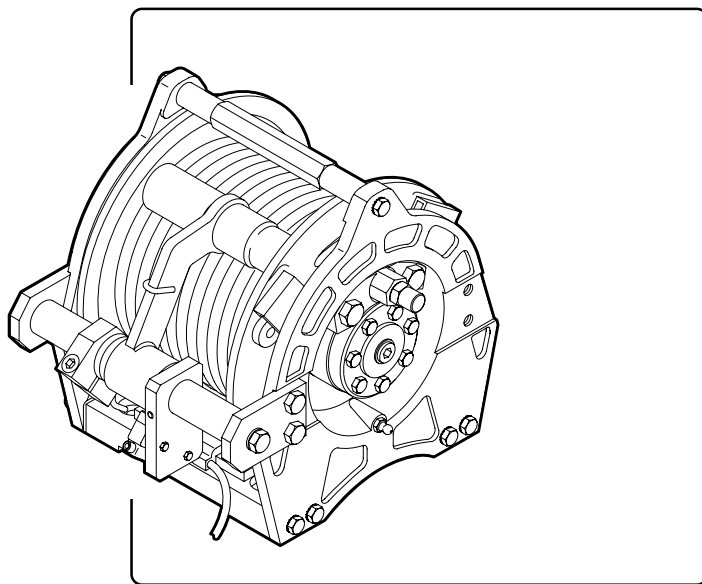




Manuale istruzioni
Instruction manual
Catalogo ricambi
Spare parts catalogue

P9 - P9/E



0**Registrazione modifiche - Indice generale**
Registration of the modifications - General index**0.1 - Registrazione delle modifiche - Manuale di Uso e Manutenzione****0.1 - Registration of the modifications - Operator's Manual**

Argano serie / Winch series: **P9-P9/E**
Codice manuale n° / Manual code n°: **DO 020715**
Edizione / Edition: **02/2006**

Capitolo Chapter	Revisione Rev.	Data Date	N° pagine Page n°	Tipo di revisione Revision type
0	03	02/2006	8	Terza revisione <i>Third revision</i>
1	01	03/2003	6	Prima revisione <i>First revision</i>
2	01	03/2003	4	Prima revisione <i>First revision</i>
3	01	03/2003	4	Prima revisione <i>First revision</i>
4	01	03/2003	18	Prima revisione <i>First revision</i>
5	01	03/2003	20	Prima revisione <i>First revision</i>
6	01	03/2003	6	Prima revisione <i>First revision</i>
7	02	02/2006	10	Seconda revisione <i>Second revision</i>
8	01	03/2003	2	Prima revisione <i>First revision</i>
9	01	03/2003	4	Prima revisione <i>First revision</i>
10	02	01/2004	12	Seconda revisione <i>Second revision</i>



P9-P9/E	Cap.0 Rev. 03
----------------	-------------------------

Code DO 020715 - Ed. 02/2006

0.2 - Indice generale

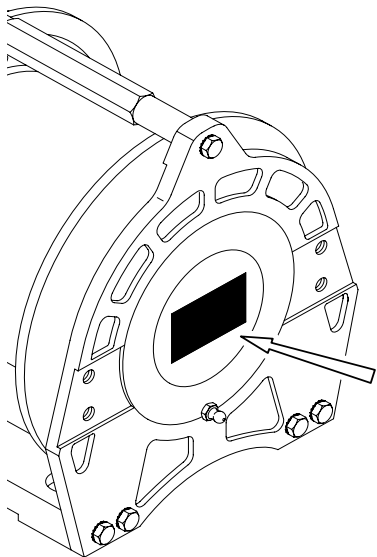
- 0. Registrazione delle modifiche / Indice generale0.1**
 - 0.1 Registrazione delle modifiche - Manuale di uso e Manutenzione, 0.1
 - 0.2 Indice generale, 0.3
 - 0.3 Dati di identificazione dell'organo, 0.7
- 1. Avvertenze generali e informazioni al destinatario..... 1.1**
 - 1.1 Dati anagrafici del costruttore, 1.1
 - 1.2 Esclusione di responsabilità, 1.1
 - 1.3 Istruzioni per le richieste d'intervento d'assistenza, 1.2
 - 1.4 Istruzioni per l'ordinazione dei ricambi, 1.2
 - 1.5 Ricevimento, 1.2
 - 1.6 Garanzia, 1.3
 - 1.7 Norme e leggi applicate, 1.4
 - 1.8 Prescrizioni generali di sicurezza, 1.5
- 2. Descrizione generale.....2.1**
 - 2.1 Parti principali e descrizione generale dell'organo, 2.1
 - 2.1.1 - Accessori, 2.3
- 3. Modalità di lettura e consultazione.....3.1**
 - 3.1 Uso del manuale, 3.1
 - 3.2 Conservazione del manuale, 3.1
 - 3.3 Limitazioni alla divulgazione del manuale, 3.2
 - 3.4 Simboli utilizzati nel manuale, 3.2
 - 3.5 Modalità di lettura e consultazione, 3.3
- 4. Dati e caratteristiche tecniche.....4.1**
 - 4.1 Dimensioni d'ingombro (versione base), 4.1
 - 4.2 Dimensioni d'ingombro (con pressacavo-finecorsa - limitatore di carico), 4.2
 - 4.3 Dimensioni d'ingombro (scheda estensimetrica - codice 4610016), 4.3
 - 4.4 Dati tecnici e diagrammi, 4.4
 - 4.4.1 - Dati tecnici P9, 4.4
 - 4.4.2 - Diagrammi P9, 4.5
 - 4.4.3 - Dati tecnici P9/E, 4.6
 - 4.4.4 - Diagrammi P9/E, 4.7
 - 4.5 Rumore, 4.8
 - 4.6 Campi elettromagnetici, 4.8
 - 4.7 Schemi, 4.9
 - 4.7.1 - Schema idraulico (versione base), 4.9
 - 4.7.2 - Schema collegamento elettro-idraulico limitatore di carico fine corsa ed estensimetro con scheda estensimetrica codice 4610016, 4.10
 - 4.7.3 - Schema collegamento elettrico limitatore di carico con scheda estensimetrica - codice 4610016, 4.11
 - 4.7.4 - Controlli, 4.17

5. Trasporto, movimentazione, installazione.....	5.1
5.1 Imballo della macchina, 5.1	
5.2 Movimentazione, 5.1	
5.3 Installazione, 5.3	
5.3.1 - Avvertenze generali, 5.3	
5.4 Montaggio dell'argano , 5.5	
5.5 Montaggio argano con limitatore di carico su gru, 5.6	
5.6 Impianto idraulico, 5.9	
5.7 Collegamento all'impianto idraulico, 5.12	
5.8 Collegamento elettrico, 5.12	
5.9 Montaggio della fune, 5.13	
5.10 Pulegge, 5.16	
5.11 Pulizia, 5.18	
5.12 Demolizione e smaltimento, 5.19	
6. Funzionamento e uso.....	6.1
6.1 Descrizione di funzionamento, 6.1	
6.2 Applicazioni, 6.1	
6.3 Usi previsti, 6.2	
6.4 Usi non consentiti, 6.2	
6.5 Dispositivi di sicurezza, 6.3	
6.6 Eventuali rischi residui, 6.5	
7. Messa in funzione, regolazioni e controlli.....	7.1
7.1 Messa in funzione, 7.1	
7.2 Taratura scheda estensimetrica - codice 4610016, 7.2	
7.3 Regolazione del pressacavo fine-corsa, 7.7	
7.4 Controlli, 7.7	
7.4.1 - Controllare la pressione nel ramo di ritorno del circuito, 7.7	
7.4.2 - Verificare che il distributore di comando abbia centro aperto, 7.9	
8. Manutenzione.....	8.1
8.1 Lubrificazione, 8.1	
8.2 Scheda estensimetrica - codice 4610016, 8.1	
8.2.1 - Manutenzione ordinaria da eseguirsi all'inizio di ogni ciclo di lavoro, 8.1	
8.2.2 - Manutenzione straordinaria, 8.2	
9. Inconvenienti e rimedi.....	9.1
9.1 Inconvenienti, cause, rimedi, 9.1	
10. Catalogo ricambi.....	10.1



0.2 - General index



- 0. Registration of the modifications - General index.....0.1**
 - 0.1 Registration of the modifications - Operator's Manual, 0.1
 - 0.2 General index, 0.5
 - 0.3 Winch identification data, 0.7
- 1. General warnings and information use.....1.1**
 - 1.1 Manufacturer's identification data, 1.1
 - 1.2 Exclusion of responsibility, 1.1
 - 1.3 Instructions for assistance, 1.2
 - 1.4 Instructions for ordering spare parts, 1.2
 - 1.5 Receiving, 1.2
 - 1.6 Warranty, 1.3
 - 1.7 Standards and applied laws, 1.4
 - 1.8 General safety instructions, 1.5
- 2. General descriptions.....2.1**
 - 2.1 Main parts and general winch description, 2.1
 - 2.1.1 - Accessories, 2.3
- 3. How to read and use this manual..... 3.1**
 - 3.1 Using this instruction manual, 3.1
 - 3.2 Storing the manual, 3.1
 - 3.3 Manual publication limit, 3.2
 - 3.4 Safety symbols used in this manual, 3.2
 - 3.5 How to read and use this manual, 3.3
- 4. Technical data and features.....4.1**
 - 4.1 Overall dimensions (standard version), 4.1
 - 4.2 Overall dimensions (version with cable press - limit switch and load limiting mechanism), 4.2
 - 4.3 Overall dimensions (strain gauge card - code 4610016), 4.3
 - 4.4 Technical data and diagrams, 4.4
 - 4.5.1 - P9 technical data, 4.4
 - 4.5.2 - P9 diagrams, 4.5
 - 4.5.3 - P9/E technical data, 4.6
 - 4.5.4 - P9/E diagrams, 4.7
 - 4.5 Noise, 4.8
 - 4.6 Electro-magnetic field, 4.8
 - 4.7 Diagrams, 4.9
 - 4.7.1 - Hydraulic diagram (standard version), 4.9
 - 4.7.2 - Limit switch electro-hydraulic connection diagram and strain gauge with strain gauge card - code 4610016, 4.10
 - 4.7.3 - Load limit electric connection diagram with strain gauge card - code 4610016, 4.11
 - 4.7.4 - Checks, 4.17

