

**7505-M001-3\_B**

**NAV11N  
NAV11NT  
NAV11EI  
NAV11TEI**

MANUALE DI ISTRUZIONE

**I**

ISTRUZIONI ORIGINALI

---

*Per tavole ricambi vedere la sezione "LISTA DEI COMPONENTI" allegata al presente manuale.*

---

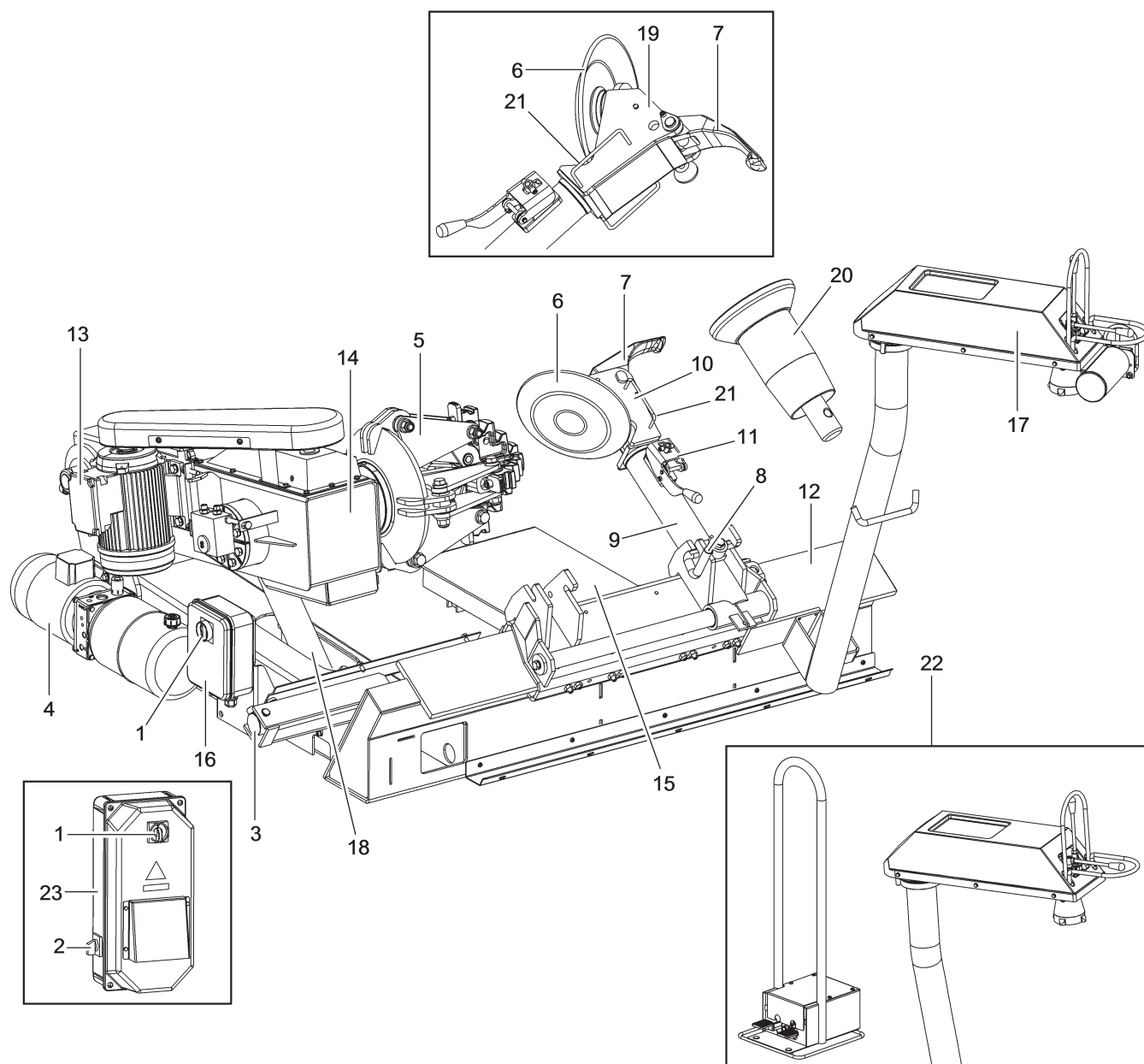
- Per eventuali chiarimenti interpellare il più vicino rivenditore oppure rivolgersi direttamente a:

**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)

**SOMMARIO**

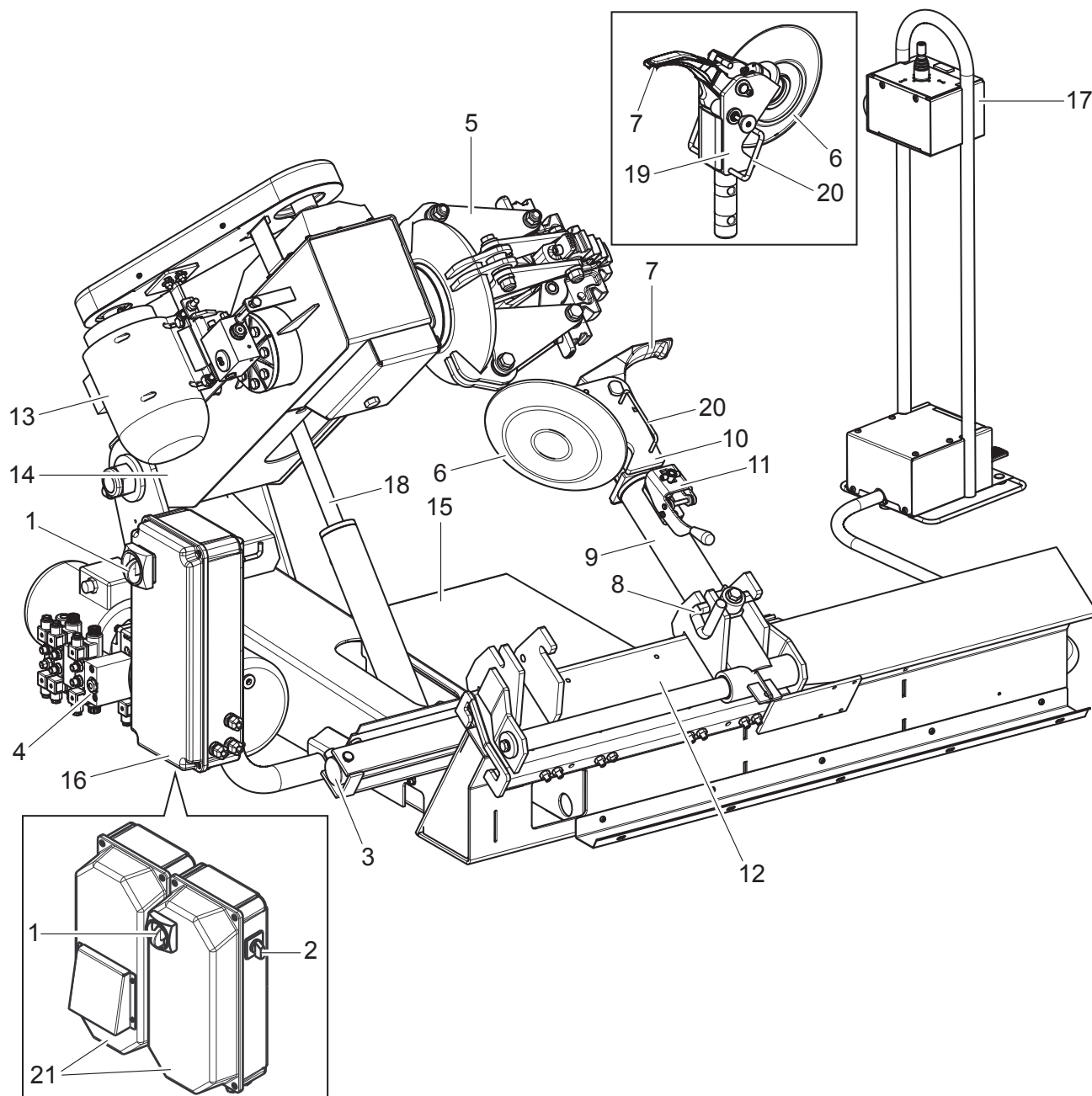
<b>SIMBOLOGIA UTILIZZATA NEL MANUALE E SULLA MACCHINA</b>	<b>5</b>	<b>12.4 Bloccaggio della ruota</b>	<b>18</b>
<b>1.0 GENERALITÀ</b>	<b>8</b>	<b>12.5 Funzionamento braccio porta utensili</b>	<b>20</b>
1.1 <i>Introduzione</i>	8	12.5.1 <i>Rotazione utensili</i>	21
<b>2.0 DESTINAZIONE D'USO</b>	<b>8</b>	<b>12.6 Pneumatici tubeless</b>	<b>21</b>
2.1 <i>Preparazione del personale addetto</i>	8	12.6.1 <i>Stallonatura</i>	21
<b>3.0 DISPOSITIVI DI SICUREZZA</b>	<b>9</b>	12.6.2 <i>Smontaggio</i>	22
3.1 <i>Rischi residui</i>	10	12.6.3 <i>Montaggio</i>	25
<b>4.0 NORME GENERALI DI SICUREZZA</b>	<b>10</b>	<b>12.7 Pneumatici con camera d'aria</b>	<b>27</b>
<b>5.0 IMBALLO E MOVIMENTAZIONE PER IL TRASPORTO</b>	<b>11</b>	12.7.1 <i>Stallonatura</i>	27
<b>6.0 DISIMBALLO</b>	<b>11</b>	12.7.2 <i>Smontaggio</i>	27
<b>7.0 MOVIMENTAZIONE</b>	<b>11</b>	12.7.3 <i>Montaggio</i>	28
<b>8.0 AMBIENTE DI LAVORO</b>	<b>12</b>	<b>12.8 Ruote con cerchietto</b>	<b>30</b>
8.1 <i>Posizione di lavoro</i>	12	12.8.1 <i>Stallonatura e smontaggio</i>	31
8.2 <i>Area di installazione</i>	12	12.8.2 <i>Montaggio</i>	32
8.3 <i>Illuminazione</i>	12	<b>13.0 MANUTENZIONE ORDINARIA</b>	<b>33</b>
<b>9.0 MONTAGGIO DELLA MACCHINA</b>	<b>13</b>	<b>14.0 TABELLA RICERCA EVENTUALI INCONVENIENTI</b>	<b>35</b>
9.1 <i>Sistema di ancoraggio</i>	13	<b>15.0 DATI TECNICI</b>	<b>37</b>
9.2 <i>Accessori contenuti nell'imballaggio</i>	13	15.1 <i>Dati tecnici</i>	37
<b>10.0 COLLEGAMENTI ELETTRICI</b>	<b>13</b>	15.2 <i>Dimensioni</i>	38
10.1 <i>Controllo olio su unità oleodinamica</i>	14	<b>16.0 ACCANTONAMENTO</b>	<b>40</b>
10.2 <i>Controllo del senso di rotazione del motore</i>	14	<b>17.0 ROTTAMAZIONE</b>	<b>40</b>
10.3 <i>Controlli elettrici</i>	14	<b>18.0 DATI DI TARGA</b>	<b>40</b>
<b>11.0 COMANDI</b>	<b>16</b>	<b>19.0 SCHEMI FUNZIONALI</b>	<b>40</b>
11.1 <i>Dispositivo di comando (valido per i modelli NAV11N e NAV11NT)</i>	16	Tavola A - <i>Schema elettrico trifase (NAV11N - NAV11NT)</i>	41
11.2 <i>Dispositivo di comando (valido per i modelli NAV11N e NAV11NT con VARGNAV11ND variante con inverter)</i>	16	Tavola B - <i>Schema elettrico (NAV11EI - NAV11TEI)</i>	43
11.3 <i>Dispositivo di comando (valido per i modelli NAV11EI e NAV11TEI)</i>	17	Tavola C - <i>Schema elettrico (versione monofase 220V 60HZ) (NAV11N)</i>	50
<b>12.0 USO DELLA MACCHINA</b>	<b>18</b>	Tavola D - <i>Schema elettrico (VARGNAV11ND)</i>	52
12.1 <i>Misure di precauzione durante il montaggio e smontaggio dei pneumatici</i>	18	Tavola E - <i>Schema elettrico (VARGNAV11EID)</i>	56
12.2 <i>Operazioni preliminari</i>	18	Tavola F - <i>Schema oleodinamico (NAV11N - NAV11NT)</i>	63
12.3 <i>Preparazione della ruota</i>	18	Tavola G - <i>Schema oleodinamico (NAV11EI - NAV11TEI)</i>	65
		<b>20.0 LISTA DEI COMPONENTI</b>	

FIG. 1 - NAV11N - NAV11NT



## LEGENDA

- |  |   |
|--|---|
| 1 - Interruttore generale  | 12 - Carro utensili                           |
| 2 - Selettore 1-0-2 comando velocità autocentrante (variante con inverter) | 13 - Motore rotazione mandrino                |
| 3 - Cilindro traslazione carro utensili                                    | 14 - Braccio mandrino                         |
| 4 - Centralina idraulica   | 15 - Pedana mobile                            |
| 5 - Autocentrante  | 16 - Quadro elettrico                         |
| 6 - Disco stallonatore   | 17 - Unità di comando                         |
| 7 - Utensile   | 18 - Cilindro braccio mandrino                |
| 8 - Leva di aggancio   | 19 - Gruppo utensili (solo per NAV11NT)       |
| 9 - Braccio porta utensili   | 20 - Rullo stallonatore (solo per NAV11N)     |
| 10 - Gruppo utensili (solo per NAV11N)                                     | 21 - Maniglia sollevamento gruppo utensili    |
| 11 - Dispositivo Quick fit   | 22 - Unità di comando (variante con inverter) |
|  | 23 - Quadro elettrico (variante con inverter) |

**FIG. 2 - NAV11EI - NAV11TEI****LEGENDA**

- |  |  |
|--|--|
| 1 - Interruttore generale  | 11 - Dispositivo Quick fit                       |
| 2 - Selettore 1-0-2 comando velocità autocentrante (variante con inverter) | 12 - Carro utensili                              |
| 3 - Cilindro traslazione carro utensili                                    | 13 - Motore rotazione mandrino                   |
| 4 - Centralina idraulica   | 14 - Braccio mandrino                            |
| 5 - Autocentrante  | 15 - Pedana mobile                               |
| 6 - Disco stallonatore   | 16 - Quadro elettrico                            |
| 7 - Utensile   | 17 - Unità di comando                            |
| 8 - Leva di aggancio   | 18 - Cilindro braccio mandrino                   |
| 9 - Braccio porta utensili   | 19 - Gruppo utensili (solo per NAV11TEI)         |
| 10 - Gruppo utensili (solo per NAV11EI)                                    | 20 - Maniglia sollevamento gruppo utensili       |
|  | 21 - Cassette elettriche (variante con inverter) |

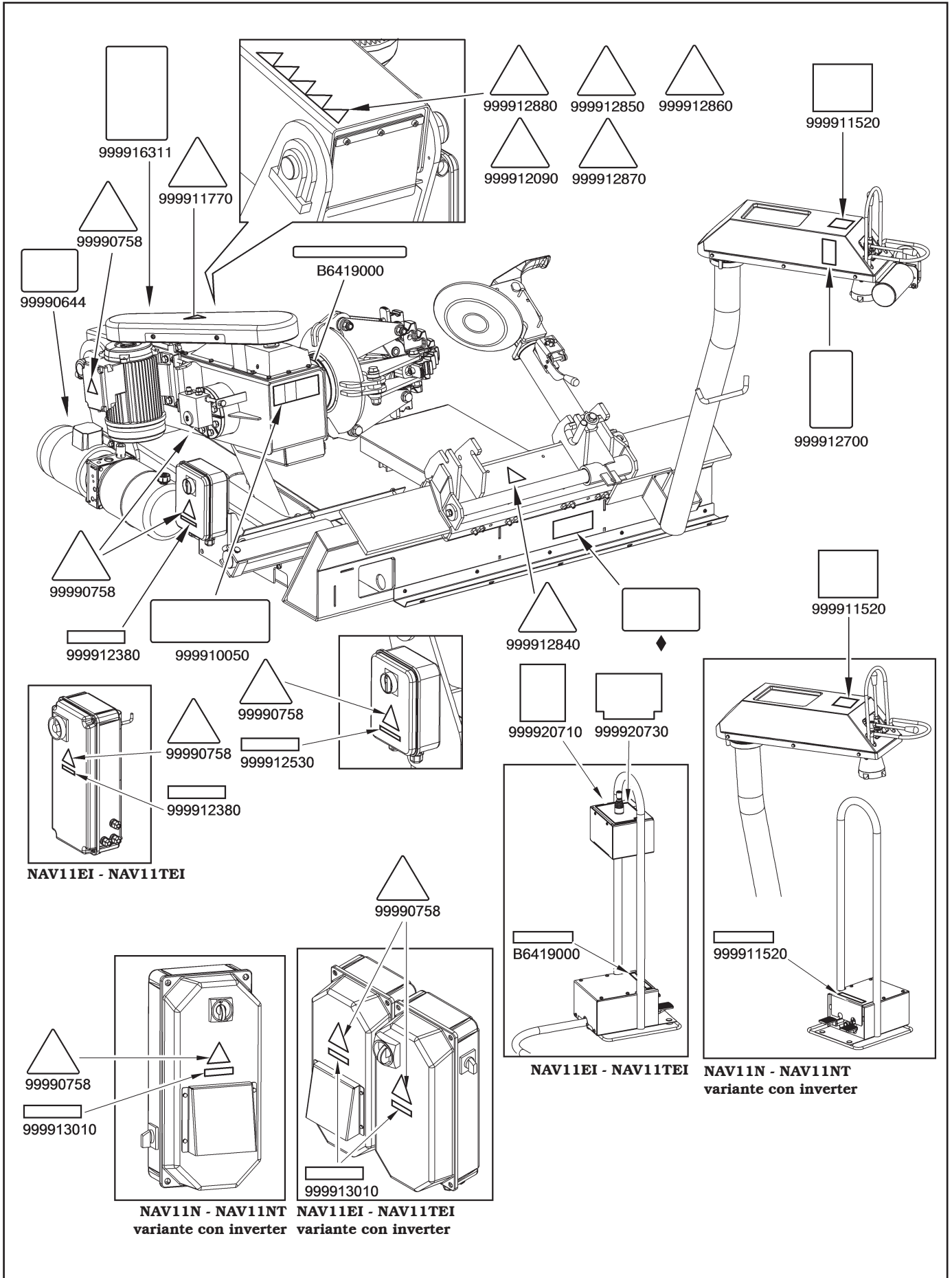


## SIMBOLOGIA UTILIZZATA NEL MANUALE E SULLA MACCHINA

Simbolo	Descrizione
	Leggere il manuale di istruzioni.
	VIETATO!
 B2167000	Indossare guanti da lavoro.
	Calzare scarpe da lavoro.
 B2167000	Indossare occhiali di sicurezza.
	Indossare cuffie di sicurezza.
 99990758	Pericolo di scariche elettriche.
 999911770	Pericolo! Attenzione agli organi meccanici in movimento.
	Pericolo: carichi sospesi.
	Obbligo. Operazioni o interventi da eseguire obbligatoriamente.
	Pericolo! Prestare particolare attenzione.
	Attenzione. Prestare particolare attenzione (possibili danni materiali).

Simbolo	Descrizione
	Movimentazione con carrello elevatore o transpallet.
	Sollevamento dall'alto.
 B1541000	Pericolo generico.
	Necessaria assistenza tecnica. Vietato eseguire interventi.
 999912870	Pericolo di schiacciamento e urti (autocentrante).
 999912880	Pericolo di schiacciamento e urti (autocentrante).
 999912850	Pericolo di schiacciamento arti.
 999912860	Pericolo di schiacciamento arti.
 999912840	Pericolo di schiacciamento e urti (albero portautensili).
 999912090	Pericolo di caduta pneumatico.
 B6419000	Targhetta indice rotazione mandrino.
	Nota. Indicazione e/o informazione utile.

### TAVOLA POSIZIONAMENTO TARGHE SULLA MACCHINA



## Codifica delle targhe

<b>99990758</b>	<i>Targhetta pericolo scossa elettrica</i>
<b>99990644</b>	<i>Targhetta indice rotazione mandrino</i>
<b>999910050</b>	<i>Targhetta uso dispositivi di protezione</i>
<b>999911520</b>	<i>Targhetta distributore 2 leve</i>
<b>999911770</b>	<i>Targhetta organi in movimento</i>
<b>999912090</b>	<i>Targhetta pericolo caduta pneumatici</i>
<b>999912380</b>	<i>Targhetta 400V 50Hz 3 Ph</i>
<b>999912530</b>	<i>Targhetta tensione monofase (solo per NAV11N - versione monofase 220V 60Hz)</i>
<b>999912700</b>	<i>Targhetta distributore 1 leva</i>
<b>999912840</b>	<i>Targhetta pericolo 1</i>
<b>999912850</b>	<i>Targhetta pericolo 2</i>
<b>999912860</b>	<i>Targhetta pericolo 3</i>
<b>999912870</b>	<i>Targhetta pericolo 4</i>
<b>999912880</b>	<i>Targhetta pericolo 5</i>
<b>999916311</b>	<i>Etichetta cassonetto rifiuti</i>
<b>999913010</b>	<i>Targhetta tensione 400V 50Hz 3 Ph+N</i>
<b>999920730</b>	<i>Targhetta comandi (solo per NAV11EI - NAV11TEI)</i>
<b>999920710</b>	<i>Targhetta apri/chiudi mandrino (solo per NAV11EI - NAV11TEI)</i>
<b>B6419000</b>	<i>Targhetta rotazione (solo per NAV11EI - NAV11TEI)</i>
•	<i>Targhetta matricola</i>
*	<i>Targhetta nome macchina</i>
♦	<i>Targhetta del costruttore</i>



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



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

## 1.0 GENERALITÀ

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

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



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



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

### 1.1 Introduzione

Con l'acquisto dello smontagomme elettroidraulico qui descritto avete operato una scelta eccellente.

Questa macchina studiata per l'uso in officine professionali si contraddistingue in particolare per l'affidabilità e la facilità, la sicurezza e la rapidità di manovra: con un minimo di manutenzione e cura questo smontagomme funzionerà per molti anni senza problemi per la Vostra soddisfazione.

## 2.0 DESTINAZIONE D'USO

Le macchine modello "NAV11N, NAV11NT, NAV11EI e NAV11TEI", con relative varianti, sono smontagomme a funzionamento elettroidraulico destinate ad essere utilizzate esclusivamente per il montaggio e lo smontaggio di qualsiasi tipo di ruota con cerchione intero (a canale e con cerchietto), con dimensioni max. di 1640 mm/64" e peso max di 1500 kg. Le macchine modello "NAV11N, NAV11NT, NAV11EI e NAV11TEI" con relative varianti, NON sono adibite ad essere utilizzate per il gonfiaggio dei pneumatici.



L'UTILIZZO DI QUESTE MACCHINE FUORI DELLA DESTINAZIONE D'USO PER CUI SONO STATE PROGETTATE (INDICATA NEL PRESENTE MANUALE) È INAPPROPRIATO E PERICOLOSO; IN PARTICOLARE LE OPERAZIONI D'INTALLONATURA E DI GONFIAMENTO DEI PNEUMATICI DEVONO ESSERE ESEGUITE IN UNA GABBIA DI GONFIAMENTO ALL'UOPO APPROVATA.



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



SI CONSIGLIA DI NON UTILIZZARE L'APPARECCHIATURA PER L'USO INTENSIVO IN AMBIENTE INDUSTRIALE.

### 2.1 Preparazione del personale addetto

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

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



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

### 3.0 DISPOSITIVI DI SICUREZZA



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

Tutte le macchine sono dotate di:

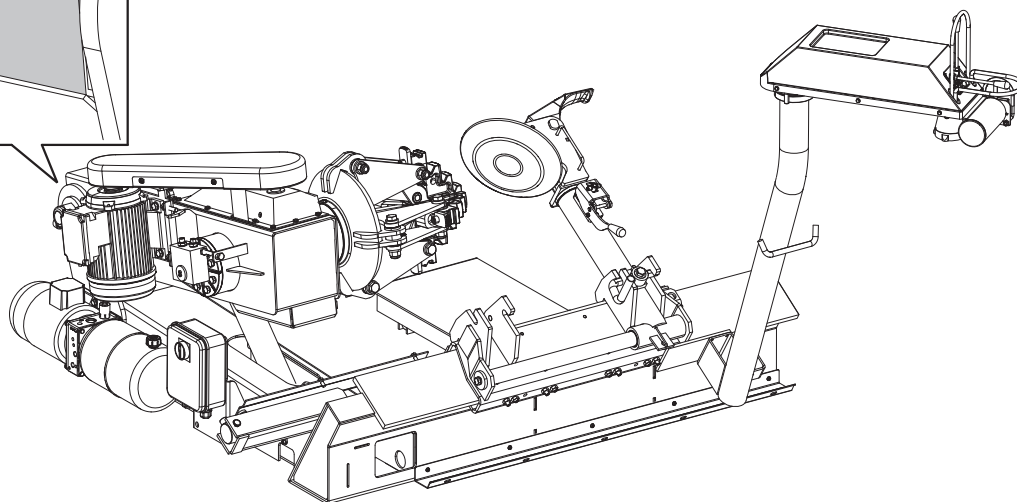
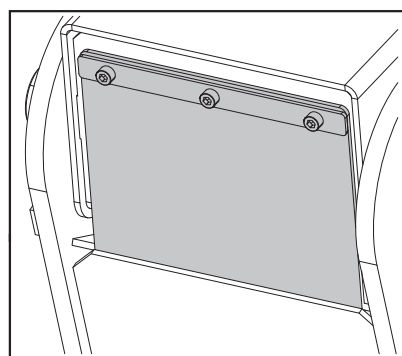
- comandi “a uomo presente” (immediato arresto dell’azione al rilascio del comando).
- **Disposizione logica dei comandi**  
Per evitare pericolosi errori da parte dell’operatore.
- Interruttore magnetotermico sulla linea di alimentazione del motore della centralina oleodinamica: evita il surriscaldamento del motore in caso di uso intensivo.



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

- Valvola di massima pressione sulla mandata della pompa oleodinamica, per proteggere tutta la linea da sovrappressioni dovute ad accidentali sovraccarichi;
- valvole di ritegno pilotate su:
  - apertura delle griffe mandrino,  
Tali valvole vengono installate per evitare che, accidentali perdite d’olio provochino movimenti indesiderati alle griffe (e di conseguenza la caduta della ruota).
- Fusibili sulla linea di alimentazione elettrica del motore del mandrino,
- Disinserimento automatico dell’alimentazione in apertura del quadro elettrico.
- **Protezioni fisse e ripari**  
Sono presenti sulla macchina alcune protezioni di tipo fisso destinate ad evitare potenziali rischi di schiacciamento, taglio e compressione. Tali protezioni sono state realizzate dopo la valutazione dei rischi e dopo avere valutato tutte le situazioni operative della macchina. Tali protezioni sono individuabili nella figura sotto riportata.
- **Dispositivi di protezione del motore (variante con inverter)**

Il nuovo motore “Invemotor” è dotato di dispositivi di protezione elettronici che arrestano il motore in caso si verificano condizioni anomale di funzionamento che possono pregiudicare l’integrità del motore stesso e la sicurezza dell’operatore (sovratensione, sovraccarico, sovratemperatura). Per maggiori dettagli, si faccia riferimento al cap. 14 “Tabella ricerca eventuali inconvenienti”.



**Fig. 3**



### 3.1 Rischi residui

La macchina è stata sottoposta a completa analisi dei rischi secondo la norma di riferimento EN ISO 12100. I rischi sono stati ridotti per quanto possibile in relazione alla tecnologia ed alla funzionalità del prodotto. Eventuali rischi residui sono stati evidenziati attraverso pittogrammi ed avvertenze la cui collocazione è indicata nella "TAVOLA DI POSIZIONAMENTO TARGHE" a pagina 6.

### 4.0 **NORME GENERALI DI SICUREZZA**



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



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

- L'installazione deve essere eseguita da personale qualificato e autorizzato nel pieno rispetto delle istruzioni di seguito riportate.
- Controllare che durante le manovre operative non si verifichino condizioni di pericolo. Arrestare immediatamente la macchina nel caso si riscontrino irregolarità funzionali, ed interpellare il servizio assistenza del rivenditore autorizzato.
- In condizioni d'emergenza e prima di qualsiasi lavoro di manutenzione o riparazione, isolare la macchina dalle fonti d'energia, interrompendo l'alimentazione elettrica mediante l'interruttore principale.
- L'impianto elettrico di alimentazione della macchina deve disporre di adeguata messa a terra, cui andrà collegato il conduttore giallo-verde di protezione della macchina.
- Controllare che l'area di lavoro intorno alla macchina sia sgombra di oggetti potenzialmente pericolosi e non vi sia presenza di olio onde evitare che la gomma possa risultarne danneggiata. Inoltre l'olio sparso sul pavimento costituisce un pericolo per l'operatore.



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

- Le maniglie e gli appigli per il funzionamento della macchina devono essere mantenuti puliti e sgrassati.
- L'ambiente di lavoro deve essere tenuto pulito, asciutto, non esposto agli agenti atmosferici e sufficientemente illuminato. L'attrezzatura può essere utilizzata da un solo operatore per volta. Le persone non autorizzate devono rimanere all'esterno della zona di lavoro indicata in **Fig. 6**. Evitare assolutamente situazioni di pericolo. In particolare non utilizzare attrezzi pneumatici o elettrici in ambienti umidi o scivolosi e non lasciarli esposti agli agenti atmosferici.
- Durante il funzionamento e la manutenzione di questa macchina ci si deve assolutamente attenere a tutte le norme di sicurezza e antinfortunistiche in vigore. La macchina non deve essere manovrata da personale non professionalmente qualificato.



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



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



## 5.0 IMBALLO E MOVIMENTAZIONE PER IL TRASPORTO



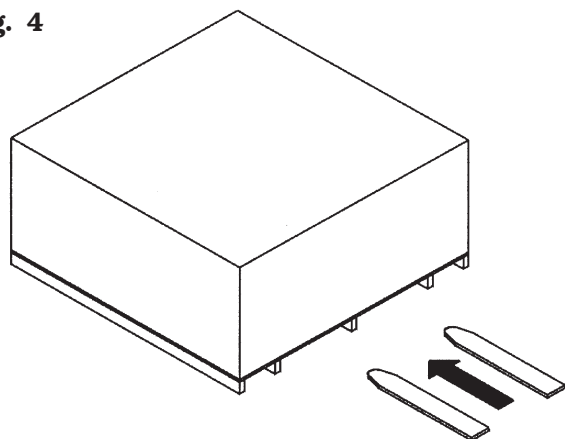
**LE OPERAZIONI DI MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI DEVONO ESSERE ESEGUITE DA PERSONALE SPECIALIZZATO.**

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

La macchina viene imballata completamente montata. La scatola di cartone che la contiene è fissata su di un pallet ed ha misure di mm 2150x2600x1100.

La movimentazione deve essere effettuata per mezzo di adeguato dispositivo di sollevamento (transpallet o carrello elevatore). Sollevare l'imballo come indicato in **Fig. 4** (forche inserite centralmente per assicurare una corretta distribuzione dei pesi).

**Fig. 4**



## 6.0 DISIMBALLO



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

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



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

## 7.0 MOVIMENTAZIONE

Nel caso in cui la macchina debba essere movimentata.

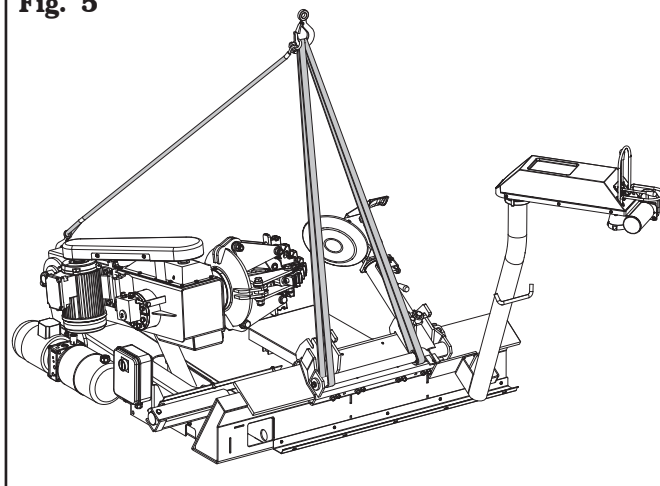


**IL DISPOSITIVO DI SOLLEVAMENTO DEVE AVERE UNA PORTATA ALMENO PARI AL PESO DELLA MACCHINA (VEDI PARAGRAFO DATI TECNICI). NON FAR OSCILLARE LA MACCHINA SOLLEVATA.**

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

- Proteggere gli spigoli vivi alle estremità con materiale idoneo (Pluribol-cartone).
- Non utilizzare funi metalliche per il sollevamento.
- Portare il mandrino in posizione tutta abbassata e al centro della macchina per garantire un corretto bilanciamento del carico.
- Portare il carrello utensile a fine corsa verso il mandrino.
- Scollegare tutte le fonti di alimentazione della macchina.
- Imbragare con tre cinghie sufficientemente lunghe (almeno 300 cm) e aventi portata almeno pari al peso della macchina (vedi **Fig. 5**).
- Sollevare e trasportare con dispositivo idoneo adeguatamente dimensionato.

**Fig. 5**



## 8.0 AMBIENTE DI LAVORO

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

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

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

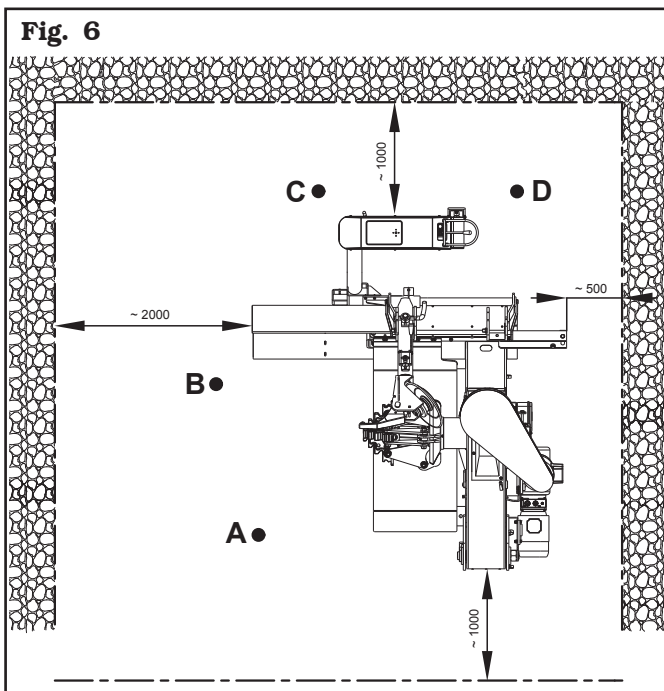
### 8.1 Posizione di lavoro

Nella **Fig. 6** è possibile individuare le posizioni di lavoro **A, B, C, D** che verranno richiamate durante la descrizione delle fasi operative della macchina.

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

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

### 8.2 Area di installazione



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

L'installazione della macchina necessita di uno spazio utile, come indicato nella **Fig. 6**. Il posizionamento della macchina deve avvenire secondo le proporzioni indicate. Dalla posizione di comando l'operatore è in grado di visualizzare tutto l'apparecchio e l'area circostante. Egli deve impedire, in tale area, la presenza di persone non autorizzate e di oggetti che potrebbero causare fonte di pericolo.

La macchina deve essere montata su di un piano orizzontale preferibilmente cementato o piastrellato. Evitare piani cedevoli o sconnessi.

Il piano d'appoggio della macchina deve sopportare i carichi trasmessi durante la fase operativa. Tale piano deve avere una portata di almeno 500 Kg/m<sup>2</sup>.

La profondità del pavimento solido deve garantire la tenuta dei tasselli di ancoraggio.

### 8.3 Illuminazione

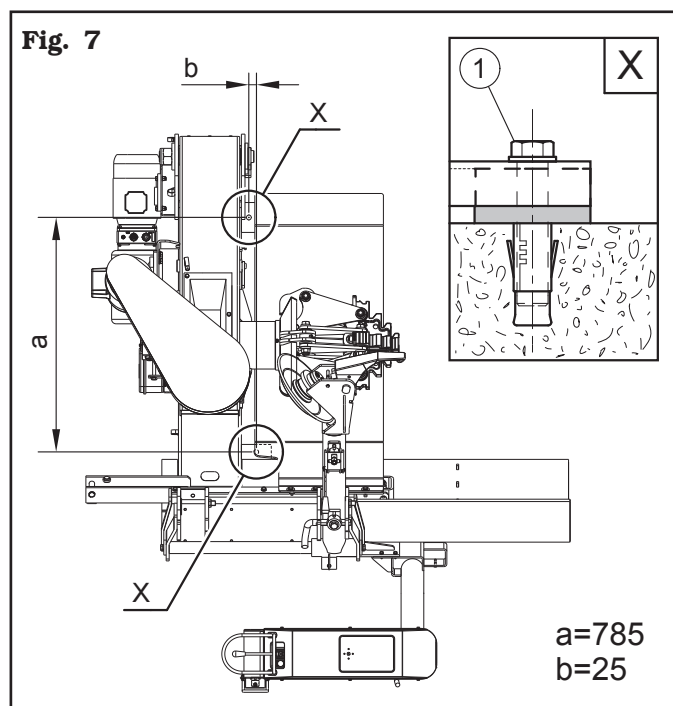
La macchina non necessita di luce propria per le normali operazioni di lavoro. Deve però essere collocata in ambiente sufficientemente illuminato.

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

## 9.0 MONTAGGIO DELLA MACCHINA

### 9.1 Sistema di ancoraggio

La macchina imballata è fissata al pallet di supporto per mezzo di fori predisposti sul telaio. Tali fori devono essere utilizzati anche per il fissaggio della stessa a terra, tramite tasselli di ancoraggio (esclusi dalla fornitura). Prima di eseguire il fissaggio definitivo verificare che tutti i punti di ancoraggio siano in piano e correttamente a contatto con la superficie di fissaggio stessa. Se così non fosse, provvedere ad inserire appositi profili di spessoramento tra la macchina e la superficie inferiore di fissaggio, come indicato in Fig. 7.



- Praticare 2 fori diametro 12 mm a pavimento in corrispondenza dei fori disposti sul telaio di fondo;
- inserire i tasselli (esclusi dalla fornitura) nei fori;
- fissare la macchina a terra utilizzando 2 viti M12x120 mm (escluse dalla fornitura) (**Fig. 7 rif. 1**) (o 2 viti prigioniere da 12x80 mm (escluse dalla fornitura)). Serrare le viti con coppia di serraggio di circa 70 Nm.

### 9.2 Accessori contenuti nell'imballaggio

All'interno della cassa di imballaggio è contenuta la scatola degli accessori. Controllare che siano presenti tutti i pezzi sotto elencati.

Codice	Descrizione	N.
G108A3	Leva con testina "C"	1

## 10.0 COLLEGAMENTI ELETTRICI

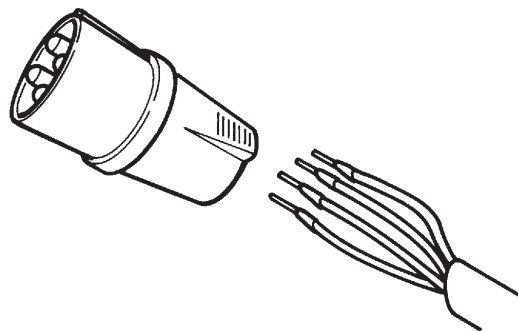


OGNI MINIMO INTERVENTO DI NATURA ELETTRICA DEVE ESSERE EFFETTUATO DA PERSONALE PROFESSIONALMENTE QUALIFICATO.



PRIMA DI ALLACCIARE LA MACCHINA CONTROLLARE ATTENTAMENTE:

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



La macchina è fornita con cavo libero di 5 m. Al cavo deve essere collegata una spina rispondente ai seguenti requisiti:

- Conformità Norma IEC 309
- 230/400 Volt - 16A
- 3P + Terra
- IP 44

Solo per VARGNAV11ND - VARGNAV11EID - varianti con inverter

- Conformità Norma IEC 309
- 230/400 Volt - 32A
- 3P + N + Terra
- IP 44

La macchina, alla consegna, è predisposta per funzionare con una tensione di 400 V. Per ogni altro tipo di alimentazione occorre al momento dell'acquisto richiedere al costruttore il quale predisporrà la macchina per funzionare nelle condizioni di tensione voluta.



**APPLICARE AL CAVO DELLA MACCHINA UNA SPINA CONFORME AI REQUISITI RIPORTATI IN PRECEDENZA (IL CONDUTTORE DI PROTEZIONE È DI COLORE GIALLO/VERDE E NON DEVE MAI ESSERE ALLACCIATO AD UNA DELLE DUE FASI). L'IMPIANTO ELETTRICO DI ALIMENTAZIONE DEVE ESSERE ADEGUATO AI DATI DI ASSORBIMENTO SPECIFICATI NEL PRESENTE MANUALE E DEVE ESSERE TALE DA GARANTIRE UNA CADUTA DI TENSIONE A PIENO CARICO NON SUPERIORE AL 4% (10% IN FASE DI AVVIAMENTO) DEL VALORE NOMINALE.**



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

### **10.1 Controllo olio su unità oleodinamica**



**L'UNITÀ OLEODINAMICA VERRÀ FORNITA SENZA OLIO IDRAULICO, PERTANTO ASSICURARSI DI RIEMPIRE L'APPOSITO SERBATOIO CON OLIO AVENTE GRADO DI VISCOSITÀ ADATTO ALLE TEMPERATURE MEDIE DEL PAESE DI INSTALLAZIONE ED IN PARTICOLARE:**

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

### **10.2 Controllo del senso di rotazione del motore**

Una volta ultimato l'allacciamento elettrico, alimentare la macchina con l'interruttore principale.

