

7505-M001-3_B

**NAV11N
NAV11NT
NAV11EI
NAV11TEI**

MANUAL DE INSTRUCCIONES

E

TRADUCCIÓN DE LAS
INSTRUCCIONES ORIGINALES

Par las tablas recambios véase la sección "LISTA DE PIEZAS" en anexo al presente manual.

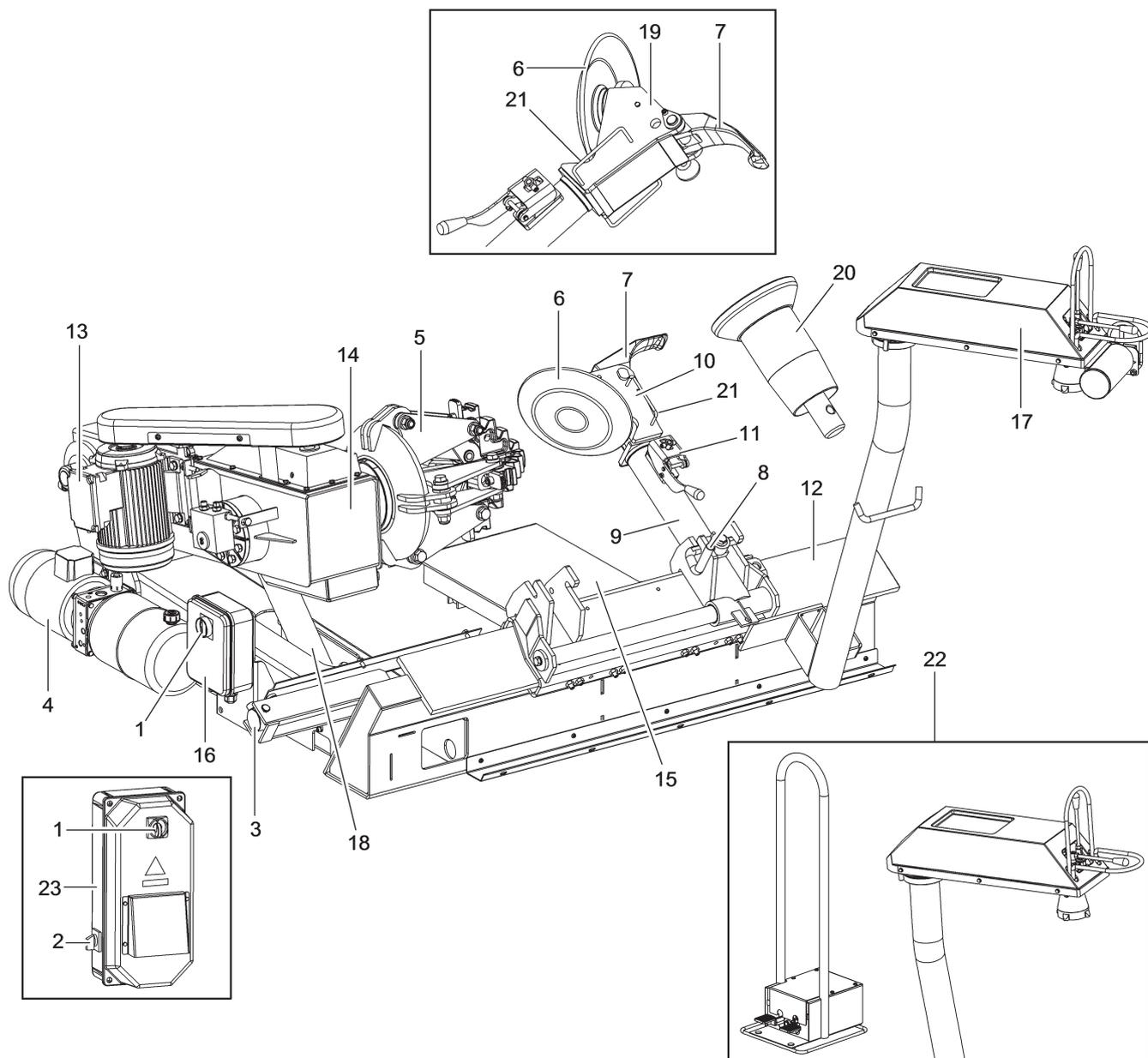
- En caso de dudas, para eventuales aclaraciones, póngase en contacto con el distribuidor más próximo o diríjase directamente a:

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

SUMARIO

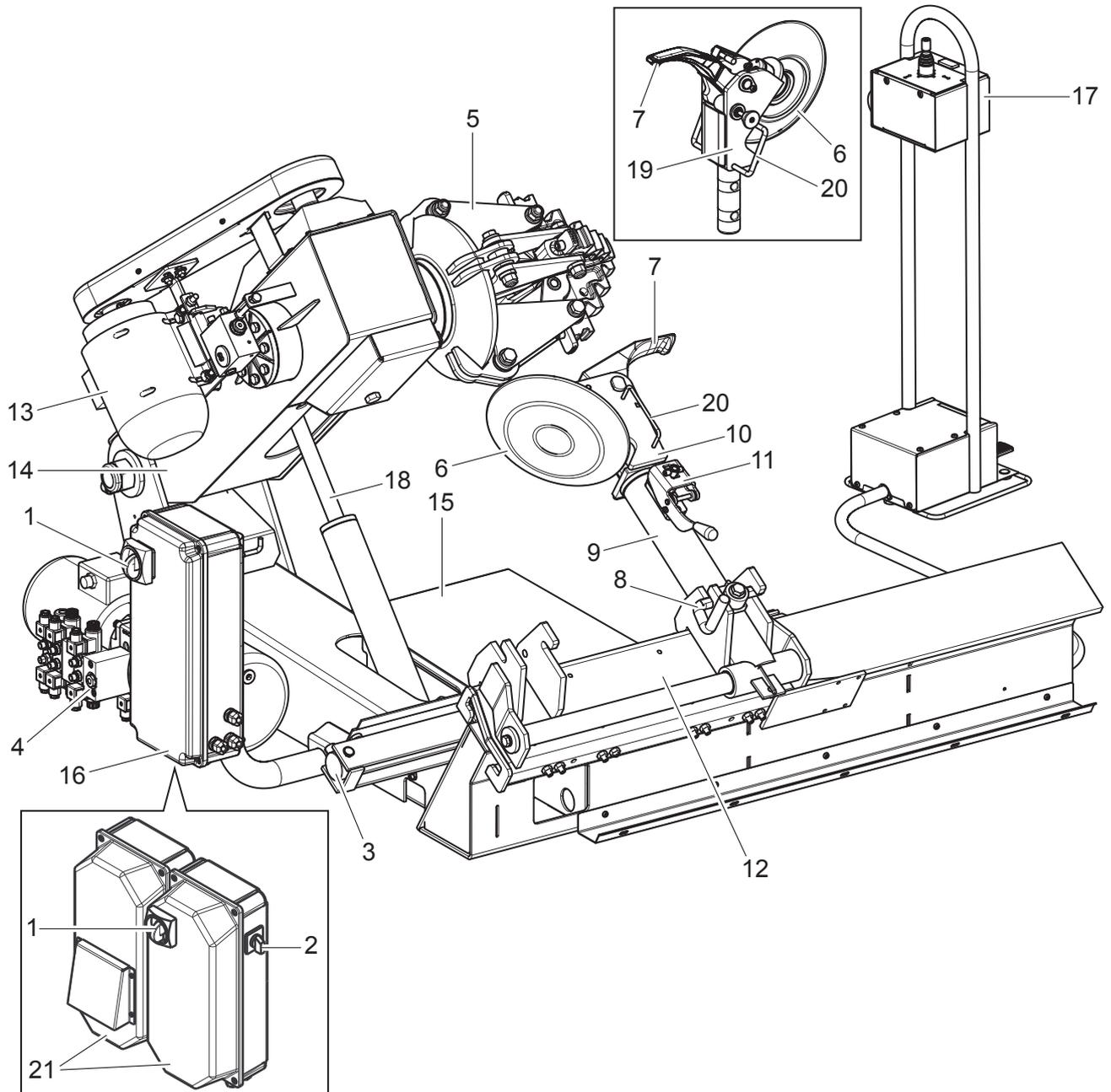
SIMBOLOGIA UTILIZADA EN EL MANUAL Y EN LA MAQUINA _____	5	12.3 Preparación de la rueda _____	18
1.0 INFORMACIÓN GENERAL _____	8	12.4 Bloqueo de la rueda _____	18
1.1 Introducción _____	8	12.5 Funcionamiento brazo porta herramientas _____	20
2.0 DESTINO DE USO _____	8	12.5.1 Rotación herramientas _____	21
2.1 Formación del personal encargado _____	8	12.6 Neumáticos tubeless _____	21
3.0 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD _____	9	12.6.1 Destalonado _____	21
3.1 Riesgos restantes _____	10	12.6.2 Desmontaje _____	22
4.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD _____	10	12.6.3 Montaje _____	25
5.0 EMBALAJE Y MANIPULACIÓN PARA EL TRANSPORTE _____	11	12.7 Neumáticos con cámara de aire _____	27
6.0 DESEMBALAJE _____	11	12.7.1 Destalonado _____	27
7.0 MOVILIZACIÓN _____	11	12.7.2 Desmontaje _____	27
8.0 AMBIENTE DE TRABAJO _____	12	12.7.3 Montaje _____	28
8.1 Posición de trabajo _____	12	12.8 Ruedas con aro _____	30
8.2 Área de instalación _____	12	12.8.1 Destalonado y desmontaje _____	31
8.3 Iluminación _____	12	12.8.2 Montaje _____	32
9.0 MONTAJE DE LA MÁQUINA _____	13	13.0 MANTENIMIENTO NORMAL _____	33
9.1 Sistema de anclaje _____	13	14.0 TABLA DE LOCALIZACIÓN DE EVENTUALES AVERÍAS _____	35
9.2 Accesorios contenidos en el embalaje _____	13	15.0 DATOS TÉCNICOS _____	37
10.0 EMPALME ELÉCTRICO _____	13	15.1 Datos técnicos _____	37
10.1 Control aceite sobre unidad oleodinámica _____	14	15.2 Dimensiones _____	38
10.2 Control del sentido de rotación del motor _____	14	16.0 ALMACENAMIENTO _____	40
10.3 Controles eléctricos _____	14	17.0 DESGUACE _____	40
11.0 ACCIONAMIENTOS _____	16	18.0 DATOS DE LA PLACA _____	40
11.1 Dispositivo de mando (válido para modelos NAV11N y NAV11NT) _____	16	19.0 ESQUEMAS FUNCIONALES _____	40
11.2 Dispositivo de mando (válido para modelos NAV11N y NAV11NT con VARGNAV11ND versión con inversor) _____	16	Tabla A - Esquema eléctrico trifase (NAV11N - NAV11NT) _____	41
11.3 Dispositivo de mando (válido para modelos NAV11EI y NAV11TEI) _____	17	Tabla B - Esquema eléctrico (NAV11EI - NAV11TEI) _____	43
12.0 USO DE LA MÁQUINA _____	18	Tabla C - Esquema eléctrico (versión monofásica 220V 60HZ) (NAV11N) _____	50
12.1 Precauciones durante el montaje y el desmontaje de neumáticos _____	18	Tabla D - Esquema eléctrico (VARGNAV11ND) _____	52
12.2 Operaciones previas _____	18	Tabla E - Esquema eléctrico (VARGNAV11EID) _____	56
		Tabla F - Esquema oleodinámico (NAV11N - NAV11NT) _____	63
		Tabla G - Esquema oleodinámico (NAV11EI - NAV11TEI) _____	65
		20.0 LISTA DE PIEZAS	

FIG. 1 - NAV11N - NAV11NT



LEYENDA

- | | |
|--|--|
| 1 - Interruptor general | 14 - Brazo mandril |
| 2 - Selector 1-0-2 mando velocidad auto-centrante (versión con inversor) | 15 - Taburete móvil |
| 3 - Cilindro desplazamiento carro herramientas | 16 - Tablero eléctrico |
| 4 - Caja de distribución hidráulica | 17 - Unidad de mando |
| 5 - Autocentrante | 18 - Cilindro brazo mandril |
| 6 - Disco destalonador | 19 - Grupo de herramientas (sólo para NAV11NT) |
| 7 - Herramienta | 20 - Rodillo destalonador (sólo para NAV11N) |
| 8 - Palanca de enganche | 21 - Manija levantamiento grupo utensilios |
| 9 - Brazo portaherramientas | 22 - Unidad de mando (versión con inversor) |
| 10 - Grupo de herramientas (sólo para NAV11N) | 23 - Cuadro eléctrico (versión con inversor) |
| 11 - Dispositivo Quick fit | |
| 12 - Carro utensilios | |
| 13 - Motor rotación mandril | |

FIG. 2 - NAV11EI - NAV11TEI**LEYENDA**

- | | |
|--|---|
| 1 - Interruptor general | 11 - Dispositivo Quick fit |
| 2 - Selector 1-0-2 mando velocidad auto-centrante (versión con inversor) | 12 - Carro utensilios |
| 3 - Cilindro desplazamiento carro herramientas | 13 - Motor rotación mandril |
| 4 - Caja de distribución hidráulica | 14 - Brazo mandril |
| 5 - Autocentrante | 15 - Taburete móvil |
| 6 - Disco destalonador | 16 - Tablero eléctrico |
| 7 - Herramienta | 17 - Unidad de mando |
| 8 - Palanca de enganche | 18 - Cilindro brazo mandril |
| 9 - Brazo portaherramientas | 19 - Grupo de herramientas (sólo para NAV11TEI) |
| 10 - Grupo de herramientas (sólo para NAV11EI) | 20 - Manija levantamiento grupo utensilios |
| | 21 - Cajas eléctricas con inversor (versión con inversor) |

SIMBOLOGIA UTILIZADA EN EL MANUAL Y EN LA MAQUINA

Símbolo	Descripción
	Leer el manual de instrucciones.
	¡PROHIBIDO!
 B2167000	Colocarse guantes de trabajo.
	Usar zapatos de trabajo.
 B2167000	Usar gafas de seguridad.
	Colocarse auriculares de seguridad.
 99990758	Peligro de descargas eléctricas.
 999911770	¡Peligro! Atención a los órganos mecánicos en movimiento.
	Atención: cargas suspendidas.
	Obligación. Operaciones que se deben efectuar forzosamente.
	¡Peligro! Prestar particular atención.
	Atención. Prestar particular atención (posibles daños materiales).

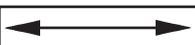
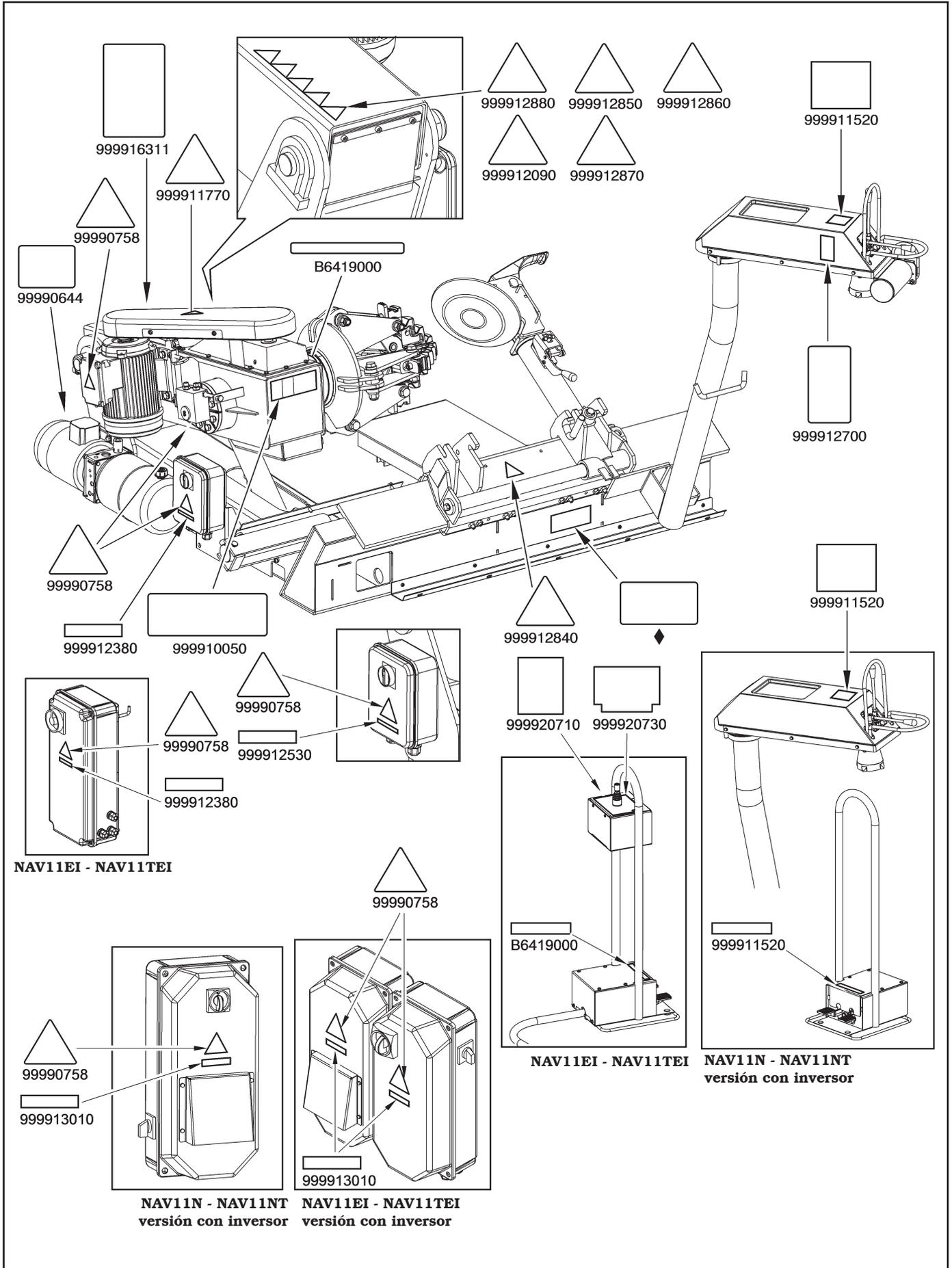
Símbolo	Descripción
	Desplazamiento con carretilla elevadora o transpaleta.
	Levantar por la parte superior.
 B1541000	Peligro genérico.
	Necesaria asistencia técnica. Prohibido realizar intervenciones.
 999912870	Peligro de aplaste y golpes (auto-centrante).
 999912880	Peligro de aplaste y golpes (auto-centrante).
 999912850	Peligro de aplaste de las extremidades.
 999912860	Peligro de aplaste de las extremidades.
 999912840	Peligro de aplaste y golpes (eje porta-herramientas).
 999912090	Peligro caída neumático.
 B6419000	Placa índice rotación mandril.
	Nota. Indicación y/o información útil.

TABLA DE COLOCACIÓN DE LAS PLACAS EN LA MÁQUINA



Códigos de las placas

99990758	<i>Plaqueta peligro electricidad</i>
99990644	<i>Placa índice rotación mandril</i>
999910050	<i>Aviso uso disp. protección</i>
999911520	<i>Placa distribuidor 2 palancas</i>
999911770	<i>Plaqueta órganos en movimiento</i>
999912090	<i>Placa peligro caída neumáticos</i>
999912380	<i>Placa 400V 50Hz 3 Ph</i>
999912530	<i>Placa tensión monofásica (sólo para NAV11N - versión monofásica 220V 60Hz)</i>
999912700	<i>Placa distribuidor 1 palanca</i>
999912840	<i>Placa peligro 1</i>
999912850	<i>Placa peligro 2</i>
999912860	<i>Placa peligro 3</i>
999912870	<i>Placa peligro 4</i>
999912880	<i>Placa peligro 5</i>
999916311	<i>Etiqueta contenedor desechos</i>
999913010	<i>Placa tensión 400V 50Hz 3 Ph+N</i>
999920730	<i>Placa mandos (sólo para NAV11EI - NAV11TEI)</i>
999920710	<i>Placa apertura/cierre del mandril (sólo para NAV11EI - NAV11TEI)</i>
B6419000	<i>Placa rotación (sólo para NAV11EI - NAV11TEI)</i>
•	<i>Placa matrícula</i>
*	<i>Placa nombre máquina</i>
♦	<i>Plaqueta constructor</i>



LAS PLACAS QUE NO SEAN PERFECTAMENTE LEGIBLES O SE PIERDAN, DEBEN PEDIRSE AL FABRICANTE, CITANDO EL CÓDIGO CORRESPONDIENTE Y REEMPLAZARSE.



ALGUNAS ILUSTRACIONES CONTENIDAS EN ESTE MANUAL HAN SIDO OBTENIDAS POR FOTOS DE PROTOTIPOS POR LO TANTO LAS MÁQUINAS Y LOS ACCESORIOS DE LA PRODUCCIÓN ESTÁNDAR PUEDEN SER DIFERENTES EN ALGUNAS PARTES.

1.0 INFORMACIÓN GENERAL

El presente manual forma parte integrante del producto y deberá seguir toda la vida operativa de la máquina.

Es necesario leer atentamente las advertencias y instrucciones que contiene, ya que son indicaciones importantes para un **FUNCIONAMIENTO, USO y MANTENIMIENTO SEGUROS.**



CONSERVAR EN SITIO CONOCIDO AL PERSONAL Y FÁCILMENTE ACCESIBLE PARA QUE PUEDA SER CONSULTADO POR TODOS LOS USUARIOS DEL ACCESORIO CADA VEZ QUE SURJAN DUDAS.



LA INOBSERVANCIA DE LAS INSTRUCCIONES CONTENIDAS EN EL PRESENTE MANUAL PUEDE CAUSAR SITUACIONES PELIGROSAS, INCLUSO GRAVES, Y EXIME EL FABRICANTE DE TODA RESPONSABILIDAD POR LOS DAÑOS DERIVADOS.

1.1 Introducción

La compra del desmontagoma electrohidráulico ha sido una elección excelente.

Esta máquina estudiada para el uso en talleres profesionales se distingue especialmente por la fiabilidad y la facilidad de empleo, la seguridad y la rapidez de maniobra. Respetando el mantenimiento y las precauciones mínimos necesarios, este desmontagoma funcionará durante muchos años sin problemas y con satisfacción.

2.0 DESTINO DE USO

Las máquinas modelo "NAV11N, NAV11NT, NAV11EI y NAV11TEI", con relativas variantes son desmontagomas con funcionamiento electrohidráulico destinadas a ser usadas exclusivamente para el montaje y el desmontado de todo tipo de ruedas con aro entero (con canal y aro), con dimensión máxima de 1640 mm/64" y peso máximo de 1500 Kg. Las máquinas modelo "NAV11N, NAV11NT, NAV11EI y NAV11TEI" con relativas variantes NO están preparadas para ser usadas para inflar los neumáticos.



EL EMPLEO DE ESTAS MÁQUINAS EN APLICACIONES DIFERENTES PARA LAS CUALES FUERON DISEÑADAS (DETALLADAS EN EL PRESENTE MANUAL) SE CONSIDERA INAPROPIADO Y PELIGROSO, EN ESPECIAL LAS OPERACIONES DE MONTAJE DEL TALON Y DE INFLADO DE LOS NEUMÁTICOS DEBEN SER EFECTUADAS EN UNA JAULA DE INFLADO APROBADA A TAL FIN.



EL FABRICANTE DECLINA TODA RESPONSABILIDAD POR LOS DAÑOS PROVOCADOS POR UN USO INADECUADO, INCORRECTO E IRRESPONSABLE.



SE ACONSEJA NO USAR EL APARATO PARA USO INTENSIVO EN AMBIENTE INDUSTRIAL.

2.1 Formación del personal encargado

Sólo el personal expresamente autorizado y con la formación adecuada podrá utilizar la máquina.

Debido a la dificultad de las operaciones necesarias para utilizar la máquina y a fin de realizar dichas operaciones de modo correcto y seguro, el personal encargado deberá recibir la formación adecuada para adquirir los conocimientos suficientes que le permitan trabajar como indica el fabricante.



UNA ATENTA LECTURA DEL PRESENTE MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA LA UTILIZACIÓN Y EL MANTENIMIENTO Y UN CORTO PLAZO ACOMPAÑANDO A PERSONAL EXPERTO PUEDE CONSTITUIR SUFICIENTE PREPARACIÓN PREVENTIVA.

3.0 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD



PERIÓDICAMENTE, CON FRECUENCIA AL MENOS MENSUAL, CONTROLAR LA INTEGRIDAD Y LA FUNCIONALIDAD DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y DE PROTECCIÓN EN LA MÁQUINA.

Todas las máquina están equipadas con:

- mandos de “hombre presente” (con la interrupción inmediata de la acción al soltar el mando).
- **Disposición lógica de los mandos**
Sirve para evitar errores peligrosos por parte del operador.
- Interruptor magnetotérmico sobre la línea de alimentación del motor de la centralita hidráulica: evita el sobrecalentamiento del motor en caso de uso intensivo.



QUEDA PROHIBIDO CAMBIAR O REGULAR LA PRESIÓN DE FUNCIONAMIENTO DE LAS VÁLVULAS DE MÁXIMA PRESIÓN O DEL LIMITADOR DE PRESIÓN DEL CIRCUITO HIDRÁULICO.

- Válvula de máxima presión en el caudal de la bomba oleodinámica, para proteger toda la línea de sobrepresiones causadas por sobrecargas accidentales;
- válvulas de retención pilotadas en:
 - apertura garras mandril,
Dichas válvulas instaladas para evitar que accidentales pérdidas de aceite provoquen movimientos indeseables a las garras (y por consiguiente la caída de la rueda).
- Fusibles en la línea de alimentación eléctrica del motor del mandril,
- Desactivación automática de la alimentación al abrir el cuadro eléctrico.
- **Protecciones fijas y amparos**
En la máquina se encuentran algunas protecciones fijas para evitar posibles peligros como aplastamiento, cortes y compresión. Dichas protecciones han sido realizadas tras valuar los riesgos y todas las situaciones operativas de la máquina. Dichas protecciones se pueden localizar en la figura abajo.
- **Dispositivos de protección del motor (versión con inversor)**

El nuevo motor “Invemotor” está dotado con dispositivos de protección electrónicos que deben parar el motor en caso de anomalías del funcionamiento que pueden perjudicar la integridad del motor (sobretensión, sobrecarga, sobretensión). Para otras informaciones, ver el capítulo 14 “Tabla de localización de averías”.

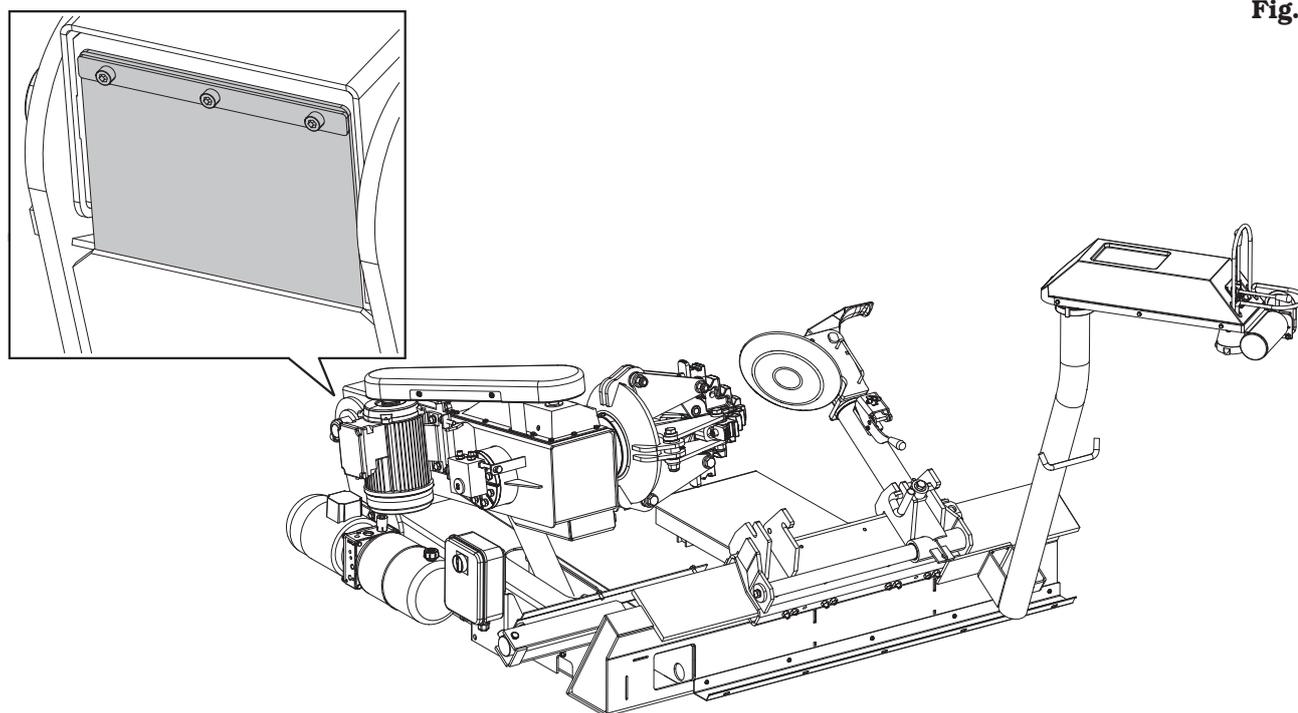


Fig. 3

3.1 Riesgos restantes

La máquina fue sometida al análisis total de riesgos siguiendo la norma de referencia EN ISO 12100.

Los riesgos fueron reducidos en la medida de lo posible en relación a la tecnología y a la funcionalidad del producto.

Eventuales riesgos residuos fueron evidenciados a través de imágenes y advertencias colocadas como indica la "TABLA DE COLOCACIÓN DE LAS PLACAS" en la página 6.

4.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD



- El fabricante queda exento de toda responsabilidad por los daños provocados por manipulaciones o modificaciones de la máquina realizados sin su previa autorización.
- La remoción o alteración de los dispositivos de seguridad o de los señales de advertencia puestos en la máquina, puede causar grave peligro y comporta una violación de las Normas Europeas sobre seguridad.
- La máquina debe utilizarse exclusivamente en lugares exentos de peligro de **explosión** o **incendio** y en **lugares secos y cubiertos**.
- Deben utilizarse únicamente accesorios y recambios originales.



EL CONSTRUCTOR REHÚSA TODAS RESPONSABILIDADES PARA DAÑOS CAUSADOS POR MODIFICACIONES NO AUTORIZADAS O POR LA UTILIZACIÓN DE COMPONENTES O ACCESORIOS NON ORIGINALES.

- La instalación debe ser efectuada exclusivamente por personal cualificado según las instrucciones descritas a continuación.
- Comprobar que durante las maniobras operativas no existan condiciones de peligro. Si se observa un funcionamiento incorrecto, se debe parar inmediatamente la máquina y consultar con el servicio de asistencia del punto de venta autorizado.
- En condiciones de emergencia y antes de proceder con cualquier operación de mantenimiento o reparación, es necesario aislar la máquina de las fuentes de energía, desconectando la alimentación eléctrica mediante mediante el interruptor principal.
- El sistema eléctrico de alimentación de la máquina tiene que disponer de adecuada conexión a tierra, a la que ira conectado el conductor amarillo-verde de protección de la máquina.

- Asegurarse de que en la zona de trabajo que rodea la máquina no haya objetos peligrosos ni residuos de aceite que puedan dañar el neumático. Además los residuos de aceite en el suelo pueden ser un peligro para el operario.



EL OPERARIO DEBE EQUIPARSE CON ROPA DE TRABAJO ADECUADA, GAFAS PROTECTORAS Y GANTES PARA PROTEGERSE DEL POLVO PERJUDICIAL, UNA FAJA DE PROTECCIÓN PARA EL ESFUERZO LUMBAR CUANDO LEVANTE PIEZAS PESADAS, NO DEBE LLEVAR OBJETOS COLGANTES COMO PULSERAS U OTROS SIMILARES, MANTENER EL PELO LARGO ADECUADAMENTE RECOGIDO Y DEBE UTILIZAR CALZADO ADECUADO AL TIPO DE OPERACIÓN.

- Mantener limpios y sin grasa las manillas y los mangos de funcionamiento de la máquina.
- El ambiente de trabajo debe conservarse limpio, seco, no expuesto a los agentes atmosféricos y suficientemente iluminado.
El equipo puede ser utilizado por un solo operador a la vez. Las personas no autorizadas deben permanecer fuera de la zona de trabajo ilustrada en la **Fig. 6**. Evitar absolutamente situaciones de peligro. En especial no utilizar herramientas neumáticas o eléctricas en ambientes húmedos o resbalosos y no dejarlas expuestas a los agentes atmosféricos.
- Durante el funcionamiento y el mantenimiento de esta máquina es necesario respetar absolutamente todas las normas de seguridad y de prevención de los accidentes vigentes.
El equipo no debe ser maniobrado por personal no profesionalmente habilitado.



ESTA MÁQUINA OPERA CON UN FLUIDO HIDRÁULICO A PRESIÓN. ES NECESARIO COMPROBAR QUE TODAS LAS PIEZAS DEL CIRCUITO ESTÉN SIEMPRE DEBIDAMENTE APRETADAS, YA QUE LAS PÉRDIDAS BAJO PRESIÓN PUEDEN PROVOCAR GRAVES LESIONES O HERIDAS.



EN CASO DE UNA INTERRUPCIÓN IMPREVISTA DE LA ALIMENTACIÓN (TANTO ELÉCTRICA COMO NEUMÁTICA), COLOQUE LOS MANDOS EN POSICIÓN NEUTRAL.

5.0 EMBALAJE Y MANIPULACIÓN PARA EL TRANSPORTE



LAS OPERACIONES DE DESPLAZAMIENTO DE LAS CARGAS DEBEN SER EFECTUADAS POR PERSONAL ESPECIALIZADO.

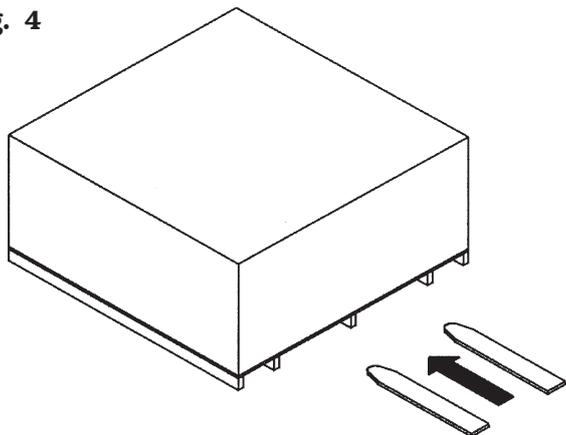
EL DISPOSITIVO DE LEVANTAMIENTO DEBE DISPONER DE UNA CAPACIDAD MÍNIMA EQUIVALENTE AL PESO DE LA MÁQUINA EMBALADA (VÉASE PÁRRAFO "DATOS TÉCNICOS").

La máquina viene embalada completamente ensamblada.

La caja de cartón que la contiene está fijada en un pallet y tiene la medida de mm 2150x2600x1100.

El desplazamiento tiene que ser realizado por medio de un adecuado dispositivo de levantado (transpallet o carro elevador). Levantar el embalaje como indicado en la **Fig. 4** (horquillas puestas centralmente para tener el peso bien equilibrado).

Fig. 4



6.0 DESEMBALAJE



DURANTE EL DESEMBALAJE USAR SIEMPRE GANTES PARA EVITAR EVENTUALES DAÑOS PROVOCADOS POR EL CONTACTO CON EL MATERIAL DE EMBALAJE (CLAVOS, ETC.).

Si la máquina se había embalado completamente montada, una vez quitado el embalaje, debe comprobarse que no haya sufrido daños y que no falten piezas. En caso de duda **no utilizar la máquina** y consultar con personal cualificado (del punto de venta autorizado). Las partes del embalaje (bolsas de plástico, poliestireno expandido, clavos, tornillos, madera, etc.) tienen que ser tenidos, recogidos y eliminados de acuerdo a las normas en vigor, a excepción del pallet, que podría

ser utilizado nuevamente para sucesivos desplazamientos de la máquina.



CUIDADO, LA CAJA CON LOS ACCESORIOS VA DENTRO DEL EMBALAJE. ANTES DE TIRAR EL EMBALAJE COMPROBAR QUE YA NO ESTÉ DENTRO.

7.0 MOVILIZACIÓN

Si la máquina tiene que ser movilizada.

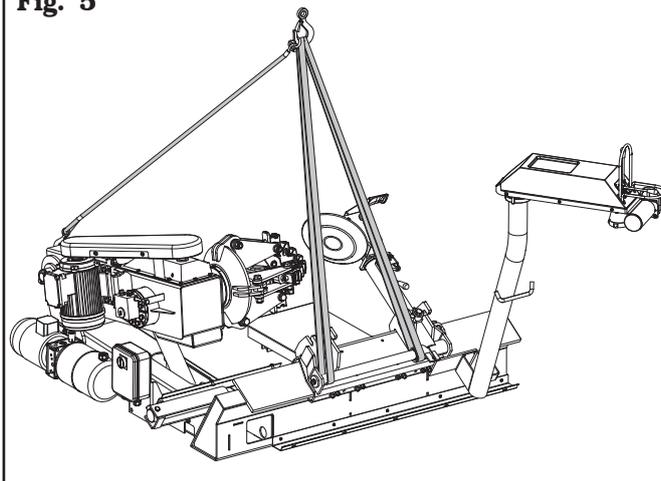


EL DISPOSITIVO DE LEVANTAMIENTO DEBE DISPONER DE UNA CAPACIDAD MÍNIMA EQUIVALENTE AL PESO DE LA MÁQUINA (VÉASE PÁRRAFO DATOS TÉCNICOS). NO PROVOCAR OSCILACIONES CON LA MÁQUINA LEVANTADA.

Para desplazar la máquina del lugar de trabajo habitual a otro, el transporte de la máquina debe ser efectuado siguiendo las instrucciones descritas a continuación.

- Proteger los cantos vivos en los extremos con un material adecuado (Pluribol-cartón).
- No utilizar cables para elevar la máquina.
- Colocar el mandril en posición todo abajo y al centro de la máquina para garantizar un correcto balanceado de la carga.
- Colocar el carro herramienta al final de carrera hacia el mandril.
- Desconectar todas las fuentes de alimentación de la máquina.
- Eslingar con tres correas suficientemente largas (por lo menos 300 cm) y con una capacidad mínima equivalente al peso de la máquina **Fig. 5**).
- Levantar y transportar con dispositivo idóneo adecuadamente dimensionado.

Fig. 5



8.0 AMBIENTE DE TRABAJO

Las características del ambiente de trabajo de la máquina deben mantenerse en los límites indicados a continuación:

- temperatura: $0^{\circ} + 55^{\circ} \text{C}$
- humedad relativa: 30 - 95% (sin rocío)
- presión atmosférica: 860 - 1060 hPa (mbar).

El empleo de la máquina en ambientes que presentan características especiales puede admitirse sólo si establecido y aprobado del constructor.

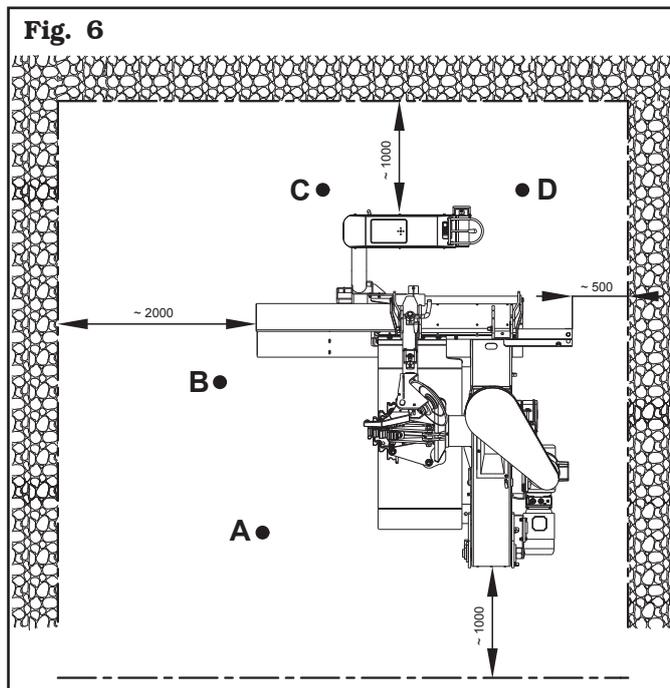
8.1 Posición de trabajo

En las **Fig. 6** es posible localizar las posiciones de trabajo **A**, **B**, **C**, **D** mencionadas en la descripción de las fases operativas de la máquina.

Las posiciones **A** y **B** son consideradas las principales para el montaje y desmontado del neumático y para bloquear la rueda en el mandril, mientras que las posiciones **C** y **D** son las mejores para realizar las operaciones de destalonado y desmontaje del neumático.

Si se opera en las posiciones indicadas se alcanza una mayor precisión y velocidad durante las fases operativas, como también una mayor seguridad para el operador.

8.2 Área de instalación



Para instalar la máquina se necesita un espacio útil como aparece marcado en la **Fig. 6**. La colocación de la máquina debe efectuarse según las proporciones indicadas. Desde el puesto de trabajo el operario puede ver toda la máquina y la área que la rodea. El tiene la obligación de impedir que en esta zona se hallen personas no autorizadas y objetos que puedan provocar peligros.

La máquina se debe montar sobre una superficie horizontal, a ser posible, recubierta de cemento o baldosas. Evitar superficies poco estables o irregulares.

La superficie de apoyo de la máquina debe tener una capacidad adecuada para soportar las cargas transmitidas durante el funcionamiento. Dicha superficie debe tener una capacidad de al menos 500 Kg/m^2 .

El pavimento sólido debe lo bastante profundo para asegurar la fijación de los tacos de anclaje.

8.3 Iluminación

La máquina no necesita una luz especial para las operaciones de trabajo normales. De todas formas debe estar en un lugar bien iluminado.

Para una iluminación correcta utilice lámparas con una potencia total de 800/1200 W, según cuanto previsto por la norma UNI 10380.

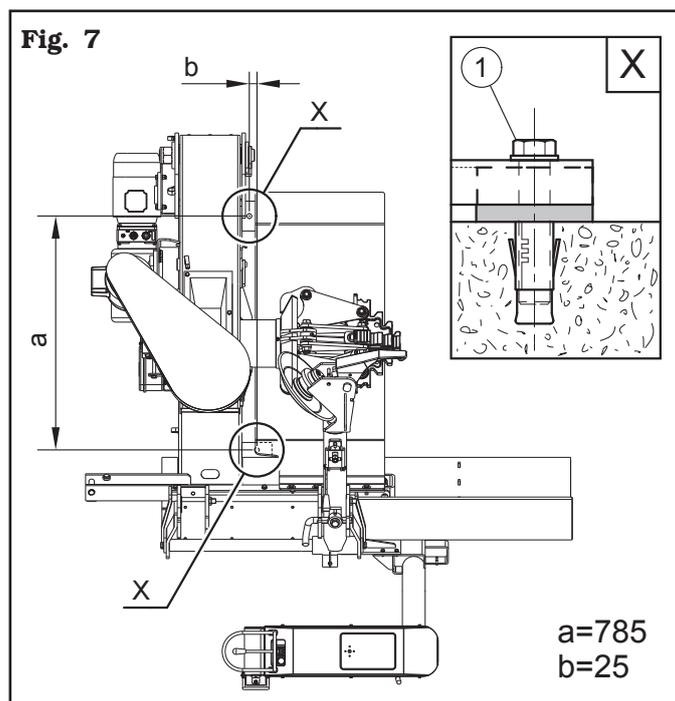


INSTALAR LA MÁQUINA EN UN SITIO SECO, CUBIERTO, SUFICIENTEMENTE ILUMINADO, POSIBLEMENTE CERRADO O PROTEGIDO POR ADECUADO TECHO QUE RESPONDA A LAS NORMAS VIGENTES EN MATERIA DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

9.0 MONTAJE DE LA MÁQUINA

9.1 Sistema de anclaje

La máquina embalada está fijada al pallet de soporte por medio de las perforaciones predispuestas en el chasis. Tales perforaciones sirven también para fijar la máquina a tierra con los tarugos de anclaje (no incluidos en el suministro). Antes de ejecutar la sujeción definitiva, verificar que todos los puntos de anclaje sean en llano y correctamente en contacto con la superficie de sujeción misma. En el caso contrario, colocar un perfil espesores entre la máquina y la superficie inferior, como indicado en la Fig. 7.



