



ENGINEERING and MARKETING S.P.A.

**7522-M004-1\_B**

**NAV51.15  
NAV51T.15  
NAV51.15N**

MANUEL D'INSTRUCTIONS

**F**

TRADUCTION DES  
INSTRUCTIONS ORIGINALES

---

*Pour les tables partie des rechanges se référer à la section "LISTE DES PIECES DETACHEES" jointe à ce manuel.*

---

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

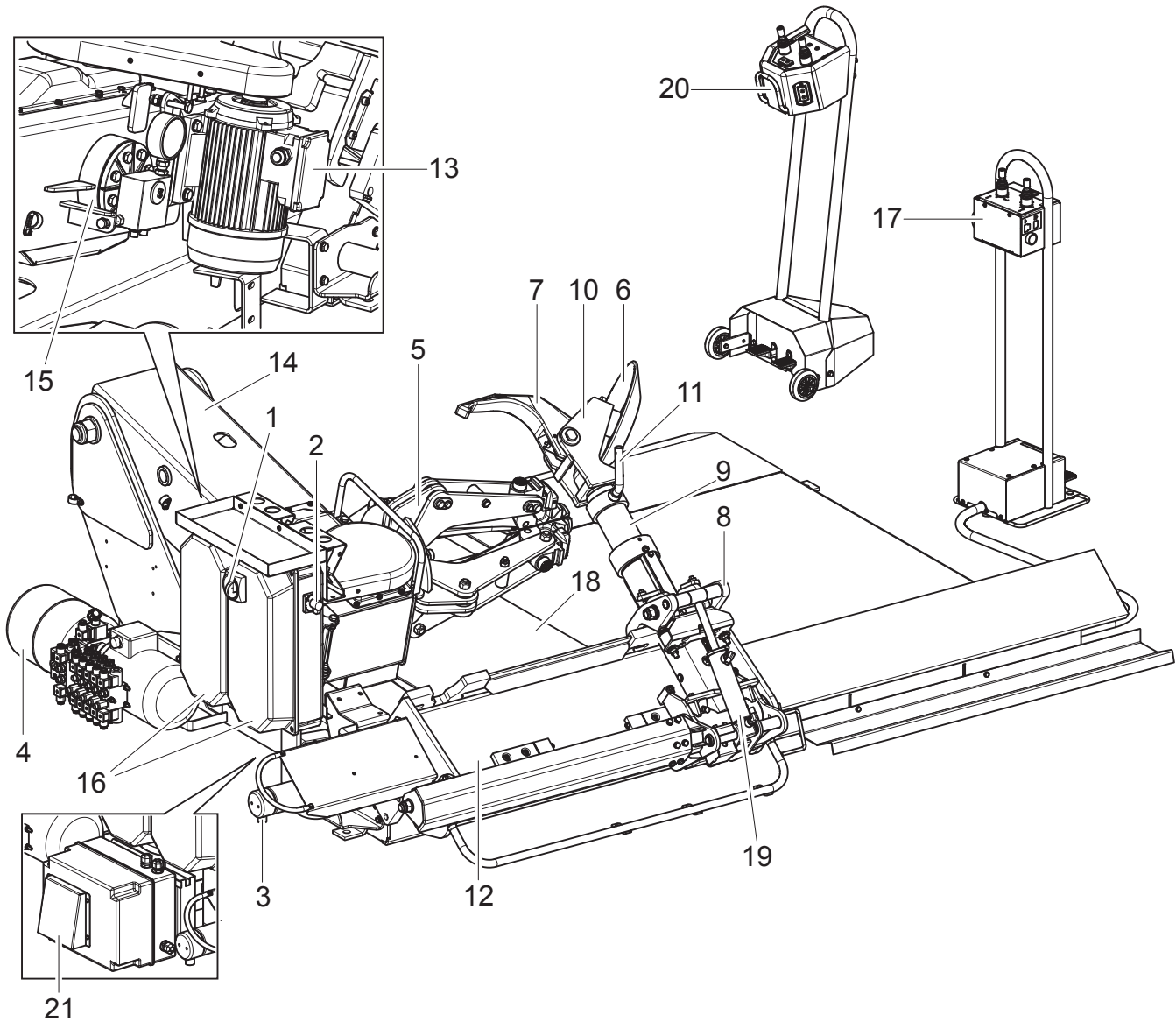
**BUTLER ENGINEERING and MARKETING S.p.A. a s. u.**  
Via dell'Ecologia, 6 - 42047 Rolo - (RE) Italy  
Phone (+39) 0522 647911 - Fax (+39) 0522 649760 - e-mail: [Info@butler.it](mailto:Info@butler.it)

**7522-M004-1\_B - Rév. n. 1 (11/2015)**

**SOMMAIRE**

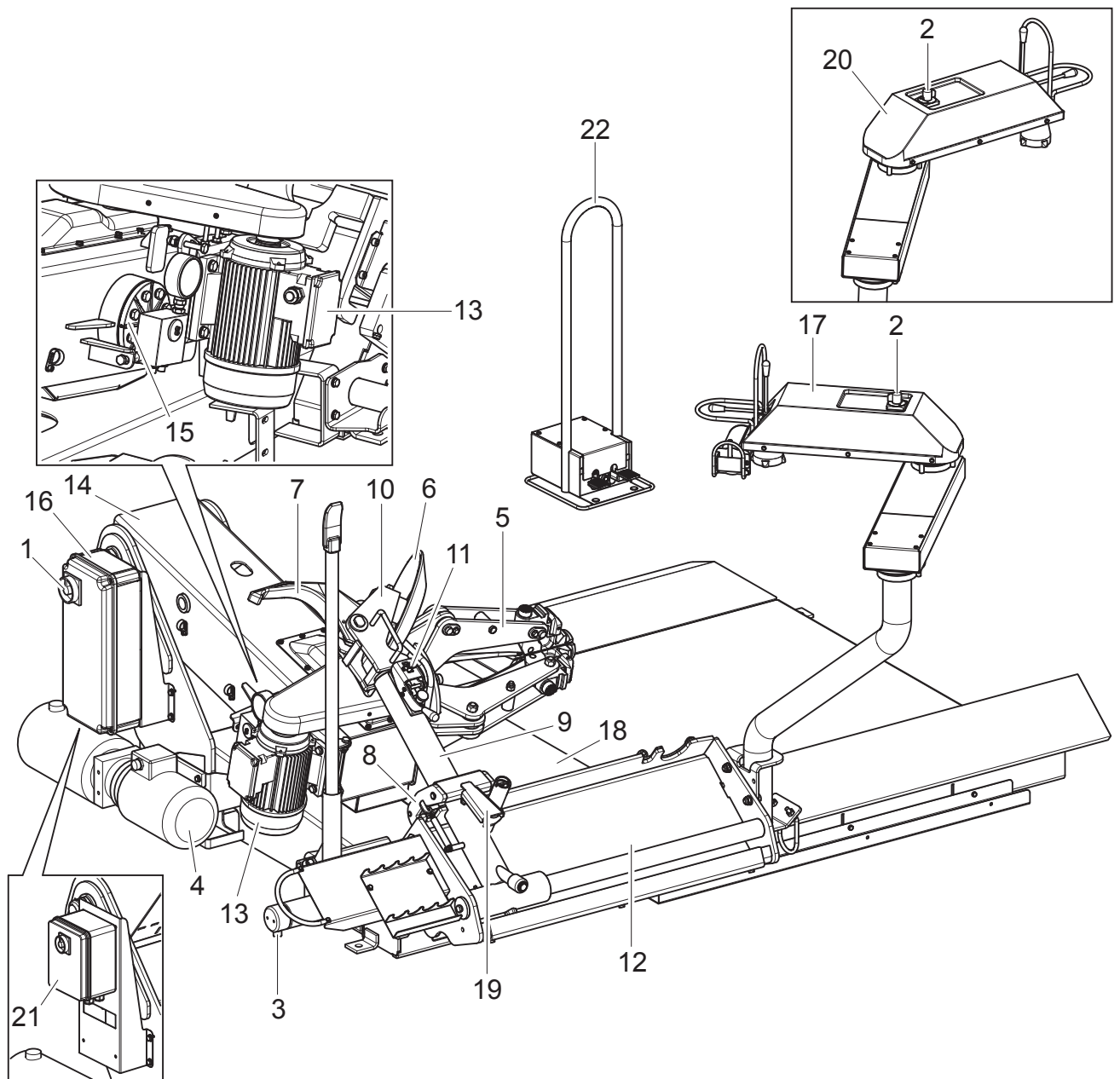
<b>SYMBOLES UTILISES DANS LA NOTICE ET SUR LA MACHINE</b>	<b>5</b>	<b>12.3 Préparation de la roue</b>	<b>19</b>
<b>1.0 GÉNÉRALITÉS</b>	<b>7</b>	<b>12.4 Blocage de la roue</b>	<b>19</b>
1.1 Introduction	7	<b>12.5 Fonctionnement du bras porte-outils</b>	<b>21</b>
<b>2.0 DESTINATION D'EMPLOI</b>	<b>7</b>	12.5.1 Rotation outil (seulement pour NAV51.15 et NAV51T.15)	22
2.1 Préparation du personnel préposé	7	12.5.2 Extraction/insertion groupe outils (seulement pour NAV51.15 et NAV51T.15)	22
<b>3.0 DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ</b>	<b>8</b>	12.5.3 Dispositif Quick fit (seulement pour NAV51.15N)	22
3.1 Risques résiduels	9	<b>12.6 Pneus tubeless</b>	<b>24</b>
<b>4.0 NORMES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ</b>	<b>9</b>	12.6.1 Décollage des talons	24
<b>5.0 EMBALLAGE ET DÉPLACEMENT POUR LE TRANSPORT</b>	<b>10</b>	12.6.2 Démontage	25
<b>6.0 DEBALLAGE</b>	<b>10</b>	12.6.3 Montage	26
<b>7.0 DEPLACEMENT</b>	<b>10</b>	<b>12.7 Pneus avec chambre à air</b>	<b>28</b>
<b>8.0 ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL</b>	<b>11</b>	12.7.1 Décollage des talons	28
8.1 Position de travail	11	12.7.2 Démontage	29
8.2 Aire d'installation	11	12.7.3 Montage	30
8.3 Éclairage	11	<b>12.8 Roues avec tringle</b>	<b>32</b>
<b>9.0 MONTAGE DE LA MACHINE</b>	<b>11</b>	12.8.1 Décollage des talons et démontage	32
9.1 Système d'ancrage	11	12.8.2 Montage	33
9.2 Accessoires contenus dans l'emballage	12	<b>13.0 ENTRETIEN ORDINAIRE</b>	<b>34</b>
<b>10.0 BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES</b>	<b>12</b>	<b>14.0 TABLEAU DE RECHERCHE DES INCONVENIENT EVENTUELS</b>	<b>37</b>
10.1 Contrôle de l'huile de la centrale oléohydraulique	13	<b>15.0 DONNEES TECHNIQUES</b>	<b>39</b>
10.2 Contrôle du sens de rotation du moteur	13	15.1 Données techniques NAV51.15 et NAV51T.15	39
10.3 CONTRÔLES ÉLECTRIQUES	13	15.2 Données techniques NAV51.15N	39
<b>11.0 COMMANDES</b>	<b>15</b>	15.3 Dimensions	40
11.1 Dispositif de commande (valide pour modèles NAV51.15 et NAV51T.15)	15	<b>16.0 MISE DE CÔTÉ</b>	<b>42</b>
11.2 Dispositif de commande (valide pour modèle NAV51.15N)	16	<b>17.0 MISE À LA FERRAILLE</b>	<b>42</b>
11.3 Dispositif de commande (valide pour modèle G10156.15N avec version commandes de rotation mandrin sur manipulateur au sol)	17	<b>18.0 DONNEES DE LA PLAQUE</b>	<b>42</b>
11.4 Dispositif de commande (valide pour modèles NAV51.15 et NAV51T.15 avec version bluetooth)	18	<b>19.0 SCHÉMAS FONCTIONNELLES</b>	<b>42</b>
<b>12.0 EMPLOI DE LA MACHINE</b>	<b>19</b>	Table A - Schéma électrique (NAV51.15 - NAV51T.15)	43
12.1 Mesures de précaution au cours du montage et du démontage des pneus	19	Table B - Schéma électrique (NAV51.15N)	56
12.2 Opérations préliminaires	19	Table C - Schéma électrique (version avec bluetooth)	60
		Table D - Schéma électrique (version avec inverter)	79
		Table E - Schéma électrique (version avec manipulateur au sol)	89
		Table F - Schéma oléohydraulique (NAV51.15 - NAV51T.15)	93
		Table G - Schéma oléohydraulique (NAV51.15N)	95
		<b>20.0 LISTE DES PIÈCES</b>	

**FIG. 1 - NAV51.15 - NAV51T.15**




**LÉGENDE**



- |   |  |
|---|--|
| 1 - Interrupteur général                                    | 11 -Levier de positionnement groupe outils                   |
| 2 - Sélecteur 1-0-2 de commande vitesse mandrin à mâchoires | 12 -Chariot outils   |
| 3 - Cylindre translation chariot outils                     | 13 -Moteur rotation mandrin                                  |
| 4 - Central hydraulique                                     | 14 -Bras mandrin   |
| 5 - Mandrin à mâchoires                                     | 15 -Cylindre ouverture/fermeture mandrin                     |
| 6 - Disque décolle-talons                                   | 16 -Tableau électrique                                       |
| 7 - Outil   | 17 -Unité de commande  |
| 8 - Cliquet   | 18 -Marchepied mobile  |
| 9 - Bras porte-outils                                       | 19 -Cylindre déblocage bras porte-outils                     |
| 10 -Groupe outils   | 20 -Manipulateur bluetooth (version avec commande bluetooth) |
|   | 21 -Variateur (version avec variateur)                       |

**FIG. 2 - NAV51.15N****LÉGENDE**

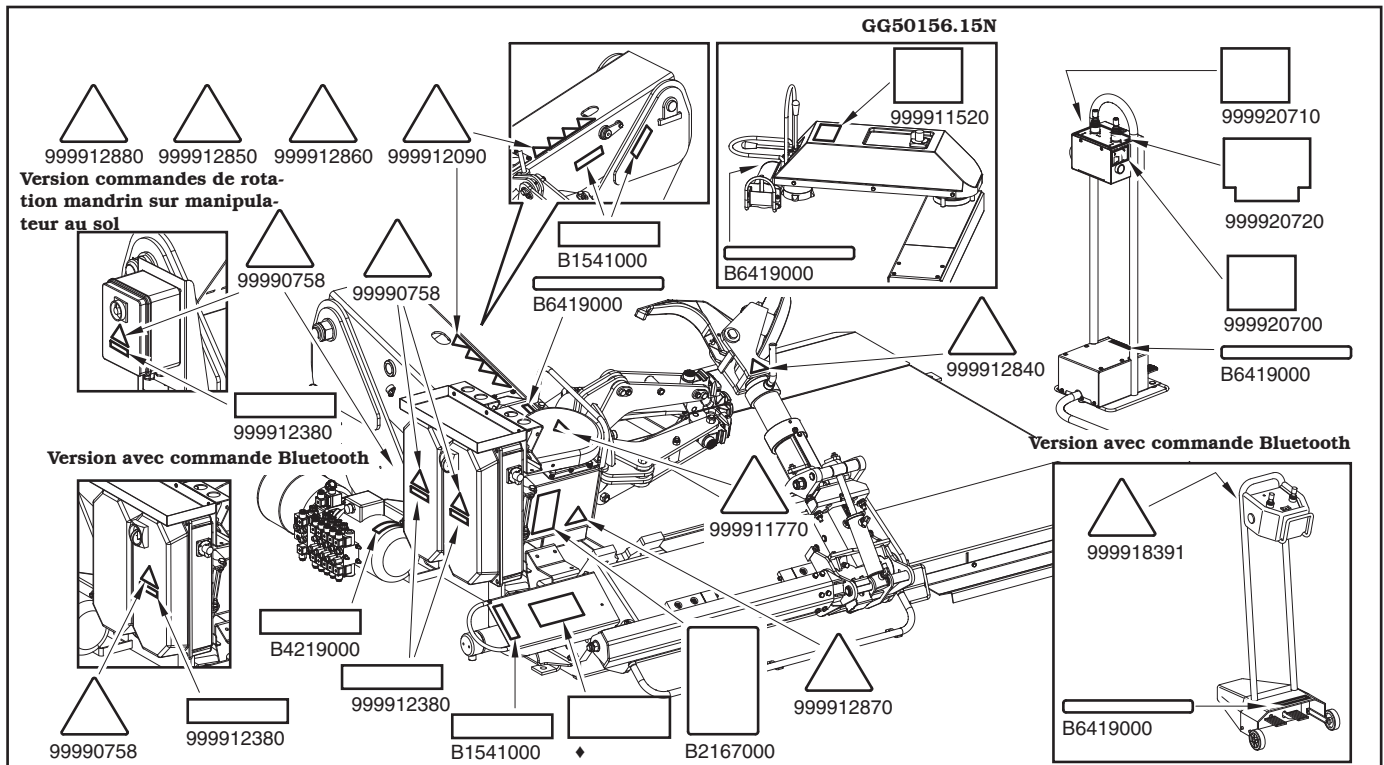
- |   |  |
|---|--|
| 1 - Interrupteur général                                    | 14 - Bras mandrin  |
| 2 - Sélecteur 1-0-2 de commande vitesse mandrin à mâchoires | 15 - Cylindre ouverture/fermeture mandrin  |
| 3 - Cylindre translation chariot outils                     | 16 - Tableau électrique  |
| 4 - Central hydraulique                                     | 17 - Unité de commande   |
| 5 - Mandrin à mâchoires                                     | 18 - Marchepied mobile   |
| 6 - Disque décolle-talons                                   | 19 - Pédale déblocage bras porte-outils  |
| 7 - Outil   | 20 - Unité de commande (version commandes de rotation mandrin sur manipulateur au sol) |
| 8 - Cliquet   | 21 - Boîte électrique (version commandes de rotation mandrin sur manipulateur au sol)  |
| 9 - Bras porte-outils                                       | 22 - Unité de commande (version commandes de rotation mandrin sur manipulateur au sol) |
| 10 - Groupe outils  |  |
| 11 - Dispositif Quick-fit                                   |  |
| 12 - Chariot outils   |  |
| 13 - Moteur rotation mandrin                                |  |

**SYMBOLES UTILISES DANS LA NOTICE ET SUR LA MACHINE**

Symboles	Description
	Lire le mode d'emploi.
	INTERDIT!
 2167000	Porter des gants de travail.
	Mettre des chaussures de travail.
 2167000	Porter des lunettes de sécurité.
	Porter des protections pour les oreilles.
 99990758	Danger d'électrocution.
 999911770	Danger! Organes mécaniques en mouvement.
	Attention: charges suspendues.
	Obligation. Opérations ou interventions à réaliser obligatoirement.
	Danger! Faire très attention.
	Attention. Prêter particulier attention (possibles dommages matériels).

Symboles	Description
	Déplacement avec chariot élévateur ou transpallet.
	Levage par le haut.
 1541000	Danger générique.
	Assistance technique nécessaire. Il est interdit d'effectuer des réparations.
 999912870	Danger d'écrasement et choc (mandrin à mâchoires).
 999912880	Danger d'écrasement et choc (mandrin à mâchoires).
 999912850	Danger de aplatissement des membres.
 999912860	Danger de aplatissement des membres.
 999912840	Danger d'écrasement et choc (arbre porte-outils).
 999912090	Danger de chute du pneu.
 6419000	Plaquette index de rotation du mandrin
	Note. Indication et/ou information utile.

### TABLE DE MISE EN PLACE DES PLAQUES SUR LA MACHINE



### Codification des plaques

<b>B1541000</b>	Plaquette de danger
<b>B2167000</b>	Plaquette obligation vêtements protecteurs
<b>B4219000</b>	Plaquette rotation moteur
<b>B6419000</b>	Plaquette rotation (valide aussi pour NAV51.15N version commandes de rotation mandrin sur manipulateur au sol)
<b>99990758</b>	Plaquette danger électricité
<b>999911520</b>	Plaquette distributeur 2 leviers (valide aussi pour NAV51.15N et NAV51.15N version commandes de rotation mandrin sur manipulateur au sol)
<b>999911770</b>	Plaquette machine en mouvement
<b>999912090</b>	Plaquette danger chute pneus
<b>999912380</b>	Plaquette tension 400V 50Hz 3Ph (seulement pour NAV51.15N et NAV51.15, NAV51T.15 version avec commande Bluetooth et NAV51.15N version commandes de rotation mandrin sur manipulateur au sol)
<b>999912840</b>	Plaquette danger 1
<b>999912850</b>	Plaquette danger 2
<b>999912860</b>	Plaquette danger 3
<b>999912870</b>	Plaquette danger 4
<b>999912880</b>	Plaquette danger 5
<b>999916310</b>	Étiquette poubelle déchets
<b>999918391</b>	Étiquette manipulateur Bluetooth (seulement pour NAV51.15 et NAV51T.15 version avec commande Bluetooth)
<b>999920700</b>	Plaquette double vitesse (seulement pour NAV51.15 et NAV51T.15)
<b>999920710</b>	Plaquette ouvre/ferme le mandrin (seulement pour NAV51.15 et NAV51T.15)
<b>999920720</b>	Plaquette commandes (seulement pour NAV51.15 et NAV51T.15)
•	Plaquette matricule
*	Plaquette nome machine
♦	Plaquette constructeur



**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 le **FONCTIONNEMENT, la SECURITE 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 EXEMPTÉ 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 expressément conçue pour l'utilisation dans les garages professionnels se distingue 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 modèle "NAV51.15, NAV51T.15 e NAV51.15N" avec les variantes relatives, 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 max. de 2550 mm/100" et poids max de 2300 kg. Les machines modèle "NAV51.15, NAV51T.15 e NAV51.15N" avec les variantes relatives, NE sont PAS destinées à être utilisées pour le gonflage des pneus.



**L'UTILISATION DE CES MACHINES EN DEHORS DES OPERATIONS POUR LESQUELLES ELLES ONT ETE CONCUES (INDIQUEES SUR LE PRESENT MANUEL) PEUT SE REVELER INAPPROPRIEE ET DANGEREUSE; PLUS PARTICULIEREMENT LES OPERATIONS DE TALONNAGE ET DE GONFLAGE DES PNEUS DOIVENT ETRE EXECUTEES DANS UNE CAGE DE GONFLAGE EXPRESSEMENT PREVUE A CET EFFET.**



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



**IL EST CONSEILLÉ DE NE PAS UTILISER L'APPAREILLAGE POUR UN USAGE INTENSIF DANS UN ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL.**

### 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



**PÉRIODIQUEMENT, AU MOINS UNE FOIS CHAQUE MOIS, CONTROLER L'INTÉGRITÉ ET LA FONCTIONNALITÉ DES DISPOSITIFS DE SECURITÉ ET PROTECTION SUR LA MACHINE.**

Toutes les machines sont dotées de:

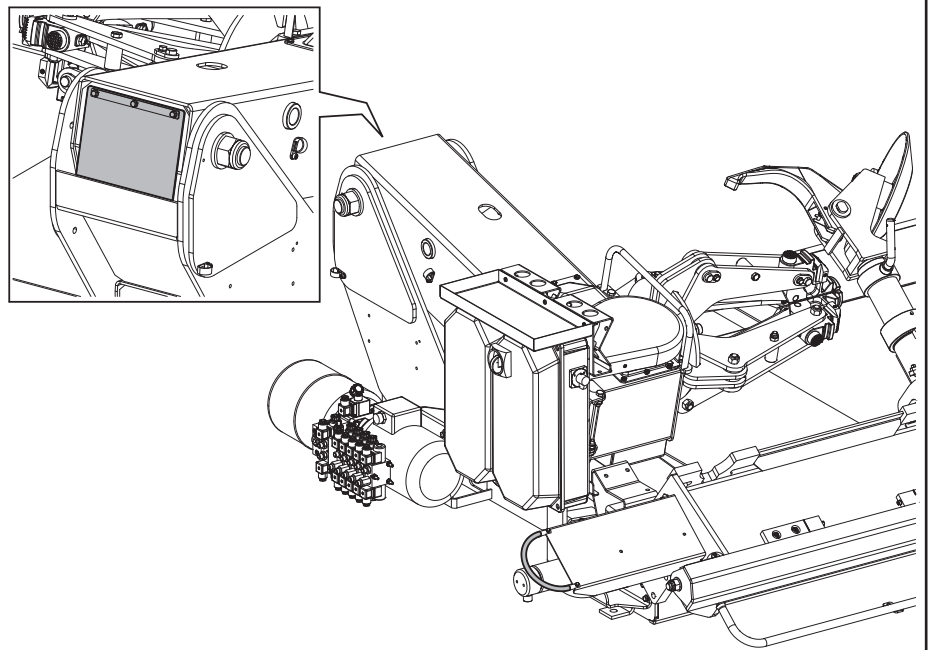
- commandes "exigeant la présence de l'opérateur" (arrêt immédiat de l'action lors du relâchement de la commande).
- **disposition logique des commandes:**  
Il sert pour éviter des erreurs dangereux de l'opérateur.
- interrupteur magnétothermique sur la ligne d'alimentation du moteur de la centrale hydraulique: permet d'éviter la surchauffe du moteur en cas de usage intensif (seulement pour NAV51.15 - NAV51T.15);



**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.**

- 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;
- fusibles sur la ligne d'alimentation électrique du moteur du mandrin;
- débranchement automatique de l'alimentation en ouverture du cadre électrique.
- moteur auto-freinant mandrin (sur demande);
- **Dispositifs de protection moteur (version avec variateur)**  
Le nouveau ensemble "Invemotor" est équipé avec dispositifs de protection électroniques qui arrêtent le moteur dans le cas il y ont des anomalies de fonctionnement qui peuvent endommager le même moteur où la sûreté de l'opérateur (surtension, sous-tension, surcharge, échauffement limite).  
Pour des autres informations, consulter le Chapitre 14 "Tableau de recherche des inconviénient éventuels".
- **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 suivie.

**Fig. 3**





### 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 par les pictogrammes et les avertissements dont le positionnement est indiqué dans le "TABLEAU DE POSITIONNEMENT PLAQUES" à la page 6.

### 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.



**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 produise 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 la machine des sources d'énergie, en coupant l'alimentation électrique à l'aide du bouton d'état urgence et/ou 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.
- L'environnement de travail doit toujours être tenu bien propre, sec, non expose aux agents atmosphériques et suffisamment éclairé.  
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. 6**.  
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 professionnellement qualifié.



**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.**



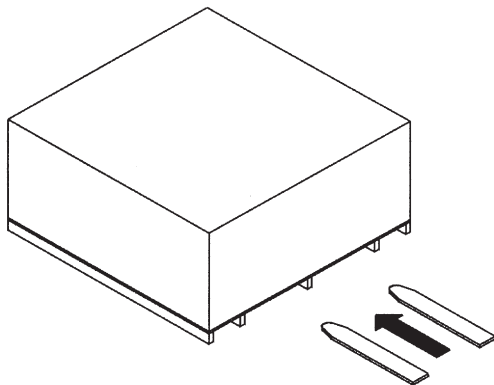
**EN CAS DE COUPURE D'ALIMENTATION (AUSSI BIEN ÉLECTRIQUE QUE PNEUMATIQUE), PLACER LES COMMANDES EN POSITION DE POINT MORT.**

## 5.0 EMBALLAGE ET DÉPLACEMENT POUR LE TRANSPORT



**LES OPERATIONS DE MANUTENTION DES CHARGES NE DOIVENT ETRE EFFECTUEES QUE PAR DU PERSONNEL QUALIFIE. LE DISPOSITIF DE LEVAGE DOIT AVOIR UNE PORTEE CORRESPONDANT AU MOINS AU POIDS DE LA MACHINE (VOIR PARAGRAPHE DES "SPECIFICATIONS TECHNIQUES").**

La machine est emballée complètement montée. La boîte en carton qui la contient est fixée sur une palette et a les mesures de mm 2105x2085x1030. Le déplacement doit être effectué au moyen d'un dispositif de soulèvement approprié (transpalette ou chariot élévateur). Soulever l'emballage comme indiqué dans la **Fig. 4** (fourches insérées au centre pour assurer une correcte distribution des poids).

**Fig. 4**

## 6.0 DEBALLAGE



**AU COURS DU DEBALLAGE PORTER TOUJOURS DES GANTS AFIN D'EVITER TOUTES SORTES D'EGRATIGNURES POUVANT ETRE PROVOQUEES PAR LE CONTACT AVEC LE MATERIEL 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 DEPLACEMENT

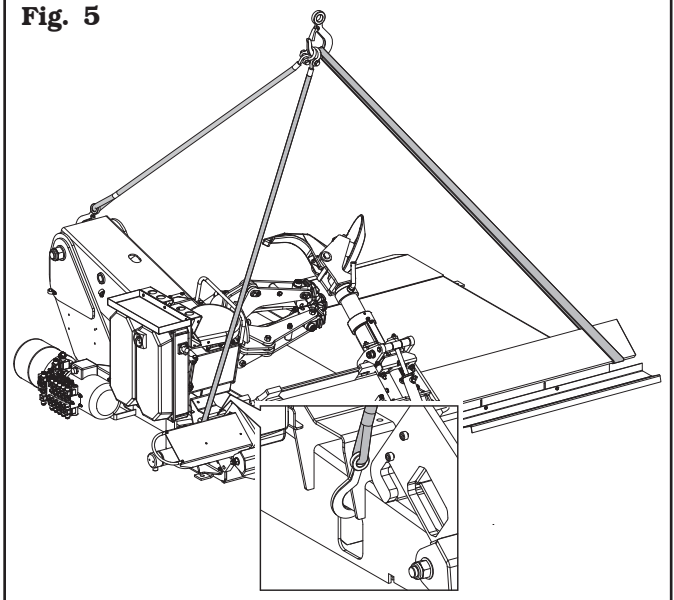
Dans le cas où la machine devrait être déplacée.



**LE DISPOSITIF DE LEVAGE DOIT AVOIR UNE PORTEE CORRESPONDANT AU MOINS AU POIDS DE LA MACHINE (VOIR PARAGRAPHE DES SPECIFICATIONS TECHNIQUES). IL NE FAUT ABSOLUMENT PAS FAIRE OSCILLER LA MACHINE SOULEVEE.**

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) et ayant une portée correspondant au moins au poids de la machine (voir **Fig. 5**).
- Soulever et transporter au moyen d'un dispositif approprié et adéquatement dimensionné.

**Fig. 5**

## 8.0 ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL

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

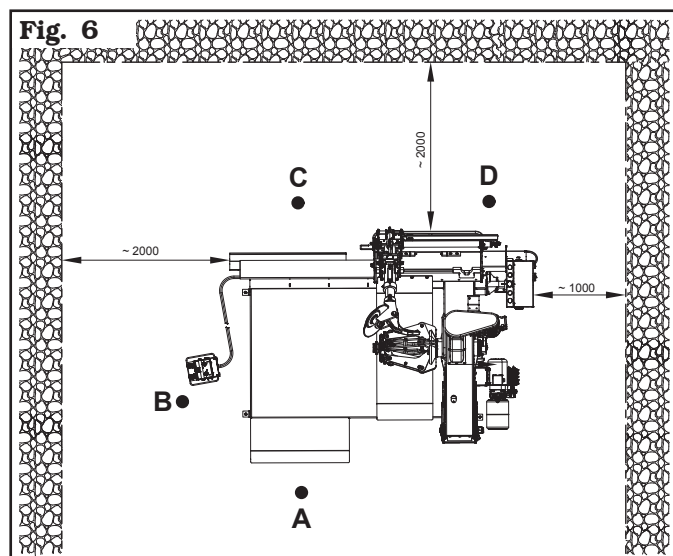
- température: 0° + 55° C
- humidité relative: 30 - 95% (sans rosée)
- pression atmosphérique: 860 - 1060 hPa (mbar).

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. 6** 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



L'installation de la machine a besoin d'un espace utile, (comme il est indiqué dans la **Fig. 6**). Le positionnement de la machine doit s'effectuer 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 disjoints. 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. La profondeur du sol solide doit garantir la tenue des tampons d'ancrage (non comprises dans la fourniture).

### 8.3 Éclairage

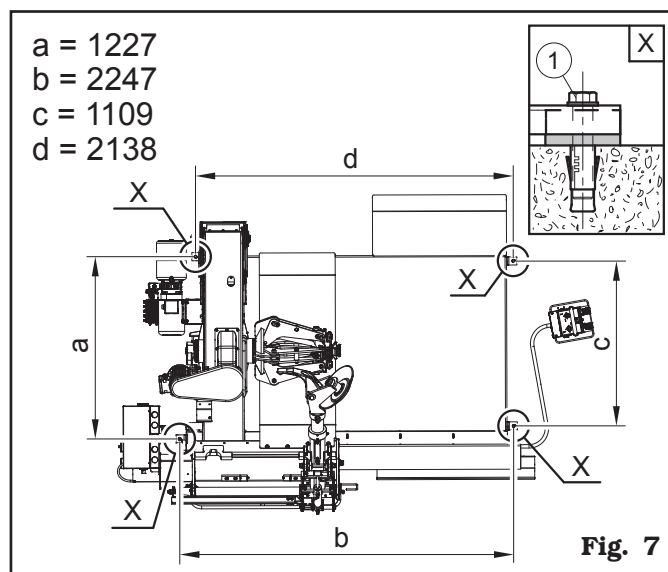
La machine ne nécessite pas de lumière propre pour les normales opérations de travail. Elle doit néanmoins être installée à un endroit suffisamment éclairé.

Pour un éclairage correct, il convient d'utiliser des ampoules de 800/1200W (conformément à la Norme UNI 10380).

## 9.0 MONTAGE DE LA MACHINE

### 9.1 Système d'ancrage

La machine emballée est fixée à la palette de support par des trous prévus sur le châssis. Ces trous servent également au fixage de la machine au sol par des tasseaux d'ancrage (non comprises 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. 7**.



- Pratiquer 4 trous de diamètre 12 mm sur le plancher en correspondance des trous disposés sur le châssis de fond;
- insérer les tasseaux (non comprises dans la fourniture) dans les trous;
- fixer la machine au sol en utilisant 4 vis M12x120 mm (non comprises dans la fourniture) (**Fig. 7 réf. 1**) (ou 4 goujons prisonniers de 12x80 mm (non comprises dans la fourniture)). Serrer les vis avec un couple de serrage d'environ 70 Nm.

## 9.2 Accessoires contenus dans l'emballage

La boîte des accessoires se trouve à l'intérieur de la caisse d'emballage.

Contrôler qu'il s'y trouve toutes les pièces énumérées ci-dessous.

Code	Description	N.
14620010	Borne	1
B5119000	Levier longue "A"	1

## 10.0 BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

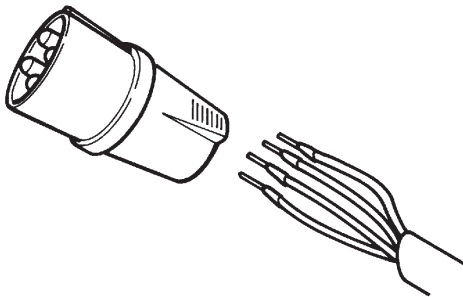


**MEME LA PLUS PETITE INTERVENTION DE NATURE ÉLECTRIQUE DOIT ÊTRE EFFECTUÉE PAR DU PERSONNEL PROFESSIONNELLEMENT QUALIFIÉ.**



**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 SONT 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.



La machine est fournie avec câble libre de m. 5. Au câble doit être connectée une bonde répondante aux indications suivantes:

- En conformité avec la Norme **IEC 309**
- **230/400 Volt – 16A**
- **3P + Sol**
- **IP 44**

La machine, à la livraison, est prédisposée pour fonctionner avec une tension de 400 V.

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.

### Seulement pour version avec variateur

- En conformité avec la Norme **IEC 309**
- **400 Volt – 32A**
- **3P + N + Sol**
- **IP 44**

La machine, à la livraison, est prédisposée pour fonctionner avec une tension de 230/400 V-50 Hz.

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/VERTE ET NE DOIT ÊTRE JAMAIS CONNECTÉ À L'UNE DES DEUX 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 À PLEINE CHARGE NON SUPÉRIEURE À 4% (10% EN PHASE DE DÉMARRAGE) DE LA VALEUR NOMINALE.**



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

### 10.1 Contrôle de l'huile de la centrale oléo-hydraulique



LA CENTRALE OLÉOHYDRAULIQUE SERA FOURNIE SANS HUILE HYDRAULIQUE, PAR CONSÉQUENT, S'ASSURER DE REMPLIR LE RÉSERVOIR PRÉVU À CET EFFET AVEC DE L'HUILE 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 À 30 DEGRÉS);
- GRADE DE VISCOSITÉ 46 (POUR LES PAYS DONT LA TEMPÉRATURE AMBIANTE DÉPASSE LES 30 DEGRÉS).

### 10.2 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. 8 et 9 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 REPORTEES CI-DESSUS ENTRAINE LA PERTE IMMEDIATE DU DROIT DE GARANTIE.**

### 10.3 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. 8, 9A et 9B ref. A**).

#### **Seulement pour NAV51.15 et NAV51T.15 avec versions commande bluetooth**

Ensuite déplacer le levier (**Fig. 13 réf. H**) en sens horizontal ou vertical: le LED rouge (**Fig. 13 réf. B**) s'allumera.

Après quelques secondes le LED vert s'allume (**Fig. 13 réf. A**). Donc relâcher le levier (**Fig. 13 réf. H**).

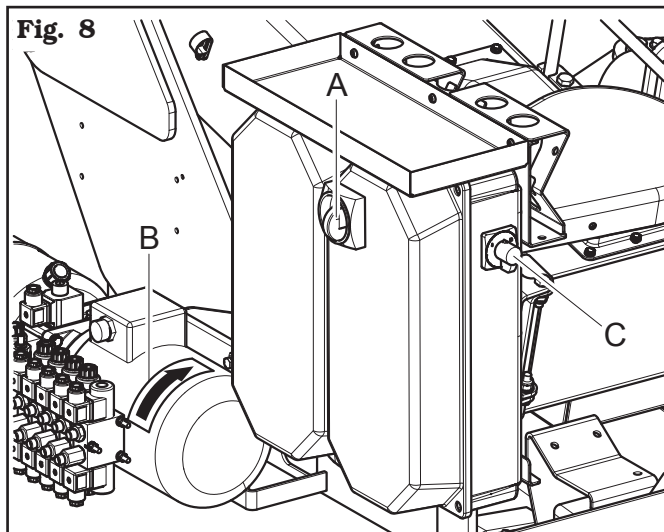
A la fin, le LED vert (**Fig. 13 réf. A**) clignote, en indiquant que la machine est prête pour le fonctionnement.

**N.B.: lorsqu'une commande est actionnée, le LED vert (Fig. 13 réf. A) reste fixe et il retournera à clignoter dès qu'il est relâché.**

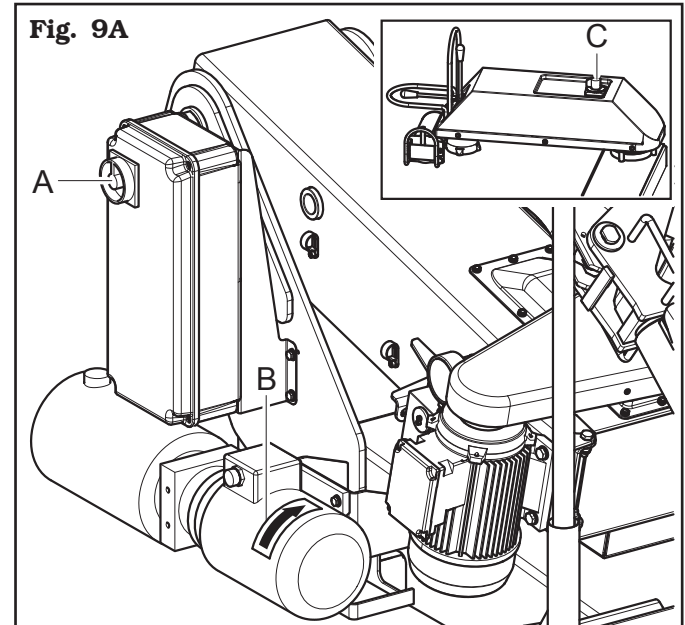
Si pendant les opérations le LED rouge s'allume (**Fig. 13 réf. B**) avec l'extinction du LED vert, il faut recharger les batteries de commande par la prise appropriée pour charger les batteries, située sous la commande (**Fig. 13 réf. M**).

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".

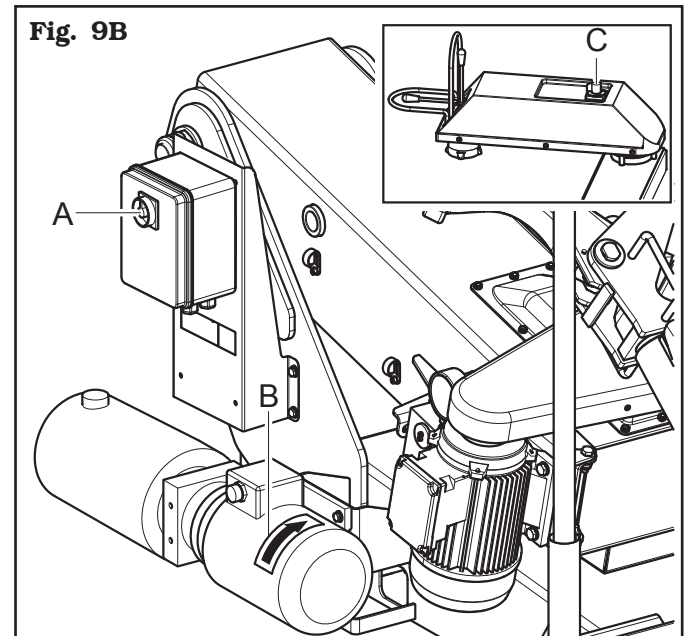
**UNE FOIS TERMINEES LES OPERATIONS DE MONTAGE FAIRE UN CONTRÔLE DE TOUTES LES FONCTIONS DE LA MACHINE.**

**NAV51.15 - NAV51T.15****LÉGENDE**

- A – Interrupteur général  
(valide aussi pour version avec commande bluetooth et version avec variateur)
- B – Sens de rotation moteur centrale
- C – Sélecteur 1-0-2 commande vitesse auto-centreur  
(valide aussi pour version avec commande bluetooth et version avec variateur)

**NAV51.15N****LÉGENDE**

- A – Interrupteur général
- B – Sens de rotation moteur centrale
- C – Sélecteur 1-0-2 de commande vitesse mandrin à mâchoires

**NAV51.15N avec version commandes de rotation mandrin sur manipulateur au sol****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 (valide pour modèles NAV51.15 et NAV51T.15)

Le commande (manipulateur) (voir **Fig. 10**) 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.



**VERIFIER L'ABSENCE DES PERSONNES OÙ OBJETS CACHÉS DU CHAMP VISUEL DE L'OPERATEUR DE DIMENSION DE LA ROUE (S'ELLE EST DE GRANDE DIMENSION).**

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

- Levier vers droite ou gauche, respectivement, pour commander le répositionnement de l'outil sur le chariot vers droite ou gauche.
- Levier vers le haut ou vers le bas, respectivement, pour abaisser ou soulever respectivement le bras porte-outils.

Le "levier **B**" a quatre positions opérationnelles à actionnement maintenu:

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

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'un montre (derrière l'outil).

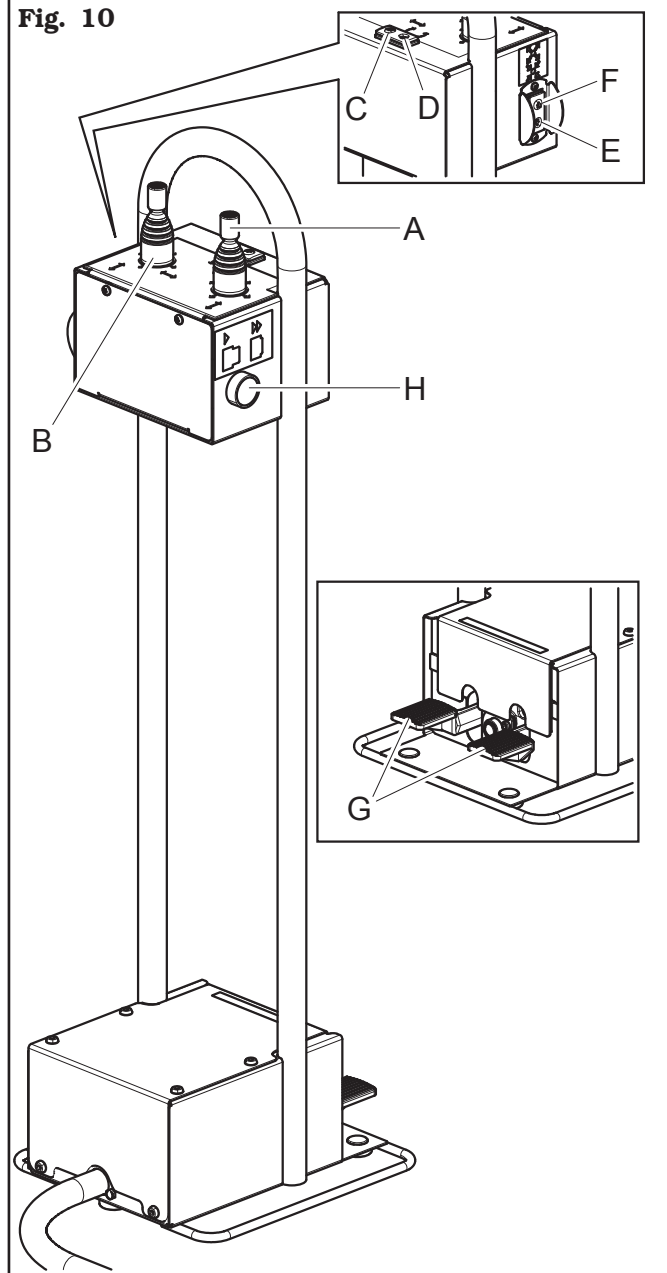
Le "bouton **E**" a une position à actionnement maintenu, et lorsqu'il est pressé, il commande l'ouverture du mandrin à mâchoires.

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

La "pédale **G**" commande la rotation du mandrin dans le sens des aiguilles d'une montre ou en sens inverse.

La "pédale **H**" pressé avec le levier "A" horizontalement, redouble la vitesse de translation du chariot outil.

Fig. 10



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

### **11.2 Dispositif de commande (valide pour modèle NAV51.15N)**

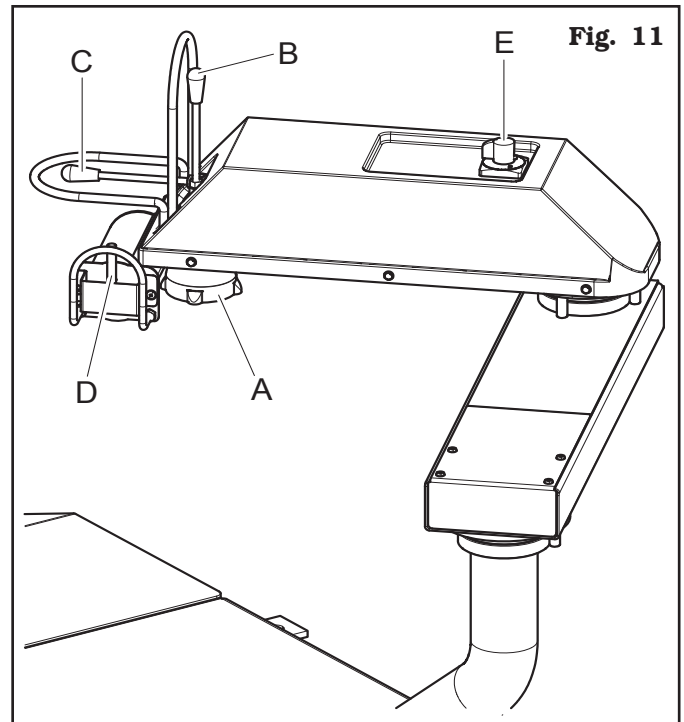
Le commande (manipulateur) peut être mit en mouvement selon la nécessité de la position de l'opérateur.



**VERIFIER L'ABSENCE DES PERSONNES OÙ OBJECTS CACHÉS DU CHAMP VISUEL DE L'OPERATEUR DE DIMENSION DE LA ROUE (S'ELLE EST DE GRANDE DIMENSION).**

La commande (**Fig. 11**) se compose de:

- **sélecteur inférieur "A"** (avec protection) commande ouverture et fermeture mandrin porte-roie à trois positions: une position centrale "stable" pour l'arrêt du mouvement ouverture/fermeture mandrin et deux positions "à commande maintenue" pour ouverture/fermeture mâchoires mandrin;
- **levier "B"** commande translation chariot porte-outils à trois positions: une position centrale "stable" pour l'arrêt de la translation et deux positions "à commande maintenue" pour la translation support chariot vers le mandrin et en direction opposée;
- **levier "C"** commande translation verticale bras mandrin à trois positions: position centrale "stable" pour l'arrêt du mouvement et deux positions "à commande maintenue" pour la translation du bras vers le bas et vers le haut;
- **levier "D"** commande rotation mandrin dans le sens des aiguilles d'une montre/dans le sens contraire;
- **sélecteur "E"** de vitesse de rotation du mandrin à trois positions: position "0" pour arrêt mouvement, position "1" pour faible vitesse, position "2" pour haute vitesse.





### 11.3 Dispositif de commande (valide pour modèle NAV51.15N avec version commandes de rotation mandrin sur manipulateur au sol)

Le dispositif de commande est composée de 2 unités:

- unité de commande sur la machine,
- unité de commande au sol.

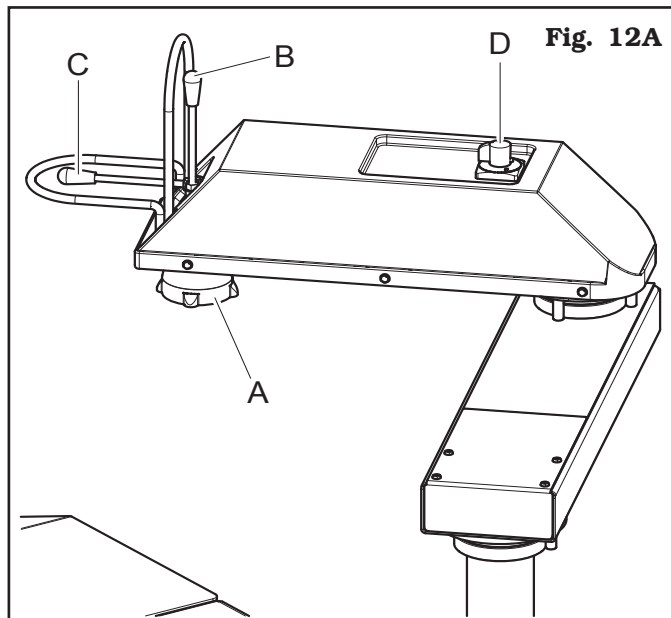
L'unité de commande sur la machine (voir **Fig. 12A**) peut être mit en mouvement selon la nécessité de la position de l'opérateur.



**VERIFIER L'ABSENCE DES PERSONNES OÙ OBJECTS CACHÉS DU CHAMP VISUEL DE L'OPÉRATEUR DE DIMENSION DE LA ROUE (S'ELLE EST DE GRANDE DIMENSION).**

La commande (**Fig. 12A**) se compose de:

- **sélecteur inférieur "A"** (avec protection) commande ouverture et fermeture mandrin porte-roie à trois positions: une position centrale "stable" pour l'arrêt du mouvement ouverture/fermeture mandrin et deux positions "à commande maintenue" pour ouverture/fermeture mâchoires mandrin;
- **levier "B"** commande translation chariot porte-outils à trois positions: une position centrale "stable" pour l'arrêt de la translation et deux positions "à commande maintenue" pour la translation support chariot vers le mandrin et en direction opposée;
- **levier "C"** commande translation verticale bras mandrin à trois positions: position centrale "stable" pour l'arrêt du mouvement et deux positions "à commande maintenue" pour la translation du bras vers le bas et vers le haut;
- **sélecteur "D"** de vitesse de rotation du mandrin à trois positions: position "0" pour arrêt mouvement, position "1" pour faible vitesse, position "2" pour haute vitesse.



L'unité de commande au sol (voir **Fig. 12B**) 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.



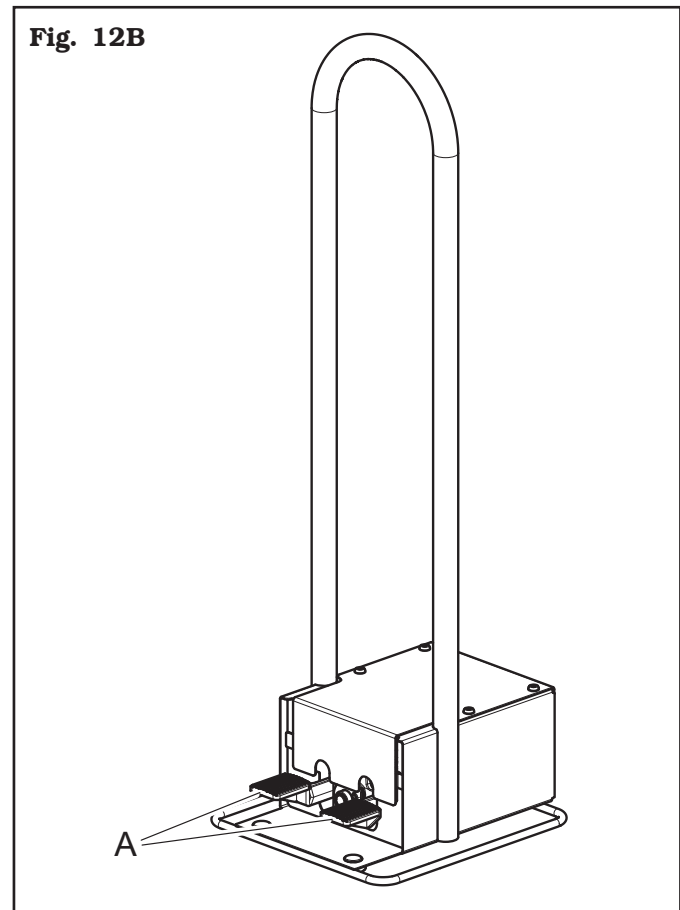
**VERIFIER L'ABSENCE DES PERSONNES OÙ OBJECTS CACHÉS DU CHAMP VISUEL DE L'OPÉRATEUR DE DIMENSION DE LA ROUE (S'ELLE EST DE GRANDE DIMENSION).**

Les "pédales **A**" commandent la rotation dans le sens horaire et anti-horaire du mandrin.



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

**Fig. 12B**



### **11.4 Dispositif de commande (valide pour modèles NAV51.15 et NAV51T.15 avec version bluetooth)**

Le commande (manipulateur) (voir **Fig. 13**) 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.



**VERIFIER L'ABSENCE DES PERSONNES OÙ OBJECTS CACHÉS DU CHAMP VISUEL DE L'OPERATEUR DE DIMENSION DE LA ROUE (S'ELLE EST DE GRANDE DIMENSION).**

Si le led 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 le led "A" est allumé fixe.

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



**POUR ACTIVER LA COMMUNICATION ENTRE MANIPULATEUR ET MACHINE, LORS DE L'ALLUMAGE DE LA MACHINE COMME APRÈS CHAQUE POSITIONNEMENT EN VIEILLE, IL EST NÉCESSAIRE DE ACTIONNER UN QUELCONQUE DES JOYSTICK (LEVIER "H" OU LEVIER "I") POUR AU MOINS 5 SECONDES.**

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'un 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 actionnement 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 auto-centrant 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.