Assicurarsi che la rotazione del motore della centralina idraulica avvenga nella direzione indicata dalla freccia (**Fig. 8A, 8B, 8C e 8D rif. B**) visibile sulla calotta del motore elettrico.

Nel caso in cui la rotazione avvenisse in senso inverso, è necessario arrestare immediatamente la macchina e provvedere ad un'inversione delle fasi all'interno del collegamento della spina per ripristinare il corretto senso di rotazione.



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

### **10.3 Controlli elettrici**



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



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

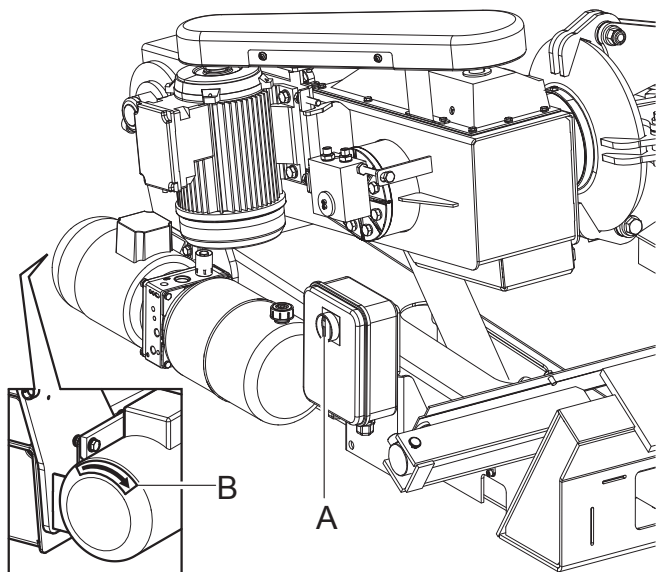
Una volta effettuato il collegamento presa/spina, azionare la macchina mediante l'interruttore generale (**Fig. 8A, 8B, 8C e 8D rif. A**).

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



## NAV11N e NAV11NT

Fig. 8A

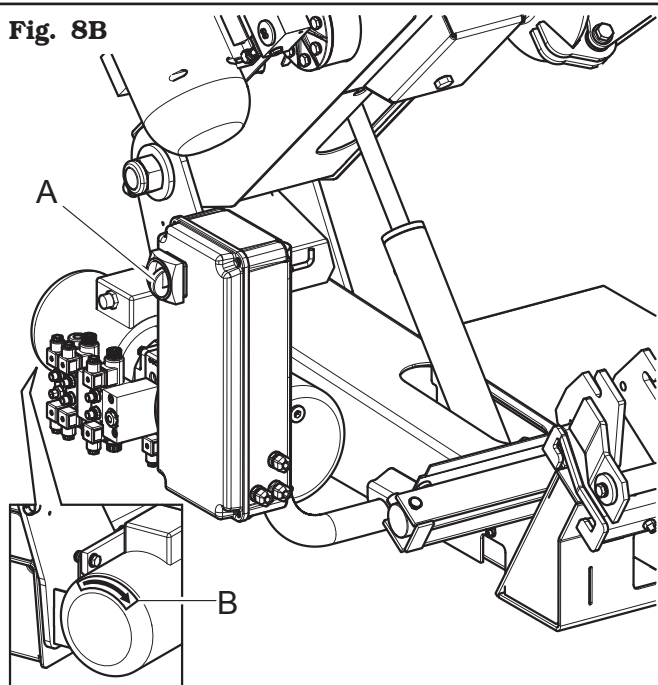


## LEGENDA

- A - Interruttore generale  
B - Senso di rotazione motore centralina

## NAV11EI e NAV11TEI

Fig. 8B

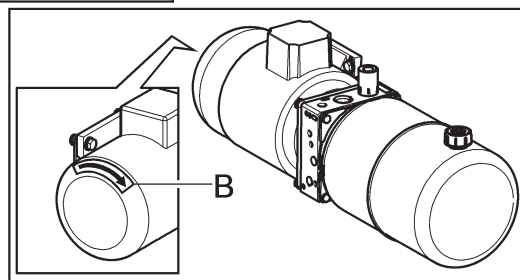
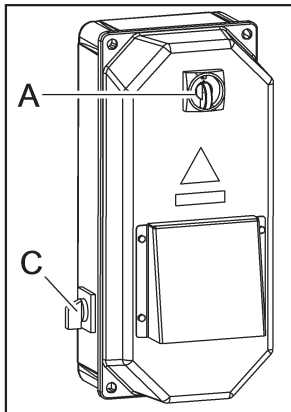


## LEGENDA

- A - Interruttore generale  
B - Senso di rotazione motore centralina

## VARGNAV11ND variante con inverter

Fig. 8C

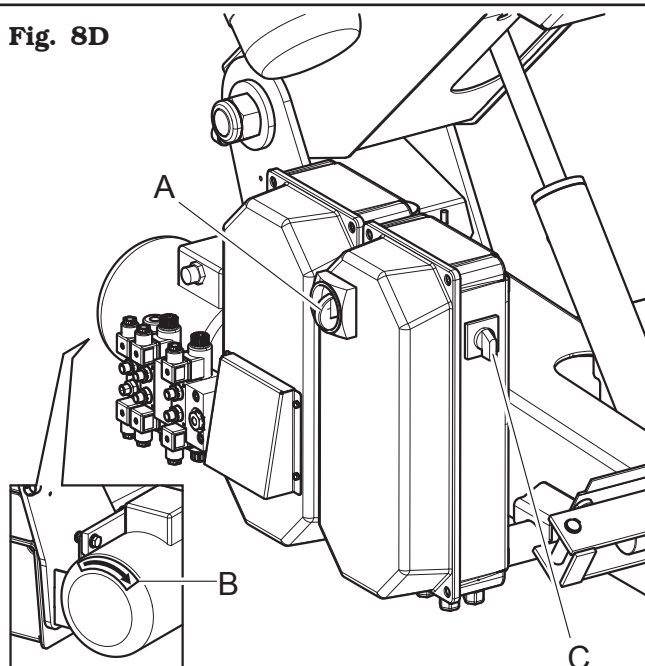


## LEGENDA

- A - Interruttore generale  
B - Senso di rotazione motore centralina  
C - Selettore 1-0-2 (rispettivamente 1-5-10 rpm)  
comando velocità autocentrante

## VARGNAV11EID variante con inverter

Fig. 8D



## LEGENDA

- A - Interruttore generale  
B - Senso di rotazione motore centralina  
C - Selettore 1-0-2 (rispettivamente 1-5-10 rpm)  
comando velocità autocentrante

## 11.0 COMANDI

### 11.1 Dispositivo di comando (valido per i modelli NAV11N e NAV11NT)

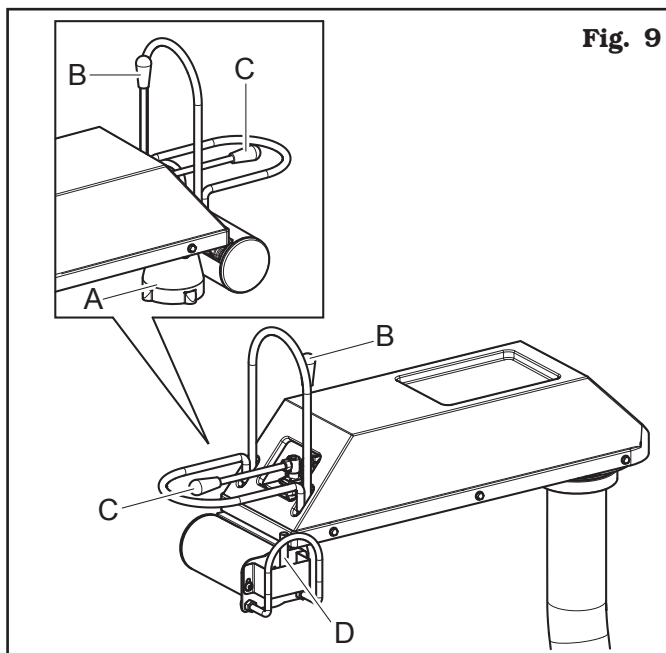
Il comando (manipolatore) può essere movimentato a seconda delle necessità di posizionamento dell'operatore.



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

Il comando (**Fig. 9**) è costituito da:

- **selettore inferiore "A"** (con protezione) comando apertura e chiusura mandrino portaruota a tre posizioni: una posizione centrale "stabile" per arresto movimento apertura/chiusura mandrino e due posizioni "a comando mantenuto" per apertura/chiusura griffe mandrino;
- **leva "B"** comando traslazione carrello portautensili a tre posizioni: una posizione centrale "stabile" per arresto traslazione e due posizioni "a comando mantenuto" per traslazione supporto carrello verso il mandrino ed in direzione opposta;
- **leva "C"** comando traslazione verticale braccio mandrino a tre posizioni: posizione centrale "stabile" per arresto movimento e due posizioni "a comando mantenuto" per traslazione del braccio verso il basso e verso l'alto;
- **levetta "D"** comando rotazione mandrino in senso antiorario/orario;



**Fig. 9**

### 11.2 Dispositivo di comando (valido per i modelli NAV11N e NAV11NT con VAR-NAV11ND variante con inverter)

Il presente dispositivo di comando è costituito da 2 unità:

- unità di comando a bordo macchina,
- unità di comando a terra.

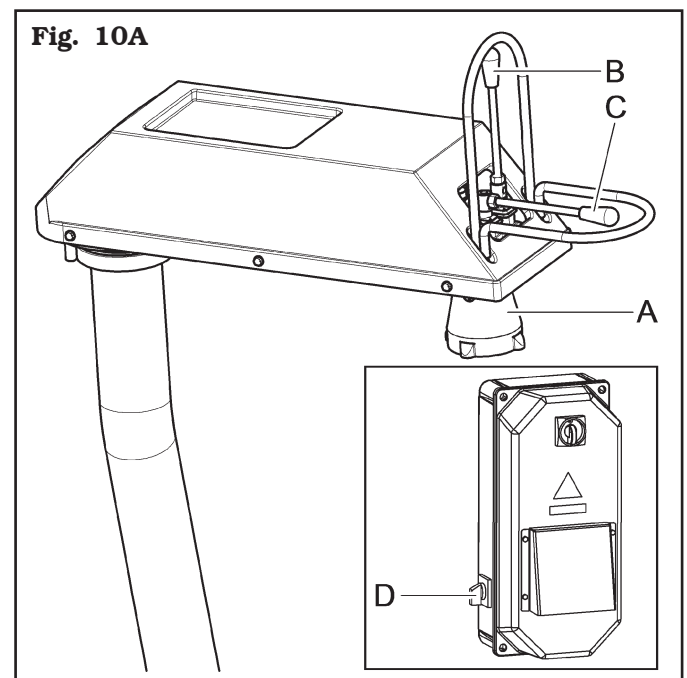
L'unità di comando a bordo macchina (vedi **Fig. 10A**) può essere movimentata a seconda delle necessità di posizionamento dell'operatore.



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

Il comando (**Fig. 10A**) è costituito da:

- **selettore inferiore "A"** (con protezione) comando apertura e chiusura mandrino portaruota a tre posizioni: una posizione centrale "stabile" per arresto movimento apertura/chiusura mandrino e due posizioni "a comando mantenuto" per apertura/chiusura griffe mandrino;
- **leva "B"** comando traslazione carrello portautensili a tre posizioni: una posizione centrale "stabile" per arresto traslazione e due posizioni "a comando mantenuto" per traslazione supporto carrello verso il mandrino ed in direzione opposta;
- **leva "C"** comando traslazione verticale braccio mandrino a tre posizioni: posizione centrale "stabile" per arresto movimento e due posizioni "a comando mantenuto" per traslazione del braccio verso il basso e verso l'alto;
- **selettore "D"** di velocità di rotazione mandrino a tre posizioni: posizione "0" per arresto movimento, posizione "1" per velocità bassa e posizione "2" per velocità alta.



**Fig. 10A**



L'unità di comando a terra (vedi **Fig. 10B**) può essere movimentata a seconda delle necessità di posizionamento dell'operatore.

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



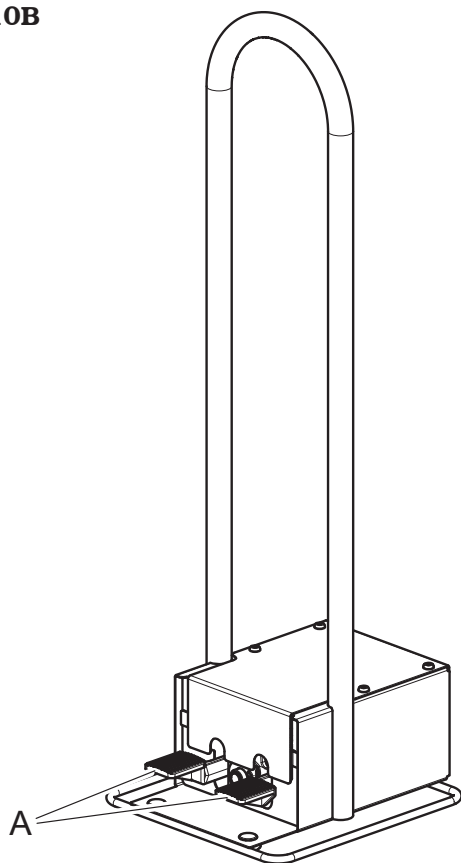
**VERIFICARE L'ASSENZA DI PERSONE O COSE NASCOSTE AL CAMPO VISIVO DELL'OPERATORE DALL'INGOMBRO DELLA RUOTA (SPECIE DI GRANDI DIMENSIONI).**

I "pedali **A**" comandano la rotazione oraria ed antioraria del mandrino.



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

**Fig. 10B**



### **11.3 Dispositivo di comando (valido per i modelli NAV11EI e NAV11TEI)**

L'unità di comando a terra (**Fig. 11**) può essere movimentato a seconda delle necessità di posizionamento dell'operatore. Si raccomanda all'operatore di collocare il comando in zona libera da ostacoli in modo da avere chiara e completa visione della zona operativa.



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

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

- Leva verso destra o sinistra, comanda rispettivamente la traslazione del carro portautensili verso destra o sinistra.

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

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

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

I "pedali **D**" comandano la rotazione oraria ed antioraria del mandrino.

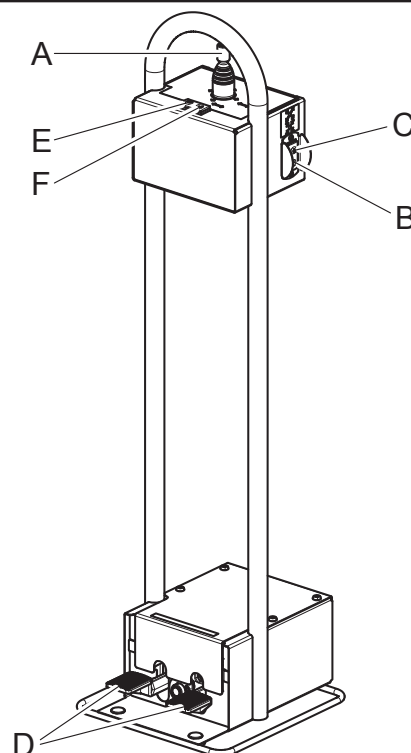
Il "pulsante **E**" comanda il riposizionamento dell'utensile sul carrello, verso sinistra.

Il "pulsante **F**" comanda il riposizionamento dell'utensile sul carrello, verso sinistra.



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

**Fig. 11**



## 12.0 USO DELLA MACCHINA

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



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

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

### 12.2 Operazioni preliminari

Vista la struttura dello smontagomme e la sua destinazione d'uso, l'operatore dovrà trattare ruote dal grande diametro (fino a 1640 mm) e dalla massa notevole (fino a 1500 kg).

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

**DURANTE TUTTE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO DEI PNEUMATICI, È POSSIBILE RADDOPPIARE LA VELOCITÀ DI ROTAZIONE DELL'AUTOCENTRANTE, RUOTANDO IL SELETTORE (FIG. 8C-8D RIF. C). SI CONSIGLIA DI ADOTTARE LA BASSA VELOCITÀ PER RUOTE DI GRANDE DIAMETRO E PESO. LUBRIFICARE CON CURA I TALLONI DEI PNEUMATICI PER PROTEGGERLI DA EVENTUALI DANNEGGIAMENTI E PER AGEVOLARE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO.**

### 12.3 Preparazione della ruota

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



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

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

### 12.4 Bloccaggio della ruota



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

Se si movimentano ruote con peso superiore a 500 Kg, si consiglia di utilizzare un carrello elevatore o una gru.



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



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

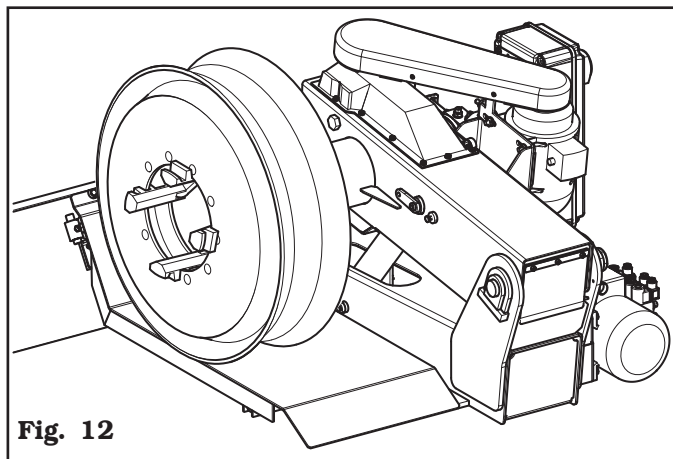


Fig. 12

Bloccaggio su foro centrale

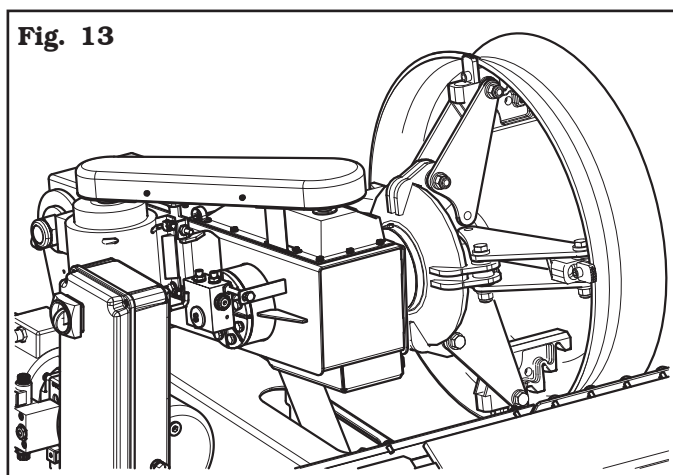


Fig. 13

Bloccaggio sulla balconata



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

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

**N.B.:** per le ruote con il cerchio a canale bloccare la ruota in modo che il canale si trovi sul lato esterno rispetto al mandrino.

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

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

Per procedere al bloccaggio della ruota attenersi alle seguenti istruzioni:

- Portare manualmente in posizione di "fuori lavoro" il braccio porta utensile (Fig. 15 rif. 1);
- Portare la pedana mobile (Fig. 1-2 rif. 15) verso l'esterno. Far scorrere la ruota sulla pedana stessa;
- Posizionare il mandrino di serraggio (Fig. 1-2 rif. 5) all'incirca al centro della ruota; spostare la pedana verso il mandrino e centrare su esso la ruota nella posizione più conveniente agendo sulle relative leve di comando;
- Regolare l'apertura dell'autocentrante mediante il relativo comando (Fig. 9 rif. A e Fig. 11 rif. B) in base al tipo di cerchio da bloccare;
- Bloccare il cerchio con il mandrino di serraggio (Fig. 1-2 rif. 5);
- Verificare sia che il cerchio sia bloccato e centrato correttamente, sia che la ruota sia sollevata dal pianale della macchina onde evitare lo scivolamento del cerchio stesso durante le operazioni successive.



**INSISTERE SUL COMANDO PER IL BLOCCAGGIO DEL CERCHIO, FINO AL RAGGIUNGIMENTO DELLA MAX. PRESSIONE DI ESERCIZIO (150 BAR), VERIFICABILE TRAMITE IL MANOMETRO PREDISPOSTO.**

**DURANTE TUTTE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO DEI PNEUMATICI, È POSSIBILE RADDOPPIARE LA VELOCITÀ DI ROTAZIONE DELL'AUTOCENTRANTE, RUOTANDO IL SELETTORE (FIG. 8C-8D RIF. C). SI CONSIGLIA DI ADOTTARE LA BASSA VELOCITÀ PER RUOTE DI GRANDE DIAMETRO E PESO. LUBRIFICARE CON CURA I TALLONI DEI PNEUMATICI PER PROTEGGERLI DA EVENTUALI DANNEGGIAMENTI E PER AGEVOLARE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO.**

Per evitare danneggiamenti o graffi sui cerchi in lega leggera, si consiglia di utilizzare le apposite griffe fornibili come optional allo smontagomme.



**AL TERMINE DELLE OPERAZIONI DI MONTAGGIO/SMONTAGGIO DEL PNEUMATICO NON LASCIARE LA RUOTA BLOCCATA SULL'AUTOCENTRANTE E COMUNQUE NON LASCIARLA MAI INCUSTODITA.**

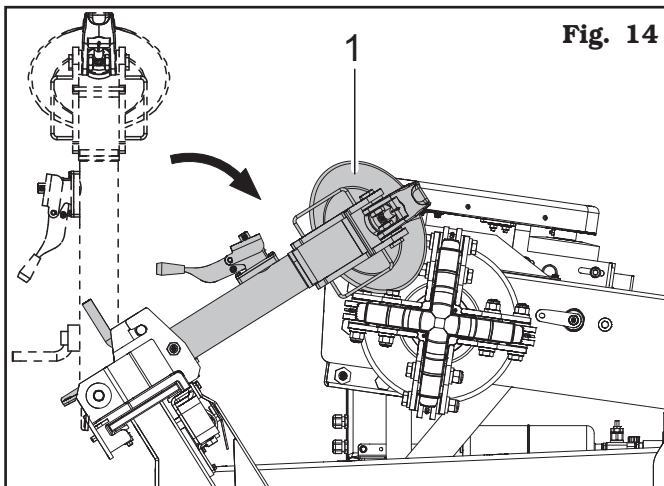
**DURANTE TUTTE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO DEI PNEUMATICI, È POSSIBILE RADDOPPIARE LA VELOCITÀ DI ROTAZIONE DELL'AUTOCENTRANTE, RUOTANDO IL SELETTORE (FIG. 8C-8D RIF. C). SI CONSIGLIA DI ADOTTARE LA BASSA VELOCITÀ PER RUOTE DI GRANDE DIAMETRO E PESO. LUBRIFICARE CON CURA I TALLONI DEI PNEUMATICI PER PROTEGGERLI DA EVENTUALI DANNEGGIAMENTI E PER AGEVOLARE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO.**

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

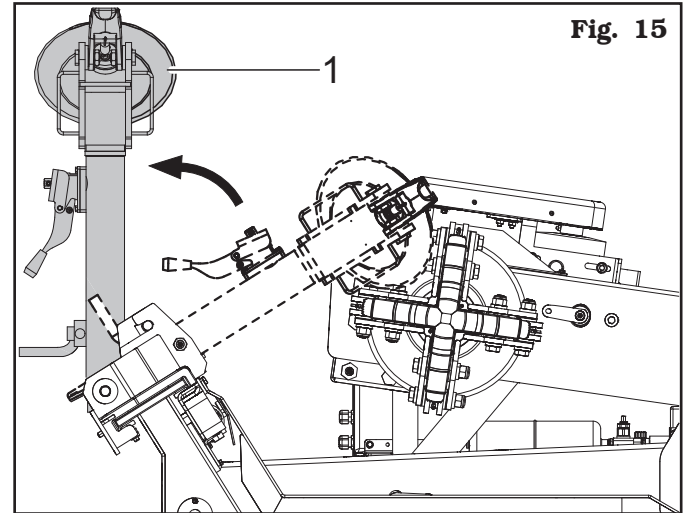
Il braccio porta utensili può mantenere, durante le fasi di lavorazione, due posizioni stabili e più precisamente:

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

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

**Fig. 14**

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

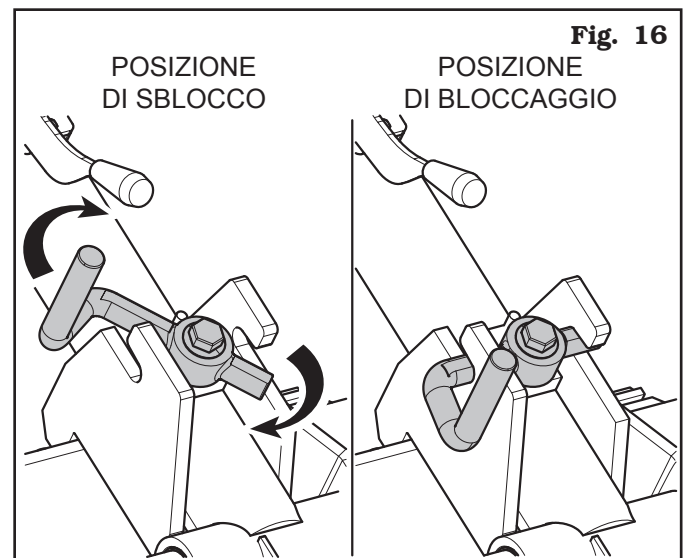
**Fig. 15**

Il braccio portautensili, si sposta dalla posizione "fuori lavoro" alla posizione "lavoro" e viceversa in modo manuale.



**NELLA POSIZIONE DI LAVORO, LA LEVA DI AGGANCIAMENTO (FIG. 1 RIF. 8) DEVE ESSERE INSERITA CORRETTAMENTE NEI PROFILI DI BLOCCAGGIO DEL CARRO UTENSILE (VEDI FIG. 16).**

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

**Fig. 16**



### 12.5.1 Rotazione utensili

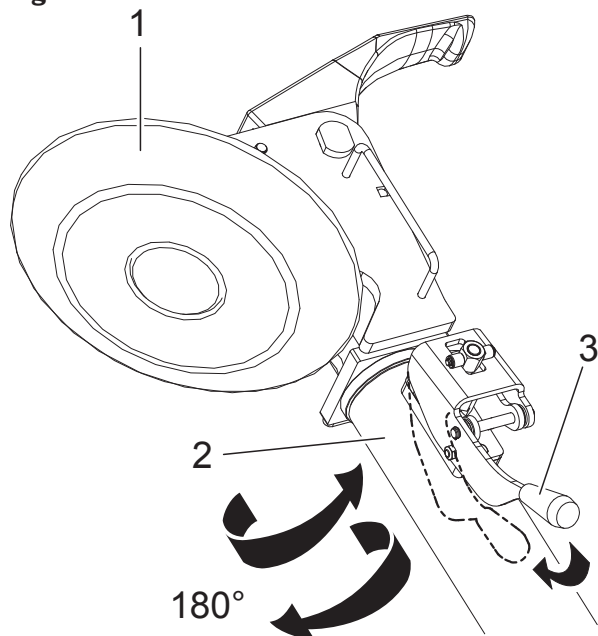


**LE OPERAZIONI DESCRITTE DI SEGUITO, DEVONO ESSERE ESEGUITE CON TESTA UTENSILI IN POSIZIONE "FUORI LAVORO".**

La macchina è dotata di un dispositivo Quick-fit che agevola notevolmente le operazioni di rotazione del gruppo utensili. Tali operazioni vengono descritte di seguito.

Per ruotare la testa dell'utensile (**Fig. 17 rif. 1**) è sufficiente spingere la leva di sblocco (**Fig. 17 rif. 3**) verso il braccio utensile (**Fig. 17 rif. 2**). Al raggiungimento della nuova posizione di lavoro della testa (**Fig. 17 rif. 1**) la leva (**Fig. 17 rif. 3**) si inserisce automaticamente bloccandone la rotazione.

Fig. 17



### 12.6 Pneumatici tubeless

#### 12.6.1 Stallonatura



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



**DURANTE TUTTE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO/SMONTAGGIO DEI PNEUMATICI, CONTROLLARE CHE LA PRESSIONE DI BLOCCAGGIO DELL'AUTOCENTRANTE SIA PROSSIMA AL VALORE MAX. DI ESERCIZIO (150 BAR).**

- A. Bloccare la ruota sul mandrino come descritto nel paragrafo precedente.
- B. Rimuovere tutti i pesi di bilanciamento dal cerchio. Estrarre la valvola e lasciar fuoriuscire l'aria dal pneumatico.
- C. Portarsi in posizione di lavoro C (**Fig. 6**).
- D. Abbassare il braccio porta utensili in posizione di "lavoro" (leva di aggancio inserita, vedi **Fig. 16**).



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

- E. Posizionare come illustrato in **Fig. 18** il disco stallonatore (**Fig. 18 rif. 1**) agendo sul rispettivo manipolatore; il profilo esterno del cerchio (**Fig. 18 rif. 2**) deve sfiorare il disco stallonatore.

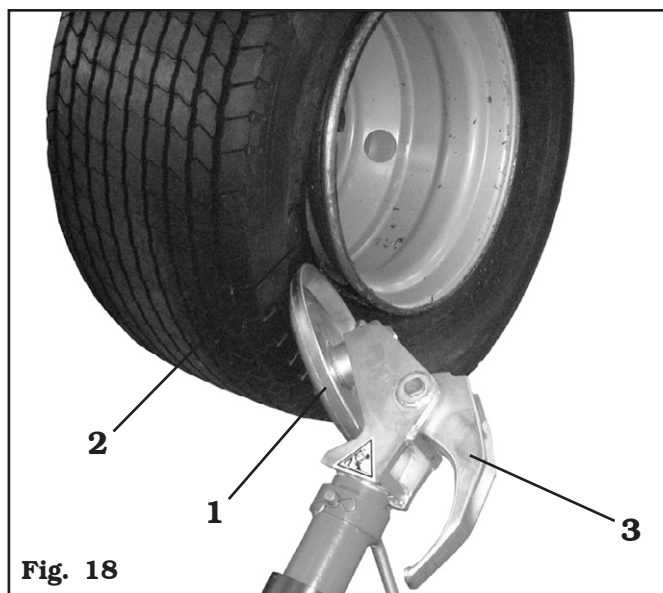


Fig. 18



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

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



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

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

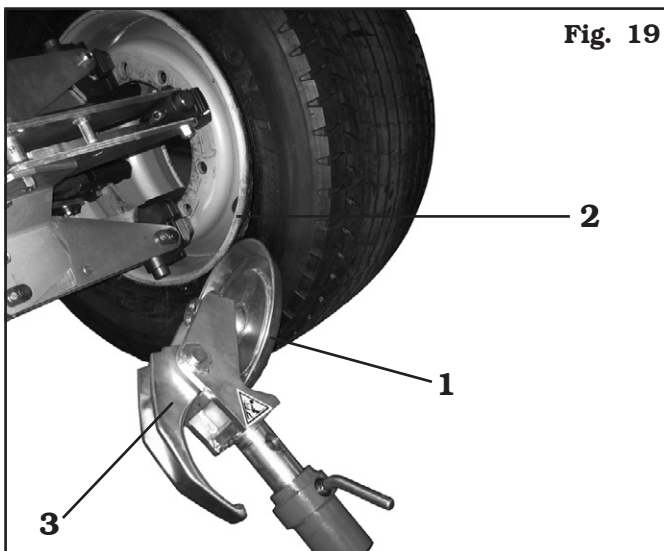


**PRESTARE PARTICOLARE ATTENZIONE QUANDO SI RIPOSIZIONA IL BRACCIO PORTAUTENSILI PER EVITARE EVENTUALI SCHIACCIAMENTI ALLE MANI.**

**H.** Ruotare di 180° la testa porta utensili come descritto nel relativo paragrafo, in modo da disporre il disco di stallonatura (**Fig. 19 rif. 1**) contro al bordo del cerchio (**Fig. 19 rif. 2**).

**I.** Portarsi in posizione di lavoro **D** (**Fig. 6**) e ripetere le operazioni descritte ai punti **E**, **F** fino ad ottenere la completa stallonatura del pneumatico.

Durante tutte le operazioni di stallonatura è consigliabile ripiegare l'utensile ad arpione (**Fig 18 e 19 rif. 3**) su se stesso al fine di evitare inutili intralci alle fasi operative.

**Fig. 19**

### **12.6.2 Smontaggio**



**DURANTE TUTTE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO/SMONTAGGIO DEI PNEUMATICI, CONTROLLARE CHE LA PRESSIONE DI BLOCCAGGIO DELL'AUTOCENTRANTE SIA PROSSIMA AL VALORE MAX. DI ESERCIZIO (150 BAR).**

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

**A.** Se la ruota non presenta particolari difficoltà continuando l'operazione di stallonatura è possibile ottenere la completa fuoriuscita dei talloni dal cerchio. Il tallone interno, sospinto dal disco, preme su quello esterno fino a completo smontaggio (vedi **Fig. 20**).

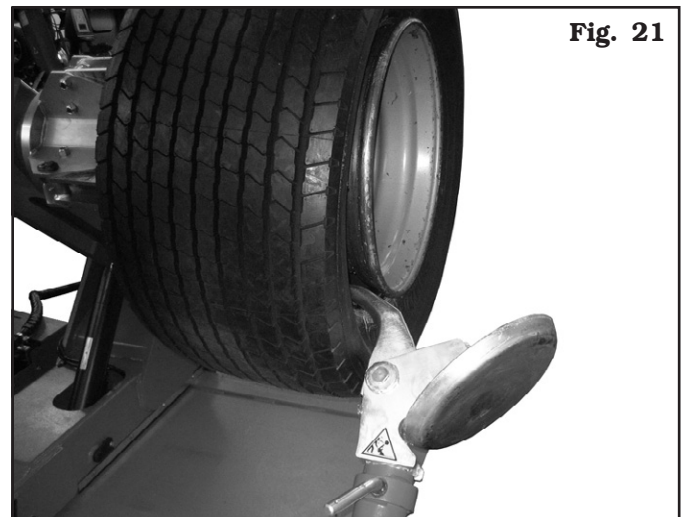
**Fig. 20**

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

- Portarsi nella postazione di lavoro **C** (**Fig. 6**).

#### **Solo per versioni NAV11N e NAV11EI**

- Posizionare il braccio porta utensile sul lato esterno della ruota e fare avanzare l'utensile ad arpione inserendolo tra cerchio e tallone finché non si sia ancorato al tallone stesso (vedi **Fig. 21**).

**Fig. 21**



- Allontanare di circa 4-5 cm il cerchio dall'utensile in modo da evitare l'eventuale sgancio del tallone dall'utensile stesso.
- Portarsi nella posizione di lavoro **A** (Fig. 6).
- Traslare verso l'esterno l'utensile (Fig. 22 rif. 2) in modo da consentire un'agevole inserimento della leva (Fig. 22 rif. 1) fra cerchio e tallone; inserire la leva (Fig. 22 rif. 1) tra cerchio e tallone sulla destra dell'utensile (Fig. 22 rif. 2).

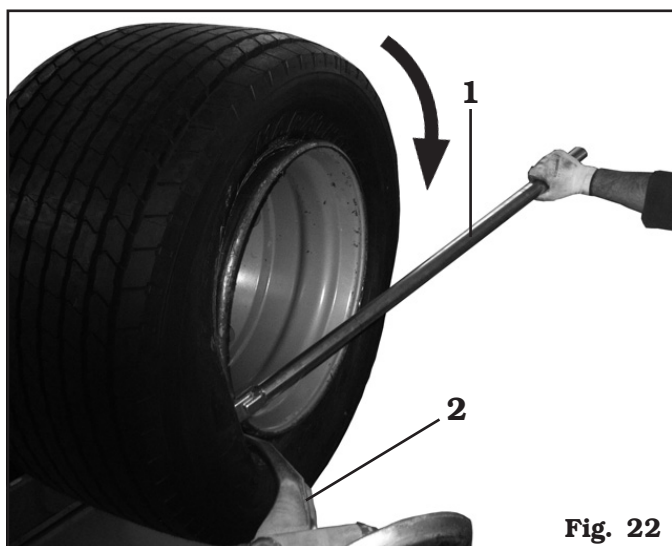


Fig. 22

- Mantenendo la leva premuta, abbassare la ruota fino a portare il bordo del cerchio ad una distanza di 5 mm dall'utensile ad arpione.
- Girare la ruota in senso orario mantenendo premuta la leva (Fig. 22 rif. 1) fino alla completa fuoriuscita del tallone.

Solo per versioni NAV11NT e NAV11TEI



**PRIMA DI INIZIARE LO SMONTAGGIO DEL 1° TALLONE È NECESSARIO ESTRARRE VERSO L'ESTERNO IL DISPOSITIVO DI BLOCCAGGIO A MOLLA DELL'UTENSILE (FIG. 23 RIF. 1).**

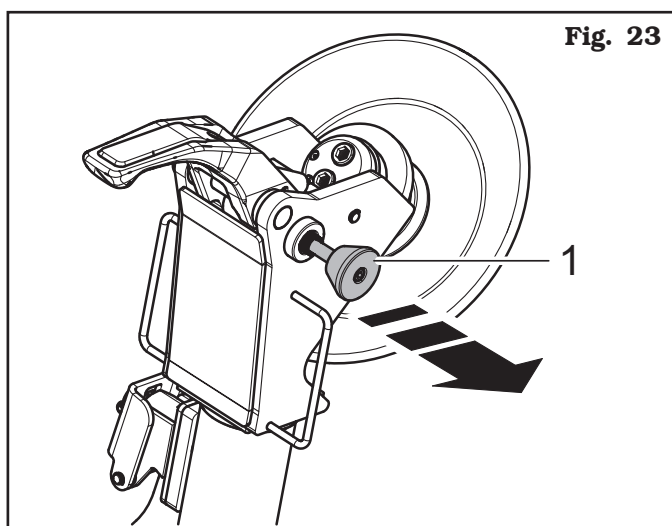


Fig. 23

- Posizionare il braccio porta utensile sul lato esterno della ruota e fare avanzare l'utensile ad arpione inserendolo tra cerchio e tallone finché non si sia ancorato al tallone stesso (vedi Fig. 24 rif. A).

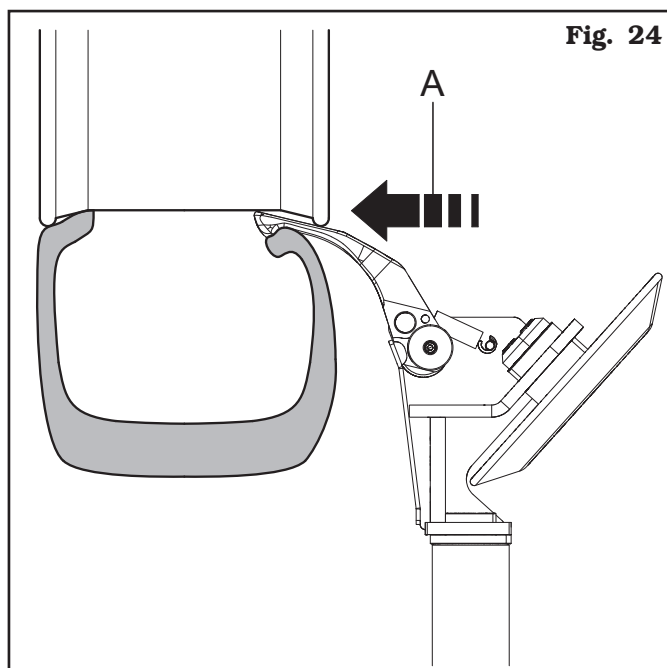


Fig. 24

- Traslare verso l'esterno l'utensile (Fig. 25 rif. B) fino a portare il primo tallone all'esterno del cerchio.

