

## ALLEGATO 1 AL MANUALE DI ISTRUZIONI INFORMAZIONI SUL FABBRICANTE

In tutte le parti del presente manuale nelle quali si fa riferimento, quale fabbricante, a una delle seguenti società:

- Ravaglioli S.p.A., P.IVA e C.F.: 01759471202, con sede legale in Sasso Marconi (BO), Via 1° Maggio, 3, Italia
- Butler Engineering and Marketing S.p.A., P.IVA: 01741580359, C.F.: 01824810368, con sede legale in Rolo (RE), Via dell'Ecologia, 6, Italia
- Space S.r.l., P.IVA e C.F.: 07380730015, con sede legale in Trana (TO), Via Sangano, 48, Italia

tale società deve essere intesa come:

### **Vehicle Service Group Italy S.r.l.**

P.IVA: 01426630388

C.F.: 01633631203

con sede legale in Ostellato (FE), Via Brunelleschi, 9, Italia

per effetto della intervenuta fusione per incorporazione delle citate Ravaglioli S.p.A., Butler Engineering and Marketing S.p.A. e Space S.r.l. in Officine Meccaniche Sirio S.r.l., ridenominata, a seguito della fusione, Vehicle Service Group Italy S.r.l., avente efficacia giuridica a far data dal 1° luglio 2023.

Il presente Allegato 1 al Manuale di istruzioni costituisce parte integrante del Manuale di istruzioni stesso.

Simone Ferrari

Direttore Generale



**Vehicle Service Group Italy S.r.l.**

Via Filippo Brunelleschi 9  
44020 Ostellato (FE) Italy

VAT no.: 01426630388 | Tax no.: 01633631203

## ANNEX 1 TO THE INSTRUCTION MANUAL MANUFACTURER INFORMATION

In all parts of the present manual in which reference is made to one of the following companies as the manufacturer:

- Ravaglioli S.p.A., VAT Number and Tax Code: 01759471202, with registered office in Sasso Marconi (BO), Via 1° Maggio, 3, Italy
- Butler Engineering and Marketing S.p.A., VAT Number: 01741580359, Tax Code: 01824810368, with registered office in Rolo (RE), Via dell'Ecologia, 6, Italy
- Space S.r.l., VAT Number and Tax Code: 07380730015, with registered office in Trana (TO), Via Sangano, 48, Italy

this company is to be understood as:

### **Vehicle Service Group Italy S.r.l.**

VAT Number: 01426630388

Tax Code: 01633631203

with registered office in Ostellato (FE), Via Brunelleschi, 9, Italy

as a result of the intervened merger by incorporation of the aforementioned Ravaglioli S.p.A., Butler Engineering and Marketing S.p.A. and Space S.r.l. into Officine Meccaniche Sirio S.r.l., renamed, following the merger, as Vehicle Service Group Italy S.r.l., having legal effect as of July 1<sup>st</sup>, 2023.

This Annex 1 to the Instruction Manual is an integral part of the Instruction Manual itself.

Simone Ferrari

Managing Director



**Vehicle Service Group Italy S.r.l.**

Via Filippo Brunelleschi 9  
44020 Ostellato (FE) Italy

VAT no.: 01426630388 | Tax no.: 01633631203

## ANLAGE 1 ZUR BEDIENUNGSANLEITUNG HERSTELLERANGABEN

In allen Teilen der vorliegenden Bedienungsanleitung, in denen auf eine der folgenden Gesellschaften:

- Ravaglioli S.p.A., Umsatzsteuer-Identifikationsnummer und Italienische Steuernummer: 01759471202, mit Rechtssitz in Sasso Marconi (BO), Via 1° Maggio, 3, Italien
- Butler Engineering and Marketing S.p.A., Umsatzsteuer-Identifikationsnummer 01741580359, und Italienische Steuernummer: 01824810368, mit Rechtssitz in Rolo (RE), Via dell'Ecologia, 6, Italien
- Space S.r.l., Umsatzsteuer-Identifikationsnummer und Italienische Steuernummer: 07380730015, mit Rechtssitz in Trana (TO), Via Sangano, 48, Italien

als Hersteller Bezug genommen wird, ist diese Gesellschaft zu verstehen als:

### **Vehicle Service Group Italy S.r.l.**

UMSATZSTEUER-IDENTIFIKATIONSNUMMER: 01426630388

ITALIENISCHE STEUERNUMMER: 01633631203

mit eingetragenem Rechtssitz in Ostellato (FE), Via Brunelleschi, 9, Italien

als Folge der verschmelzenden Übernahme der vorgenannten Ravaglioli S.p.A., Butler Engineering and Marketing S.p.A. und Space S.r.l. in die Officine Meccaniche Sirio S.r.l., die nach der Verschmelzung mit rechtlicher Wirkung zum 1. Juli 2023 in Vehicle Service Group Italy S.r.l. umbenannt wurde.

Die vorliegende Anlage 1 zur Bedienungsanleitung ist integrierender Bestandteil der Betriebsanleitung selbst.

Simone Ferrari

Geschäftsführer



**Vehicle Service Group Italy S.r.l.**

Via Filippo Brunelleschi 9  
44020 Ostellato (FE) Italy  
VAT no.: 01426630388 | Tax no.: 01633631203

## ANNEXE 1 DU MANUEL D'INSTRUCTIONS INFORMATIONS SUR LE FABRICANT

Dans toutes les parties de ce manuel où il est fait référence à l'une des sociétés suivantes en tant que fabricant:

- Ravaglioli S.p.A., numéro de TVA et code fiscal: 01759471202, dont le siège social est situé à Sasso Marconi (BO), Via 1° Maggio, 3, Italie
- Butler Engineering and Marketing S.p.A., numéro de TVA: 01741580359, code fiscal: 01824810368, dont le siège est à Rolo (RE), Via dell'Ecologia, 6, Italie
- Space S.r.l., numéro de TVA et code fiscal: 07380730015, dont le siège est à Trana (TO), Via Sangano, 48, Italie

cette société doit être sous-entendue comme:

### **Vehicle Service Group Italy S.r.l.**

numéro de TVA: 01426630388

code fiscal: 01633631203

dont le siège social est situé à Ostellato (FE), Via Brunelleschi, 9, Italie

à la suite de la fusion par incorporation des sociétés Ravaglioli S.p.A., Butler Engineering and Marketing S.p.A. et Space S.r.l. dans Officine Meccaniche Sirio S.r.l., renommée, à la suite de la fusion, Vehicle Service Group Italy S.r.l., avec effet juridique à compter du 1er juillet 2023.

La présente Annexe 1 au Manuel d'instructions fait partie intégrante du Manuel d'instructions lui-même.

Simone Ferrari

Directeur Général



**Vehicle Service Group Italy S.r.l.**

Via Filippo Brunelleschi 9  
44020 Ostellato (FE) Italy

VAT no.: 01426630388 | Tax no.: 01633631203

## ANEXO 1 AL MANUAL DE INSTRUCCIONES INFORMACIÓN DEL FABRICANTE

En todas las partes de este manual en las que se haga referencia a una de las siguientes empresas como fabricante:

- Ravaglioli S.p.A., número de IVA y código fiscal: 01759471202, con domicilio social en Sasso Marconi (BO), vía 1° Maggio, 3, Italia
- Butler Engineering and Marketing S.p.A., número de IVA: 01741580359, código fiscal: 01824810368, con domicilio social en Rolo (RE), vía dell'Ecologia, 6, Italia
- Space S.r.l., número de IVA y código fiscal: 07380730015, con domicilio social en Trana (TO), vía Sangano, 48, Italia

que debe entenderse por sociedad:

### **Vehicle Service Group Italy S.r.l.**

Número de IVA: 01426630388

código fiscal: 01633631203

con domicilio social en Ostellato (FE), vía Brunelleschi, 9, Italia

como resultado de la fusión por incorporación de las mencionadas Ravaglioli S.p.A., Butler Engineering and Marketing S.p.A. y Space S.r.l. en Officine Meccaniche Sirio S.r.l., rebautizada, tras la fusión, Vehicle Service Group Italy S.r.l., con efectos jurídicos a partir del 1 de julio de 2023.

El presente Anexo 1 del Manual de Instrucciones forma parte integrante del mismo.

Simone Ferrari

Director Gerente



**Vehicle Service Group Italy S.r.l.**

Via Filippo Brunelleschi 9  
44020 Ostellato (FE) Italy

VAT no.: 01426630388 | Tax no.: 01633631203

**7522-M001-17**

**NAV43.15**  
**NAV63.15**

MANUEL D'INSTRUCTIONS

**FR**

TRADUCTION DES  
INSTRUCTIONS ORIGINALES

---

*Pour les tables partie des rechanges se référer à la section « LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES ».*

---

- Pour tout renseignement complémentaire s'adresser au revendeur le plus proche ou directement à :

**BUTLER ENGINEERING and MARKETING S.p.A. a s. u.**  
Via dell'Ecologia, 6 - 42047 Rolo - (RE) Italy  
Phone (+39) 0522 647911 - Fax (+39) 0522 649760 - e-mail: [Info@butler.it](mailto:Info@butler.it)

**SOMMAIRE**

<b>DESCRIPTION GÉNÉRALE</b> _____	<b>4</b>	<b>12.2 Opérations préliminaires</b> _____	<b>21</b>
<b>SYMBOLES UTILISÉS DANS LA NOTICE</b> _	<b>6</b>	<b>12.3 Préparation de la roue</b> _____	<b>21</b>
<b>TABLE DE MISE EN PLACE DES PLAQUES</b> _____	<b>7</b>	<b>12.4 Blocage de la roue</b> _____	<b>22</b>
<b>1.0 GÉNÉRALITÉS</b> _____	<b>9</b>	<b>12.5 Fonctionnement du bras porte-outils</b> _	<b>24</b>
<b>1.1 Introduction</b> _____	<b>9</b>	<b>12.5.1 Rotation outils</b> _____	<b>24</b>
<b>2.0 DESTINATION D'EMPLOI</b> _____	<b>9</b>	<b>12.5.2 Extraction/insertion groupe   porte-outils</b> _____	<b>24</b>
<b>2.1 Préparation du personnel préposé</b> _____	<b>9</b>	<b>12.6 Pneus tubeless</b> _____	<b>25</b>
<b>3.0 DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ</b> _____	<b>10</b>	<b>12.6.1 Décollage des talons</b> _____	<b>25</b>
<b>3.1 Risques résiduels</b> _____	<b>11</b>	<b>12.6.2 Démontage</b> _____	<b>26</b>
<b>4.0 NORMES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ</b> _____	<b>11</b>	<b>12.6.3 Montage</b> _____	<b>27</b>
<b>5.0 EMBALLAGE ET DÉPLACEMENT POUR LE TRANSPORT</b> _____	<b>12</b>	<b>12.7 Pneus avec chambre à air</b> _____	<b>29</b>
<b>6.0 DÉBALLAGE</b> _____	<b>12</b>	<b>12.7.1 Décollage des talons</b> _____	<b>29</b>
<b>7.0 DÉPLACEMENT</b> _____	<b>13</b>	<b>12.7.2 Démontage</b> _____	<b>30</b>
<b>8.0 ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL</b> ____	<b>13</b>	<b>12.7.3 Montage</b> _____	<b>31</b>
<b>8.1 Position de travail</b> _____	<b>13</b>	<b>12.8 Roues avec tringle</b> _____	<b>33</b>
<b>8.2 Aire d'installation</b> _____	<b>13</b>	<b>12.8.1 Décollage des talons et   démontage</b> _____	<b>33</b>
<b>8.3 Éclairage</b> _____	<b>14</b>	<b>12.8.2 Montage</b> _____	<b>34</b>
<b>9.0 MONTAGE DE LA MACHINE</b> _____	<b>14</b>	<b>13.0 ENTRETIEN ORDINAIRE</b> _____	<b>35</b>
<b>9.1 Système d'ancrage</b> _____	<b>14</b>	<b>13.1 Remplacement câble manipulateur</b> ____	<b>37</b>
<b>10.0 BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES</b> __	<b>15</b>	<b>14.0 TABLEAU RECHERCHE INCONVÉNIENTS ÉVENTUELS</b> ____	<b>38</b>
<b>10.1 Branchement câble manipulateur</b> ____	<b>16</b>	<b>15.0 DONNÉES TECHNIQUES</b> _____	<b>40</b>
<b>10.2 Contrôle de l'huile de la centrale   oléohydraulique</b> _____	<b>16</b>	<b>15.1 Données techniques électriques</b> ____	<b>40</b>
<b>10.3 Contrôle du sens de rotation du   moteur</b> _____	<b>16</b>	<b>15.2 Données techniques mécaniques</b> ____	<b>40</b>
<b>10.4 Contrôles électriques</b> _____	<b>17</b>	<b>16.0 MISE DE CÔTÉ</b> _____	<b>43</b>
<b>11.0 COMMANDES</b> _____	<b>18</b>	<b>17.0 MISE À LA FERRAILLE</b> _____	<b>43</b>
<b>11.1 Dispositif de commande</b> _____	<b>18</b>	<b>18.0 DONNÉES DE LA PLAQUE</b> _____	<b>43</b>
<b>11.2 Dispositif de commande avec   transmission Bluetooth (seulement   pour version avec Bluetooth)</b> _____	<b>19</b>	<b>19.0 SCHÉMAS FONCTIONNELS</b> _____	<b>43</b>
<b>11.3 Manipulateur en air (seulement pour   version avec manipulateur en air)</b> ____	<b>20</b>	<b>Table A - Schéma électrique</b> _____	<b>44</b>
<b>12.0 EMPLOI DE LA MACHINE</b> _____	<b>21</b>	<b>Table B - Schéma électrique (valide pour   version commande aérien)</b> _____	<b>48</b>
<b>12.1 Mesures de précaution au cours du   montage et du démontage des pneus</b> _	<b>21</b>	<b>Table C - Schéma électrique (valide pour   version avec manipulateur Blue-   tooth - valide pour version 230V   50Hz 3Ph - valide pour version   230V 60Hz 3Ph)</b> _____	<b>51</b>
		<b>Table D - Schéma électrique (valide pour   version 500V 50Hz 3Ph)</b> _____	<b>69</b>
		<b>Table E - Schéma oléodynamique   (NAV43)</b> _____	<b>87</b>
		<b>Table F - Schéma oléohydraulique   (NAV63)</b> _____	<b>88</b>

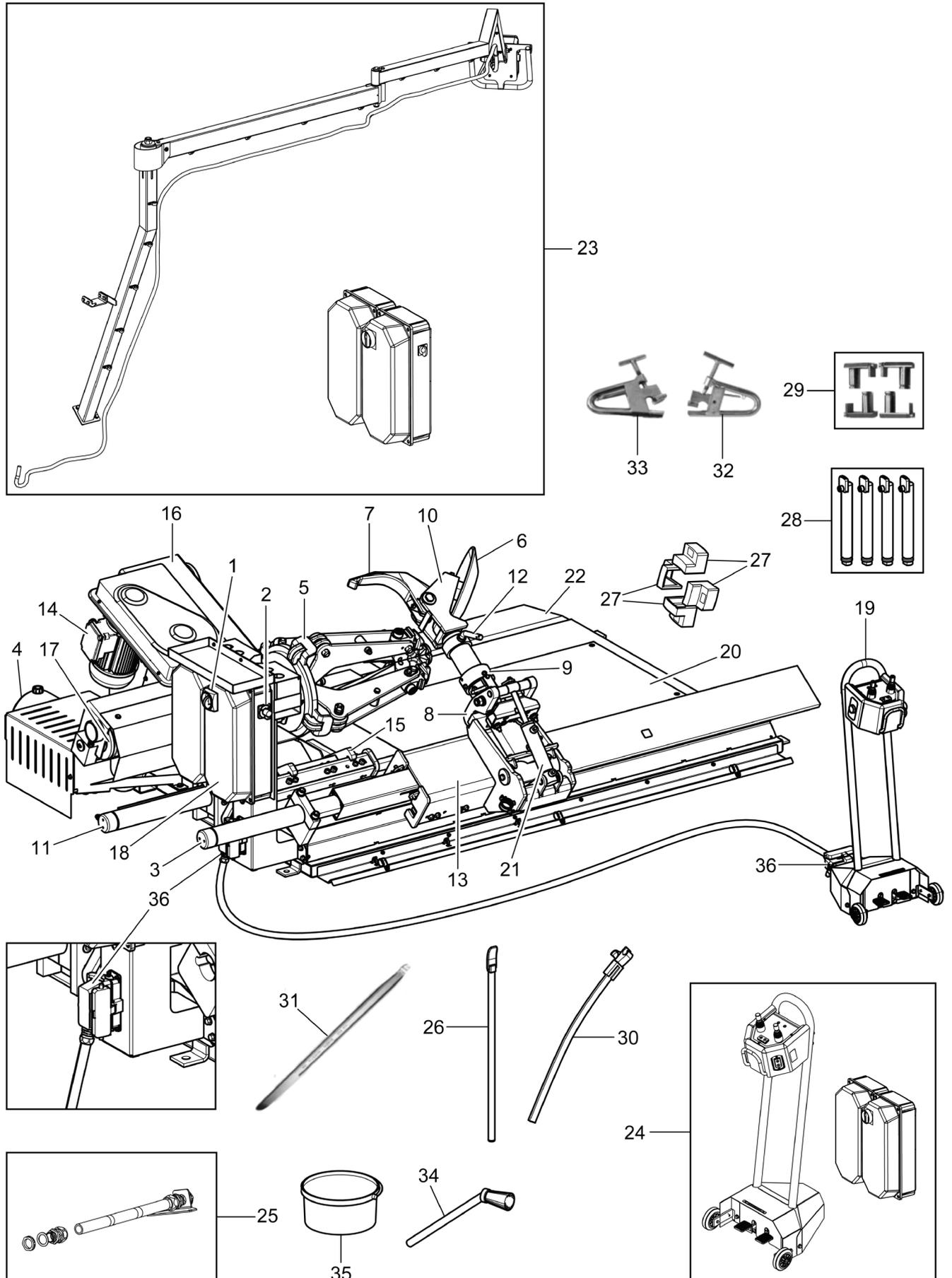
Caractéristique /Versions	Modèle NAV43	NAV63
Alimentation 400V 50Hz 3Ph	●	●
Alimentation 230V 50Hz 3Ph	OPT	OPT
Alimentation 500V 50Hz 3Ph		OPT
Alimentation 230V 60Hz 3Ph	OPT	OPT
Alimentation 220V 60Hz 3Ph	OPT	

● = standard

OPT = en option

### DESCRIPTION GÉNÉRALE

Fig. 1



**LÉGENDE (Fig. 1)**

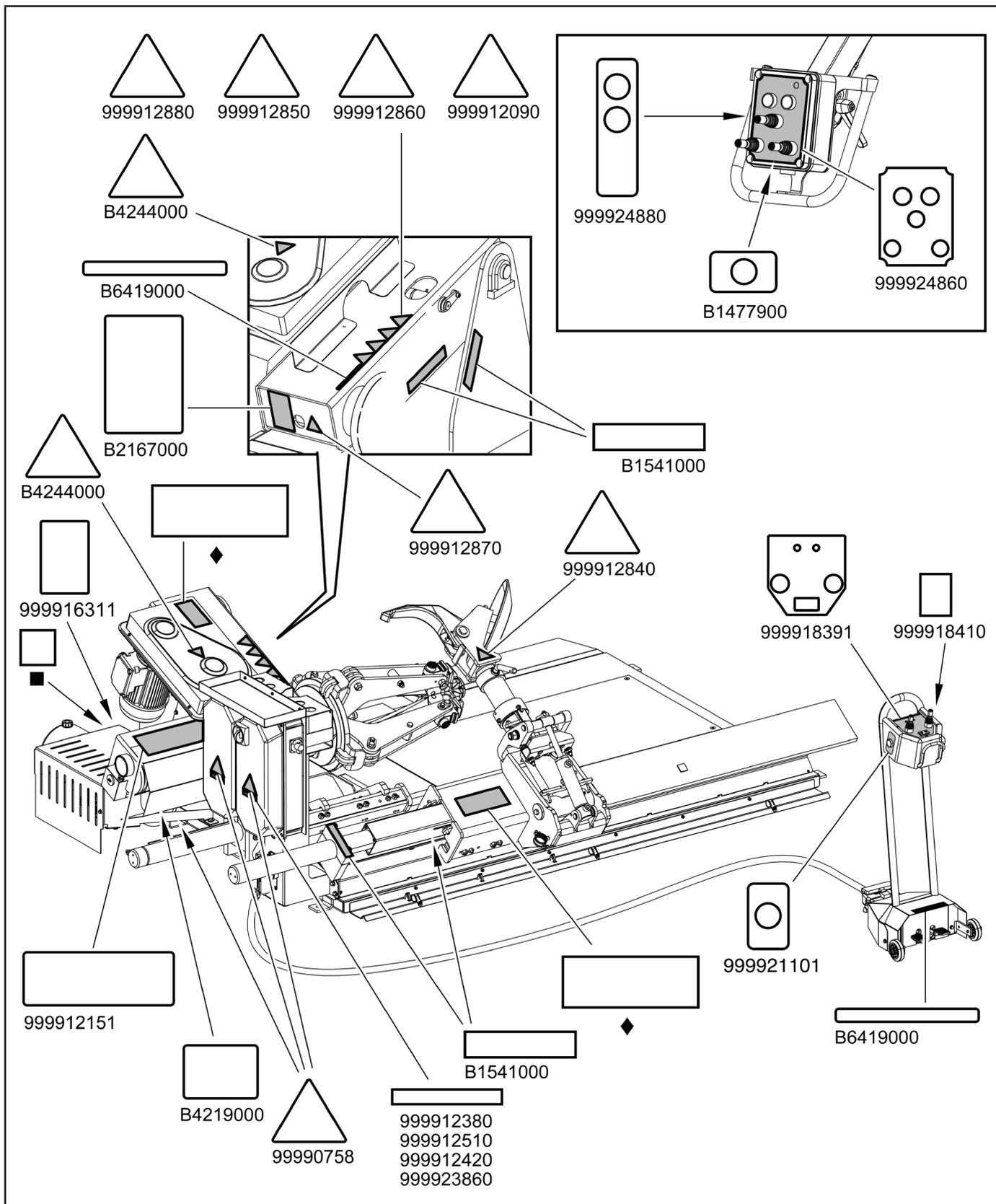
- |   |  |
|---|--|
| 1 - Interrupteur général                                    | 19 - Unité de commande                                 |
| 2 - Sélecteur 1-0-2 de commande vitesse mandrin à mâchoires | 20 - Plate-forme                                       |
| 3 - Cylindre translation chariot outils                     | 21 - Cylindre déblocage bras porte-outils              |
| 4 - Central hydraulique                                     | 22 - Rampe   |
| 5 - Mandrin à mâchoires                                     | 23 - Manipulateur en air (version manipulateur en air) |
| 6 - Disque décolle-pneus                                    | 24 - Unité de commande (version bluetooth)             |
| 7 - Outil   | 25 - Ensemble gaine en métal (version gaine en métal)  |
| 8 - Cliquet   | 26 - Levier longue "A"                                 |
| 9 - Bras porte-outils                                       | 27 - Protection pour jantes en alliage                 |
| 10 - Groupe outils  | 28 - Série rallonges prise mandrin                     |
| 11 - Cylindre translation chariot mandrin                   | 29 - Adaptateurs avec une adhérence majoré             |
| 12 - Levier de positionnement groupe outils                 | 30 - Levier avec tête                                  |
| 13 - Chariot outils   | 31 - Levier pour tringles                              |
| 14 - Moteur rotation mandrin                                | 32 - Étau pour jantes en alliage                       |
| 15 - Chariot mandrin  | 33 - Étau de talon pour roues de terrassement          |
| 16 - Bras mandrin   | 34 - Pinceau   |
| 17 - Cylindre ouverture/fermeture mandrin                   | 35 - Graisse de montage                                |
| 18 - Tableau électrique                                     | 36 - Connecteurs machine-manipulateur                  |

**SYMBOLES UTILISES DANS LA NOTICE**

Symboles	Description
	Lire le mode d'emploi.
	Porter des gants de travail.
	Mettre des chaussures de travail.
	Porter des lunettes de sécurité.
	Obligation. Opérations ou interventions à réaliser obligatoirement.
	Attention. Prêter particulier attention (possibles dommages matériels).
	Danger! Faire très attention.

Symboles	Description
	Note. Indication et/ou information utile.
	Déplacement avec chariot élévateur ou transpalette.
	Levage par le haut.
	Assistance technique nécessaire. Il est interdit d'effectuer des réparations.
	Danger d'écrasement et choc (arbre porte-outils).
	Danger de chute du pneu.

TABLE DE MISE EN PLACE DES PLAQUES



**Codification des plaques**

<b>B1477900</b>	<i>Plaquette double vitesse manipulateur en air (seulement pour version commande aérien)</i>
<b>B1541000</b>	<i>Plaquette de danger</i>
<b>B2167000</b>	<i>Plaquette l'habillement vêtements protecteurs</i>
<b>B4219000</b>	<i>Plaquette rotation moteur</i>
<b>B4244000</b>	<i>Plaquette danger parties en rotation</i>
<b>B6419000</b>	<i>Plaquette rotation</i>
<b>99990758</b>	<i>Plaquette danger électricité</i>
<b>999912090</b>	<i>Plaquette danger 6</i>
<b>999912380</b>	<i>Plaquette tension 400V 50Hz 3Ph</i>
<b>999912420</b>	<i>Plaquette tension 220/50/3 (valide pour version 220V 50Hz 3Ph)</i>
<b>999912510</b>	<i>Plaquette tension 220/60/3 (valide pour version 220V 60Hz 3Ph)</i>
<b>999912840</b>	<i>Plaquette danger 1</i>
<b>999912850</b>	<i>Plaquette danger 2</i>
<b>999912860</b>	<i>Plaquette danger 3</i>
<b>999912870</b>	<i>Plaquette danger 4</i>
<b>999912880</b>	<i>Plaquette danger 5</i>
<b>999916311</b>	<i>Plaquette poubelle déchets</i>
<b>999918391</b>	<i>Plaquette manipulateur</i>
<b>999918410</b>	<i>Plaquette mandrin à mâchoires</i>
<b>999921101</b>	<i>Plaquette double vitesse</i>
<b>999923860</b>	<i>Plaquette tension 3Ph 500V 50Hz (valide pour version 500V 50Hz 3Ph)</i>
<b>999924860</b>	<i>Plaquette commandes en air (seulement pour version commande aérien)</i>
<b>999924880</b>	<i>Plaquette rotation outil (seulement pour version commande aérien)</i>
■	<i>Plaquette code QR</i>
•	<i>Plaquette matricule</i>
*	<i>Plaquette nome machine</i>
◆	<i>Plaquette constructeur</i>



**EN CAS DE PERTE OU DE DÉCHIFFREMENT NON PARFAIT D'UNE OU DE PLUSIEURS PLAQUES PRÉSENTES SUR LA MACHINE, IL EST NÉCESSAIRE DE REMPLACER LA/LES PLAQUES ET DE LES COMMANDER EN CITANT LE NUMÉRO DE CODE RELATIF.**



**QUELQUES ILLUSTRATIONS CONTENUES DANS CE MANUEL ONT ÉTÉ OBTENUES DE PHOTOS DE PROTOTYPES, DONC LES MACHINES ET LES ACCESSOIRES DE LA PRODUCTION STANDARD PEUVENT ÊTRE DIFFÉRENTES DANS QUELQUES COMPOSANTS.**

## 1.0 GÉNÉRALITÉS

**Le présent manuel fait partie intégrante du produit et devra accompagner toute la vie opérationnelle de la machine.**

Lire attentivement les avertissements et les instructions contenues dans le présent manuel car ils fournissent des indications importantes au sujet de **LE FONCTIONNEMENT, la SÉCURITÉ DE L'EMPLOI et DE L'ENTRETIEN.**



**GARDER DANS UN LIEU CONNU ET FACILEMENT ACCESSIBLE POUR QUE TOUS LES UTILISATEURS DE L'ACCESSOIRE PUISSENT LE CONSULTER AU MOINDRE DOUTE.**



**L'INOBSERVATION DES INDICATIONS FIGURANT SUR LE PRÉSENT MANUEL PEUT ENTRAÎNER DE GRAVES DANGERS ET EXEMPTER LE CONSTRUCTEUR DE TOUTE RESPONSABILITÉ EN CE QUI CONCERNE LES DOMMAGES CAUSÉS PAR CELLE-CI.**

### 1.1 Introduction

Nous vous félicitons de l'excellent choix que vous avez fait en achetant le démonte-pneus électro-hydraulique. Cette machine a été expressément conçue pour l'utilisation dans les garages professionnels se distinguant tout particulièrement par sa fiabilité, facilité, sécurité et rapidité d'utilisation: avec un minimum d'entretien et de soin, ce démonte-pneus fonctionnera très longtemps sans aucun problème pour votre plus grande satisfaction.

## 2.0 DESTINATION D'EMPLOI

Les machines objet de ce manuel et leur différentes versions, sont des démonte-pneus à fonctionnement électro-hydraulique destinés à être utilisés exclusivement pour le montage et le démontage de n'importe quel type de roue avec jante entière (à creux et avec tringle), avec des dimensions et poids indiquées au Chapitre « Spécifications techniques ». La machine N'EST PAS destinée à être utilisée pour le gonflage des pneus.



**DANGER : L'UTILISATION DE CES MACHINES EN DEHORS DES OPÉRATIONS POUR LESQUELLES ELLES ONT ÉTÉ CONÇUES (INDIQUÉES SUR LE PRÉSENT MANUEL) PEUT SE RÉVÉLER INAPPROPRIÉE ET DANGEREUSE.**



**ON NE PEUT DONC CONSIDÉRER LE CONSTRUCTEUR RESPONSABLE DE DÉGÂTS ÉVENTUELS QUI SERAIENT CAUSÉS POUR DES EMPLOIS IMPROPRES, ERRONÉS ET DÉRAISONNABLES.**

### 2.1 Préparation du personnel préposé

**L'emploi de l'appareillage n'est consenti qu'au personnel entraîné expressément et autorisé.**

Étant donné la complexité des opérations nécessaires pour gérer la machine et pour effectuer les opérations avec efficacité et sécurité, il est nécessaire que le personnel préposé soit entraîné d'une façon correcte pour qu'il apprenne les informations nécessaires afin d'atteindre une façon opérationnelle en ligne avec les indications fournies par le constructeur.



**UNE LECTURE SOIGNEUSE DU PRÉSENT MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION ET L'ENTRETIEN ET UNE BREF PÉRIODE D'ACCOMPAGNEMENT AU PERSONNEL EXPERT PEUVENT CONSTITUER UNE PRÉPARATION PRÉVENTIVE SUFFISANTE.**

### 3.0 DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ



**CONTRÔLER CHAQUE JOUR L'INTÉGRITÉ ET LA FONCTIONNALITÉ DES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ ET PROTECTION SUR LA MACHINE.**

Toutes les machines sont dotées de:

- **commandes « exigeant la présence de l'opérateur »** (arrêt immédiat de l'action lors du relâchement de la commande) ;
- **disposition logique des commandes :**  
Il sert pour éviter des erreurs dangereux de l'opérateur;
- **Interrupteur magnétothermique** sur la ligne d'alimentation du moteur de la centrale hydraulique: permet d'éviter la surchauffe du moteur en cas de usage intensif ;
- **vannes de retenue pilotées** sur :
  - ouverture des griffes du mandrin;
  - soulèvement du bras du mandrin;
  - basculement du bras porte-outil (seulement pour les versions où cet actionnement est prévu).Ces clapets sont installés pour éviter que de pertes accidentelles d'huile puissent provoquer des mouvements non souhaités aux griffes (et par conséquent la chute de la roue), à l'outil ou au bras du mandrin;



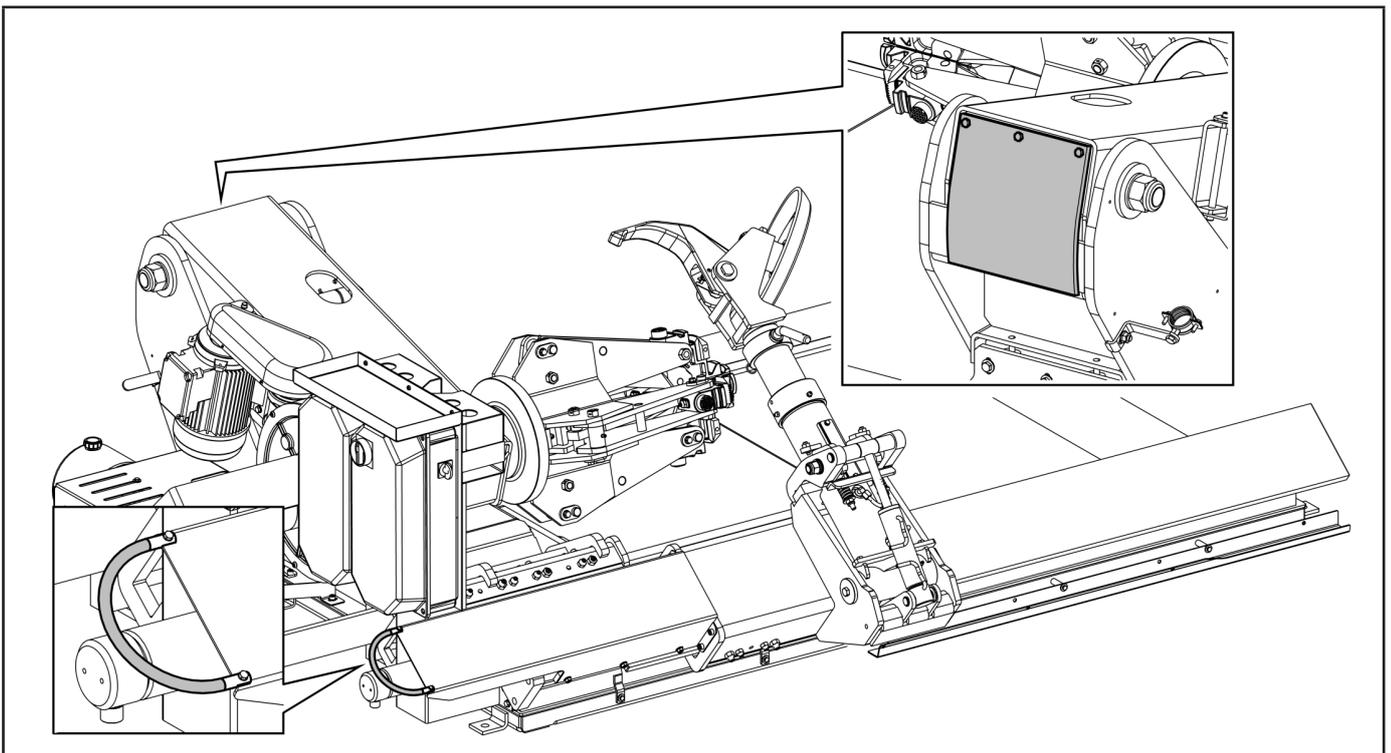
**AUCUNE INTERVENTION DE VARIATION OU CALIBRAGE DE LA PRESSION DE FONCTIONNEMENT DES VALVES DE PRESSION MAXIMUM OU DU LIMITEUR DE PRESSION DANS LE CIRCUIT HYDRAULIQUE N'EST PERMISE.**

- **fusibles** sur la ligne d'alimentation électrique du moteur du mandrin ;
- **Débranchement automatique de l'alimentation** en ouverture du tableau électrique ;
- **moteur auto-freinant mandrin** ;
- **protections fixes et abris.**

La machine est équipée d'un certain nombre de protections fixes destinées à éviter les risques d'écrasement, de cisaillement et de compression.

Telles protections ont été réalisées après l'estimation des risques et après avoir évalué toutes les situations opérationnelles de la machine.

Ces protections peuvent être vues dans l'image qui suit.



**3.1 Risques résiduels**

La machine a été soumise à une analyse complète des risques selon la norme de référence EN ISO 12100. Les risques ont été réduits, autant que possible, par rapport à la technologie et à la fonctionnalité du produit. D'éventuels risques résiduels ont été mis en évidence dans ce manuel et par les pictogrammes et les avertissements dont le positionnement est indiqué dans le « TABLE DE MISE EN PLACE DES PLAQUES SUR LA MACHINE » à la page 7.

**4.0 NORMES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ**



- Toute altération ou modification de l'appareillage, quelles qu'elles soient, qui n'aient pas été autorisées auparavant par le constructeur libèrent ce dernier des dommages dérivant des actes indiqués ci-dessus ou pouvant s'y référer.
- L'enlèvement ou la manipulation des dispositifs de sécurité ou des signaux d'avertissement placés sur la machine, peut causer un grave danger et implique une violation des Normes Européennes sur la sécurité.
- L'emploi de la machine n'est permis que dans des lieux dépourvus de risques d'**explosion** ou d'**incendies** et en **lieux secs** et **abrités**.
- On recommande l'emploi d'accessoires et de pièces de rechange originaux. Nos machines sont prévues pour n'accepter que des accessoires originaux.



**LE CONSTRUCTEUR DÉCLINE CHAQUE RESPONSABILITÉ POUR DOMMAGES CAUSÉS PAR INTERVENTIONS NON AUTORISÉES OU PAR L'EMPLOI DE COMPOSANTES OU ACCESSOIRES NON ORIGINAUX.**

- L'installation doit être exécutée par un personnel qualifié, en plein respect des instructions rapportées ensuite.
- Contrôler que, au cours des manœuvres opérationnelles, il ne se produisent pas des conditions de danger. Arrêter immédiatement la machine au cas où l'on rencontrerait des irrégularités dans son fonctionnement, et interpeller le service d'assistance du revendeur autorisé.
- En cas d'urgence et avant toute opération d'entretien ou de réparation, isoler l'équipement des sources d'énergie, en coupant l'alimentation électrique en activant l'interrupteur principal.
- L'installation électrique d'alimentation de la machine doit disposer d'une mise à la terre appropriée, à laquelle on devra brancher le conducteur jaune-vert de protection de la machine.

- Contrôler que l'aire de travail autour de la machine soit libre d'objets potentiellement dangereux et qu'il ne s'y trouve pas d'huile afin d'éviter que le caoutchouc puisse en être endommagé. En outre, l'huile répandue sur le sol constitue un danger pour l'opérateur.



**L'OPÉRATEUR DOIT PORTER DES VÊTEMENTS DE TRAVAIL ADÉQUATS, DES LUNETTES DE PROTECTION ET GANTS POUR ÉVITER DES DOMMAGES DÉRIVANT DE LA PROJECTION DE POUSSIÈRE NUISIBLE, D'ÉVENTUELLES PROTECTIONS SACRUM-LOMBAIRES POUR LE SOULÈVEMENT DES PARTIES LOURDES. IL NE DOIT PAS PORTER D'OBJETS QUI PENDENT COMME DES BRACELETS OU AUTRES OBJETS SEMBLABLES. LES CHEVEUX LONGS DOIVENT ÊTRE PROTÉGÉS AVEC DES PRÉCAUTIONS OPPORTUNES, LES CHAUSSURES DOIVENT ÊTRE ADAPTÉES AU TYPE D'OPÉRATION À EFFECTUER.**

- Les poignées et les points d'appui servant au fonctionnement de la machine doivent être maintenus propres et dégraissés.
- La zone de travail doit être maintenue propre, elle doit être sèche, à l'abri des agents atmosphériques et suffisamment éclairée.  
 La machine ne peut être utilisée que par un seul opérateur à la fois. Les personnes non autorisées doivent rester à l'extérieur de la zone de fonctionnement, suivant la **Fig. 4**. Éviter absolument toute situation de danger. En particulier ne pas utiliser d'outils pneumatiques ou électriques dans des milieux humides ou glissants et ne pas les exposer aux agents atmosphériques.
- Au cours du fonctionnement et de l'entretien de cette machine respecter rigoureusement toutes les normes en vigueur en matière de sécurité et de protection contre les accidents.  
 L'appareil ne doit être manœuvré que par du personnel formé.



**LA MACHINE OPÈRE AVEC UN FLUIDE HYDRAULIQUE EN PRESION. S'ASSURER QUE TOUTES LES PARTIES DU CIRCUIT HYDRAULIQUE SOIENT TOUJOURS CORRECTEMENT SERRÉES; D'ÉVENTUELLES PERTES SOUS PRESION PEUVENT CAUSER DE GRAVES LÉSIONS OU BLESSURES.**



**EN CAS DE COUPURE D'ALIMENTATION (AUSSI BIEN ÉLECTRIQUE QUE OLÉOHYDRAULIQUE), PLACER LES COMMANDES EN POSITION DE POINT MORT.**

## 5.0 EMBALLAGE ET DÉPLACEMENT POUR LE TRANSPORT



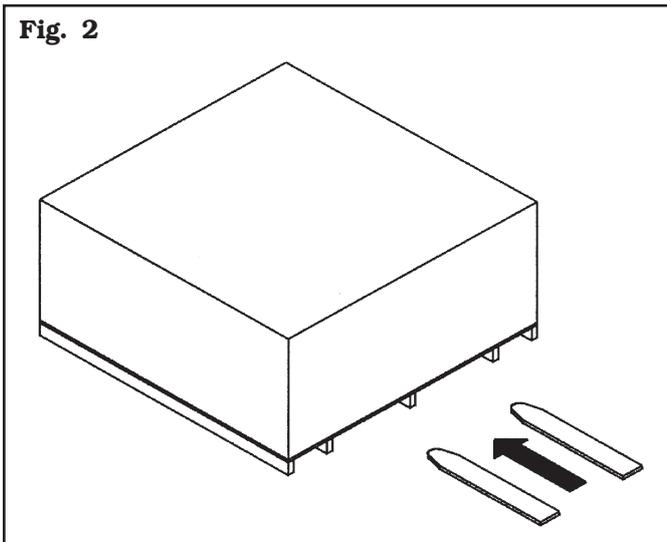
LES OPÉRATIONS DE MANUTENTION DES CHARGES NE DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉES QUE PAR DU PERSONNEL QUALIFIÉ. LE DISPOSITIF DE LEVAGE DOIT AVOIR UNE PORTÉE CORRESPONDANT AU MOINS AU POIDS DE LA MACHINE (VOIR PARAGRAPHE DES « SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES »).

La machine est fournie complètement montée, emballée dans une boîte en carton.

Le déplacement doit être effectué au moyen de transpalette ou chariot gerbeur.

Soulever l'emballage comme indiqué dans la **Fig. 2** (fourches insérées au centre pour assurer une correcte distribution des poids).

Fig. 2



## 6.0 DÉBALLAGE



AU COURS DU DÉBALLAGE PORTER TOUJOURS DES GANTS AFIN D'ÉVITER TOUTES SORTES D'ÉGRATIGNURES POUVANT ÊTRE PROVOQUÉES PAR LE CONTACT AVEC LE MATÉRIEL D'EMBALLAGE (CLOUS, ETC.).

Après avoir enlevé l'emballage, s'assurer de l'intégrité de la machine elle-même en contrôlant qu'il n'y ait pas de parties visiblement endommagées. En cas de doute **ne pas employer la machine** et s'adresser à un personnel professionnellement qualifié (à son propre revendeur). Les éléments de l'emballage (sacs en plastique, polystyrène expansé, clous, vis, bois, etc.) ils doivent être tenus recueillis et écoulés selon les règles en vigueur, à l'exception de la palette, qui pourrait être réutilisée pour des déplacements suivants de la machine.



LA BOÎTE CONTENANT LES ACCESSOIRES EST CONTENUE DANS L'ENVELOPPE. NE PAS LA JETER AVEC L'EMBALLAGE.

## 7.0 DÉPLACEMENT

Dans le cas où la machine devrait être déplacée.

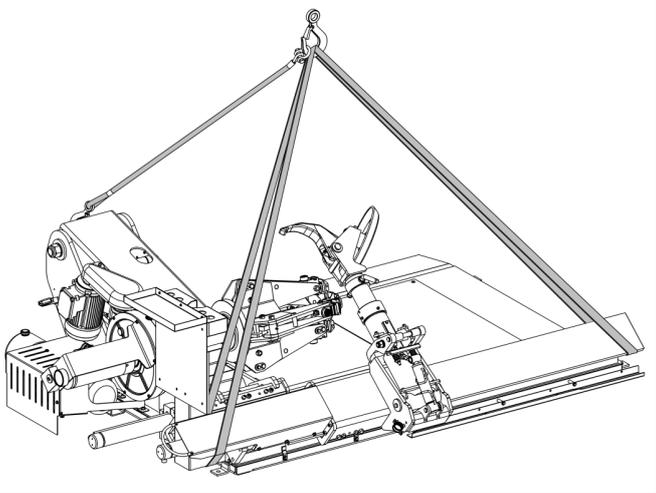


**LE DISPOSITIF DE LEVAGE DOIT AVOIR UNE PORTÉE CORRESPONDANTE AU MOINS AU POIDS DE LA MACHINE (VOIR PARAGRAPHE DES SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES). IL NE FAUT ABSOLUMENT PAS FAIRE OSCILLER LA MACHINE SOULEVÉE.**

Dans le cas où la machine devrait être déplacée de son emplacement de travail habituel à un autre, le transport de la machine doit être effectué suivant les instructions énumérées ci-dessous.

- Protéger les arêtes vives aux extrémités par un matériau adéquat (pluribol-carton).
- Ne pas employer de câbles métalliques pour la soulever.
- Mettre le mandrin dans la position tout à fait basse et au centre de la machine pour garantir un équilibrage correct du chargement.
- Amener le chariot outil à la fin de la course vers le mandrin.
- Débrancher toutes les sources d'alimentation de la machine.
- Élinguer à l'aide de trois courroies suffisamment longues (au moins 300 cm - 118") et ayant une portée correspondant au moins au poids de la machine (voir **Fig. 3**).
- Soulever et transporter au moyen d'un dispositif approprié et adéquatement dimensionné.