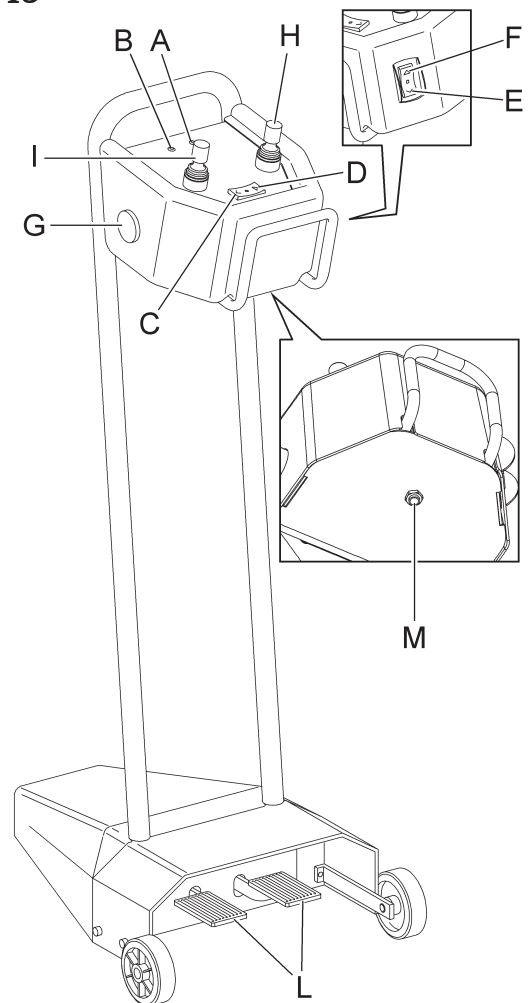
- Levier vers le haut ou vers le bas, respectivement, pour commander la montée et la descente du bras porte-mandrin.

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 le led "A" clignotera.



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

**Fig. 13**



## 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 l'enveloppe du pneu ne 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 2550 mm) et avec une masse très grande (fin à 2300 kg).

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. 8, 9A E 9B 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 À BLOQUER, ON A BESOIN D'UN DEUXIÈME OPÉRATEUR QUI MANTIENNE LA ROUE EN POSITION VERTICALE, AFIN DE GARANTIR LES CONDITIONS DE SÉCURITÉ OPÉRATIONNELLES.**

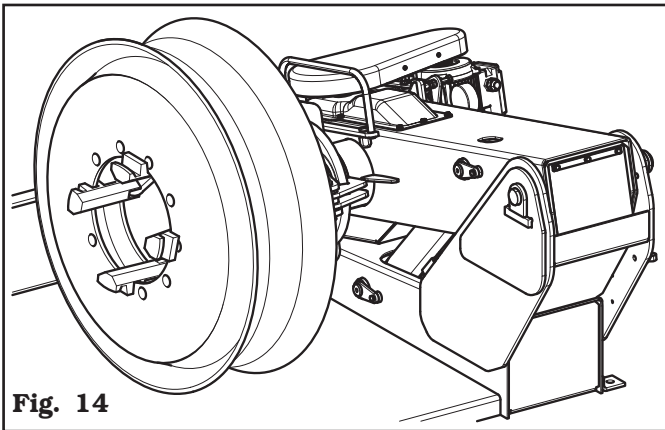
Au cas où on bougerait des roues avec un poids supérieur à 500 kg, il est conseillé d'utiliser un chariot élévateur ou une grue.



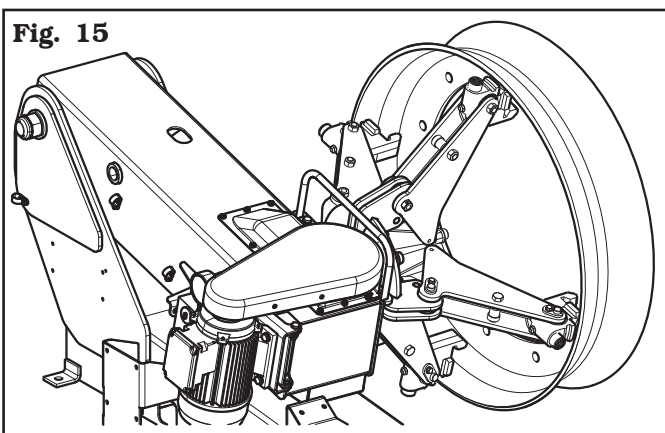
**VEILLER À CE QUE LE BLOCAGE DE LA JANTE SOIT PARFAITEMENT EXÉCUTÉ ET QUE LA PRISE SOIT BIEN SÛRE, AFIN D'ÉVITER LA CHUTE DE LA ROUE AU COURS DES OPÉRATIONS DE MONTAGE OU DE DÉMONTAGE.**



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

**Fig. 14**

Blocage sur le trou central

**Fig. 15**

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.**

**N.B.: 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 JANTES EN ALLIAGE, ON PEUT DISPOSER DE GRIFFES SUPPLÉMENTAIRES DE PROTECTIONS QUI PERMETTENT DE TRAVAILLER SUR LES JANTES SANS LES ABÎMER. LES GRIFFES DE PROTECTION DOIVENT ÊTRE ENCLENCHÉES À BAÏONNETTE SUR LES GRIFFES NORMALES DU MANDRIN.**

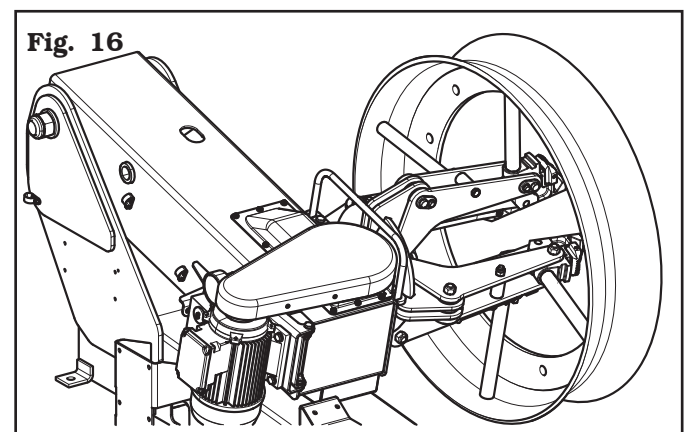
Pour procéder au blocage de la roue, suivre les instructions suivantes:

- Porter en position de "hors service" le bras porte-outil (**Fig. 18 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 le marchepied mobile (**Fig. 1 et 2 réf. 18**) vers l'extérieur. Faire glisser la roue sur le même marchepied;
- Positionner le mandrin de serrage (**Fig. 1 et 2 réf. 5**) à peu près au centre de la roue; déplacer le marchepied vers le mandrin et centrer sur celui-ci la roue dans la position la plus appropriée, en agissant sur les leviers de commande correspondantes;
- Régler l'ouverture du mandrin à mâchoires par la commande relative (**Fig. 10 réf. E, Fig. 11 réf. A et Fig. 12A réf. E**) selon le type de jante à bloquer;
- Bloquer la jante avec le mandrin de serrage (**Fig. 1 et 2 réf. 5**);
- 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'À ATTEINDRE LA PRESSION MAXIMUM DE SERVICE (160 BAR - 180 BAR), 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. 8, 9A E 9B 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. 16**

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.



**A LA FIN DES OPERATIONS DE MONTAGE/ DEMONTAGE DU PNEUMATIQUE NE PAS LAISSER LA ROUE BLOQUEE 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. 8, 9A E 9B RÉF. C).**

**IL EST CONSEILLÉ D'ADOPTER UNE BASSE VITESSE POUR ROUES DE GRAND DIAMÈTRE ET POIDS.**

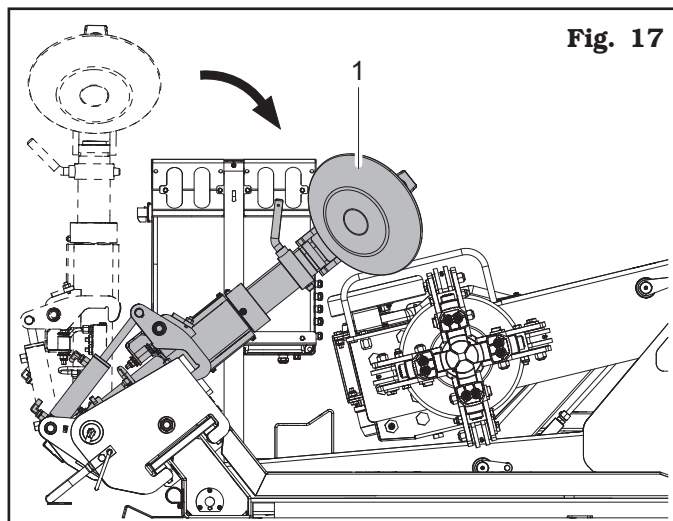
**EN PLUS, IL EST CONSEILLÉ DE LUBRIFIER AVEC SOIN LES TALONS DES PNEUMATIQUES POUR LES PROTÉGER CONTRE D'ÉVENTUELS ENDOMMAGEMENTS ET POUR FACILITER LES OPÉRATIONS DE MONTAGE ET DÉMONTAGE.**

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

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

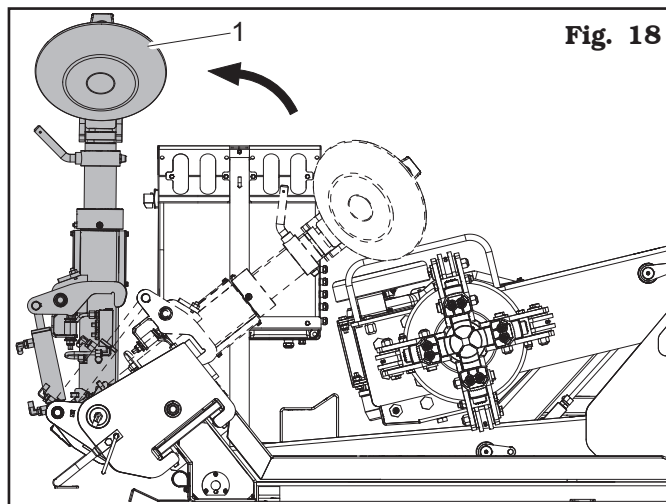
- 1) Position de "service";
- 2) Position "hors service".

En position de "service" (**Fig. 17 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.



**Fig. 17**

En position "hors service" (**Fig. 18 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.



**Fig. 18**

Le bras porte-outil se déplace de la position "hors service" à la position "service" en modalité manuelle (**NAV51.15N**) ou par un cylindre hydraulique (**NAV51.15 - NAV51T.15**).



**DANS LA POSITION DE TRAVAIL, LES CLIQUETS DE SECURITÉ (FIG. 1 ET 2 RÉF. 8) DOIVENT ÊTRE FIXÉS À LE CHARIOT OUTIL (FIG. 1 ET 2 RÉF. 12).**

Pour se porter, par contre, de la position de "service" à la position "hors service", le bras porte-outils se déplace en appuyant sur la pédale appropriée (**Fig. 2 réf. 19**) dans le cas de **NAV51.15N** ou avec la commande à partir du manipulateur qui actionne le cylindre (**Fig. 1 réf. 19**) dans le cas de **NAV51.15 - NAV51T.15**.

Le bras porte-outils, lorsqu'il se trouve dans la position "hors service", peut être déplacé latéralement de façon automatique dans une des deux positions (**NAV51.15 - NAV51T.15**) ou de façon manuelle dans une des trois positions (**NAV51.15N**) prévues sur le chariot, pour mieux se positionner (selon les opérations à exécuter ensuite) avant d'être reporté en position de "service".

### **12.5.1 Rotation outil (seulement pour NAV51.15 et NAV51T.15)**

La rotation de 180° de la tête porte-outils se produit automatiquement avec la commande à partir du manipulateur (Fig. 10-13 réf. C et D).

### **12.5.2 Extraction/insertion groupe outils (seulement pour NAV51.15 et NAV51T.15)**

La tête porte-outils a deux positions de travail.



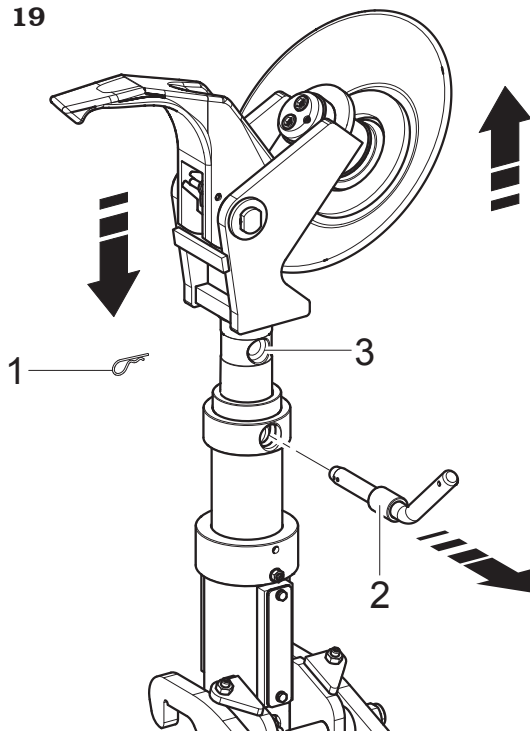
**LES OPÉRATIONS DÉCRITES PAR LA SUITE, DOIVENT ÊTRE EXÉCUTÉES AVEC LA TÊTE PORTE-OUTILS EN POSITION "HORS SERVICE".**

Pour passer d'une position à l'autre il faut enlever la goupille de sécurité (Fig. 19 réf. 1) et extraire manuellement le levier (Fig. 19 réf. 2). Soulever ou abaisser manuellement la tête porte-outils jusqu'à faire coïncider parfaitement les trous de blocage (Fig. 19 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. 19 réf. 2) dans le trou approprié et remonter la goupille de sécurité (Fig. 19 réf. 1).

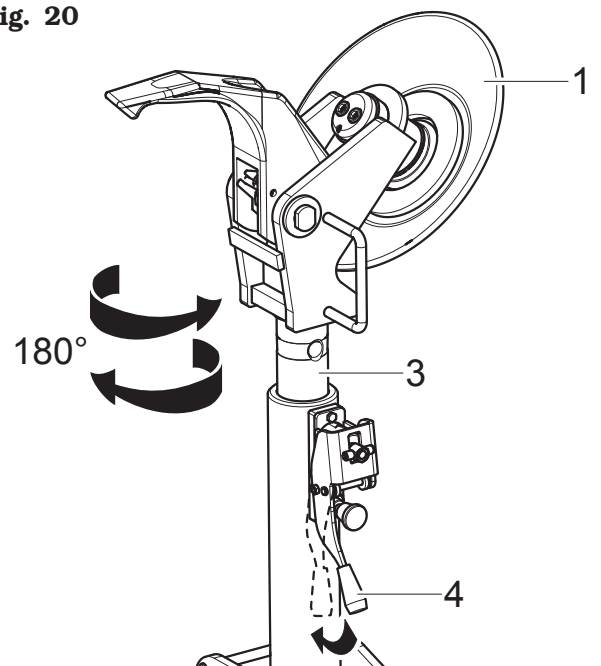
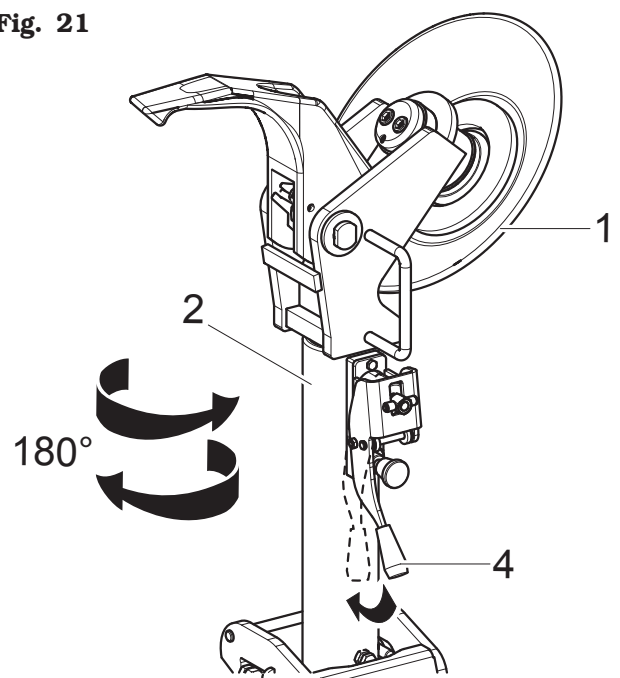
**Fig. 19**

### **12.5.3 Dispositif Quick fit (seulement pour NAV51.15N)**

La machine dotée de dispositif quick-fit, facilite considérablement les opérations extraction/rotation du groupe porte-outils. Ces opérations sont décrites par la suite:

#### **ROTATION OUTIL**

Pour faire tourner la tête de l'outil (Fig. 20-21 réf. 1) (dans la position basse (Fig. 21 réf. 2) et dans la position haute (Fig. 20 réf. 3)) il suffit pousser le levier de déblocage (Fig. 20-21 réf. 4) vers le bras outil. Au rattrapage de la nouvelle position de travail de la tête (Fig. 20-21 réf. 1) le levier (Fig. 20-21 réf. 4) s'insère automatiquement en bloquant la rotation.

**Fig. 20****Fig. 21**

## EXTRACTION OUTIL



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

- 1) Pousser vers le bras outil le levier (Fig. 22 réf. 1) et placer la tête (Fig. 22 réf. 2) à 90° par rapport à la position de travail.
- 2) Soulever manuellement la tête jusqu'à ce que le pivot de verrouillage (Fig. 23 réf. 1) s'enclenche automatiquement.
- 3) A ce point, la tête (Fig. 23 réf. 2) reste soulevée en permettant facilement les opérations décrites ci-dessus.

Fig. 22

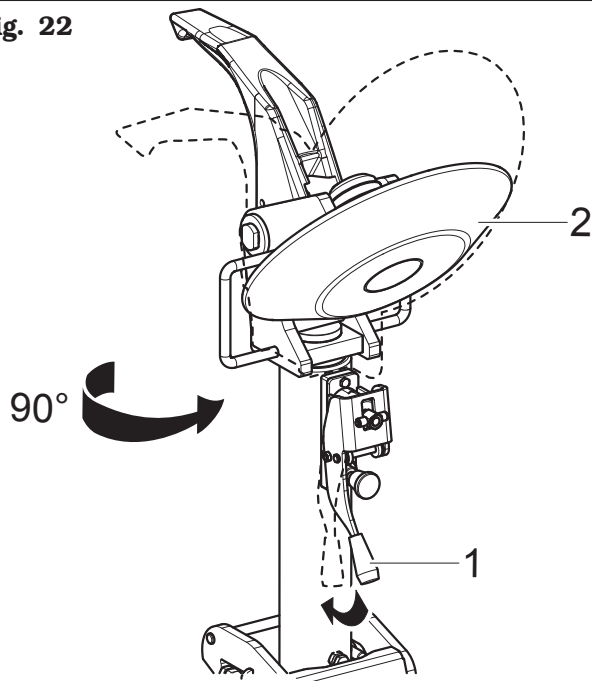
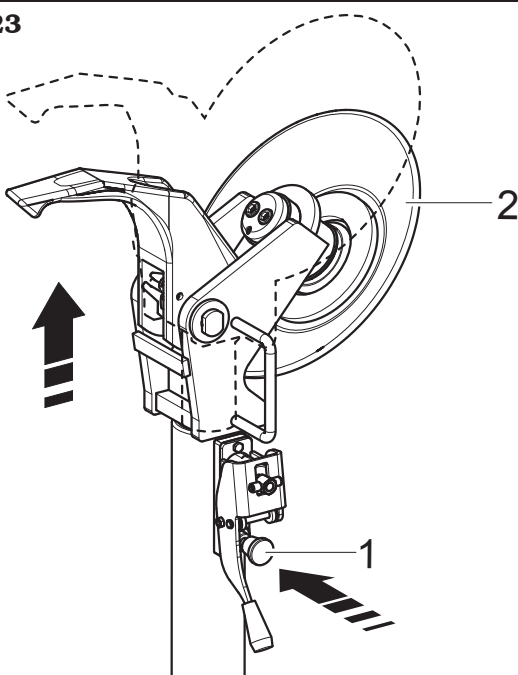


Fig. 23



## INTRODUCTION OUTIL

- 1) Pousser vers le bras outil le levier (Fig. 24 réf. 1) et placer la tête (Fig. 24 réf. 2) à 90° par rapport à la position de travail.
- 2) En tirant le goujon de verrouillage vers l'extérieur (Fig. 25 réf. 1) la tête (Fig. 25 réf. 2) s'insère dans son logement.



**PENDANT CETTE OPÉRATION AVEC LA MAIN RESTÉE LIBRE DÉPLACER LA TÊTE (FIG. 24 RÉF. 2) VERS LE BAS.**

- 3) A ce point, il est possible de tourner la tête (Fig. 25 réf. 2) comme décrit précédemment.



**VEILLEZ À NE PAS METTRE LA MAIN ENTRE L'OUTIL ET LE BRAS!**

Fig. 24

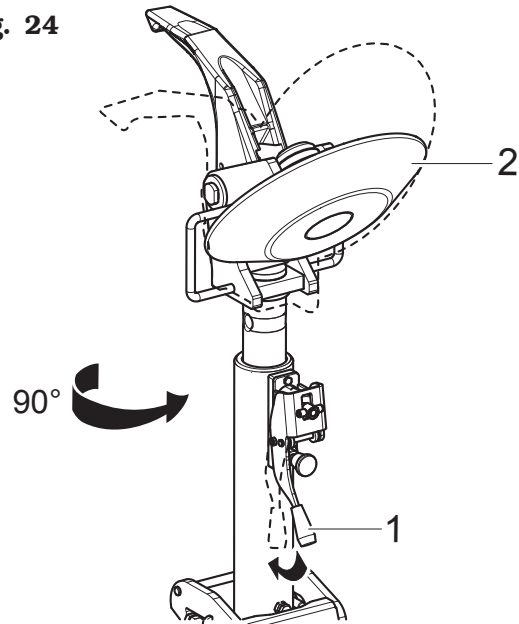
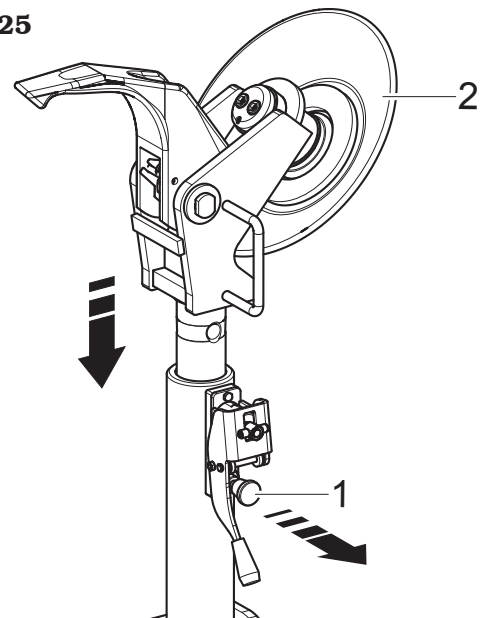


Fig. 25



## 12.6 Pneus tubeless

### 12.6.1 Décollage des talons



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



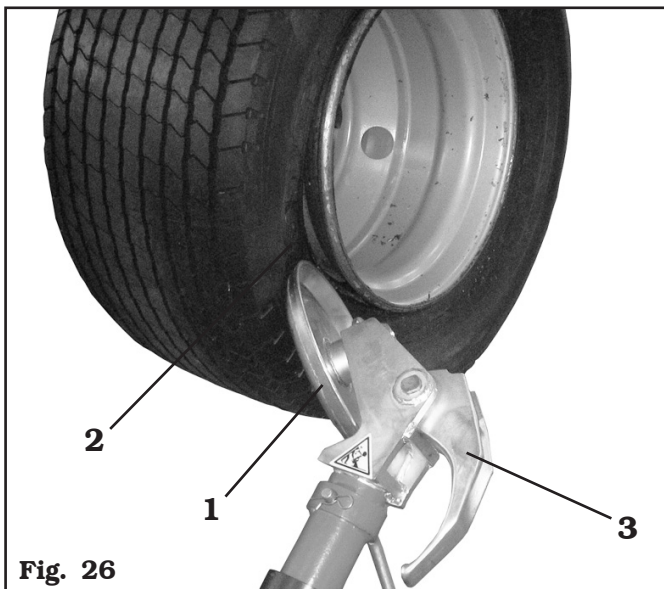
**PENDANT TOUTES LES OPERATIONS DE MONTAGE/DEMONTAGE DES PNEUMATIQUES CONTROLER QUE LA PRESSION DE BLOCAGE DU MANDRIN À MÂCHOIRES SOIT PROCHE DE LA VALEUR MAX. DE SERVICE (160 BAR - 180 BAR).**

- 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. 6**).
- D.** Baisser le bras porte-outils en position de fonctionnement (cliquet de sécurité accroché) (**Fig. 17**).



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

- E.** Positionner comme indiqué sur la **Fig. 26** le disque décolle-talons (**Fig. 26 réf. 1**) en agissant sur le manipulateur correspondant; le profil externe de la jante (**Fig. 26 réf. 2**) doit effleurer le disque décolle-talons

**Fig. 26**

**LE DISQUE DE DECOLLAGE NE DOIT EXERCER AUCUNE PRESSION SUR LA JANTE, MAIS PLUTOT 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 décolage 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 décolage des talons doit être d'autant plus lent que l'adhérence du pneu sur la jante est supérieure.



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

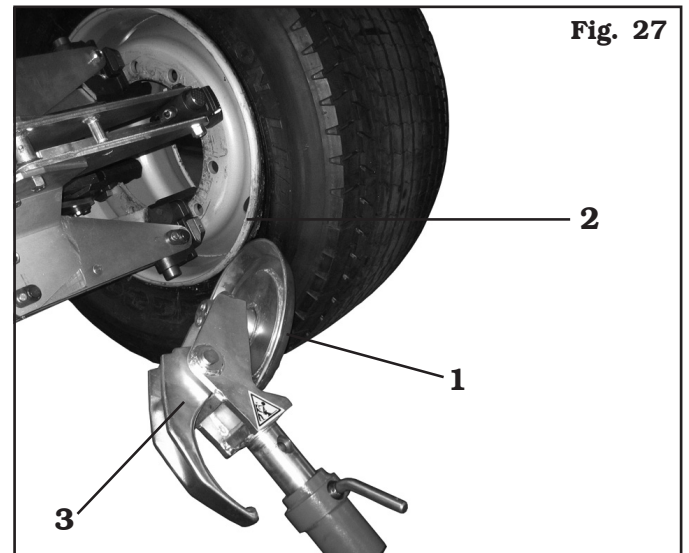
- G.** Une fois exécuté le décolage des talons extérieur, éloigner le bras porte-outil en le mettant dans la position de "hors service" (**Fig. 18 réf. 1**); en agissant sur le manipulateur, positionner le bras porte-outils sur le côté interne de la roue, ensuite le remettre dans la position de "service" (**Fig. 17 réf. 1**) et le bloquer à l'aide du cliquet de sécurité prévu à cet effet.



**PRETER UNE ATTENTION TOUTE PARTICULIERE QUAND ON REPOSITIONNE LE BRAS PORTE-OUTILS AFIN D'EVITER DE S'ECRASER EVENTUELLEMENT LES MAINS.**

- H.** Tourner de 180° la tête porte-outils comme décrit dans le paragraphe correspondant, de façon à disposer le disque de décolage des talons (**Fig. 27 réf. 1**) contre le bord de la jante (**Fig. 27 réf. 2**).
- I.** Se mettre dans la position de travail **D** (**Fig. 6**) et refaire les opérations décrites aux points **E, F** jusqu'à obtenir le décolage des talons complet du pneu.

Au cours de toutes les opérations de décolage des talons, il est conseillé de replier l'outil à crochet (**Fig 26-27 réf. 3**) sur lui-même afin d'éviter des obstacles inutiles aux phases opérationnelles.

**Fig. 27**



### 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 BAR - 180 BAR).

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 **Figure 28**).

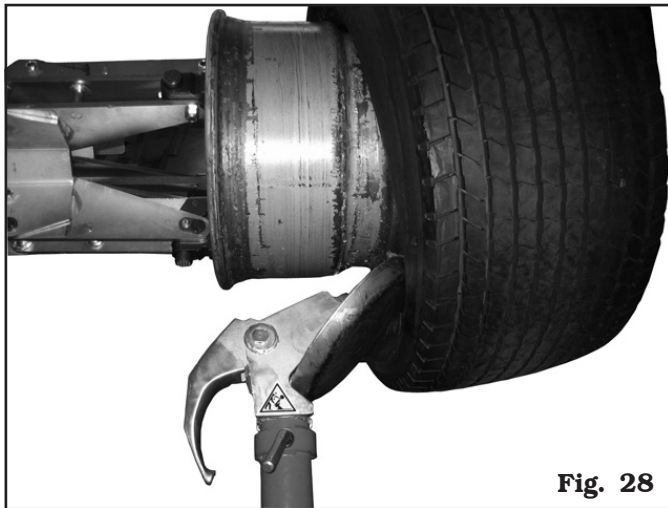


Fig. 28

**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 crochet et en suivant le procédé décrit ci-dessous:

- Se mettre dans la position de travail **C** (**Fig. 6**).
- 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. 29**).

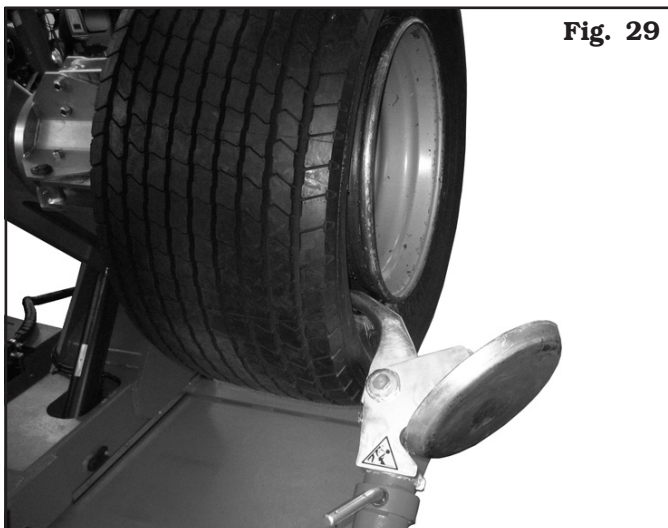


Fig. 29

- Éloigner d'environ 4-5 cm 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. 6**).
- Transférer l'outil vers l'extérieur (**Fig. 30 réf. 2**) de manière à permettre une introduction aisée du levier (**Fig. 30 réf. 1**) entre la jante et le talon; introduire le levier (**Fig. 30 réf. 1**) entre jante et talon vers la droite de l'outil (**Fig. 30 réf. 2**).

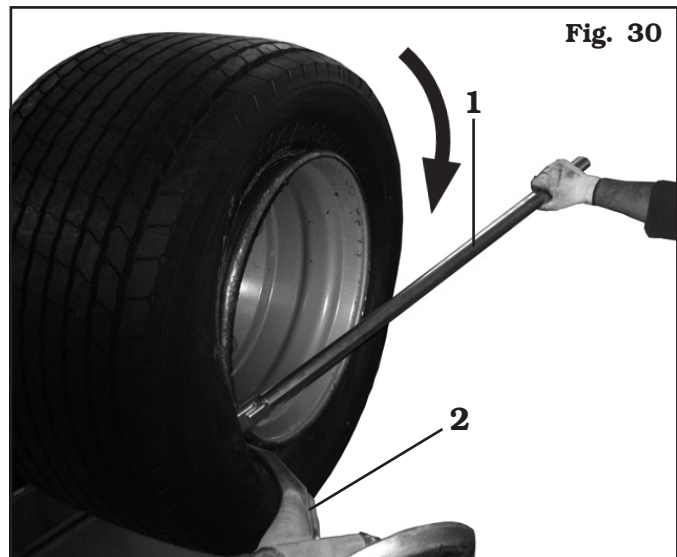


Fig. 30

- 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. 30 réf.1**) enfoncé jusqu'à la sortie complète du talon.
- Une fois exécuté le décollage du 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. 18 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. 17 réf. 1**) et le bloquer à l'aide du crochet de sécurité prévu à cet effet.



**PRETER UNE ATTENTION TOUTE PARTICULIERE QUAND ON REPOSITIONNE LE BRAS PORTE-OUTILS AFIN D'EVITER DE S'ECRASER EVENTUELLEMENT LES MAINS.**



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

- Se mettre dans la position de travail **D** (**Fig. 6**).
- Tourner la tête porte-outils de 180° pour pouvoir insérer l'outil à crochet (**Fig. 31 réf. 1**) entre le bord de la jante et le talon du pneumatique.

Fig. 31



- Éloigner d'environ 4-5 cm 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. 6).
- 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 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 VERIFIER QUE PERSONNE NE SE TROUVE ACCIDENTELLEMENT DANS LA ZONE DE TRAVAIL.**

### 12.6.3 Montage



**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.**



**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 BAR - 180 BAR).**

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 de décollage des talons**

Opérer de la façon suivante:

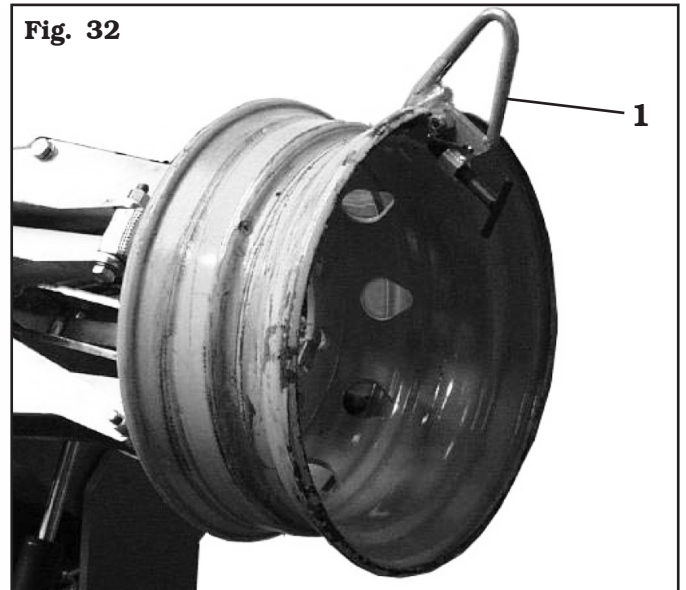
- Fixer la jante sur le mandrin suivant les indications décrites au paragraphe "BLOCAGE DE LA ROUE".
- Enduire abondamment les talons du pneu ainsi que les rebords de la jante d'un lubrifiant spécial, en se servant du pinceau livré en dotation.



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

- Monter la pince (Fig. 32 réf.1) sur le rebord externe de la jante dans le point le plus haut comme indiqué sur la Fig. 32.

Fig. 32

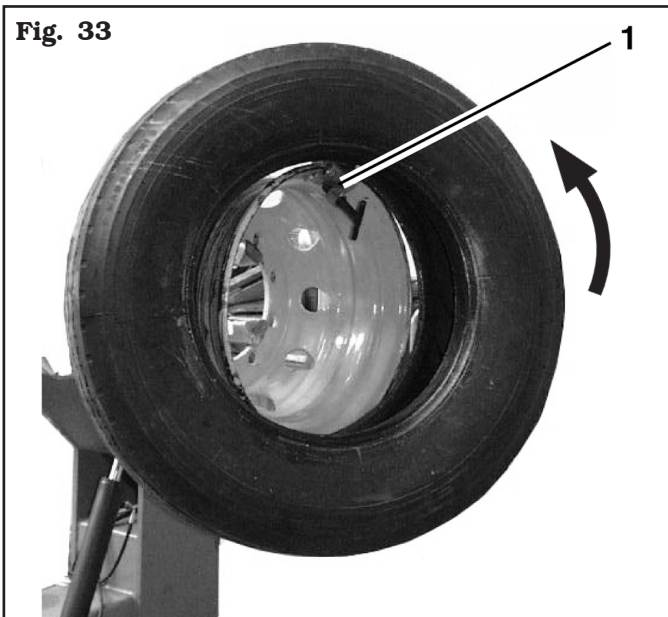




**LA PINCE DOIT ETRE SOLIDEMENT ANCRÉE AU REBORD DE LA JANTE.**

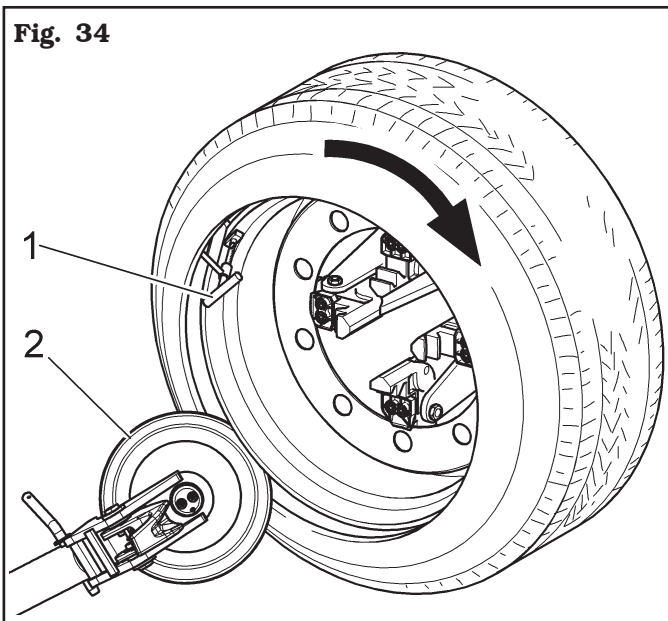
- Se mettre dans la position de travail **B** (**Fig. 6**).
- Baisser complètement le bras du mandrin de serrage. Rouler le pneu sur la plate-forme et l'accrocher dans l'étau (**Fig. 33 réf. 1**).
- Soulever le bras du mandrin de serrage avec le pneu accroché et le tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre de 15-20 cm; le pneu se mettra obliquement par rapport à la jante (voir **Fig. 33**).

Fig. 33



- Se mettre dans la position de travail **C** (**Fig. 6**).
- Positionner le disque de décollage des talons (**Fig. 34 réf. 2**) de manière à ce qu'il se situe à une distance d'environ 1,5 cm (1/2 ") du rebord de la jante. L'étau (**Fig. 34 réf. 1**) de montage se situe dans la position 11 heures. Tourner le mandrin jusqu'à amener la pince au point le plus bas (6 heures).

Fig. 34



- Éloigner le disque de décollage de la roue.
- Enlever la pince et la 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 la pince à 9 heures.
- Avancer avec le disque de décollage des talons jusqu'à arriver à l'intérieur du rebord de la jante d'environ 1-2 cm, en faisant en sorte de rester à environ 5 mm 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 la pince.
- Baisser le mandrin jusqu'à poser la roue sur le marchepied de roulement.
- Se mettre dans la position de travail **A** (**Fig. 6**).
- 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 marchepied mobile 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 SPECIAL POUR PNEUS. LES LUBRIFIANTS ADEQUATS NE CONTIENNENT NI EAU, NI HYDROCARBURES OU SILICONE.**

- Monter la pince (**Fig. 32 réf. 1**) sur le rebord externe de la jante dans le point le plus haut.



**LA PINCE DOIT ETRE SOLIDEMENT ANCRÉE AU REBORD DE LA JANTE.**

- Se mettre dans la position de travail **B** (**Fig. 6**).
- Baisser complètement le bras du mandrin de serrage. Rouler le pneu sur la plate-forme et l'accrocher dans l'étau (**Fig. 33 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; le pneu se mettra obliquement par rapport à la jante (voir **Fig. 33**).
- Mettre le bras porte-outils en position de "hors service" (**Fig. 18 réf. 1**); le transférer sur le côté interne du pneu et raccrocher dans la position de "service" (**Fig. 17 réf. 1**).
- Tourner la tête porte-outils de 180° jusqu'à porter l'outil à cliquet sur le côté du pneumatique (voir **Fig. 35**).

**Fig. 35**

- Se mettre dans la position de travail **D** (**Fig. 6**).
- 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 de celle-ci.
- Se mettre dans la position de travail **C** (**Fig. 6**).
- 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 la pince dans le point le plus bas (6 heures). Le premier talon résultera introduit dans la jante.
- Enlever la pince.
- Se mettre dans la position de travail **D** (**Fig. 6**).
- Retirer l'outil du pneu.
- Mettre le bras porte-outils en position de "hors service" (**Fig. 18 réf. 1**); le transférer sur le côté externe du pneu et raccrocher dans la position de "service" (**Fig. 17 réf. 1**).
- Tourner la tête porte-outils de 180° jusqu'à porter l'outil à cliquet sur le côté du pneumatique (voir **Fig. 29**).

- Monter la pince et dans le point le plus bas (6 heures) à l'extérieur du deuxième talon.
- Se mettre dans la position de travail **C** (**Fig. 6**).
- Tourner le mandrin dans le sens des aiguilles d'une montre d'environ 90° en positionnant la pince 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. 29**). 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 la pince 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 la pince.
- Baisser le mandrin jusqu'à poser la roue sur le marchepied de roulement.
- Se mettre dans la position de travail **A** (**Fig. 6**).
- 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 DÉMONTAGE. EN CAS DE ROUES LOURDES ET/OU DE DIMENSIONS REMARQUABLES, UTILISER UN ENGIN DE LEVAGE ADEQUAT.**

- Transférer le marchepied mobile de manière à libérer la roue du mandrin même.

## **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 DES TALONS 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 BAR - 180 BAR).**

- Basculer le bras porte-outils, le décrocher et le lever en l'amenant dans la position de "hors service" (**Fig. 18 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 "service" (**Fig. 17 réf. 1**) en le bloquant à l'aide du crochet de sécurité approprié (**Fig. 1-2 réf. 8**).

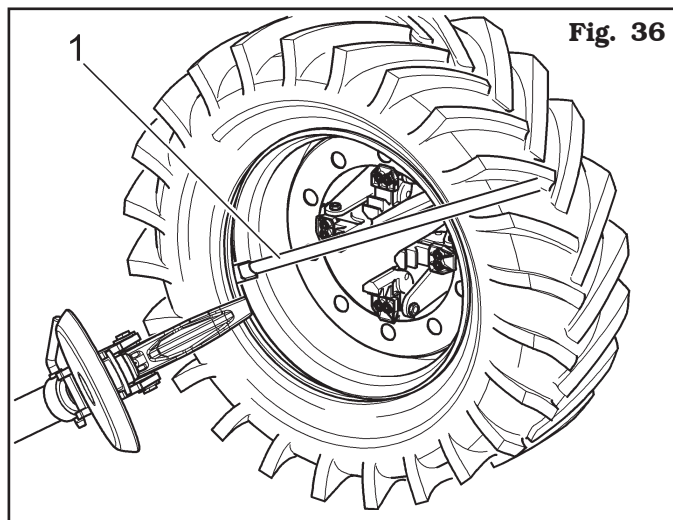


**PRETER UNE ATTENTION TOUTE PARTICULIERE QUAND ON REPOSITIONNE LE BRAS PORTE-OUTILS AFIN D'EVITER DE SECRESSER EVENTUELLEMENT LES MAINS.**



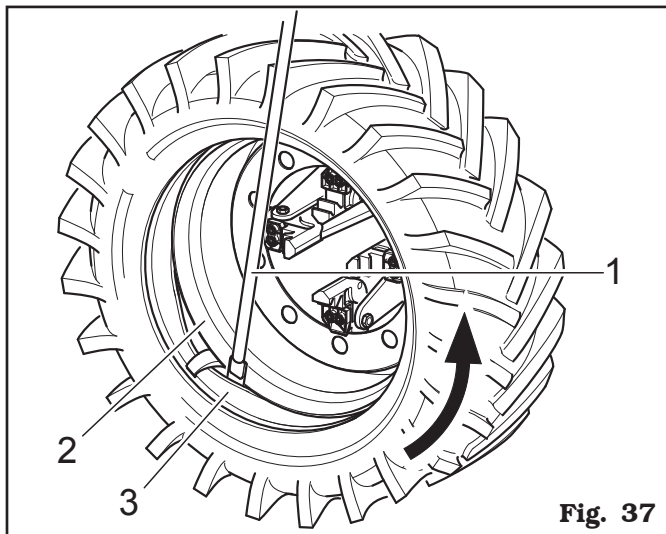
**TOUJOURS VERIFIER QUE LE BRAS EST BIEN ACCROCHE AU CHARIOT.**

- 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 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. 6**).
- Enclencher le levier (**Fig. 36 réf. 1**) entre la jante et le talon vers la droite de l'outil.



**Fig. 36**

- Tout en maintenant la pression sur le levier, baisser la roue jusqu'à amener le rebord de la jante à une distance d'environ 5 mm de l'outil à crochet.
- 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. 18 réf. 1**); baisser le mandrin jusqu'à appuyer le pneu sur le marchepied mobile en exerçant sur celui-ci une certaine pression de sorte que, en commandant un léger déplacement du marchepied mobile vers l'extérieur, 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. 6**).
- Basculer le bras porte-outils, le décrocher et le lever en l'amenant dans la position de "hors service" (**Fig. 18 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. 17 réf. 1**) en le bloquant à l'aide du crochet de sécurité approprié (**Fig. 1-2 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 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. 6**).
- 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. 37 réf. 1**) entre la jante (**Fig. 37 réf. 2**) et le talon (**Fig. 37 réf. 3**) vers la droite de l'outil.



**Fig. 37**

- En maintenant le levier enfoncé, baisser la roue jusqu'à amener le rebord de la jante à une distance d'environ 5 mm de l'outil à crochet ensuite tourner le mandrin dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre, en tenant le levier (**Fig. 37 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 VERIFIER QUE PERSONNE NE SE TROUVE ACCIDENTELLEMENT DANS LA ZONE DE TRAVAIL.**



**PRETER UNE ATTENTION TOUTE PARTICULIERE QUAND ON REPOSITIONNE LE BRAS PORTE-OUTILS AFIN D'EVITER DE SECRESSER EVENTUELLEMENT LES MAINS.**



**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.**



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

### **12.7.3 Montage**



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

- 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 servant du pinceau livré en dotation.



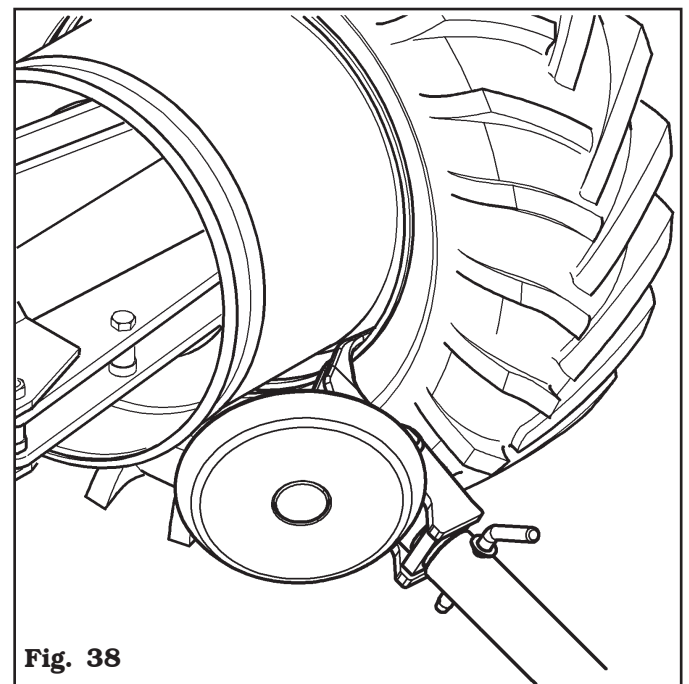
**UTILISER UNIQUEMENT DU LUBRIFIANT SPECIAL POUR PNEUS. LES LUBRIFIANTS ADEQUATS NE CONTIENNENT NI EAU, NI HYDROCARBURES OU SILICONE.**

- Monter la pince (**Fig. 32 réf. 1**) sur le rebord externe de la jante dans le point le plus haut comme indiqué sur la **Fig. 32**.



**LA PINCE DOIT ETRE SOLIDEMENT ANCRÉE AU REBORD DE LA JANTE.**

- Se mettre dans la position de travail **B (Fig. 6)**.
- Positionner le pneu sur le marchepied et baisser le mandrin (en faisant attention à tenir la pince 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; 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. 18 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. 17 réf. 1**) en le bloquant à l'aide du crochet de sécurité approprié.



**Fig. 38**

- Se mettre dans la position de travail **C (Fig. 6)**.
- 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 la pince dans le point le plus bas (6 heures). Le premier talon sera enclenché dans la jante, ensuite enlever la pince.
- Se mettre dans la position de travail **D (Fig. 6)**.
- Retirer le crochet de l'outil du pneu.
- Mettre le bras porte-outils en position de "hors service" (**Fig. 18 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. 6**).
- Tourner le mandrin jusqu'à positionner l'orifice pour l'enclenchement de la soupape en bas (à 6 heures).
- Positionner le marchepied mobile (**Fig. 1-2 réf. 18**) sur la verticale de la roue et baisser le mandrin jusqu'à appuyer la roue sur le marchepied. Transférer le marchepied mobile vers l'extérieur 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 FIGURE 39.**

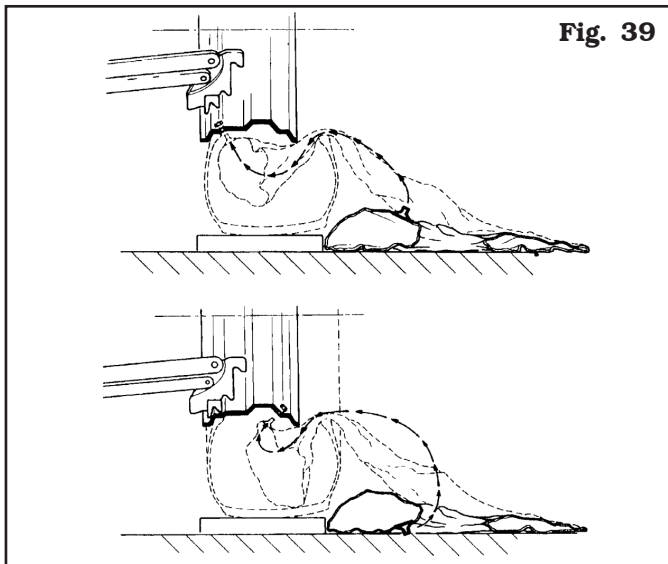
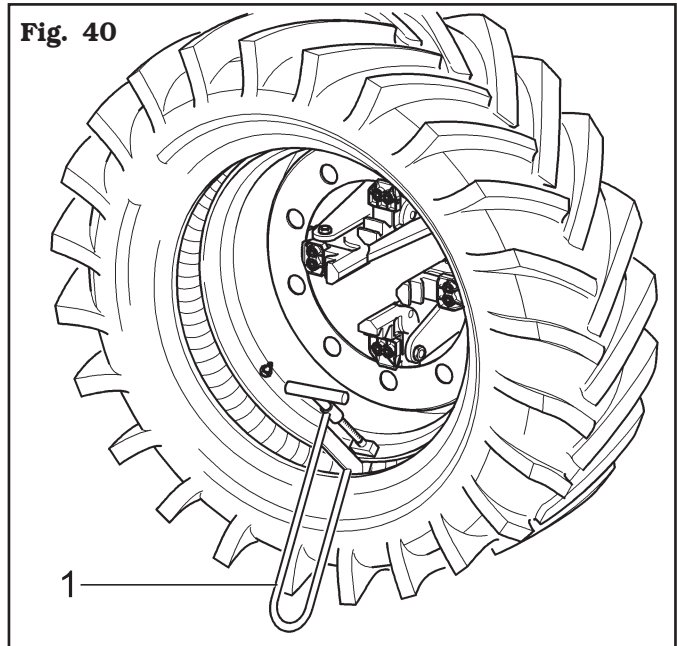


Fig. 39

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 creux 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. 6**).
- Lever le mandrin et monter la pince (**Fig. 40 réf. 1**) sur la jante à l'extérieur du deuxième talon à environ 20 cm de la vanne de gonflage vers la droite.
- Tourner le mandrin dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à positionner la pince (**Fig. 40 réf. 1**) à 9 heures.

Fig. 40



- Positionner le bras porte-outils en position de "service" (**Fig. 17 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.
- Tourner le mandrin dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à l'enclenchement du levier (**Fig. 41 réf. 1**) dans le logement approprié obtenu sur l'outil à crochet.
- Exécuter la rotation du mandrin, en tenant le levier (**Fig. 41 réf. 1**) enfoncé jusqu'à ce que le talon externe du pneu ne soit complètement enclenché.
- Enlever le levier (**Fig. 41 réf. 1**), la pince (**Fig. 41 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.

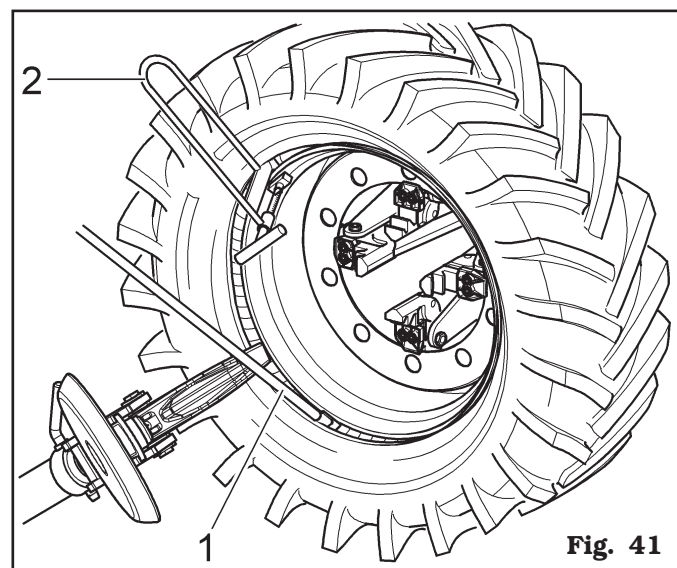


Fig. 41

- Basculer le bras porte-outils, en le mettant dans la position de "hors service" (**Fig. 18 réf. 1**) après l'avoir décroché.

- Positionner la plate-forme mobile (**Fig. 1-2 réf. 18**) au-dessous de la verticale de la roue et baisser le mandrin jusqu'à appuyer la roue sur la plate-forme.
- Se mettre dans la position de travail **B** (**Fig. 9**).
- 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.

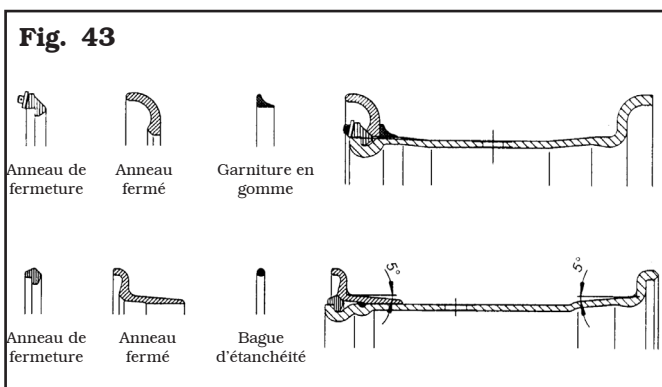
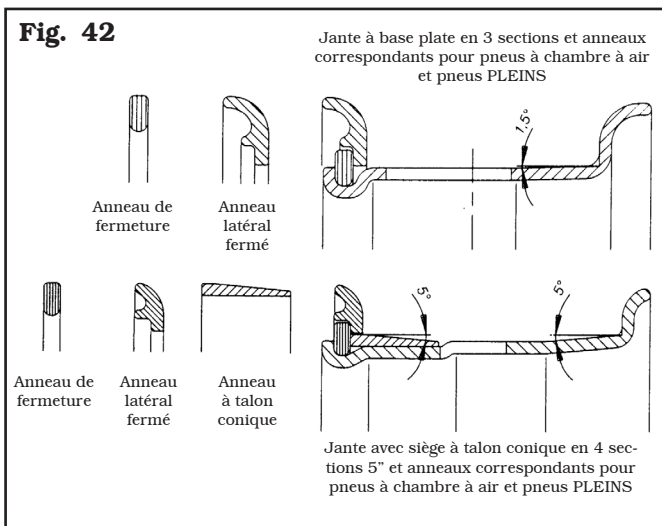


**S'ASSURER QUE LA PRISE DE LA ROUE EST BIEN SURE AFIN D'ÉVITER QUE CELLE-CI NE TOMBE AU COURS DES OPERATIONS DE DEMONTAGE. EN CAS DE ROUES LOURDES ET/OU DE DIMENSIONS REMARQUABLES, UTILISER UN ENGIN DE LEVAGE ADEQUAT.**

- Transférer le marchepied mobile de manière à libérer la roue du mandrin même.

