

AP - 120

(1140492)

**ARGANO
TREUIL
HOIST
BAUWINDE
CABRESTANTE**

- I** Manuale uso manutenzione ricambi
- F** Manuel utilisation entretien pieces de rechange
- GB** Operating, maintenance, spare parts manual
- D** Handbuch für Bedienung, Wartung und Ersatzteile
- E** Manual de uso, mantenimiento y recambios



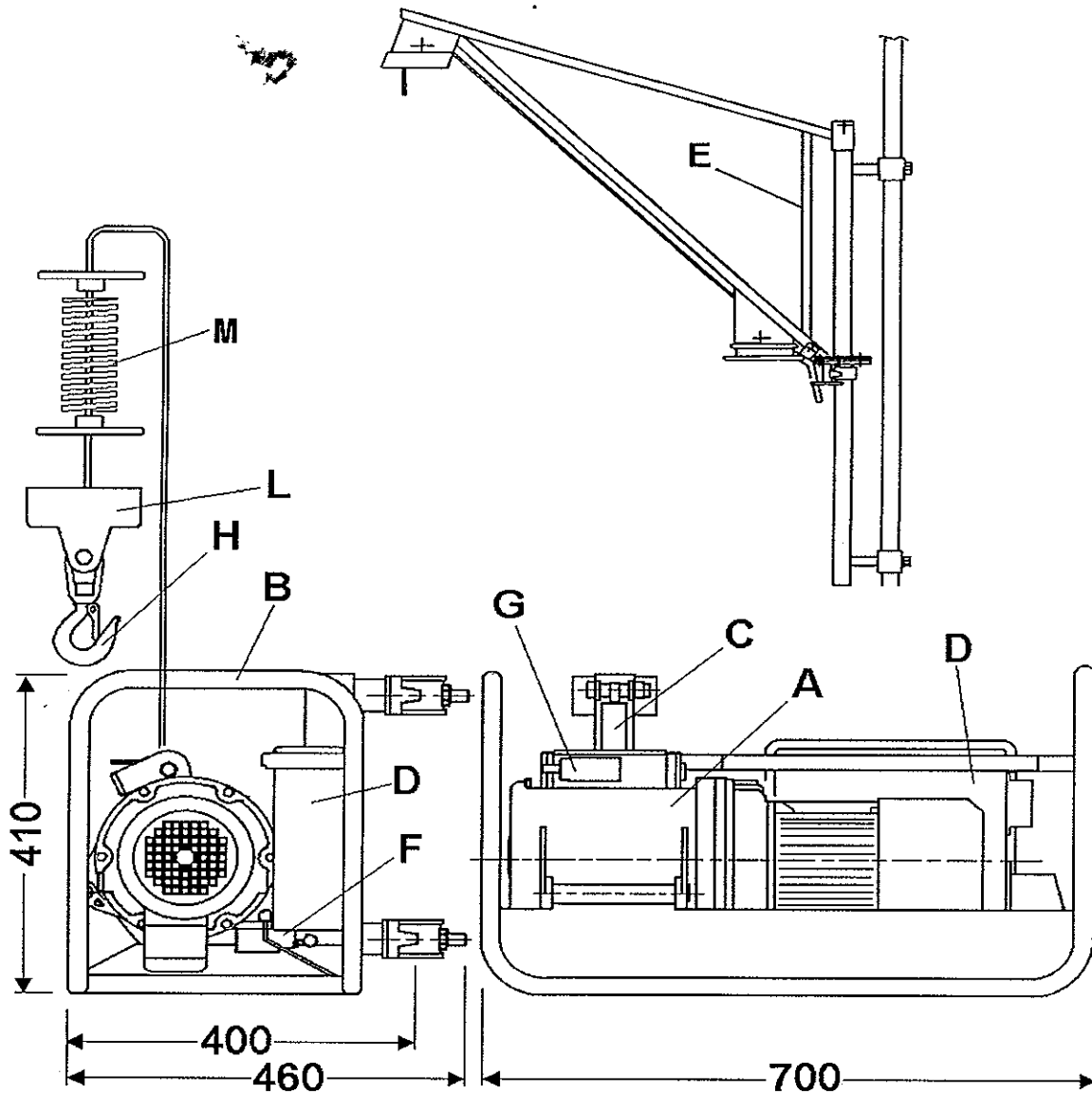
IMER[®]
INTERNATIONAL Sp.A.

IMER INTERNATIONAL S.p.A.
53036 POGGIBONSI (SIENA) loc. SALCETO
(ITALY)
Tel.+39.0577 97341 - Fax. +39.0577 983304

02 - 2003
- Cod. 3223070 -



Fig. 1



I

- A MOTORIDUTTORE
- B TELAIO PORTANTE
- C MOLLA A GAS AMMORTIZZATRICE
- D QUADRO ELETTRICO
- E BANDIERA GIREVOLE
- F FINECORSA SALITA
- G FINECORSA ANTIRILASSAMENTO FUNE
- H GANCIO
- L CONTRAPPESO
- M MOLLA

F

- A MOTOREDUCTEUR
- B CHASSIS PORTANT
- C RESSORT A' GAZ
- D INSTALLATION ELECTRIQUE
- E POTENCE PIVOTANTE
- F FIN DE COURSE DE MONTÉE
- G FIN DE COURSE ANTI-RELACHEMENT DU CABLE
- H CROCHET
- L CONTREPOIDS
- M RESSORT

GB

- A GEARMOTOR
- B LOAD BEARING FRAME
- C GAS DAMPER SPRING
- D ELECTRICAL SYSTEM
- E ROTARY JIB FOR LIFTING
- F ASCENT LIMIT SWITCH
- G LIMIT SWITCH FOR ROPE ANTI-SLACKENING
- H HOOK
- L COUNTERWEIGHT
- M SPRING

D

- A GETRIEBEMOTOR
- B TRAGERARM MIT SCHUTZVERKLEIDUNGEN
- C GASFEDER
- D ELEKTROANLAGE
- E SCHWENKARM FÜR DAS HEBEN
- F ENDANSCHLAG HUB
- G ANSCHLAG SPANNUNGSSICHERUNG DES SEILS
- H HAKEN
- L GEGENGEWICHT
- M FEDER

E

- A MOTORREDUCTOR
- B BASTIDOR PORTANTE
- C MUELLE DE GAS AMORTGUADOR
- D INSTALLATION ELECTRICA
- E BANDERA
- F FIN DE CARRERA DE SUBIDA
- G FIN DE CARRERA ANTI-RELAJAMIENTO DEL CABLE
- H GANCHO
- L CONTRAPESO
- M MUELLE



DATI TECNICI	DONNEES TECHNIQUES	TECHNICAL DATA	TECHNISCHE DATEN	DATO TECNICOS		
Portata max	Débit maxi.	Max capacity	Tragfähigkeit	Capacidad máx.	kg	120
Alimentazione	Alimentation	Nom. voltage	Spannung	Alimentación	V / Hz	230 / 50
Potenza motore	Puissance moteur	Motor power	Motorleistung	Potencia motor	Kw	0.75 / 1.3
Giri motore	Tours moteur	R.P.M.	Motordrehzahl	Revoluciones motor	n° / 1'	1350 / 2750
Assorbimento	Absorption	Nom. current	Stromaufnahme	Consumo	A	10 / 13
Corrente di spunto	Courant de démarrage	Starting current	Anlaufstrom	Corriente de arranque	A	22
Velocità di sollevamento	Vitesse de levage	Lifting speed	Hubgeschwindigkeit	Velocidad de elevación	m / 1'	25 / 50
Altezza max di lavoro	Hauter maxi. de travail	Max working height	Max. Hubhöhe	Altura máx. de trabajo	m	25 / (40)*
Livello di emissione sonora – LwA (EN ISO 3744)	Niveau d'émission sonore – LwA (EN ISO 3744)	Level of noise emission – LwA (EN ISO 3744)	Schallpegel der verschiedenen – LwA (EN ISO 3744)	Nivel de emisión sonora – LwA (EN ISO 3744)	dB	90
Livello di pressione sonora – LpA - 1.5m	Niveau de puissance sonore – LpA - 1, 5m	Level of noise pressure – LpA -- 1.5m	Gemessemen schalleistungspegel -- LpA -- 1.5 m	Nivel de presión sonora – LpA -- 1.5 m	dB	<75
Peso elevatore	Poids éleveur	Hoist weight	Aufzuggewicht	Peso elevador	kg	65
Peso bandiera	Poids bras pivotant	Rotating arm weight	Schwenkarmgewicht	Peso brazo giratorio	kg	11
Ingombro per l'imballo	Encombrement pour l'emballage	Packing dimensions	Abmessungen mit Verpackung	Dimensiones para el embalaje	mm	750x450x450
Tipo servizio 25 m/1'	Type de service 25 m/1'	Service type 25 m/1'	Betriebsart 25 m/1'	Tipo de servicio 25 m/1'	S3	20%
Tipo servizio 50 m/1'	Type de service 50 m/1'	Service type 50 m/1'	Betriebsart 50 m/1'	Tipo de servicio 50 m/1'	S3	70%
Norme di progetto	Normes de projet	Design standards	Konstruktionsnormen	Normas del proyecto		
DPR 459 del 24.7.96	D.N°92-765/766/767 et L233-84	S.I. N°3073 of 30/11/92	9.GSGV von 12.05.93	R.D. 1435/92		
I.E.C 34.4 - 34.5; C.E.I. 44.5; UNI7670; UNI-CNR 10011 - 10021; EN 60204-1						

LIVELLO DI RUMOROSITA' ALL'ORECCHIO DELL'OPERATORE

Il livello Lp(A) indicato nella tabella DATI TECNICI corrisponde al livello equivalente ponderato di pressione sonora in scala A previsto dalla 98/37/CE. Tale livello è misurato a vuoto, alla testa dell'operatore in posizione di lavoro a 1,5 metri dall'apparecchio, considerando le diverse condizioni di lavoro.