**Fig. 3**



## 8.0 ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL

Les caractéristiques de l'environnement de travail de la machine doivent respecter les limites suivantes:

- température : +5 °C ÷ +40 °C (+41 °F ÷ +104 °F)
- humidité relative : 30 - 95% (sans rosée)
- pression atmosphérique : 860 - 1060 hPa (mbar) (12.5 ÷ 15.4 psi).

Toute utilisation de la machine dans des environnements ne présentant pas les caractéristiques spécifiées ne sera admise qu'après approbation et autorisé par le constructeur.

### 8.1 Position de travail

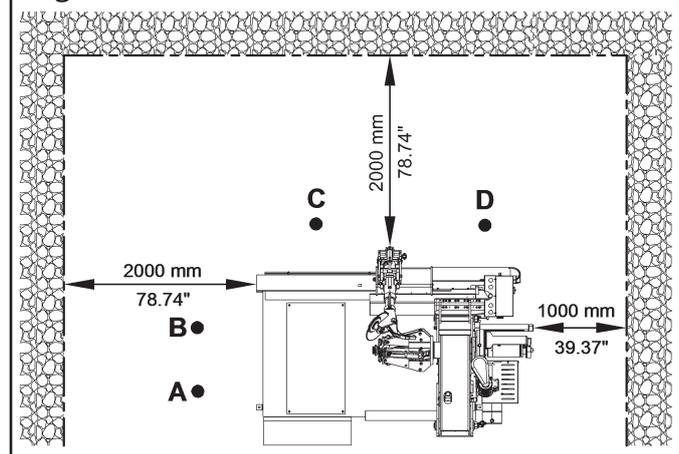
Sur les **Fig. 4** il est possible de repérer les positions de fonctionnement **A**, **B**, **C**, **D** qui seront rappelées pendant la description des phases opérationnelles de la machine.

Les positions **A** et **B** sont considérées les principales pour le montage et le démontage du pneumatique et pour le blocage de la roue sur le mandrin alors que les positions **C** et **D** sont les meilleures pour suivre les opérations de décollage des talons et démontage du pneumatique.

En tout cas, le fait d'opérer dans les positions indiquées permet d'obtenir une plus grande précision et vitesse au cours des phases opérationnelles et permet à l'opérateur de travailler en toute sécurité.

### 8.2 Aire d'installation

**Fig. 4**



**UTILISER LA MACHINE DANS UN ENDROIT SEC ET SUFFISAMMENT ÉCLAIRÉ, FERMÉ, PROTÉGÉ DE TOUTES LES CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES ET CONFORME À LA RÉGLEMENTATION EN VIGUEUR CONCERNANT LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL.**

L'installation de la machine a besoin d'un espace utile comme il est indiqué dans la **Fig. 4**. Le positionnement de la machine doit s'effectuer en suivant les proportions indiquées. De sa position de commande l'opérateur est à même de visualiser tout l'appareil et l'aire qui l'entoure.

Il doit empêcher que ne se trouvent, dans cette aire, des personnes non autorisées et des objets qui pourraient représenter des sources de danger. La machine doit être montée sur un plan horizontal, de préférence recouvert de ciment ou de carrelage. Éviter les plans instables ou disjointes. Le plan d'appui de la machine doit supporter les charges transmises au cours de la phase opérationnelle. Ce plan doit avoir une portée de 500 Kg/m<sup>2</sup> au moins (102 lb/ft<sup>2</sup>).

La profondeur du sol solide doit garantir la tenue des tampons d'ancrage (non comprises dans la fourniture).

### **8.3 Éclairage**

La machine ne nécessite pas de lumière propre pour les normales opérations de travail. Elle doit néanmoins être installée à un endroit suffisamment éclairé.

## **9.0 MONTAGE DE LA MACHINE**

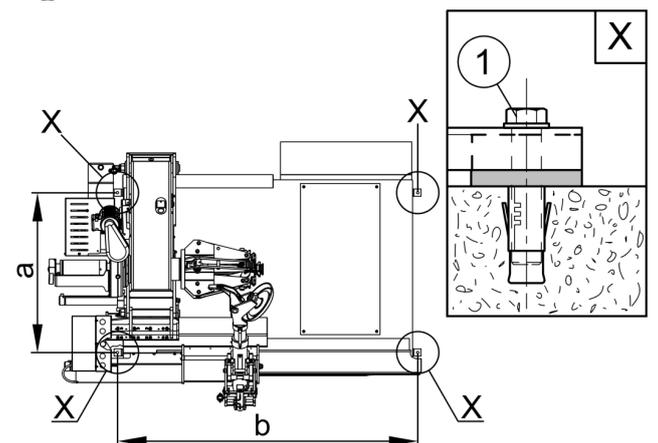


**MÊME LA PLUS PETITE INTERVENTION DE NATURE MÉCANIQUE DOIT ÊTRE EFFECTUÉE PAR DU PERSONNEL PROFESSIONNELLEMENT QUALIFIÉ.**

### **9.1 Système d'ancrage**

La machine emballée est fixée à la palette de support par des trous prévus sur le châssis et indiqué dans la figure ci-dessous. Ces trous doivent également être utilisés pour la fixation au sol, à l'aide d'ancrages pour sols (non inclus dans la fourniture). Avant d'exécuter l'opération de fixage définitif, vérifier que tous les points d'ancrage soient à plat et correctement en contact avec la surface de fixage même. Dans le cas contraire, insérer des cales d'épaisseur spéciaux entre machine et la surface inférieure de fixage, comme indiqué dans la **Fig. 5**.

**Fig. 5**



NAV43	NAV63
<b>a</b> = 1185 mm / 46.65"	<b>a</b> = 1216 mm / 47.87"
<b>b</b> = 2173 mm / 85.55"	<b>b</b> = 2265 mm / 89.17"

- Pour fixer le produit au sol, utilisez des chevilles d'ancrage (**Fig. 5 réf. 1**) avec une tige filetée M12 (UNC 1/2-13) adaptée au sol sur lequel sera fixé le démonte-pneu et en nombre égal au nombre de trous de fixation disposés sur le châssis inférieur ;
- percer des trous dans le sol, adaptés pour insérer les ancrages choisis, en correspondance avec les trous disposés sur le châssis inférieur ;
- insérer les chevilles dans les trous pratiqués dans le sol à travers les trous du châssis inférieur et serrer les éléments filetés ;
- serrer les ancrages sur le châssis de base en appliquant un couple égal à celui indiqué par le fabricant des ancrages.

**10.0 BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES**

 **MÊME LA PLUS PETITE INTERVENTION DE NATURE ÉLECTRIQUE DOIT ÊTRE EFFECTUÉE PAR DU PERSONNEL PROFESSIONNELLEMENT QUALIFIÉ.**

 **AVANT DE BRANCHER LA MACHINE VÉRIFIER ATTENTIVEMENT:**

- QUE LES CARACTÉRISTIQUES DE LA LIGNE ÉLECTRIQUE CORRESPONDENT AUX QUALITÉS REQUISES DE LA MACHINE REPORTÉES SUR LA PLAQUE D'IDENTIFICATION;
- QUE TOUS LES COMPOSANTS DE LA LIGNE ÉLECTRIQUE SOIENT EN BON ÉTAT;
- LA PRÉSENCE D'UNE MISE À LA TERRE EFFICACE ET DE DIMENSION APPROPRIÉE (SECTION SUPÉRIEURE OU ÉGALE À LA SECTION MAXIMALE DES CÂBLES D'ALIMENTATION) ;
- QUE L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE EST DOTÉE DE DISJONCTEUR AVEC PROTECTION DIFFÉRENTIELLE ÉTALONNÉE À 30 MA.

Pour tout autre type d'alimentation il faut, au moment de l'achat, demander au fabricant de préparer la machine pour qu'elle fonctionne aux conditions de tension désirée.

 **APPLIQUER AU CÂBLE DE LA MACHINE UNE FICHE CONFORME AUX CONDITIONS MENTIONNÉES CI-DESSUS (LE FIL DE MISE À LA TERRE EST DE COULEUR JAUNE/VERT ET NE DOIT ÊTRE JAMAIS CONNECTÉ À L'UNE DES PHASES).**

 **L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE D'ALIMENTATION DOIT ÊTRE ADAPTÉE AUX DONNÉES D'ABSORPTION SPÉCIFIÉES DANS LE PRÉSENT MANUEL ET DOIT POUVOIR GARANTIR UNE CHUTE DE TENSION A PLEINE CHARGE NON SUPÉRIEURE A 4% (10% EN PHASE DE DÉMARRAGE) DE LA VALEUR NOMINALE.**

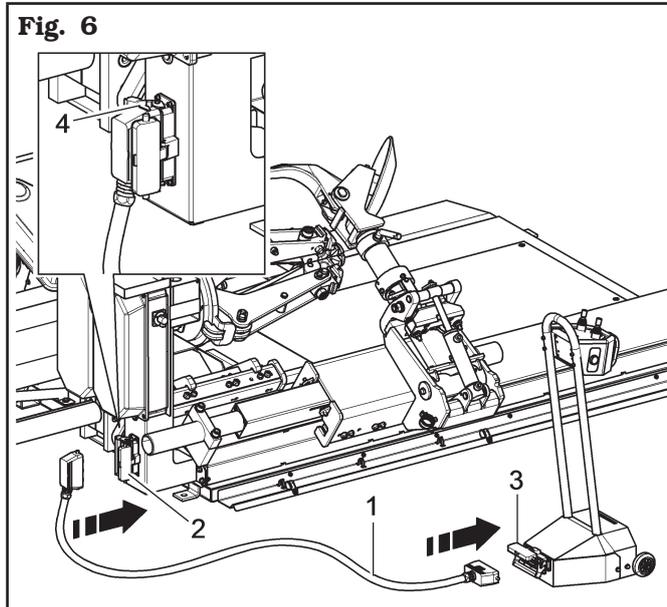
 **EN CAS DE COUPURE D'ALIMENTATION, ET/OU AVANT DE CHAQUE CONNEXION PNEUMATIQUE, PLACER LES COMMANDES EN POSITION DE POINT MORT.**

La machine est fournie avec un câble. Au câble doit être connectée une fiche répondante aux indications suivantes.

Modèles	Conformité norme	Tension	Amperage	Pôles	Degré de protection IP minimum
2-vitesses 3 Ph	IEC 309	230/400V	16 A	3P + Sol	IP 44
Version 230V 50Hz 3Ph		230V			
Version 500V 50Hz 3Ph		500V			
Version 230V 60Hz 3Ph		230V			
Version 220V 60Hz 3Ph		220V			

### **10.1 Branchement câble manipulateur**

Branchez le câble avec connecteurs (Fig. 6 réf. 1) à la prise de la machine (Fig. 6 réf. 2) et à celle du manipulateur (Fig. 6 réf. 3), comme indiqué sur la figure.



APRÈS AVOIR BRANCHÉ LE CÂBLE, POUR ÉVITER QU'IL NE SOIT DÉCONNECTÉ PAR INADVERTANCE PENDANT LE FONCTIONNEMENT DE LA MACHINE, ASSUREZ-VOUS DE LE VERROUILLER À L'AIDE DU DISPOSITIF FOURNI (FIG. 6 RÉF. 4).

### **10.2 Contrôle de l'huile de la centrale oléohydraulique**



MÊME LA PLUS PETITE INTERVENTION DE NATURE OLÉOHYDRAULIQUE DOIT ÊTRE EFFECTUÉE PAR DU PERSONNEL PROFESSIONNELLEMENT QUALIFIÉ.



LA CENTRALE OLÉOHYDRAULIQUE SERA FOURNIE SANS HUILE HYDRAULIQUE, PAR CONSÉQUENT, S'ASSURER DE REMPLIR LE RÉSERVOIR PRÉVU À CET EFFET AVEC UNE QUANTITÉ INDICATIVE D'HUILE DE 5 LITRES (1,32 GALLONS) ET EN FAISANT TOUJOURS ATTENTION À NE PAS LE FAIRE DÉBORDER DU RÉSERVOIR.

L'HUILE HYDRAULIQUE À UTILISER DOIT AVOIR UN GRADE DE VISCOSITÉ ADAPTÉ AUX TEMPÉRATURES MOYENNES DU PAYS D'INSTALLATION, ET EN PARTICULIER:

- GRADE DE VISCOSITÉ 32 (POUR LES PAYS DONT LA TEMPÉRATURE AMBIANTE VA DE 0 °C ÷ +30 °C (+32 °F ÷ +86 °F));
- GRADE DE VISCOSITÉ 46 (POUR LES PAYS DONT LA TEMPÉRATURE AMBIANTE DÉPASSE LES +30 °C (+86 °F)).

### **10.3 Contrôle du sens de rotation du moteur**

Une fois que le branchement électrique est terminé, alimenter la machine au moyen de l'interrupteur principal. S'assurer que la rotation du moteur du distributeur hydraulique se passe dans la direction indiquée par la flèche (Fig. 7 réf. B), visible sur la calotte du moteur électrique. Si la rotation se passe en sens inverse, il est nécessaire d'arrêter immédiatement la machine et pourvoir à une inversion des phases à l'intérieur de la connexion de la fiche pour rétablir le sens de rotation correct.



LA NON-OBSERVATION DES INSTRUCTIONS REPORTÉES CI-DESSUS ENTRAÎNE LA PERTE IMMÉDIATE DU DROIT DE GARANTIE.

### 10.4 Contrôles électriques



**AVANT LA MISE EN SERVICE DU DÉMONTE-PNEUS, IL FAUDRA CONNAÎTRE LA POSITION ET LA MODALITÉ DE FONCTIONNEMENT DE TOUS LES ÉLÉMENTS DE COMMANDE ET EN VÉRIFIER LEUR EFFICACITÉ (À CE PROPOS, CONSULTER LE PARAGRAPHE "COMMANDES").**



**VÉRIFIER TOUS LES JOURS, AVANT DE COMMENCER À UTILISER LA MACHINE, LE CORRECT FONCTIONNEMENT DE LES COMMANDES AVEC ACTIONNEMENT MAINTENU.**

Une fois le branchement prise/bonde a été effectué, mettre la machine en marche au moyen de l'interrupteur général (**Fig. 7 réf. A**).

#### Seulement pour les versions Bluetooth

Ensuite déplacer le levier (**Fig. 9 réf. H**) en sens horizontal ou vertical: la DEL rouge (**Fig. 9 réf. B**) s'allumera.

Après quelques secondes la DEL vert s'allume (**Fig. 9 réf. A**). Donc relâcher le levier (**Fig. 9 réf. H**).

À la fin, la DEL vert (**Fig. 9 réf. A**) clignote, en indiquant que la machine est prête pour le fonctionnement.



**LORSQU'UNE COMMANDE EST ACTIONNÉE, LA DEL VERT (FIG. 9 RÉF. A) RESTE FIXE ET IL RETOURNERA À CLIGNOTER DÈS QU'IL EST RELÂCHÉ.**

Si pendant les opérations la DEL rouge s'allume (**Fig. 9 réf. B**) avec l'extinction de la DEL vert, il faut recharger les batteries de commande par la prise appropriée pour charger les batteries, située sous la commande (**Fig. 9 réf. M**).

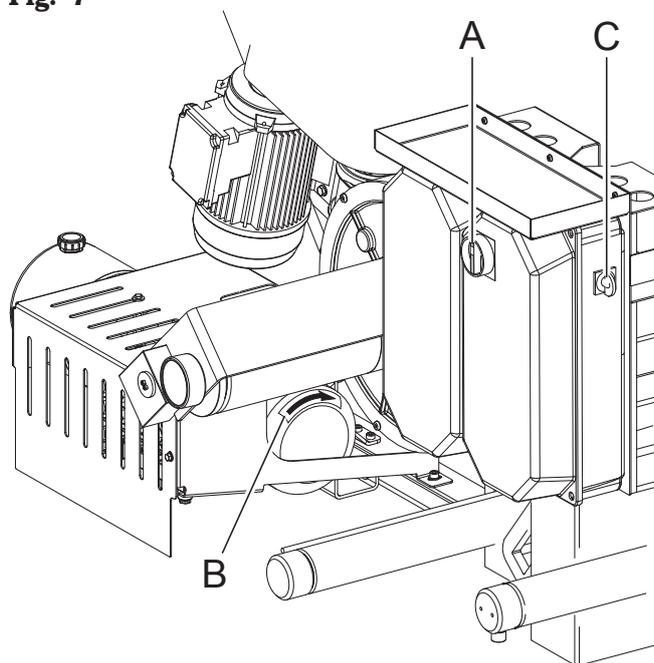
#### Pour tous les modèles

La machine est dotée d'un dispositif qui interrompt la communication entre la commande et le tableau électrique, après plus de six heures de la dernière commande effectuée. Dans ce cas, il suffit de répéter les opérations d'allumage décrites dans le chapitre "Contrôles Électriques".



**UNE FOIS TERMINÉES LES OPÉRATIONS DE MONTAGE FAIRE UN CONTRÔLE DE TOUTES LES FONCTIONS DE LA MACHINE.**

Fig. 7



#### LÉGENDE

A – Interrupteur général

B – Sens de rotation moteur centrale

C – Sélecteur 1-0-2 de commande vitesse mandrin à mâchoires

## 11.0 COMMANDES

### 11.1 Dispositif de commande

Le commande (manipulateur) peut être mit en mouvement selon la nécessité de la position de l'opérateur. Il est recommandé de placer la commande dans la zone exempte de tout objet afin d'avoir une vision claire et complète de la zone opérationnelle.



**VÉRIFIER L'ABSENCE DES PERSONNES OÙ OBJETS CACHÉS DU CHAMP VISUEL DE L'OPÉRATEUR DE L'ENCOMBREMENT DE LA ROUE (SPÉCIALEMENT S'ELLE EST DE GRANDES DIMENSIONS).**

Le « levier **A** » a quatre positions opérationnelles à actionnement maintenu:

- Levier vers droite ou gauche, respectivement, pour commander la translation du chariot porte-mandrin à droite ou à gauche.
- Levier vers le haut ou vers le bas, respectivement, pour commander la montée et la descente du bras porte-mandrin.

La « pédale **B** » commande la rotation du mandrin dans le sens des aiguilles d'une montre ou en sens inverse. Le « bouton **C** » a une position à actionnement maintenu, et lorsqu'il est pressé, il tourne la tête porte-outils dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre (derrière l'outil).

Le « bouton **D** » a une position à actionnement maintenu, et lorsqu'il est pressé, il tourne la tête porte-outils dans le sens des aiguilles d'une montre (derrière l'outil).

Le « bouton **E** » a une position à actionnement maintenu, et lorsqu'il est pressé, il commande l'ouverture du mandrin à mâchoires.

Le « bouton **F** » a une position à actionnement maintenu, et lorsqu'il est pressé, il commande la fermeture du mandrin à mâchoires.

Le « bouton **G** » a une position à action maintenue, et lorsqu'il est pressé en combinaison avec le déplacement latéral du levier « **A** » ou « **H** » il double respectivement la vitesse de translation du chariot mandrin à mâchoires et du chariot porte-outils.

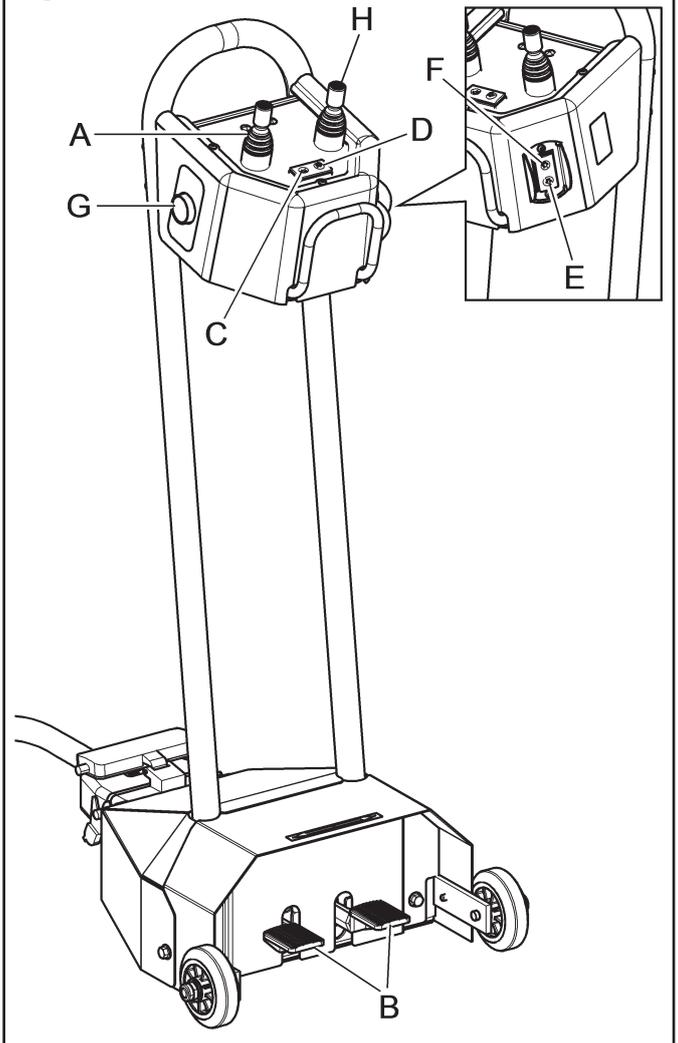
Le « levier **H** » a quatre positions opérationnelles à actionnement maintenu:

- Levier vers droite ou gauche, respectivement, pour commander la translation du chariot porte-outils à droite ou à gauche.
- Levier vers le haut ou vers le bas, respectivement, pour abaisser ou soulever respectivement le bras porte-outils.



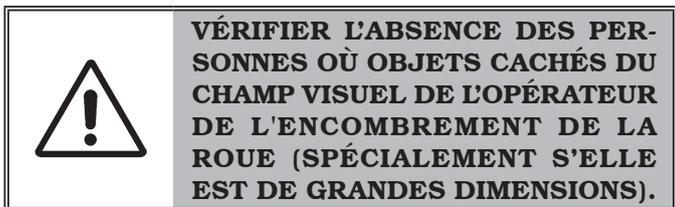
**LE MANIPULATEUR NE DOIT PAS ÊTRE PLACÉ OÙ STAGNE L'EAU.**

Fig. 8



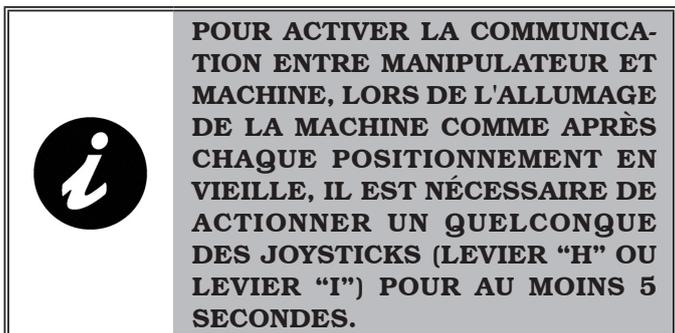
**11.2 Dispositif de commande avec transmission Bluetooth (seulement pour version avec Bluetooth)**

Le commande (manipulateur) peut être mit en mouvement selon la nécessité de la position de l'opérateur. Il est recommandé de placer la commande dans la zone exempte de tout objet afin d'avoir une vision claire et complète de la zone opérationnelle.



Si la DEL vert "A" clignote, il indique la position d'attente de la machine. En actionnant n'importe quelle commande, la machine se redémarre et elle est prête à fonctionner. Pendant le fonctionnement la DEL "A" est allumé fixe.

La DEL rouge "B" allumé et la DEL vert "A" éteint indiquent que les batteries du manipulateur sont déchargées et il est nécessaire de les recharger pour continuer à travailler.



Le "bouton C" a une position à actionnement maintenu, et lorsqu'il est pressé, il tourne la tête porte-outils dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre (derrière l'outil).

Le "bouton D" a une position à actionnement maintenu, et lorsqu'il est pressé, il tourne la tête porte-outils dans le sens des aiguilles d'une montre (derrière l'outil).

Le "bouton E" a une position à actionnement maintenu, et lorsqu'il est pressé, il commande l'ouverture du mandrin à mâchoires.

Le "bouton F" a une position à actionnement maintenu, et lorsqu'il est pressé, il commande la fermeture du mandrin à mâchoires.

Le "bouton G" a une position à action maintenue, et lorsqu'il est pressé en combinaison avec le déplacement latéral du levier "I" ou "H" il double respectivement la vitesse de translation du chariot mandrin à mâchoires et du chariot porte-outils.

Le "levier H" a quatre positions opérationnelles à actionnement maintenu:

- Levier vers droite ou gauche, respectivement, pour commander la translation du chariot porte-outils à droite ou à gauche.

- Levier vers le haut ou vers le bas, respectivement, pour abaisser ou soulever respectivement le bras porte-outils.

Le "levier I" a quatre positions opérationnelles à actionnement maintenu:

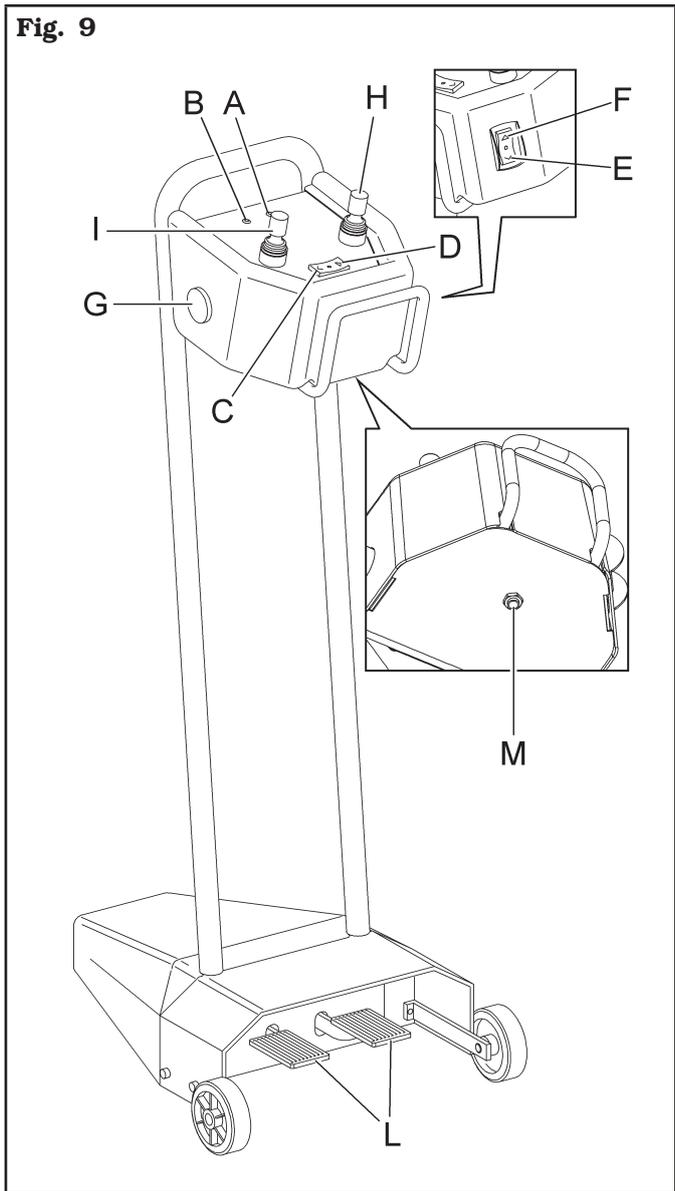
- Levier vers droite ou gauche, respectivement, pour commander la translation du chariot porte-mandrin à droite ou à gauche.

- Levier vers le haut ou vers le bas, respectivement, pour commander la montée et la descente du bras porte-mandrin.

La "pédale L" commande la rotation du mandrin dans le sens des aiguilles d'une montre ou en sens inverse. En actionnant n'importe quelle commande, la machine se redémarre et elle est prête à fonctionner et la DEL "A" clignotera.



**Fig. 9**



### **11.3 Manipulateur en air (seulement pour version avec manipulateur en air)**

Le commande (manipulateur) peut être mit en mouvement selon la nécessité de la position de l'opérateur. Le déplacement du levier (**Fig. 10 réf. 3**) en position **A**, à action maintenue, commande la montée du bras porte-outils.

Le déplacement du levier (**Fig. 10 réf. 1**) en position **B**, à action maintenue, commande la montée du chariot mandrin à mâchoires.

Le déplacement du levier (**Fig. 10 réf. 1**) en position **C**, à action maintenue, commande la descente du bras du chariot mandrin à mâchoires.

Le déplacement du levier (**Fig. 10 réf. 1**) en position **D**, à action maintenue, commande le déplacement à droite du chariot mandrin à mâchoires.

Le déplacement du levier (**Fig. 10 réf. 3**) en position **E**, à action maintenue, commande le déplacement à droite du chariot porte-outils.

Le déplacement du levier (**Fig. 10 réf. 1**) en position **F**, à action maintenue, commande le déplacement à gauche du chariot mandrin à mâchoires.

Le déplacement du levier (**Fig. 10 réf. 3**) en position **G**, à action maintenue, commande le déplacement à gauche du chariot porte-outils.

Le déplacement du levier (**Fig. 10 réf. 3**) en position **H**, à action maintenue, commande la descente du bras porte-outils.

Le "**bouton P**" a une position à action maintenue et pressé en combinaison avec le mouvement horizontal des leviers **3** et/ou **1**, redouble la vitesse de translation du chariot porte-outils et/ou du chariot mandrin à mâchoires. En appuyant sur le bouton "**P**" en combinaison avec le mouvement vertical du levier "**1**" redouble la vitesse de montée où de descente du chariot mandrin à mâchoires.

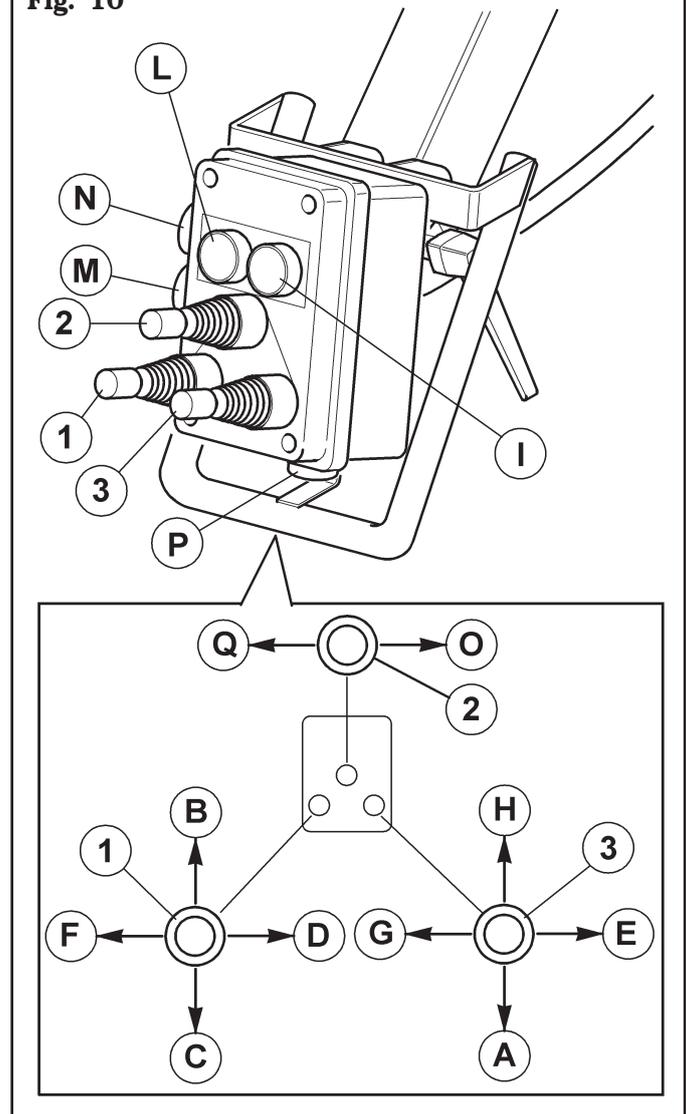
Le "**levier 2**" a deux positions à action maintenue: levier vers la droite (**Réf. O**) ou la gauche (**Réf. Q**), commande respectivement la rotation dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre du mandrin à mâchoires.

Le "**bouton I**" a une position à actionnement maintenu, et lorsqu'il est pressé, il commande l'ouverture du mandrin à mâchoires.

Le "**bouton L**" a une position à actionnement maintenu, et lorsqu'il est pressé, il commande la fermeture du mandrin à mâchoires.

Le "**bouton M**" a une position à actionnement maintenu, et lorsqu'il est pressé, il tourne la tête porte-outils dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre (derrière l'outil).

Le "**bouton N**" a une position à actionnement maintenu, et lorsqu'il est pressé, il tourne la tête porte-outils dans le sens des aiguilles d'une montre (derrière l'outil).

**Fig. 10**

## 12.0 EMPLOI DE LA MACHINE

### 12.1 Mesures de précaution au cours du montage et du démontage des pneus



Avant d'effectuer le montage des pneus, suivre les normes de sécurité ci-dessous:

- utiliser toujours des jantes et pneus bien propres, secs et en bon état; en particulier, si nécessaire, nettoyer les jantes après avoir enlevé tous les vieux poids d'équilibrage (inclus les poids adhésifs sur le côté intérieur) et effectuer les contrôles suivants:
  - ni le talon ni la bande de roulement du pneu doivent être endommagés;
  - la jante ne doit pas présenter de bosses et/ou de déformations (en particulier sur les jantes en alliage, les bosselures causent souvent des microfractures internes, non visibles à l'œil nu, mais qui peuvent compromettre la solidité de la jante et représenter un danger même dans la phase de gonflage);
- lubrifier abondamment la surface de contact de la jante ainsi que les talons du pneu à l'aide d'un lubrifiant spécial pour pneus;
- remplacer la valve de la chambre à air par une nouvelle ou, dans le cas de valves en métal, remplacer la bague d'étanchéité;
- toujours vérifier que les dimensions du pneu sont appropriées à la jante, dans le cas contraire, ou dans l'impossibilité de vérifier les dimensions susdites, il ne faut pas effectuer le montage (généralement les dimensions nominales de la jante et du pneu sont imprimées sur ceux-ci);
- Ne pas utiliser de jet d'eau ou d'air comprimé pour nettoyer les roues.

### 12.2 Opérations préliminaires

Selon la structure de démonte-pneus et son usage, l'opérateur doit traiter roues de grand diamètre (fin à 2360 mm / 93" pour le modèle NAV43 et fin à 2700 mm / 106" pour le modèle NAV63) et avec une masse très grande (fin à 2300 kg / 5070 lbs pour le modèle NAV43 et fin à 2600 kg / 5732 lbs pour le modèle NAV63).

Il faut faire très attention dans la manutention des roues en s'aidant des autres opérateurs qualifiés et avec le correct habillement.



**PENDANT TOUTES LES OPÉRATIONS DE MONTAGE ET DÉMONTAGE DES PNEUMATIQUES, IL EST POSSIBLE DE REDOUBLER LA VITESSE DE ROTATION DE L'AUTO-CENTREUR, EN AGISSANT SUR LE SÉLECTEUR (FIG. 7 RÉF. C).**

**IL EST CONSEILLÉ D'ADOPTER UNE BASSE VITESSE POUR ROUES DE GRAND DIAMÈTRE ET POIDS. EN PLUS, IL EST CONSEILLÉ DE LUBRIFIER AVEC SOIN LES TALONS DES PNEUMATIQUES POUR LES PROTÉGER CONTRE D'ÉVENTUELS ENDOMMAGEMENTS ET POUR FACILITER LES OPÉRATIONS DE MONTAGE ET DÉMONTAGE.**

### 12.3 Préparation de la roue

- Enlever les contre-poids d'équilibrage sur les deux côtés de la roue.



**ENLEVER LA TIGE DE LA VALVE ET LAISSER LE PNEU SE DÉGONFLER COMPLÈTEMENT.**

- Vérifier de quel côté on devra démonter le pneu, en regardant où se trouve le creux.
- Vérifier le point de blocage de la jante.

### 12.4 Blocage de la roue



SELON LES DIMENSIONS ET LE POIDS DE LA ROUE A BLOQUER, ON A BESOIN D'UN DEUXIÈME OPÉRATEUR QUI MAINTIENNE LA ROUE EN POSITION VERTICALE, AFIN DE GARANTIR LES CONDITIONS DE SÉCURITÉ OPÉRATIONNELLES.



AU CAS OÙ ON BOUGERAIT DES ROUES AVEC UN POIDS SUPÉRIEUR À 500 KG (1102 LBS), IL EST CONSEILLÉ D'UTILISER UN CHARIOT ÉLÉVATEUR OU UNE GRUE.

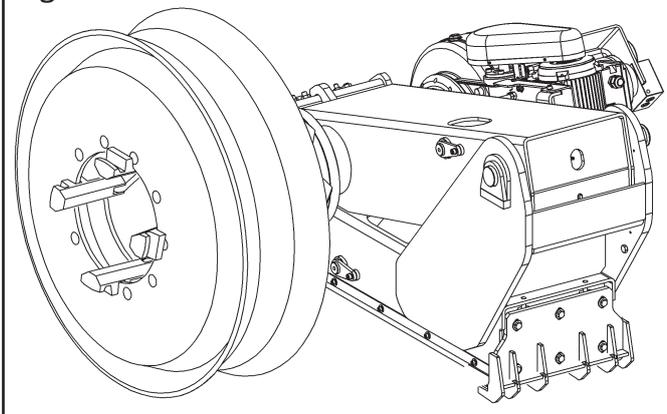


VEILLER A CE QUE LE BLOCAGE DE LA JANTE SOIT PARFAITEMENT EXÉCUTÉ ET QUE LA PRISE SOIT BIEN SURE, AFIN D'ÉVITER LA CHUTE DE LA ROUE AU COURS DES OPÉRATIONS DE MONTAGE OU DE DÉMONTAGE.



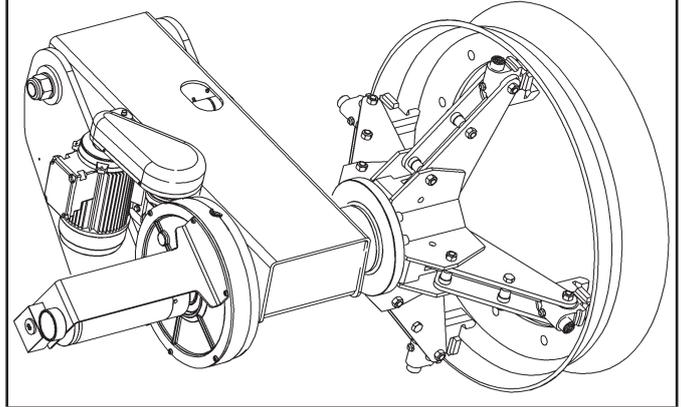
IL EST ABSOLUMENT INTERDIT DE MODIFIER LA VALEUR DE CALIBRAGE DE LA PRESSION DE SERVICE, EN AGISSANT SUR LES SOUPAPES DE PRESSION MAXIMALE; TELLE ALTÉRATION EXCLUT TOUTE RESPONSABILITÉ DE LA PART DU CONSTRUCTEUR.

Fig. 11



Blocage sur le trou central

Fig. 12



Blocage sur le bord de jante



LE MOUVEMENT D'OUVERTURE/FERMETURE DU MANDRIN À MÂCHOIRES PEUT PRODUIRE UN DANGER D'ÉCRASEMENT, DE COUPE ET DE COMPRESSION. PENDANT LA PHASE DE BLOCAGE/DÉBLOCAGE DE LA ROUE, ÉVITER QUE LES PARTIES DU CORPS ENTRENT EN CONTACT AVEC LES PARTIES EN MOUVEMENT.

Toutes les roues doivent être bloquées de l'intérieur. Le blocage sur la bride centrale doit toujours être considéré comme étant le plus sûr.



QUANT AUX ROUES DOTÉES DE JANTE À CREUX, BLOQUER LA ROUE EN SORTE QUE LE CREUX SE TROUVE SUR LE CÔTÉ EXTÉRIEUR PAR RAPPORT AU MANDRIN.

Au cas où il ne serait pas possible de bloquer la jante dans le voile, il est conseillé d'effectuer le blocage sur le bord à proximité du voile.



EN CE QUI CONCERNE LE BLOCAGE DE ROUES DOTÉES DE JANTE EN ALLIAGE, ON PEUT DISPOSER DE GRIFFES SUPPLÉMENTAIRES DE PROTECTIONS QUI PERMETTENT DE TRAVAILLER SUR LES JANTE SANS LES ABÎMER. LES GRIFFES DE PROTECTION DOIVENT ÊTRE ENCLENCHÉES À BAÏONNETTE SUR LES GRIFFES NORMALES DU MANDRIN.

Pour procéder au blocage de la roue, suivre les instructions suivantes:

- Porter en position de "hors travail" le bras porte-outil (**Fig. 15 réf. 1**) manuellement ou à l'aide des commandes appropriées selon le modèle de démonte-pneus sur lequel on est en train de travailler;
- Mettre la roue en position verticale sur le plateau de la machine;
- Déplacer le chariot mandrin vers le pneu jusqu'à insérer les bras autocentreurs dans la jante;
- Régler l'ouverture de l'auto-centreur par la commande "ouverture/fermeture" (**Fig. 8 réf. E/F**) selon le type de jante à bloquer;
- En agissant sur le levier (**Fig. 8 réf. A**) positionner le mandrin coaxial avec le centre de la roue, de façon à ce que les extrémités de la griffe frôlent le bord de la jante;
- Actionner la commande (**Fig. 8 réf. E**) jusqu'au blocage complet de la roue;
- Vérifier soit que la jante soit bloquée et centrée correctement, soit que la roue soit soulevée du plateau de la machine pour éviter le glissement de la jante elle-même pendant les opérations suivantes.

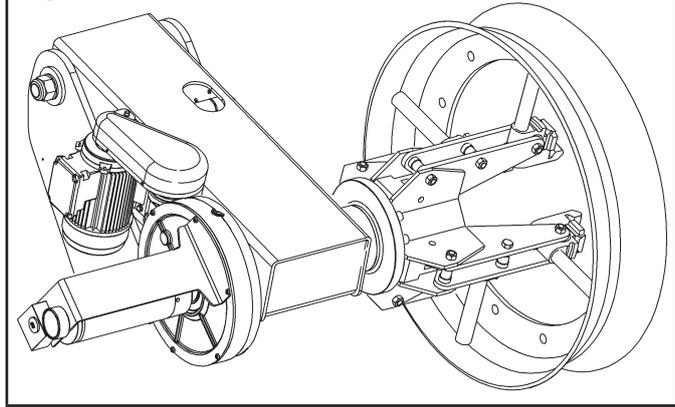


**INSISTER SUR LA COMMANDE POUR LE BLOCAGE DE LA JANTE JUSQU'ATTEINDRE LA PRESSION MAXIMUM DE SERVICE (160÷180 BAR / 2320÷2610 PSI), VÉRIFIER PAR LE MANOMÈTRE PRÉVU.**



**PENDANT TOUTES LES OPÉRATIONS DE MONTAGE ET DÉMONTAGE DES PNEUMATIQUES, IL EST POSSIBLE DE REDOUBLER LA VITESSE DE ROTATION DE L'AUTO-CENTREUR, EN AGISSANT SUR LE SÉLECTEUR (FIG. 7 RÉF. C).  
IL EST CONSEILLÉ D'ADOPTER UNE BASSE VITESSE POUR ROUES DE GRAND DIAMÈTRE ET POIDS. EN PLUS, IL EST CONSEILLÉ DE LUBRIFIER AVEC SOIN LES TALONS DES PNEUMATIQUES POUR LES PROTÉGER CONTRE D'ÉVENTUELS ENDOMMAGEMENTS ET POUR FACILITER LES OPÉRATIONS DE MONTAGE ET DÉMONTAGE.**

**Fig. 13**



Blocage avec rallonges

Si la jante dépasse 42" en le point de blocage, utilisez les rallonges appropriées fournies avec le démonte-pneu. Pour éviter des endommagements ou égratignures sur les jantes à alliage léger, il est conseillé d'utiliser les griffes appropriées fournies en option au démonte-pneus.



**À LA FIN DES OPÉRATIONS DE MONTAGE/ DÉMONTAGE DU PNEUMATIQUE NE PAS LAISSER LA ROUE BLOQUÉE SUR LE MANDRIN À MÂCHOIRES ET DE TOUTE FAÇON NE LA LAISSER JAMAIS SANS SURVEILLANCE.**



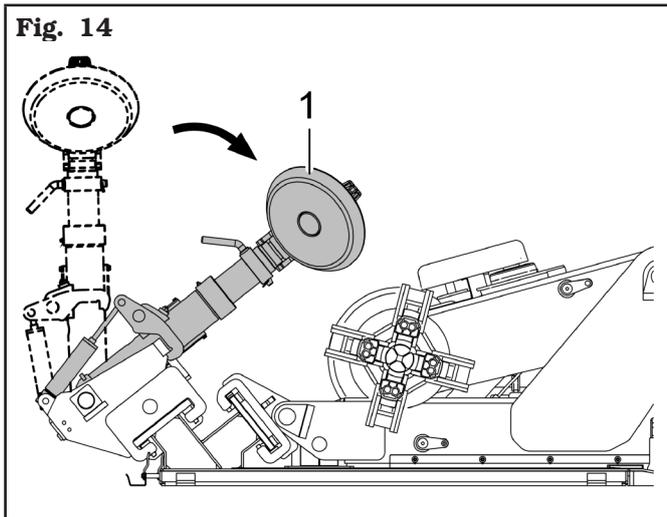
**PENDANT TOUTES LES OPÉRATIONS DE MONTAGE ET DÉMONTAGE DES PNEUMATIQUES, IL EST POSSIBLE DE REDOUBLER LA VITESSE DE ROTATION DE L'AUTO-CENTREUR, EN AGISSANT SUR LE SÉLECTEUR (FIG. 7 RÉF. C).  
IL EST CONSEILLÉ D'ADOPTER UNE BASSE VITESSE POUR ROUES DE GRAND DIAMÈTRE ET POIDS. EN PLUS, IL EST CONSEILLÉ DE LUBRIFIER AVEC SOIN LES TALONS DES PNEUMATIQUES POUR LES PROTÉGER CONTRE D'ÉVENTUELS ENDOMMAGEMENTS ET POUR FACILITER LES OPÉRATIONS DE MONTAGE ET DÉMONTAGE.**

### **12.5 Fonctionnement du bras porte-outils**

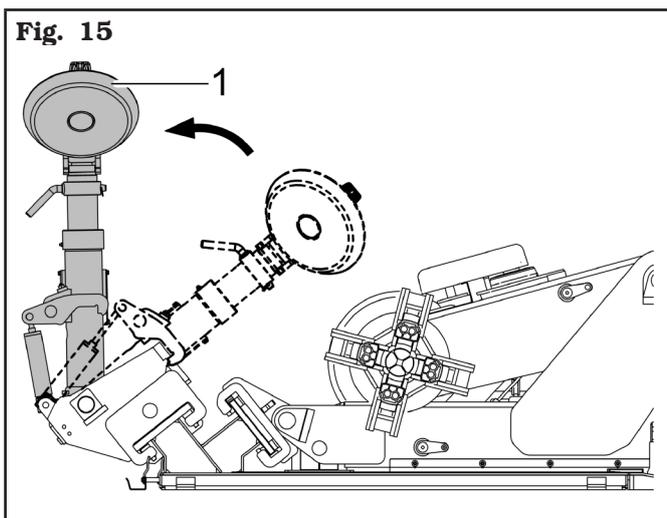
Le bras porte-outils peut maintenir, pendant les phases de travail, deux positions stables et plus précisément:

- 1) Position de « service » ;
- 2) Position « hors service » .