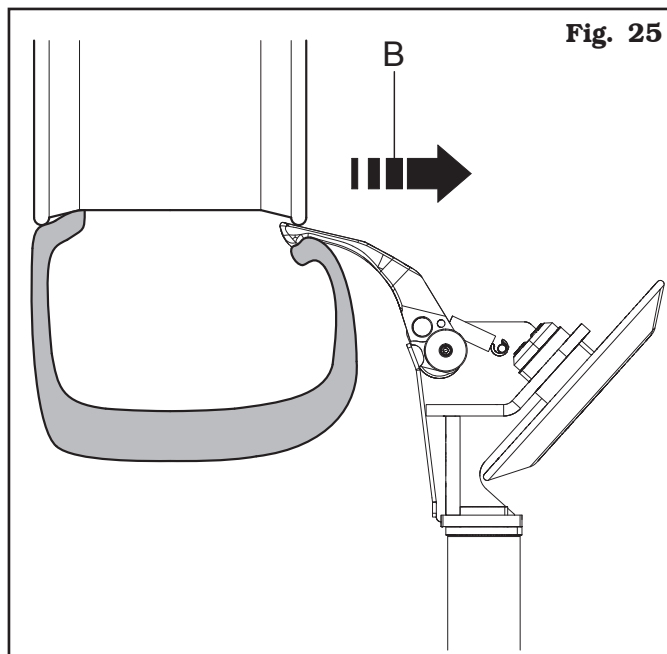
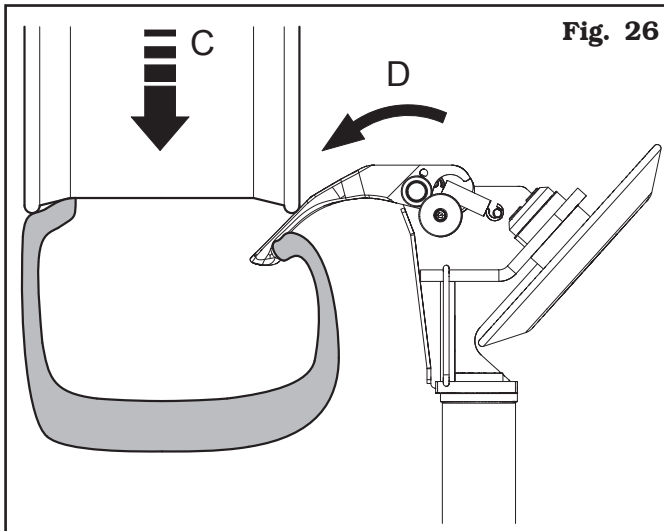
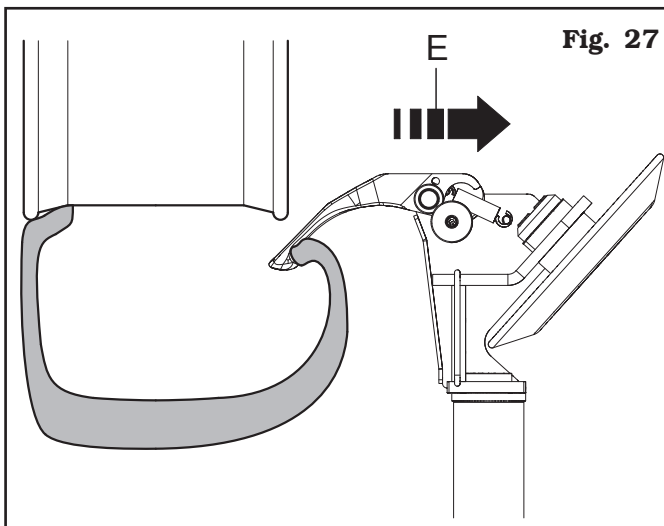


Fig. 25

- Abbassare il mandrino (**Fig. 26 rif. C**) fino a bloccare l'utensile nella posizione di estrazione (**Fig. 26 rif. D**).



- Traslare verso l'esterno l'utensile (**Fig. 27 rif. E**) fino a portare il tallone in posizione di smontaggio.



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

#### Per tutte le versioni

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



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



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

- Portarsi nella posizione di lavoro **D** (**Fig. 6**).
- Ruotare la testa porta utensili di 180° al fine di poter inserire l'utensile ad arpione (**Fig. 28 rif. 1**) tra il bordo del cerchio ed il tallone del pneumatico.

**Fig. 28**



- Allontanare di circa 4-5 cm il cerchio dall'utensile in modo da evitare l'eventuale sgancio del tallone dell'utensile stesso.
- Portarsi nella posizione di lavoro **B** (**Fig. 6**).
- Traslare l'utensile ad arpione in modo da consentire un agevole inserimento della leva fra cerchio e tallone sulla sinistra dell'utensile. Mantenendo la leva premuta abbassare la ruota fino a portare il bordo del cerchio ad una distanza di circa 5 mm dall'utensile ad arpione quindi ruotare il mandrino in senso antiorario fino a completare lo smontaggio del pneumatico.



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

### 12.6.3 Montaggio



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



**DURANTE TUTTE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO/SMONTAGGIO DEI PNEUMATICI, CONTROLLARE CHE LA PRESSIONE DI BLOCCAGGIO DELL' AUTOCENTRANTE SIA PROSSIMA AL VALORE MAX. DI ESERCIZIO (150 BAR).**

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

#### **Con disco stallonatore**

Operare nel modo seguente:

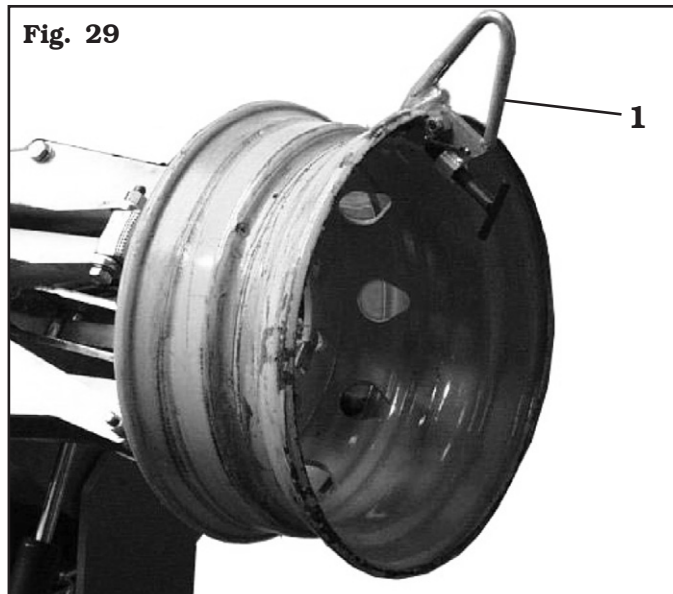
- Fissare il cerchio sul mandrino secondo le indicazioni descritte al paragrafo "BLOCCAGGIO DELLA RUOTA".
- Cospargere abbondantemente i talloni del pneumatico e le balconate del cerchio con apposito lubrificante utilizzando il pennello fornito in dotazione.



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

- Montare la pinza (**Fig. 29 rif. 1**) sul bordo esterno del cerchio nel punto più alto come indicato in **Fig. 29**.

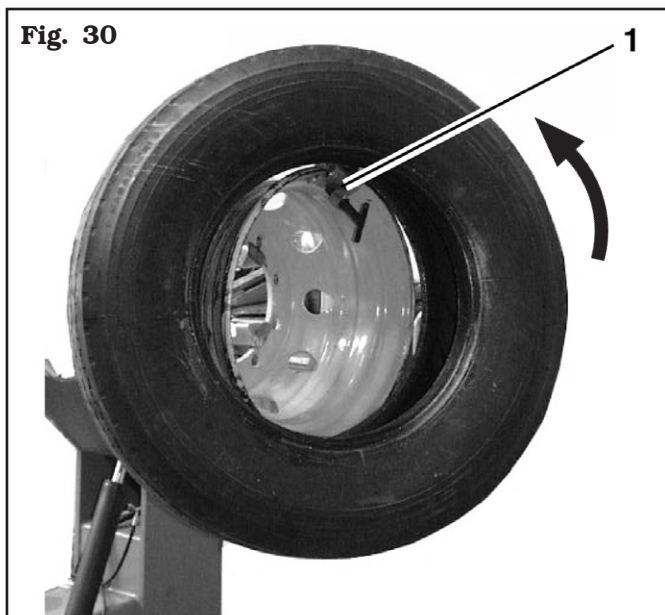
**Fig. 29**



**LA PINZA DEVE ESSERE SALDAMENTE ANCORATA AL BORDO DEL CERCHIONE.**

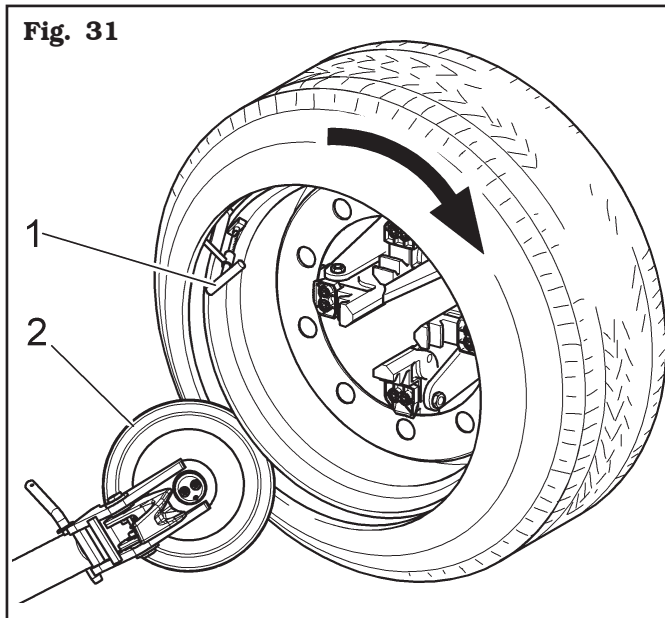
- Portarsi nella posizione di lavoro **B** (**Fig. 6**).
- Abbassare completamente il braccio del mandrino di serraggio. Rotolare il pneumatico sulla piattaforma e agganciarlo nel morsetto (**Fig. 30 rif. 1**).
- Sollevare il braccio del mandrino di serraggio con il pneumatico agganciato e ruotarlo in senso antiorario di 15-20 cm; il pneumatico si posizionerà obliquamente rispetto al cerchio (vedi **Fig. 30**).

**Fig. 30**



- Portarsi nella posizione di lavoro **C** (**Fig. 6**).
- Posizionare il disco stallonatore (**Fig. 31 rif. 2**) in modo che si trovi ad una distanza di circa 1,5 cm ( $\frac{1}{2}$ " ) dal bordo del cerchio. Il morsetto (**Fig. 31 rif. 1**) di montaggio si trova nella posizione ore 11. Ruotare il mandrino fino a portare la pinza nel punto più basso (ore 6).

**Fig. 31**





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



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

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

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

Operare nel modo seguente:

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



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

- Montare la pinza (**Fig. 29 rif. 1**) sul bordo esterno del cerchio nel punto più alto.



**LA PINZA DEVE ESSERE SALDAMENTE ANCORATA AL BORDO DEL CERCHIONE.**

- Portarsi nella posizione di lavoro **B** (**Fig. 6**).
- Abbassare completamente il braccio del mandrino di serraggio. Rotolare il pneumatico sulla piattaforma e agganciarlo nel morsetto (**Fig. 30 rif. 1**).
- Sollevare il braccio del mandrino di serraggio con il pneumatico agganciato e ruotarlo in senso antiorario di 15-20 cm; il pneumatico si posizionerà obliquamente rispetto al cerchio (vedi **Fig. 30**).
- Portare il braccio portautensili in posizione "fuori lavoro" (**Fig. 15 rif. 1**); traslarlo sul fianco interno del pneumatico e ribloccarlo nella posizione di "lavoro" (**Fig. 14 rif. 1**).
- Ruotare la testa utensili di 180° fino a portare l'utensile ad arpione sul lato del pneumatico (vedi **Fig. 32**).

**Fig. 32**



- Portarsi nella posizione di lavoro **D** (**Fig. 6**).
- Avanzare con l'utensile fino a fare coincidere la tacca di riferimento con il bordo esterno del cerchio ad una distanza di 5 mm dallo stesso.
- Portarsi nella posizione di lavoro **C** (**Fig. 6**).
- Portandosi sull'esterno della ruota controllare visivamente l'esatta posizione dell'utensile ed eventualmente correggerla quindi ruotare il mandrino in senso orario fino a portare la pinza nel punto più basso (ore 6). Il primo tallone risulterà inserito nel cerchio.
- Rimuovere la pinza.
- Portarsi nella posizione di lavoro **D** (**Fig. 6**).
- Estrarre l'utensile dal pneumatico.
- Portare il braccio portautensili in posizione "fuori lavoro" (**Fig. 15 rif. 1**); traslarlo sul fianco esterno del pneumatico e ribloccarlo nella posizione di "lavoro" (**Fig. 14 rif. 1**).
- Ruotare la testa utensili di 180° fino a portare l'utensile ad arpione sul lato del pneumatico (vedi **Fig. 21**).

- Montare la pinza nel punto più basso (ore 6) al di fuori del secondo tallone.
- Portarsi nella posizione di lavoro **C** (Fig. 6).
- Ruotare il mandrino in senso orario di circa 90° posizionando la pinza a ore 9.
- Avanzare con l'utensile fino a fare coincidere la tacca di riferimento in asse con il bordo esterno del cerchio ad una distanza di 5 mm dallo stesso (Fig. 21). Iniziare la rotazione in senso orario controllando che, dopo una rotazione di circa 90°, il secondo tallone abbia iniziato a scivolare nel canale del cerchio. Ruotare fino a portare la pinza nel punto più basso (ore 6). A questo punto il secondo tallone risulterà inserito nel cerchio.
- Allontanare l'utensile dalla ruota, ribaltarlo in posizione "fuori lavoro" e rimuovere la pinza.
- Abbassare il mandrino fino ad appoggiare la ruota sulla pedana di scorrimento.
- Portarsi nella posizione di lavoro **A** (Fig. 6).
- Chiudere completamente le griffe del mandrino avendo cura di sostenere la ruota per evitarne la caduta.



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

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

## 12.7 Pneumatici con camera d'aria

### 12.7.1 Stallonatura



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

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



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

### 12.7.2 Smontaggio



**DURANTE TUTTE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO/SMONTAGGIO DEI PNEUMATICI, CONTROLLARE CHE LA PRESSIONE DI BLOCCAGGIO DELL'AUTOCENTRANTE SIA PROSSIMA AL VALORE MAX. DI ESERCIZIO (150 BAR).**

- Ribaltare il braccio porta utensile, sbloccarlo e sollevarlo portandolo nella posizione di "fuori lavoro" (Fig. 15 rif. 1); operando sul manipolatore posizionare il braccio porta utensile sul lato esterno della ruota quindi riportarlo nella posizione di "lavoro" (Fig. 14 rif. 1) e bloccarlo con l'apposita leva di aggancio (Fig. 1-2 rif. 8).



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



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

- Ruotare di 180° la testa porta utensili come descritto nel relativo paragrafo, in modo da poter inserire l'arpione tra il bordo del cerchio ed il tallone del pneumatico; l'operazione avverrà durante la rotazione del mandrino.
- Allontanare di circa 4-5 cm il cerchio dall'utensile in modo da evitare l'eventuale sgancio del tallone dell'utensile stesso.
- Traslare l'utensile ad arpione verso l'esterno in modo da portare la tacca di riferimento in prossimità del bordo esterno del cerchio.
- Portarsi nella posizione di lavoro **A** (Fig. 6).
- Inserire la leva (Fig. 33 rif. 1) tra cerchio e tallone sulla destra dell'utensile.

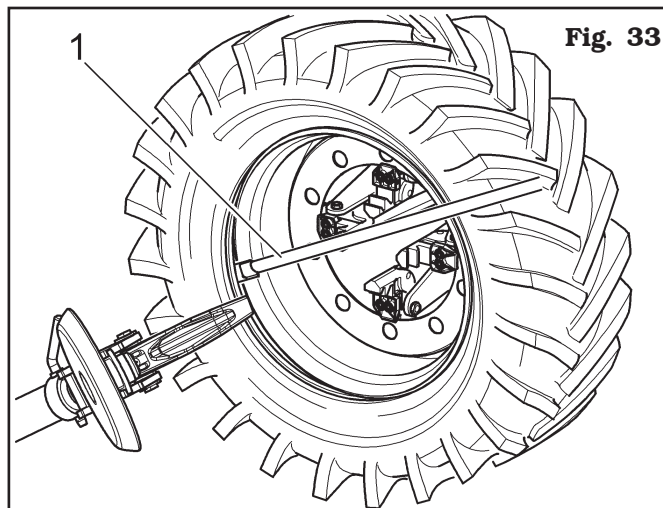
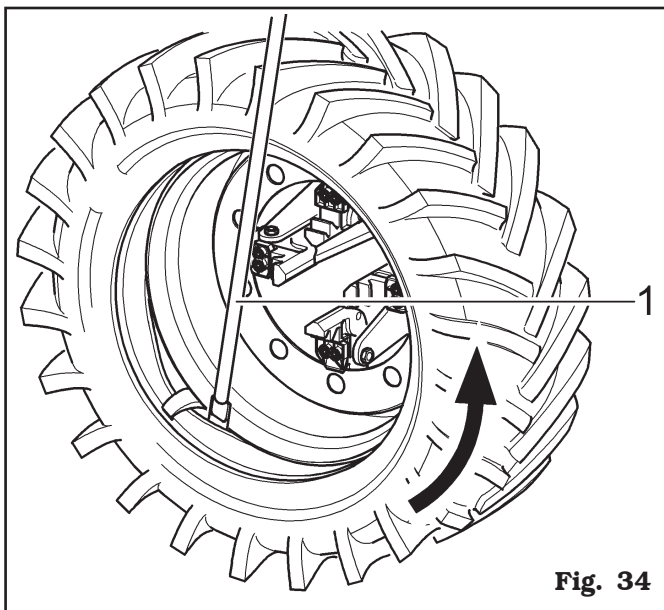


Fig. 33

- Mantenendo la leva premuta abbassare la ruota fino a portare il bordo del cerchio ad una distanza di circa 5 mm dall'utensile ad arpione.
- Girare la ruota in senso orario mantenendo premuta la leva fino alla completa fuoriuscita del tallone.
- Allontanare il braccio porta utensile in posizione di "fuori lavoro" (**Fig. 15 rif. 1**); abbassare il mandrino fino ad appoggiare il pneumatico sulla pedana mobile imprimendo ad esso una certa pressione in modo tale che, comandando un leggero spostamento della pedana mobile verso l'esterno, venga a crearsi lo spazio necessario per l'estrazione della camera d'aria.
- Estrarre la camera d'aria, quindi risollevare la ruota.
- Portarsi nella posizione di lavoro **D** (**Fig. 6**).
- Ribaltare il braccio porta utensile, sbloccarlo e sollevarlo portandolo nella posizione di "fuori lavoro" (**Fig. 15 rif. 1**); operando sul manipolatore posizionare il braccio porta utensile sul lato interno della ruota quindi riportarlo nella posizione di "lavoro" (**Fig. 14 rif. 1**) e bloccarlo con l'apposita leva di aggancio (**Fig. 1-2 rif. 8**).
- Ruotare di 180° la testa porta utensili come descritto nel relativo paragrafo, in modo da poter inserire l'arpione tra il bordo del cerchio ed il tallone del pneumatico; l'operazione avverrà durante la rotazione del mandrino.
- Allontanare di circa 4-5 cm il cerchio dall'utensile in modo da evitare l'eventuale sgancio del tallone dell'utensile stesso.
- Portarsi nella posizione di lavoro **A** (**Fig. 6**).
- Traslare l'utensile ad arpione in modo da portare la tacca di riferimento circa 3 cm all'interno del cerchio.
- Inserire la leva (**Fig. 34 rif. 1**) tra cerchio (**Fig. 34 rif. 2**) e tallone (**Fig. 34 rif. 3**) sulla destra dell'utensile.

**Fig. 34**

- Mantenendo la leva premuta abbassare la ruota fino a portare il bordo del cerchio ad una distanza di circa 5 mm dall'utensile ad arpione quindi ruotare il mandrino in senso antiorario mantenendo premuta la leva (**Fig. 34 rif. 1**) fino alla completa fuoriuscita del pneumatico dal cerchio.



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



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

### 12.7.3 Montaggio



**DURANTE TUTTE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO/SMONTAGGIO DEI PNEUMATICI, CONTROLLARE CHE LA PRESSIONE DI BLOCCAGGIO DELL'AUTOCENTRANTE SIA PROSSIMA AL VALORE MAX. DI ESERCIZIO (150 BAR).**

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



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

- Montare la pinza (**Fig. 29 rif. 1**) sul bordo esterno del cerchio nel punto più alto come indicato in **Fig. 29**.



**LA PINZA DEVE ESSERE SALDAMENTE ANCORATA AL BORDO DEL CERCHIONE.**

- Portarsi nella posizione di lavoro **B** (**Fig. 6**).
- Posizionare il pneumatico sulla pedana ed abbassare il mandrino (avendo cura di mantenere la pinza nel punto più alto) per agganciare il primo tallone del pneumatico (tallone interno).



- Sollevare il braccio del mandrino di serraggio con il pneumatico agganciato e ruotarlo in senso antiorario di 15-20 cm; il pneumatico si posizionerà obliquamente rispetto al cerchio.
- Ribaltare il braccio porta utensile, sbloccarlo e sollevarlo portandolo nella posizione di "fuori lavoro" (**Fig. 15 rif. 1**); operando sul manipolatore posizionare il braccio porta utensile sul lato interno della ruota quindi riportarlo nella posizione di "lavoro" (**Fig. 14 rif. 1**) e bloccarlo con l'apposita leva di aggancio.



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



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

- Ruotare di 180° la testa porta utensili come descritto nel relativo paragrafo, in modo da poter inserire l'arpione tra il bordo del cerchio ed il tallone del pneumatico; l'operazione avverrà durante la rotazione del mandrino.
- Portarsi nella posizione di lavoro **D (Fig. 6)**.
- Avanzare con l'utensile fino a posizionare la tacca di riferimento in asse con il bordo esterno del cerchio ad una distanza di 5 mm dallo stesso (vedi **Fig. 35**).

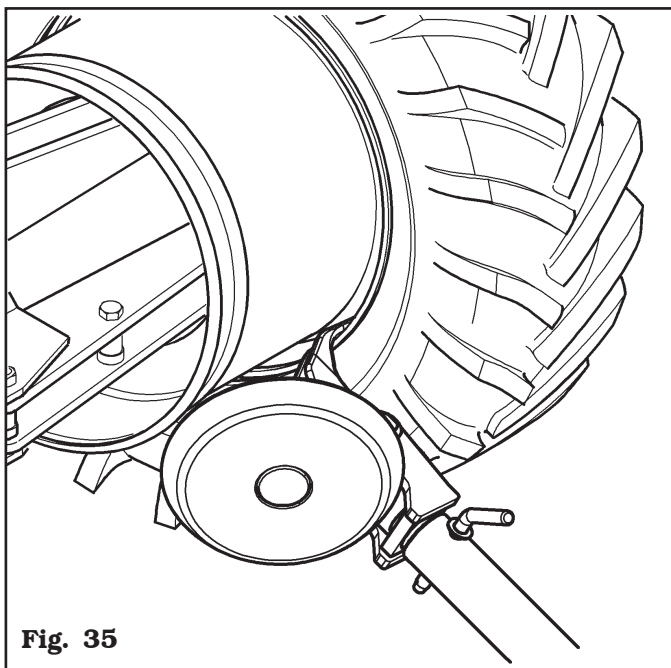


Fig. 35

- Portarsi nella posizione di lavoro **C (Fig. 6)**.
- Portandosi all'esterno della ruota controllare visivamente l'esatta posizione dell'utensile ed eventualmente correggerla, quindi ruotare il mandrino in senso orario fino a portare la pinza nel punto più basso (ore 6). Il primo tallone risulterà inserito nel cerchio quindi rimuovere la pinza.

- Portarsi nella posizione di lavoro **D (Fig. 6)**.
  - Estrarre l'arpione dell'utensile dal pneumatico.
  - Portare il braccio porta utensili in posizione di "fuori lavoro" (**Fig. 15 rif. 1**) e traslarlo sul fianco esterno del pneumatico.
  - Ruotare di 180° la testa porta utensili come descritto nel relativo paragrafo.
  - Portarsi nella posizione di lavoro **B (Fig. 6)**.
  - Ruotare il mandrino fino a posizionare il foro per l'inserimento della valvola in basso (a ore 6).
  - Posizionare la pedana mobile (**Fig. 1-2 rif. 15**) sulla verticale della ruota e abbassare il mandrino fino ad appoggiare la ruota sulla pedana. Traslare la pedana mobile verso l'esterno in modo da creare lo spazio necessario tra bordo pneumatico e cerchio per l'inserimento della camera d'aria.
- N.B.: il foro per la valvola può trovarsi in posizione asimmetrica rispetto al centro del cerchio. In questo caso è necessario posizionare ed introdurre la camera d'aria come indicato in Figura 36.**

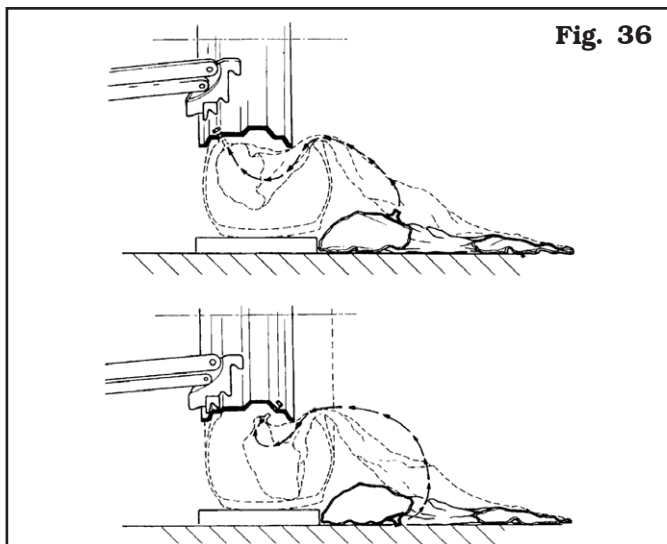
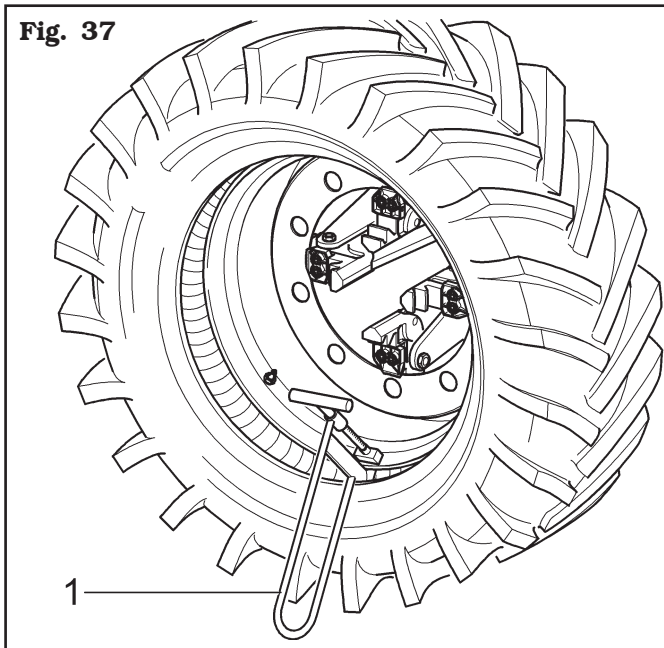


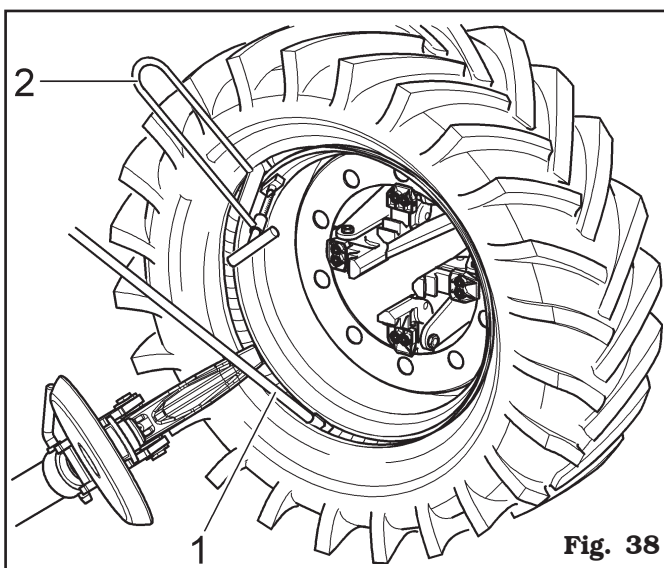
Fig. 36

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

- Ruotare il mandrino posizionando la valvola in basso (ore 6).
- Per evitare danni alla camera d'aria durante l'inserimento del secondo tallone è bene gonfiarla leggermente.
- Per evitare danni alla valvola, durante il montaggio del secondo tallone, è necessario rimuovere la ghiera di fissaggio e montare sulla valvola stessa una prolunga.
- Portarsi nella posizione di lavoro **C (Fig. 6)**.
- Sollevare il mandrino e montare la pinza (**Fig. 37 rif. 1**) sul cerchio all'esterno del secondo tallone a circa 20 cm dalla valvola di gonfiaggio sulla destra.
- Ruotare il mandrino in senso orario fino a posizionare la pinza (**Fig. 37 rif. 1**) a ore 9.

**Fig. 37**

- Posizionare il braccio porta utensile in posizione di "lavoro" (**Fig. 14 rif. 1**) sul lato esterno del pneumatico.
- Disporre in posizione di lavoro l'utensile ad arpione quindi fare avanzare il braccio porta utensile fino a portare la tacca di riferimento in asse con il bordo esterno del cerchio ad una distanza di 5 mm.
- Ruotare il mandrino in senso orario fino all'inserimento della leva (**Fig. 38 rif. 1**) fulcrandola sull'utensile ad arpione.
- Eseguire la rotazione del mandrino mantenendo inserita la leva (**Fig. 38 rif. 1**) fino al completo inserimento del tallone esterno del pneumatico.
- Rimuovere la leva (**Fig. 38 rif. 1**), la pinza (**Fig. 38 rif. 2**) ed estrarre l'utensile ad arpione ruotando il mandrino in senso antiorario e traslandolo verso l'esterno.

**Fig. 38**

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

- Posizionare la pedana mobile (**Fig. 1-2 rif. 15**) sotto la verticale della ruota ed abbassare il mandrino fino ad appoggiare la ruota sulla pedana.
- Portarsi nella posizione di lavoro **B** (**Fig. 6**).
- Verificare lo stato della valvola del pneumatico ed eventualmente centrarla nel foro del cerchio ruotando leggermente il mandrino; fissare la valvola con l'apposita ghiera dopo avere rimosso la prolunga di protezione.
- Chiudere completamente le griffe del mandrino avendo cura di sostenere la ruota per evitarne la caduta.

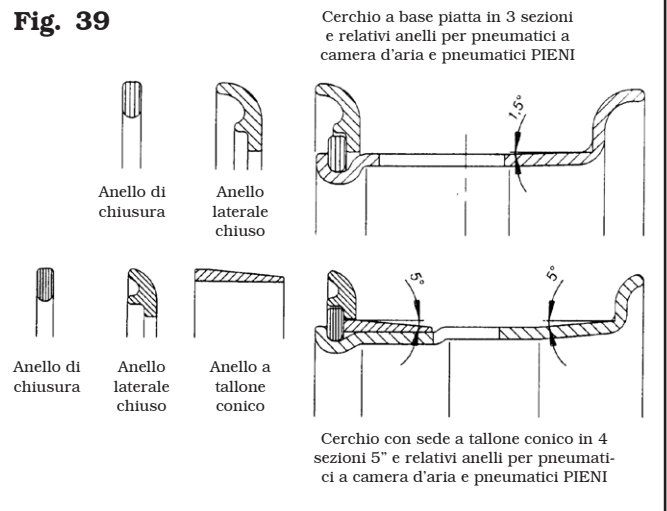
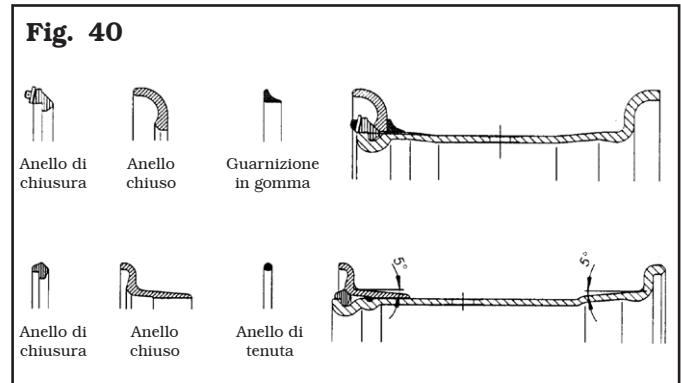


**ASSICURARSI CHE LA PRESA DELLA RUOTA SIA SICURA ONDE EVITARE LA CADUTA DELLA STESSA DURANTE LE OPERAZIONI DI SMONTAGGIO. PER RUOTE PESANTI E/O DI NOTEVOLI DIMENSIONI UTILIZZARE UN MEZZO DI SOLLEVAMENTO ADEGUATO.**

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

### **12.8 Ruote con cerchietto**

A titolo esemplificativo, nelle **Fig. 39** e **40** sono rappresentate sezioni e composizioni di alcune tipologie di ruote con cerchietto attualmente in commercio.

**Fig. 39****Fig. 40**

### 12.8.1 Stallonatura e smontaggio



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



**DURANTE TUTTE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO/SMONTAGGIO DEI PNEUMATICI, CONTROLLARE CHE LA PRESSIONE DI BLOCCAGGIO DELL' AUTOCENTRANTE SIA PROSSIMA AL VALORE MAX. DI ESERCIZIO (150 BAR).**

- Montare la ruota sul mandrino come descritto nel paragrafo "BLOCCAGGIO DELLA RUOTA" ed assicurarsi che essa sia sgonfia.
- Portarsi nella posizione di lavoro **D** (Fig. 6).
- Posizionare il braccio porta utensile in posizione di "lavoro" (Fig. 14 rif. 1) sul lato interno del pneumatico ed assicurarsi che sia bloccato dall'apposita leva di aggancio (Fig. 1-2 rif. 8).
- Posizionare il disco stallonatore a filo del bordo cerchio (vedi Fig. 41).

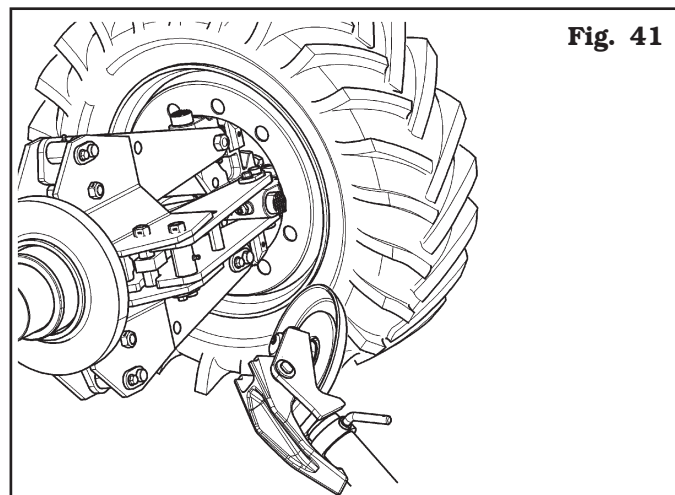
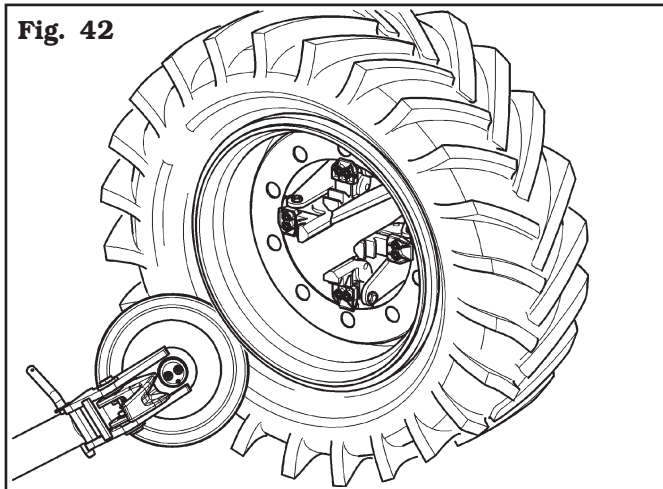


Fig. 41

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

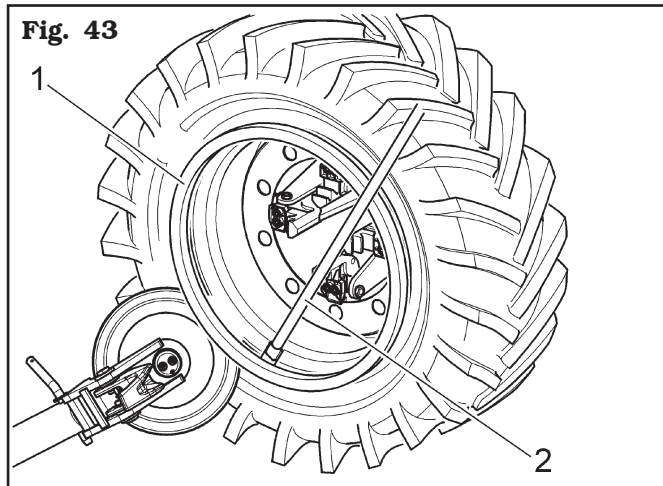
- Ruotare di 180° la testa porta utensili come descritto nel relativo paragrafo, in modo che il disco stallonatore vada a contatto con il lato esterno del pneumatico (vedi Fig. 42).

Fig. 42



- Ruotare il mandrino spalmando lubrificante sull'intera balconata del cerchio.
- Contemporaneamente fare avanzare a brevi scatti il disco stallonatore fino ad ottenere il distacco del tallone.
- Ripetere l'operazione facendo avanzare il disco stallonatore contro al cerchietto (vedi Fig. 43) fino a liberare l'anello di bloccaggio (Fig. 43 rif. 1). Esso verrà successivamente estratto tramite la leva (Fig. 43 rif. 2).

Fig. 43



- Rimuovere il cerchietto.
- Rimuovere l'anello "OR" quando previsto.
- Ribaltare il braccio porta utensile portandolo nella posizione di "fuori lavoro" (Fig. 15 rif. 1) dopo averlo sbloccato.
- Abbassare il mandrino fino ad appoggiare la ruota sulla pedana.
- Portarsi nella posizione di lavoro **B** (Fig. 6).
- Traslare verso l'esterno la pedana mobile fino ad ottenere la completa fuoriuscita del pneumatico dal cerchio (nel caso di pneumatici con camera d'aria verificare che la valvola non abbia subito danni durante l'operazione di smontaggio).





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



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



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



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

### **12.8.2 Montaggio**

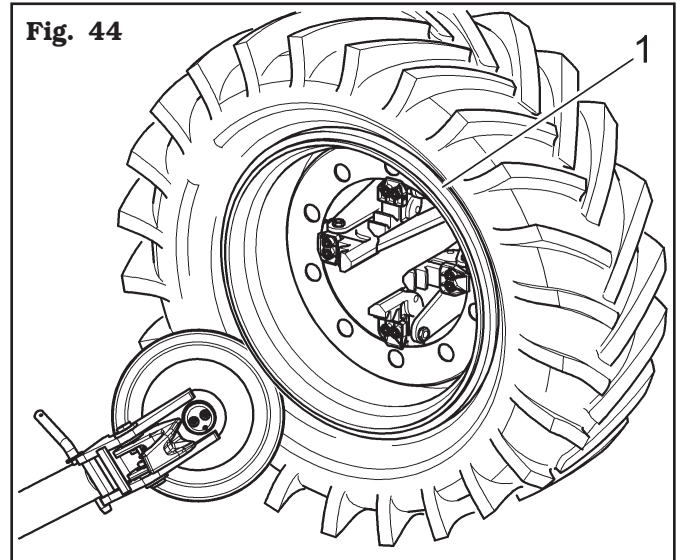


**DURANTE TUTTE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO/SMONTAGGIO DEI PNEUMATICI, CONTROLLARE CHE LA PRESSIONE DI BLOCCAGGIO DELL' AUTOCENTRANTE SIA PROSSIMA AL VALORE MAX. DI ESERCIZIO (150 BAR).**

- Posizionare il braccio porta utensile in posizione fuori lavoro (**Fig. 15 rif. 1**); se è stato smontato fissare il cerchio sul mandrino come descritto nel paragrafo "BLOCCAGGIO DELLA RUOTA". Se la ruota ha la camera d'aria è necessario posizionare il cerchio con l'asola per la valvola in basso (a ore 6).
- Lubrificare l'intera balconata del cerchio e i talloni del pneumatico.
- Portarsi nella posizione di lavoro **B** (**Fig. 6**).
- Posizionare la pedana mobile (**Fig. 1-2 rif. 15**) in modo da permettere la salita del pneumatico (se la ruota ha la camera d'aria è necessario posizionare il cerchio con l'asola per la valvola in basso a ore 6).
- Posizionare il mandrino in modo da centrare il cerchio sul pneumatico.
- Traslare la pedana mobile verso l'interno in modo da inserire il cerchio nel pneumatico (per pneumatici con camera d'aria fare rientrare la valvola per non danneggiarla). Avanzare fino al completo inserimento del cerchio nel pneumatico.

- Inserire sul cerchio il cerchietto a balconata con l'anello di battuta montato (se cerchio e cerchietto presentano fenditure per eventuali fissaggi è necessario che queste siano in fase tra loro).
- Portarsi nella posizione di lavoro **C** (**Fig. 6**).
- Posizionare il braccio porta utensili sul lato esterno quindi abbassarlo in posizione di "lavoro" (**Fig. 14 rif. 1**) con il disco stallonatore rivolto verso la ruota. Se il cerchietto con balconata non è stato sufficientemente inserito sul cerchio posizionare il mandrino fino a portare il cerchietto in corrispondenza del disco stallonatore. Avanzare con il disco stallonatore quindi ruotare il mandrino fino a scoprire la sede dell'anello "OR" di tenuta (se previsto).
- Lubrificare l'anello "OR" ed inserirlo nell'apposita sede.
- Portarsi nella posizione di lavoro **B** (**Fig. 6**).
- Posizionare il cerchietto (**Fig. 44 rif. 1**) sul cerchio, montare l'anello di bloccaggio con l'ausilio del disco stallonatore come mostrato in **Fig. 44**.

**Fig. 44**



- Ribaltare il braccio porta utensile portandolo nella posizione di "fuori lavoro" (**Fig. 15 rif. 1**) dopo averlo sbloccato.
- Posizionare la pedana mobile (**Fig. 1-2 rif. 15**) sotto la verticale della ruota ed abbassare il mandrino fino ad appoggiare la ruota sulla pedana.
- Chiudere le griffe del mandrino e traslare verso l'esterno la pedana fino ad ottenere la completa fuoriuscita del cerchio avendo cura di sostenere la ruota per evitarne la caduta.