NIVEAU DE BRUIT À PROXIMITÉ DE L'OUÏE DE L'OPÉRATEUR

Le niveau Lp(A) indiqué dans le tableau DONNÉES TECHNIQUES correspond au niveau équivalent pondéré de pression sonore en échelle A prévu par la norme 98/37/CE. Ce niveau est mesuré à vide, à la hauteur de la tête de l'opérateur en position de travail, à 1,5 mètre de l'appareil, en considérant les différentes conditions de travail.

NOISE LEVEL AT THE OPERATOR'S EAR

The level Lp(A) given in the TECHNICAL DATA chart corresponds to the weighted equivalent sound pressure level on scale A of European Directive 98/37. This level is measured with no load, at the operator's head in the working position 1.5 metres away from the instrument, considering the different working conditions.

GERÄUSCHPEGEL AM OHR DES BEDIENERS

Der in der Tabelle TECHNISCHE DATEN wiedergegebene Geräuschpegel Lp(A) entspricht dem von der Richtlinie 98/37/EG vorgesehenen äquivalenten ponderierten, A-bewerteten Schalldruckpegel. Dieser Geräuschpegel ist im leeren Raum am Kopf des Bedieners in Arbeitsposition bei einem Abstand von 1,5 m zum Gerät gemessen und berücksichtigt die unterschiedlichen Arbeitsbedingungen.

NIVEL DE RUIDO EN EL OÍDO DEL OPERARIO

El valor Lp(A) indicado en la tabla de DATOS TÉCNICOS es el nivel equivalente ponderado de presión sonora en escala A, reglamentado por la normativa 98/37/CE. La medición se realiza de vacío, en la cabeza del operador en posición de trabajo a 1,5 m del aparato y en las diferentes condiciones de trabajo.

Particolare attenzione deve essere fatta alle avvertenze contrassegnate con questo simbol
Il faut prêter une attention toute particulière aux notes précédées de ce symbole:
Special attention must be given to warnings with this symbol:
Lesen Sie die mit diesem Symbol bezeichneten Abschnitte mit besonderer Aufmerksamkeit:
Se tiene que prestar una atención especial a las indicaciones marcadas con el signo:



Apreciado cliente:

Le felicitamos por su compra, el cabrestante AP 120 IMER, resultado de años de experiencia, es una máquina absolutamente fiable y dotada de soluciones técnicas innovadoras.

⚠ - TRABAJAR CON SEGURIDAD

Para trabajar en condiciones seguras es fundamental leer con atención las siguientes instrucciones.

El presente manual de USO Y MANTENIMIENTO ha de ser guardado por el responsable de la obra y estar siempre a disposición para poder efectuar cualquier consulta.

El manual debe considerarse parte de la máquina y conservarse hasta el final de su vida útil (EN 292/2). Si se pierde o se daña, se puede solicitar un nuevo ejemplar al fabricante.

El manual contiene importantes indicaciones sobre la preparación de las obras, la instalación, el uso, el mantenimiento y el pedido de recambios.

De todas formas, es indispensable que el instalador y el usuario tengan experiencia y un conocimiento adecuado de la máquina.

Para garantizar la seguridad del operador, funcionamiento correcto y larga duración del equipo, deben respetarse no sólo todas las instrucciones del manual sino también las normas de seguridad y prevención de accidentes laborales establecidas por la legislación vigente (uso de calzado y ropa adecuados, empleo de casco, cinturón de seguridad, parapetos en altura, etc.).

⚠ - Se prohíbe efectuar cualquier tipo de modificación en la estructura metálica y en toda otra parte del cabrestante, del brazo y de los accesorios.

IMER INTERNATIONAL declina toda responsabilidad por incumplimiento de las leyes que reglamentan el uso de equipos de elevación, en especial: uso impropio, defectos de alimentación, falta de mantenimiento, modificaciones no autorizadas, daños e incumplimiento total o parcial de las instrucciones dadas en este manual.

⚠ - IMER INTERNATIONAL se reserva el derecho de modificar las características del elevador o los contenidos del manual sin obligación de actualizar las máquinas o manuales precedentes.

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

⚠ - Advertencia: trabajar con una máquina elevadora exige gran atención y pericia; confiar el cabrestante únicamente a personal experto o que haya recibido las instrucciones necesarias.

⚠ - La máquina está diseñada para elevar materiales y para ser utilizada en obras de construcción.

⚠ - Se prohíbe utilizarla para elevar personas o animales.

⚠ - No emplear el cabrestante en ambientes donde exista peligro de explosión o de incendio, y tampoco en excavaciones subterráneas.

La máquina está compuesta esencialmente de (fig. 1):

- Motorreductor (A) formado por un motor eléctrico autofrenante y un reductor de engranajes lubricados en baño de aceite; tambor y cable de acero de 4 mm de diámetro.
- Bastidor de soporte (B) con protecciones y abrazaderas de fijación.
- Muelle de gas amortiguador (C).
- Instalación eléctrica (D) formada por un cuadro eléctrico de baja tensión, caja con tres pulsadores, cable de 6 m y clavija de alimentación.
- Brazo giratorio para la elevación (E).
- Final de carrera de subida (F), que actúa cuando el contrapeso (L) choca contra el brazo (golpe amortiguado por el muelle M) y mediante el cable comprime el muelle de gas (C).
- Final de carrera contra el aflojamiento del cable (G), que interviene cuando la carga se ha detenido durante la carrera de bajada (atasco

en algún obstáculo), cuando la carga llega al suelo o cuando actúa el dispositivo que mantiene siempre dos vueltas de cable arrolladas en el tambor.

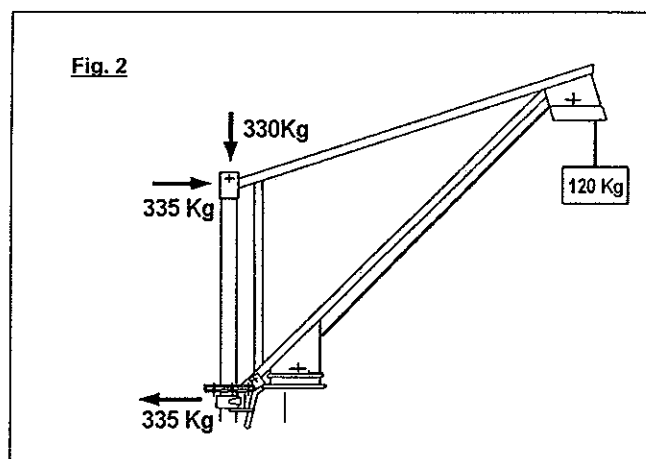
- Gancho (H).

2. ESTRUCTURAS DE SOPORTE PARA EL BRAZO GIRATORIO

La estructura donde está aplicado el brazo giratorio del cabrestante debe ser capaz de soportar los esfuerzos que se generan durante el funcionamiento, indicados en la fig. 2.

El cálculo de las estructuras de soporte debe ser realizado por un técnico especializado.