En position de « service » (**Fig. 14 réf. 1**) le bras porte-outils se trouve abaissé vers le mandrin et dans cette position il doit effectuer les différentes opérations de décollage des talons, le démontage et le montage du pneu.



En position « hors service » (**Fig. 15 réf. 1**) le bras porte-outils se trouve en position verticale et il doit être porté dans cette position chaque fois que son usage n'est pas demandé et pour se porter d'un côté à l'autre du pneumatique pendant les différentes phases de travail.



Le bras porte-outil se déplace de la position "hors service" à la position "service" ou par un cylindre hydraulique.



**DANS LA POSITION DE TRAVAIL, LES CLIQUETS DE SECURITE (FIG. 1 RÉF. 8) DOIVENT ÊTRE FIXÉS À LE CHARIOT OUTIL (FIG. 1 RÉF. 13).**

Pour déplacer de la place de la position de "travail" à la position de "hors service", le bras porte-outils se déplace avec la commande à partir du manipulateur qui actionne le cylindre (**Fig. 1 réf. 21**) .

Le bras porte-outil se déplace de la position "hors service" à la position "service" ou par un cylindre hydraulique.

#### **12.5.1 Rotation outils**

La rotation de 180° de la tête porte-outils se produit automatiquement avec la commande à partir du manipulateur (**Fig. 8 réf. C et D**).

#### **12.5.2 Extraction/insertion groupe porte-outils**

La tête porte-outils a deux positions de travail.



**LES OPÉRATIONS DÉCRITES PAR LA SUITE, DOIVENT ÊTRE EXÉCUTÉES AVEC LA TÊTE PORTE-OUTILS EN POSITION « HORS SERVICE » .**

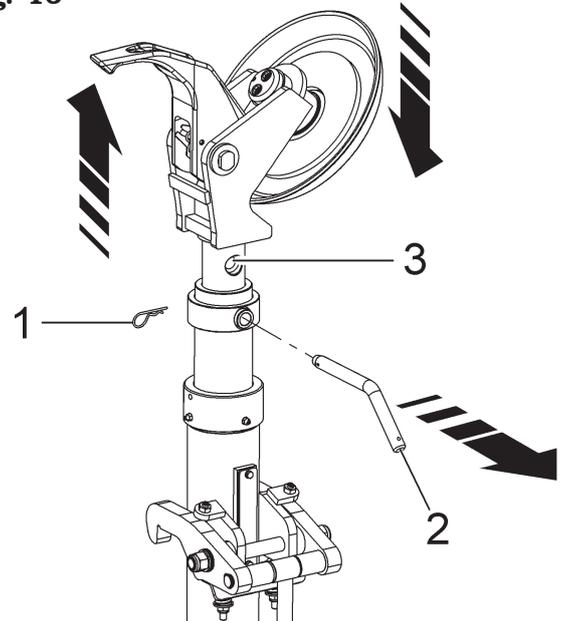
Pour passer d'une position à l'autre il faut enlever la goupille de sécurité (**Fig. 16 réf. 1**) et extraire manuellement le levier (**Fig. 16 réf. 2**). Soulever ou abaisser manuellement la tête porte-outils jusqu'à faire coïncider parfaitement les trous de blocage (**Fig. 16 réf. 3**).



**PENDANT L'OPÉRATION D'ABAISSEMENT DE LA TÊTE PORTE-OUTILS, ACCOMPAGNER LA TÊTE-MÊME VERS LE BAS AVEC LA MAIN QUI EST RESTÉE LIBRE.**

Lorsque la nouvelle position est atteinte, il est nécessaire d'enfiler de nouveau le levier (**Fig. 16 réf. 2**) dans le trou approprié et remonter la goupille de sécurité (**Fig. 16 réf. 1**).

**Fig. 16**



## 12.6 Pneus tubeless

### 12.6.1 Décollage des talons



**NE JAMAIS INSERER AUCUNE PARTIE DU CORPS ENTRE LE GROUPE OUTILS ET LE PNEUMATIQUE.**



**PENDANT TOUTES LES OPERATIONS DE MONTAGE/DEMONTAGE DES PNEUMATIQUES CONTROLER QUE LA PRESSION DE BLOCAGE DU MANDRIN À MÂCHOIRES SOIT PROCHE DE LA VALEUR MAX. DE SERVICE (160 - 180 BAR / 2320 - 2610 PSI).**

- A.** Bloquer la roue sur le mandrin, comme indiqué au paragraphe ci-dessus.
- B.** Enlever tous les poids d'équilibrage de la jante. Retirer la valve et laisser sortir l'air du pneu.
- C.** Se mettre en position de travail **C** (**Fig. 4**).
- D.** Baisser le bras porte-outils en position de fonctionnement (cliquet de sécurité accroché) (**Fig. 14**).



**TOUJOURS VERIFIER QUE LE BRAS EST BIEN ACCROCHÉ AU CHARIOT.**

- E.** Positionner comme indiqué sur la **Fig. 17** le disque décolle-pneus (**Fig. 17 réf. 1**) en agissant sur le manipulateur correspondant; le profil externe de la jante (**Fig. 17 réf. 2**) doit effleurer le disque de décollage des talons.

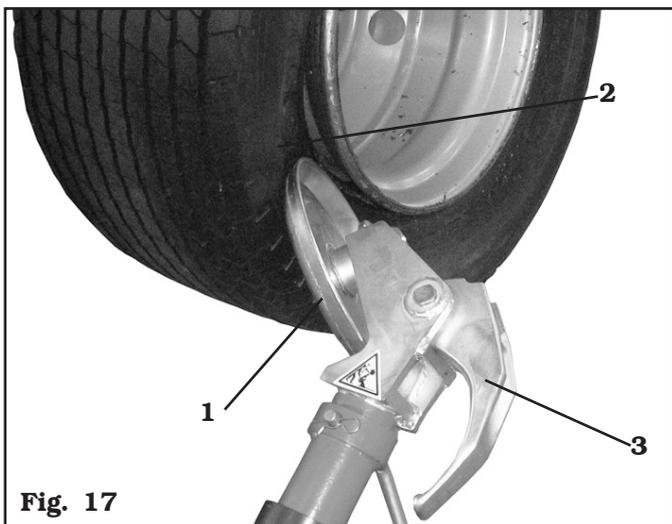


Fig. 17



**LE DISQUE DÉCOLLE-PNEUS NE DOIT EXERCER AUCUNE PRESSION SUR LA JANTE, MAIS PLUTÔT SUR LE TALON DU PNEU.**

- F.** Tourner le mandrin dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et en même temps faire avancer vers l'intérieur la glissière porte-outils afin de pouvoir exécuter le décollage des talons du pneu. Continuer à tourner le mandrin de serrage, en lubrifiant abondamment la jante et le talon du pneu à l'aide du lubrifiant adéquat. En vue d'éviter toutes sortes de risque, effectuer les opérations de lubrification des talons, en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, si on travaille sur le côté extérieur ou dans le sens inverse si c'est sur le côté interne. L'avance du disque de décollage des talons doit être d'autant plus lent que l'adhérence du pneu sur la jante est supérieure.



**UTILISER UNIQUEMENT DU LUBRIFIANT SPÉCIAL POUR PNEUS. LES LUBRIFIANTS ADÉQUATS NE CONTIENNENT NI EAU, NI HYDROCARBURES OU SILICONE.**

- G.** Une fois exécuté le décollage des talons extérieur, éloigner le bras porte-outil en le mettant dans la position de "hors service" (**Fig. 15 réf. 1**); en agissant sur le manipulateur, positionner le bras porte-outils sur le côté interne de la roue, ensuite le remettre dans la "position de service" (**Fig. 14 réf. 1**) et le bloquer à l'aide du cliquet de sécurité prévu à cet effet.



**PRÊTER UNE ATTENTION TOUTE PARTICULIÈRE QUAND ON REPOSITIONNE LE BRAS PORTE-OUTILS AFIN D'ÉVITER DE S'ÉCRASER ÉVENTUELLEMENT LES MAINS.**

- H.** Tourner de 180° la tête porte-outils comme décrit dans le paragraphe correspondant, de façon à disposer le disque de décollage des talons (**Fig. 18 réf. 1**) contre le bord de la jante (**Fig. 18 réf. 2**).
- I.** Se mettre dans la position de travail **D** (**Fig. 4**) et refaire les opérations décrites aux points **E**, **F** jusqu'à obtenir le détalonnage complet du pneu.

Au cours de toutes les opérations de décollage des talons, il est conseillé de replier l'outil à crochet (**Fig. 17 et Fig. 18 réf. 3**) sur lui-même afin d'éviter des obstacles inutiles aux phases opérationnelles.

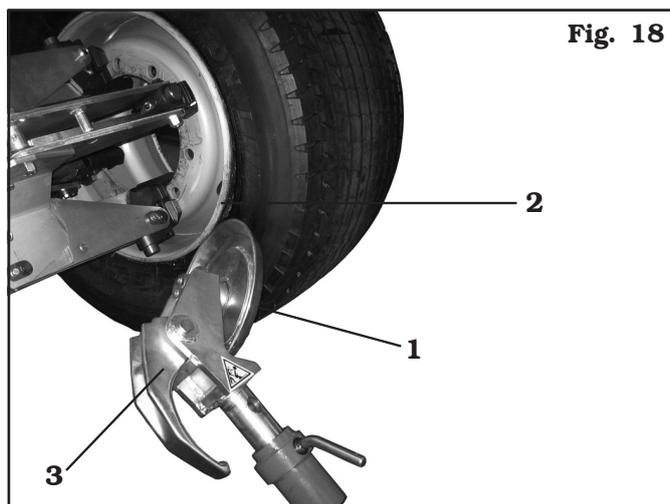


Fig. 18

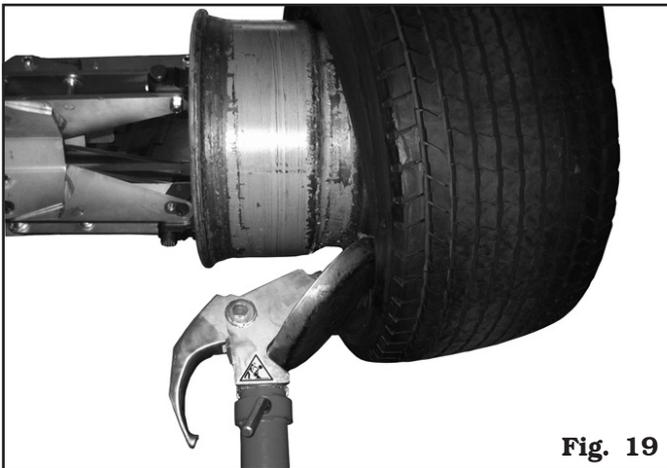
### 12.6.2 Démontage



**PENDANT TOUTES LES OPERATIONS DE MONTAGE/DEMONTAGE DES PNEUMATIQUES CONTROLER QUE LA PRESSION DE BLOCAGE DU MANDRIN À MÂCHOIRES SOIT PROCHE DE LA VALEUR MAX. DE SERVICE (160 - 180 BAR / 2320 - 2610 PSI).**

**Le démontage de pneus tubeless peut se faire de deux façons:**

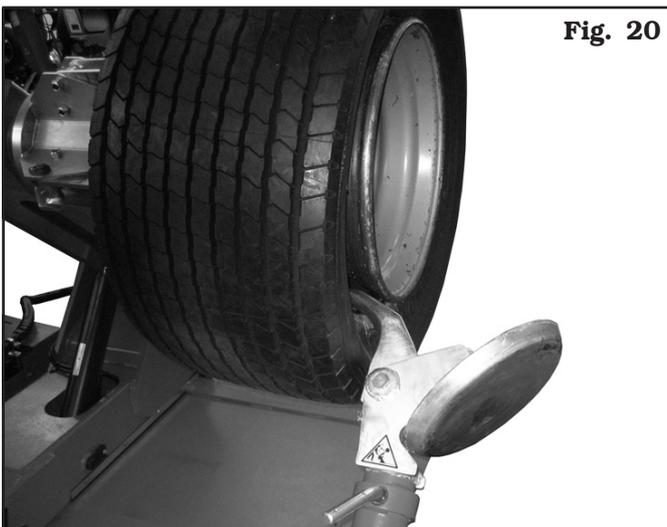
**A.** Si la roue ne présente pas de difficultés particulières en continuant l'opération de décollage des talons, il est possible de faire sortir complètement les talons de la jante. Le talon interne, poussé par le disque, appuie sur le talon externe jusqu'à obtenir le démontage complet (voir **Fig. 19**).



**Fig. 19**

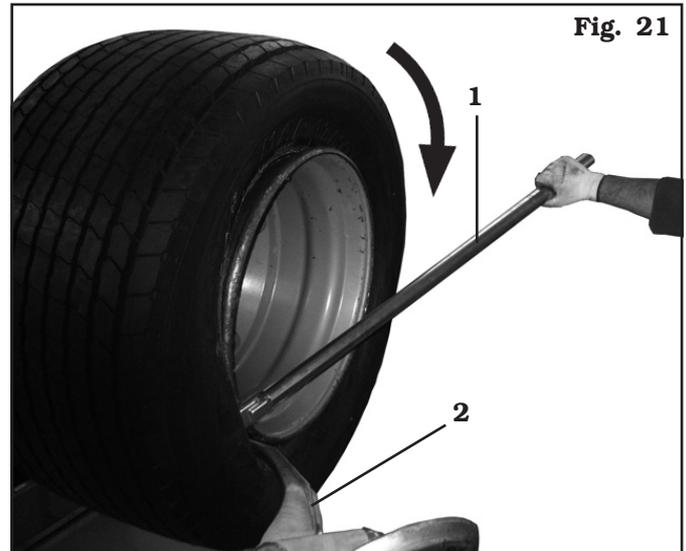
**B.** Si la roue est particulièrement dure, il est impossible d'agir comme suivant la description au point **A**. Il faudra donc procéder d'une façon différente, en utilisant l'outil à cliquet et en suivant le procédé décrit ci-dessous:

- Se mettre dans la position de travail C (**Fig. 4**).
- Positionner le bras porte-outils sur le côté extérieur de la roue et faire avancer l'outil à crochet, en l'introduisant entre la jante et le talon, jusqu'à ce qu'il soit ancré au talon même (voir **Fig. 20**).



**Fig. 20**

- Éloigner d'environ 4-5 cm (1.6" - 2") la jante de l'outil, de manière à éviter que le talon se décroche de l'outil même.
- Se mettre dans la position de travail **A** (**Fig. 4**).
- Transférer l'outil vers l'extérieur (**Fig. 21 réf. 2**) de manière à permettre une introduction aisée du levier (**Fig. 21 réf. 1**) entre la jante et le talon; introduire le levier (**Fig. 21 réf. 1**) entre jante et talon vers la droite de l'outil (**Fig. 21 réf. 2**).



**Fig. 21**

- Tout en maintenant la pression sur le levier, baisser la roue jusqu'à amener le rebord de la jante à une distance de 5 mm de l'outil à crochet.
- Tourner la roue dans le sens des aiguilles d'une montre en tenant le levier (**Fig. 21 réf. 1**) enfoncé jusqu'à la sortie complète du talon.
- Une fois exécuté le décollage des talons extérieur, éloigner le bras porte-outil de la roue, le décrocher et le soulever en le mettant dans la position de "hors service" (**Fig. 15 réf. 1**); en agissant sur le manipulateur, positionner le bras porte-outils sur le côté interne de la roue, ensuite le remettre dans la "position de service" (**Fig. 14 réf. 1**) et le bloquer à l'aide du crochet de sécurité prévu à cet effet.



**PRÊTER UNE ATTENTION TOUTE PARTICULIÈRE QUAND ON REPOSITIONNE LE BRAS PORTE-OUTILS AFIN D'ÉVITER DE S'ÉCRASER ÉVENTUELLEMENT LES MAINS.**



**TOUJOURS VERIFIER QUE LE BRAS EST BIEN ACCROCHÉ AU CHARIOT.**

- Se mettre dans la position de travail **D** (Fig. 4).
- Tourner la tête porte-outils de 180° pour pouvoir insérer l'outil à crochet (Fig. 22 réf. 1) entre le bord de la jante et le talon du pneumatique.

Fig. 22



- Éloigner d'environ 4-5 cm (1.6" - 2") la jante de l'outil, de manière à éviter que le talon se décroche de l'outil même.
- Se mettre dans la position de travail **B** (Fig. 4).
- Transférer l'outil à crochet de manière à autoriser un enclenchement aisé du levier entre la jante et le talon à gauche de l'outil. Tout en tenant le levier enfoncé, baisser la roue jusqu'à amener le rebord de la jante à une distance d'environ 5 mm (0.2") de l'outil à crochet, ensuite tourner le mandrin dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à compléter le démontage du pneumatique.



**LA SORTIE DES TALONS DE LA JANTE CAUSE LA CHUTE DU PNEU. TOUJOURS VÉRIFIER QUE PERSONNE NE SE TROUVE ACCIDENTELLEMENT DANS LA ZONE DE TRAVAIL.**

### 12.6.3 Montage



**EN CAS DE DÉMONTAGE DE PNEUMATIQUES TRES LOURDS, IL EST RECOMMANDE D'APPROCHER LE PLUS POSSIBLE LA ROUE A L'EMBASE AVANT DE TERMINER L'OPERATION.**



**PENDANT TOUTES LES OPERATIONS DE MONTAGE/DEMONTAGE DES PNEUMATIQUES CONTROLER QUE LA PRESSION DE BLOCAGE DU MANDRIN À MÂCHOIRES SOIT PROCHE DE LA VALEUR MAX. DE SERVICE (160 - 180 BAR / 2320 - 2610 PSI).**

Le montage des pneus du type Tubeless est normalement effectué à l'aide de l'outil à disque; si la roue est particulièrement difficile à monter, se servir de l'outil à crochet.

#### Avec disque décolle-pneus

Opérer de la façon suivante:

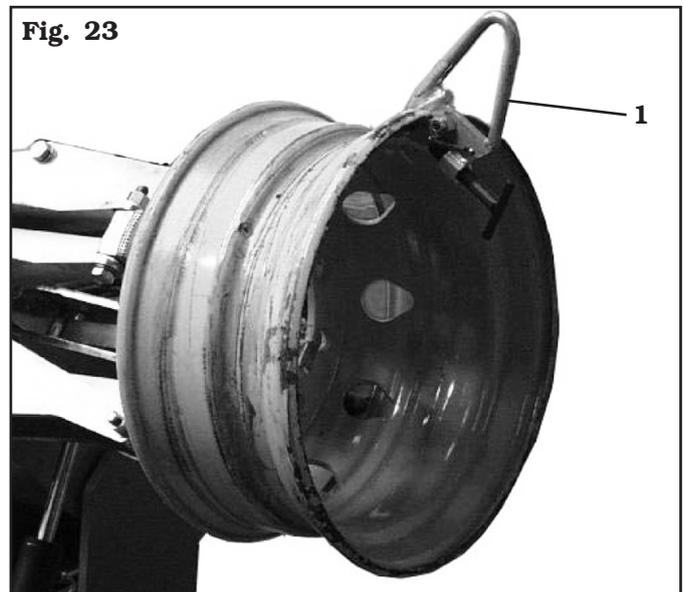
- Fixer la jante sur le mandrin suivant les indications décrites au paragraphe "BLOCAGE DE LA ROUE".
- Enduire abondamment les talons du pneu ainsi que les rebords de la jante d'un lubrifiant spécial, en se servant du pinceau livré en dotation.



**UTILISER UNIQUEMENT DU LUBRIFIANT SPÉCIAL POUR PNEUS. LES LUBRIFIANTS ADÉQUATS NE CONTIENNENT NI EAU, NI HYDROCARBURES OU SILICONE.**

- Monter l'étau (Fig. 23 réf. 1) sur le rebord externe de la jante dans le point le plus haut comme indiqué sur la Fig. 23.

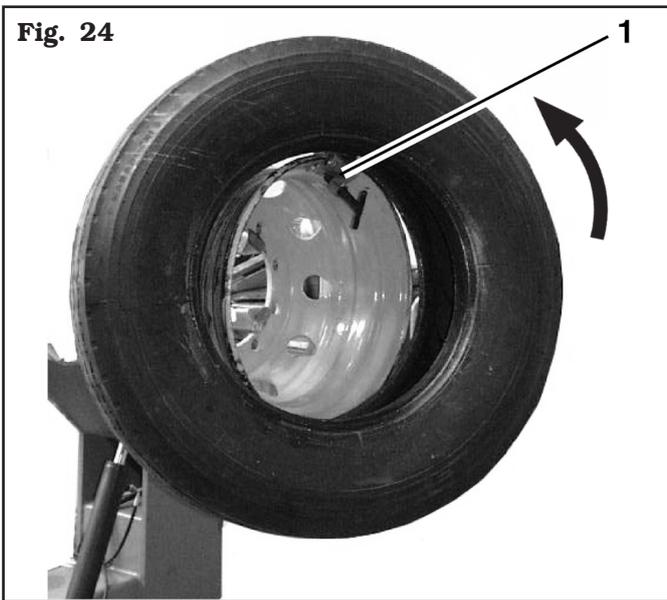
Fig. 23



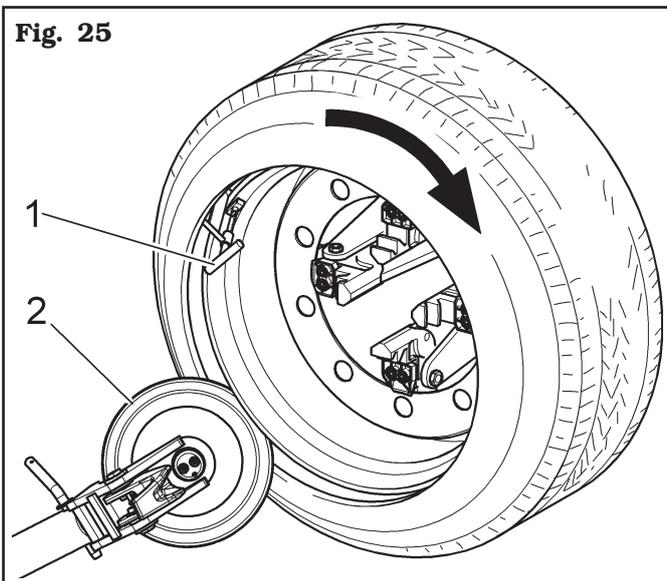


**L'ÉTAU DOIT ÊTRE SOLIDEMENT ANCRÉ AU REBORD DE LA JANTE.**

- Se mettre dans la position de travail **B** (Fig. 4).
- Baisser complètement le bras du mandrin de serrage. Rouler le pneu sur la plate-forme et l'accrocher dans l'étau (Fig. 24 réf. 1).
- Soulever le bras du mandrin de serrage avec le pneu accroché et le tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre de 15-20 cm (5.9"- 7.9") ; le pneu se mettra obliquement par rapport à la jante (voir Fig. 24).

**Fig. 24**

- Se mettre dans la position de travail **C** (Fig. 4).
- Positionner le disque de décolage des talons (Fig. 25 réf. 2) de manière à ce qu'il se situe à une distance d'environ 1,5 cm (0.6") du rebord de la jante. L'étau (Fig. 25 réf. 1) de montage se situe dans la position 11 heures. Tourner le mandrin jusqu'à amener l'étau au point le plus bas (« 6 heures »).

**Fig. 25**

- Éloigner le disque de décolage de la roue.
- Enlever l'étau et le remonter dans la même position (« 6 heures ») à l'extérieur du deuxième talon.
- Tourner le mandrin dans le sens des aiguilles d'une montre de 90° jusqu'à amener l'étau à « 9 heures ».
- Avancer avec le disque de décolage des talons jusqu'à arriver à l'intérieur du rebord de la jante d'environ 1-2 cm (0.4"- 0.8"), en faisant en sorte de rester à environ 5 mm (0.2") du profil. Commencer la rotation dans le sens des aiguilles d'une montre, en contrôlant que, après une rotation de 90°, le deuxième talon commence à glisser dans le creux de la jante.
- Une fois terminée l'introduction, éloigner l'outil de la roue, en le renversant dans la position de "hors service" et enlever l'étau.
- Baisser le mandrin jusqu'à poser la roue sur le marchepied.
- Se mettre dans la position de travail **A** (Fig. 4).
- Fermer complètement les griffes du mandrin en veillant à soutenir la roue pour éviter qu'elle ne tombe pas.



**S'ASSURER QUE LA PRISE DE LA ROUE EST BIEN SURE AFIN D'ÉVITER QUE CELLE-CI NE TOMBE AU COURS DES OPERATIONS DE DEMONTAGE. EN CAS DE ROUES LOURDES ET/OU DE DIMENSIONS REMARQUABLES, UTILISER UN ENGIN DE LEVAGE ADEQUAT.**

- Transférer le chemin de roulement de manière à libérer la roue du mandrin même. Si on utilise des pneus particulièrement souples, il est possible d'introduire en même temps sur la griffe les deux talons de manière à talonner une seule fois le pneu; de cette manière l'enclenchement des talons peut se faire par une seule opération, ce qui fait économiser du temps.

#### À l'aide de l'outil à crochet

Opérer de la façon suivante:

- Fixer la jante sur le mandrin suivant les indications décrites au paragraphe "BLOCAGE DE LA ROUE".
- Enduire abondamment les talons du pneu ainsi que les rebords de la jante d'un lubrifiant spécial, en se servant du pinceau livré en dotation.



**UTILISER UNIQUEMENT DU LUBRIFIANT SPÉCIAL POUR PNEUS. LES LUBRIFIANTS ADÉQUATS NE CONTIENNENT NI EAU, NI HYDRO-CARBURES OU SILICONE.**

- Monter l'étau (Fig. 23 Réf. 1) sur le rebord externe de la jante dans le point le plus haut.



**L'ÉTAU DOIT ÊTRE SOLIDEMENT ANCRÉ AU REBORD DE LA JANTE.**

- Se mettre dans la position de travail **B** (**Fig. 4**).
- Baisser complètement le bras du mandrin de serrage. Rouler le pneu sur la plate-forme et l'accrocher dans l'étau (**Fig. 24 réf. 1**).
- Soulever le bras du mandrin de serrage avec le pneu accroché et le tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre de 15-20 cm (5.9"- 7.9") ; le pneu se mettra obliquement par rapport à la jante (voir **Fig. 24**).
- Mettre le bras porte-outils en position de "hors service" (**Fig. 15 réf. 1**) ; le transférer sur le côté interne du pneu et raccrocher dans la "position de service" (**Fig. 14 réf. 1**).
- Tourner la tête porte-outils de 180° jusqu'à porter l'outil à cliquet sur le côté du pneumatique (voir **Fig. 26**).

Fig. 26



- Se mettre dans la position de travail **D** (**Fig. 4**).
- Avancer avec l'outil jusqu'à faire coïncider l'encoche de référence avec le rebord externe de la jante à une distance de 5 mm (0.2") de celle-ci.
- Se mettre dans la position de travail **C** (**Fig. 4**).
- En se déplaçant sur l'extérieur de la roue contrôler visuellement la position exacte de l'outil et éventuellement la rectifier, ensuite tourner le mandrin dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à amener l'étau dans le point le plus bas (6 « heures»). Le premier talon résultera introduit dans la jante.
- Enlever l'étau.
- Se mettre dans la position de travail **D** (**Fig. 4**).
- Retirer l'outil du pneu.
- Mettre le bras porte-outils en position de "hors service" (**Fig. 15 réf. 1**) ; le transférer sur le côté externe du pneu et raccrocher dans la "position de service" (**Fig. 14 réf. 1**).
- Tourner la tête porte-outils de 180° jusqu'à porter l'outil à cliquet sur le côté du pneumatique (voir **Fig. 20**).

- Monter l'étau dans le point le plus bas (« 6 heures ») à l'extérieur du deuxième talon.
- Se mettre dans la position de travail **C** (**Fig. 4**).
- Tourner le mandrin dans le sens des aiguilles d'une montre d'environ 90° en positionnant l'étau à « 9 heures ».
- Avancer avec l'outil jusqu'à faire coïncider l'encoche de référence sur l'axe avec le rebord externe de la jante à une distance de 5 mm de celle-ci (**Fig. 20**). Commencer la rotation dans le sens des aiguilles d'une montre en contrôlant si, après une rotation d'environ 90°, le second talon a commencé à glisser dans le creux de la jante. Tourner jusqu'à amener l'étau au point le plus bas (« 6 heures »). A partir de cet instant le second talon est introduit dans la jante.
- Éloigner l'outil de la roue, le renverser dans la position de "hors service" et enlever l'étau.
- Baisser le mandrin jusqu'à poser la roue sur le marchepied.
- Se mettre dans la position de travail **A** (**Fig. 4**).
- Fermer complètement les griffes du mandrin en veillant à soutenir la roue pour éviter qu'elle ne tombe pas.



**S'ASSURER QUE LA PRISE DE LA ROUE EST BIEN SURE AFIN D'ÉVITER QUE CELLE-CI NE TOMBE AU COURS DES OPÉRATIONS DE DÉMONTAGE. EN CAS DE ROUES LOURDES ET/OU DE DIMENSIONS REMARQUABLES, UTILISER UN ENGIN DE LEVAGE ADEQUAT.**

## **12.7 Pneus avec chambre à air**

### **12.7.1 Décollage des talons**



**ENLEVER LA FRETTE DE FIXATION DE LA VANNE DE LA CHAMBRE À AIR POUR EN AUTORISER L'EXTRACTION AU COURS DES PHASES DE DÉMONTAGE DU PNEU; ENLEVER LA FRETTE QUAND ON EFFECTUE LE DÉGONFLAGE DU PNEU.**

Le procédé de décollage des talons est le même que celui décrit pour les pneus tubeless.



**AU COURS DE L'OPÉRATION DE DÉCOLLAGE PNEUS SUR LES ROUES AVEC CHAMBRE À AIR, IL EST NÉCESSAIRE D'INTERROMPRE L'AVANCE DU DISQUE DE DÉCOLLAGE DES TALONS DÈS QUE LES TALONS SE SERONT DÉCROCHÉS EN VUE D'ÉVITER D'ENDOMMAGER LA CHAMBRE À AIR OU LA VANNE.**

### 12.7.2 Démontage



**PENDANT TOUTES LES OPERATIONS DE MONTAGE/DEMONTAGE DES PNEUMATIQUES CONTROLER QUE LA PRESSION DE BLOCAGE DU MANDRIN À MÂCHOIRES SOIT PROCHE DE LA VALEUR MAX. DE SERVICE (160 - 180 BAR / 2320 - 2610 PSI).**

- Basculer le bras porte-outils, le décrocher et le lever en l'amenant dans la position de "hors service" (**Fig. 15 réf. 1**); en agissant sur le manipulateur, positionner le bras porte-outils sur le côté externe de la roue et le remettre dans la "position de fonctionnement" (**Fig. 14 réf. 1**) en le bloquant à l'aide du crochet de sécurité approprié (**Fig. 1 réf. 8**).

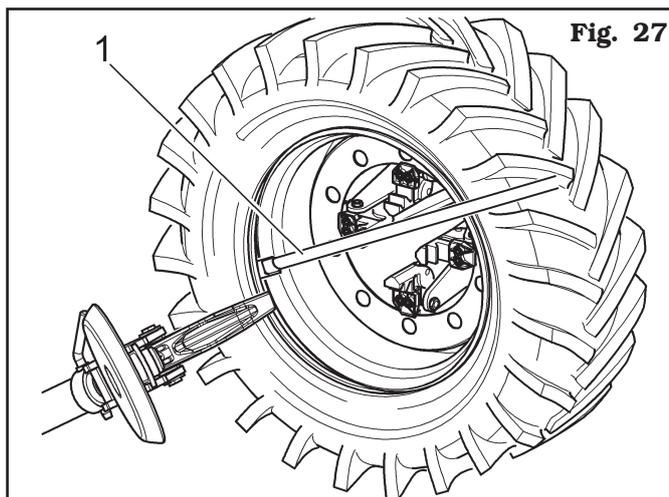


**PRÊTER UNE ATTENTION TOUTE PARTICULIÈRE QUAND ON REPOSITIONNE LE BRAS PORTE-OUTILS AFIN D'ÉVITER DE S'ÉCRASER EVENTUELLEMENT LES MAINS.**

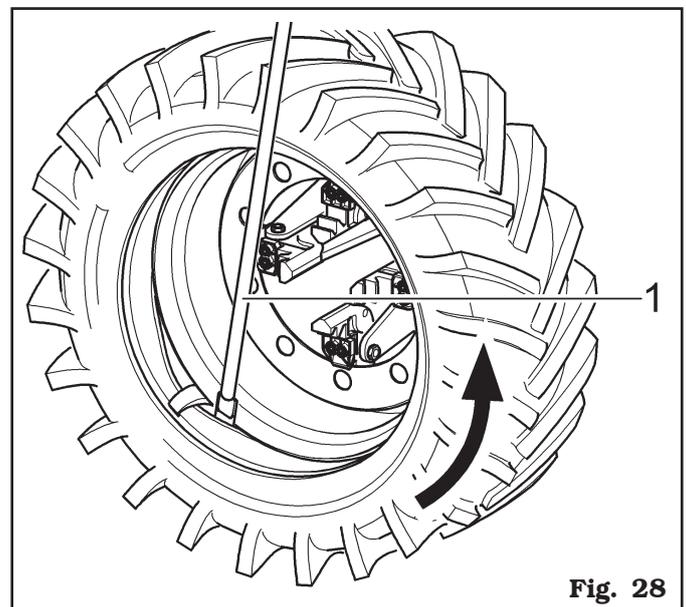


**TOUJOURS VERIFIER QUE LE BRAS EST BIEN ACCROCHÉ AU CHARIOT.**

- Tourner de 180° la tête porte-outils comme décrit dans le paragraphe correspondant, de façon à pouvoir insérer le crochet entre le bord de la jante et le talon du pneumatique; l'opération se produira pendant la rotation du mandrin.
- Éloigner d'environ 4-5 cm (1.6" - 2") la jante de l'outil, de manière à éviter que le talon se décroche de l'outil même.
- Transférer l'outil à crochet de manière à amener l'encoche de référence à proximité du rebord externe de la jante.
- Se mettre dans la position de travail **A** (**Fig. 4**).
- Enclencher le levier (**Fig. 27 réf. 1**) entre la jante et le talon vers la droite de l'outil.



- Tout en maintenant la pression sur le levier baisser la roue jusqu'à amener le rebord de la jante à une distance de 5 mm (0.2") de l'outil à cliquet.
- Tourner la roue dans le sens des aiguilles d'une montre en tenant le levier enfoncé jusqu'à la sortie complète du talon.
- Éloigner le bras porte-outil dans la position de "hors service" (**Fig. 15 réf. 1**); baisser le mandrin jusqu'à appuyer le pneu sur la plate-forme en exerçant sur celui-ci une certaine pression de sorte que, en commandant un léger déplacement du mandrin vers arrière, puisse se créer l'espace qui s'impose à l'extraction de la chambre à air.
- Sortir la chambre à air puis resoulever la roue.
- Se mettre dans la position de travail **D** (**Fig. 4**).
- Basculer le bras porte-outils, le décrocher et le lever en l'amenant dans la position de "hors service" (**Fig. 15 réf. 1**); en agissant sur le manipulateur, positionner le bras porte-outils sur le côté interne de la roue et le remettre dans la "position de fonctionnement" (**Fig. 14 réf. 1**) en le bloquant à l'aide du crochet de sécurité approprié (**Fig. 1 réf. 8**).
- Tourner de 180° la tête porte-outils comme décrit dans le paragraphe correspondant, de façon à pouvoir insérer le crochet entre le bord de la jante et le talon du pneumatique; l'opération se produira pendant la rotation du mandrin.
- Éloigner d'environ 4-5 cm (1.6" - 2") la jante de l'outil, de manière à éviter que le talon se décroche de l'outil même.
- Se mettre dans la position de travail **A** (**Fig. 4**).
- Transférer l'outil à crochet de manière à amener l'encoche de référence environ 3 cm à l'intérieur de la jante.
- Introduire le levier (**Fig. 28 réf. 1**) entre la jante (**Fig. 28 réf. 2**) et le talon (**Fig. 28 réf. 3**) vers la droite de l'outil.



- En maintenant le levier enfoncé, baisser la roue jusqu'à amener le rebord de la jante à une distance d'environ 5 mm (0.2") de l'outil à crochet ensuite tourner le mandrin dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre, en tenant le levier (**Fig. 28 réf. 1**) enfoncé, jusqu'à ce que le pneu ne soit complètement sorti de la jante.



**LA SORTIE DES TALONS DE LA JANTE CAUSE LA CHUTE DU PNEU. TOUJOURS VÉRIFIER QUE PERSONNE NE SE TROUVE ACCIDENTELLEMENT DANS LA ZONE DE TRAVAIL.**



**EN CAS DE DÉMONTAGE DE PNEUMATIQUES TRES LOURDS, IL EST RECOMMANDE D'APPROCHER LE PLUS POSSIBLE LA ROUE A L'EMBASE AVANT DE TERMINER L'OPERATION.**

### 12.7.3 Montage



**PENDANT TOUTES LES OPERATIONS DE MONTAGE/DEMONTAGE DES PNEUMATIQUES CONTROLER QUE LA PRESSION DE BLOCAGE DU MANDRIN À MÂCHOIRES SOIT PROCHE DE LA VALEUR MAX. DE SERVICE (160 - 180 BAR / 2320 - 2610 PSI).**

- Fixer la jante sur le mandrin suivant les indications décrites au paragraphe "BLOCAGE DE LA ROUE".
- Enduire abondamment les talons du pneu ainsi que les rebords de la jante d'un lubrifiant spécial, en se servant du pinceau livré en dotation.



**UTILISER UNIQUEMENT DU LUBRIFIANT SPÉCIAL POUR PNEUS. LES LUBRIFIANTS ADÉQUATS NE CONTIENNENT NI EAU, NI HYDROCARBURES OU SILICONE.**

- Monter l'étau (**Fig. 23 réf. 1**) sur le rebord externe de la jante dans le point le plus haut comme indiqué sur la **Fig. 23**.



**L'ÉTAU DOIT ÊTRE SOLIDEMENT ANCRÉ AU REBORD DE LA JANTE.**

- Se mettre dans la position de travail **B** (**Fig. 4**).
- Positionner le pneu sur le marchepied et baisser le mandrin (en faisant attention à tenir l'étau dans le point le plus haut) pour accrocher le premier talon du pneu (talon interne).

- Soulever le bras du mandrin de serrage avec le pneu accroché et le tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre de 15-20 cm (5.9"- 7.9"); le pneu se mettra obliquement par rapport à la jante.
- Basculer le bras porte-outils, le décrocher et le lever en l'amenant dans la position de "hors service" (**Fig. 15 réf. 1**); en agissant sur le manipulateur, positionner le bras porte-outils sur le côté interne de la roue et le remettre dans la « position de service » (**Fig. 14 réf. 1**) en le bloquant à l'aide du crochet de sécurité approprié.

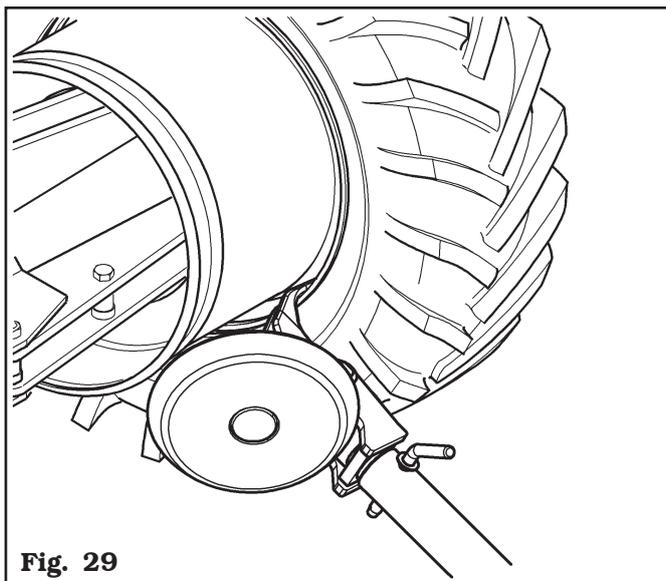


**PRÊTER UNE ATTENTION TOUTE PARTICULIÈRE QUAND ON REPOSITIONNE LE BRAS PORTE-OUTILS AFIN D'ÉVITER DE S'ÉCRASER EVENTUELLEMENT LES MAINS.**



**TOUJOURS VÉRIFIER QUE LE BRAS EST BIEN ACCROCHÉ AU CHARIOT.**

- Tourner de 180° la tête porte-outils comme décrit dans le paragraphe correspondant, de façon à pouvoir insérer le crochet entre le bord de la jante et le talon du pneumatique; l'opération se produira pendant la rotation du mandrin.
- Se mettre dans la position de travail **D** (**Fig. 4**).
- Avancer avec l'outil jusqu'à positionner l'encoche de référence sur l'axe avec le rebord externe de la jante à une distance de 5 mm (0.2") de celle-ci (voir **Fig. 29**).



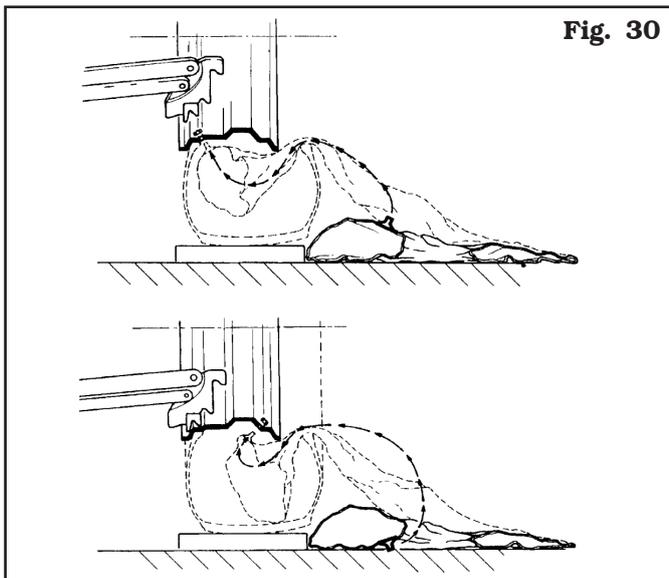
**Fig. 29**

- Se mettre dans la position de travail **C** (**Fig. 4**).
- En se déplaçant sur l'extérieur de la roue contrôler visuellement la position exacte de l'outil et éventuellement la rectifier, ensuite tourner le mandrin dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à amener l'étau dans le point le plus bas (« 6 heures »). Le premier talon sera enclenché dans la jante, ensuite enlever l'étau.

- Se mettre dans la position de travail **D** (Fig. 4).
- Retirer le crochet de l'outil du pneu.
- Mettre le bras porte-outils en position de "hors service" (Fig. 15 réf. 1) et le transférer sur le côté externe du pneu.
- Tourner de 180° la tête porte-outils comme décrit dans le paragraphe correspondant.
- Se mettre dans la position de travail **B** (Fig. 4).
- Tourner le mandrin jusqu'à positionner l'orifice pour l'enclenchement de la soupape en bas (« 6 heures »).
- Baisser le mandrin jusqu'à poser la roue sur le marchepied. Transférer le mandrin vers arrière de manière à créer l'espace nécessaire entre le rebord du pneu et la jante pour monter la chambre à air.