- Realizar 2 agujeros de 12 mm de diámetro en el piso correspondientes a los agujeros dispuestos en el chasis de fondo;
- insertar los tacos (no incluidos en el suministro) en las perforaciones;
- fijar a tierra la máquina usando 2 tornillos M12x120 mm (no incluidos en el suministro) (**Fig. 7 ref. 1**) (o 2 tornillos prisioneros de 12x80 mm (no incluidos en el suministro)). Ajustar los tornillos con pareja de ajuste de aproximadamente 70 Nm.

9.2 Accesorios contenidos en el embalaje

Dentro de la caja de embalaje se encuentra la caja con los accesorios.

Comprobar que estén todas las piezas enumeradas a continuación.

Código	Descripción	N.
G108A3	Palanca con cabeza "C"	1

10.0 EMPALME ELÉCTRICO

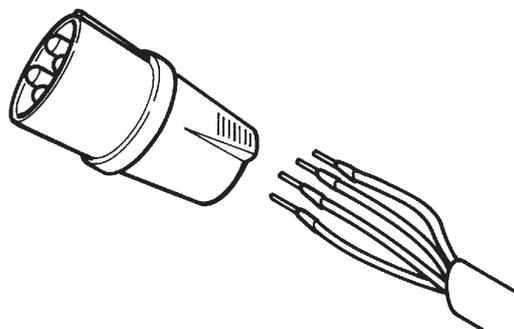


CUALQUIERA OPERACIÓN DE TIPO ELÉCTRICO DEBE SER EFECTUADA POR PERSONAL TÉCNICO DEBIDAMENTE CUALIFICADO.



ANTES DE CONECTAR LA MÁQUINA CONTROLAR ATENTAMENTE:

- QUE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA LÍNEA ELÉCTRICA CORRESPONDAN A LOS REQUISITOS DE LA MÁQUINA INDICADOS EN LA RELATIVA PLACA DE DATOS;
- QUE TODOS LOS COMPONENTES DE LA LÍNEA ELÉCTRICA SE ENCUENTREN EN BUEN ESTADO;
- QUE LA LÍNEA DE PUESTA A TIERRA HAYA SIDO PREDISPUESA Y DISPONGA DE ADECUADAS DIMENSIONES (SECCIÓN MAYOR O IGUAL A LA MÁXIMA SECCIÓN DE LOS CABLES DE ALIMENTACIÓN);
- QUE EL EQUIPO ELÉCTRICO DISPONGA DE SALVAVIDAS CON PROTECCIÓN DIFERENCIADA CALIBRADA A 30 mA.



La máquina se entrega con una extensión de cable de 5 m, en el cual debe montar un enchufe de las siguientes características:

- Conforme con la Norma **IEC 309**
- **230/400 Volt - 16A**
- **3P + Tierra**
- **IP 44**

Sólo para VARGNAV11ND - VARGNAV11EID - versión con inversor

- Conforme con la Norma **IEC 309**
- **230/400 Volt - 32A**
- **3P + N + Tierra**
- **IP 44**

La máquina se entrega preparada para funcionar con una tensión de 400 V. Para cualquier otro tipo de alimentación es necesario pedirlo al fabricante en el momento de compra. Éste preparará la máquina para funcionar con la tensión deseada.



APLICAR AL CABLE DE LA MÁQUINA UN ENCHUFE CONFORME A LAS NORMAS REPORTADAS ANTES (EL CONDUCTOR DE PROTECCIÓN ES DE COLOR AMARILLO/VERDE Y JAMÁS DEBE EMPALMARSE A UNA DE LAS DOS FASES). EL EQUIPO ELÉCTRICO DE ALIMENTACIÓN DEBE SER ADECUADO A LOS DATOS DE ABSORCIÓN ESPECIFICADOS EN EL PRESENTE MANUAL Y DEBE GARANTIZAR UNA CAÍDA DE TENSIÓN EN PLENA CARGA INFERIOR AL 4% (10% EN FASE DE ENCENDIDO) DEL VALOR NOMINAL.



EN CASO DE UNA INTERRUPCIÓN IMPREVISTA DE LA ALIMENTACIÓN, Y/O ANTES DE CADA CONEXIÓN NEUMÁTICA, COLOQUE LOS MANDOS EN POSICIÓN NEUTRAL.

10.1 Control aceite sobre unidad oleodinámica



LA UNIDAD OLEODINÁMICA SERÁ PROPORCIONADA SIN ACEITE HIDRÁULICO, POR ESO ASEGURARSE DE LLENAR EL ADECUADO TANQUE CON ACEITE CON GRADO DE VISCOSIDAD ADECUADO A LAS TEMPERATURAS MEDIAS DEL PAÍS DONDE LA MÁQUINA ESTÁ INSTALADA:

- VISCOSIDAD 32 (PARA PAÍSES CON TEMPERATURA AMBIENTE DE 0 A 30 GRADOS);
- VISCOSIDAD 46 (PARA PAÍSES CON TEMPERATURA AMBIENTE MAYOR DE 30 GRADOS).

10.2 Control del sentido de rotación del motor

Una vez completado el empalme eléctrico, alimentar la máquina con el interruptor principal.

Asegurarse que la rotación del motor de la centralita hidráulica gire en la dirección indicada por la flecha (**Fig. 8A, 8B, 8C y 8D ref. B**) visible en la tapa del motor eléctrico.

En el caso que girara en sentido inverso, es necesario detener inmediatamente la máquina y proveer a invertir las fases en el interior de la conexión del enchufe para restablecer el debido sentido de rotación.



LA INOBSERVANCIA DE LAS INSTRUCCIONES MENCIONADAS ANTERIORMENTE ORIGINA LA INMEDIATA PERDIDA DE VALIDEZ DE LA GARANTIA.

10.3 Controles eléctricos



ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA DEL DESMONTAGOMAS ES NECESARIO CONOCER LA POSICIÓN Y LA MODALIDAD DE FUNCIONAMIENTO DE TODOS LOS ELEMENTOS DE MANDO Y COMPROBAR SU EFICACIA (A TAL FIN CONSULTAR EL PÁRRAFO DE LOS "MANDOS").



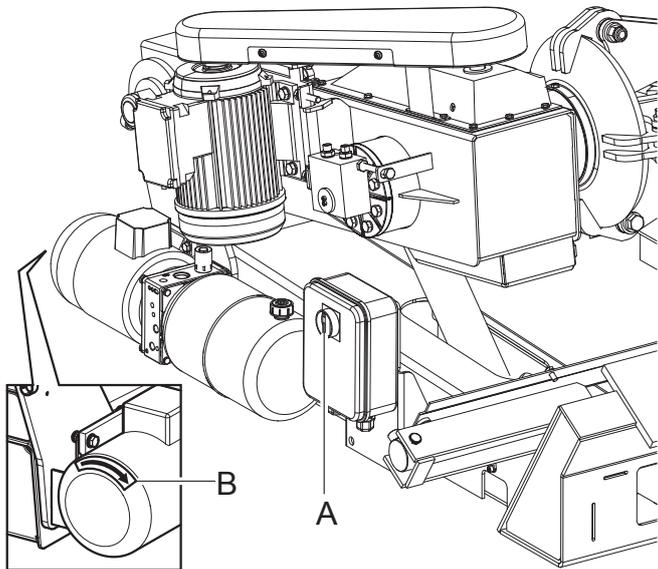
VERIFICAR CADA DÍA, ANTES DE INICIAR A UTILIZAR LA MÁQUINA, EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS MANDOS CON ACCIÓN CONTINUADA.

Una vez efectuada la conexión toma/enchufe, accionar la máquina mediante el interruptor general (**Fig. 8A, 8B, 8C y 8D ref. A**).

UNA VEZ EFECTUADAS LAS OPERACIONES DE MONTAJE, COMPRUEBE TODAS LAS FUNCIONES DE LA MÁQUINA.

NAV11N y NAV11NT

Fig. 8A

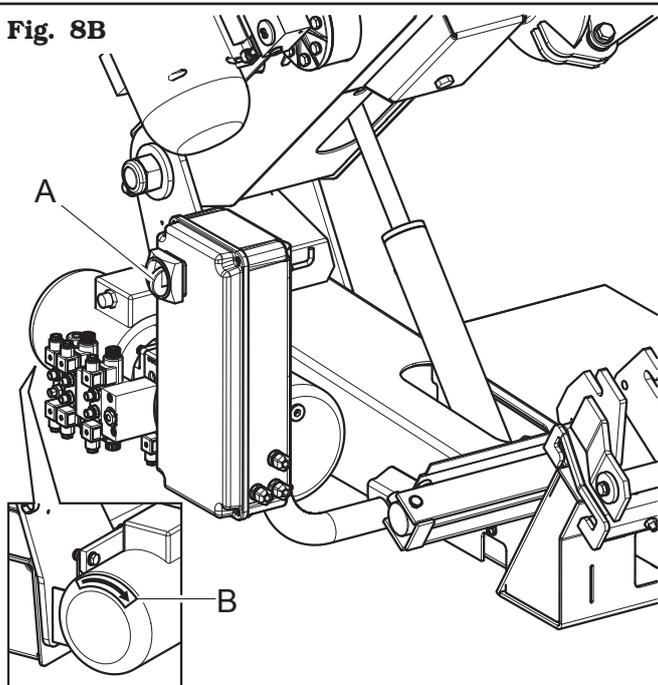


LEYENDA

- A - Interruptor general
B - Sentido de rotación motor centralita

NAV11EI y NAV11TEI

Fig. 8B

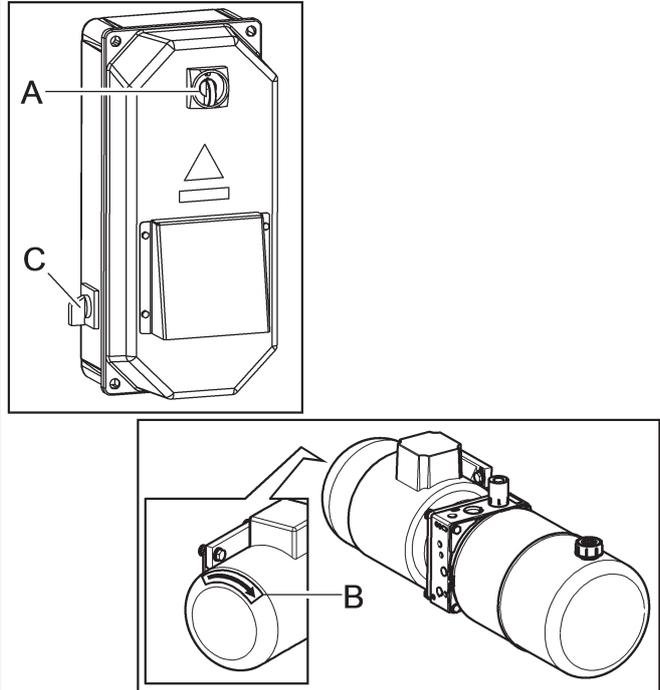


LEYENDA

- A - Interruptor general
B - Sentido de rotación motor centralita

VARGNAV11ND versión con inversor

Fig. 8C

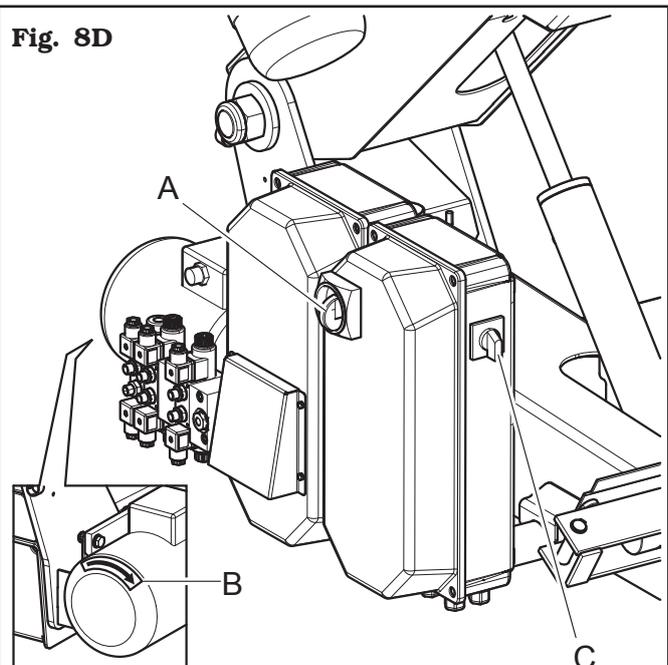


LEYENDA

- A - Interruptor general
B - Sentido de rotación motor centralita
C - Selector 1-0-2 (respectivamente 1-5-10 rpm)
mando velocidad autocentrante

VARGNAV11EID versión con inversor

Fig. 8D



LEYENDA

- A - Interruptor general
B - Sentido de rotación motor centralita
C - Selector 1-0-2 (respectivamente 1-5-10 rpm)
mando velocidad autocentrante

11.0 ACCIONAMIENTOS

11.1 Dispositivo de mando (válido para modelos NAV11N y NAV11NT)

El mando (manipulador) puede ser movido según las necesidades de ubicación del operador.



VERIFICAR LA AUSENCIA DE PERSONAS O COSAS ESCONDIDAS EN EL CAMPO VISIVO DEL OPERADOR DEBIDO AL BULTO DE LA RUEDA (EN PARTICULAR DE GRANDES DIMENSIONES).

El mando (**Fig. 9**) está constituido por:

- **selector inferior "A"** (con protección) abertura y cierre mandril porta-neumático, con tres posiciones: una posición central – estable – para la interrupción del movimiento abertura/cierre mandril y dos posiciones "a comando mantenido" para la abertura/cierre de las garras del mandril;
- **palanca "B"** mando desplazamiento carro porta-herramientas, con tres posiciones: una posición central "estable" para la interrupción del desplazamiento y dos posiciones "a comando mantenido" para desplazamiento soporte carro hacia el mandril y en dirección contraria;
- **palanca "C"** mando desplazamiento vertical brazo mandril, con tres posiciones: posición central "estable" para la interrupción del movimiento y dos posiciones "a comando mantenido" para el desplazamiento del brazo hacia abajo y hacia arriba;
- **palanca "D"** de mando rotación mandril en sentido antihorario/horario;

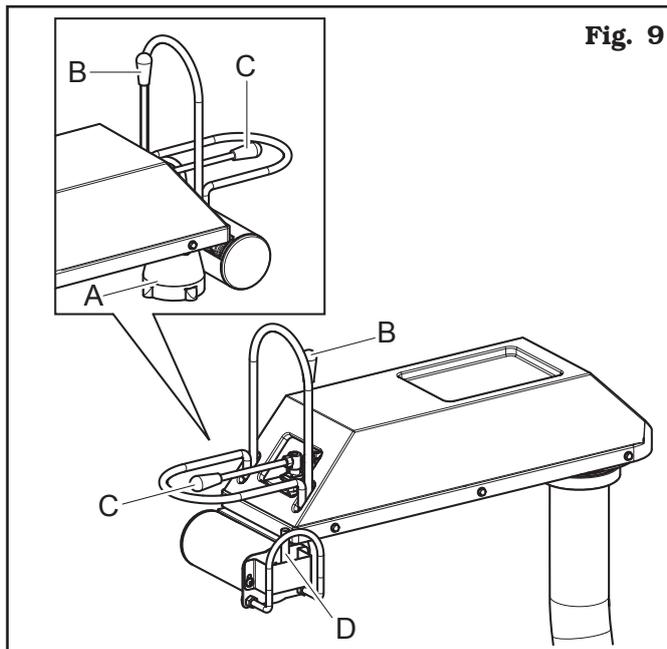


Fig. 9

11.2 Dispositivo de mando (válido para modelos NAV11N y NAV11NT con VARGNA-V11ND versión con inversor)

El dispositivo de mando está constituido por 2 unidad:

- unidad de mando en la máquina,
- unidad de mando en el suelo.

La unidad de mando en la máquina (ver **Fig. 10A**) puede ser movida según las necesidades de ubicación del operador.



VERIFICAR LA AUSENCIA DE PERSONAS O COSAS ESCONDIDAS EN EL CAMPO VISIVO DEL OPERADOR DEBIDO AL BULTO DE LA RUEDA (EN PARTICULAR DE GRANDES DIMENSIONES).

El mando (**Fig. 10A**) está constituido por:

- **selector inferior "A"** (con protección) abertura y cierre mandril porta-neumático, con tres posiciones: una posición central – estable – para la interrupción del movimiento abertura/cierre mandril y dos posiciones "a comando mantenido" para la abertura/cierre de las garras del mandril;
- **palanca "B"** mando desplazamiento carro porta-herramientas, con tres posiciones: una posición central "estable" para la interrupción del desplazamiento y dos posiciones "a comando mantenido" para desplazamiento soporte carro hacia el mandril y en dirección contraria;
- **palanca "C"** mando desplazamiento vertical brazo mandril, con tres posiciones: posición central "estable" para la interrupción del movimiento y dos posiciones "a comando mantenido" para el desplazamiento del brazo hacia abajo y hacia arriba;
- **selector "D"** de velocidad rotación mandril con tres posiciones: posición "0" para la interrupción del movimiento, posición "1" para baja velocidad, posición "2" para alta velocidad.

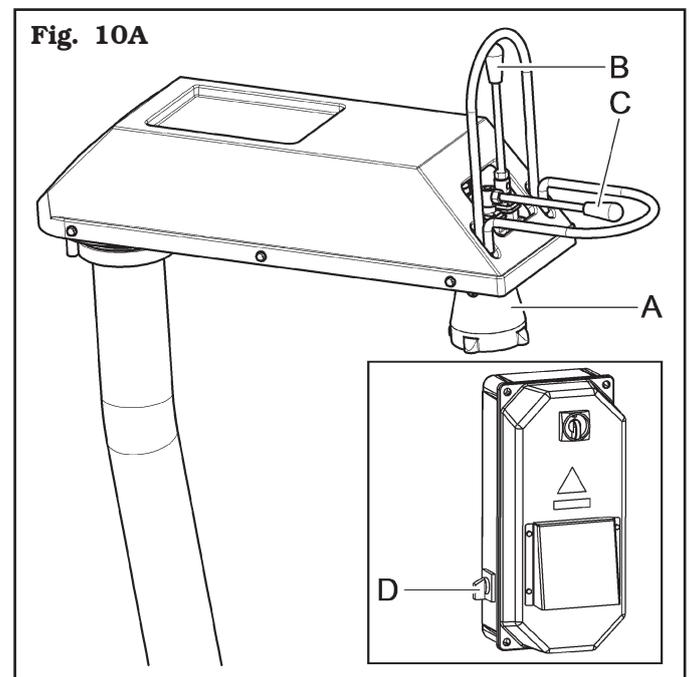


Fig. 10A

La unidad de mando en el suelo (ver **Fig. 10B**) puede ser movida según las necesidades de ubicación del operador.

Se aconseja al operador de colocar el mando en una zona libre de obstáculos para obtener una vista completa y clara de la zona operativa.



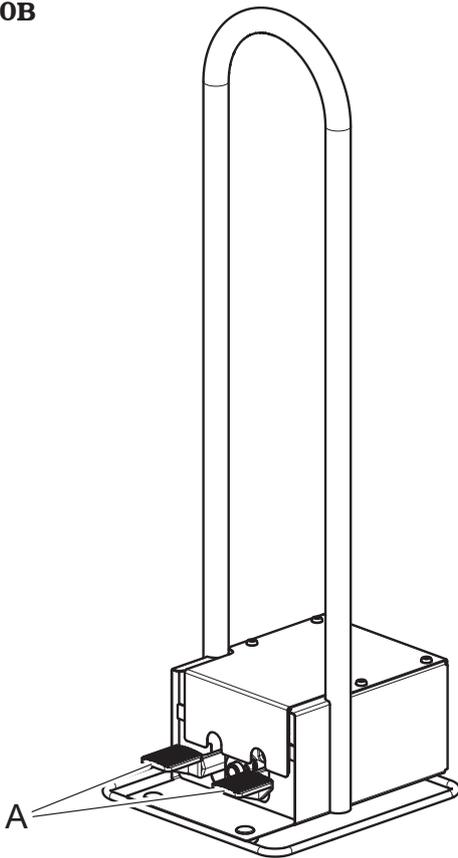
VERIFICAR LA AUSENCIA DE PERSONAS O COSAS ESCONDIDAS EN EL CAMPO VISIVO DEL OPERADOR DEBIDO AL BULTO DE LA RUEDA (EN PARTICULAR DE GRANDES DIMENSIONES).

Los “pedales **A**” mandan la rotación horaria y anti-horaria del mandril.



EL MANIPULADOR NO TIENE QUE SER EN NINGÚN CASO POSICIONADO DONDE HAY AGUA ESTANCADA.

Fig. 10B



11.3 Dispositivo de mando (válido para modelos NAV11EI y NAV11TEI)

La unidad de mando en el suelo (**Fig. 11**) puede ser movida según las necesidades de ubicación del operador. Se aconseja al operador de colocar el mando en una zona libre de obstáculos para obtener una vista completa y clara de la zona operativa.



VERIFICAR LA AUSENCIA DE PERSONAS O COSAS ESCONDIDAS EN EL CAMPO VISIVO DEL OPERADOR DEBIDO AL BULTO DE LA RUEDA (EN PARTICULAR DE GRANDES DIMENSIONES).

La “palanca **A**” tiene dos posiciones operativas de accionamiento mantenido:

- Palanca hacia derecha o izquierda, manda respectivamente el desplazamiento del carro porta-herramientas hacia derecha o izquierda.
- Palanca arriba o abajo, manda respectivamente la subida y la bajada del bazo porta-mandril.

El “pulsador **B**” tiene una posición de accionamiento mantenido, y apretado manda la apertura del dispositivo autocentrante.

El “pulsador **C**” tiene una posición de accionamiento mantenido, y apretado manda el cierre del dispositivo autocentrante.

Los “pedales **D**” mandan la rotación horaria y anti-horaria del mandril.

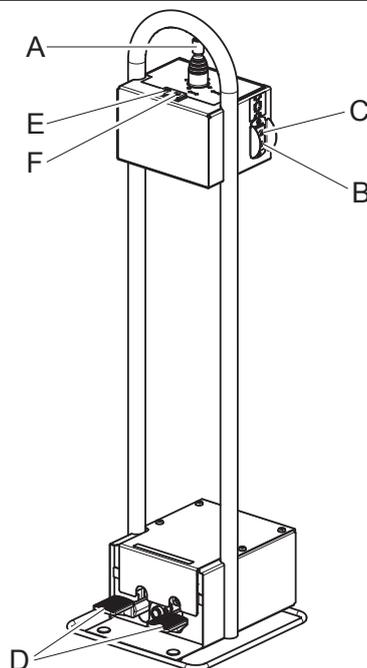
El “pulsador **E**” comanda el reposicionamiento de la herramienta en el carro hacia izquierda.

El “pulsador **F**” comanda el reposicionamiento de la herramienta en el carro hacia izquierda.



EL MANIPULADOR NO TIENE QUE SER EN NINGÚN CASO POSICIONADO DONDE HAY AGUA ESTANCADA.

Fig. 11



12.0 USO DE LA MÁQUINA

12.1 Precauciones durante el montaje y el desmontaje de neumáticos



Antes de proceder con el montaje de los neumáticos respetar las siguientes normas de seguridad:

- utilizar siempre llantas y neumáticos limpios, secos y en buenas condiciones; si es necesario, limpiar las llantas después de haber sacado todos los viejos pesos de equilibrado (los pesos adhesivos en el lado interno incluidos) y comprobar que:
 - el talón y la banda de rodamiento del neumático no presenten daños;
 - la llanta no presente abolladuras y/o deformaciones (en especial en las llantas en aleación, las abolladuras a menudo causan microfracturas interiores, no visibles, que pueden comprometer la solidez de la llanta y representar un peligro incluso en fase de inflado);
- lubricar abundantemente la superficie de contacto de la llanta y los talones del neumático con lubricante especial para neumáticos;
- sustituir la válvula de la cámara de aire con una nueva o en caso de válvulas de metal, sustituir el anillo de estanqueidad;
- comprobar siempre que el neumático y la llanta dispongan de las dimensiones correctas para el acoplamiento. en caso contrario, o en la eventualidad que no se puedan comprobar dichas dimensiones, no proceder con el montaje (generalmente las dimensiones nominales de la llanta y del neumático están impresas en los mismos);
- se prohíbe limpiar las ruedas del vehículo utilizando chorros de agua o de aire comprimido.

12.2 Operaciones previas

Debido a la estructura del desmontagomas y el uso al que está destinado, el operador deberá tratar ruedas de gran diámetro (hasta 1640 mm) y de una masa notable (hasta 1500 kg).

Se recomienda la máxima cautela en el movimiento de las ruedas sirviéndose de otros operadores oportunamente adiestrados y con la ropa idónea.

DURANTE TODAS LAS OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS NEUMÁTICOS ES POSIBLE DOBLAR LA VELOCIDAD DE ROTACIÓN DEL DISPOSITIVO AUTOCENTRANTE GIRANDO EL SELECTOR (FIG. 8C-8D REF. C). SI SE TRABAJA CON RUEDAS DE GRAN PESO Y DIÁMETRO, ES ACONSEJABLE LLEVAR A CABO ESTAS OPERACIONES CON UNA VELOCIDAD BAJA.

LUBRICAR CON CUIDADO LOS TALONES DE LOS NEUMÁTICOS PARA PROTEGERLOS DE POSIBLES DAÑOS Y PARA FACILITAR LAS OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE.

12.3 Preparación de la rueda

- Quitar los contrapesos de equilibrado de ambos lados de la rueda.



QUITAR EL VÁSTAGO DE LA VÁLVULA Y DEJAR QUE EL NEUMÁTICO SE DESINFLA COMPLETAMENTE.

- Verificar por que lado se tendrá que desmontar el neumático, comprobando donde se está situado el canal.
- Verificar el tipo de bloqueo de la llanta.

12.4 Bloqueo de la rueda



SEGÚN EL PESO Y LAS DIMENSIONES DE LA RUEDA QUE SE DEBE BLOQUEAR, ES NECESARIO QUE UN SEGUNDO OPERARIO MANTENGA LA RUEDA EN POSICIÓN VERTICAL PARA TRABAJAR CON SEGURIDAD.

Si se trabaja con ruedas de peso superior a 500 Kg., utilice una carretilla elevadora o una grúa.



COMPROBAR QUE EL BLOQUEO DE LA LLANTA HAYA SIDO EFECTUADO CORRECTAMENTE Y QUE EL AGARRE SEA SEGURO PARA EVITAR LA CAIDA DE LA RUEDA DURANTE LAS OPERACIONES DE MONTAJE O DESMONTAJE.



SE PROHIBE MODIFICAR EL VALOR DE REGULACIÓN DE LA PRESION DE FUNCIONAMIENTO MEDIANTE LAS VÁLVULAS DE PRESIÓN MÁXIMA; ESTA ADULTERACIÓN EXIME EL CONSTRUCTOR DE TODA RESPONSABILIDAD.

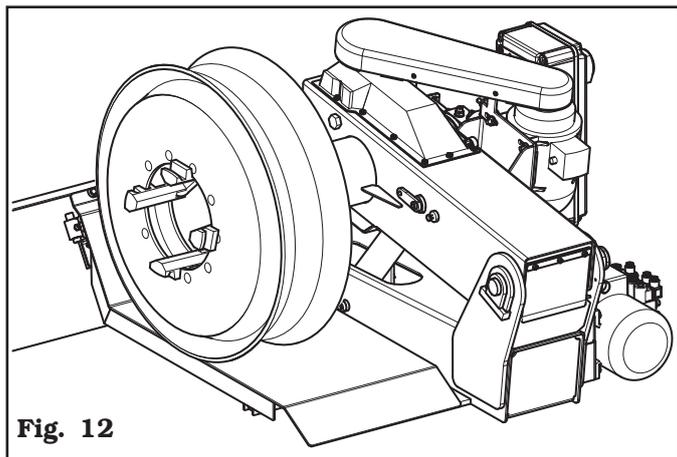


Fig. 12

Bloqueo en el orificio central

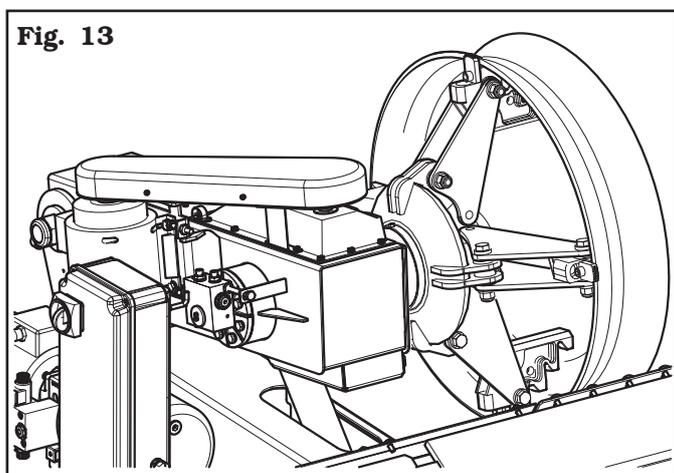


Fig. 13

Bloqueo en el borde llanta



EL MOVIMIENTO DE ABERTURA CIERRE DEL MANDRIL AUTOCENTRANTE PUEDE ENGENDRAR PELIGRO DE APLASTAMIENTO, CORTE, COMPRESIÓN. DURANTE LA FASE DE BLOQUEO/DESBLOQUEO DE LA RUEDA, EVITAR QUE LAS PARTES DEL CUERPO VENGAN A CONTACTO CON LAS PARTES EN MOVIMIENTO.

Todas las ruedas se deben bloquear desde el interior. **El bloqueo sobre la brida central es siempre el más seguro.**

NOTA: para las ruedas con llanta acanalada bloquear la rueda de tal manera que el canal esté en el lado exterior con respecto al mandril.

Si no consigue bloquear la llanta en el orificio de la brida, bloquee la rueda en el borde rueda cercano a la brida.

PARA BLOQUEAR LOS NEUMÁTICOS CON LLANTAS EN ALEACIÓN EXISTEN GARRAS DE PROTECCIÓN SUPLEMENTARIAS QUE PERMITEN OPERAR SOBRE LAS LLANTAS SIN DAÑARLAS. LAS GARRAS DE PROTECCIÓN SE ENCAJAN EN LAS NORMALES GARRAS DEL MANDRIL CON ACOPLAMIENTO DE BAYONETA.

Para bloquear la rueda siga las instrucciones indicadas a continuación:

- Colocar el brazo porta-herramienta en posición "fuera de trabajo" manualmente (**Fig. 15 ref. 1**);
- Mover el taburete móvil (**Fig. 1-2 ref. 15**) hacia fuera. Hacer rodar la rueda sobre el taburete;
- Posicionar el mandril de apriete (**Fig. 1-2 ref. 5**) aproximadamente en el centro de la rueda; desplazar el taburete hacia el mandril y centrar sobre el mismo la rueda en la posición más idónea accionando las relativas palancas de mando;
- Ajuste el apertura del autocentrante con el relativo mando (**Fig. 9 ref. A y Fig. 11 ref. B**) en función del tipo de llanta que se deba bloquear;
- Sujetar la llanta con el mandril de bloqueo (**Fig. 1-2 ref. 5**);
- Compruebe que la llanta haya quedado debidamente bloqueada y centrada, así como que la rueda esté elevada respecto a la plataforma a fin de evitar que la llanta misma se deslice durante las siguientes operaciones.



APRIETE EL MANDO DE BLOQUEO DE LA LLANTA HASTA ALCANZAR LA MÁX. PRESIÓN DE EJERCICIO (150 BAR). PARA CALCULARLA, UTILICE EL MANÓMETRO PRE-DISPUESTO.

DURANTE TODAS LAS OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS NEUMÁTICOS ES POSIBLE DOBLAR LA VELOCIDAD DE ROTACIÓN DEL DISPOSITIVO AUTOCENTRANTE GIRANDO EL SELECTOR (FIG. 8C-8D REF. C). SI SE TRABAJA CON RUEDAS DE GRAN PESO Y DIÁMETRO, ES ACONSEJABLE LLEVAR A CABO ESTAS OPERACIONES CON UNA VELOCIDAD BAJA.

LUBRICAR CON CUIDADO LOS TALONES DE LOS NEUMÁTICOS PARA PROTEGERLOS DE POSIBLES DAÑOS Y PARA FACILITAR LAS OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE.

Para evitar daños o arañazos en las llantas de aleación ligera, utilice las garras incluidas como opcionales al desmontarlas en el embalaje.



NO DEJE LA RUEDA BLOQUEADA EN EL DISPOSITIVO AUTOCENTRANTE AL ACABAR LAS OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE Y DE TODOS MODOS NO DEJARLA SIN VIGILANCIA.

DURANTE TODAS LAS OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS NEUMÁTICOS ES POSIBLE DOBLAR LA VELOCIDAD DE ROTACIÓN DEL DISPOSITIVO AUTOCENTRANTE GIRANDO EL SELECTOR (FIG. 8C-8D REF. C). SI SE TRABAJA CON RUEDAS DE GRAN PESO Y DIÁMETRO, ES ACONSEJABLE LLEVAR A CABO ESTAS OPERACIONES CON UNA VELOCIDAD BAJA.

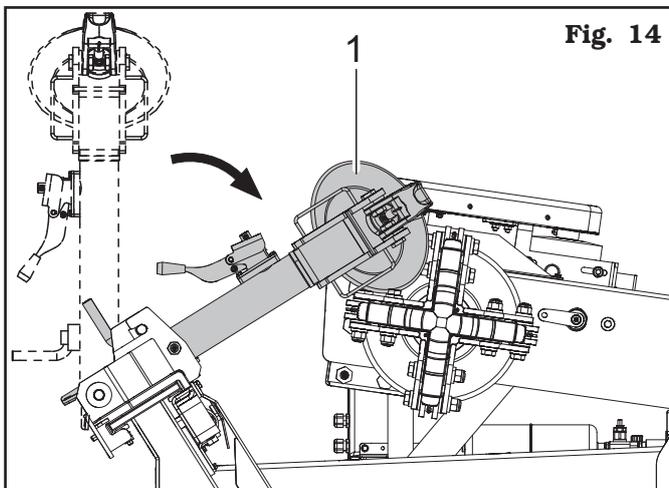
LUBRICAR CON CUIDADO LOS TALONES DE LOS NEUMÁTICOS PARA PROTEGERLOS DE POSIBLES DAÑOS Y PARA FACILITAR LAS OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE.

12.5 Funcionamiento brazo porta herramientas

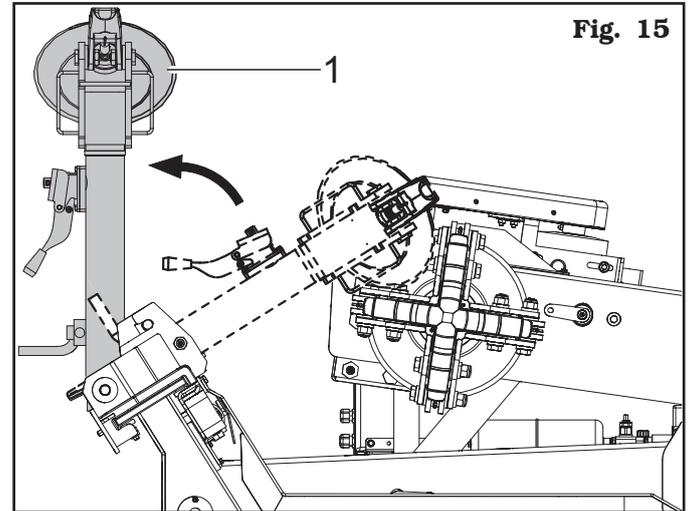
El brazo porta herramientas puede mantener durante las fases de trabajo dos posiciones estables y más exactamente:

- 1) Posición de “trabajo”;
- 2) Posición “fuera de trabajo”.

En posición de “trabajo”; (**Fig. 14 ref. 1**) el brazo porta herramientas se encuentra bajado hacia el mandril y en esta posición tiene que realizar diversas operaciones de destalonado, desmontado y montado del neumático.



En posición “fuera de trabajo” (**Fig. 15 ref. 1**) el brazo porta herramientas se encuentra en posición vertical y tiene que ser llevado en esta posición cada vez que no es necesario su uso y para ir de un lado al otro del neumático durante las diversas fases de trabajo.

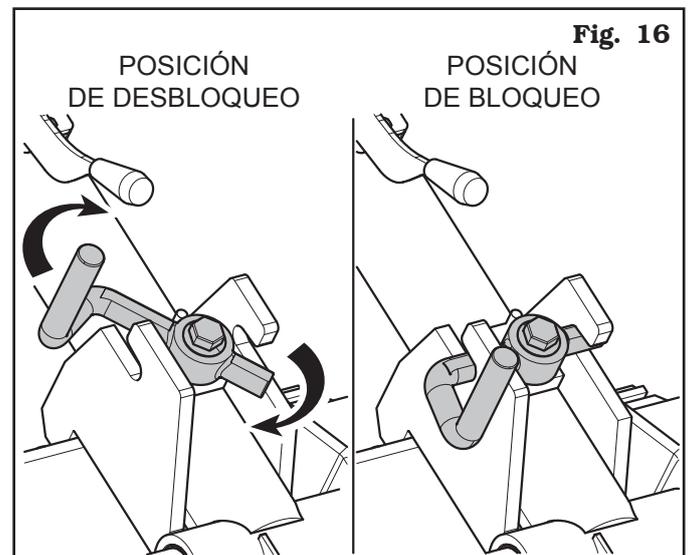


El brazo porta-herramientas se desplaza de la posición “fuera de trabajo” a la posición “de trabajo” y viceversa de manera manual.



EN LA POSICIÓN DE TRABAJO, LA PALANCA DE ENGANCHE (FIG. 1 REF. 8) TIENE QUE SER ENGANCHADA AL CARRO HERRAMIENTA (VÉASE FIG. 16).

El brazo porta herramientas cuando se encuentra en la posición “fuera de trabajo”, puede ser desplazado lateralmente de manera manual en una de las dos posiciones predispuestas en el carro, para mejor ubicarse (de acuerdo a la operación que se va a realizar sucesivamente), antes de ser llevado nuevamente en posición de “trabajo”.



12.5.1 Rotación herramientas

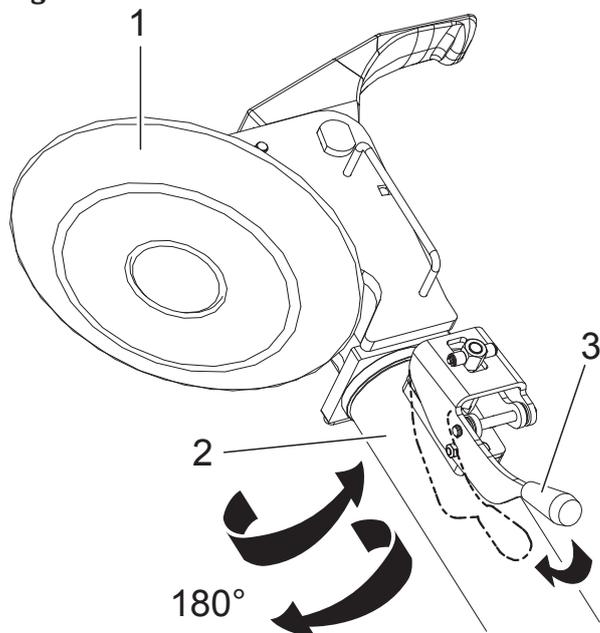


LAS OPERACIONES DESCRITAS A CONTINUACIÓN TIENEN QUE SER REALIZADAS CON LA CABEZA HERRAMIENTAS EN POSICIÓN "FUERA DE TRABAJO".

La máquina es equipada con un dispositivo Quick-fit qui favorece considerablemente las operaciones de rotación del grupo herramientas. Estas operaciones son descritas a continuación.

Para girar la cabeza herramientas (**Fig. 17 ref. 1**) es suficiente empujar la palanca de desbloqueo (**Fig. 17 ref. 3**) hacia el brazo herramientas (**Fig. 17 ref. 2**). Cuando se llega la nueva posición de trabajo de la cabeza (**Fig. 17 ref. 1**) la palanca (**Fig. 17 ref. 3**) e activa automáticamente bloqueando su rotación.

Fig. 17



12.6 Neumáticos tubeless

12.6.1 Destalonado



NO INTRODUZCA NINGUNA PARTE DEL CUERPO ENTRE EL GRUPO DE HERRAMIENTAS Y EL NEUMÁTICO.



DURANTE TODAS LAS OPERACIONES DE MONTAJE/DESMTAJE DE LOS NEUMÁTICOS, COMPRUEBE QUE LA PRESIÓN DE BLOQUEO DEL DISPOSITIVO AUTOCENTRANTE SE APROXIME AL VALOR MÁXIMO DE FUNCIONAMIENTO (150 BAR).

- A. Bloquear la rueda sobre el mandril como se indica en el párrafo anterior.
- B. Desmontar todos los pesos de balanceado de la llanta. Quitar la válvula y descargar el aire del neumático.
- C. Colocarse en la posición de trabajo C (**Fig. 6**).
- D. Bajar el brazo porta-herramientas en la posición de "trabajo" (palanca de enganche enganchada, véase **Fig. 16**).



COMPROBAR SIEMPRE QUE EL BRAZO ESTE BIEN ENGANCHADO AL CARRO.

- E. Posicionar como ilustra la **Fig. 18** el disco destalonador (**Fig. 18 ref. 1**) accionando el respectivo manipulador; el perfil exterior de la llanta (**Fig. 18 ref. 2**) debe rozar el disco destalonador.