## **12.8 Roues avec tringle**

A titre d'exemple, les **Fig. 42** et **43** 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**

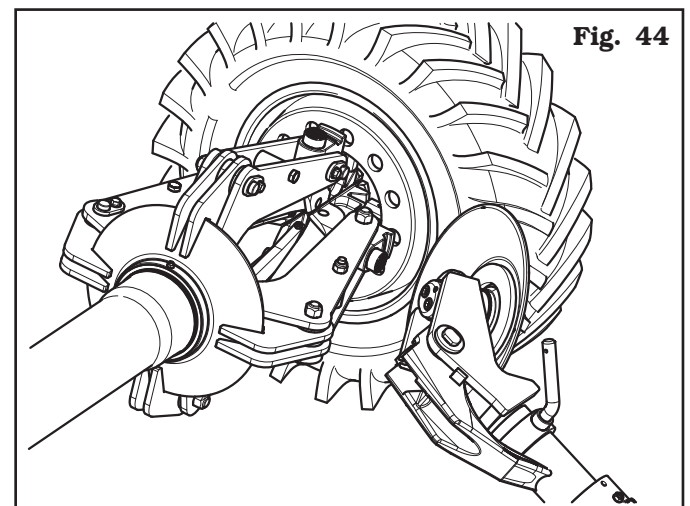


**NE PAS STATIONNER DEVANT LA ROUE PENDANT LA PHASE D'EXTRACTION DE L'ANNEAU DE GONFLAGE DU TRINGLE, PARCE QUE SON EJECTION SOUDAINE POURRAIT PROVOQUER DE GRAVES LESIONS OU BLESSURES.**



**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 BAR - 180 BAR).**

- Monter la roue sur le mandrin suivant la description du paragraphe "BLOCAGE DE LA ROUE" et vérifier si elle est dégonflée.
- Se mettre dans la position de travail **D** (**Fig. 6**).
- Positionner le bras porte-outils en "position de travail" (**Fig. 17 réf. 1**) sur le côté intérieur du pneumatique et s'assurer qu'il est bloqué par le arrêt de sécurité approprié (**Fig. 1-2 réf. 8**).
- Affleurer le bord jante avec le disque de décollage des talons (voir **Fig. 44**).

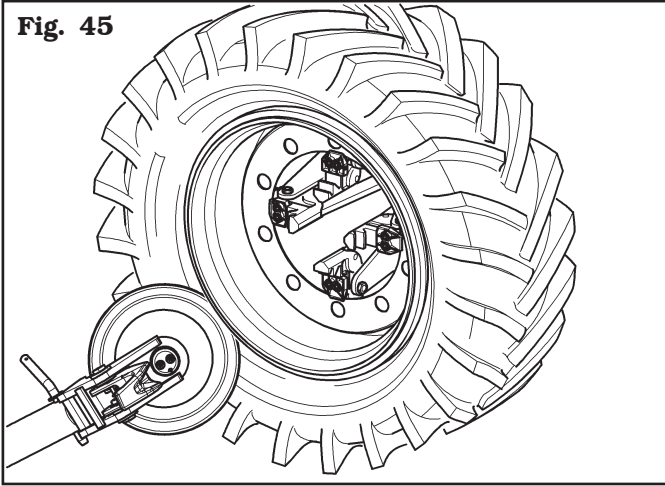


- Tourner le mandrin en enduisant de lubrifiant tout le rebord de la jante; simultanément faire avancer par petites saccades le disque de décollage des talons jusqu'à obtenir le détachement du premier talon (étant donné qu'il s'agit de roues dotées de chambre à air, exécuter l'opération avec une attention 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. 18 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. 17 réf. 1**) et le bloquer au moyen du crochet de sécurité approprié.



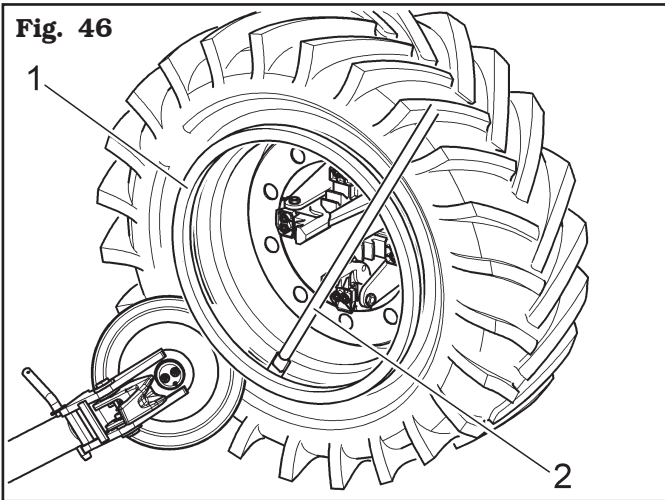
- Tourner de 180° la tête porte-outils comme décrit dans le paragraphe correspondant, de façon à ce que le disque décolle-talons entre en contact avec le côté extérieur du pneumatique (voir **Fig. 45**).

Fig. 45



- 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 talon;
- Répéter l'opération en faisant avancer le disque détalonneur contre la tringle (voir **Fig. 46**) jusqu'à libérer l'anneau de blocage (**Fig. 46 réf. 1**). Il sera ensuite extrait par le levier (**Fig. 46 réf. 2**).

Fig. 46



- Enlever le tringle.
- Enlever le joint torique si prévu.
- Basculer le bras porte-outils, en le mettant dans la position de "hors service" (**Fig. 18 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. 6**).
- Déplacer vers l'extérieur le marchepied mobile 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 VERIFIER 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.**



**PRETER UNE ATTENTION TOUTE PARTICULIERE QUAND ON REPOSITIONNE LE BRAS PORTE-OUTILS AFIN D'EVITER DE S'ECRASER EVENTUELLEMENT LES MAINS.**



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

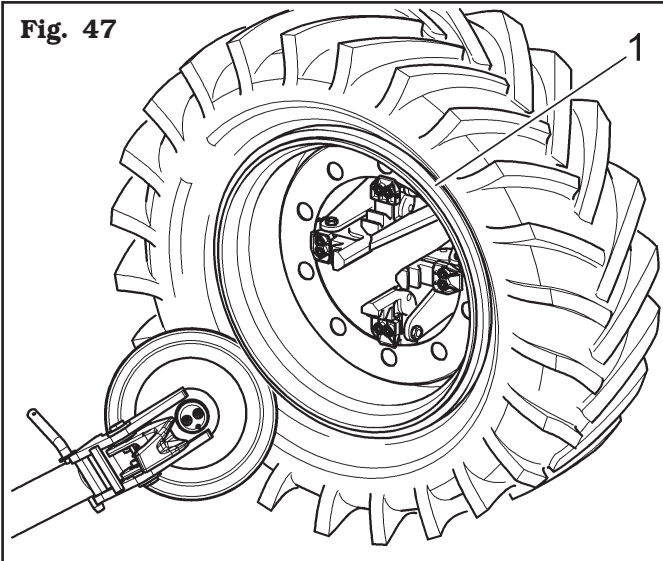
### 12.8.2 Montage



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

- Positionner le bras porte-outils en position de "hors service" (**Fig. 18 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. 6**).
- Positionner le marchepied mobile (**Fig. 1-2 réf. 18**) de manière à permettre la montée du pneu (si la roue est dotée de la chambre à air, il faut positionner la jante avec la fente pour la vanne en bas à 6 heures).
- Positionner le mandrin de façon à centrer la jante sur le pneumatique.
- Déplacer le marchepied mobile vers l'intérieur 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 le 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. 6).
- Positionner le bras porte-outils sur le côté externe, ensuite le baisser en position de "service" (Fig. 17 réf. 1) avec le disque de décollage des talons tourné vers la roue. Si l'anneau avec rebord n'a pas été suffisamment enclenché sur la jante, positionner le mandrin jusqu'à amener le tringle au niveau du disque de décollage des talons. Avancer avec le disque de décollage des talons, ensuite tourner le mandrin jusqu'à découvrir 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. 6).
- Positionner l'anneau (Fig. 47 réf. 1) sur la jante, monter la bague de blocage à l'aide du disque de décollage des talons en suivant la Fig. 47.

**Fig. 47**

- Basculer le bras porte-outils, en le mettant dans la position de "hors service" (Fig. 18 réf. 1) après l'avoir décroché.
- Positionner le marchepied mobile (Fig. 1-2 réf. 18) sous la verticale de la roue et baisser le mandrin jusqu'à appuyer la roue sur le marchepied.
- Fermer les griffes du mandrin et transférer vers l'extérieur le marchepied jusqu'à faire sortir complètement la jante, en faisant bien attention à soutenir la roue pour éviter qu'elle ne tombe pas.



**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 LA MACHINE 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 DÉMONTER LES RACCORDS OU LES CONDUITES DU CIRCUIT HYDRAULIQUE, S'ASSURER QU'IL N'Y AIT PAS DE FLUIDES EN PRESSION. LA SORTIE D'HUILE SOUS PRESSION 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:

- Interrompre l'alimentation avant d'effectuer n'importe quelle opération de nettoyage ou d'entretien ordinaire.
- 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.**
- A 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 chariot porte-outils.
- Périodiquement (de préférence une fois par mois) graisser toutes les parties en mouvement de la machine (voir Fig. 48).

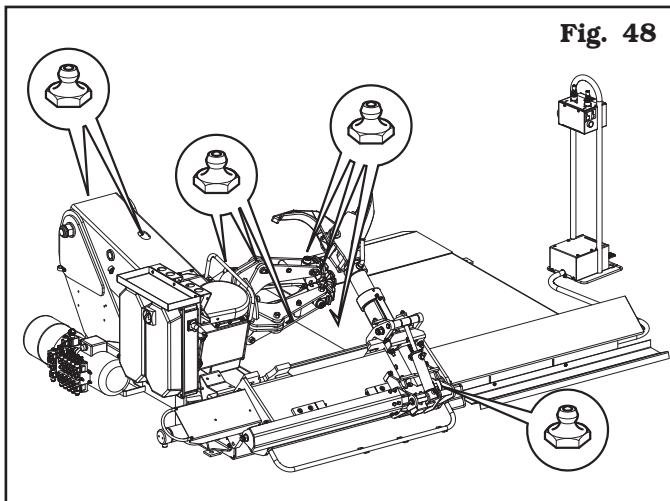


Fig. 48

- 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 à 30 degrés);
- grade de viscosité 46 (pour les pays dont la température ambiante dépasse les 30 degrés).

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.



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

- 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) du chariot outil.

- A.** Positionner le support entier (**Fig. 49 réf. 1**) en position horizontale donc contrôler le niveau de l'huile contenue à l'intérieur du réducteur (**Fig. 49 réf. 2**); la fenêtre (**Fig. 49 réf. 3**) doit être couverte de lubrifiant, autrement enlever un bouchon de fermeture (**Fig. 49 réf. 4**) et remplir jusqu'à en rétablir le niveau en utilisant des lubrifiants appropriés.

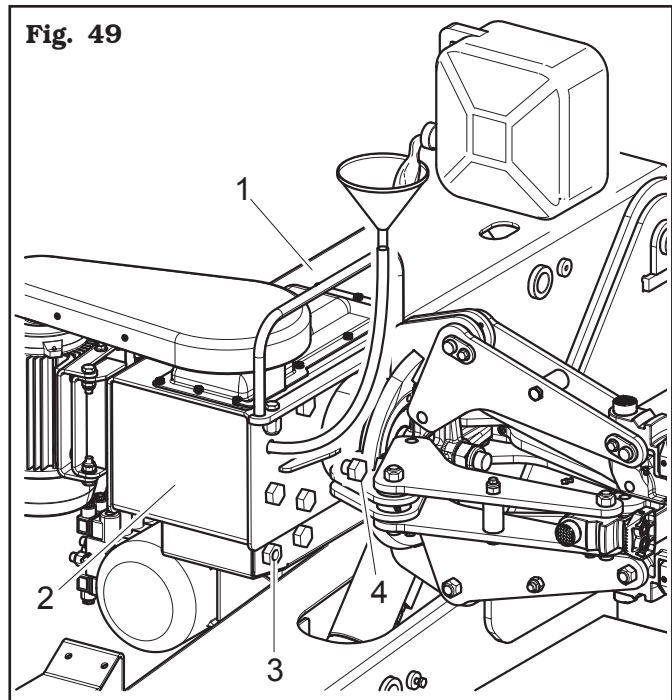


Fig. 49

- B.** Vérifier la tension de la courroie (**Fig. 50 réf. 1**):

- Retirer le carter supérieur (**Fig. 50 réf. 2**) en dévissant les vis de fixation appropriées;
- tendre la courroie (**Fig. 50 réf. 1**) en agissant sur la vis (**Fig. 50 réf. 3**) après avoir desserré l'écrou (**Fig. 50 réf. 4**);
- Serrer l'écrou de fixation (**Fig. 50 réf. 4**) après les opérations de réglage, donc remonter le carter (**Fig. 50 réf. 2**) de protection.

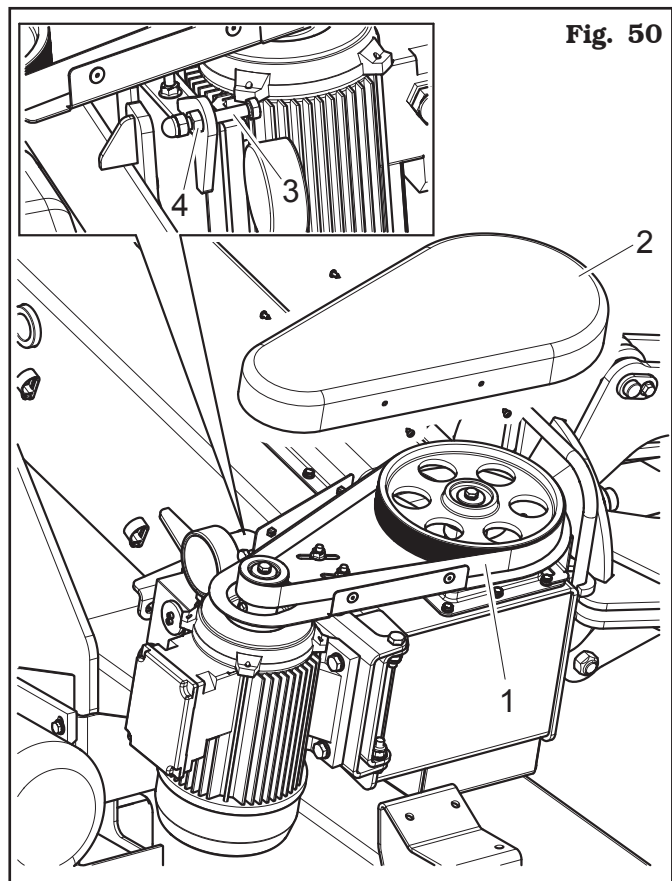
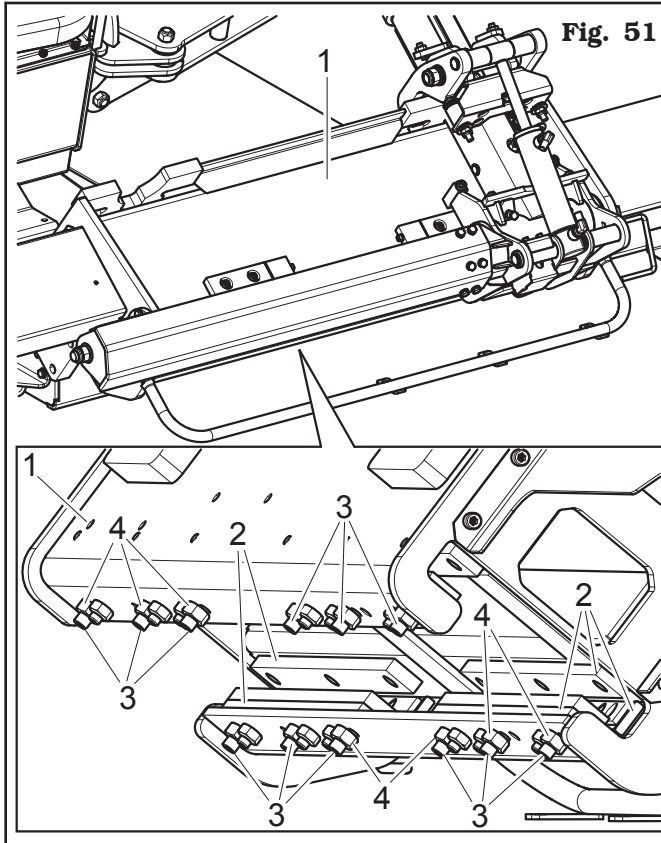


Fig. 50

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

- C. Exécuter le réglage du jeu de la glissière (**Fig. 51 réf. 1**) en agissant sur les vis de réglage (**Fig. 51 réf. 3**) des patins (**Fig. 51 réf. 2**), après avoir desserré les écrous (**Fig. 51 réf. 4**).



**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 DE RECHERCHE DES INCONVENIENTS EVENTUELS





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 NECESSAIRE**  
**interdiction d'exécuter des interventions**

Inconvénient	Cause possible	Remède
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 lente.	a) Tendre 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 autocentreur 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 cadre 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) L'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> 
Version avec variateur		
Le mandrin ne tourne pas	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Dépassement de le premier seuil de courant.</li> <li>b) Dépassement de le seconde seuil de courant.</li> <li>c) Absence de alimentation.</li> <li>d) Tension de réseau insuffisante.</li> <li>e) Tension de réseau beaucoup élevé.</li> <li>f) Soudain et bref baisse de tension de réseau.</li> <li>g) Dépassement de le second seuil de température.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Attendre la remise à zéro automatique: relâcher le commande.</li> <li>b) Déconnecter la machine de le réseau pour au moins 30 secondes et reconnecter. Si persiste, vérifier le câblage.</li> <li>c) Connecter la alimentation.</li> <li>d) Raccourcir le longueur de éventuel câble de rallonge à la machine ou augmenter la section de les conducteurs (déconnecter et reconnecter).</li> <li>e) Déconnecter la machine de le réseau pour au moins 30 secondes et reconnecter.</li> <li>f) Déconnecter la machine de le réseau pour au moins 30 secondes et reconnecter.</li> <li>g) La machine ne démarre pas si la température ne descendre pas sous le limite de sécurité.</li> </ul>
Le mandrin ne atteindre pas la vitesse maximale	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Dépassement de le premier seuil de température.</li> <li>b) Augmenté résistance mécanique.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Laisser refroidir le corps moteur.</li> <li>b) Tourner à vide le mandrin pour quelques minutes. Si ne accélère pas, appeler l'assistance.</li> </ul> 

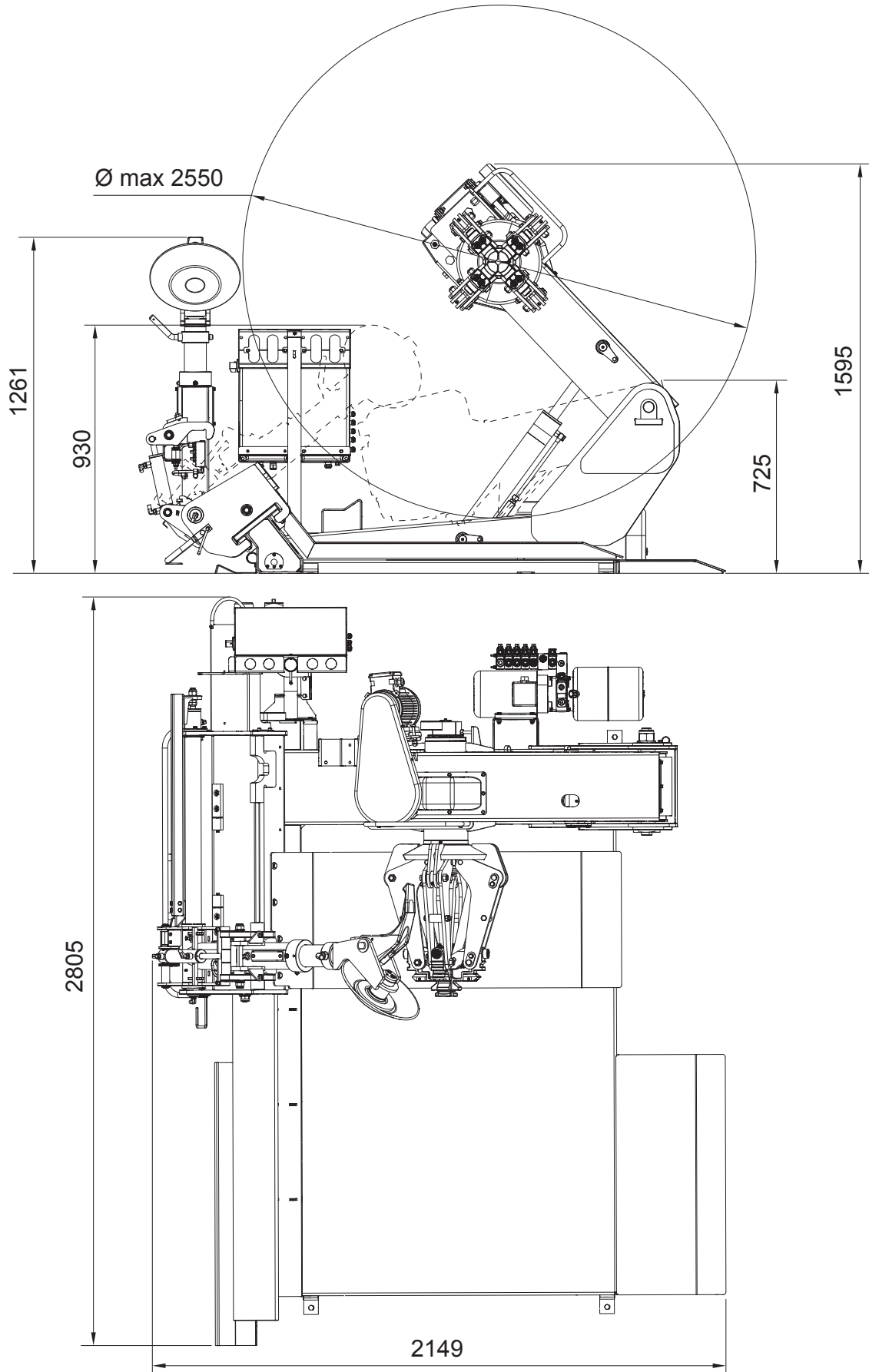
## 15.0 DONNEES TECHNIQUES

### **15.1 Données techniques NAV51.15 et NAV51T.15**

Moteur mandrin: .....puissance **1,3-1,85 Kw** alimentation triphasée **400V (50 Hz)**  
Vitesse max.rotation mandrin: ..... **4 - 8 rpm**  
Vitesse max. rotation mandrin (version avec variateur): ..... **1 - 5 - 10 rpm**  
Diamètre maximum de la roue: ..... **2550 mm / 100"**  
Largeur maximum de la roue: ..... **1500 mm / 59"**  
Max. poids roue: ..... **2300 Kg**  
Blocage du mandrin à mâchoires ..... **11"- 56"** (avec rallonges)  
Trou de blocage minimum: ..... **90 mm**  
Moteur distributeur:.....puissance **1,8-2,5 Kw** alimentation triphasée **400V (50 Hz)**  
Pression de service:..... **180 bar**  
Poids: ..... **1020 Kg**  
Bruit: ..... **< 80 dB (A)**

### **15.2 Données techniques NAV51.15N**

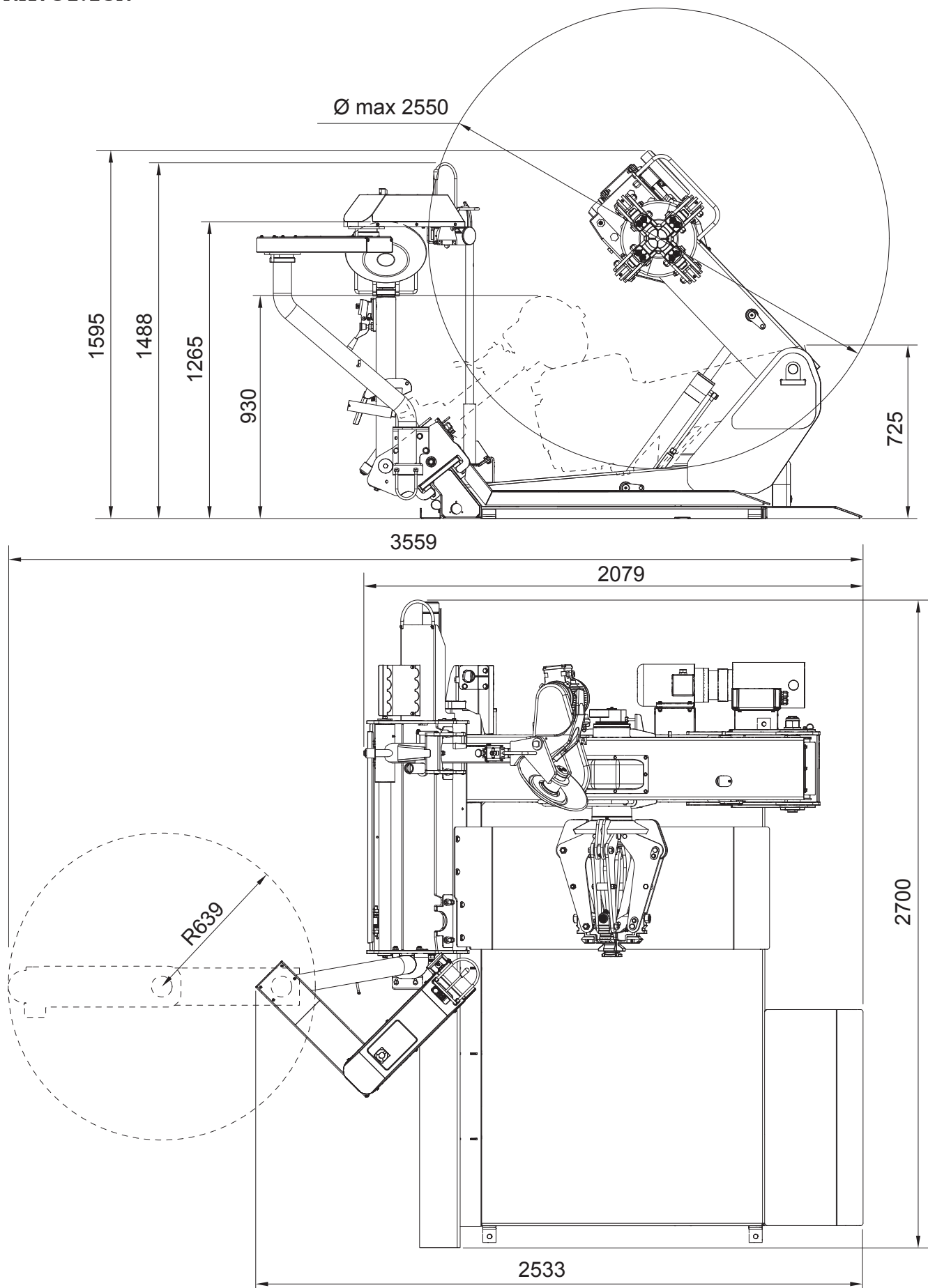
Moteur mandrin: .....puissance **1,3-1,85 Kw** alimentation triphasée **400V (50 Hz)**  
Vitesse max.rotation mandrin: ..... **4 - 8 rpm**  
Diamètre maximum de la roue: ..... **2550 mm / 100"**  
Largeur maximum de la roue: ..... **1500 mm / 59"**  
Max. poids roue: ..... **2300 Kg**  
Blocage du mandrin à mâchoires ..... **11"- 56"** (avec rallonges)  
Trou de blocage minimum: ..... **90 mm**  
Moteur distributeur:..... puissance **2,6 Kw** alimentation triphasée **400V (50 Hz)**  
Pression de service:..... **160 bar**  
Poids: ..... **980 Kg**  
Bruit: ..... **< 80 dB (A)**

**15.3 Dimensions****NAV51.15 - NAV51T.15****Fig. 52**



NAV51.15N

Fig. 53



## 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.

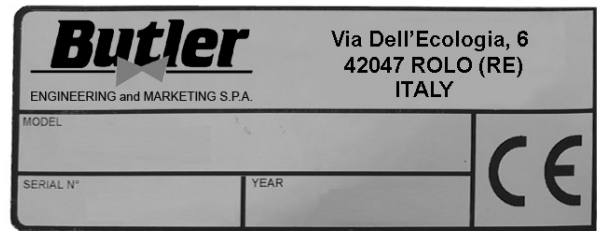
**Instructions concernant la bonne gestion des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) aux termes du décret législatif italien n. 49/14 et modifications ultérieures.**

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.

Fig. 54



## 18.0 DONNEES 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.**

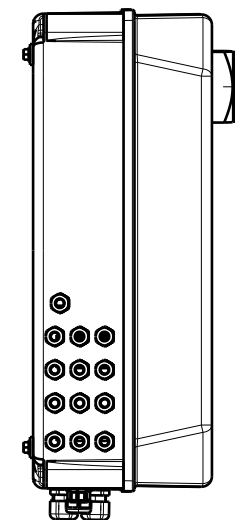
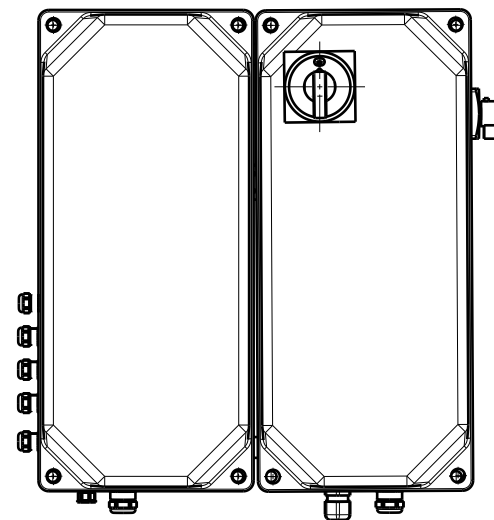
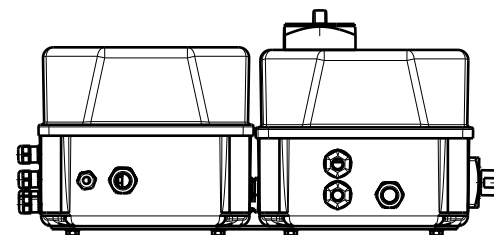
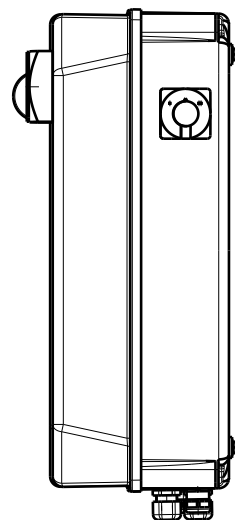
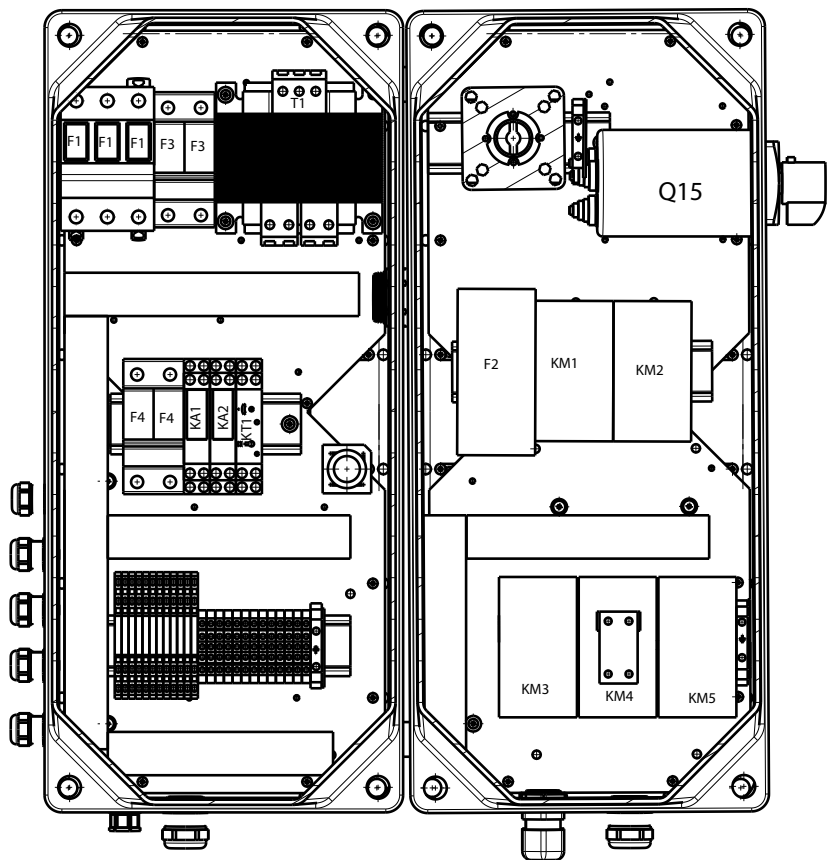


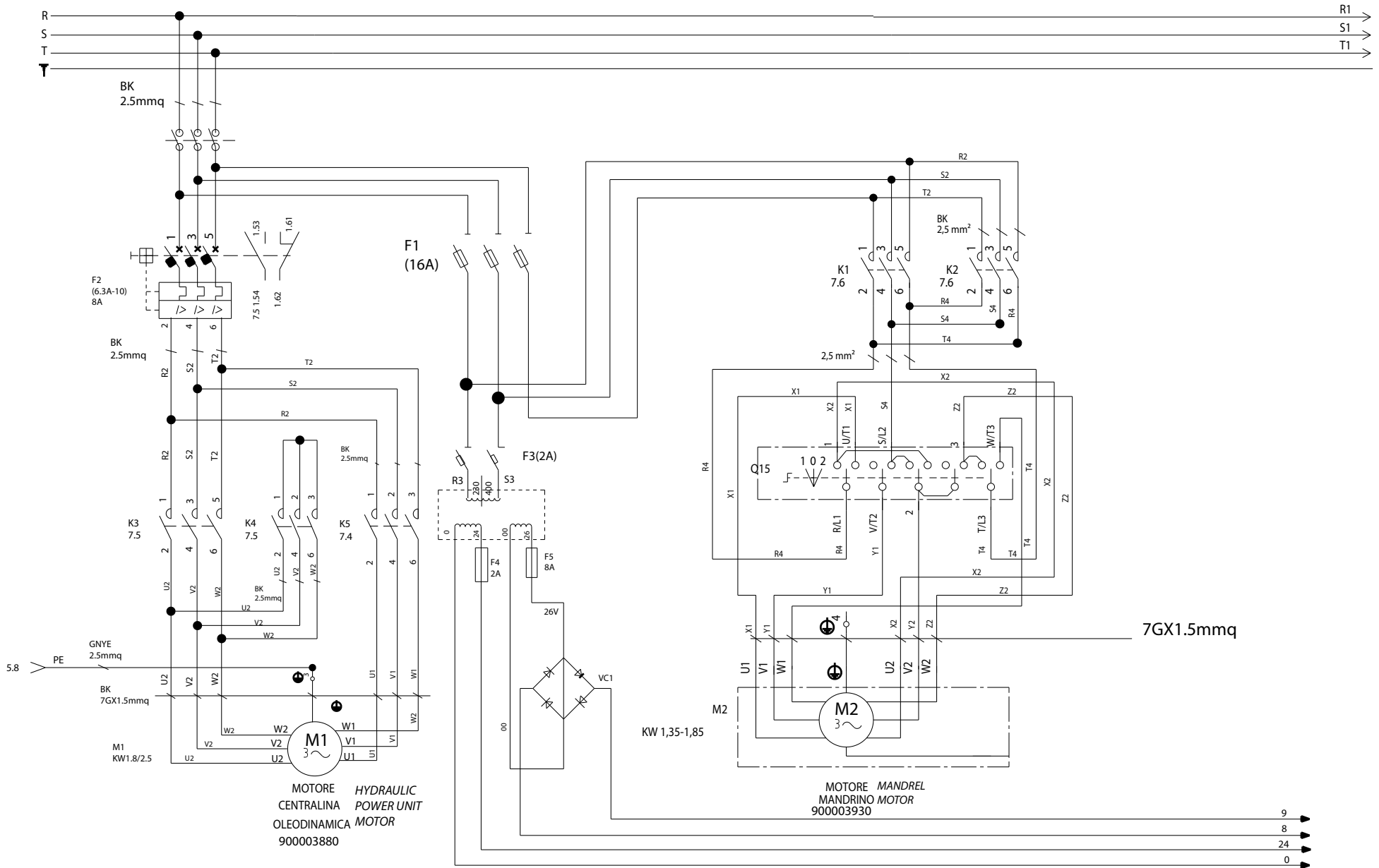
**ATTENTION: IL EST STRICTEMENT INTERDIT DE FALSIFIER, DE GRAVER, DE MODIFIER DE QUELQUE FAÇON QUE CE SOIT OU D'ENLEVER LA PLAQUE D'IDENTIFICATION DE LA MACHINE. NE PAS RECOUVRIR LA PLAQUE AU MOYEN DE PANNEAUX PROVISOIRES ETC..., CAR ELLE DOIT TOUJOURS ÊTRE BIEN VISIBLE.**

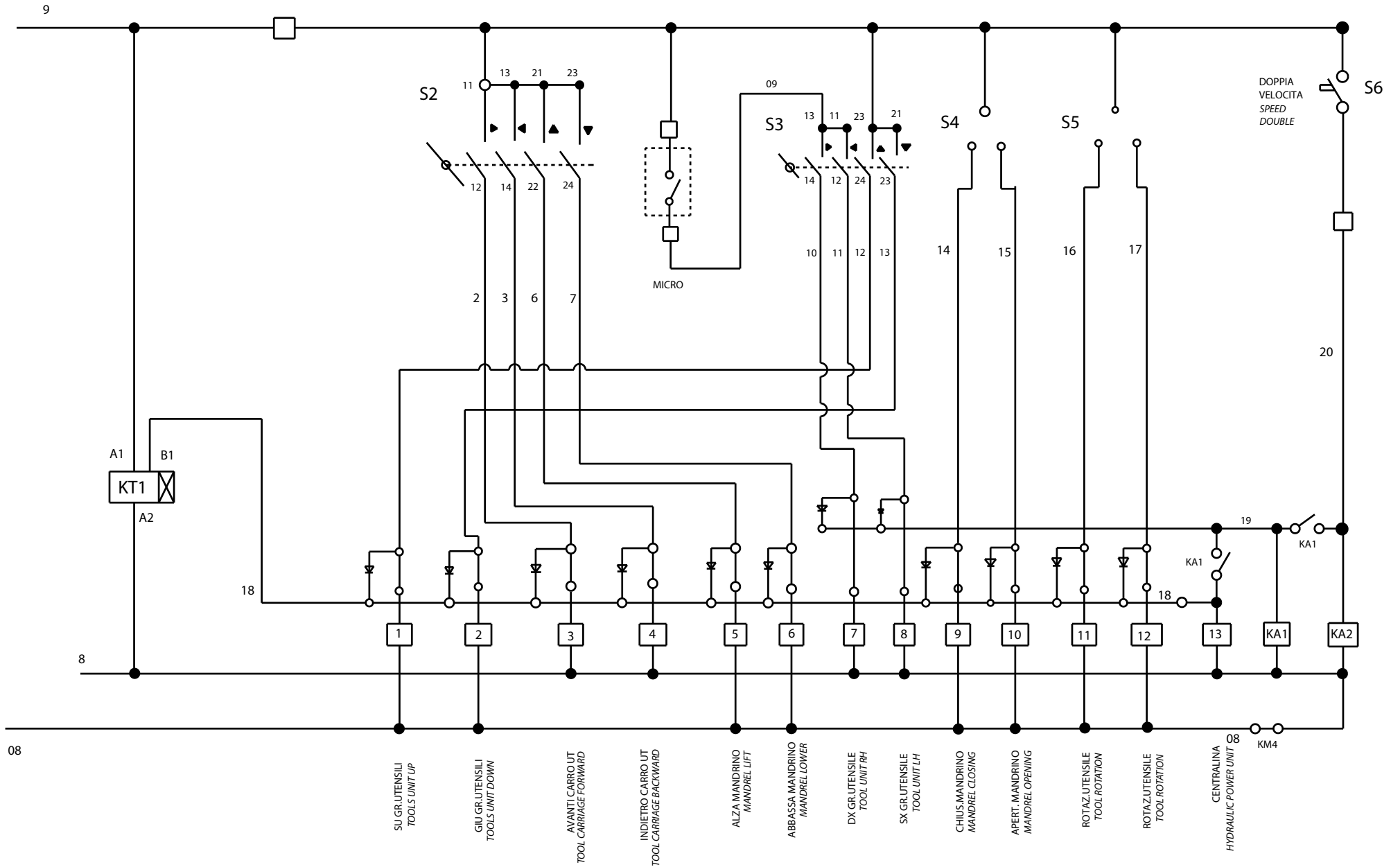
*PRECAUTION: Si la plaque d'identification devait s'abîmer accidentellement (se détache de la machine, se endommager ou devient illisible), en informer immédiatement le fabricant.*

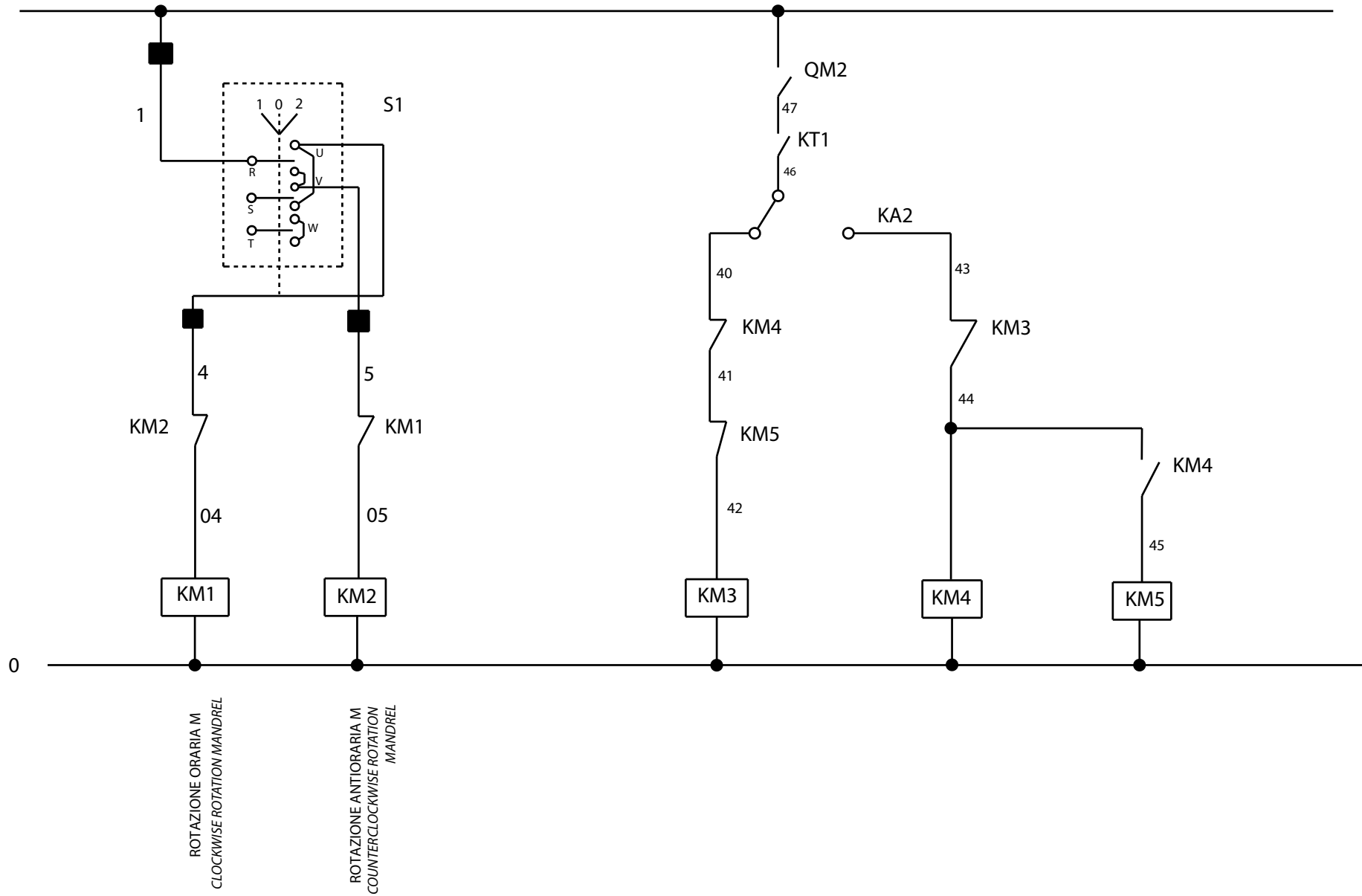
## 19.0 SCHÉMAS FONCTIONNELLES

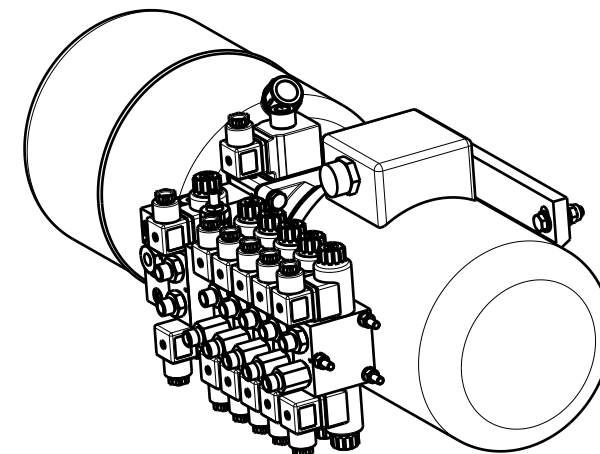
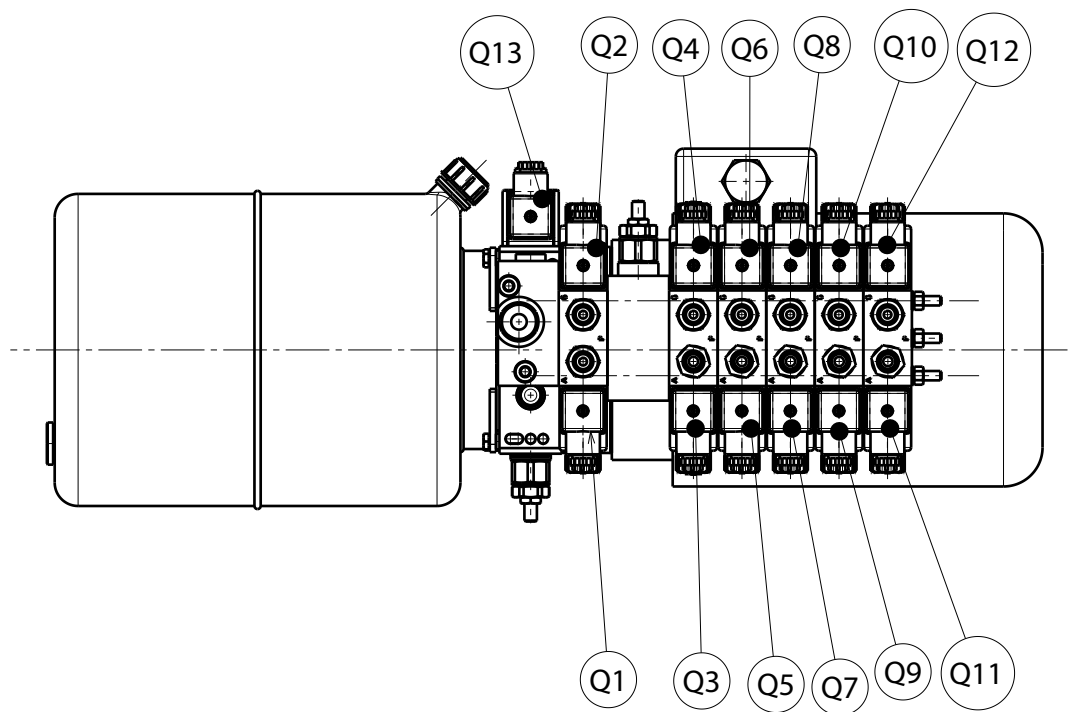
Les schémas fonctionnelles de la machine sont rapportées en suivant.