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



## 13.0 MANUTENZIONE ORDINARIA



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



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



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



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

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

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

- Interrompere l'alimentazione prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o manutenzione ordinaria.
- Liberare la macchina dai depositi di polvere di pneumatico e scorie di materiale vario con aspirapolvere.
- **NON SOFFIARE CON ARIA COMPRESSA.**
- Periodicamente (preferibilmente una volta il mese) effettuare un controllo completo dei comandi per la rispondenza degli stessi alle azioni previste.
- Ogni 100 ore di lavoro lubrificare le guide di scorrimento carro utensile.
- Periodicamente (preferibilmente una volta il mese) ingrassare tutte le parti in movimento della macchina (vedi Fig. 45).

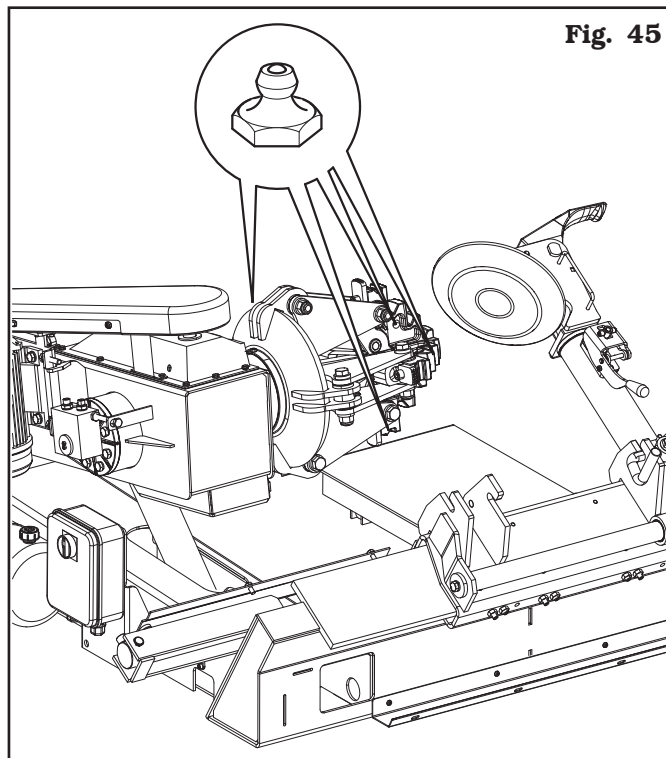


Fig. 45

- Verificare periodicamente il livello dell'olio dell'unità oleodinamica e, se necessario, effettuare il rabbocco con olio idraulico avente grado di viscosità adatto alle temperature medie del paese di installazione ed in particolare:
  - viscosità 32 (per paesi con temperatura ambiente da 0 a 30 gradi);
  - viscosità 46 (per paesi con temperatura ambiente maggiore di 30 gradi).

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

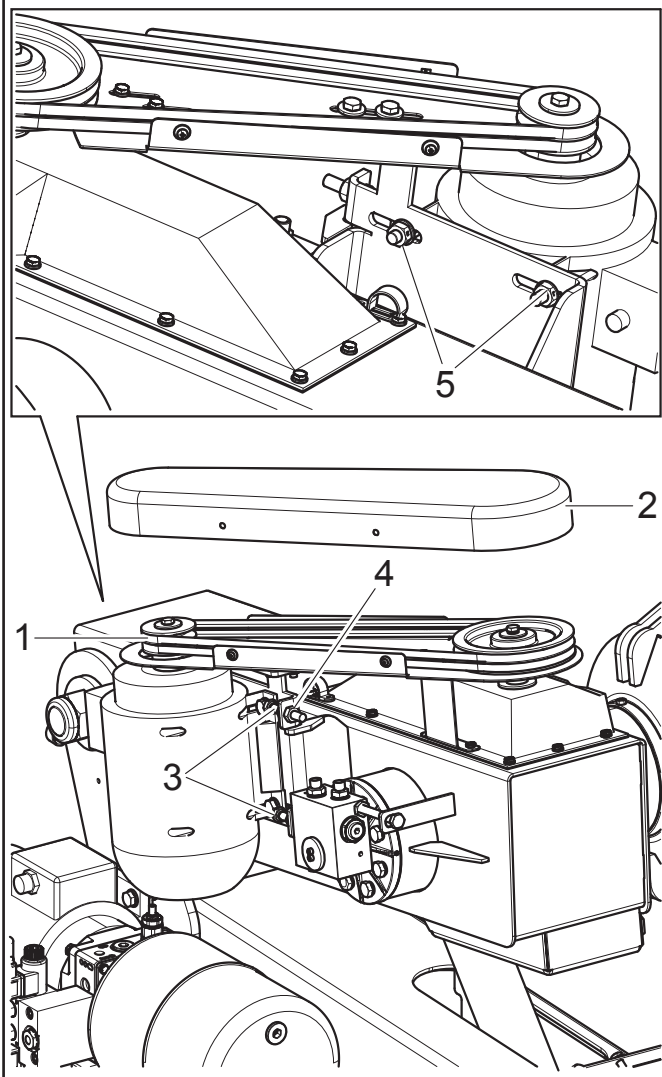


**EFFETTUARE QUESTO CONTROLLO CON LA MACCHINA COMPLETAMENTE CHIUSA (CON I PISTONI IDRAULICI RIENTRATI).**

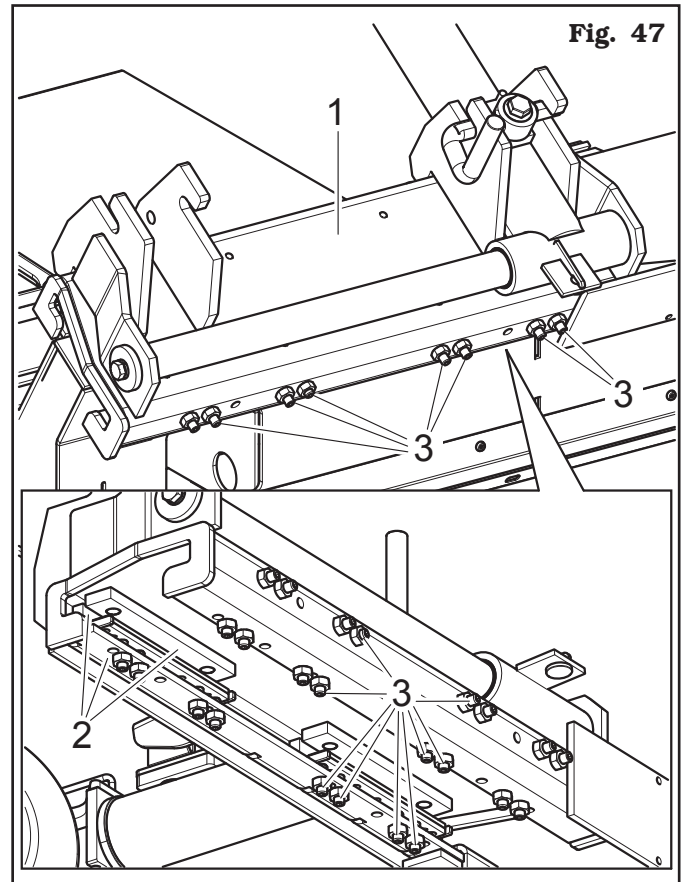
- Periodicamente (circa ogni 100 ore), controllare il livello dell'olio del riduttore ed eventualmente ripristinare il livello.
- Settimanalmente controllare il funzionamento dei dispositivi di sicurezza.
- Periodicamente, ogni 50 ore circa di lavoro, provvedere alla pulizia delle guide (interne ed esterne)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

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

- Rimuovere il carter superiore (Fig. 46 rif. 2) svitando le apposite viti di fissaggio;
- tendere la cinghia (Fig. 46 rif. 1) agendo sulle viti (Fig. 46 rif. 3) dopo avere allentato i dadi (Fig. 46 rif. 4-5);
- serrare i dadi di fissaggio (Fig. 46 rif. 5) dopo le operazioni di regolazione quindi rimontare il carter (Fig. 46 rif. 2) di protezione.

**Fig. 46**

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

**B. Eseguire la registrazione del gioco della slitta (Fig. 47 rif. 1) agendo sulle viti di regolazione (Fig. 47 rif. 3) dei pattini (Fig. 47 rif. 2).**

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



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

## 14.0 TABELLA RICERCA EVENTUALI INCONVENIENTI





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





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



### NECESSARIA ASSISTENZA TECNICA

vietato eseguire interventi

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

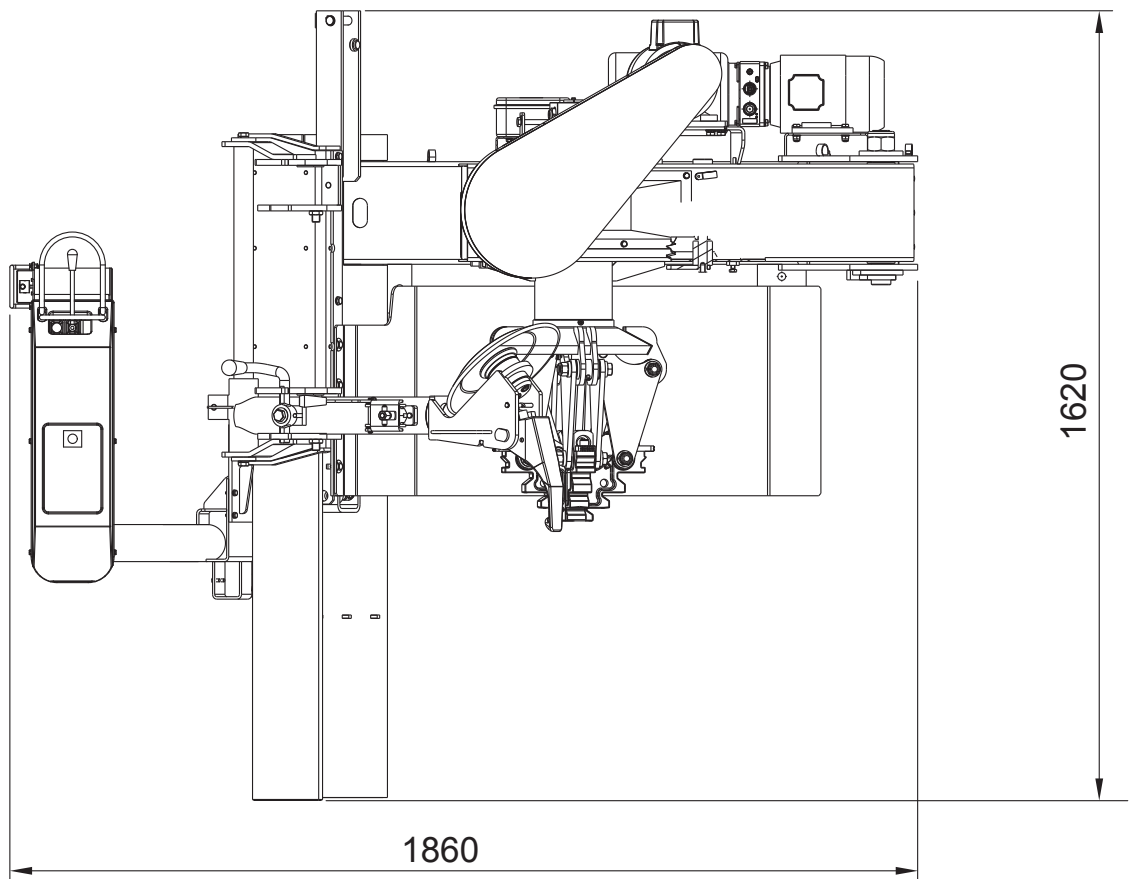
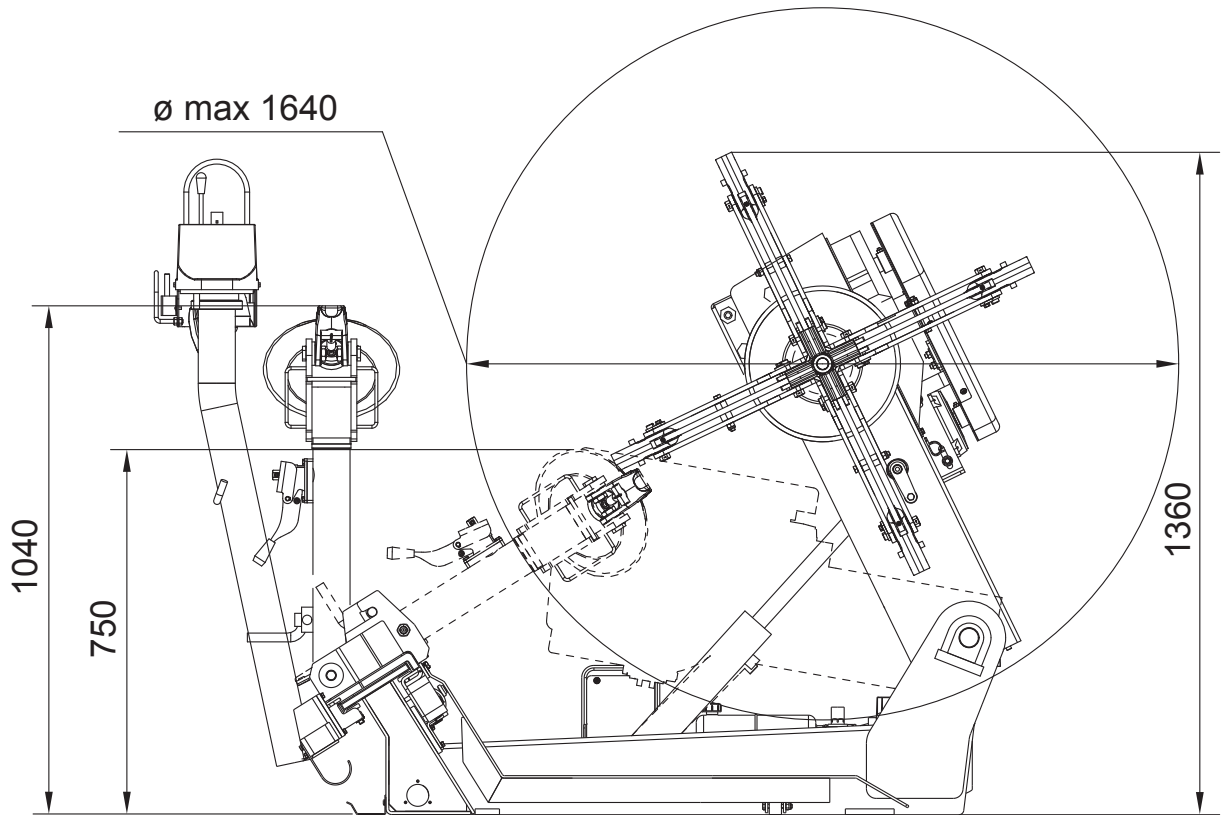
Inconveniente	Possibile causa	Rimedio
Azionando un comando la macchina non compie alcun movimento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) L'elettrovalvola non è alimentata.</li> <li>b) Si è bloccata l'elettrovalvola.</li> <li>c) Il fusibile del trasformatore è saltato.</li> <li>d) L'unità di comando si è staccata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Chiamare l'assistenza.</li> <li>b) Chiamare l'assistenza.</li> <li>c) Sostituire il fusibile.</li> <li>d) Chiamare l'assistenza.</li> </ul> 
Manca pressione nel circuito idraulico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Il motore della centralina ruota in verso opposto.</li> <li>b) La pompa della centralina si è rotta.</li> <li>c) Mancanza dell'olio nel serbatoio della centralina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Ripristinare il giusto verso di rotazione agendo sul collegamento della presa.</li> <li>b) Chiamare l'assistenza.</li> <li>c) Mettere l'olio nel serbatoio della centralina.</li> </ul> 
La macchina funziona a scatti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) La quantità di olio nel serbatoio della centralina è insufficiente.</li> <li>b) Il pulsante dell'unità di comando è rotto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Aggiungere olio.</li> <li>b) Chiamare l'assistenza.</li> </ul> 
VERSIONI CON INVERTER		
Il mandrino non ruota.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) E' stata superata la prima soglia di corrente.</li> <li>b) E' stata superata la seconda soglia di corrente.</li> <li>c) Manca alimentazione.</li> <li>d) Tensione di rete insufficiente.</li> <li>e) Tensione di rete troppo elevata.</li> <li>f) Improvviso e breve calo di tensione di rete.</li> <li>g) E' stata superata la seconda soglia di temperatura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Attendere il ripristino automatico rilasciando il comando.</li> <li>b) Staccare la macchina dalla rete per almeno 30 secondi e riattaccare. Se persiste, verificare il cablaggio.</li> <li>c) Collegare alimentazione.</li> <li>d) Accorciare la lunghezza di eventuale cavo prolunga che porta alla macchina o aumentare la sezione dei conduttori (staccare e riattaccare).</li> <li>e) Staccare la macchina dalla rete per almeno 30 secondi e riattaccare.</li> <li>f) Staccare la macchina dalla rete per almeno 30 secondi e riattaccare.</li> <li>g) La macchina non riparte fin tanto che la temperatura non è scesa sotto il limite di sicurezza.</li> </ul>
Il mandrino non raggiunge la velocità massima.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) E' stata superata la prima soglia di temperatura.</li> <li>b) Aumentata resistenza meccanica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Lasciare raffreddare il corpo motore.</li> <li>b) Far ruotare a vuoto il mandrino per qualche minuto. Se non riaccelera chiamare assistenza.</li> </ul> 



## 15.0 DATI TECNICI

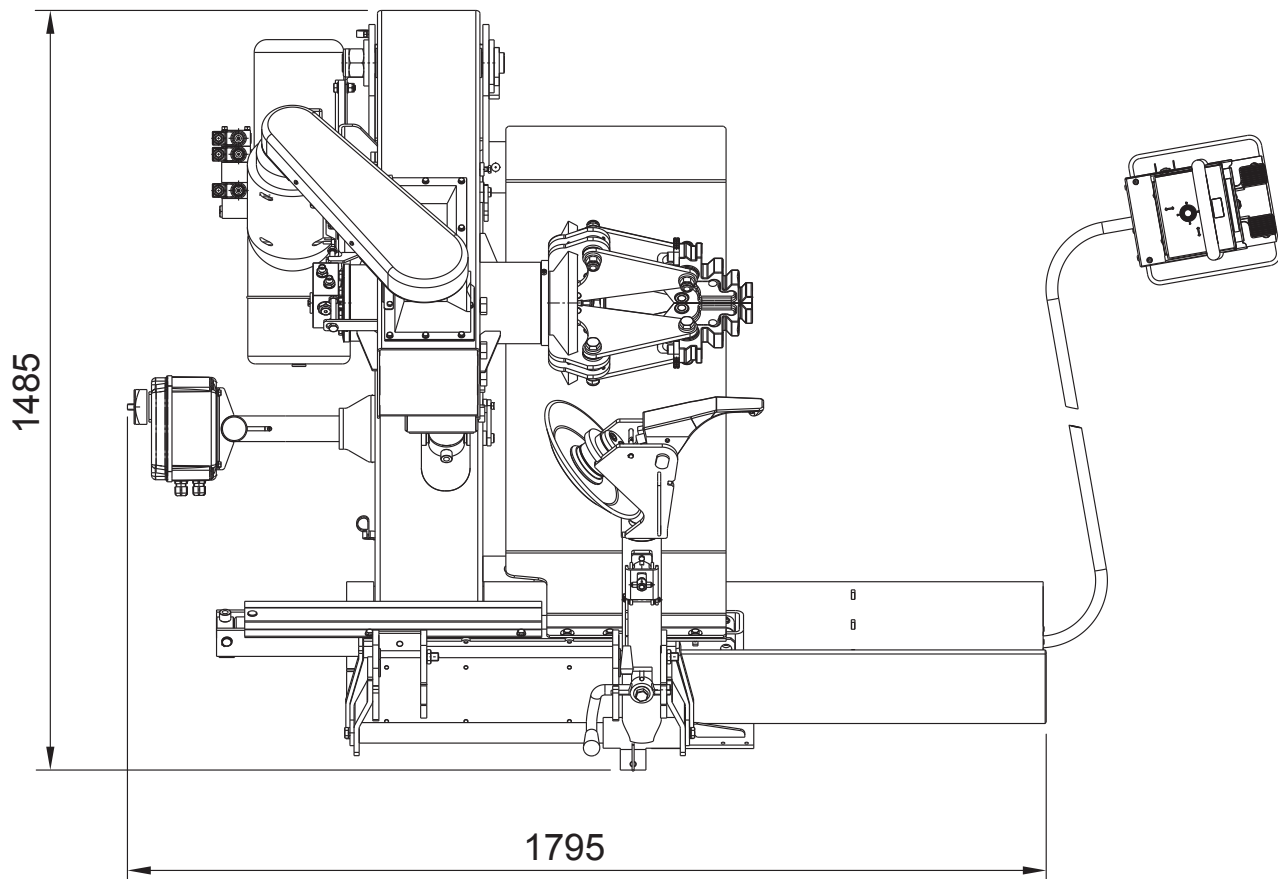
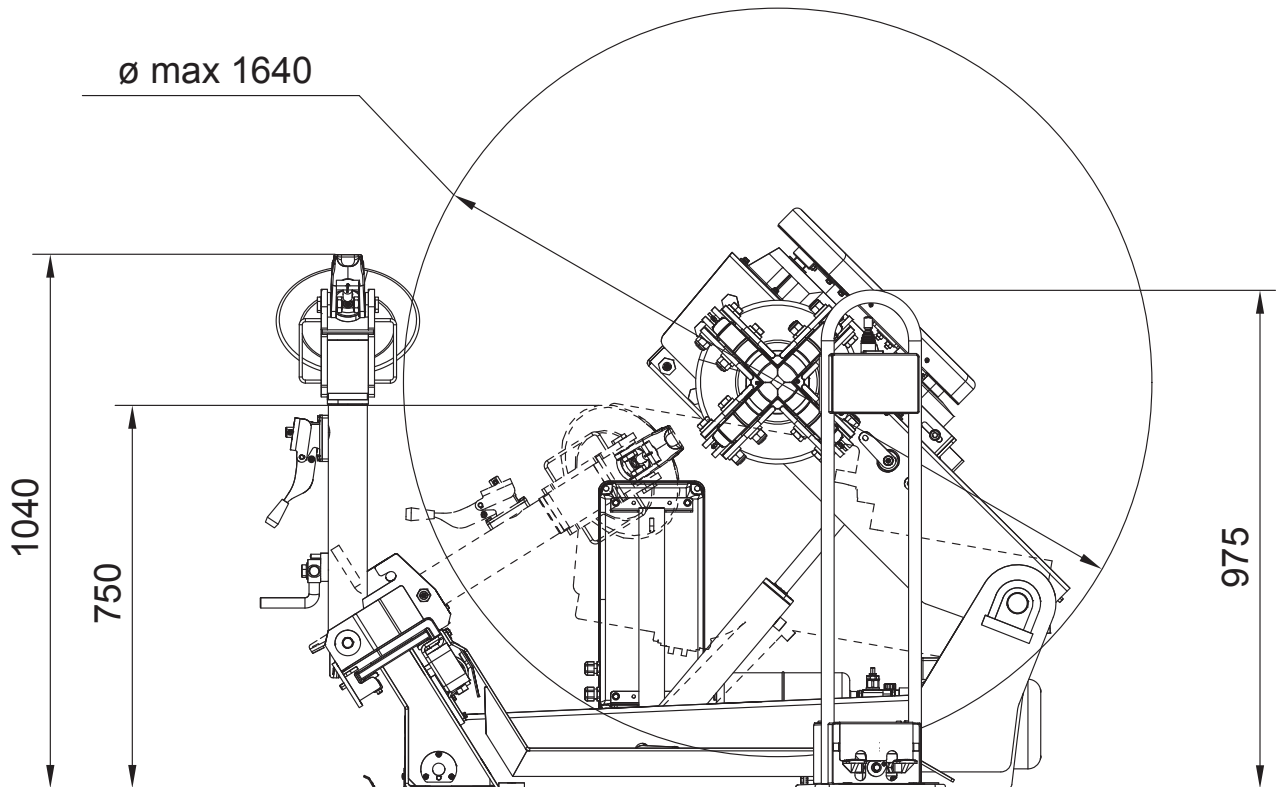
### 15.1 Dati tecnici

Motore mandrino: .....	potenza <b>2,2 Kw</b> alimentazione trifase <b>400V (50 Hz)</b>
Velocità max. rotazione mandrino: .....	<b>8 rpm</b>
Velocità max. rotazione mandrino (VARGNAV11ND e VARGNAV11EID - varianti con inverter): .....	<b>1-5-10 rpm</b>
Diametro max. ruote: .....	<b>1640 mm / 64"</b>
Max. larghezza ruota: .....	<b>925 mm / 36,4"</b>
Max. peso ruota: .....	<b>1500 Kg</b>
Bloccaggio autocentrante: .....	<b>11"- 27"</b>
Foro di bloccaggio minimo: .....	<b>90 mm</b>
Motore centralina: .....	potenza <b>0,75 Kw</b> alimentazione trifase <b>400V (50 Hz)</b>
Pressione di esercizio: .....	<b>150 bar</b>
Peso (NAV11N - NAV11NT): .....	<b>454 Kg</b>
Peso (NAV11EI - NAV11TEI): .....	<b>445 Kg</b>
Rumorosità: .....	<b>&lt;80 dB (A)</b>

**15.2 Dimensioni****NAV11N - NAV11NT****Fig. 48**

NAV11EI - NAV11TEI

Fig. 49



## 16.0 ACCANTONAMENTO

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

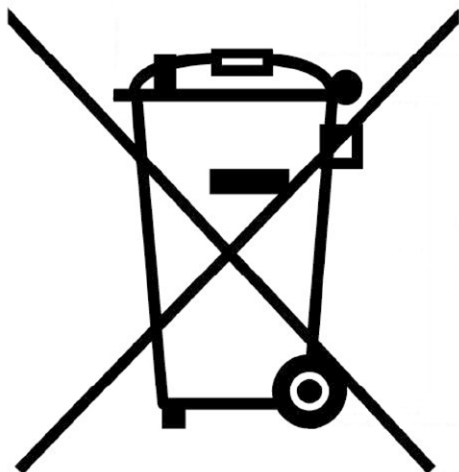
## 17.0 ROTTAMAZIONE

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

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

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

Fig. 54



## 18.0 DATI DI TARGA



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



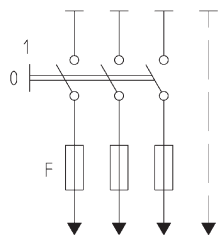
**ATTENZIONE: E' ASSOLUTAMENTE VIETATO MANOMETTERE, INCIDERE, ALTERARE IN QUALSIASI MODO O ADDIRITTURA ASPORTARE LA TARGA DI IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA; NON COPRIRE LA PRESENTE TARGA CON PANNELLATURE PROVVISORIE ECC... IN QUANTO DEVE RISULTARE SEMPRE BEN VISIBILE.**

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

## 19.0 SCHEMI FUNZIONALI

Riportiamo di seguito gli schemi funzionali relativi alla macchina.

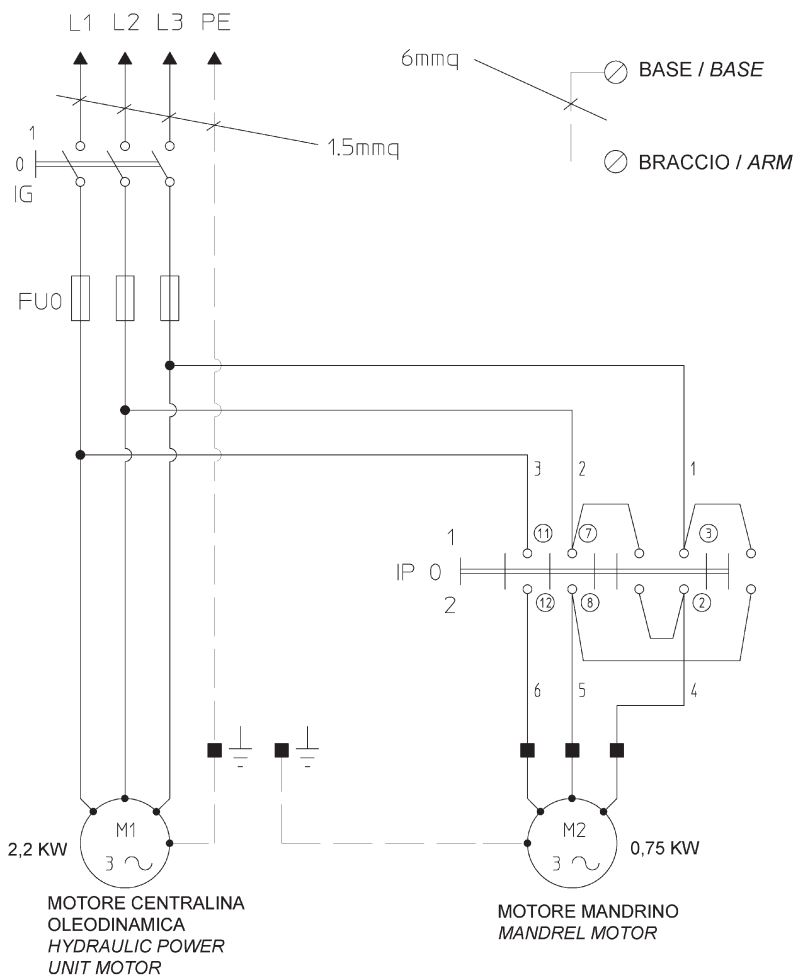




INSTALLAZIONE A CARICO DEL CLIENTE  
 INSTALLATION TO BE MADE BY THE USER

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

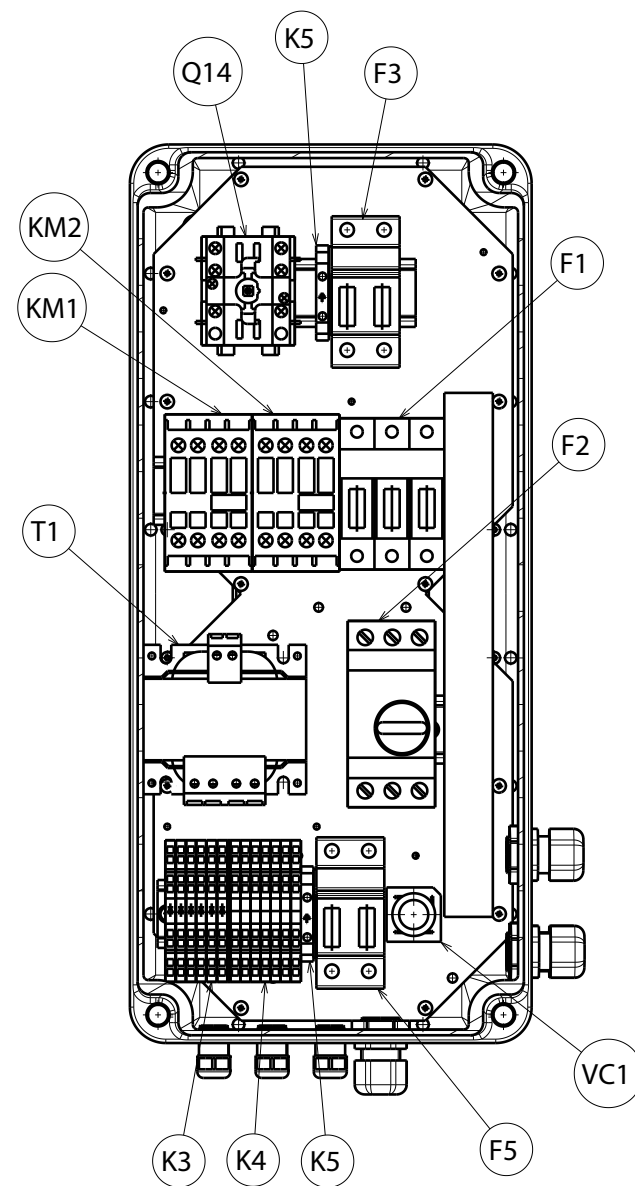
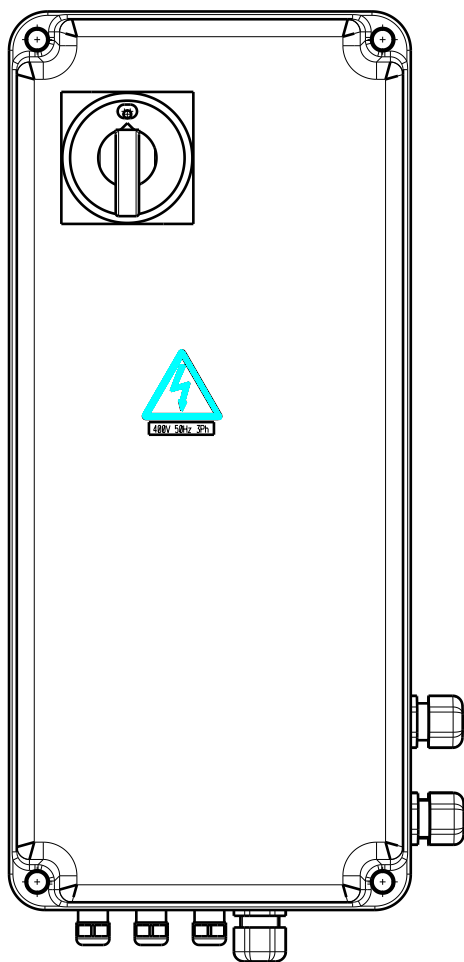
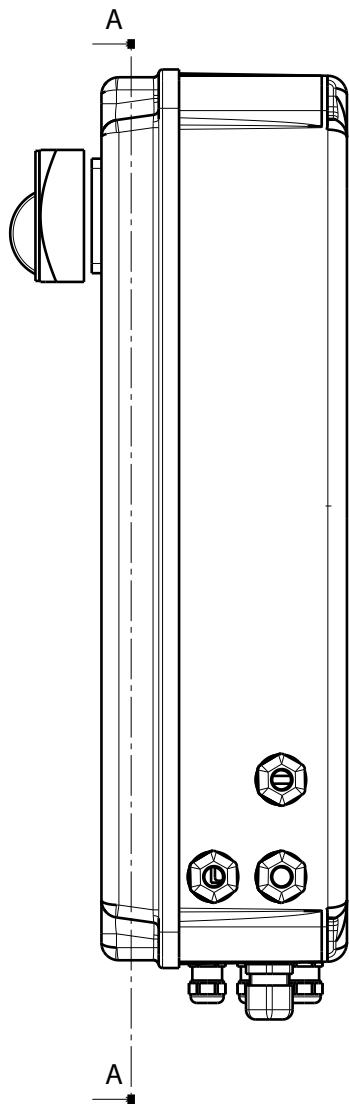
CAVO ALIMENTAZIONE 3P+TERRA x 1,5 mmq  
 SUPPLY CABLE 3P+GROUND x 1,5 mmq

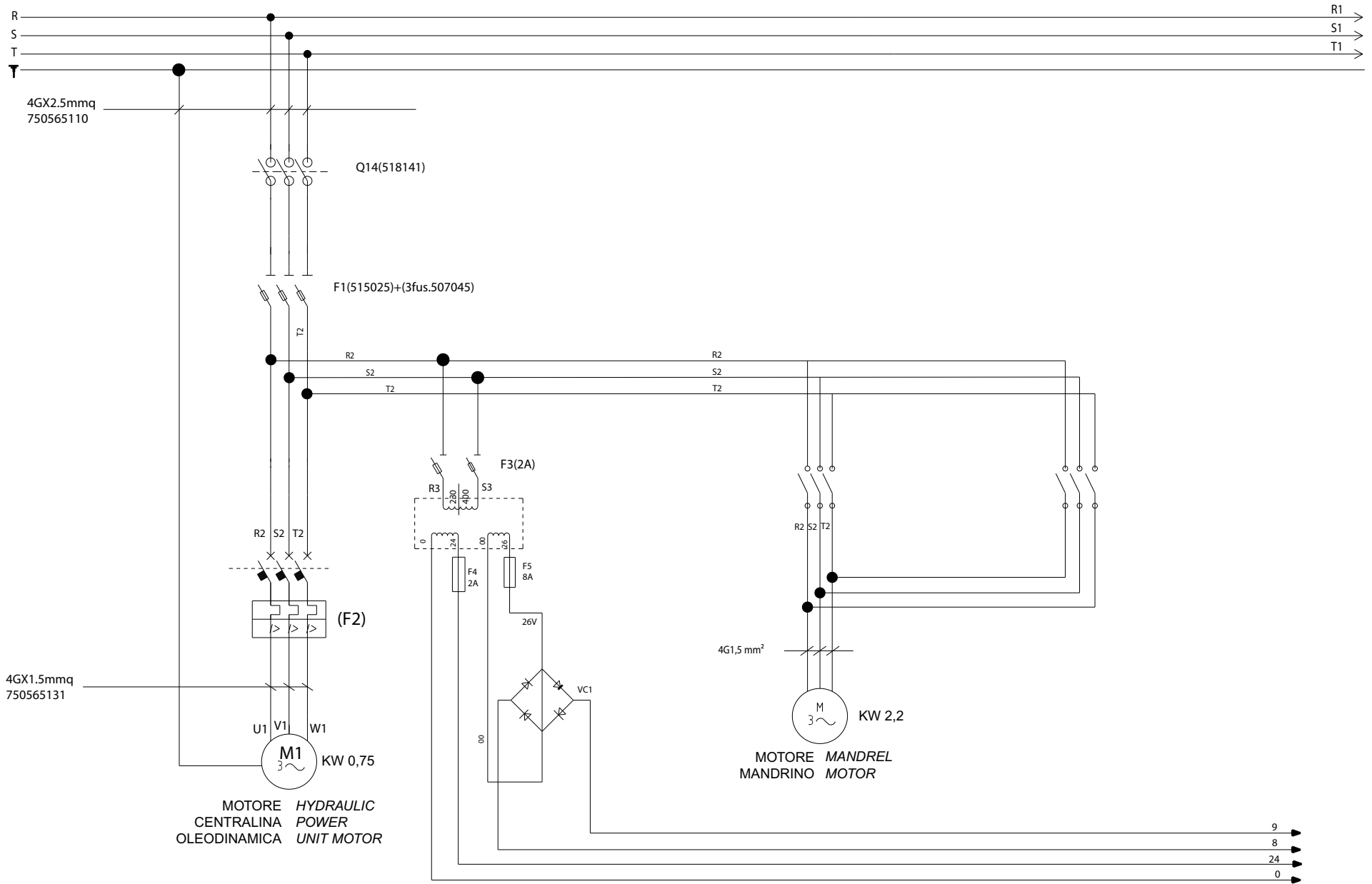


MORSETTI IP / IP CLAMPS

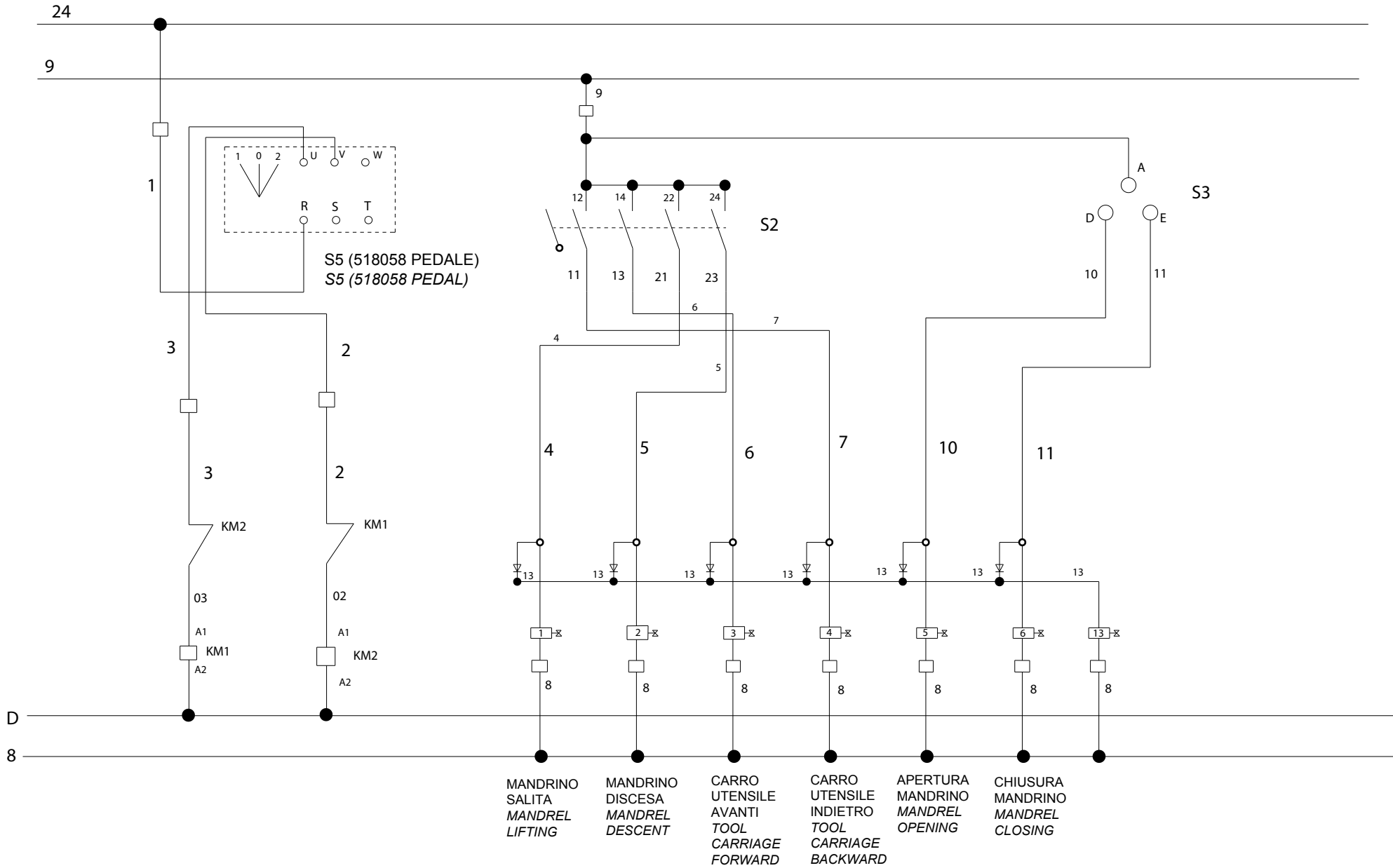
- 11 = T/L3
- 7 = S/L2
- 3 = R/L1
- 12 = W
- 8 = V
- 2 = U