5.	Transporting, handling and installation.....	5.1
5.1	<i>Packing the machine, 5.1</i>	
5.2	<i>Handling, 5.1</i>	
5.3	<i>Installation, 5.3</i>	
	5.3.1 - <i>General warnings, 5.3</i>	
5.4	<i>Winch assembly , 5.5</i>	
5.5	<i>Assembling the winch with the load limiting device on the crane, 5.6</i>	
5.6	<i>Hydraulic system, 5.9</i>	
5.7	<i>Connection to hydraulic system, 5.12</i>	
5.8	<i>Electric connections, 5.12</i>	
5.9	<i>Cable mounting, 5.13</i>	
5.10	<i>Pulleys, 5.16</i>	
5.11	<i>Cleaning, 5.18</i>	
5.12	<i>Scrapping and disposal, 5.19</i>	
6.	Functioning and use.....	6.1
6.1	<i>Description of machine functions, 6.1</i>	
6.2	<i>Applications, 6.1</i>	
6.3	<i>Permitted uses, 6.2</i>	
6.4	<i>Uses not permitted, 6.2</i>	
6.5	<i>Safety devices, 6.3</i>	
6.6	<i>Possible residual risks, 6.5</i>	
7.	Start up, calibration and controls.....	7.1
7.1	<i>Start up, 7.1</i>	
7.2	<i>Strain gauge card calibration - code 4610016, 7.2</i>	
7.3	<i>Calibrating the cable press and end of rope, 7.7</i>	
7.4	<i>Checks, 7.7</i>	
	7.4.1 - <i>Check the pressure in the return line of the circuit, 7.7</i>	
	7.4.2 - <i>Making sure the control distributor has the gate open, 7.9</i>	
8.	Maintenance.....	8.1
8.1	<i>Lubrication, 8.1</i>	
8.2	<i>Strain gauge card - code 4610016, 8.1</i>	
	8.2.1 - <i>Routine maintenance to be carried out at the beginning of each work cycle, 8.1</i>	
	8.2.2 - <i>Special maintenance, 8.2</i>	
9.	Problems and solutions.....	9.1
9.1	<i>Troubleshooting, 9.3</i>	
10.	Spare parts catalogue.....	10.1

**0.3 - Dati di identificazione
dell'organo****0.3 - Winch identification data**

P602

 	
Modello Model	Codice Code
Matricola Serial nr.	Anno Year
Portata max l/1' Max pump delivery	Velocità max m/1' Max line speed
Tiro max slrato daN Max line pull	Pressione di soll. bar Hoisting pressure

 	
Modello Model	Codice Code
Matricola Serial nr.	Anno Year
Portata max l/1' Max pump delivery	Velocità max m/1' Max line speed
Tiro max slrato daN Max line pull	Pressione di soll. bar Hoisting pressure

0.3.1 **Nota**

Per nessuna ragione i dati riportati sulla targa possono essere alterati.

 **Note**

Under no circumstances must the data shown on the identification plate be altered.



P9-P9/E

Cap.0
Rev. 03

Code DO 020715 - Ed. 02/2006

1**Avvertenze generali e informazioni al destinatario**
General warnings and information use**1.1 - Dati anagrafici del costruttore****1.1 - Manufacturer's identification data****DINAMIC OIL S.p.A.**

Via Togliatti, 15
41030 BOMPORTO (Mo) - Italy
telefono 059- 812611 - telefax 059-812606
e-mail: dinamicoil@dinamicoil.it

1.2 - Esclusione di responsabilità

Il costruttore si ritiene sollevato da ogni responsabilità derivante da:

- installazione non corretta;
- uso dell'organo da parte del personale non addestrato e/o non autorizzato;
- inosservanza parziale o totale delle istruzioni;
- mancanza di manutenzione;
- modifiche o riparazioni non autorizzate;
- usi non consentiti;
- utilizzo di ricambi non originali e/o non specifici per il modello;

- eventi ambientali eccezionali.

1.2 - Exclusion of responsibility

The manufacturer is released from any responsibility for damages deriving from:

- incorrect installation;*
- use of the winch by unauthorised and/or untrained personnel;*

- total or partial instruction disregarding;*
- lack of maintenance;*
- unauthorised modifications or repairs;*
- non-designated uses;*
- use of non-original spare parts and/or parts that are not specific to the model;*

- environmental circumstances beyond the manufacturer's control.*

1.3 - Istruzioni per le richieste d'intervento d'assistenza

In caso d'anomalie di funzionamento, di guasti per i quali è necessario l'intervento di tecnici specializzati rivolgersi tramite telefax o telefono direttamente al costruttore o al rivenditore.

1.4 - Istruzioni per l'ordinazione dei ricambi

Le richieste dei particolari di ricambio devono essere indirizzate direttamente tramite telefax o telefono al costruttore o al rivenditore.

1.5 - Ricevimento

Nel caso siano riscontrati danni, difetti o mancanze, rivolgersi immediatamente all'Ufficio Commerciale della **Dinamic Oil S.p.a.** - Servizio Argani - tel.059/812611 - telefax 059/812606.

1.3 - *Instructions for assistance*

In case of machine malfunction or failure for which special technical assistance is required, contact directly the Manufacturer or the Reseller by phone or fax.

1.4 - *Instructions for ordering spare parts*

All requests for spare parts must be addressed directly to the Manufacturer or the Reseller by phone or fax.

1.5 - *Receiving*

*If any damages, faults or missing pieces are noted, contact **Dinamic Oil S.p.a.** - Sales Office, immediately - Winch Department by phone 059/812611 or by fax 059/812606.*

1.6 - Garanzia

- **Dinamic Oil S.p.a.** garantisce che i suoi prodotti sono esenti da difetti di materiali o di costruzione per il periodo indicato sulle conferme d'ordine Dinamic Oil al momento dell'acquisto della merce.

- La garanzia consiste nella riparazione o sostituzione presso la **Dinamic Oil S.p.a.** di parti o componenti resi inservibili per accertato difetto del materiale o di costruzione.

Essa si attua previo esame dei pezzi difettosi resi franco destino e delle loro cause esclusivamente a cura della **Dinamic Oil S.p.a.**

La garanzia è tassativamente limitata alla riparazione o alla sostituzione dei prodotti. E' quindi esclusa ogni pretesa al rimborso dei danni diretti o indiretti di qualunque natura in qualsivoglia caso. Le merci possono essere rese solo dopo autorizzazione della **Dinamic Oil S.p.a.**

- Sono esclusi dalla garanzia "O" rings e guarnizioni in genere.

1.6 - Warranty

- **Dinamic Oil S.p.a.** warrants that its products are free from all defects in materials or workmanship during the warranty period indicated on the order confirmation **Dinamic Oil** at the moment of purchase.

- During the warranty period **Dinamic Oil S.p.a.** will repair or replace all parts or components that are unserviceable due to ascertained defects in materials or workmanship.

Under this warranty, any defective pieces must be sent to **Dinamic Oil S.p.a.** which will examine them so as to determine their cause. All transportation fees and other charges must be paid by the purchaser.

This warranty is strictly limited to the repair or replacement of products. Under no circumstances will the manufacturer accept claims from customer demanding reimbursement for direct or indirect damages of any nature.

The merchandise may be returned only when previously authorized by **Dinamic Oil S.p.a.**

- This warranty does not extend to "O" rings or gaskets in general.

- Sono esclusi dalla garanzia costi connessi allo smontaggio e montaggio dei prodotti difettosi dalle apparecchiature utilizzatrici.
 - La garanzia è nulla per i prodotti riparati, modificati o semplicemente smontati anche parzialmente.
 - La garanzia è nulla per i prodotti di cui si fa cattivo uso, montaggio improprio o negligente, manomissione.
 - Questa garanzia, riconosciuta da **Dinamic Oil S.p.a** attraverso la propria organizzazione commerciale, esclude e sostituisce ogni altra garanzia di qualunque natura.
- *This warranty does not cover any costs associated with the installation or removal of defective parts from the purchaser's equipment.*
 - *This warranty does not extend to any products that have been repaired, modified or simply disassembled, even partially.*
 - *This warranty does not extend to any products that have been subject to misuse or abuse, incorrect or careless assembly and tapering.*
 - *This warranty is recognized by **Dinamic Oil S.p.a.** through its authorized sellers. **Dinamic Oil S.p.a.** disclaims all other warranties of any nature whatsoever.*

1.7 - Norme e leggi applicate

L'argano è stato progettato e costruito tenendo conto della Direttiva 98/37 CEE e delle seguenti norme di riferimento:

ISO 4301/01;

FEM 1001 3a edizione (fascicoli 2,3,4,5,8).

1.7 - Standards and applied laws

The machine was designed and constructed under current directives 98/37 CEE and the following normes:

ISO 4301/01;

FEM 1001 3rd edition (point 2,3,4,5,8).