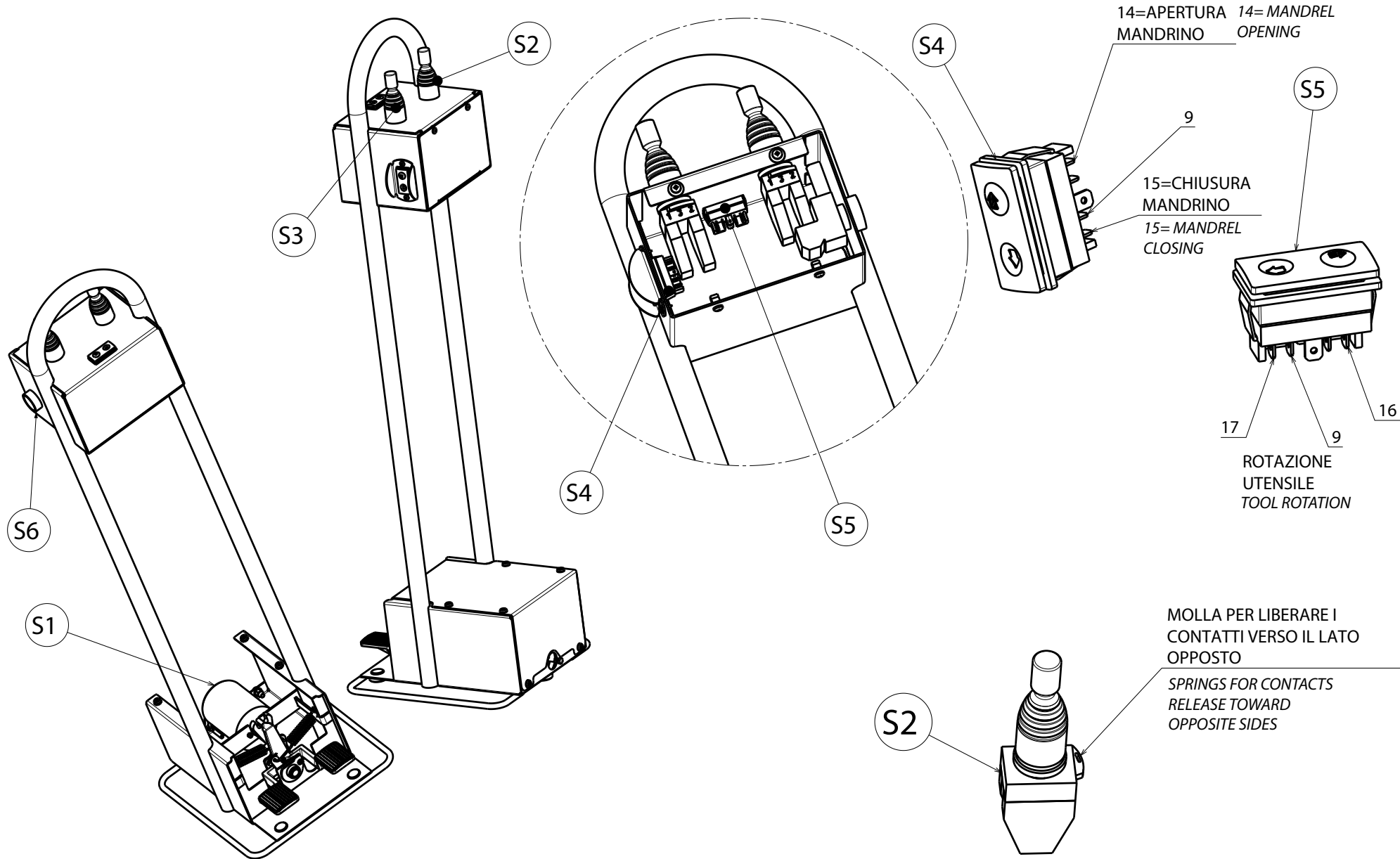








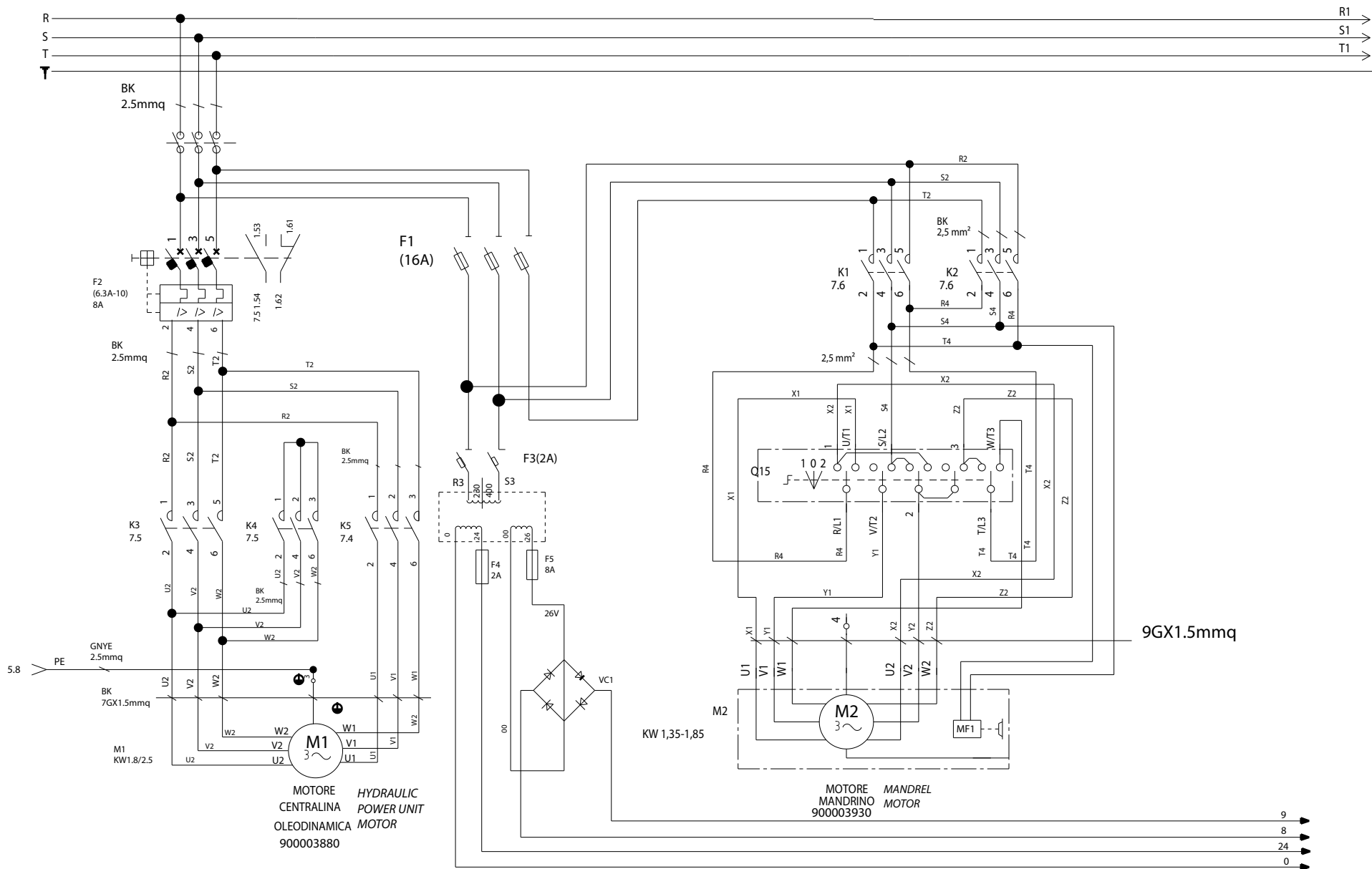
 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>		SCHEMA ELETTRICO 5/13 ELECTRICAL SCHEME 5/13 SCHALTPLAN 5/13 SCHEMA ELECTRIQUE 5/13 ESQUEMA ELECTRICO 5/13 (NAV51.15 - NAV51T.15)	<b>Pag. 47 di 96</b>  NAV51.15 NAV51T.15 NAV51.15N
	<b>Tavola N°A - Rev. 1</b>	<b>752205710</b>		

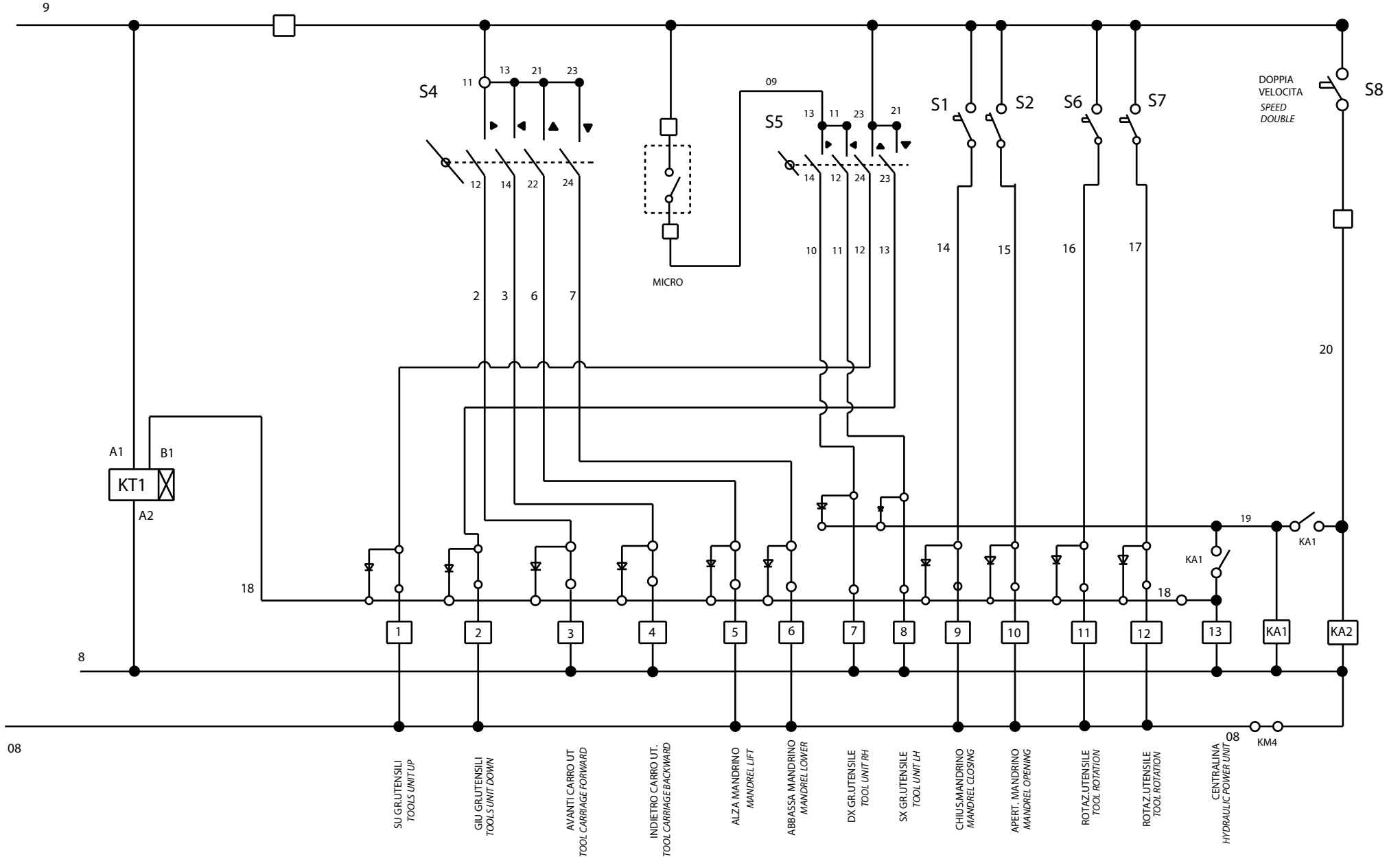


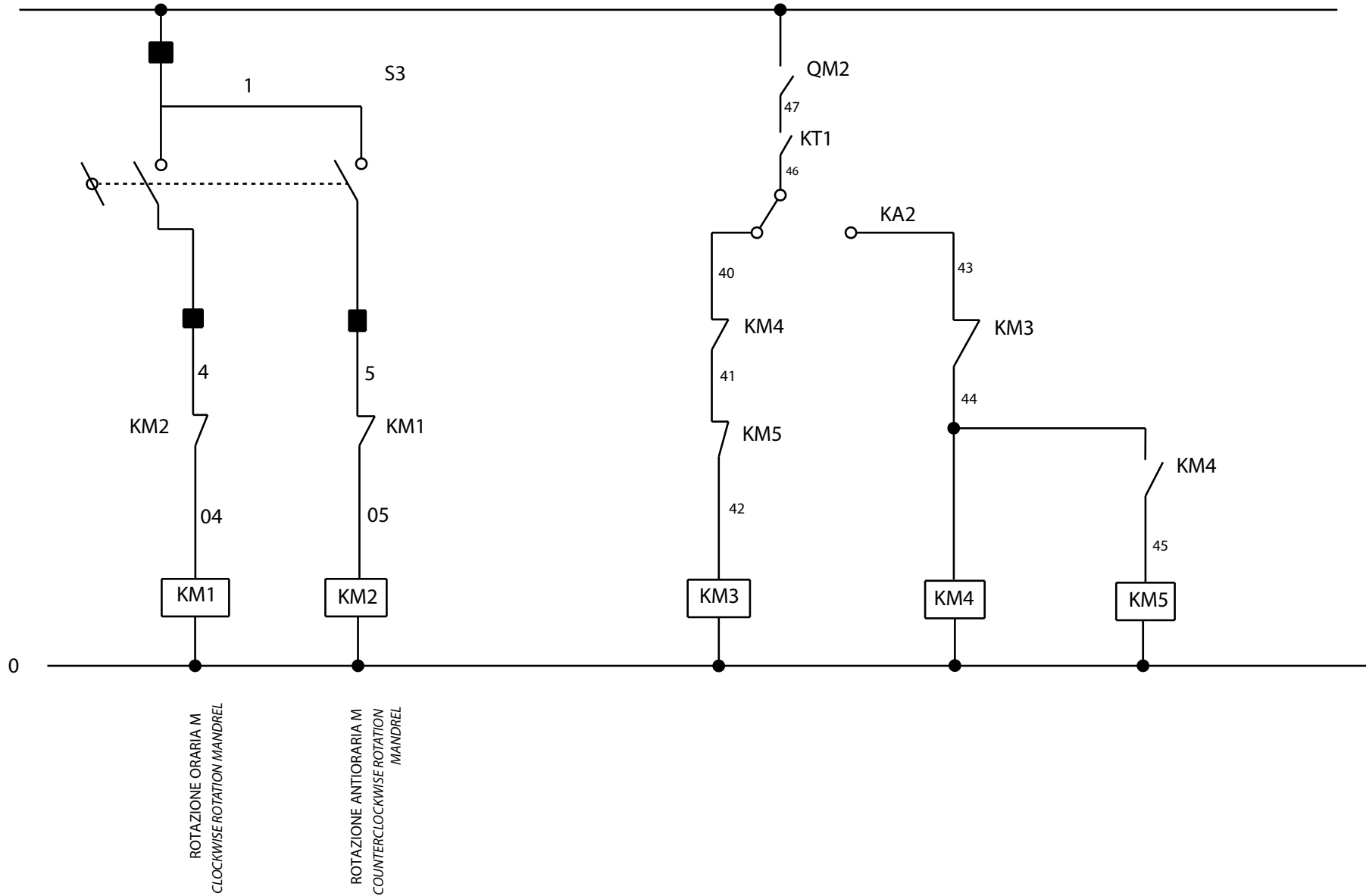


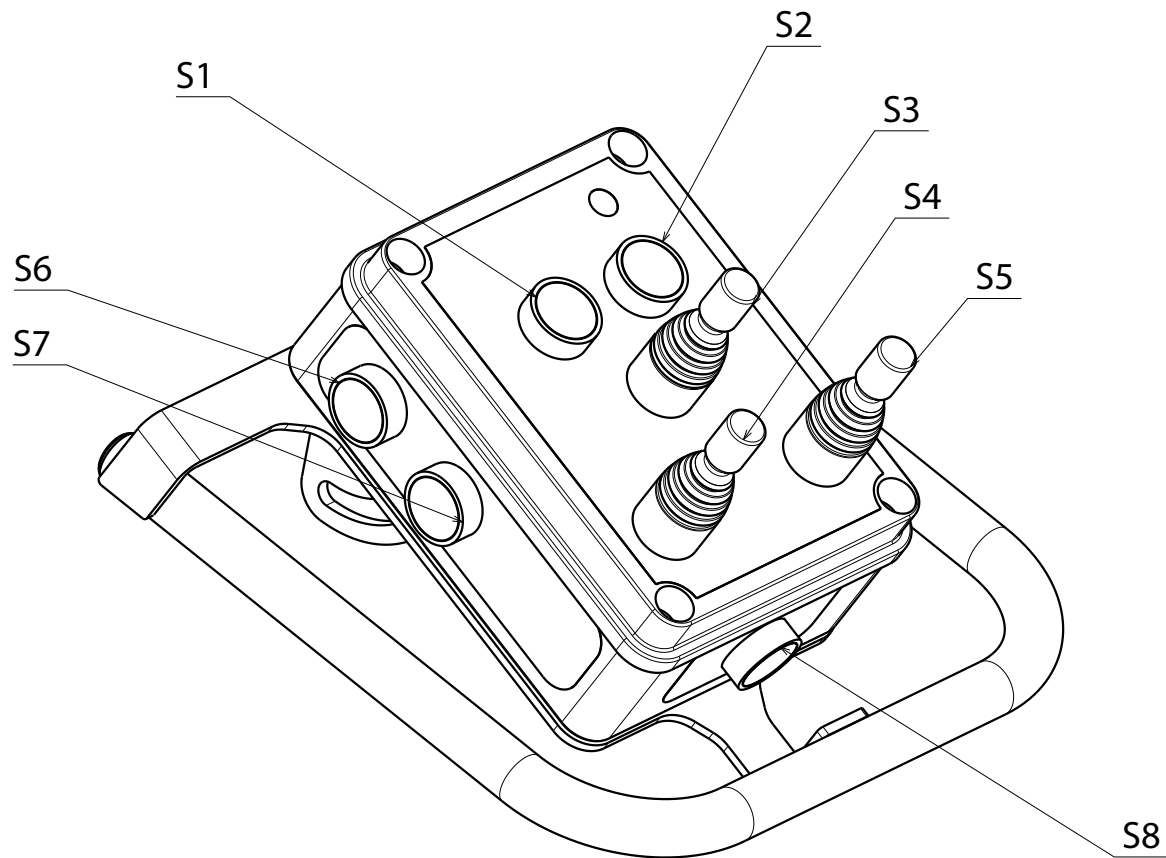
RIFERIMENTO	DESCRIZIONE	DATI TECNICI	CODICE	QUANTITA	RIFERIMENTO DOCUMENTO
	SEZIONATORE 16A 3 POLI	ART.SE163003B 16A 3P BL/POR	518223	1	
	MANOPOLA GIALLO/ROSSA GIOVENZ	a.012/0001-1 LUCCHETTO	518226	1	
KT1	TIMER RIT.DISECCIT.	TIMER RIT.DISECCIT. 12 240 AC DC	521104	1	
Q15	COMMUTATORE 20A	20A C0013.09.11	518189	1	
F1	PORTAFUSIBILE	3 POLI SEZIONABILE 10,3x38 32A 690V	515035	1	
	FUSIBILE	10,3x38 16A 500V aM RITARDATO	507045	3	
F2	INTERRUTT.6-10A SLVAMOTORE	4-6.3A ART.GV2 ME14SCHNEIDER	518277	1	
				1	
F3-F4-F5	PORTAFUSIBILE	2 POLI SEZIONABILE 10,3x38 32A 690V	515027	2	
	FUSIBILE	10,3X38 2A 500V RAPIDO	507019	4	
Q1,Q2,Q3,Q4, Q5,Q6,Q13				7	
K1M-K2M-K3M- K4M-K5M	CONTATTORE TRIPOLARE	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	522137	5	
	CONTATTI AUSILIARI BFX 10 11 1N0 1NC		522147	1	
	MORSETTO 2.5mmq C/DIODO 1N4007		510218	12	
	MORSETTO A MOLLA 2 PIAN.1.5mmq		510217	13	
	MORSETTO G/V 4mmq ART.TEO.4 CABUR T0430 +PIASTR.TERM.TEO.4		510150 + 510209	3	
VC1	PONTE RADDRIZZATORE VC1	-	B1296200	1	
	CONDENSATORE C1-C2		B1296300	1	
	INS.CAVO ALIMENTAZIONE QUADRO			1	
	INS.CAVO MOTORE MANDRINO			1	
	INS.CAVO MOTORE CENTRALINA	-		1	
	INS.CAVO MANIPOLATORE			1	
	INS.CAVO ELETTROVALV.Q1-Q2- Q3-Q4-Q5-Q6-Q8-Q9-Q10-Q11- Q12-Q13			1 1 1 1 1 1 1	
KA1-KA2 + ZOCOLO	RELE'A 2 CONTATTI + ZOCOLO A 2 CONTATTI	8A 24VAC	557017 + 557018	2 + 2	
S2/S3	MANIPOLATORE	4 POS.+CENTR.TEMPORANEE Ø22	517157AS	2	5.7
S4/S5	PULSANTE BASCULANTE	-	517300	2	5.7
S6	PULSANTE DOPPIA VELOCITA'				
S1	INVERTITORE TRIPOLARE		518272	1	5.7
T1	TRASFORMATORE	100 VA	1296100	1	2.7
M1	MOTORE CENTRALINA	1,8/2,5KW 400V 50Hz 1400/2800rpm	900003880	1	3.7
M2	MOTORE MANDRINO	1,35/1,85KW 400V 50Hz B3G90L 1400/2800rpm AUTOFRENANTE CON FR.RA.	900003930	1	3.7

REFERENCE	DESCRIPTION	TECHNICAL SPECIFICATIONS	CODE	QUANTITY	DOCUMENT REFERENCE
	16A 3 POLES CUT-OUT SWITCH	ART.SE163003B 16A 3P BL/POR	518223	1	
	GIOVENZ YELLOW/RED KNOB	a.012/0001-1 PADLOCK	518226	1	
KT1	TIMER	TIMER RIT.DISECCIT. 12 240 AC DC	521104	1	
Q15	20A COMMUTATOR	20A C0013.09.11	518189	1	
F1	FUSE HOLDER	10,3x38 32A 690V 3 POLES SECTIONABLE	515035	1	
	FUSE	10,3x38 16A 500V aM DELAYED	507045	3	
F2	6-10A OVERLOAD CUOUT SWITCH	4-6.3A ART.GV2 ME14SCHNEIDER	518277	1	
				1	
F3-F4-F5	FUSE HOLDER	10,3x38 32A 690V 2 POLES SECTIONABLE	515027	2	
	FUSE	10,3X38 2A 500V RAPID	507019	4	
Q1,Q2,Q3,Q4, Q5,Q6,Q13				7	
K1M-K2M-K3M- K4M-K5M	TRIPOLAR CONTACTOR	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	522137	5	
	BFX 10 11 1N0 1NC AUXILIARY CONTACTS		522147	1	
	2.5mmq C/DIODO CLAMP 1N4007		510218	12	
	SPRING CLAMP 2 PIAN.1.5mmq		510217	13	
	CLAMP G/V 4mmq ART.TEO.4 CABUR T0430 + TOOL PLATE TEO.4		510150 + 510209	3	
VC1	RECTIFIER BRIDGE VC1	-	B1296200	1	
	CONDENSER C1-C2		B1296300	1	
	SQUARE FEEDING CABLE ASSEMBLY			1	
	CHUCK UNIT MOTOR CABLE ASSEMBLY			1	
	HYDR.POWER UNIT MOTOR CABLE ASSEMBLY	-		1	
	HANDLE CABLE ASSEMBLY			1	
	Q1-Q2- Q3-Q4-Q5-Q6-Q8-Q9-Q10-Q11- Q12-Q13 SOLENOID VALVE CABLE ASSEMBLY			1 1 1 1 1 1 1	
KA1-KA2 + ZOCOLO	RELAY 2 CONTACTS + 2 CONTACTS SOCKET	8A 24VAC	557017 + 557018	2 + 2	
S2/S3	HANDLE	4 POS.+CENTRAL TEMPORARY Ø22	517157AS	2	5.7
S4/S5	PUSHBUTTON	-	517300	2	5.7
S6	DOUBLE SPEED PUSHBUTTON				
S1	THREE-POLE INVERTER		518272	1	5.7
T1	TRANSFORMER	100 VA	1296100	1	2.7
M1	HYDRAULIC POWER UNIT MOTOR	1,8/2,5KW 400V 50Hz 1400/2800rpm	900003880	1	3.7
M2	CHUCK MOTOR	1,35/1,85KW 400V 50Hz B3G90L 1400/2800rpm SELF BRAKING	900003930	1	3.7









INCOLLARE LA LINGUETTA DEL  
MANIPOLATORE ALL'INTERNO  
DELLA SCATOLA DELLA COLONNETTA

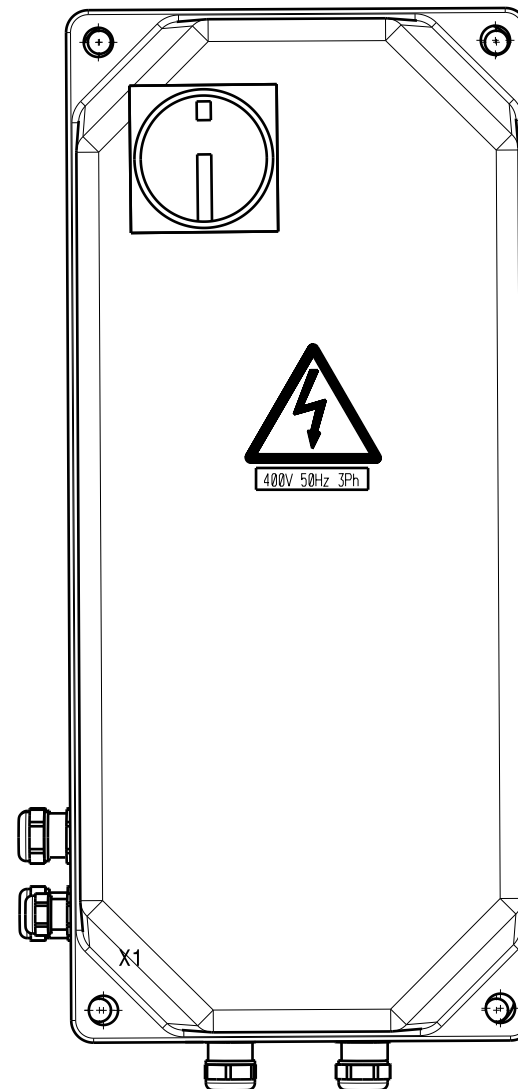
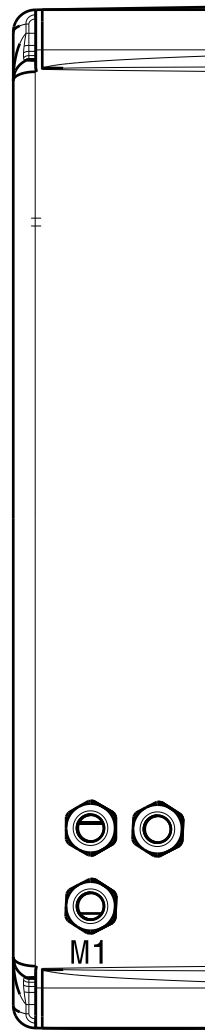
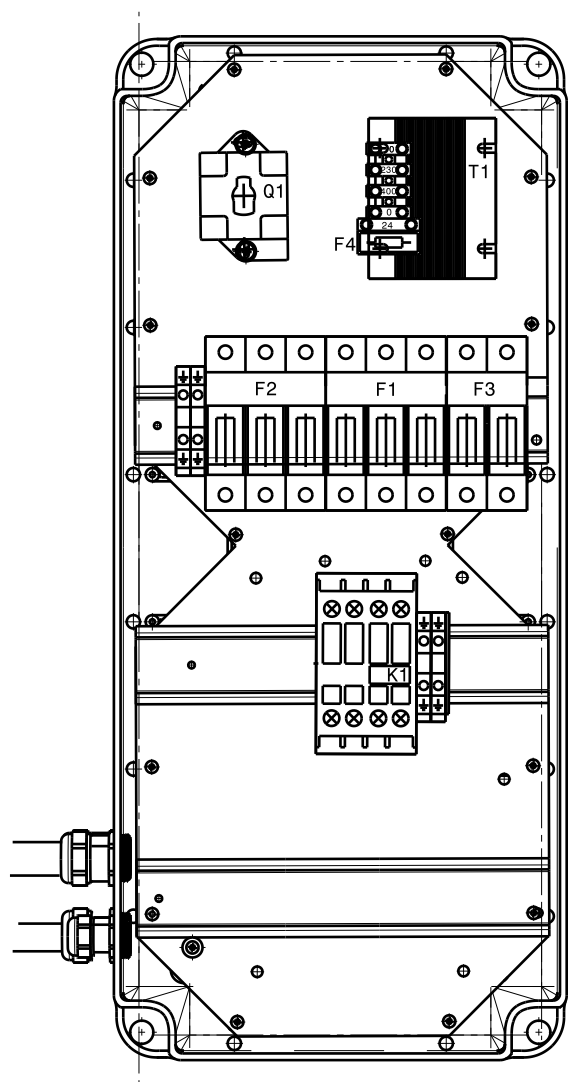
STICK THE HANDLE TANG INSIDE  
THE COLUMN BOX



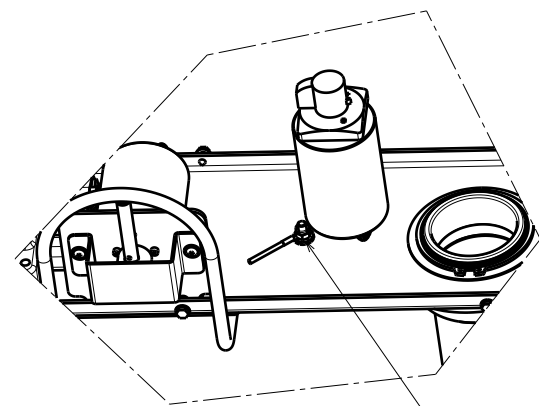
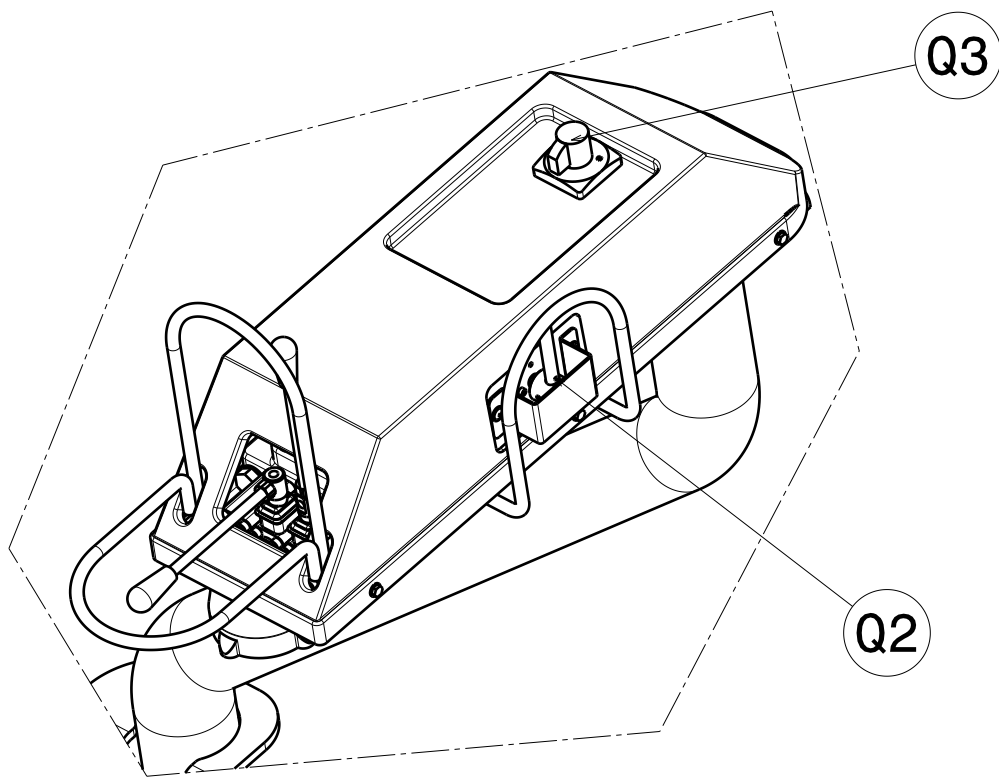
N.B. PER EVITARE CHE SI POSSANO SCOLLEGARE I CONTATTI  
NEL CASO LA COLONNETTA COMANDI SUBISCA DEGLI URTI  
INCOLLARE I CONTATTI AL MANIPOLATORE CON COLLA A CALDO

*N.B. TO AVOID THE CONTACTS DISCONNECTION  
IN CASE OF COLLISIONS WITH THE CONTROLS STUD,  
STICK THE CONTACTS ON THE HANDLE WITH HOT GLUE*

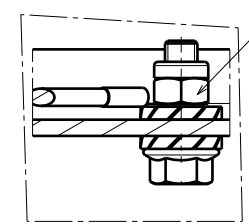
 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>		SCHEMA ELETTRICO 13/13 ELECTRICAL SCHEME 13/13 SCHALTPLAN 13/13 SCHEMA ELECTRIQUE 13/13 ESQUEMA ELECTRICO 13/13 (NAV51.15 - NAV51T.15)	<b>Pag. 55 di 96</b>
	<b>Tavola N°A - Rev. 1</b>	<b>752205710</b>		NAV51.15 NAV51T.15 NAV51.15N



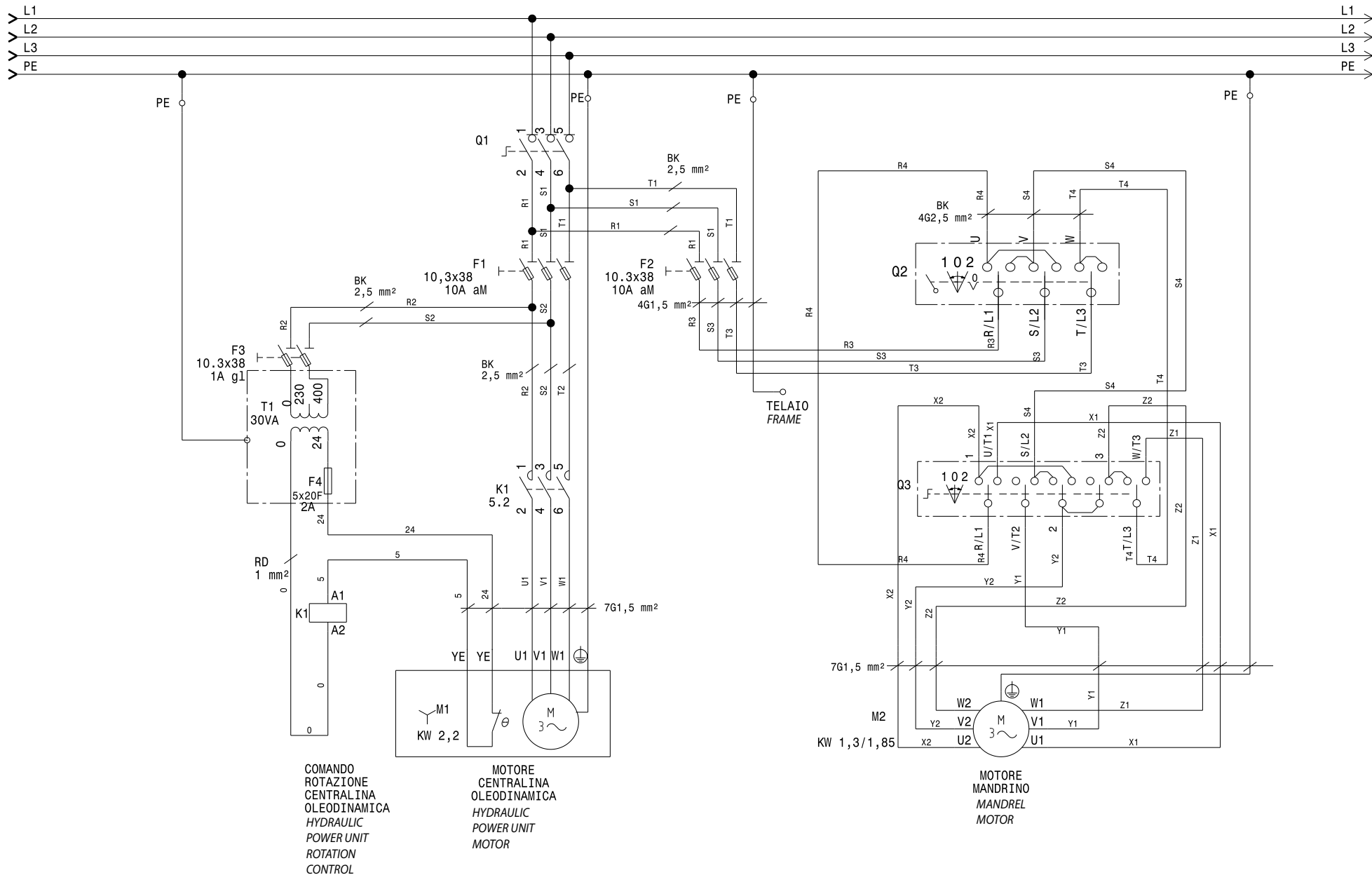




Collegamento di terra  
Ground connection



 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 2/4 ELECTRICAL SCHEME 2/4 SCHALTPLAN 2/4 SCHEMA ELECTRIQUE 2/4 ESQUEMA ELECTRICO 2/4 (NAV51.15N)	<b>Pag. 57 di 96</b>
	<b>Tavola N°B - Rev. 0</b>	<b>752205520</b>		NAV51.15 NAV51T.15 NAV51.15N

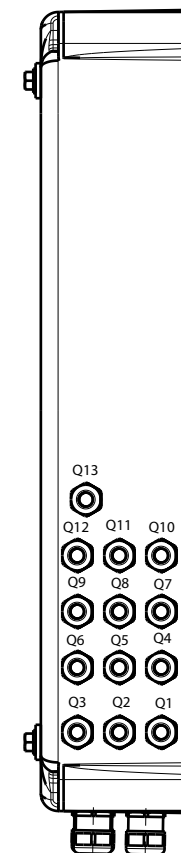
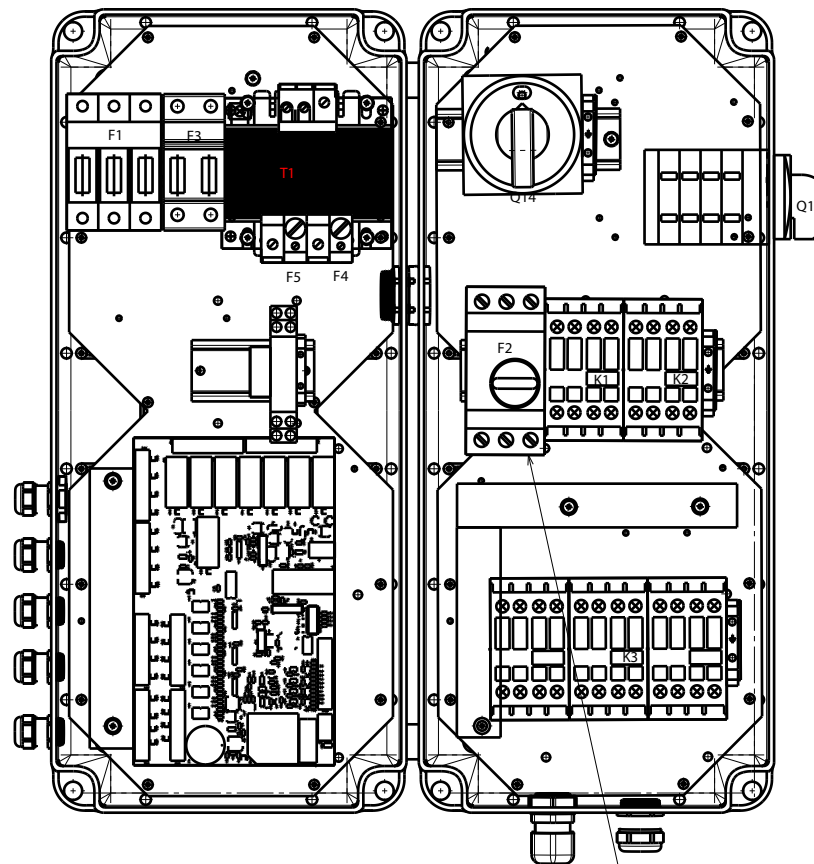
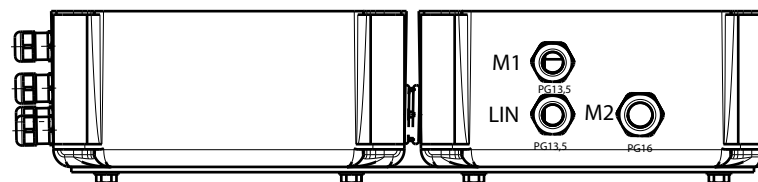
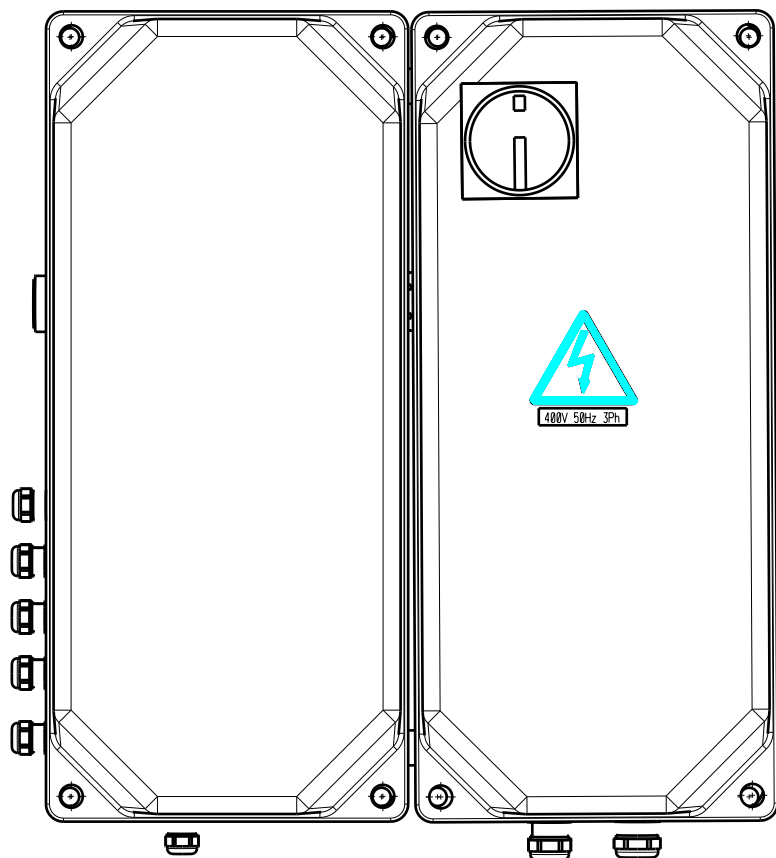


# LISTA COMPONENTI

RIFERIMENTO	DESCRIZIONE	DATI TECNICI	SIGLA CATALOGO	QUANTITA	RIFERIMENTO DOCUMENTO
F1	PORTAFUSIBILE	3 POLI SEZIONABILE 10,3x38 32A 690V	515025	1	4.4
	FUSIBILE	10,3x38 10A 500V aM	507094	3	
F2	PORTAFUSIBILE	3 POLI SEZIONABILE 10,3x38 32A 690V	515025	1	4.5
	FUSIBILE	10,3x38 10A 500V aM	507094	3	
F3	PORTAFUSIBILE	2 POLI SEZIONABILE 10,3x38 32A 690V	515027	1	4.3
	FUSIBILE	gl 10,3x38 1A 500V RAPIDO	507095	2	
F4	FUSIBILE	5x20F 250V 2A RAPIDO	507043	1	4.3
K1	CONTATTORE TRIPOLARE	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	522108	1	4.4
Q1	SEZIONATORE TRIPOLARE	Ith 32A Ui 690V-50Hz Uimp 4KW	518141	1	4.4
Q3	COMMUTATORE DI POLI DAHLANDER	25A 500V	518189	1	4.6-4.7
Q2	COMMUTATORE	Ith 25A Ui 690V-50Hz Uimp 4KW	518227	1	4.6-4.7
T1	TRASFORMATORE	30 VA 50/60 Hz PRI: 0/230/400V SEC: 0/24V 1,25A	121KP0331	1	4.3
M1	MOTORE CENTRALINA	2,2KW 230/400V 50Hz 10,2/59A cos $\theta$ =0,73/0,70 1300 rpm	900003830	1	4.3-4.4
M2	MOTORE MANDRINO	1,3/1,85KW 400V 50Hz 4/5,3A cos $\theta$ =0,80/0,84 1400/2800rpm	900003930	1	4.6-4.7

# COMPONENT LIST

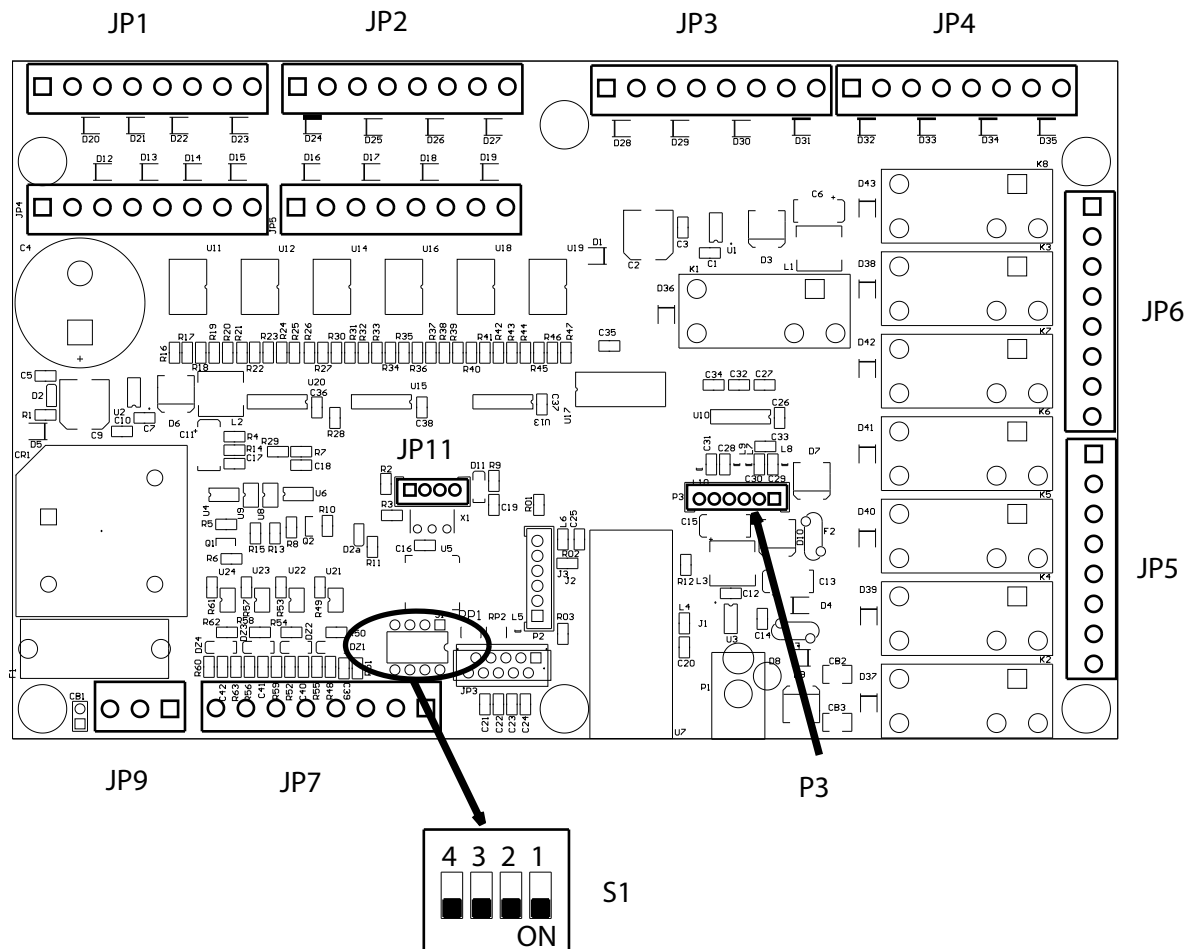
REFERENCE	DESCRIPTION	TECHNICAL SPECIFICATIONS	ABBREVIATION ON CATALOGUE	QUANTITY	DOCUMENT REFERENCE
F1	FUSE HOLDER	10,3x38 32A 690V SECTIONABLE 3 POLES	515025	1	4.4
	FUSE	10,3x38 10A 500V aM	507094	3	
F2	FUSE HOLDER	10,3x38 32A 690V SECTIONABLE 3 POLES	515025	1	4.5
	FUSE	10,3x38 10A 500V aM	507094	3	
F3	FUSE HOLDER	10,3x38 32A 690V SECTIONABLE 2 POLES	515027	1	4.3
	FUSE	gl10,3x38 1A 500V RAPID	507095	2	
F4	FUSE	5x20F 250V 2A RAPID	507043	1	4.3
K1	TRIPOLAR CONTACTOR	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	522108	1	4.4
Q1	TRIPOLAR KNIFE SWITCH	Ith 32A Ui 690V-50Hz Uimp 4KW	518141	1	4.4
Q3	DAHLANDER POLES COMMUTATOR	25A 500V	518189	1	4.6-4.7
Q2	COMMUTATOR	Ith 25A Ui 690V-50Hz Uimp 4KW	518227	1	4.6-4.7
T1	TRANSFORMER	30 VA 50/60 Hz PRI: 0/230/400V SEC: 0/24V 1,25A	121KP0331	1	4.3
M1	HYDRAULIC POWER UNIT MOTOR	2,2KW 230/400V 50Hz 10,2/59A cos $\theta$ =0,73/0,70 1300 rpm	900003830	1	4.3-4.4
M2	MANDREL MOTOR	1,3/1,85KW 400V 50Hz 4/5,3A cos $\theta$ =0,80/0,84 1400/2800rpm	900003930	1	4.6-4.7



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

PIN JP1	NUMERO	FUNZIONE
1	JP1-1	Q1 INDIETRO UTENSILE SU CARRO
2	JP1-2	0V per Q1
3	JP1-3	Q2 AVANTI UTENSILE SU CARRO
4	JP1-4	0V per Q2
5	JP1-5	Q3 AVANTI CARRO UTENSILE
6	JP1-6	0V per Q3
7	JP1-7	Q4 INDIETRO CARRO UTENSILE
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
6	JP2-6	0V per Q7
7	JP2-7	Q8 SALITA BRACCIO MANDRINO
8	JP2-8	0V per Q8

PIN JP3	NUMERO	FUNZIONE
1	JP3-1	Q9 ROTAZIONE ANTIOR. UTENSILE
2	JP3-2	0V per Q9
3	JP3-3	Q10 ROTAZIONE 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	COLLEGATO A JP5-5
5	JP5-5	COLLEGATO A JP5-4 E JPE-6
6	JP5-6	KM3 COMANDO ROTAZ. CENTRALINA E COLLEGATO A JP5-5
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

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

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

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

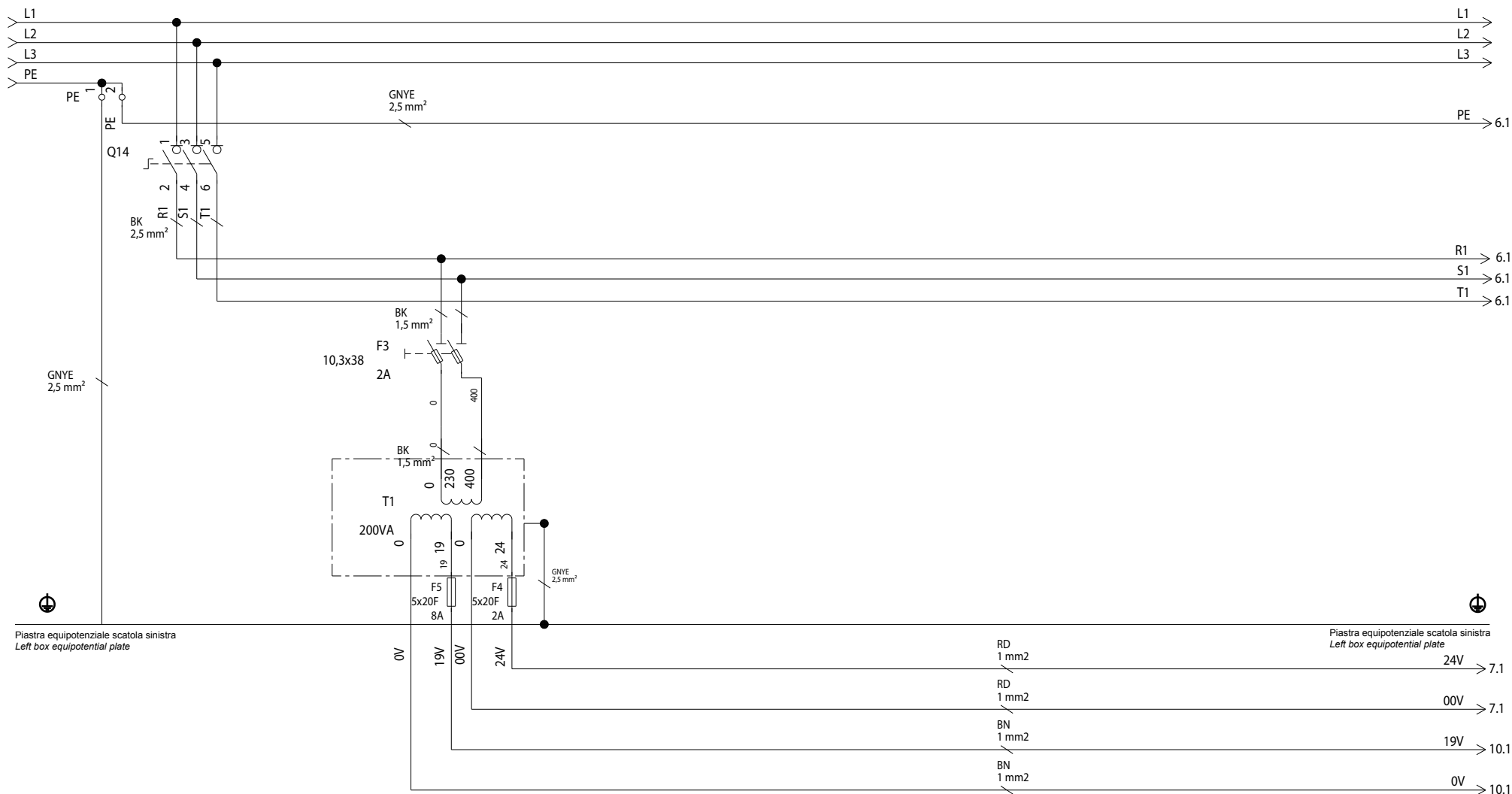
PIN JP4	NUMBER	FUNCTION
1	JP4 - 1	Q13 OIL RECIRCULATION
2	JP4 - 2	OV for Q13
3	JP4 - 3	N.U.
4	JP4 - 4	N.U.
5	JP4 - 5	N.U.
6	JP4 - 6	N.U.
7	JP4 - 7	N.U.
8	JP4 - 8	N.U.

PIN JP5	NUMBER	FUNCTION
1	JP5 - 1	N.U.
2	JP5 - 2	N.U.
3	JP5 - 3	0 Vac
4	JP5 - 4	CONNECTED TO JP5-5
5	JP5 - 5	CONNECTED TO JP5-4 AND JPE-6
6	JP5 - 6	KM3 HYDRAULIC POWER UNIT ROT. CONTROL AND CONNECTED TO JP5-5
7	JP5 - 7	KM2 MANDREL CLOCKWISE ROTATION CONTROL
8	JP5 - 8	KM1 MANDREL COUNTERCLOCKWISE ROT. CONTROL

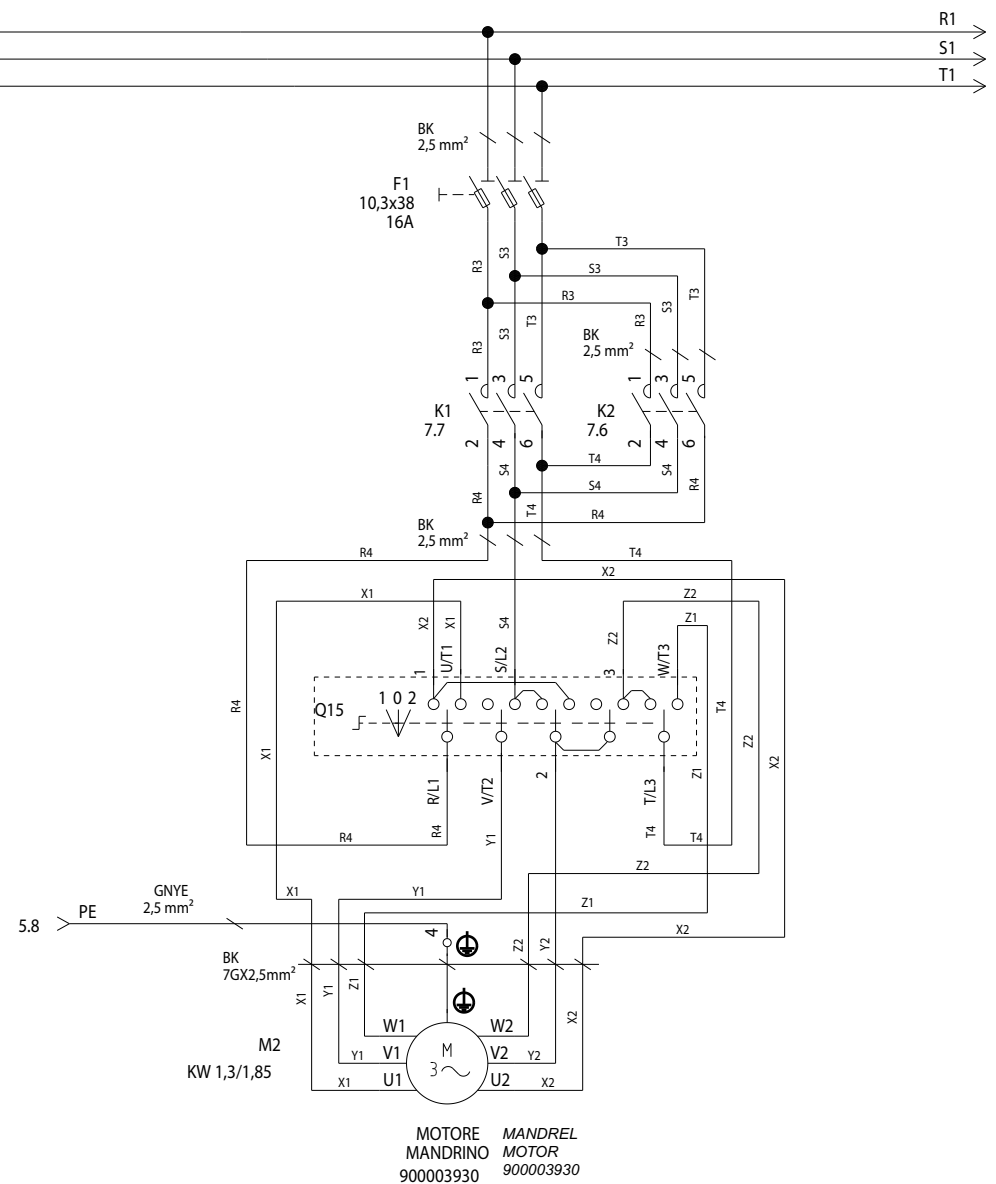
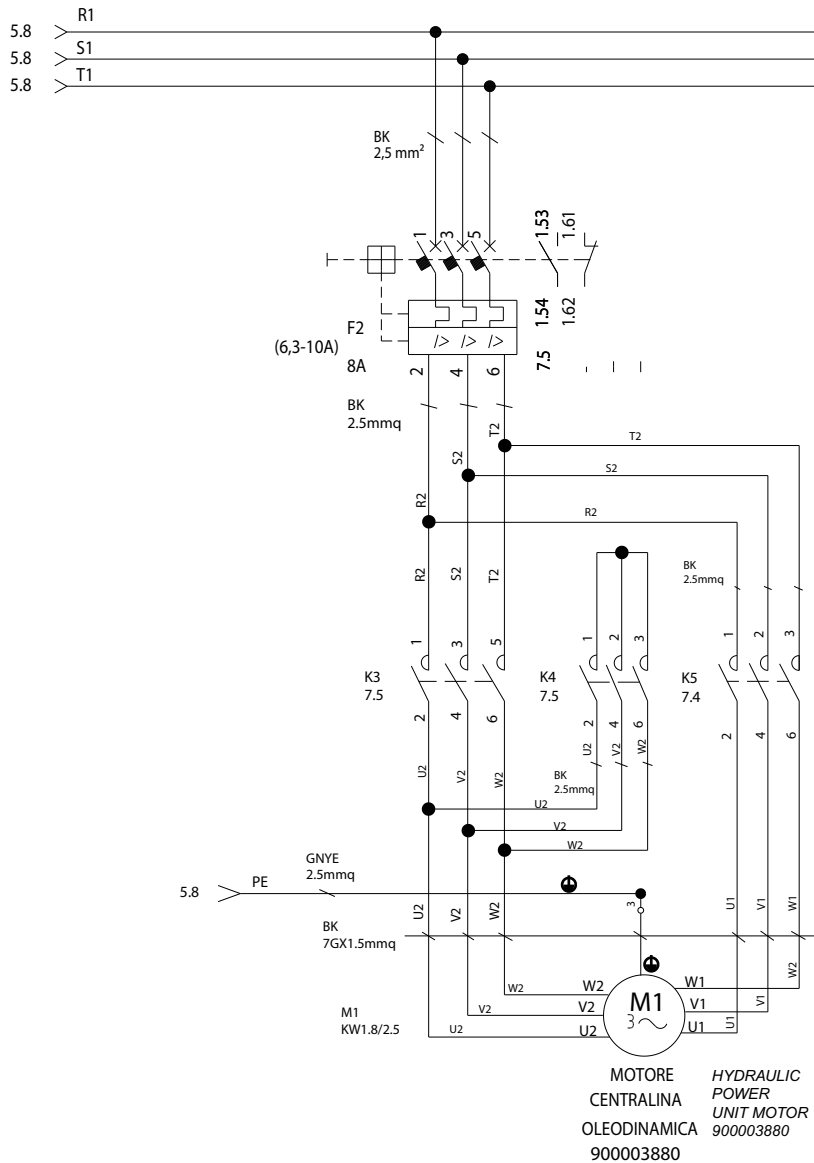
PIN JP7	NUMBER	FUNCTION
1	JP7 - 1	CONNECTED TO JP7-2
2	JP7 - 2	CONNECTED TO JP7-1
3	JP7 - 3	N.U.
4	JP7 - 4	N.U.
5	JP7 - 5	N.U.
6	JP7 - 6	N.U.
7	JP7 - 7	N.U.
8	JP7 - 8	N.U.

