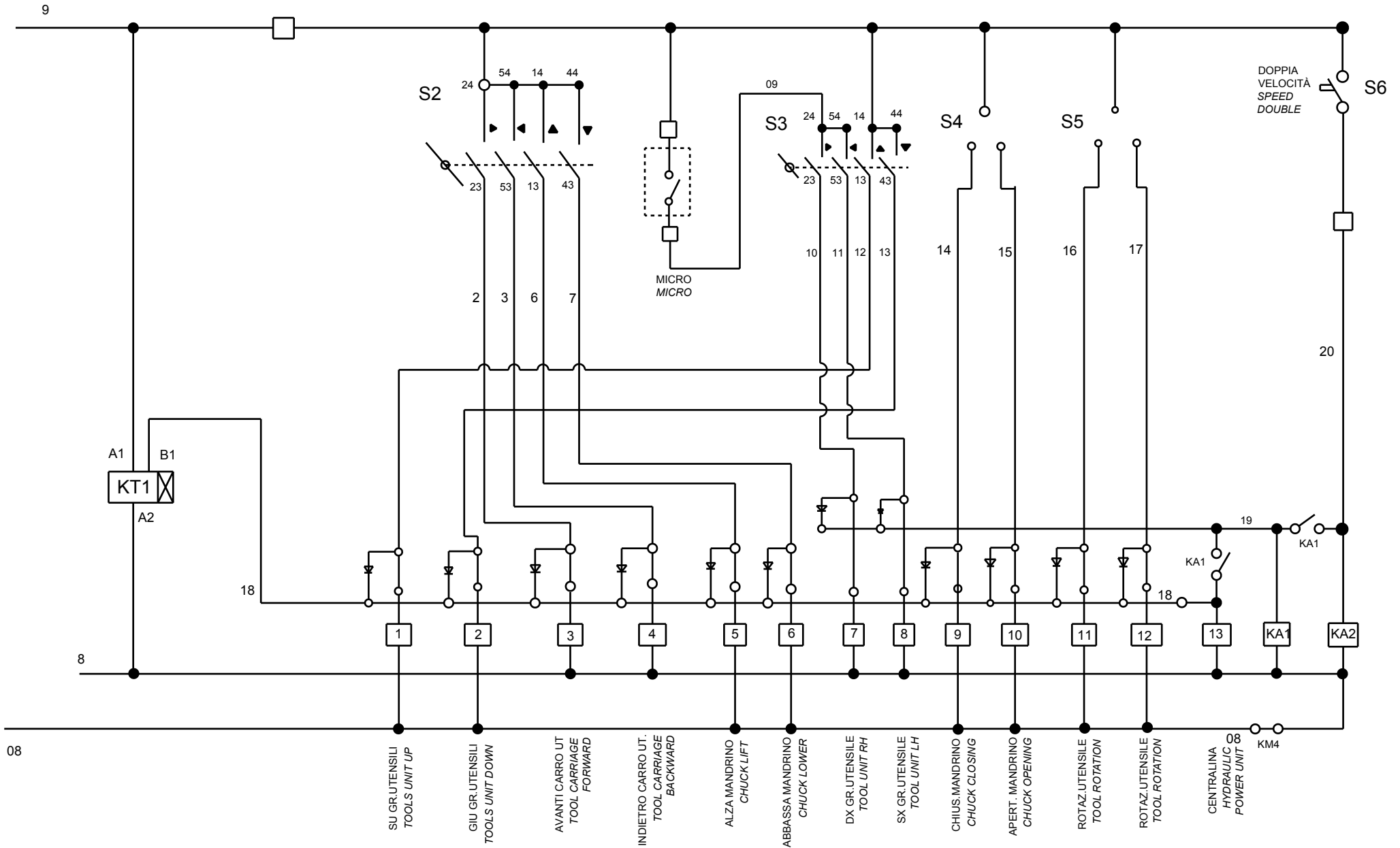
**M1**

ASSORBIMENTO NOMINALE RATED ABSORPTION		
TENSIONE NOMINALE RATED VOLTAGE	[V]	400
FREQUENZA FREQUENCY	[Hz]	50
NUM. POLI POLE NUMBER		4   2
POTENZA NOMINALE RATED POWER	[Kw]	1.85   2.5
CORRENTE NOMINALE RATED CURRENT	[A]	4.9   7.7