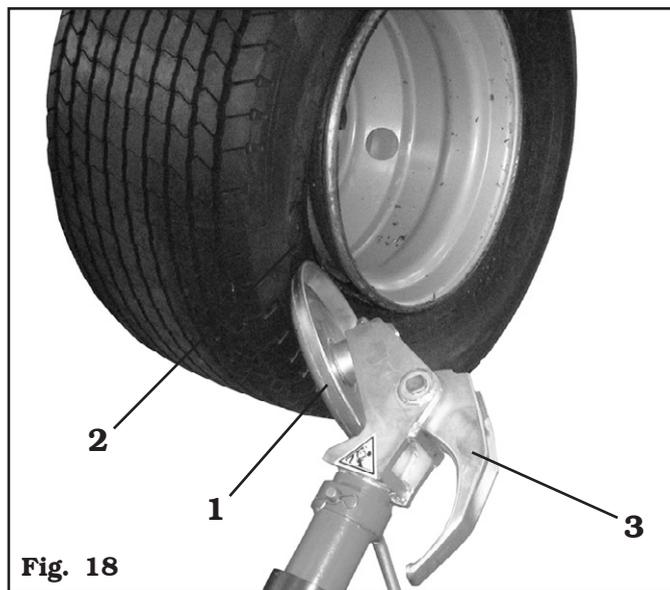


Fig. 18



EL DISCO DESTALONADOR DEBE PRESIONAR EL TALÓN DEL NEUMÁTICO Y NO LA LLANTA.

- F.** Girar el mandril en el sentido contrario a las agujas del reloj y desplazar al mismo tiempo hacia adentro la guía porta-herramientas para desmontar el neumático. Seguir girando el mandril de bloqueo lubricando abundantemente la llanta y el talón del neumático con un lubricante idóneo. Para prevenir cualquier riesgo lubricar los talones girando en el sentido de las agujas del reloj si se trabaja en el flanco exterior o en el sentido contrario si se trabaja en el interior. El avance del disco para el desmontaje del neumático debe ser tanto más lento cuanto mayor es la adherencia del neumático a la llanta.



UTILIZAR SOLO LUBRIFICANTE ESPECIAL PARA NEUMATICOS. LOS LUBRIFICANTES IDONEOS NO CONTIENEN NI AGUA, NI HIDROCARBUROS, NI SILICONA.

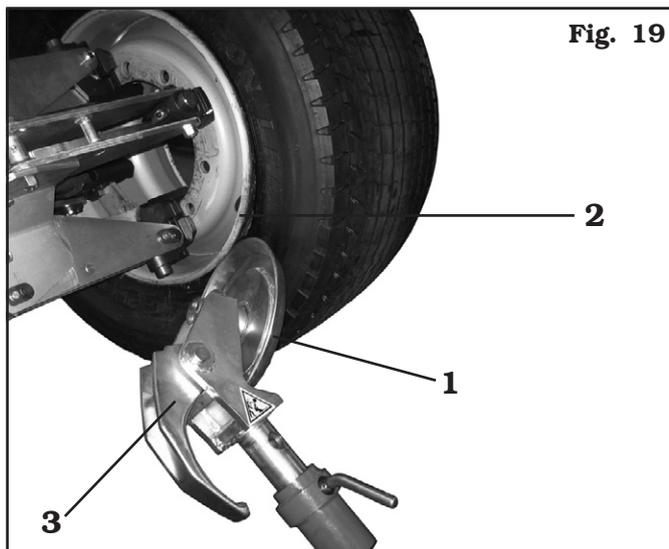
- G.** Una vez levantado el talón externo, desenganchar y levantar el brazo porta-herramienta, colocándolo en la posición “fuera de trabajo” (**Fig. 15 ref. 1**); accionando el manipulador, posicionar el brazo porta-herramienta en el lado interior de la rueda, y luego volver a colocarlo en la posición de trabajo (**Fig. 14 ref. 1**) bloqueándolo con la específica palanca de enganche.



PRESTAR ESPECIAL ATENCIÓN CUANDO SE VUELVE A COLOCAR EL BRAZO PORTA-HERRAMIENTAS PARA EVITAR APLASTES DE LAS MANOS.

- H.** Girar de 180° la cabeza porta herramienta como indicado en el relativo párrafo, para disponer el disco de destalonado (**Fig. 19 ref. 1**) contra el borde del llanta (**Fig. 19 ref. 2**).
- I.** Colocarse en la posición de trabajo **D** (**Fig. 6**) y repetir las operaciones descritas en los puntos **E, F** hasta obtener el completo destalonado del neumático.

Durante todas las operaciones de desmontaje del neumático se recomienda doblar la herramienta de gancho (**Fig 18 y 19 ref. 3**) sobre si misma para evitar obstaculizar inútilmente las fases operativas.

**Fig. 19**

12.6.2 Desmontaje



DURANTE TODAS LAS OPERACIONES DE MONTAJE/DESMONTAJE DE LOS NEUMÁTICOS, COMPRUEBE QUE LA PRESIÓN DE BLOQUEO DEL DISPOSITIVO AUTOCENTRANTE SE APROXIME AL VALOR MÁXIMO DE FUNCIONAMIENTO (150 BAR).

El desmontaje de neumáticos tubeless se puede efectuar de dos formas:

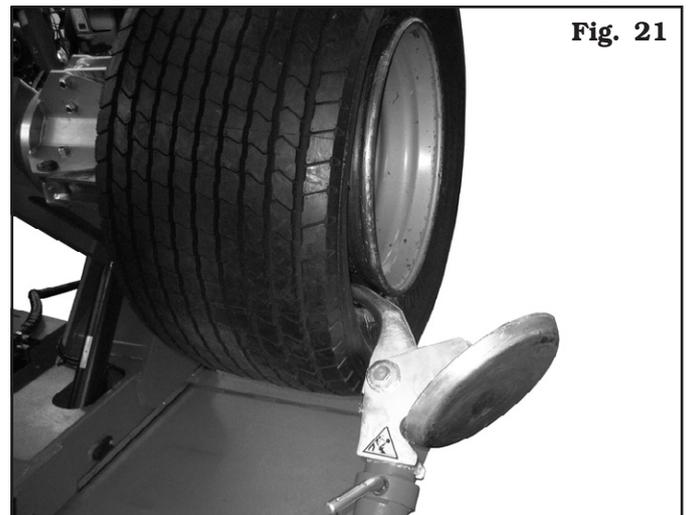
- A.** Si la rueda no presenta dificultades particulares se puede obtener el completo levantamiento de los talones de la llanta continuando la operación de desmontaje del neumático. El talón interior, empujado por el disco, presiona el talón exterior hasta completar el desmontaje (véase **Fig. 20**).

**Fig. 20**

- B.** Si la rueda es muy dura, no se puede proceder como se indica en el punto **A**. Será necesario utilizar la herramienta de gancho y respetar las instrucciones indicadas a continuación:
- Colocarse en la posición de trabajo **C** (**Fig. 6**).

Sólo para versiones NAV11N y NAV11EI

- Posicionar el brazo porta-herramientas sobre el lado exterior de la rueda y hacer avanzar la herramienta de gancho introduciéndola entre la llanta y el talón hasta que se enganche al talón mismo (véase **Fig. 21**).

**Fig. 21**

- Alejar la llanta de la herramienta de unos 4-5 cm para evitar que el talón se desenganche de la misma herramienta.
- Colocarse en la posición de trabajo **A** (Fig. 6).
- Desplazar la herramienta hacia fuera (Fig. 22 ref. 2) para permitir una fácil introducción de la palanca (Fig. 22 ref. 1) entre la llanta y el talón; insertar la palanca (Fig. 22 ref. 1) entre la llanta y el talón en el lado derecho de la herramienta (Fig. 22 ref. 2).

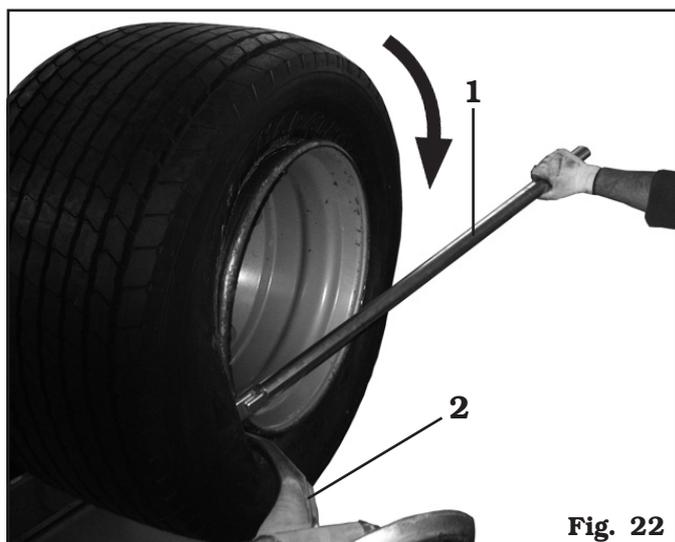


Fig. 22

- Manteniendo presionada la palanca, bajar la rueda hasta llevar el borde de la llanta a una distancia de 5 mm de la herramienta de gancho.
- Girar la rueda en el sentido horario, manteniendo presionada la palanca (Fig. 22 ref. 1) hasta la completa salida del talón.

Sólo para versiones NAV11NT y NAV11TEI



ANTES DE COMENZAR EL DESMONTAJE DEL PRIMERO TALÓN SE NECESITA EXTRAER HACIA AFUERA EL DISPOSITIVO DE BLOQUEO DE RESORTE DE LA HERRAMIENTA (FIG. 23 REF. 1).

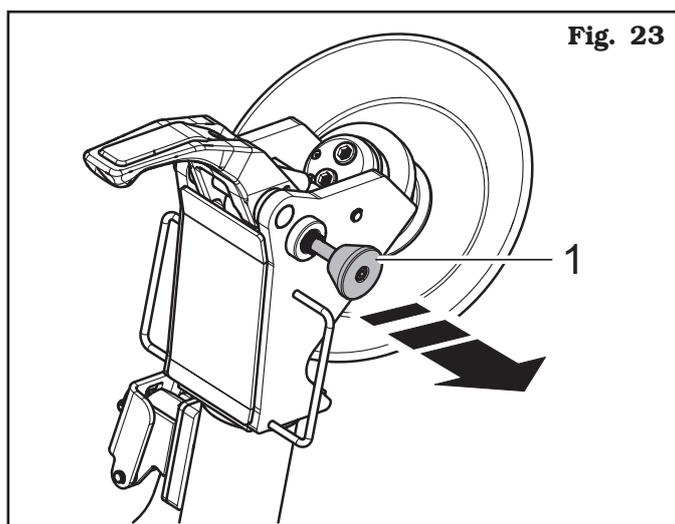


Fig. 23

- Posicionar el brazo porta-herramientas sobre el lado exterior de la rueda y hacer avanzar la herramienta de gancho introduciéndola entre la llanta y el talón hasta que se enganche al talón mismo (véase Fig. 24 ref. A).

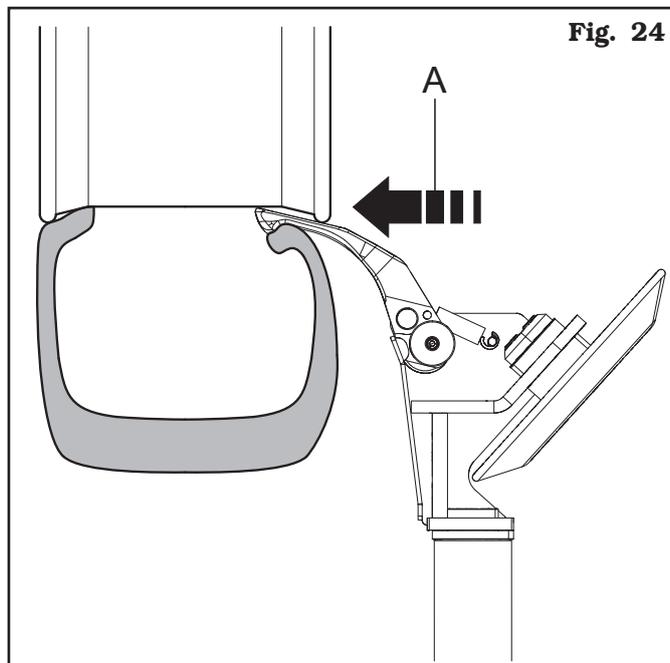


Fig. 24

- Desplazar la herramienta hacia fuera (Fig. 25 ref. B) hasta llevar el primero talón fuera de la llanta.

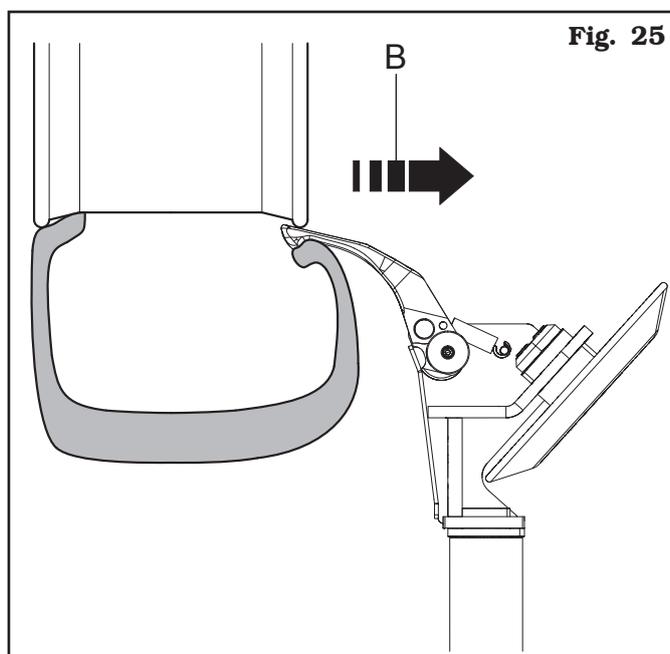
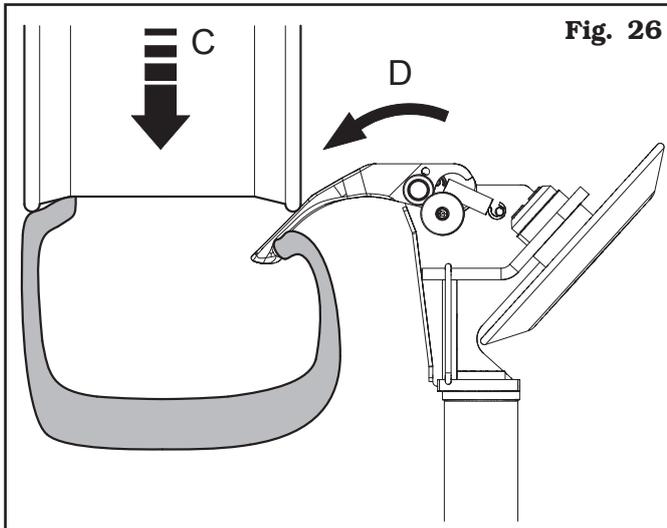
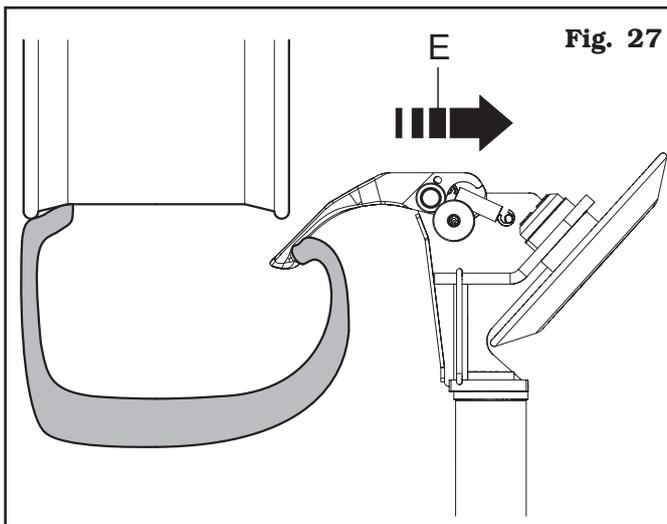


Fig. 25

- Bajar el mandril (**Fig. 26 ref. C**) hasta bloquear la herramienta en la posición de extracción (**Fig. 26 ref. D**).



- Desplazar la herramienta hacia fuera (**Fig. 27 ref. E**) hasta llevar el talón en posición de desmontaje.



- Luego girar la rueda en sentido horario hasta la completa salida del primero talón.

Para todas versiones

- Una vez desmontado el talón externo, alejar el brazo porta-herramienta de la rueda, desengancharlo y levantarlo colocándolo en la posición "fuera de trabajo" (**Fig. 15 ref. 1**); mediante el manipulador, posicionar el brazo porta-herramienta en el lado interior de la rueda, luego volver a colocarlo en la posición de trabajo (**Fig. 14 ref. 1**) y bloquearlo con la específica palanca de enganche.



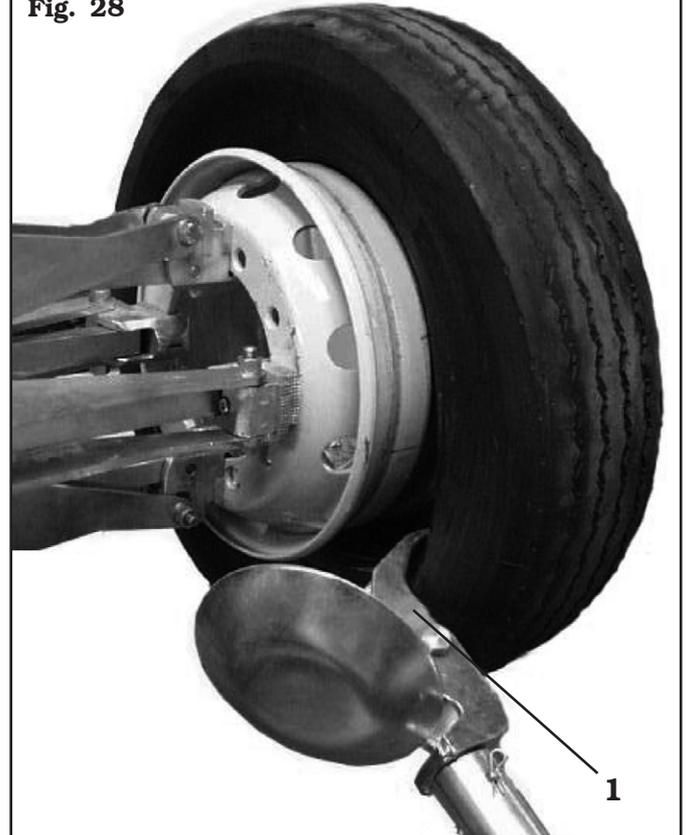
PRESTAR ESPECIAL ATENCIÓN CUANDO SE VUELVE A COLOCAR EL BRAZO PORTA-HERRAMIENTAS PARA EVITAR APLASTES DE LAS MANOS.



COMPROBAR SIEMPRE QUE EL BRAZO ESTE BIEN ENGANCHADO AL CARRO.

- Colocarse en la posición de trabajo **D** (**Fig. 6**).
- Girar la cabeza porta-herramientas de 180° para poder poner la herramienta de gancho (**Fig. 28 ref. 1**) entre el borde de la llanta y el talón del neumático.

Fig. 28



- Alejar la llanta de la herramienta de unos 4-5 cm para evitar que el talón se desenganche de la misma herramienta.
- Colocarse en la posición de trabajo **B** (**Fig. 6**).
- Desplazar la herramienta de gancho para permitir una fácil introducción de la palanca entre la llanta y el talón en el lado izquierdo de la herramienta. Manteniendo presionada la palanca, bajar la rueda hasta llevar el borde de la llanta a una distancia de aproximadamente 5 mm de la herramienta de gancho, luego girar el mandril en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta completar el desmontaje del neumático.



LA SALIDA DE LOS TALONES DE LA LLANTA CAUSA LA CAIDA DEL NEUMATICO. CONTROLAR SIEMPRE QUE NO HAYA ACCIDENTALMENTE NADIE EN EL AREA DE TRABAJO.

12.6.3 Montaje



SI SE DESMONTAN NEUMÁTICOS MUY PESADOS, ACERQUE LA RUEDA A LA BASE TODO LO POSIBLE ANTES DE TERMINAR LA OPERACIÓN.



DURANTE TODAS LAS OPERACIONES DE MONTAJE/DESMTAJE DE LOS NEUMÁTICOS, COMPRUEBE QUE LA PRESIÓN DE BLOQUEO DEL DISPOSITIVO AUTOCENTRANTE SE APROXIME AL VALOR MÁXIMO DE FUNCIONAMIENTO (150 BAR).

El montaje de los neumáticos tipo Tubeless se efectúa generalmente con la herramienta de disco; si la rueda es particularmente difícil de montar utilizar la herramienta de gancho.

Con disco destalonador

Efectuar las siguientes operaciones:

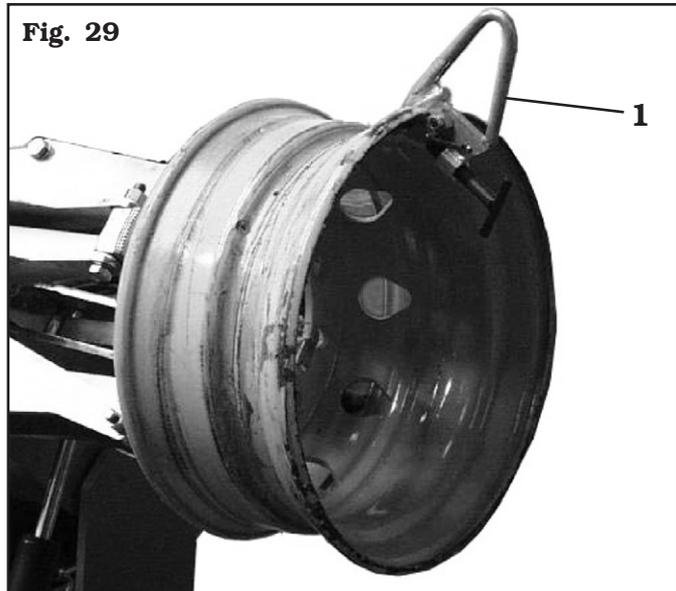
- Sujetar la llanta al mandril según las indicaciones descritas en el párrafo "BLOQUEO DE LA RUEDA".
- Lubrificar abundantemente los talones del neumático y los bordes de la llanta con el lubricante específico, utilizando el pincel suministrado en dotación.



UTILIZAR SOLO LUBRIFICANTE ESPECIAL PARA NEUMATICOS. LOS LUBRIFICANTES IDONEOS NO CONTIENEN NI AGUA, NI HIDROCARBUROS, NI SILICONA.

- Montar la pinza (Fig. 29 ref. 1) en el borde exterior de la llanta en el punto más alto como se indica en la Fig. 29.

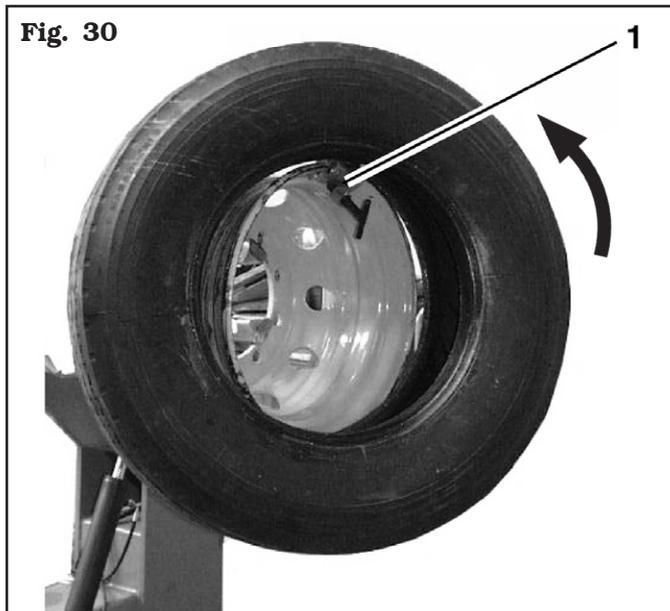
Fig. 29



LA PINZA DEBE SER FIRMEMENTE SUJETADA AL BORDE DE LA LLANTA.

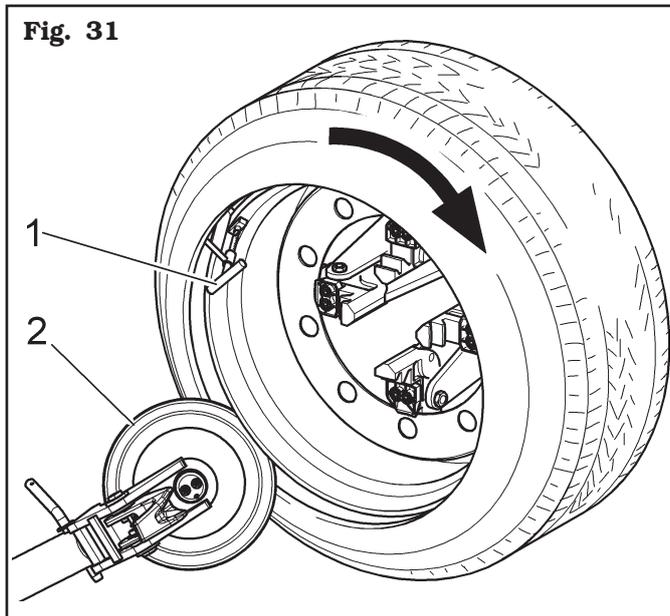
- Colocarse en la posición de trabajo B (Fig. 6).
- Bajar completamente el brazo del mandril de bloqueo. Hacer rodar el neumático sobre el taburete y engancharlo a la mordaza (Fig. 30 ref. 1).
- Levantar el brazo del mandril de bloqueo con el neumático enganchado y girarlo en el sentido contrario a las agujas del reloj de unos 15-20 cm; el neumático se colocará en posición oblicua con respecto a la llanta (véase Fig. 30).

Fig. 30



- Colocarse en la posición de trabajo C (Fig. 6).
- Posicionar el disco destalonador (Fig. 31 ref. 2) a una distancia de unos 1,5 cm (1/2") del borde de la llanta. La mordaza (Fig. 31 ref. 1) de montaje está en la posición 11 horas. Girar el mandril hasta llevar la pinza en el punto más bajo (6 horas).

Fig. 31



- Alejar el disco destalonador de la rueda.
- Desmontar la pinza y volver a montarla en la misma posición (6 horas) en el exterior del segundo talón.
- Girar el mandril en el sentido de las agujas del reloj de 90° hasta llevar la pinza a las 9 horas.
- Avanzar con el disco destalonador hasta entrar 1-2 cm dentro del borde de la llanta, prestando atención de estar a unos 5 mm del perfil. Comenzar la rotación en el sentido de las agujas del reloj controlando que, después de una rotación de 90°, el segundo talón deslice en el canal de la llanta.
- Una vez introducido el talón, alejar la herramienta de la rueda, volcarla en posición “fuera de trabajo” y quitar la pinza.
- Bajar el mandril hasta apoyar la rueda sobre el taburete.
- Colocarse en la posición de trabajo **A** (**Fig. 6**).
- Cerrar completamente las garras del mandril, sosteniendo la rueda para evitar su caída.



ASEGURARSE QUE LA RUEDA ESTÉ BIEN SUJETADA PARA EVITAR QUE CAIGA DURANTE LAS OPERACIONES DE DESMONTAJE. PARA LAS RUEDAS PESADAS Y/O DE GRAN TAMAÑO UTILIZAR UN DISPOSITIVO DE LEVANTAMIENTO ADECUADO.

- Desplazar el taburete móvil hasta liberar la rueda del mandril. Utilizando neumáticos muy suaves es posible introducir sobre la garra ambos talones al mismo tiempo y por lo tanto destalonar el neumático en una sola vez; de esta manera el montaje de los talones se puede realizar en una sola operación ahorrando tiempo.

Con herramienta de gancho

Efectuar las siguientes operaciones:

- Sujetar la llanta al mandril según las indicaciones descritas en el párrafo “BLOQUEO DE LA RUEDA”.
- Lubrificar abundantemente los talones del neumático y los bordes de la llanta con el lubricante específico, utilizando el pincel suministrado en dotación.



UTILIZAR SOLO LUBRIFICANTE ESPECIAL PARA NEUMATICOS. LOS LUBRIFICANTES IDONEOS NO CONTIENEN NI AGUA, NI HIDROCARBUROS, NI SILICONA.

- Montar la pinza (**Fig. 29 ref. 1**) en el borde exterior de la llanta en el punto más alto.



LA PINZA DEBE SER FIRMEMENTE SUJETADA AL BORDE DE LA LLANTA.

- Colocarse en la posición de trabajo **B** (**Fig. 6**).
- Bajar completamente el brazo del mandril de bloqueo. Hacer rodar el neumático sobre el taburete y engancharlo a la mordaza (**Fig. 30 ref. 1**).
- Levantar el brazo del mandril de bloqueo con el neumático enganchado y girarlo en el sentido contrario a las agujas del reloj de unos 15-20 cm; el neumático se colocará en posición oblicua con respecto a la llanta (véase **Fig. 30**).
- Colocar el brazo porta-herramientas en posición “fuera de trabajo” (**Fig. 15 ref. 1**); desplazarlo en el lado interior del neumático y volver a engancharlo en la posición de “trabajo” (**Fig. 14 ref. 1**).
- Girar la cabeza utensilios de 180° hasta llevar la herramienta de gancho en el lado del neumático (véase **Fig. 32**).

Fig. 32



- Colocarse en la posición de trabajo **D** (**Fig. 6**).
- Avanzar con la herramienta hasta hacer coincidir la muesca de referencia con el borde exterior de la llanta a una distancia de 5 mm de la misma.
- Colocarse en la posición de trabajo **C** (**Fig. 6**).
- Desde el lado exterior de la rueda hacer un control visual de la exacta posición de la herramienta y si es necesario corregirla, luego girar el mandril en el sentido de las agujas del reloj hasta llevar la pinza en el punto más bajo (6 horas). El primer talón resultará insertado en la llanta.
- Quitar la pinza.
- Colocarse en la posición de trabajo **D** (**Fig. 6**).
- Quitar la herramienta del neumático.
- Colocar el brazo porta-herramientas en posición “fuera de trabajo” (**Fig. 15 ref. 1**); desplazarlo en el lado interior del neumático y volver a engancharlo en la posición de trabajo (**Fig. 14 ref. 1**).
- Girar la cabeza utensilios de 180° hasta llevar la herramienta de gancho en el lado del neumático (véase **Fig. 21**).

- Montar la pinza en el punto más bajo (6 horas) en el exterior del segundo talón.
- Colocarse en la posición de trabajo **C** (**Fig. 6**).
- Girar el mandril en el sentido de las agujas del reloj de aproximadamente 90° posicionando la pinza a 9 horas.
- Avanzar con la herramienta hasta hacer coincidir la muesca de referencia en eje con el borde exterior de la llanta a una distancia de 5 mm de la misma (**Fig. 21**). Comenzar la rotación en el sentido de las agujas del reloj controlando que, después de una rotación de aproximadamente 90°, el segundo talón haya comenzado a deslizar en el canal de la llanta. Girar hasta posicionar la pinza en el punto más bajo (6 horas). Ahora el segundo talón resultará insertado en la llanta.
- Alejar la herramienta de la rueda, volcarla en posición “fuera de trabajo” y quitar la pinza.
- Bajar el mandril hasta apoyar la rueda sobre el taburete.
- Colocarse en la posición de trabajo **A** (**Fig. 6**).
- Cerrar completamente las garras del mandril, sosteniendo la rueda para evitar su caída.



ASEGURARSE QUE LA RUEDA ESTÉ BIEN SUJETADA PARA EVITAR QUE CAIGA DURANTE LAS OPERACIONES DE DESMONTAJE. PARA LAS RUEDAS PESADAS Y/O DE GRAN TAMAÑO UTILIZAR UN DISPOSITIVO DE LEVANTAMIENTO ADECUADO.

- Desplazar el taburete móvil hasta liberar la rueda del mandril.

12.7 Neumáticos con cámara de aire

12.7.1 Destalonado



DESMONTAR LA VIROLA DE BLOQUEO DE LA VÁLVULA DE LA CÁMARA DE AIRE PARA PERMITIR SU EXTRACCIÓN DURANTE LAS FASES DE DESMONTAJE DEL NEUMÁTICO; QUITAR LA VIROLA AL DESINFLAR EL NEUMÁTICO.

La operación de despegue del talón es la misma de los neumáticos tubeless.



DURANTE LA OPERACIÓN DE DESPEGUE EN LAS RUEDAS CON CÁMARA DE AIRE ES NECESARIO INTERRUPTIR EL AVANCE DEL DISCO DESTALONADOR UNA VEZ DESPEGADOS LOS TALONES PARA EVITAR DAÑOS A LA CÁMARA DE AIRE O A LA VÁLVULA.

12.7.2 Desmontaje



DURANTE TODAS LAS OPERACIONES DE MONTAJE/DESMONTAJE DE LOS NEUMÁTICOS, COMPRUEBE QUE LA PRESIÓN DE BLOQUEO DEL DISPOSITIVO AUTOCENTRANTE SE APROXIME AL VALOR MÁXIMO DE FUNCIONAMIENTO (150 BAR).

- Volcar el brazo porta-herramienta, desengancharlo y levantarlo, colocándolo en la posición “fuera de trabajo” (**Fig. 15 ref. 1**); posicionar el brazo porta-herramienta en el lado exterior de la rueda, accionando el manipulador, y luego volver a colocarlo en la “posición de trabajo” (**Fig. 14 ref. 1**) y bloqueándolo con la específica palanca de enganche (**Fig. 1-2 ref. 8**).



PRESTAR ESPECIAL ATENCIÓN CUANDO SE VUELVE A COLOCAR EL BRAZO PORTA-HERRAMIENTAS PARA EVITAR APLASTES DE LAS MANOS.



COMPROBAR SIEMPRE QUE EL BRAZO ESTE BIEN ENGANCHADO AL CARRO.

- Girar de 180° la cabeza portaherramientas como descrito en el relativo párrafo, de manera de poner el gancho entre el borde de la llanta y el talón del neumático; la operación se realizará durante la rotación del mandril.
- Alejar la llanta de la herramienta de unos 4-5 cm para evitar que el talón se desenganche de la misma herramienta.
- Desplazar la herramienta de gancho hasta posicionar la muesca de referencia cercano al bordo exterior de la llanta.
- Colocarse en la posición de trabajo **A** (**Fig. 6**).
- Insertar la palanca (**Fig. 33 ref. 1**) entre la llanta y el talón en el lado derecho de la herramienta.

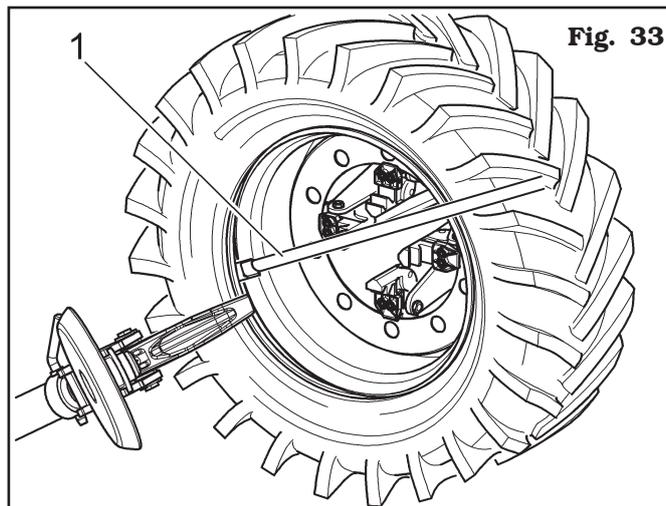
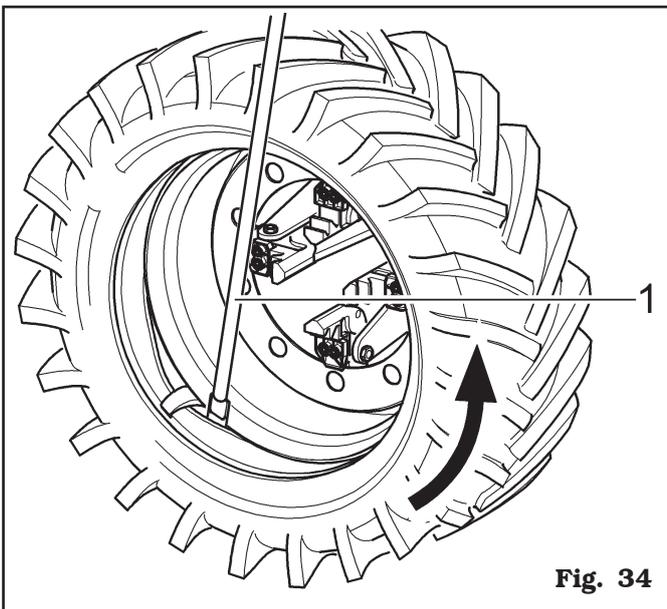


Fig. 33

- Manteniendo presionada la palanca, bajar la rueda hasta llevar el borde de la llanta a una distancia de unos 5 mm de la herramienta de gancho.
- Girar la rueda en el sentido horario, manteniendo presionada la palanca hasta la completa salida del talón.
- Alejar el brazo porta-herramienta en posición "fuera de trabajo" (**Fig. 15 ref. 1**); bajar el mandril hasta apoyar el neumático sobre el taburete móvil y ejercer sobre el mismo una cierta presión de manera que mandando un ligero desplazamiento de la tabla móvil hacia fuera, resulte un espacio suficiente para la extracción de la cámara de aire.
- Quitar la cámara de aire y luego volver a levantar la rueda.
- Colocarse en la posición de trabajo **D** (**Fig. 6**).
- Volcar el brazo porta-herramienta, desengancharlo y levantarlo, colocándolo en la posición "fuera de trabajo" (**Fig. 15 ref. 1**); posicionar el brazo porta-herramienta en el lado interior de la rueda, accionando el manipulador, y luego volver a colocarlo en la posición de "trabajo" (**Fig. 14 ref. 1**) bloqueándolo con la palanca de enganche específica (**Fig. 1-2 ref. 8**).
- Girar de 180° la cabeza portaherramientas como descrito en el relativo párrafo, de manera de poner el gancho entre el borde de la llanta y el talón del neumático; la operación se realizará durante la rotación del mandril.
- Alejar la llanta de la herramienta de unos 4-5 cm para evitar que el talón se desenganche de la misma herramienta.
- Colocarse en la posición de trabajo **A** (**Fig. 6**).
- Desplazar la herramienta de gancho hasta posicionar la muesca de referencia unos 3 cm del interior de la llanta.
- Introducir la palanca (**Fig. 34 ref. 1**) entre llanta (**Fig. 34 ref. 2**) y talón (**Fig. 34 ref. 3**) en el lado derecho de la herramienta.

**Fig. 34**

- Manteniendo presionada la palanca, bajar la rueda hasta llevar el borde de la llanta a una distancia de aproximadamente 5 mm de la herramienta de gancho, luego girar el mandril en el sentido contrario a las agujas del reloj manteniendo presionada la palanca (**Fig. 34 ref. 1**) hasta completar la salida del neumático de la llanta.



LA SALIDA DE LOS TALONES DE LA LLANTA CAUSA LA CAIDA DEL NEUMÁTICO. CONTROLAR SIEMPRE QUE NO HAYA ACCIDENTALMENTE NADIE EN EL AREA DE TRABAJO.



SI SE DESMONTAN NEUMÁTICOS MUY PESADOS, ACERQUE LA RUEDA A LA BASE TODO LO POSIBLE ANTES DE TERMINAR LA OPERACIÓN.

12.7.3 Montaje



DURANTE TODAS LAS OPERACIONES DE MONTAJE/DESMTAJE DE LOS NEUMÁTICOS, COMPRUEBE QUE LA PRESIÓN DE BLOQUEO DEL DISPOSITIVO AUTOCENTRANTE SE APROXIME AL VALOR MÁXIMO DE FUNCIONAMIENTO (150 BAR).

- Sujetar la llanta al mandril según las indicaciones descritas en el párrafo "BLOQUEO DE LA RUEDA".
- Lubrificar abundantemente los talones del neumático y los bordes de la llanta con el lubricante específico, utilizando el pincel suministrado en dotación.



UTILIZAR SOLO LUBRIFICANTE ESPECIAL PARA NEUMÁTICOS. LOS LUBRIFICANTES IDONEOS NO CONTIENEN NI AGUA, NI HIDROCARBUROS, NI SILICONA.

- Montar la pinza (**Fig. 29 ref. 1**) en el borde exterior de la llanta en el punto más alto como se indica en la **Fig. 29**.



LA PINZA DEBE SER FIRMEMENTE SUJETADA AL BORDE DE LA LLANTA.

- Colocarse en la posición de trabajo **B** (**Fig. 6**).
- Posicionar el neumático sobre el taburete y bajar el mandril (manteniendo la pinza en el punto más alto) para enganchar el primer talón del neumático (talón interior).

- Levantar el brazo del mandril de bloqueo con el neumático enganchado y girarlo en el sentido contrario a las agujas del reloj de 15-20 cm; el neumático se colocará en posición oblicua con respecto a la llanta.
- Volcar el brazo porta-herramienta, desengancharlo y levantarlo, colocándolo en la posición "fuera de trabajo" (**Fig. 15 ref. 1**); posicionar el brazo porta-herramienta en el lado interior de la rueda, accionando el manipulador, y luego volver a colocarlo en la posición de "trabajo" (**Fig. 14 ref. 1**) bloqueándolo con la palanca de gancho específica.



PRESTAR ESPECIAL ATENCIÓN CUANDO SE VUELVE A COLOCAR EL BRAZO PORTA-HERRAMIENTAS PARA EVITAR APLASTES DE LAS MANOS.



COMPROBAR SIEMPRE QUE EL BRAZO ESTE BIEN ENGANCHADO AL CARRO.

- Girar de 180° la cabeza portaherramientas como descrito en el relativo párrafo, de manera de poner el gancho entre el borde de la llanta y el talón del neumático; la operación se realizará durante la rotación del mandril.
- Colocarse en la posición de trabajo **D (Fig. 6)**.
- Avanzar con la herramienta hasta hacer coincidir la muesca de referencia en eje con el borde exterior de la llanta a una distancia de 5 mm de la misma (véase **Fig. 35**).

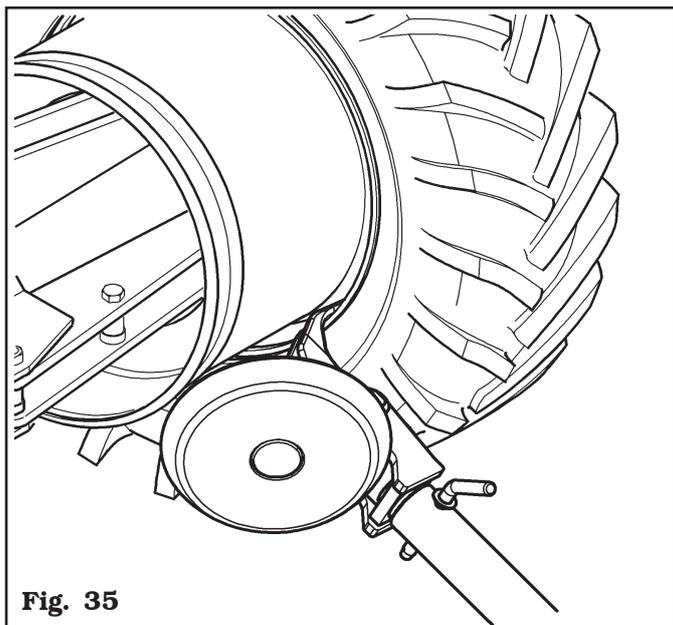


Fig. 35

- Colocarse en la posición de trabajo **C (Fig. 6)**.
- Desde el lado exterior de la rueda hacer un control visual de la exacta posición de la herramienta y si es necesario corregirla, luego girar el mandril en el sentido de las agujas del reloj hasta llevar la pinza en el punto más bajo (6 horas). Una vez insertado el primer talón en la llanta, quitar la pinza.