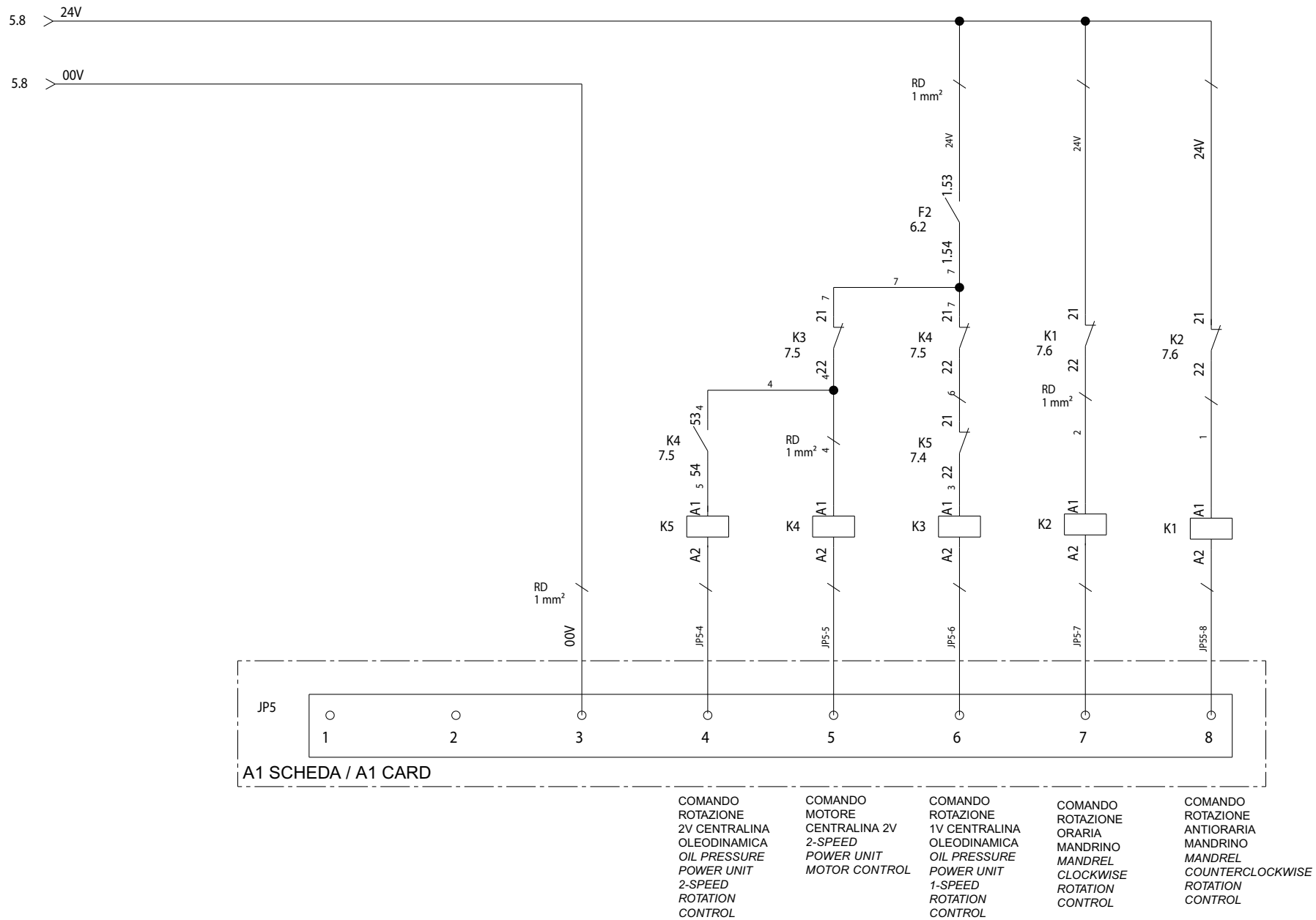
PIN JP9	NUMBER	FUNCTION
1	JP9 - 1	0 Vac
2	JP9 - 2	N.U.
3	JP9 - 3	19 Vac

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

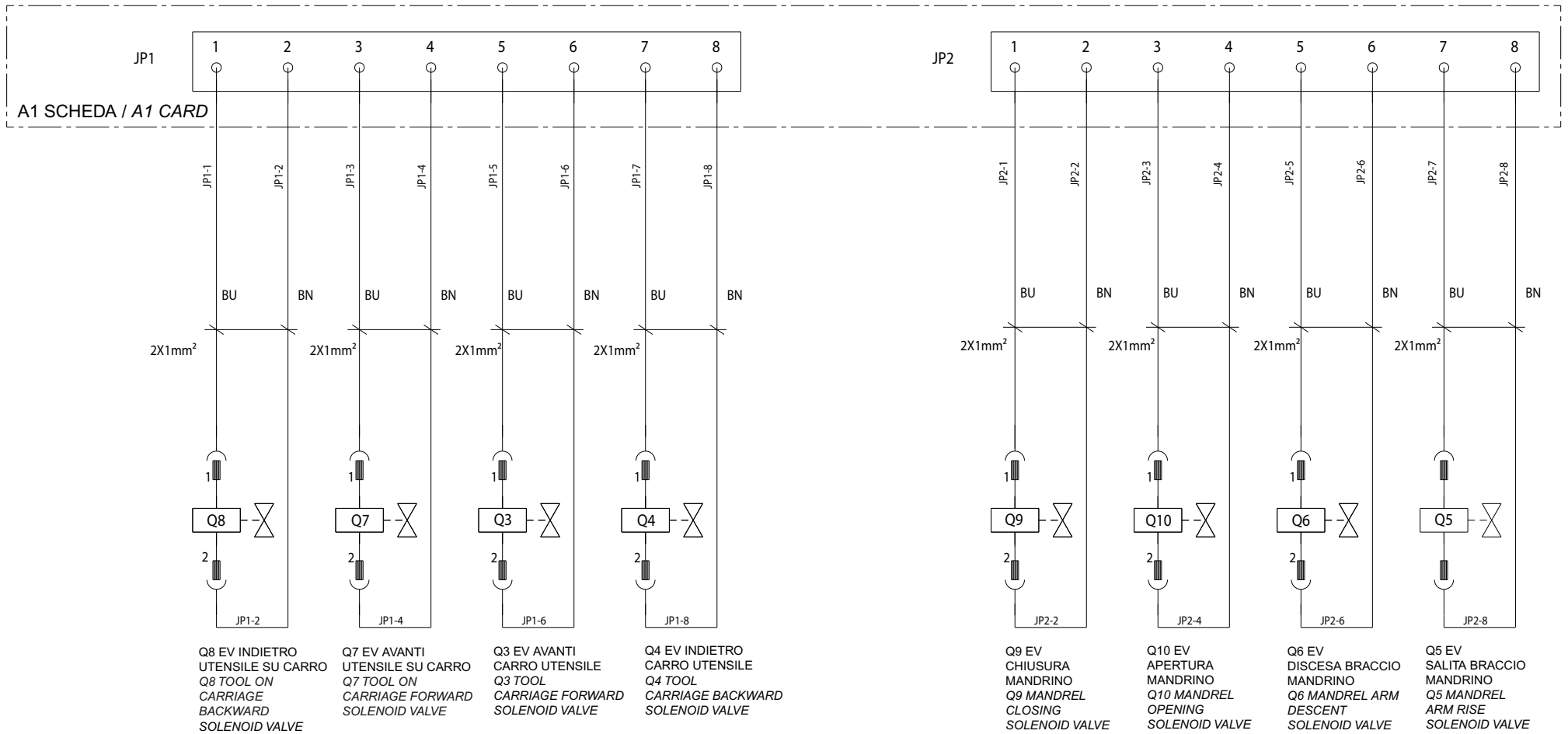


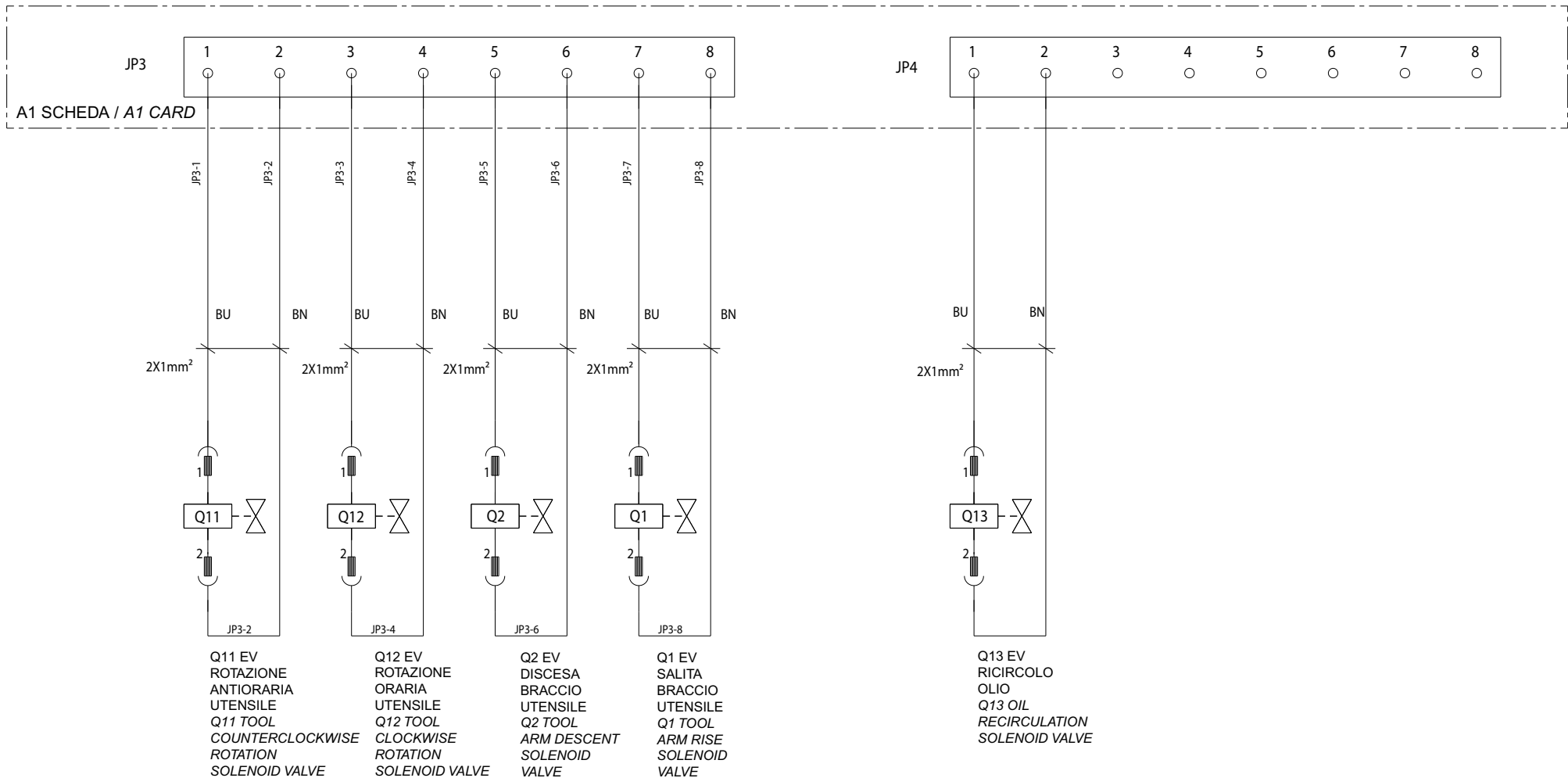


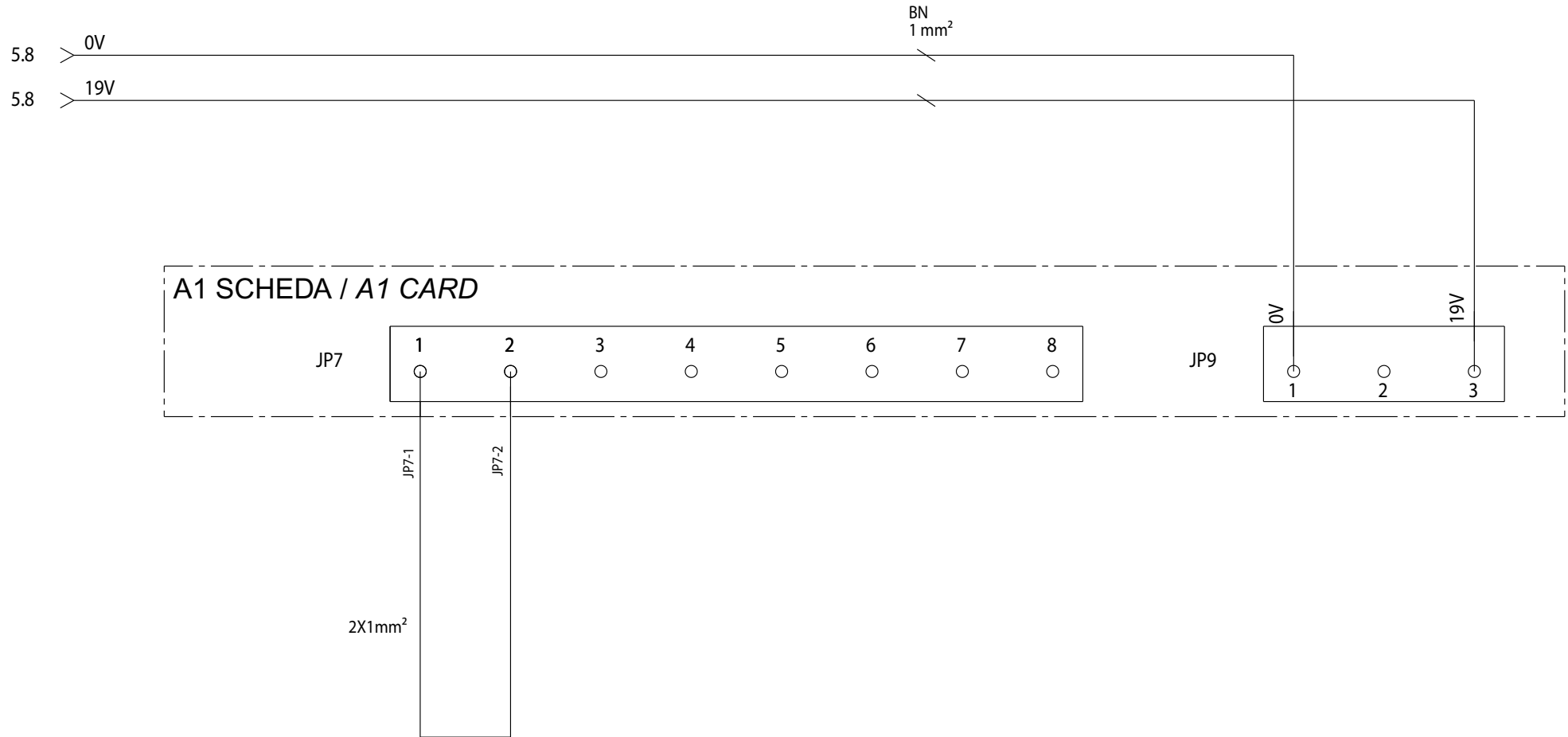


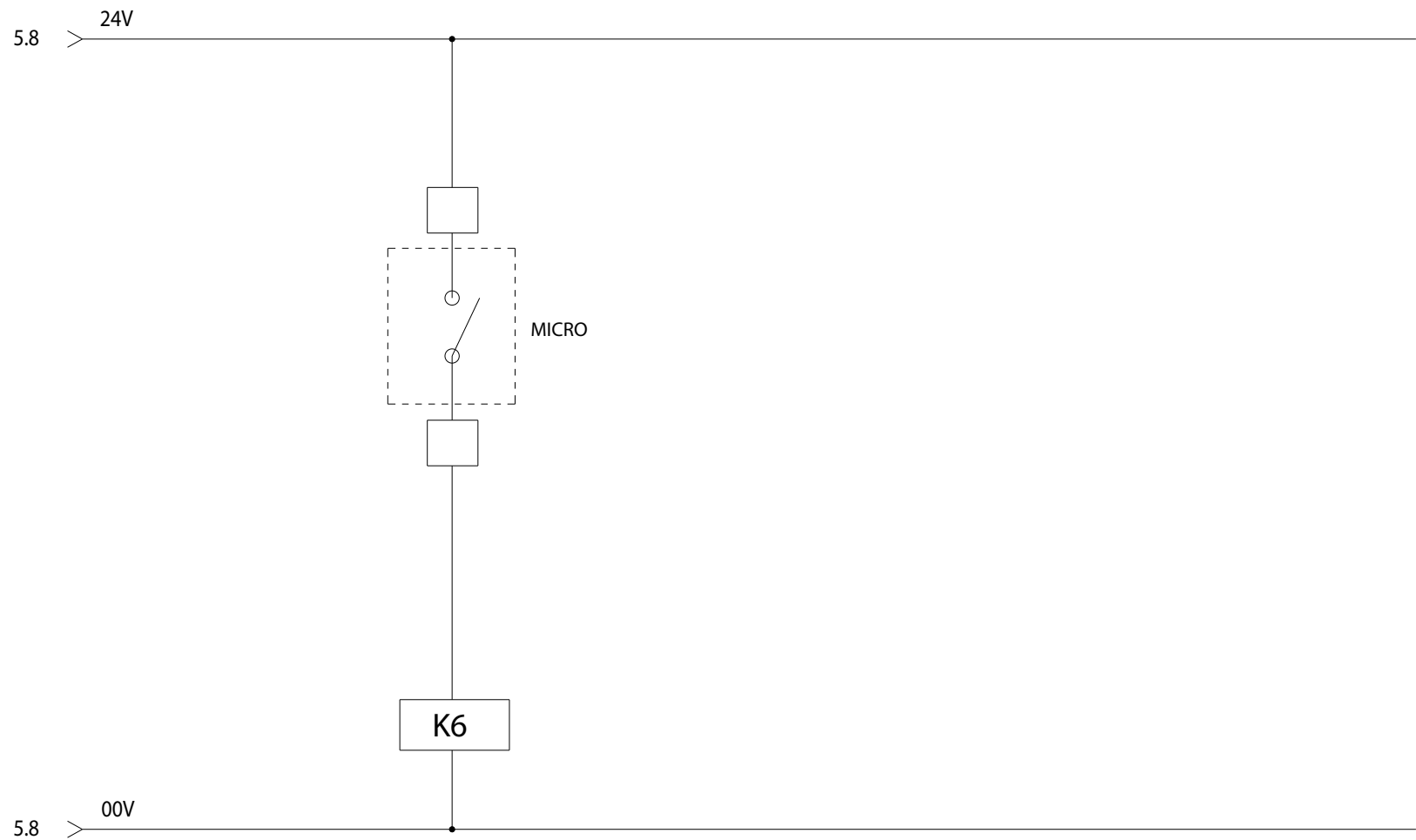


A1 SCHEDA / A1 CARD

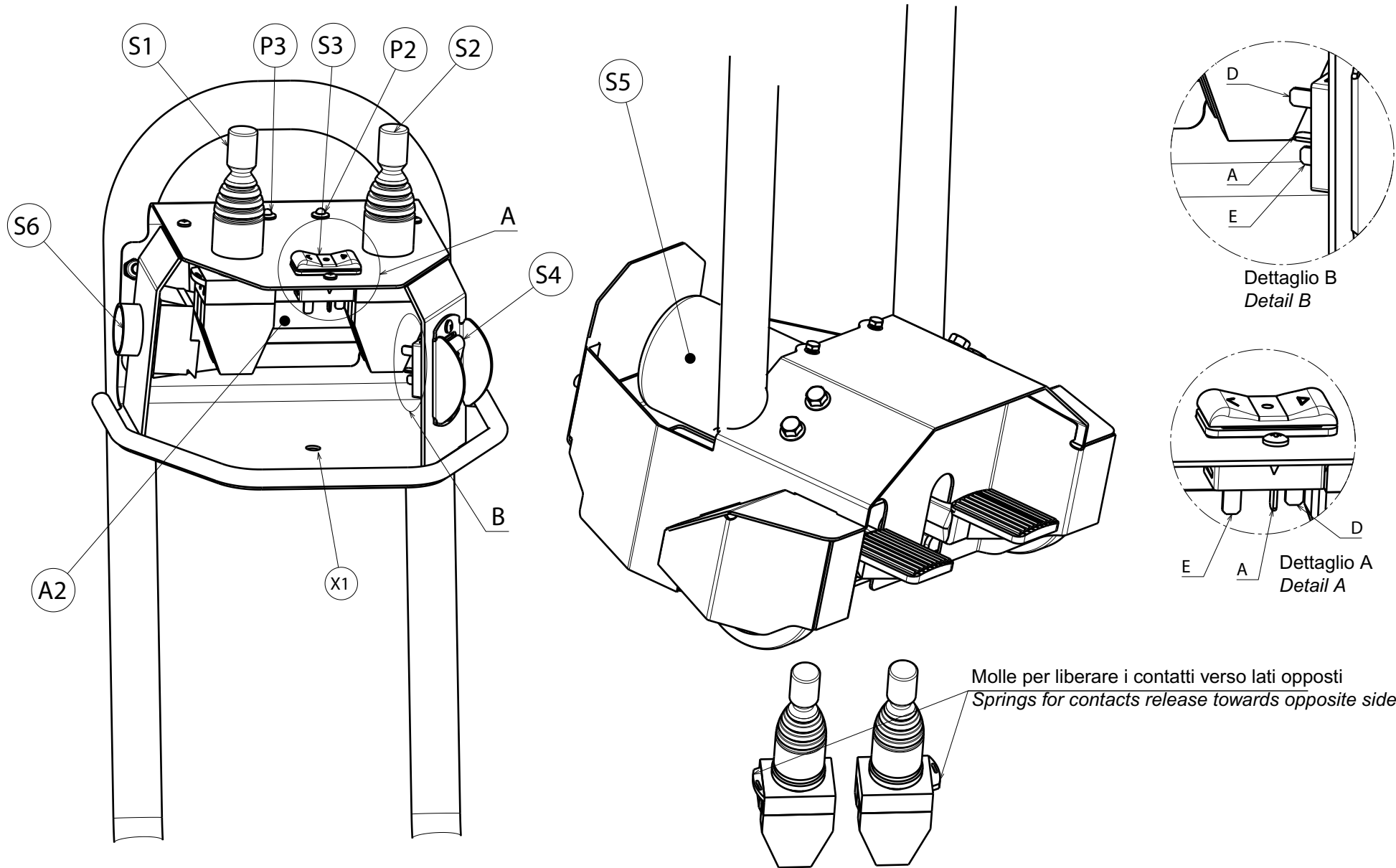






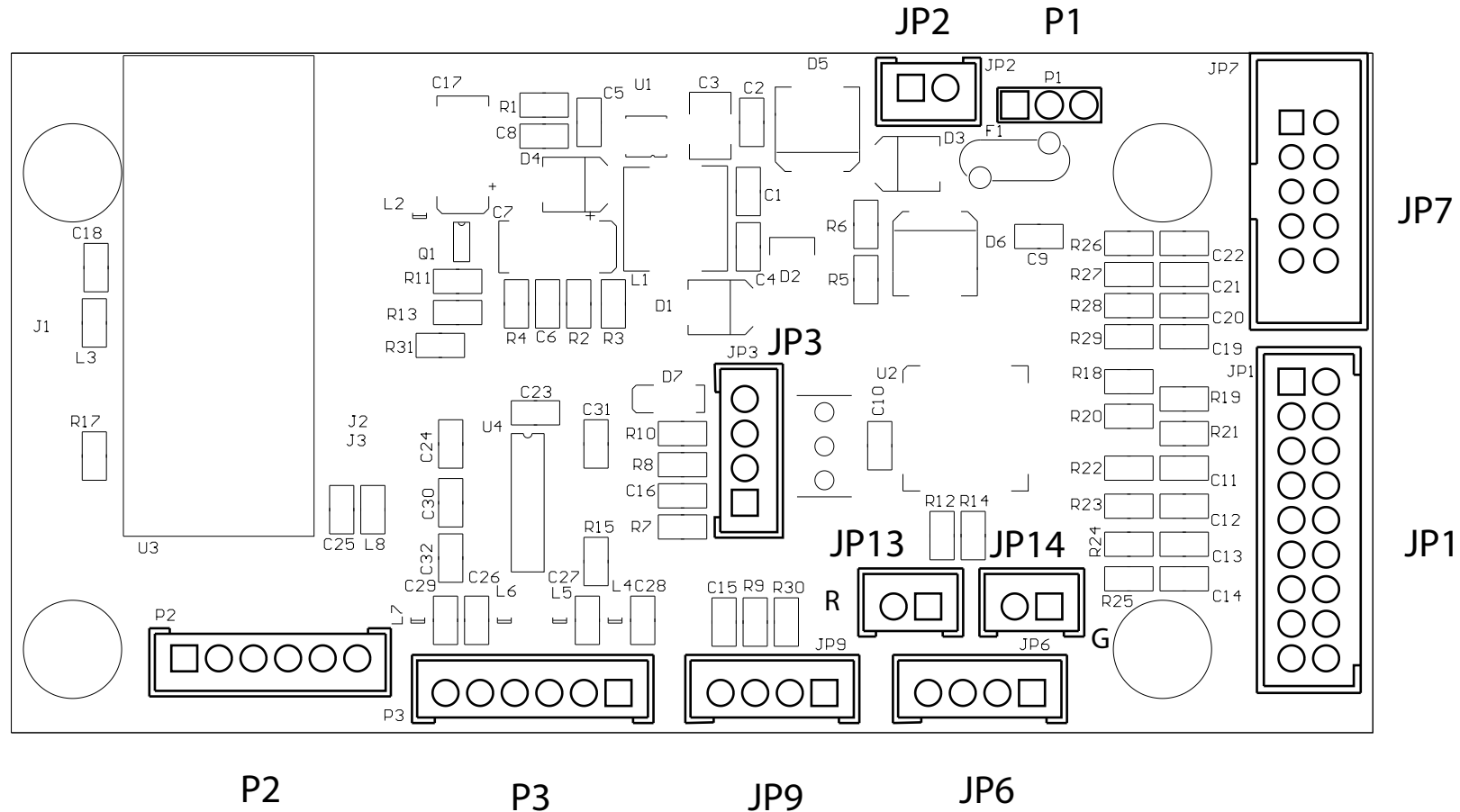


 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>		SCHEMA ELETTRICO (VARIANTE CON BLUETOOTH) 11/19 ELECTRICAL SCHEME (VERSION WITH BLUETOOTH) 11/19 SCHALTPLAN (VERSION MIT BLUETOOTH) 11/19 SCHEMA ELECTRIQUE (VERSION AVEC BLUETOOTH) 11/19 ESQUEMA ELECTRICO (VERSION CON BLUETOOTH) 11/19	<b>Pag. 70 di 96</b>
	<b>Tavola N°C - Rev. 1</b>	<b>752205740</b>		NAV51.15 NAV51T.15 NAV51.15N



# TOPOGRAFICO SCHEDA TRASMITTENTE 18961

## TRANSMITTING CARD 18961 TOPOGRAPHIC VIEW





# IN/OUT SCHEDA TRASMITTENTE 18961

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

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

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

P1	NUMERO	FUNZIONE
X1		0-12Vdc

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

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

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

# TRANSMITTING CARD 18961 IN/OUT

PIN JP1	NUMBER	FUNCTION
1	JP1 - 1	S1 TOOL CARRIAGE BACKWARD
2	JP1 - 2	S2 TOOL ON CARRIAGE BACKWARD
3	JP1 - 3	S1 TOOL CARRIAGE FORWARD
4	JP1 - 4	S2 TOOL ON CARRIAGE FORWARD
5	JP1 - 5	S1 MANDREL ARM RISE
6	JP1 - 6	S2 TOOL ARM DESCENT
7	JP1 - 7	S1 MANDREL 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 MANDREL CLOSING PUSHBUTTON
14	JP1 - 14	N.U.
15	JP1 - 15	S4 MANDREL 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 MANDREL COUNTERCLOCKWISE ROT. SELECTOR
2	JP6 - 2	S5 MANDREL CLOCKWISE ROT. SELECTOR
3	JP6 - 3	S3 TOOL CLOCKWISE ROT. PUSHBUTTON
4	JP6 - 4	S5 COMMON

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

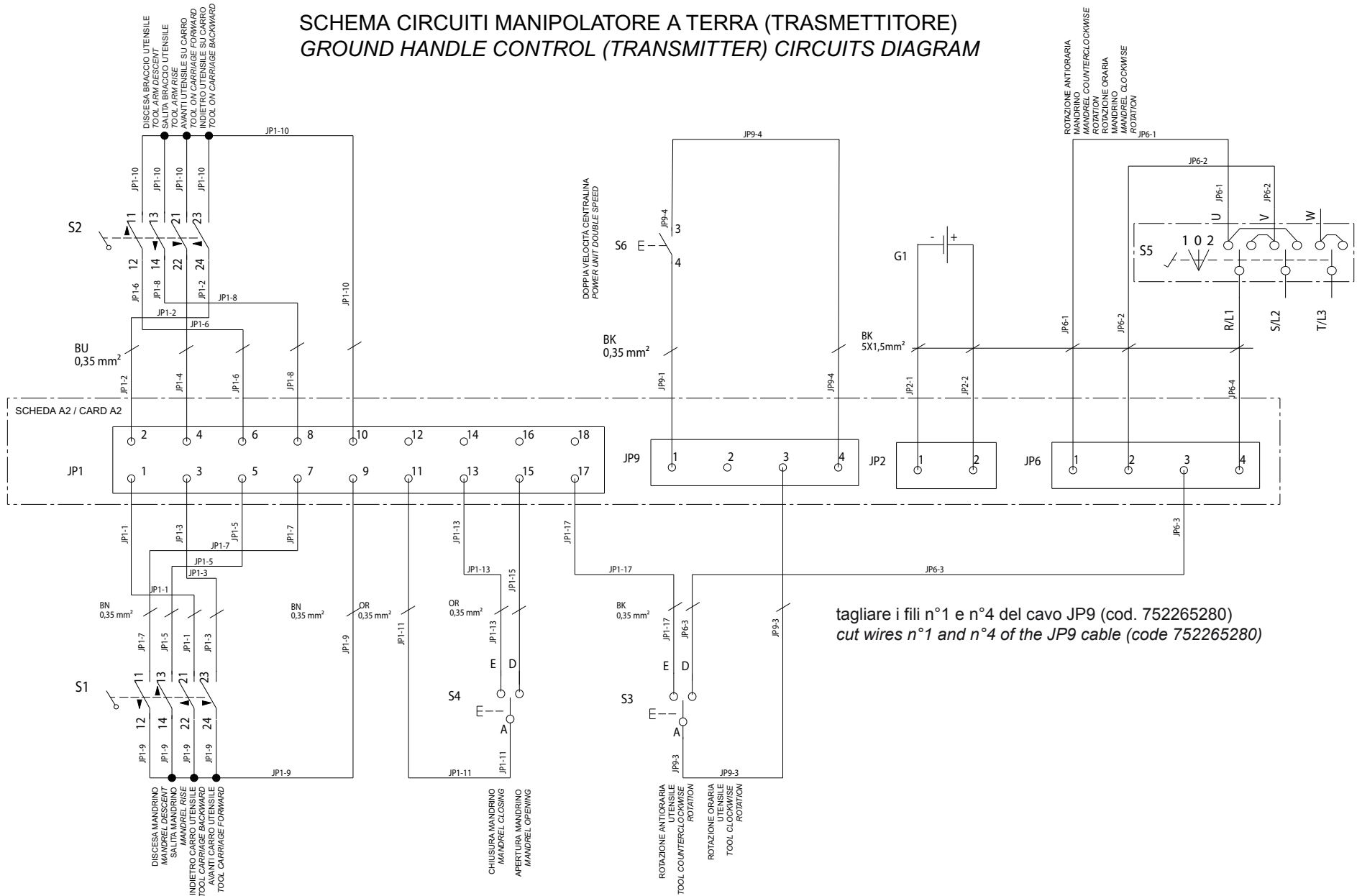
P1	NUMBER	FUNCTION
X1		0 - 12Vdc

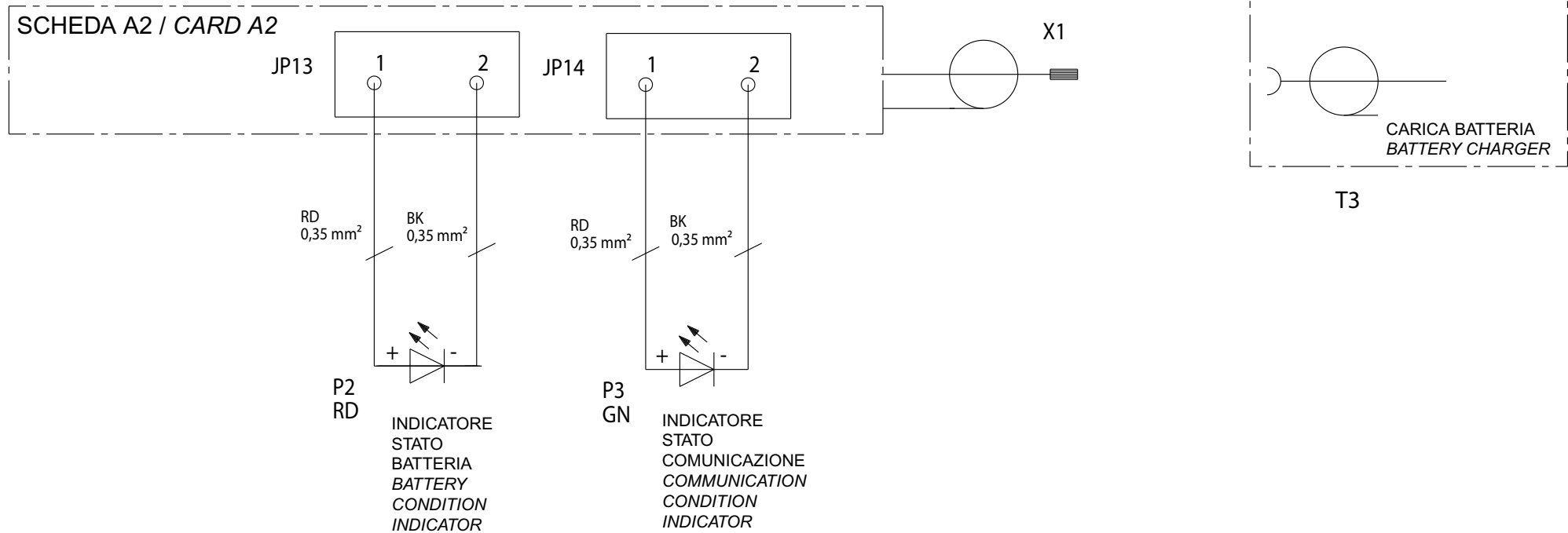
PIN JP9	NUMBER	FUNCTION
1	JP9 - 1	N.U.
2	JP9 - 2	N.U.
3	JP9 - 3	S3 (COMMON)
4	JP9 - 4	N.U.

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

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

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



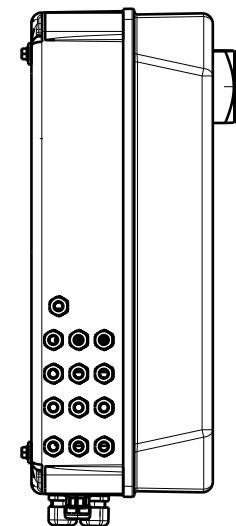
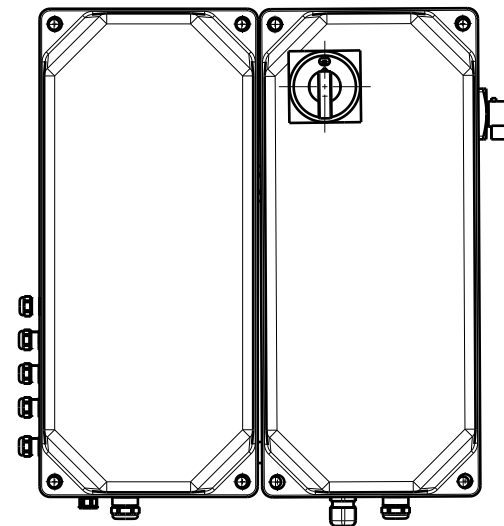
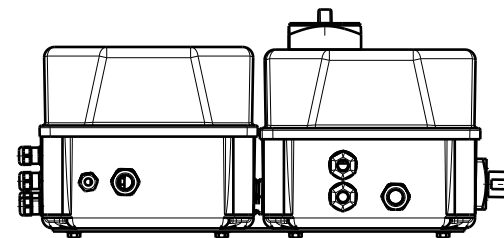
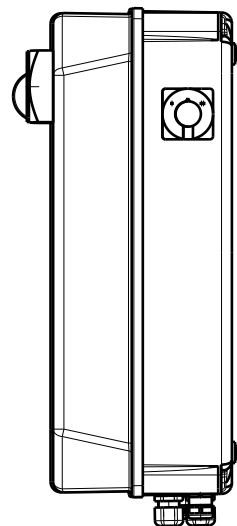
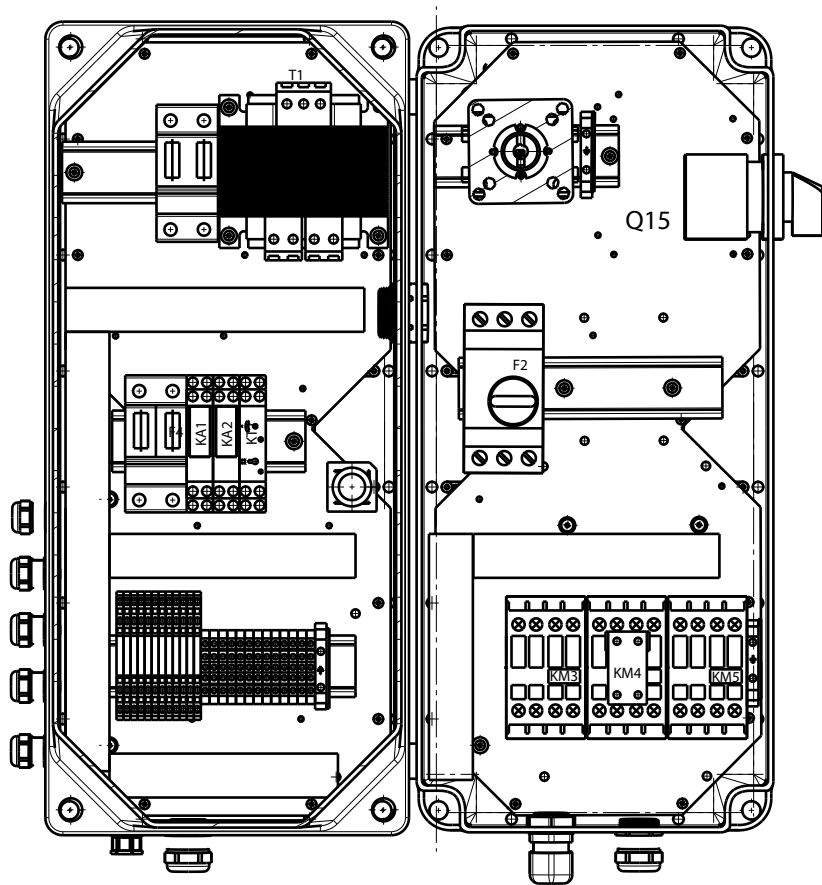


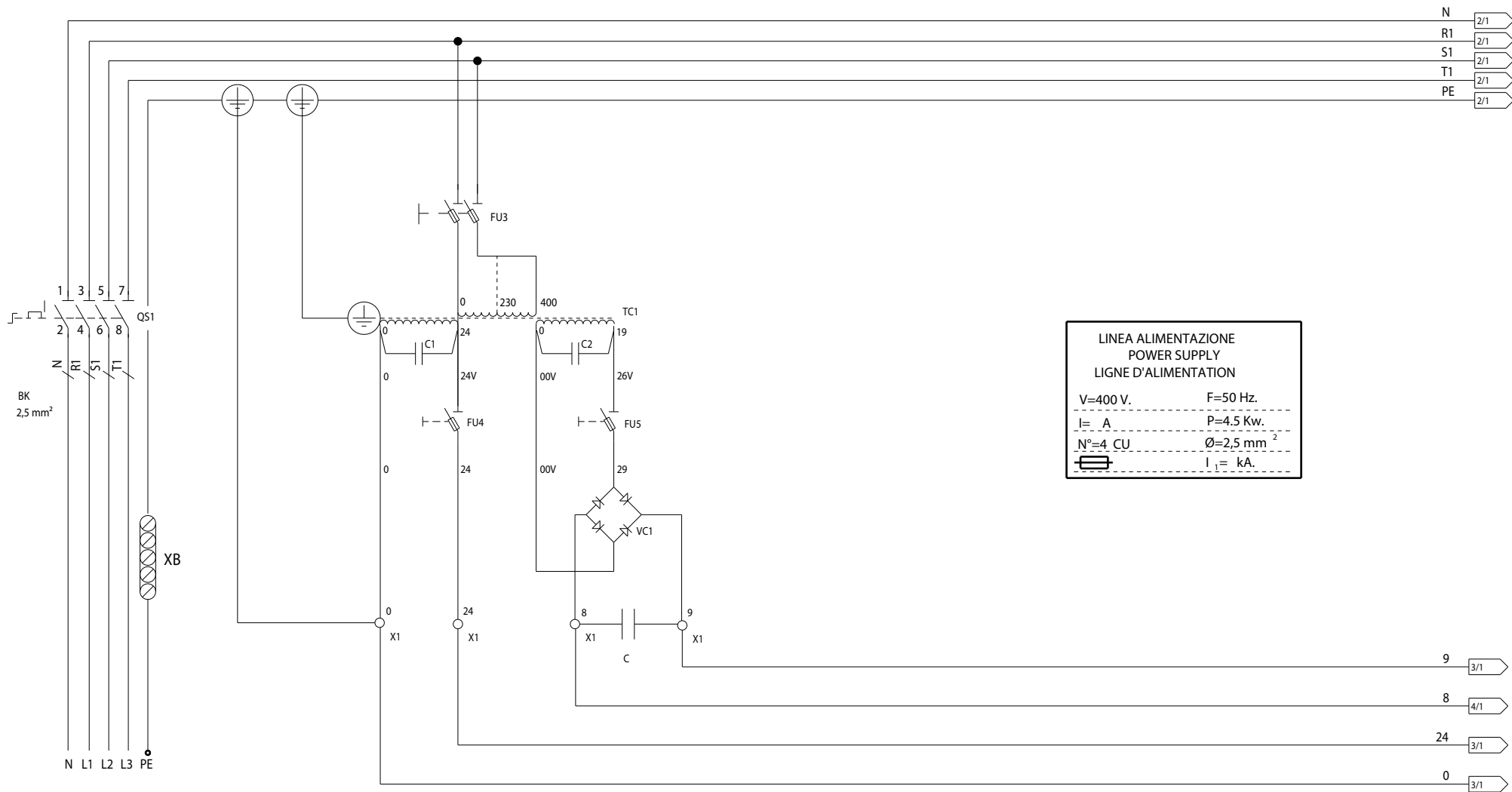
# LISTA COMPONENTI


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	6.5
	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	6.3
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
K6	RELE'	RELE' 2 CONTATTI 8A 24VAC	557017+557018	1	
P2	INDICATORE LUMINOSO (LED)	ROSSO	18065	1	15.4
P3	INDICATORE LUMINOSO (LED)	VERDE	18066	1	15.5
Q1...Q13	ELETTROVALVOLE	-	-	13	8-9
Q14	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	M.E.1.8-2.5T400 SX B3-B14 50HZ	900003880	1	6.2
M2	MOTORE MANDRINO	MEKW1.35/1.85T400/50B3G90L 450 2800/1400 RPM	900003930	1	6.5

# COMPONENTS LIST

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	6.5
	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	6.3
F3	FUSE HOLDER	10,3x38 32A 690V 2 POLES SECTIONABLE	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
K6	RELE'	RELE' 2 CONTACT 8A 24VAC	557017+557018	1	
P2	BACKLIGHTED INDICATOR (LED)	RED	18065	1	15.4
P3	BACKLIGHTED INDICATOR (LED)	GREEN	18066	1	15.5
Q1 . . . Q13	SOLENOID VALVES	-	-	13	8-9
Q14	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 Ø 22	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	M.E.1.8-2.5T400 SX B3-B14 50HZ	900003880	1	6.2
M2	MANDREL MOTOR	MEKW1.35/1.85T400/50B3G90L 450 2800/1400 RPM	900003930	1	6.5





**LINEA ALIMENTAZIONE**  
**POWER SUPPLY**  
**LIGNE D'ALIMENTATION**  
 V=400 V.      F=50 Hz.  
 I = A      P=4.5 Kw.  
 N°=4 CU      Ø=2,5 mm<sup>2</sup>  
 I<sub>1</sub> = kA.

ALIMENTAZIONE AUSILIARI 24VAC  
24VAC AUXILIARIES SUPPLY

ALIMENTAZIONE AUSILIARI 27VDC  
27VDC AUXILIARIES SUPPLY



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

**Tavola N°D - Rev. 1**

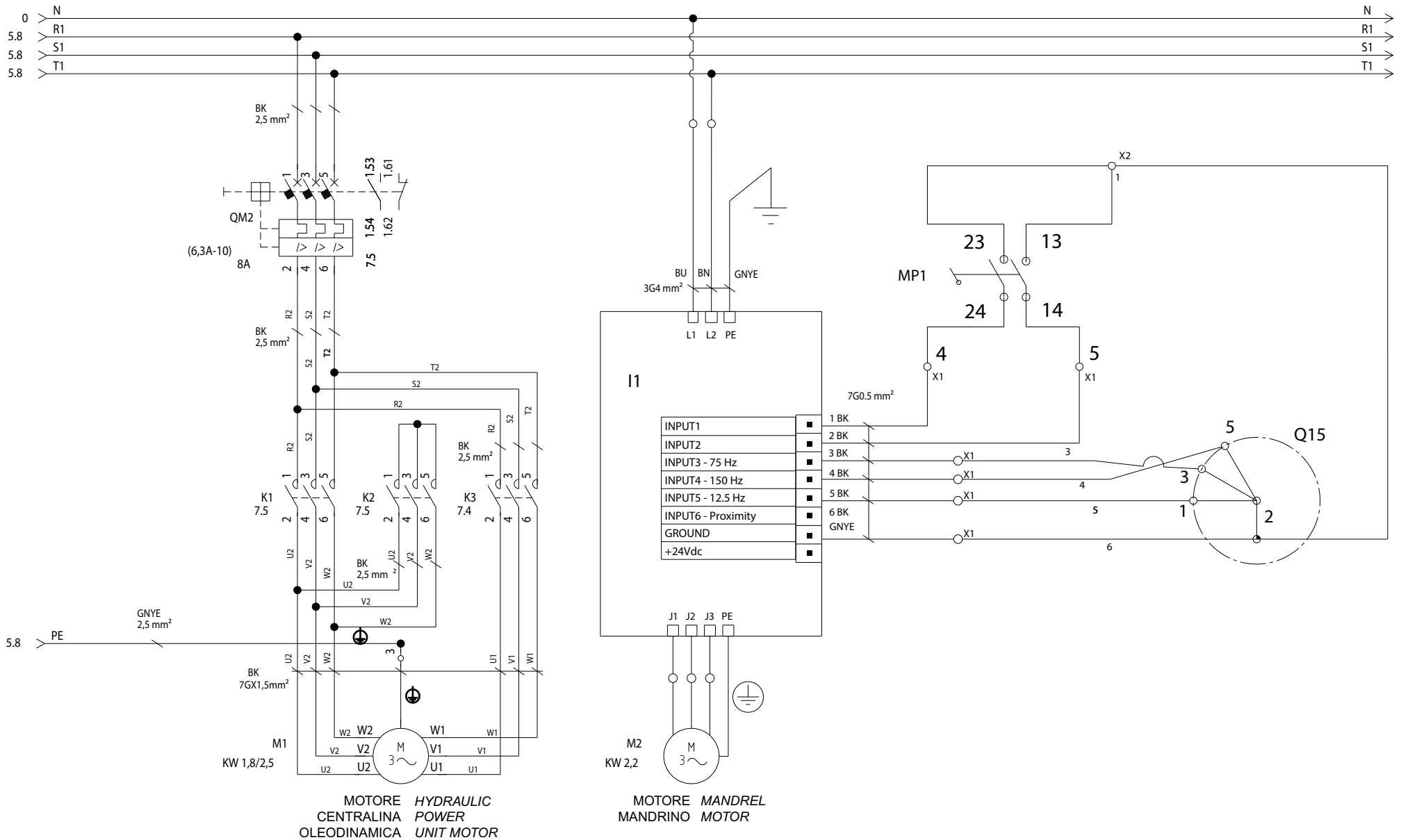
**752205750**

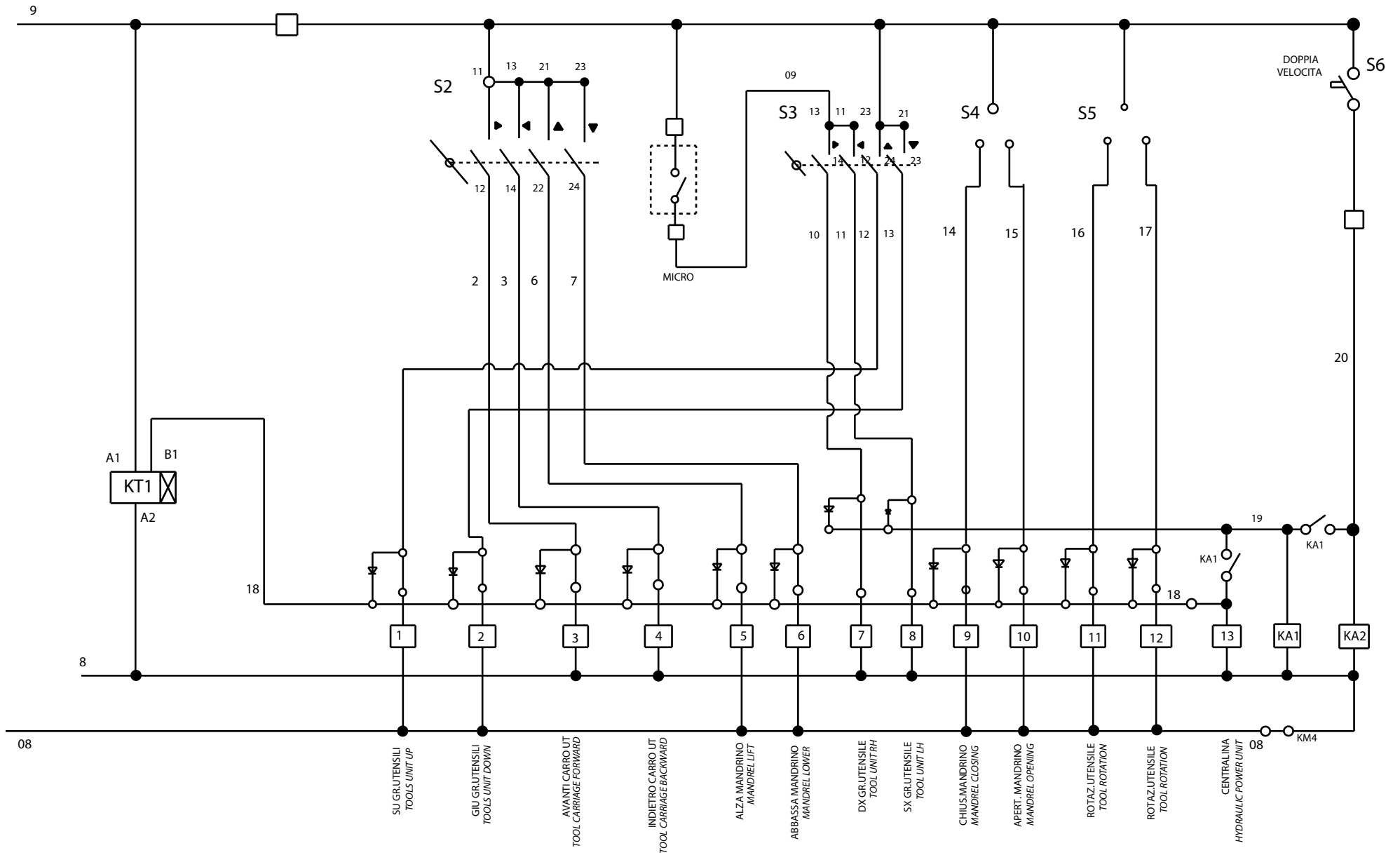
SCHEMA ELETTRICO (VARIANTE CON INVERTER) 2/10  
 ELECTRICAL SCHEME (VERSION WITH INVERTER) 2/10  
 SCHALTPLAN (VERSION MIT INVERTER) 2/10  
 SCHEMA ELECTRIQUE (VERSION AVEC INVERSEUR) 2/10  
 ESQUEMA ELECTRICO (VERSION CON INVERSOR) 2/10