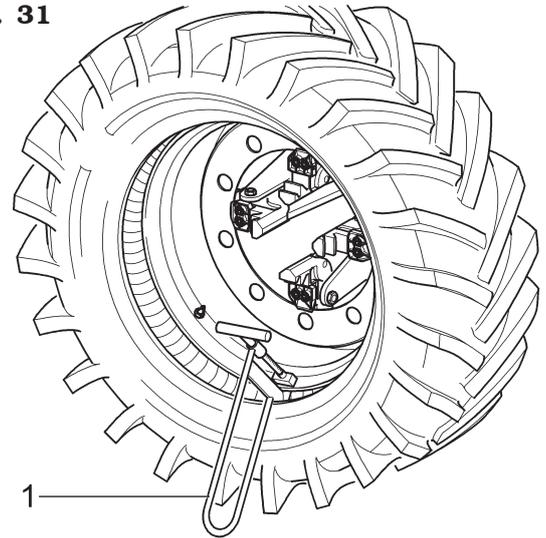
**L'ORIFICE POUR LA VANNE PEUT SE SITUER DANS UNE POSITION ASYMÉTRIQUE PAR RAPPORT AU CENTRE DE LA JANTE. DANS CE CAS, IL FAUT POSITIONNER ET INTRODUIRE LA CHAMBRE À AIR COMME IL EST INDICÉ DANS LA FIG. 30.**

**Fig. 30**

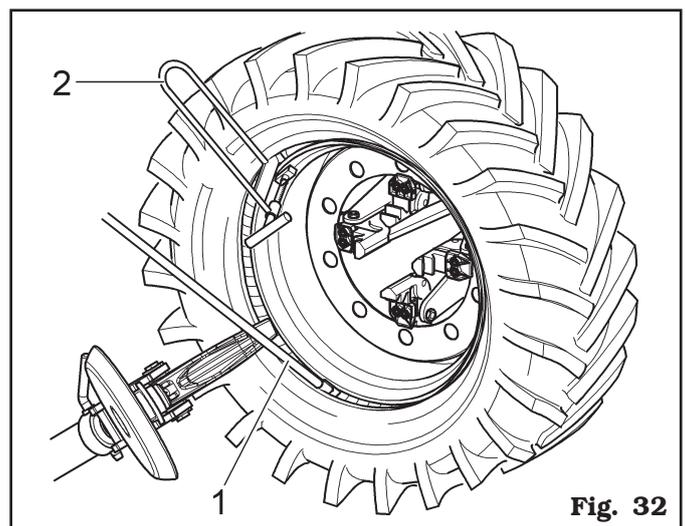
Introduire la vanne dans l'orifice et la fixer à l'aide de la frette appropriée. Introduire la chambre à air dans le creux central de la jante (en vue de faciliter l'opération, il est conseillé de tourner en même temps le mandrin dans le sens des aiguilles d'une montre).

- Tourner le mandrin, en positionnant la vanne en bas (6 « heures »).
- Afin d'éviter d'abîmer la chambre à air au cours de l'enclenchement du deuxième talon, il est préférable de la gonfler légèrement.
- Afin d'éviter d'abîmer la vanne, au cours de l'enclenchement du deuxième talon, il faut enlever la frette de fixation et monter sur la soupape en question une rallonge.
- Se mettre dans la position de travail **C** (Fig. 4).

- Lever le mandrin et monter l'étau (Fig. 31 réf. 1) sur la jante à l'extérieur du deuxième talon à environ 20 cm (7.9") de la vanne de gonflage vers la droite.
- Tourner le mandrin dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à positionner l'étau (Fig. 31 réf. 1) à « 9 heures ».

**Fig. 31**

- Positionner le bras porte-outils en « position de fonctionnement » (Fig. 14 réf. 1) sur le côté externe du pneu.
- Prévoir en position de fonctionnement l'outil à crochet, ensuite faire avancer le bras porte-outils jusqu'à amener l'encoche de référence sur l'axe avec le rebord externe de la jante à une distance d'environ 5 mm (0.2").
- Tourner le mandrin dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à l'enclenchement du levier (Fig. 32 réf. 1) dans le logement approprié obtenu sur l'outil à crochet.
- Exécuter la rotation du mandrin, en tenant le levier (Fig. 32 réf. 1) enfoncé jusqu'à ce que le talon externe du pneu ne soit complètement enclenché.
- Enlever le levier (Fig. 32 réf. 1), l'étau (Fig. 32 réf. 2) et retirer l'outil à crochet, en tournant le mandrin dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et en le transférant vers l'extérieur.

**Fig. 32**

- Basculer le bras porte-outils, en le mettant dans la position de "hors service" (**Fig. 15 réf. 1**) après l'avoir décroché.
- Baisser le mandrin jusqu'à poser la roue sur le marchepied.
- Se mettre dans la position de travail **B** (**Fig. 4**).
- Vérifier l'état de la valve du pneu et éventuellement la centrer dans l'orifice de la jante, en tournant légèrement le mandrin; fixer la vanne à l'aide de la frette appropriée après avoir enlevé la rallonge de protection.
- Fermer complètement les griffes du mandrin en veillant à soutenir la roue pour éviter qu'elle ne tombe pas.

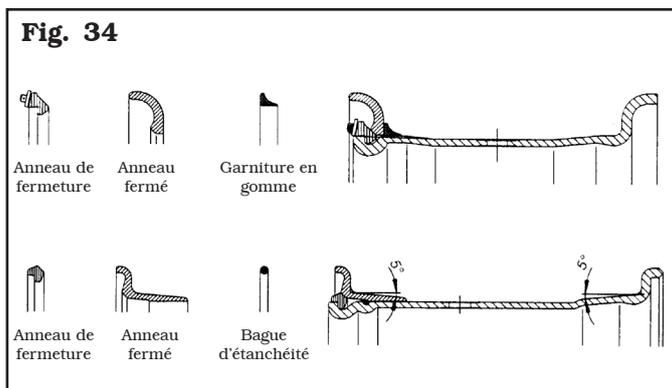
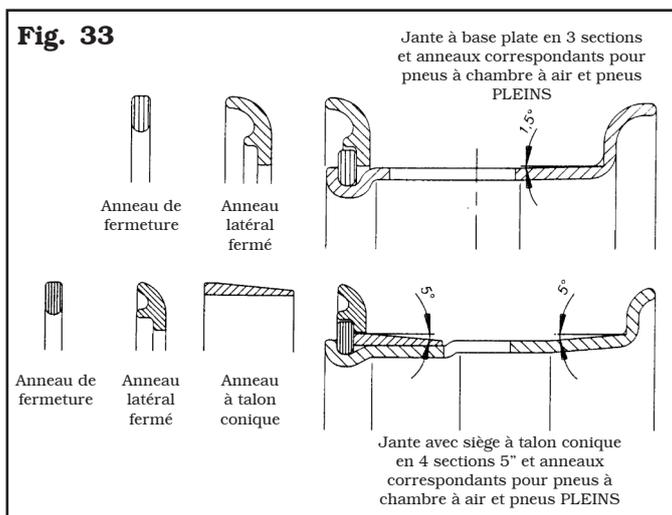


**S'ASSURER QUE LA PRISE DE LA ROUE EST BIEN SURE AFIN D'ÉVITER QUE CELLE-CI NE TOMBE AU COURS DES OPERATIONS DE DEMONTAGE. EN CAS DE ROUES LOURDES ET/OU DE DIMENSIONS REMARQUABLES, UTILISER UN ENGIN DE LEVAGE ADEQUAT.**

- Transférer le chemin de roulement de manière à libérer la roue du mandrin même.

## 12.8 Roues avec tringle

A titre d'exemple, les **Fig. 33** et **Fig. 34** reportent des sections et compositions de quelques typologies de roues dotées de tringle actuellement dans le commerce.



### 12.8.1 Décollage des talons et démontage

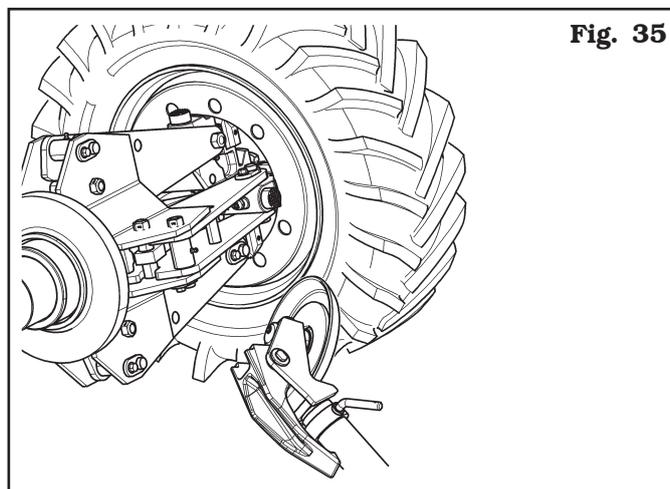


**NE PAS STATIONNER DEVANT LA ROUE PENDANT LA PHASE D'EXTRACTION DE L'ANNEAU DE GONFLAGE DE LA TRINGLE, PARCE-QUE SON ÉJECTION Soudaine POURRAIT PROVOQUER DE GRAVES LESIONS OU BLESSURES.**



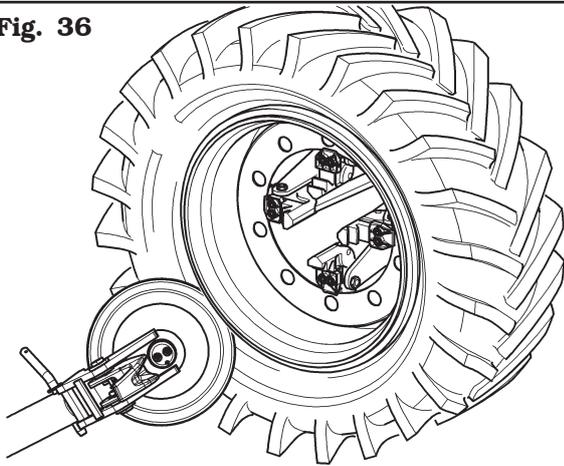
**PENDANT TOUTES LES OPERATIONS DE MONTAGE/DEMONTAGE DES PNEUMATIQUES CONTROLER QUE LA PRESSION DE BLOCAGE DU MANDRIN À MÂCHOIRES SOIT PROCHE DE LA VALEUR MAX. DE SERVICE (160 - 180 BAR / 2320 - 2610 PSI).**

- Monter la roue sur le mandrin en suivant la description du paragraphe "BLOCAGE DE LA ROUE" et vérifier si elle est dégonflée.
- Se mettre dans la position de travail **D** (**Fig. 4**).
- Positionner le bras porte-outils en "position de travail" (**Fig. 14 réf. 1**) sur le côté intérieur du pneumatique et s'assurer qu'il est bloqué par le arrêt de sécurité approprié (**Fig. 1 réf. 8**).
- Affleurer le bord jante avec le disque de décollage des talons (voir **Fig. 35**).

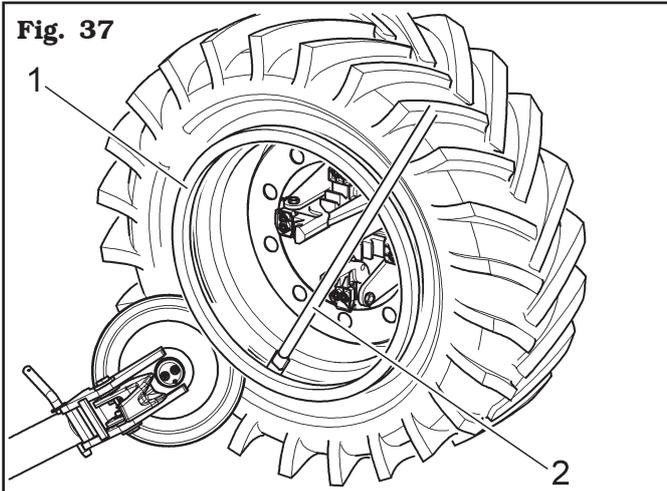


- Tourner le mandrin en enduisant de lubrifiant tout le rebord de la jante; simultanément faire avancer par petites saccades le disque de décollage des talons jusqu'à obtenir le détachement du premier talon (étant donné qu'il s'agit de roues dotées de chambre à air, exécuter l'opération avec une attention toute particulière au moment du détachement du talon, en cherchant à bloquer immédiatement l'avance du disque afin d'éviter de compromettre l'intégrité de la chambre à air et de la vanne).
- Porter le bras porte-outils dans la position de "hors service" (**Fig. 15 réf. 1**), et en opérant sur le manipulateur positionner le bras porte-outils sur le côté extérieur de la roue donc le reporter en "position de service" (**Fig. 14 réf. 1**) et le bloquer au moyen du crochet de sécurité approprié.

- Tourner de 180° la tête porte-outils comme décrit dans le paragraphe correspondant, de façon à ce que le disque décolle-pneus entre en contact avec le côté extérieur du pneumatique (voir **Fig. 36**).

**Fig. 36**

- Tourner le mandrin en enduisant de lubrifiant tout le rebord de la jante.
- Simultanément faire avancer par petites saccades le disque de décolage des talons jusqu'à obtenir le détachement du talon;
- Répéter l'opération en faisant avancer le disque détalonneur contre la tringle (voir **Fig. 37**) jusqu'à libérer l'anneau de blocage (**Fig. 37 réf. 1**). Il sera ensuite extrait par le levier (**Fig. 37 réf. 2**).

**Fig. 37**

- Enlever la tringle.
- Enlever le joint torique si prévu.
- Basculer le bras porte-outils, en le mettant dans la position de "hors service" (**Fig. 15 réf. 1**) après l'avoir décroché.
- Baisser le mandrin jusqu'à poser la roue sur le marchepied.
- Se mettre dans la position de travail **B** (**Fig. 4**).
- Transférer le mandrin vers arrière jusqu'à obtenir la complète sortie du pneumatique de la jante (en cas de pneumatiques avec chambre à air vérifier que la vanne n'a pas subi de dommages pendant l'opération de démontage).



**LA SORTIE DES TALONS DE LA JANTE CAUSE LA CHUTE DU PNEU. TOUJOURS VÉRIFIER QUE PERSONNE NE SE TROUVE ACCIDENTELLEMENT DANS LA ZONE DE TRAVAIL.**



**EN CAS DE DÉMONTAGE DE PNEUMATIQUES TRÈS LOURDS, IL EST RECOMMANDÉ D'APPROCHER LE PLUS POSSIBLE LA ROUE À L'EMBASE AVANT DE TERMINER L'OPÉRATION.**



**PRÊTER UNE ATTENTION TOUTE PARTICULIÈRE QUAND ON REPOSITIONNE LE BRAS PORTE-OUTILS AFIN D'ÉVITER DE S'ÉCRASER ÉVENTUELLEMENT LES MAINS.**



**TOUJOURS VÉRIFIER QUE LE BRAS EST BIEN ACCROCHÉ AU CHARIOT.**

### **12.8.2 Montage**

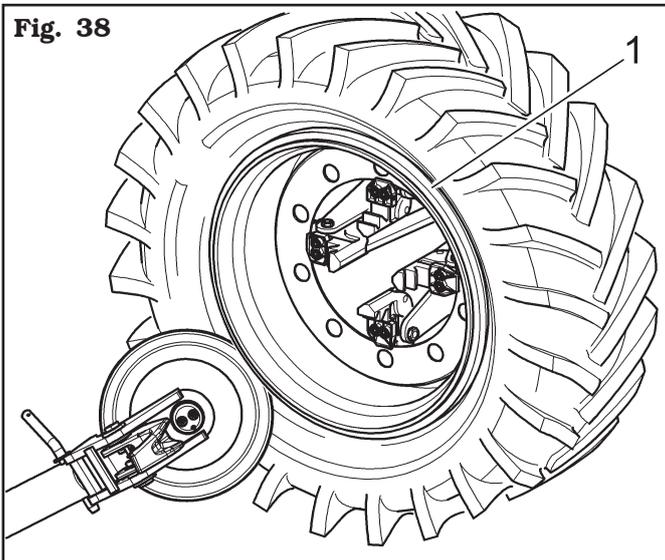


**PENDANT TOUTES LES OPÉRATIONS DE MONTAGE/DÉMONTAGE DES PNEUMATIQUES CONTRÔLER QUE LA PRESSIION DE BLOCAGE DU MANDRIN À MÂCHOIRES SOIT PROCHE DE LA VALEUR MAX. DE SERVICE (160 - 180 BAR / 2320 - 2610 PSI).**

- Positionner le bras porte-outils en « position de hors service » (**Fig. 15 réf. 1**); s'il a été démonté, fixer la jante sur le mandrin suivant la description au paragraphe "BLOCAGE DE LA ROUE". Si la roue est dotée de la chambre à air, il faut positionner la jante avec la fente pour la soupape en bas (à « 6 heures »).
- Lubrifier tout le rebord de la jante ainsi que les talons du pneu.
- Se mettre dans la position de travail **B** (**Fig. 4**).
- Positionner le mandrin de façon à centrer la jante sur le pneumatique.
- Déplacer en avant le mandrin de façon à insérer la jante dans le pneumatique (pour les pneus avec chambre à air faire rentrer la vanne pour ne pas l'endommager). Avancer jusqu'à l'introduction complète de la jante dans le pneumatique.
- Enclencher sur la jante la tringle à rebord avec la bague de butée montée (si jante et tringle présentent des fissures par suite d'éventuelles fixations, celles-ci doivent être en ligne entre elles).
- Se mettre dans la position de travail **C** (**Fig. 4**).

- Positionner le bras porte-outils sur le côté externe, ensuite le baisser en « position de fonctionnement » (**Fig. 14 réf. 1**) avec le disque de décollage des talons tourné vers la roue. Si la tringle avec rebord n'a pas été suffisamment enclenchée sur la jante, positionner le mandrin jusqu'à amener la tringle au niveau du disque décolle-pneus. Avancer avec le disque décolle-pneus, ensuite tourner le mandrin jusqu'à détecter le logement du joint torique d'étanchéité (si prévu).
- Lubrifier le joint torique et l'insérer dans le logement approprié.
- Se mettre dans la position de travail **B** (**Fig. 4**).
- Positionner l'anneau (**Fig. 38 réf. 1**) sur la jante, monter la bague de blocage à l'aide du disque de décollage des talons en suivant la **Fig. 38**.

Fig. 38



- Basculer le bras porte-outils, en le mettant dans la position de "hors service" (**Fig. 15 réf. 1**) après l'avoir décroché.
- Baisser le mandrin jusqu'à poser la roue sur le marchepied.
- Fermer les griffes du mandrin et transférer vers l'extérieur le chemin de roulement jusqu'à faire sortir complètement la jante, en faisant bien attention à soutenir la roue pour éviter qu'elle ne tombe.



**LA FERMETURE DU MANDRIN FAIT TOMBER LA ROUE. TOUJOURS VÉRIFIER QUE PERSONNE NE SE TROUVE ACCIDENTELLEMENT DANS LA ZONE DE TRAVAIL.**

### 13.0 ENTRETIEN ORDINAIRE



**AVANT D'EFFECTUER N'IMPORTE QUELLE INTERVENTION D'ENTRETIEN ORDINAIRE OU DE RÉGLAGE, DÉCONNECTER L'ÉQUIPEMENT DE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE PAR LA COMBINAISON PRISE/BONDE ET VÉRIFIER QUE TOUTES LES PARTIES MOBILES SOIENT ARRÊTÉES.**



**AVANT N'IMPORTE QUELLE INTERVENTION D'ENTRETIEN VÉRIFIER QU'IL N'Y A PAS DE ROUES SERRÉES SUR LE MANDRIN.**



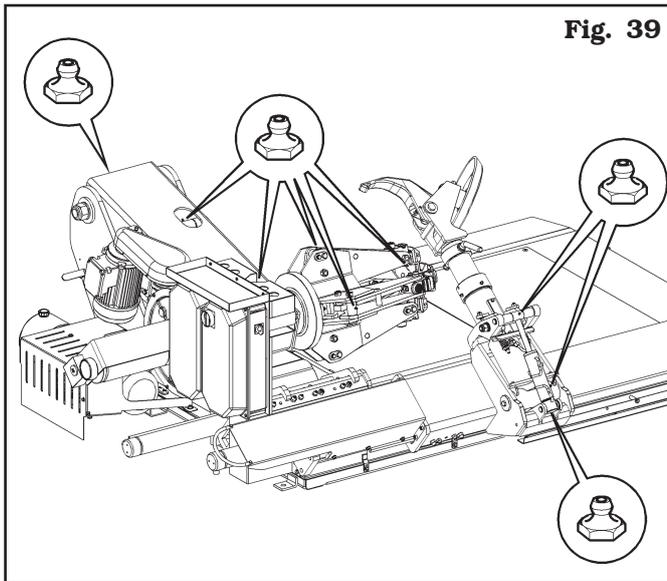
**AVANT DE DÉMONTÉ LES RACCORDS OU LES CONDUITES DU CIRCUIT HYDRAULIQUE, S'ASSURER QU'IL N'Y AIT PAS DE FLUIDES EN PRESSON. LA SORTIE D'HUILE SOUS PRESSON PEUT CAUSER DE GRAVES BLESSURES OU LÉSIONS.**



**AVANT D'EFFECTUER N'IMPORTE QUELLE INTERVENTION D'ENTRETIEN SUR LE CIRCUIT HYDRAULIQUE, POSITIONNER LA MACHINE EN CONFIGURATION DE REPOS.**

Pour garantir l'efficacité de la machine et pour qu'elle fonctionne correctement, il est indispensable de se conformer aux instructions rapportées ci-dessous, en effectuant son nettoyage quotidien ou hebdomadaire et son entretien périodique chaque semaine. Les opérations de nettoyage et d'entretien ordinaire doivent être effectuées par un personnel autorisé en accord avec les instructions rapportées ci-dessous:

- Débrancher l'équipement des alimentations électriques et pneumatiques avant d'effectuer toute opération de nettoyage.
- Libérer la machine des dépôts de poudre de pneu et de scories de matériau varié avec l'aspirateur.
- **NE PAS SOUFFLER AVEC DE L'AIR COMPRIMÉ.**
- À intervalles réguliers (si possible une fois par mois) procéder à un contrôle général des commandes pour s'assurer que chacune d'entre-elles fonctionne comme prévu.
- Toutes les 100 heures de travail lubrifier les chemins de roulement chariots (mandrin et outil).
- Périodiquement (de préférence une fois par mois) graisser toutes les parties en mouvement de la machine (voir **Fig. 39**).

**Fig. 39**

- Vérifier périodiquement le niveau de l'unité oléohydraulique et, si nécessaire, effectuer le remplissage à ras bord avec huile hydraulique ayant un grade de viscosité adapté aux températures moyennes du pays d'installation, et en particulier:

- grade de viscosité 32 (pour les pays dont la température ambiante va de 0 °C ÷ +30 °C (+32 °F ÷ +86 °F) ;

- grade de viscosité 46 (pour les pays dont la température ambiante dépasse les +30 °C (+86 °F).

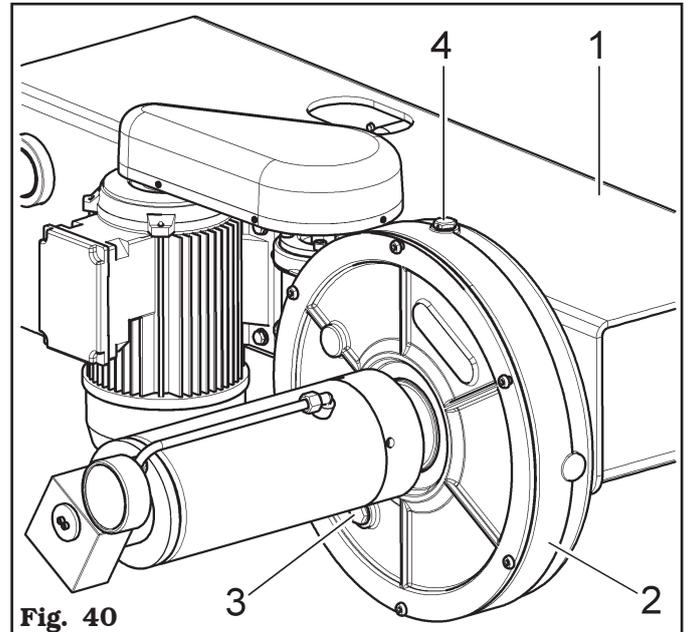
Au moins une fois par an il est conseillé de toute façon de procéder à la complète substitution de l'huile hydraulique de l'unité même.



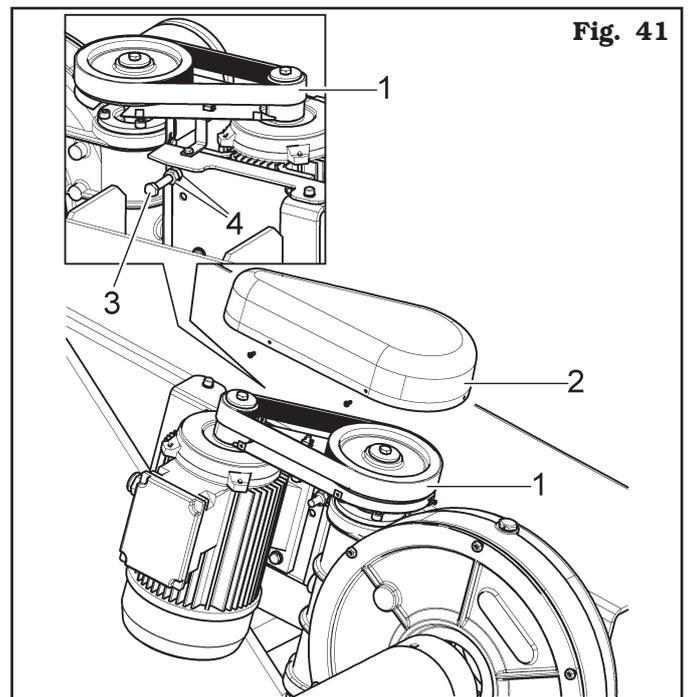
**EFFECTUER CE CONTRÔLE  
LORSQUE LA MACHINE EST COM-  
PLÈTEMENT REFERMÉE (PIS-  
TONS HYDRAULIQUES ETENDUS).**

- Périodiquement (environ toutes les 100 heures), contrôler le niveau de l'huile dans le réducteur et éventuellement rétablir le niveau.
- Une fois par semaine contrôler le fonctionnement des dispositifs de sécurité.
- Périodiquement, chaque 50 heures de travail, nettoyer les guides (intérieures et extérieures) des chariots (mandrin et outil).

- A.** Positionner le support entier (**Fig. 40 réf. 1**) en position horizontale donc contrôler le niveau de l'huile contenue à l'intérieur du réducteur (**Fig. 40 réf. 2**); la fenêtre (**Fig. 40 réf. 3**) doit être couverte de lubrifiant, autrement enlever le bouchon (**Fig. 40 réf. 4**) et remplir jusqu'à en rétablir le niveau en utilisant des lubrifiants appropriés.

**Fig. 40**

- B.** Vérifier la tension de la courroie (**Fig. 41 réf. 1**):
- Enlever le carter supérieur (**Fig. 41 réf. 2**) à l'aide d'un tournevis.
  - Tendre la courroie (**Fig. 41 réf. 1**) en agissant sur les vis (**Fig. 41 réf. 3**) après avoir desserré les écrous (**Fig. 41 réf. 4**).
  - Serrer les écrous de fixation (**Fig. 41 réf. 4**) après les opérations de réglage, donc remonter le carter (**Fig. 41 réf. 2**) de protection.

**Fig. 41**

C. Vérifier périodiquement et, si nécessaire, exécuter le réglage du jeu de la glissière (**Fig. 42 réf. 1**) sur le plateau de guidage (**Fig. 42 réf. 2**) en agissant sur les vis de réglage (**Fig. 42 réf. 3**) des patins (**Fig. 42 réf. 4**).

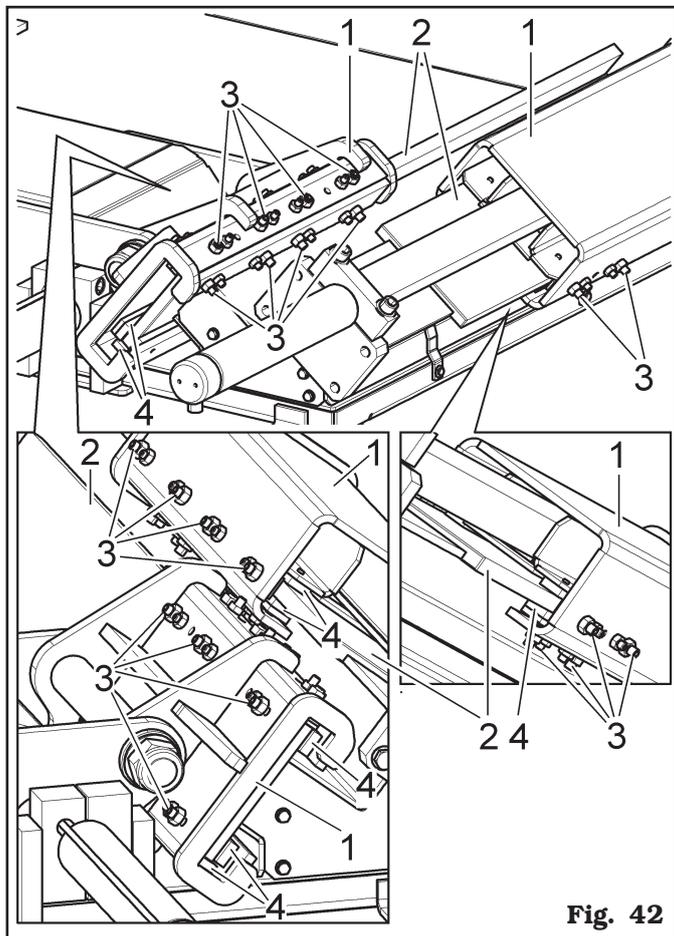


Fig. 42

### 13.1 Remplacement câble manipulateur

Si vous devez remplacer rapidement le câble du manipulateur car il est endommagé, procédez comme suit :

- ouvrir le dispositif de blocage (**Fig. 43 réf. 1**),
- remplacer le câble endommagé (**Fig. 43 réf. 2**),
- verrouiller le dispositif de verrouillage.

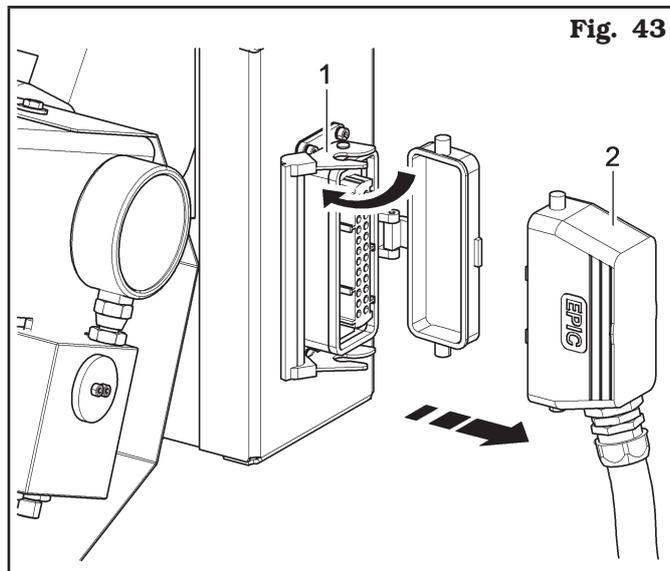


Fig. 43



**EFFECTUER CETTE OPÉRATION UNIQUEMENT EN CAS DE MOUVEMENT NON LINÉAIRE DU CHARIOT (MOUVEMENT DISCONTINU).**



**TOUT DOMMAGE DÉRIVANT DE LA NON OBSERVATION DES INDICATIONS CI-DESSUS NE SERA PAS IMPUTABLE AU CONSTRUCTEUR ET POURRA CAUSER LA DÉCHÉANCE DES CONDITIONS DE GARANTIE!!**



**N'IMPORTE QUELLE OPÉRATION D'ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE DOIT ÊTRE EXCLUSIVEMENT EFFECTUÉE PAR DU PERSONNEL PROFESSIONNELLEMENT QUALIFIÉ.**

**14.0 TABLEAU RECHERCHE INCONVÉNIENTS ÉVENTUELS**

Suit une liste de certains inconvénients possibles au cours du fonctionnement des démonte-pneus. Le constructeur décline toute responsabilité en ce qui concerne les dommages causés aux personnes, animaux et choses par suite de l'intervention de la part d'un personnel non autorisé. C'est pourquoi en cas de panne il est recommandé de consulter immédiatement le service après-vente pour obtenir les indications concernant les opérations et/ou réglages à exécuter en toute sécurité, ce qui évitera de nuire aux personnes, animaux et choses.

Positionner sur le "0" et cadenasser l'interrupteur général en cas d'urgence et/ou entretien du démonte-pneus.

**ASSISTANCE TECHNIQUE NÉCESSAIRE****interdiction d'exécuter des interventions**

<b>Inconvénient</b>	<b>Cause possible</b>	<b>Remède</b>
Le moteur de la pompe ne marche pas, alors que le moteur du mandrin porte-roue fonctionne parfaitement.	a) Panne du moteur de la commande hydraulique.	a) Consulter le service après-vente. 
En actionnant l'interrupteur général, le mandrin porte-roue ne tourne pas, alors que le moteur de la pompe fonctionne parfaitement.	a) Panne du commutateur du motoréducteur.	a) Consulter le service après-vente. 
Perte de puissance dans la rotation du mandrin porte-roue.	a) Courroie de transmission lâche.	a) Tendrer la courroie.
Absence de pression dans l'installation hydraulique.	a) Pompe en panne.	a) Remplacer la pompe. 
La pression d'ouverture mandrin ne se réduit pas.	a) Soupape de réglage de pression maximal bloquée	a) Décharger le mandrin (enlever la roue), dévisser complètement la poignée de réglage et effectuer des cycles d'ouverture et fermeture jusqu'au déblocage. 
La machine ne démarre pas.	a) Manque d'alimentation de courant. b) Les coupe-circuits ne sont pas actifs. c) Le fusible du transformateur a sauté.	a) Connecter l'alimentation courante. b) Activer les coupe-circuits. c) Remplacer le fusible.
Fuites d'huile du raccord ou tubulure.	a) Le raccord n'est pas correctement fermé. b) La tubulure est fendue.	a) Fermer le raccord.  b) Appeler l'assistance.
Une commande reste insérée.	a) Le poussoir s'est cassé. b) Une électrovanne s'est bloquée.	a) Appeler l'assistance.  b) Appeler l'assistance.
Le cylindre mandrin à mâchoires perd de la pression.	a) Le distributeur perd. b) Les joints sont détériorés.	a) Appeler l'assistance.  b) Appeler l'assistance.
Le moteur s'arrête pendant le fonctionnement.	a) Le coupe-circuit entre en fonction.	Ouvrir le tableau électrique et rétablir le coupe-circuit sauté.

Inconvénient	Cause possible	Remède
En actionnant une commande la machine ne fait aucun mouvement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) La électrovanne n'est pas alimentée.</li> <li>b) L'électrovanne s'est bloquée.</li> <li>c) Le fusible du transformateur a sauté.</li> <li>d) L'unité de commande s'est dérégulée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Appeler l'assistance.</li> <li>b) Appeler l'assistance.</li> <li>c) Remplacer le fusible.</li> <li>d) Appeler l'assistance.</li> </ul> 
Manque de pression dans le circuit hydraulique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Le moteur de la centrale pivote en sens inverse.</li> <li>b) La pompe de la centrale s'est cassée.</li> <li>c) Manque d'huile dans le réservoir de la centrale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Rétablir le juste sens de rotation en agissant sur le branchement de la prise.</li> <li>b) Appeler l'assistance.</li> <li>c) Mettre huile dans le réservoir de la centrale.</li> </ul> 
La machine fonctionne par saccades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) La quantité d'huile dans le réservoir n'est pas suffisante.</li> <li>b) L'interrupteur de l'unité de commande est cassé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Ajouter l'huile.</li> <li>b) Appeler l'assistance.</li> </ul> 

## 15.0 DONNÉES TECHNIQUES

### 15.1 Données techniques électriques

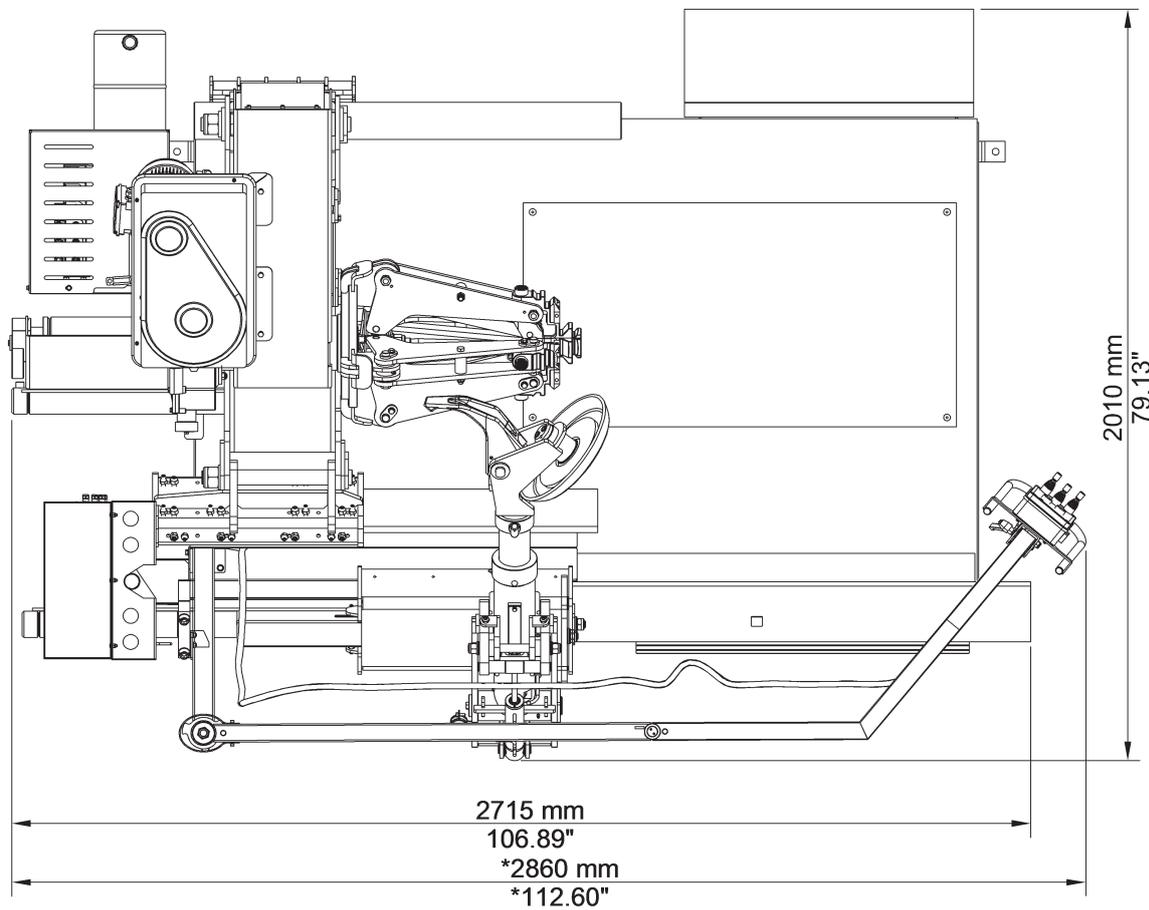
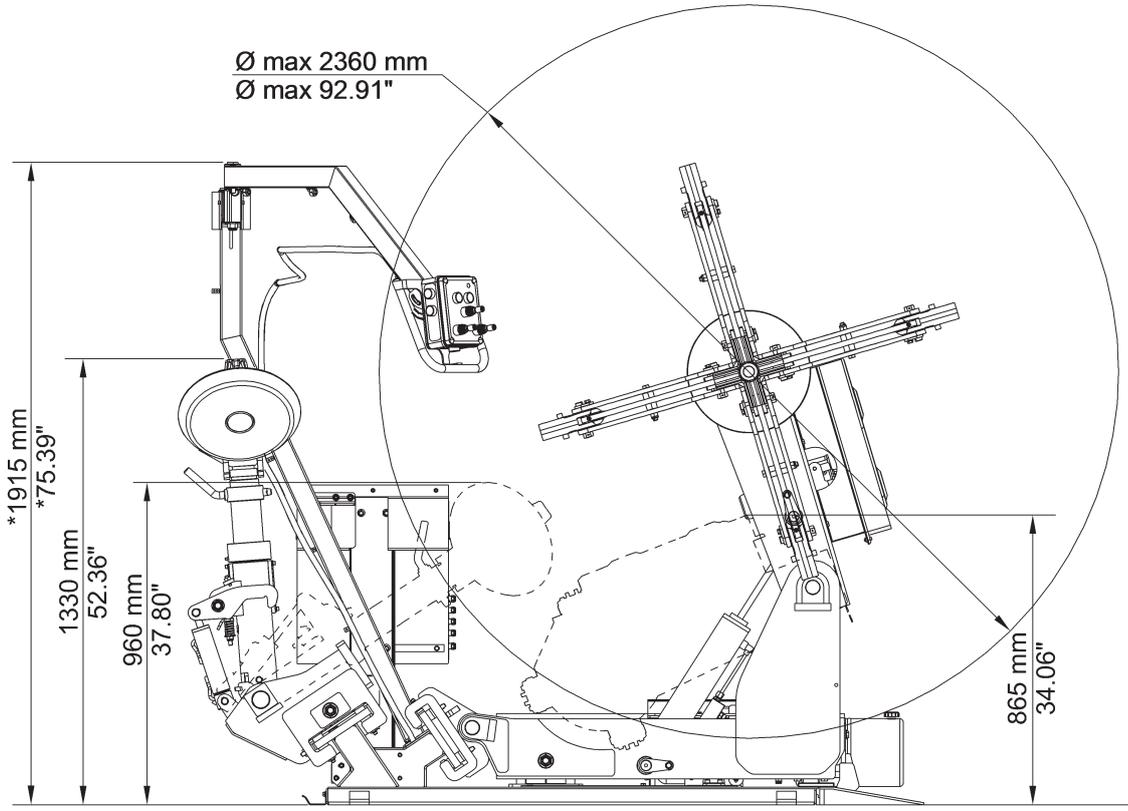
		NAV43	NAV63	Version 230V 50Hz 3Ph	Version 500V 50Hz 3Ph	Version 220V 60Hz 3Ph	Version 230V 50Hz 3Ph	Version 220V 60Hz 3Ph
Puissance moteur (kW)		1.3-1.85	1.5-2.2	1.3-1.85	1.5-2.2			1.3-1.85
Alimentation	Tension (V)	400		230	500	230		220
	Phases	3						
	Fréquence (Hz)	50				60	50	60
Puissance moteur centrale (kW)		1.85-2.5						
Alimentation	Tension (V)	400		230	500	230		220
	Phases	3						
	Fréquence (Hz)	50				60	50	60
Absorption de courant typique (A)		12.5	13.5	21.5	11.5	24	23.5	22.5
Vitesse rotation autocentreur (tours/min)		4-8						

### 15.2 Données techniques mécaniques

	NAV43	NAV63
Diamètre maximum du pneu (mm)	2360 (93")	2700 (106")
Diamètre maximum de la jante (pouces)	11 - 42	
Largeur max. roue (mm)	1500 (59")	
Couple max. de rotation (Nm)	5300 (3906 ft.lbs)	5800 (4275 ft.lbs)
Max. poids roue (Kg)	2300 (5070 lbs)	2600 (5732 lbs)
Blocage du mandrin à mâchoires (pouces)	11 ÷ 56 (avec rallonges)	11 ÷ 60 (avec rallonges)
Trou de blocage minimum (mm)	90 (3.54")	
Force détalonnage (N)	32000 (7194 lbf)	37000 (8318 lbf)
Bruit (dB) (A)	< 80	
Pression de service (bar)	160 (2320 psi)	180 (2610 psi)
Poids (Kg)	1150 (2536 lbs)	1400 (3087 lbs)

NAV43

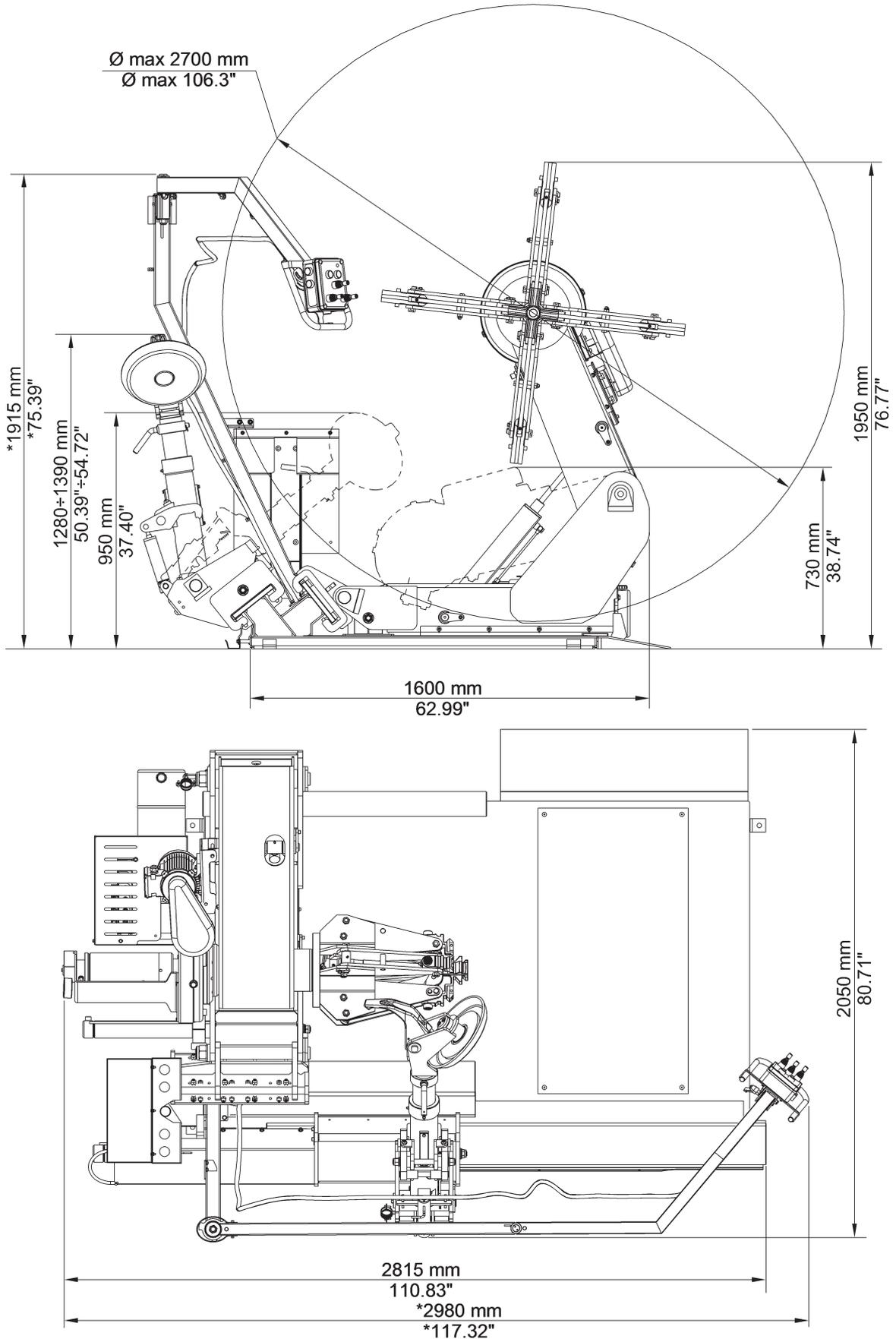
Fig. 44



\* Valide seulement pour les versions avec commande aérien

NAV63

Fig. 45



\* Valide seulement pour les versions avec commande aérien

## 16.0 MISE DE CÔTÉ

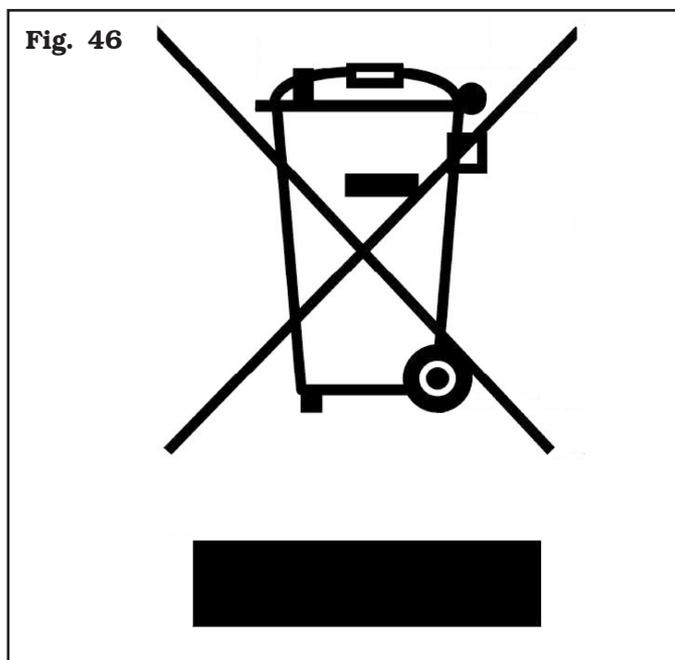
En cas de mise de côté pour une longue période (6 ou plusieurs mois) il est nécessaire de disjoindre la source d'alimentation et de pourvoir à la protection de la machine afin d'éviter le dépôt de la poussière. Veiller à graisser les parties qui pourraient s'abîmer en cas de dessèchement. A l'occasion de la remise en fonction remplacer les tampons en caoutchouc et l'outil de montage. Pourvoir, en outre, à un contrôle sur le fonctionnement parfait de la machine.