- Colocarse en la posición de trabajo **D (Fig. 6)**.
 - Quitar el gancho de la herramienta del neumático.
 - Colocar el brazo porta-herramientas en posición de "fuera de trabajo" (**Fig. 15 ref. 1**) y desplazarlo en el lado exterior del neumático.
 - Girar de 180° la cabeza porta herramientas como descrito en el relativo párrafo.
 - Colocarse en la posición de trabajo **B (Fig. 6)**.
 - Girar el mandril hasta posicionar el agujero de introducción de la válvula hacia abajo (a las 6 horas).
 - Posicionar el taburete móvil (**Fig. 1-2 ref. 15**) sobre la vertical de la rueda y bajar el mandril hasta apoyar la rueda sobre el taburete. Desplazar el taburete móvil hacia fuera hasta formar un espacio suficiente entre el borde del neumático y la llanta para la introducción de la cámara de aire.
- NOTA: el agujero para la válvula puede estar en posición asimétrica con respecto al centro de la llanta. En este caso es necesario posicionar e introducir la cámara de aire como se indica en la Figura 36.**

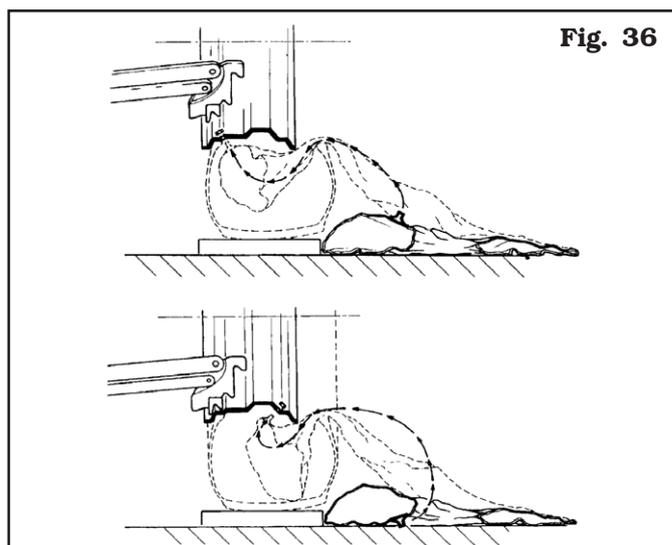
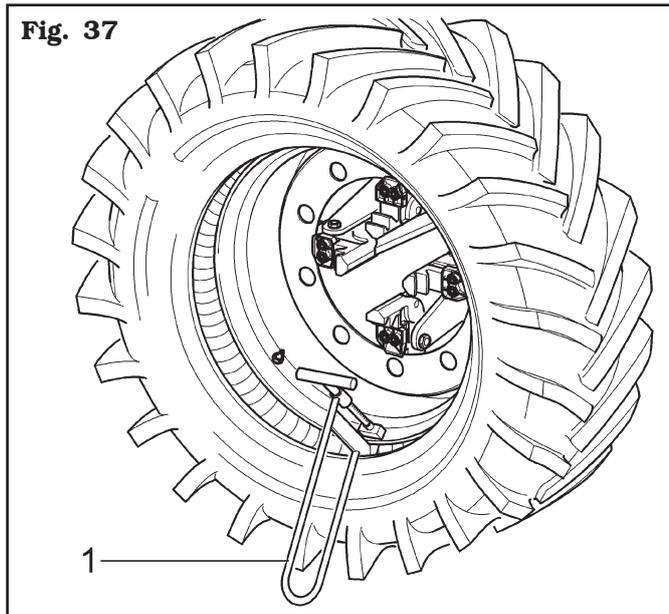


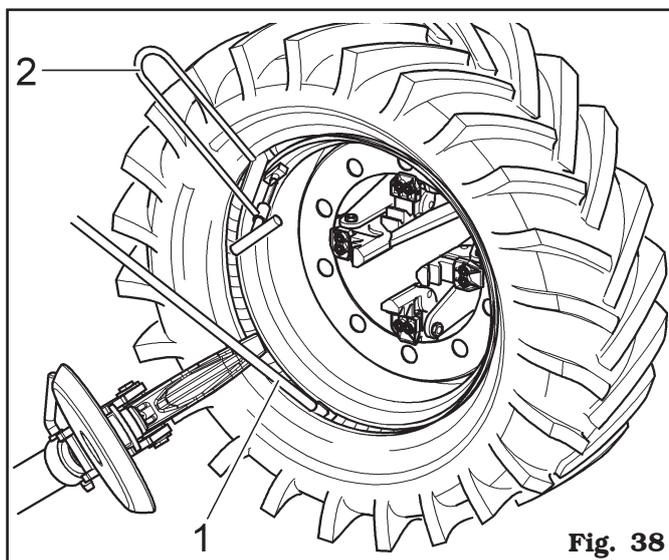
Fig. 36

Introducir la válvula en el agujero y fijarla con la específica virola. Insertar la cámara de aire en el canal central de la llanta (para facilitar la operación se recomienda girar simultáneamente el mandril en el sentido de las agujas del reloj).

- Girar el mandril posicionando la válvula hacia abajo (6 horas).
- Para evitar daños a la cámara de aire durante la introducción del segundo talón es preferible inflarla un poco.
- Para evitar daños a la válvula durante el montaje del segundo talón es necesario desmontar la virola de bloqueo y montar una prolongación sobre la válvula misma.
- Colocarse en la posición de trabajo **C (Fig. 6)**.
- Levantar el mandril y montar la pinza (**Fig. 37 ref. 1**) sobre la llanta en el exterior del segundo talón a aproximadamente 20 cm de la válvula de inflado a la derecha.
- Girar el mandril en el sentido de las agujas del reloj hasta posicionar la pinza (**Fig. 37 ref. 1**) a las 9 horas.



- Colocar el brazo porta-herramientas en posición de "trabajo" (**Fig. 14 ref. 1**) y desplazarlo en el lado exterior del neumático.
- Colocar la herramienta de gancho en posición de trabajo y luego hacer avanzar el brazo porta-herramienta hasta posicionar la muesca de referencia en eje con el borde exterior de la llanta a una distancia de 5 mm.
- Girar el mandril en el sentido de las agujas del reloj hasta introducir la palanca (**Fig. 38 ref. 1**) en el espacio específico ubicado en la herramienta de gancho.
- Girar el mandril manteniendo insertada la palanca (**Fig. 38 ref. 1**) hasta la completa introducción del talón externo del neumático.
- Extraer la palanca (**Fig. 38 ref. 1**), la pinza (**Fig. 38 ref. 2**) y extraer la herramienta de gancho girando el mandril en el sentido contrario a las agujas del reloj y desplazándolo hacia fuera.

**Fig. 38**

- Volcar el brazo porta-herramienta colocándolo en posición "fuera de trabajo" (**Fig. 15 ref. 1**) después de haberlo desenganchado.

- Posicionar el taburete móvil (**Fig. 1-2 ref. 15**) debajo de la vertical de la rueda y bajar el mandril hasta apoyar la rueda sobre la plataforma.
- Colocarse en la posición de trabajo **B** (**Fig. 6**).
- Comprobar el estado de la válvula del neumático y si es necesario centrarla en el agujero de la llanta, girando un poco el mandril; una vez que se ha quitado la prolongación de protección sujetar la válvula con su virola.
- Cerrar completamente las garras del mandril, sosteniendo la rueda para evitar su caída.

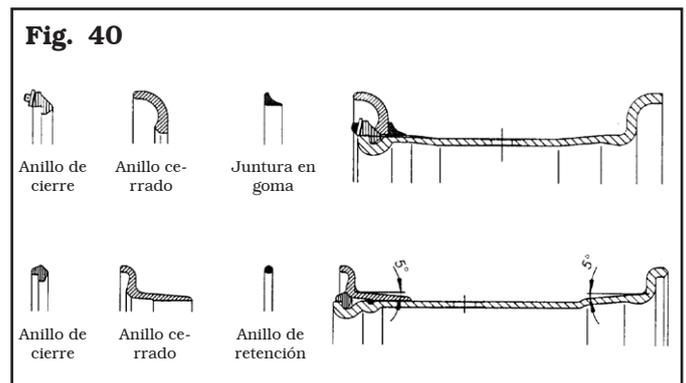
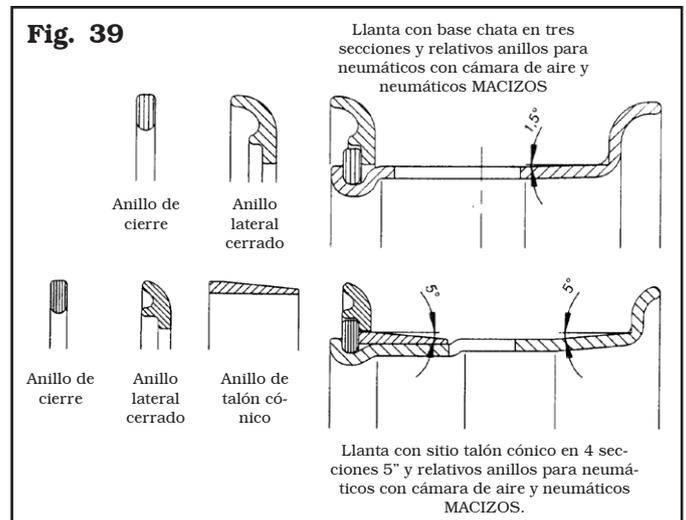


ASEGURARSE QUE LA RUEDA ESTÉ BIEN SUJETADA PARA EVITAR QUE CAIGA DURANTE LAS OPERACIONES DE DESMONTAJE. PARA LAS RUEDAS PESADAS Y/O DE GRAN TAMAÑO UTILIZAR UN DISPOSITIVO DE LEVANTAMIENTO ADECUADO.

- Desplazar el taburete móvil hasta liberar la rueda del mandril.

12.8 Ruedas con aro

Las **Fig. 39** y **40** ilustran ejemplos de secciones y composiciones de algunos tipos de ruedas con aro actualmente en comercio.



12.8.1 Destalonado y desmontaje



NO SE DETENGA FRENTE A LA RUEDA DURANTE LAS FASES DE EXTRACCIÓN DEL ANILLO DE INFLADO DE LA LLANTA, YA QUE PUEDE PROVOCAR GRAVES LESIONES O HERIDAS SI SALE DISPARADO.



DURANTE TODAS LAS OPERACIONES DE MONTAJE/DESMTAJE DE LOS NEUMÁTICOS, COMPRUEBE QUE LA PRESIÓN DE BLOQUEO DEL DISPOSITIVO AUTOCENTRANTE SE APROXIME AL VALOR MÁXIMO DE FUNCIONAMIENTO (150 BAR).

- Montar la rueda en el mandril según las indicaciones descritas en el párrafo “BLOQUEO DE LA RUEDA” y asegurarse que esté desinflada.
- Colocarse en la posición de trabajo **D** (**Fig. 6**).
- Ubicar el brazo porta herramientas en posición de trabajo (**Fig. 14 ref. 1**) en el lado interno del neumático y asegurarse que esté bloqueado por la específica palanca de enganche (**Fig. 1-2 ref. 8**).
- Posicionar el disco destalonador a ras del aro (véase **Fig. 41**).

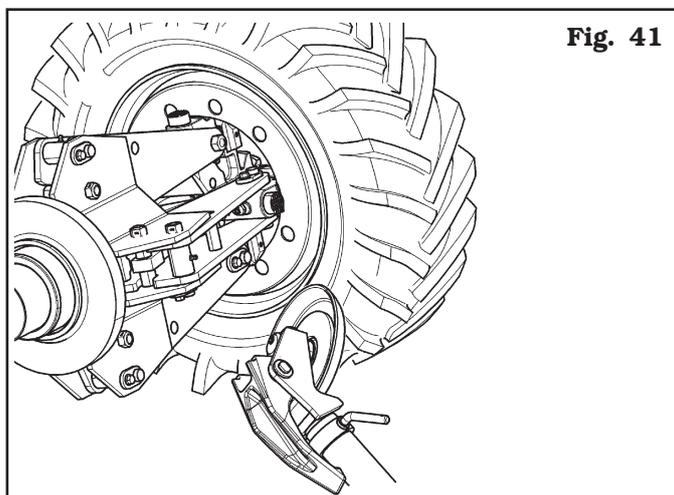


Fig. 41

- Girar el mandril, lubricando bien los bordes de la llanta y al mismo tiempo hacer avanzar por breves impulsos el disco destalonador hasta que el talón se haya despegado (en caso de ruedas con cámara de aire efectuar la operación prestando atención sobre todo al despegarse el talón y bloqueando inmediatamente el avance del disco para evitar daños a la cámara de aire y a la válvula).
- Llevar el brazo porta herramientas en la posición “fuera de trabajo” (**Fig. 15 ref. 1**), moviendo el manipulador ubicar el brazo porta herramientas en el lado externo de la rueda y por lo tanto llevarlo en posición de “trabajo” (**Fig. 14 ref. 1**) y bloquearlo con la debida palanca de enganche.

- Girar de 180° la cabeza porta herramientas como descrito en el relativo párrafo, de manera que el disco destalonador entre en contacto con el lado externo del neumático (véase **Fig. 42**).

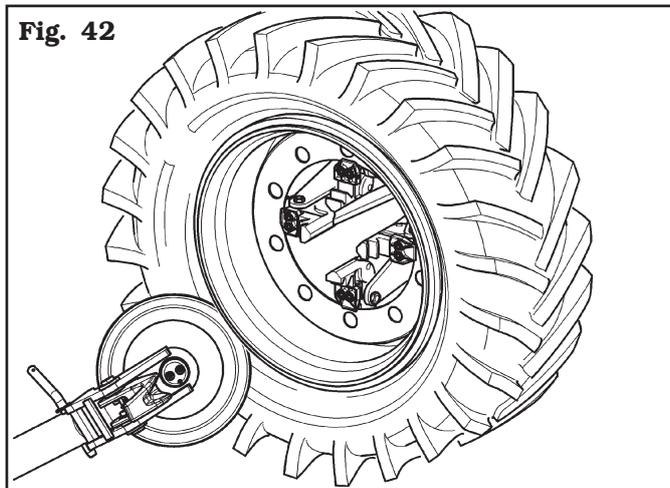


Fig. 42

- Girar el mandril, lubricando bien todos los bordes de la llanta.
- Al mismo tiempo hacer avanzar por breves impulsos el disco destalonador hasta que el talón se haya despegado.
- Repetir la operación haciendo avanzar el disco destalonador contra el aro (véase **Fig. 43**) hasta librar el anillo de bloqueo (**Fig. 43 ref. 1**). Este será sucesivamente extraído con la palanca (**Fig. 43 ref. 2**).

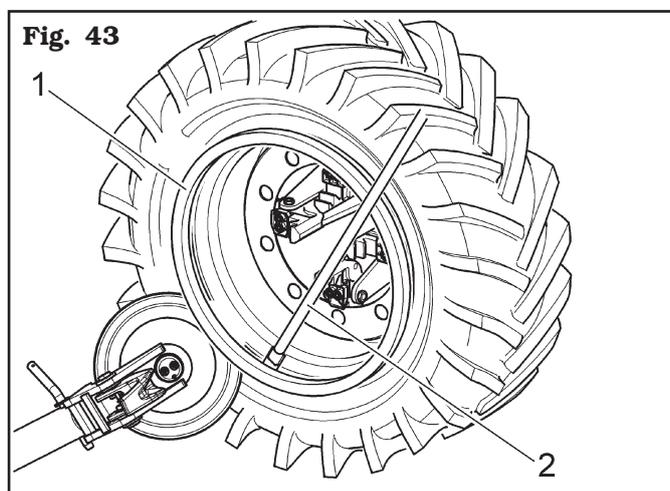


Fig. 43

- Quitar el aro.
- Quitar el anillo “OR” si está instalado.
- Volcar el brazo porta-herramienta colocándolo en posición “fuera de trabajo” (**Fig. 15 ref. 1**) después de haberlo desenganchado.
- Bajar el mandril hasta apoyar la rueda en el taburete.
- Colocarse en la posición de trabajo **B** (**Fig. 6**).
- Desplazar hacia el externo el taburete móvil hasta la completa salida del neumático de la llanta (en caso de neumáticos con cámara de aire verificar que la válvula no haya sufrido daños durante las operaciones de desmontado).



LA SALIDA DE LOS TALONES DE LA LLANTA CAUSA LA CAIDA DEL NEUMÁTICO. CONTROLAR SIEMPRE QUE NO HAYA ACCIDENTALMENTE NADIE EN EL AREA DE TRABAJO.



SI SE DESMONTAN NEUMÁTICOS MUY PESADOS, ACERQUE LA RUEDA A LA BASE TODO LO POSIBLE ANTES DE TERMINAR LA OPERACIÓN.



PRESTAR ESPECIAL ATENCIÓN CUANDO SE VUELVE A COLOCAR EL BRAZO PORTA-HERRAMIENTAS PARA EVITAR APLASTES DE LAS MANOS.



COMPROBAR SIEMPRE QUE EL BRAZO ESTE BIEN ENGANCHADO AL CARRO.

12.8.2 Montaje

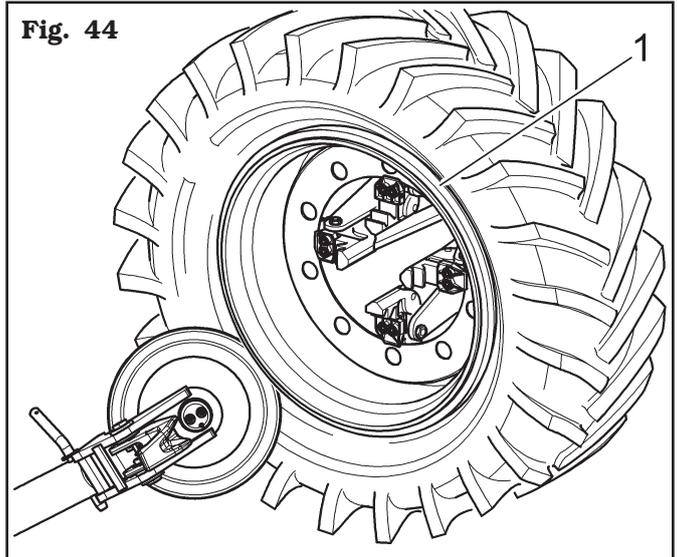


DURANTE TODAS LAS OPERACIONES DE MONTAJE/DESMONTAJE DE LOS NEUMÁTICOS, COMPRUEBE QUE LA PRESIÓN DE BLOQUEO DEL DISPOSITIVO AUTOCENTRANTE SE APROXIME AL VALOR MÁXIMO DE FUNCIONAMIENTO (150 BAR).

- Colocar el brazo porta-herramienta en la posición fuera de trabajo (**Fig. 15 ref. 1**); si ha sido desmontado sujetar la llanta al mandril según las instrucciones en el párrafo "BLOQUEO DE LA RUEDA". Si la rueda dispone de cámara de aire, es necesario posicionar la llanta con el ojal para la válvula hacia abajo (a 6 horas).
- Lubrificar bien los bordes de la llanta y los talones del neumático.
- Colocarse en la posición de trabajo **B (Fig. 6)**.
- Posicionar el taburete móvil (**Fig. 1-2 ref. 15**) en forma tal que permita la subida del neumático (si la rueda dispone de cámara de aire, es necesario posicionar la llanta con el ojal para la válvula hacia abajo, a las 6 horas).
- Ubicar el mandril de manera que se centre la llanta en el neumático.
- Desplazar hacia el externo el taburete móvil hasta insertar la llanta en el neumático (en caso de neumáticos con cámara de aire verificar que la válvula no haya sufrido daños durante las operaciones de desmontado). Avanzar hasta la completa introducción de la llanta en el neumático.

- Insertar en la llanta el aro con borde y con el anillo de retención montado (si la llanta y el aro disponen de ranuras para sujeciones es necesario que estén en fase entre sí).
- Colocarse en la posición de trabajo **C (Fig. 6)**.
- Posicionar el brazo porta-herramienta en el lado exterior y luego bajarlo en la posición de "trabajo" (**Fig. 14 ref. 1**) con el disco destalonador dirigido hacia la rueda. Si el aro con borde no ha sido insertado suficientemente en la llanta, posicionar el mandril hasta llevar el aro en correspondencia del disco destalonador. Avanzar con el disco destalonador y luego girar el mandril hasta ubicar la posición del anillo "OR" de estanqueidad (si previsto).
- Lubrificar el anillo "OR" e insertarlo en su sitio.
- Colocarse en la posición de trabajo **B (Fig. 6)**.
- Posicionar el aro (**Fig. 44 ref. 1**) sobre la llanta, montar el anillo de bloqueo con el auxilio del disco destalonador, como se indica en la **Fig. 44**.

Fig. 44



- Volcar el brazo porta-herramienta colocándolo en posición "fuera de trabajo" (**Fig. 15 ref. 1**) después de haberlo desenganchado.
- Posicionar el taburete móvil (**Fig. 1-2 ref. 15**) debajo de la vertical de la rueda y bajar el mandril hasta apoyar la rueda sobre la plataforma.
- Cerrar las garras del mandril y desplazar el taburete hacia afuera hasta que la llanta salga completamente, sosteniendo la rueda para evitar su caída.



EL CIERRE DEL MANDRIL CAUSA LA CAIDA DE LA RUEDA. CONTROLAR SIEMPRE QUE NO HAYA ACCIDENTALMENTE NADIE EN EL AREA DE TRABAJO.

13.0 MANTENIMIENTO NORMAL



ANTES DE HACER CUALQUIER INTERVENCIÓN DE MANTENIMIENTO NORMAL O REGULACIÓN, DESCONECTE LA MÁQUINA DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN, PRESTANDO ATENCIÓN A LA DESCONEXIÓN ELÉCTRICA MEDIANTE LA COMBINACIÓN TOMA/ENCHUFE. COMPRUEBE QUE TODAS LAS PIEZAS MÓVILES ESTÁN PARADAS.



ANTES DE CUALQUIER INTERVENCIÓN DE MANTENIMIENTO ASEGURARSE QUE NO ESTÉN RUEDAS AJUSTADAS EN EL MANDRIL.



ANTES DE DESMONTAR EMPALMES O TUBERÍAS DEL CIRCUITO HIDRÁULICO ASEGÚRESE DE QUE NO HAYA LÍQUIDOS A PRESIÓN. EL ESCAPE DE ACEITE A PRESIÓN PUEDE PROVOCAR GRAVES DAÑOS O LESIONES.



ANTES DE EFECTUAR CUALQUIER OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO EN EL CIRCUITO HIDRÁULICO, COLOQUE LA MÁQUINA EN SITUACIÓN DE REPOSO.

Para garantizar el buen funcionamiento y la eficacia de la máquina siga las instrucciones descritas a continuación, efectuando una limpieza diaria o semanal y un mantenimiento periódico cada semana.

Las operaciones de limpieza y de mantenimiento normal deben ser realizadas por personal autorizado, siguiendo las instrucciones que se indican a continuación:

- Desconecte la alimentación antes de realizar cualquier operación de limpieza o mantenimiento normal.
- Eliminar de la máquina los residuos de polvo de neumático y los restos de otros materiales utilizando un aspirador.
- **NO SOPLE CON AIRE COMPRIMIDO.**
- Compruebe periódicamente (preferiblemente una vez al mes) que los pulsadores responden a las acciones previstas.
- Cada 100 horas de trabajo lubricar las guías de deslizamiento carro herramienta.
- Engrase periódicamente (preferiblemente una vez al mes) todas las piezas en movimiento de la máquina (véase **Fig. 45**).

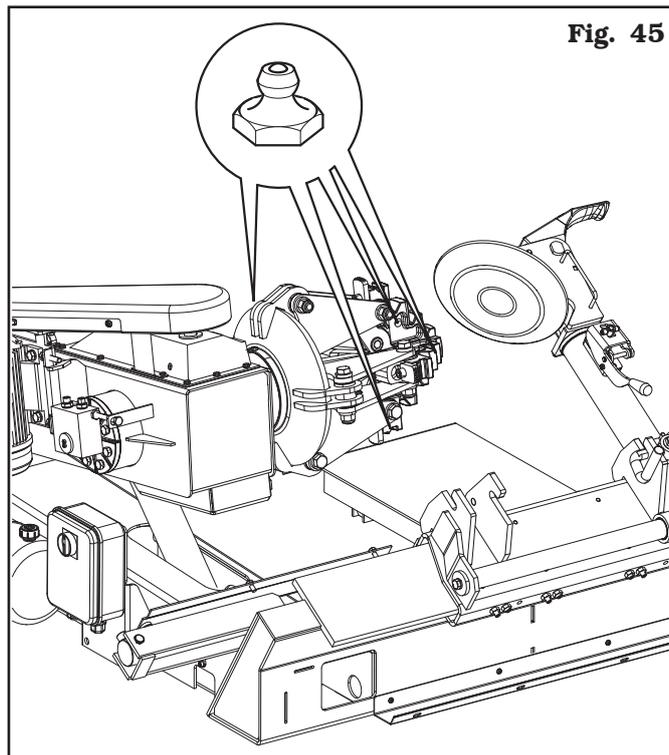


Fig. 45

- Verificar periódicamente el nivel de aceite de la unidad oleodinámica y, si necesario, ejecutar el rellenado aceite hidráulico con un grado de viscosidad adecuado a las temperaturas medias del país donde la máquina está instalada y en particular:
 - viscosidad 32 (para países con temperatura ambiente de 0 a 30 grados);
 - viscosidad 46 (para países con temperatura ambiente mayor de 30 grados).

Al menos una vez al año se aconseja de todos modos de proceder a la completa sustitución del aceite hidráulico de la centralita hidráulica misma.

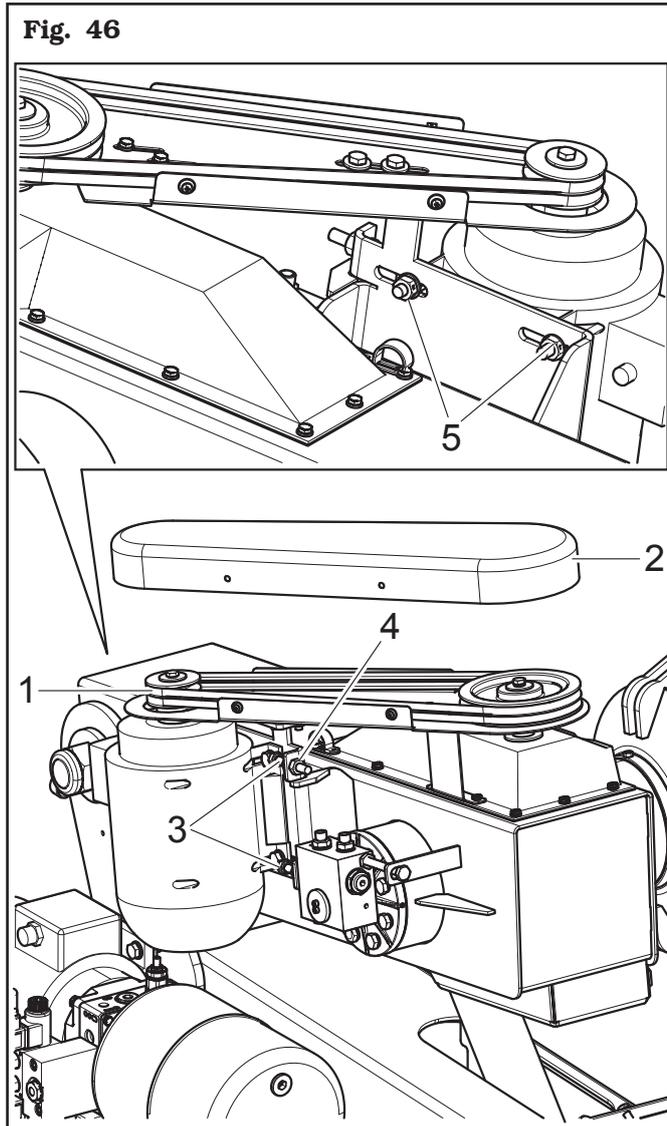


EJECUTAR ESTE CONTROL CON LA MÁQUINA COMPLETAMENTE CERRADA (CON LOS PISTONES HIDRÁULICOS ENTRADOS).

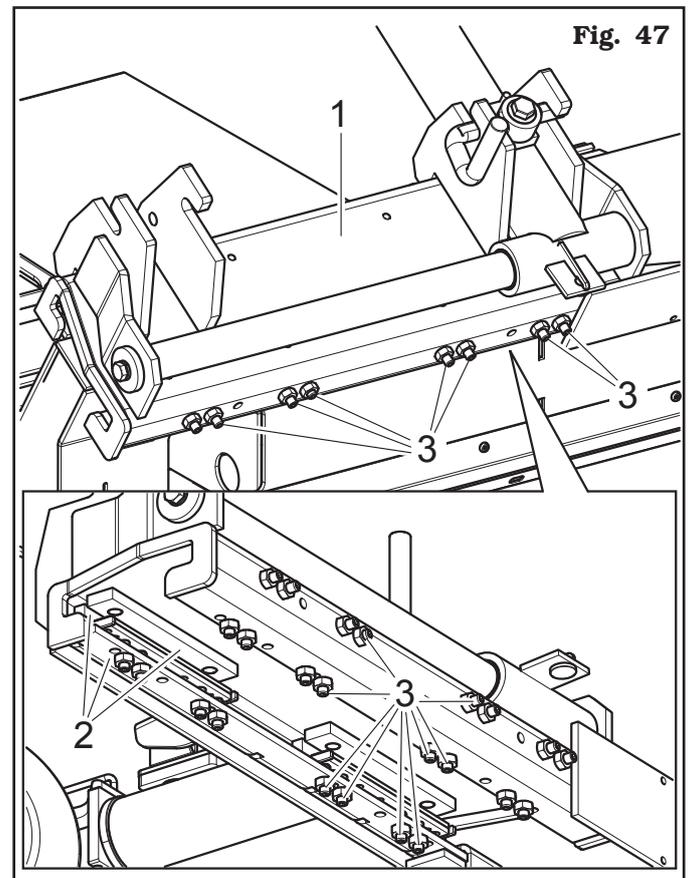
- Periódicamente (cada 100 horas), controlar el nivel del aceite del reductor y eventualmente restablecer el nivel.
- Compruebe semanalmente el funcionamiento de los dispositivos de seguridad.
- Periódicamente, cada 50 horas aproximadamente de trabajo proveer a la limpieza de las guías (internas y externas) del carro herramienta.

A. Verificar la tensión de la cinta (Fig. 46 ref. 1):

- Quitar el cárter superior (Fig. 46 ref. 2) destornillando los tornillos de fijación adecuados;
- tender la cinta (Fig. 46 ref. 1) moviendo los tornillos (Fig. 46 ref. 3) después de haber aflojado las tuercas (Fig. 46 ref. 4-5);
- ajustar las tuercas de fijación (Fig. 46 ref. 5) después de las operaciones de regulación, entonces remontar el cárter (Fig. 46 ref. 2) de protección.



OPERACIÓN A EJECUTAR SOLO EN EL CASO QUE EL CARRO SE MUEVA EN MANERA NO LINEAR (MOVIMIENTO DE DISPARO).

B. Ajustar el juego de la guía de deslizamiento (Fig. 47 ref. 1) moviendo los tornillos de ajuste (Fig. 47 ref. 3) de los patines (Fig. 47 ref. 2).

¡¡LOS DAÑOS PROVOCADOS POR EL INCUMPLIMIENTO DE LAS INDICACIONES ANTERIORES NO SE CONSIDERARÁN RESPONSABILIDAD DEL FABRICANTE Y PODRÁN SER MOTIVO DE ANULACIÓN DE LA GARANTÍA!!



LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO ESPECIAL DEBEN SER EFECTUADAS ÚNICAMENTE POR PERSONAL TÉCNICO CUALIFICADO.

14.0 TABLA DE LOCALIZACIÓN DE EVENTUALES AVERÍAS

A continuación se detallan algunos de los inconvenientes que pueden verificarse durante el funcionamiento del desmontagomas. El constructor no se responsabiliza por daños originados a personas, animales y cosas por la intervención de personal no autorizado. Por lo tanto, al verificarse el desperfecto recomendamos contactar con rapidez el servicio de asistencia técnica para recibir las instrucciones necesarias al cumplimiento de operaciones y/o regulaciones en condiciones de máxima seguridad, evitando situaciones de peligro para las personas, animales o cosas.

Posicionar en "0" y bloquear el interruptor general en caso de emergencia y/o mantenimiento del desmontagomas.



ES NECESARIA LA ASISTENCIA TECNICA

se prohíbe efectuar las operaciones

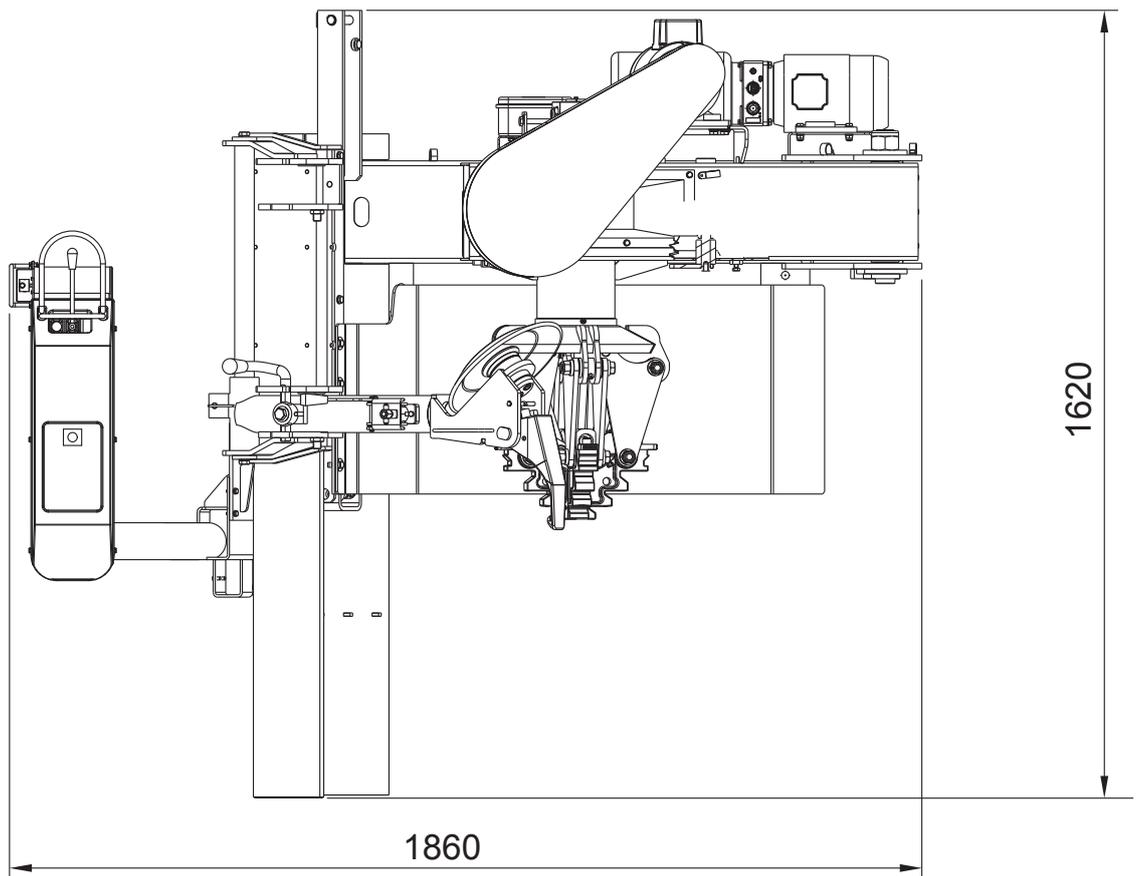
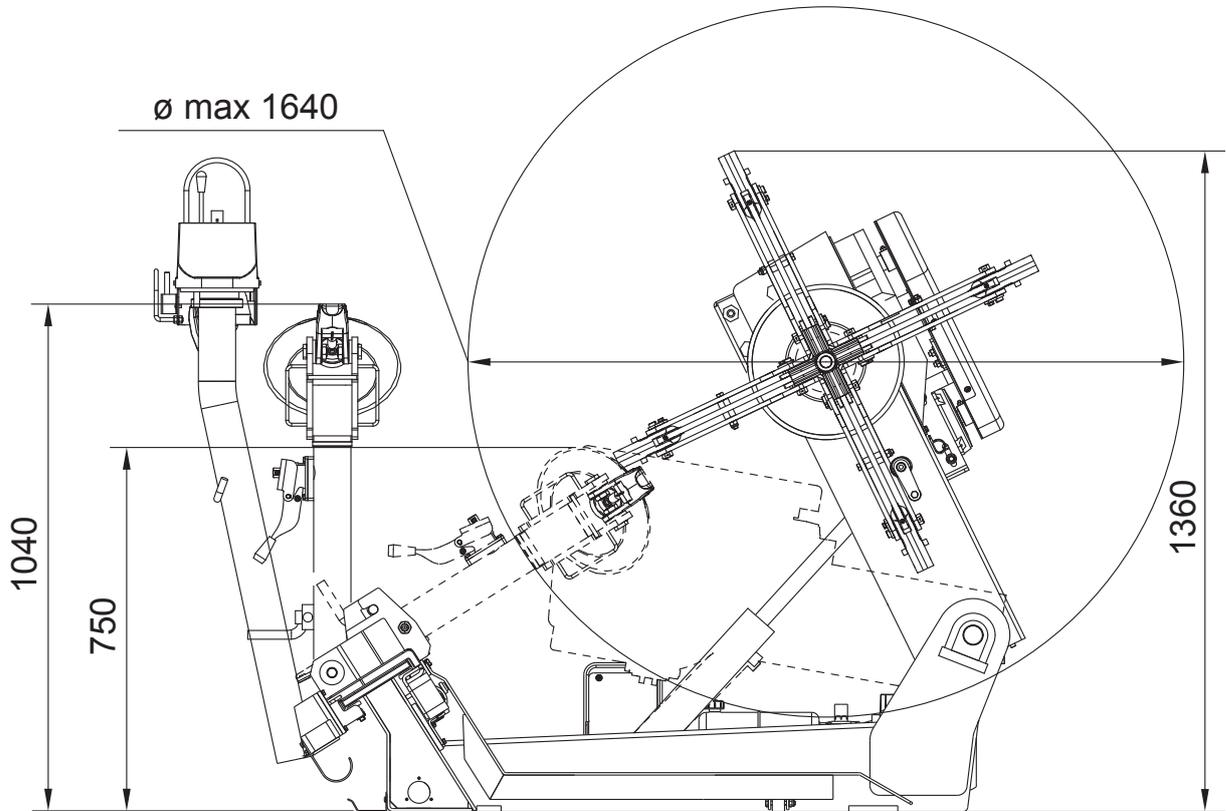
Problema	Causa posible	Solución
No funciona el motor de la bomba, mientras el motor del mandril porta-rueda funciona perfectamente.	a) El motor del mando hidráulico está dañado.	a) Contactar el servicio de asistencia posventa. 
Accionando el interruptor no gira el mandril porta-rueda mientras funciona el motor de la bomba.	a) El conmutador del motorreductor está dañado.	a) Contactar el servicio de asistencia posventa. 
Pérdida de potencia en la rotación del mandril porta-rueda.	a) Correa de transmisión floja.	a) Tensar la correa.
Falta de presión en la instalación hidráulica.	a) La bomba está dañada.	a) Sustituir la bomba. 
No disminuye la presión de abertura mandril	a) Válvula de regulación de máxima presión bloqueada	a) Descargar el mandril (quitar la rueda), destornillar completamente el puño de regulación y cumplir ciclos de abertura y cierre hasta obtener el desbloqueo. 
La máquina no arranca.	a) No hay alimentación. b) Los interruptores automáticos de máxima no están activados. c) Ha saltado el fusible del transformador.	a) Conecte la alimentación. b) Active los interruptores automáticos de máxima. c) Reemplace el fusible.
Pérdidas de aceite del empalme o de la tubería.	a) El empalme no está debidamente apretado. b) La tubería está agrietada.	a) Apriete el empalme. b) Llame al servicio de asistencia. 
Uno de los pulsadores permanece pulsado.	a) Se ha roto el pulsador. b) Se ha bloqueado una electroválvula.	a) Llame al servicio de asistencia. b) Llame al servicio de asistencia. 
El cilindro del dispositivo auto-centrante pierde presión.	a) La caja de distribución hidráulica pierde. b) Las juntas están desgastadas.	a) Llame al servicio de asistencia. b) Llame al servicio de asistencia. 
El motor se detiene durante el funcionamiento.	a) Se ha activado el interruptor automático de máxima.	Abra el cuadro eléctrico y vuelva a activar el interruptor automático de máxima que ha saltado.

Problema	Causa posible	Solución
Al accionar un interruptor la máquina no se mueve.	<ul style="list-style-type: none"> a) La electroválvula no recibe alimentación. b) Se ha bloqueado la electroválvula. c) Ha saltado el fusible del transformador. d) La unidad de servicio mandos está desajustada. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Llame al servicio de asistencia. b) Llame al servicio de asistencia. c) Reemplace el fusible. d) Llame al asistencia. 
No hay presión en el circuito hidráulico.	<ul style="list-style-type: none"> a) El motor de la caja gira en el sentido contrario. b) Se ha roto la bomba de la caja de distribución hidráulica. c) No hay aceite en el depósito de la caja. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Restablezca el sentido de rotación correcto obrando sobre la conexión de la toma. b) Llame al servicio de asistencia. c) Eche aceite en el depósito de la caja 
La máquina funciona a intervalos.	<ul style="list-style-type: none"> a) La cantidad de aceite en el depósito de la caja es insuficiente. b) Se ha roto el interruptor de la unidad de mandos. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Añada aceite. b) Llame al servicio de asistencia. 
VERSIONES CON INVERSOR		
El mandril no gira.	<ul style="list-style-type: none"> a) El primero umbral de corriente fue superado. b) El segundo umbral de corriente fue superado. c) Falta alimentación. d) Tensión de red insuficiente. e) Tensión de red demasiado elevada. f) Inesperada y breve bajada de tensión de red. g) El segundo umbral de temperatura fue superado. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Esperar el restablecimiento automático soltando el mando. b) Desconectar la máquina desde la red para al menos 30 segundos y reconectar. Si persiste, verificar el cableado. c) Conectar la alimentación. d) Acortar el largo de un eventual cable alargue que lleva a la máquina o aumentar la sección de los conductores (desconectar y reconectar). e) Desconectar la máquina desde la red para al menos 30 segundos y reconectar. f) Desconectar la máquina desde la red para al menos 30 segundos y reconectar. g) La máquina no arranca hasta la temperatura no descende bajo del límite de seguridad.
El mandril no alcanza la velocidad máxima.	<ul style="list-style-type: none"> a) El primero umbral de temperatura fue superado. b) Aumentada resistencia mecánica. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Dejar enfriar el cuerpo motor. b) Hacer rotar el mandril en vacío para algunos minutos. Si no reaccelera, llame al servicio de asistencia. 