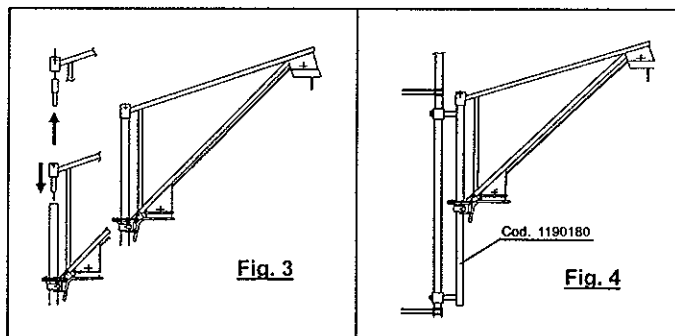
Dado que el brazo puede girar sobre los pernos de apoyo, es preciso controlar dichos esfuerzos en todas las posiciones posibles del brazo y asegurar apropiadamente con riostras y puntales el montante que lo sostiene.



IMER ofrece dos accesorios, ilustrados en las figs. 3 y 4, para instalar el equipo en las distintas configuraciones de montaje.

En el caso de tubos con terminal cilíndrico, es posible utilizar un accesorio formado por un perno que se inserta en el casquillo superior del brazo y permite montarlo como ilustra la fig. 3. Cuando la instalación se realiza de este modo, es preciso arriostrar el montante terminal para que pueda soportar los esfuerzos indicados en la fig. 2, sin obstaculizar la zona de trabajo del operador (fig. 11).

Para montar el brazo a una altura intermedia del andamiaje, emplear la fijación para andamio IMER Cód. 1190180, representada en la fig. 4.



⚠ - No está permitido instalar el brazo directamente en el bastidor terminal del andamiaje (fig. 11) insertándolo en el perno de conexión de los bastidores. Los fabricantes de andamios no garantizan la resistencia de dichos pernos a los esfuerzos transversales que transmite el brazo.

⚠ - ATENCIÓN

La declaración de conformidad CE, que se adjunta a este manual es válida sólo en el caso de que todos los componentes sean de marca IMER (cabrestante, brazo y fijaciones originales).

Si no se respeta esta condición, dicha declaración vale sólo para el elevador. En el caso de que el cabrestante se instale con otro tipo de brazo o de fijación al andamio, es preciso redactar una nueva declaración de conformidad CE, tras haber verificado todos los requisitos indicados por la Directiva Máquinas 98/37/CE.

Si se utilizan soportes con capacidad inferior a la del cabrestante, en el conjunto del aparato instalado debe indicarse, bien visible, la carga permitida en función del elemento más crítico del sistema.

2.1 PREPARACIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN

⚠ - El lado donde está la abertura para quitar la carga en las plantas altas debe estar protegido con un parapeto de más de 1 m de altura y un rodapié.

- Cerciorarse de que la carrera de trabajo esté libre de obstáculos en toda su altura y evitar que alguien pueda asomarse de las plantas intermedias.

- Delimitar la zona de carga inferior para que nadie permanezca en ella durante la elevación.

3. MONTAJE DEL CABRESTANTE Y DEL BRAZO (fig. 7)

El montaje y la utilización del cabrestante deben ser realizados por personal experto o que haya recibido las instrucciones necesarias. Considerando el peso de los diversos componentes, el transporte y la instalación de los mismos deben ser efectuados por un número adecuado de operarios para evitar situaciones de peligro.

La altura máxima de trabajo (25 m estándar o 40 m si el tambor contiene 81 m de cable) está determinada por la posición de la polea superior del brazo con el cabrestante instalado al pie del andamio. Fijar el cabrestante directamente al andamio con las abrazaderas, de modo que el cable esté dirigido hacia arriba.

⚠ - Atención. Mientras se aprietan las abrazaderas de fijación del cabrestante, cuidar que éste no se deslice hacia abajo por el tubo del andamio, ya que podría aplastar las manos o los pies del instalador.

Fijar el brazo giratorio al andamio de manera tal que la primera polea de reenvío del cable quede en la vertical del tambor. Controlar también que, cuando el brazo está en el centro (posición de trabajo), la carga que está en el suelo se levante de frente al cabrestante y no de lado (fig. 7). Apretar la abrazadera a tope.

⚠ - Asegurarse de que los tornillos de las abrazaderas estén bien apretados.

⚠ - Comprobar que el brazo esté fijado al andamio y reforzado con contravientos (fig. 11).

⚠ - No subir ni bajar la carga con el brazo o el cabrestante en una posición distinta de la que se ilustra en la fig. 7, de lo contrario el cable podría rozar excesivamente las paredes de las poleas de reenvío.

4. CONEXIÓN A LA RED ELÉCTRICA

- Comprobar que la tensión corresponda a los datos de la placa de la máquina.

- Comprobar también que, cuando el elevador está en marcha y a plena carga, la tensión de la línea esté comprendida entre -10% y +6% del valor nominal.

- La línea eléctrica de alimentación debe estar dotada de protección contra sobrecorrientes y diferencial, y el conductor de conexión a tierra ha de tener la misma sección que el conductor de línea. Dimensionar los conductores teniendo en cuenta las corrientes de funcionamiento y la longitud de la línea, a fin de evitar caídas de tensión excesivas (Tabla 1).

No utilizar alargues de cable enrollados en el tambor.

- El conductor de alimentación debe ser del tipo adecuado para efectuar movimientos frecuentes y su revestimiento debe ser resistente a la abrasión (por ejemplo H07RN-F).

- Enchufar la clavija de la máquina a una toma de corriente CEE de 16 A con grado de protección IP67 y enroscar la tuerca de retención.

- Enchufar la caja de pulsadores en el conector apropiado. El cabrestante está dotado de una caja con tres pulsadores (fig. 5):

negro = bajada en primera y segunda velocidad

blanco = subida en primera y segunda velocidad

rojo = parada en caso de emergencia

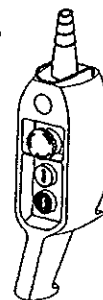


Fig. 5

5. MONTAJE DEL CABLE EN EL BRAZO (Fig. 8)

Una vez montados el cabrestante y el brazo, y realizada la conexión eléctrica, la máquina está lista para funcionar.

⚠ - El cabrestante está equipado con un dispositivo electromecánico que evita el aflojamiento del cable de acero, por lo cual no se pone en marcha si el cable no está bien tensado o se para si la carga y el contrapeso no mantienen el cable en tensión.

Accionar el pulsador de bajada y, al mismo tiempo, tirar del cable desde el contrapeso hasta desenrollar la cantidad suficiente de cable para que llegue a la altura de la polea B del brazo. Quitar el pasador (1) y el perno (2) y extraer la polea (3) del brazo, pasar el cable por la garganta de la polea, montar ésta de nuevo en el brazo y colocar el perno y el pasador.

Repetir la operación para la polea (B).

⚠ - Controlar que los pasadores estén bien insertados.

6. PRUEBA DE LA MÁQUINA

⚠ - Atención. Esta prueba debe ser realizada por personal experto y competente, tomando las medidas de seguridad apropiadas.

⚠ - Atención: la prueba debe realizarse antes de utilizar el cabrestante.

⚠ - Antes de comenzar la prueba, cerciorarse de que el cabrestante esté correctamente instalado.

1) Bajar el cable sin carga (mediante el pulsador correspondiente) hasta el plano de carga inferior y comprobar que, al final de la carrera, en el tambor queden como mínimo tres vueltas de cable.

2) Prueba de vacío. Aplicar una pequeña carga (20 kg) y accionar una carrera completa de subida y bajada para comprobar el funcionamiento de la máquina.

Probar los pulsadores de mando a la primera y segunda velocidad, el pulsador de emergencia, el dispositivo antiaflojamiento, el final de carrera de subida con actuación del muelle de gas "C" (fig. 1), el correcto arrollamiento del cable en el tambor y el funcionamiento del freno del motor eléctrico en subida y en bajada.

3) Prueba con carga. Se realiza con la carga máxima que permite el cabrestante (120 kg). Efectuar la carrera completa de subida y bajada; comprobar los anclajes del cabrestante y del brazo, y el funcionamiento del freno del motor eléctrico.

Después de la prueba, verificar si la estructura presenta signos de aflojamiento o asentamiento.

4) El cabrestante está equipado con un dispositivo de seguridad que detiene la carrera de elevación en el punto más alto. Cuando el contrapeso choca con el brazo, mediante el cable hace girar el reductor (mantenido en posición por el muelle de gas) y el reductor

acciona un final de carrera que detiene el movimiento. Se aconseja evitar la actuación de este dispositivo, soltando el pulsador de subida a tiempo para que el contrapeso no choque con el brazo.

5) El cabrestante está provisto de un dispositivo de seguridad para garantizar que, aunque el cable esté completamente desenrollado, queden dos vueltas arrolladas en el tambor. Así se evita forzar la fijación del cable al tambor. Cuando el cable que se desenrolla del tambor llega a las dos últimas vueltas, este dispositivo lo retiene y, si se continúa accionando el desenrollamiento, hace que se enrolle en el sentido opuesto causando la actuación del final de carrera antiaflojamiento (G, fig. 1). Se aconseja evitar la actuación de este dispositivo parando la máquina cuando en el tambor queden como mínimo tres vueltas de cable.