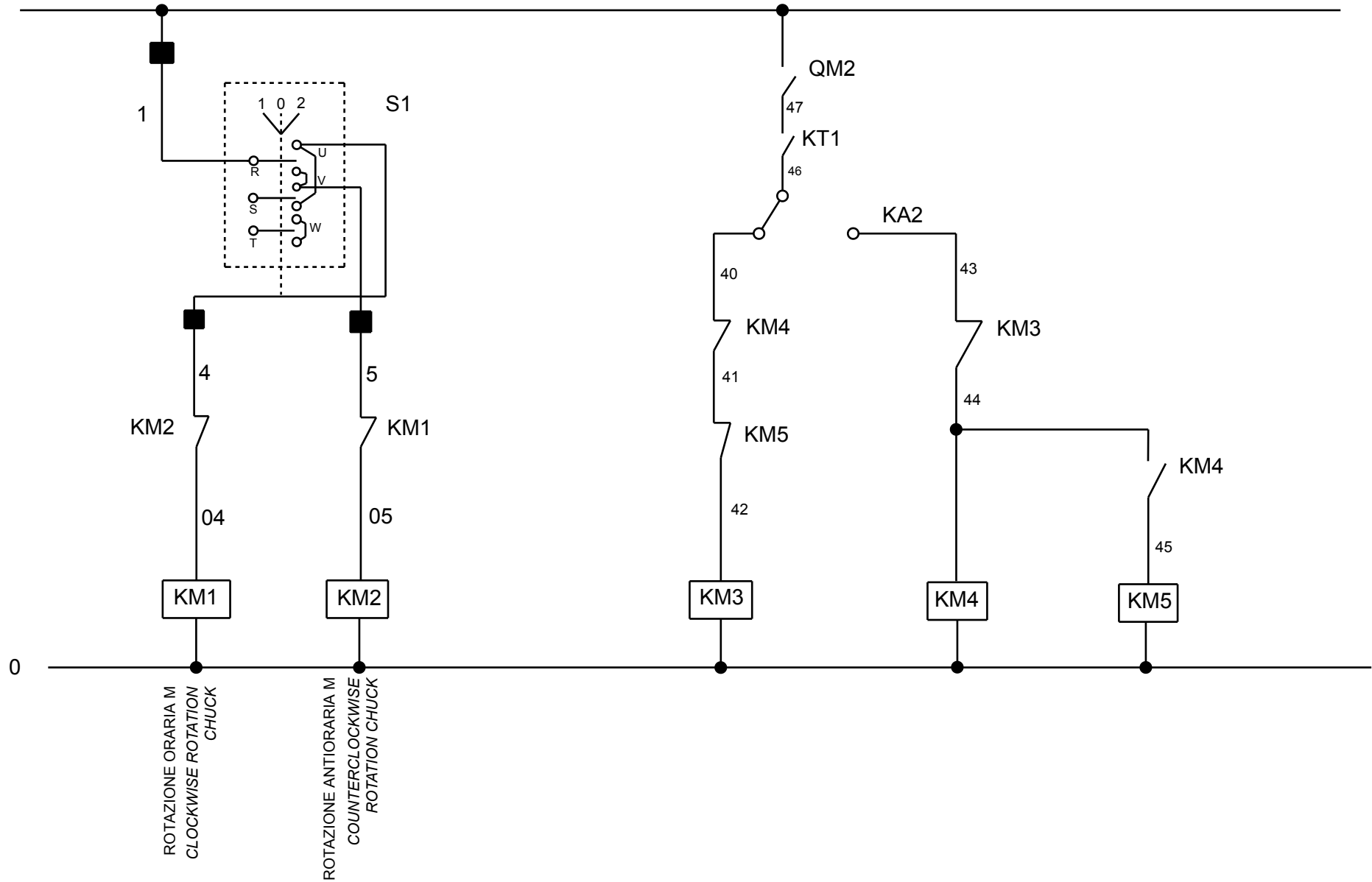
**M2**

ASSORBIMENTO NOMINALE RATED ABSORPTION		
TENSIONE NOMINALE RATED VOLTAGE	[V]	400
FREQUENZA FREQUENCY	[Hz]	50
NUM. POLI POLE NUMBER		4   2
POTENZA NOMINALE RATED POWER	[Kw]	1.3   1.85
CORRENTE NOMINALE RATED CURRENT	[A]	3.3   4.5









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 PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS**

**Tavola N°E - Rev. 0**

**752205881**

SCHEMA ELETTRICO (VARIANTE CON MOTORE AUTOFREINANTE) 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 AUTOFREINANTE) 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**