15.0 DATOS TÉCNICOS

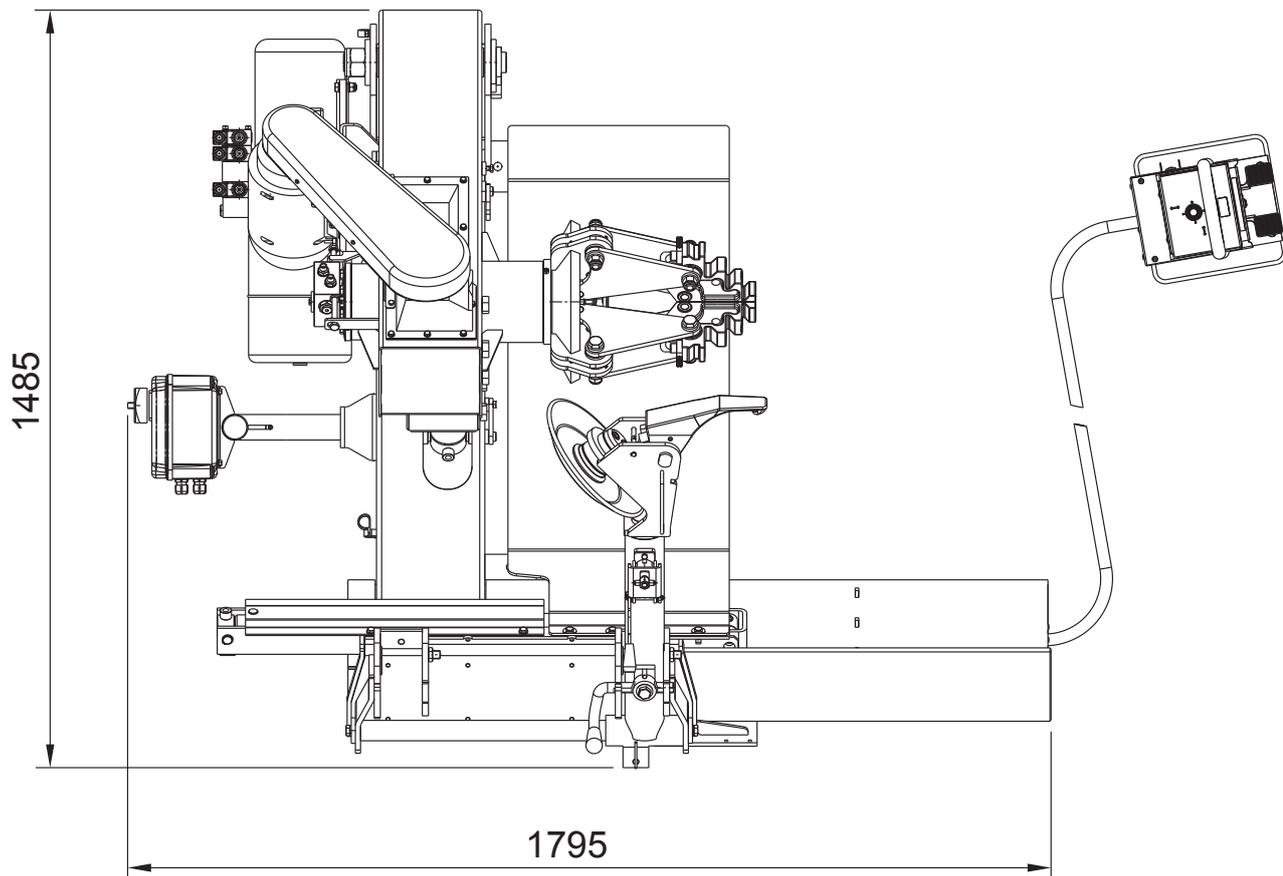
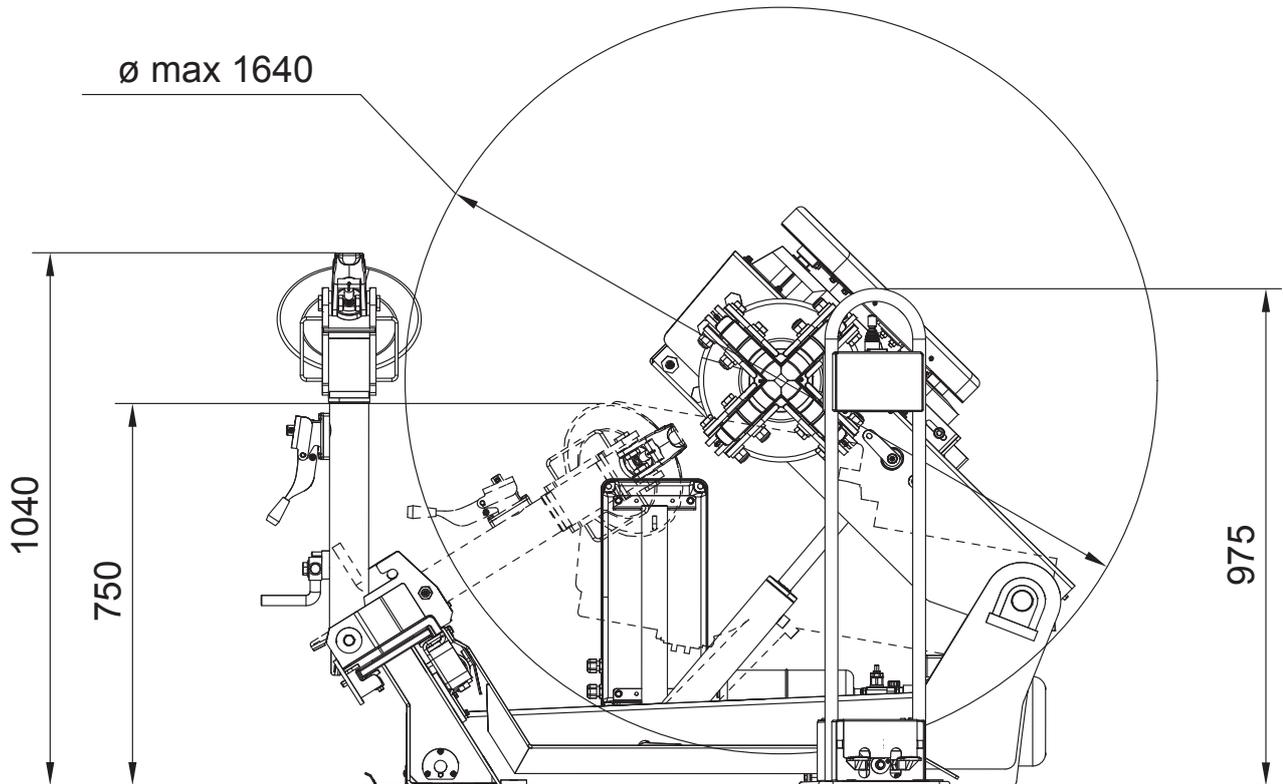
15.1 Datos técnicos

Motor mandril:.....	potencia 2,2 Kw alimentación trifásica 400V (50 Hz)
Velocidad máxima rotación mandril:.....	8 rpm
Velocidad máxima rotación (VARGNAV11ND y VARGNAV11EID - versión con inversor):	1-5-10 rpm
Diámetro máximo de la rueda:	1640 mm / 64"
Anchura max de la rueda:	925 mm / 36,4"
Peso máximo rueda:.....	1500 Kg
Bloqueado autocentrante:	11"- 27"
Perforación de bloqueo mínimo:.....	90 mm
Motor centralita:	potencia 0,75 Kw alimentación trifásica 400V (50 Hz)
Presión de ejercicio:	150 bar
Peso (NAV11N - NAV11NT):.....	454 Kg
Peso (NAV11EI - NAV11TEI):.....	445 Kg
Nivel de ruido:.....	<80 dB (A)

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

NAV11EI - NAV11TEI

Fig. 49



16.0 ALMACENAMIENTO

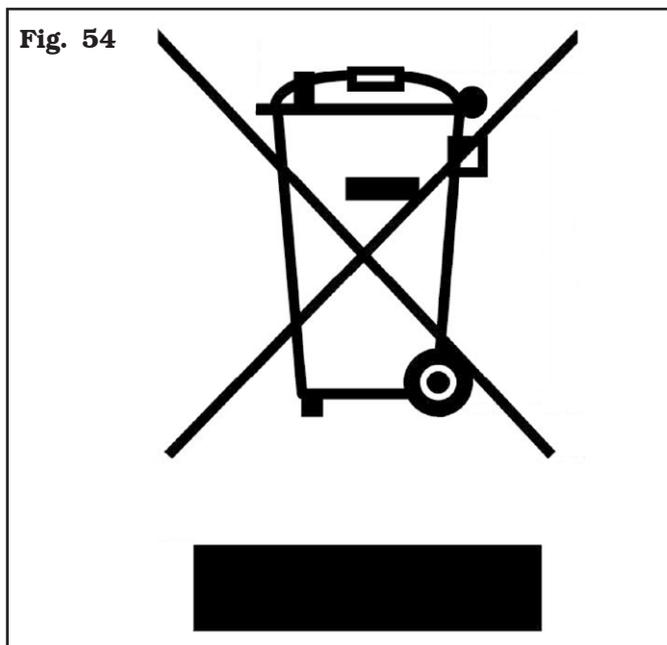
Para guardar la máquina durante mucho tiempo (6 meses o más) primero debe desconectarse de la alimentación y luego protegerse para evitar que se deposite polvo encima. Además se deben engrasar las partes que al secarse pueden quedar perjudicadas. Para volver a ponerla en funcionamiento, se debe cambiar los tacos de goma y la herramienta de montaje. Proveer a un control sobre el perfecto funcionamiento de la máquina.

17.0 DESGUACE

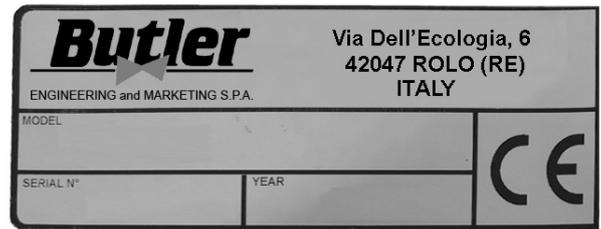
Cuando se decida no volver a utilizar más la máquina, es aconsejable dejarla fuera de servicio quitando los tubos a presión de unión. Para el desmantelamiento hay que considerar la máquina como un desecho especial y separar los materiales en grupos homogéneos. Eliminar los materiales de acuerdo con las leyes vigentes.

Instrucciones acerca del correcto manejo de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en conformidad con lo dictado en el decreto legislativo italiano 49/14 y cambios posteriores.

Al fin de informar los usuarios sobre la modalidad de la correcta eliminación del producto (como solicitado por el artículo 26, apartado 1 del decreto legislativo italiano 49/14 y cambios posteriores), se comunica lo que sigue: el significado del símbolo del bidón cruzado que está sobre el aparato indica que el producto no debe ser echado en la basura indiferenciada (es decir junta a los "residuos urbanos mezclados"), pero debe ser manejado por separado, con el propósito de someter los RAEE a las operaciones especiales para su reutilización o tratamiento, para retirar y eliminar de forma segura las sustancias peligrosas para el medio ambiente y eliminar y reciclar las materias primas que pueden ser reutilizadas.

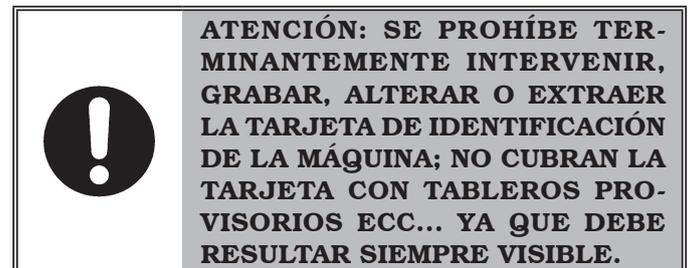


18.0 DATOS DE LA PLACA



La validez de la Declaración de Conformidad entregada con el presente manual se extiende también a los productos y/o dispositivos que se aplican al modelo de máquina objeto de la Declaración de Conformidad.

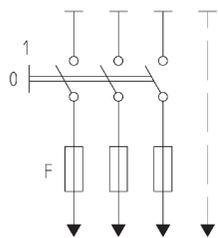
Mantener dicha tarjeta siempre limpia, sin grasa ni suciedad en general.



ADVERTENCIA: En caso que, accidentalmente, la tarjeta de identificación resulte dañada (separada de la máquina, rota o ilegible aunque sea parcialmente) se deberá notificar inmediatamente a la empresa fabricante.

19.0 ESQUEMAS FUNCIONALES

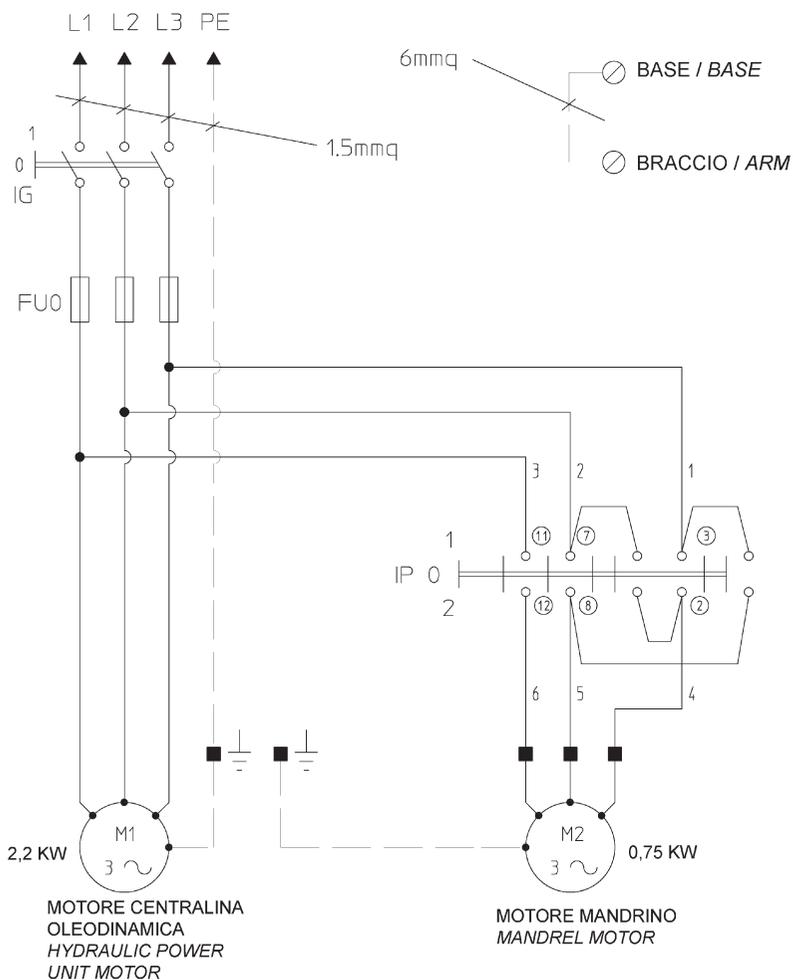
Sucesivamente están ilustrados los esquemas funcionales de la máquina.



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

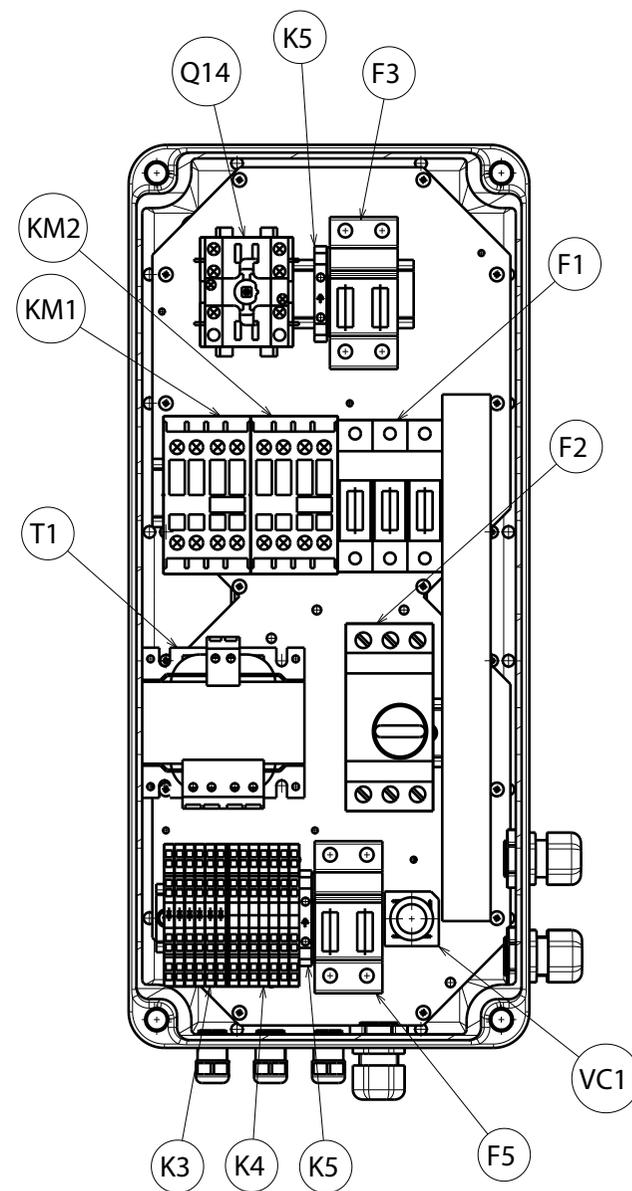
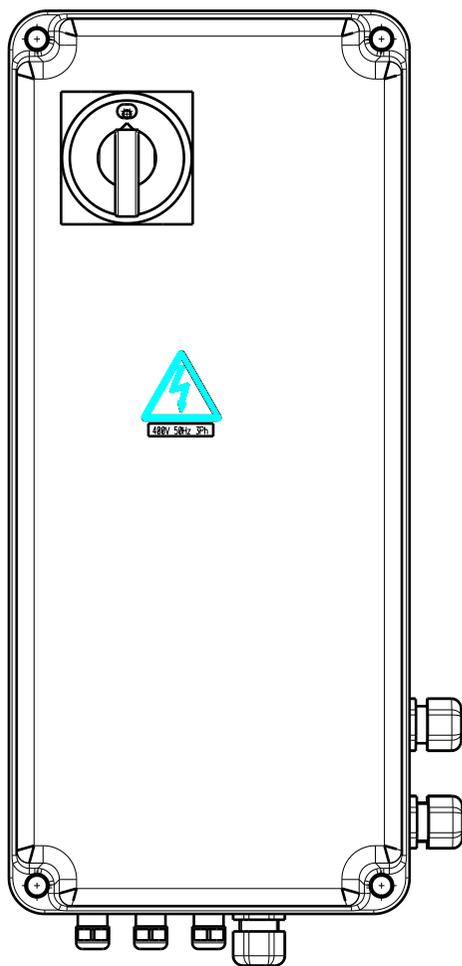
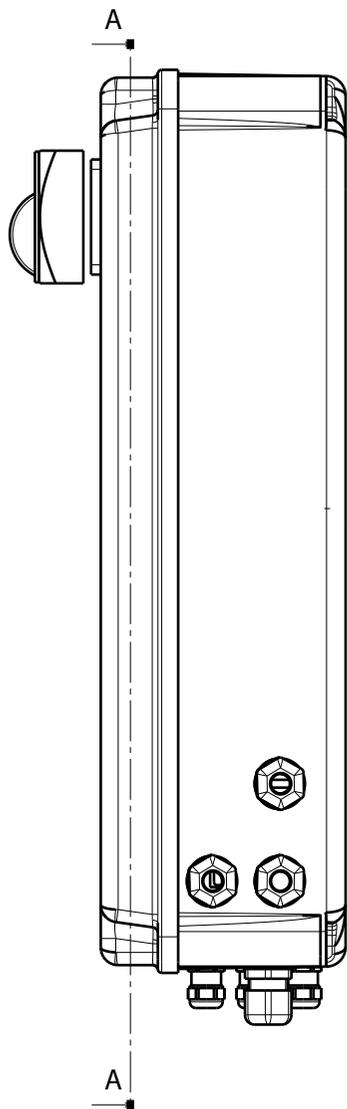
	V	
HZ	230	400
F	50	16A aM 10A aM
	60	16A aM 10A aM

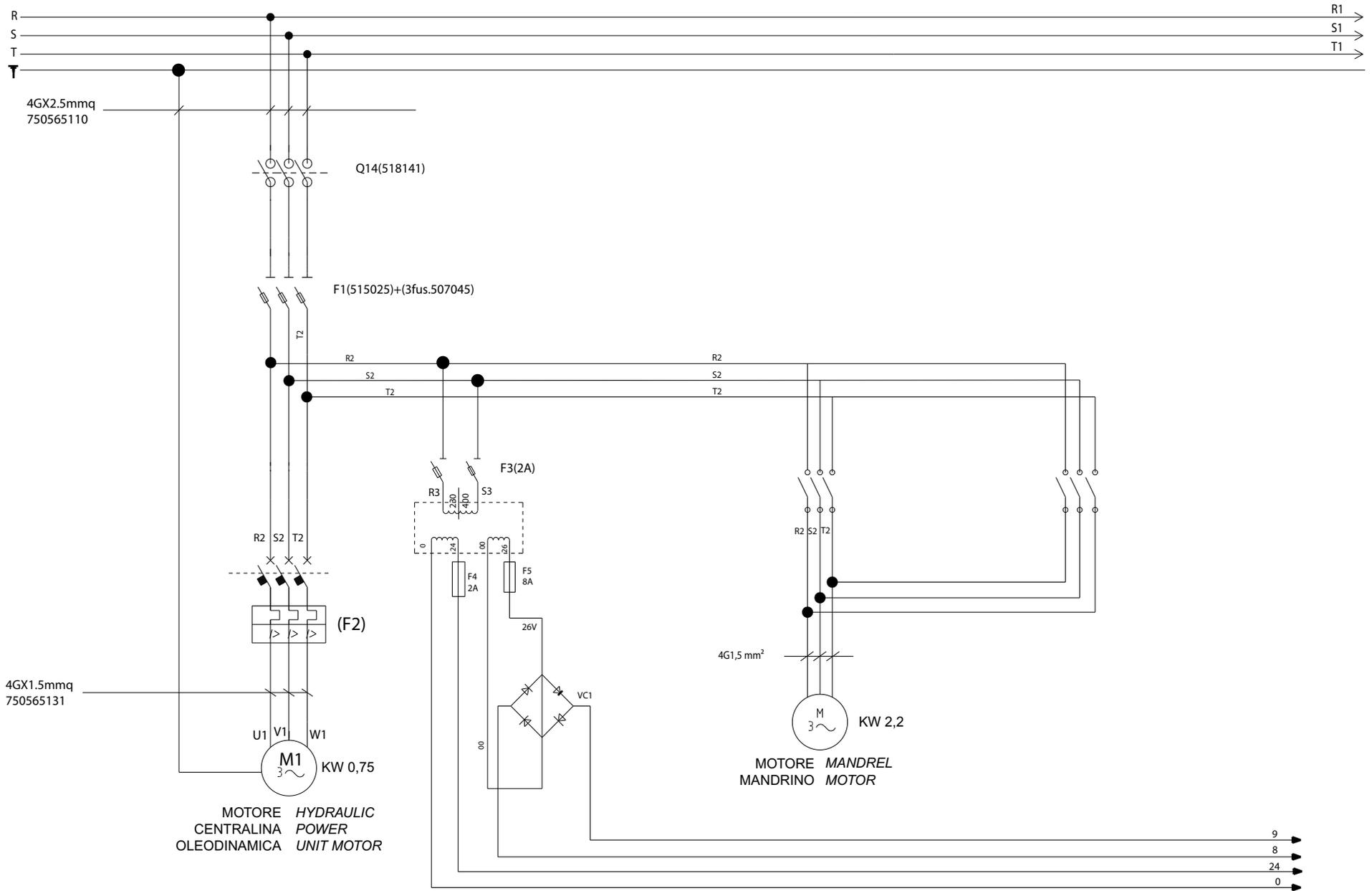
CAVO ALIMENTAZIONE 3P+TERRA x 1,5 mmq
 SUPPLY CABLE 3P+GROUND x 1,5 mmq

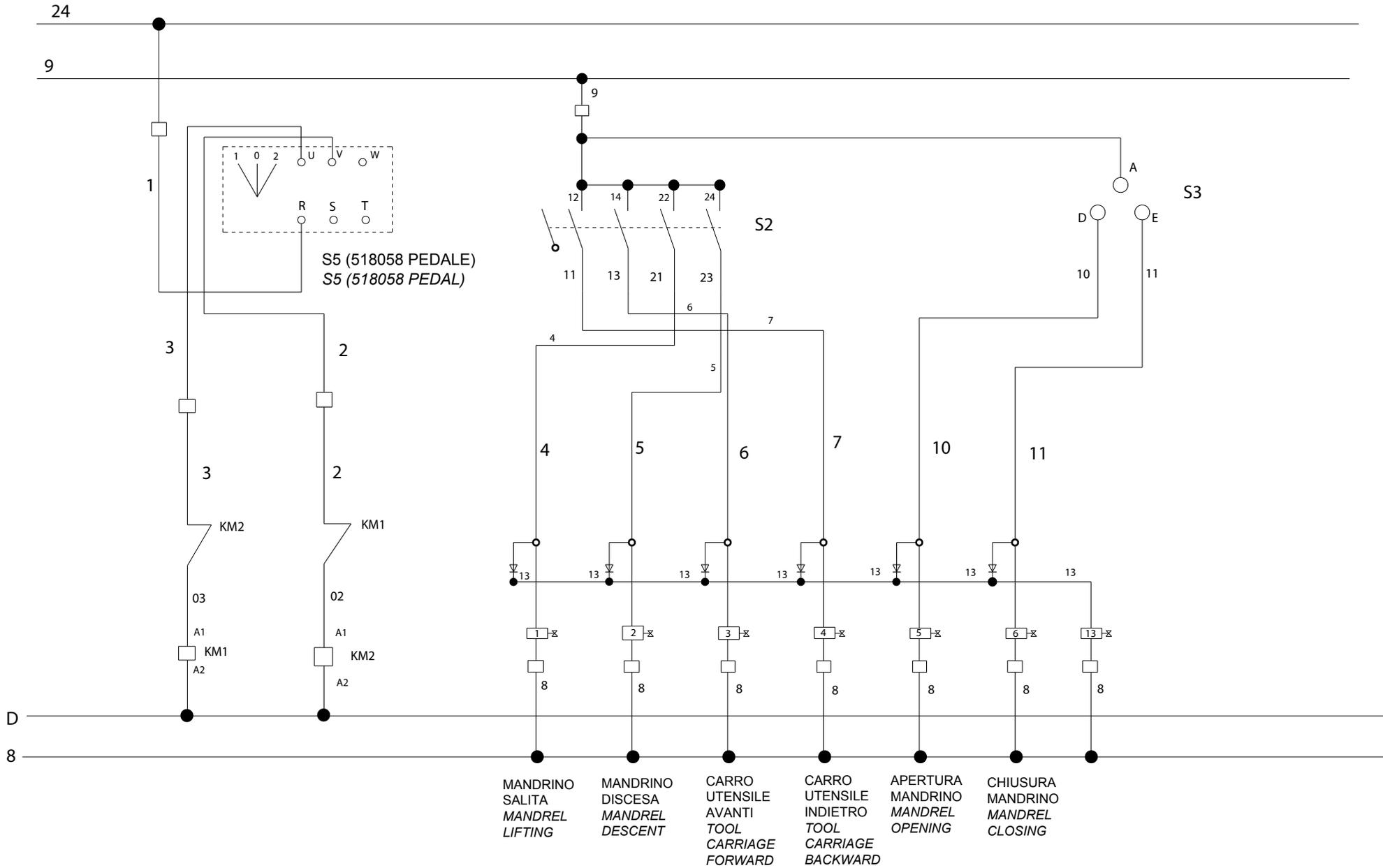


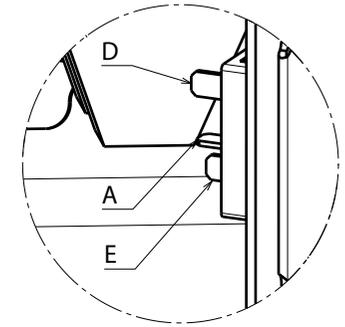
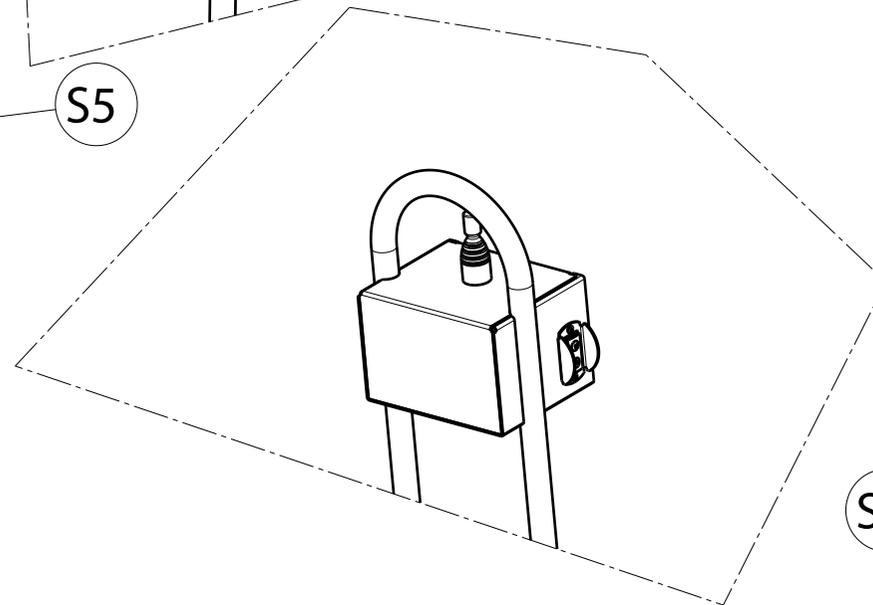
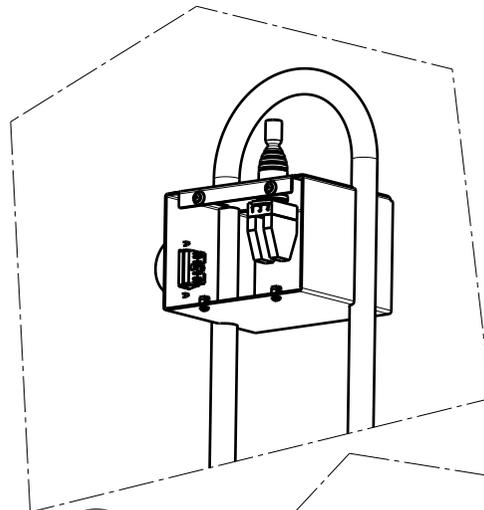
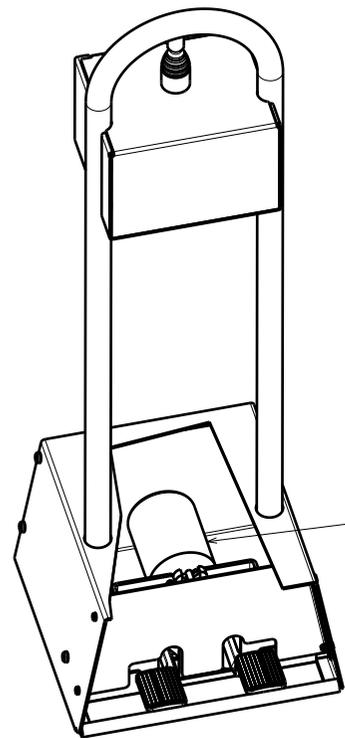
MORSETTI IP / IP CLAMPS

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



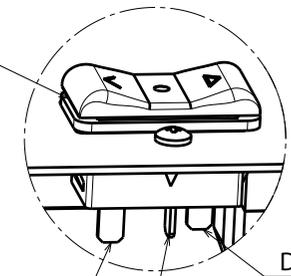






DETTAGLIO B
B DETAIL

S3

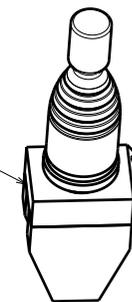


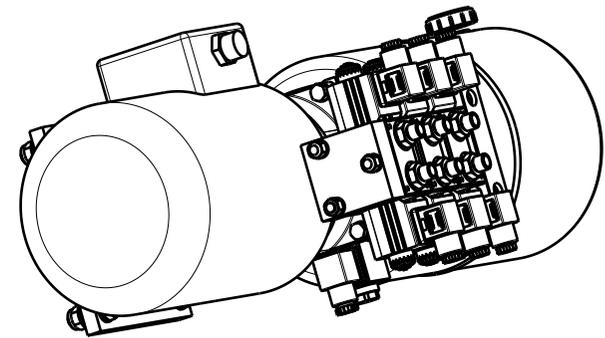
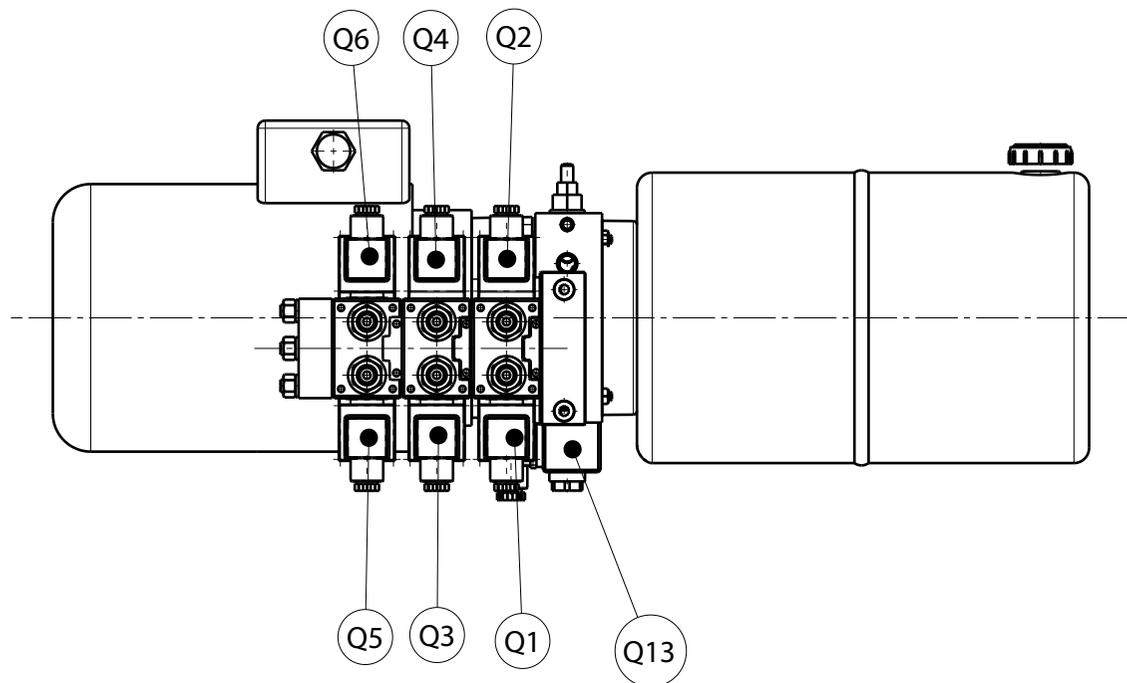
DETTAGLIO A
A DETAIL

MOLLA PER LIBERARE I
CONTATTI VERSO IL LATO
OPPOSTO

SPRINGS FOR CONTACTS
RELEASE TOWARD
OPPOSITE SIDES

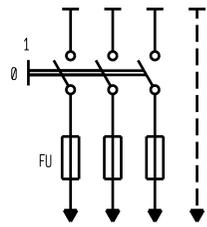
S2





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-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

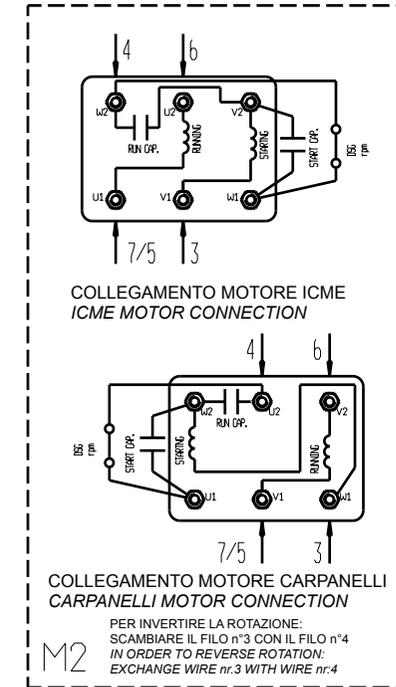
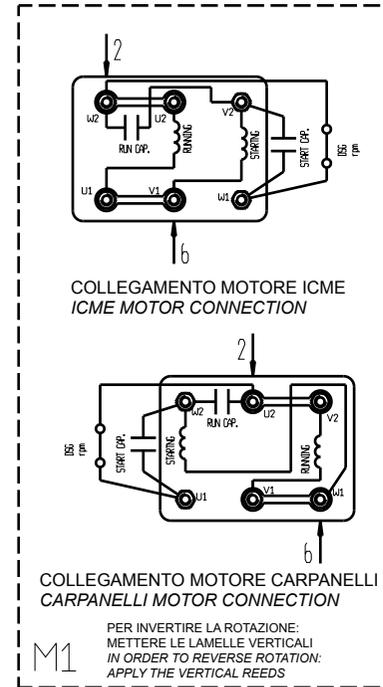
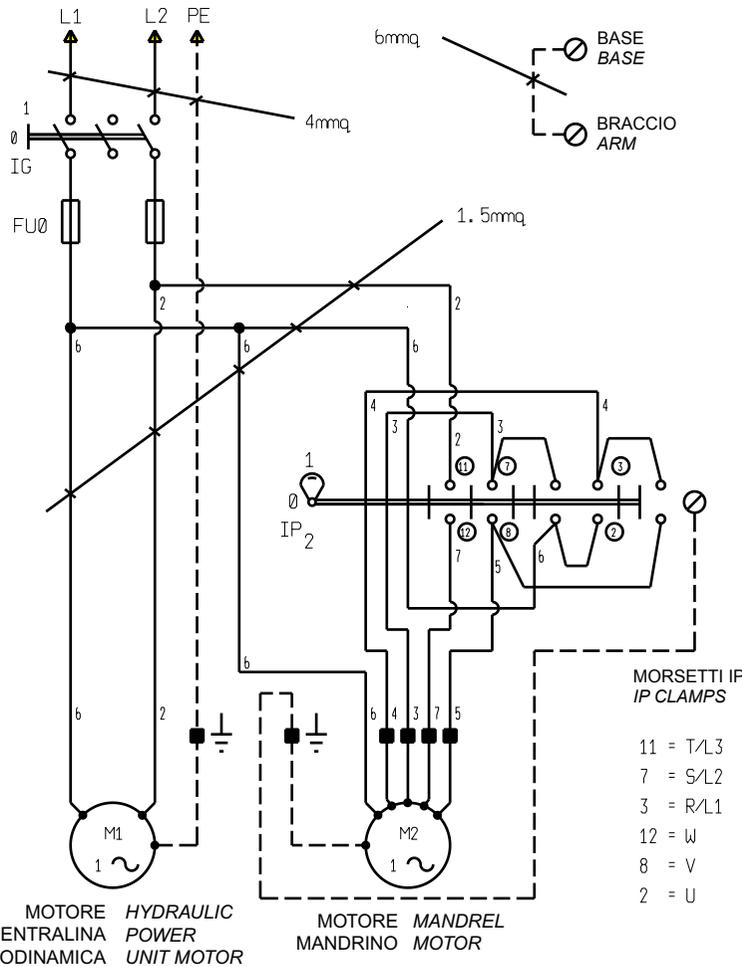
REFERENCE	DESCRIPTION	TECHNICAL SPECIFICATIONS	ABBREVIATION ON CATALOGUE	QUANTITY	DOCUMENT REFERENCE
F1	FUSE HOLDER	10,3x38 32A 690V 3 POLES SECTIONABLE	515025	1	2.7
	FUSE	10,3x38 16A 500V aM DELAYED	507045	3	
F2	TRIPOLAR AUTOMATIC SWITCH	4-6.3A ART.GV2 ME10SCHNEIDER	518276	1	2.7
				1	2.7
F3-F4-F5	FUSE 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