⚠ - ATENCIÓN. El final de carrera que evita el aflojamiento del cable puede actuar antes que la carga llegue al suelo a causa de una altura de utilización incorrecta, de un obstáculo que impida la bajada de la carga o de otros problemas que puedan comprometer la integridad del cabrestante. Tras una intervención de este dispositivo, es preciso controlar la instalación y los componentes del elevador (cable, tambor, etc.).

Una vez terminada la prueba, la persona que la ha realizado debe consignar la fecha, los detalles, su firma y las posibles observaciones en un parte (Tabla 2) que conservará el responsable de la obra.

⚠ - El procedimiento indicado, con las pruebas de vacío 2) y con carga 3), debe realizarse a cada nueva instalación de la máquina.

7. RECOMENDACIONES PARA EL USO Y LA SEGURIDAD

⚠ - 1) No elevar cargas superiores a la capacidad del cabrestante.

⚠ - 2) No permitir que nadie pase o permanezca bajo una carga suspendida.

⚠ - 3) No tratar de levantar objetos fijados al suelo (postes enterrados, plintos, etc.).

⚠ - 4) Cerciorarse de que la carga esté bien conectada al gancho del elevador y cerrar siempre el seguro (5, fig. 10).

⚠ - 5) Si se utilizan accesorios para enganchar la carga (correas, cables, eslingas, cadenas, etc.) deben ser de tipo certificado y homologado. A la capacidad máxima del cabrestante debe restarse el peso del accesorio.

⚠ - 6) Cerciorarse de que la carga, o parte de ella, no sobresalgan durante la fase de elevación.

⚠ - 7) Antes de desenganchar la carga, asegurarse de que esté apoyada de manera estable.

⚠ - 8) No quitar una carga suspendida con accesorios que permitan la liberación instantánea, y tampoco cortando las eslingas.

⚠ - 9) No acercar las manos u otras partes del cuerpo al tambor durante el funcionamiento, el cable que se enrolla podría atraparlas y causar graves lesiones.

⚠ - 10) No acercar las manos u otras partes del cuerpo al contrapeso durante la subida, el brazo giratorio podría aplastarlas.

⚠ - 11) No utilizar la máquina en condiciones ambientales adversas (viento fuerte o temporal), dado que la carga no está guiada.

⚠ - 12) La posición de mando y las condiciones de iluminación ambiental deben permitir que el operador vea la carga en toda la carrera de trabajo.

⚠ - 13) Cerciorarse de que todas las protecciones del cabrestante y del brazo estén correctamente instaladas.

⚠ - 14) Durante el uso, controlar que el cable de acero se enrolle de manera correcta, una vuelta junto a otra y sin aflojarse ni superponerse, porque de lo contrario podría dañarse. Si esto sucede, desenrollar el cable y enrollarlo otra vez de forma correcta, manteniéndolo en tensión.

⚠ - 15) Cerciorarse de que la carrera de trabajo esté libre de obstáculos en toda su altura y evitar que alguien pueda asomarse de las plantas intermedias.

⚠ - 16) Delimitar la zona de carga inferior para que nadie permanezca en ella durante la elevación.

⚠ - 17) No permitir que los niños se acerquen al cabrestante.

⚠ - 18) Cuando el cabrestante no se utilice, no permitir que personas ajenas al trabajo puedan usarlo.

⚠ - 19) Se prohíbe utilizar el cabrestante para tracciones oblicuas (más de 5° respecto a la vertical).

⚠ - 21) No dejar una carga suspendida y sin vigilancia. Levantarla o bajarla y descargarla.

⚠ - 22) Cuando se sube o se baja una carga, el accionamiento debe ser tal que minimice los movimientos peligrosos en sentido lateral y vertical.

⚠ - 23) Durante la subida o la bajada, no permitir que la carga comience a girar porque el cable podría romperse.

⚠ - 24) Antes de dejar el cabrestante sin vigilancia, quitar la carga, enrollar completamente el cable en el tambor y desenchufar la máquina de la corriente eléctrica.

⚠ - 25) Antes de utilizarlo, asegurarse de que el brazo esté bloqueado en el centro con la palanca correspondiente.

⚠ - 26) El cabrestante está dotado de un motor de dos velocidades.

La segunda velocidad se obtiene presionando a fondo el pulsador de subida o bajada. Se recomienda utilizar la primera velocidad (más lenta) durante los tres primeros y últimos segundos de la subida y la bajada.

⚠ - 27) El cabrestante está equipado con un dispositivo que lo protege de las sobrecargas térmicas. Si el motor se calienta demasiado a causa de un uso prolongado en primera velocidad o de una sobrecarga eléctrica por alimentación insuficiente, la protección detiene el motor. En tal caso, hay que dejar enfriar el motor antes de utilizarlo nuevamente. Evitar que este inconveniente se repita con frecuencia.

Cuando la carga llegue a la altura deseada, desbloquear el brazo con la palanca y girarlo.

Cuando se reinicia el trabajo después de una inactividad prolongada (por ejemplo la pausa nocturna), antes de utilizar el cabrestante hay que realizar la prueba de vacío descrita en el punto 2 del capítulo 6.

8. CONTROLES Y MANTENIMIENTO

⚠ - ATENCIÓN: todas las operaciones de mantenimiento deben realizarse con la máquina parada, descargada y desenchufada de la alimentación eléctrica.

Las reparaciones debe ser efectuadas por personal competente o en un Centro de Asistencia IMER.

Para la sustitución de piezas, utilizar exclusivamente repuestos originales.

⚠ - Controlar cada seis o siete días el funcionamiento del freno del motor eléctrico.

⚠ - *Mantener siempre legibles los rótulos e indicaciones aplicados en la máquina.*

⚠ - *Mantener la máquina siempre limpia.*

⚠ - *Mantener en perfectas condiciones de funcionamiento el final de carrera de subida, el muelle de gas, el final de carrera de bajada y el sistema antiaflojamiento. Revisarlos antes de cada turno de trabajo.*

⚠ - *Revisar el cable eléctrico antes de utilizar la máquina, alguien podría haberlo dañado inadvertidamente.*

8.1 CABLE DE ACERO

Utilizar exclusivamente cables nuevos, con las características que se indican a continuación y provistos de certificado de conformidad e identificación.

- Diámetro exterior: 4 mm
 - Estructura: 133 hilos (19x7) antirrotación
 - Sentido de torsión: cruzado a derecha
 - Resistencia de cada hilo: 2160 N/mm²
 - Carga mínima de rotura del cable: 13 kN
 - Longitud: 51 m (81 m)*
 - Tratamiento superficial: galvanizado y engrasado
 - El código de referencia IMER se indica en la tabla de recambios.
- * Con kit de alargue del cable de acero a 81 m.

8.1.1 SUSTITUCIÓN DEL CABLE DE ACERO (figs. 9 y 10)

La sustitución del cable debe ser realizada por un mantenedor competente.

Aflojar el tornillo (1), desmontar el cable del contrapeso, empujarlo hacia el gancho y quitar la cuña (3) para liberarlo.

El cabrestante está provisto de un dispositivo de seguridad para garantizar que, aunque el cable esté completamente desenrollado, queden dos vueltas arrolladas en el tambor. Así se evita forzar la fijación del cable al tambor.

Cuando se sustituye el cable, al montar el nuevo hay que respetar esta condición.

Desenrollar completamente el cable hasta las dos vueltas que quedan siempre en el tambor. Introducir un destornillador en el agujero de la estructura de aluminio, aflojar el tornillo (2) para liberar el ojal, sacar el cable por el ojal y desenrollar también las dos vueltas que normalmente quedan en el tambor. Con el destornillador, aflojar el tornillo (1) y extraer el terminal del cable del alojamiento en el tambor.

Insertar el terminal del cable nuevo (terminal prensado DIN 3093) en el alojamiento practicado en el tambor, tensarlo y apretar el tornillo (1) para bloquearlo. Enrollar las dos primeras vueltas siguiendo las ranuras del tambor con el cable bien tenso. Cuando el cable pase sobre el ojal del tambor, introducirlo en el ojal y sacarlo, apretando el tornillo (2) de modo que el cable quede debajo de él. Continuar enrollando el resto del cable, una vuelta junto a otra y en capas sucesivas, evitando que se superponga o queden espacios vacíos, sobre todo al cambiar de dirección.