1.8 - Prescrizioni generali di sicurezza

Leggere attentamente questo manuale prima di procedere alle operazioni d'installazione, impiego e manutenzione.

L'operatore deve possedere tutti i requisiti prescritti per l'utilizzo della macchina sulla quale è installato l'organo.

È vietato utilizzare la macchina sotto l'influenza d'alcol, droghe o medicine.

È obbligatorio che tutti gli operatori siano adeguatamente formati per l'utilizzazione, la regolazione ed il funzionamento della macchina.

Non consentire al personale non autorizzato di intervenire sulla macchina.

Pulire la zona di lavoro dalla presenza d'olio per evitare pericolose cadute.

Usare capi appropriati ai fini antinfortunistici; a tale scopo consultare il responsabile preposto alla sicurezza.

Non avviare o mettere in moto la macchina in avaria.

Non ricercare le perdite idrauliche con le mani ma servirsi di un cartoncino o un pezzo di legno.

Un fluido che trafila da un foro molto piccolo può essere quasi invisibile ed avere la forza sufficiente da penetrare sotto alla pelle.

1.8 - General safety instructions

Read this manual carefully before attempting installation, use and maintenance operations.

The machine operator shall have all necessary prerequisites in order to operate the machinery on which the winch is mounted.

It is prohibited to use the machine under the influence of alcohol, drugs or medication.

All the operators must be suitably trained to use, adjust and operate the machine.

Do not allow unauthorised personnel to use this machine.

Clean the working area of oil spills to avoid accidents.

Use garments approved for industrial accident prevention; for this purpose consult with the security manager.

Do not start the machine, if it is faulty.

Do not search for hydraulic leakage with bare hands, use a piece of paper or wood instead.

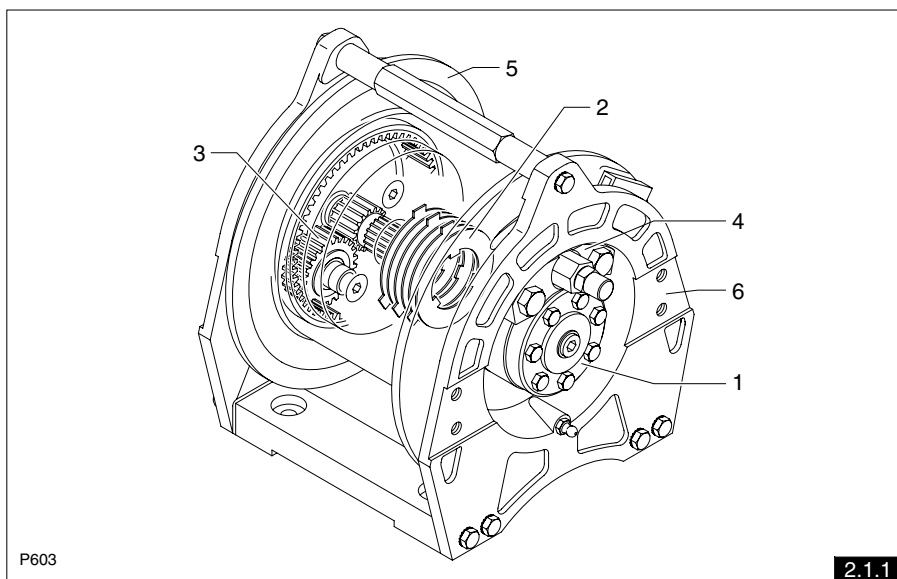
A fluid coming from a very small hole might be almost invisible, and yet sufficient to penetrate the skin.

Nel caso che il fluido venisse a contatto della pelle, potrebbero verificarsi serie infezioni e dermatosi; rivolgersi immediatamente ad un medico.

Prima di rimuovere cappucci, tappi, tubi flessibili, accertarsi che non vi sia pressione all'interno del circuito idraulico.

If the fluid comes in contact with the skin, seek medical assistance immediately, for there might be risk of infection or skin disease.

Before removing any caps, plugs, or flexible tubes, make sure that there is no pressure in the hydraulic circuit.

2**Descrizione generale**
*General descriptions***2.1 - Parti principali e descrizione generale dell'organo****2.1 - Main parts and general winch description****1) Motore idraulico:**

di tipo orbitale.

2) Freno di stazionamento:

è realizzato con dischi in bronzo collegati all'albero del motore, alternati a dischi in acciaio collegati alla struttura dell'organo; il fre-

1) Hydraulic motor:

orbital.

2) Safety brake:

composed of bronze disks connected to the motor shaft which alternate with steel disks connected to the winch structure;

no viene sbloccato dall'olio in pressione che alimenta il motore idraulico e chiuso dalla spinta di molle a tazza che, a motore fermo, bloccano i vari dischi.

3) Riduttore epicicloidale:

è inserito all'interno del tamburo e provvede ad aumentare la coppia disponibile per il sollevamento, riducendo la velocità di rotazione del tamburo rispetto a quella del motore idraulico. E' ad uno stadio ed è dimensionato per trasmettere la coppia richiesta per il sollevamento del carico massimo.

4) Valvola di blocco e controllo discesa:

idropilotata, montata direttamente sul motore idraulico, è un elemento fondamentale per la sicurezza dell'organo. Svolge la funzione di evitare che il carico, durante la discesa, possa sfuggire al controllo del motore.

5) Tamburo:

il tamburo ricavato da tubo di acciaio o da fusione in ghisa sferoidale è supportato da due anelli di guida.

(A richiesta è fornito in versione filettata).

6) Struttura di sostegno:

la struttura di sostegno è del tipo imbullonato con notevoli caratteristiche di compattezza e rigidità.

the pressurised oil which powers the hydraulic motor releases the brake and the brake is locked by the thrust of the Belleville washers which lock the various disks when the motor is not running.

3) Planetary reduction gear:

has been inserted into the inside of the drum to increase the torque needed for hoisting, reducing the drum's rotation speed in relation to the speed of the hydraulic motor. It is one-stage and it is scaled to transmit the torque required for hoisting the maximum load.

4) Valve for stopping and controlling the downwards stroke:

fluid controlled, mounted directly on the hydraulic motor, this part is essential for the safe functioning of the winch. It prevents the load slipping out of the motor's control during lowering.

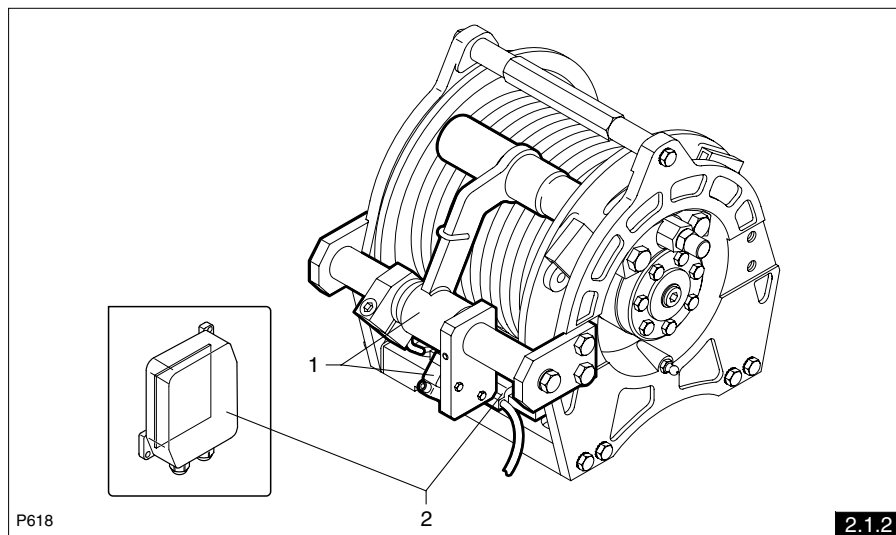
5) Drum:

the drum is made from a worked steel tube or a spheroid cast iron and it is supported by two guide rings.

On request, it can be supplied in a threaded version.

6) Support structure:

the support structures are the bolted type which are known for their remarkable compactness.

2.1.1 - Accessori**2.1.1 - Accessories****1 - Pressacavo-finecorsa**

Favorisce un migliore avvolgimento della fune quando è senza carico e impedisce che la stessa si svolga interamente. La taratura deve essere eseguita da chi effettua l'installazione dell'organo (vedi cap. 7.3).

2 - Limitatore di carico

La deformazione indotta dal carico viene rilevata da una cella di carico collegata tramite viti (con serraggio predeterminato) su una traversa adeguatamente "scaricata" dell'organo. Il dato viene elaborato da una scheda elettronica e confrontato con il valore di taratura. La taratura deve essere eseguita da chi effettua l'installazione dell'organo (vedi cap. 7.2).

1 - Cable press-end of rope

Ensures a smooth and proper cable placement when there is no load and that the entire cable is not rewound. The setting must be made by the personnel installing the hoist (see chap. 7.3).

2 - Load limiter

The strain caused by the load is indicated by a load cell fastened by screws (tightened to a predetermined torque) onto a sufficiently "unloaded" bar of the hoist. The value is elaborated by an electronic card and is compared with the set value.

The setting must be made by the personnel installing the hoist (see chap. 7.2).



P9-P9/E

Cap.2
Rev. 01

Code DO 020715 - Ed. 02/2006

3**Modalità di lettura e consultazione**
How to read and use this manual

3.1 - Uso del manuale

Il presente manuale istruzioni contiene le informazioni necessarie alla conoscenza e al corretto utilizzo degli argani P9-P9/E.

Le informazioni contenute sono dirette a personale qualificato (1).