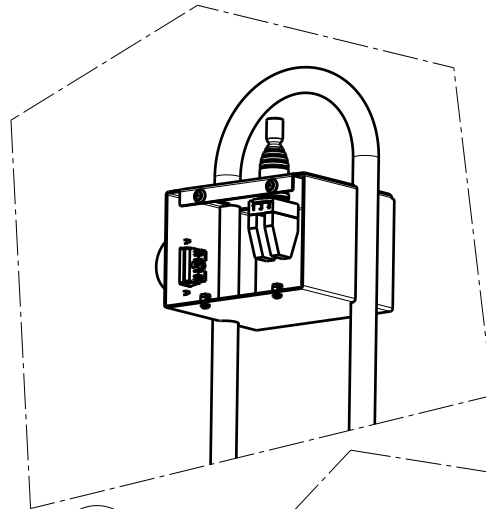
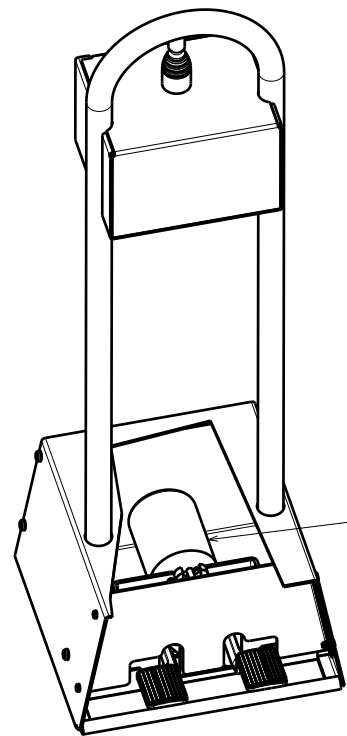




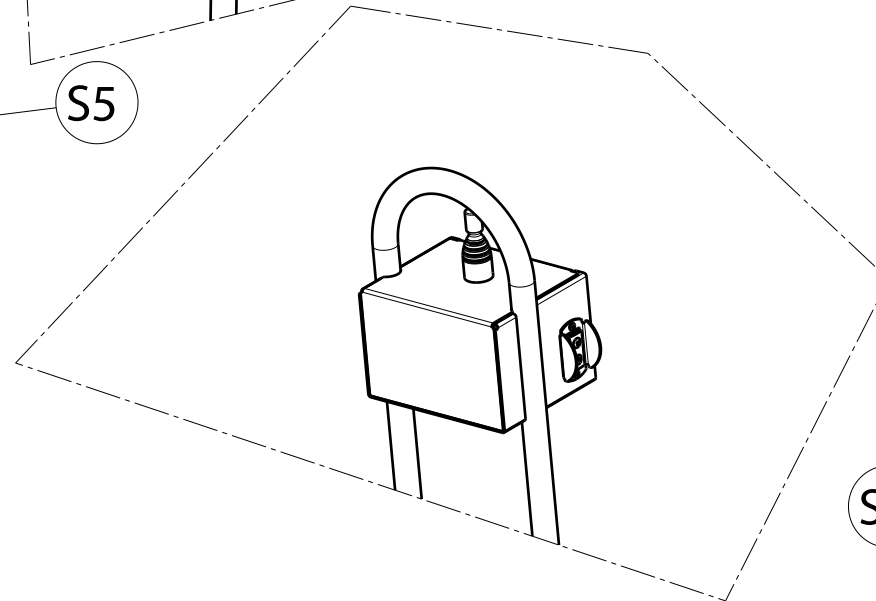




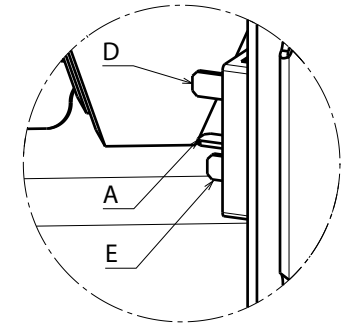




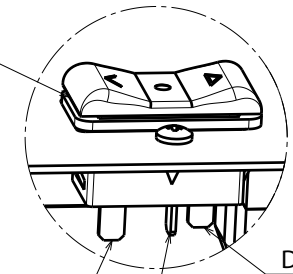
S5



S3



DETTAGLIO B  
B DETAIL

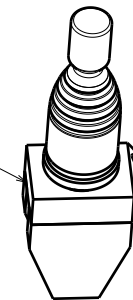


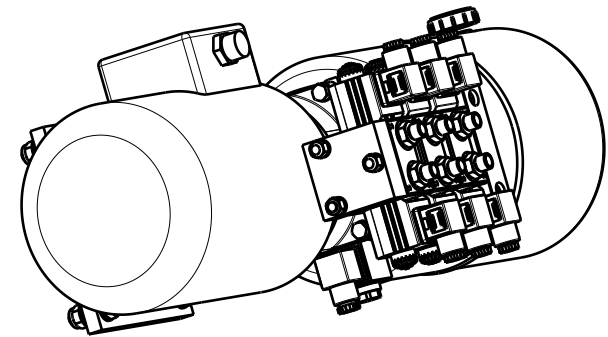
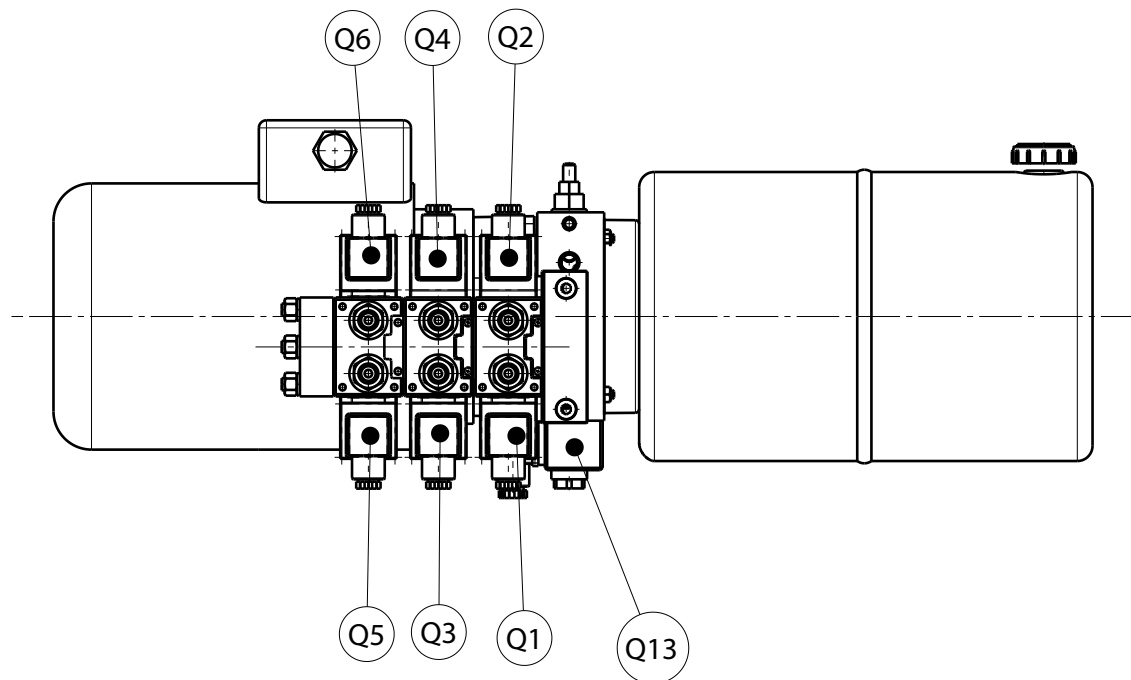
DETTAGLIO A  
A DETAIL

MOLLA PER LIBERARE I  
CONTATTI VERSO IL LATO  
OPPOSTO

SPRINGS FOR CONTACTS  
RELEASE TOWARD  
OPPOSITE SIDES

S2

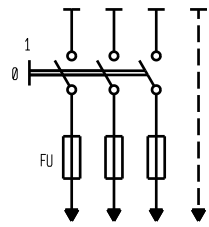




RIFERIMENTO	DESCRIZIONE	DATI TECNICI	SIGLA CATALOGO	QUANTITA	RIFERIMENTO DOCUMENTO
F1	PORTAFUSIBILE	3 POLI SEZIONABILE 10,3x38 32A 690V	515025	1	2.7
	FUSIBILE	10,3x38 16A 500V aM RITARDATO	507045	3	
F2	INTERRUTTORE AUTOM. TRIPOLARE	4-6.3A ART.GV2 ME10SCHNEIDER	518276	1	2.7
				1	2.7
F3-F4-F5	PORTAFUSIBILE	2 POLI SEZIONABILE 10,3x38 32A 690V	515027	1	2.7
	FUSIBILE	10,3X38 2A 500V RAPIDO	507019	2	
Q1,Q2,Q3,Q4, Q5,Q6,Q13				7	
K3	MORSETTO 2.5mmq C/DIODO 1N4007		510218	6	2.7
K4	MORSETTO A MOLLA 2 PIAN.1.5mmq		510217	7	2.7
K5	MORSETTO G/V 4mmq ART.TEO.4 CABUR T0430		510150	2	2.7
VC1	PONTE RADDRIZZATORE VC1	-	B1296200	1	2.7
	CONDENSATORE C1-C2		B1296300	1	2.7
	INS.CAVO ALIMENTAZIONE QUADRO		750565110	1	
	INS.CAVO MOTORE MANDRINO		750565121	1	
	INS.CAVO MOTORE CENTRALINA	-	750565131	1	
	INS.CAVO MANIPOLATORE		750565141	1	
	INS.CAVO ELETTROVALV.Q1-Q2- Q3-Q4-Q5-Q6-Q13		750516151	1	
			750516161	1	
			750516171	1	
			750516181	1	
			750516191	1	
			750516201	1	
			750516211	1	
S2	MANIPOLATORE	4 POS.+CENTR.TEMPORANEE Ø22	517157AS	1	5.7
				1	
S3	PULSANTE BASCULANTE	-	517300	1	5.7
		-			
S5	INVERTITORE TRIPOLARE		518272	1	5.7
		-		1	
T1	TRASFORMATORE	100 VA 50/60 Hz PRI: 0/400V SEC: 0/24V 0/26V	528085	1	2.7
-	-	-	-	-	-
M1	MOTORE CENTRALINA	M. E. KW1.5 T400 M. DX B3-B14 50HZ	900004670	1	3.7
M2	MOTORE MANDRINO	90L/4 B3 2.2KW 230/400V 50Hz	900003290	1	3.7



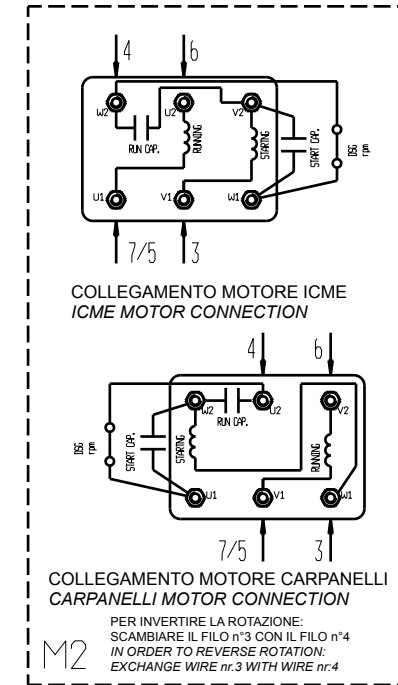
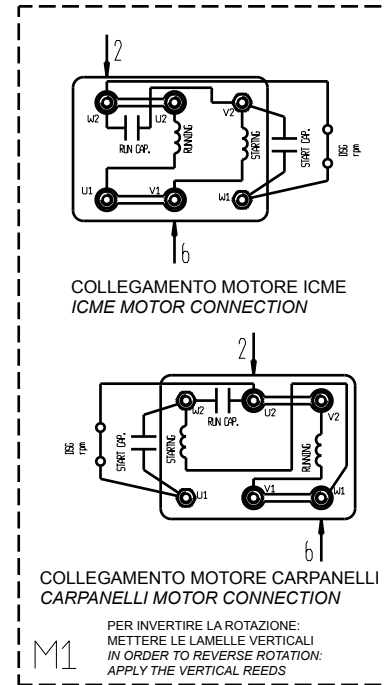
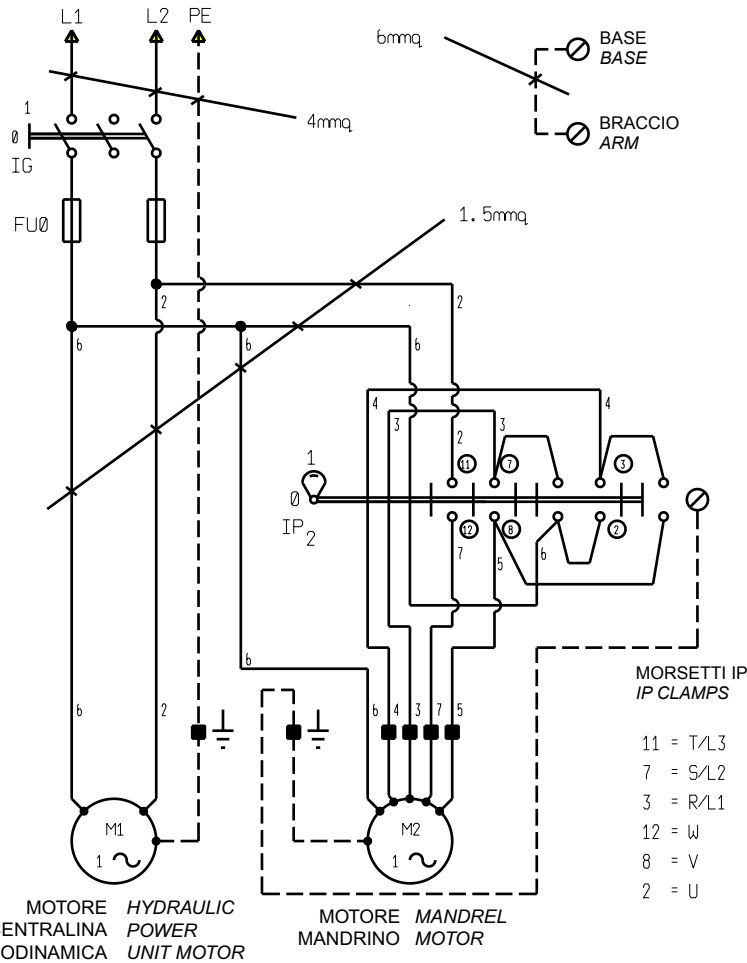
REFERENCE	DESCRIPTION	TECHNICAL SPECIFICATIONS	ABBREVIATION ON CATALOGUE	QUANTITY	DOCUMENT REFERENCE
F1	FUSE HOLDER	10,3x38 32A 690V 3 POLES SECTIONABLE	515025	1	2.7
	FUSE	10,3x38 16A 500V aM DELAYED	507045	3	
F2	TRIPOLAR AUTOMATIC SWITCH	4-6.3A ART.GV2 ME10SCHNEIDER	518276	1	2.7
				1	2.7
F3-F4-F5	FUSE HOLDER	10,3x38 32A 690V2 POLES SECTIONABLE	515027	1	2.7
	FUSE	10,3X38 2A 500V RAPID	507019	2	
Q1,Q2,Q3,Q4, Q5,Q6,Q13				7	
K3	CLAMP 2.5mmq C/DIODO 1N4007		510218	6	2.7
K4	SPRING CLAMP 2 PIAN.1.5mmq		510217	7	2.7
K5	CLAMP G/V 4mmq ART.TEO.4 CABUR T0430		510150	2	2.7
VC1	RECTIFIER BRIDGE VC1	-	B1296200	1	2.7
	CONDENSER C1-C2		B1296300	1	2.7
	SQUARE FEEDING CABLE ASSEMBLY		750565110	1	
	CHUCK UNIT MOTOR CABLE ASSEMBLY		750565121	1	
	HYDR.POWER UNIT MOTOR CABLE ASSEMBLY	-	750565131	1	
	HANDLE CABLE ASSEMBLY		750565141	1	
	Q1-Q2-Q3-Q4-Q5-Q6-Q13 SOLENOID VALVE CABLE ASSEMBLY		750516151	1	
		750516161	1		
		750516171	1		
		750516181	1		
		750516191	1		
		750516201	1		
	750516211	1			
S2	HANDLE	4 POS.+CENTRAL TEMPORARY Ø22	517157AS	1	5.7
				1	
S3	PUSHBUTTON	-	517300	1	5.7
		-			
S5	TRIPOLAR INVERTER		518272	1	5.7
		-		1	
T1	TRANSFORMER	100 VA 50/60 Hz PRI: 0/400V SEC: 0/24V 0/26V	528085	1	2.7
-	-	-	-	-	-
M1	HYDRAULIC POWER UNIT MOTOR	M. E. KW1.5 T400 M. DX B3-B14 50HZ	900004670	1	3.7
M2	CHUCK MOTOR	90L/4 B3 2.2KW 230/400V 50Hz	900003290	1	3.7



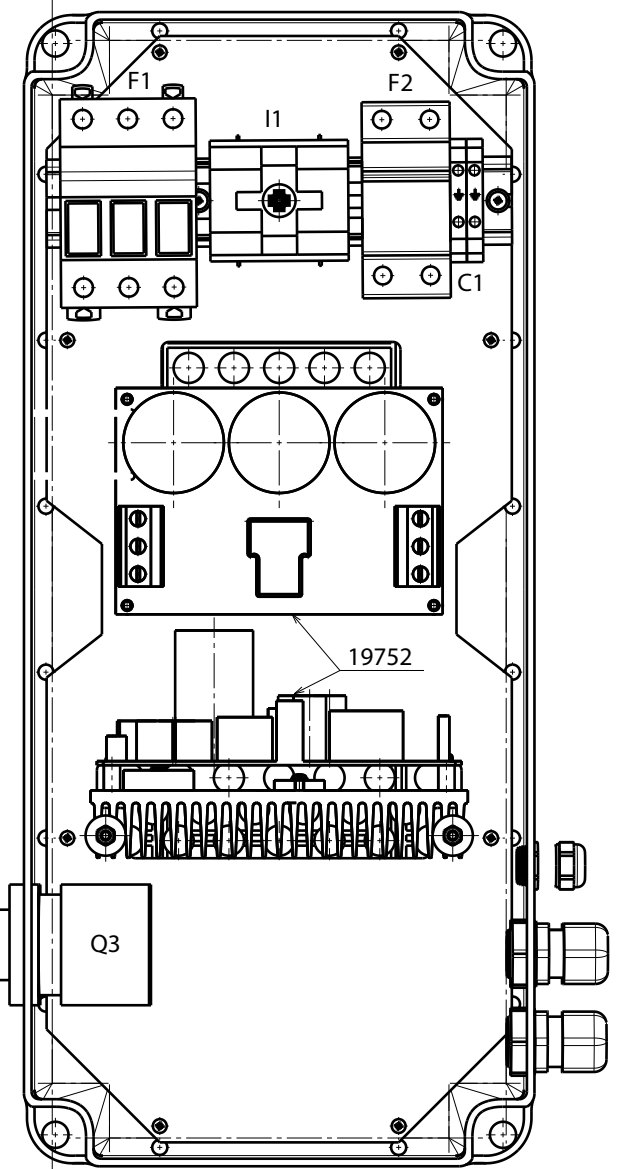
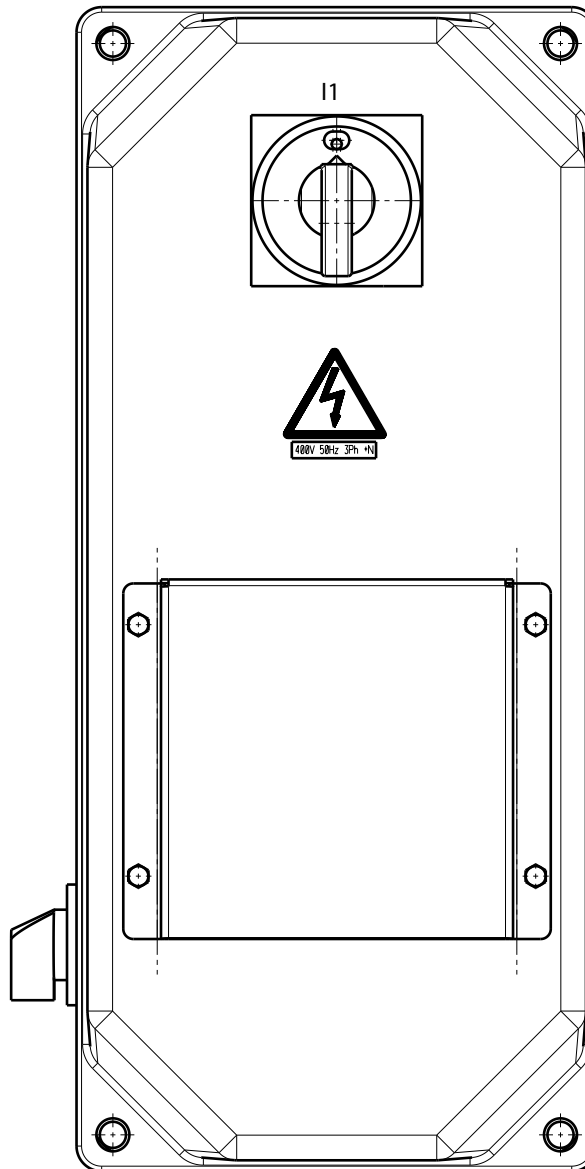
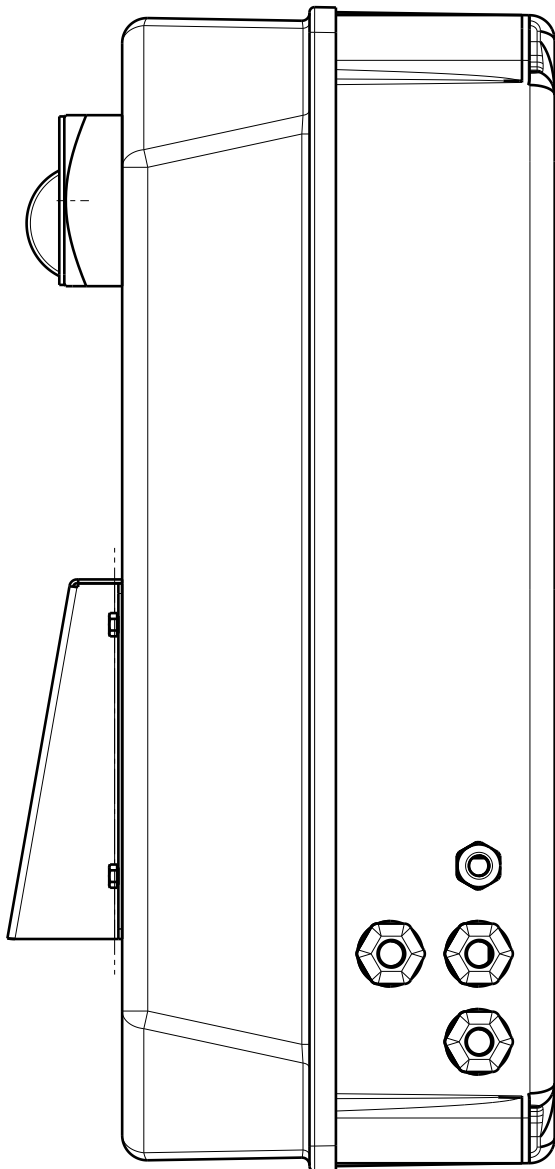
INSTALLAZIONE A CARICO DEL CLIENTE  
 INSTALLATION CHARGEABLE TO THE CUSTOMER

	v	220
HZ		50
FU	50	25A aM
	60	25A aM

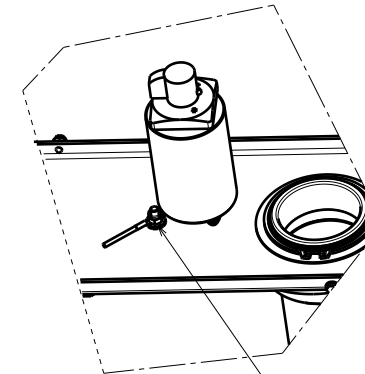
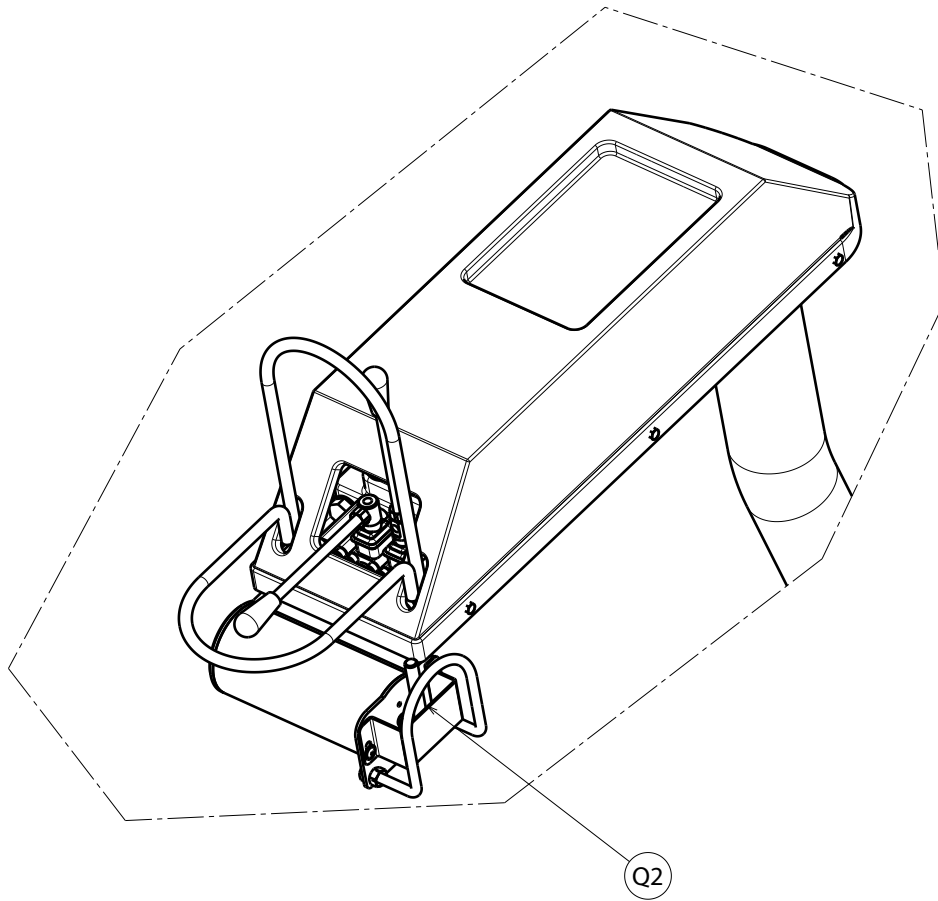
CAVO ALIMENTAZIONE 2P+TERRA x 4mmq  
 POWER SUPPLY CABLE 2P+GROUND x 4mmq



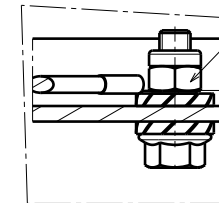


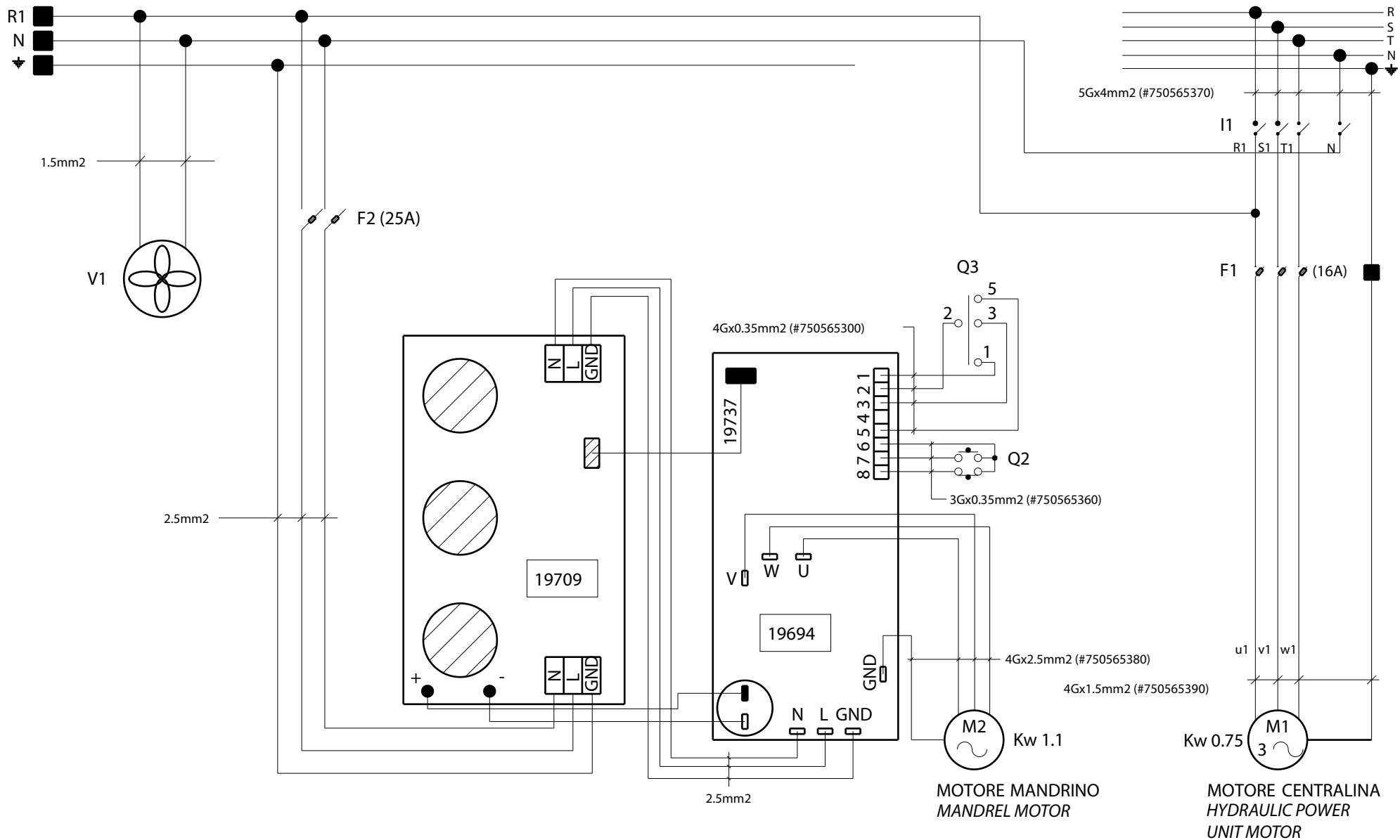






Collegamento di terra  
Ground connection



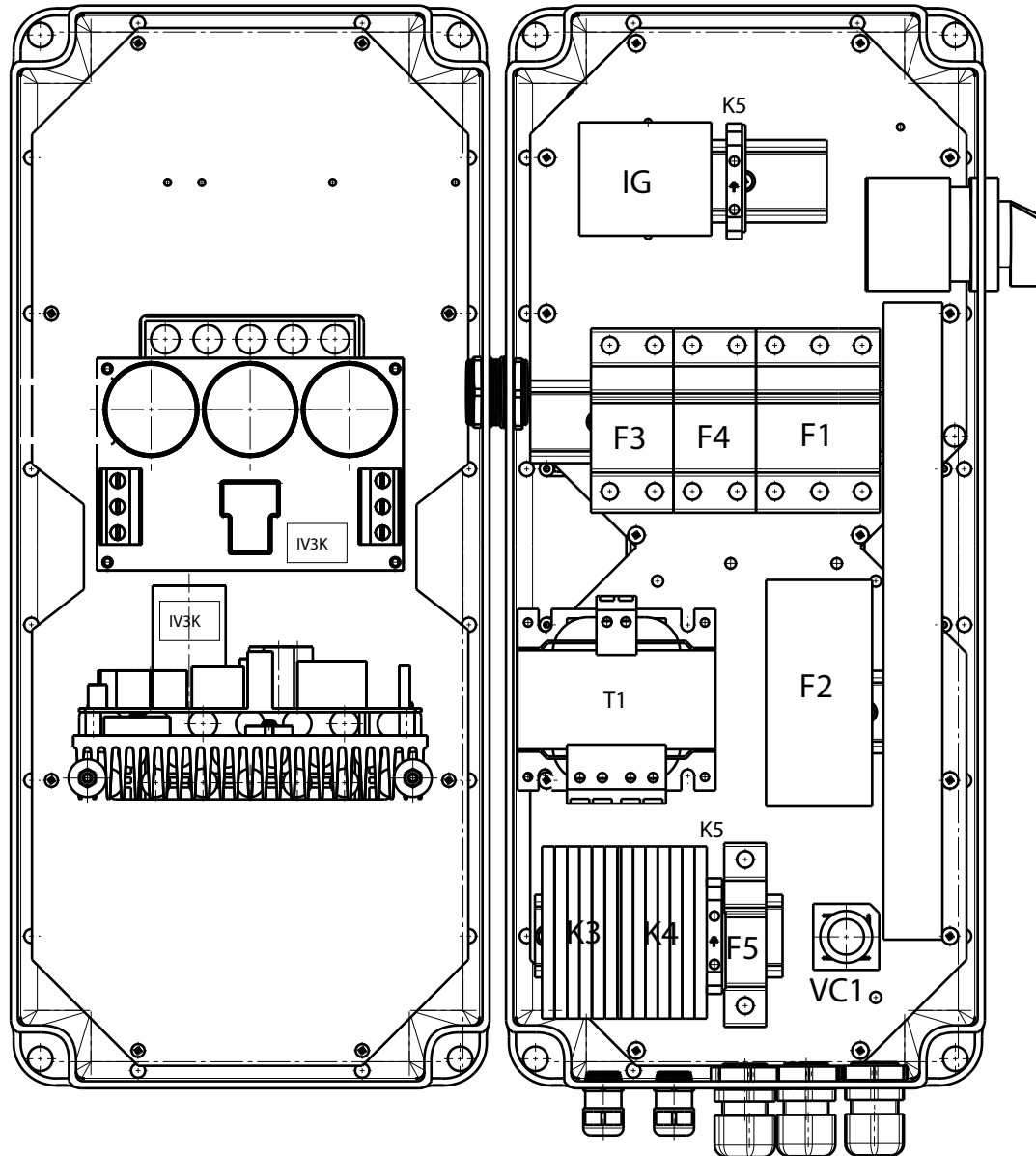


# LISTA COMPONENTI

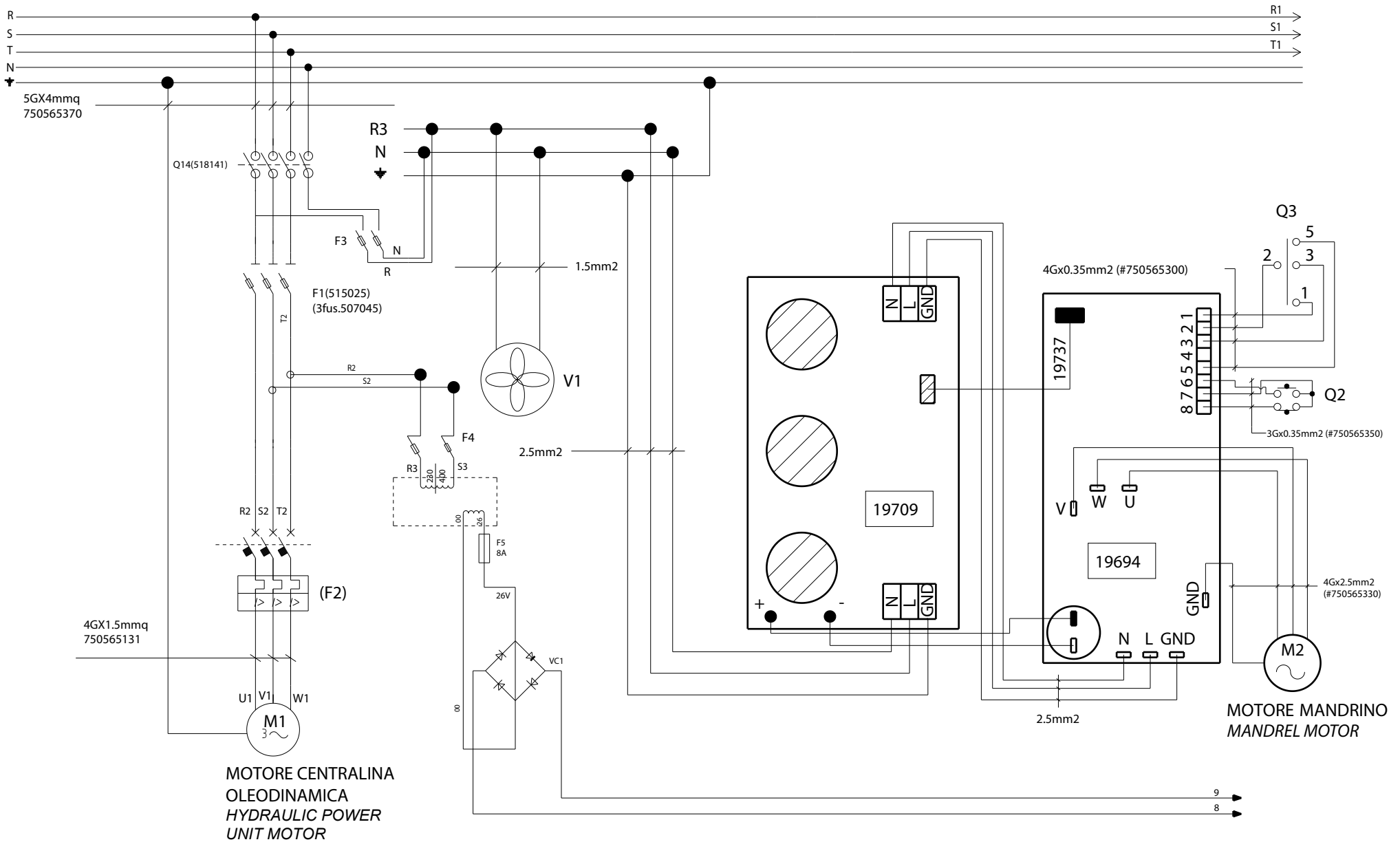
RIFERIMENTO	DESCRIZIONE	DATI TECNICI	SIGLA CATALOGO	QUANTITA	RIFERIMENTO DOCUMENTO
F1	PORTAFUSIBILE	3 POLI P10-3 5450334 WIMEX	515035	1	
	FUSIBILE	FUSIBILE 10x38 16A 500V aM	507045	3	
F2	PORTAFUSIBILE	PORTAF.BIP.GK1-DD 32A F.10X38	515027	1	
	FUSIBILE	FUSIBILE RIT.10,3X38 25A 500V	507048	2	
I1	INTERRUTTORE GENERALE		518250	1	
I1	INTERRUTTORE GENERALE		518226	1	
C1	MORSETTO	G/V4mmq ART.TEO.4 CABUR T0430	510150	2	
Q2	COMMUTATORE	lth 25A Ui 690V-50Hz Uimp 4KW	518227	1	
Q3	COMMUTATORE 3POS. 25A	ST31/8ENSX70A SONTHEIMER	518270	1	
M1	MOTORE CENTRALINA	80.4.B14 KW0,75 230-400 50 S1	900002250	1	
M2	MOTORE MANDRINO	ME 80.B4 KW1.1 185V 50HZ 3PH3	900004800	1	
V1	VENTOLA DI RAFFREDDAMENTO		16718	1	
	ASSIEME IV3K		19752	1	