## 17.0 MISE À LA FERRAILLE

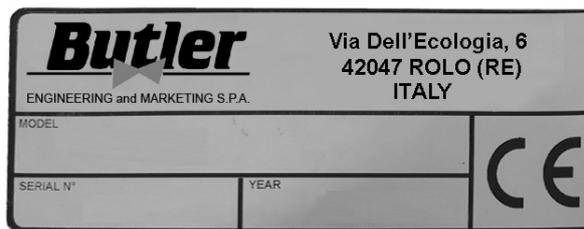
Si l'on décide de ne plus employer cet appareil, on recommande de le rendre inopérant en éliminant les tuyaux à pression de jonction. Considérer la machine comme une ordure spéciale et la démolir en la divisant en parties homogènes. L'écouler suivant les lois locales en vigueur.

**Instructions concernant la bonne gestion des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) aux termes du décret législatif italien n. 49/14 et modifications ultérieures.**

Afin d'informer les utilisateurs sur la façon d'évacuation correcte de ce produit, (conformément à l'article 26, paragraphe 1 du décret législatif italien 49/14 et modifications ultérieures), s'il vous plaît être informé de ce qui suit: la signification du symbole de poubelle barrée sur l'appareil indique que le produit ne doit pas être jeté à la poubelle indifférencié (c'est, avec les "déchets urbains mixtes"), mais il doit être traité séparément, en vue de soumettre les DEEE à des opérations spéciales pour la réutilisation ou le traitement, pour enlever et éliminer en toute sécurité des substances dangereuses dans l'environnement et éliminer et recycler les matières premières qui peuvent être réutilisées.

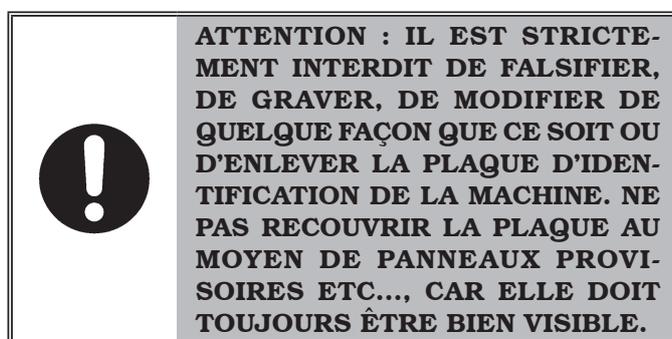


## 18.0 DONNÉES DE LA PLAQUE



**La validité de la Déclaration de Conformité qui se trouve annexe à ce manuel est valable aussi pour les produits et/ou les dispositifs qui peuvent être montés aux modèles en objet de la Déclaration de Conformité même.**

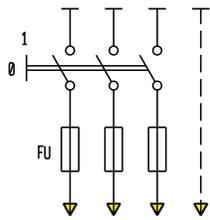
**La conserver toujours bien propre, exempte de graisse et de saleté en général.**



*PRÉCAUTION: Si la plaque d'identification devait s'abîmer accidentellement (se détache de la machine, se endommage ou devient illisible), en informer immédiatement le fabricant.*

## 19.0 SCHÉMAS FONCTIONNELS

Les schémas fonctionnels de la machine sont rapportées en suivant.



INSTALLAZIONE A CARICO DEL CLIENTE  
INSTALLATION BY AUTHORIZED OPERATORS

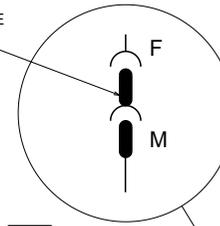
FU	V	
	230	400
50	16A aM	10A aM
60	16A aM	10A aM

CAVO D'ALIMENTAZIONE 3P + TERRA x 2.5 mmq  
SUPPLY CABLE 3P + GROUND x 2.5 mmq

MORSETTI QS2  
CLAMP QS2  
16 = S/L2  
14 = R/L1  
3 = T/L3  
15 = V/T2  
13 = U/T1  
4 = W/T3  
7 = 2  
5 = 1  
8 = 3

MORSETTI IRM  
CLAMP IRM  
11 = T/L3  
7 = S/L2  
3 = R/L1  
12 = W  
8 = V  
2 = U

CONNETTORE  
CONNECTOR



1 mmq blu  
1 mmq blue

1 mmq marrone  
1 mmq brown

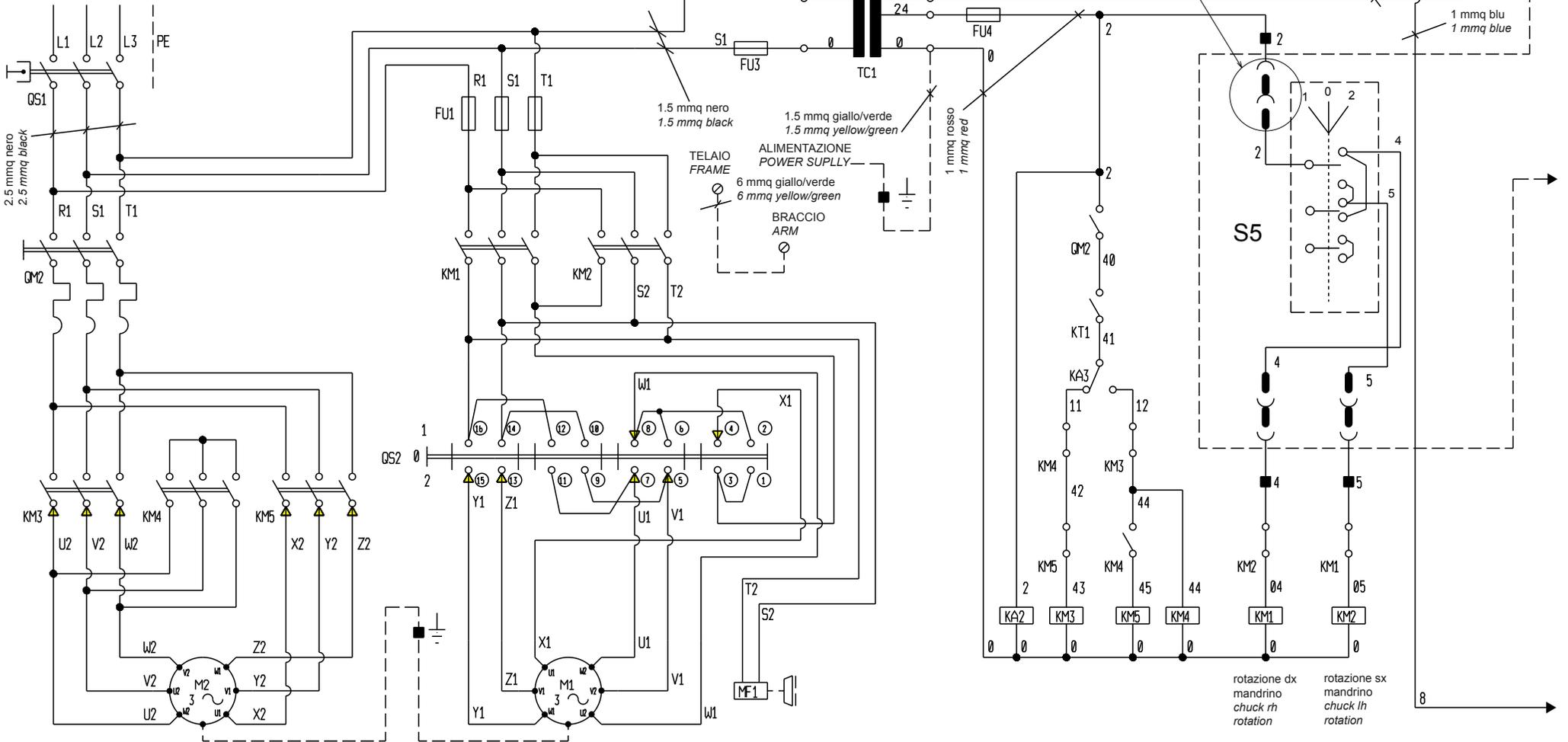
29

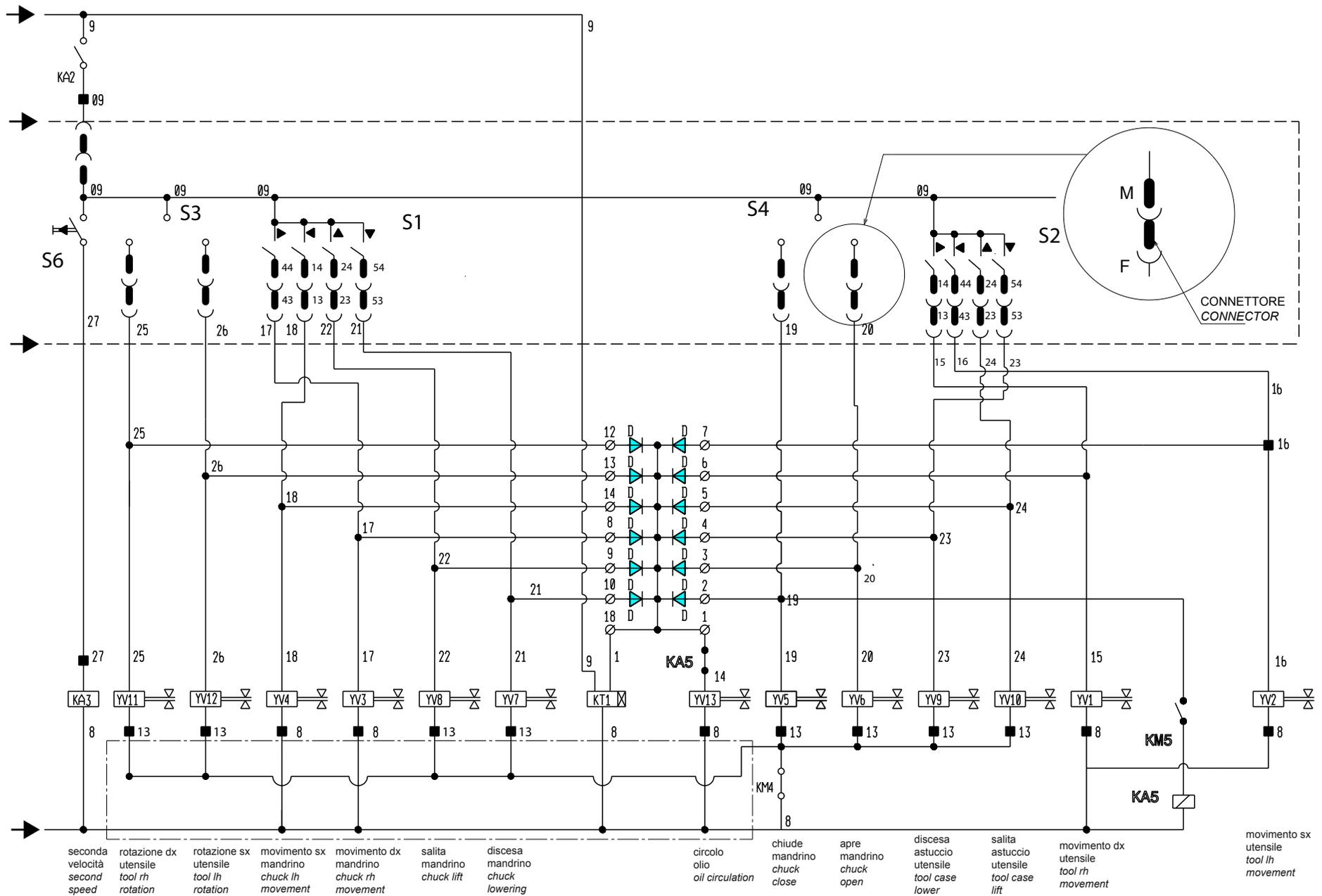
VC1

8

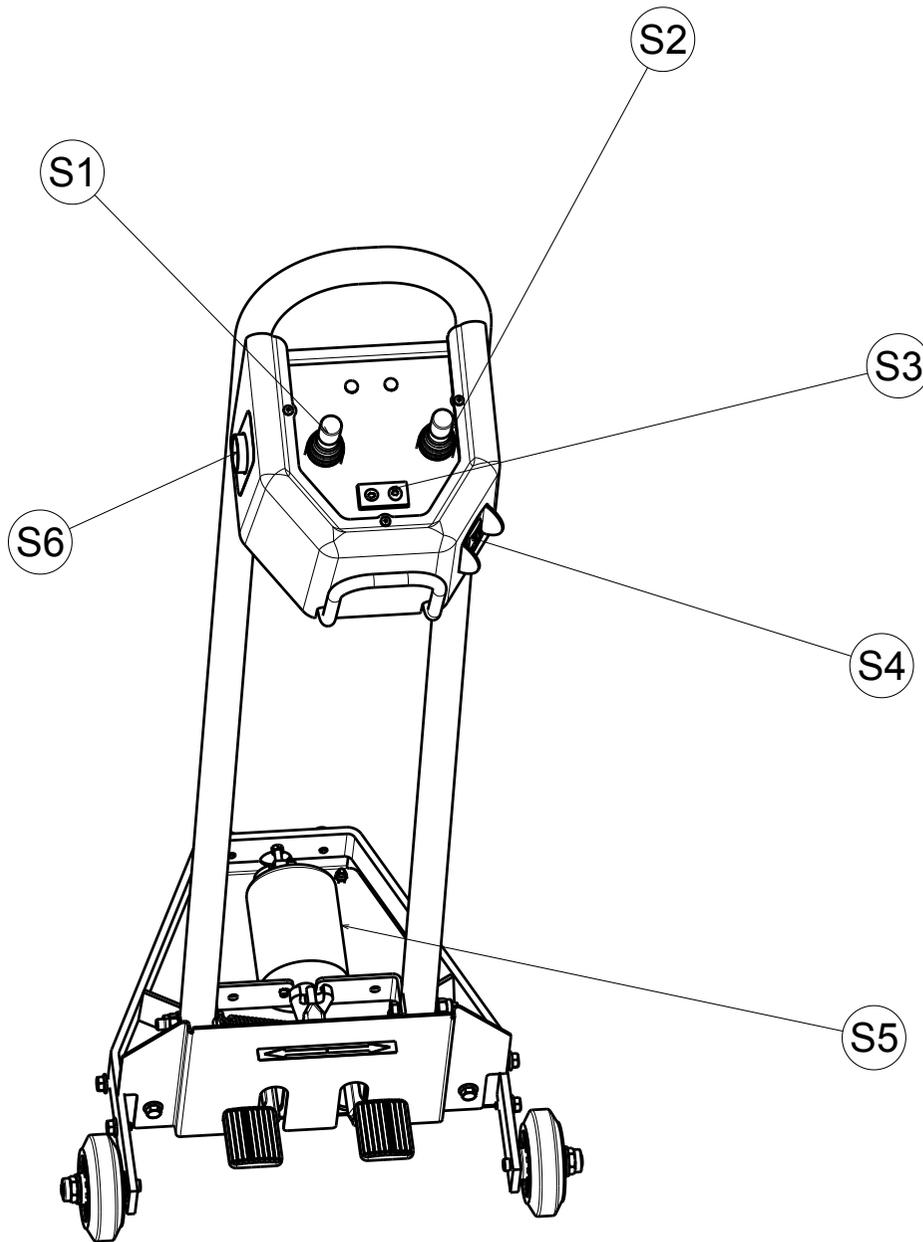
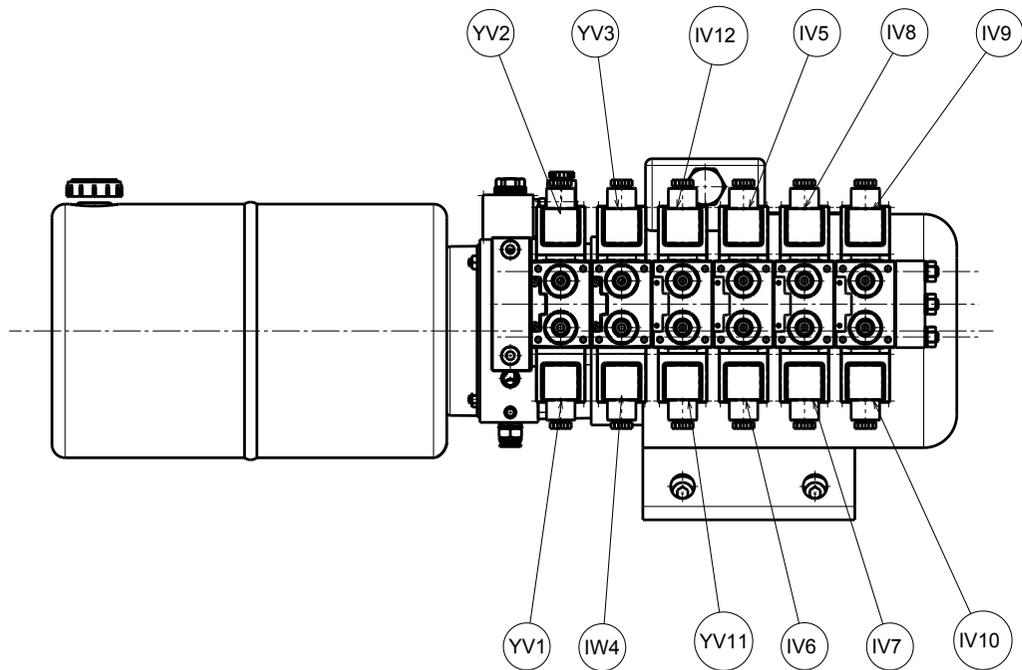
00

1 mmq blu  
1 mmq blue

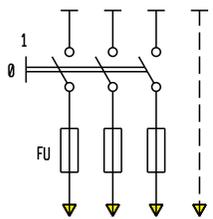




	CODICE CENTRALINA HYDRAULIC POWER UNIT CODE
MACCHINE NAV63/ NAV63 MACHINE	752292610
MACCHINE NAV43/ NAV43 MACHINE	752290510



N°	Cod.	Descrizione	Description
	C	Condensatore elettrolitico	Electrolytic condenser
	D	Diodo 1N4007	1N4007 diode
	FU1	Fusibile protezione linea	Line guard fuse
	FU3	Fusibile protezione primario	First guard fuse
	FU4	Fusibile protezione secondario	Second guard fuse
	FU5	Fusibile protezione secondario	Second guard fuse
	KA2	Relè blocco comandi	Controls block relay
	KA3	Relè comando seconda velocità	Relay commande second speed
	KA5	Relè inibitore elettrovalvola in seconda velocità	Second speed solenoid valve inhibitor relay
	KM1	Contattore rotazione oraria mandrino	Chuck clockwise rot. Contactor
	KM2	Contattore rotazione antioraria mandrino	Chuck anticlockwise rot. Contactor
	KM3	Contattore comando prima velocità	First speed control contactor
	KM4/KM5	Contattore comando seconda velocità	Second speed control contactor
	KT1	Timer comando motore centralina	Hydraulic power unit control timer
	MF1	Freno motore mandrino	Chuck motor brake
	S5	Commutatore comando rotazione mandrino	Chuck rotation control commutator
	S2	Manipolatore comando carro utensile avanti/indietro e salita/discesa	Handle for tool carriage forward/backward control
	S1	Manipolatore comando salita/discesa mandrino e movimento sx / movimento dx mandrino	Handle for chuck up/down control handle and chuck lh / rh movement
	M1	Motore mandrino	Chuck motor
	M2	Motore centralina	Hydraulic power unit motor
	QM2	Interruttore magnetotermico	Magnetic-thermique switch
	QS1	Interruttore generale	Main switch
	QS2	Commutatore di poli	Pole commutator
	S4	Pulsante apre/chiude mandrino	Chuck open/close push-button
	S3	Pulsante comando rotazione utensili dx/sx	Rh/lh tools rotation control push-button
	S6	Pulsante seconda velocità centralina	Hydraulic power unit second speed push-button
	TC1	Trasformatore comandi	Control transformer
	VC1	Ponte raddrizzatore	Bridge
	YV1	Elettrovalvola movimento dx utensile	Tool rh movement solenoid valve
	YV2	Elettrovalvola movimento sx utensile	Tool lh movement solenoid valve
	YV3	Elettrovalvola movimento dx mandrino	Chuck rh movement solenoid valve
	YV4	Elettrovalvola movimento sx mandrino	Chuck lh movement solenoid valve
	YV5	Elettrovalvola chiude mandrino	Chuck closing solenoid valve
	YV6	Elettrovalvola apre mandrino	Chuck opening solenoid valve
	YV7	Elettrovalvola discesa mandrino	Chuck descent solenoid valve
	YV8	Elettrovalvola salita mandrino	Chuck rising solenoid valve
	YV9	Elettrovalvola entra utensile	Tool "in" solenoid valve
	YV10	Elettrovalvola esce utensile	Tool "out" solenoid valve
	YV11	Elettrovalvola rotazione Synodx	Rotation solenoid valve Synodx
	YV12	Elettrovalvola rotazione Synosx	Synosx rotation solenoid valve
	YV13	Elettrovalvola circolo olio	Oil circulation solenoid valve
	■	Morsetto	Morsetto



INSTALLAZIONE A CARICO DEL CLIENTE  
INSTALLATION BY AUTHORIZED OPERATORS

FU	V	230	400
	HZ	50	400
		16A aM	10A aM
		60	10A aM

CAVO D'ALIMENTAZIONE 3P + TERRA x 2.5 mmq  
SUPPLY CABLE 3P + GROUND x 2.5 mmq

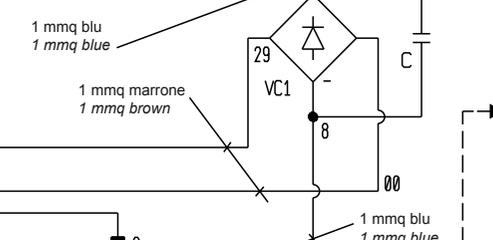
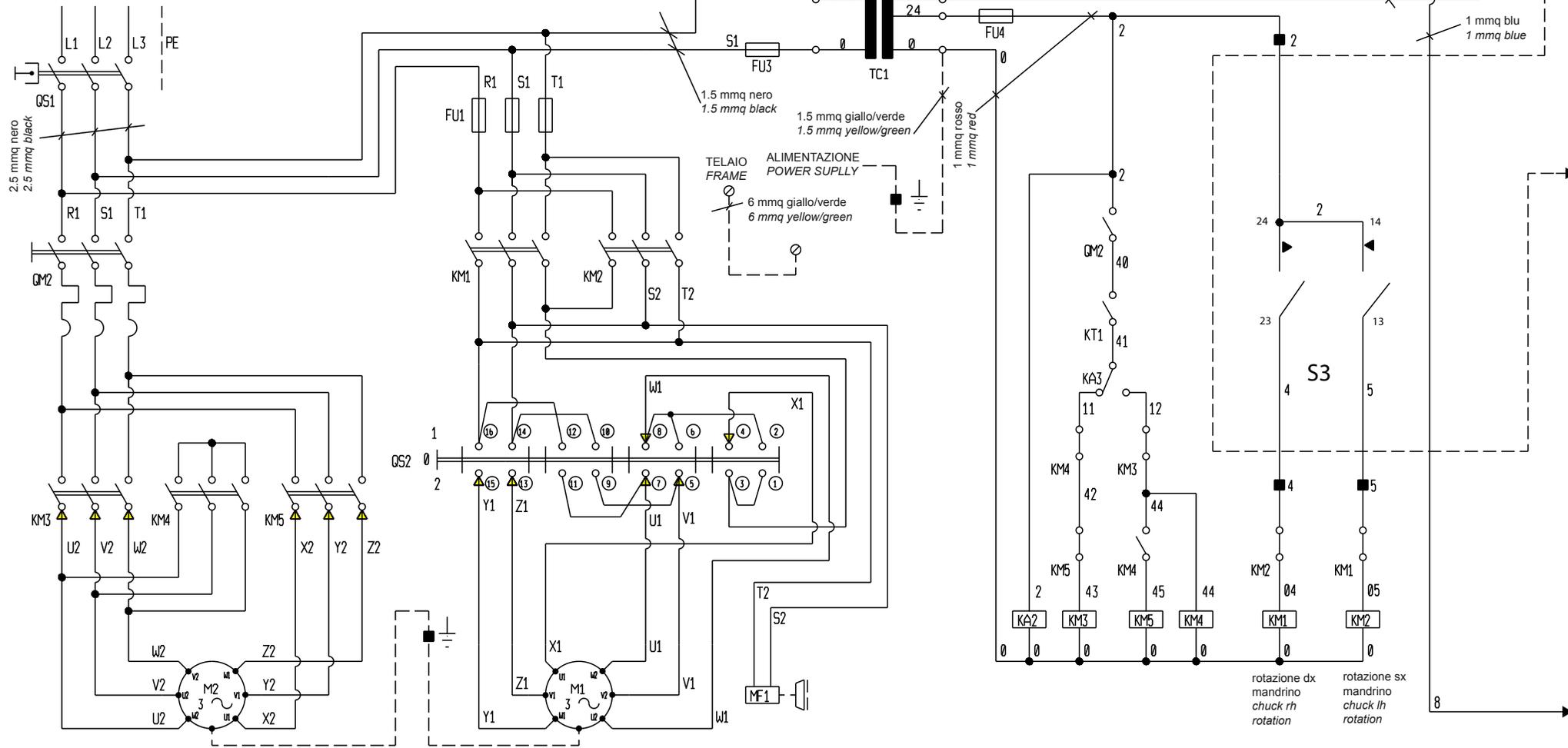
MORSETTI QS2  
CLAMP QS2

- 16 = S/L2
- 14 = R/L1
- 3 = T/L3
- 15 = V/T2
- 13 = U/T1
- 4 = W/T3
- 7 = 2
- 5 = 1
- 8 = 3

MORSETTI IRM  
CLAMP IRM

- 11 = T/L3
- 7 = S/L2
- 3 = R/L1
- 12 = W
- 8 = V
- 2 = U

Valido nella variante comando aereo  
Valid for aerial control version  
Gültig für Version mit Luftbetätigung  
Valide en la version avec commande aérien  
Válido en la versión mando aéreo



rotazione dx mandrino  
chuck rh rotation

rotazione sx mandrino  
chuck lh rotation



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

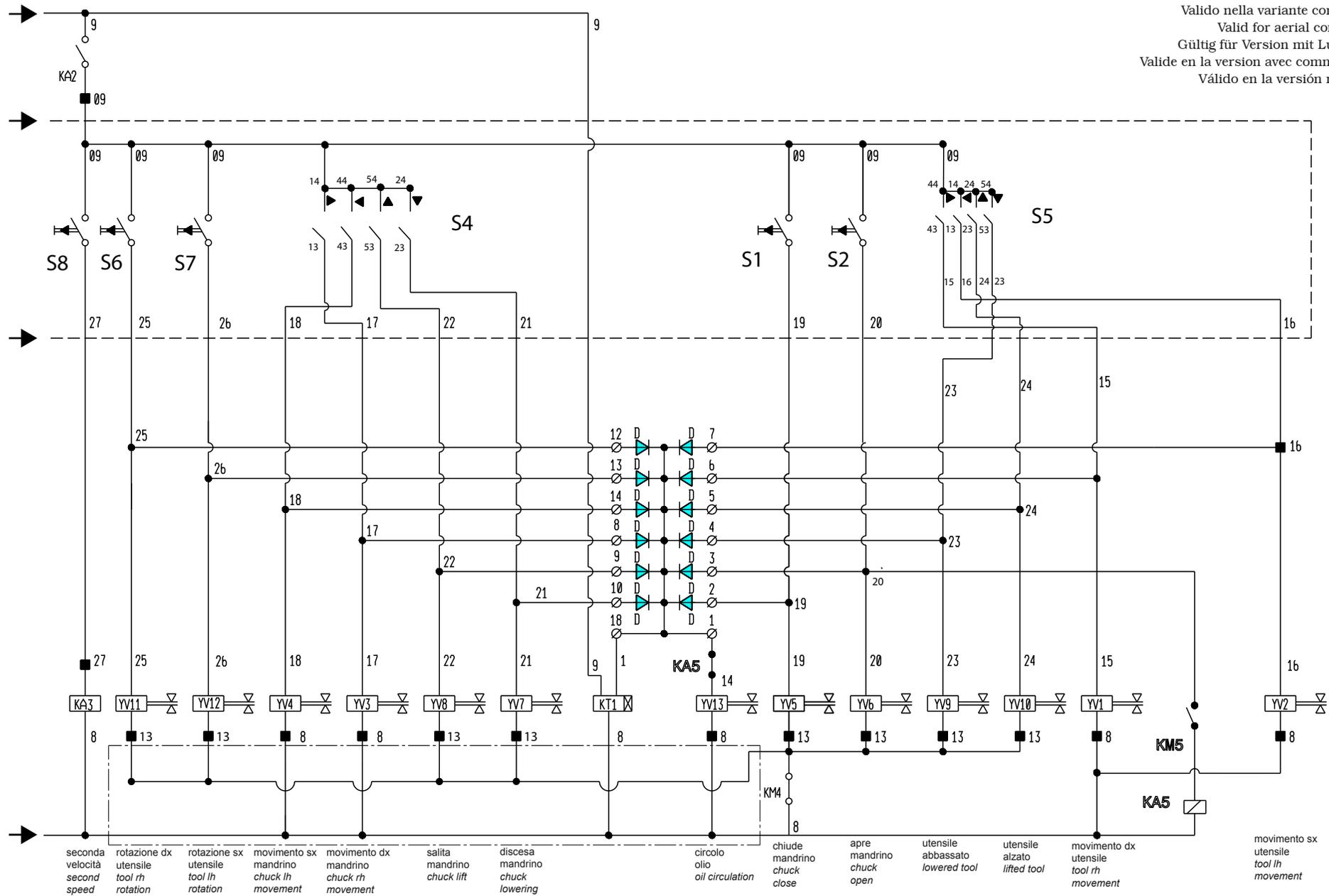
Tavola N°B - Rev. 4

752205661

SCHEMA ELETTRICO 1/3  
ELECTRICAL SCHEME 1/3  
SCHALTPLAN 1/3  
SCHEMA ELECTRIQUE 1/3  
ESQUEMA ELECTRICO 1/3

Pag. 48 di 88  
NAV43.15 - NAV63.15

Valido nella variante comando aereo  
 Valid for aerial control version  
 Gültig für Version mit Luftbetätigung  
 Valide en la version avec commande aérien  
 Válido en la versión mando aéreo

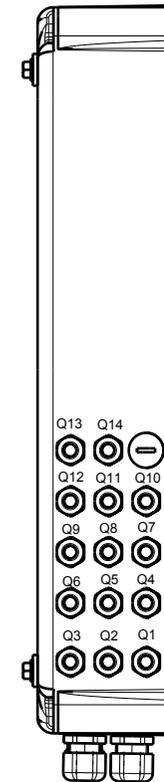
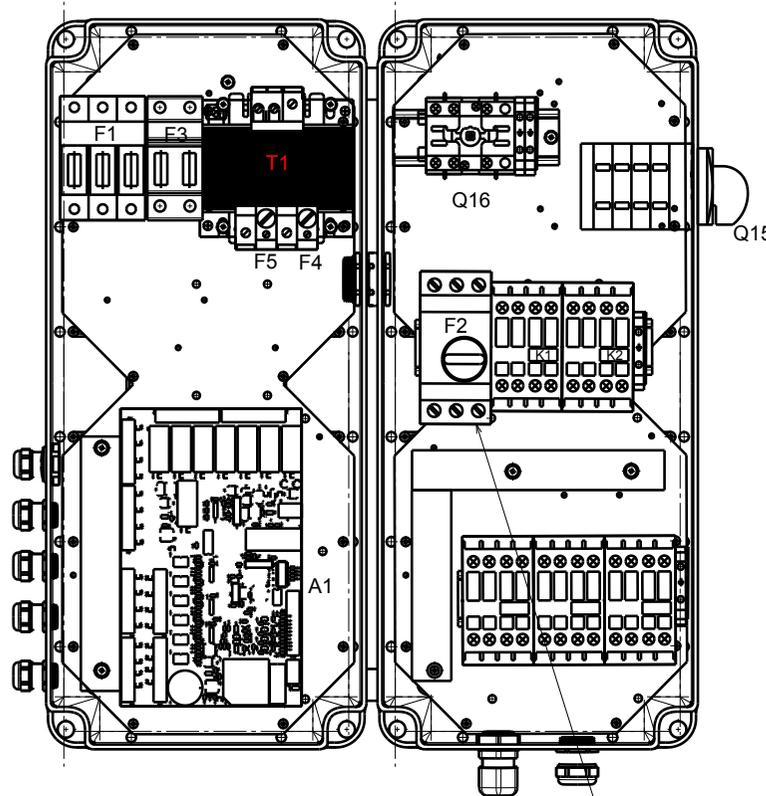
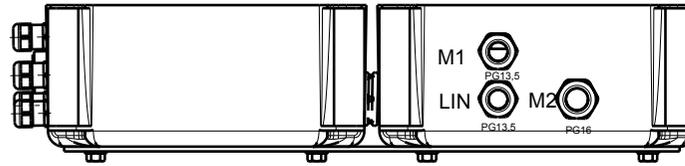
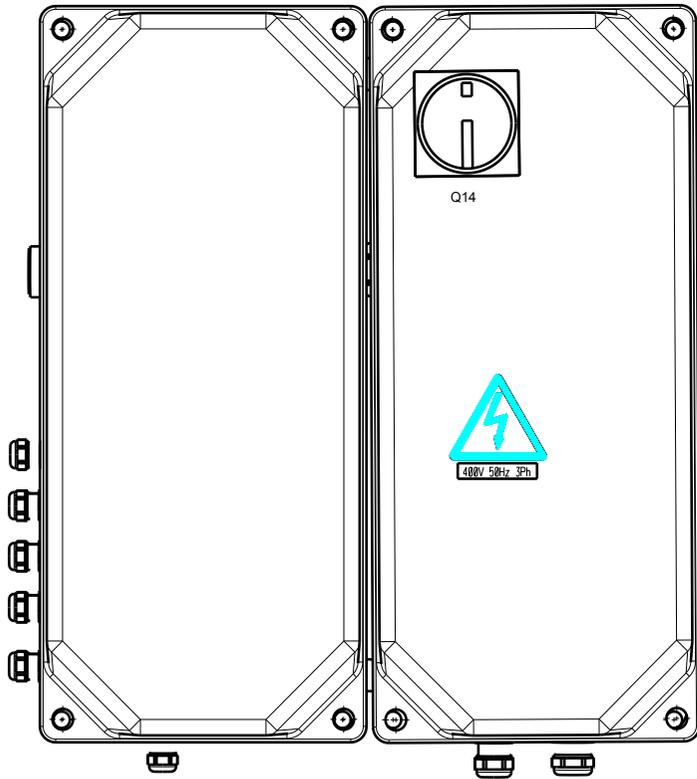


N°	Cod.	Descrizione	Description
	C	Condensatore elettrolitico	Electrolytic condenser
	D	Diodo 1N4007	1N4007 diode
	FU1	Fusibile protezione linea	Line guard fuse
	FU3	Fusibile protezione primario	First guard fuse
	FU4	Fusibile protezione secondario	Second guard fuse
	FU5	Fusibile protezione secondario	Second guard fuse
	KA2	Relè blocco comandi	Controls block relay
	KA3	Relè comando seconda velocità	Relay commande second speed
	KA5	Relè inibitore elettrovalvola in seconda velocità	Second speed solenoid valve inhibitor relay
	KM1	Contattore rotazione oraria mandrino	Chuck clockwise rot. Contactor
	KM2	Contattore rotazione antioraria mandrino	Chuck anticlockwise rot. Contactor
	KM3	Contattore comando prima velocità	First speed control contactor
	KM4/KM5	Contattore comando seconda velocità	Second speed control contactor
	KT1	Timer comando motore centralina	Hydraulic power unit control timer
	MF1	Freno motore mandrino	Chuck motor brake
	S3	Manipolatore comando rotazione mandrino	Chuck rotation control handle
	S5	Manipolatore comando salita/discesa utensile e movimento sx/dx utensile	Handle for tool up/down control handle and tool lh/rh movement
	S4	Manipolatore comando salita/discesa mandrino e movimento sx/dx mandrino	Handle for chuck up/down control handle and chuck lh/rh movement
	M1	Motore mandrino	Chuck motor
	M2	Motore centralina	Hydraulic power unit motor
	QM2	Interruttore magnetotermico	Magnetic-thermique switch
	QS1	Interruttore generale	Main switch
	QS2	Commutatore di poli	Pole commutator
	SB1	Pulsante chiude mandrino	Chuck close push-button
	SB2	Pulsante apre mandrino	Chuck open push-button
	S6	Pulsante comando rotazione utensile	Tool rotation control push-button
	S7	Pulsante comando rotazione utensile	Tool rotation control push-button
	S8	Pulsante seconda velocità centralina	Hydraulic power unit second speed push-button
	TC1	Trasformatore comandi	Control transformer
	VC1	Ponte raddrizzatore	Bridge
	YV1	Elettrovalvola movimento dx utensile	Tool rh movement solenoid valve
	YV2	Elettrovalvola movimento sx utensile	Tool lh movement solenoid valve
	YV3	Elettrovalvola movimento dx mandrino	Chuck rh movement solenoid valve
	YV4	Elettrovalvola movimento sx mandrino	Chuck lh movement solenoid valve
	YV5	Elettrovalvola chiude mandrino	Chuck closing solenoid valve
	YV6	Elettrovalvola apre mandrino	Chuck opening solenoid valve
	YV7	Elettrovalvola discesa mandrino	Chuck descent solenoid valve
	YV8	Elettrovalvola salita mandrino	Chuck rising solenoid valve
	YV9	Elettrovalvola entra utensile	Tool "in" solenoid valve
	YV10	Elettrovalvola esce utensile	Tool "out" solenoid valve
	YV11	Elettrovalvola rotazione Synodx	Synorh rotation solenoid valve
	YV12	Elettrovalvola rotazione Synosx	Synolh rotation solenoid valve
	YV13	Elettrovalvola circolo olio	Oil circulation solenoid valve
	■	Morsetto	Morsetto

Valido nella versione con manipolatore Bluetooth  
 Valid for Bluetooth handle control version  
 Gültig für Version mit Bluetooth-Manipulator  
 Valide dans la version avec manipulateur Bluetooth  
 Válido en la versión con manipulador Bluetooth

Valido nella variante 230V 50Hz 3Ph  
 Valid for 230V 50Hz 3Ph version  
 Gültig für 230V 50Hz 3Ph Version  
 Valide en la version 230V 50Hz 3Ph  
 Válido en la versión 230V 50Hz 3Ph

Valido nella variante 230V 60Hz 3Ph  
 Valid for 230V 60Hz 3Ph version  
 Gültig für 230V 60Hz 3Ph Version  
 Valide en la version 230V 60Hz 3Ph  
 Válido en la versión 230V 60Hz 3Ph



Tarare il salvamotore a 8A  
 Set the overload cut-out at 8A

 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS		SCHEMA ELETTRICO 1/18 ELECTRICAL SCHEME 1/18 SCHALTPLAN 1/18 SCHEMA ELECTRIQUE 1/18 ESQUEMA ELECTRICO 1/18	<b>Pag. 51 di 88</b>
	<b>Tavola N°C - Rev. 1</b>	<b>752205562</b>		<b>NAV43.15 - NAV63.15</b>

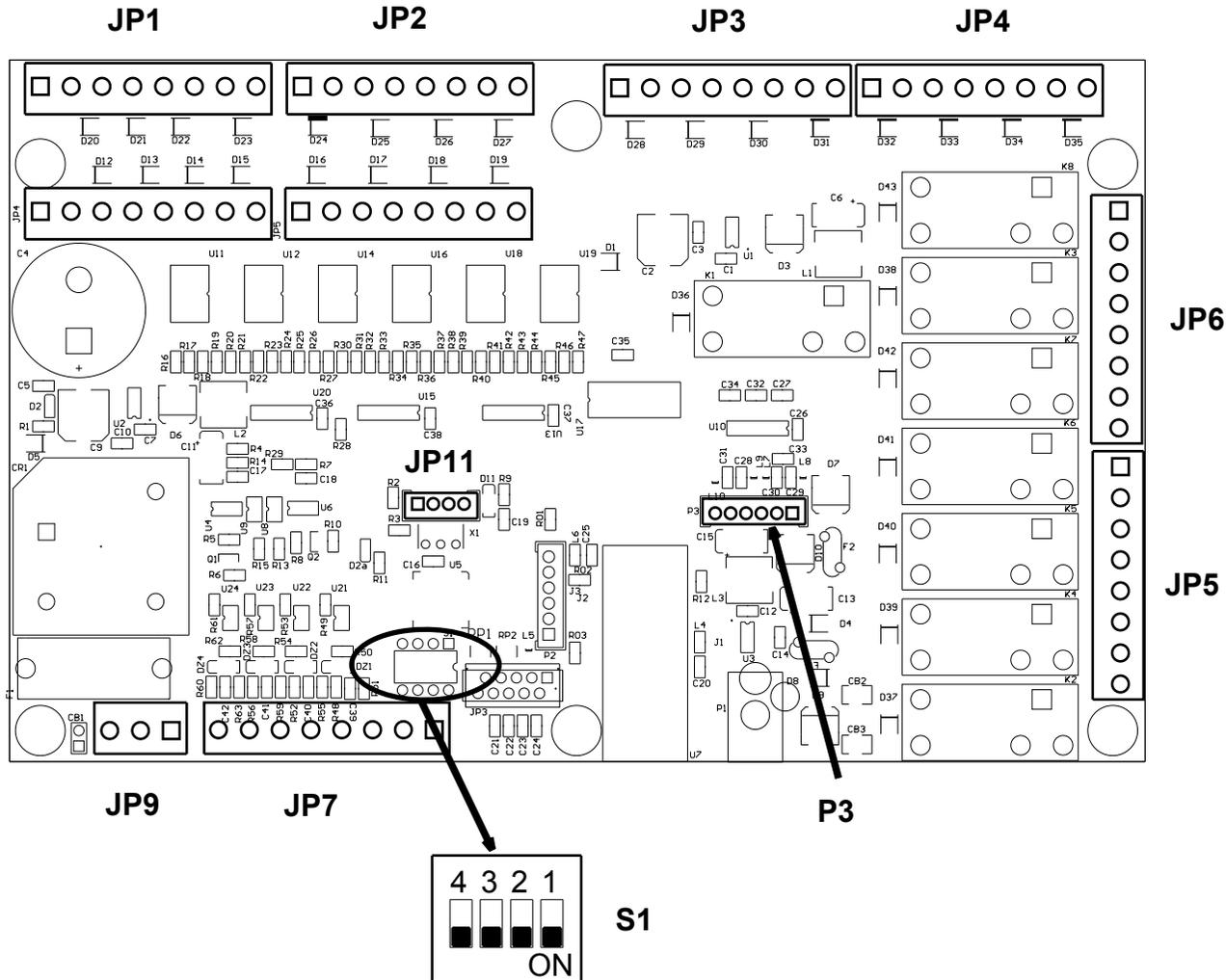
# TOPOGRAFICO SCHEDA RICEVENTE 18962

## RECEIVING CARD 18962 TOPOGRAPHIC VIEW

Valido nella versione con manipolatore Bluetooth  
 Valid for Bluetooth handle control version  
 Gültig für Version mit Bluetooth-Manipulator  
 Valide dans la version avec manipulateur Bluetooth  
 Válido en la versión con manipulador Bluetooth

Valido nella variante 230V 50Hz 3Ph  
 Valid for 230V 50Hz 3Ph version  
 Gültig für 230V 50Hz 3Ph Version  
 Valide en la version 230V 50Hz 3Ph  
 Válido en la versión 230V 50Hz 3Ph

Valido nella variante 230V 60Hz 3Ph  
 Valid for 230V 60Hz 3Ph version  
 Gültig für 230V 60Hz 3Ph Version  
 Valide en la version 230V 60Hz 3Ph  
 Válido en la versión 230V 60Hz 3Ph



# IN/OUT SCHEDA RICEVENTE 18962

Valido nella versione con manipolatore Bluetooth  
Valid for Bluetooth handle control version  
Gültig für Version mit Bluetooth-Manipulator  
Valide dans la version avec manipulateur Bluetooth  
Válido en la versión con manipulador Bluetooth

Valido nella variante 230V 50Hz 3Ph  
Valid for 230V 50Hz 3Ph version  
Gültig für 230V 50Hz 3Ph Version  
Valide en la version 230V 50Hz 3Ph  
Válido en la versión 230V 50Hz 3Ph

Valido nella variante 230V 60Hz 3Ph  
Valid for 230V 60Hz 3Ph version  
Gültig für 230V 60Hz 3Ph Version  
Valide en la version 230V 60Hz 3Ph  
Válido en la versión 230V 60Hz 3Ph

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

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.