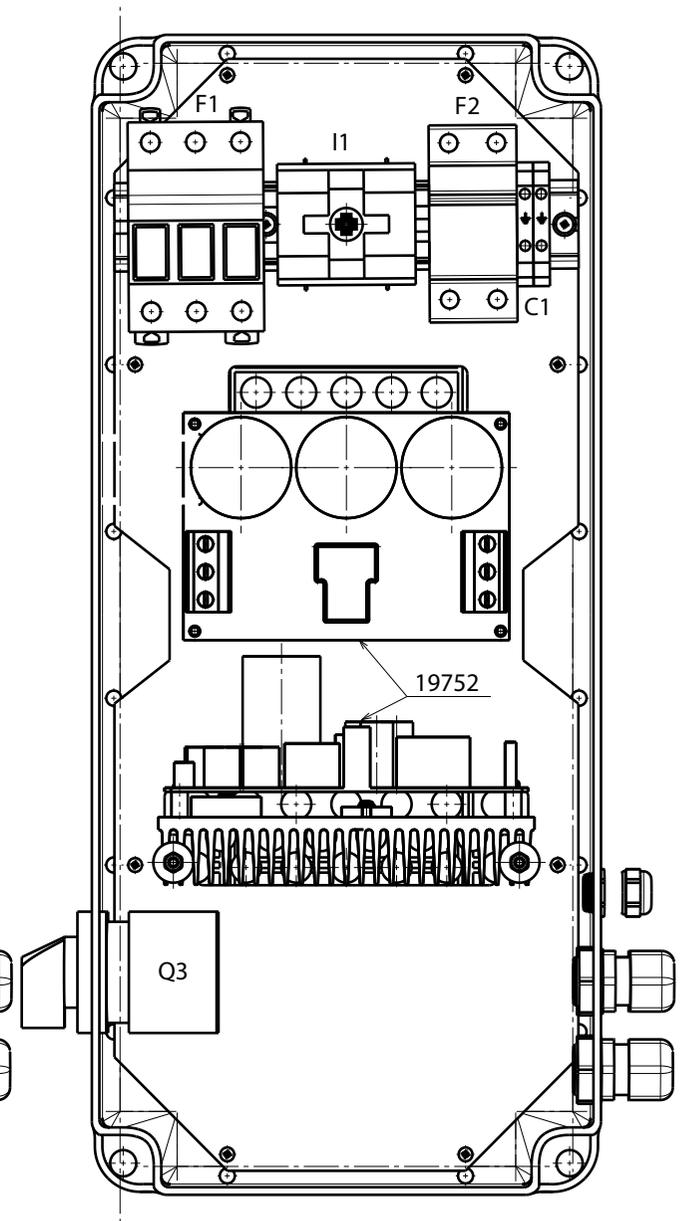
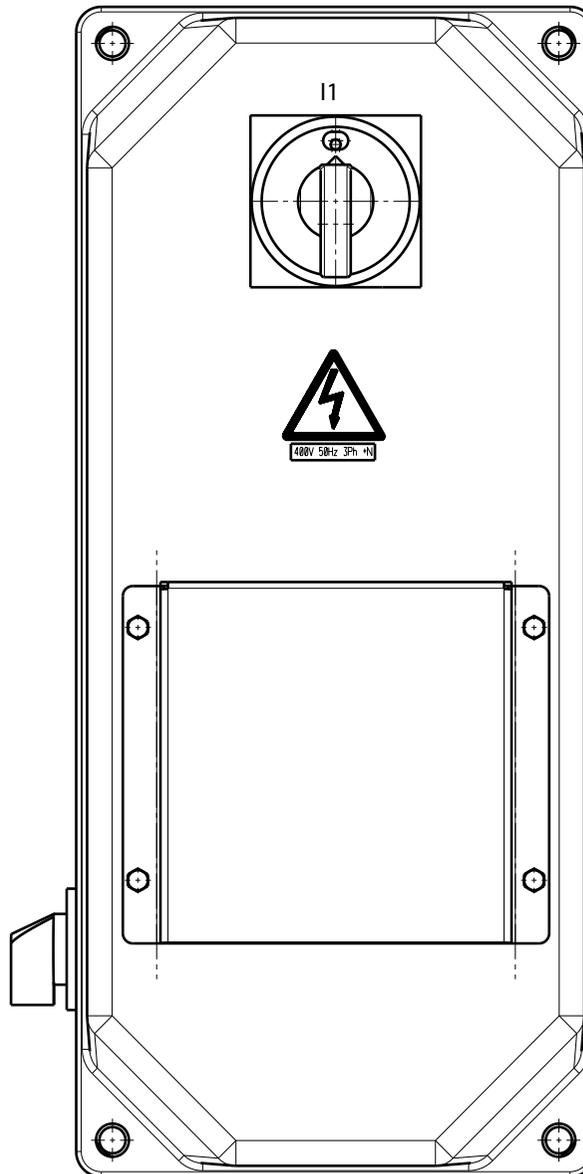
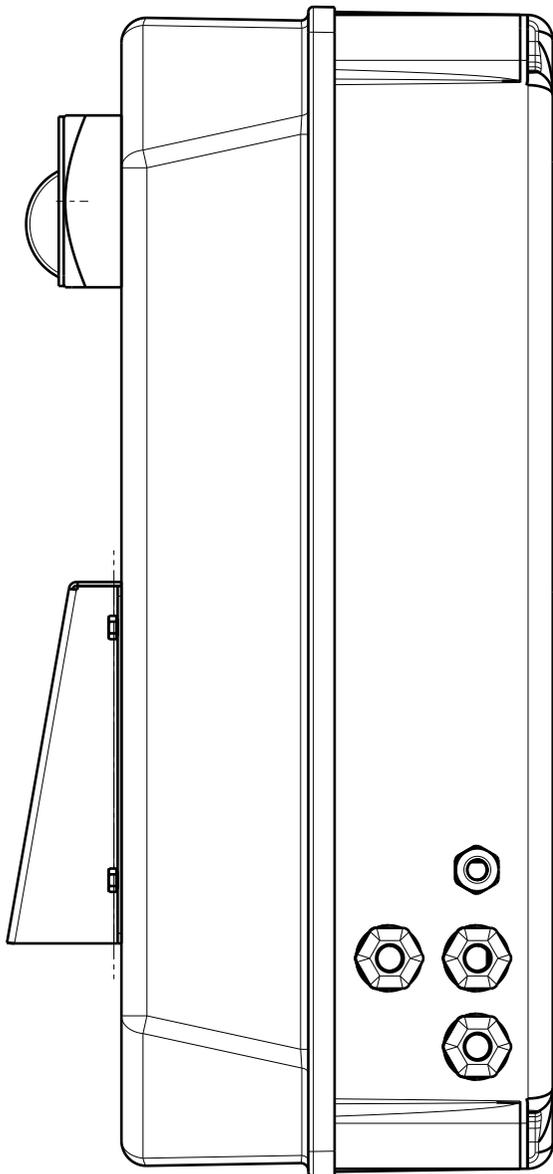


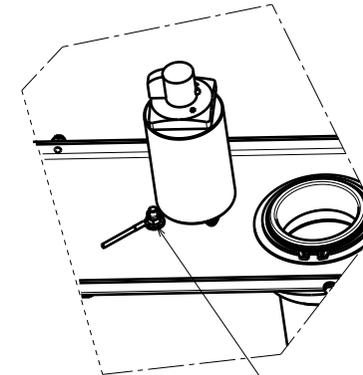
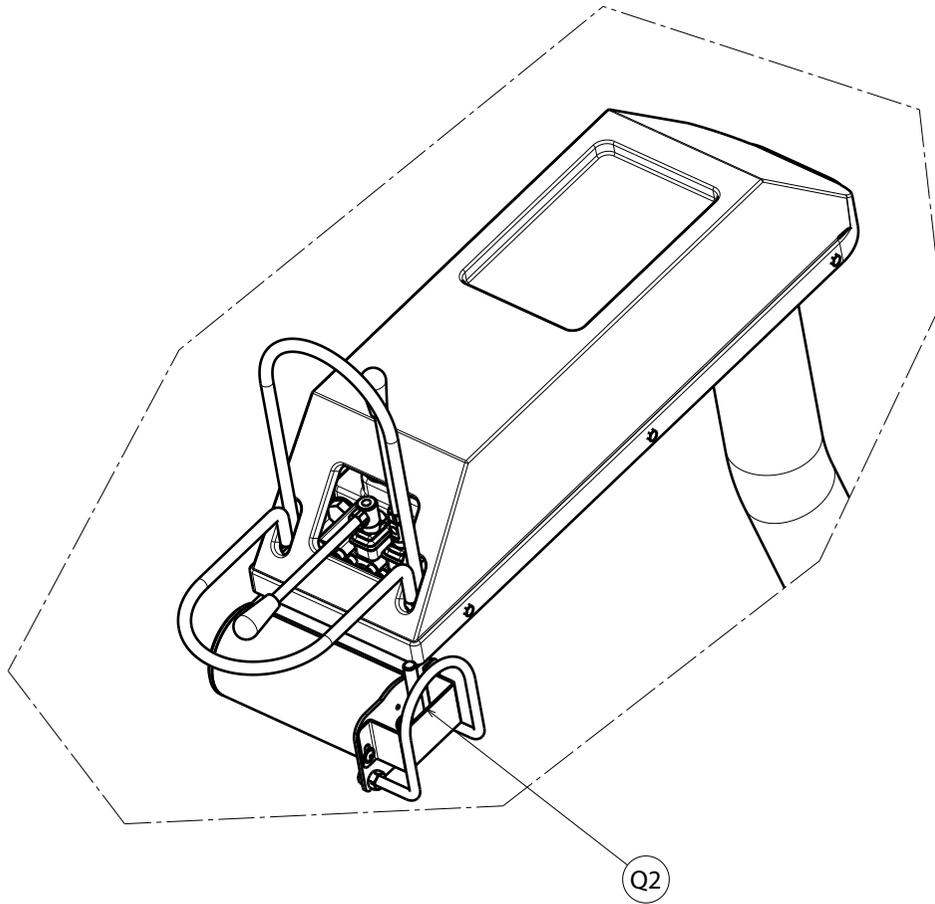
INSTALLAZIONE A CARICO DEL CLIENTE
 INSTALLATION CHARGEABLE TO THE CUSTOMER

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

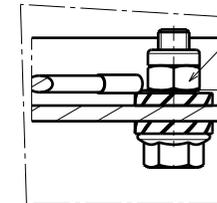
CAVO ALIMENTAZIONE 2P+TERRA x 4mmq
 POWER SUPPLY CABLE 2P+GROUND x 4mmq

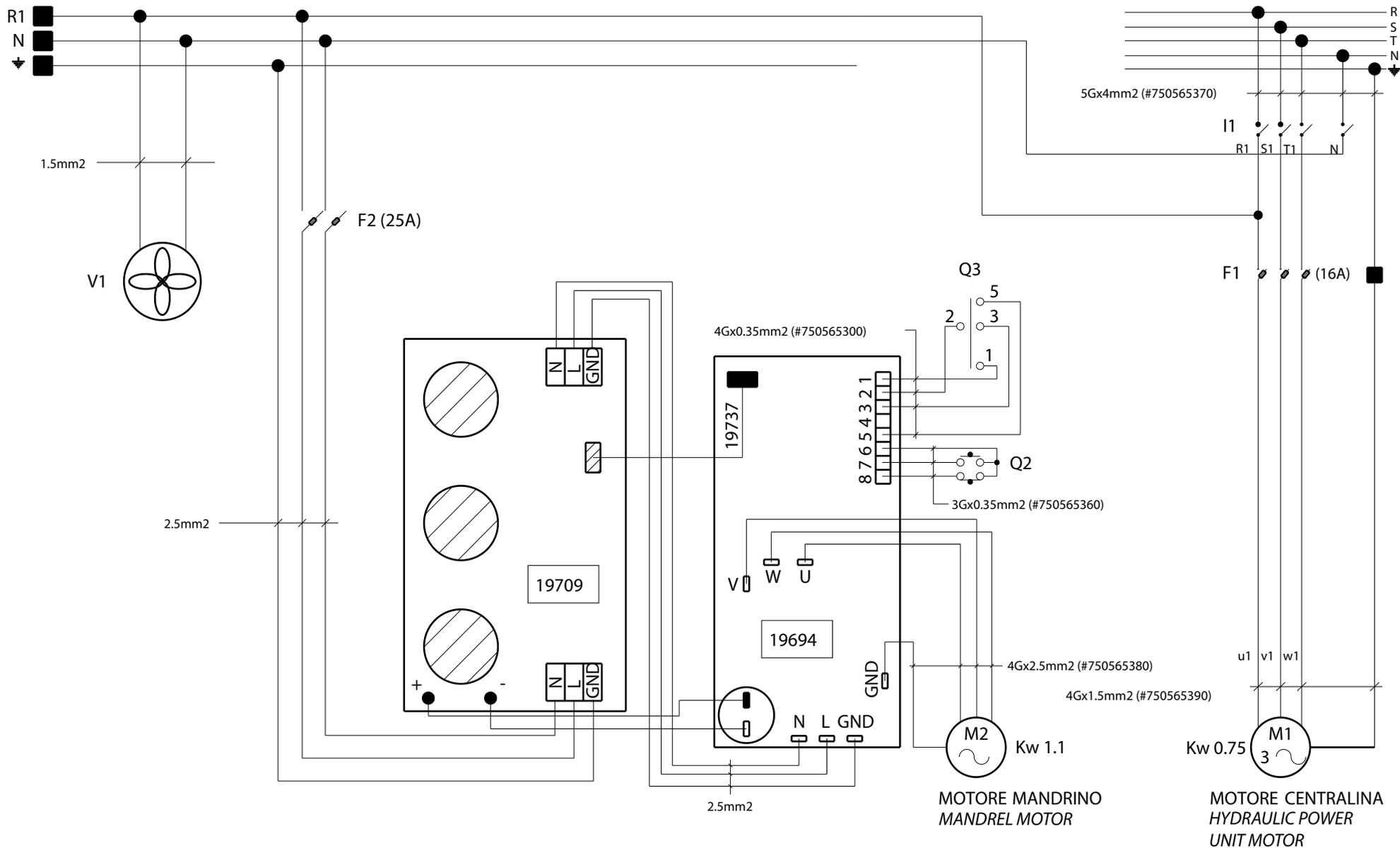






Collegamento di terra
Ground connection



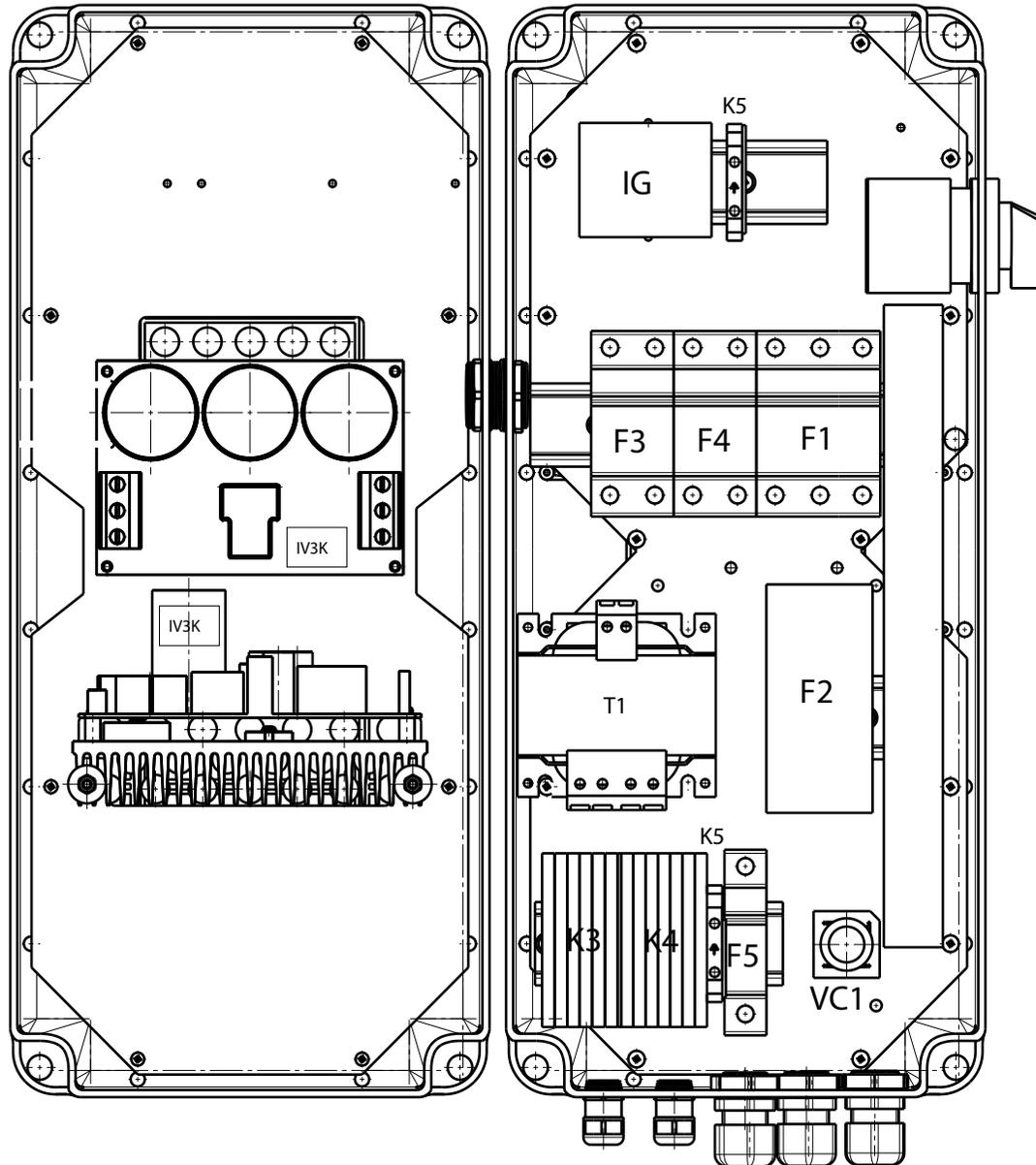


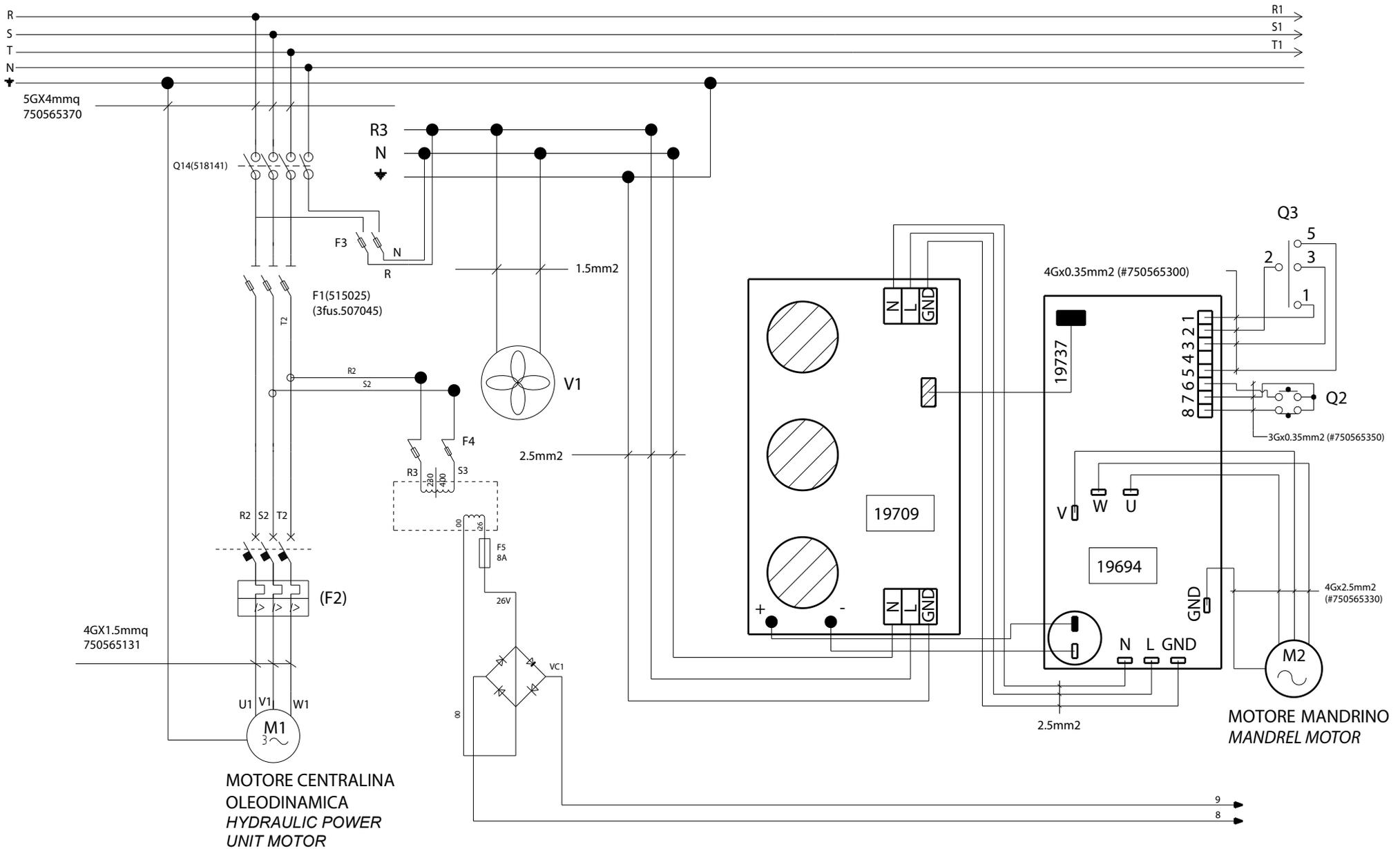
LISTA COMPONENTI

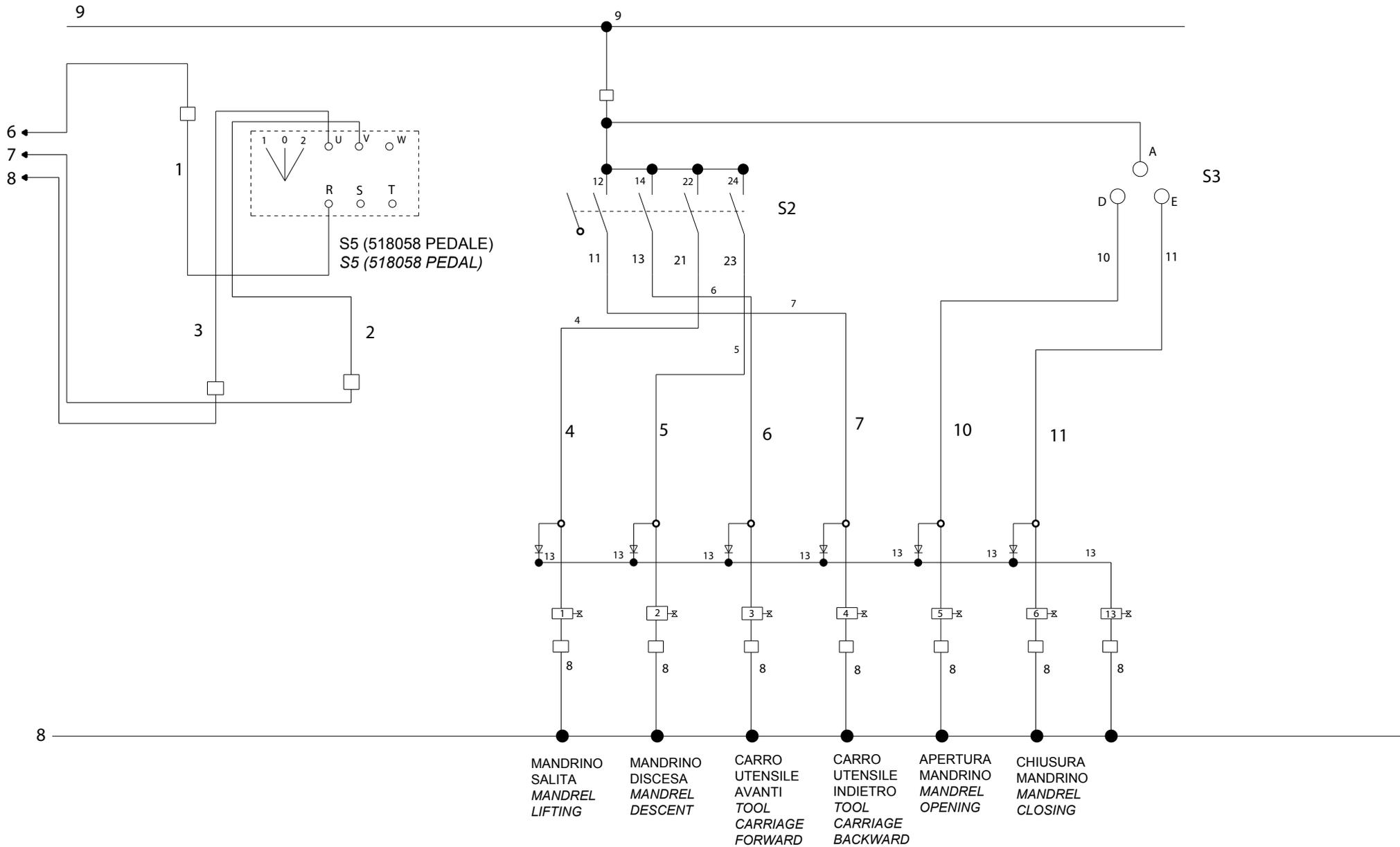
RIFERIMENTO	DESCRIZIONE	DATI TECNICI	SIGLA CATALOGO	QUANTITA	RIFERIMENTO DOCUMENTO
F1	PORTAFUSIBILE	3 POLI P10-3 5450334 WIMEX	515035	1	
	FUSIBILE	FUSIBILE 10x38 16A 500V aM	507045	3	
F2	PORTAFUSIBILE	PORTAF.BIP.GK1-DD 32A F.10X38	515027	1	
	FUSIBILE	FUSIBILE RIT.10,3X38 25A 500V	507048	2	
I1	INTERRUTTORE 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	

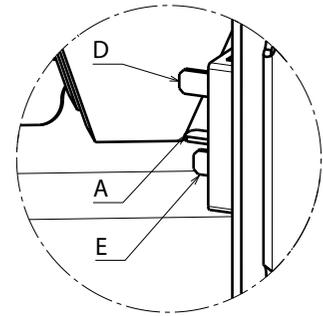
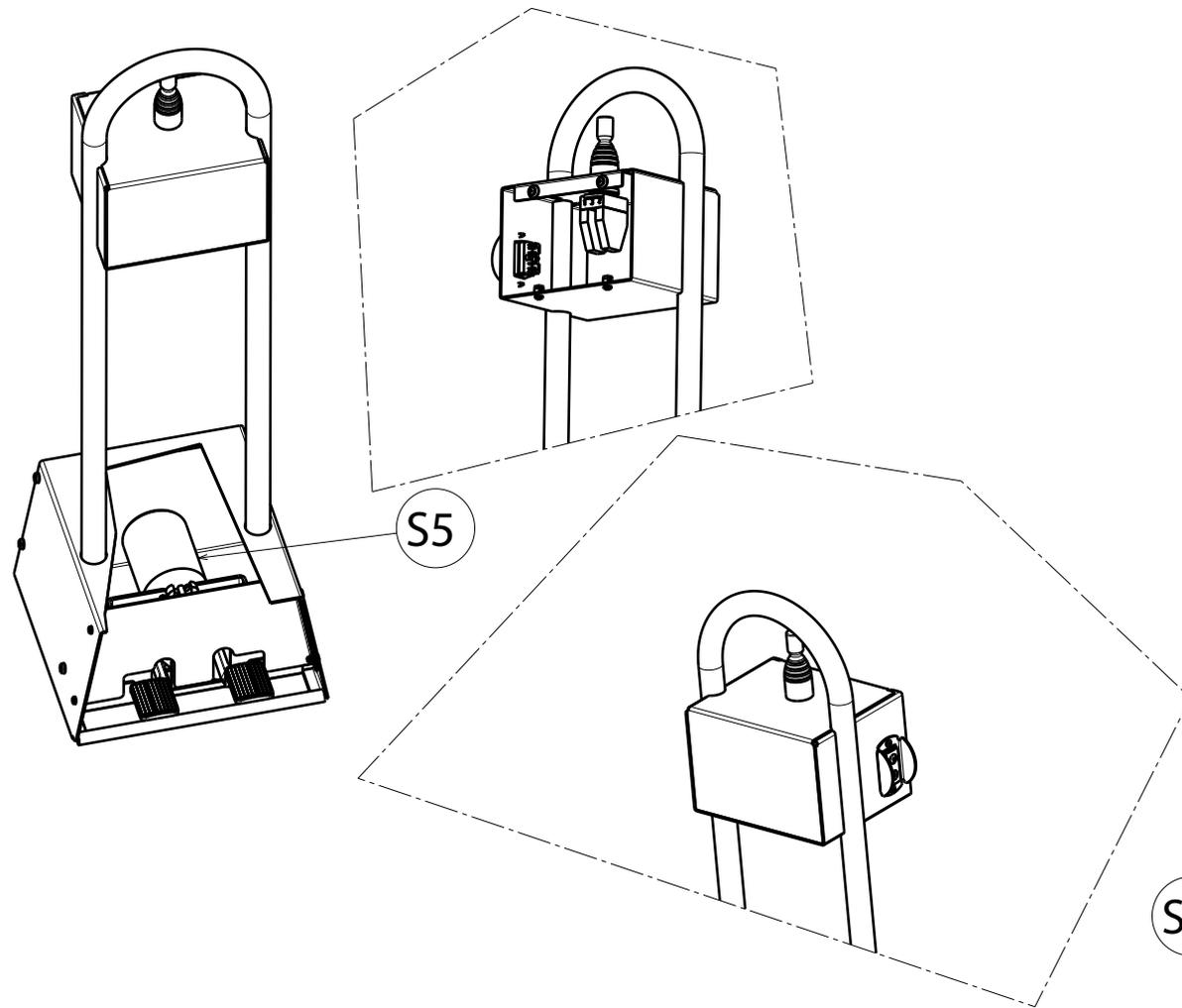
COMPONENTS LIST

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	



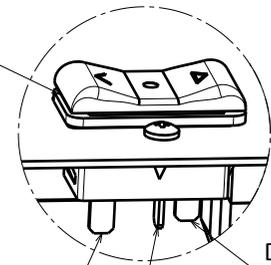






DETTAGLIO B
B DETAIL

S3

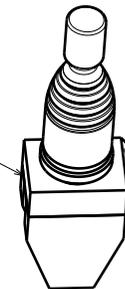


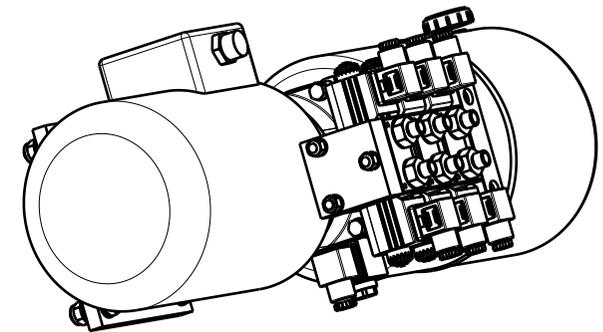
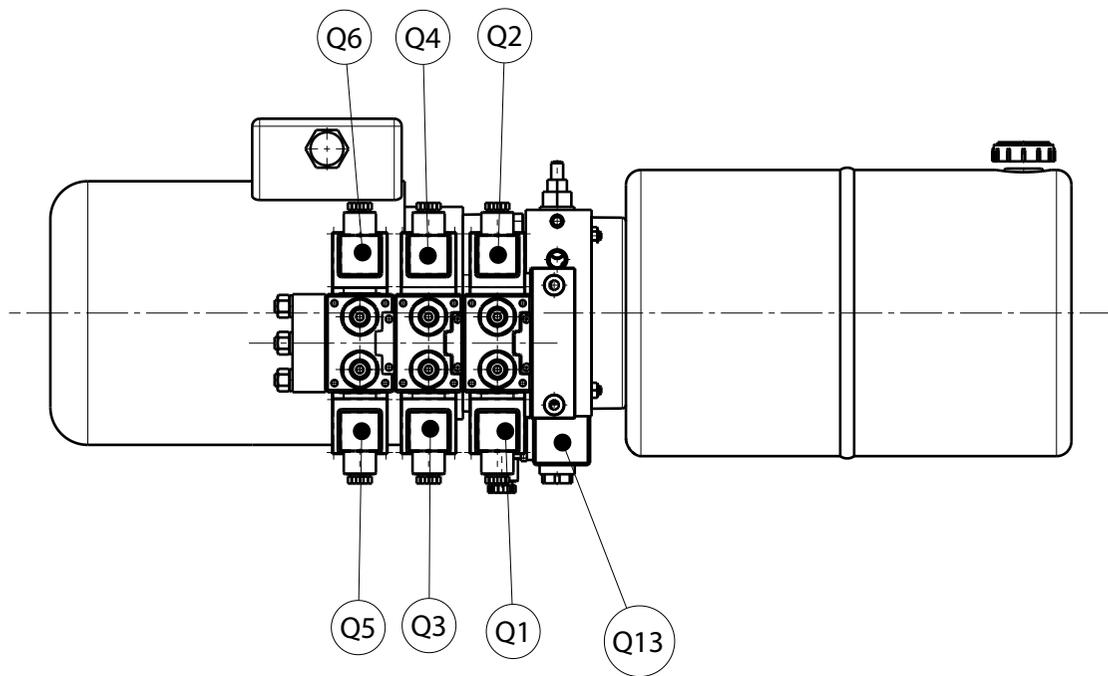
DETTAGLIO A
A DETAIL

MOLLA PER LIBERARE I
CONTATTI VERSO IL LATO
OPPOSTO

SPRINGS FOR CONTACTS
RELEASE TOWARD
OPPOSITE SIDES

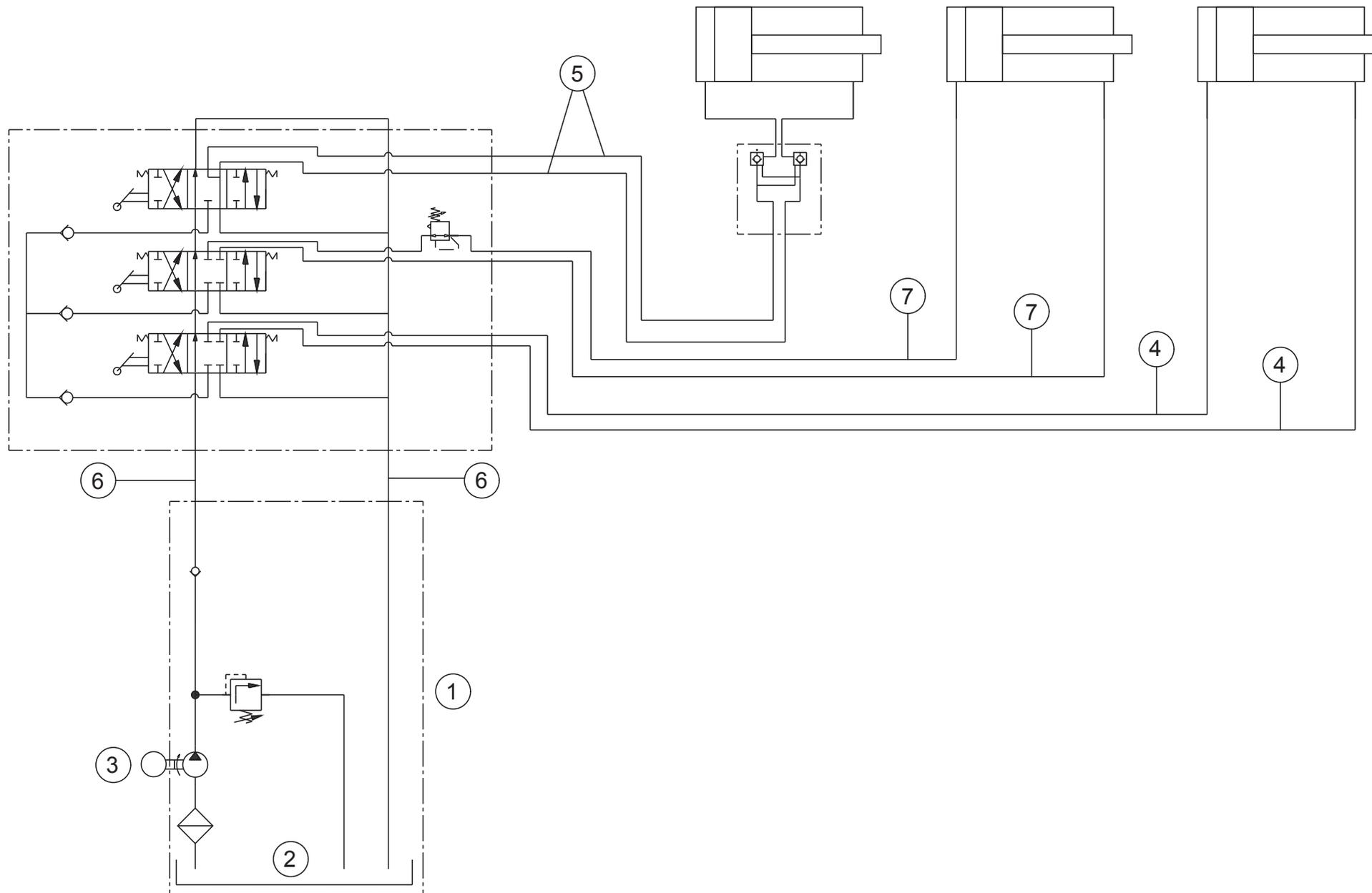
S2

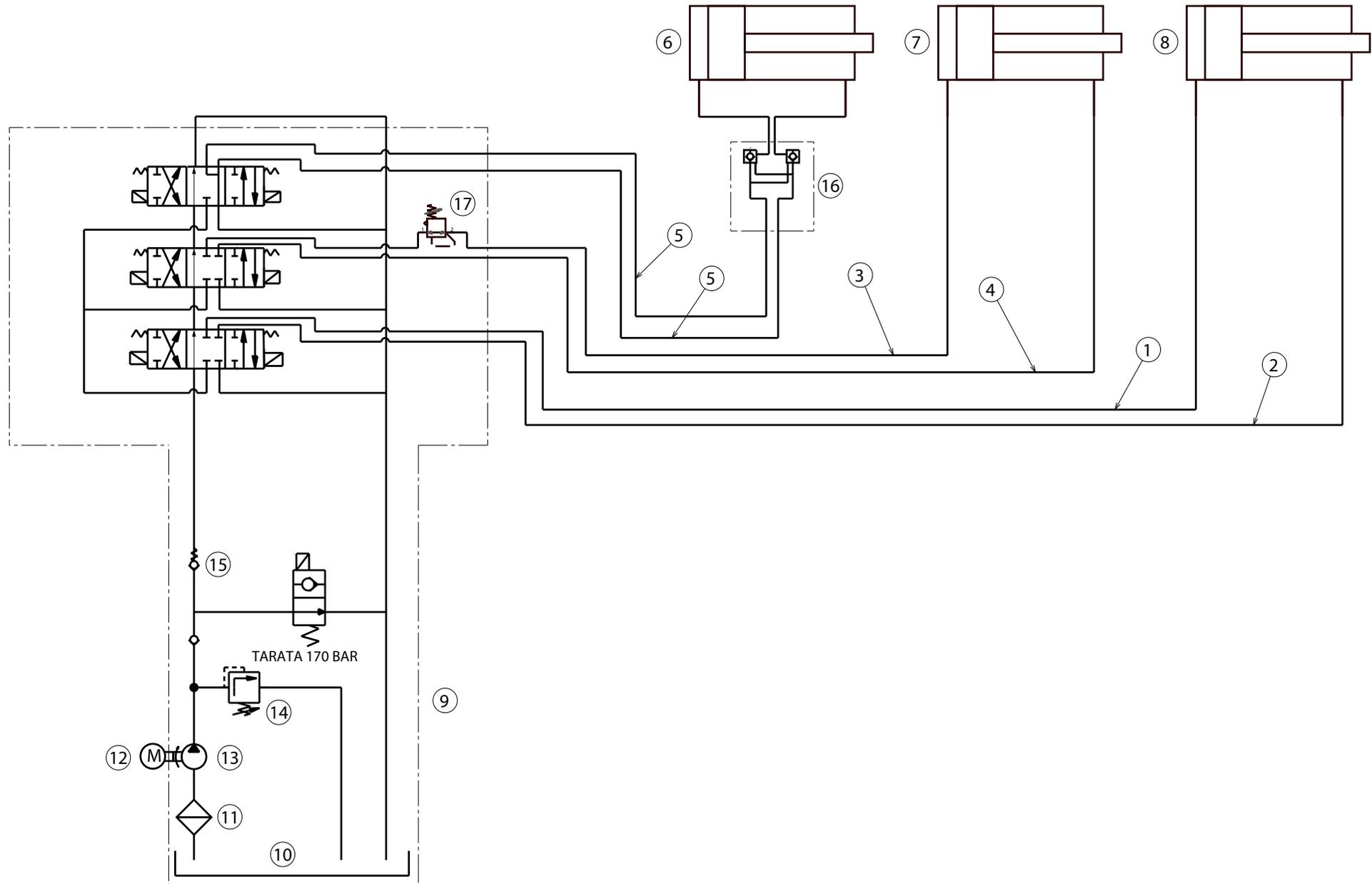




RIFERIMENTO	DESCRIZIONE	DATI TECNICI	SIGLA CATALOGO	QUANTITA	RIFERIMENTO DOCUMENTO
F1	PORTAFUSIBILE	3 POLI SEZIONABILE 10,3x38 32A 690V	515025	1	2.7
	FUSIBILE	10,3x38 16A 500V aM RITARDATO	507045	3	
F2	INTERRUTTORE AUTOM. TRIPOLARE	4-6.3A ART.GV2 ME10SCHNEIDER	518276	1	2.7
				1	2.7
F3-F4	PORTAFUSIBILE	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





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:

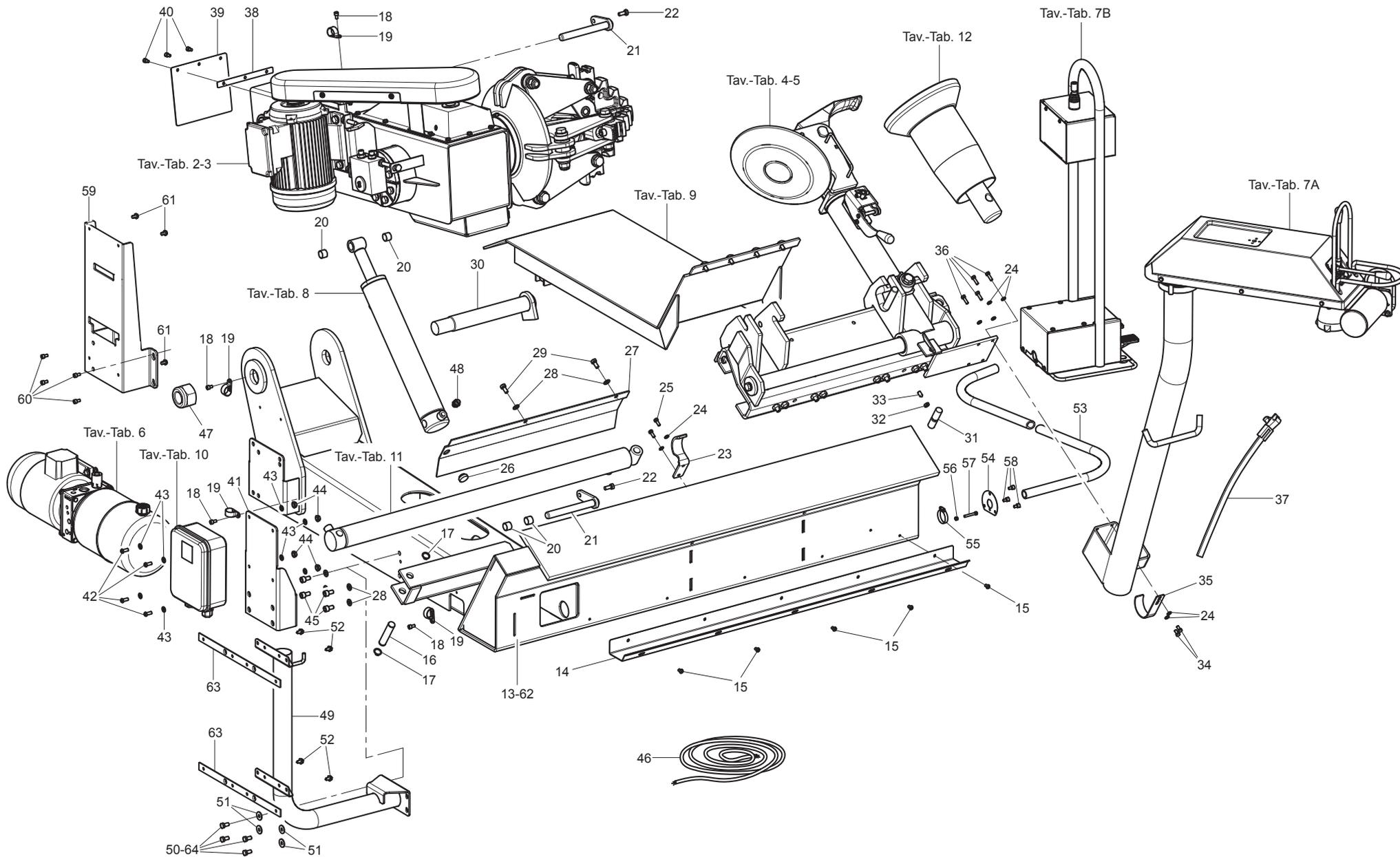
BUTLER ENGINEERING and MARKETING S.p.A. a s. u.