In caso di dubbi sulla corretta interpretazione delle istruzioni contattare il Costruttore per ottenere i necessari chiarimenti.

3.2 - Conservazione del manuale

Il presente manuale è parte integrante dell'argano, deve essere conservato nei pressi della macchina o comunque in luogo facilmente raggiungibile per ogni futura consultazione.

Deve accompagnare l'argano in

- 1) Sono le persone in possesso d'esperienza, preparazione tecnica, conoscenza normativa e legislativa, in grado di svolgere le attività necessarie ed in grado di riconoscere ed evitare possibili pericoli nell'eseguire la movimentazione, l'installazione, l'uso e la manutenzione della macchina.

3.1 - Using this instruction manual

The present instruction manual contains the information required to familiarise oneself with the correct use of the P9-P9/E winchs.

The information contained is intended for skilled operators (1).

If there are any doubts, whatsoever, concerning the correct interpretation of the instructions contained in this manual, immediately contact the Manufacturer for any necessary clarifications.

3.2 - Storing the manual

This instruction manual is an important part of the machine and must be kept within close reach, or in an easily accessible place, for future consultation.

If transfer of ownership occurs, this

- 1) *Only experienced people having the proper technical ability and knowledge of regulations and laws will be able to carry out the necessary operations and to identify and avoid possible damages during handling, installation, operation and maintenance of the machine.*

caso di passaggio di proprietà e deve essere conservato integro per tutta la vita della macchina, fino alla sua rottamazione.

3.3 - Limitazioni alla divulgazione del manuale

E' vietato riprodurre o divulgare interamente e/o parzialmente le informazioni contenute nel presente manuale senza autorizzazione scritta del Costruttore.

E' vietato utilizzare il presente manuale istruzioni per scopi diversi da quelli previsti senza autorizzazione scritta del Costruttore.

Ogni violazione sarà perseguita a norma di legge.

3.4 - Simboli utilizzati nel manuale

La simbologia di seguito descritta e che compare nel manuale, ha lo scopo di evidenziare le operazioni di rischio ai fini della sicurezza; quindi è indispensabile rispettare le indicazioni evidenziate da tali simbologie.



PERICOLO !!!



Indica informazioni o procedure che, se non scrupolosamente rispettate provocano la morte o gravi lesioni personali.

manual must always accompany the winch and must always be kept intact for the entire life of the machine, until the machine is scrapped.

3.3 - Manual publication limit

Reproduction or publication, in part or in whole, of the information contained in this manual is prohibited without written authorisation given by the manufacturer.

Using this instruction manual, for purposes other than those described, without written authorisation given by the manufacturer, is prohibited.

Any violation will be prosecuted according to the law.

3.4 - Safety symbols used in this manual

The following symbols will also appear throughout this instruction manual. For safety purposes, these symbols aim to highlight the operations which are considered safety hazards. Therefore, it is absolutely indispensable that the instructions highlighted by these symbols be respected.



DANGER !!!



The information and procedures indicated by this symbol which are not strictly respected will result in immediate death or serious personal injuries.



Indica informazioni o procedure che, se non scrupolosamente rispettate potrebbero causare la morte o severe lesioni personali.



Indica informazioni o procedure che, se non scrupolosamente rispettate potrebbero provocare lievi lesioni personali o danni alla macchina.



Indica informazioni o procedure importanti.

3.5 - Modalità di lettura e consultazione

Per facilitare la consultazione, il presente manuale è stato suddiviso in capitoli che ne identificano i concetti principali.

Per una rapida ricerca degli argomenti trattati, consultare l'indice descrittivo.



The information and procedures indicated by this symbol which are not strictly respected may result in death or severe personal injuries.



The information and procedures indicated by this symbol which are not strictly respected may result in minor personal injuries or damages to the machine.



Indicates important procedures and instructions.

3.5 - How to read and use this manual

To facilitate the consultation of the manual, it has been divided into chapters of major concepts.

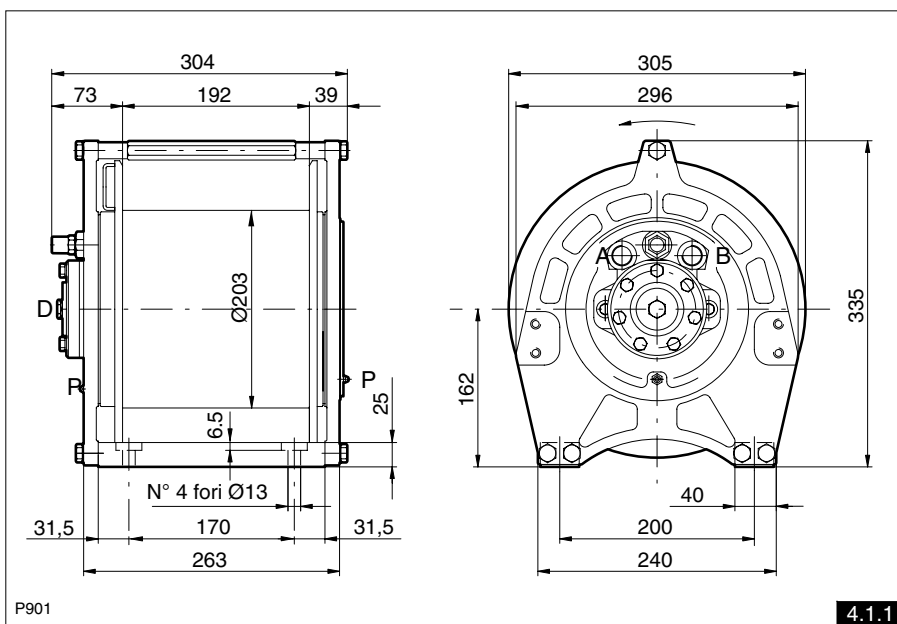
For quick searches please consult the index.



P9-P9/E

Cap.3
Rev. 01

Code DO 020715 - Ed. 02/2006

4**Dati e caratteristiche tecniche**
*Technical data and features***4.1 - Dimensioni d'ingombro**
(versione base)**4.1 - Overall dimensions**
(standard version)**Nota**

Le dimensioni sono espresse in millimetri.

Note*Measurements are given in millimeters.*

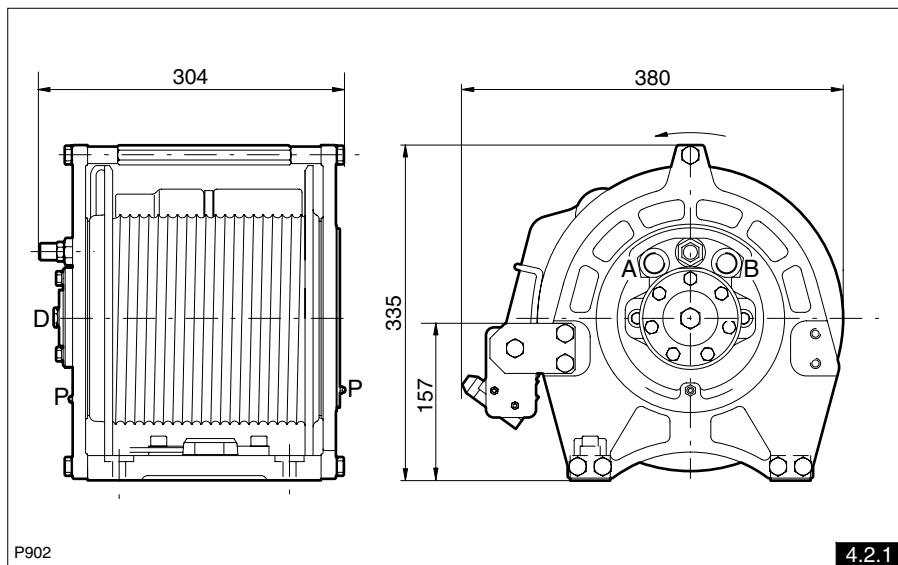
A - Ramo di sollevamento: <i>A - Hoisting line:</i>	1/2"
B - Ramo di discesa: <i>B - Lowering line:</i>	1/2"
D - Ramo di drenaggio (collegamento facoltativo): <i>D - Drain line (facultative connection):</i>	1/4"
P - Ingrassatore <i>P - Grease nipple</i>	1/8"

4.2 - Dimensioni d'ingombro

(con pressacavo - finecorsa -
limitatore di carico)

4.2 - Overall dimensions

(version with cable press -
limit switch and load limiting
mechanism)



Nota

Le dimensioni sono espresse in millimetri.

Note

Measurements are given in millimeters.

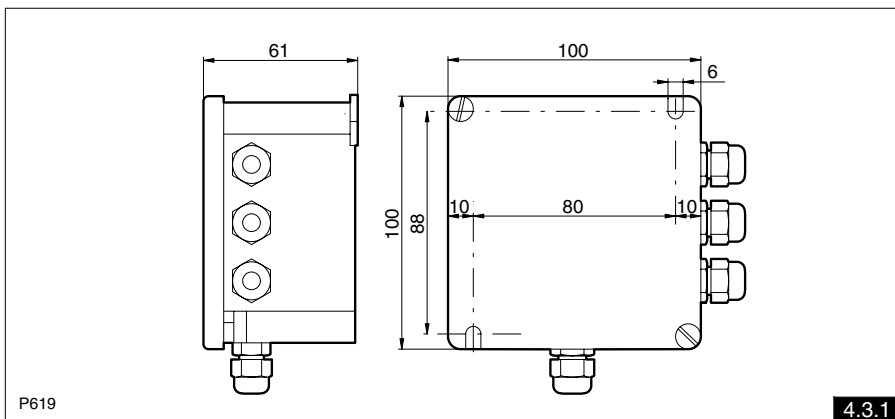
A - Ramo di sollevamento: <i>A - Hoisting line:</i>	1/2"
B - Ramo di discesa: <i>B - Lowering line:</i>	1/2"
D - Ramo di drenaggio (collegamento facoltativo): <i>D - Drain line (facultative connection):</i>	1/4"
P - Ingrassatore <i>P - Grease nipple</i>	1/8"

4.3 - Dimensioni d'ingombro

(scheda estensimetrica - codice 4610016)

4.3 - Overall dimensions

(strain gauge card - code 4610016)



P619

4.3.1

Nota

Le dimensioni sono espresse in millimetri.