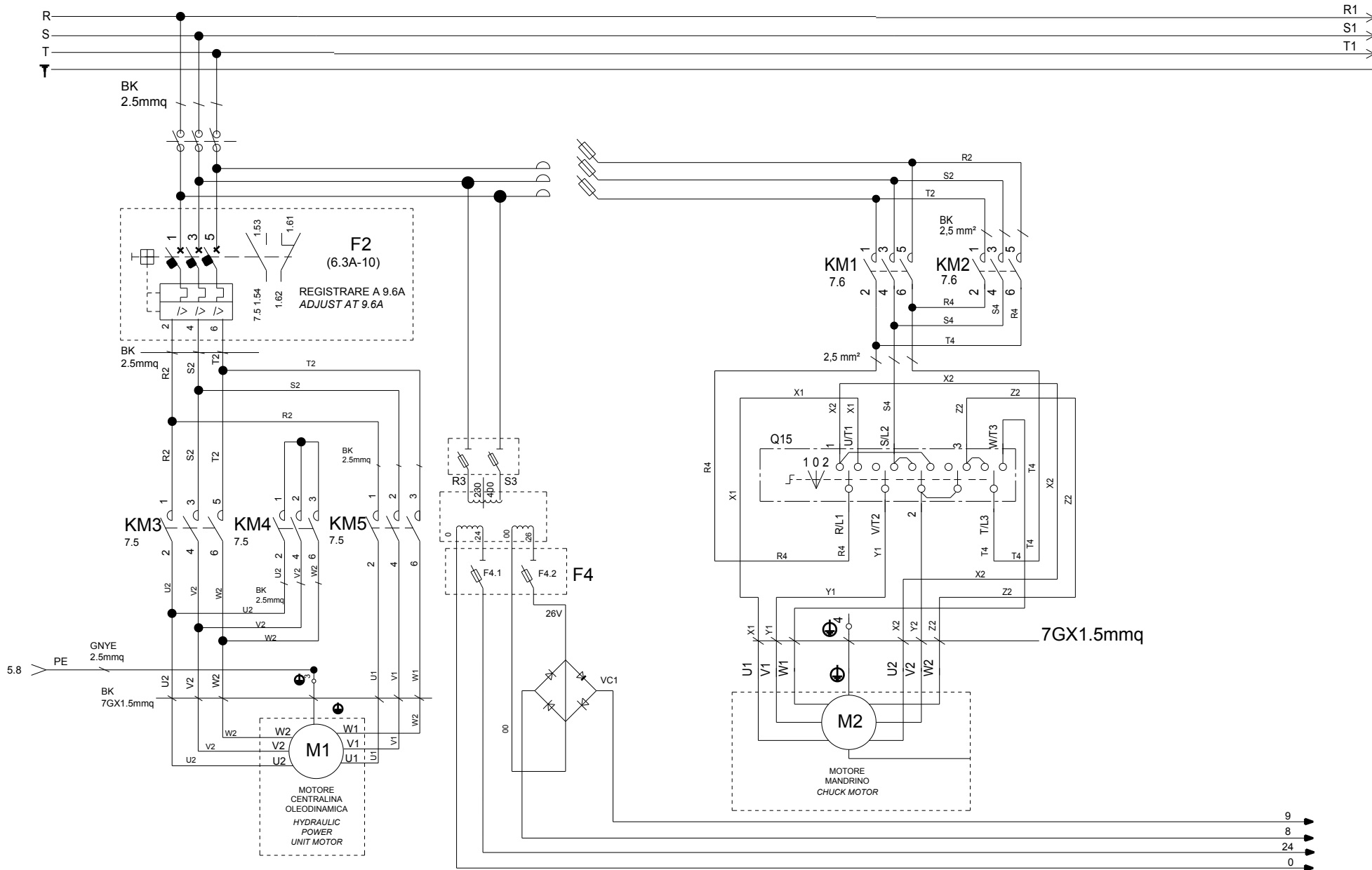
**Tavola N°E - Rev. 0**

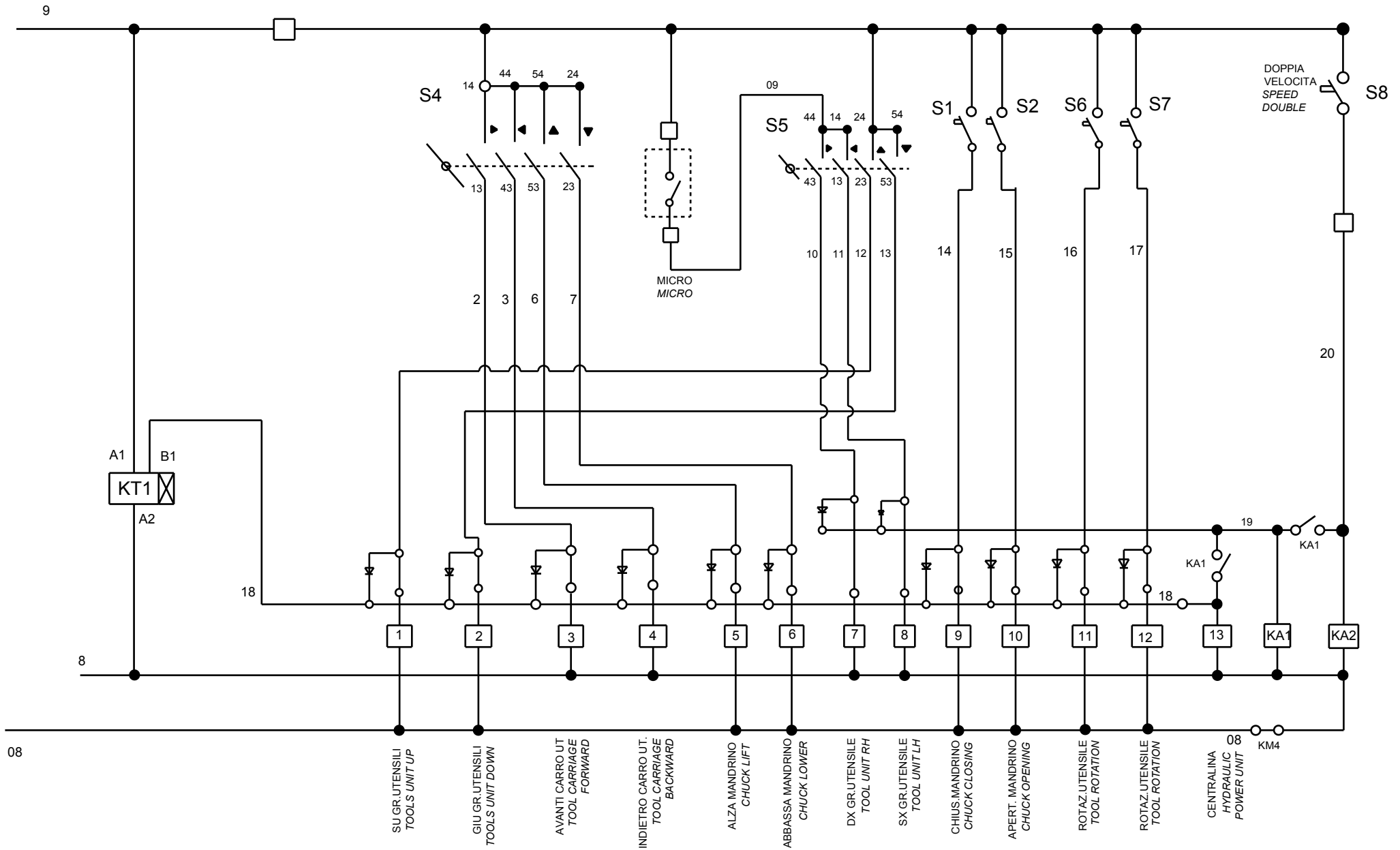
**752205881**

SCHEMA ELETTRICO (VARIANTE CON MOTORE AUTOFRENANTE) 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 AUTOFRENANTE) 55