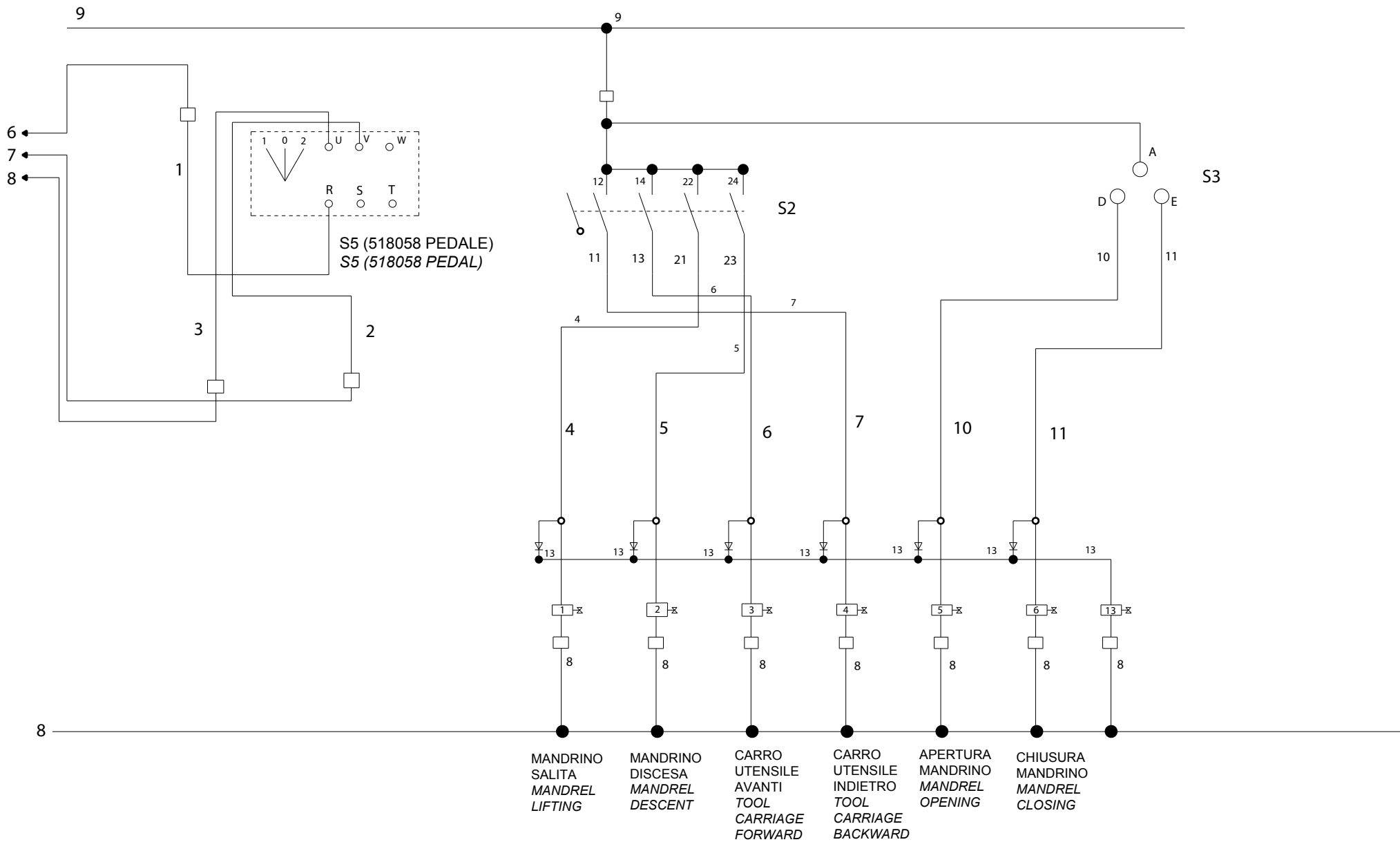
# COMPONENTS LIST

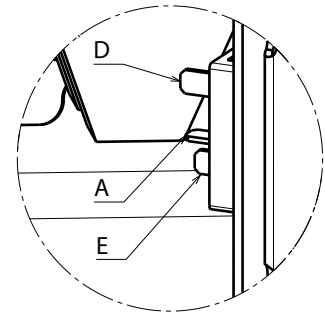
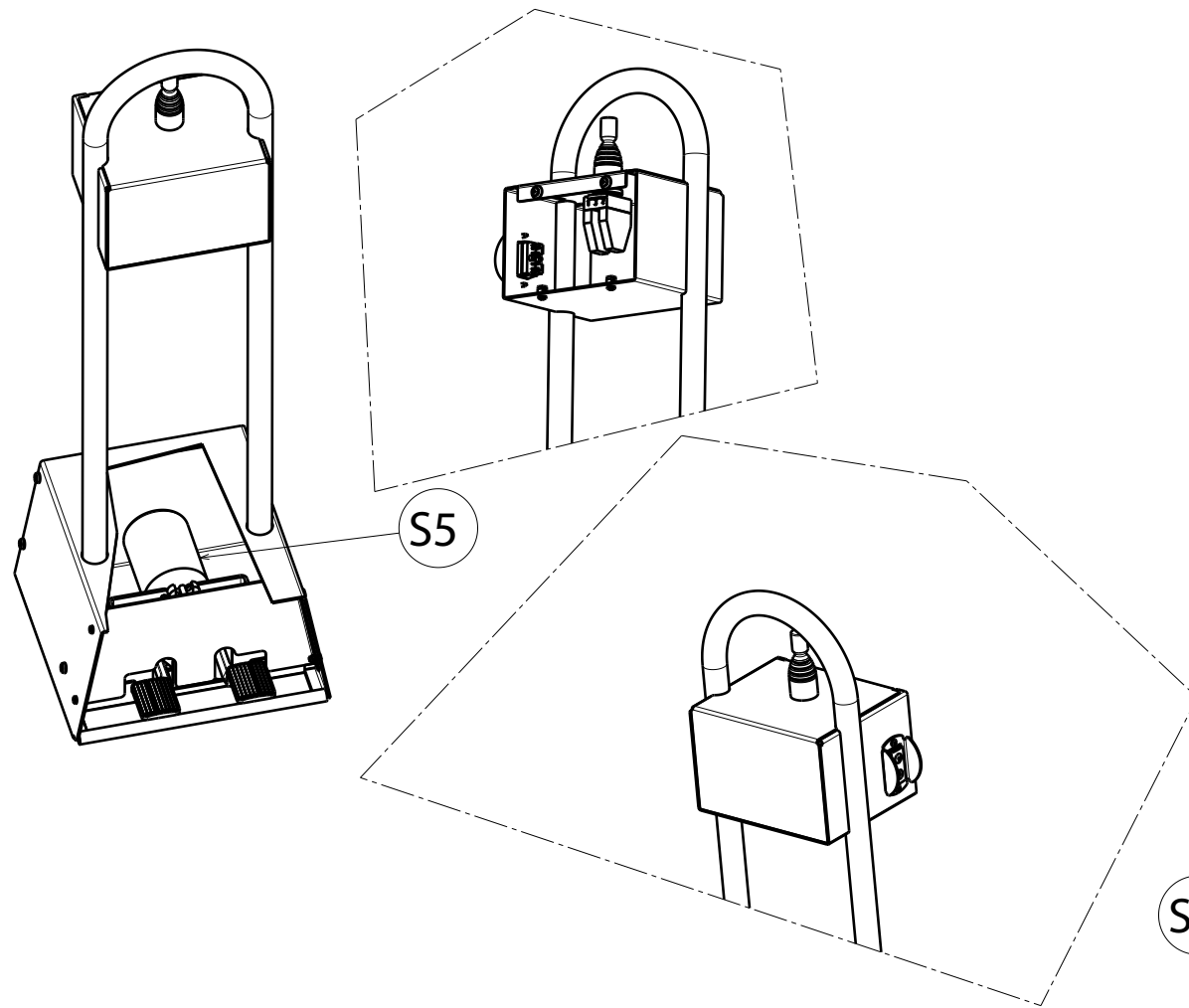
REFERENCE	DESCRIPTION	TECHNICAL SPECIFICATIONS	ABBREVIATION ON CATALOGUE	QUANTITY	DOCUMENT
F1	FUSE HOLDER	3 POLES P10-3 5450334 WIMEX	515035	1	
	FUSE	10x38 16A 500V aM FUSE	507045	3	
F2	FUSE HOLDER	BIP.GK1-DD 32A F.10X38 FUSE HOLDER	515027	1	
	FUSE	10,3X38 25A 500V DELAYED FUSE	507048	2	
I1	GENERAL SWITCH		518250	1	
I1	GENERAL SWITCH		518226	1	
C1	CLAMP	G/V4mmq ART.TEO.4 CABUR T0430	510150	2	
Q2	COMMUTATOR	lth 25A Ui 690V-50Hz Uimp 4KW	518227	1	
Q3	COMMUTATOR 3POS. 25A	ST31/8ENSX70A SONTHEIMER	518270	1	
M1	HYDRAULIC POWER UNIT MOTOR	80.4.B14 KW0,75 230-400 50 S1	900002250	1	
M2	MANDREL MOTOR	ME 80.B4 KW1.1 185V 50HZ 3PH3	900004800	1	
V1	COOLING FAN		16718	1	
	IV3K ASSEMBLY		19752	1	





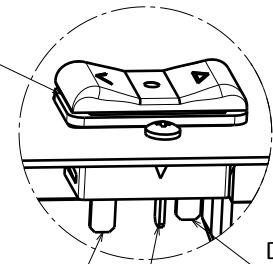






DETTAGLIO B  
B DETAIL

S3

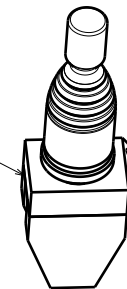


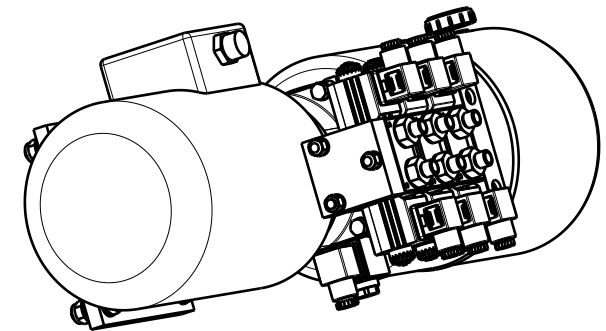
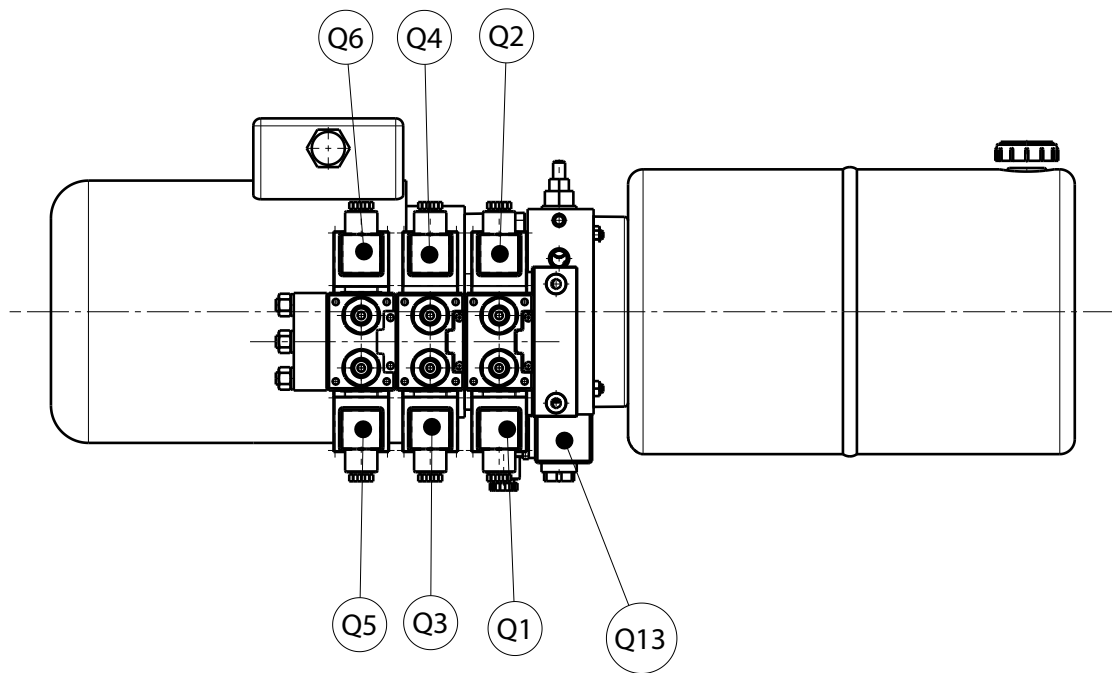
DETTAGLIO A  
A DETAIL

MOLLA PER LIBERARE I  
CONTATTI VERSO IL LATO  
OPPOSTO

SPRINGS FOR CONTACTS  
RELEASE TOWARD  
OPPOSITE SIDES

S2

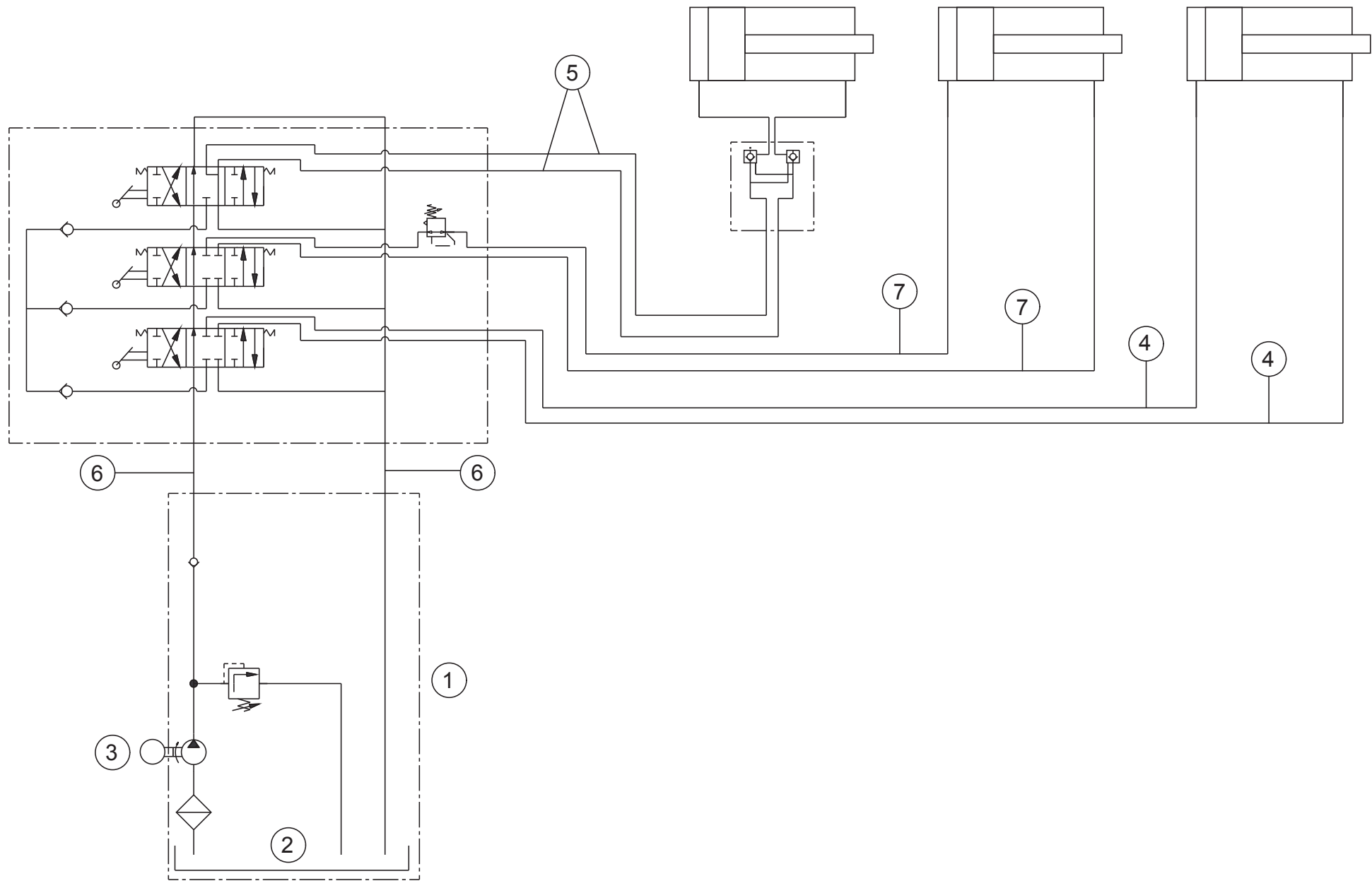




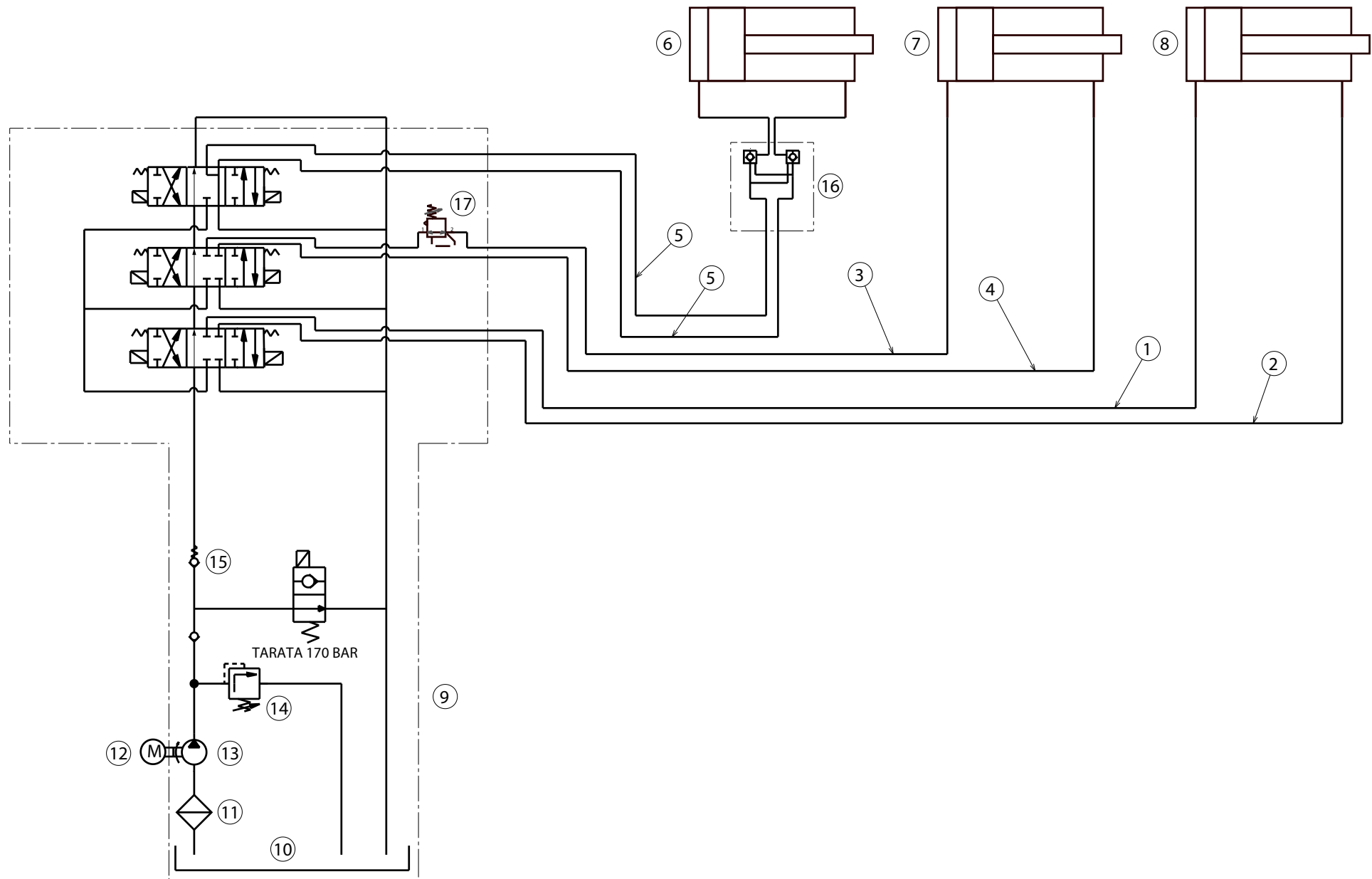


RIFERIMENTO	DESCRIZIONE	DATI TECNICI	SIGLA CATALOGO	QUANTITA	RIFERIMENTO DOCUMENTO
F1	PORTAFUSIBILE	3 POLI SEZIONABILE 10,3x38 32A 690V	515025	1	2.7
	FUSIBILE	10,3x38 16A 500V aM RITARDATO	507045	3	
F2	INTERRUTTORE AUTOM. TRIPOLARE	4-6.3A ART.GV2 ME10SCHNEIDER	518276	1	2.7
				1	2.7
F3-F4	PORTAFUSIBILE	2 POLI SEZIONABILE 10,3x38 32A 690V	515027	2	2.7
(F3)	FUSIBILE	RIT.10,3X38 25A 500V	507048	2	
(F4)	FUSIBILE	10,3X38 2A 500V RAPIDO	507019	2	
F5	PORTAFUSIBILE	UNIPOLARE 10,3X38 32A 690V	515029	1	2.7
	FUSIBILE	10,3X38 8A 500V AM	507100	1	2.7
Q1,Q2,Q3,Q4, Q5,Q6,Q13				7	
K3	MORSETTO 2.5mmq C/DIODO 1N4007		510218	6	2.7
K4	MORSETTO A MOLLA 2 PIAN.1.5mmq		510217	7	2.7
K5	MORSETTO G/V 4mmq ART.TEO.4 CABUR T0430		510150	2	2.7
VC1	PONTE RADDRIZZATORE VC1	-	B1296200	1	2.7
	CONDENSATORE C1-C2		B1296300	1	2.7
	INS.CAVO ALIMENTAZIONE QUADRO		750565370	1	
	INS.CAVO MOTORE MANDRINO		750565330	1	
	INS.CAVO MOTORE CENTRALINA	-	750565131	1	
	INS.CAVO MANIPOLATORE		750565141	1	
	INS.CAVO ELETTROVALV.Q1-Q2- Q3-Q4-Q5-Q6-Q13		750516151	1	
			750516161	1	
			750516171	1	
			750516181	1	
			750516191	1	
			750516201	1	
			750516211	1	
S2	MANIPOLATORE	4 POS.+CENTR.TEMPORANEE Ø22	517157AS	1	5.7
				1	
S3	PULSANTE BASCULANTE	-	517300	1	5.7
		-			
S5	INVERTITORE TRIPOLARE		518272	1	5.7
		-		1	
T1	TRASFORMATORE	100 VA 50/60 Hz PRI: 0/400V SEC: 0/24V 0/26V	528085	1	2.7
-	-	-	-	-	-
M1	MOTORE CENTRALINA	1,5KW 400V 50HZ 4/6,9A 1400rpm	900004670	1	3.7
M2	MOTORE MANDRINO	1,35/1,85KW 400V 50Hz 4/5.3A 1400/2800rpm	900003930	1	3.7

REFERENCE	DESCRIPTION	TECHNICAL SPECIFICATIONS	ABBREVIATION ON CATALOGUE	QUANTITY	DOCUMENT
F1	FUSE HOLDER	10,3x38 32A 690V 3 POLES SECTIONABLE	515025	1	2.7
	FUSE	10,3x38 16A 500V aM DELAYED	507045	3	
F2	TRIPOLAR AUTOMATIC SWITCH	4-6.3A ART.GV2 ME10SCHNEIDER	518276	1	2.7
				1	2.7
F3-F4	FUSE HOLDER	10,3x38 32A 690V2 POLES SECTIONABLE	515027	2	2.7
(F3)	FUSE	RIT.10,3X38 25A 500V	507048	2	
(F4)	FUSE	10,3X38 2A 500V RAPID	507019	2	
F5	FUSE HOLDER	10,3X38 32A 690V UNIPOLAR	515029	1	2.7
	FUSE	10,3X38 8A 500V AM	507100	1	2.7
Q1,Q2,Q3,Q4, Q5,Q6,Q13				7	
K3	2.5mmq C/DIODO 1N4007 CLAMP		510218	6	2.7
K4	SPRING CLAMP 2 PIAN.1.5mmq		510217	7	2.7
K5	CLAMP G/V 4mmq ART.TEO.4 CABUR T0430		510150	2	2.7
VC1	RECTIFIER BRIDGE VC1	-	B1296200	1	2.7
	CONDENSER C1-C2		B1296300	1	2.7
	SQUARE FEEDING CABLE ASSEMBLY		750565370	1	
	CHUCK UNIT MOTOR CABLE ASSEMBLY		750565330	1	
	HYDR.POWER UNIT MOTOR CABLE ASSEMBLY	-	750565131	1	
	HANDLE CABLE ASSEMBLY		750565141	1	
	Q1-Q2-Q3-Q4-Q5-Q6-Q13 SOLENOID VALVE CABLE ASSEMBLY		750516151	1	
		750516161	1		
		750516171	1		
		750516181	1		
		750516191	1		
		750516201	1		
		750516211	1		
S2	HANDLE	4 POS.+CENTRAL TEMPORARY Ø22	517157AS	1	5.7
				1	
S3	PUSHBUTTON	-	517300	1	5.7
		-			
S5	TRIPOLAR INVERTER		518272	1	5.7
				1	
T1	TRANSFORMER	100 VA 50/60 Hz PRI: 0/400V SEC: 0/24V 0/26V	528085	1	2.7
-	-	-	-	-	-
M1	HYDRAULIC POWER UNIT MOTOR	1,5KW 400V 50HZ 4/6,9A 1400rpm	900004670	1	3.7
M2	CHUCK MOTOR	1,35/1,85KW 400V 50Hz 4/5.3A 1400/2800rpm	900003930	1	3.7













ENGINEERING and MARKETING S.P.A.

## 7505-R001-3\_B

NAV11N  
NAV11NT  
NAV11EI  
NAV11TEI

- I** 20.0 LISTA DEI COMPONENTI
- GB** 20.0 LIST OF COMPONENTS
- D** 20.0 TEILELISTE
- F** 20.0 LISTE DES PIECES 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:

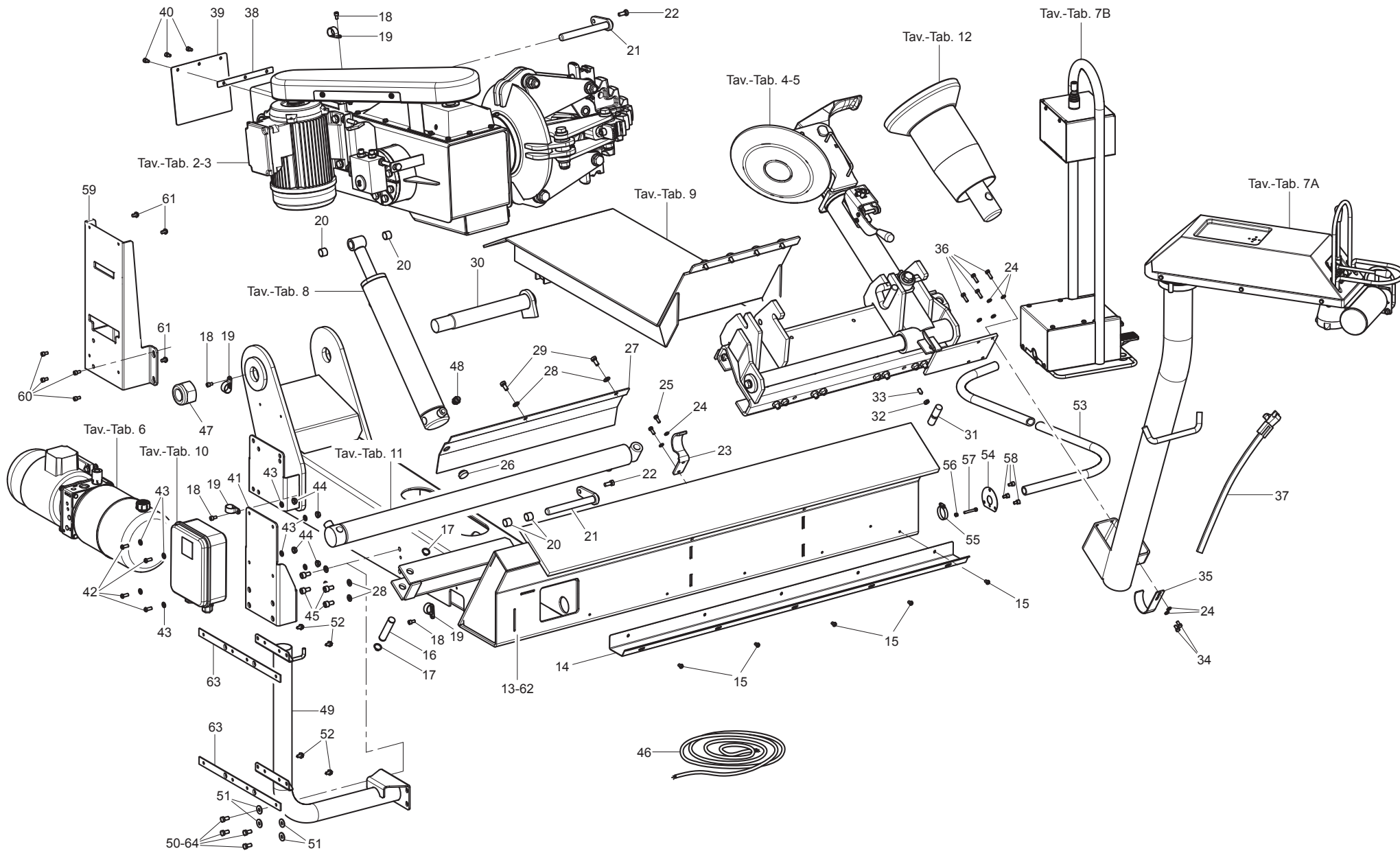
**BUTLER ENGINEERING and MARKETING S.p.A. a s. u.**

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)

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

<b>Tavola N°1 - Rev. 2</b> _____ <b>3</b>	<b>Tavola N°7C - Rev. 0</b> _____ <b>17</b>
ASSIEME GENERALE MAIN ASSEMBLY GENERALSATZ ASSEMBLAGE GENERAL JUNTO GENERAL	GRUPPO COLONNETTA PEDALIERA (VARIANTE CON INVERTER) PEDALBOARD COLUMN UNIT (VERSION WITH INVERTER) SATZ PEDALLEISTESÄULE (VERSION MIT INVERTER) GROUPE COLONNE PÉDALES DE DIRECTION (VERS. AVEC INVERSEUR) GRUPO COLUMNA PEDALERA (VERSIÓN CON INVERSOR)
<b>Tavola N°2 - Rev. 1</b> _____ <b>750590120</b> ..... <b>7</b>	<b>Tavola N°7D - Rev. 0</b> _____ <b>750590580</b> ..... <b>18</b>
BRACCIO MANDRINO MANDREL ARM SPINDELSARM BRAS MANDRIN BRAZO MANDRIL	GRUPPO COMANDO PER ROTAZIONE A TERRA (VAR. CON INVERTER) CONTROL UNIT FOR GROUND ROTATION (VERS. WITH INVERTER) BEFEHLUNGSSATZ FÜR GEERDETE DREHUNG (VERS. MIT INVERTER) GROUPE COMMANDE POUR ROTATION AU SOL (VERS. AVEC INVERSEUR) GRUPO MANDO PARA ROTACIÓN EN TIERRA (VERS. CON INVERSOR)
<b>Tavola N°3 - Rev. 0</b> _____ <b>750390641</b> ..... <b>8</b>	<b>Tavola N°8 - Rev. 0</b> _____ <b>750590110</b> ..... <b>19</b>
GRUPPO GRIFFA AUTOCENTRANTE SELF-CENTERING JAW UNIT SELBSTZENTRIERENDES KLAUESATZ GROUPE GRIFFE AUTOCENTREURE GRUPO GANCHO AUTOCENTRANTE	CILINDRO BRACCIO MANDRINO MANDREL ARM CYLINDER ZYLINDERARM SPINDEL CYLINDRE BRAS MANDRIN CILINDRO BRAZO MANDRIL
<b>Tavola N°4A - Rev. 1</b> _____ <b>750590030</b> ..... <b>9</b>	<b>Tavola N°9 - Rev. 0</b> _____ <b>750590140</b> ..... <b>20</b>
CARRO UTENSILE TOOL CARRIAGE WERKZEUGSWAGEN CHARIOT OUTIL CARRO UTENSILIO	CARRELLO PORTAGOMMA HOSE NIPPLE CARRIAGE SCHLAUCHHALTERWAGEN CHARIOT RACCORD PORTE-TUYAU CARRO PORTA GOMA
<b>Tavola N°4B - Rev. 1</b> _____ <b>750590200</b> ..... <b>10</b>	<b>Tavola N°10A - Rev. 1</b> _____ <b>146693010</b> ..... <b>21</b>
CARRO UTENSILE TOOL CARRIAGE WERKZEUGSWAGEN CHARIOT OUTIL CARRO UTENSILIO	MTG CASSETTA ELETTRICA ELECTRICAL BOX MTG MTG ELEKTRISCHEKISTE MTG BOITIER ÉLECTRIQUE MTG CAJITA ELECTRICA
<b>Tavola N°5A - Rev. 1</b> _____ <b>750590040</b> ..... <b>11</b>	<b>Tavola N°10B - Rev. 0</b> _____ <b>750503070</b> ..... <b>22</b>
GRUPPO UTENSILI TOOLS UNIT WERKZEUGSATZ GROUPE OUTILES GRUPO UTENSILIOS	QUADRO ELETTRICO ELECTRIC CABINET SCHALTAFEL TABLEAU ÉLECTRIQUE CUADRO ELÉCTRICO
<b>Tavola N°5B - Rev. 0</b> _____ <b>750590170</b> ..... <b>12</b>	<b>Tavola N°10C - Rev. 0</b> _____ <b>750303040</b> ..... <b>23</b>
GRUPPO UTENSILI SENZA LEVA TOOLS UNIT WITHOUT LEVER WERKZEUGSATZ OHNE HEBEL GROUPE OUTILES SANS LEVIER GRUPO UTENSILIOS SINE PALANCA	QUADRO ELETTRICO MONOFASE MONOPHASE ELECTRIC CABINET EINPHASEN SCHALTPULT TABLEAU ÉLECTRIQUE UNIPHASÉ CUADRO ELÉCTRICO MONOFÁSICO
<b>Tavola N°6A - Rev. 1</b> _____ <b>750590050</b> ..... <b>13</b>	<b>Tavola N°10D - Rev. 1</b> _____ <b>750590640</b> ..... <b>24</b>
GRUPPO MOTORE + CENTRALINA MOTOR UNIT + HYDRAULIC POWER UNIT MOTORSATZ + STEUERUNG GROUPE MOTEUR + DISTRIBUTEUR GRUPO MOTOR + CENTRALITA	INSIEME MTG CASSETTA ELETTRICA CON INVERTER ELECTRICAL BOX MTG ASSEMBLY WITH INVERTER SATZ MTG ELEKTRISCHEKISTE MIT INVERTER ASSEMBLAGE MTG BOITIER ÉLECTRIQUE AVEC INVERSEUR CONJUNTO MTG CAJITA ELECTRICA CON INVERSOR
<b>Tavola N°6B - Rev. 0</b> _____ <b>750590481</b> ..... <b>14</b>	<b>Tavola N°10E - Rev. 1</b> _____ <b>750590720</b> ..... <b>25</b>
GRUPPO MOTORE + CENTRALINA MOTOR UNIT + HYDRAULIC POWER UNIT MOTORSATZ + STEUERUNG GROUPE MOTEUR + DISTRIBUTEUR GRUPO MOTOR + CENTRALITA	MTG CASSETTE ELETTRICHE (VARIANTE CON INVERTER) MTG ELECTRICAL BOXES (VERSION WITH INVERTER) ELEKTRISCHEKISTEN MTG (VERSION MIT INVERTER) BOÎTES ÉLECTRIQUES MTG (VERSION AVEC INVERSEUR) CAJITAS ELÉCTRICAS MTG (VERSIÓN CON INVERSOR)
<b>Tavola N°7A - Rev. 1</b> _____ <b>750590061</b> ..... <b>15</b>	<b>Tavola N°11 - Rev. 0</b> _____ <b>146701010</b> ..... <b>26</b>
GRUPPO COMANDO CONTROL UNIT BEFEHLUNGSSATZ GROUPE COMMANDE GRUPO MANDO	INSIEME PISTONE CARRELLO CARRIAGE PISTON ASSEMBLY WAGENKOLBE SATZ ASSEMBLAGE PISTON CHARIOT ENSAMBLADO PISTÓN CARRO
<b>Tavola N°7B - Rev. 0</b> _____ <b>750590421</b> ..... <b>16</b>	<b>Tavola N°12 - Rev. 0</b> _____ <b>750590360</b> ..... <b>27</b>
GRUPPO COMANDO CONTROL UNIT BEFEHLUNGSSATZ GROUPE COMMANDE GRUPO MANDO	RULLO STALLONATORE BEAD BREAKING ROLL ABDRÜCKWALZE ROULEAU DÉCOLLE-TALONS RODILLO DESTALONADOR





ENGINEERING and MARKETING S.P.A.

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

Tavola N°1 - Rev. 2

ASSIEME GENERALE  
MAIN ASSEMBLY  
GENERALSATZ  
ASSEMBLAGE GENERAL  
JUNTO GENERAL

Pag. 4 di 27

NAV11N - NAV11NT  
NAV11EI - NAV11TEI

Tav.	Cod.	Pos.	NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI		
2	750590120		•	•	•	•		
3	750390641		•	•	•	•		
4A	750590030		•		•			
4B	750590200			•		•		
5A	750590040		•		•			
5B	750590170			•		•		
6A	750590050		•	•				
6B	750590481				•	•		
7A	750590061		•	•				
7B	750590421				•	•		
7C	750590410■		•	•				
7D	750590580■		•	•				
8	750590110		•	•	•	•		
9	750590140		•	•	•	•		
10A	146693010		•	•				
10B	750503070				•	•		
10C	750303040*		•					
10D	750590640■		•	•				
10E	750590720□				•	•		
11	146701010		•	•	•	•		
12	G108A36		•					
	750511831	13	•	•	•	•		
	750510610	14	•	•	•	•		
	271012	15	•	•	•	•		
	750511620	16	•	•	•	•		
	243009	17	•	•	•	•		
	206188	18	•	•	•	•		
	B6131000	19	•	•	•	•		





ENGINEERING and MARKETING S.P.A.

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

Tavola N°1 - Rev. 2

ASSIEME GENERALE  
MAIN ASSEMBLY  
GENERALSATZ  
ASSEMBLAGE GENERAL  
JUNTO GENERAL

Pag. 5 di 27

NAV11N - NAV11NT  
NAV11EI - NAV11TEI

Tav.	Cod.	Pos.	NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI		
	630055	20	•	•	•	•		
	750510270	21	•	•	•	•		
	203035	22	•	•	•	•		
	750511460	23	•	•	•	•		
	238004	24	•	•	•	•		
	203019	25	•	•	•	•		
	058135150	26	•	•	•	•		
	146610340	27	•	•	•	•		
	236006	28	•	•	•	•		
	203221	29	•	•	•	•		
	750510300	30	•	•	•	•		
	146710450	31	•	•	•	•		
	226009	32	•	•	•	•		
	212172	33	•	•	•	•		
	203188	34	•	•				
	750511450	35	•	•				
	203021	36	•	•				
	G108A3	37	•	•	•	•		
	750511480	38	•	•	•	•		
	750511470	39	•	•	•	•		
	206019	40	•	•	•	•		
	750516270	41	•	•				
	271021	42	•	•				
	236004	43	•	•				
	228100	44	•	•				
	206129	45	•	•				
	146765040	46	•	•	•	•		
	228045	47	•	•	•	•		



ENGINEERING and MARKETING S.P.A.