# RECEIVING CARD 18962 IN/OUT

Valido nella versione con manipolatore Bluetooth  
Valid for Bluetooth handle control version  
Gültig für Version mit Bluetooth-Manipulator  
Valide dans la version avec manipulateur Bluetooth  
Válido en la versión con manipulador Bluetooth

Valido nella variante 230V 50Hz 3Ph  
Valid for 230V 50Hz 3Ph version  
Gültig für 230V 50Hz 3Ph Version  
Valide en la version 230V 50Hz 3Ph  
Válido en la versión 230V 50Hz 3Ph

Valido nella variante 230V 60Hz 3Ph  
Valid for 230V 60Hz 3Ph version  
Gültig für 230V 60Hz 3Ph Version  
Valide en la version 230V 60Hz 3Ph  
Válido en la versión 230V 60Hz 3Ph

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

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

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

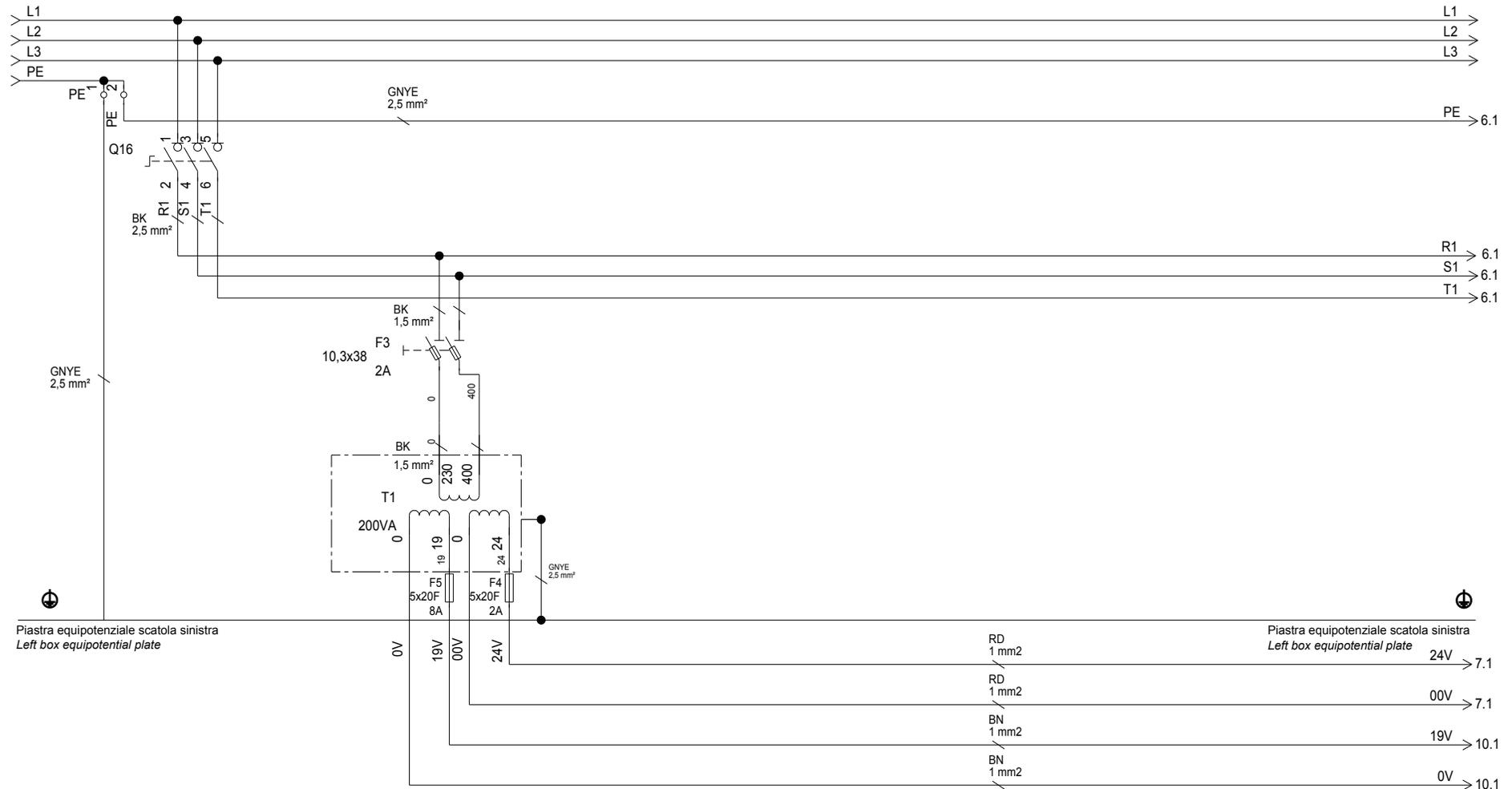
PIN JP4	NUMBER	FUNCTION
1	JP4-1	Q13 OIL RECIRCULATION
2	JP4-2	0V for Q13
3	JP4-3	N.U.
4	JP4-4	N.U.
5	JP4-5	N.U.
6	JP4-6	N.U.
7	JP4-7	N.U.
8	JP4-8	N.U.

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

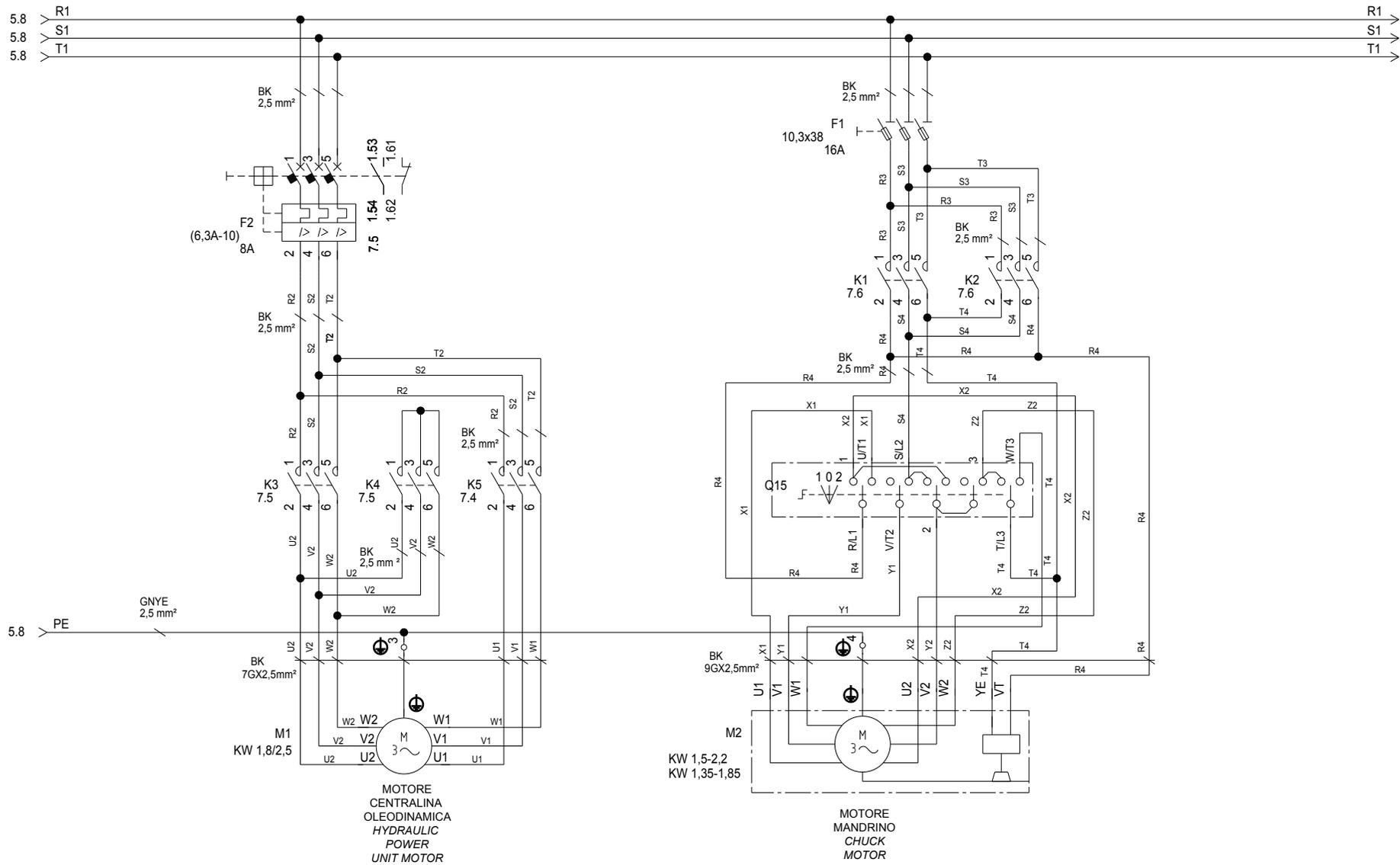
# SCHEMA CIRCUITI QUADRO ELETTRICO (RICEVITORE) ELECTRICAL PANEL (RECEIVER) CIRCUITS DIAGRAM



Valido nella versione con manipolatore Bluetooth  
Valid for Bluetooth handle control version  
Gültig für Version mit Bluetooth-Manipulator  
Valide dans la version avec manipulateur Bluetooth  
Válido en la versión con manipulador Bluetooth

Valido nella variante 230V 50Hz 3Ph  
Valid for 230V 50Hz 3Ph version  
Gültig für 230V 50Hz 3Ph Version  
Valide en la version 230V 50Hz 3Ph  
Válido en la versión 230V 50Hz 3Ph

Valido nella variante 230V 60Hz 3Ph  
Valid for 230V 60Hz 3Ph version  
Gültig für 230V 60Hz 3Ph Version  
Valide en la version 230V 60Hz 3Ph  
Válido en la versión 230V 60Hz 3Ph



Valido nella versione con manipolatore Bluetooth  
 Valid for Bluetooth handle control version  
 Gültig für Version mit Bluetooth-Manipulator  
 Valide dans la version avec manipulateur Bluetooth  
 Válido en la versión con manipulador Bluetooth

Valido nella variante 230V 50Hz 3Ph  
 Valid for 230V 50Hz 3Ph version  
 Gültig für 230V 50Hz 3Ph Version  
 Valide en la version 230V 50Hz 3Ph  
 Válido en la versión 230V 50Hz 3Ph

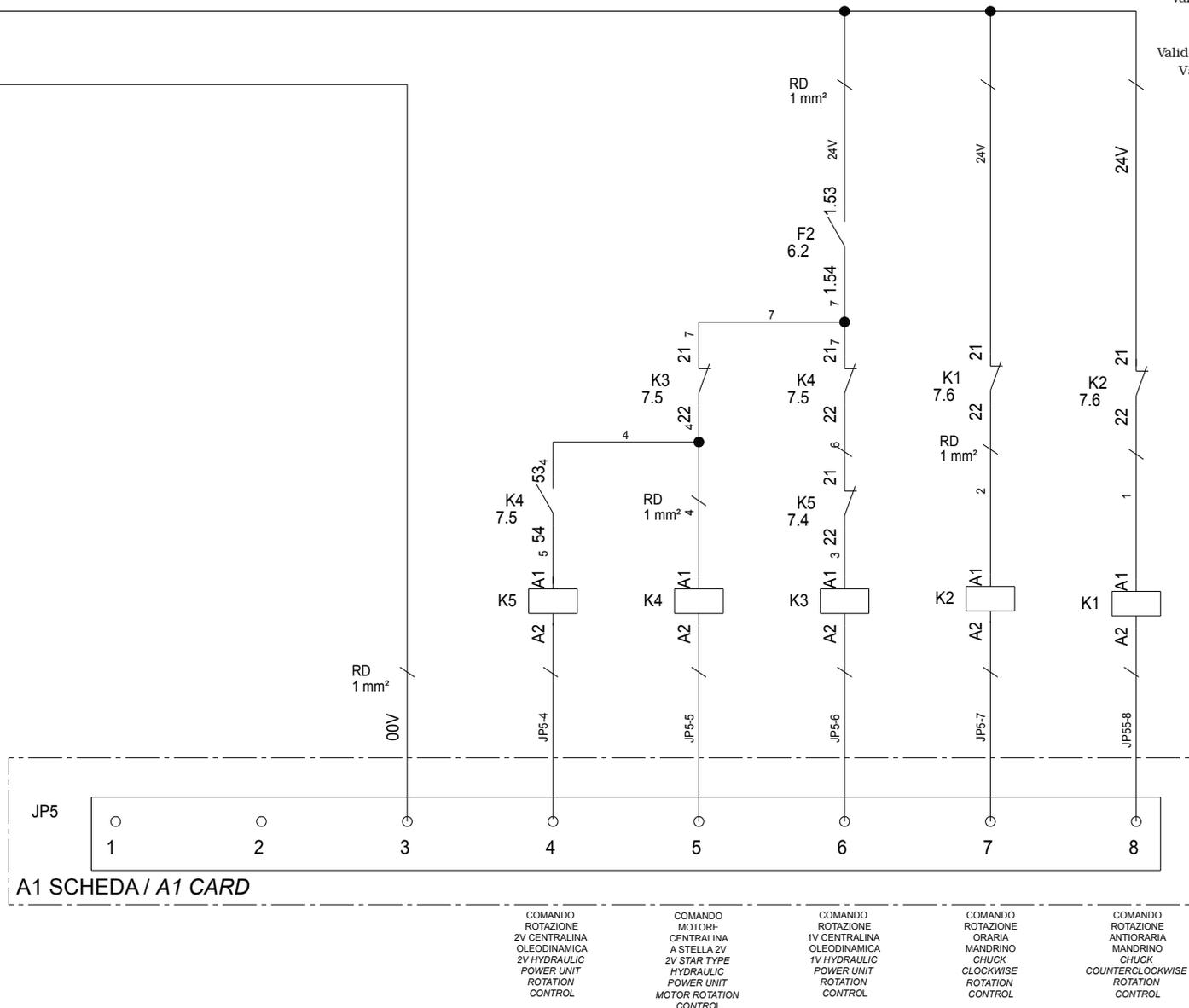
Valido nella variante 230V 60Hz 3Ph  
 Valid for 230V 60Hz 3Ph version  
 Gültig für 230V 60Hz 3Ph Version  
 Valide en la version 230V 60Hz 3Ph  
 Válido en la versión 230V 60Hz 3Ph

5.8 > 24V  
5.8 > 00V

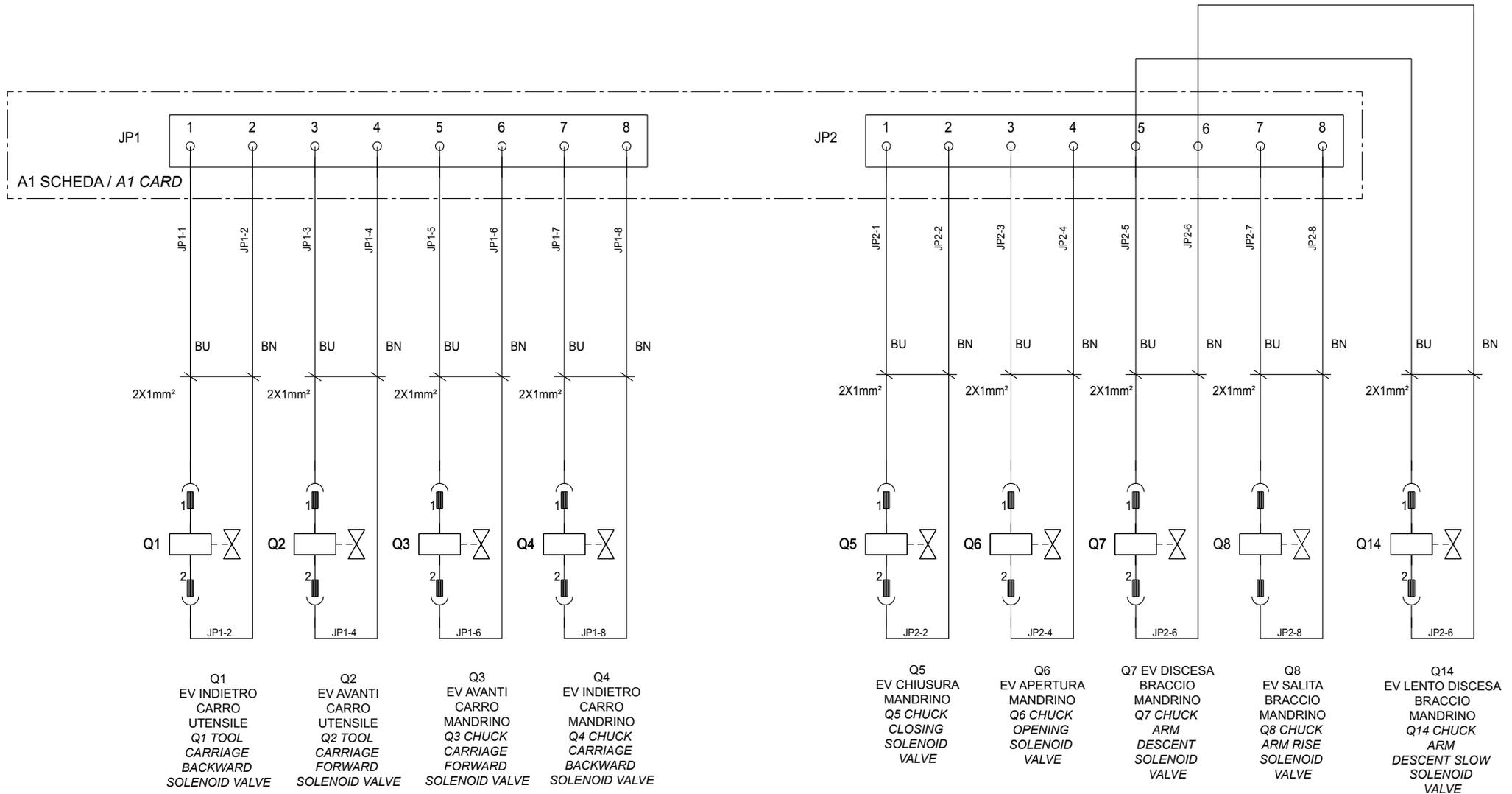
Valido nella versione con manipolatore Bluetooth  
Valid for Bluetooth handle control version  
Gültig für Version mit Bluetooth-Manipulator  
Valide dans la version avec manipulateur Bluetooth  
Válido en la versión con manipulador Bluetooth

Valido nella variante 230V 50Hz 3Ph  
Valid for 230V 50Hz 3Ph version  
Gültig für 230V 50Hz 3Ph Version  
Valide en la version 230V 50Hz 3Ph  
Válido en la versión 230V 50Hz 3Ph

Valido nella variante 230V 60Hz 3Ph  
Valid for 230V 60Hz 3Ph version  
Gültig für 230V 60Hz 3Ph Version  
Valide en la version 230V 60Hz 3Ph  
Válido en la versión 230V 60Hz 3Ph



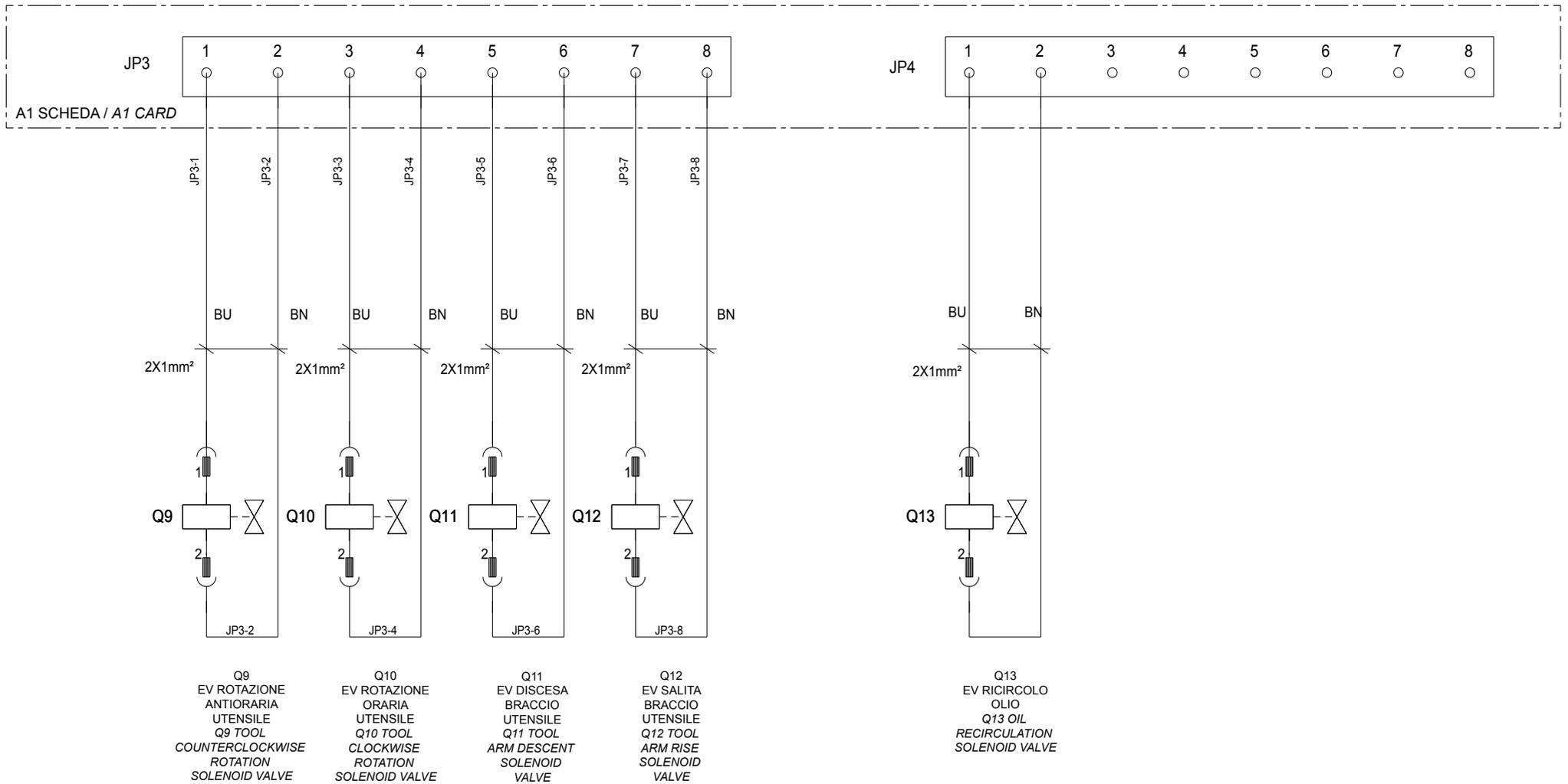
A1 SCHEDA / A1 CARD



Valido nella versione con manipolatore Bluetooth  
Valid for Bluetooth handle control version  
Gültig für Version mit Bluetooth-Manipulator  
Valide dans la version avec manipulateur Bluetooth  
Válido en la versión con manipulador Bluetooth

Valido nella variante 230V 50Hz 3Ph  
Valid for 230V 50Hz 3Ph version  
Gültig für 230V 50Hz 3Ph Version  
Valide en la version 230V 50Hz 3Ph  
Válido en la versión 230V 50Hz 3Ph

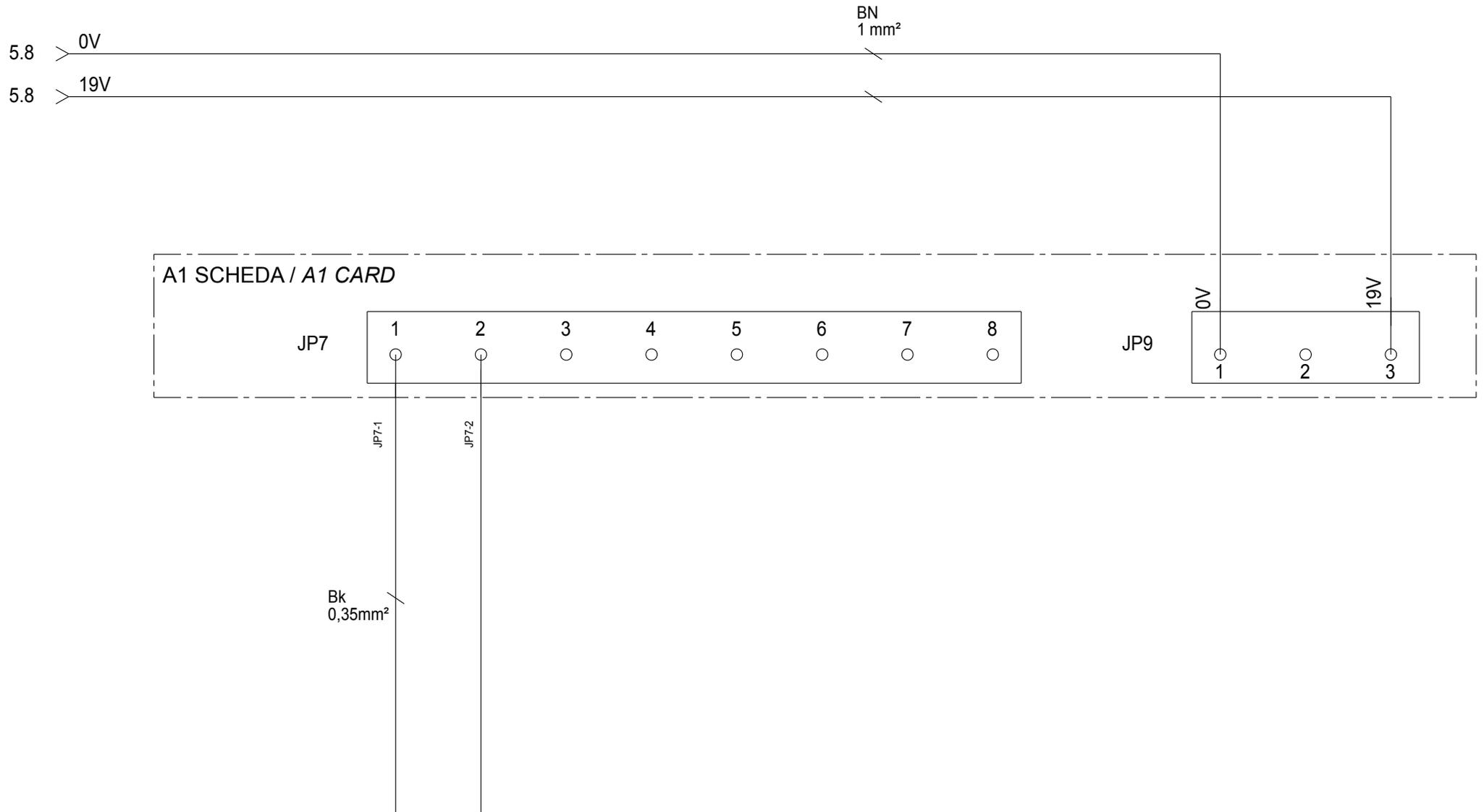
Valido nella variante 230V 60Hz 3Ph  
Valid for 230V 60Hz 3Ph version  
Gültig für 230V 60Hz 3Ph Version  
Valide en la version 230V 60Hz 3Ph  
Válido en la versión 230V 60Hz 3Ph



Valido nella versione con manipolatore Bluetooth  
Valid for Bluetooth handle control version  
Gültig für Version mit Bluetooth-Manipulator  
Valide dans la version avec manipulateur Bluetooth  
Válido en la versión con manipulador Bluetooth

Valido nella variante 230V 50Hz 3Ph  
Valid for 230V 50Hz 3Ph version  
Gültig für 230V 50Hz 3Ph Version  
Valide en la version 230V 50Hz 3Ph  
Válido en la versión 230V 50Hz 3Ph

Valido nella variante 230V 60Hz 3Ph  
Valid for 230V 60Hz 3Ph version  
Gültig für 230V 60Hz 3Ph Version  
Valide en la version 230V 60Hz 3Ph  
Válido en la versión 230V 60Hz 3Ph

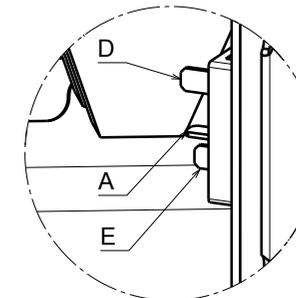
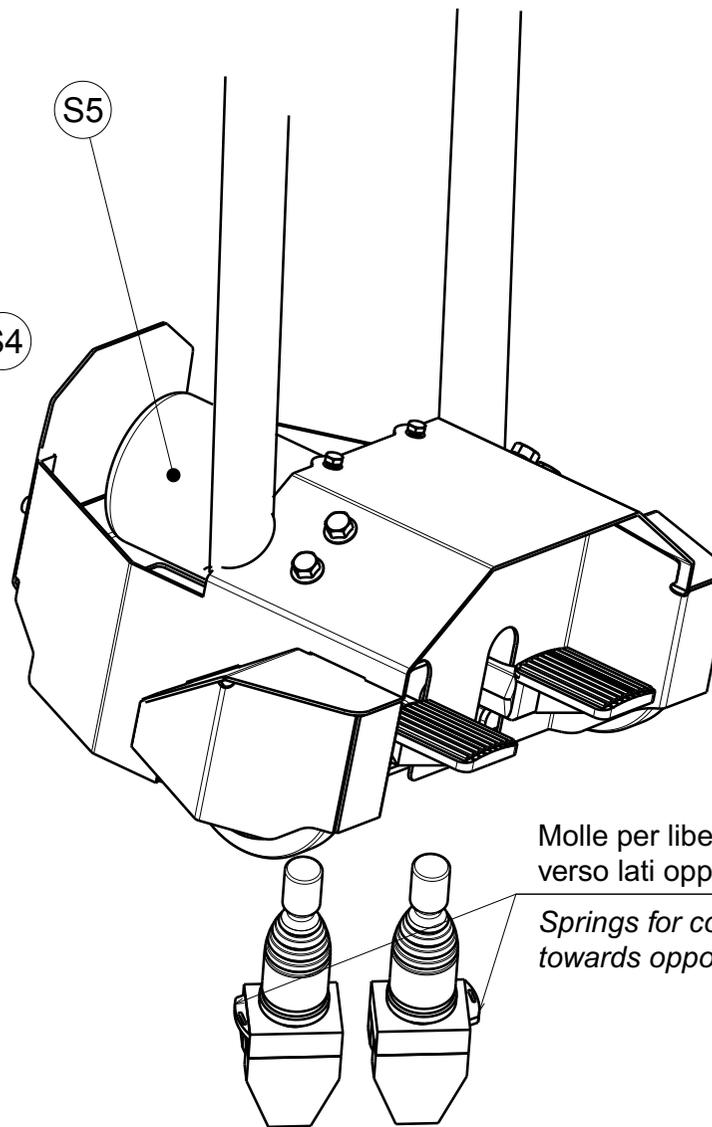
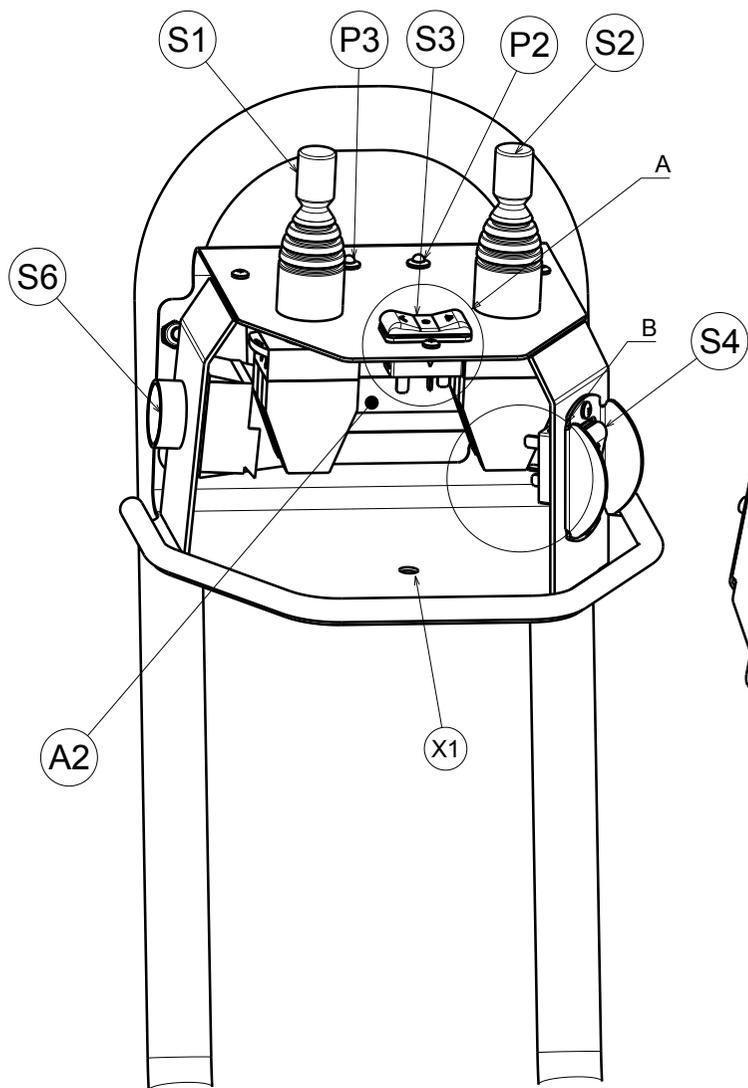


Valido nella versione con manipolatore Bluetooth  
 Valid for Bluetooth handle control version  
 Gültig für Version mit Bluetooth-Manipulator  
 Valide dans la version avec manipulateur Bluetooth  
 Válido en la versión con manipulador Bluetooth

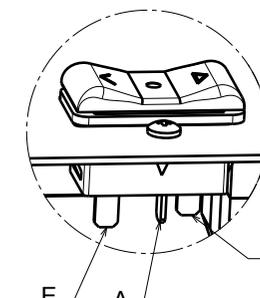
Valido nella variante 230V 50Hz 3Ph  
 Valid for 230V 50Hz 3Ph version  
 Gültig für 230V 50Hz 3Ph Version  
 Valide en la version 230V 50Hz 3Ph  
 Válido en la versión 230V 50Hz 3Ph

Valido nella variante 230V 60Hz 3Ph  
 Valid for 230V 60Hz 3Ph version  
 Gültig für 230V 60Hz 3Ph Version  
 Valide en la version 230V 60Hz 3Ph  
 Válido en la versión 230V 60Hz 3Ph

 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIECES DETACHEES - LISTA DE PIEZAS</b>		SCHEMA ELETTRICO 10/18 ELECTRICAL SCHEME 10/18 SCHALTPLAN 10/18 SCHEMA ELECTRIQUE 10/18 ESQUEMA ELECTRICO 10/18	<b>Pag. 60 di 88</b>
	<b>Tavola N°C - Rev. 1</b>	<b>752205562</b>		<b>NAV43.15 - NAV63.15</b>



Dettaglio B  
Detail B



Dettaglio A  
Detail A

Valido nella versione con manipolatore Bluetooth  
Valid for Bluetooth handle control version  
Gültig für Version mit Bluetooth-Manipulator  
Valide dans la version avec manipulateur Bluetooth  
Válido en la versión con manipulador Bluetooth

Valido nella variante 230V 50Hz 3Ph  
Valid for 230V 50Hz 3Ph version  
Gültig für 230V 50Hz 3Ph Version  
Valide en la version 230V 50Hz 3Ph  
Válido en la versión 230V 50Hz 3Ph

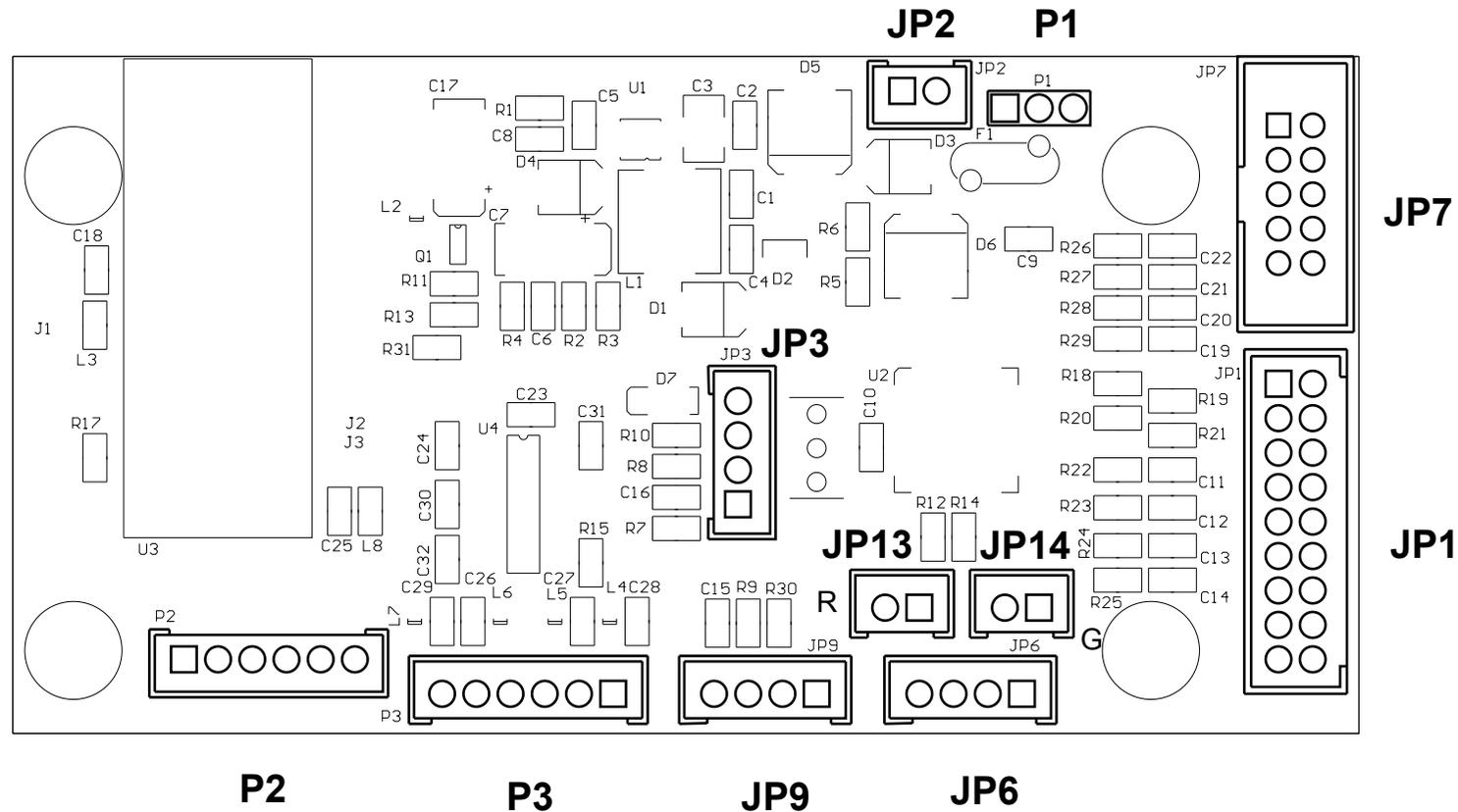
Valido nella variante 230V 60Hz 3Ph  
Valid for 230V 60Hz 3Ph version  
Gültig für 230V 60Hz 3Ph Version  
Valide en la version 230V 60Hz 3Ph  
Válido en la versión 230V 60Hz 3Ph

Valido nella versione con manipolatore Bluetooth  
 Valid for Bluetooth handle control version  
 Gültig für Version mit Bluetooth-Manipulator  
 Valide dans la version avec manipulateur Bluetooth  
 Válido en la versión con manipulador Bluetooth

# TOPOGRAFICO SCHEDA TRASMITTENTE 18961 TRANSMITTING CARD 18961 TOPOGRAPHIC VIEW

Valido nella variante 230V 50Hz 3Ph  
 Valid for 230V 50Hz 3Ph version  
 Gültig für 230V 50Hz 3Ph Version  
 Valide en la version 230V 50Hz 3Ph  
 Válido en la versión 230V 50Hz 3Ph

Valido nella variante 230V 60Hz 3Ph  
 Valid for 230V 60Hz 3Ph version  
 Gültig für 230V 60Hz 3Ph Version  
 Valide en la version 230V 60Hz 3Ph  
 Válido en la versión 230V 60Hz 3Ph



# IN/OUT SCHEDA TRASMITTENTE 18961

PIN JP1	NUMERO	FUNZIONE
1	JP1-1	S1 INDIETRO CARRO MANDRINO
2	JP1-2	S2 INDIETRO CARRO UTENSILE
3	JP1-3	S1 AVANTI CARRO MANDRINO
4	JP1-4	S2 AVANTI CARRO UTENSILE
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. UTENS.
18	JP1-18	N.U.

P1	NUMERO	FUNZIONE
X1		0-12Vdc

PIN JP9	NUMERO	FUNZIONE
1	JP9-1	S6 PULS. DOPPIA VELOC. CENTR.
2	JP9-2	N.U.
3	JP9-3	S3 (COMUNE)
4	JP9-4	S6 PULS. DOPPIA VELOC. CENTR.

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 -

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 +

Valido nella versione con manipolatore Bluetooth  
Valid for Bluetooth handle control version  
Gültig für Version mit Bluetooth-Manipulator  
Valide dans la version avec manipulateur Bluetooth  
Válido en la versión con manipulador Bluetooth

Valido nella variante 230V 50Hz 3Ph  
Valid for 230V 50Hz 3Ph version  
Gültig für 230V 50Hz 3Ph Version  
Valide en la version 230V 50Hz 3Ph  
Válido en la versión 230V 50Hz 3Ph

Valido nella variante 230V 60Hz 3Ph  
Valid for 230V 60Hz 3Ph version  
Gültig für 230V 60Hz 3Ph Version  
Valide en la version 230V 60Hz 3Ph  
Válido en la versión 230V 60Hz 3Ph

# TRANSMITTING CARD 18961 IN/OUT

PIN JP1	NUMBER	FUNCTION
1	JP1-1	S1 CHUCK CARRIAGE BACKWARD
2	JP1-2	S2 TOOL CARRIAGE BACKWARD
3	JP1-3	S1 CHUCK CARRIAGE FORWARD
4	JP1-4	S2 TOOL 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.