**Pag. 83 di 96**

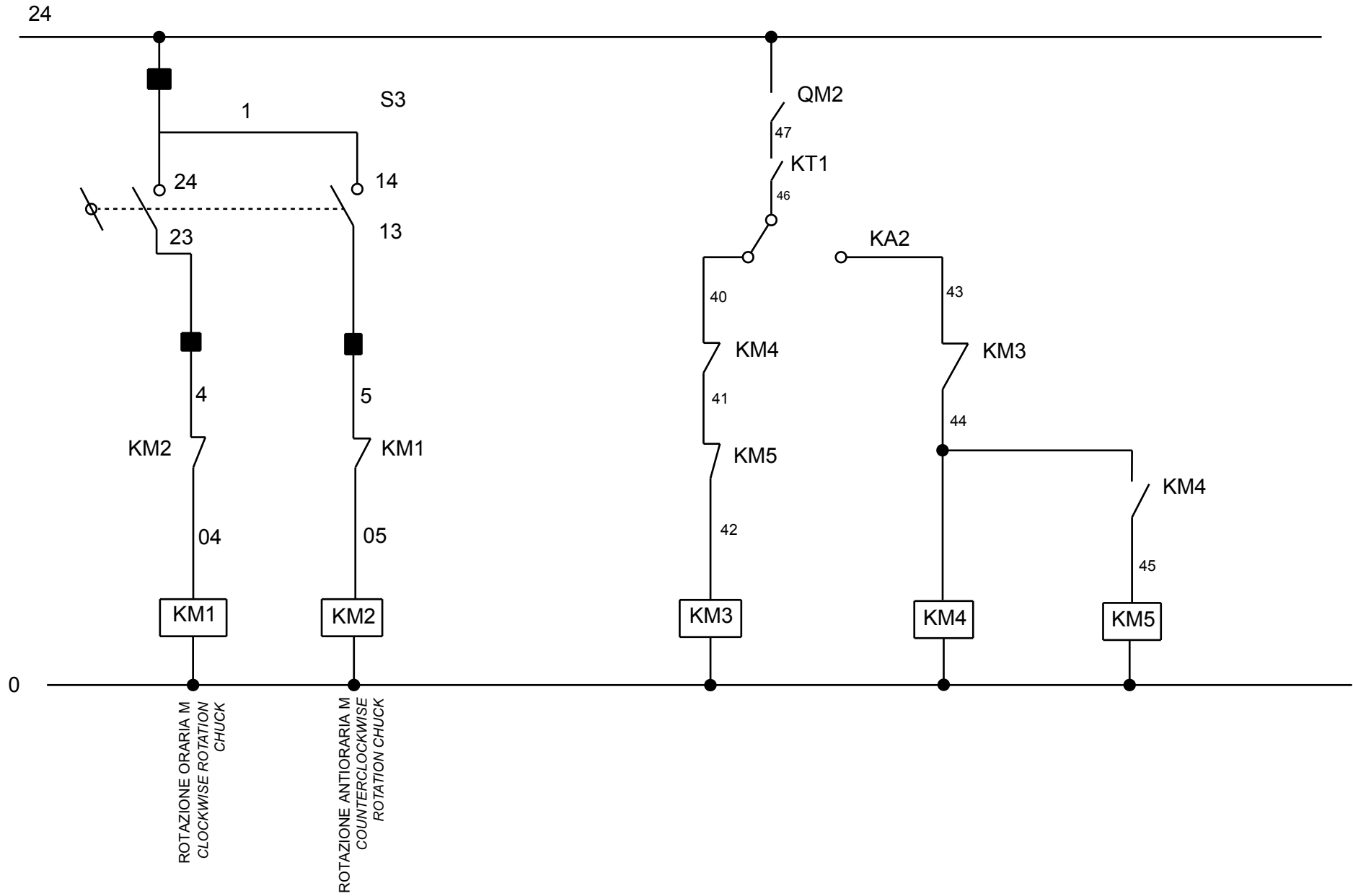
**G10156.15**





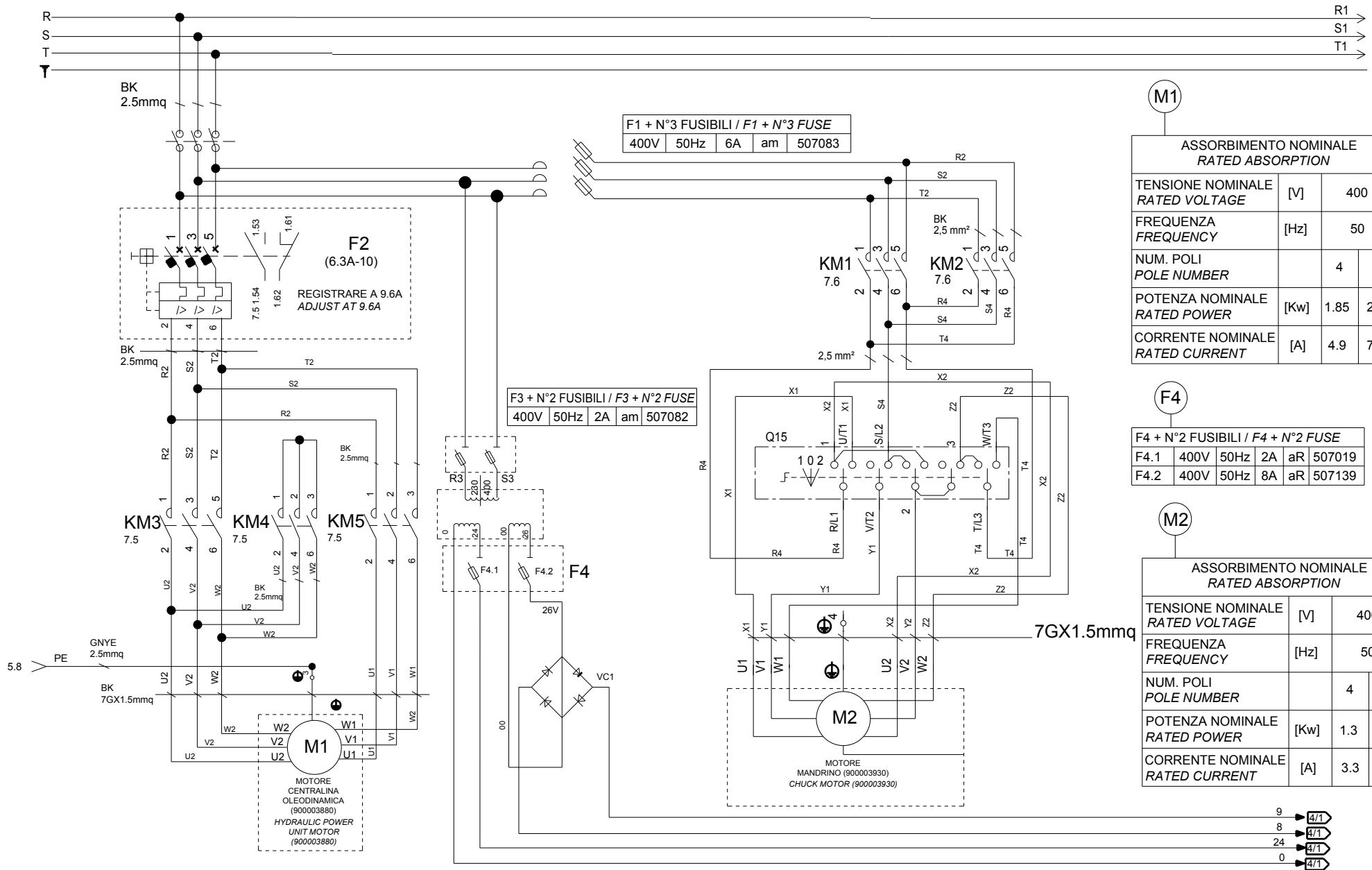
08





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 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