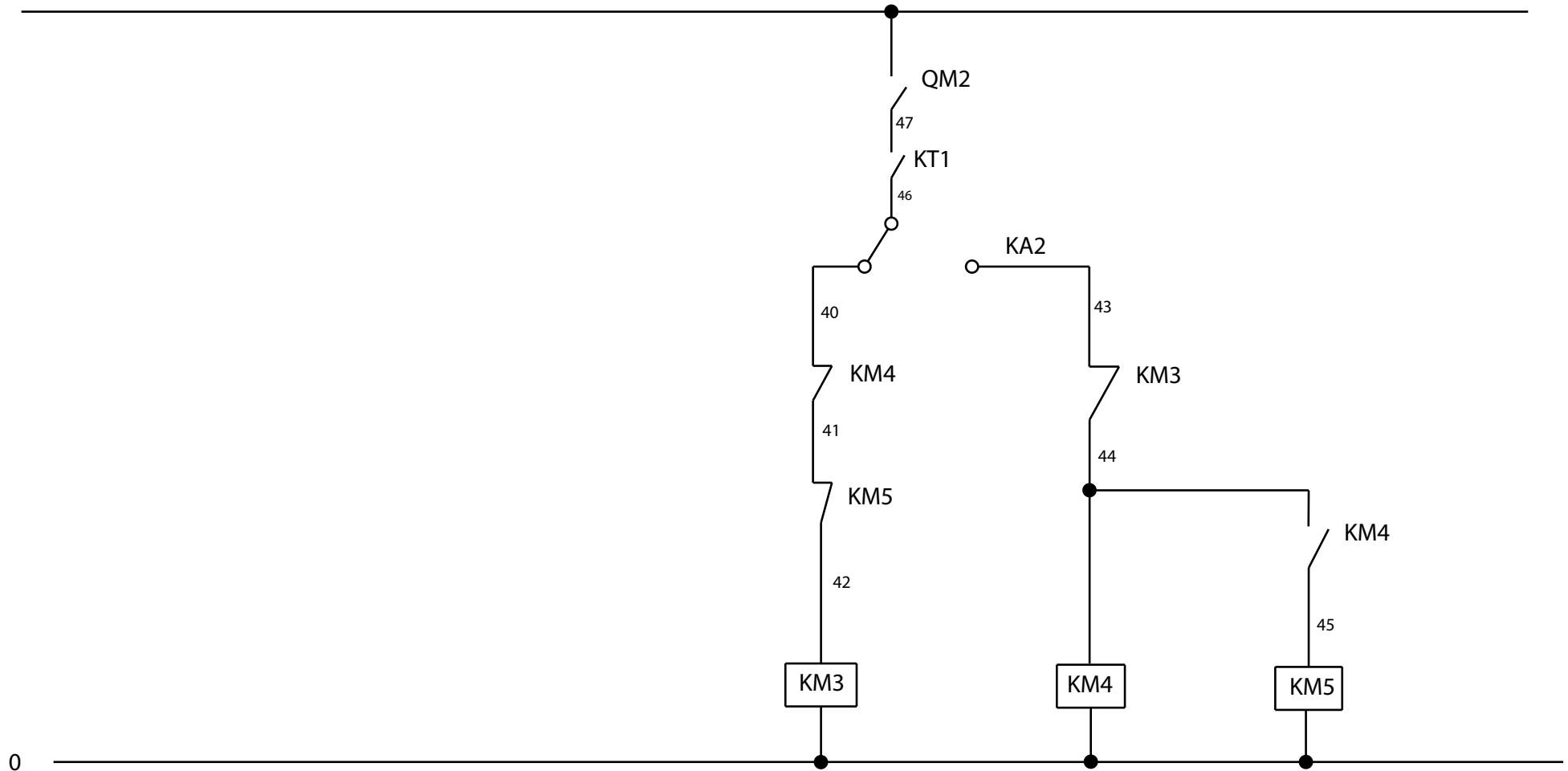
**Pag. 80 di 96**

NAV51.15  
 NAV51T.15  
 NAV51.15N

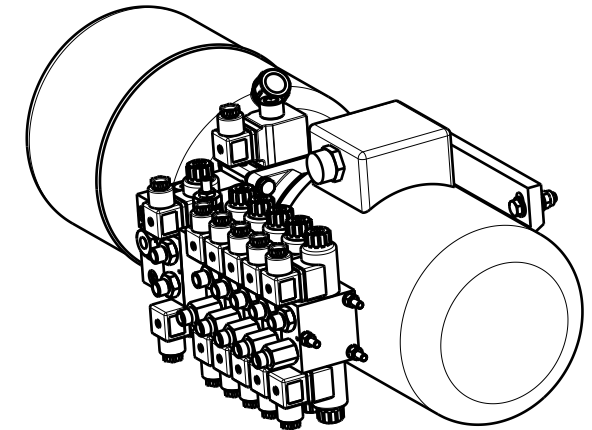
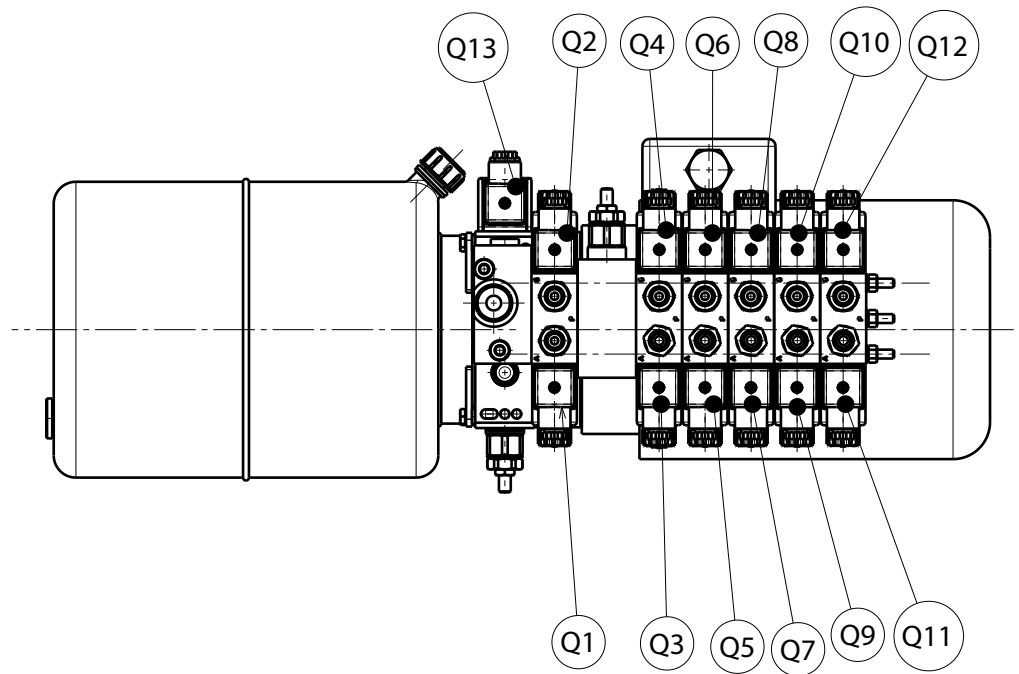




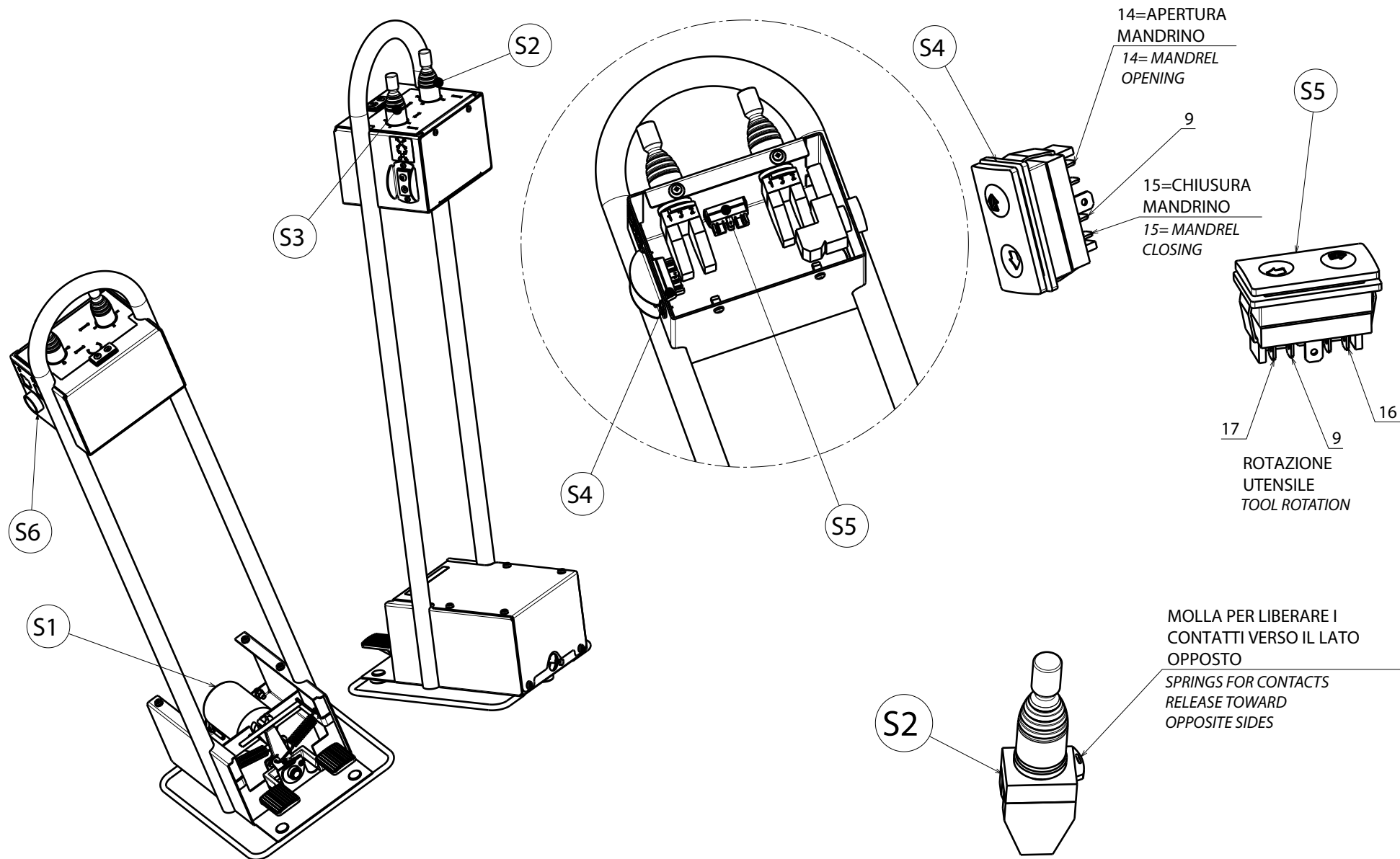




 <b>Butler</b> ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIECES DETACHEES - LISTA DE PIEZAS</b>		SCHEMA ELETRICO (VARIANTE CON INVERTER) 5/10 ELECTRICAL SCHEME (VERSION WITH INVERTER) 5/10 SCHALTPLAN (VERSION MIT INVERTER) 5/10 SCHEMA ELECTRIQUE (VERSION AVEC INVERSEUR) 5/10 ESQUEMA ELECTRICO (VERSION CON INVERSOR) 5/10	<b>Pag. 83 di 96</b>
	<b>Tavola N°D - Rev. 1</b>	<b>752205750</b>		NAV51.15 NAV51T.15 NAV51.15N



 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 (VARIANTE CON INVERTER) 6/10 ELECTRICAL SCHEME (VERSION WITH INVERTER) 6/10 SCHALTPLAN (VERSION MIT INVERTER) 6/10 SCHEMA ELECTRIQUE (VERSION AVEC INVERSEUR) 6/10 ESQUEMA ELECTRICO (VERSION CON INVERSOR) 6/10	<b>Pag. 84 di 96</b>
	<b>Tavola N°D - Rev. 1</b>	<b>752205750</b>	NAV51.15 NAV51T.15 NAV51.15N	



RIFERIMENTO	DESCRIZIONE	DATI TECNICI	CODICE	QUANTITA	RIFERIMENTO DOCUMENTO
	INTERRUTTORE	INTERRUTTORE 32A 4 POLI BL/POR GIOVENZANA art.SE323004B	518250	1	
	MANOPOLA GIALLO/ROSSA GIOVENZANA	a.012/0001-1 LUCCHETTO	518226	1	
KT1	TIMER RIT. DISECCIT.	TIMER RIT.DISECCIT. 12 240 AC DC	521104	1	
Q15	COMMUTATORE	COMM. 3POS. 25A	518270	1	
	PORTAFUSIBILE	2 POLI SEZIONABILE 10,3x38 32A 690V		2	
F3	FUSIBILE	FUSIBILE GL 10,3X38 2A 500V	507019	2	
F4	FUSIBILE	FUSIBILE GL 10,3X38 2A 500V	507019	1	
F5	FUSIBILE	FUSIBILE 10,3X38 8A 500V AM	507100	1	
Q1,Q2,Q3,Q4,Q5, Q6,Q13				7	
K3M-K4M-K5M	CONTATTORE TRIPOLARE	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	522137	3	
	CONTATTI AUSILIARI BFX 10 11 1N0 1NC		522147	1	
	MORSETTO 2.5mmq C/DIODO 1N4007		510218	12	
	MORSETTO A MOLLA 2 PIAN.1.5mmq		510217	13	
	MORSETTO G/V 4mmq ART.TEO.4 CABUR T0430 +PIASTR.TERM.TEO.4		510150 + 510209	3	
VC1	PONTE RADDRIZZATORE VC1	-	B1296200	1	
	CONDENSATORE C1-C2		B1296300	1	
	INS.CAVO ALIMENTAZIONE QUADRO		752265720	1	
	INS.CAVO MOTORE MANDRINO		752265970	1	
	INS.CAVO MOTORE CENTRALINA	-	752265770	1	
	INS.CAVO MANIPOLATORE		752265780	1	
	INS.CAVO ALIMENTAZIONE INVERTER		752265980	1	
	INS.CAVO SEGNALI INVERTER		752265740	1	
	INS. CAVO ELETTROVALVOLA Q1-Q2-Q3-Q4-Q5-Q6-Q8-Q9-Q10-Q11-Q12-Q13			1 1 1 1 1 1 1	
KA1	RELE'A 2 CONTATTI	RELE' 2 CONTATTI 10A 24VDC	557021	1	
KA2	RELE'A 2 CONTATTI	RELE' 2 CONTATTI 8A 24VAC	557017	1	
ZOCCOLO	ZOCCOLO A 2 CONTATTI		557018	2	
S2/S3	MANIPOLATORE	MANIPOLATORE JOYSTICH 4 POS. GE CEMA art.P9MMN4T	517285	2	5.7
S4/S5	PULSANTE BASCULANTE	-	517300	2	5.7
S6	PULSANTE DOPPIA VELOCITA'	PULSANTE IP 65 - SIEMENS	B4511000	1	
S1	INVERTITORE TRIPOLARE	INVERTORE 3 P.art.P020533S	518272	1	5.7
T1	TRASFORMATORE	TRASFORMATORE 160VA	B1296100	1	2.7
M1	MOTORE CENTRALINA	1,8/2,5KW 400V 50Hz 1400/2800rpm	900003880	1	3.7
M2	MOTORE MANDRINO	1,35/1,85KW 400V 50Hz B3G90L 1400/2800rpm AUTOFRENANTE CON FR.RA.	900004320	1	3.7

REFERENCE	DESCRIPTION	TECHNICAL SPECIFICATIONS	CODE	QUANTITY	DOCUMENT REFERENCE
	SWITCH	32A 4 POLES BL/POR SWITCH GIOVENZANA art.SE323004B	518250	1	
	GIOVENZ YELLOW/RED KNOB	a.012/0001-1 PADLOCK	518226	1	
KT1	TIMER	TIMER RIT.DISECCIT. 12 240 AC DC	521104	1	
Q15	COMMUTATOR	COMM. 3POS. 25A	518270	1	
	FUSE HOLDER	10,3x38 32A 690V 2 POLES SECTIONABLE		2	
F3	FUSE	GL 10,3X38 2A 500V FUSE	507019	2	
F4	FUSE	GL 10,3X38 2A 500V FUSE	507019	1	
F5	FUSE	10,3X38 8A 500V AM FUSE	507100	1	
Q1,Q2,Q3,Q4,Q5, Q6,Q13				7	
K3M-K4M-K5M	TRIPOLAR CONTACTOR	9A AC3 400V 4,2KW 1NC 24Vac 50/60Hz	522137	3	
	BFX 10 11 1N0 1NC AUXILIARY CONTACTS		522147	1	
	CLAMP 2.5mmq C/DIODO 1N4007		510218	12	
	2 PIAN.1.5mmq SPRING CLAMP 2		510217	13	
	CLAMP G/V 4mmq ART.TEO.4 CABUR T0430 + TOOL PLATE TEO.4		510150 + 510209	3	
VC1	RECTIFIER BRIDGE VC1	-	B1296200	1	
	CONDENSER C1-C2		B1296300	1	
	SQUARE FEEDING CABLE ASSEMBLY		752265720	1	
	CHUCK UNIT MOTOR CABLE ASSEMBLY		752265970	1	
	HYDR.POWER UNIT MOTOR CABLE ASSEMBLY	-	752265770	1	
	HANDLE CABLE ASSEMBLY		752265780	1	
	INVERTER FEEDING CABLE ASSEMBLY		752265980	1	
	INVERTER SIGNAL CABLE ASSEMBLY		752265740	1	
	Q1-Q2-Q3-Q4-Q5-Q6-Q8-Q9-Q10-Q11-Q12-Q13 SOLENOID VALVE CABLE ASSEMBLY			1 1 1 1 1 1 1	
KA1	RELAY 2 CONTACTS	10A 24VDC RELAY 2 CONTACTS	557021	1	
KA2	RELAY 2 CONTACTS	8A 24VAC RELAY 2 CONTACTS	557017	1	
ZOCOLO	2 CONTACTS SOCKET		557018	2	
S2/S3	HANDLE	JOYSTICH HANDLE 4 POS. GE CEMA art.P9MMN4T	517285	2	5.7
S4/S5	PUSHBUTTON	-	517300	2	5.7
S6	DOUBLE SPEED PUSHBUTTON	PUSHBUTTON IP 65 - SIEMENS	B4511000	1	
S1	THREE-POLE INVERTER	art.P020533S THREE-POLE INVERTER	518272	1	5.7
T1	TRANSFORMER	160VA TRANSFORMER	B1296100	1	2.7
M1	HYDRAULIC POWER UNIT MOTOR	1,8/2,5KW 400V 50Hz 1400/2800rpm	900003880	1	3.7
M2	CHUCK MOTOR	1,35/1,85KW 400V 50Hz B3G90L 1400/2800rpm SELF BRAKING	900004320	1	3.7

INCOLLARE LA LINGUETTA DEL  
MANIPOLATORE ALL'INTERNO  
DELLA SCATOLA DELLA COLONNETTA  
*STICK THE HANDLE TANG INSIDE  
THE COLUMN BOX*

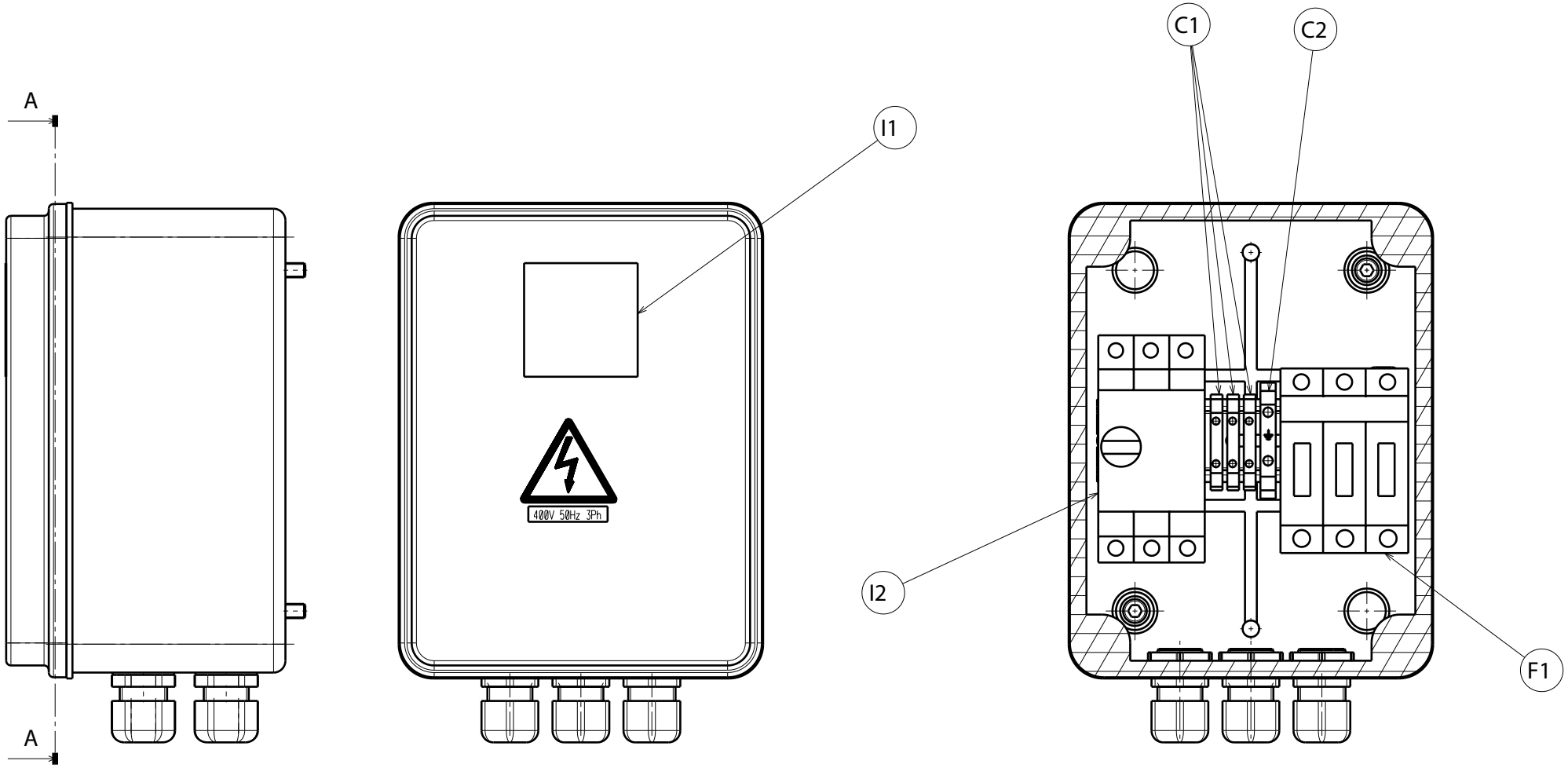


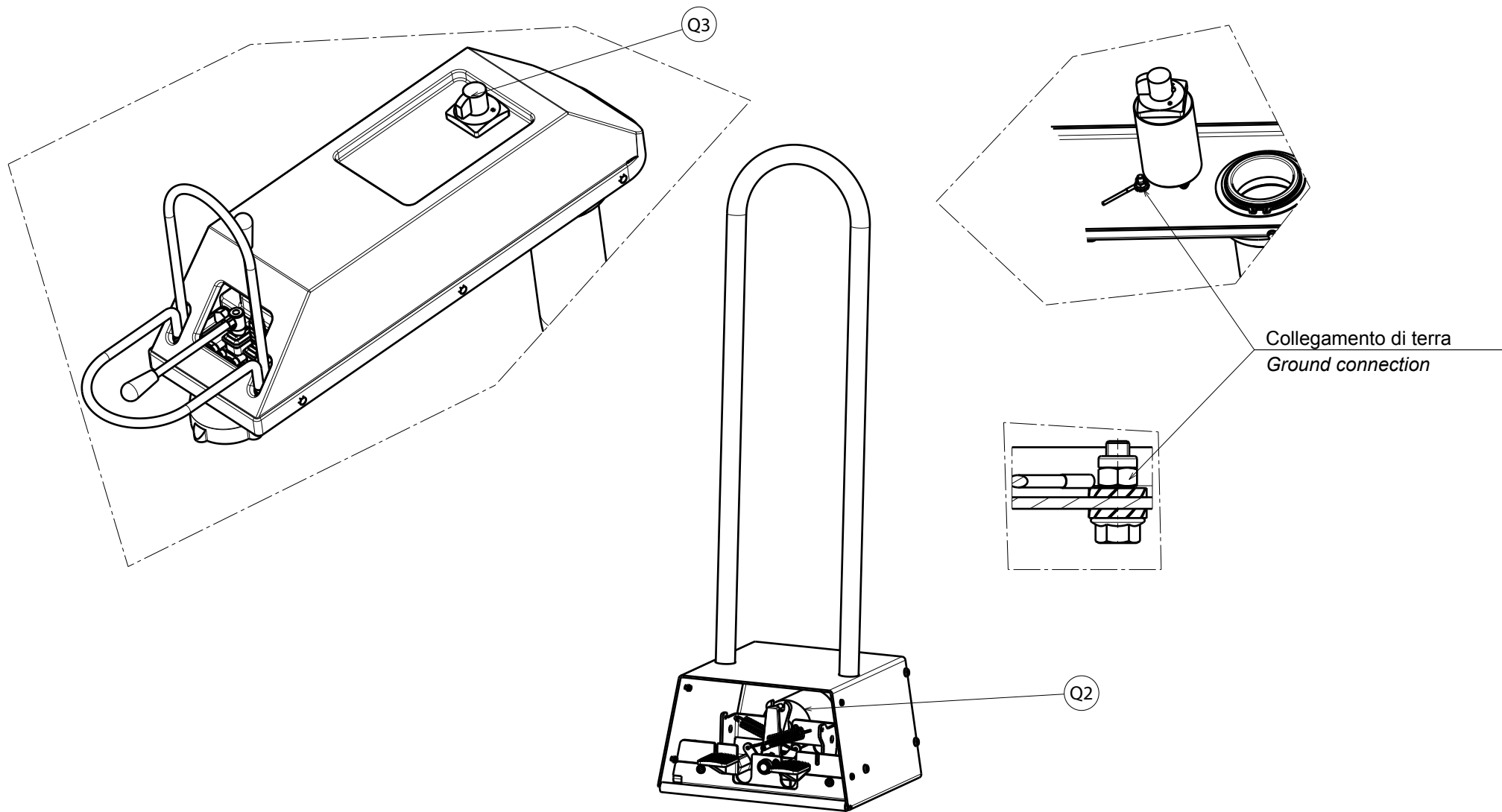
N.B. PER EVITARE CHE SI POSSANO SCOLLEGARE I CONTATTI  
NEL CASO LA COLONNETTA COMANDI SUBISCA DEGLI URTI  
INCOLLARE I CONTATTI AL MANIPOLATORE CON COLLA A CALDO

*N.B. TO AVOID THE CONTACTS DISCONNECTION  
IN CASE OF COLLISIONS WITH THE CONTROLS STUD,  
STICK THE CONTACTS ON THE HANDLE WITH HOT GLUE*

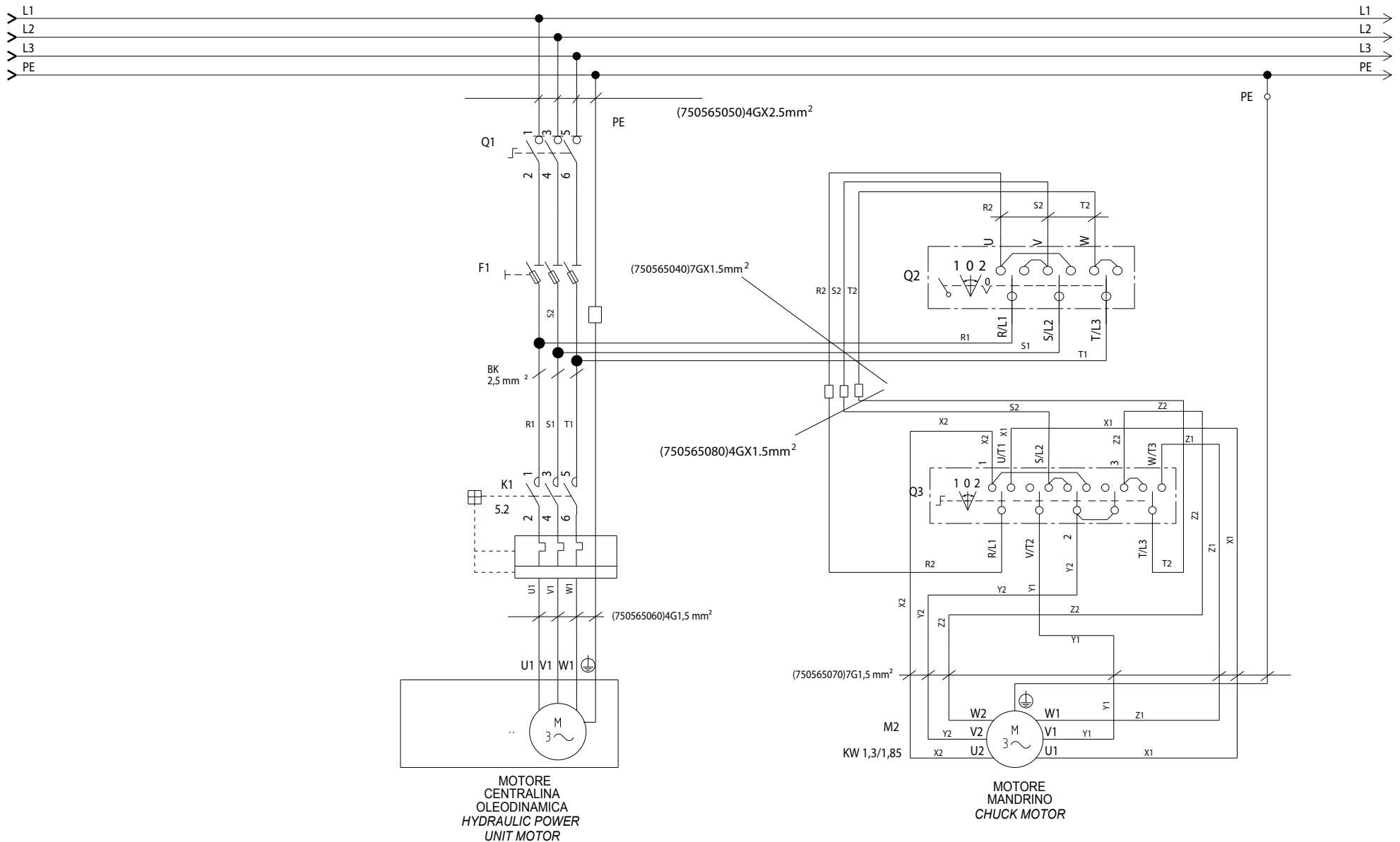
 <b>Butler</b> ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>		SCHEMA ELETTRICO (VARIANTE CON INVERTER) 10/10 ELECTRICAL SCHEME (VERSION WITH INVERTER) 10/10 SCHALTPLAN (VERSION MIT INVERTER) 10/10 SCHEMA ELECTRIQUE (VERSION AVEC INVERSEUR) 10/10 ESQUEMA ELECTRICO (VERSION CON INVERSOR) 10/10	<b>Pag. 88 di 96</b>
	<b>Tavola N°D - Rev. 1</b>	<b>752205750</b>		NAV51.15 NAV51T.15 NAV51.15N







 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 (VAR. CON MANIPOLATORE A TERRA) 2/4 ELECTRICAL SCHEME (VERS. WITH GROUND HANDLE CONTROL) 2/4 SCHALTPLAN (VERS. MIT GEERDETER MANIPULATOR) 2/4 SCHEMA ELECTRIQUE (VERS. AVEC MANIPULATEUR AU SOL) 2/4 ESQUEMA ELECTRICO (VERS. CON MANIPULADOR A TIERRA) 2/4	<b>Pag. 90 di 96</b>  NAV51.15 NAV51T.15 NAV51.15N
	<b>Tavola N°E - Rev. 0</b>	<b>750505510</b>		

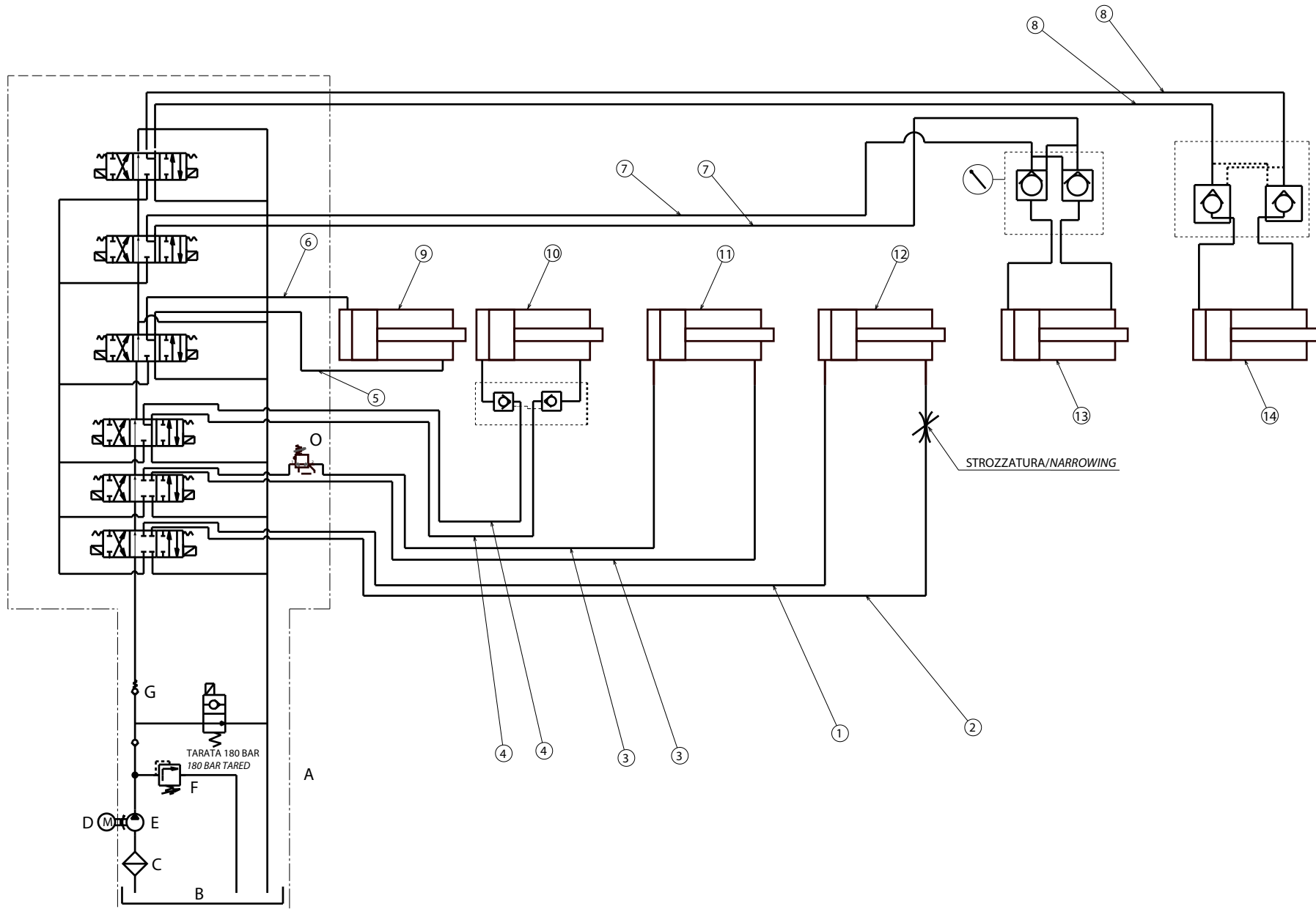


# LISTA COMPONENTI

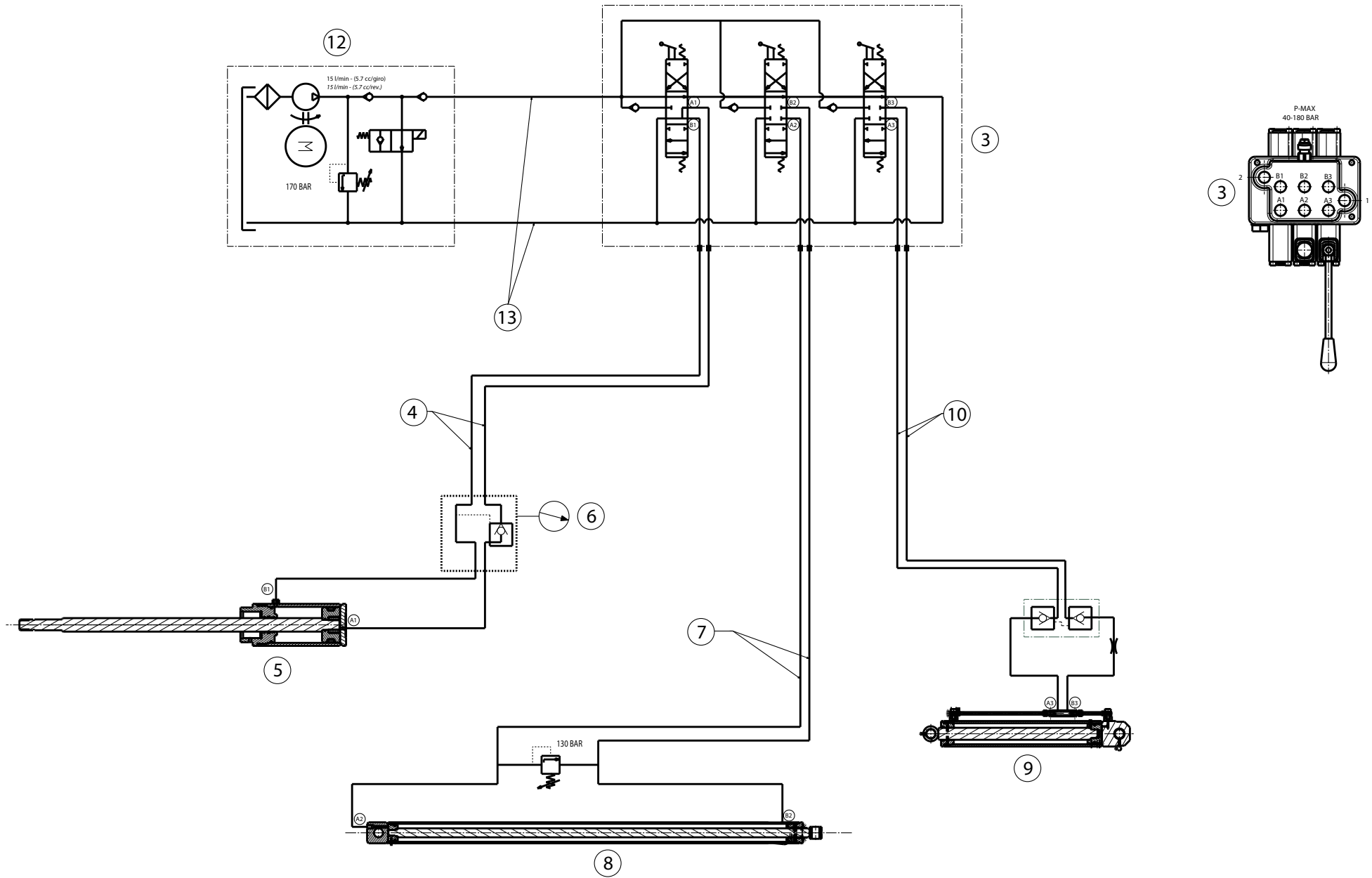
RIFERIMENTO	DESCRIZIONE	DATI TECNICI	SIGLA CATALOGO	QUANTITA	RIFERIMENTO DOCUMENTO
F1	PORTAFUSIBILE	3 POLI P10-3 5450334 WIMEX	515035	1	2.5
	FUSIBILE	10,3x38 10A 500V aM RITARDATO	507094	3	
I1	INTERRUTTORE GENERALE		518007AS	1	2.5
I2	INTERRUTTORE SALVAMOTORE	4-6.3 ART.GV2 ME10 SCHNEIDER	518276	1	2.5
C1	MORSETTO	MORSETTO 2.5mmq	510145	3	2.5
C2	MORSETTO	G/V 4mmq ART.TEO.4 CABUR	510150	1	4.4
Q3	COMMUTATORE DI POLI DAHLANDER	25A 500V	518189	1	4.6 - 4.7
Q2	COMMUTATORE	lth 25A Ui 690V-50Hz Uimp 4KW	518227	1	4.6 - 4.7
M1	MOTORE CENTRALINA	2,2KW 230/400V 50HZ 10,2/59A cosØ=0,73/0,70 1300 rpm	900003830	1	4.3 - 4.4
M2	MOTORE MANDRINO	1,3/1,85KW 400V 50Hz 4/5,3A cosØ=0,80/0,84 1400/2800rpm	900003930	1	4.6 - 4.7

# COMPONENTS LIST

REFERENCE	DESCRIPTION	TECHNICAL SPECIFICATIONS	ABBREVIATION ON CATALOGUE	QUANTITY	DOCUMENT REFERENCE
F1	FUSE HOLDER	3 POLES P10-3 5450334 WIMEX	515035	1	2.5
	FUSE	10,3x38 10A 500V aM DELAYED	507094	3	
I1	GENERAL SWITCH		518007AS	1	2.5
I2	OVERLOAD CUTOOUT SWITCH	4-6.3A ART.GV2 ME10 SCHNEIDER	518276	1	2.5
C1	CLAMP	2.5 mmq CLAMP	510145	3	2.5
C2	CLAMP	G/V 4mmq ART.TEO.4 CABUR	510150	1	4.4
Q3	DAHLANDER POLE CHANGE SWITCH	25A 500V	518189	1	4.6 - 4.7
Q2	COMMUTATOR	lth 25A Ui 690V-50Hz Uimp 4KW	518227	1	4.6 - 4.7
M1	HYDRAULIC POWER UNIT MOTOR	2,2KW 230/400V 50HZ 10,2/59A cosØ=0,73/0,70 1300 rpm	900003830	1	4.3 - 4.4
M2	CHUCK MOTOR	1,3/1,85KW 400V 50Hz 4/5,3A cosØ=0,80/0,84 1400/2800rpm	900003930	1	4.6 - 4.7











**7522-R004-1\_B**

**NAV51.15  
NAV51T.15  
NAV51.15N**

- I** 20.0 LISTA DEI COMPONENTI
- GB** 20.0 LIST OF COMPONENTS
- D** 20.0 TEILELISTE
- F** 20.0 LISTE DES PIÈCES DETACHEES
- E** 20.0 LISTA DE PIEZAS



**GLI ESPLOSI SERVONO SOLO PER L'IDENTIFICAZIONE DELLE PARTI DA SOSTITUIRE. LA SOSTITUZIONE DEVE ESSERE EFFETTUATA DA PERSONALE PROFESSIONALMENTE QUALIFICATO.**



**THE DIAGRAMS SERVE ONLY FOR THE IDENTIFICATION OF PARTS TO BE REPLACED. THE REPLACEMENT MUST BE CARRIED OUT PROFESSIONALLY QUALIFIED PERSONNEL.**



**DIE ZEICHNUNGEN DIENEN NUR ZUR IDENTIFIZIERUNG DER ERSATZTEILE. DIE ERSETZUNG MUSS DURCH QUALIFIZIERTES PERSONAL ERFOLGEN.**



**LES DESSINS NE SERVENT QU'À L'IDENTIFICATION DES PIÈCES À REMPLACER. LE REMPLACEMENT DOIT ÊTRE EFFECTUÉ PAR UN PERSONNE PROFESSIONNELLEMENT QUALIFIÉ.**



**LOS DIBUJOS EN DESPIECE SIRVEN ÚNICAMENTE PARA IDENTIFICAR LAS PIEZAS QUE DEBEN SUSTITUIRSE. LA SUSTITUCIÓN DE PIEZAS DEBE EFECTUARLA EXCLUSIVAMENTE PERSONAL PROFESIONALMENTE CUALIFICADO.**

- Per eventuali chiarimenti interpellare il più vicino rivenditore oppure rivolgersi direttamente a:
- For any further information please contact your local dealer or call:
- Im Zweifelsfall ober bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an den nächsten Wiederverkäufer oder direkt an:
- Pour tout renseignement complémentaire s'adresser au revendeur le Plus proche ou directement à:
- En caso de dudas, para eventuales aclaraciones, póngase en contacto con el distribudor más próximo ó diríjasie directamente a:

**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)

**7522-R004-1\_B - Rev. n. 1 (11/2015)**

**SOMMARIO - SUMMARY - INHALT**  
**SOMMAIRE - SUMARIO**

<b>Tavola N°1 - Rev. 0</b> _____ <b>4</b>	<b>Tavola N°10B - Rev. 0</b> <b>752292290</b> ..... <b>19</b>
ASSIEME GENERALE MAIN ASSEMBLY GENERALSATZ ASSEMBLAGE GENERAL JUNTO GENERAL	GRUPPO UTENSILI SENZA LEVA TOOLS UNIT WITHOUT LEVER WERKZEUGSATZ OHNE HEBEL GROUPE OUTILES SANS LEVIER GRUPO UTENSILIOS SINE PALANCA
<b>Tavola N°2 - Rev. 0</b> _____ <b>752292640</b> ..... <b>9</b>	<b>Tavola N°10C - Rev. 0</b> <b>752292450</b> ..... <b>20</b>
GRUPPO BRACCIO MANDRINO MANDREL ARM UNIT SPINDELARMSATZ GROUPE BRAS MANDRIN GRUPO BRAZO MANDRIL	GRUPPO UTENSILE D.60 CON MANIGLIE TOOL UNIT D.60 WITH HANDLES WERKZEUGSATZ D.60 MIT GRIFFEN GROUPE OUTIL D.60 AVEC POIGNÉES GRUPO UTENSILIO D.60 CON MANIJAS
<b>Tavola N°3 - Rev. 0</b> _____ <b>752292650</b> ..... <b>10</b>	<b>Tavola N°11A - Rev. 0</b> <b>752292540</b> ..... <b>21</b>
GRUPPO SUPPORTO CON VITE SUPPORT UNIT WITH SCREW TRÄGERSATZ MIT SCHRAUBE GROUPE SUPPORT AVEC VIS GRUPO SOPORTE CON TORNILLO	GRUPPO CENTRALINA HYDRAULIC POWER UNIT ASSEMBLY STEUERUNGSSATZ GROUPE DISTRIBUTEUR GRUPO CENTRALITA
<b>Tavola N°4 - Rev. 0</b> _____ <b>B9641000</b> ..... <b>11</b>	<b>Tavola N°11B - Rev. 0</b> <b>752292580</b> ..... <b>22</b>
GRIFFA COMPLETA COMPLETE JAW KOMPLETTE KLAUE GRIFFE COMPLÈTE GANCHO COMPLETO	GRUPPO CENTRALINA HYDRAULIC POWER UNIT ASSEMBLY STEUERUNGSSATZ GROUPE DISTRIBUTEUR GRUPO CENTRALITA
<b>Tavola N°5 - Rev. 0</b> _____ <b>752292660</b> ..... <b>12</b>	<b>Tavola N°12A - Rev. 0</b> <b>752292550</b> ..... <b>23</b>
GRUPPO SUPPORTO CON MOTORE SUPPORT UNIT WITH MOTOR TRÄGERSATZ MIT MOTOR GROUPE SUPPORT AVEC MOTEUR GRUPO SOPORTE CON MOTOR	GRUPPO COLONNETTA COMANDI CONTROLS COLUMN UNIT SATZ BEFEHLESÄULE GROUPE COLONNE COMMANDES GRUPO COLUMN MANDOS
<b>Tavola N°6 - Rev. 0</b> _____ <b>752292670</b> ..... <b>13</b>	<b>Tavola N°12B - Rev. 0</b> <b>752291680</b> ..... <b>24</b>
CILINDRO D.70 D. 70 CYLINDER ZYLINDER D.70 CYLINDRE D. 70 CILINDRO D. 70	GRUPPO COMANDO MOBILE MOBILE CONTROL UNIT BEWEGLICHER BEFEHLUNGSSATZ GROUPE COMMANDE MOBILE GRUPO MANDO MÓVIL
<b>Tavola N°7A - Rev. 0</b> _____ <b>752292500</b> ..... <b>14</b>	<b>Tavola N°12C - Rev. 0</b> <b>752291171</b> ..... <b>25</b>
GRUPPO CARRO UTENSILI TOOLS CARRIAGE UNIT WERKZEUGSWAGENSATZ GROUPE CHARIOT OUTILES GRUPO CARRO UTENSILIOS	MANIPOLATORE HANDLE MANIPULATOR MANIPULATEUR MANIPULADOR
<b>Tavola N°7B - Rev. 0</b> _____ <b>752292560</b> ..... <b>15</b>	<b>Tavola N°12D - Rev. 0</b> <b>752293000</b> ..... <b>26</b>
INSIEME CARRO MANUALE MANUAL CARRIAGE ASSEMBLY HANDWAGENSATZ ASSEMBLAGE CHARIOT MANUEL CONJUNTO CARRO MANUAL	GRUPPO COMANDO PER ROTAZIONE A TERRA CONTROL UNIT FOR GROUND ROTATION BEFEHLUNGSSATZ FÜR GEERDETE DREHUNG GROUPE COMMANDE POUR ROTATION AU SOL GRUPO MANDO PARA ROTACIÓN EN TIERRA
<b>Tavola N°8 - Rev. 0</b> _____ <b>752292490</b> ..... <b>16</b>	<b>Tavola N°12E - Rev. 0</b> <b>750590410</b> ..... <b>27</b>
GRUPPO ASTUCCIO CASE UNIT KASTENSATZ GROUPE ÉTUI GRUPO ESTUCHE	GRUPPO COLONNETTA PEDALIERA PEDALBOARD COLUMN UNIT SATZ PEDALLEISTESÄULE GROUPE COLONNE PÉDALES DE DIRECTION GRUPO COLUMN PEDALERA
<b>Tavola N°9 - Rev. 0</b> _____ <b>752292470</b> ..... <b>17</b>	<b>Tavola N°13A - Rev. 0</b> <b>752203150</b> ..... <b>28</b>
CILINDRO IDRAULICO 40X700X20 40X700X20 HYDRAULIC CYLINDER HYDRAULIKZYLINDER 40X700X20 CYLINDRE HYDRAULIQUE 40X700X20 CILINDRO HIDRÁULICO 40X700X20	INSIEME MTG CASSETTA ELETTRICA ELECTRICAL BOX MTG ASSEMBLY SATZ MTG ELEKTRISCHEKISTE ASSEMBLAGE MTG BOITIER ÉLECTRIQUE CONJUNTO MTG CAJITA ELECTRICA
<b>Tavola N°10A - Rev. 0</b> <b>752290890</b> ..... <b>18</b>	<b>Tavola N°13B - Rev. 0</b> <b>752203050</b> ..... <b>29</b>
GRUPPO UTENSILI TOOLS UNIT WERKZEUGSATZ GROUPE OUTILES GRUPO UTENSILIOS	INSIEME MTG CASSETTA ELETTRICA ELECTRICAL BOX MTG ASSEMBLY SATZ MTG ELEKTRISCHEKISTE ASSEMBLAGE MTG BOITIER ÉLECTRIQUE CONJUNTO MTG CAJITA ELECTRICA

**Tavola N°13C - Rev. 1 752203190.....30**

MTG CASSETTE ELETTRICHE  
MTG ELECTRICAL BOXES  
ELEKTRISCHEKISTEN MTG  
BOÎTES ÉLECTRIQUES MTG  
CAJITAS ELÉCTRICAS MTG

**Tavola N°13D - Rev. 1 752203200.....31**

MTG CASSETTE ELETTRICHE  
MTG ELECTRICAL BOXES  
ELEKTRISCHEKISTEN MTG  
BOÎTES ÉLECTRIQUES MTG  
CAJITAS ELÉCTRICAS MTG

**Tavola N°13E - Rev. 0 750507030.....32**

SCATOLA IMPIANTO ELETTRICO  
ELECTRIC JUNCTION BOX  
KASTEN ELEKTROANLAGE  
BOÎTE SYSTÈME ÉLECTRIQUE  
CAJA SISTEMA ELÉCTRICO

**Tavola N°14 - Rev. 0\_\_ 752292680.....33**

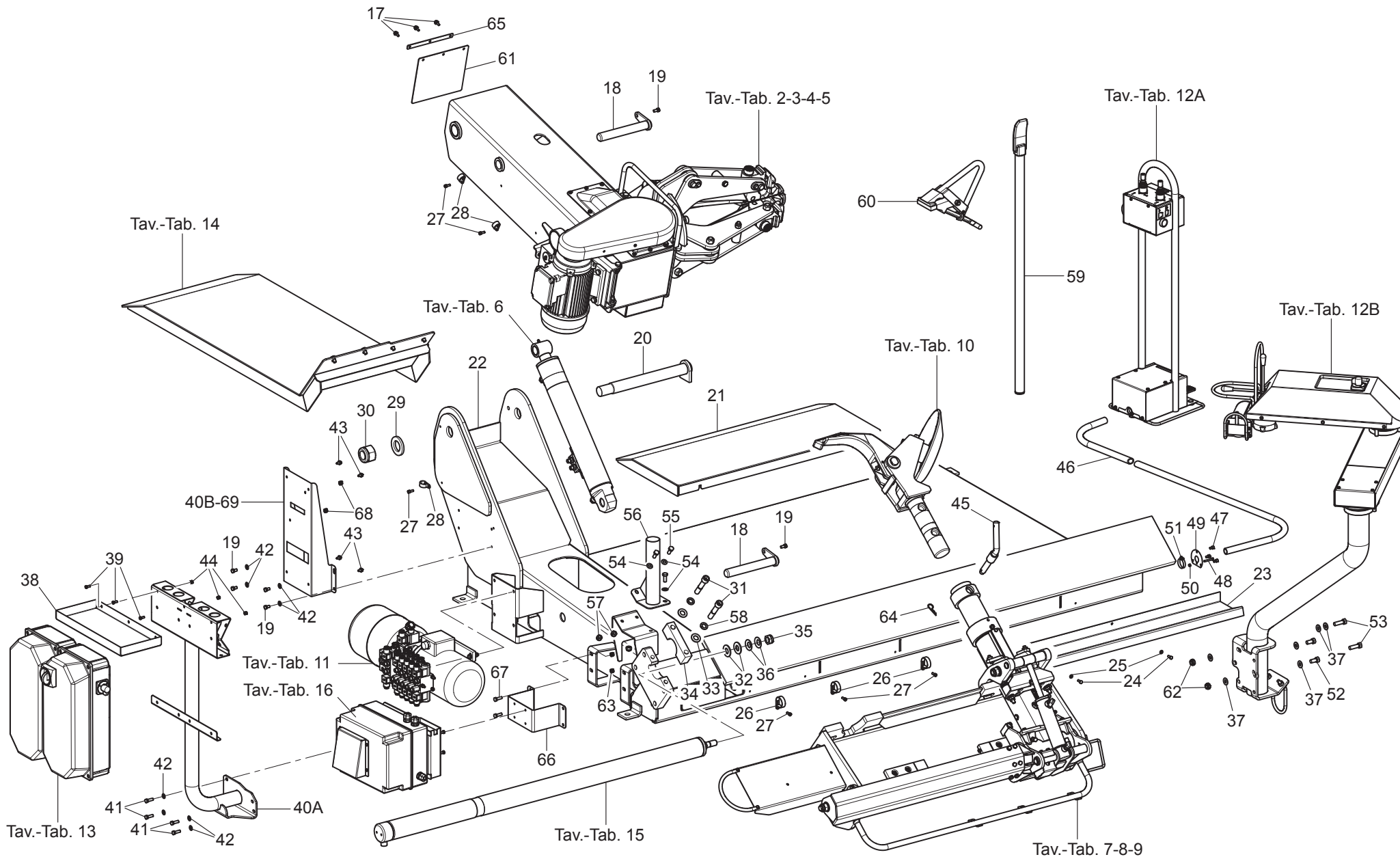
GRUPPO CARRELLO PORTA GOMMA  
HOSE NIPPLE CARRIAGE UNIT  
SCHLAUCHHALTER WAGENSKASTENS  
GROUPE CHARIOT PORTE-TUYAU  
GRUPO CARRO PORTA GOMA

**Tavola N°15 - Rev. 0\_\_ 752290530.....34**

CILINDRO CARRO  
CARRIAGE CYLINDER  
WAGENZYLINDER  
CYLINDRE CHARIOT  
CILINDRO CARRO

**Tavola N°16 - Rev. 0\_\_ 752293030.....35**

GRUPPO INVERTER  
INVERTER UNIT  
FREQUENZUMFORMERSATZ  
GROUPE VARIATEUR  
GRUPO INVERSOR



Tav./Pos.	Cod.	NAV51.15	NAV51T.15	NAV51.15N	
2	752292640	•	•	•	
3	752292650	•	•	•	
4	B9641000	•	•	•	
5	752292660	•	•	•	
6	752292670	•	•	•	
7A	752292500	•	•		
7B	752292560			•	
8	752292490	•	•		
9	752292470	•	•		
10A	752290890	•			
10B	752292290		•		
10C	752292450			•	
11A	752292540	•	•		
11B	752292580			•	
12A	752292550	•	•		
12B	752291680			•	
12C	752291171*	•	•		
12D	752293000□			•	
12E	750590410□			•	
13A	752203150	•	•		
13B	752203050			•	
13C	752203190*	•	•		
13D	752203200■	•	•		
14	752292680	•	•	•	
15	752290530	•	•	•	
16	752293030■	•	•		



ENGINEERING and MARKETING S.P.A.

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

Tavola N°1 - Rev. 0

ASSIEME GENERALE  
MAIN ASSEMBLY  
GENERALSATZ  
ASSEMBLAGE GENERAL  
JUNTO GENERAL

Pag. 6 di 35

NAV51.15  
NAV51T.15  
NAV51.15N

Tav./Pos.	Cod.	NAV51.15	NAV51T.15	NAV51.15N	
17	272019	•	•	•	
18	752215280	•	•	•	
19	203035	•	•	•	
20	752219340	•	•	•	
21	752233600	•	•	•	
22	752232380	•	•	•	
23A	752228580	•	•		
23B	752228780			•	
24	203019	•	•	•	
25	236004	•	•	•	
26	B5871000	•	•	•	
27	206019	•	•	•	
28	B6131000	•	•	•	
29	752222530	•	•	•	
30	228045	•	•	•	
31	206504	•	•	•	
32	237064	•	•	•	
33	236009	•	•	•	
34	752216600	•	•	•	
35	228019	•	•	•	
36	253018	•	•	•	
37	237025			•	
38	752217780	•	•		
39	266019	•	•		
40A	752233070	•	•		
40B	752224250			•	



ENGINEERING and MARKETING S.P.A.