Cuando el nuevo cable esté completamente arrollado en el tambor, fijar el extremo libre al contrapeso pasándolo a través de los dos platos (6) y del muelle (7), luego por el alojamiento de la cuña en el contrapeso y por último en el agujero A. Tensar el cable para que la cuña se encaje en el contrapeso y lo bloquee. Apretar el tornillo (1). Este procedimiento asegura que el cable quede fijado por la cuña (3) y no por el tornillo (1).

8.1.2 CONTROLES PERIÓDICOS

⚠ - *Hacer un control visual del cable todos los días o cada vez que se haya sometido a un esfuerzo anómalo (retorcimiento, objetos incrustados en las vueltas enrolladas, pliegues o roces).*

Sustituir el cable si presenta cualquiera de los defectos indicados en la fig. 12.

Cada tres meses, controlar atentamente todo el cable, en particular los puntos terminales, y registrar el resultado del examen en la ficha

contenida en el manual (Tabla 2) guardado por el responsable de la obra.

Cambiar el cable como mínimo una vez al año.

8.2 REGLAJE DEL FRENO DEL MOTOR (fig. 6)

El freno de disco, de accionamiento mecánico, actúa cuando no llega corriente eléctrica al dispositivo magnético de apertura.

Si se nota una reducción de la capacidad de frenado, hacerlo revisar y reglar por un mantenedor competente.

⚠ - *Atención. Antes de intervenir en el freno, cerciorarse de que la carga esté desenganchada y que la máquina esté desconectada de la alimentación eléctrica.*

Quitar la tapa del ventilador (A) y ajustar el entrehierro (d) entre el imán (B) y el disco de freno (C) con ayuda de una galga: el entrehierro (d) debe ser de 0,4 mm. Realizar la medición en tres puntos a fin de comprobar el paralelismo del disco, deslizando ligeramente la galga hacia delante y atrás. Si el entrehierro es demasiado grande, enroscar la tuerca (D) con una llave hexagonal. Si es demasiado pequeño, desenroscar la tuerca (D). Medir varias veces la nueva distancia (d). Cuando se haya conseguido la distancia indicada, colocar nuevamente la tapa (A).

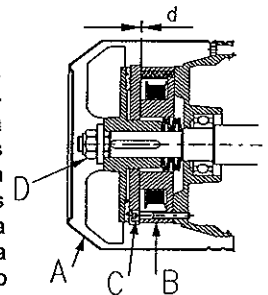


Fig. 6

Para controlar la eficacia de los frenos, accionarlos varias veces a plena carga.

8.3 LUBRICACIÓN DEL MOTORREDUCTOR

El grupo motorreductor no debe perder aceite, la presencia de una pérdida visible puede indicar fracturas de la estructura de aluminio. En tal caso, hermetizar o sustituir inmediatamente la carcasa.

⚠ - *Antes de comenzar el trabajo, controlar el nivel de aceite del reductor a través de la mirilla. Rellenar cuando haga falta.*

Para el relleno, utilizar el tapón del propio reductor. El nivel de aceite debe llegar a la mitad de la mirilla. Cambiar el aceite a las 2000 horas de trabajo. Utilizar aceite para engranajes con viscosidad ISO VG 460 a 40°C.

⚠ - *El aceite usado es un residuo especial y, por lo tanto, debe eliminarse de conformidad con la ley.*

8.4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Revisar la funda aislante de la caja de pulsadores, si no es perfectamente estanca, sustituirla por un recambio original IMER.

9. INCONVENIENTES, CAUSAS Y SOLUCIONES

INCONVENIENTES	CAUSAS	REMEDIOS
Oprimiendo los de accionamiento (subida o bajada), la máquina no funciona.	El pulsador de parada está activado.	Desactivar el pulsador, girándolo.
	No llega tensión a la línea de alimentación.	Controlar la línea.
	La toma y la clavija eléctricas no están bien conectadas.	Realizar una buena conexión.
	El cable de alimentación está roto	Cambiar el cable.
	Se ha desconectado un cable eléctrico del interior del cuadro.	Conectarla una buena conexión.
	El pulsador está averiado.	Cambiar el pulsador.
	Se ha quemado un fusible en el interior del cuadro eléctrico.	Cambiar el fusible.
	La caja de pulsadores no está bien conectada.	Realizar una buena conexión.
	El final de carrera aflojamiento cable está activado.	Desactivar tensando manualmente el cable.
Accionando el pulsador de bajada el motor no funciona	El magnetotérmico del motor ha intervenido.	Hacer enfriar el motor.
	El final de carrera de bajada su seguridad para el aflojamiento del cable de acero está activado.	Accionar el pulsador de subida por desactivar el final de carrera.
	Accionando el pulsador de subida, el motor no arranca.	Accionar el pulsador de bajada por desactivar el final de carrera.
En caso de que el inconveniente persista		Se requerirá asistencia técnica IMER

10. EN CASO DE FALLO DE LA MÁQUINA CON LA CARGA SUSPENDIDA

- No tratar de reparar el fallo en la máquina con la carga suspendida.
- Si es posible, quitar la carga desde el nivel donde se encuentre, luego desmontar el cabrestante y proceder a su reparación.
- Si no se puede quitar la carga, engancharla con otro equipo de elevación, de capacidad suficiente y situado más arriba, soltarla del cabrestante averiado y bajarla al suelo.
- No tratar de bajar la carga girando la tuerca de reglaje del freno del motor, porque se escaparía.

11. DESMONTAJE DEL CABRESTANTE

El desmontaje del cabrestante debe ser realizado por personal experto o que haya recibido las instrucciones necesarias.
 Quitar toda carga del gancho del cabrestante. Desmontar el cable del brazo y enrollarlo completamente en el tambor.
 Considerando el peso de los diversos componentes, el desmontaje y el transporte de los mismos deben ser efectuados por un número adecuado de operarios para evitar situaciones de peligro.
 Aflojar la abrazadera del brazo y quitarlo del andamio.
 Desenroscar las abrazaderas del cabrestante y desmontarlo del andamio.



- **Atención.** Mientras se aprietan las abrazaderas de fijación del cabrestante, cuidar que éste no se deslice hacia abajo por el tubo del andamio, ya que podría aplastar las manos o los pies del operario.

12. TRANSPORTE Y RETIRO DEL SERVICIO

No dejar sin vigilancia el cabrestante instalado, salvo que esté desenchufado de la red eléctrica y tenga el cable enrollado hasta el brazo.

Si la máquina no se va a utilizar por un tiempo prolongado, se aconseja taponarla para protegerla de los agentes atmosféricos.

Durante el transporte, evitar que la máquina sufra golpes o aplastamientos porque podrían comprometerse el funcionamiento y la resistencia mecánica.

13. DESGUACE DEL CABRESTANTE

Para desguazar el cabrestante al final de su vida útil, proceder del siguiente modo:

- Drenar el aceite del reductor a través del tapón correspondiente.
- Separar los componentes de material plástico y eléctricos (cables, caja de pulsadores, etc.).
- Dividir los componentes metálicos por tipo de metal (acero, aluminio, etc.).

Una vez separados los componentes, llevarlos a un centro de recolección autorizado.



- **No dejarlos en el medio ambiente, ya que pueden causar accidentes o contaminación.**

14. NIVEL DE RUIDO EN EL OÍDO DEL OPERADOR

El valor Lp(A) indicado en la tabla de DATOS TÉCNICOS es el nivel equivalente ponderado de presión sonora en escala A establecido por la normativa 98/37/CE. Dicho nivel se mide de vacío, en la cabeza del operador en posición de trabajo, a 1,5 m de la máquina y en las distintas condiciones de operación.