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

**Tavola N°1 - Rev. 2**

ASSIEME GENERALE  
MAIN ASSEMBLY  
GENERSATZ  
ASSEMBLAGE GENERAL  
JUNTO GENERAL

**Pag. 6 di 27**

**NAV11N - NAV11NT  
NAV11EI - NAV11TEI**

Tav.	Cod.	Pos.	NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI
	312113	48	●	●	●	●
	750516210	49			●	●
	203172	50			●	●
	237072	51			●	●
	220068	52			●	●
	752233860	53			●	●
	750514700	54			●	●
	319004	55			●	●
	224005	56			●	●
	203330	57			●	●
	206012	58			●	●
	750515560■	59	●	●		
	206188■	60	●	●		
	220068■	61	●	●		
	750516260□	62			●	●
	146565650□	63			●	●
	203031□	64			●	●

**NAV11N**

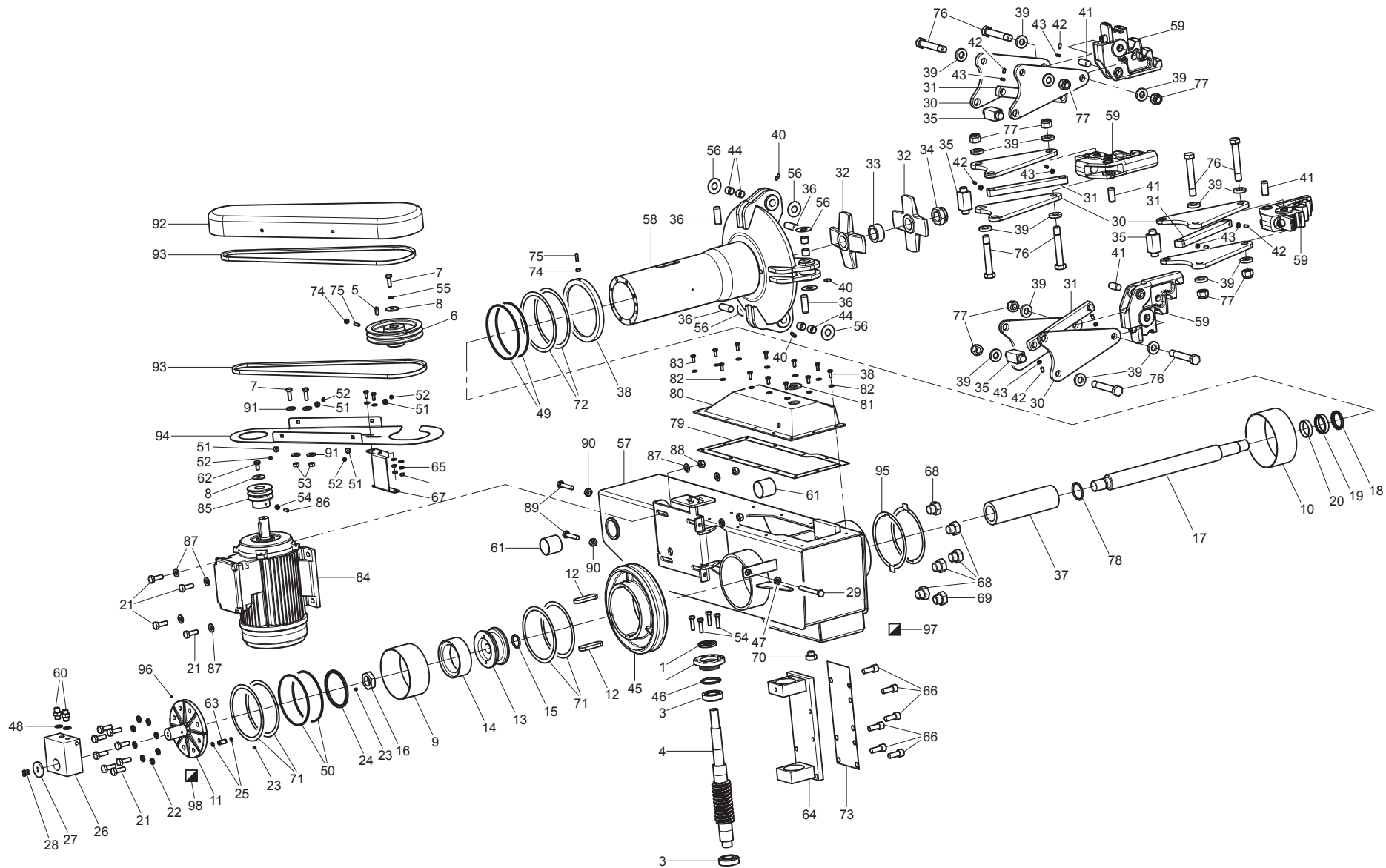
- \* Particolari validi per versione monofase 220V 60Hz
- \* Parts valid for 220V 60Hz single-phase version
- \* Teile gültige für 220V 60Hz einphasige Version
- \* Pièces valides pour version monophasée 220V 60Hz
- \* Piezas válidos para versión monofásica 220V 60Hz

**NAV11N - NAV11NT**

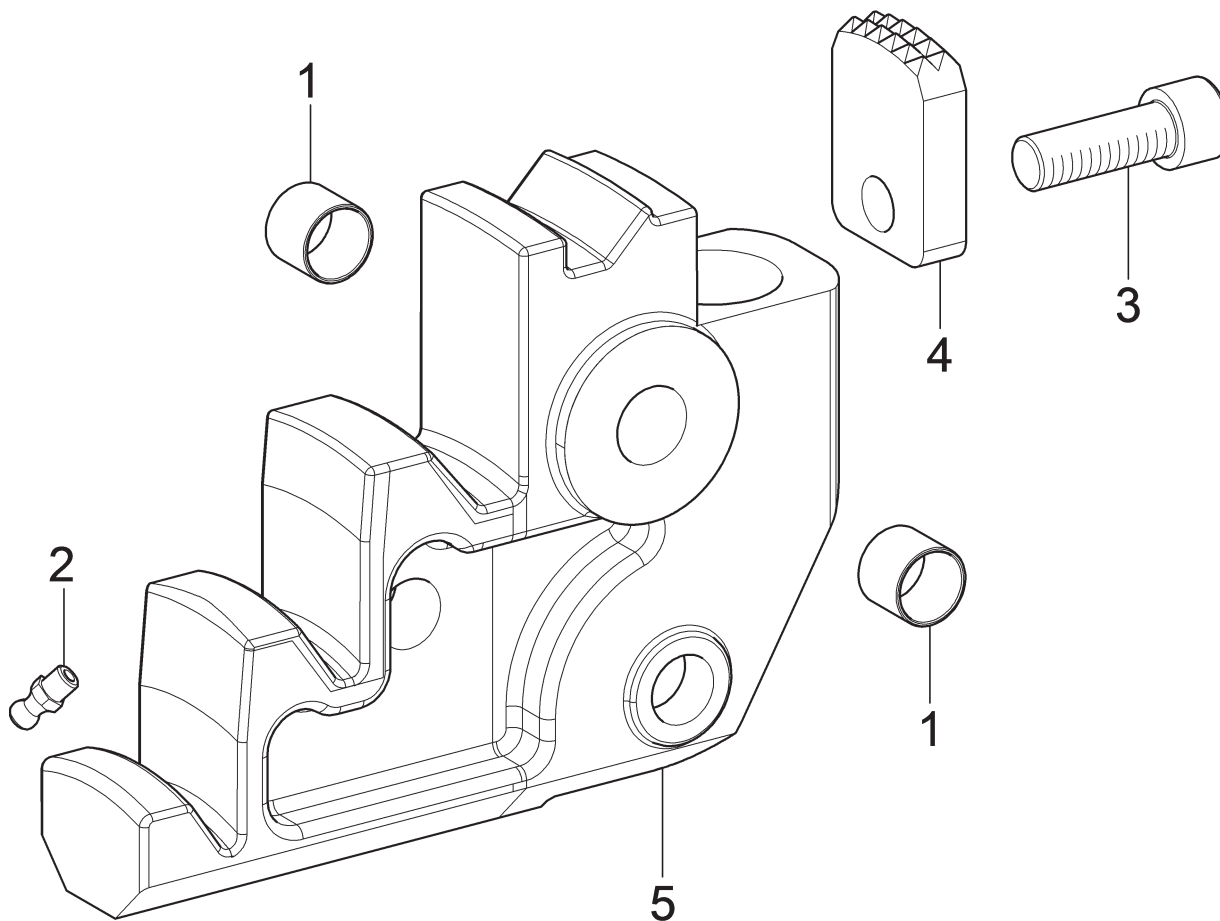
- Particolari validi nella variante con inverter
- Parts valid for version with inverter
- Gültige Teile für Version mit Inverter
- Détails valides en la version avec inverseur
- Componentes válidos en la versión con inversor

**NAV11EI - NAV11TEI**

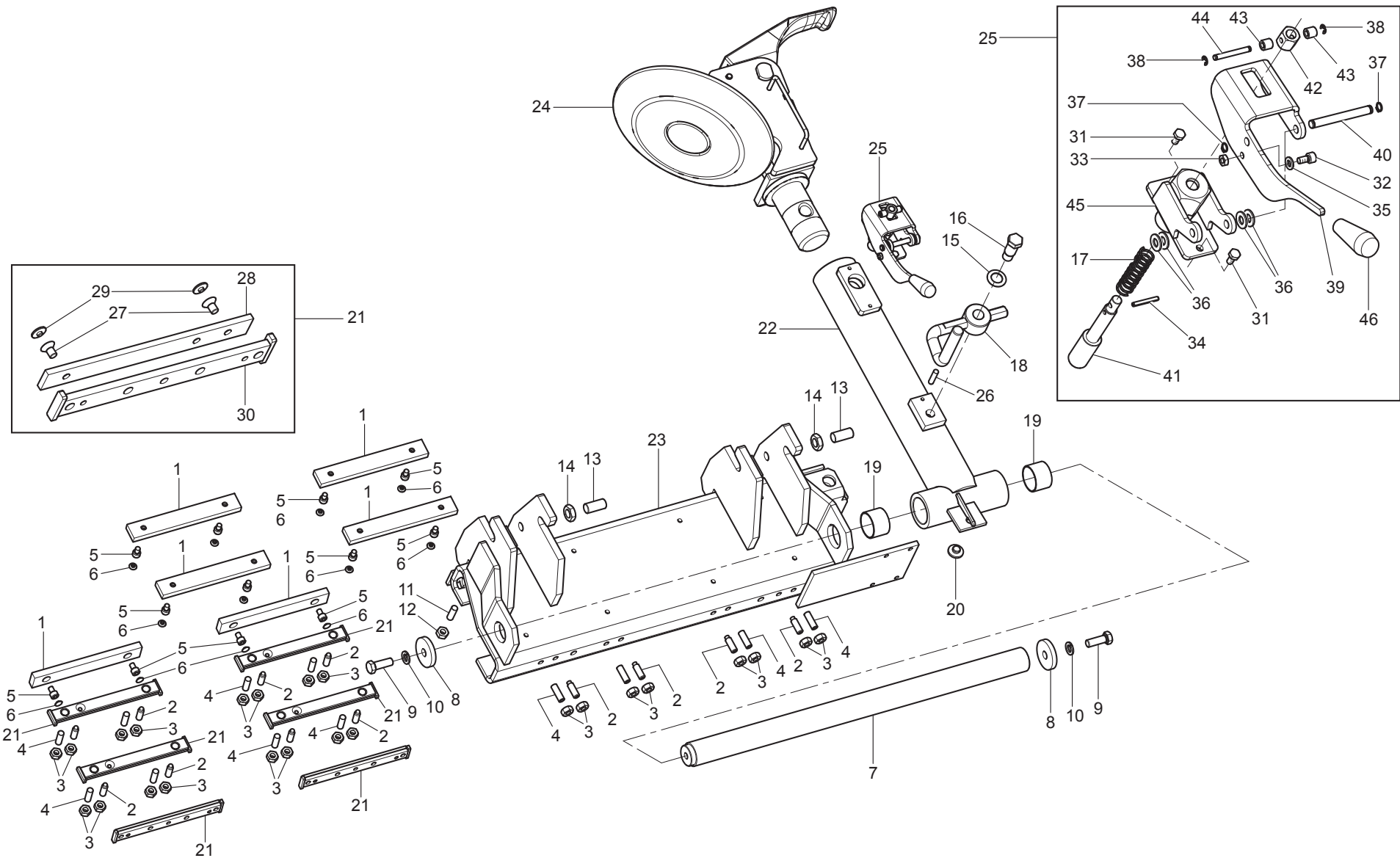
- Particolari validi nella variante con inverter
- Parts valid for version with inverter
- Gültige Teile für Version mit Inverter
- Détails valides en la version avec inverseur
- Componentes válidos en la versión con inversor



NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI	
•	•	•	•	
<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°2 - Rev. 1		750590120		BRACCIO MANDRINO MANDREL ARM SPINDELSARM BRAS MANDRIN BRAZO MANDRIL
				Pag. 7 di 27

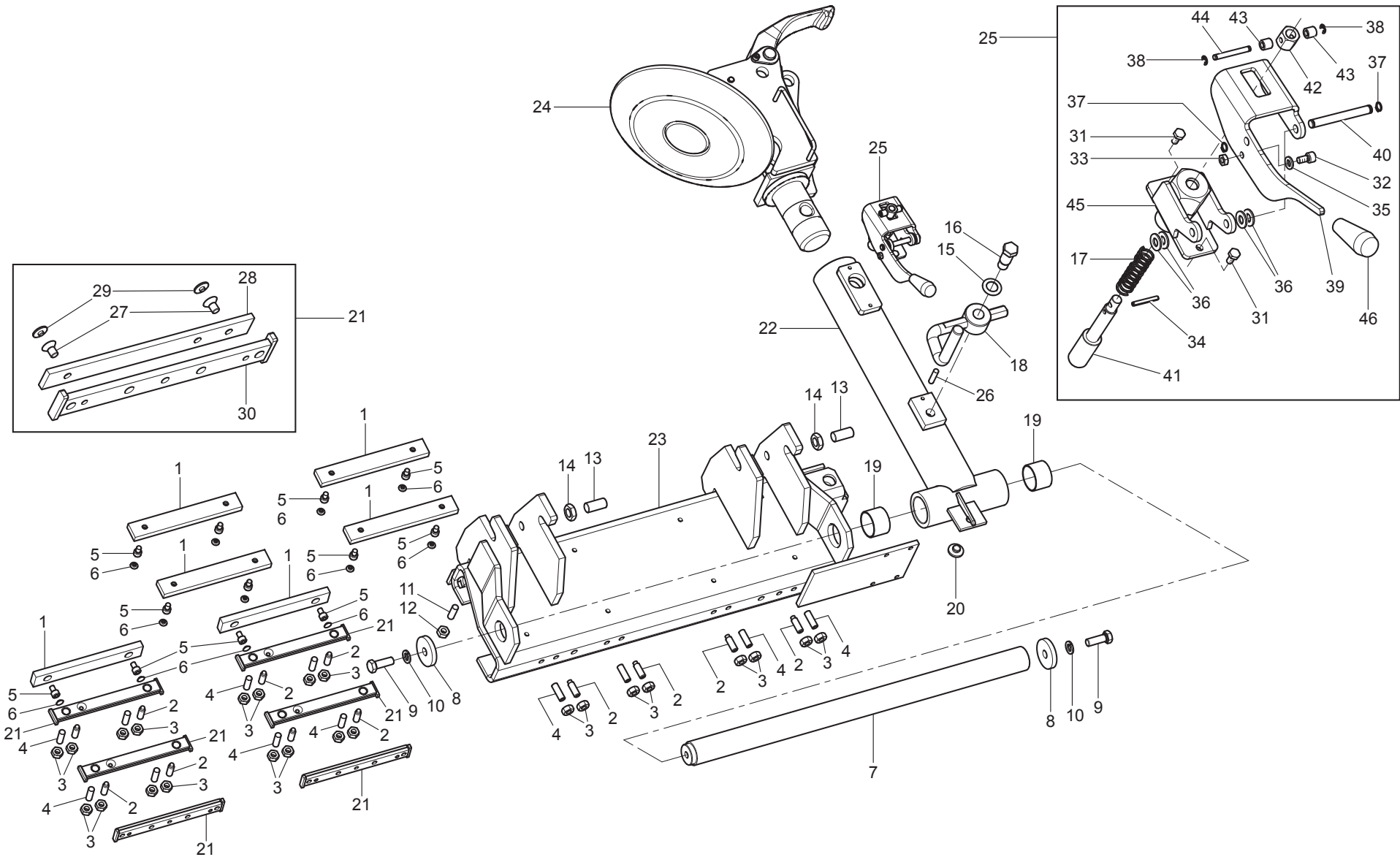


NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI		
•	•	•	•		
 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS		GRUPPO GRIFFA AUTOCENTRANTE SELF-CENTERING JAW UNIT SELBSTZENTRIERENDES KLAUESATZ GROUPE GRIFFE AUTOCENTREURE GRUPO GANCHO AUTOCENTRANTE		<b>Pag. 8 di 27</b>
	<b>Tavola N°3 - Rev. 0</b>		<b>750390641</b>		

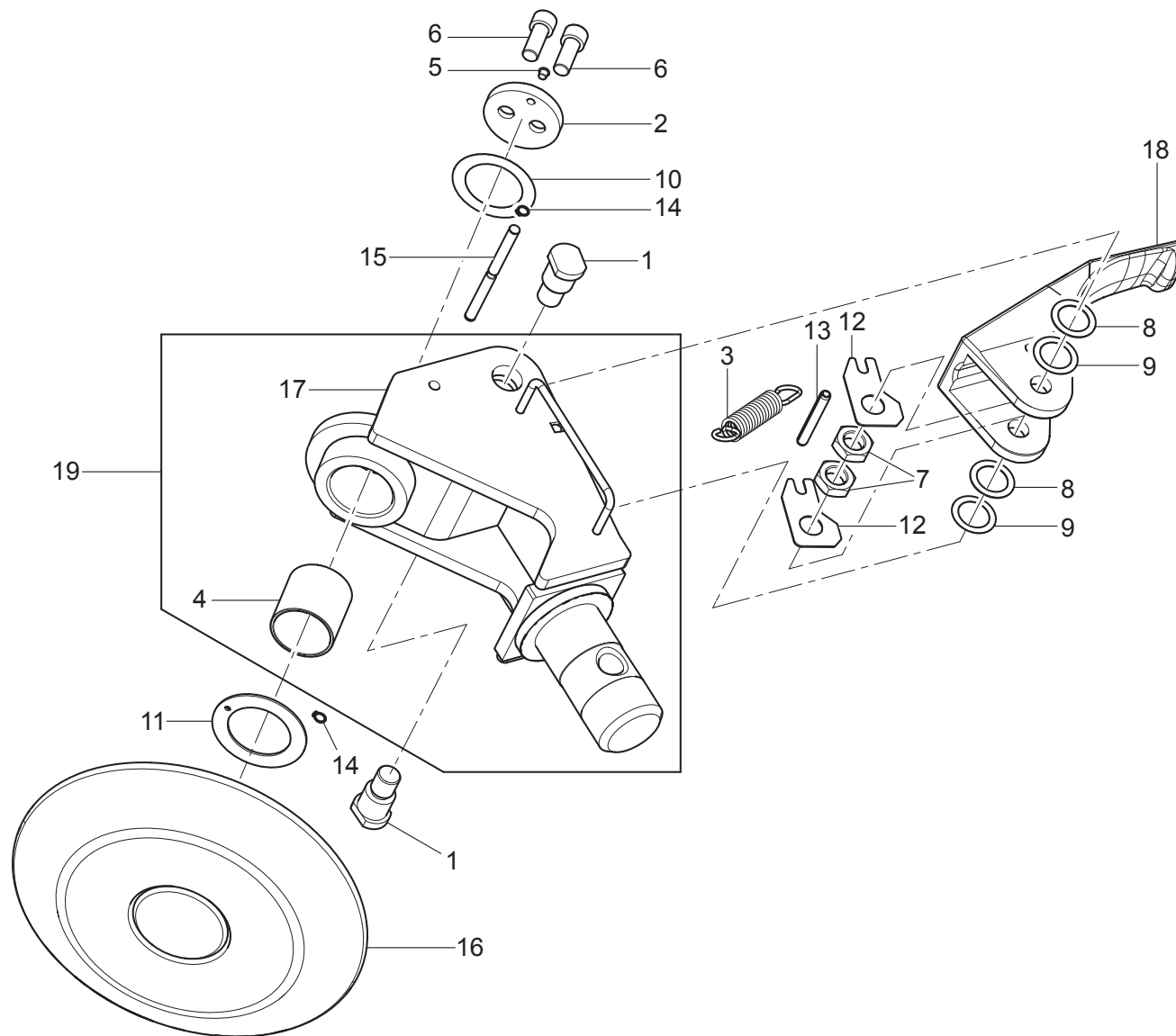


NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI		
•		•			
<b>Butler</b> ENGINEERING and MARKETING S.P.A.			<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b> <b>Tavola N°4A - Rev. 1</b>		<b>750590030</b>
				CARRO UTENSILE TOOL CARRIAGE WERKZEUGSWAGEN CHARIOT OUTIL CARRO UTENSILIO	<b>Pag. 9 di 27</b>

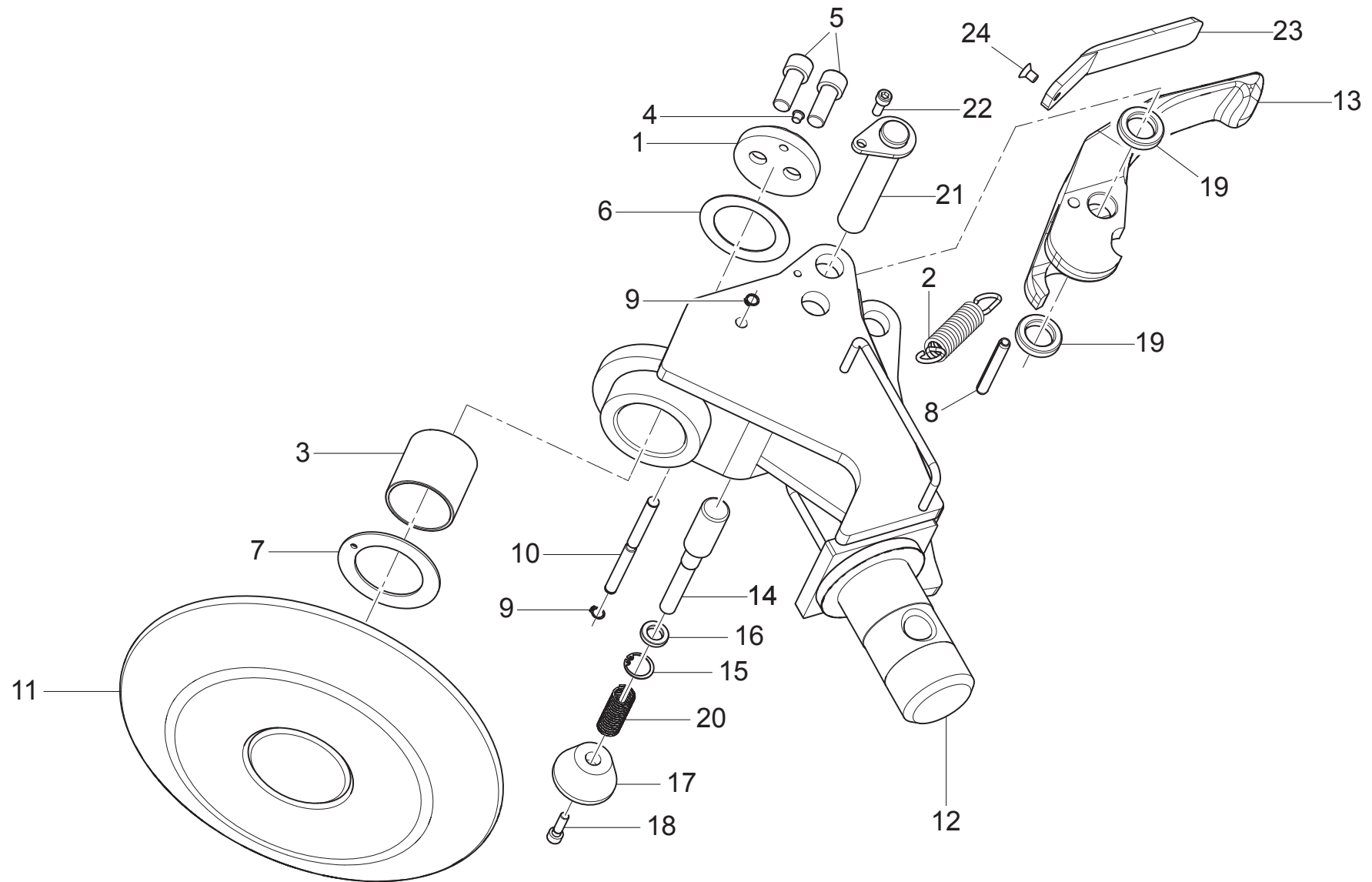




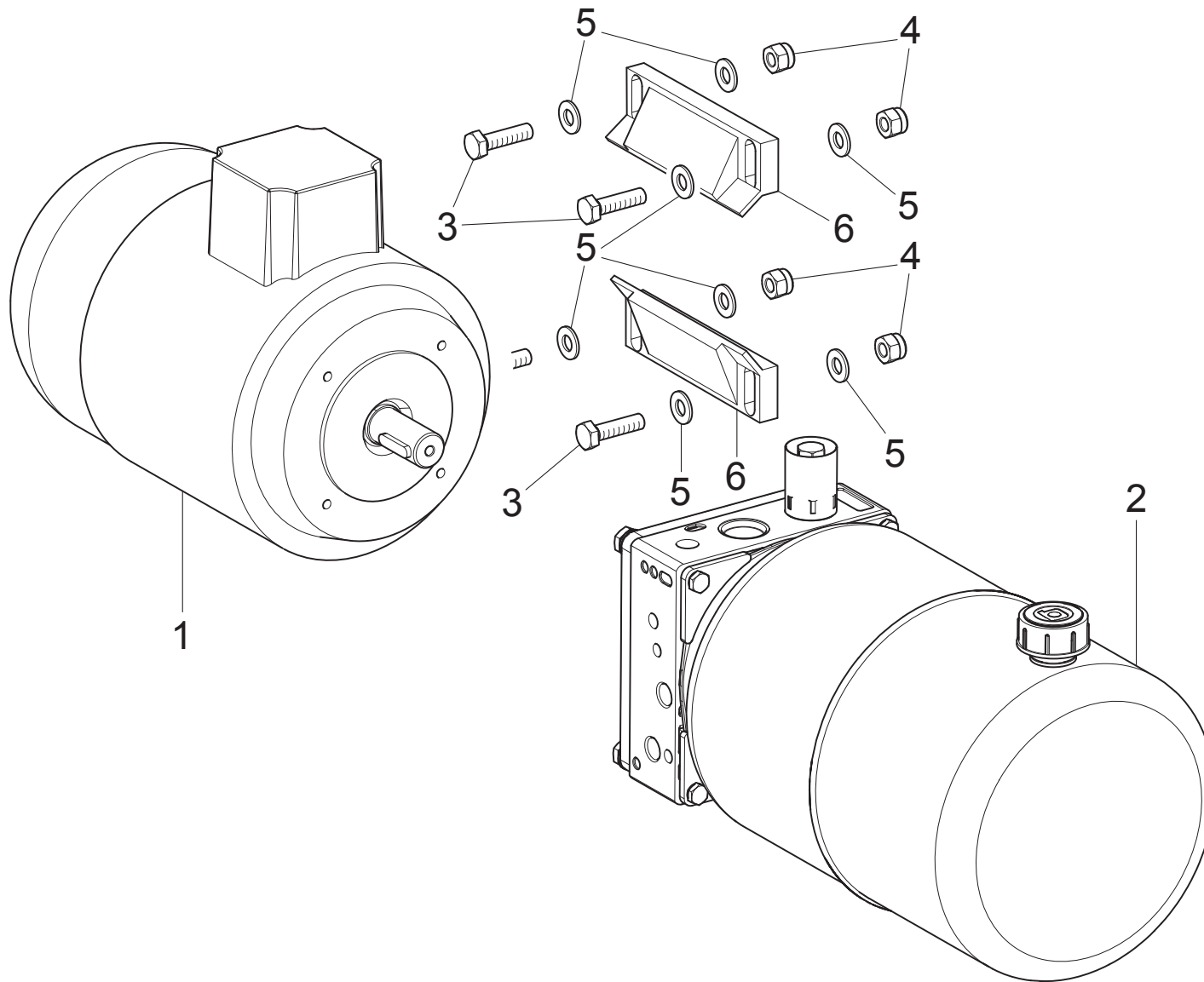
NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI				
	•		•				
<b>Butler</b> ENGINEERING and MARKETING S.P.A.			<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b> <b>Tavola N°4B - Rev. 1</b>		<b>750590200</b>	CARRO UTENSILE TOOL CARRIAGE WERKZEUGSWAGEN CHARIOT OUTIL CARRO UTENSILIO	<b>Pag. 10 di 27</b>



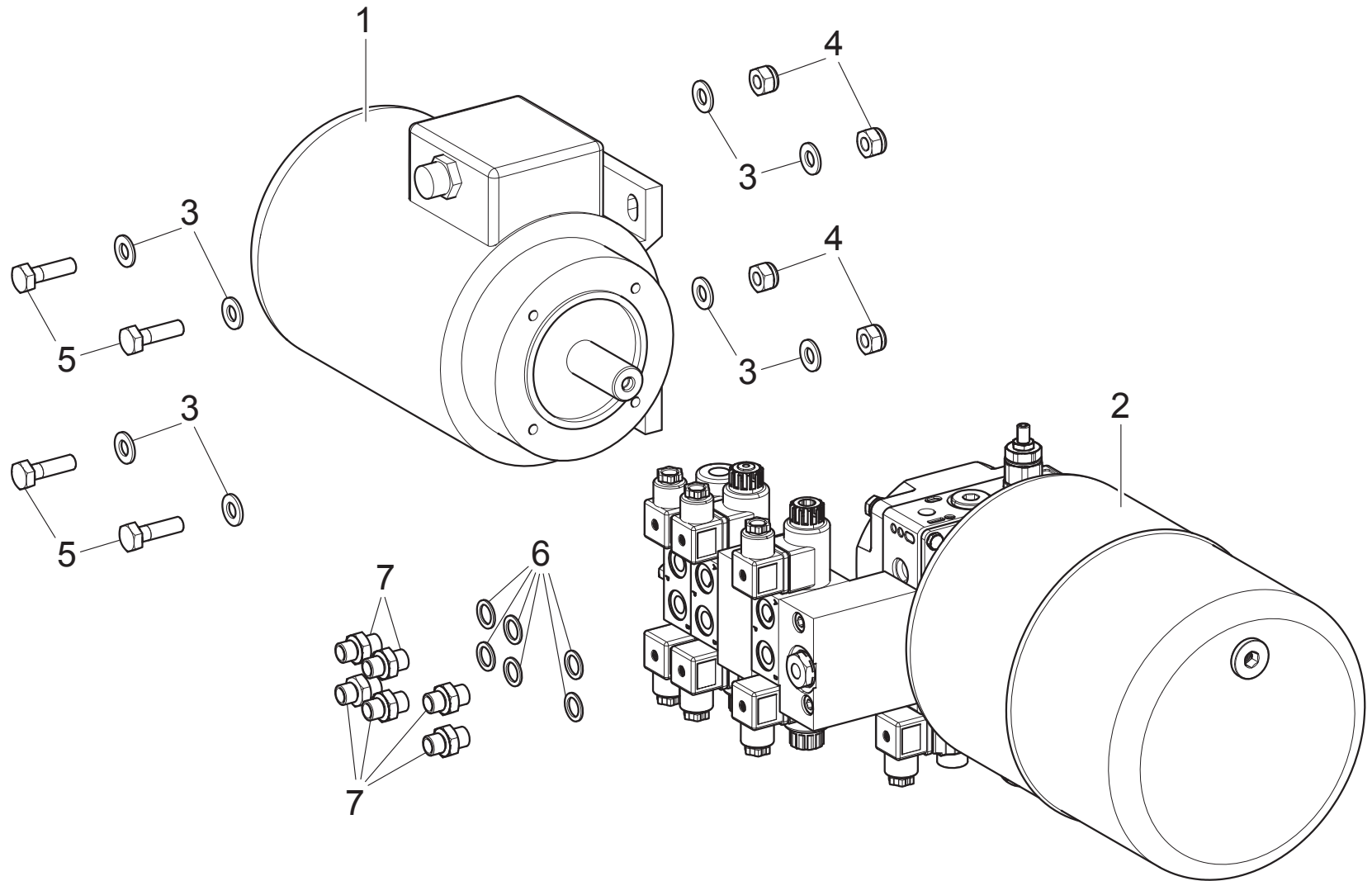
NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI		
•		•			
 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>		GRUPPO UTENSILI TOOLS UNIT WERKZEUGSATZ GROUPE OUTILS GRUPO UTENSILIOS		<b>Pag. 11 di 27</b>
	<b>Tavola N°5A - Rev. 1</b>		<b>750590040</b>		



NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI		
	•		•		
 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 OUTILS SANS LEVIER GRUPO UTENSILIOS SINE PALANCA	
	<b>Tavola N°5B - Rev. 0</b>	<b>750590170</b>		<b>Pag. 12 di 27</b>	

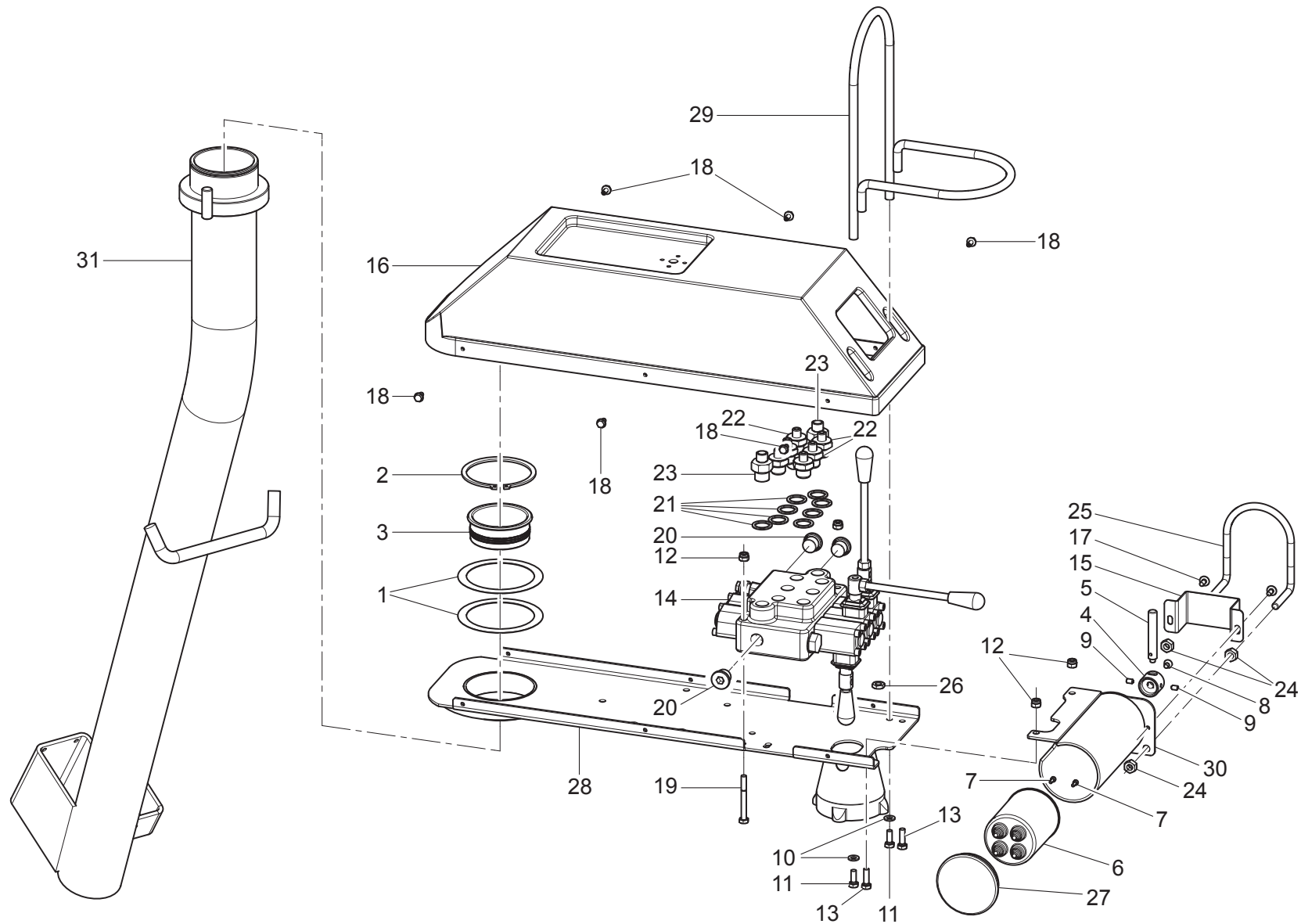


NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI		
•	•				
 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>			GRUPPO MOTORE + CENTRALINA MOTOR UNIT + HYDRAULIC POWER UNIT MOTORSATZ + STEUERUNG GROUPE MOTEUR + DISTRIBUTEUR GRUPO MOTOR + CENTRALITA	
	<b>Tavola N°6A - Rev. 1</b>	<b>750590050</b>		<b>Pag. 13 di 27</b>	

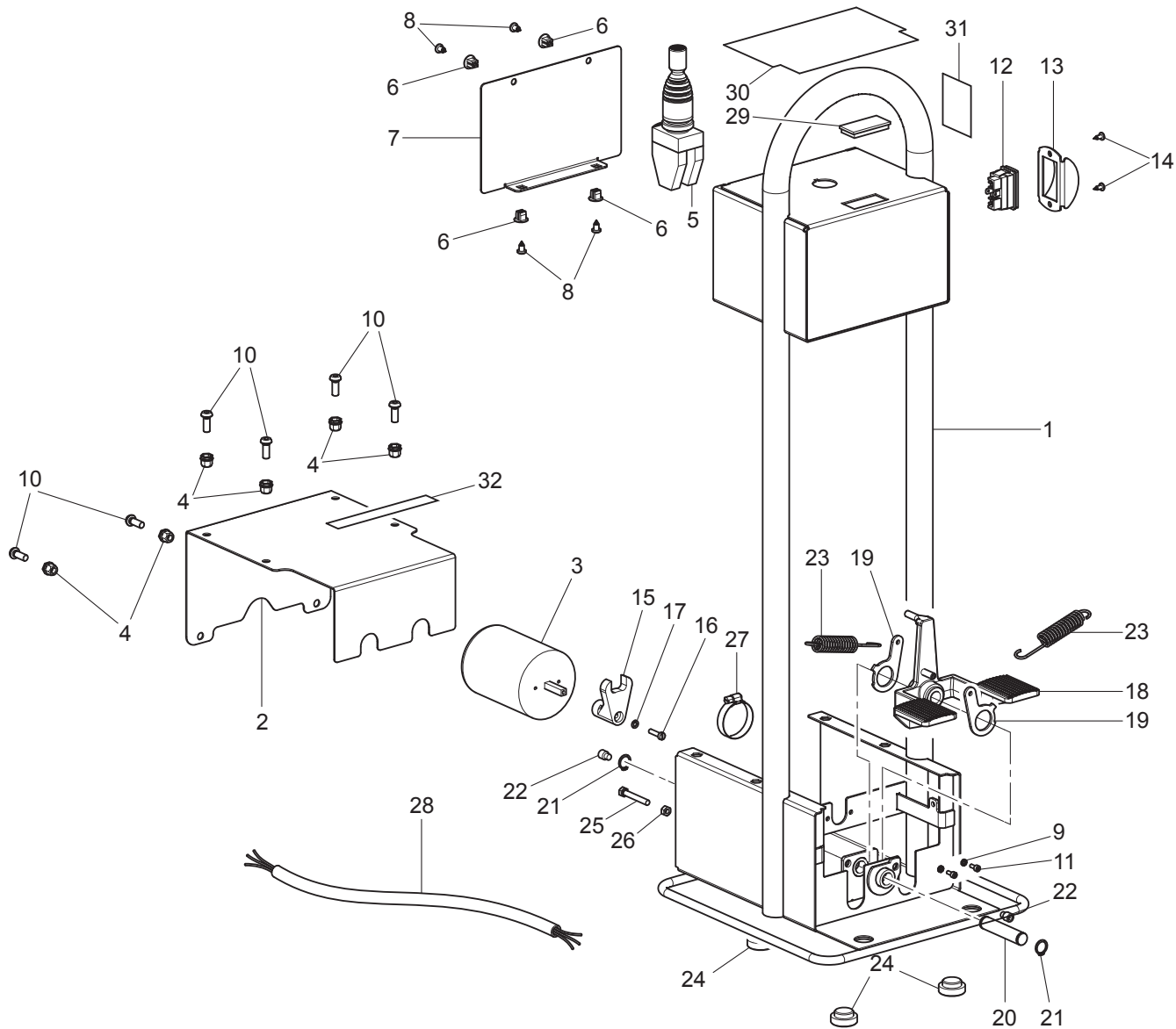


NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI		
		•	•		
 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>		GRUPPO MOTORE + CENTRALINA MOTOR UNIT + HYDRAULIC POWER UNIT MOTORSATZ + STEUERUNG GROUPE MOTEUR + DISTRIBUTEUR GRUPO MOTOR + CENTRALITA		<b>Pag. 14 di 27</b>
	<b>Tavola N°6B - Rev. 0</b>		<b>750590481</b>		