P1	NUMBER	FUNCTION
X1		0-12Vdc

PIN JP9	NUMBER	FUNCTION
1	JP9-1	S6 HYDR. POWER UNIT DOUBLE SPEED PUSHBUTTON
2	JP9-2	N.U.
3	JP9-3	S3 (COMMON)
4	JP9-4	S6 HYDR. POWER UNIT DOUBLE SPEED PUSHBUTTON

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 -

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 +

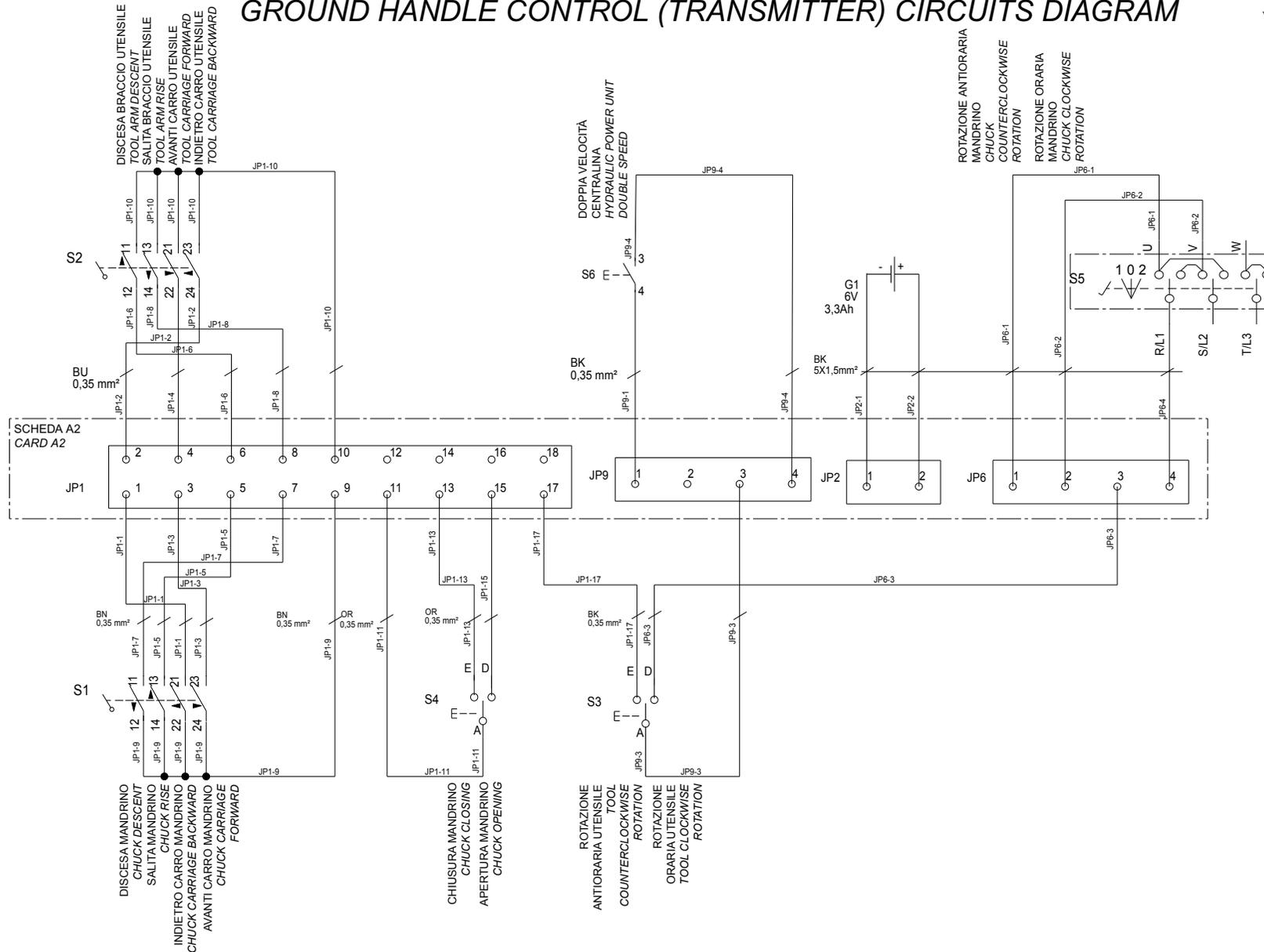
Valido nella versione con manipolatore Bluetooth  
Valid for Bluetooth handle control version  
Gültig für Version mit Bluetooth-Manipulator  
Valide dans la version avec manipulateur Bluetooth  
Válido en la versión con manipulador Bluetooth

Valido nella variante 230V 50Hz 3Ph  
Valid for 230V 50Hz 3Ph version  
Gültig für 230V 50Hz 3Ph Version  
Valide en la version 230V 50Hz 3Ph  
Válido en la versión 230V 50Hz 3Ph

Valido nella variante 230V 60Hz 3Ph  
Valid for 230V 60Hz 3Ph version  
Gültig für 230V 60Hz 3Ph Version  
Valide en la version 230V 60Hz 3Ph  
Válido en la versión 230V 60Hz 3Ph

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

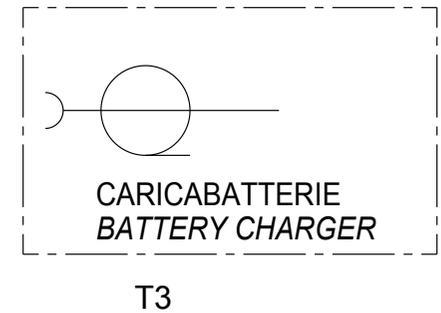
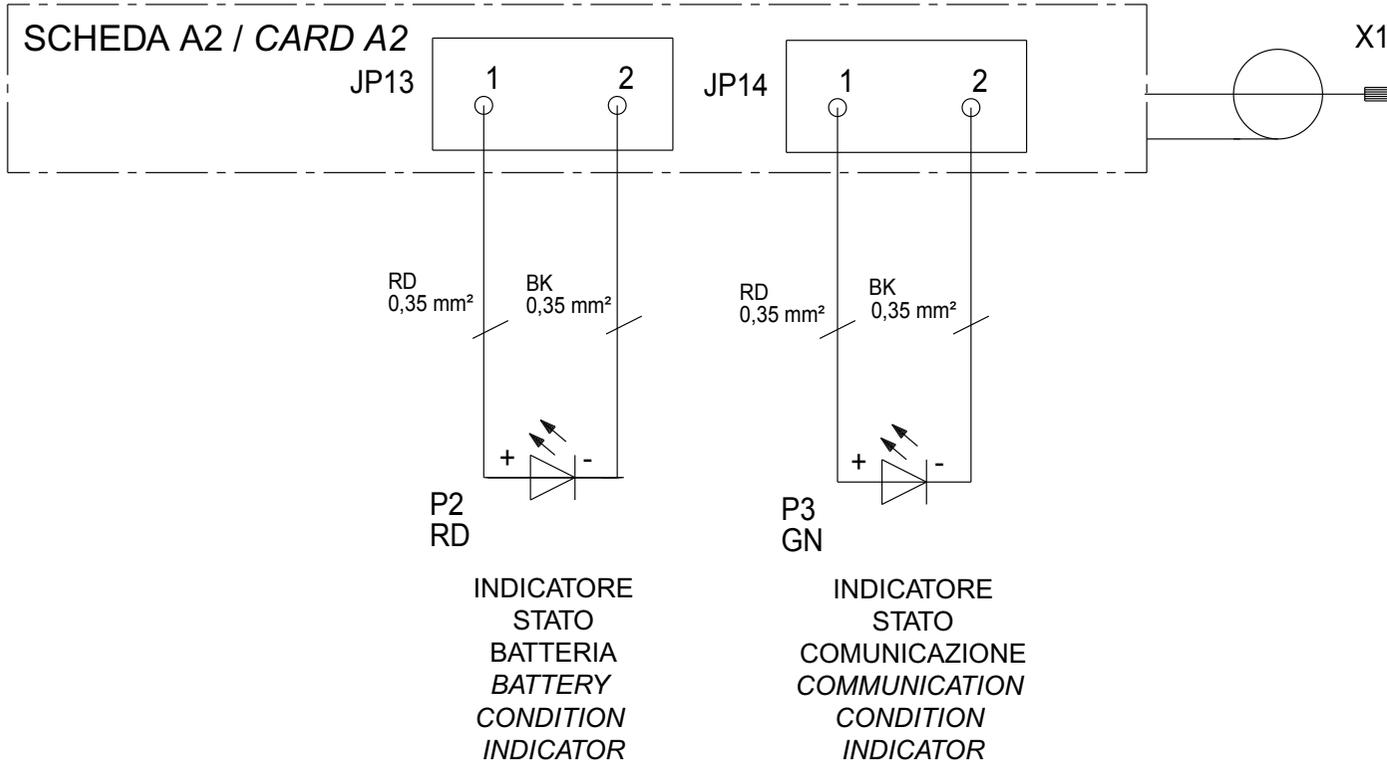
Valido nella versione con manipolatore Bluetooth  
Valid for Bluetooth handle control version  
Gültig für Version mit Bluetooth-Manipulator  
Valide dans la version avec manipulateur Bluetooth  
Válido en la versión con manipulador Bluetooth



Valido nella variante 230V 50Hz 3Ph  
Valid for 230V 50Hz 3Ph version  
Gültig für 230V 50Hz 3Ph Version  
Valide en la version 230V 50Hz 3Ph  
Válido en la versión 230V 50Hz 3Ph

Valido nella variante 230V 60Hz 3Ph  
Valid for 230V 60Hz 3Ph version  
Gültig für 230V 60Hz 3Ph Version  
Valide en la version 230V 60Hz 3Ph  
Válido en la versión 230V 60Hz 3Ph

 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>		SCHEMA ELETTRICO 15/18 ELECTRICAL SCHEME 15/18 SCHALTPLAN 15/18 SCHEMA ELECTRIQUE 15/18 ESQUEMA ELECTRICO 15/18	<b>Pag. 65 di 88</b>
	<b>Tavola N°C - Rev. 1</b>	<b>752205562</b>		<b>NAV43.15 - NAV63.15</b>



Valido nella versione con manipolatore Bluetooth  
 Valid for Bluetooth handle control version  
 Gültig für Version mit Bluetooth-Manipulator  
 Valide dans la version avec manipulateur Bluetooth  
 Válido en la versión con manipulador Bluetooth

Valido nella variante 230V 50Hz 3Ph  
 Valid for 230V 50Hz 3Ph version  
 Gültig für 230V 50Hz 3Ph Version  
 Valide en la version 230V 50Hz 3Ph  
 Válido en la versión 230V 50Hz 3Ph

Valido nella variante 230V 60Hz 3Ph  
 Valid for 230V 60Hz 3Ph version  
 Gültig für 230V 60Hz 3Ph Version  
 Valide en la version 230V 60Hz 3Ph  
 Válido en la versión 230V 60Hz 3Ph

# LISTA COMPONENTI

Valido nella versione con manipolatore Bluetooth  
Valid for Bluetooth handle control version  
Gültig für Version mit Bluetooth-Manipulator  
Valide dans la version avec manipulateur Bluetooth  
Válido en la versión con manipulador Bluetooth

RIFERIMENTO	DESCRIZIONE	DATI TECNICI	SIGLA CATALOGO	QUANTITA	RIFERIMENTO DOCUMENTO
A1	SCHEDA ELETT. RICEVENTE	-	18962	1	2.5
A2	SCHEDA ELETT. TRASMITTENTE	-	18961	1	11.2
F1	PORTAFUSIBILE	3 POLI SEZIONABILE 10,3x38 32A 690V	515025	1	6.6
	FUSIBILE	10,3x38 16A 500V aM RITARDATO	507045	3	
F2	INTERRUTTORE AUTOM. TRIPOLARE	6,3-10A AC3 400V 2,2KW	518277	1	6.2
	CONTATTI AUSILIARI	1NO+1NC ATTACCO FRONTALE	518279	1	
F3	PORTAFUSIBILE	2 POLI SEZIONABILE 10,3x38 32A 690V	515027	1	5.3
	FUSIBILE	10,3X38 2A 500V RAPIDO	507019	2	
F4	FUSIBILE	5x20F 250V 2A RAPIDO	507043	1	5.3
F5	FUSIBILE	5x20F 250V 8A RAPIDO	507090	1	5.3
F6	FUSIBILE	5X20 T 8A 250V	507118	1	5.7
G1	BATTERIA	6V 3,3AH/20HR Lead	10066	1	14.6
K1	CONTATTORE TRIPOLARE	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	522137	1	7.6
K2	CONTATTORE TRIPOLARE	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	522137	1	7.6
K3	CONTATTORE TRIPOLARE	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	522137	1	7.5
K4	CONTATTORE TRIPOLARE	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	522137	1	7.5
	CONTATTI AUSILIARI	1NO+1NC ATTACCO FRONTALE	522147	1	
K5	CONTATTORE	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	522137	1	7.4
P2	INDICATORE LUMINOSO (LED)	ROSSO	18065	1	15.4
P3	INDICATORE LUMINOSO (LED)	VERDE	18066	1	15.5
Q1...Q14	ELETTROVALVOLE	-	-	14	8-9
Q16	SEZIONATORE TRIPOLARE	1th 32A Ui 690V-50Hz Uimp 4KW	518223+518226	1	5.2
Q15	COMMUTATORE DI POLI DAHLANDER	25A 500V	518189	1	6.5-6.6
S1	MANIPOLATORE	4 POS.+CENTR.TEMPORANEE Ø22	517157AS	1	14.2
S2	MANIPOLATORE	4 POS.+CENTR.TEMPORANEE Ø22	517157AS	1	14.2
S3	PULSANTE BASCULANTE	-	517283	1	14.5
S4	PULSANTE BASCULANTE	-	517283	1	14.4
S5	COMMUTATORE	1th 25A Ui 690V-50Hz Uimp 4KW	518058	1	14.7-14.8
S6	PULSANTE	-	517105AS	1	14.5
T1	TRASFORMATORE	200 VA 50/60 Hz PRI: 0/230/400V SEC: 0/19V 8,95A 0/24V 1,25A	528056	1	5.3
-	-	-	-	-	-
T3	CARICABATTERIA	21.6W 7.2V 3A Lithium ion	18064	1	15.6
M1	MOTORE CENTRALINA NAV63.15 NAV43.15	1,85/2,5KW 400V 50HZ 4,9/7,7A cosØ=0,73/0,70 1400/2800 rpm	900003880	1	6.3
M2	MOTORE MANDRINO NAV43.15	1,35/1,85KW 400V 50Hz 1400/2800rpm AUTOFR.	900003840	1	6.3
M2	MOTORE MANDRINO NAV63.15	1,5/2,2KW 400V 50Hz 4,2/6A cosØ=0,80/0,84 1400/2800rpm AUTOFR.	900003810	1	6.5

Valido nella variante 230V 50Hz 3Ph  
Valid for 230V 50Hz 3Ph version  
Gültig für 230V 50Hz 3Ph Version  
Valide en la version 230V 50Hz 3Ph  
Válido en la versión 230V 50Hz 3Ph

Valido nella variante 230V 60Hz 3Ph  
Valid for 230V 60Hz 3Ph version  
Gültig für 230V 60Hz 3Ph Version  
Valide en la version 230V 60Hz 3Ph  
Válido en la versión 230V 60Hz 3Ph

# COMPONENTS LIST

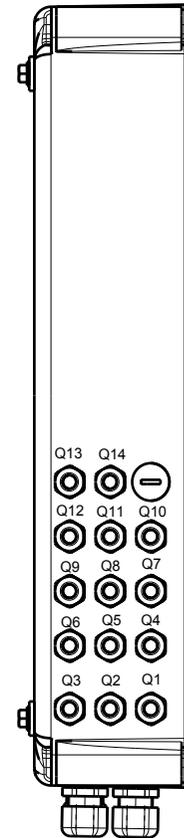
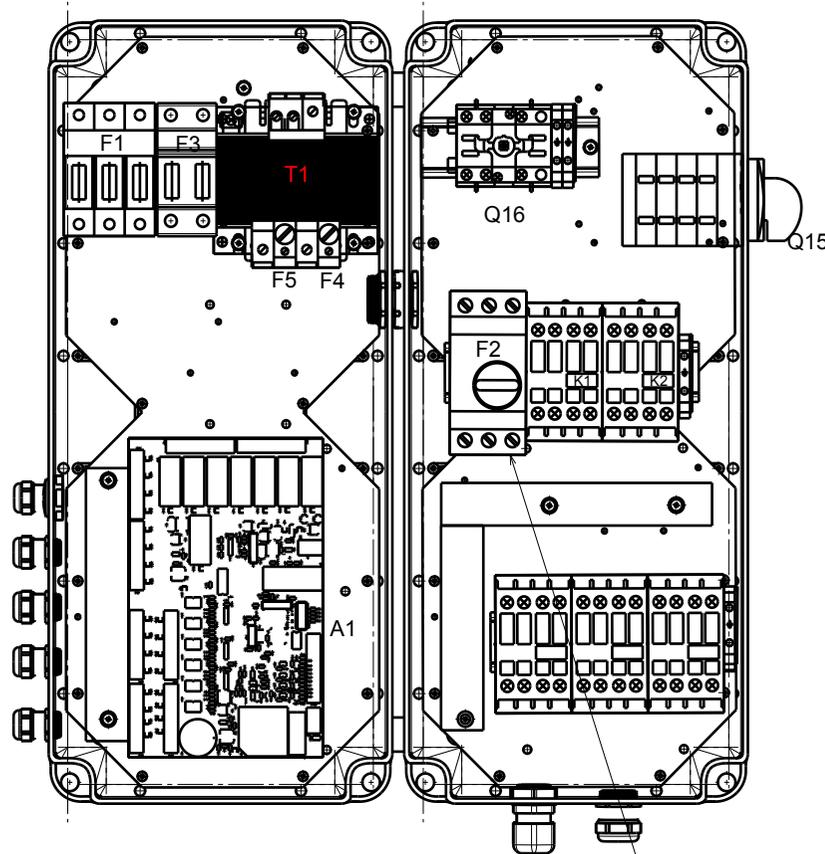
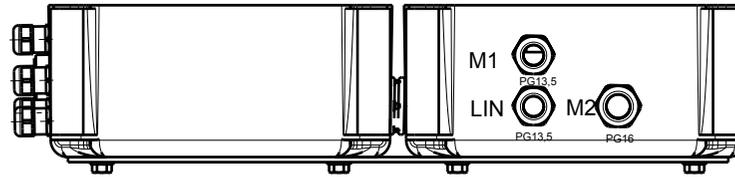
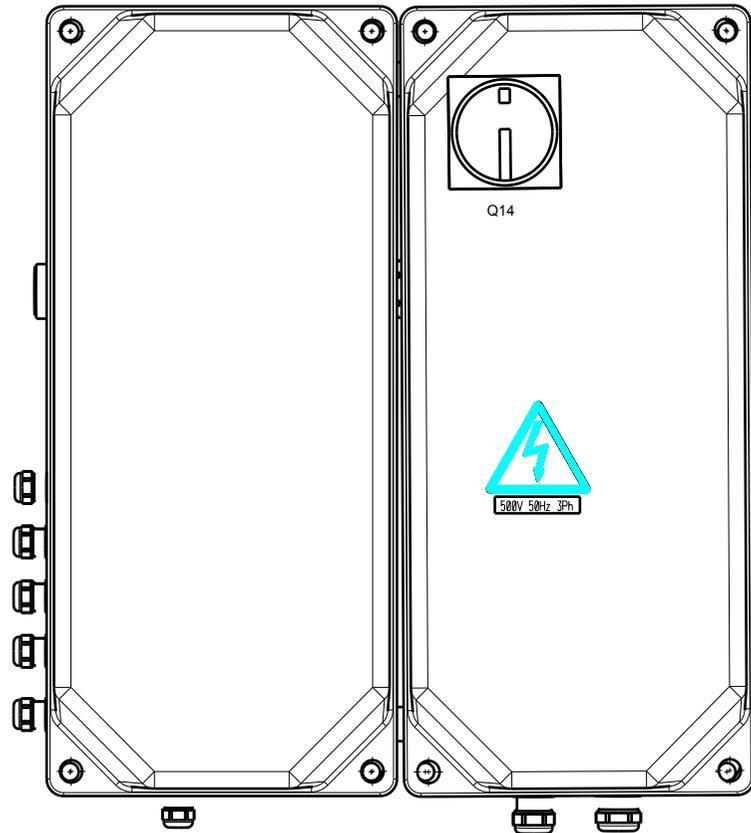
Valido nella versione con manipolatore Bluetooth  
Valid for Bluetooth handle control version  
Gültig für Version mit Bluetooth-Manipulator  
Valide dans la version avec manipulateur Bluetooth  
Válido en la versión con manipulador Bluetooth

REFERENCE	DESCRIPTION	TECHNICAL SPECIFICATIONS	ABBREVIATION ON CATALOGUE	QUANTITY	DOCUMENT REFERENCE
A1	RECEIVING ELECTRICAL CARD	-	18962	1	2.5
A2	TRANSMITTING ELECTRICAL CARD	-	18961	1	11.2
F1	FUSE HOLDER	10,3x38 32A 690V SECTIONABLE 3 POLES	515025	1	6.6
	FUSE	10,3x38 16A 500V aM DELAYED-ACTION	507045	3	
F2	TRIPOLAR AUTOMATIC SWITCH	6,3-10A AC3 400V 2,2KW	518277	1	6.2
	AUXILIARY CONTACTS	1NO+1NC FRONT COUPLING	518279	1	6.2
F3	FUSE HOLDER	10,3x38 32A 690V SECTIONABLE 2 POLES	515027	1	5.3
	FUSE	10,3X38 2A 500V RAPID	507019	2	
F4	FUSE	5x20F 250V 2A RAPID	507043	1	5.3
F5	FUSE	5x20F 250V 8A RAPID	507090	1	5.3
F6	FUSE	5X20 T 8A 250V	507118	1	5.7
G1	BATTERY	6V 3,3AH/20HR Lead	10066	1	14.6
K1	TRIPOLAR CONTACTOR	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	522137	1	7.6
K2	TRIPOLAR CONTACTOR	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	522137	1	7.6
K3	TRIPOLAR CONTACTOR	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	522137	1	7.5
K4	TRIPOLAR CONTACTOR	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	522137	1	7.5
	AUXILIARY CONTACTS	1NO+1NC FRONT COUPLING	522147	1	7.4
K5	CONTACTOR	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	522137	1	7.4
P2	BACKLIGHTED INDICATOR (LED)	RED	18065	1	15.4
P3	BACKLIGHTED INDICATOR (LED)	GREEN	18066	1	15.5
Q1...Q14	SOLENOID VALVES	-	-	14	8-9
Q16	TRIPOLAR KNIFE SWITCH	1th 32A Ui 690V-50Hz Uimp 4KW	518223 + 518226	1	5.2
Q15	DAHLANDER POLES COMMUTATOR	25A 500V	518189	1	6.5-6.6
S1	HANDLE CONTROL	4 POS.+ CENTRAL POS. TEMPORARY Ø22	517157AS	1	14.2
S2	HANDLE CONTROL	4 POS.+ CENTRAL POS. TEMPORARY Ø22	517157AS	1	14.2
S3	BALANCING PUSHBUTTON	-	517283	1	14.5
S4	BALANCING PUSHBUTTON	-	517283	1	14.4
S5	COMMUTATOR	1th 25A Ui 690V-50Hz Uimp 4KW	518058	1	14.7-14.8
S6	PUSHBUTTON	-	517105AS	1	14.5
T1	TRANSFORMER	200 VA 50/60 Hz PRI: 0/230/400V SEC: 0/19V 8,95A 0/24V 1,25A	528056	1	5.3
-	-	-	-	-	-
T3	BATTERY CHARGER	21.6W 7.2V 3A Lithium ion	18064	1	15.6
M1	HYDRAULIC POWER UNIT MOTOR	1,85/2,5KW 400V 50HZ 4,9/7,7A cosØ=0,73/0,70 1400/2800 rpm	900003880	1	6.3
M2	CHUCK MOTOR	1,35/1,85KW 400V 50Hz 1400/2800rpm SELF BRAKING	900003840	1	
M2	CHUCK MOTOR	1,5/2,2KW 400V 50Hz 4,2/6A cosØ=0,80/0,84 1400/2800rpm SELF BRAKING	900003810	1	6.5

Valido nella variante 230V 50Hz 3Ph  
Valid for 230V 50Hz 3Ph version  
Gültig für 230V 50Hz 3Ph Version  
Valide en la version 230V 50Hz 3Ph  
Válido en la versión 230V 50Hz 3Ph

Valido nella variante 230V 60Hz 3Ph  
Valid for 230V 60Hz 3Ph version  
Gültig für 230V 60Hz 3Ph Version  
Valide en la version 230V 60Hz 3Ph  
Válido en la versión 230V 60Hz 3Ph

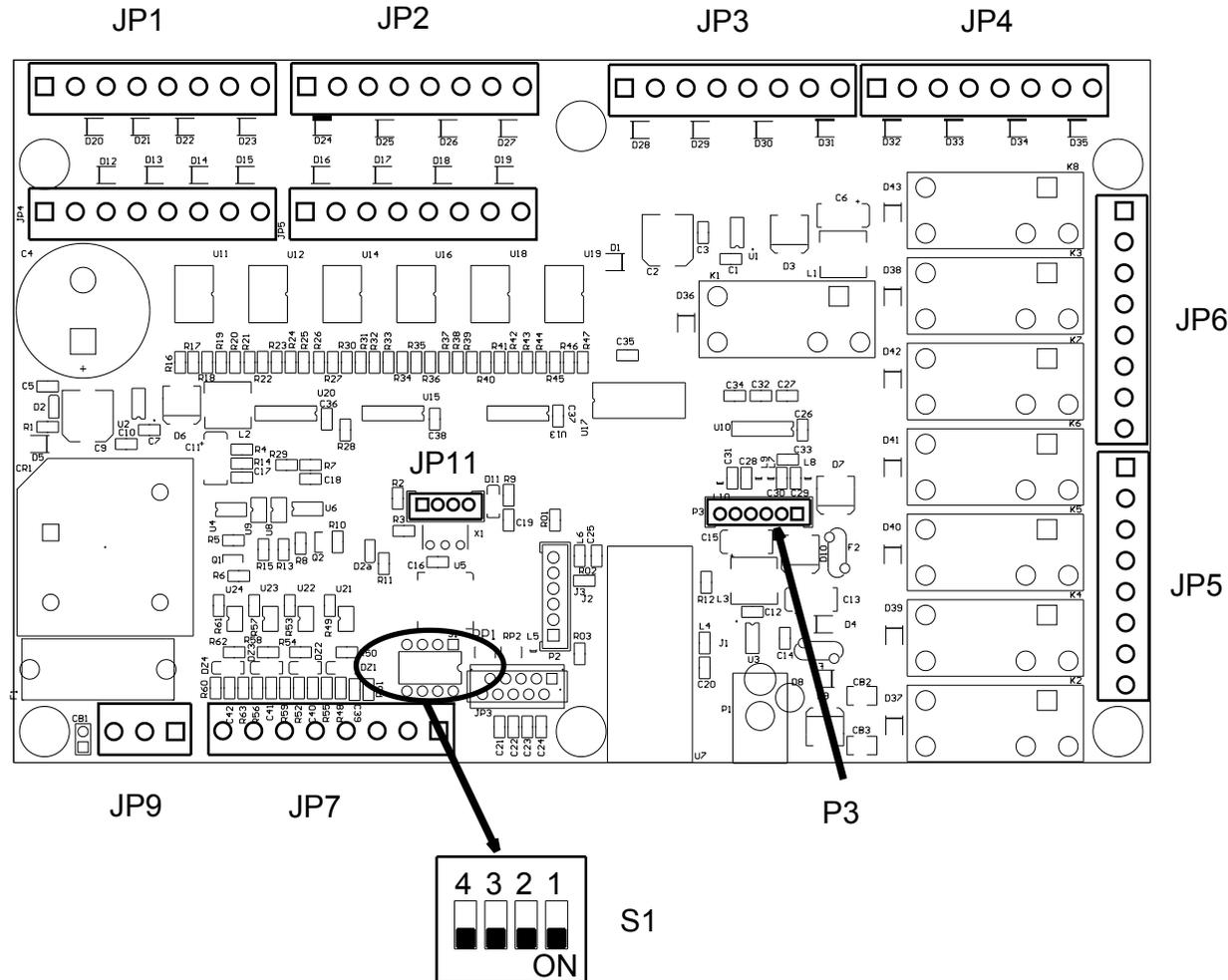
Valido nella variante 500V 50Hz 3Ph  
 Valid for 500V 50Hz 3Ph version  
 Gültig für 500V 50Hz 3Ph Version  
 Valide en la version 500V 50Hz 3Ph  
 Válido en la versión 500V 50Hz 3Ph



Tarare il salvamotore a 8A  
 Set the overload cut-out at 8A

# TOPOGRAFICO SCHEDA RICEVENTE 18962

## RECEIVING CARD 18962 TOPOGRAPHIC VIEW



# IN/OUT SCHEDA RICEVENTE 18962

Valido nella variante 500V 50Hz 3Ph  
Valid for 500V 50Hz 3Ph version  
Gültig für 500V 50Hz 3Ph Version  
Valide en la version 500V 50Hz 3Ph  
Válido en la versión 500V 50Hz 3Ph

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 per 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

# RECEIVING CARD 18962 IN/OUT

Valido nella variante 500V 50Hz 3Ph  
Valid for 500V 50Hz 3Ph version  
Gültig für 500V 50Hz 3Ph Version  
Valide en la version 500V 50Hz 3Ph  
Válido en la versión 500V 50Hz 3Ph

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

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

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

PIN JP4	NUMBER	FUNCTION
1	JP4-1	Q13 OIL RECIRCULATION
2	JP4-2	0V for 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.

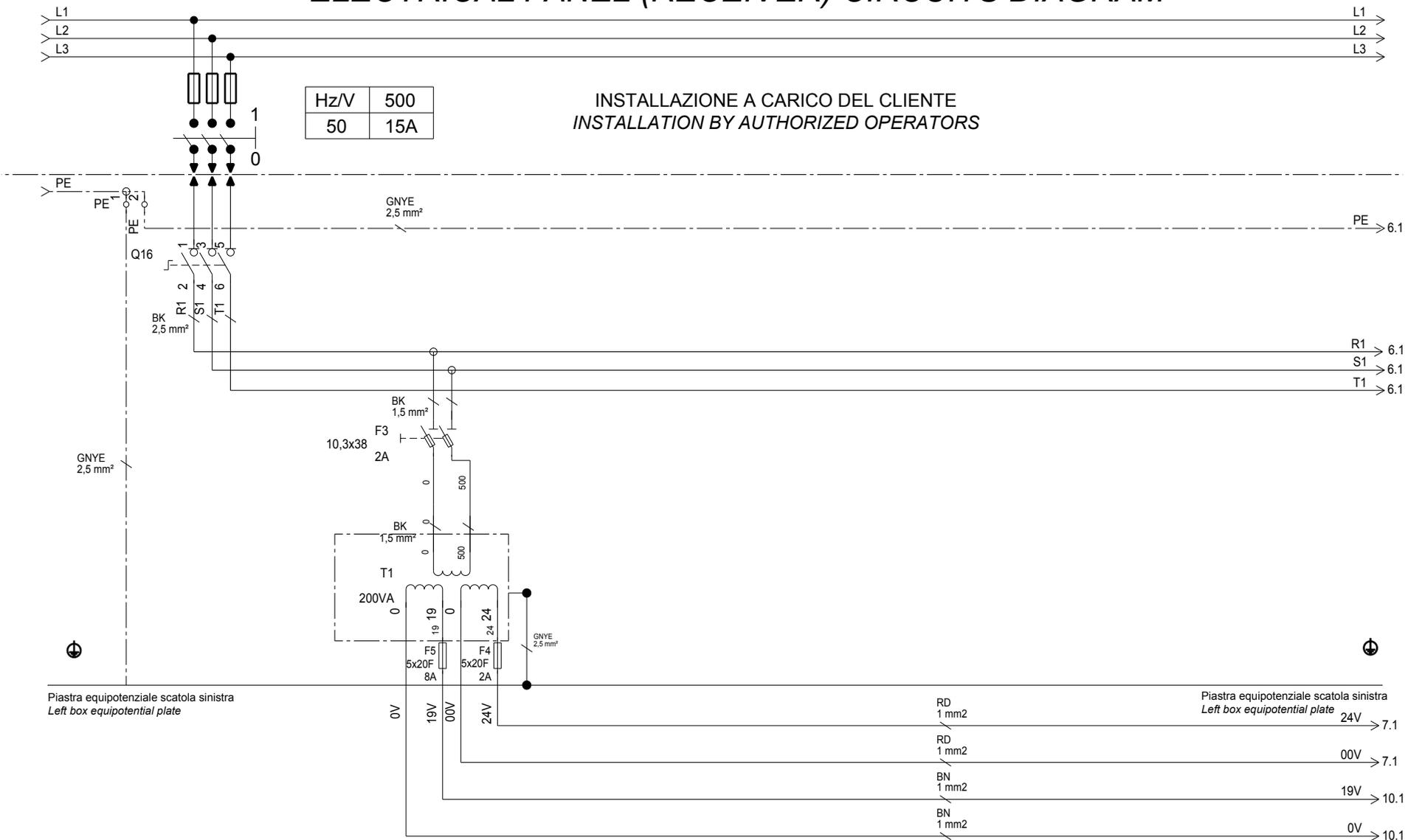
PIN JP5	NUMBER	FUNCTION
1	JP5-1	N.U.
2	JP5-2	N.U.
3	JP5-3	0 Vac
4	JP5-4	KM5 2V HYDR. POWER UNIT ROTATION CONTROL
5	JP5-5	KM4 2V STAR TYPE HYDR. POWER UNIT MOTOR ROT. CONTR.
6	JP5-6	KM3 1V HYDRAULIC POWER UNIT ROT. CONTROL
7	JP5-7	KM2 CHUCK CLOCKWISE ROTATION CONTROL
8	JP5-8	KM1 CHUCK COUNTERCLOCKWISE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

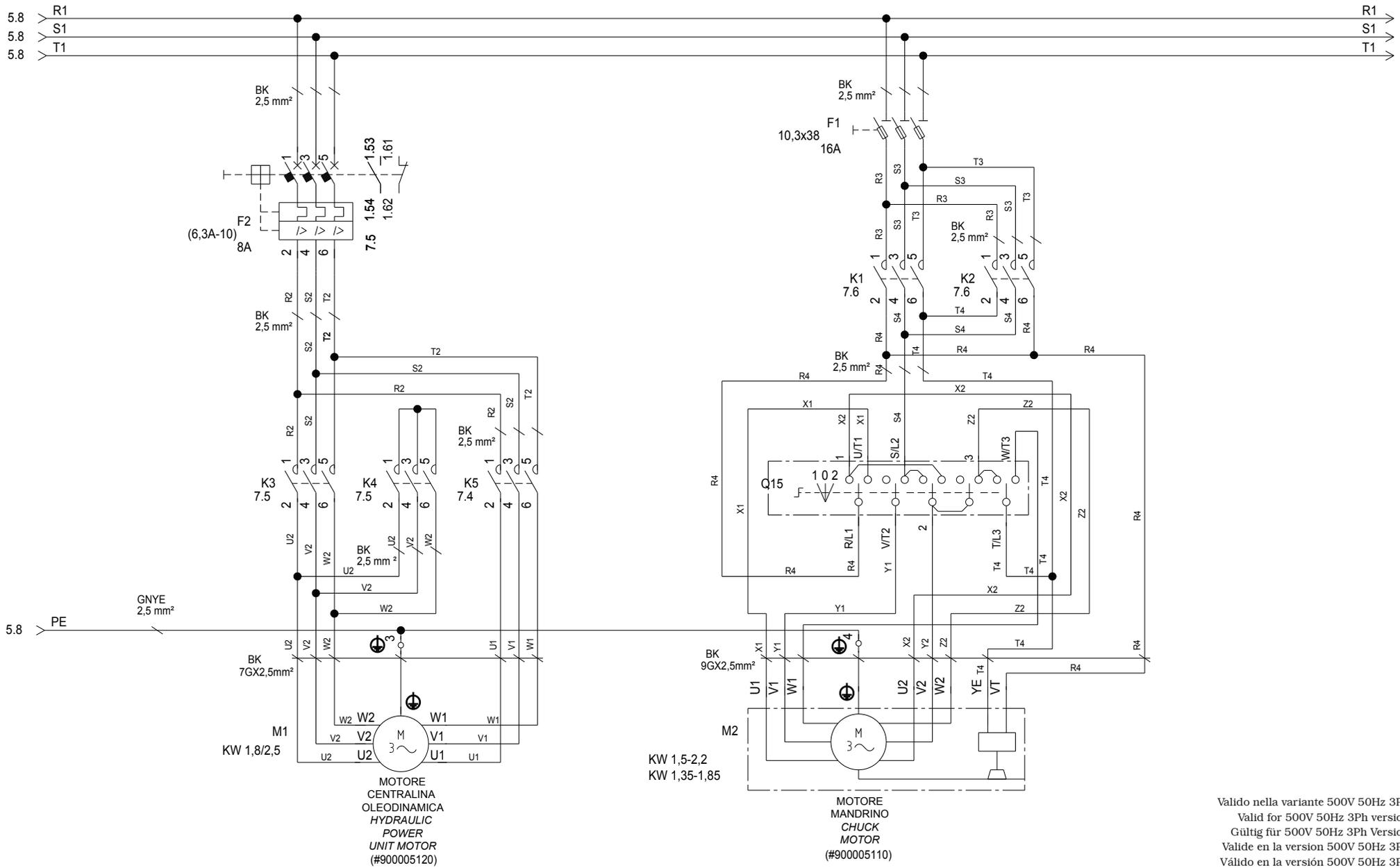
PIN JP7	NUMBER	FUNCTION
1	JP7-1	CONNECTED TO JP7-2
2	JP7-2	CONNECTED TO JP7-1
3	JP7-3	N.U.
4	JP7-4	N.U.
5	JP7-5	N.U.
6	JP7-6	N.U.
7	JP7-7	N.U.
8	JP7-8	N.U.

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

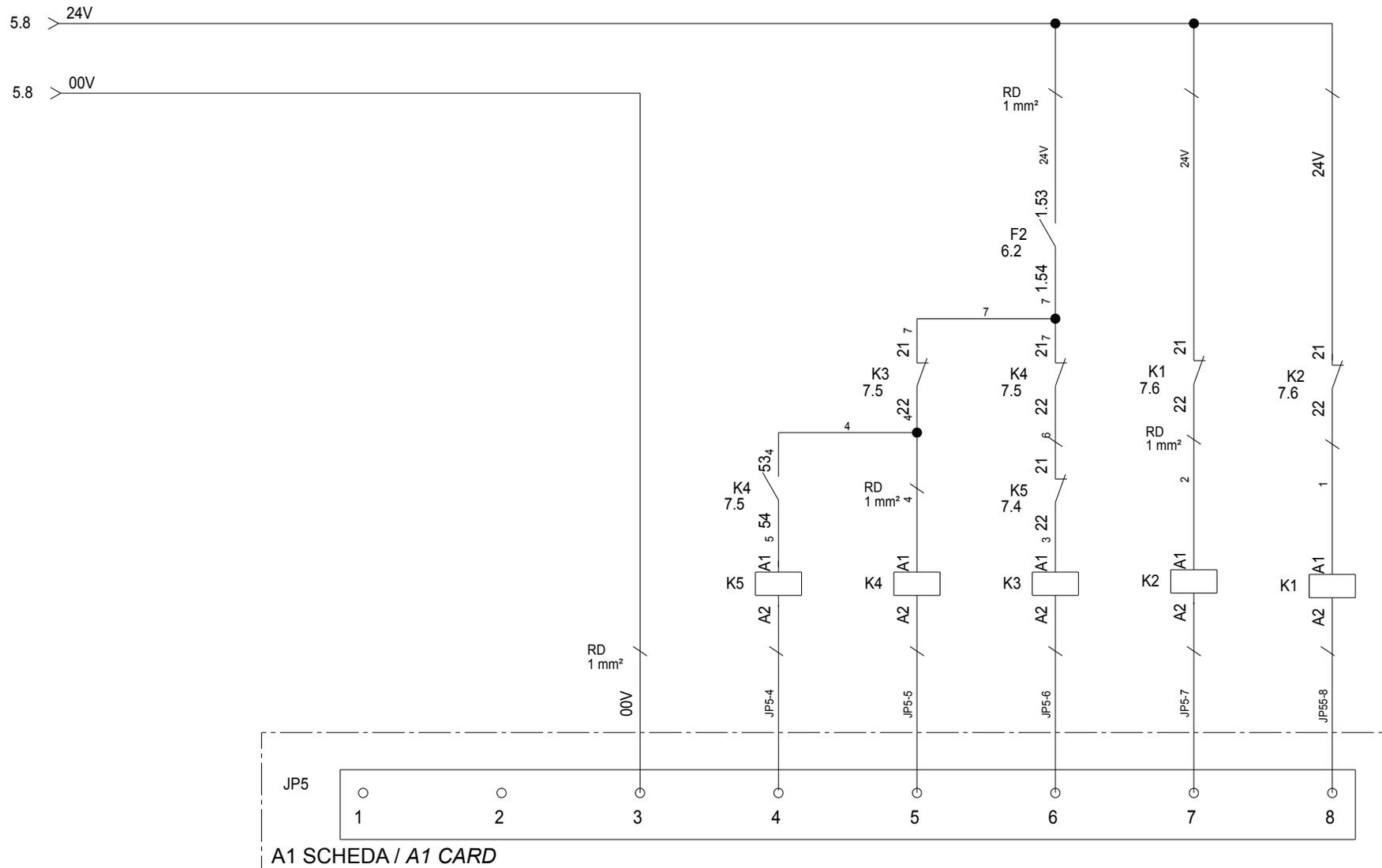
Valido nella variante 500V 50Hz 3Ph  
Valid for 500V 50Hz 3Ph version  
Gültig für 500V 50Hz 3Ph Version  
Valide en la version 500V 50Hz 3Ph  
Válido en la versión 500V 50Hz 3Ph





Valido nella variante 500V 50Hz 3Ph  
 Valid for 500V 50Hz 3Ph version  
 Gültig für 500V 50Hz 3Ph Version  
 Valide en la version 500V 50Hz 3Ph  
 Válido en la versión 500V 50Hz 3Ph

Valido nella variante 500V 50Hz 3Ph  
 Valid for 500V 50Hz 3Ph version  
 Gültig für 500V 50Hz 3Ph Version  
 Valide en la version 500V 50Hz 3Ph  
 Válido en la versión 500V 50Hz 3Ph



COMANDO ROTAZIONE 2V CENTRALINA OLEODINAMICA 2V HYDRAULIC POWER UNIT ROTATION CONTROL	COMANDO MOTORE CENTRALINA A STELLA 2V 2V STAR TYPE HYDRAULIC POWER UNIT MOTOR ROTATION CONTROL	COMANDO ROTAZIONE 1V CENTRALINA OLEODINAMICA 1V HYDRAULIC POWER UNIT ROTATION CONTROL	COMANDO ROTAZIONE ORARIA MANDRINO CHUCK CLOCKWISE ROTATION CONTROL	COMANDO ROTAZIONE ANTIORARIA MANDRINO CHUCK COUNTERCLOCKWISE ROTATION CONTROL
--	---	--	---	--



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

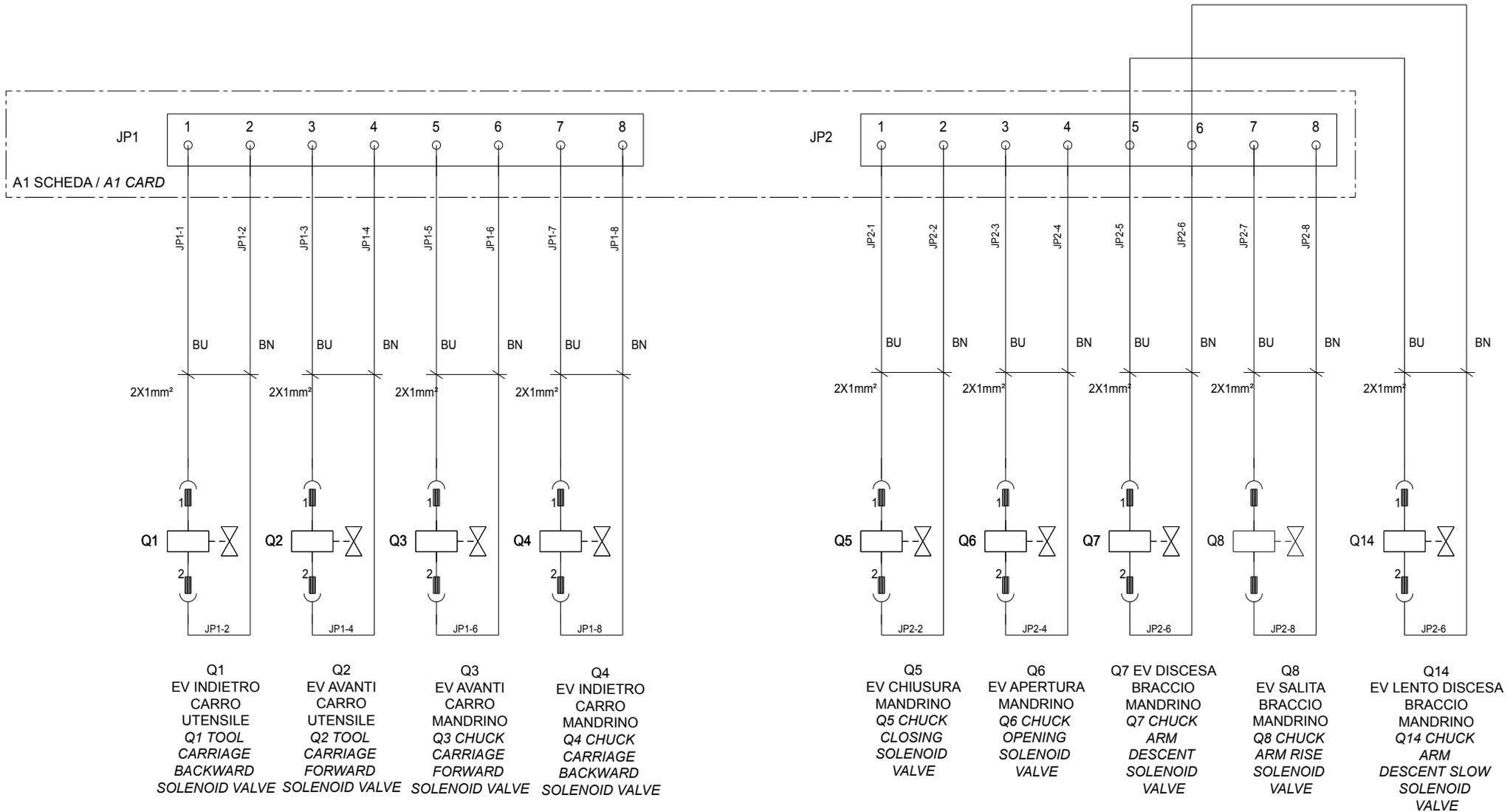
**Tavola N°D - Rev. 0**

**790005590**

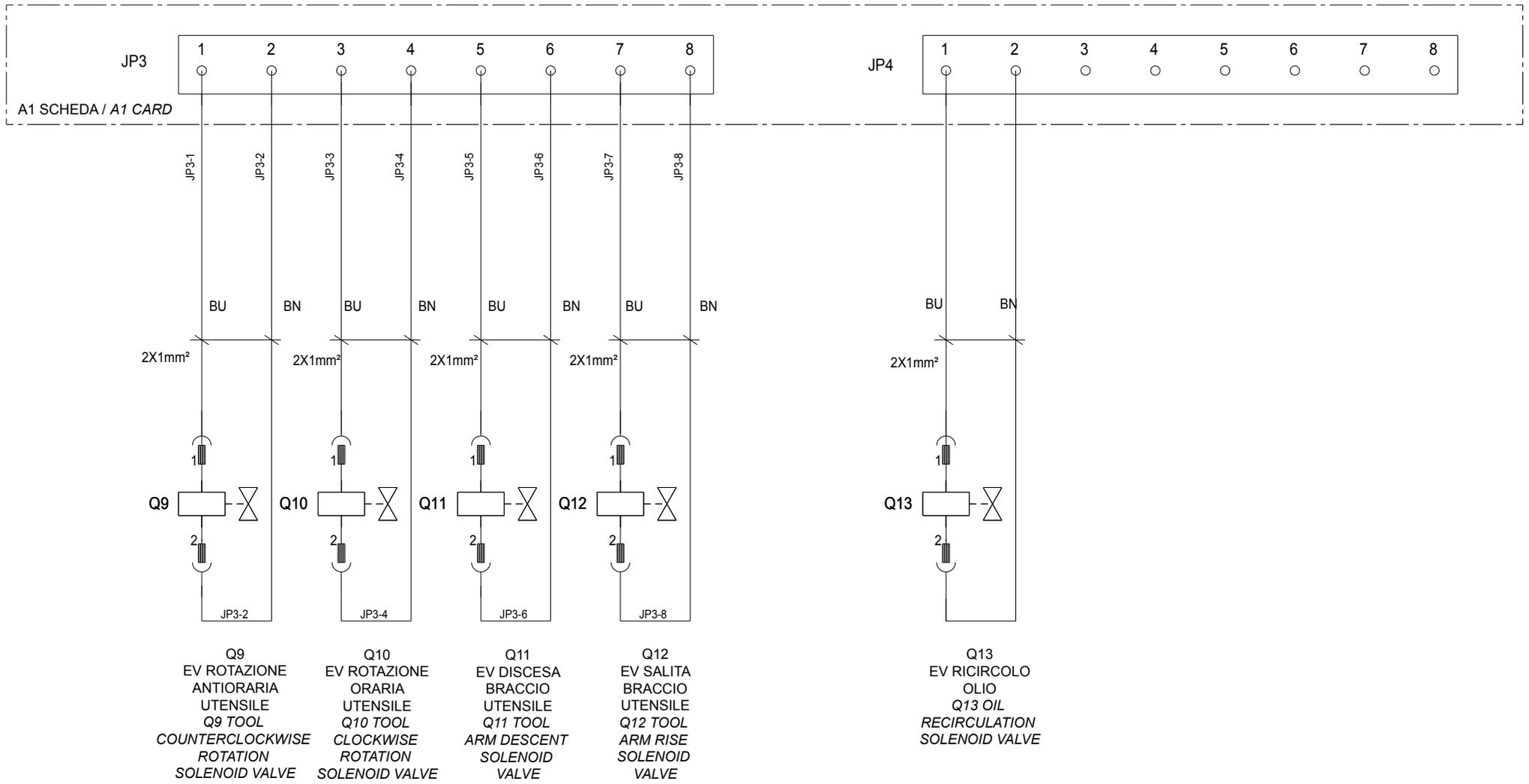
SCHEMA ELETTRICO 7/18  
 ELECTRICAL SCHEME 7/18  
 SCHALTPLAN 7/18  
 SCHEMA ELECTRIQUE 7/18  
 ESQUEMA ELECTRICO 7/18