Per i collegamenti elettrici vedi capitolo 4.7.2.

Per le caratteristiche tecniche e la taratura della scheda vedi paragrafo 7.2.

Note

Measurements are given in millimeters.

For electrical connections, see chapter 4.7.2.

For technical characteristics and circuit card setting, see paragraph 7.2.

4.4 - Dati tecnici e diagrammi

4.4 - Technical data and diagrams

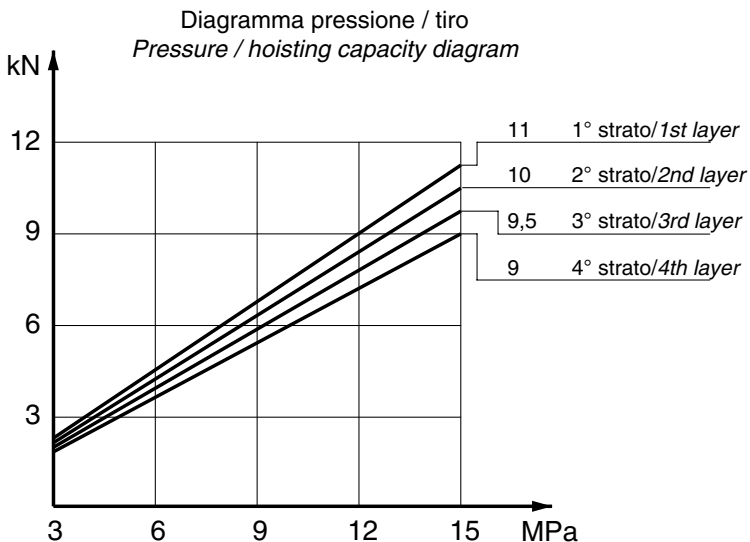
4.4.1 - Dati tecnici P9

4.4.1 - P9 technical data

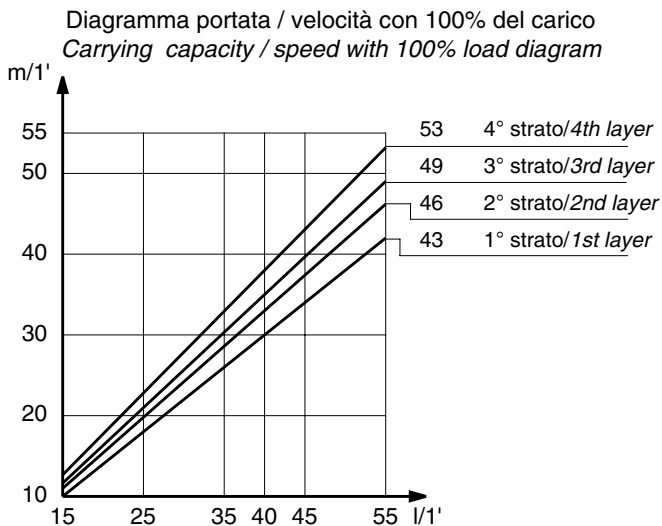
Tiro nominale: <i>Nominal hoisting capacity:</i>	9 kN al 4° strato 9 kN at the 4th layer
Motore idraulico orbitale: <i>Orbit hydraulic motor:</i>	DINAMIC OIL MGLR 160 DINAMIC OIL MGLR 160
Pressione di taratura valvola di massima pressione: <i>Relief valve setting:</i>	18 MPa 18 MPa
Portata massima di alimentazione: <i>Maximum oil flow:</i>	55 l/1' 55 l/1'
Velocità massima di sollevamento: <i>Maximum hoisting speed:</i>	53 m/1' (vedi diagramma) 53 m/1' (see diagram)
Quantità massima di fune Ø 8 mm su tamburo liscio: <i>Maximum amount of cable 8 mm Ø on smoothed drum:</i>	68 m su 4 strati 68 m over 4 layers
Quantità massima di fune Ø 8 mm su tamburo filettato: <i>Maximum amount of cable 8 mm Ø on grooved drum:</i>	60 m su 4 strati 60 m over 4 layers
Massa totale dell'organo completo di motore, valvola e lubrificante: <i>Total weight of winch complete with motor, valve and lubricant:</i>	54 kg 54 kg
Massa totale dell'organo completo di motore, valvola, lubrificante, pressacavo, fine corsa e limitatore di carico <i>Total weight of winch complete with motor, valve, lubricant, cable press, limit switch and load limiting mechanisms:</i>	60 kg 60 kg
Coppia di serraggio viti di fissaggio (M10 - 8.8): <i>Fastening screw torque wrench setting (M12 - 8.8):</i>	48,7 Nm 48,7 Nm
Freno di stazionamento: <i>Safety brake:</i>	coppia statica di 57 daNm (con contropressione allo scarico di 1 bar) static torque of 57 daNm (with back pressure of 1 bar)
Pressione minima di apertura freno: <i>Minimum brake release pressure:</i>	2.5 MPa (25 bar) 2,5 MPa (25 bar)
Riduzione epicicloidale ad uno stadio: <i>One stage planetary reduction:</i>	rapporto 1:5,04 ratio 1:5,04
Senso di rotazione tamburo (sollevamento)* <i>Drum rotation direction (hoisting)</i>	antioraria counterclockwise
Contropressione massima sulla linea di ritorno: <i>Maximum back pressure on return line</i>	5 bar 5 bar
Temperatura ambiente per un corretto utilizzo: <i>Environmental temperature for a correct use</i>	-10° C; + 40°C