Fig. 7

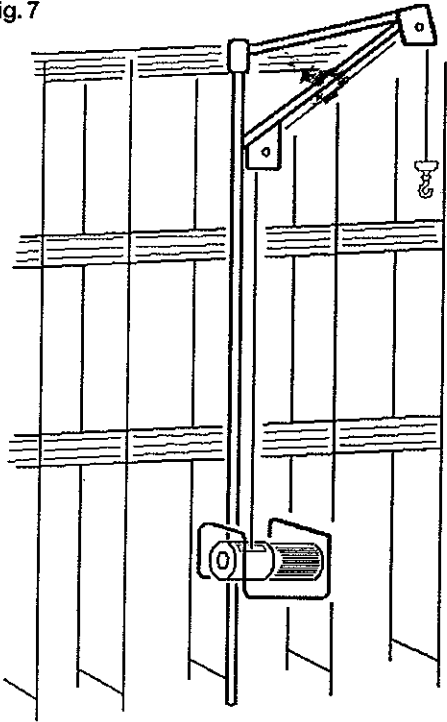


Fig. 8

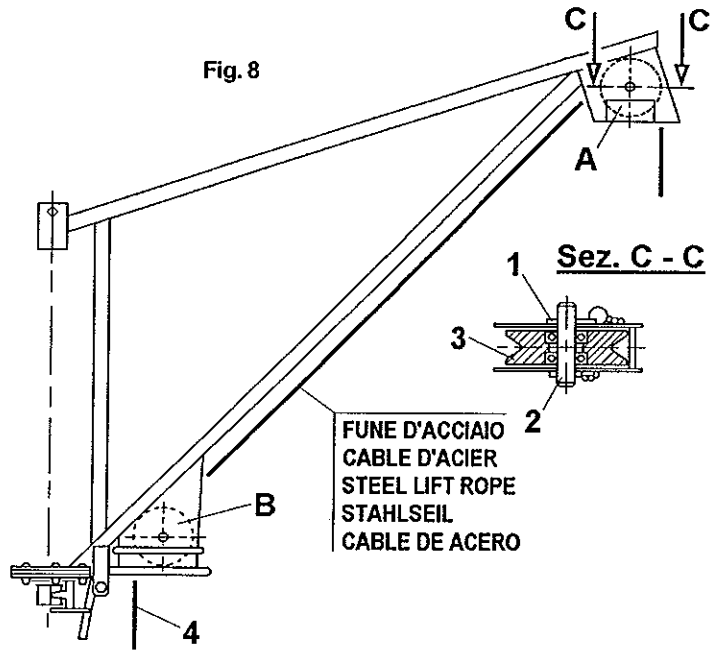


Fig. 9

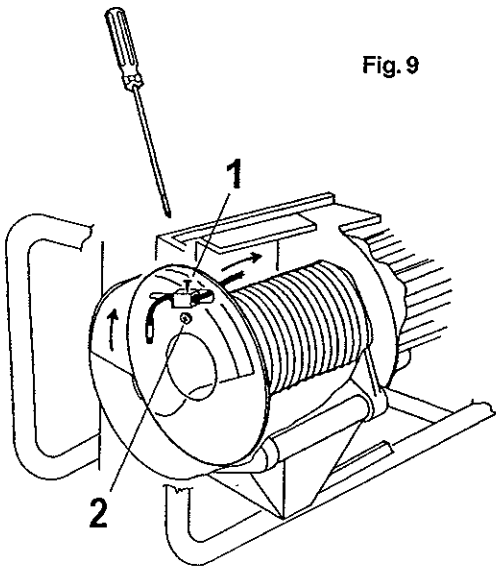


Fig. 10

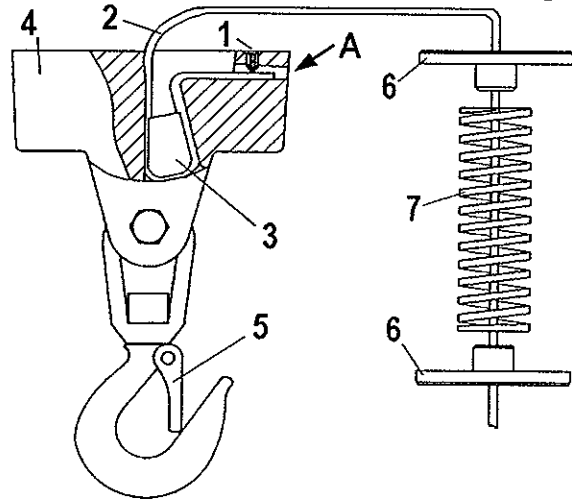
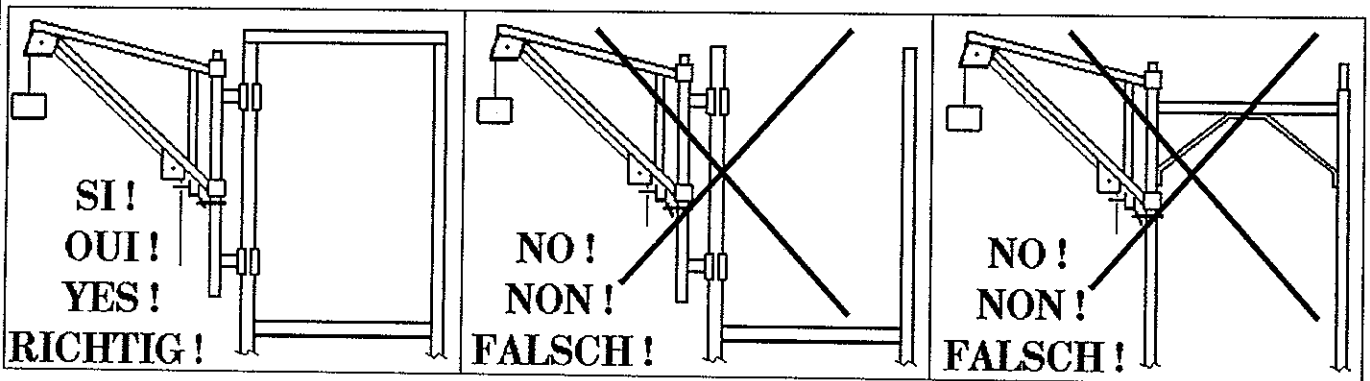
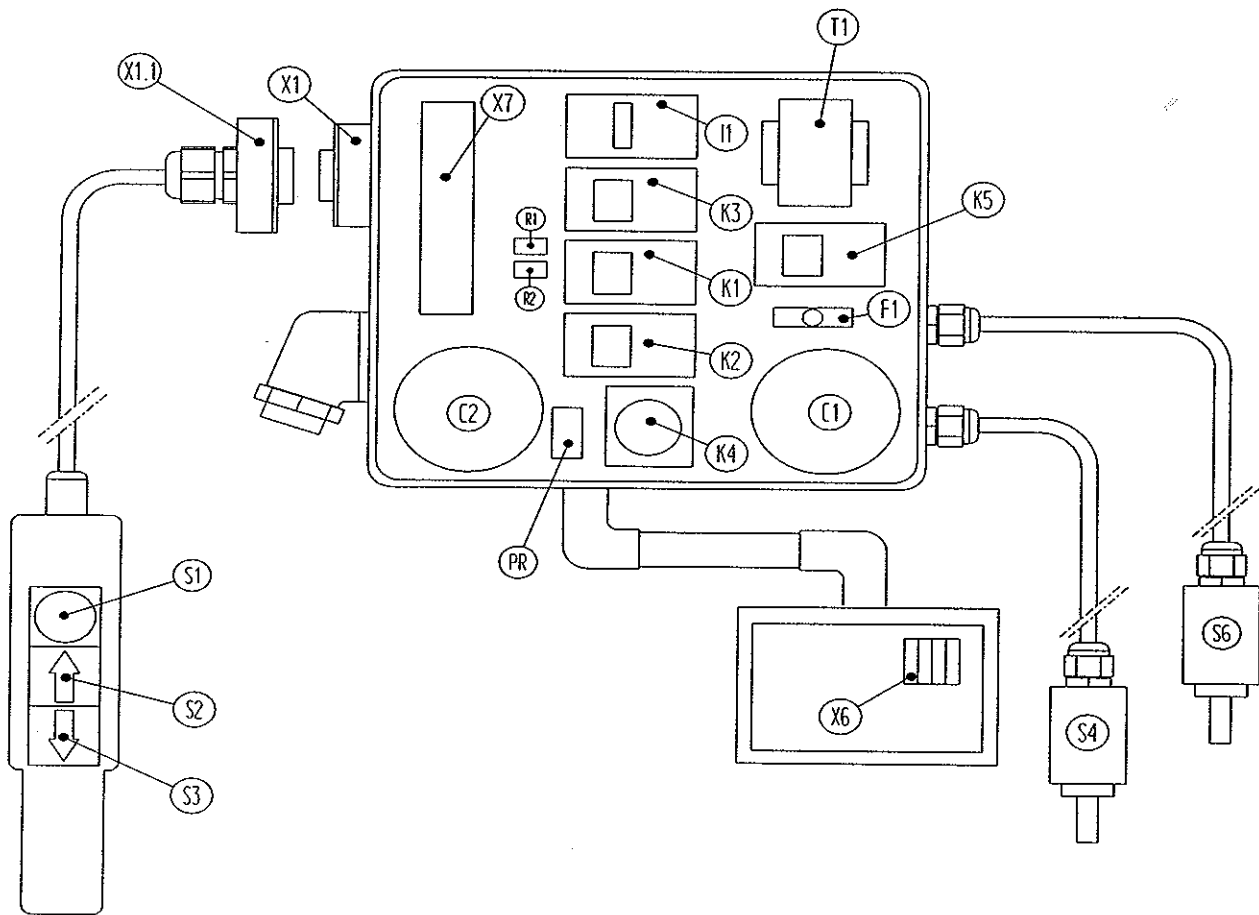
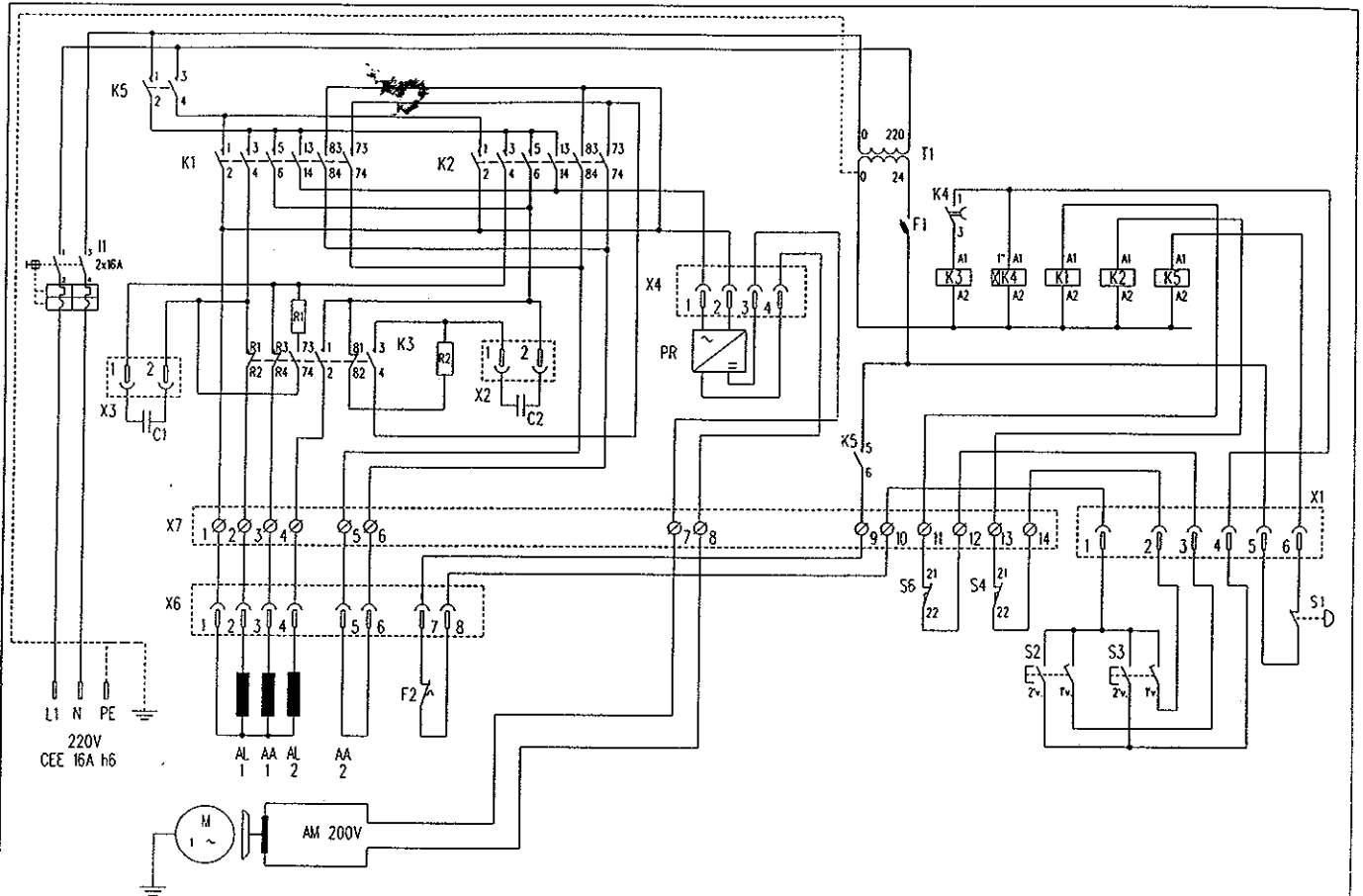