**Pag. 75 di 88**

**NAV43.15 - NAV63.15**

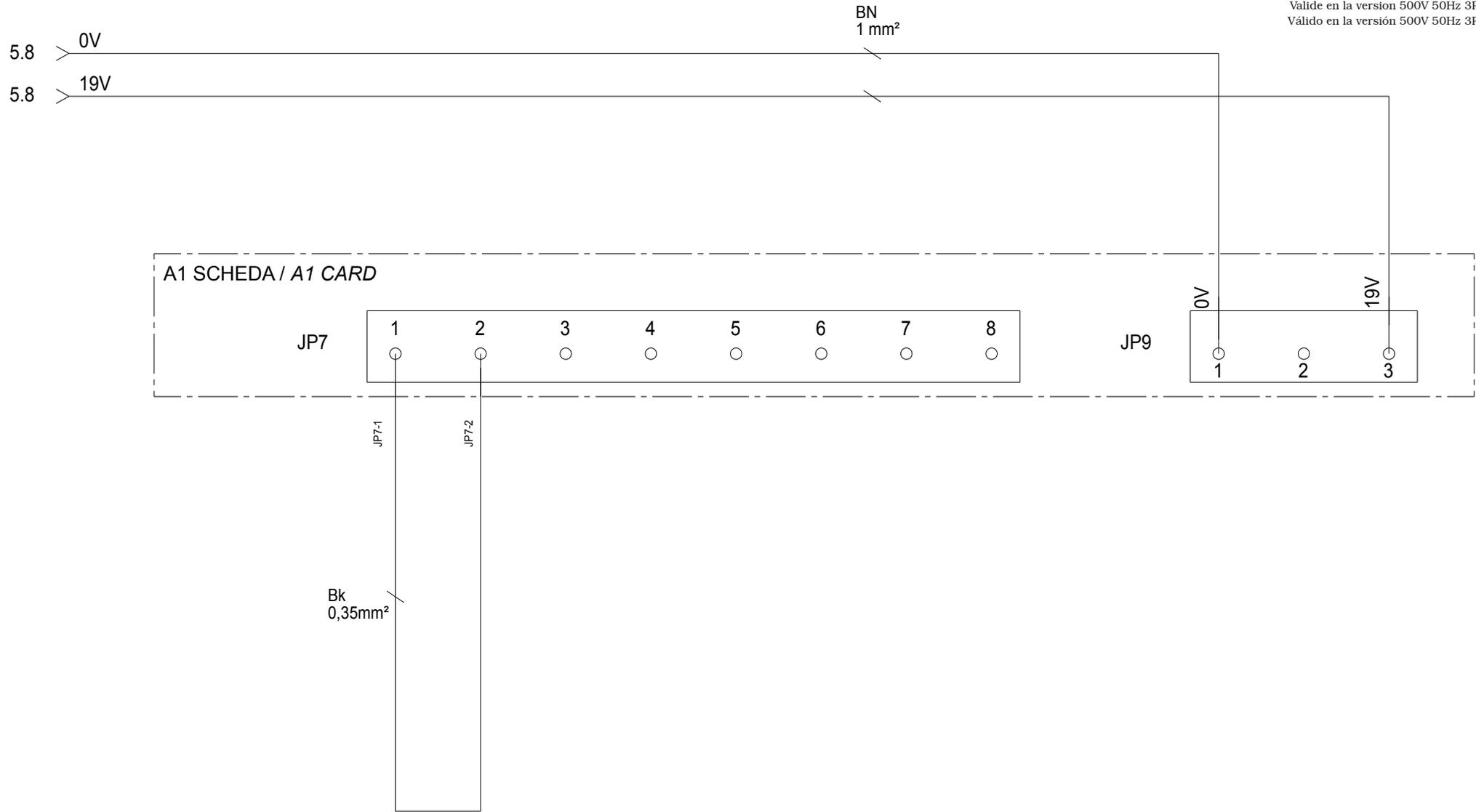


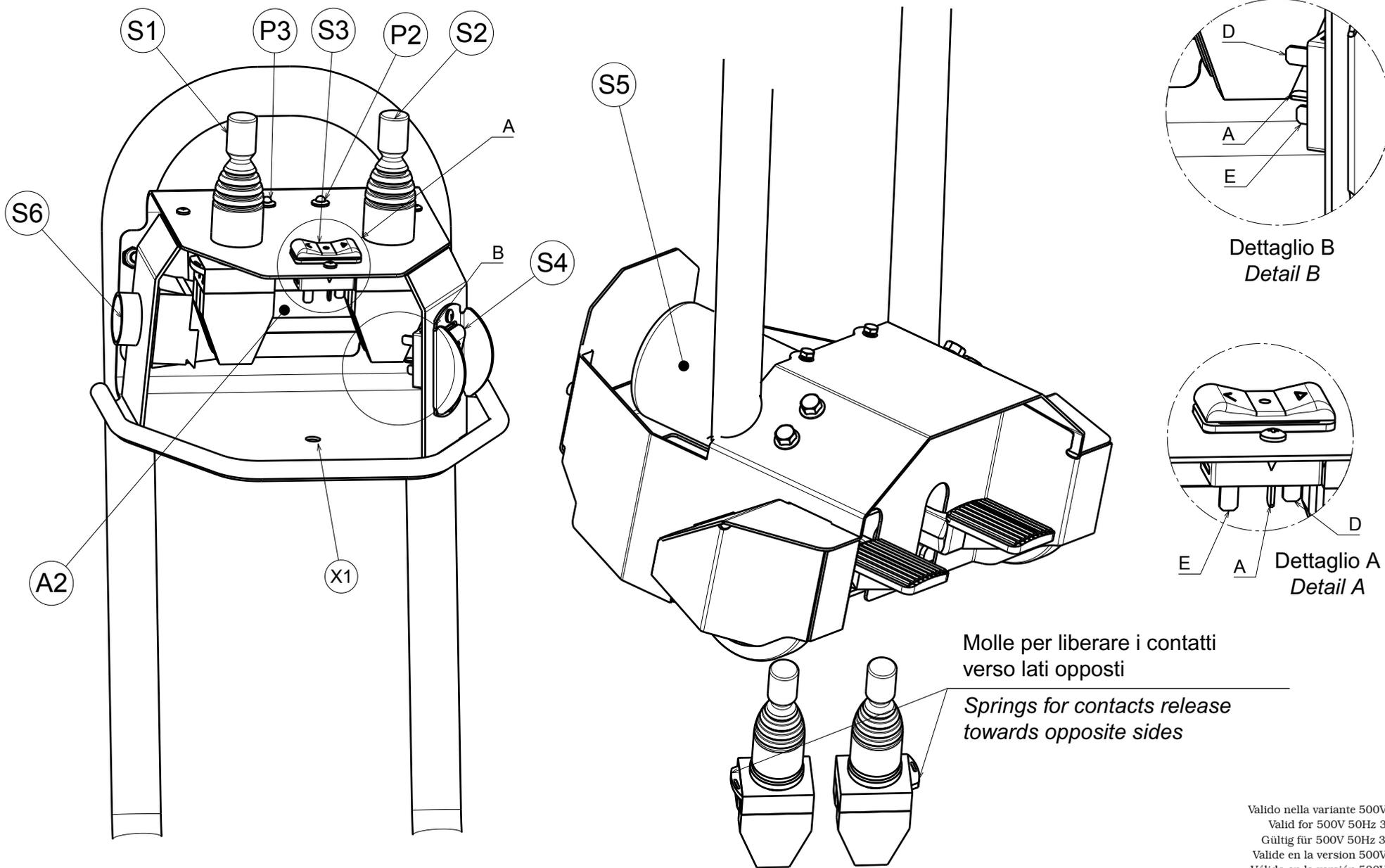
Valido nella variante 500V 50Hz 3Ph  
 Valid for 500V 50Hz 3Ph version  
 Gültig für 500V 50Hz 3Ph Version  
 Valide en la version 500V 50Hz 3Ph  
 Válido en la versión 500V 50Hz 3Ph



Valido nella variante 500V 50Hz 3Ph  
 Valid for 500V 50Hz 3Ph version  
 Gültig für 500V 50Hz 3Ph Version  
 Valide en la version 500V 50Hz 3Ph  
 Válido en la versión 500V 50Hz 3Ph

 <b>Butler</b> ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIECES DETACHEES - LISTA DE PIEZAS</b>		SCHEMA ELETTRICO 9/18 ELECTRICAL SCHEME 9/18 SCHALTPLAN 9/18 SCHEMA ELECTRIQUE 9/18 ESQUEMA ELECTRICO 9/18	<b>Pag. 77 di 88</b>
	<b>Tavola N°D - Rev. 0</b>	<b>790005590</b>		<b>NAV43.15 - NAV63.15</b>

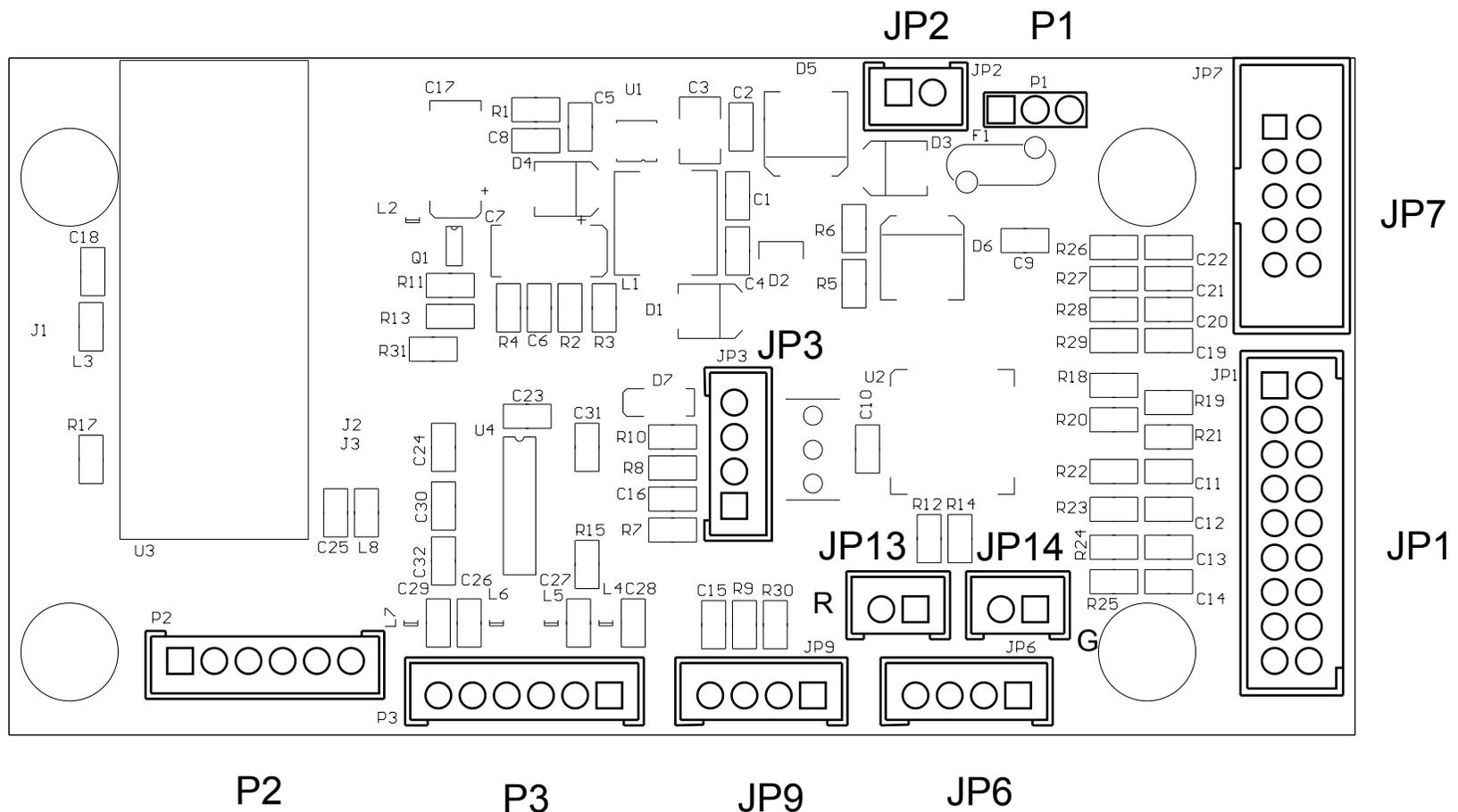




Valido nella variante 500V 50Hz 3Ph  
Valid for 500V 50Hz 3Ph version  
Gültig für 500V 50Hz 3Ph Version  
Valide en la version 500V 50Hz 3Ph  
Válido en la versión 500V 50Hz 3Ph

 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>		SCHEMA ELETTRICO 11/18 ELECTRICAL SCHEME 11/18 SCHALTPLAN 11/18 SCHEMA ELECTRIQUE 11/18 ESQUEMA ELECTRICO 11/18	<b>Pag. 79 di 88</b>
	<b>Tavola N°D - Rev. 0</b>	<b>790005590</b>		<b>NAV43.15 - NAV63.15</b>

# TOPOGRAFICO SCHEDA TRASMITTENTE 18961 TRANSMITTING CARD 18961 TOPOGRAPHIC VIEW



# IN/OUT SCHEDA TRASMITTENTE 18961

PIN JP1	NUMERO	FUNZIONE
1	JP1-1	S1 INDIETRO CARRO MANDRINO
2	JP1-2	S2 INDIETRO CARRO UTENSILE
3	JP1-3	S1 AVANTI CARRO MANDRINO
4	JP1-4	S2 AVANTI CARRO UTENSILE
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. UTENS.
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	S6 PULS. DOPPIA VELOC. CENTR.
2	JP9-2	N.U.
3	JP9-3	S3 (COMUNE)
4	JP9-4	S6 PULS. DOPPIA VELOC. CENTR.

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 -

Valido nella variante 500V 50Hz 3Ph  
Valid for 500V 50Hz 3Ph version  
Gültig für 500V 50Hz 3Ph Version  
Valide en la version 500V 50Hz 3Ph  
Válido en la versión 500V 50Hz 3Ph

# TRANSMITTING CARD 18961 IN/OUT

PIN JP1	NUMBER	FUNCTION
1	JP1-1	S1 CHUCK CARRIAGE BACKWARD
2	JP1-2	S2 TOOL CARRIAGE BACKWARD
3	JP1-3	S1 CHUCK CARRIAGE FORWARD
4	JP1-4	S2 TOOL 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	S6 HYDR. POWER UNIT DOUBLE SPEED PUSHBUTTON
2	JP9-2	N.U.
3	JP9-3	S3 (COMMON)
4	JP9-4	S6 HYDR. POWER UNIT DOUBLE SPEED PUSHBUTTON

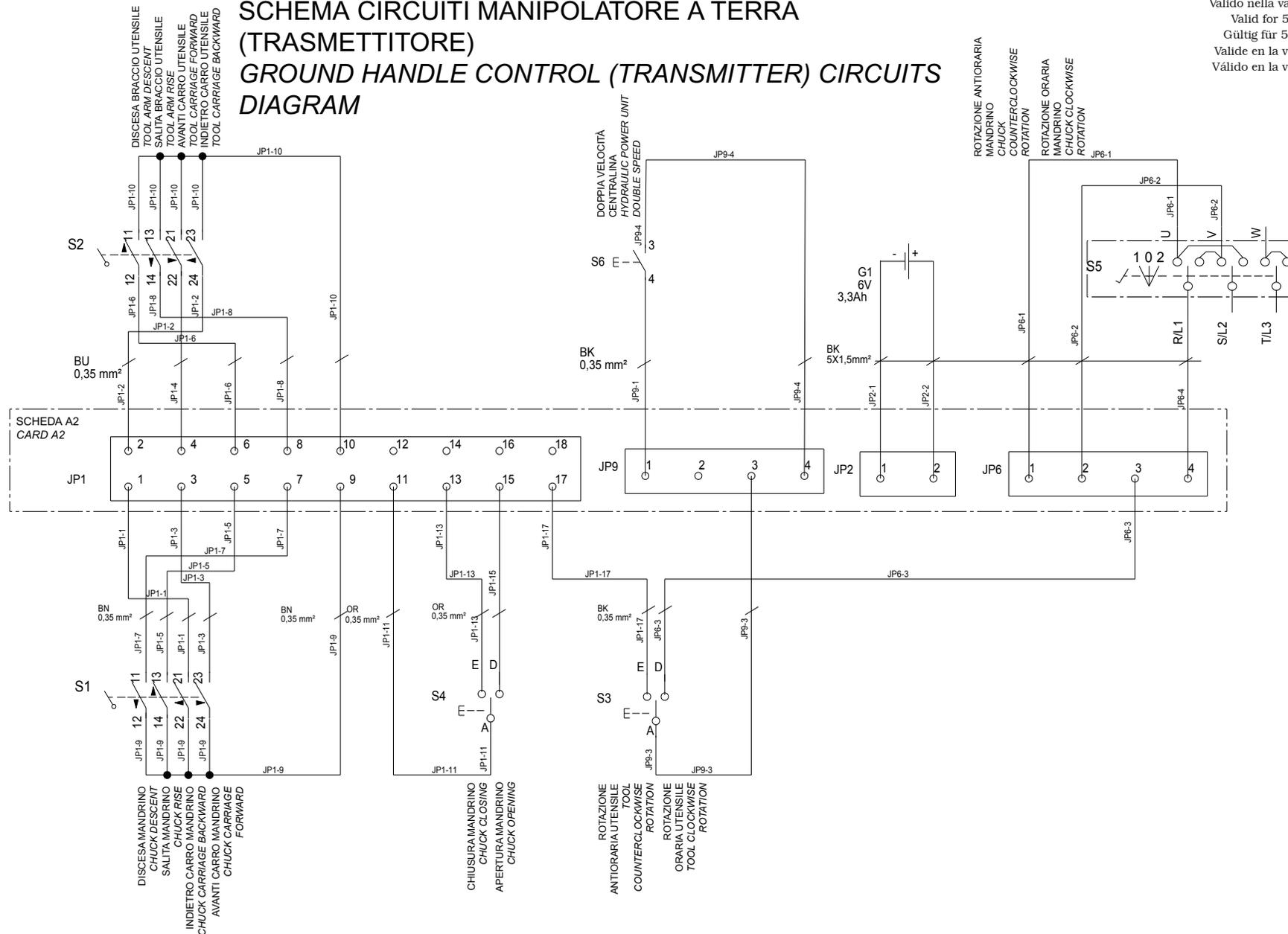
PIN JP13	NUMBER	FUNCTION
1	JP13-1	P2 RED LED +
2	JP13-2	P2 RED LED -

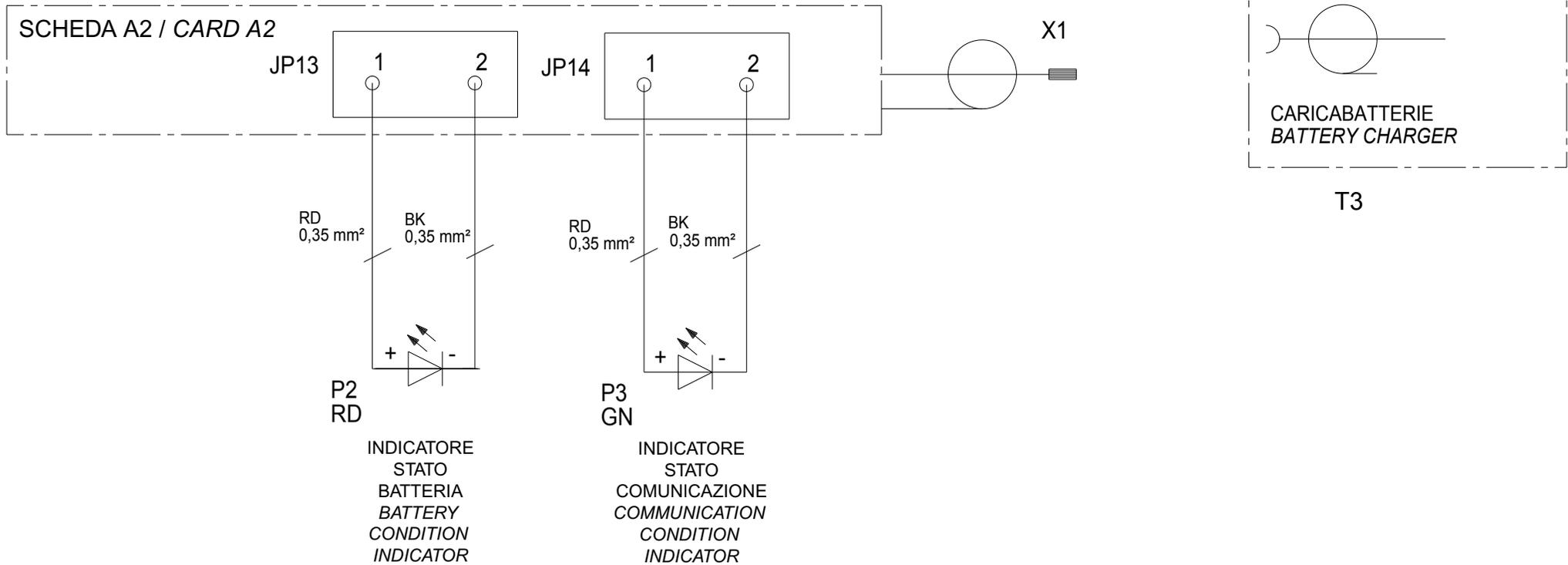
PIN JP14	NUMBER	FUNCTION
1	JP14-1	P3 GREEN LED +
2	JP14-2	P3 GREEN LED -

Valido nella variante 500V 50Hz 3Ph  
 Valid for 500V 50Hz 3Ph version  
 Gültig für 500V 50Hz 3Ph Version  
 Valide en la version 500V 50Hz 3Ph  
 Válido en la versión 500V 50Hz 3Ph

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

Valido nella variante 500V 50Hz 3Ph  
Valid for 500V 50Hz 3Ph version  
Gültig für 500V 50Hz 3Ph Version  
Valide en la version 500V 50Hz 3Ph  
Válido en la versión 500V 50Hz 3Ph





 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIECES DETACHEES - LISTA DE PIEZAS		SCHEMA ELETTRICO 16/18 ELECTRICAL SCHEME 16/18 SCHALTPLAN 16/18 SCHEMA ELECTRIQUE 16/18 ESQUEMA ELECTRICO 16/18	Pag. 84 di 88
	Tavola N°D - Rev. 0	790005590		NAV43.15 - NAV63.15

# LISTA COMPONENTI

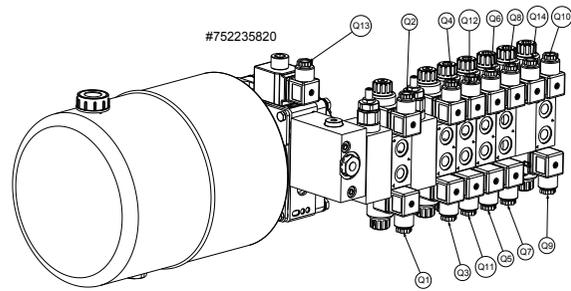
Valido nella variante 500V 50Hz 3Ph  
Valid for 500V 50Hz 3Ph version  
Gültig für 500V 50Hz 3Ph Version  
Valide en la version 500V 50Hz 3Ph  
Válido en la versión 500V 50Hz 3Ph

RIFERIMENTO	DESCRIZIONE	DATI TECNICI	SIGLA CATALOGO	QUANTITA	RIFERIMENTO DOCUMENTO
A1	SCHEDA ELETT. RICEVENTE	-	18962	1	2.5
A2	SCHEDA ELETT. TRASMITTENTE	-	18961	1	11.2
F1	PORTAFUSIBILE	3 POLI SEZIONABILE 10,3x38 32A 690V	515025	1	6.6
	FUSIBILE	10,3x38 16A 500V aM RITARDATO	507045	3	
F2	INTERRUTTORE AUTOM. TRIPOLARE	6,3-10A AC3 400V 2,2KW	518277	1	6.2
	CONTATTI AUSILIARI	1NO+1NC ATTACCO FRONTALE	518279	1	
F3	PORTAFUSIBILE	2 POLI SEZIONABILE 10,3x38 32A 690V	515027	1	5.3
	FUSIBILE	10,3X38 2A 500V RAPIDO	507019	2	
F4	FUSIBILE	5x20F 250V 2A RAPIDO	507043	1	5.3
F5	FUSIBILE	5x20F 250V 8A RAPIDO	507090	1	5.3
F6	FUSIBILE	5X20 T 8A 250V	507118	1	5.7
G1	BATTERIA	6V 3,3AH/20HR Lead	10066	1	14.6
K1	CONTATTORE TRIPOLARE	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	522137	1	7.6
K2	CONTATTORE TRIPOLARE	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	522137	1	7.6
K3	CONTATTORE TRIPOLARE	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	522137	1	7.5
K4	CONTATTORE TRIPOLARE	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	522137	1	7.5
	CONTATTI AUSILIARI	1NO+1NC ATTACCO FRONTALE	522147	1	7.4
K5	CONTATTORE	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	522137	1	7.4
P2	INDICATORE LUMINOSO (LED)	ROSSO	18065	1	15.4
P3	INDICATORE LUMINOSO (LED)	VERDE	18066	1	15.5
Q1...Q14	ELETTROVALVOLE	-	-	14	8-9
Q16	SEZIONATORE TRIPOLARE	1th 32A Ui 690V-50Hz Uimp 4KW	518223+518226	1	5.2
Q15	COMMUTATORE DI POLI DAHLANDER	25A 500V	518189	1	6.5-6.6
S1	MANIPOLATORE	4 POS.+CENTR.TEMPORANEE Ø22	517157AS	1	14.2
S2	MANIPOLATORE	4 POS.+CENTR.TEMPORANEE Ø22	517157AS	1	14.2
S3	PULSANTE BASCULANTE	-	517283	1	14.5
S4	PULSANTE BASCULANTE	-	517283	1	14.4
S5	COMMUTATORE	1th 25A Ui 690V-50Hz Uimp 4KW	518058	1	14.7-14.8
S6	PULSANTE	-	517105AS	1	14.5
T1	TRASFORMATORE	200 VA 50/60 Hz PRI: 0/500V SEC: 0/19V 8,95A 0/24V 1,25A	528095	1	5.3
-	-	-	-	-	-
T3	CARICABATTERIA	21.6W 7.2V 3A Lithium ion	18064	1	15.6
M1	MOTORE CENTRALINA NAV63.15 NAV43.15	M.E.1.8-2.5 500V 3Ph SX B3-B14 50Hz	900005120	1	6.3
M2	MOTORE MANDRINO NAV63.15	M.E.KW1.5/2.2 500V 3Ph 50Hz B3G90L	900005110	1	6.5

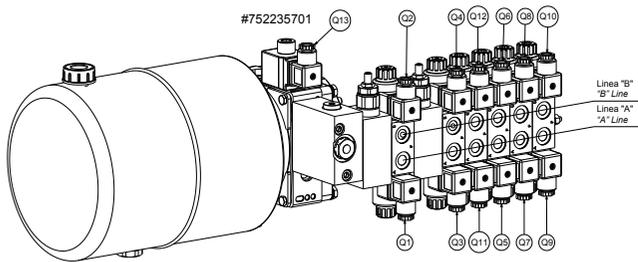
# COMPONENTS LIST

Valido nella variante 500V 50Hz 3Ph  
Valid for 500V 50Hz 3Ph version  
Gültig für 500V 50Hz 3Ph Version  
Valide en la version 500V 50Hz 3Ph  
Válido en la versión 500V 50Hz 3Ph

REFERENCE	DESCRIPTION	TECHNICAL SPECIFICATIONS	ABBREVIATION ON CATALOGUE	QUANTITY	DOCUMENT REFERENCE
A1	RECEIVING ELECTRICAL CARD	-	18962	1	2.5
A2	TRANSMITTING ELECTRICAL CARD	-	18961	1	11.2
F1	FUSE HOLDER	10,3x38 32A 690V SECTIONABLE 3 POLES	515025	1	6.6
	FUSE	10,3x38 16A 500V aM DELAYED-ACTION	507045	3	
F2	TRIPOLAR AUTOMATIC SWITCH	6,3-10A AC3 400V 2,2KW	518277	1	6.2
	AUXILIARY CONTACTS	1NO+1NC FRONT COUPLING	518279	1	6.2
F3	FUSE HOLDER	10,3x38 32A 690V SECTIONABLE 2 POLES	515027	1	5.3
	FUSE	10,3X38 2A 500V RAPID	507019	2	
F4	FUSE	5x20F 250V 2A RAPID	507043	1	5.3
F5	FUSE	5x20F 250V 8A RAPID	507090	1	5.3
F6	FUSE	5X20 T 8A 250V	507118	1	5.7
G1	BATTERY	6V 3,3AH/20HR Lead	10066	1	14.6
K1	TRIPOLAR CONTACTOR	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	522137	1	7.6
K2	TRIPOLAR CONTACTOR	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	522137	1	7.6
K3	TRIPOLAR CONTACTOR	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	522137	1	7.5
K4	TRIPOLAR CONTACTOR	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	522137	1	7.5
	AUXILIARY CONTACTS	1NO+1NC FRONT COUPLING	522147	1	7.4
K5	CONTACTOR	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	522137	1	7.4
P2	BACKLIGHTED INDICATOR (LED)	RED	18065	1	15.4
P3	BACKLIGHTED INDICATOR (LED)	GREEN	18066	1	15.5
Q1...Q14	SOLENOID VALVES	-	-	14	8-9
Q16	TRIPOLAR KNIFE SWITCH	1th 32A Ui 690V-50Hz Uimp 4KW	518223 + 518226	1	5.2
Q15	DAHLANDER POLES COMMUTATOR	25A 500V	518189	1	6.5-6.6
S1	HANDLE CONTROL	4 POS.+ CENTRAL POS. TEMPORARY Ø22	517157AS	1	14.2
S2	HANDLE CONTROL	4 POS.+ CENTRAL POS. TEMPORARY Ø22	517157AS	1	14.2
S3	BALANCING PUSHBUTTON	-	517283	1	14.5
S4	BALANCING PUSHBUTTON	-	517283	1	14.4
S5	COMMUTATOR	1th 25A Ui 690V-50Hz Uimp 4KW	518058	1	14.7-14.8
S6	PUSHBUTTON	-	517105AS	1	14.5
T1	TRANSFORMER	200 VA 50/60 Hz PRI: 0/500V SEC: 0/19V 8,95A 0/24V 1,25A	528056	1	5.3
-	-	-	-	-	-
T3	BATTERY CHARGER	21.6W 7.2V 3A Lithium ion	18064	1	15.6
M1	HYDRAULIC POWER UNIT MOTOR NAV63.15 NAV43.15	M.E.1.8-2.5 500V 3Ph SX B3-B14 50Hz	900005120	1	6.3
M2	CHUCK MOTOR NAV63.15	M.E.KW1.5/2.2 500V 3Ph 50Hz B3G90L	900005110	1	6.5



#752235820

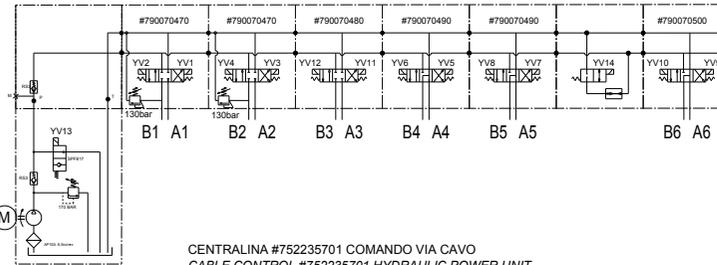


#752235701

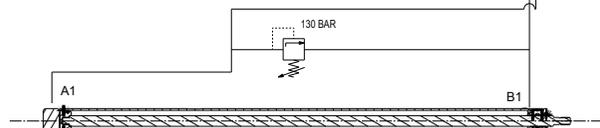
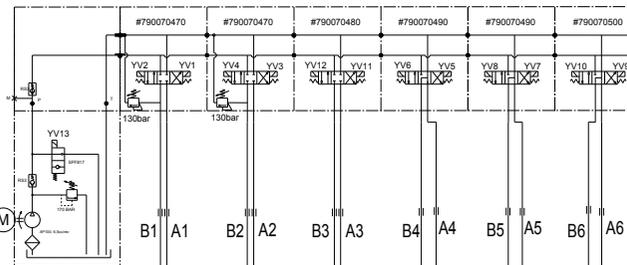
Linea "B"  
"B" Line

Linea "A"  
"A" Line

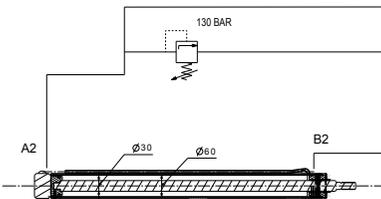
CENTRALINA #752235820 COMANDO BLUETOOTH  
BLUETOOTH CONTROL #752235820 HYDRAULIC POWER UNIT



CENTRALINA #752235701 COMANDO VIA CAVO  
CABLE CONTROL #752235701 HYDRAULIC POWER UNIT

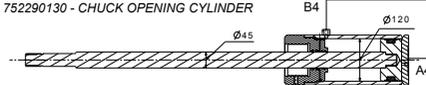


752290530 - CILINDRO TRASLAZIONE CARRO UTENSILE  
752290530 - TOOL CARRIAGE TRANSLATION CYLINDER

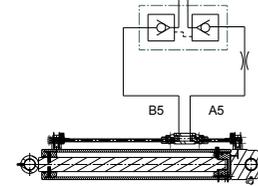


752290410 - CILINDRO TRASLAZIONE CARRO MANDRINO  
752290410 - CHUCK CARRIAGE TRANSLATION CYLINDER

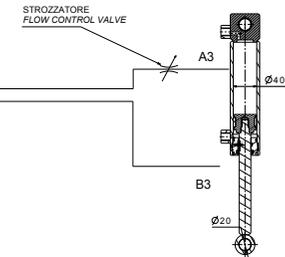
752290130 - CILINDRO APERTURA MANDRINO  
752290130 - CHUCK OPENING CYLINDER



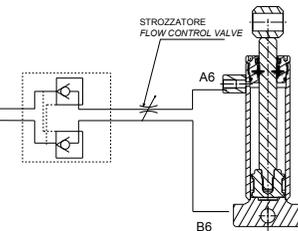
752216020 - BLOCCO MANDRINO SE  
752216020 - SE CHUCK BLOCK



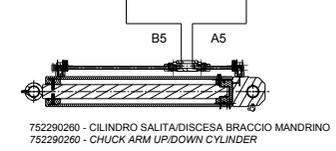
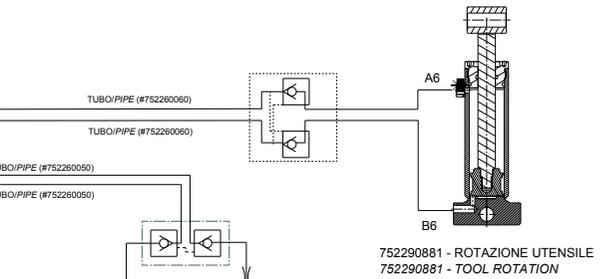
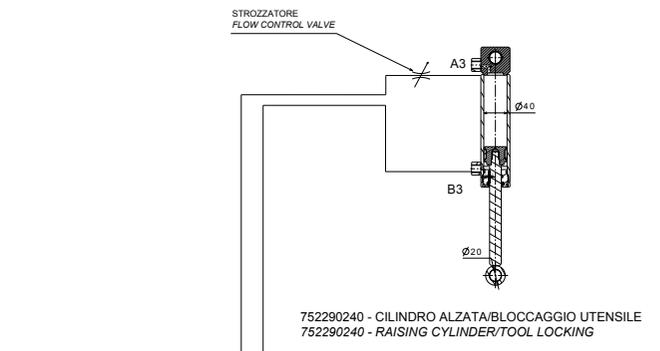
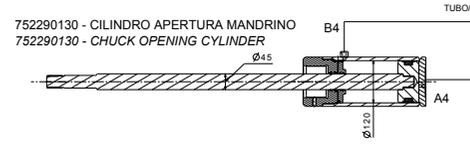
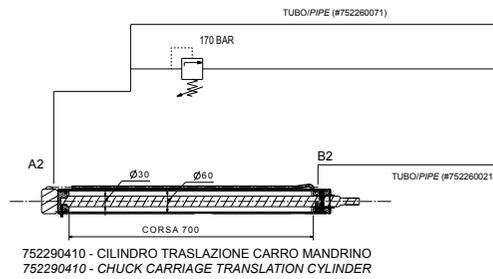
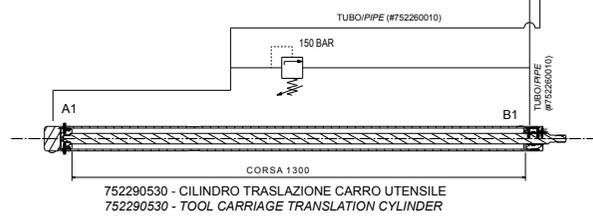
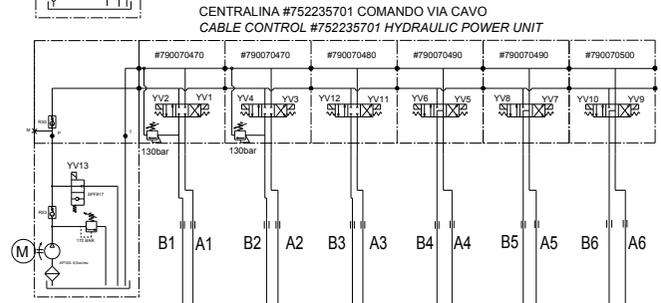
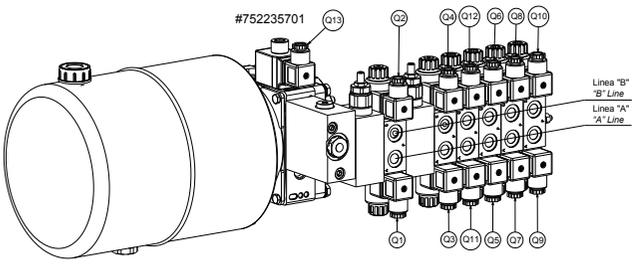
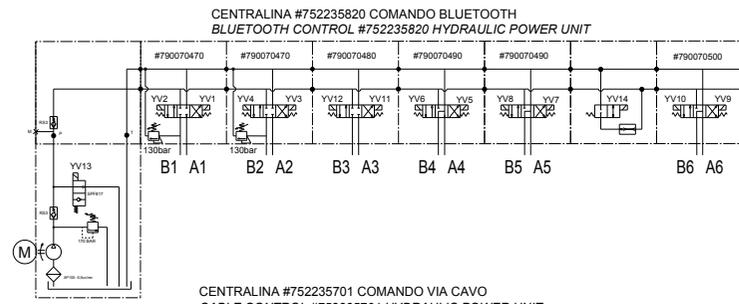
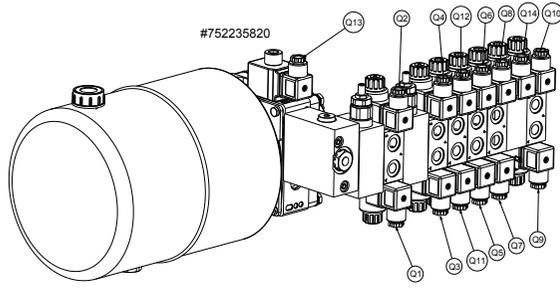
752290260 - CILINDRO SALITA/DISCESA BRACCIO MANDRINO  
752290260 - CHUCK ARM UP/DOWN CYLINDER



752290240 - CILINDRO ALZATA/BLOCCAGGIO UTENSILE  
752290240 - RAISING CYLINDER/TOOL LOCKING



146501050 - ROTAZIONE UTENSILE  
146501050 - TOOL ROTATION





Noi  
We / Wir / Nous / Nosotros

**BUTLER ENGINEERING AND MARKETING S.p.A.s.u.**  
**Via dell'Ecologia, 6**  
**42047 Rolo RE 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 del rischio  
**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 Butler S.p.A. s.u.**

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

Rolo,



## Dichiarazione di Conformità

Declaration of Conformity  
Konformitätserklärung  
Déclaration de Conformité  
Declaración de Conformidad



Vehicle Service Group Italy S.r.l.

via Brunelleschi, 9

44020 San Giovanni di Ostellato (Ferrara) – ITALIA

Noi

We / Wir / Nous / Nosotros

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

Smontagomme / Tyre Changer Reifenmontiermaschinen / Démonte Pneus Desmonta Neumáticos	
---	--

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  
2014/30/UE

Direttiva Macchine  
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 del rischio

CEI EN 60204-1:2018

Sicurezza del macchinario – Equipaggiamento elettrico delle macchine - Parte 1: Regole generali

La persona preposta a costruire il fascicolo tecnico è Vehicle Service Group Italy S.r.l.

The technical documentation file is constituted by Vehicle Service Group Italy S.r.l.

Vorgesetzte Rechtsperson für die Erstellung des technischen Lastenheftes ist Vehicle Service Group Italy S.r.l.

La société Vehicle Service Group Italy S.r.l. est l'organisme délégué à la présentation de la documentation technique.

Vehicle Service Group Italy S.r.l. es encargata a la constitución del archivo técnico.

SIMONE FERRARI  
VP VSG Europe Managing Director

S.G. di Ostellato, / /

7506-DC002R 01/07/2023

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



UK Declaration of Conformity



We

Vehicle Service Group Italy S.r.l.  
via Brunelleschi, 9  
44020 San Giovanni di Ostellato (Ferrara) – ITALIA

declare, undertaking sole responsibility, that the product

Tyre Changer	
--------------	--

to which this declaration applies is in compliance with the following applicable Regulations:

**The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008**

**The Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016**

**Electromagnetic Compatibility Regulations 2016**

To comply with the above mentioned Regulations, we have followed, totally, the following designated standards

- BS EN ISO 12100:2010** Safety of machinery. General principles for design. Risk assessment and risk reduction.
- BS EN 60204-1:2018** Safety of machinery. Electrical equipment of machines. General requirements.
- BS EN 61000-6-3:2007 +A1:2011 +AC:2012** Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3. Generic Standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments.
- BS EN 61000-6-2:2005 +AC:2005** Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2. Generic Standards - Immunity for industrial environments.

The technical documentation file is constituted by

**VEHICLE SERVICE GROUP UK LTD**  
**3 Fourth Avenue**  
**Bluebridge Industrial Estate**  
**Halstead**  
**Essex C09 2SY**  
**United Kingdom**

S.G.di Ostellato, / /

**SIMONE FERRARI**  
**VP VSG Europe Managing Director**

UK7503-DC001P 01/07/2023

The version of this declaration conforms to the standard BS EN ISO/IEC 17050- 1:2010