Via dell'Ecologia, 6 - 42047 Rolo - (RE) Italy

Phone (+39) 0522 647911 - Fax (+39) 0522 649760 - e-mail: Info@butler.it

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

Tavola N°1 - Rev. 2 _____ 3 ASSIEME GENERALE MAIN ASSEMBLY GENERALSATZ ASSEMBLAGE GENERAL JUNTO GENERAL	Tavola N°7C - Rev. 0 __ 750590410 17 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)
Tavola N°2 - Rev. 1 __ 750590120 7 BRACCIO MANDRINO MANDREL ARM SPINDELSARM BRAS MANDRIN BRAZO MANDRIL	Tavola N°7D - Rev. 0 __ 750590580 18 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)
Tavola N°3 - Rev. 0 __ 750390641 8 GRUPPO GRIFFA AUTOCENTRANTE SELF-CENTERING JAW UNIT SELBSTZENTRIERENDES KLAUESATZ GROUPE GRIFFE AUTOCENTREURE GRUPO GANCHO AUTOCENTRANTE	Tavola N°8 - Rev. 0 __ 750590110 19 CILINDRO BRACCIO MANDRINO MANDREL ARM CYLINDER ZYLINDERARM SPINDEL CYLINDRE BRAS MANDRIN CILINDRO BRAZO MANDRIL
Tavola N°4A - Rev. 1 __ 750590030 9 CARRO UTENSILE TOOL CARRIAGE WERKZEUGSWAGEN CHARIOT OUTIL CARRO UTENSILIO	Tavola N°9 - Rev. 0 __ 750590140 20 CARRELLO PORTAGOMMA HOSE NIPPLE CARRIAGE SCHLAUCHHALTERWAGEN CHARIOT RACCORD PORTE-TUYAU CARRO PORTA GOMA
Tavola N°4B - Rev. 1 __ 750590200 10 CARRO UTENSILE TOOL CARRIAGE WERKZEUGSWAGEN CHARIOT OUTIL CARRO UTENSILIO	Tavola N°10A - Rev. 1 _ 146693010 21 MTG CASSETTA ELETTRICA ELECTRICAL BOX MTG MTG ELEKTRISCHEKISTE MTG BOITIER ÉLECTRIQUE MTG CAJITA ELECTRICA
Tavola N°5A - Rev. 1 __ 750590040 11 GRUPPO UTENSILI TOOLS UNIT WERKZEUGSATZ GROUPE OUTILES GRUPO UTENSILIOS	Tavola N°10B - Rev. 0 _ 750503070 22 QUADRO ELETTRICO ELECTRIC CABINET SCHALTAFEL TABLEAU ÉLECTRIQUE CUADRO ELÉCTRICO
Tavola N°5B - Rev. 0 __ 750590170 12 GRUPPO UTENSILI SENZA LEVA TOOLS UNIT WITHOUT LEVER WERKZEUGSATZ OHNE HEBEL GROUPE OUTILES SANS LEVIER GRUPO UTENSILIOS SINE PALANCA	Tavola N°10C - Rev. 0 _ 750303040 23 QUADRO ELETTRICO MONOFASE MONOPHASE ELECTRIC CABINET EINPHASEN SCHALTPULT TABLEAU ÉLECTRIQUE UNIPHASÉ CUADRO ELÉCTRICO MONOFÁSICO
Tavola N°6A - Rev. 1 __ 750590050 13 GRUPPO MOTORE + CENTRALINA MOTOR UNIT + HYDRAULIC POWER UNIT MOTORSATZ + STEUERUNG GROUPE MOTEUR + DISTRIBUTEUR GRUPO MOTOR + CENTRALITA	Tavola N°10D - Rev. 1 _ 750590640 24 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
Tavola N°6B - Rev. 0 __ 750590481 14 GRUPPO MOTORE + CENTRALINA MOTOR UNIT + HYDRAULIC POWER UNIT MOTORSATZ + STEUERUNG GROUPE MOTEUR + DISTRIBUTEUR GRUPO MOTOR + CENTRALITA	Tavola N°10E - Rev. 1 _ 750590720 25 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)
Tavola N°7A - Rev. 1 __ 750590061 15 GRUPPO COMANDO CONTROL UNIT BEFEHLUNGSSATZ GROUPE COMMANDE GRUPO MANDO	Tavola N°11 - Rev. 0 __ 146701010 26 INSIEME PISTONE CARRELLO CARRIAGE PISTON ASSEMBLY WAGENKOLBE SATZ ASSEMBLAGE PISTON CHARIOT ENSAMBLADO PISTÓN CARRO
Tavola N°7B - Rev. 0 __ 750590421 16 GRUPPO COMANDO CONTROL UNIT BEFEHLUNGSSATZ GROUPE COMMANDE GRUPO MANDO	Tavola N°12 - Rev. 0 __ 750590360 27 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 PIÈCES DETACHÉES - LISTA DE PIEZAS

Tavola N°1 - Rev. 2

ASSIEME GENERALE
MAIN ASSEMBLY
GENERALSATZ
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

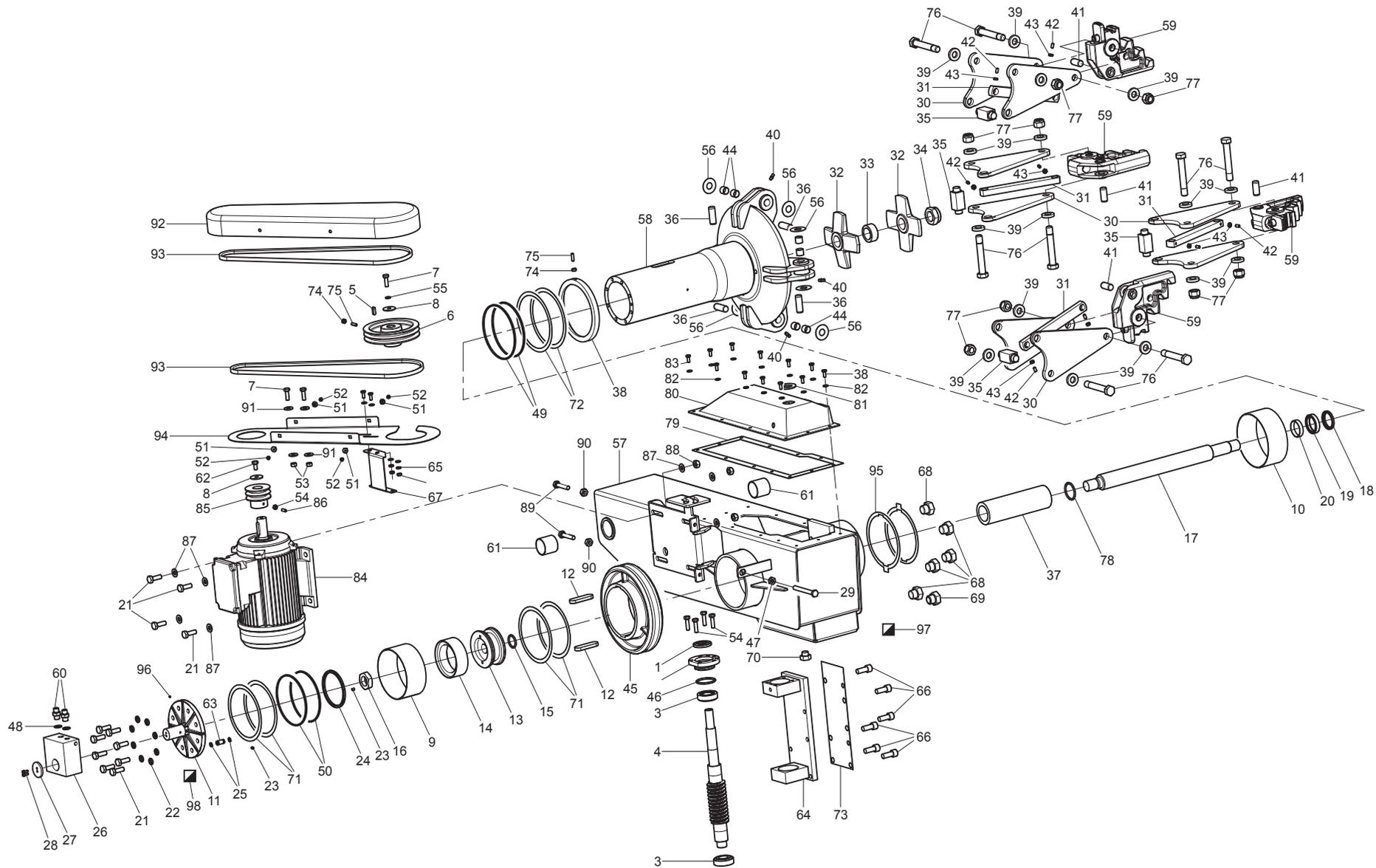
- * Particolari validi per versione monofase 220V 60Hz
- * Parts valid for 220V 60Hz single-phase version
- * Teile gültige für 220V 60Hz einphasige Version
- * Pièces valides pour version monophasée 220V 60Hz
- * Piezas válidos para versión monofásica 220V 60Hz

NAV11N - NAV11NT

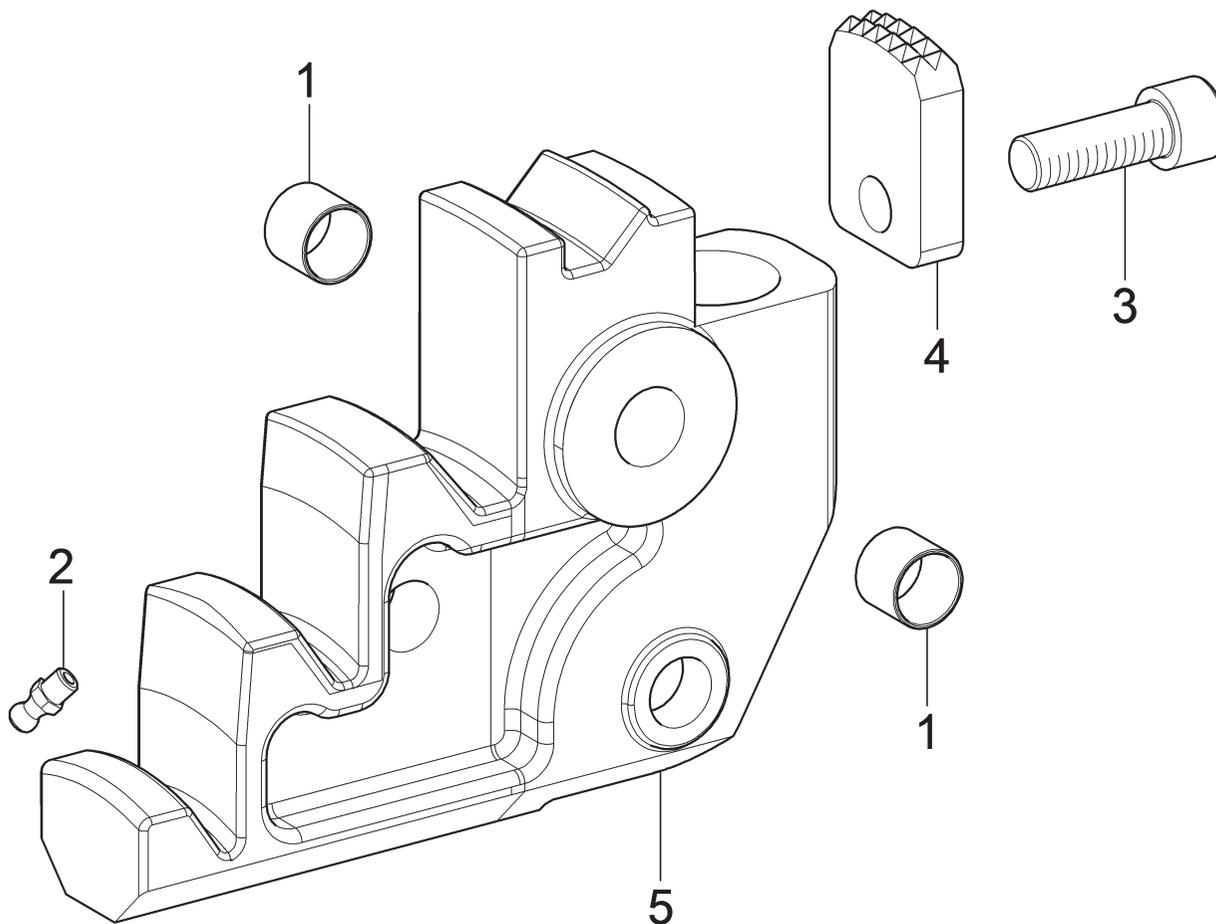
- Particolari validi nella variante con inverter
- Parts valid for version with inverter
- Gültige Teile für Version mit Inverter
- Détails valides en la version avec inverseur
- Componentes válidos en la versión con inversor

NAV11EI - NAV11TEI

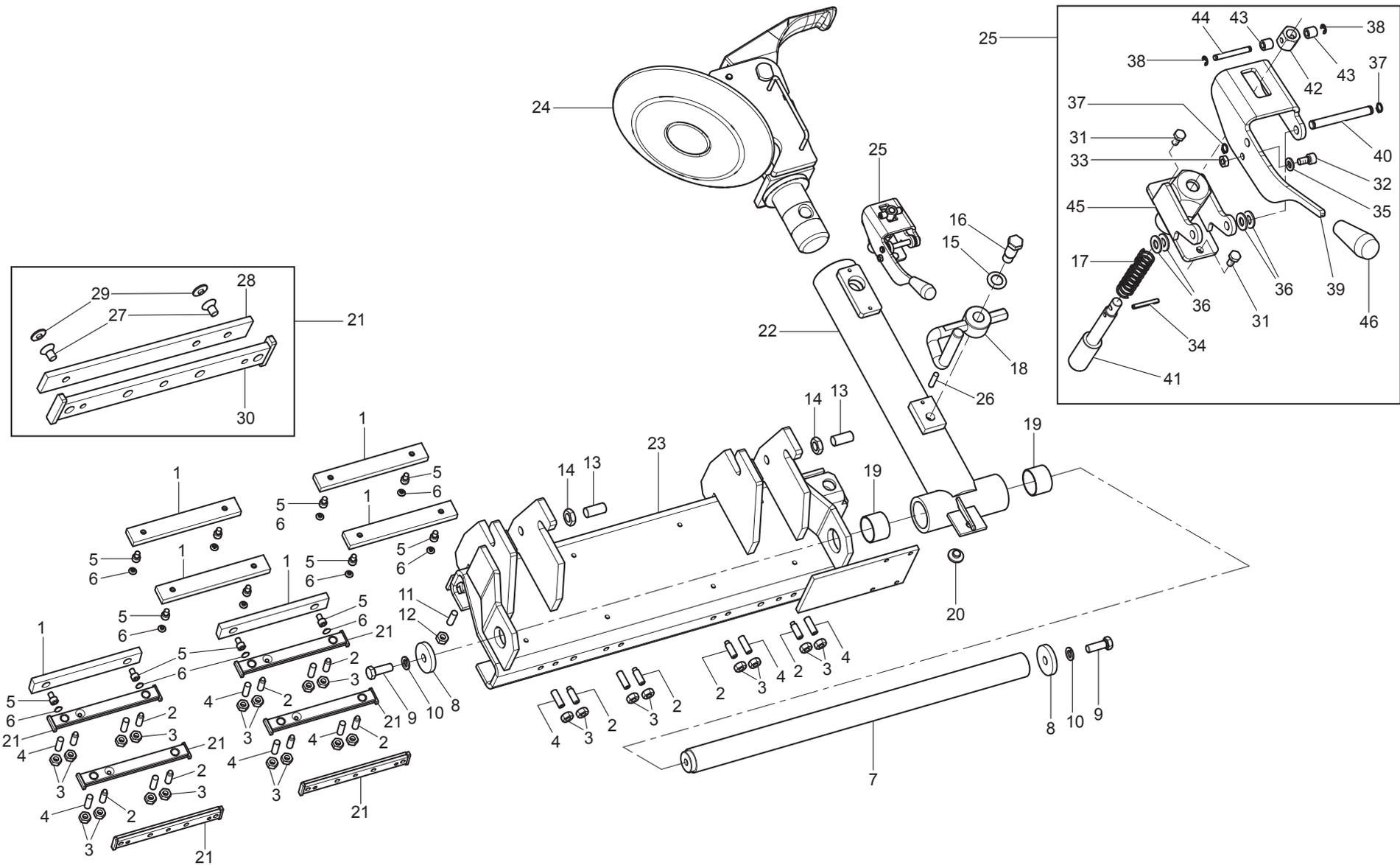
- Particolari validi nella variante con inverter
- Parts valid for version with inverter
- Gültige Teile für Version mit Inverter
- Détails valides en la version avec inverseur
- Componentes válidos en la versión con inversor



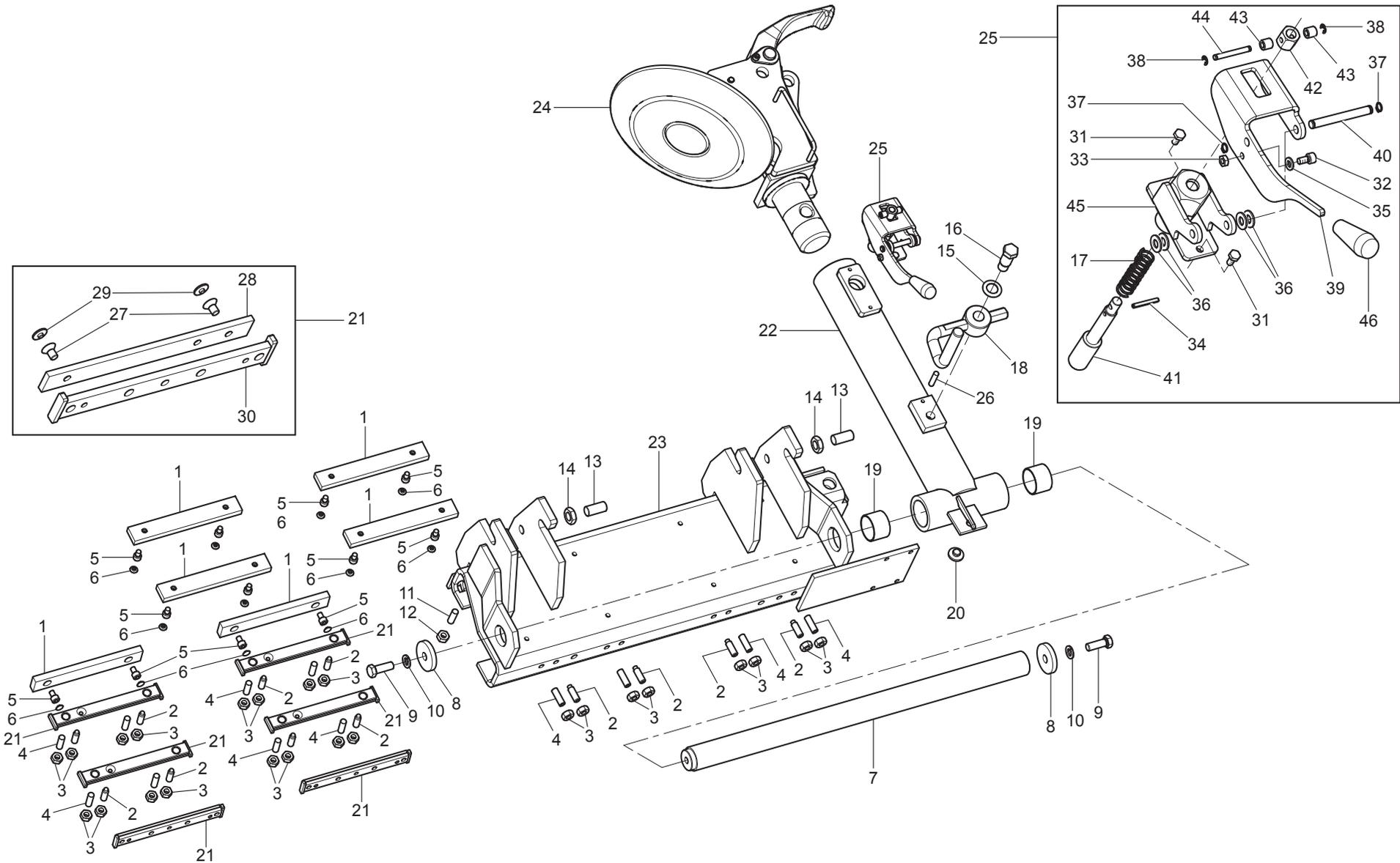
NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI		
•	•	•	•		
 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.			LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS Tavola N°2 - Rev. 1		750590120
			BRACCIO MANDRINO MANDREL ARM SPINDELSARM BRAS MANDRIN BRAZO MANDRIL		Pag. 7 di 27



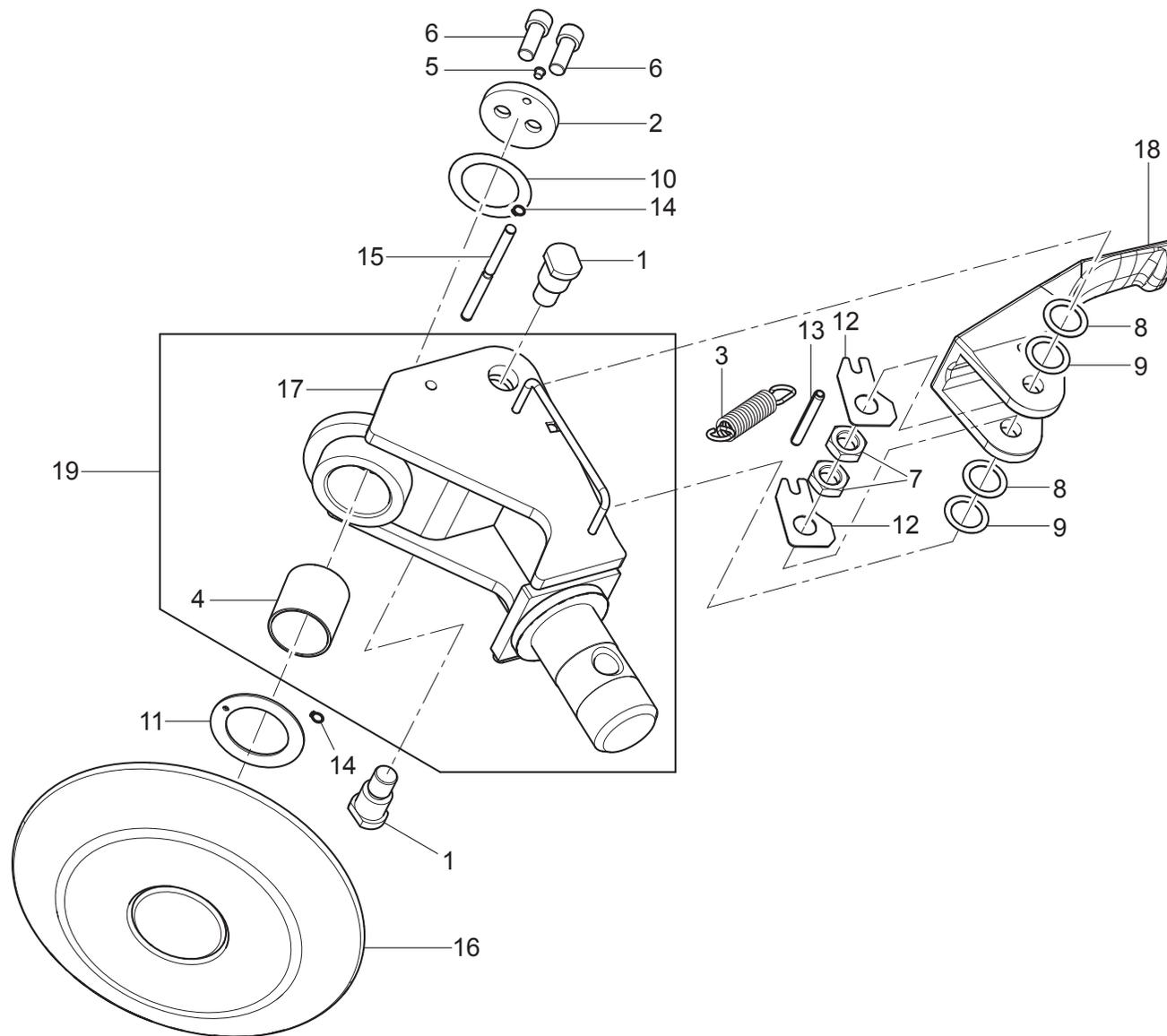
NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI		
•	•	•	•		
 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS		GRUPPO GRIFFA AUTOCENTRANTE SELF-CENTERING JAW UNIT SELBSTZENTRIERENDES KLAUESATZ GRUPE GRIFFE AUTOCENTREURE GRUPO GANCHO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



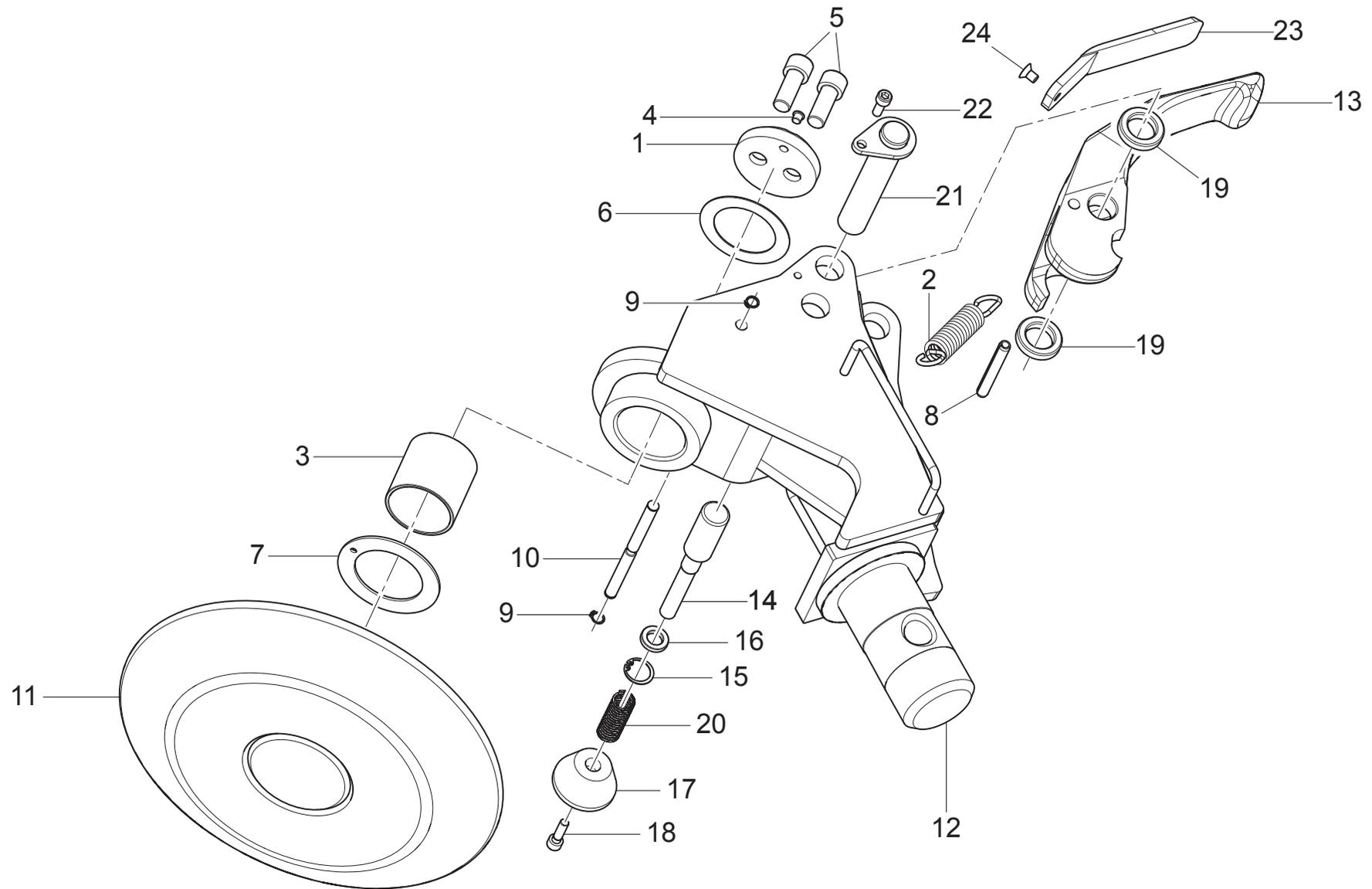
NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI				
•		•					
Butler <small>ENGINEERING and MARKETING S.P.A.</small>			LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS Tavola N°4A - Rev. 1		750590030	CARRO UTENSILE TOOL CARRIAGE WERKZEUGSWAGEN CHARIOT OUTIL CARRO UTENSILIO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



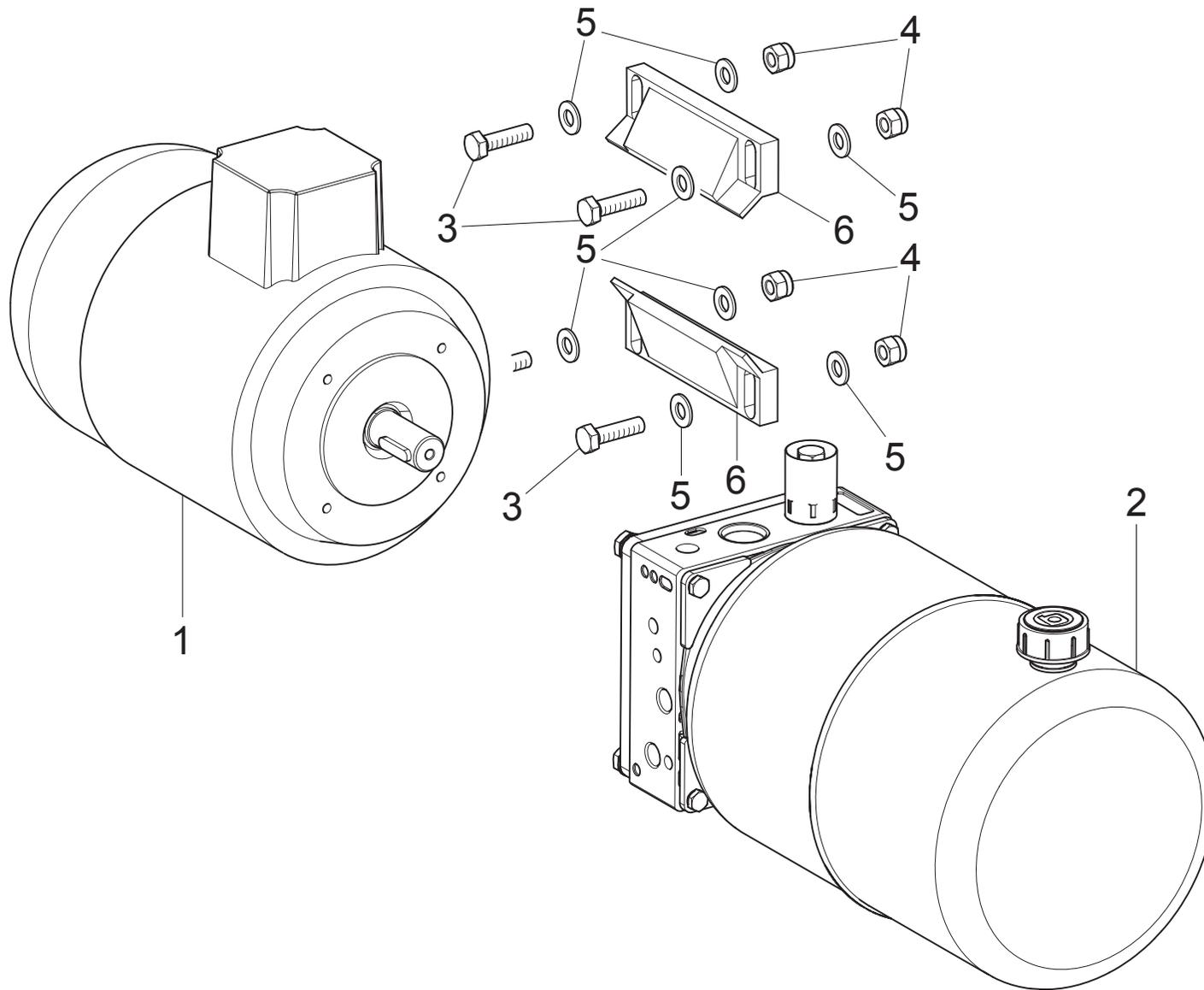
NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI		
	•		•		
Butler ENGINEERING and MARKETING S.P.A.			LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS Tavola N°4B - Rev. 1		750590200
				CARRO UTENSILE TOOL CARRIAGE WERKZEUGSWAGEN CHARIOT OUTIL CARRO UTENSILIO	Pag. 10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



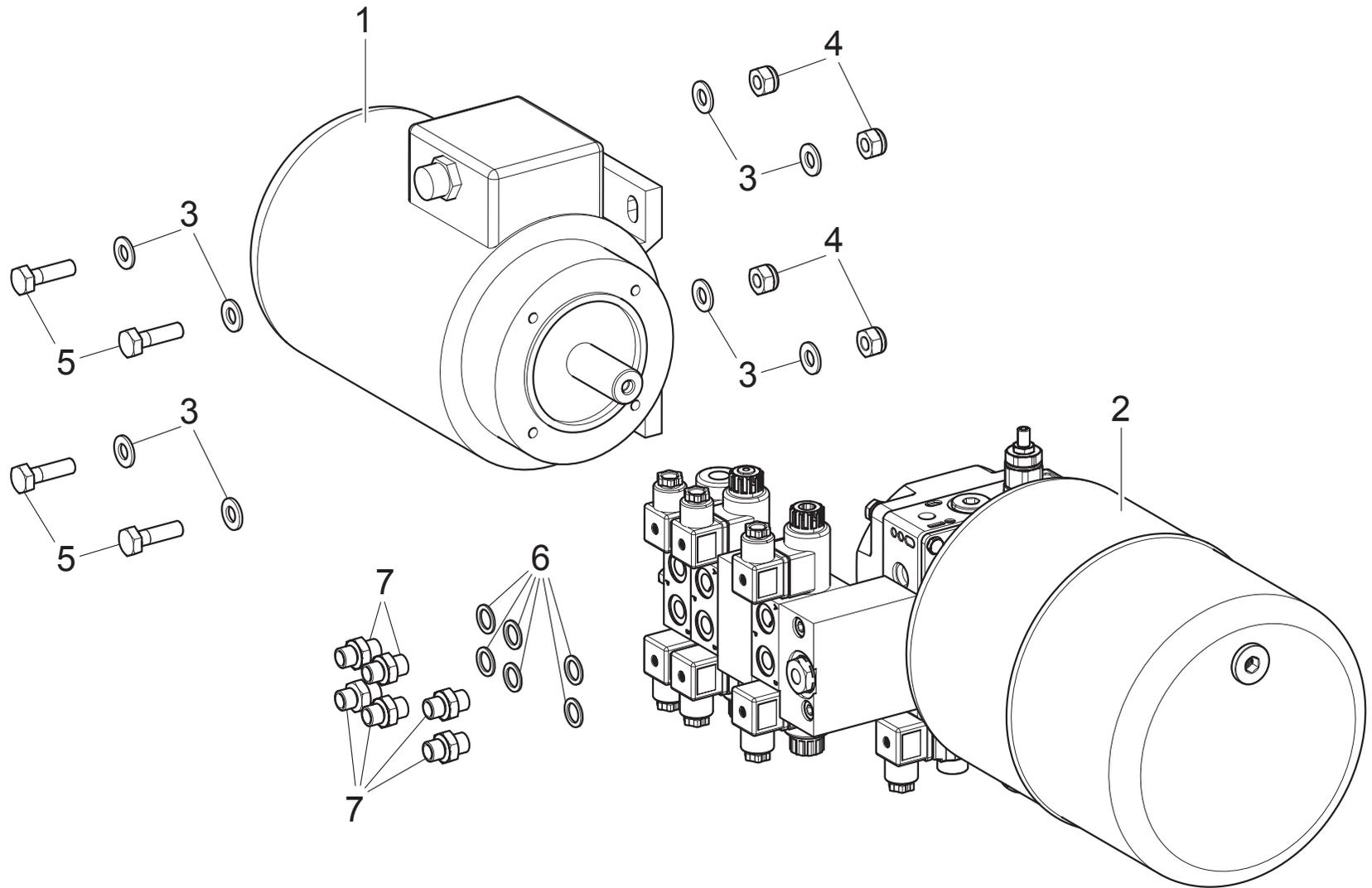
NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI		
•		•			
 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS		GRUPPO UTENSILI TOOLS UNIT WERKZEUGSATZ GROUPE OUTILS GRUPO UTENSILIOS		Pag. 11 di 27
	Tavola N°5A - Rev. 1		750590040		



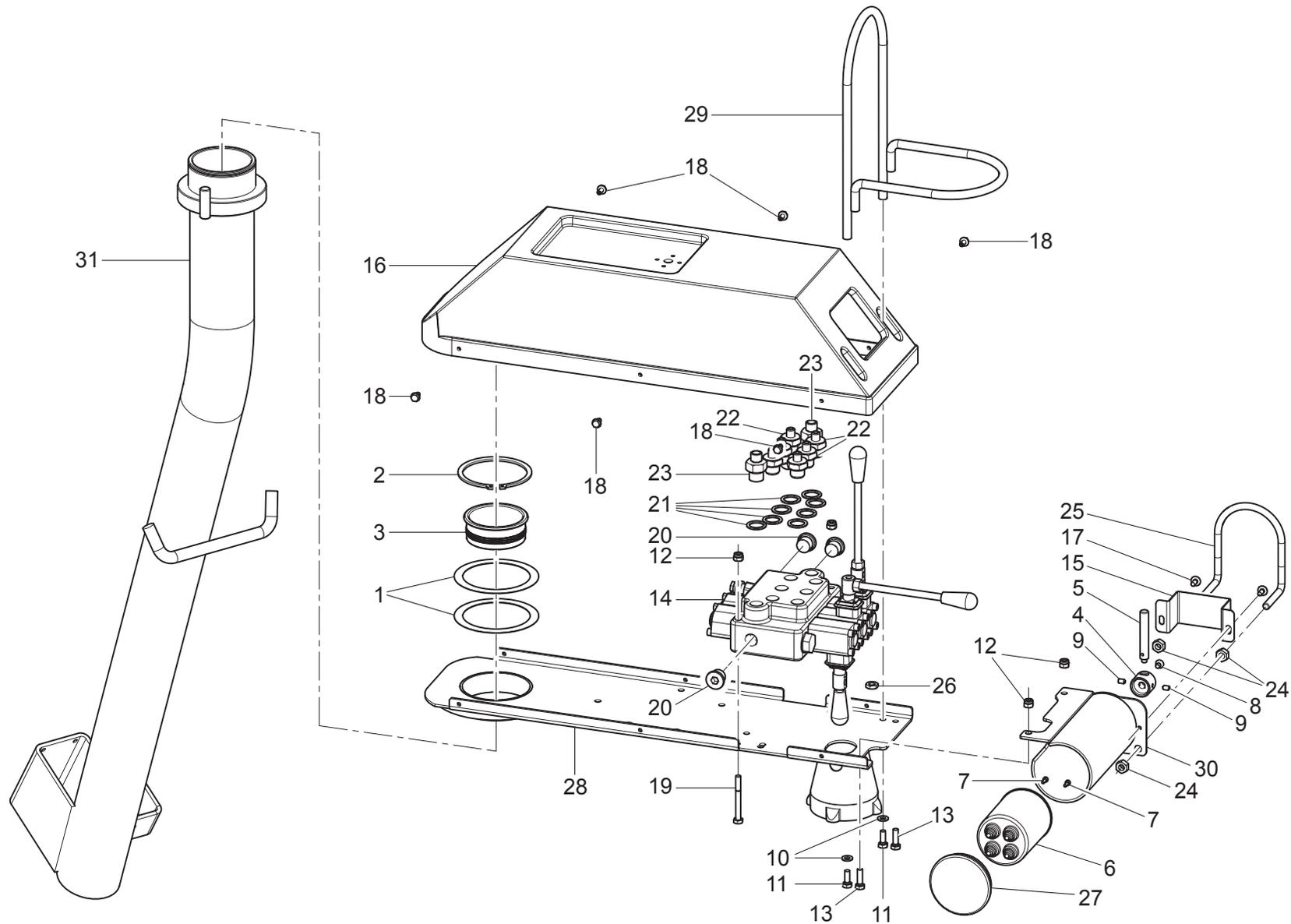
NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI		
	•		•		
 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS			GRUPPO UTENSILI SENZA LEVA TOOLS UNIT WITHOUT LEVER WERKZEUGSATZ OHNE HEBEL GROUPE OUTILS SANS LEVIER GRUPO UTENSILIOS SINE PALANCA	
	Tavola N°5B - Rev. 0		750590170		Pag. 12 di 27



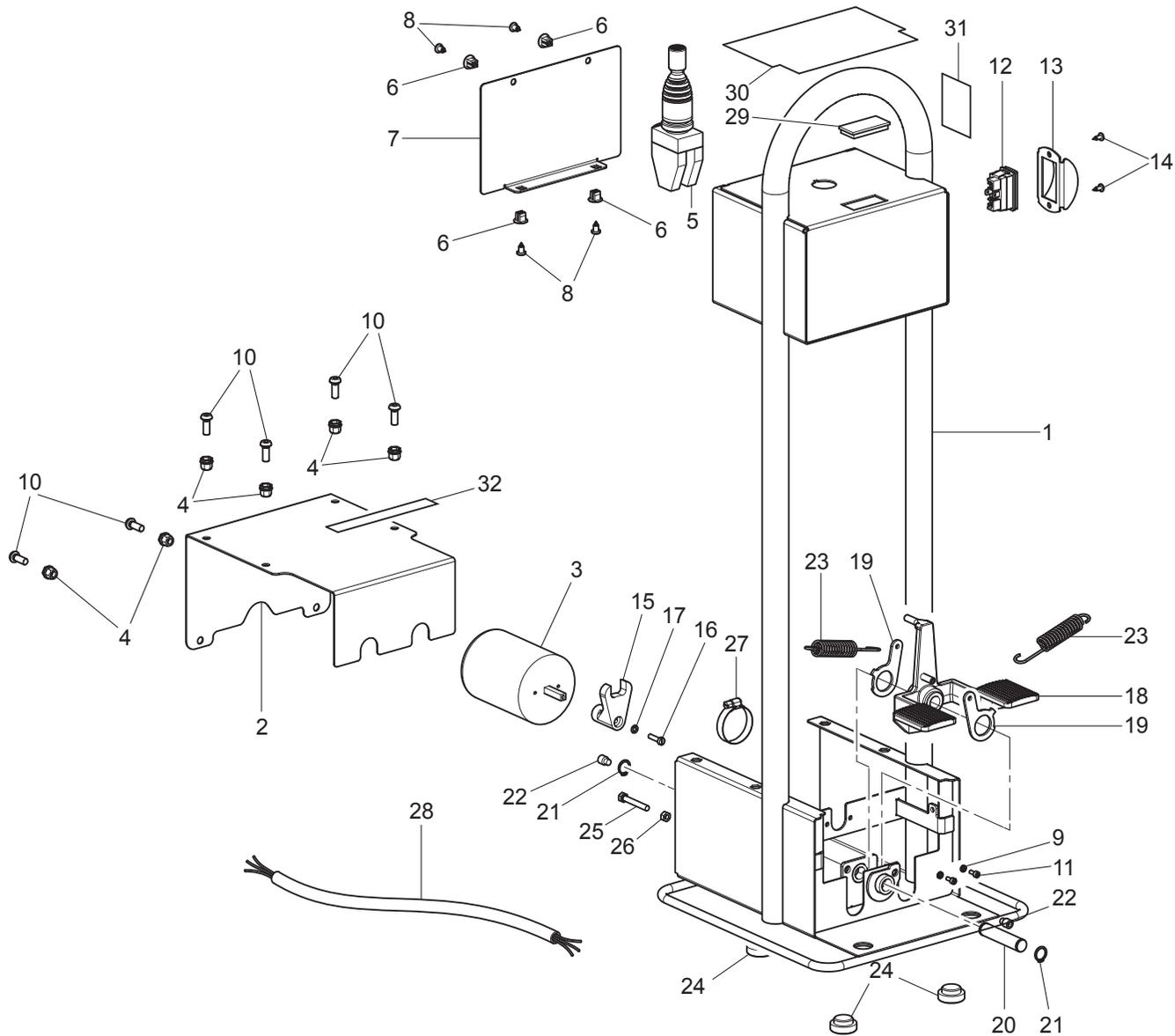
NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI		
•	•				
 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS		GRUPPO MOTORE + CENTRALINA MOTOR UNIT + HYDRAULIC POWER UNIT MOTORSATZ + STEUERUNG GROUPE MOTEUR + DISTRIBUTEUR GRUPO MOTOR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