* A richiesta: senso orario di rotazione tamburo per il sollevamento

* By request: clockwise rotating drums for hoisting

4.4.2 - Diagrammi P9
4.4.2 - P9 diagrams


P903



P904

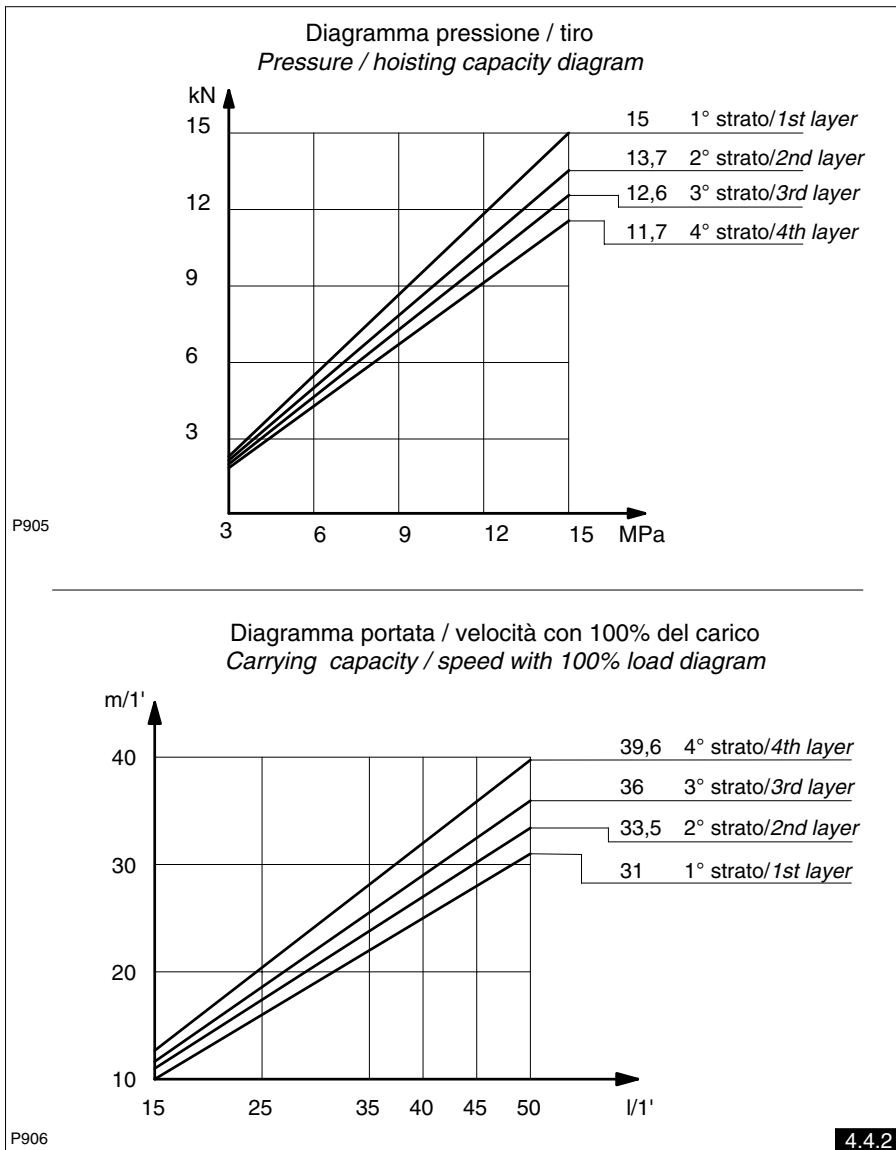
4.4.1

4.4.3 - Dati tecnici P9/E
4.4.2 - P9/E technical data

Tiro nominale: <i>Nominal hoisting capacity:</i>	11,7 kN al 4° strato 11,7 kN at the 4th layer
Motore idraulico orbitale: <i>Orbit hydraulic motor:</i>	DINAMIC OIL MGLR 200 DINAMIC OIL MGLR 200
Pressione di taratura valvola di massima pressione: <i>Relief valve setting:</i>	20 MPa 20 MPa
Portata massima di alimentazione: <i>Maximum oil flow:</i>	50 l/1' 50 l/1'
Velocità massima di sollevamento: <i>Maximum hoisting speed:</i>	39,6 m/1' (vedi diagramma) 39,6 m/1' (see diagram)
Quantità massima di fune Ø 10 mm su tamburo liscio: <i>Maximum amount of cable 10 mm Ø on smoothed drum:</i>	55 m su 4 strati 55 m over 4 layers
Quantità massima di fune Ø 10 mm su tamburo filettato: <i>Maximum amount of cable 10 mm Ø on grooved drum:</i>	50 m su 4 strati 50 m over 4 layers
Massa totale dell'organo completo di motore, valvola e lubrificante: <i>Total weight of winch complete with motor, valve and lubricant:</i>	54 kg 54 kg
Massa totale dell'organo completo di motore, valvola, lubrificante, pressacavo, fine corsa e limitatore di carico <i>Total weight of winch complete with motor, valve, lubricant, cable press, limit switch and load limiting mechanisms:</i>	60 kg 60 kg
Coppia di serraggio viti di fissaggio (M10 - 10.9): <i>Fastening screw torque wrench setting (M12 - 10.9):</i>	71 Nm 71 Nm
Freno di stazionamento: <i>Safety brake:</i>	coppia statica di 57 daNm (con contropressione allo scarico di 1 bar) static torque of 57 daNm (with back pressure of 1 bar)
Pressione minima di apertura freno: <i>Minimum brake release pressure:</i>	2.5 MPa (25 bar) 2,5 MPa (25 bar)
Riduzione epicicloidale ad uno stadio: <i>One stage planetary reduction:</i>	rapporto 1:5,04 ratio 1:5,04
Senso di rorazione tamburo (sollevamento)* <i>Drum rotation direction (hoisting)</i>	antioraria counterclockwise
Contropressione massima sulla linea di ritorno: <i>Maximum back pressure on return line</i>	5 bar 5 bar
Temperatura ambiente per un corretto utilizzo: <i>Environmental temperature for a correct use</i>	-10° C; + 40°C

* A richiesta: senso orario di rotazione tamburo per il sollevamento

* By request: clockwise rotating drums for hoisting

4.4.4 - Diagrammi P9/E
4.4.4 - P9/E diagrams


4.5 - Rumore

Per l'accurata lavorazione degli ingranaggi del riduttore e la silenziosità del tipo di motore adottato, il livello di rumore è relativamente basso e tale da non costituire un pericolo per la salute dell'operatore e fonte d'inquinamento per l'ambiente, specie considerando che l'apparecchio è destinato a lavorare prevalentemente all'aperto.

4.6 - Campi elettromagnetici

Nella versione con pressacavo-finecorsa e con limitatore di carico, i valori dei campi elettromagnetici riscontrati non sono risultati significativi.

4.5 - Noise

Thanks to the high-precision manufacturing of the gears of the reduction stage and the quiet performance of the motor used, the noise level is relatively low and is thus not harmful to either the operator or the environment, especially considering that the equipment is mainly designed for outdoor use.

4.6 - Electro-magnetic field

The electro-magnetic discharges of the winch with cable press and load limiter are not significant.

4.7 - Schemi

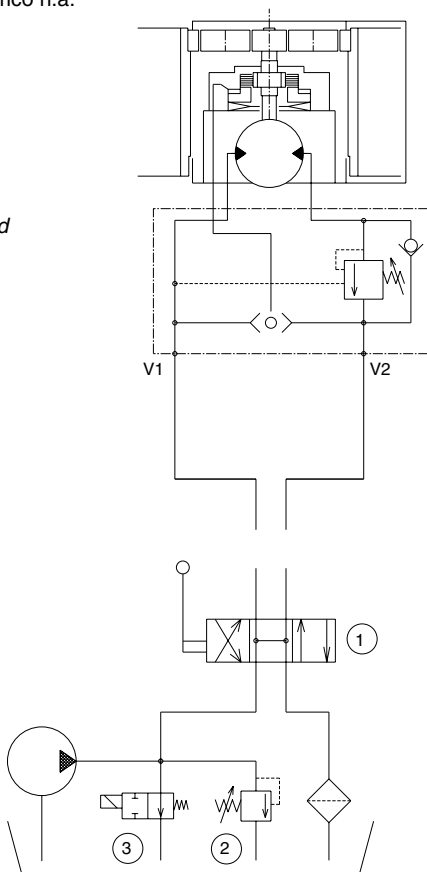
4.7.1 - Schema idraulico (versione base)

- V1 = Ramo di discesa
 V2 = Ramo di sollevamento
 1 = Distributore a centro aperto
 2 = Valvola di massima pressione
 3 = Elettrovalvola di messa a scarico n.a.

- V1 = Lowering line*
V2 = Hoisting line
1 = Open center valve
2 = Relief valve
3 = Discharge activation solenoid valve n.o

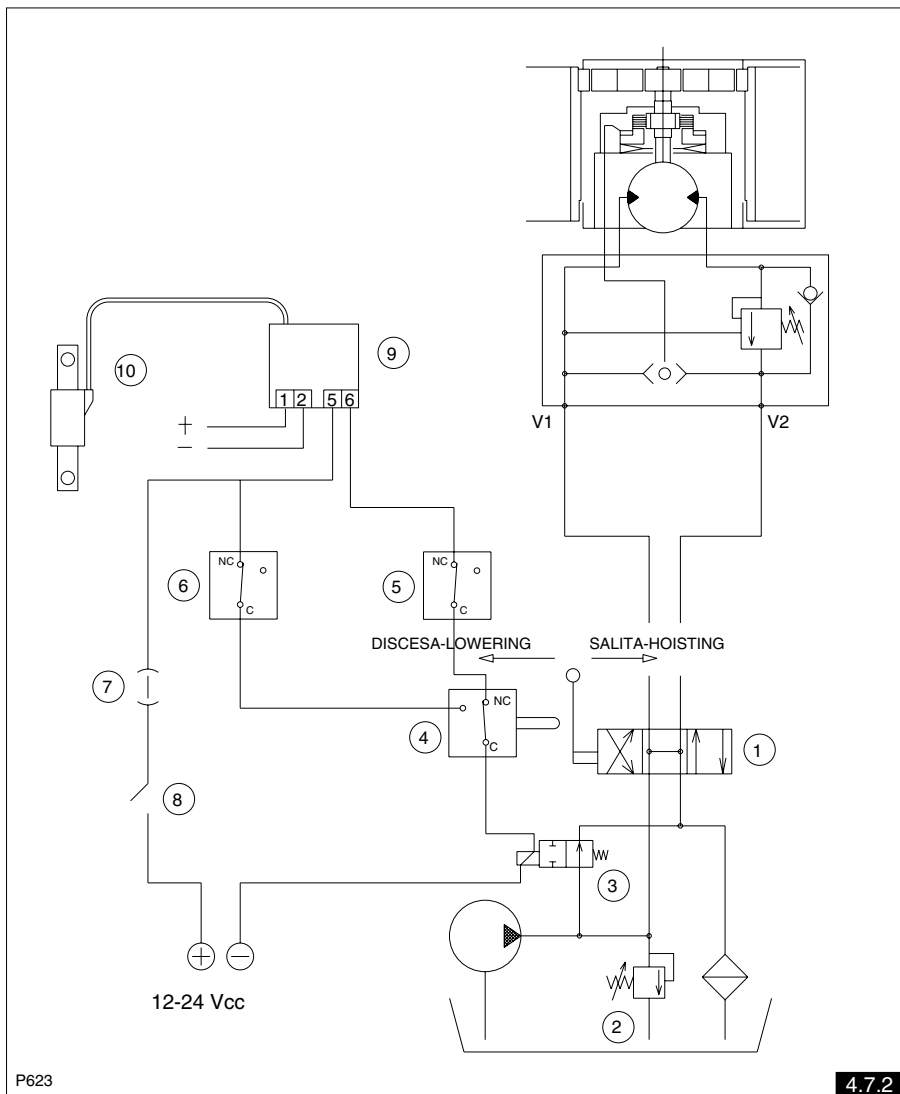
4.7 - Diagrams

4.7.1 - Hydraulic diagram (standard version)



P611

4.7.1

4.7.2 - Schema collegamento elettro-idraulico limitatore di carico fine corsa ed estensimetro con scheda estensimetrica - codice 4610016
4.7.2 - Limit switch electro-hydraulic connection diagram and strain gauge with strain gauge card - code 4610016


P623

4.7.2

- Legenda schema idraulico (fig. 4.7.2)

- V1 = Ramo di discesa
- V2 = Ramo di sollevamento
- 1 = Distributore a centro aperto
- 2 = Valvola di massima pressione
- 3 = Elettrovalvola di messa a scarico n.a.
- 4 = Microinterruttore di riarmo
- 5 = Microinterruttore di finecorsa salita
- 6 = Microinterruttore di finecorsa discesa
- 7 = Fusibile
- 8 = Chiave di attivazione sistema fine-corsa
- 9 = Scheda estensimetrica - codice 4610016
- 10 = Trasduttore estensimetrico

4.7.3 - Schema collegamento elettrico limitatore di carico con scheda estensimetrica - codice 4610016**PRUDENZA !!!**

Alimentare il sistema direttamente da batteria.