Fig. 11





SCHEMA ELETTRICO - SHEMA ELECTRIQUES - WIRING DIAGRAM - SCHALTPLAN - ESQUEMA ELECTRICO





L1 CONDUITTORE DI LINEA
N CONDUITTORE DI LINEA NEUTRO
PE CONDUITTORE DI PROTEZIONE
I1 INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO 2x16A
F1 FUSIBILE PROTEZIONE AUX.4A 5x20 250V
K1 CONTATTORE SALITA
K2 CONTATTORE DISCESA
K3 CONTATTORE SECONDA VELOCITÀ
K4 TEMPORIZZATORE
K5 CONTATTORE DI EMERGENZA
C1 CONDENSATORE 1° VELOCITÀ 40µF
C2 CONDENSATORE 2° VELOCITÀ 50µF
AL.1 AVVOLGIMENTO LAVORO 1° VELOCITÀ
AA.1 AVVOLGIMENTO AVVIAMENTO 1° VELOCITÀ
AL.2 AVVOLGIMENTO LAVORO 2° VELOCITÀ
AA.2 AVVOLGIMENTO AVVIAMENTO 2° VELOCITÀ
PR ALIMENTATORE MAGNETE FRENO
F2 SONDA TERMICA MOTORE
S1 PULSANTE DI EMERGENZA
S2 PULSANTE DI SALITA
S3 PULSANTE DI DISCESA
S4 FINECORSALLENAMENTO FUNE
S6 FINECORSASALITA
X1 CONNETTORE PULSANTIERA
X7 MORSETTIERA QUADRO
X6 MORSETTIERA MOTORE
X4 CONNETTORE MAGNETE FRENO
X2 CONNETTORE CONDENSATORE C2
X3 CONNETTORE CONDENSATORE C1
T1 TRASFORMATORE
R1 RESISTENZA 10K 5W
R2 RESISTENZA 10K 5W

L1 CONDUCTEUR DE LIGNE
N CONDUCTEUR DE LIGNE
PE CONDUCTEUR DE PROTECTION
I1 PROT. MAGNETOTHERMIQUE 2x16A
F1 FUSIBLE AUX 4A 5x20 250V
K1 CONTACTEUR MONTEE
K2 CONTACTEUR DESCENTE
K3 CONTACTEUR 2° VÉLOCITÉ
K4 TEMPORISATEUR
K5 CONTACTEUR URGENCE
C1 CONDENSEUR 1° VITESSE 40µF
C2 CONDENSEUR 2° VITESSE 50µF
AL.1 ENROULEMENT TRAVAIL 1° VITESSE
AA.1 ENROULEMENT MISE 1° VITESSE
AL.2 ENROULEMENT TRAVAIL 2° VITESSE
AA.2 ENROULEMENT MISE 2° VITESSE
PR ALIMENTATEUR AIMANT
F2 SONDE THERMIQUE
S1 BOUTON-POUSOIR D' URGENCE
S2 BOUTON-POUSOIR MONTEE
S3 BOUTON-POUSOIR DESCENTE
S4 FIN DE COURSE RELÂCHEMENT CÂBLE
S6 FIN DE COURSE MONTEE
X1 BORNIER PUPITRE
X7 BORNIER TABLEAU
X6 BORNIER MOTEUR
X4 BORNIER AIMANT FREIN
X2 BORNIER CONDENSEUR C2
X3 BORNIER CONDENSEUR C1
T1 TRANSFORMER
R1 RÉSISTANCE 10K 5W
R2 RÉSISTANCE 10K 5W

L1 PHASE WIRE
N NEUTRAL WIRE
PE PROTECTION WIRE
I1 MAGNETOTHERMIC MAIN SWITCH 2x16A
F1 AUXILIARY FUSE 4A 5x20 250V
K1 UPSTROKE CONTACTOR
K2 DOWNSTROKE CONTACTOR
K3 2ND SPEED CONTACTOR
K4 TIMER
K5 EMERGENCY CONTACTOR
C1 CONDENSER 40µF
C2 CONDENSER 50µF
AL.1 1ST SPEED WORK WINDING
AA.1 1ST SPEED STARTER WINDING
AL.2 2ND SPEED WORK WINDING
AA.2 2ST SPEED STARTER WINDING
PR MAGNET POWERING
F2 THERMAL PROBE
S1 EMERGENCY BUTTON
S2 UPSTROKE BUTTON
S3 DOWNSTROKE BUTTON
S4 STRETCHING HOLLOW LIMIT SWITCH
S6 UPSTROKE LIMIT SWITCH
X1 CONTROL UNIT CONNECTOR
X7 SWITCHBOARD TERMINALS
X6 MOTOR TERMINALS
X4 BRAKE MAGNET CONNECTOR
X2 CONDENSER C2 CONNECTOR
X3 CONDENSER C1 CONNECTOR
T1 TRANSFORMER
R1 RESISTANCE 10K 5W
R2 RESISTANCE 10K 5W