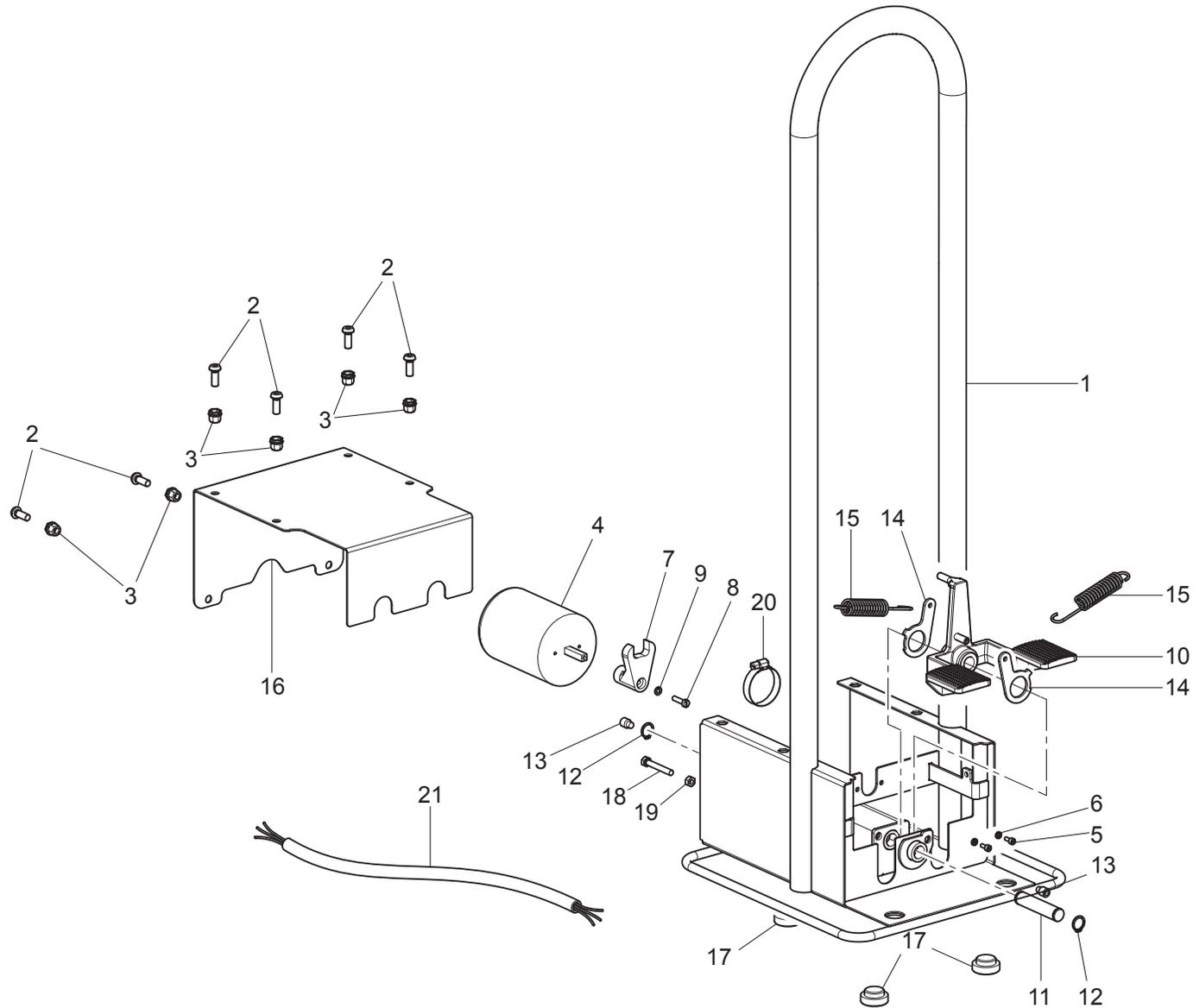
NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI		
		•	•		
 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS		GRUPPO MOTORE + CENTRALINA MOTOR UNIT + HYDRAULIC POWER UNIT MOTORSATZ + STEUERUNG GROUPE MOTEUR + DISTRIBUTEUR GRUPO MOTOR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



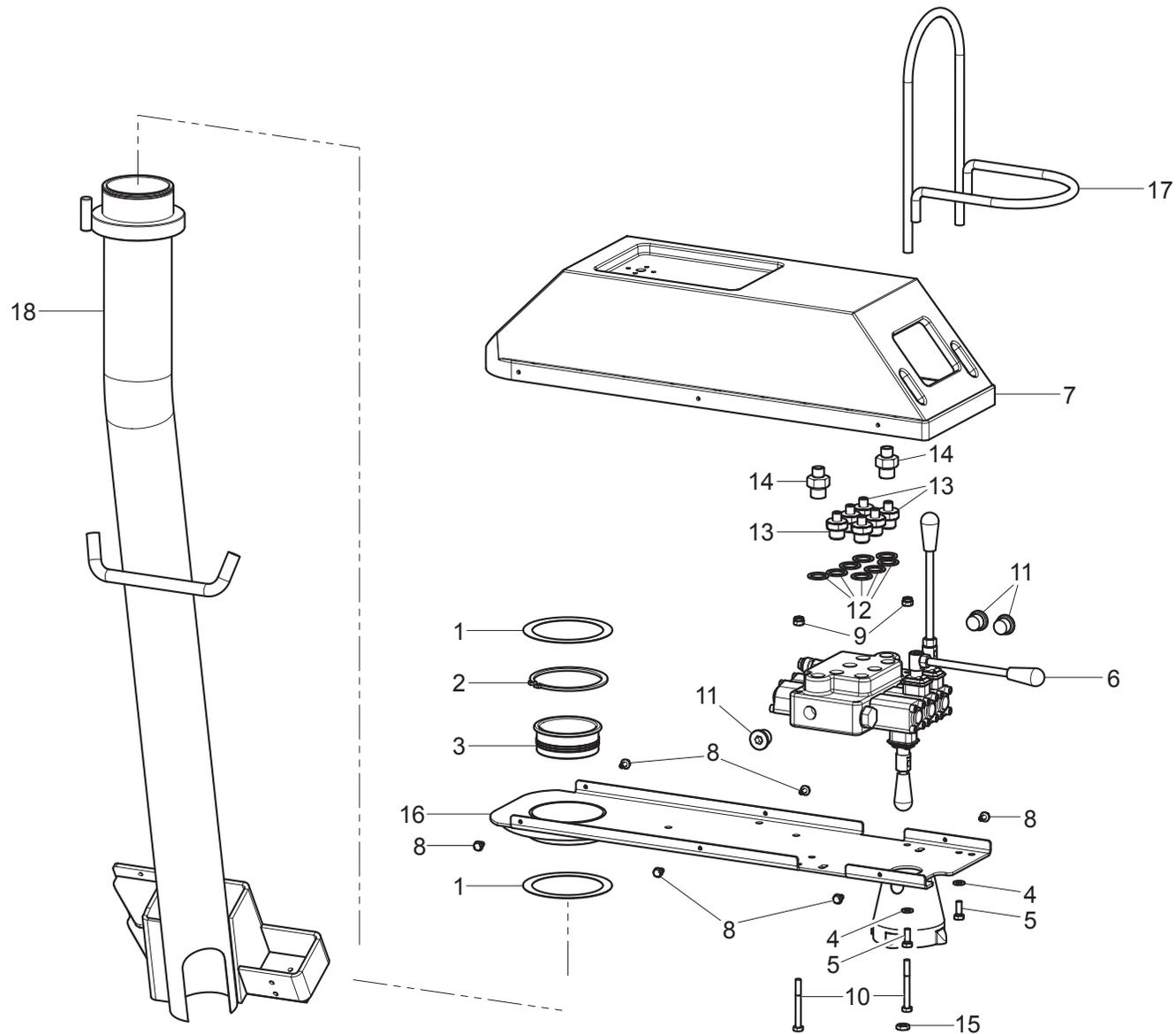
NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI				
•	•						
Butler <small>ENGINEERING and MARKETING S.P.A.</small>			LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS Tavola N°7A - Rev. 1		750590061	GRUPPO COMANDO CONTROL UNIT BEFEHLUNGSSATZ GROUPE COMMANDE GRUPO MANDO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



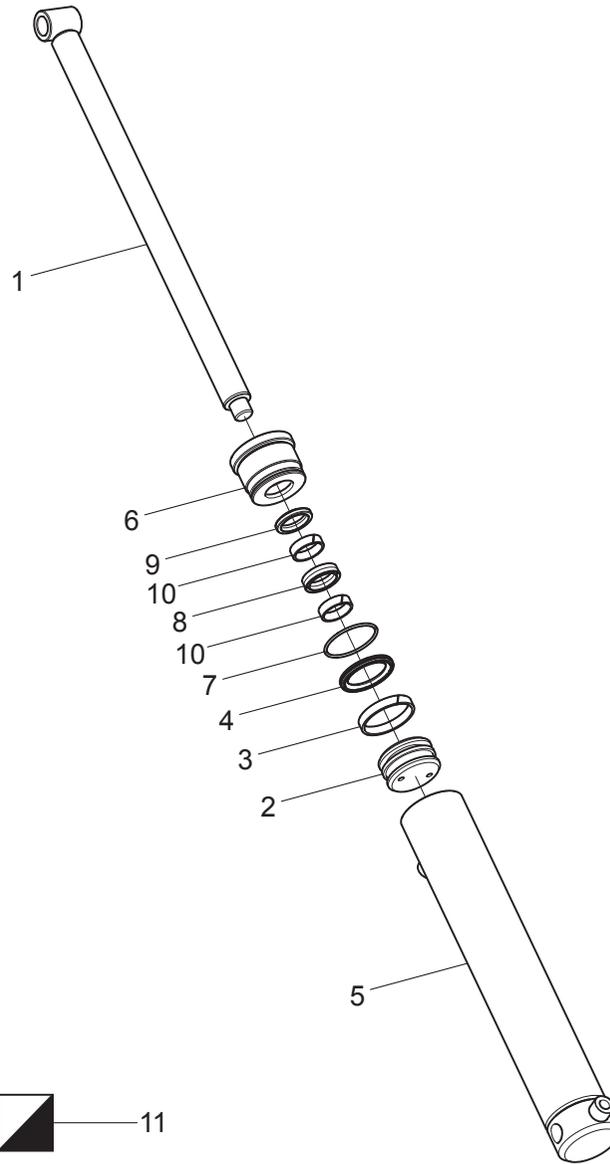
NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI		
		•	•		
 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS		GRUPPO COMANDO CONTROL UNIT BEFEHLUNGSSATZ GROUPE COMMANDE GRUPO MANDO		Pag. 16 di 27
	Tavola N°7B - Rev. 0		750590421		



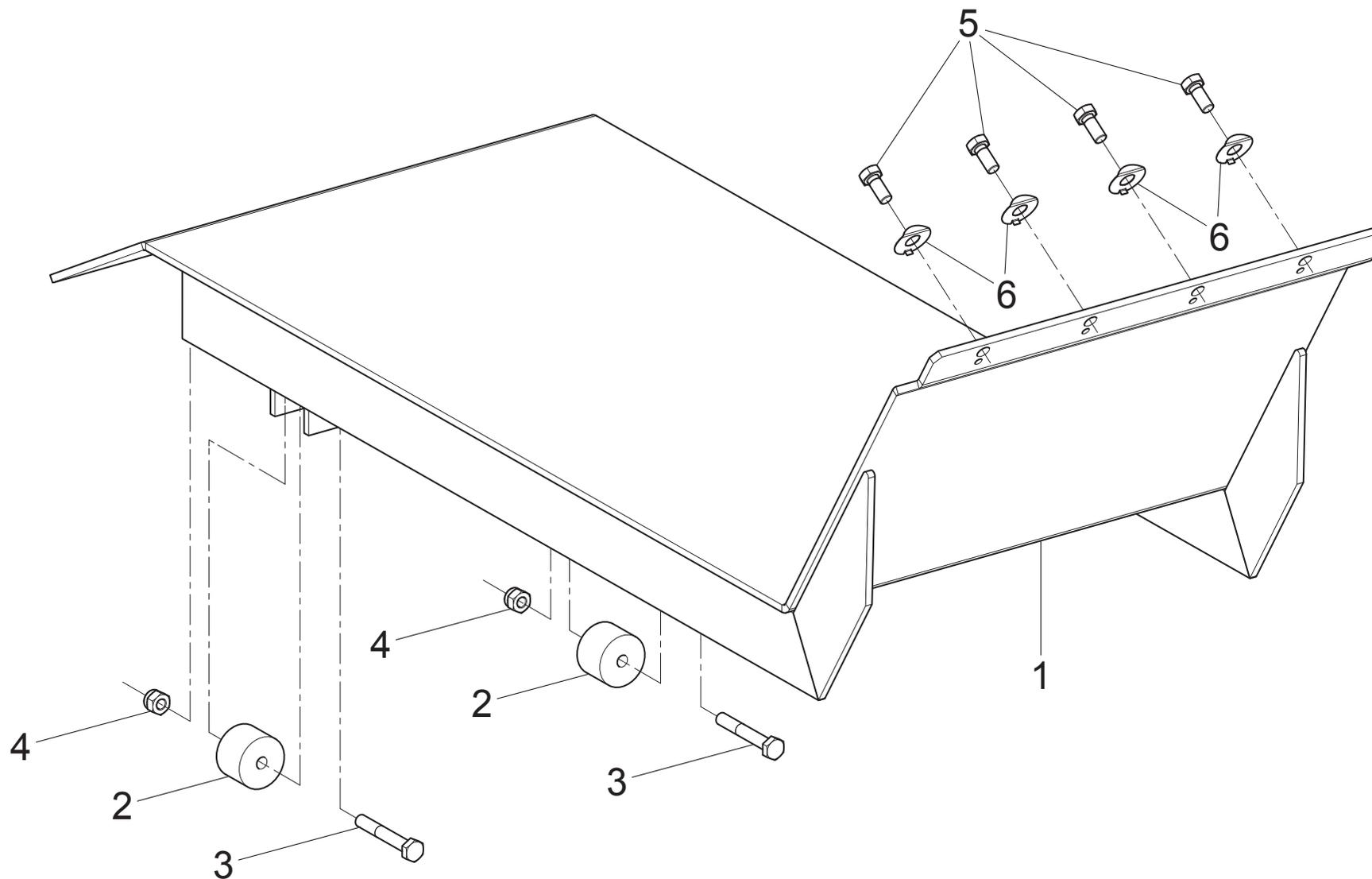
NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI				
•	•						
Butler ENGINEERING and MARKETING S.P.A.			LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS Tavola N°7C - Rev. 0		750590410	GRUPPO COLONNETTA PEDALIERA (VARIANTE CON INVERTER) PEDALBOARD COLUMN UNIT (VERSION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



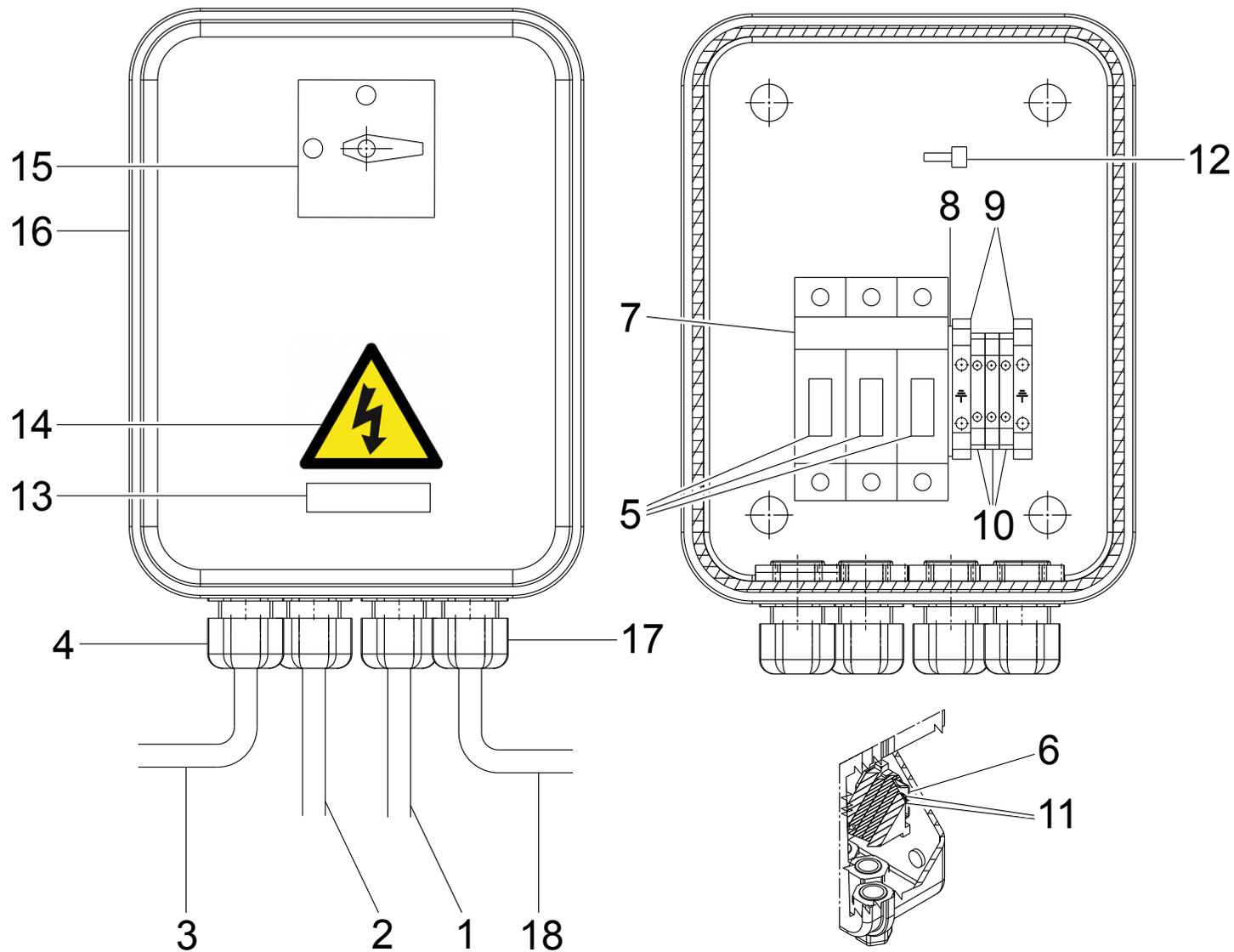
NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI		
•	•				
 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS			GRUPPO COMANDO PER ROTAZIONE A TERRA (VAR. CON INVERTER) CONTROL UNIT FOR GROUND ROTATION (VERS. WITH INVERTER) BEFEHLUNGSSATZ FÜR GEERDETE DREHUNG (VERS. MIT INVERTER) GROUPE COMMANDE POUR ROTATION AU SOL (VERS. AVEC INVERSEUR) GRUPO MANDO PARA ROTACIÓN EN TIERRA (VERS. CON INVERSOR)	
	Tavola N°7D - Rev. 0	750590580		Pag. 18 di 27	



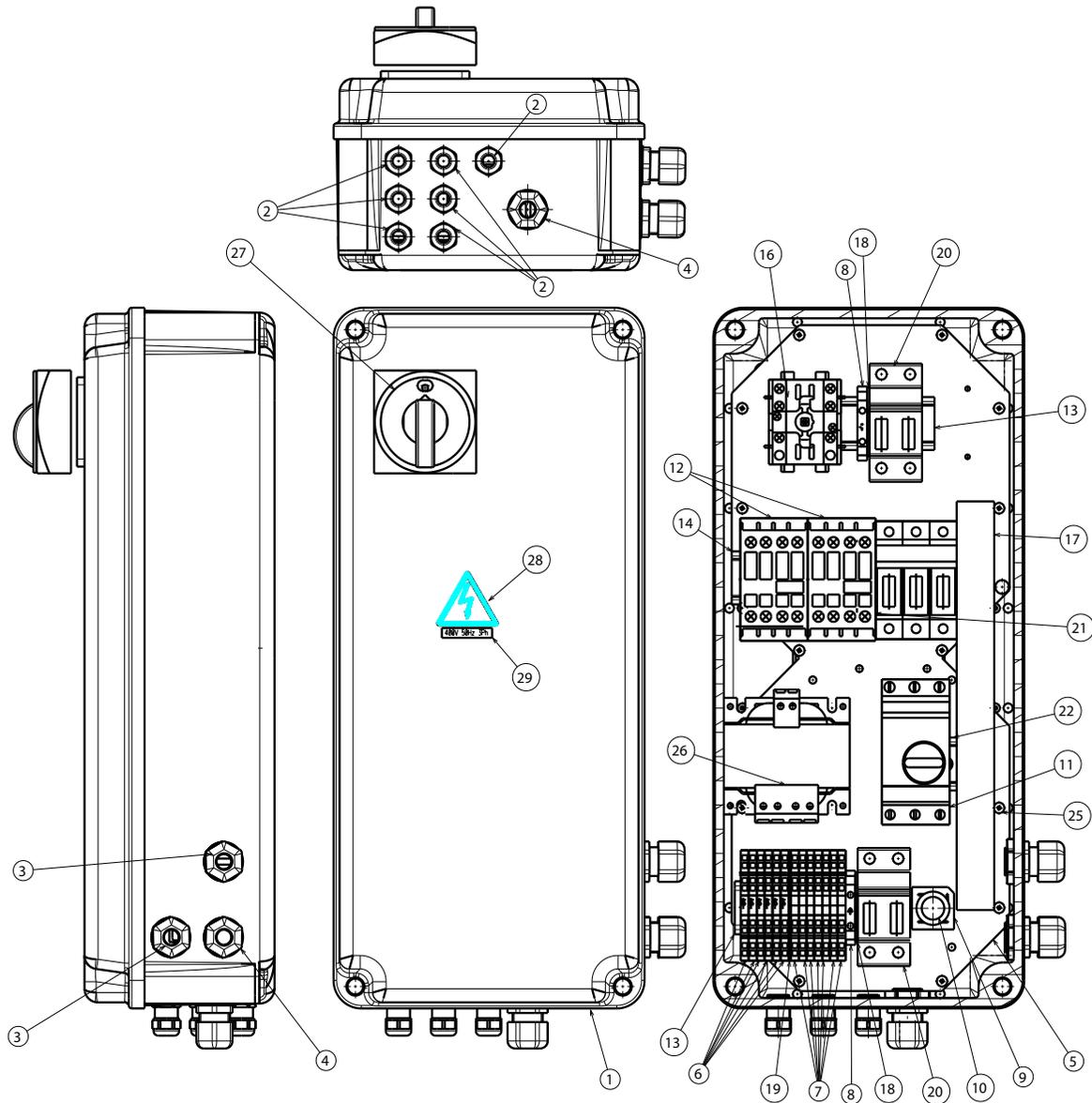
NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI		
•	•	•	•		
 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS		CILINDRO BRACCIO MANDRINO MANDREL ARM CYLINDER ZYLINDERARM SPINDEL CYLINDRE BRAS MANDRIN CILINDRO BRAZO MANDRIL		Pag. 19 di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



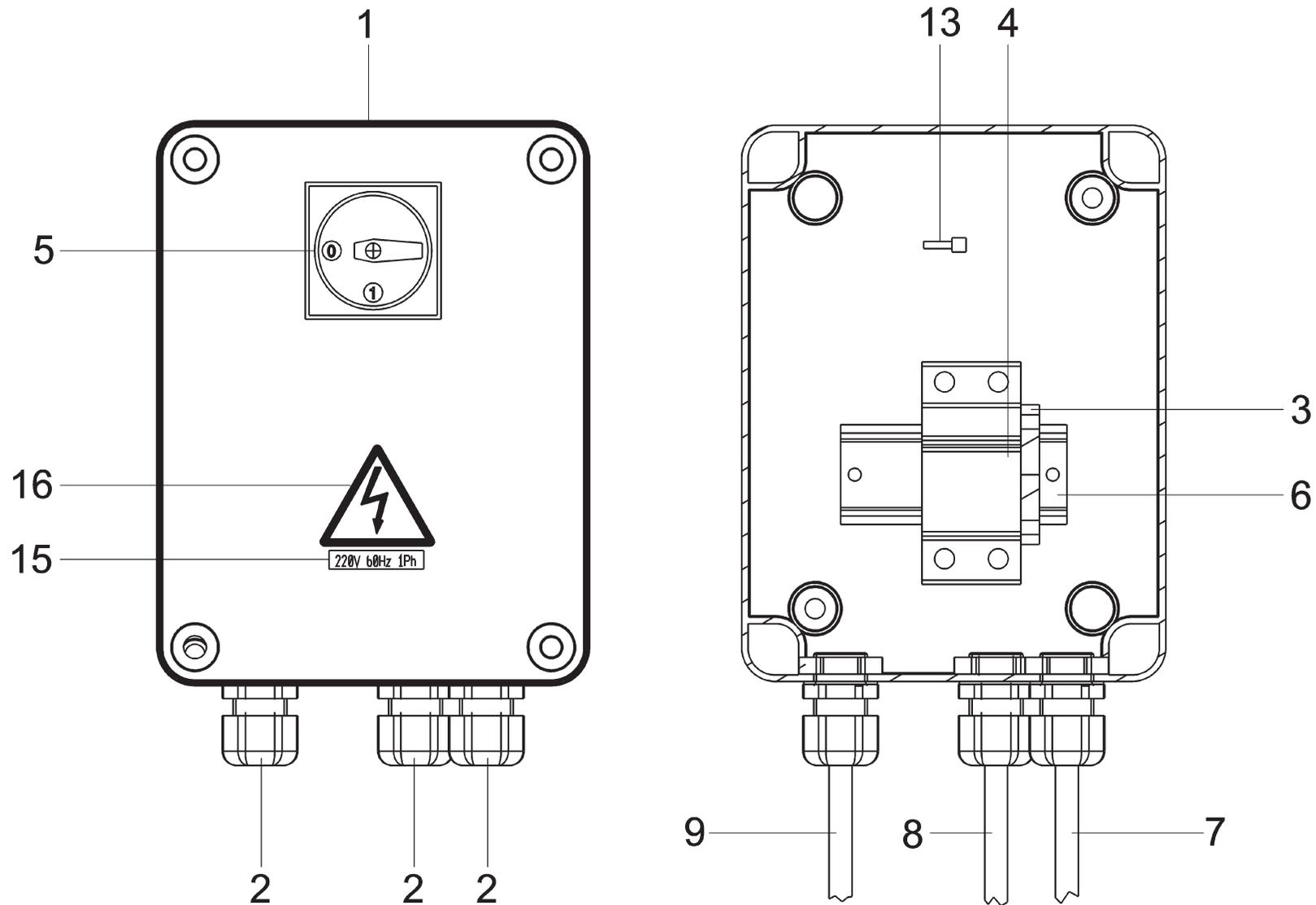
NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI		
•	•	•	•		
 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS		CARRELLO PORTAGOMMA HOSE NIPPLE CARRIAGE SCHLAUCHHALTERWAGEN CHARIOT RACCORD PORTE-TUYAU CARRO PORTA GOMA		Pag. 20 di 27
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



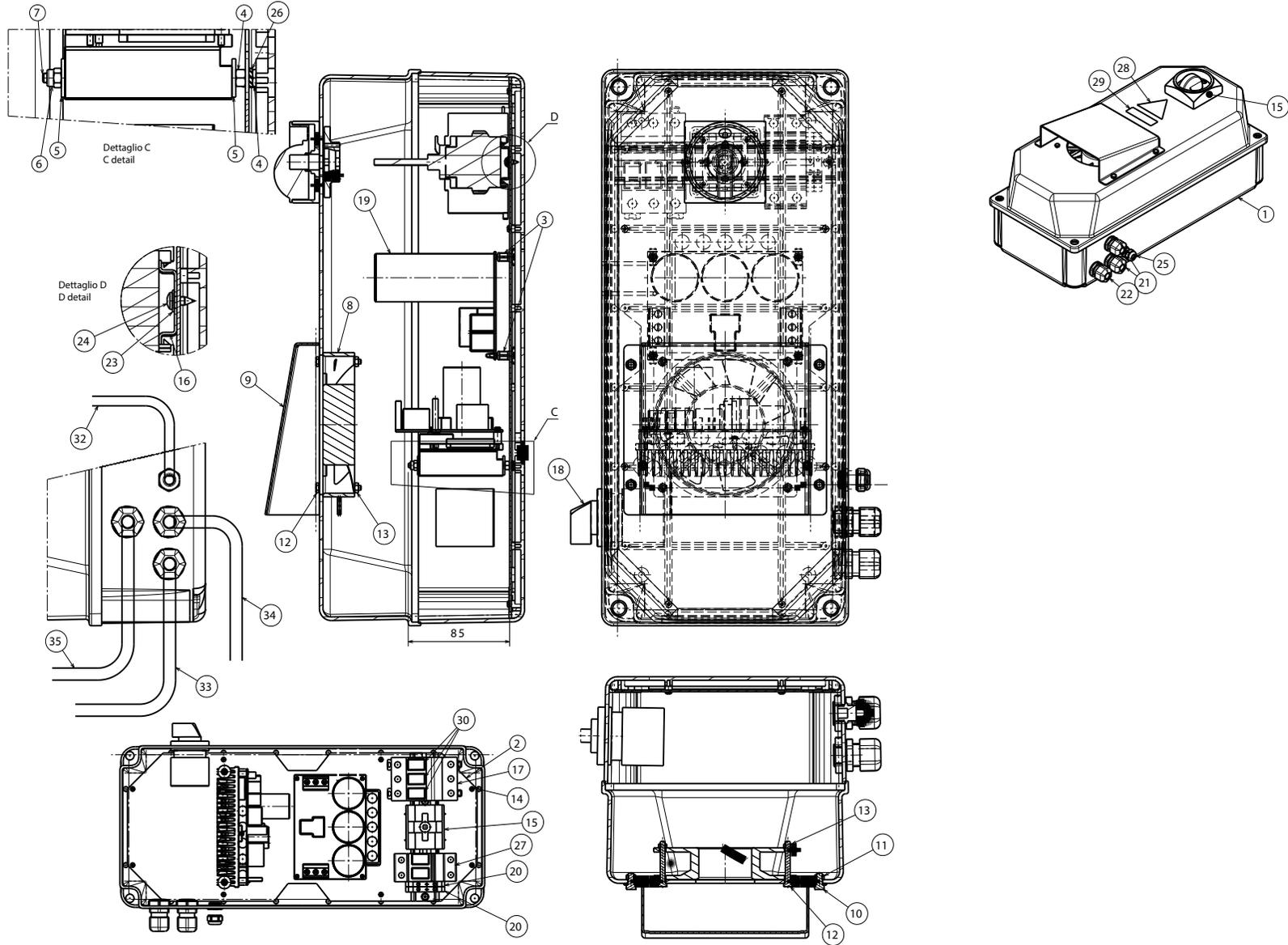
NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI		
•	•				
 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS		MTG CASSETTA ELETTRICA ELECTRICAL BOX MTG MTG ELEKTRISCHKISTE MTG BOÏTER ÉLECTRIQUE MTG CAJITA ELECTRICA		Pag. 21 di 27
	Tavola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



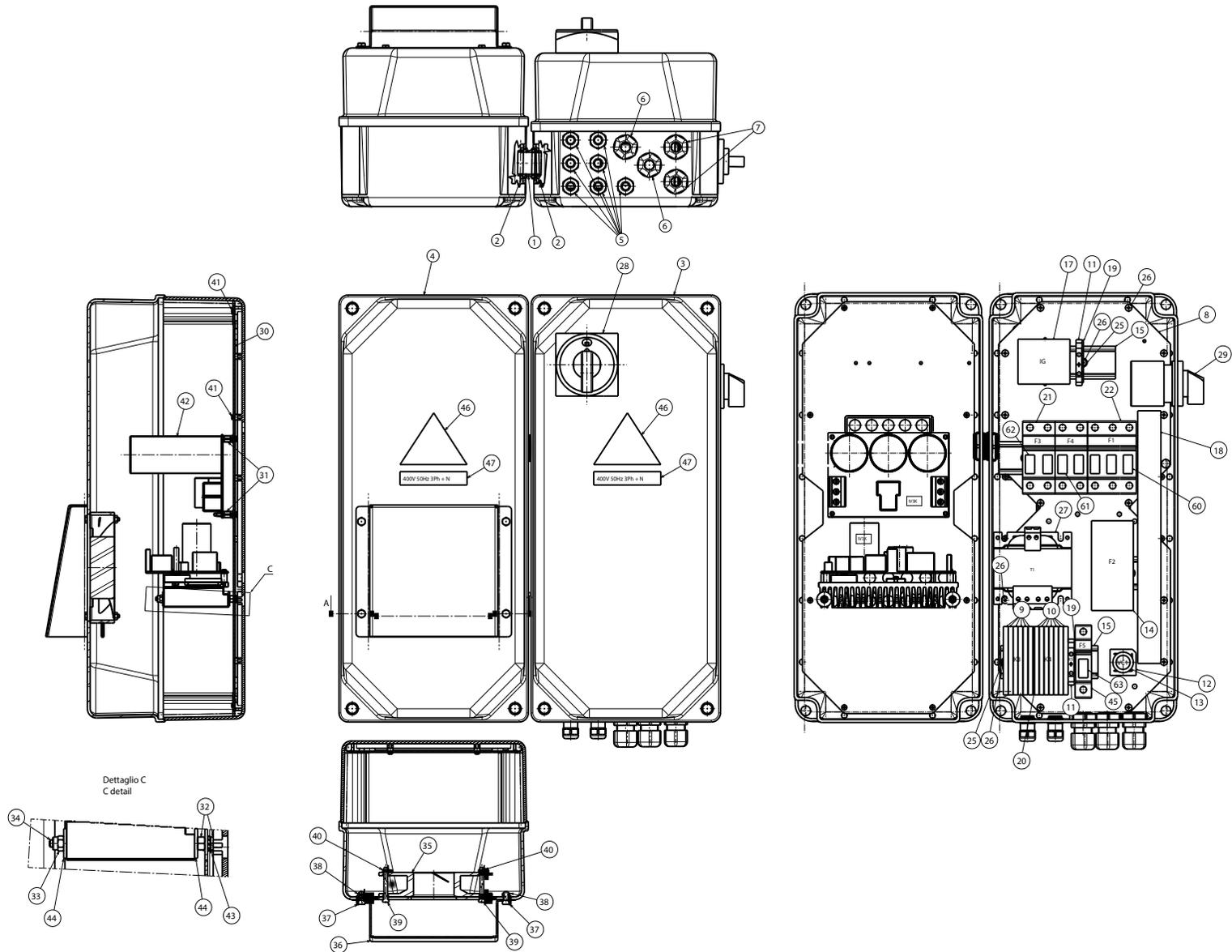
NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI		
		•	•		
 Butler ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS			QUADRO ELETTRICO ELECTRIC CABINET SCHALTAFEL TABLEAU ÉLECTRIQUE CUADRO ELÉCTRICO	Pag. 22 di 27
	Tavola N°10B - Rev. 0	750503070			



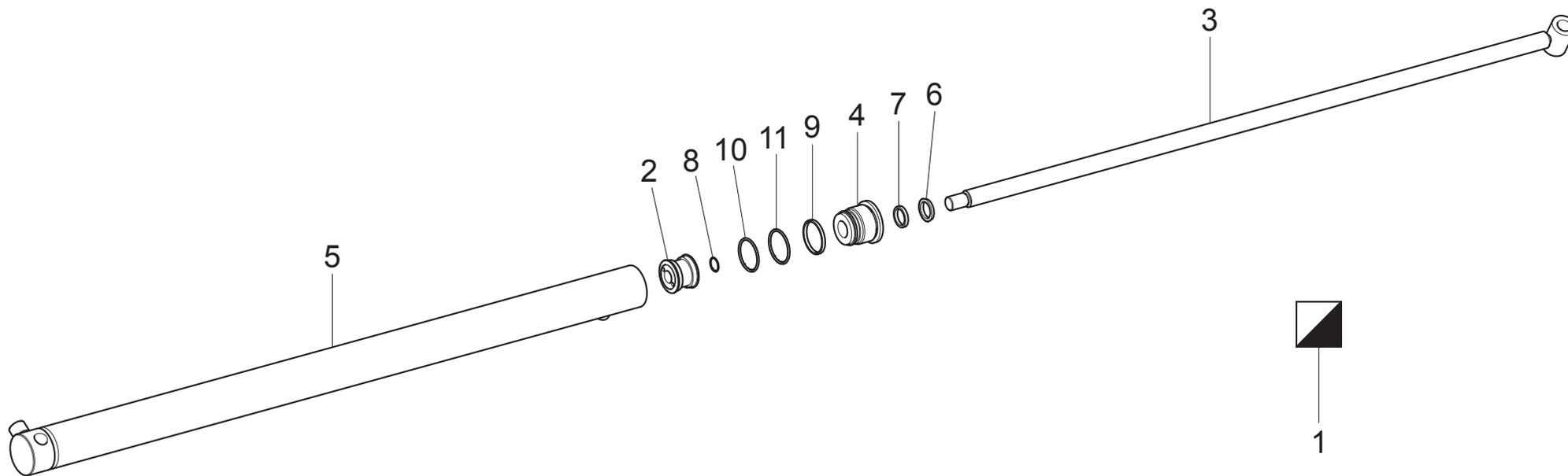
NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI		
Butler ENGINEERING and MARKETING S.P.A.					
LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS			QUADRO ELETTRICO MONOFASE MONOPHASE ELECTRIC CABINET EINPHASEN SCHALTPULT TABLEAU ÉLECTRIQUE UNIPHASÉ CUADRO ELÉCTRICO MONOFÁSICO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



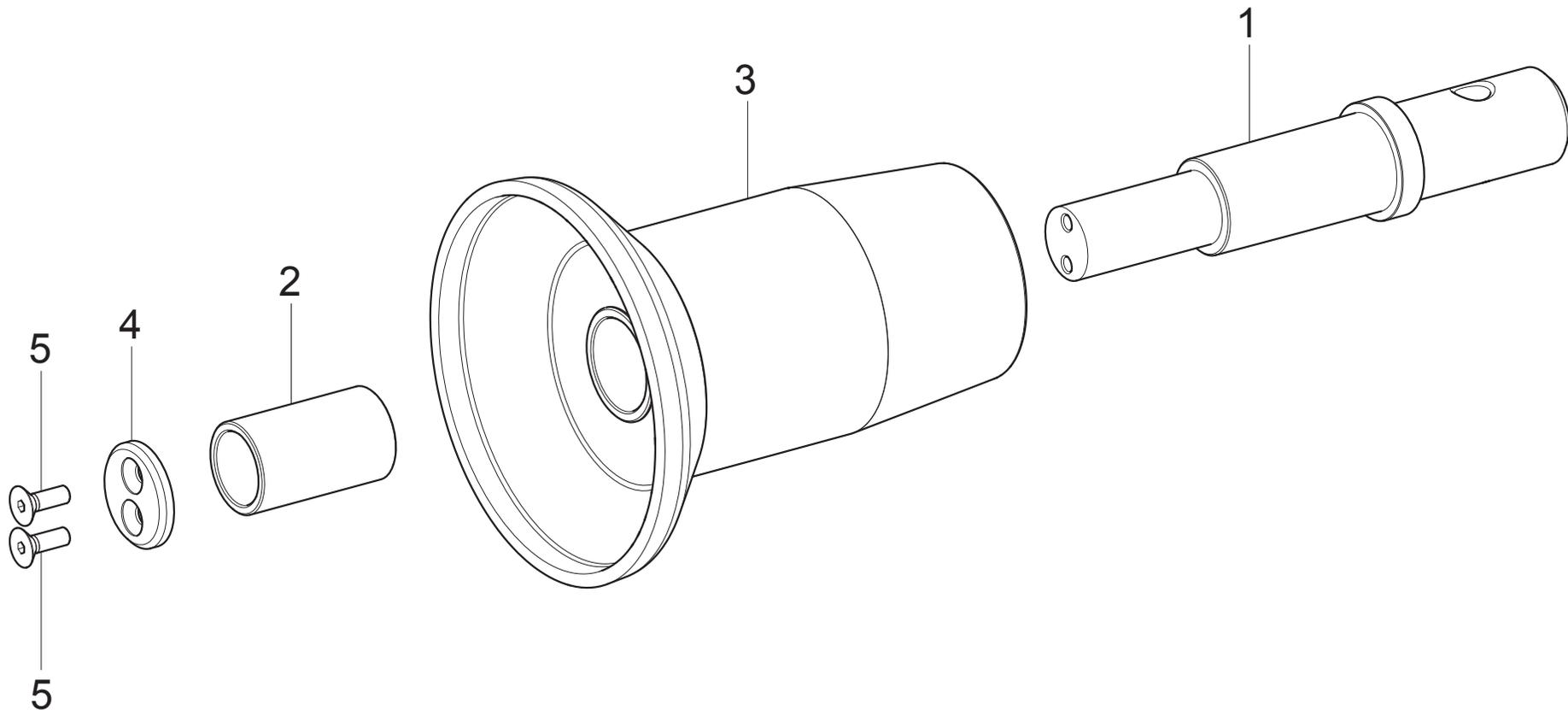
NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI		
•	•				
 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.		LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS		INSIEME MTG CASSETTA ELETTRICA CON INVERTER ELECTRICAL BOX MTG ASSEMBLY WITH INVERTER SATZ MTG ELEKTRISCHERKISTE MIT INVERTER ASSEMBLAGE MTG BOITIER ÉLECTRIQUE AVEC INVERSEUR CONJUNTO MTG CAJITA ELECTRICA CON INVERSOR	
		Tavola N°10D - Rev. 1	750590640		



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



NAV11N	NAV11NT	NAV11EI	NAV11TEI		
•	•	•	•		
 ENGINEERING and MARKETING S.P.A.	LISTA DEI COMPONENTI - LIST OF COMPONENTS - TEILELISTE LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES - LISTA DE PIEZAS			<i>INSIEME PISTONE CARRELLO</i> <i>CARRIAGE PISTON ASSEMBLY</i> <i>WAGENKOLBE SATZ</i> <i>ASSEMBLAGE PISTON CHARIOT</i> <i>ENSAMBLADO PISTÓN CARRO</i>	
	Tavola N°11 - Rev. 0	146701010		Pag. 26 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		RULLO STALLONATORE BEAD BREAKING ROLL ABDRÜCKWALZE ROULEAU DÉCOLLE-TALONS RODILLO DESTALONADOR		Pag. 27 di 27
	Tavola N°12 - Rev. 0		750590360		