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

Tavola N°1 - Rev. 0

ASSIEME GENERALE  
MAIN ASSEMBLY  
GENERALSATZ  
ASSEMBLAGE GENERAL  
JUNTO GENERAL

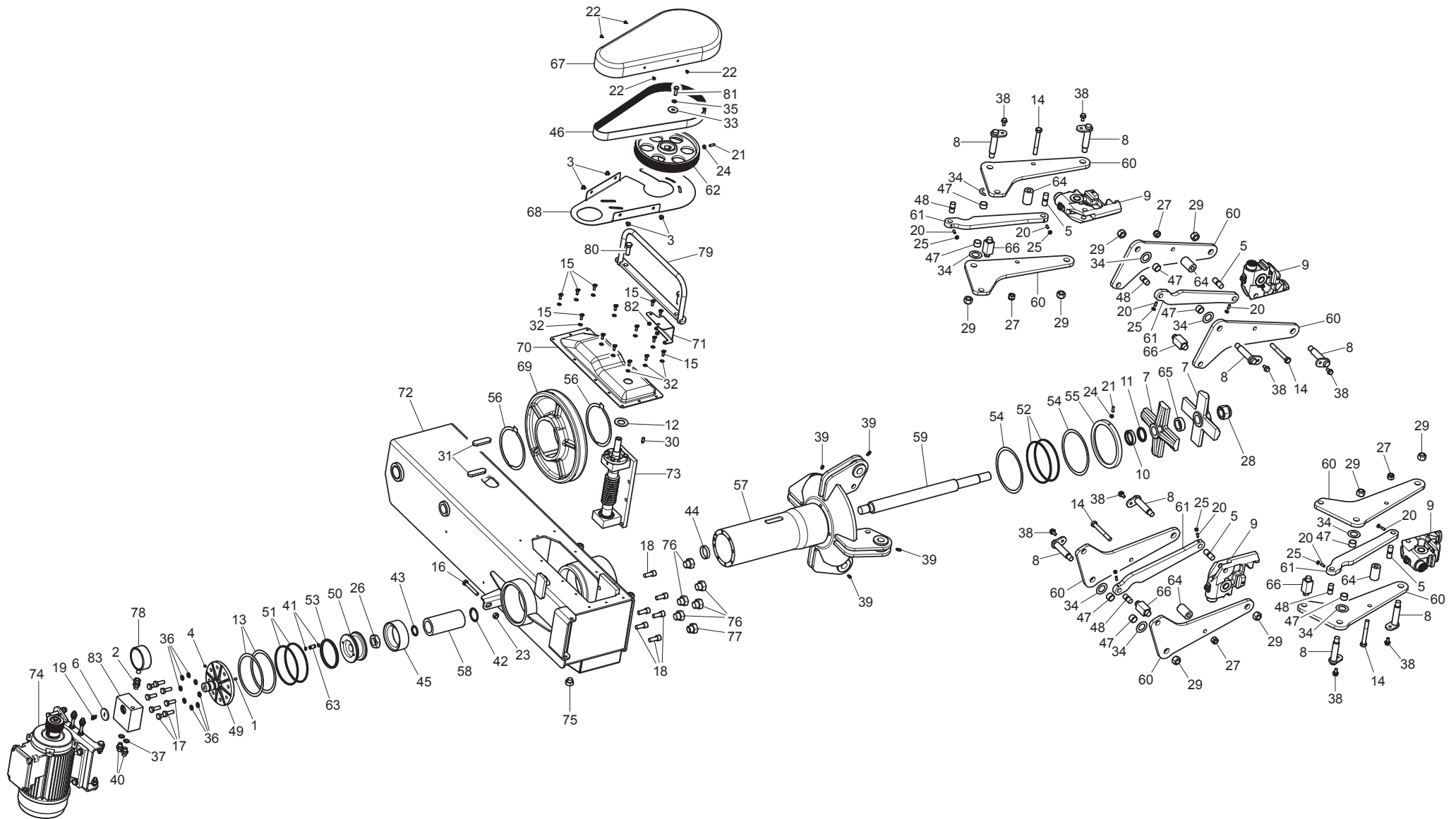
Pag. 7 di 35

NAV51.15  
NAV51T.15  
NAV51.15N

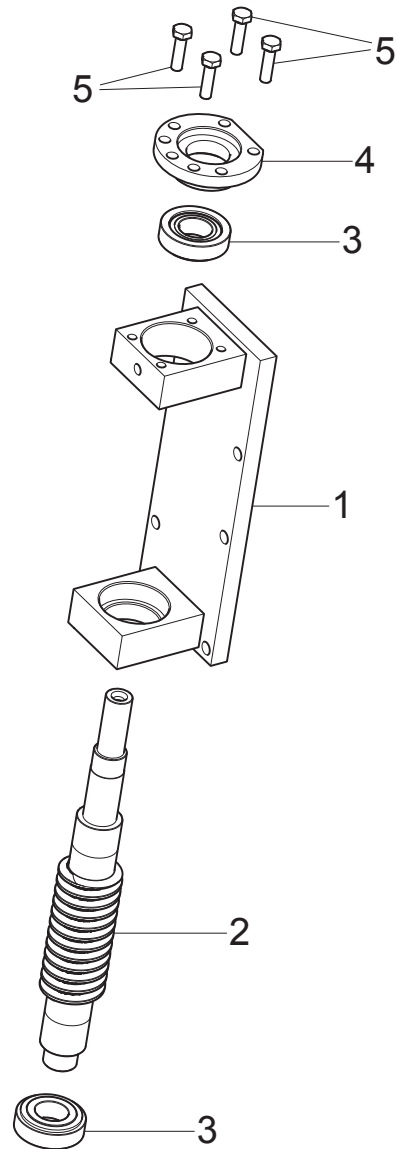
Tav./Pos.	Cod.	NAV51.15	NAV51T.15	NAV51.15N	
41	203038	•	•		
42	236006	•	•		
43	220068			•	
44	228010	•	•		
45	752226140	•	•		
46	752233860	•	•		
47	206012	•	•		
48	203330	•	•		
49	750514700	•	•		
50	224005	•	•		
51	319004	•	•		
52	203186			•	
53	203223			•	
54	236007			•	
55	203058			•	
56	752233990			•	
57	228012			•	
58	238020	•	•	•	
59	B5119000	•	•	•	
60	14620010	•	•	•	
61	752227440	•	•	•	
62	228014			•	
63	228017	•	•		
64	299119	•	•		
65	752227450	•	•	•	
66	752234960■	•	•		



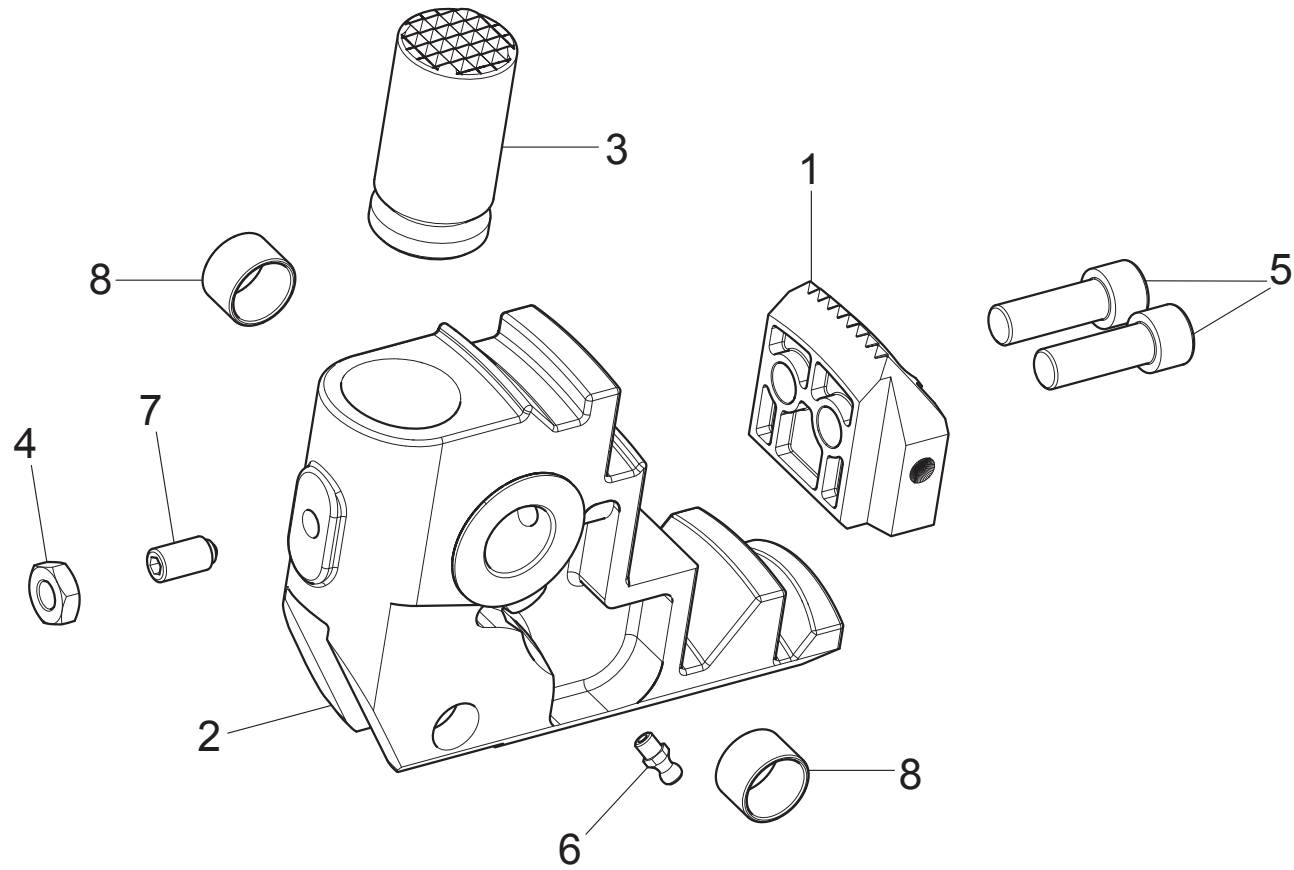





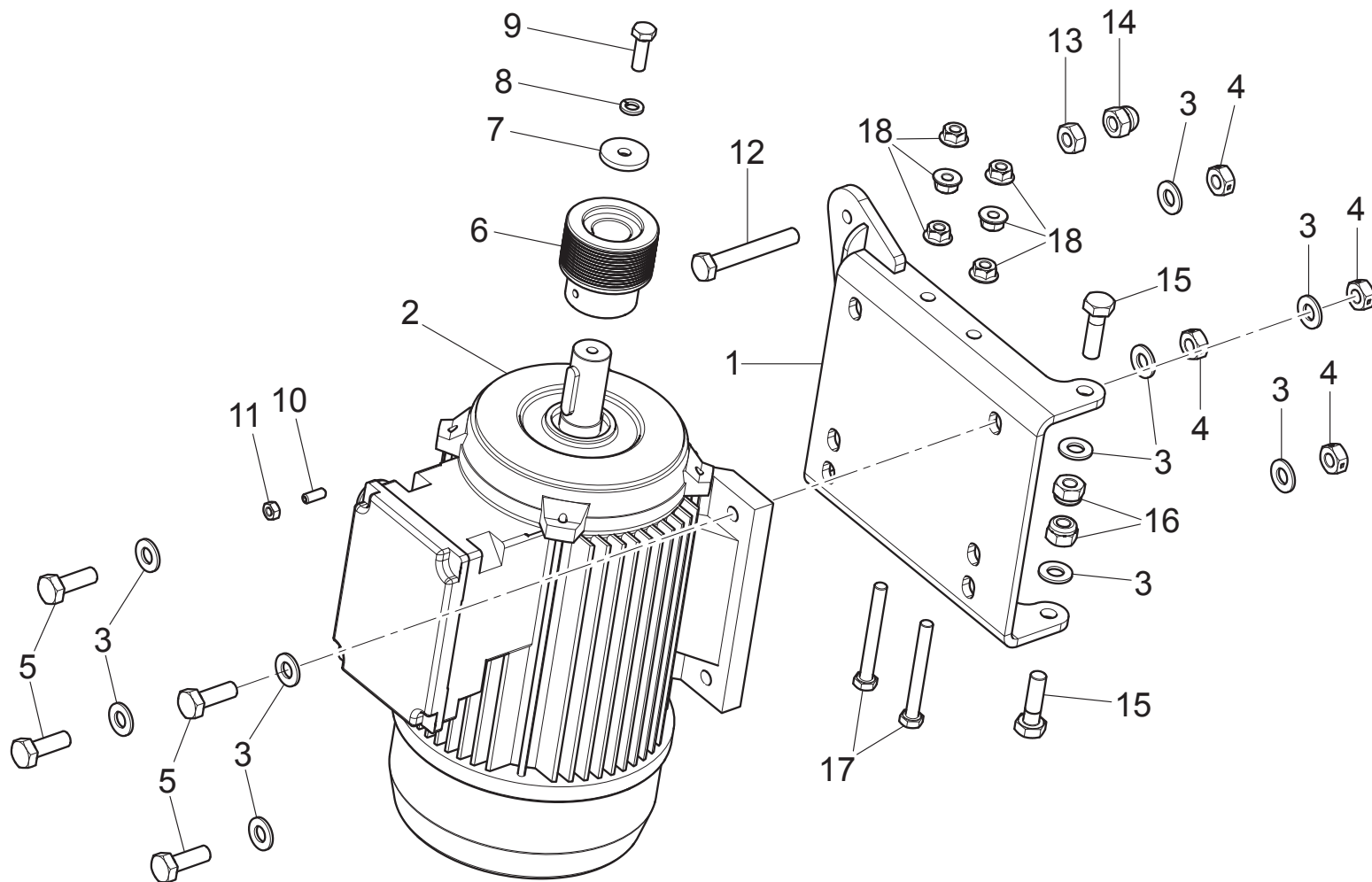
NAV51.15	NAV51T.15	NAV51.15N	
●	●	●	
 <b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>		GRUPPO BRACCIO MANDRINO MANDREL ARM UNIT SPINDELARMSATZ GROUPE BRAS MANDRIN GRUPO BRAZO MANDRIL	<b>Pag. 9 di 35</b>
Tavola N°2 - Rev. 0		752292640	



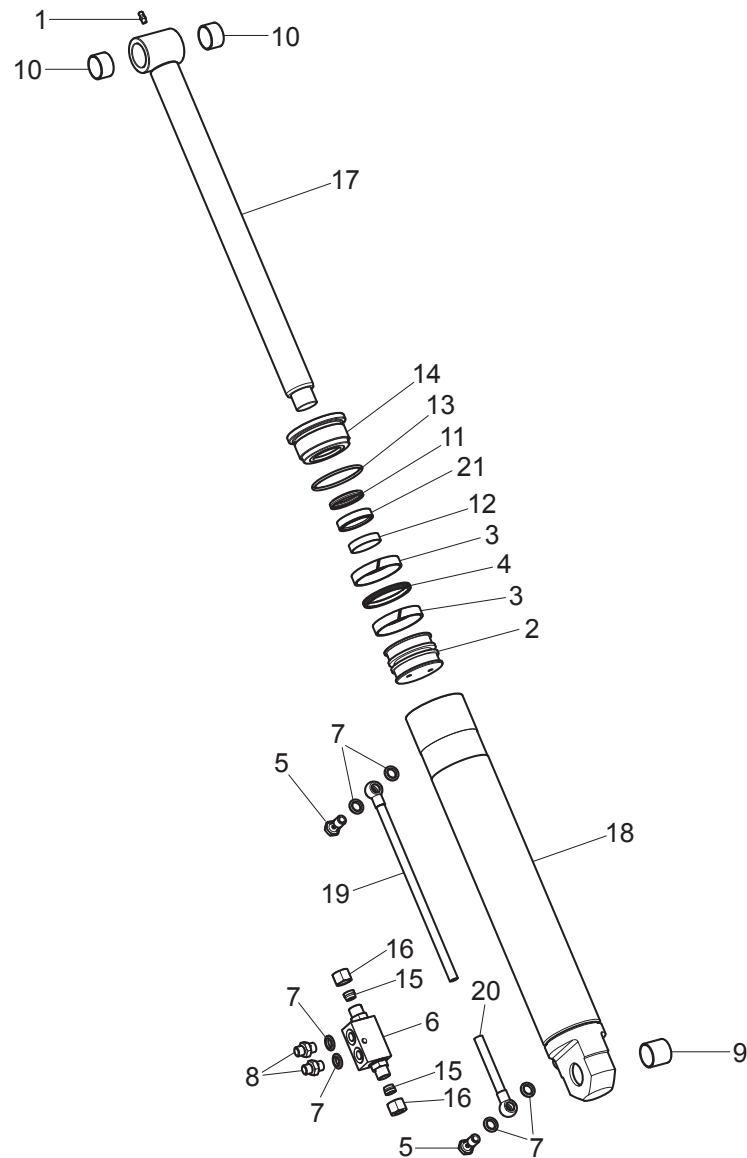
NAV51.15	NAV51T.15	NAV51.15N	
•	•	•	
 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>		GRUPPO SUPPORTO CON VITE SUPPORT UNIT WITH SCREW TRÄGERSATZ MIT SCHRAUBE GROUPE SUPPORT AVEC VIS GRUPO SOPORTE CON TORNILLO
Tavola N°3 - Rev. 0	752292650		Pag. 10 di 35



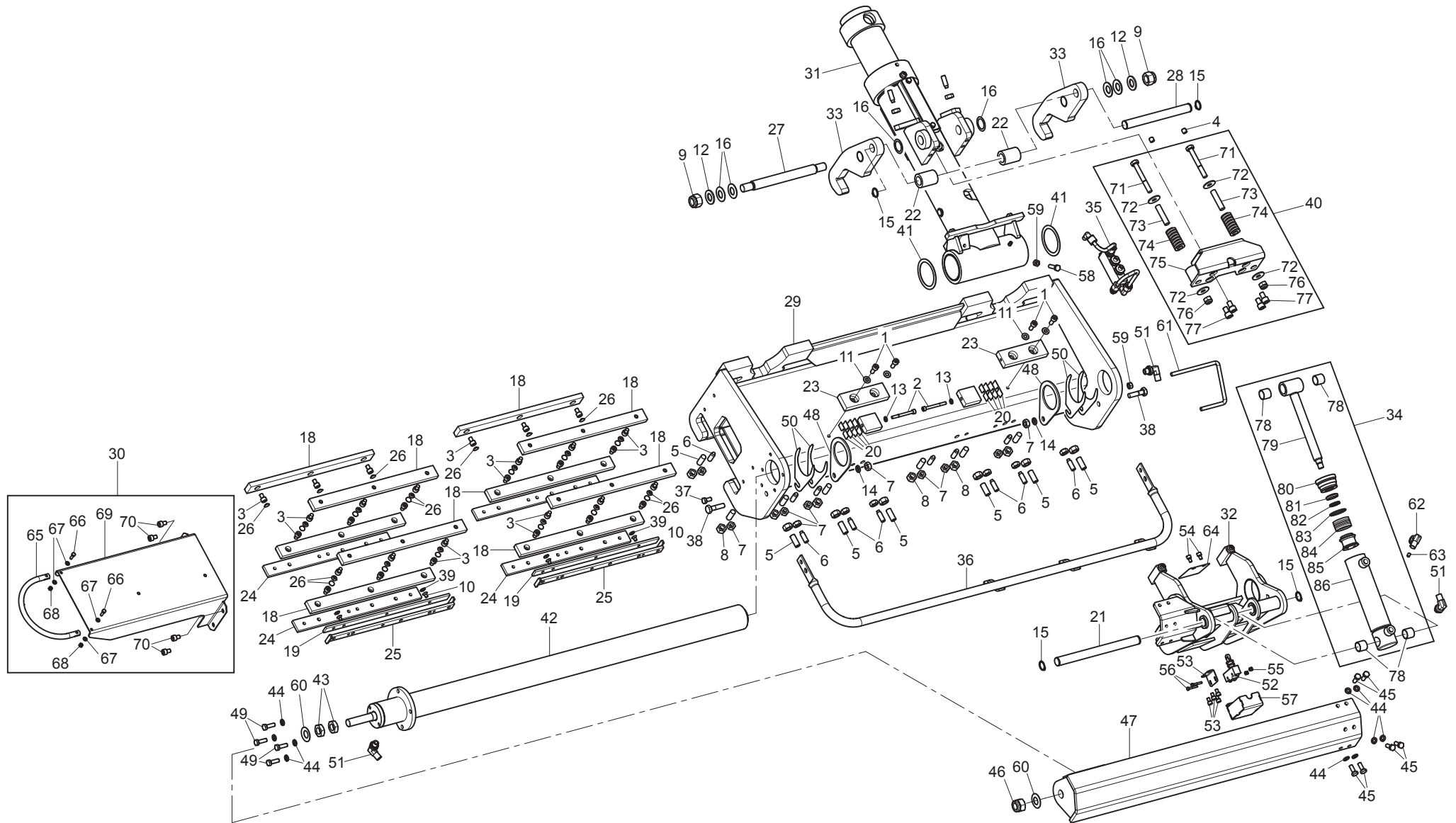
NAV51.15	NAV51T.15	NAV51.15N	
•	•	•	
 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>		GRIFFA COMPLETA COMPLETE JAW KOMPLETTE KLAUE GRIFFE COMPLÈTE GANCHO COMPLETO
	<b>Tavola N°4 - Rev. 0</b>	<b>B9641000</b>	



NAV51.15	NAV51T.15	NAV51.15N	
•	•	•	
<b>Butler</b> ENGINEERING and MARKETING S.P.A.		<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>	
Tavola N°5 - Rev. 0		752292660	
		GRUPPO SUPPORTO CON MOTORE SUPPORT UNIT WITH MOTOR TRÄGERSATZ MIT MOTOR GROUPE SUPPORT AVEC MOTEUR GRUPO SOPORTE CON MOTOR	
			Pag. 12 di 35

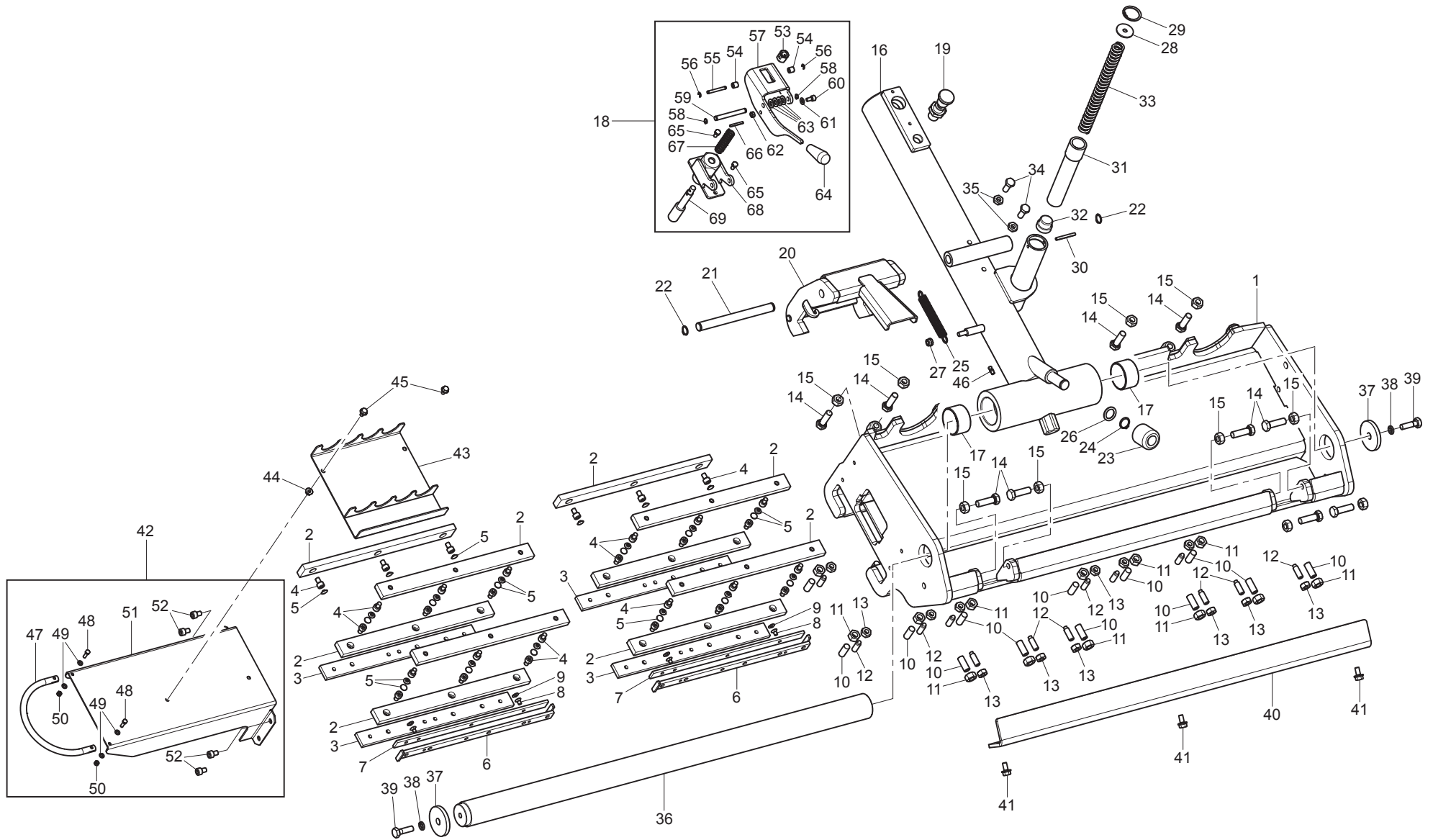


NAV51.15	NAV51T.15	NAV51.15N	
•	•	•	
 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>		CILINDRO D.70 D. 70 CYLINDER ZYLINDER D.70 CYLINDRE D. 70 CILINDRO D. 70
	<b>Tavola N°6 - Rev. 0</b>	<b>752292670</b>	<b>Pag. 13 di 35</b>

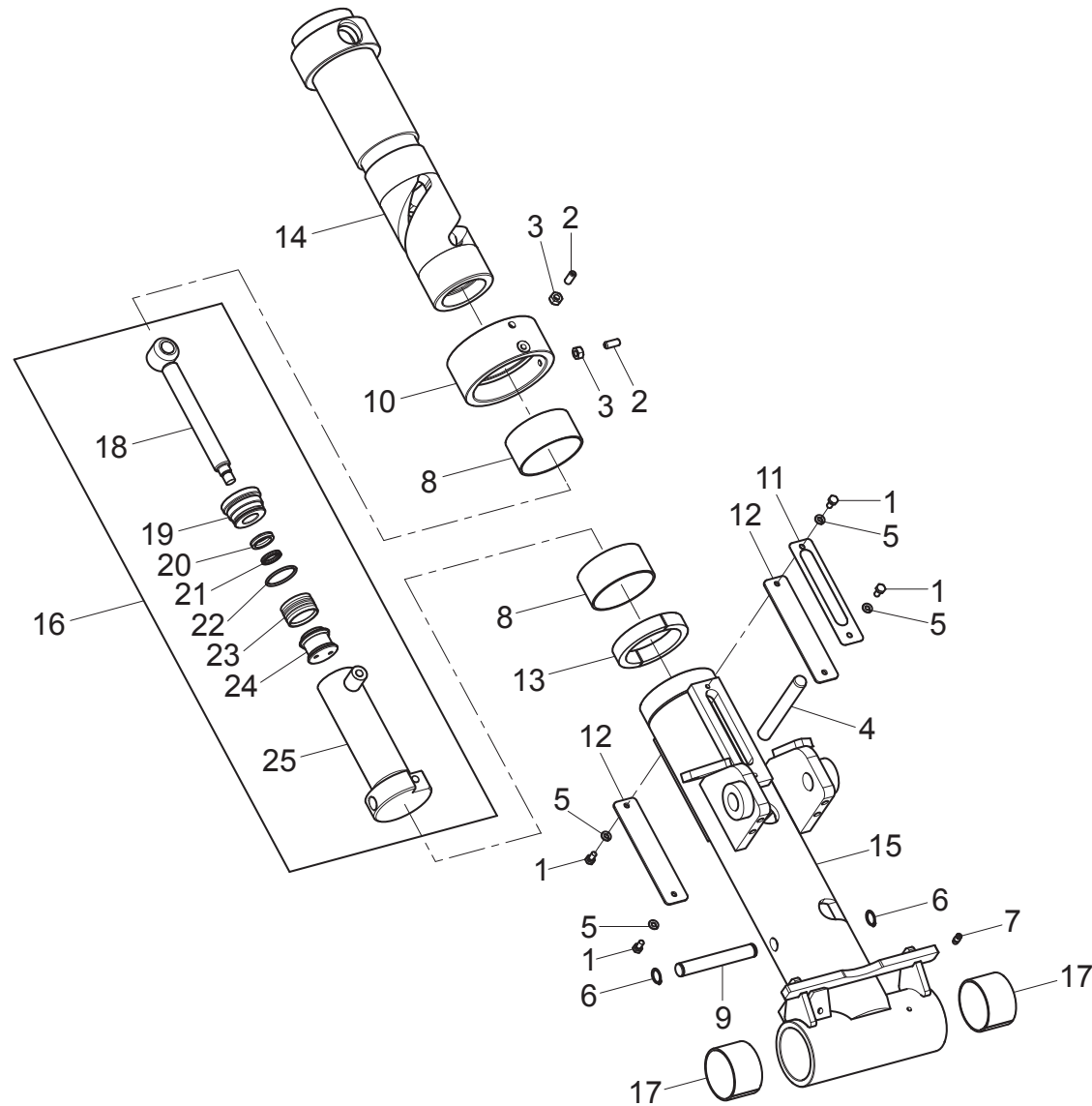


NAV51.15	NAV51T.15	NAV51.15N	
<p><b>Butler</b></p> <p>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE            LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</p>			<p>GRUPPO CARRO UTENSILI            TOOLS CARRIAGE UNIT            WERKZEUGSWAGENSATZ            GROUPE CHARIOT OUTILS            GRUPO CARRO UTENSILIOS</p>
<p>Tavola N°7A - Rev. 0</p>		<p>752292500</p>	<p>Pag. 14 di 35</p>

ENGINEERING and MARKETING S.P.A.

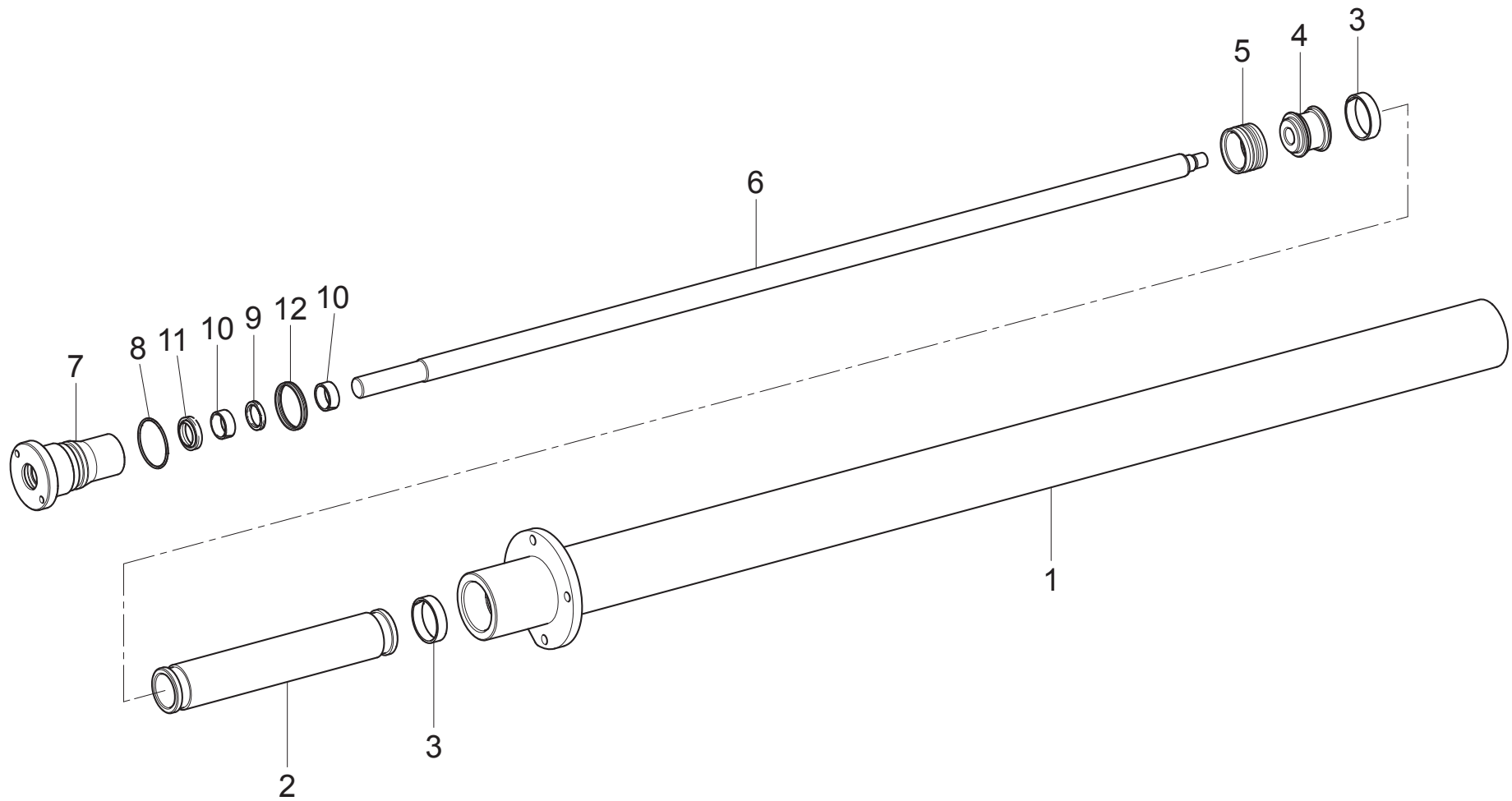


NAV51.15	NAV51T.15	NAV51.15N	
<b>Butler</b> ENGINEERING and MARKETING S.P.A.		<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b> <b>Tavola N°7B - Rev. 0</b>	<b>752292560</b>  INSIEME CARRO MANUALE MANUAL CARRIAGE ASSEMBLY HANDWAGENSATZ ASSEMBLAGE CHARIOT MANUEL CONJUNTO CARRO MANUAL
			<b>Pag. 15 di 35</b>

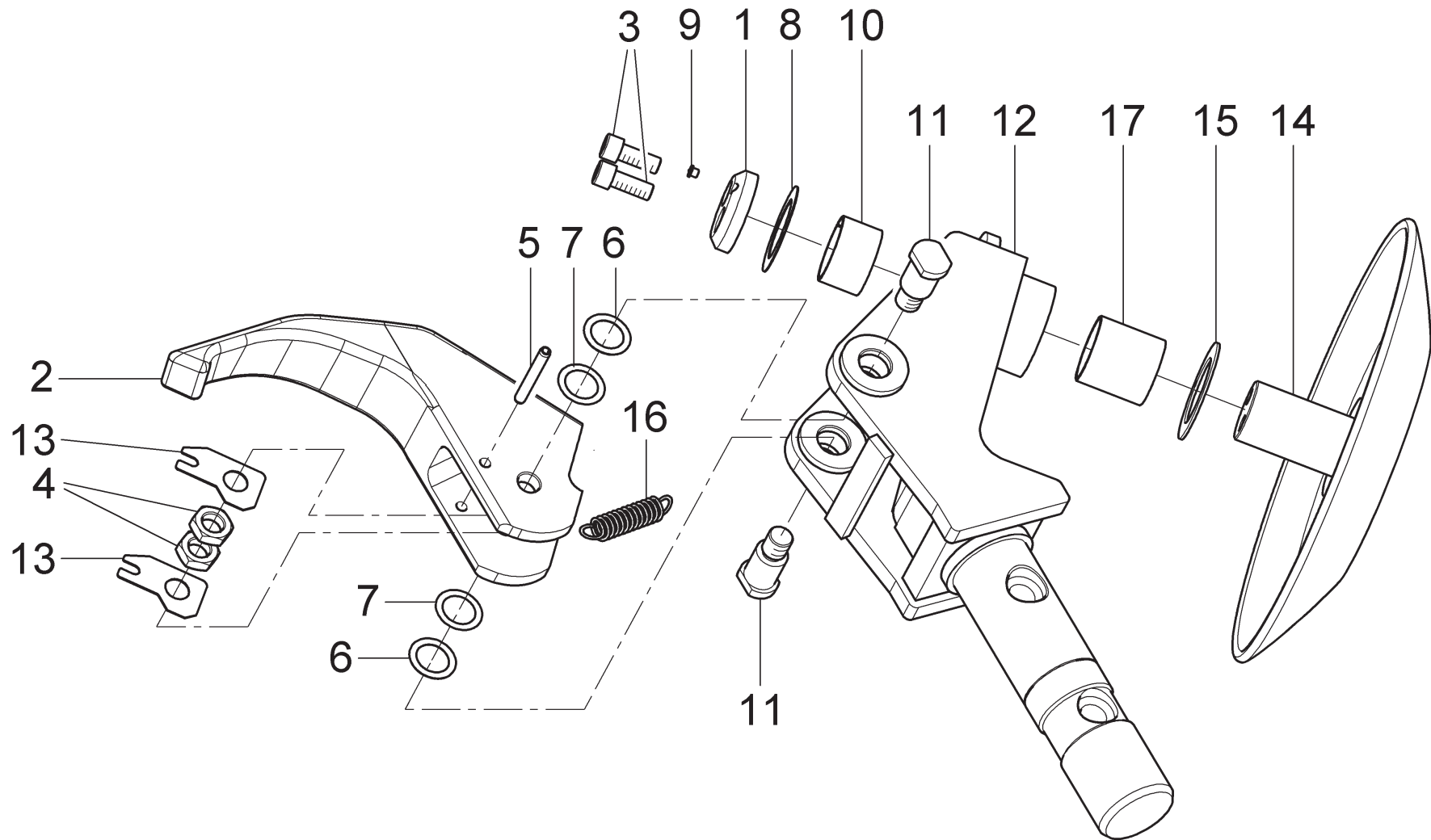


NAV51.15	NAV51T.15	NAV51.15N	
•	•		
 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>		GRUPPO ASTUCCIO CASE UNIT KASTENSATZ GROUPE ÉTUI GRUPO ESTUCHE
	<b>Tavola N°8 - Rev. 0</b>	<b>752292490</b>	

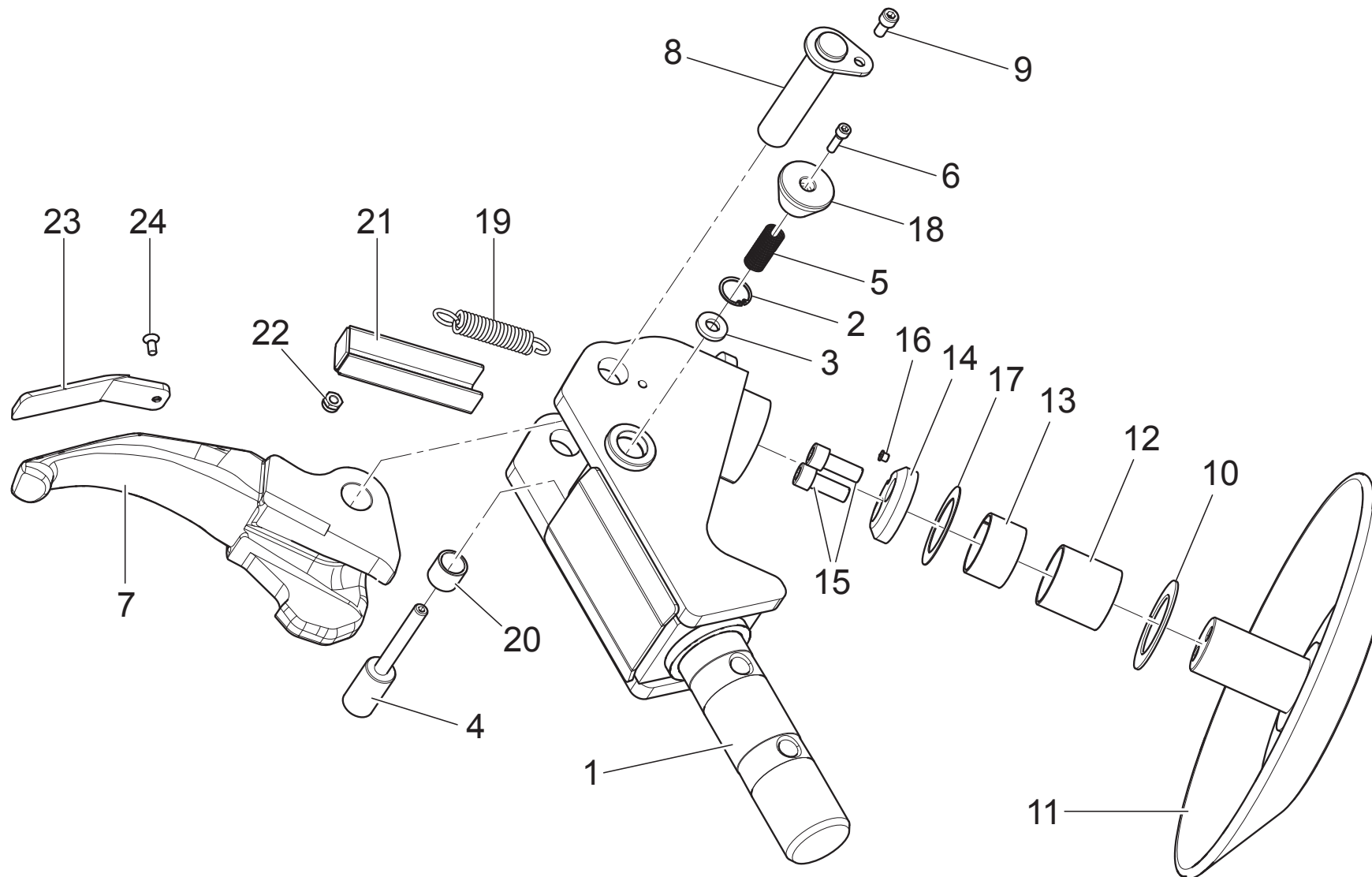




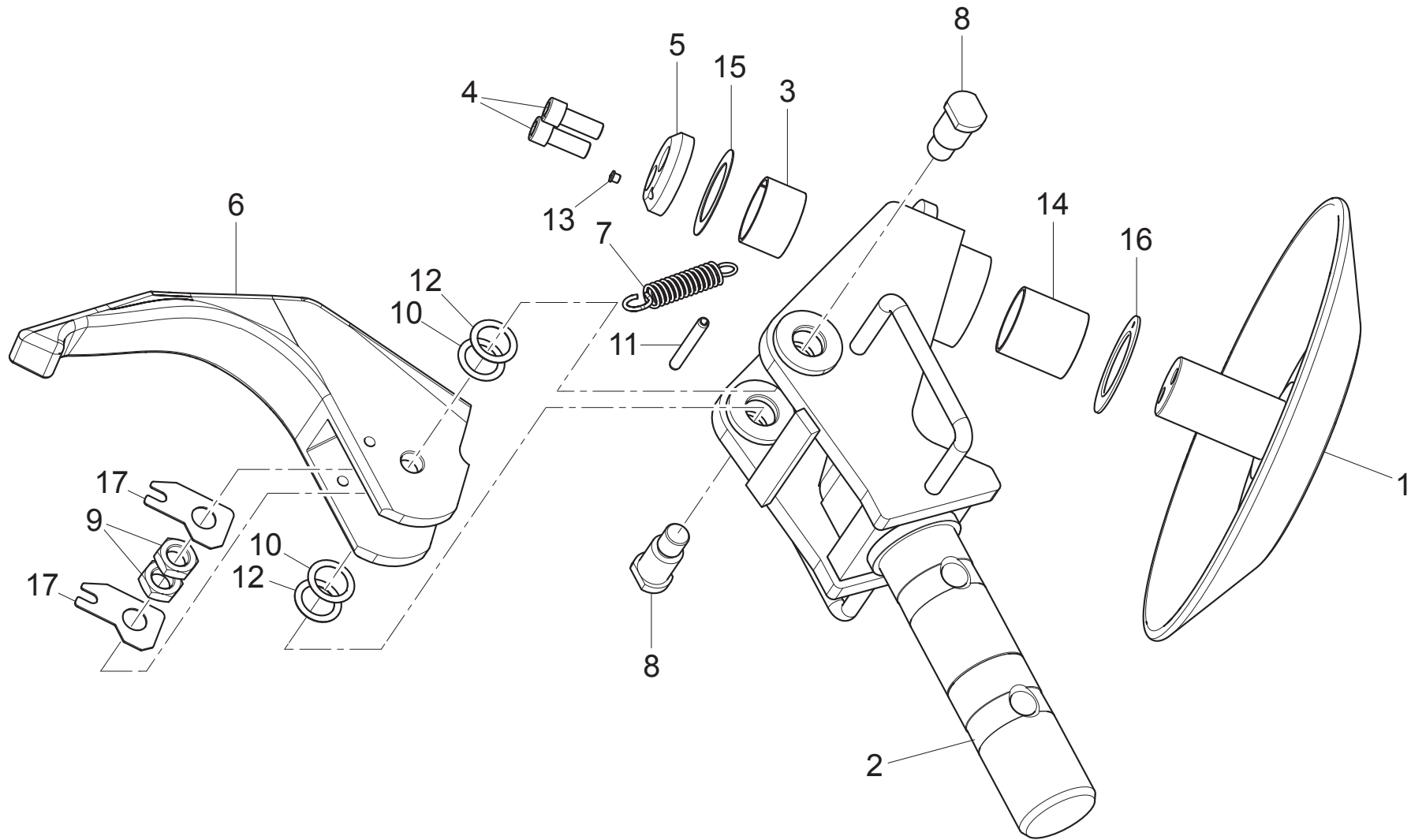
NAV51.15	NAV51T.15	NAV51.15N	
•	•		
 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>		CILINDRO IDRAULICO 40X700X20 40X700X20 HYDRAULIC CYLINDER HYDRAULIKZYLINDER 40X700X20 CYLINDRE HYDRAULIQUE 40X700X20 CILINDRO HIDRÁULICO 40X700X20
	Tavola N°9 - Rev. 0	752292470	<b>Pag. 17 di 35</b>



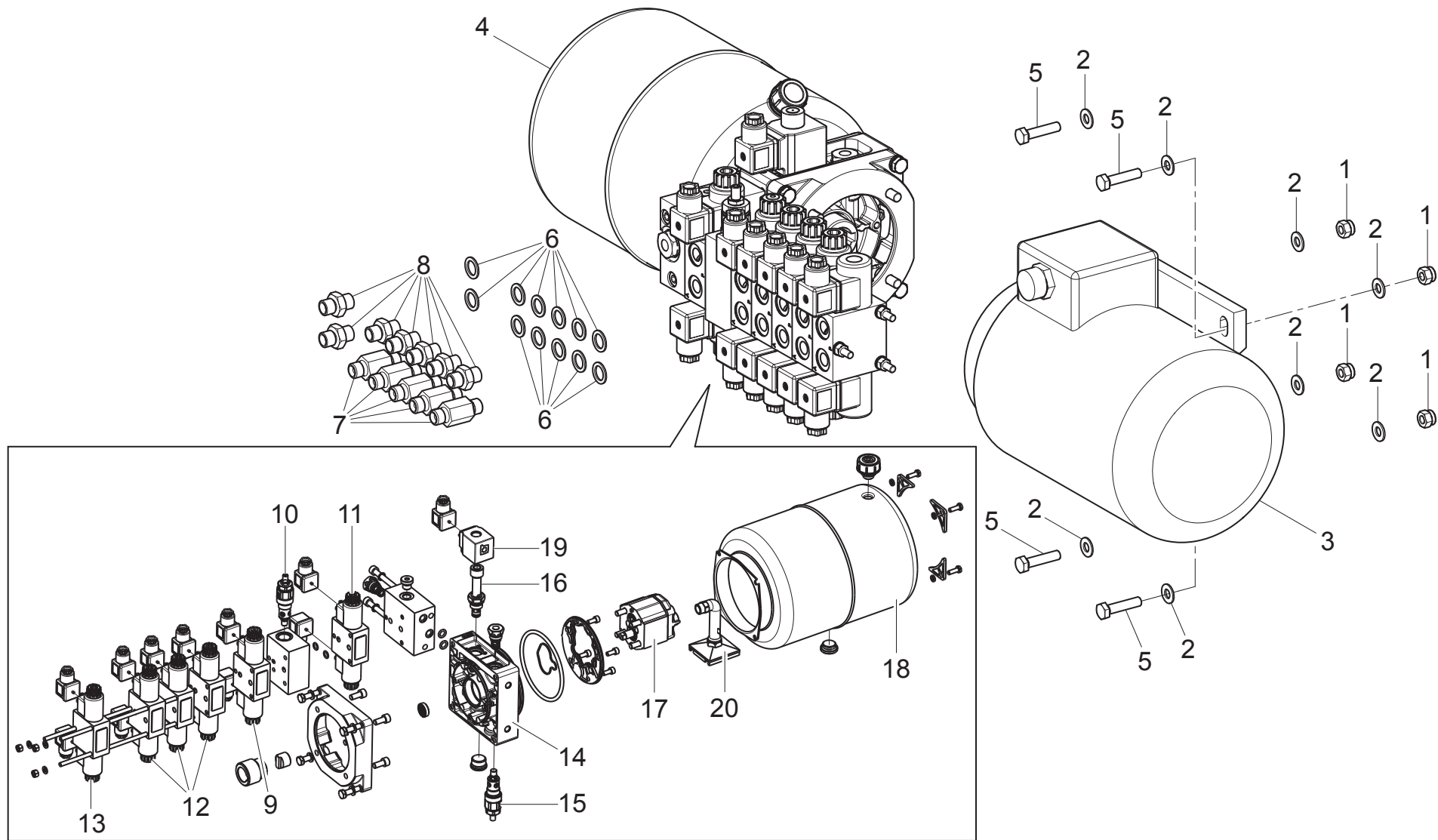
NAV51.15	NAV51T.15	NAV51.15N	
<b>Butler</b> ENGINEERING and MARKETING S.P.A.		LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS Tavola N°10A - Rev. 0	GRUPPO UTENSILI TOOLS UNIT WERKZEUGSATZ GROUPE OUTILS GRUPO UTENSILIOS Pag. 18 di 35
		752290890	



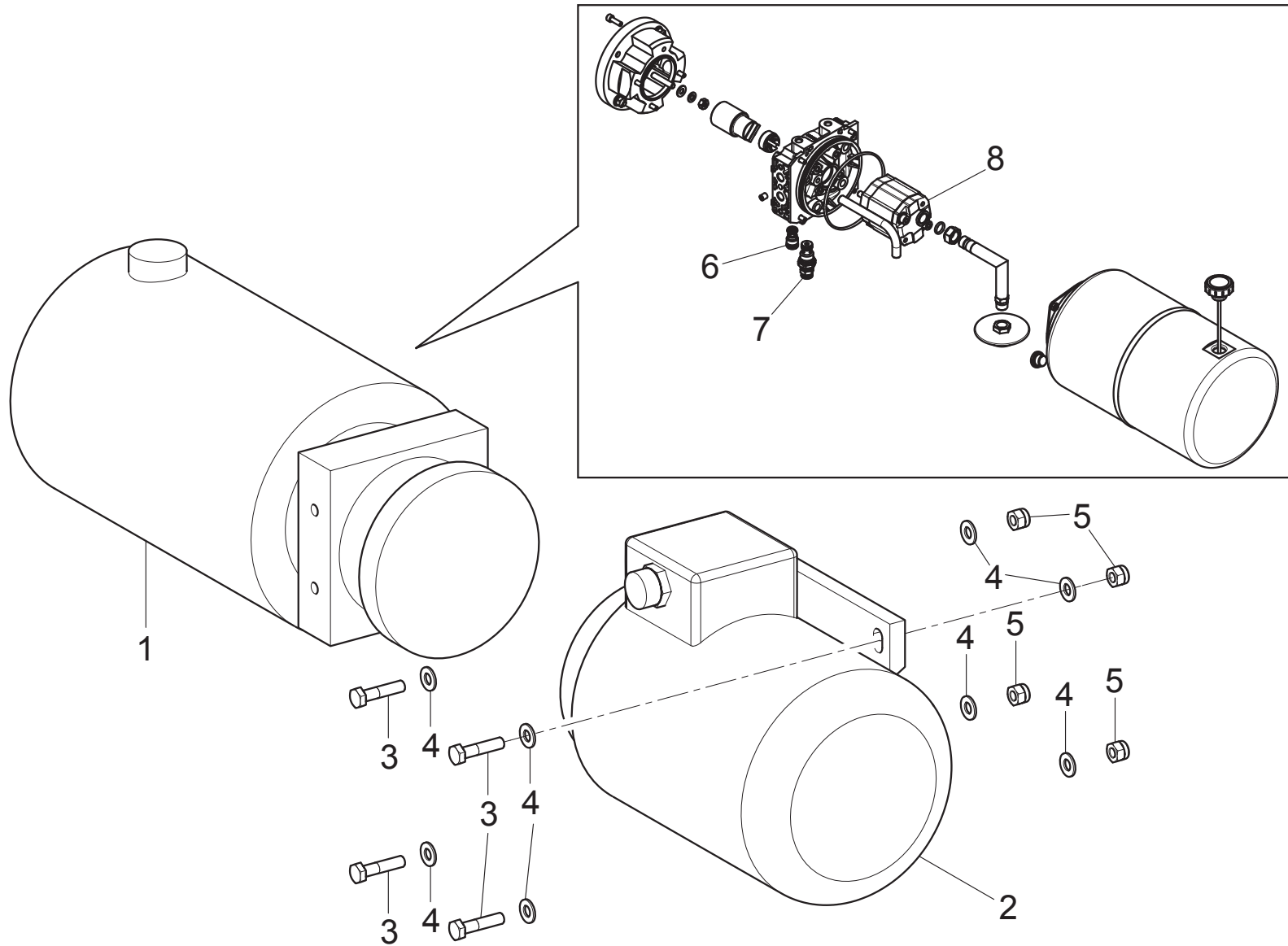
NAV51.15	NAV51T.15	NAV51.15N	
	•		
 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>		GRUPPO UTENSILI SENZA LEVA TOOLS UNIT WITHOUT LEVER WERKZEUGSATZ OHNE HEBEL GROUPE OUTILES SANS LEVIER GRUPO UTENSILIOS SINE PALANCA
	<b>Tavola N°10B - Rev. 0</b>	<b>752292290</b>	