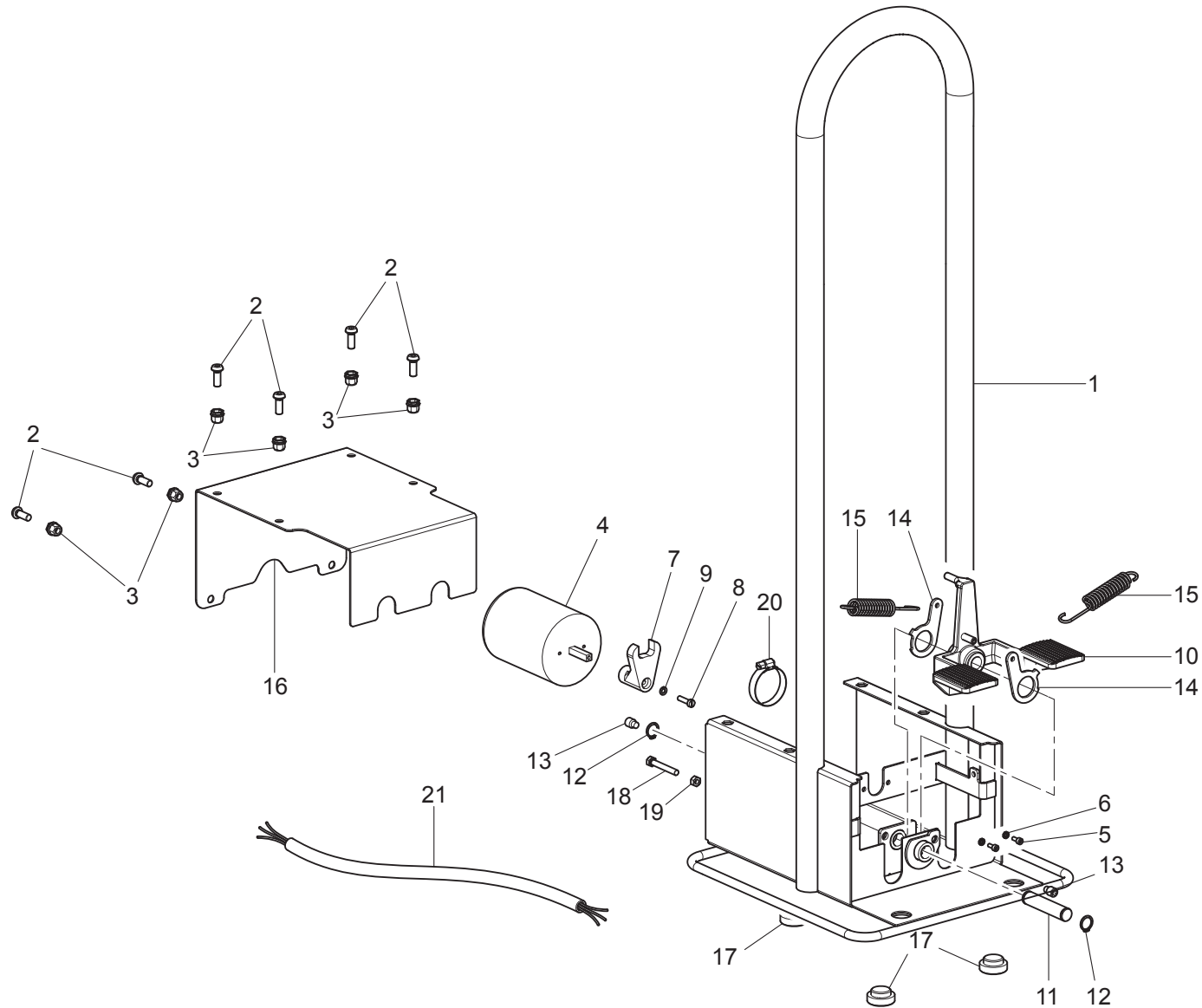




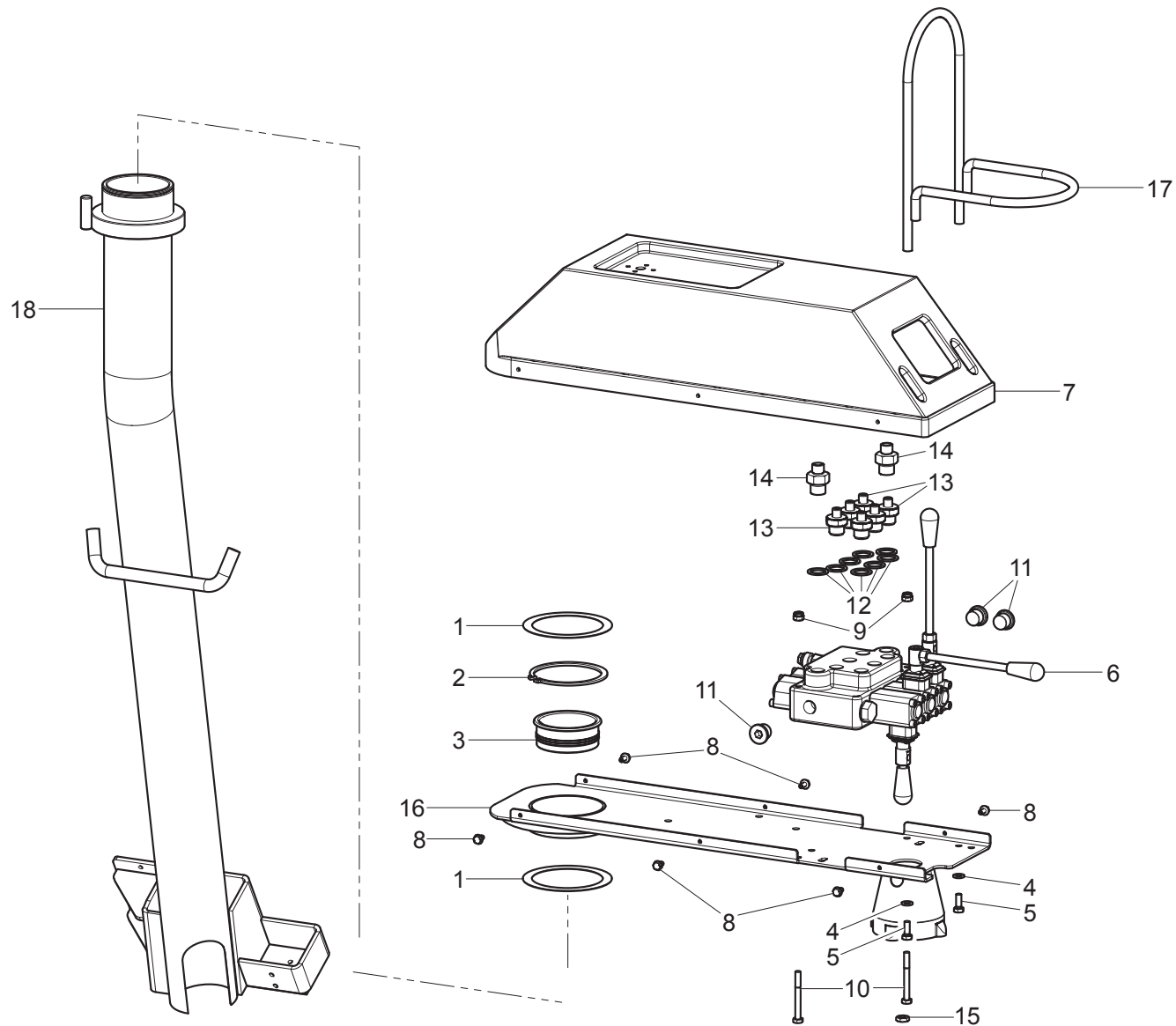
NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI		
•	•				
<b>Butler</b> <small>ENGINEERING and MARKETING S.P.A.</small>			<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>		GRUPPO COMANDO CONTROL UNIT BEFEHLUNGSSATZ GROUPE COMMANDE GRUPO MANDO
<b>Tavola N°7A - Rev. 1</b>		<b>750590061</b>		<b>Pag. 15 di 27</b>	



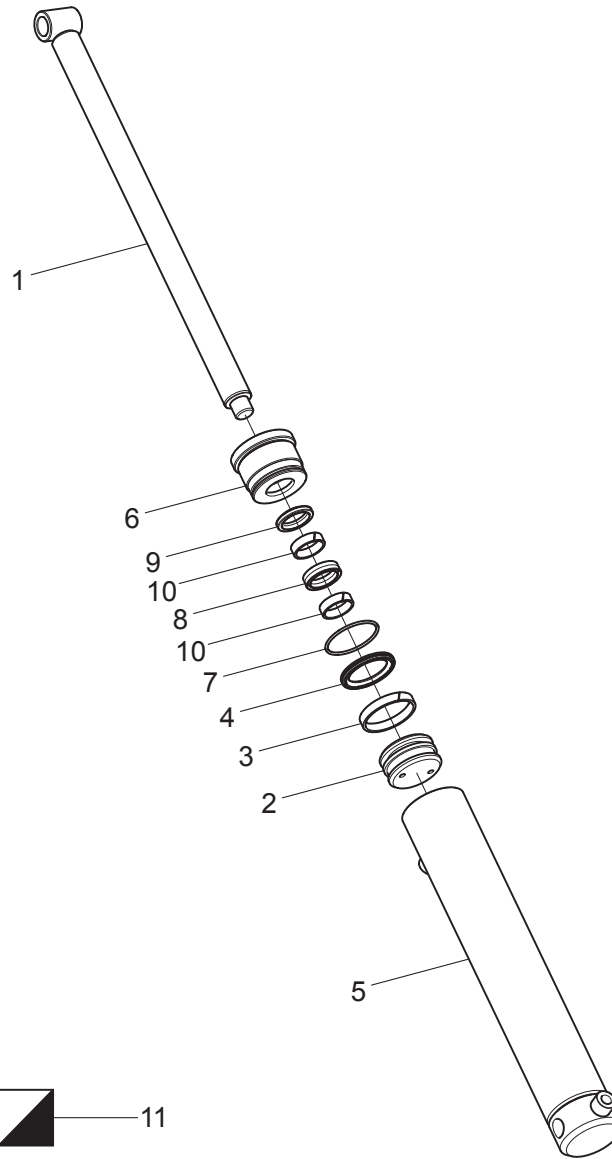
NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI		
		•	•		
 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>			GRUPPO COMANDO CONTROL UNIT BEFEHLUNGSSATZ GROUPE COMMANDE GRUPO MANDO	
	<b>Tavola N°7B - Rev. 0</b>	<b>750590421</b>		<b>Pag. 16 di 27</b>	



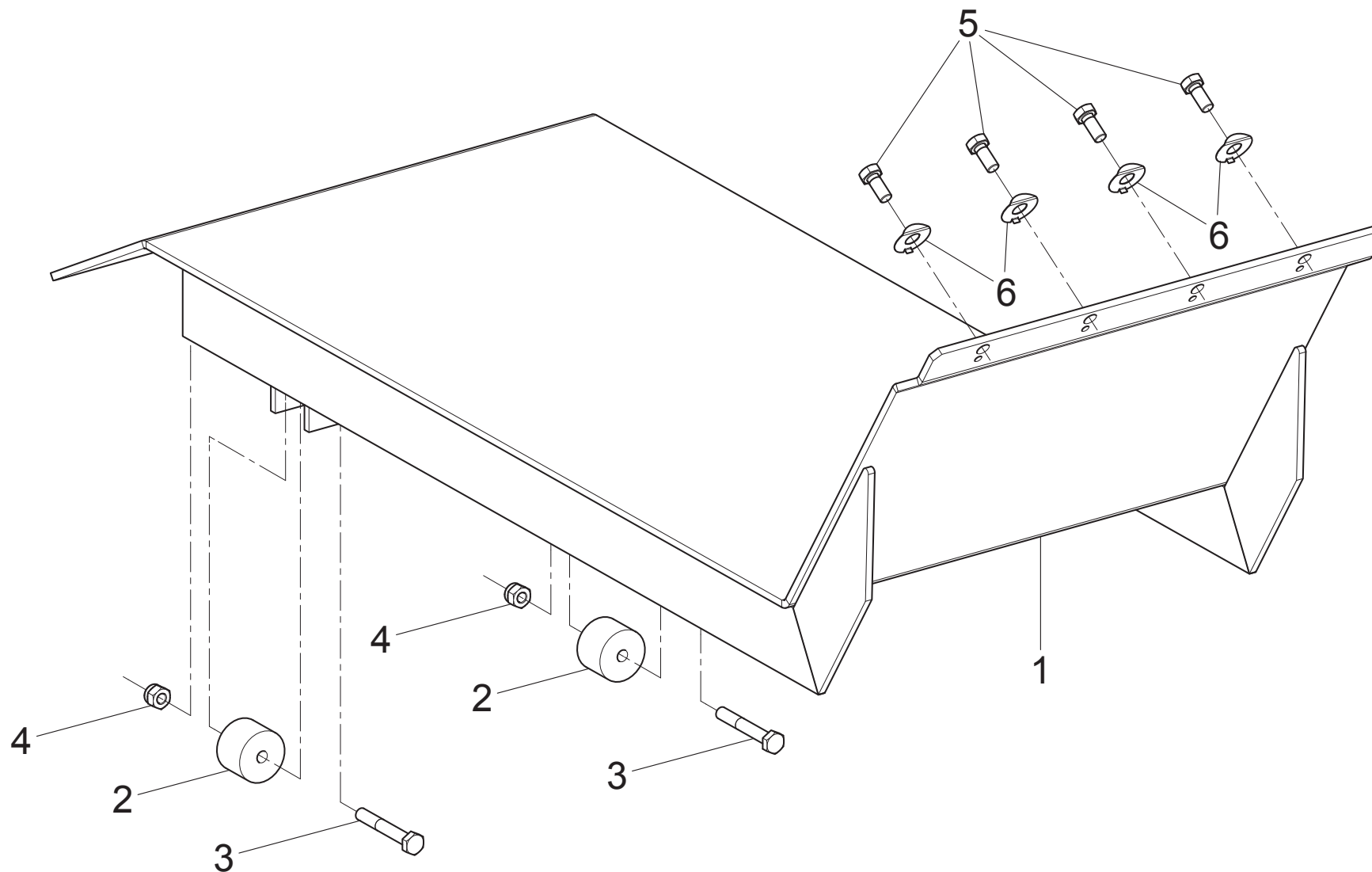
NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI				
•	•						
<b>Butler</b> ENGINEERING and MARKETING S.P.A.			<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b> <b>Tavola N°7C - Rev. 0</b>		<b>750590410</b>	GRUPPO COLONNETTA PEDALIERA (VARIANTE CON INVERTER) PEDALBOARD COLUMN UNIT (VERSION WITH INVERTER) SATZ PEDALLEISTESÄULE (VERSION MIT INVERTER) GROUPE COLONNE PÉDALES DE DIRECTION (VERS. AVEC INVERSEUR) GRUPO COLUMNA PEDALERA (VERSIÓN CON INVERSOR)	<b>Pag. 17 di 27</b>



NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI		
•	•				
 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 COMANDO PER ROTAZIONE A TERRA (VAR. CON INVERTER) CONTROL UNIT FOR GROUND ROTATION (VERS. WITH INVERTER) BEFEHLUNGSSATZ FÜR GEERDETE DREHUNG (VERS. MIT INVERTER) GROUPE COMMANDE POUR ROTATION AU SOL (VERS. AVEC INVERSEUR) GRUPO MANDO PARA ROTACIÓN EN TIERRA (VERS. CON INVERSOR)	
	<b>Tavola N°7D - Rev. 0</b>	<b>750590580</b>		<b>Pag. 18 di 27</b>	

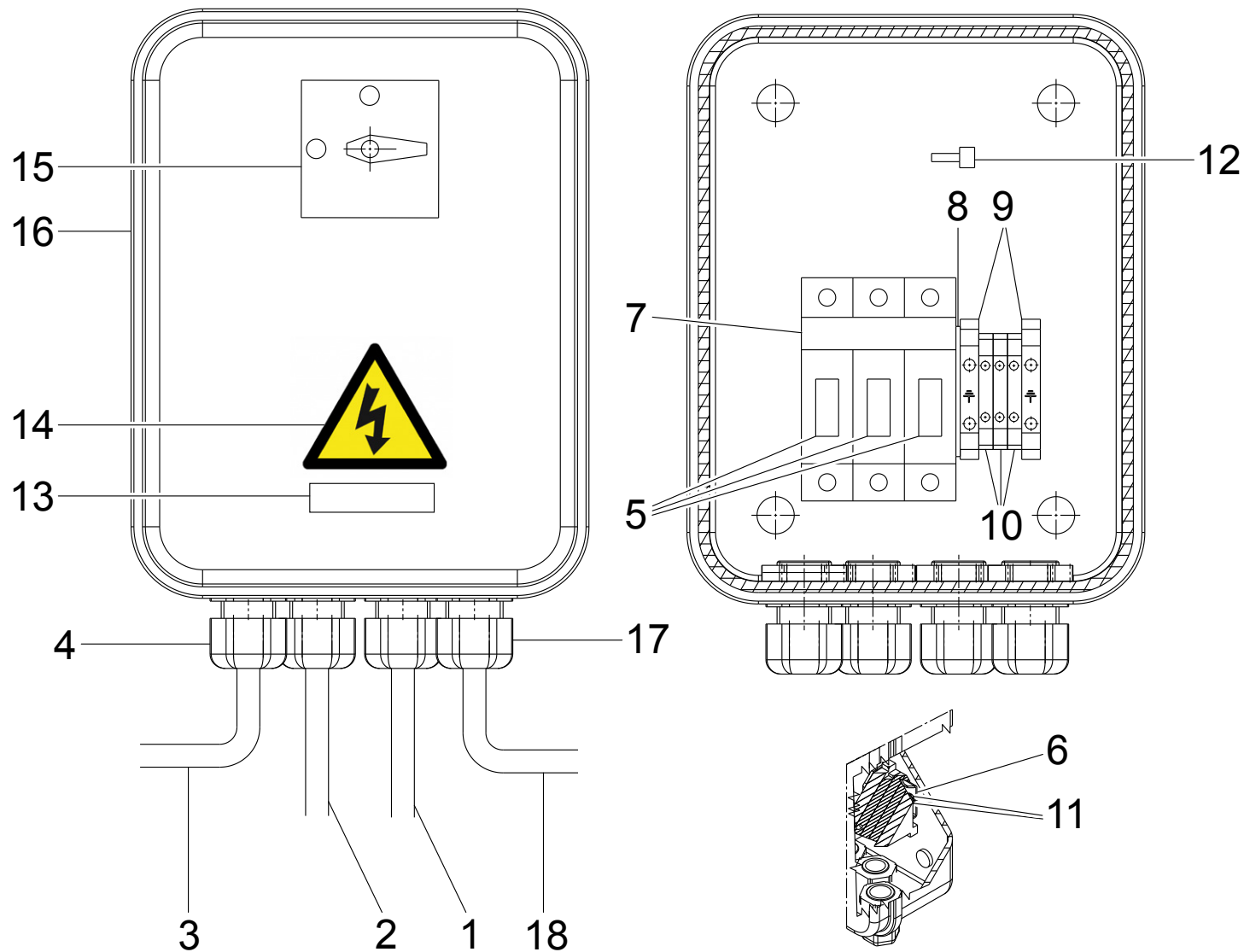



NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI		
•	•	•	•		
 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>		CILINDRO BRACCIO MANDRINO MANDREL ARM CYLINDER ZYLINDERARM SPINDEL CYLINDRE BRAS MANDRIN CILINDRO BRAZO MANDRIL		<b>Pag. 19 di 27</b>
	<b>Tavola N°8 - Rev. 0</b>	<b>750590110</b>			

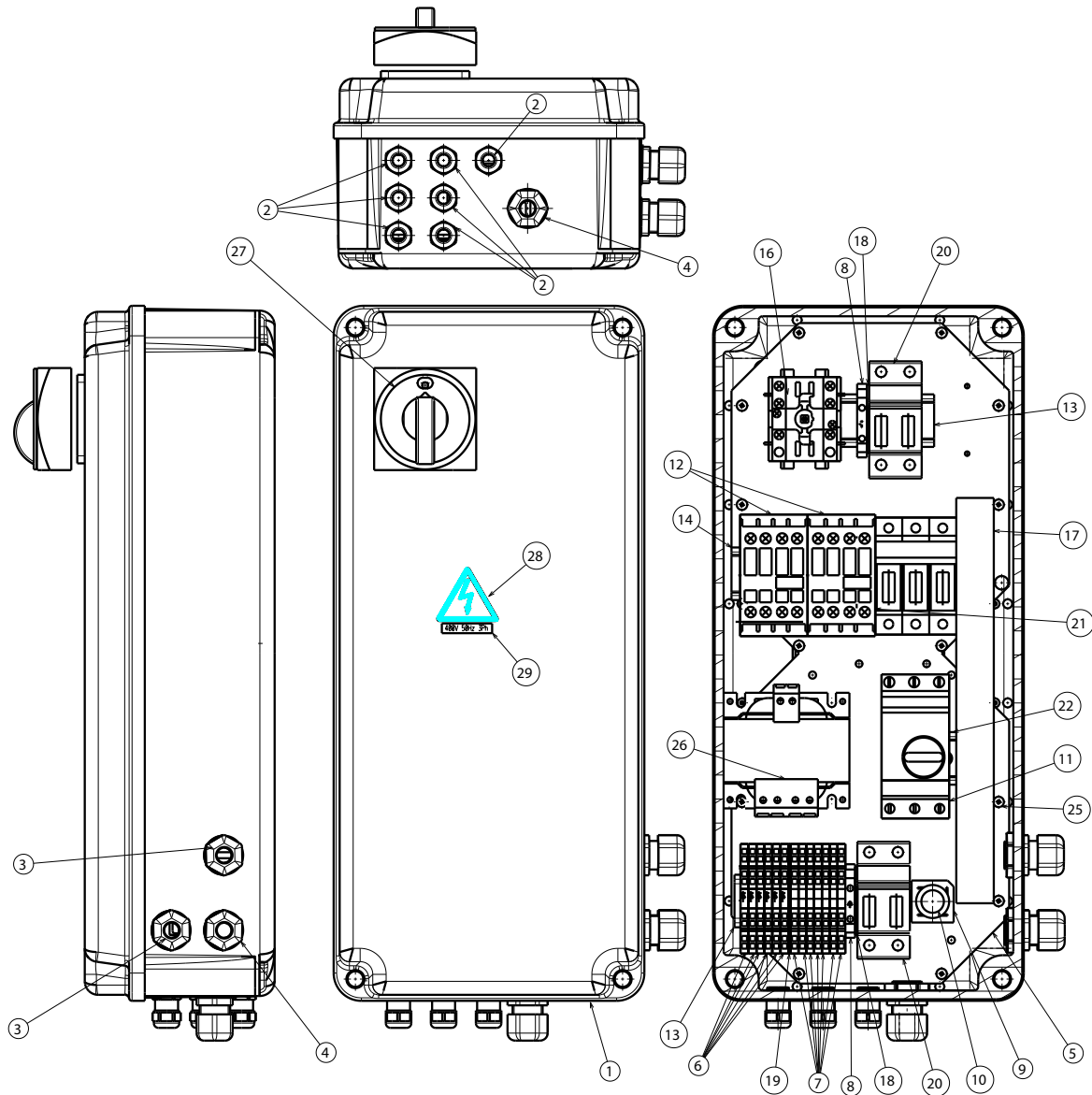


NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI		
•	•	•	•		
 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS		CARRELLO PORTAGOMMA HOSE NIPPLE CARRIAGE SCHLAUCHHALTERWAGEN CHARIOT RACCORD PORTE-TUYAU CARRO PORTA GOMA		<b>Pag. 20 di 27</b>
	<b>Tavola N°9 - Rev. 0</b>		<b>750590140</b>		

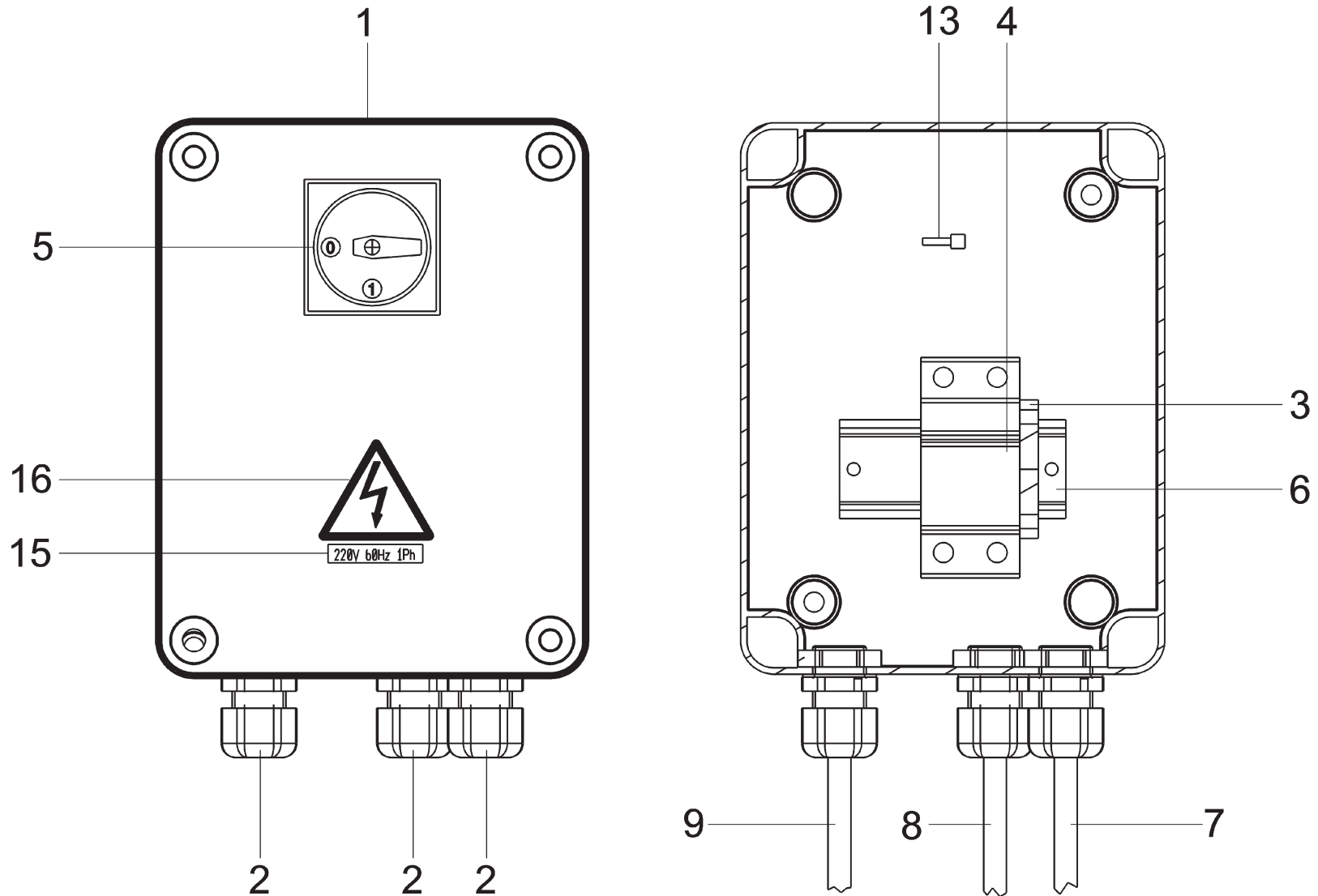




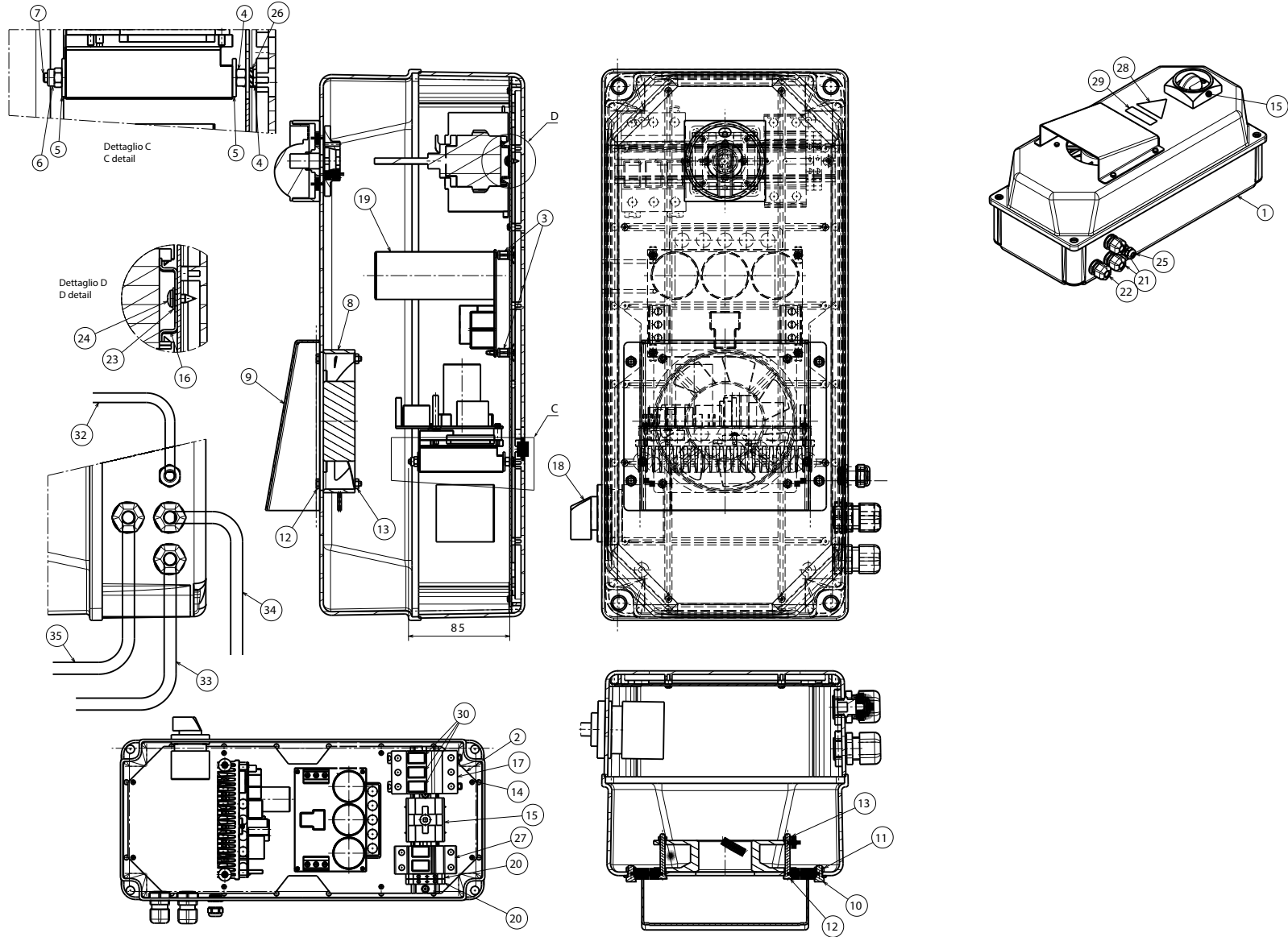
NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI		
•	•				
 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>		MTG CASSETTA ELETTRICA ELECTRICAL BOX MTG MTG ELEKTRISCHEKISTE MTG BOÏTER ÉLECTRIQUE MTG CAJITA ELECTRICA		<b>Pag. 21 di 27</b>
	<b>Tavola N°10A - Rev. 1</b>	<b>146693010</b>			



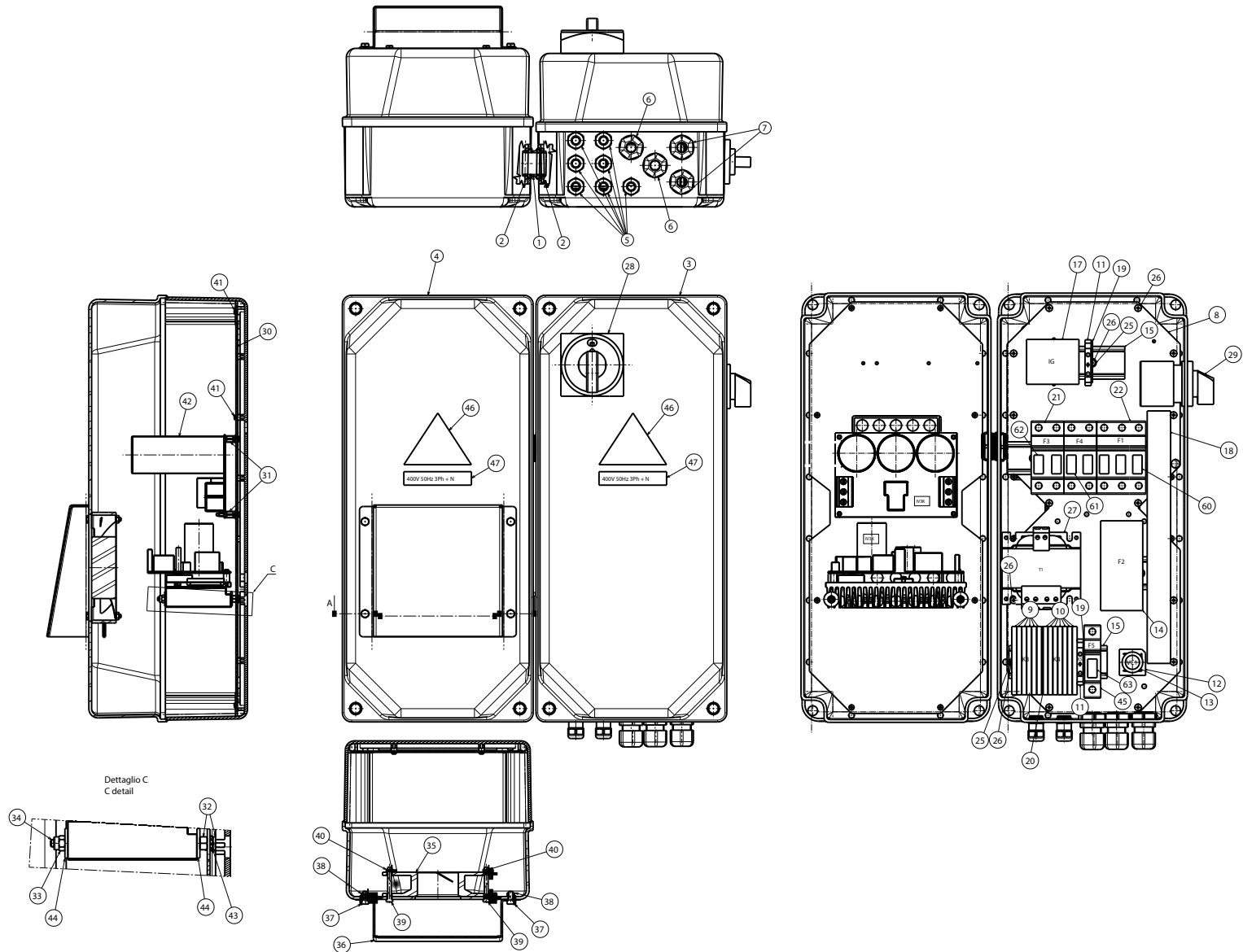
NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI		
		•	•		
 <b>Butler</b> ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>			QUADRO ELETTRICO ELECTRIC CABINET SCHALTAFEL TABLEAU ÉLECTRIQUE CUADRO ELÉCTRICO	
	<b>Tavola N°10B - Rev. 0</b>	<b>750503070</b>			



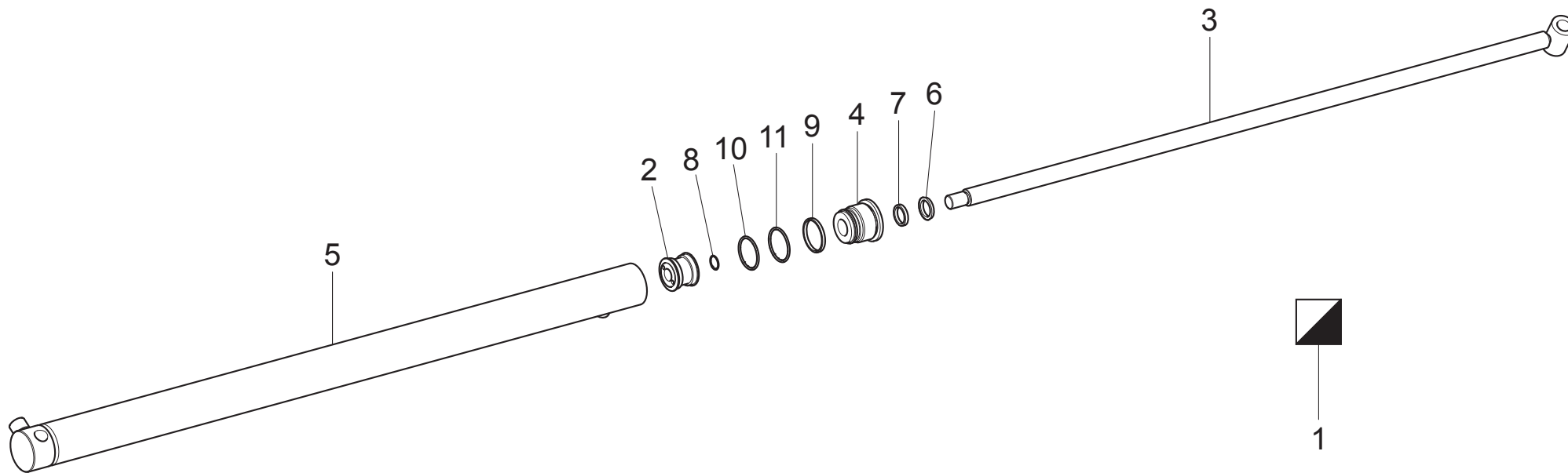
NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI		
<b>Butler</b> ENGINEERING and MARKETING S.P.A.					
<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>			<b>QUADRO ELETTRICO MONOFASE</b> <b>MONOPHASE ELECTRIC CABINET</b> <b>EINPHASEN SCHALTPULT</b> <b>TABLEAU ÉLECTRIQUE UNIPHASÉ</b> <b>CUADRO ELÉCTRICO MONOFÁSICO</b>		<b>Pag. 23 di 27</b>
<b>Tavola N°10C - Rev. 0</b>		<b>750303040</b>			




NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI			
•	•					
<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°10D - Rev. 1</b>		<b>750590640</b>		
			<i>INSIEME MTG CASSETTA ELETTRICA CON INVERTER</i> <i>ELECTRICAL BOX MTG ASSEMBLY WITH INVERTER</i> <i>SATZ MTG ELEKTRISCHER KISTE MIT INVERTER</i> <i>ASSEMBLAGE MTG BOITIER ÉLECTRIQUE AVEC INVERSEUR</i> <i>CONJUNTO MTG CAJITA ELECTRICA CON INVERSOR</i>		<b>Pag. 24 di 27</b>	

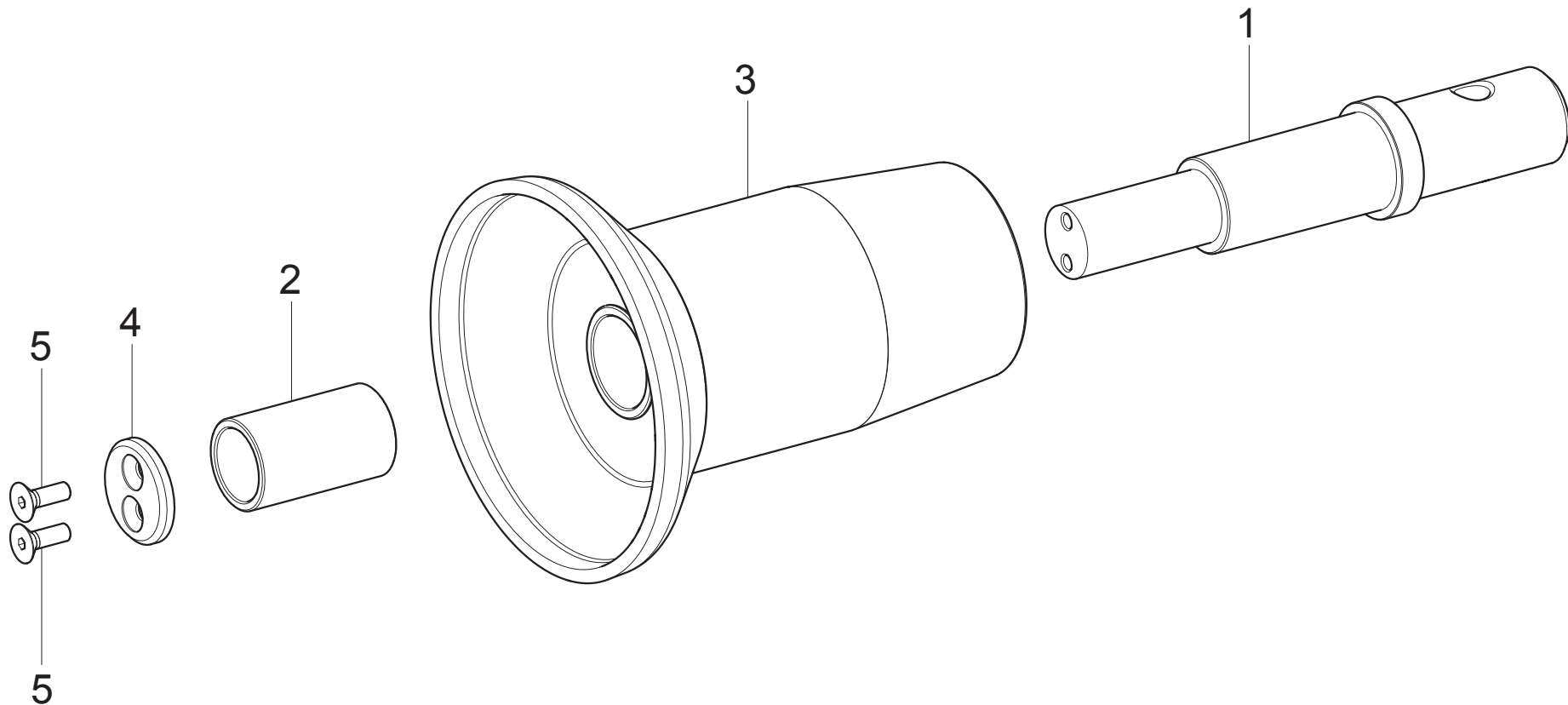


NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI		
		•	•		
 <b>Butler</b> ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS</b>			<b>Pag. 25 di 27</b>	
	<b>Tavola N°10E - Rev. 1</b>	<b>750590720</b>			



NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI		
•	•	•	•		
 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	<b>LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE</b> <b>LISTE DES PIECES DETACHEES - LISTA DE PIEZAS</b>		<i>INSIEME PISTONE CARRELLO</i> <i>CARRIAGE PISTON ASSEMBLY</i> <i>WAGENKOLBE SATZ</i> <i>ASSEMBLAGE PISTON CHARIOT</i> <i>ENSAMBLADO PISTÓN CARRO</i>		<b>Pag. 26 di 27</b>
	<b>Tavola N°11 - Rev. 0</b>	<b>146701010</b>			





NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI		
•					
<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>RULLO STALLONATORE</b> <b>BEAD BREAKING ROLL</b> <b>ABDRÜCKWALZE</b> <b>ROULEAU DÉCOLLE-TALONS</b> <b>RODILLO DESTALONADOR</b>
<b>Tavola N°12 - Rev. 0</b>		<b>750590360</b>		<b>Pag. 27 di 27</b>	