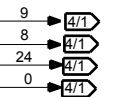
F1 + N°3 FUSIBILI / F1 + N°3 FUSE					
400V	50Hz	6A	am	507083	

F3 + N°2 FUSIBILI / F3 + N°2 FUSE					
400V	50Hz	2A	am	507082	

ASSORBIMENTO NOMINALE RATED ABSORPTION			
TENSIONE NOMINALE RATED VOLTAGE	[V]	400	
FREQUENZA FREQUENCY	[Hz]	50	
NUM. POLI POLE NUMBER		4	2
POTENZA NOMINALE RATED POWER	[Kw]	1.85	2.5
CORRENTE NOMINALE RATED CURRENT	[A]	4.9	7.7

F4 + N°2 FUSIBILI / F4 + N°2 FUSE					
F4.1	400V	50Hz	2A	aR	507019
F4.2	400V	50Hz	8A	aR	507139

ASSORBIMENTO NOMINALE RATED ABSORPTION			
TENSIONE NOMINALE RATED VOLTAGE	[V]	400	
FREQUENZA FREQUENCY	[Hz]	50	
NUM. POLI POLE NUMBER		4	2
POTENZA NOMINALE RATED POWER	[Kw]	1.3	1.85
CORRENTE NOMINALE RATED CURRENT	[A]	3.3	4.5



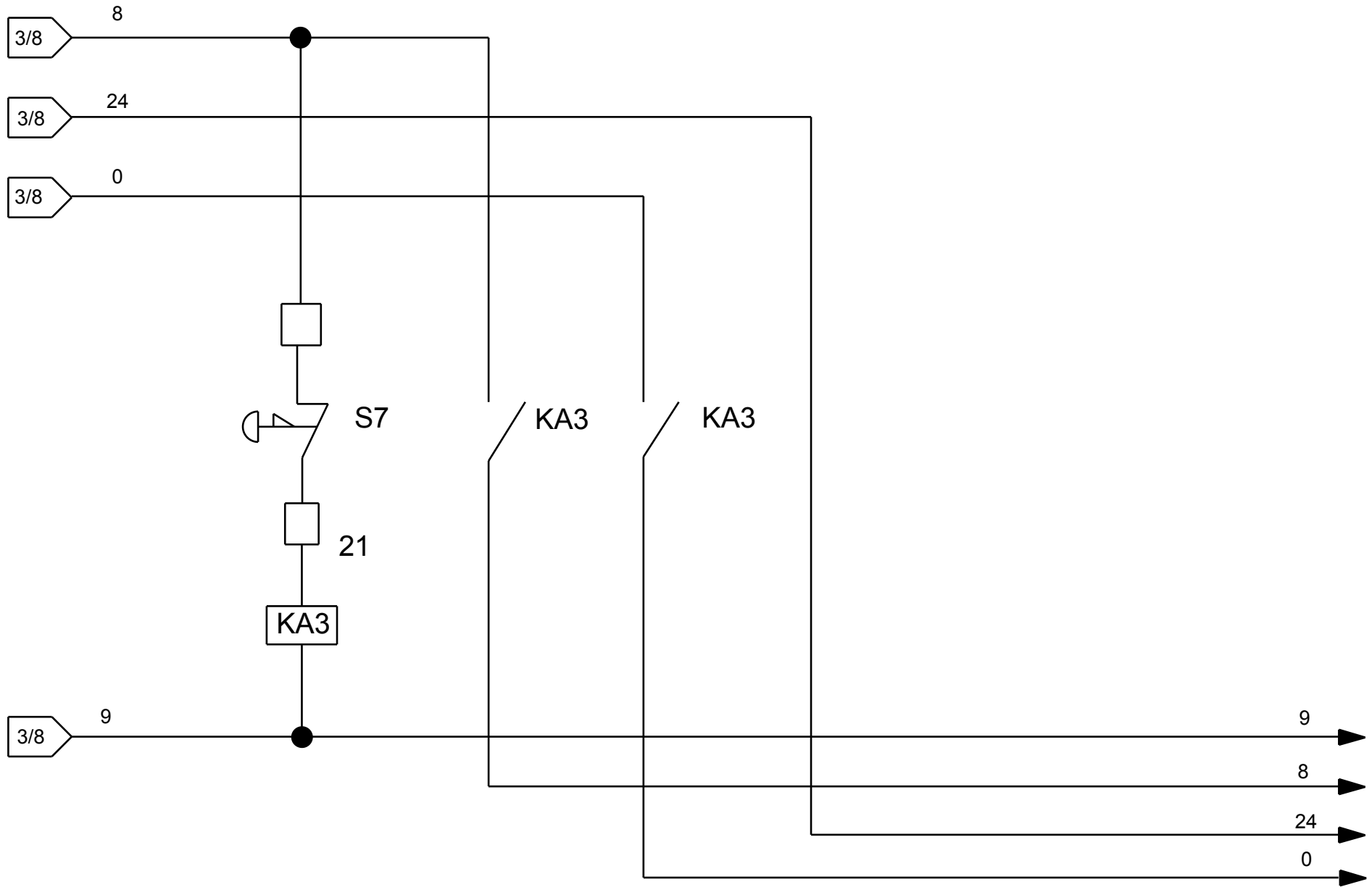
**LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE**  
**LISTE DES PIECES DETACHEES - LISTA DE PIEZAS**