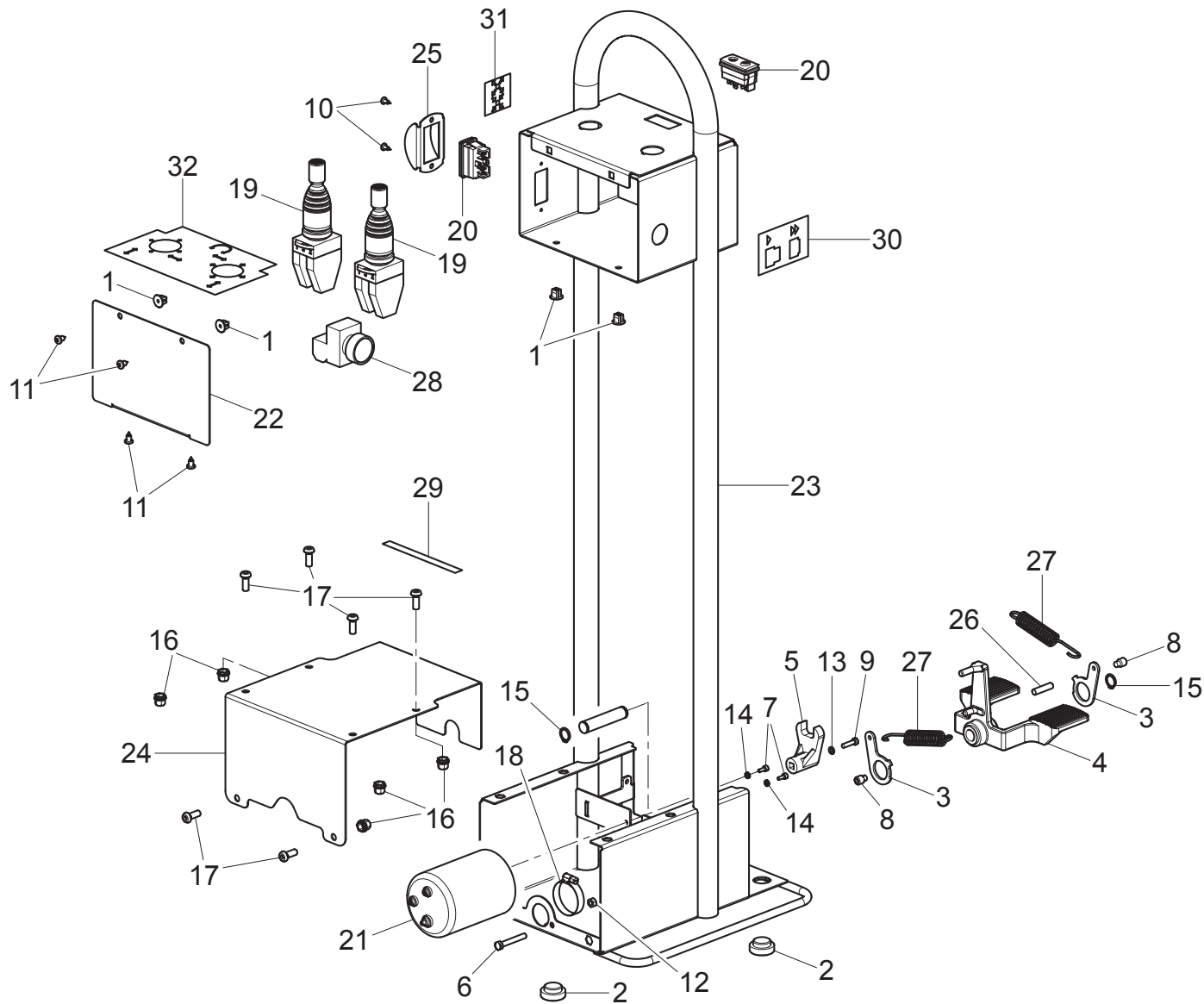
NAV51.15	NAV51T.15	NAV51.15N	
<b>Butler</b> ENGINEERING and MARKETING S.P.A.		LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS Tavola N°10C - Rev. 0	GRUPPO UTENSILE D.60 CON MANIGLIE TOOL UNIT D.60 WITH HANDLES WERKZEUGSATZ D.60 MIT GRIFFEN GROUPE OUTIL D.60 AVEC POIGNÉES GRUPO UTENSILIO D.60 CON MANIJAS
		752292450	Pag. 20 di 35



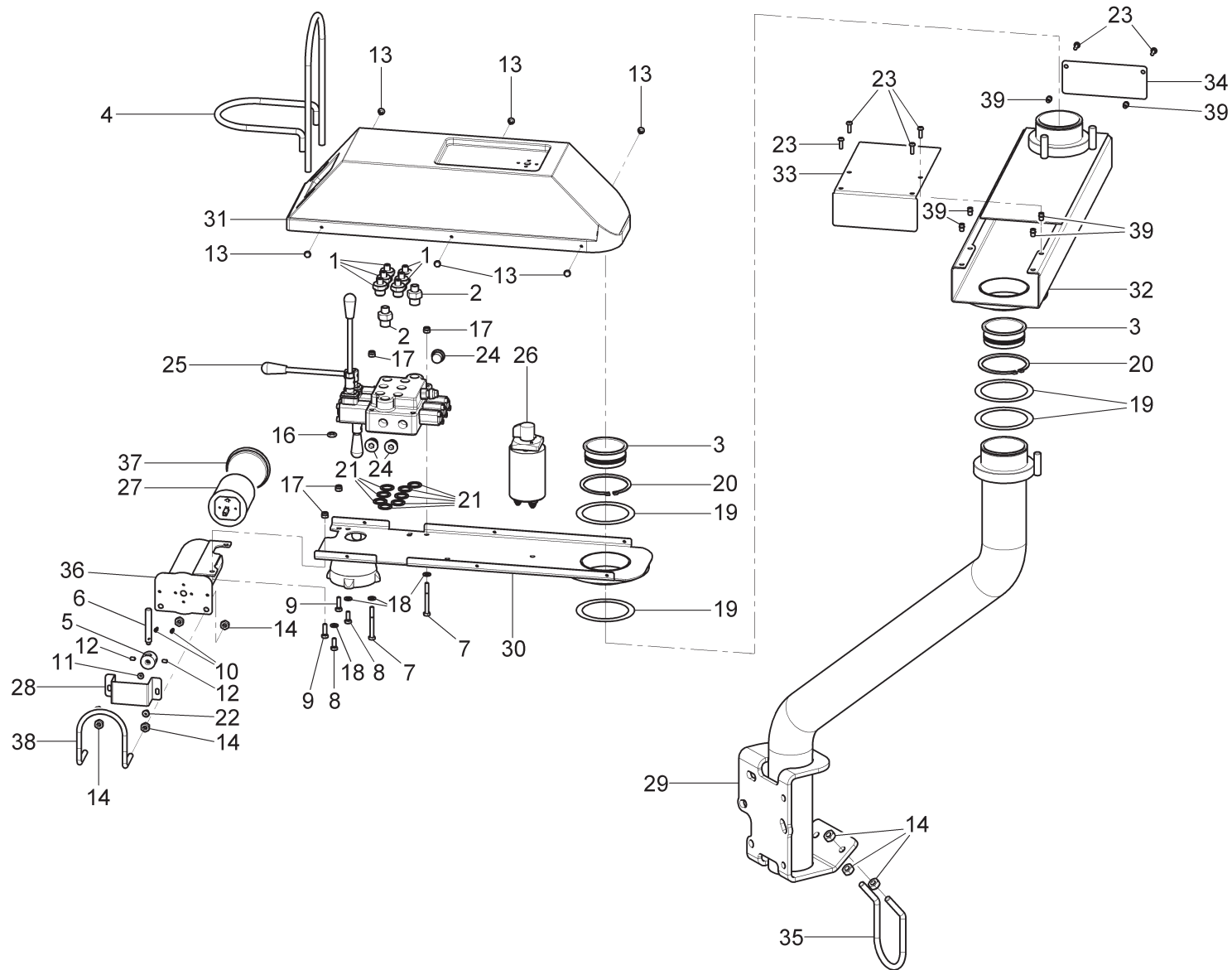
NAV51.15	NAV51T.15	NAV51.15N	
•	•		
 <b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>		GRUPPO CENTRALINA HYDRAULIC POWER UNIT ASSEMBLY STEUERUNGSSATZ GROUPE DISTRIBUTEUR GRUPO CENTRALITA	<b>Pag. 21 di 35</b>
ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	Tavola N°11A - Rev. 0	752292540	



NAV51.15	NAV51T.15	NAV51.15N	
<b>Butler</b> ENGINEERING and MARKETING S.P.A.		<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b> <b>Tavola N°11B - Rev. 0</b>	<b>752292580</b>
		GRUPPO CENTRALINA HYDRAULIC POWER UNIT ASSEMBLY STEUERUNGSSATZ GROUPE DISTRIBUTEUR GRUPO CENTRALITA	<b>Pag. 22 di 35</b>

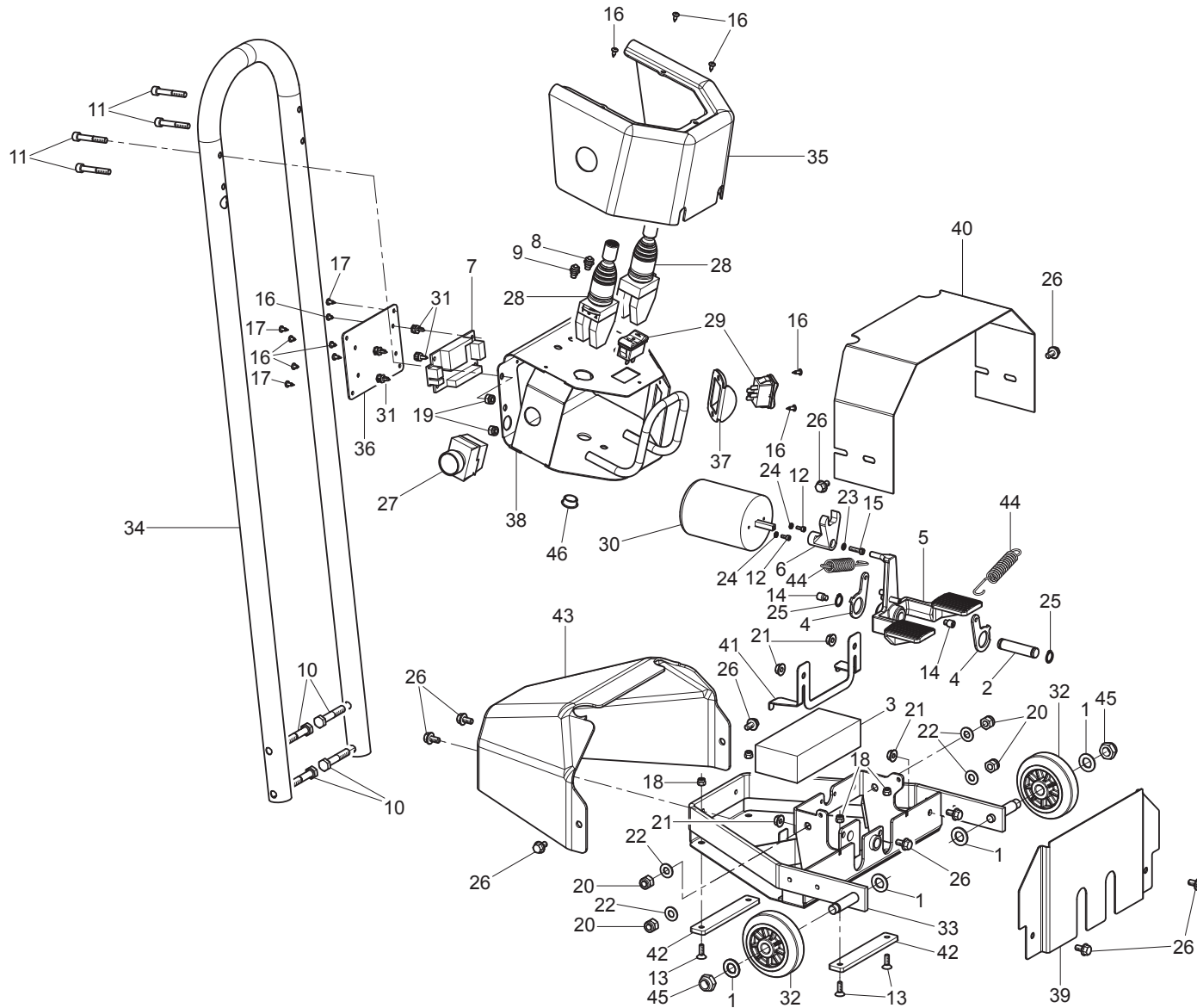


NAV51.15	NAV51T.15	NAV51.15N	
•	•		
<b>Butler</b> LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS		GRUPPO COLONNETTA COMANDI CONTROLS COLUMN UNIT SATZ BEFEHLESÄULE GROUPE COLONNE COMMANDES GRUPO COLUMNA MANDOS	<b>Pag. 23 di 35</b>
ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	<b>Tavola N°12A - Rev. 0</b>	<b>752292550</b>	

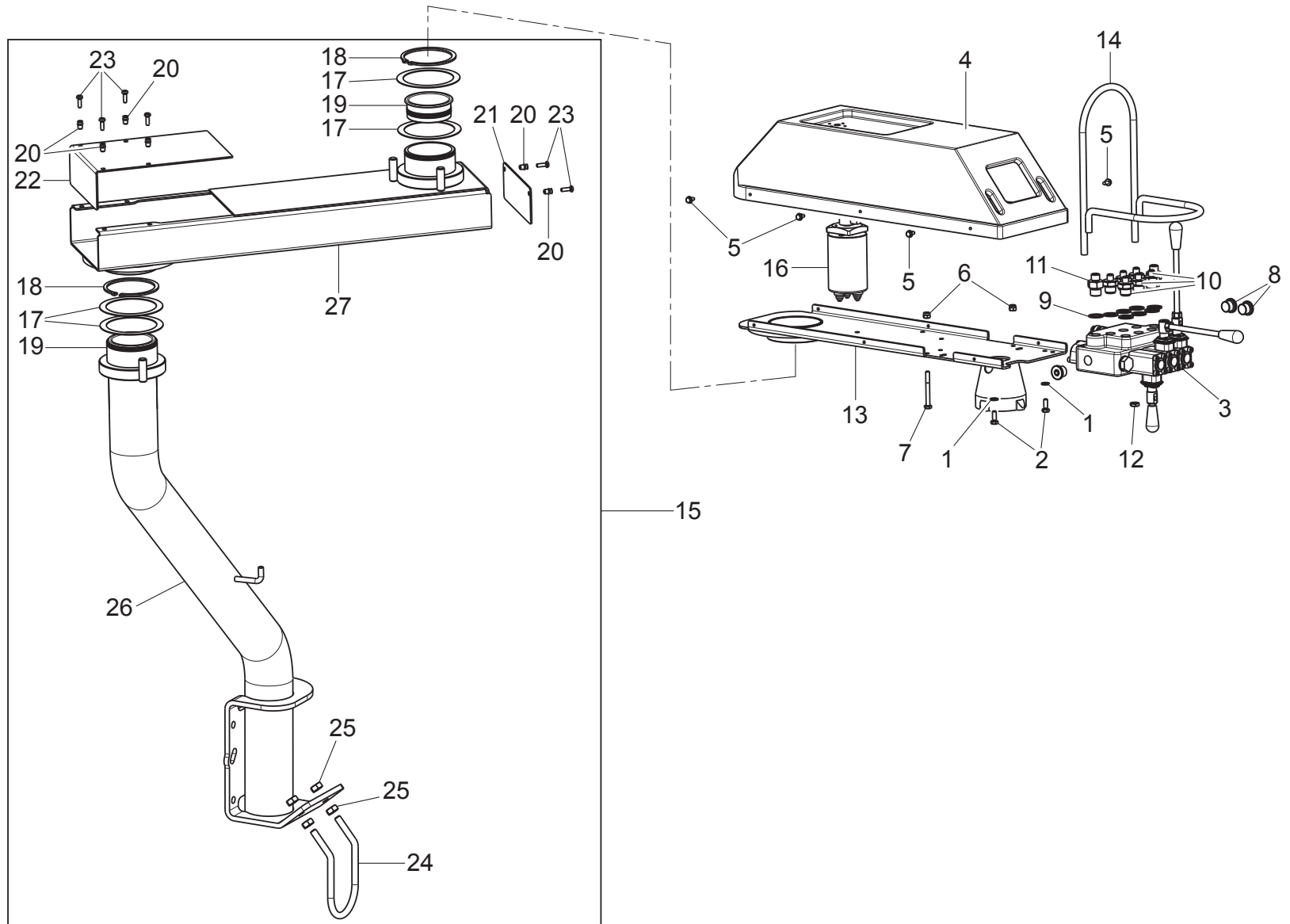


NAV51.15	NAV51T.15	NAV51.15N	
<b>Butler</b> LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS		GRUPPO COMANDO MOBILE MOBILE CONTROL UNIT BEWEGLICHER BEFEHLUNGSATZ GROUPE COMMANDE MOBILE GRUPO MANDO MÓVIL	<b>Pag. 24 di 35</b>
ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	<b>Tavola N°12B - Rev. 0</b>	<b>752291680</b>	

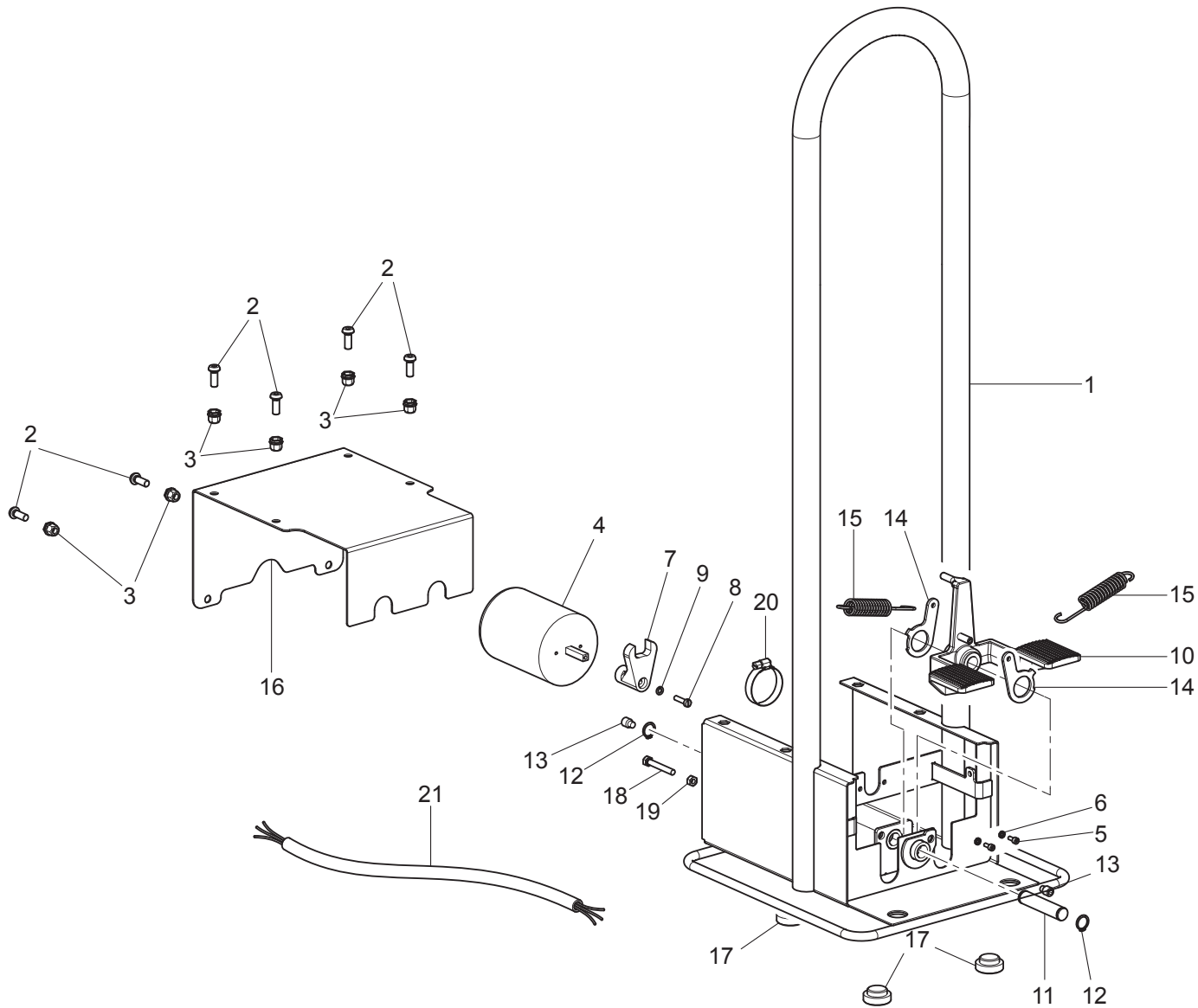




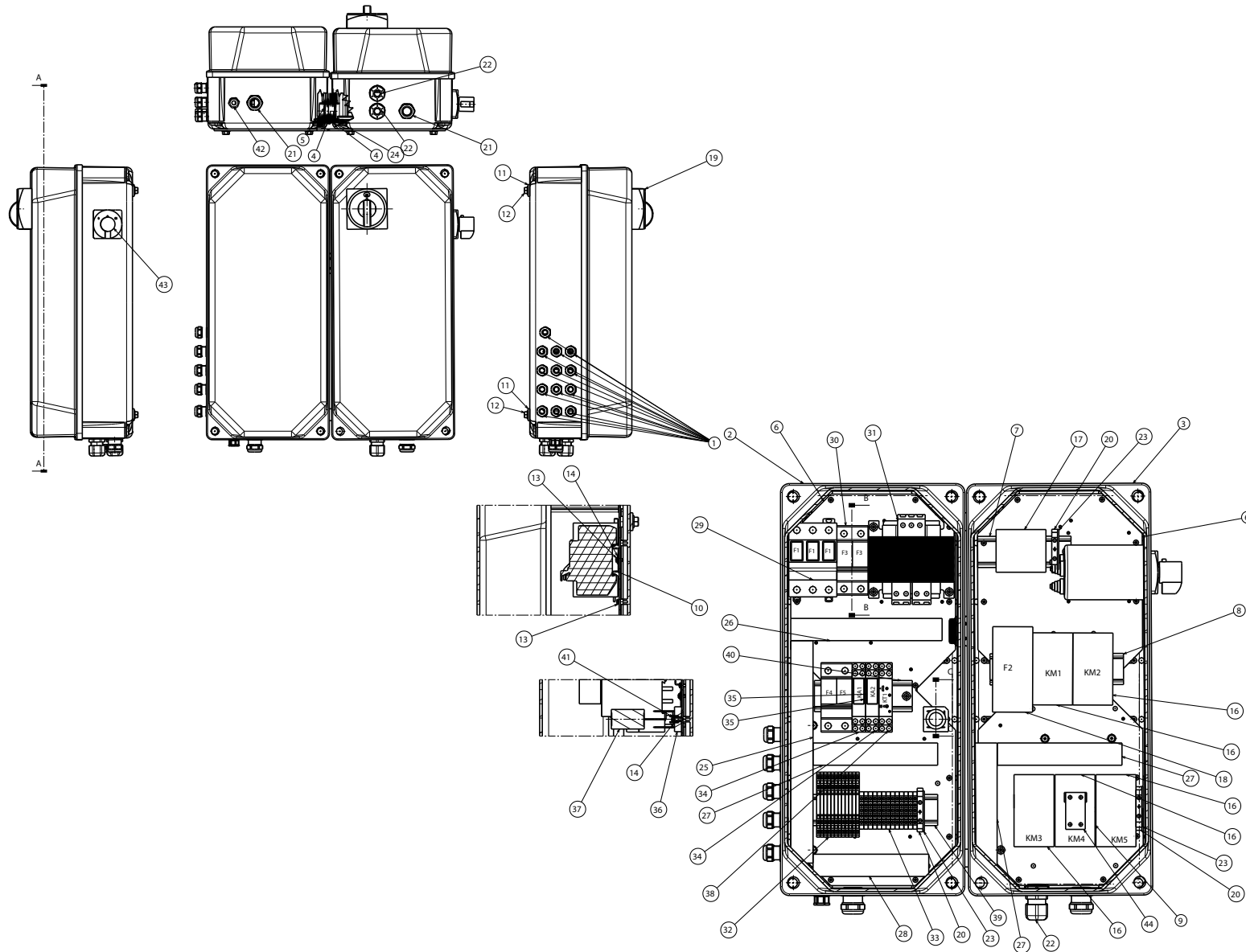
NAV51.15	NAV51T.15	NAV51.15N	
•	•		
 <b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>		MANIPOLATORE HANDLE MANIPULATOR MANIPULATEUR MANIPULADOR	<b>Pag. 25 di 35</b>
ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	<b>Tavola N°12C - Rev. 0</b>	<b>752291171</b>	



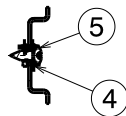
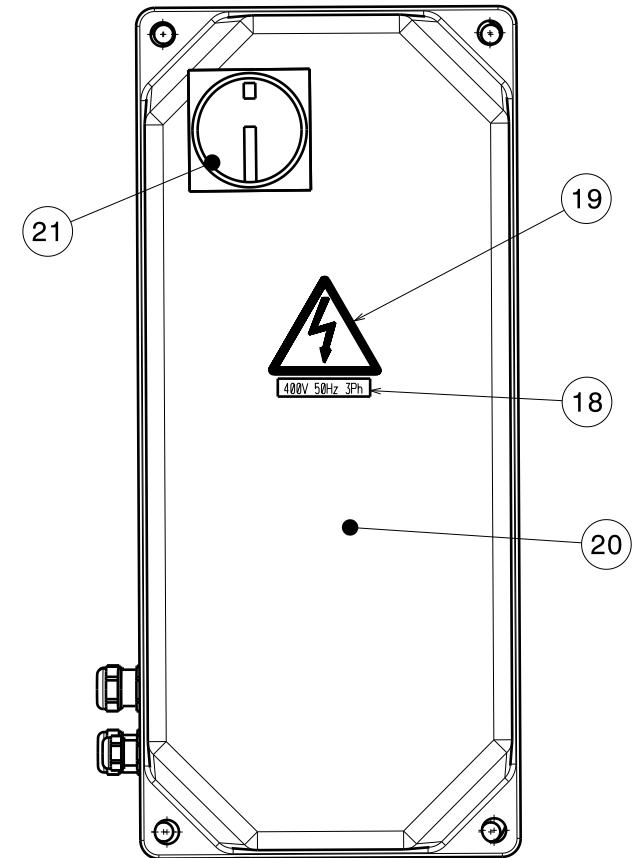
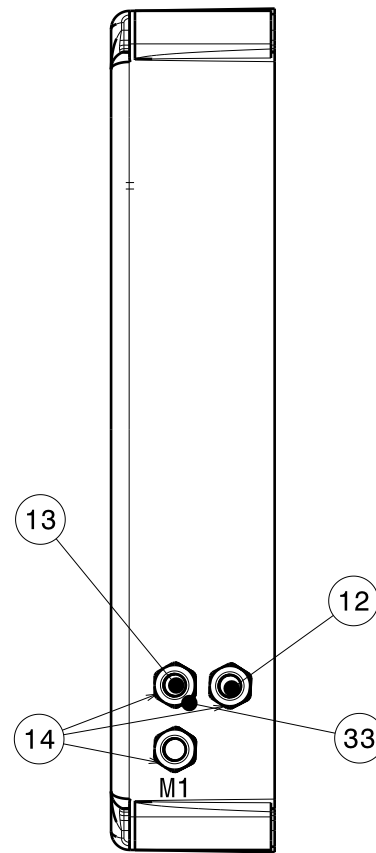
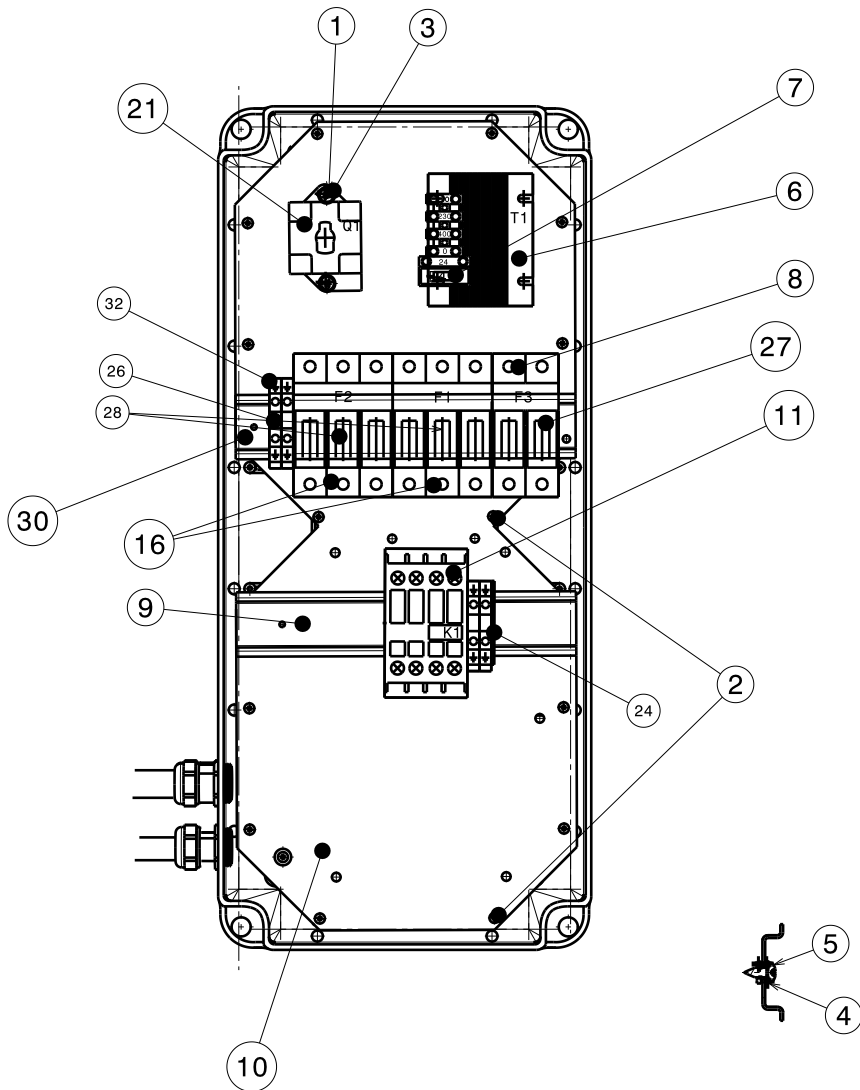
NAV51.15	NAV51T.15	NAV51.15N	
<b>Butler</b> ENGINEERING and MARKETING S.P.A.		<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b> <b>Tavola N°12D - Rev. 0</b>	<b>752293000</b>  GRUPPO COMANDO PER ROTAZIONE A TERRA CONTROL UNIT FOR GROUND ROTATION BEFEHLUNGSSATZ FÜR GEERDETE DREHUNG GROUPE COMMANDE POUR ROTATION AU SOL GRUPO MANDO PARA ROTACIÓN EN TIERRA
			<b>Pag. 26 di 35</b>



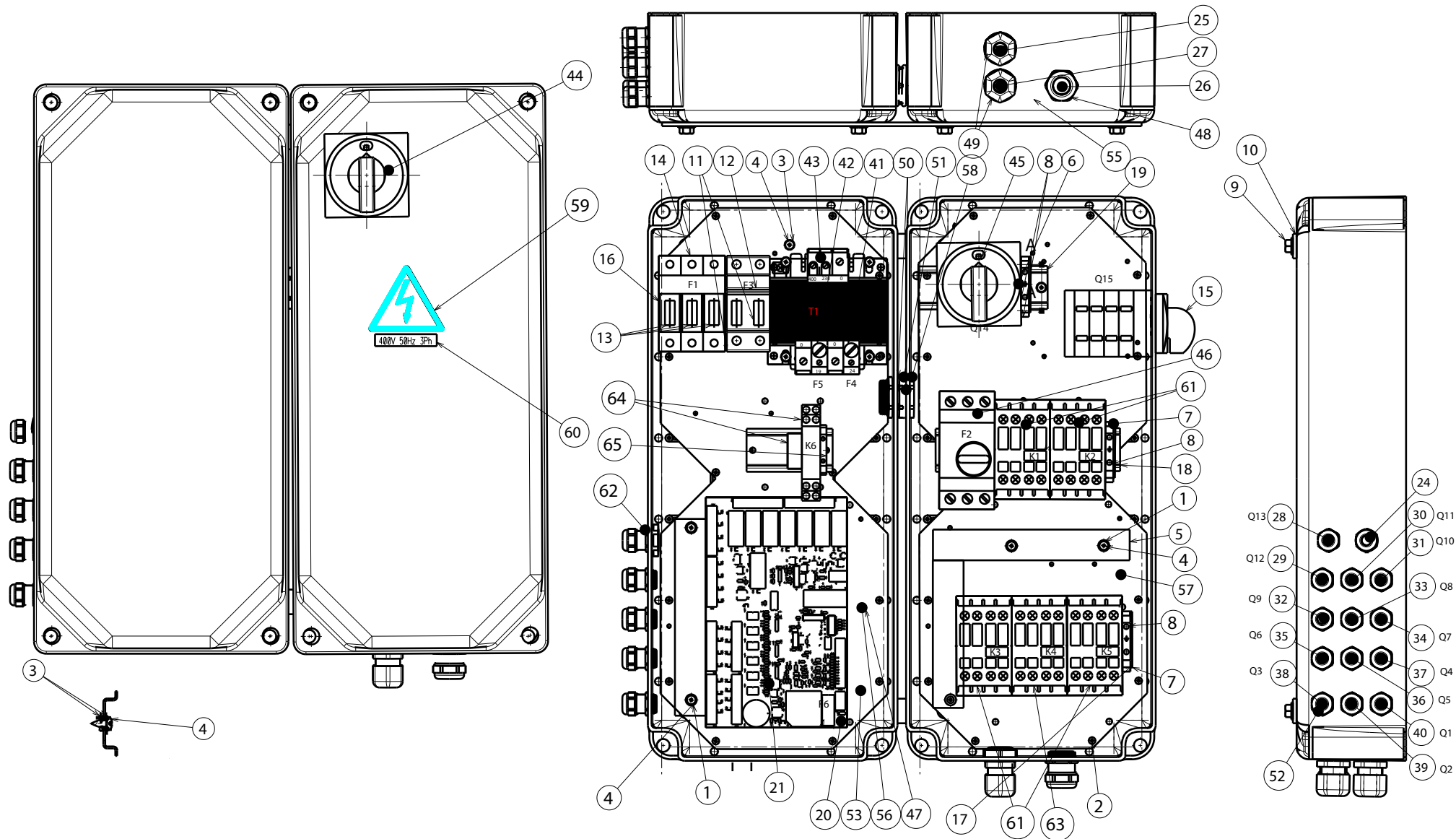
NAV51.15	NAV51T.15	NAV51.15N	
<b>Butler</b> LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS		GRUPPO COLONNETTA PEDALIERA PEDALBOARD COLUMN UNIT SATZ PEDALLEISTESÄULE GROUPE COLONNE PÉDALES DE DIRECTION GRUPO COLUMNA PEDALERA	<b>Pag. 27 di 35</b>
ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	<b>Tavola N°12E - Rev. 0</b>	<b>750590410</b>	



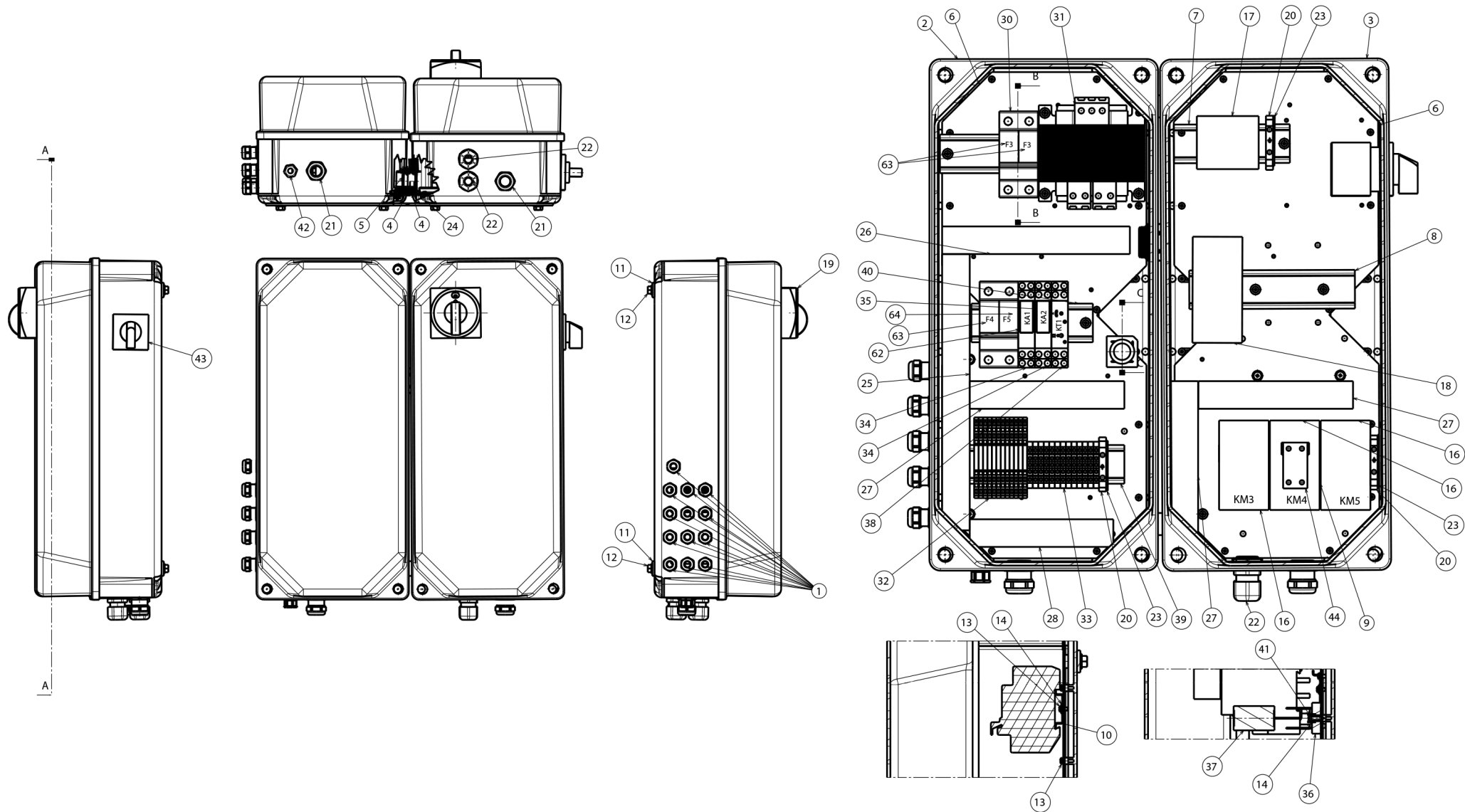
NAV51.15		NAV51T.15		NAV51.15N		
●		●				
 <b>Butler</b> ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>			<b>INSIEME MTG CASSETTA ELETTRICA</b> <b>ELECTRICAL BOX MTG ASSEMBLY</b> <b>SATZ MTG ELEKTRISCHEKISTE</b> <b>ASSEMBLAGE MTG BOITIER ÉLECTRIQUE</b> <b>CONJUNTO MTG CAJITA ELECTRICA</b>		<b>Pag. 28 di 35</b>
	<b>Tavola N°13A - Rev. 0</b>		<b>752203150</b>			



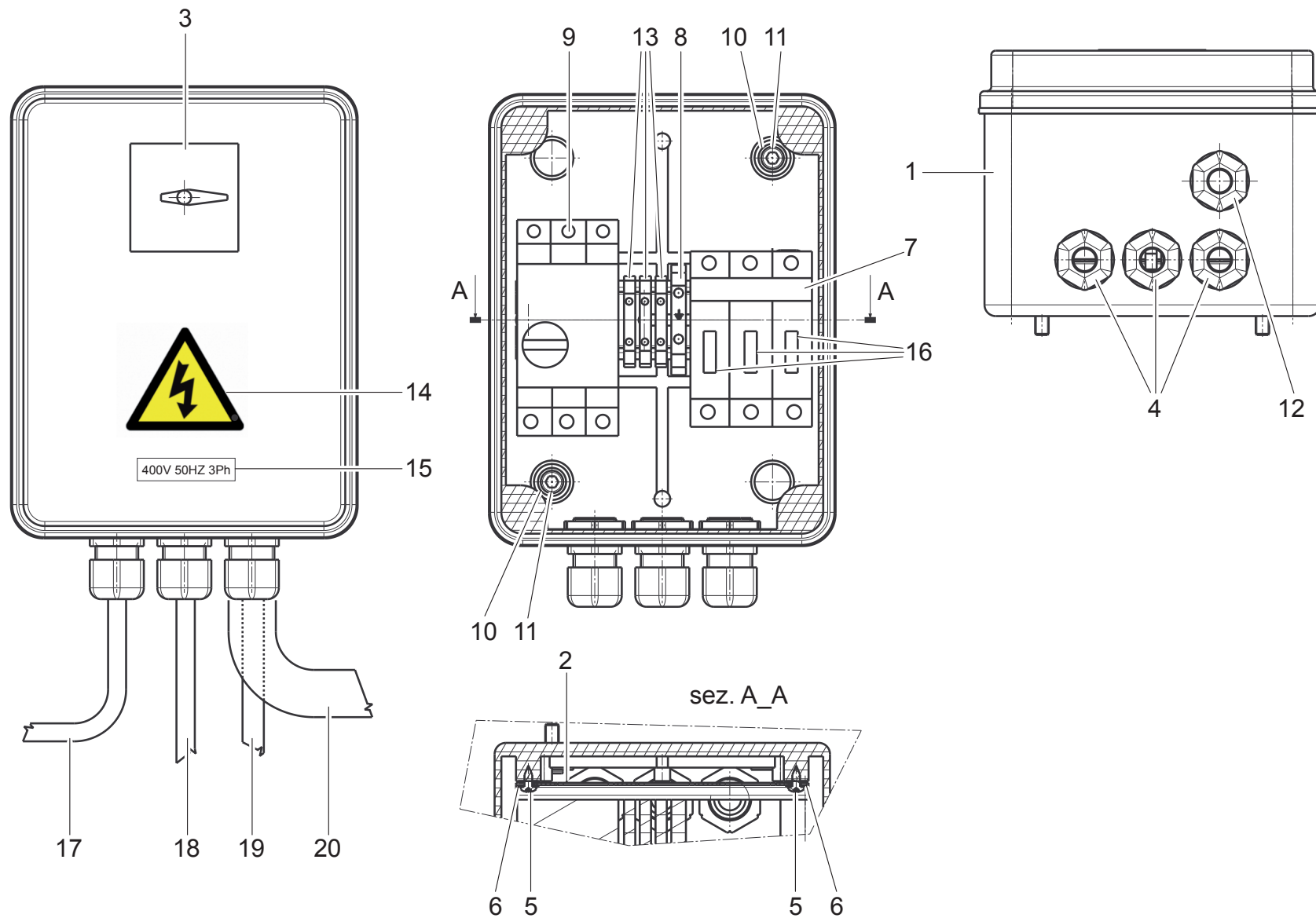
NAV51.15	NAV51T.15	NAV51.15N	
<b>Butler</b> ENGINEERING and MARKETING S.P.A.		<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>	
<b>Tavola N°13B - Rev. 0</b>		<b>752203050</b>	
		INSIEME MTG CASSETTA ELETTRICA ELECTRICAL BOX MTG ASSEMBLY SATZ MTG ELEKTRISCHEKISTE ASSEMBLAGE MTG BOITIER ÉLECTRIQUE CONJUNTO MTG CAJITA ELECTRICA	
		<b>Pag. 29 di 35</b>	



NAV51.15	NAV51T.15	NAV51.15N	
<b>Butler</b> ENGINEERING and MARKETING S.P.A.			
<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>		<b>MTG CASSETTE ELETTRICHE</b> <b>MTG ELECTRICAL BOXES</b> <b>ELEKTRISCHEKISTEN MTG</b> <b>BOÎTES ÉLECTRIQUES MTG</b> <b>CAJITAS ELÉCTRICAS MTG</b>	
<b>Tavola N°13C - Rev. 1</b>		<b>752203190</b>	
			<b>Pag. 30 di 35</b>

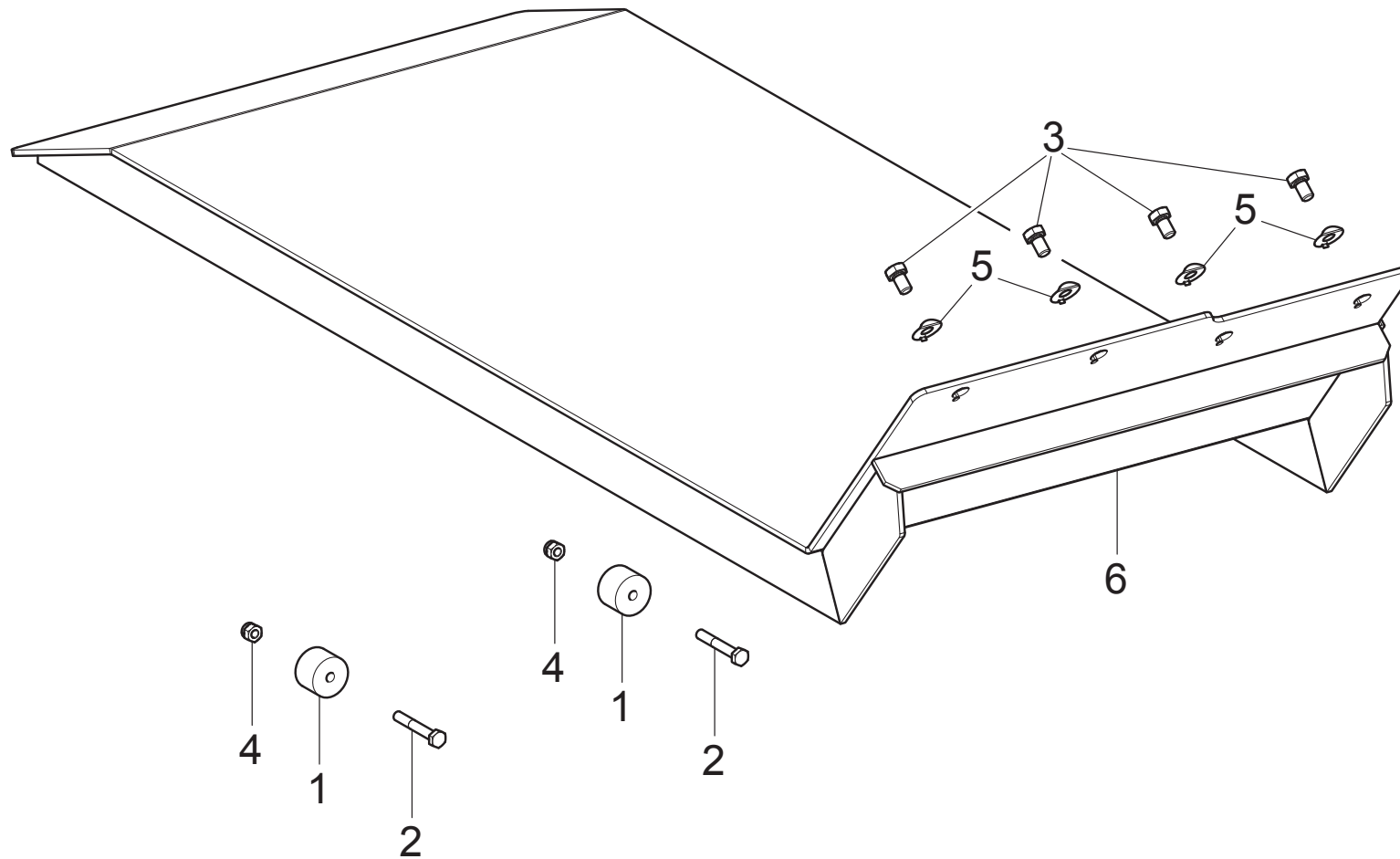


NAV51.15		NAV51T.15		NAV51.15N		
●		●				
 <b>Butler</b> ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>				MTG CASSETTE ELETTRICHE MTG ELECTRICAL BOXES ELEKTRISCHEKISTEN MTG BOÎTES ÉLECTRIQUES MTG CAJITAS ELÉCTRICAS MTG	<b>Pag. 31 di 35</b>
	Tavola N°13D - Rev. 1		752203200			

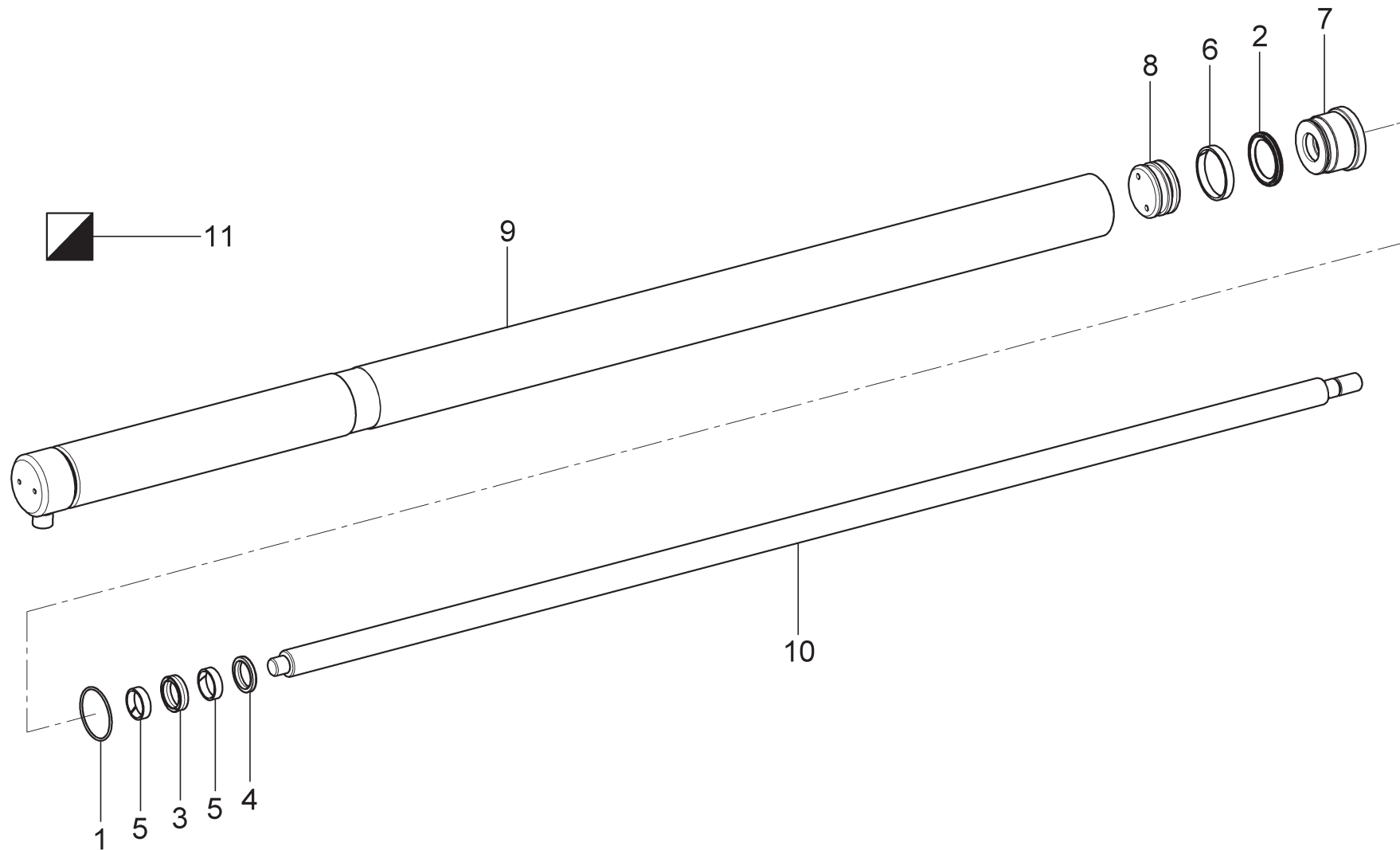


NAV51.15	NAV51T.15	NAV51.15N	
<b>Butler</b> ENGINEERING and MARKETING S.P.A.		LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS <b>Tavola N°13E - Rev. 0</b>	SCATOLA IMPIANTO ELETTRICO ELECTRIC JUNCTION BOX KASTEN ELEKTROANLAGE BOÎTE SYSTÈME ÉLECTRIQUE CAJA SISTEMA ELÉCTRICO
		<b>750507030</b>	<b>Pag. 32 di 35</b>

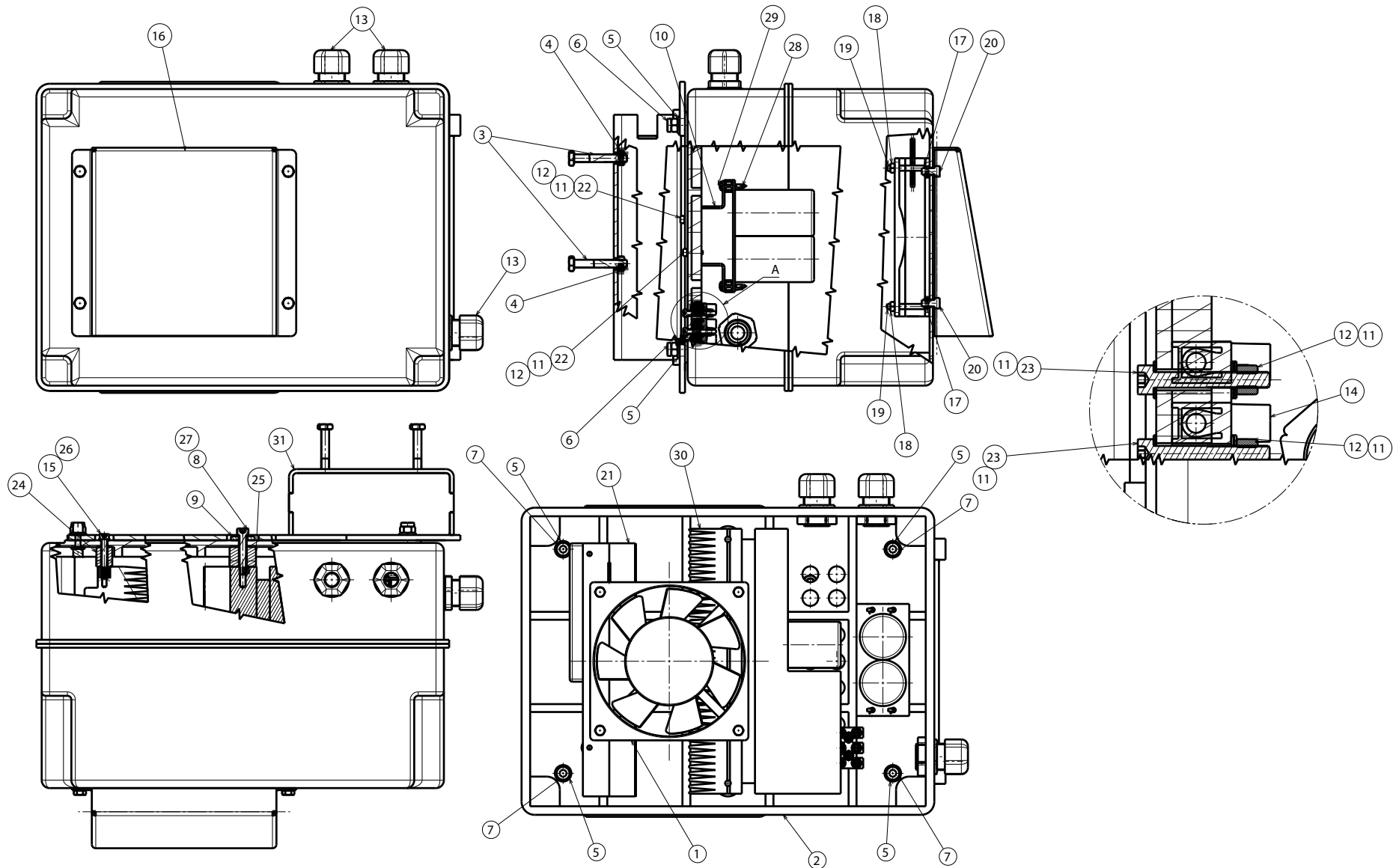




NAV51.15	NAV51T.15	NAV51.15N	
•	•	•	
 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>		GRUPPO CARRELLO PORTA GOMMA HOSE NIPPLE CARRIAGE UNIT SCHLAUCHHALTER WAGENSKASTENS GROUPE CHARIOT PORTE-TUYAU GRUPO CARRO PORTA GOMA
Tavola N°14 - Rev. 0	752292680		Pag. 33 di 35



NAV51.15	NAV51T.15	NAV51.15N	
•	•	•	
 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIECES DETACHEES - LISTA DE PIEZAS</b>		CILINDRO CARRO CARRIAGE CYLINDER WAGENZYLINDER CYLINDRE CHARIOT CILINDRO CARRO
	<b>Tavola N°15 - Rev. 0</b>	<b>752290530</b>	



NAV51.15	NAV51T.15	NAV51.15N	
•	•		
<b>Butler</b> ENGINEERING and MARKETING S.P.A.		LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS	
<b>Tavola N°16 - Rev. 0</b>		<b>752293030</b>	
GRUPPO INVERTER INVERTER UNIT FREQUENZUMFORMERSATZ GROUPE VARIATEUR GRUPO INVERSOR			<b>Pag. 35 di 35</b>