Prima di intervenire sul cablaggio o di sostituire la scheda interrompere l'alimentazione elettrica.

Prima di effettuare saldature interrompere l'alimentazione elettrica (positiva e negativa) e staccare tutti i collegamenti (anche dei trasduttori) dalla struttura della macchina.

Prevedere opportune protezioni per i cavi di collegamento, con particolare attenzione per i trasduttori.

Legend - hydraulic diagram (fig. 4.7.2)

- V1 = Lowering line
- V2 = Hoisting line
- 1 = Open center valve
- 2 = Relief valve
- 3 = Discharge activation solenoid valve n.o
- 4 = Resetting microswitch
- 5 = Upwards stroke limit microswitch
- 6 = Downwards stroke limit microswitch
- 7 = Fuse
- 8 = Limit switch activation key
- 9 = Strain gauge card - code 4610016
- 10 = Strain gauge transducer

4.7.3 - Load limit electric connection diagram with strain gauge card - code 4610016**CAUTION !!!**

Connect the machine directly to the battery for the power supply.

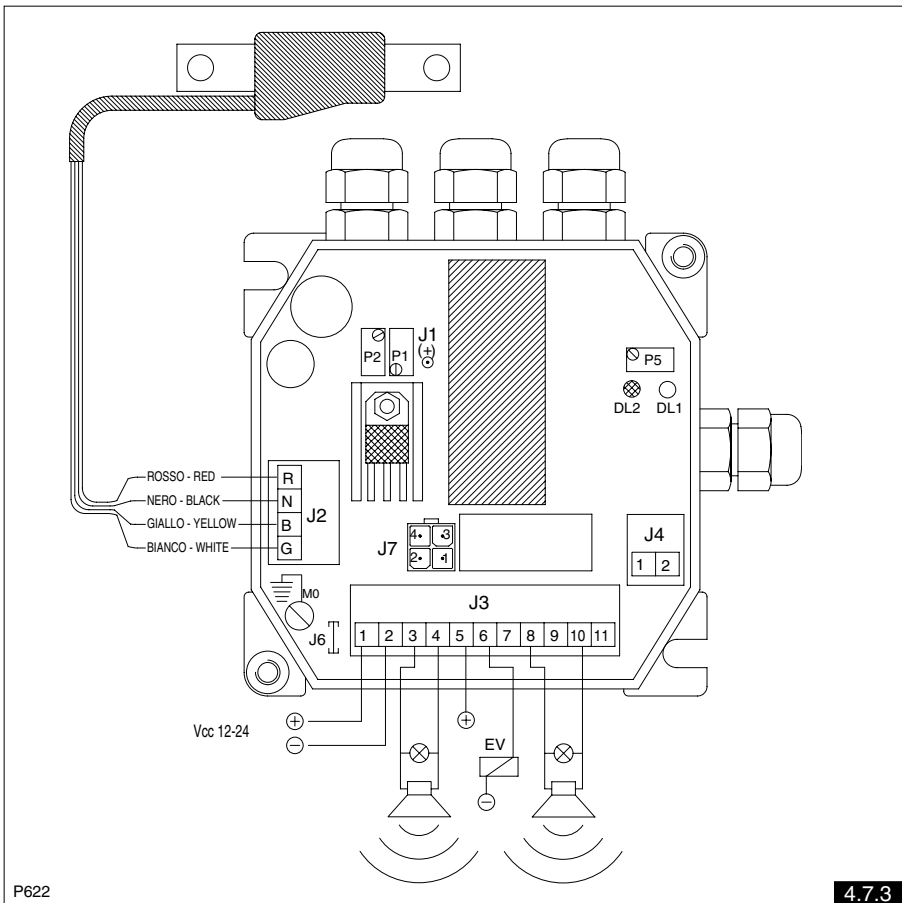
Before working on the wiring or replacing the card, switch off the electricity supply.

Before carrying out any welding, switch off the electricity supply (positive and negative) and disconnect all the connections (including the transducers) from the machine structure.

Provide suitable guards for the connection cables, paying particular attention to the transducers.

Evitare di posizionare schede, trasduttori, cablaggi vicino a sorgenti di calore, di interferenza elettromagnetica e trasmissioni di potenza.
 Non dirigere direttamente getti d'acqua o liquido sgrassante sotto pressione sul contenitore scheda e sui trasduttori.
 Non forare il contenitore della scheda.

*Avoid placing cards, transducers and wiring near heat sources, sources of electromagnetic interference and power transmitters.
 Do not aim pressurised jets of water or degreasing liquid directly at the card container and the transducers.
 Do not make holes on the card container.*



Trimmer di taratura - Calibration trimmer

<i>P1</i>	Preallarme	<i>Pre-alarm</i>
<i>P2</i>	Allarme	<i>Alarm</i>
<i>P5</i>	Ritardo nell'attivazione del reset automatico	<i>Delay in the automatic reset activation</i>

Connettori - Connectors

<i>J1</i>	Uscita (+) per tester	<i>(+) output for tester</i>
<i>J2</i>	Trasduttore	<i>Transducer</i>
<i>J3</i>	Alimentazione, uscita relè 8 A, segnalazioni allarme e preallarme	<i>Power supply, 8A relay output, alarm and pre-alarm signalling</i>
<i>J4</i>	Ingresso di test	<i>Test input</i>
<i>J6</i>	Collegamento a massa	<i>Earth connection</i>
<i>J7</i>	Uscita a relè 3 A	<i>3 A relay output</i>

Led di visualizzazione - Display signal lights

<i>DL 1</i>	Preallarme	<i>Pre-alarm</i>
<i>DL 2</i>	Allarme	<i>Alarm</i>


Nota

Controllare che la scatola metallica APV9 sia elettricamente collegata alla massa del veicolo tramite la vite di fissaggio M0.


Note

Make sure the metal housing APV9 is connected electrically to the vehicle's earth with M0 fastening screws.

Connettore J1: uscita per tester - *Connector J1: output for tester*

Morsetto - Terminal	Significato - Meaning	Note - Notes
+	Uscita segnale positivo amplificato <i>Amplified positive signal output</i>	Collegare al morsetto positivo del Tester digitale. In allarme la tensione misurata sarà di 5.5 ± 0.1 Vdc <i>Connect to the digital tester's positive pole. When the alarm is activated, the voltage measured will be 5.5 ± 0.1 Vdc</i>

Connettore J2: ingresso per trasduttore - *Connector J2: transducer input*

Morsetto Terminal	Significato Meaning	Note Notes	
R	Positivo - <i>Positive</i>	Rosso - <i>Red</i>	
N	Negativo - <i>Negative</i>	Nero - <i>Black</i>	
B	Segnale da trasduttore <i>Signal from transducer</i>	Bianco - <i>White</i>	Se il trasduttore lavora in <i>compressione</i> è necessario scambiare i cavi bianco e giallo <i>If the transducer is working under compression, you must invert the white and yellow wires</i>
G	Segnale da trasduttore <i>Signal from transducer</i>	Giallo - <i>Jellow</i>	

Connettore J3: alimentazione, uscita di allarme, segnalazioni allarme e preallarme

Connector J3: power supply, alarm output, alarm and pre-alarm signalings

Morsetto Terminal	Significato Meaning	Note Notes
1	Positivo di alimentazione <i>Power supply positive</i>	Collegare direttamente al positivo di batteria <i>Connect directly to the battery's positive terminal</i>
2	Negativo di alimentazione <i>Power supply negative</i>	Collegare direttamente al negativo di batteria <i>Connect directly to the battery's negative terminal</i>
3	Segnalazione di allarme <i>Alarm signalling</i>	Segnale positivo <i>Positive signal</i>
4	Negativo di servizio <i>Service negative</i>	Corrente massima 0,5 A <i>Max. current = 0,5 A</i>
5	Uscita a relè: contatto C <i>Relay output: contact C</i>	Uscita di allarme <i>Alarm output</i>
6	Uscita a relè: contatto NA <i>Relay output: contact NA</i>	$I_{max} = 8 A$ <i>I_{max} = 8 A</i>
7	Uscita a relè: contatto NC <i>Relay output: contact NC</i>	
8	Negativo di servizio <i>Service negative</i>	Pulsante di reset <i>Reset button</i>
9	Ingresso di reset <i>Reset input</i>	
10	Segnalazione di preallarme <i>Pre-alarm signalling</i>	Segnale positivo. Collegare l'altro capo dell'indicatore ad un negativo di servizio. Corrente massima 0,5 A <i>Positive signal. Connect the other end of the indicator to a service negative terminal. Max. current = 0,5 A</i>
11	-	-

Connettore J4: ingresso di test - *Connector J4: test input*

Morsetto - Terminal	Significato - Meaning	Note - Notes
1	Positivo di servizio <i>Service positive</i>	Pulsante di test <i>Test button</i>
2	Ingresso di test <i>Test input</i>	

Connettore J6: collegamento per massa - *Connector J6: connection to the earth*

Morsetto - Terminal	Significato - Meaning	Note - Notes
1	Collegamento massa sistema <i>Connection to the system's earth</i>	Da utilizzare nell'impossibilità di collegare a massa la scatola <i>To be used when it is not possible to earth the box</i>

Connettore J7: uscita supplementare di allarme
Connector J7: supplementary alarm output

Morsetto Terminal	Significato Meaning	Note Notes
2	-	-
1	Uscita a relè: contatto NC <i>Relay output: contact NC</i>	Uscita supplementare di allarme <i>I_{max} = 3 A</i> <i>Supplementary alarm output</i> <i>I_{max} = 3 A</i>
3	Uscita a relè: contatto NA <i>Relay output: contact NA</i>	
4	Uscita a relè: contatto C <i>Relay output: contac C</i>	

4.7.4 - Controlli

Controlli durante il montaggio

Con un tester digitale verificare che:

- ruotando il trimmer P2 la tensione tra J1.+ ed un negativo di servizio sia compresa nell'intervallo $1.3 \div 6.2$ V;
- la tensione misurata tra J1.+ ed un negativo di servizio quando il sistema è in allarme sia 5.5 ± 0.1 Vdc;
- la differenza di tensione tra i fili bianco e giallo del trasduttore dalla condizione di carico nullo alla condizione di carico massimo sia compresa nell'intervallo $2 \div 7$ mV.