**Tavola N°G - Rev. 0**

**752205841**

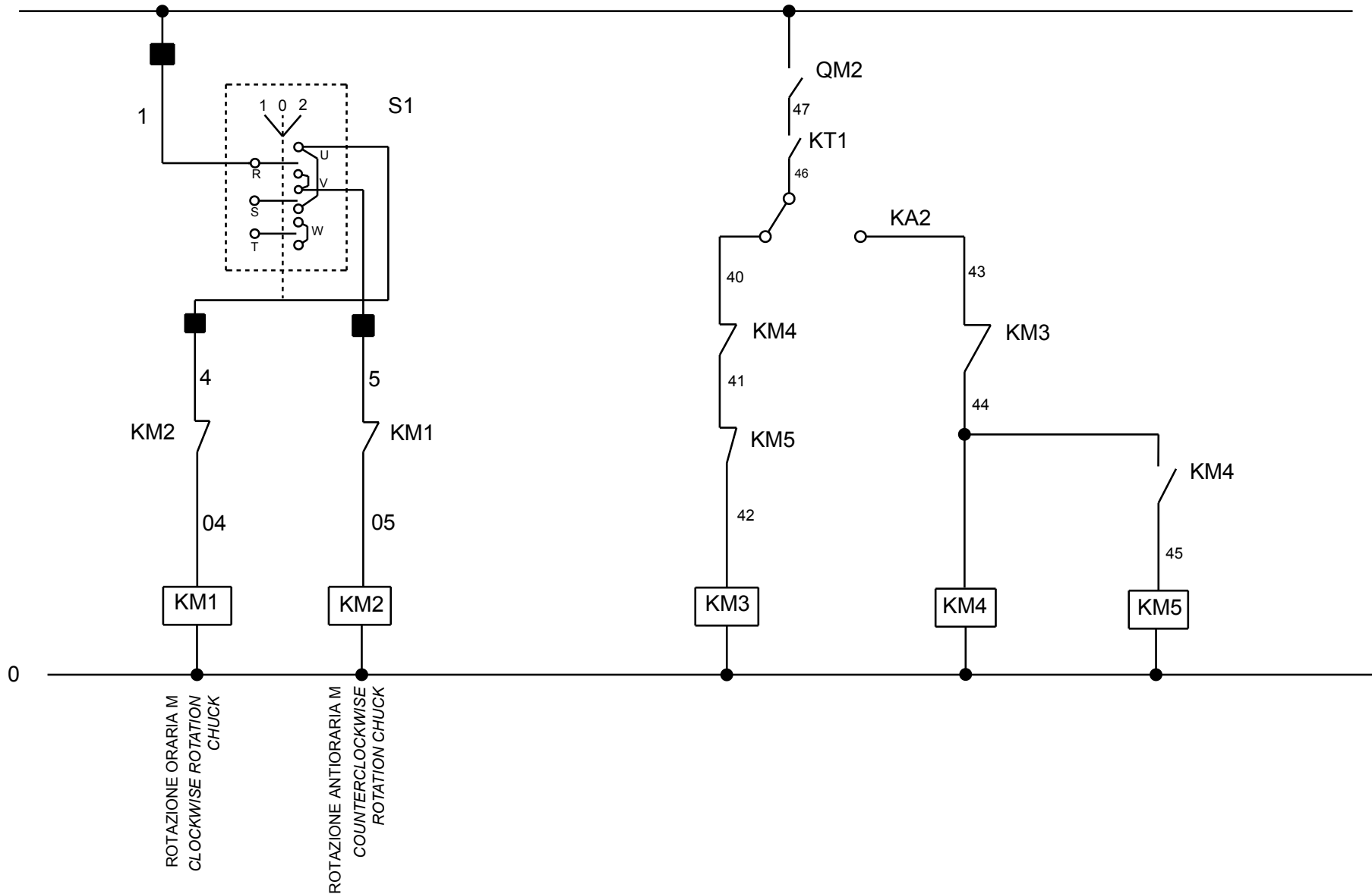
SCHEMA ELETTRICO (VARIANTE PULSANTE EMERGENZA) 1/6  
 ELECTRICAL SCHEME (VERSION WITH EMERGENCY PUSH BUTTON) 1/6  
 SCHALTPLAN (VERSION MIT NOTFALLKNOPF) 1/6  
 SCHEMA ELECTRIQUE (VERSION ACEV/POUSSOIR D'URGENCE) 1/6  
 ESQUEMA ELECTRICO (VERSION CON PULSADOR DE EMERGENCIA) 1/6