L1 CONDUCTOR DE LÍNEA FASE
N CONDUCTOR DE LÍNEA NEUTRO
PE CONDUCTOR DE LÍNEA PROTECCIÓN
I1 INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO 2x16A
F1 FUSIBLE AUX.4A 5x20 250V
K1 CONTACTOR DE SUBIDA
K2 CONTACTOR DE BAJADA
K3 CONTACTOR 2° VELOCIDAD
K4 TAMPORIZZATORE
K5 CONTACTOR DE EMERGENCIA
C1 CONDENSADOR 1° VELOCIDAD 40µF
C2 CONDENSADOR 2° VELOCIDAD 50µF
AL.1 BOBINADO DE TRABARDO 1° VELOCIDAD
AA.1 BOBINADO ARRANQUE 1° VELOCIDAD
AL.2 BOBINADO DE TRABARDO 2° VELOCIDAD
AA.2 BOBINADO ARRANQUE 2° VELOCIDAD
PR ALIMENTATOR MAGNETO
F2 SONDA TERMICA
S1 BOTÓN DE EMERGENCIA
S2 BÓTON DE SUBIDA
S3 BOTON DE BAJADA
S4 FINAL DE CARRERA CABLE DE ACERO
S6 FINAL DE CARRERA SUBIDA
X1 CONECTOR BOTONERA
X7 BORNERA DE CUADRO
X6 BORNERA DEL MOTOR
X4 CONECTOR MAGNETO FRENO
X2 CONECTOR CONDENSADOR C2
X3 CONECTOR CONDENSADOR C1
T1 TRANSFORMADOR
R1 RESISTENCIA 10K 5W
R2 RESISTENCIA 10K 5W

L1 PHASENLEITER
N MITTELLEITER
PE SCHUTZLEITER
I1 MAGNETTHERMISHER SCHALTER 2x16A
F1 SICHERUNG AUX 4A 5x20 250V
K1 KONTAKTGEBER HEBEN
K2 KONTAKTGEBER SENKEN
K3 SCHÜTZ 2 GESCHWINDIGKEITEN
K4 ZEITRELCEIS
K5 NOT-KONTAKTGEBER
C1 KONDENSATOR 1° GESCHWINDIGKEITEN 40µF
C2 KONDENSATOR 2° GESCHWINDIGKEITEN 50µF
AL.1 ARBEITSWICKLUNG 1° GESCHWINDIGKEITEN
AA.1 ANLABWICKLUNG 1° GESCHWINDIGKEITEN
AL.2 ARBEITSWICKLUNG 2° GESCHWINDIGKEITEN
AA.2 ANLABWICKLUNG 2° GESCHWINDIGKEITEN
PR SPEISEGERÄT MAGNET
F2 TEMPERATURUHLER
S1 NOT-DRUCKSCHALTER
S2 DRUCKSCHALTER HEBEN
S3 DRUCKSCHALTER HEBEN
S4 SCHLAFFSEILSCHALTER
S6 ENDSCHALTER HUB
X1 VERBINDER DRUCKKNOPFTAFEL
X7 KLEMMENBRETT SCHALTTAFEL
X6 KLEMMLEISTE MOTOR
X4 VERBINDER NETZGERÄT BREMSMAGNET
X2 VERBINDER KONDENSATOR C2
X3 VERBINDER KONDENSATOR C1
T1 TRAFU
R1 ENT-LADUNGSWIDERSTAND KONDENS 10K 5W
R2 ENT-LADUNGSWIDERSTAND KONDENS 10K 5W

TAB.1					
Lunghezza cavo (m) Longueur cable (m) Cable length (m) Kabel Länge (m) Longitud cable (m)	1 + 9	10 + 15	16 + 24	25 + 36	37 + 60
Sezione cavo (mm²) Section cable (mm²) Cable (mm²) Kabel (mm²) Cable (mm²)	1,5	2,5	4	6	10



Fig. 12

<p>PUNTI DI VISIBILE APPIATTIMENTO POINTS D' APLATISSAGE VISIBLE VISIBLE FLATTENED POINTS SCHLAUFENDECKUNG PUNTOS DE ACHATAMIENTO EVIDENTE</p>	
<p>CORROSIONE INTERNA O ESTERNA CORROSION INTERIEURE OU EXTERIEURE INTERNAL OR EXTERNAL CORROSION ABFLACHUNGEN ODER AUFWÖLBUNGEN CORROSION INTERNA O EXTERNA</p>	
<p>ROTTURA DI UN TREFOLO RUPTURE D' UN BRIN BREAKING OF ONE STRAND BRECHEN EINZELNER DRÄHTE ROTURA DE UN RAMAL</p>	
<p>ROTTURA DI SINGOLI FILI RUPTURE DE FILS BREAKING OF SINGLE WIRES FEHLEN EINER LITZE ROTURA DE HILOS</p>	
<p>FORMAZIONE DI ANSE FORMATION DE BOUCLES LOOPS VERSCHLEIB=MATERIALVERLUST UNREGELMÄSSIGE OBERFLÄCHE FORMACION DE CURVAS</p>	

(I) **RICAMBI:** Per tutti gli ordini dei pezzi di ricambio vogliate indicare: 1 - Tipo di macchina; 2 - Numero di codice e di riferimento collocato in corrispondenza di ogni definizione; 3 - Numero di serie e anno di costruzione riportato sulla targhetta della macchina. SIMBOLOGIA intercambiabilità (esempio): Fino alla macchina matricola N° 5240 è stato installato il rif. 1 cod. 3204530, dalla macchina matricola N° 5241 è stato installato il rif. 1.1 cod. 3204520. Il rif. 1.1 è intercambiabile () con il rif. 1. Non sono intercambiabili i rif. 1 e rif. 1.1 se in tabella è presente il simbolo ().

(F) **PIECES DE RECHANGE:** Pour toutes les commandes de pièces de rechange, veuillez indiquer: 1 - Le Type de machine; 2 - Le Numéro de code et de référence se trouvant en face de chaque définition; 3 - Le Numéro de série et l'année de construction se trouvant sur la plaquette d'identification de la machine. SYMBOL intercambiabilité (exemple): Jusqu'à la machine matricule N° 5240, nous avons installé la réf. 1 code 3204530; à partir de la machine matricule N° 5241, nous avons installé la réf. 1.1 code 3204520. La réf. 1.1 est interchangeable () avec la réf. 1. Les réf. 1 et réf. 1.1 ne sont pas interchangeables si le symbole () n'est pas sur le tableau.

(GB) **SPARE PARTS:** All orders for spare parts must indicate the following: 1 - Type of machine; 2 - Part number and position number of each part; 3 - Serial number and year of manufacture reported on the machine's identification plate. SYMBOL interchangeability (example): Pos. 1.1 is interchangeable () with Pos. 1. Pos. 1 and Pos. 1.1 are not interchangeable if the () symbol appears in the table.

(D) **ERSATZTEILE:** Für Ersatzteilbestellungen bitte die folgenden Angaben machen: 1 - Maschinentyp; 2 - Jeweils zugeordnete Art.-Nr. und Positionsnummer; 3 - Seriennummer und Baujahr (Angabe auf dem Maschinenschild). SYMBOLE austauschbarkeit (Beispiel): Bis zur Maschinennummer 5240 ist Ref. 1 Cod. 3204530 und ab Maschinennummer 5241 ist Ref. 1.1 Cod. 3204520 installiert worden. Ref. 1.1 und Ref. 1 sind austauschbar (). Ref. 1 und Ref. 1.1 sind nicht austauschbar, wenn das Symbol () angegeben ist.

(E) **PIEZAS DE RECAMBIO:** Para solicitar las piezas de recambio, rogamos indiquen: 1-Tipo de máquina; 2 - Número de referencia y código situados en correspondencia de cada definición; 3 - Número de serie y año de fabricación indicados en la placa de la máquina. SIMBOLOGIA intercambiabilidad (ejemplo): Hasta el equipo con matricula N° 5240, se ha instalado la pieza con ref. 1 y cód. 3204530; a partir de la máquina con matricula N° 5241, se ha instalado la pieza con ref. 1.1 y cód. 3204520. La pieza con ref. 1.1 se puede intercambiar () con la pieza con ref. 1. Si en tabla se halla presente el símbolo (), las piezas con referencia 1 y 1.1 no son intercambiables.

Rif.	Cod.	I	F	GB	D	E	Note
1	3204530	Riduttore	Réducteur	Reducer	Untersetzungsgetriebe	Reductor	5240
1,1	3204520	Riduttore	Réducteur	Reducer	Untersetzungsgetriebe	Reductor	5241