**Pag. 89 di 96**  
**G10156.15**



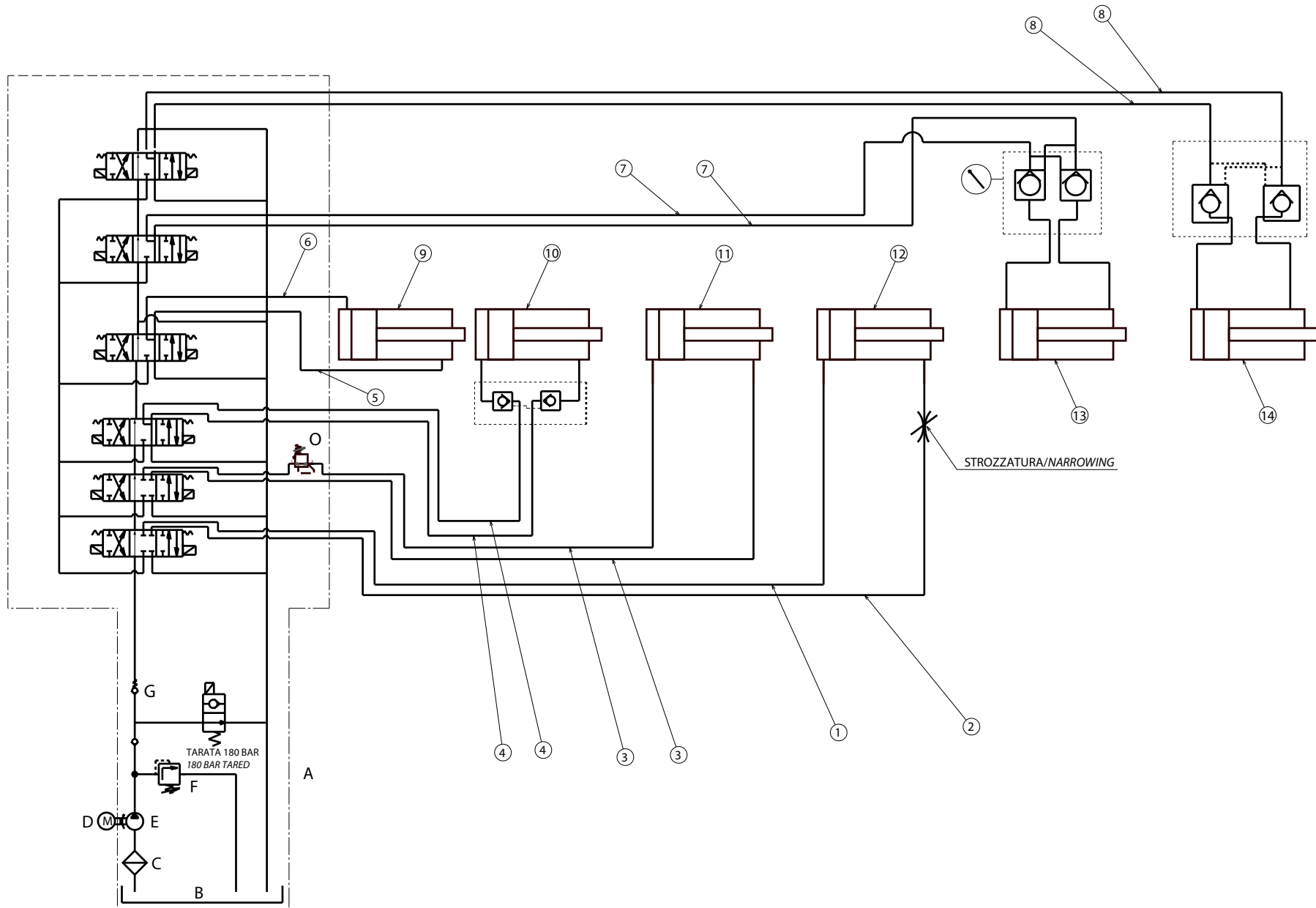






RIFERIMENTO	DESCRIZIONE	DATI TECNICI	QUANTITA
	SEZIONATORE 16A 3 POLI	ART.SE163003B 16A 3P BL/POR	1
Q1	MANOPOLA GIALLO/ROSSA GIOVENZ	a.012/0001-1 LUCCHETTO	1
KT1	TIMER RIT.DISECCIT.	TIMER RIT.DISECCIT. 12 240 AC DC	1
Q15	COMMUTATORE 20A	20A C0013.09.11	1
F1	PORTAFUSIBILE	3 POLI SEZIONABILE 10,3x38 32A 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 + 2 CONTACTS SOCKET	8A 24VAC	3 +
			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







## 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 rischi  
**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