Controlli dopo il montaggio

- Verificare che la tensione della batteria sia corretta (entro il campo di valori permessi per la scheda e senza segnali con deviazioni osciloscopiche).
- Verificare la corretta chiusura della scatola e il serraggio dei presacavi.
- Verificare lo spegnimento del dispositivo tramite l'interruttore generale.
- Controllare che la scatola metallica della scheda sia elettricamente collegata alla massa del veicolo.

4.7.4 - Checks

Checks during assembly

Using a digital tester, check that:

- *when the trimmer P2 is rotated, the voltage between J1+ and a service negative terminal is between 1.3 and 6.2 V inclusive;*
- *the voltage measured between J1+ and a service negative terminal when the system is in an alarm status is 5.5 ± 0.1 Vdc;*
- *the voltage difference between the transducer's white and yellow wires from the no charge status to the maximum charge status is between 2 and 7 mV inclusive.*

Checks to be made after assembly

- *Make sure the battery's voltage is correct (within the permitted range of values for the card and without signals with oscilloscopic deviations).*
- *Make sure the housing is closed correctly and the cable clamps are tightened.*
- *Check the device is switched off at the main switch.*
- *Make sure the metal card housing is connected electrically to the vehicle's earth.*



P9-P9/E	Cap.4 Rev. 01
----------------	-------------------------

Code DO 020715 - Ed. 02/2006

5**Trasporto, movimentazione, installazione**
*Transporting, handling and installation***5.1 - Imballo della macchina**

Le modalità dell'imballo vengono definite con il Cliente in relazione alla distanza e al mezzo di trasporto prescelto.

Si tratta generalmente di un imballo in cassa di legno con travetti sottostanti per facilitare l'imbragatura e il sollevamento.

L'imballo varia in relazione alla quantità di merce contenuta nel suo interno; pertanto il suo peso e le sue dimensioni sono stampigliate sull'imballo oppure sono indicati nei documenti di trasporto.

5.2 - Movimentazione**ATTENZIONE !!!**

Non capovolgere né inclinare l'imballo durante il suo sollevamento o trasporto.

5.1 - Packing the machine

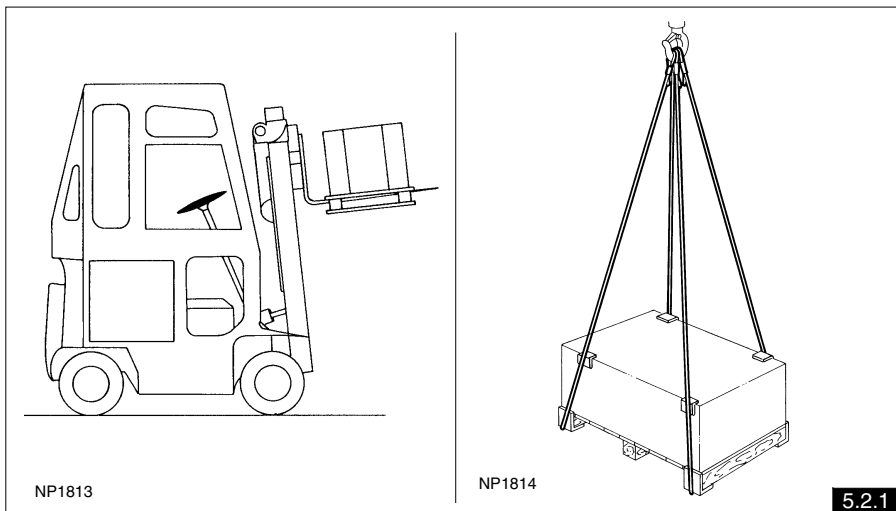
The packing of the machine is done according to the agreements made with the Customer, taking into account the distance and type of transport chosen.

In general the winches are packed in wooden boxes with wood joists to facilitate harnessing and lifting.

Packing varies in relation to the quantity and type of product; however its weight and dimensions are stamped on the cases or indicated in the transport documents.

5.2 - Handling**WARNING !!!**

Do not tilt or turn the package upside down while lifting or during transport.



Utilizzare mezzi di idonea portata per il sollevamento e la movimentazione dell'imballo, nonché adeguati al tipo dell'imballo.

Se l'imballo è movimentato con carrello elevatore, assicurarsi che il suo peso sia bilanciato sulle forche.

Se l'imballo è movimentato tramite paranco o gancio di sollevamento accertarsi che il carico sia bilanciato nell'imbracatura. Utilizzare accessori di sollevamento idonei ed a norma di legge.

Durante il sollevamento ed il posizionamento dell'imballo prestare attenzione ad eventuali oscillazioni del carico al fine di evitare impatti ed urti.

Use suitable means of transport to hoist and move the packed unit, taking into account the type of packing.

If the package is moved with a fork-lift truck, make sure the weight is balanced on the forks.

If the packages are moved with a hoist and, in any case, with a hook, make sure that the load is balanced in the sling. Use lifting accessories that are suitable and legally certified.

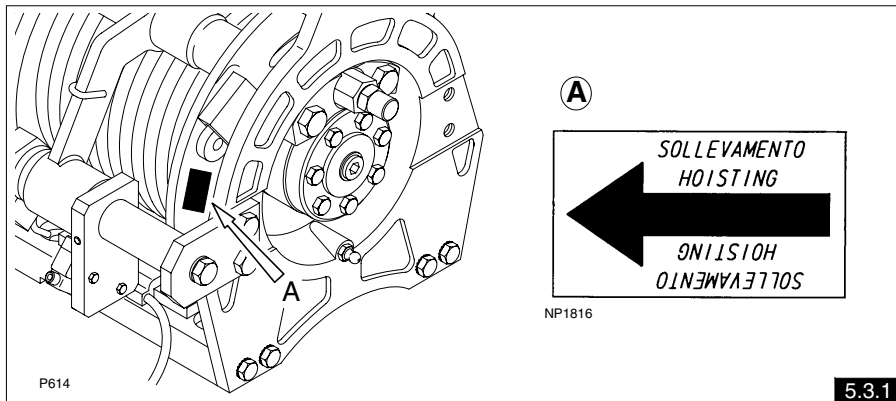
While hoisting the unit and positioning it, take care not to let it swing too much to prevent it hitting something.

5.3 - Installazione

5.3.1 - Avvertenze generali

5.3 - Installation

5.3.1 - General warnings



- Prima di iniziare il montaggio dell'organo, verificare che il senso di rotazione del tamburo, per il sollevamento del carico, coincida con quello indicato dalla freccia applicata sul tamburo (fig. 5.3.1).

A richiesta si possono fornire argani con il senso di rotazione opposto rispetto allo standard.

- Il nostro argano può essere montato con il piano di fissaggio rivolto verso il basso, l'alto o in qualsiasi altra posizione intermedia.

Verificare che la piastra di fissaggio sulla quale si fisserà l'argano sia sufficientemente rigida ed abbia una buona planarità. Se così non fosse, quando si stringono le viti di fissaggio, si generano delle tensioni sui supporti che si ripercuotono sugli organi interni dell'ar-

- Before beginning to mount the winch, check that the drum rotation direction for hoisting the load is as indicated by the arrows on the drum (fig. 5.3.1).

Winches which rotate in the opposite direction to the standard ones can be supplied on request.

- Our winches can be mounted with the fastening surfaces facing downwards, upwards or in any other position between the two.

Check that the fastening surface that the winch will be attached to is rigid enough and is even.

If this is not the case, when the fastening screws are tightened, tension is created on the supports which can have negative effects on the internal parts of the winch, caus-

gano provocandone una rapida usura.

- Utilizzare sempre tutti i fori di fissaggio, normalmente quattro, montando viti di diametro adeguato rispetto al diametro dei fori (vedi par. 4.4).
- Normalmente l'argano viene collegato all'impianto idraulico tramite due tubi che provvedono ad alimentare il motore. L'eventuale collegamento "D" (drenaggio) è facoltativo.

**Nota**

La pressione di sollevamento e il rendimento totale, che spesso viene attribuito al solo argano, sono influenzati dal sistema di rinvio a carrucole e dalla qualità e dal tipo di montaggio di tutto l'impianto (numero e tipo cuscinetti, carrucole, uso di taglie, angoli di abbraccio ed incidenza della fune, strozzature nell'impianto ecc.).

In caso di incendio, l'apparecchio non presenta alcuna controindicazione nei confronti di mezzi antincendio di qualsiasi genere.

ing rapid wear.

- *Always use the fastening holes, (there are normally four) mounting screws whose diameters are suitable for the holes (see par. 4.4).*
- *The winch is normally connected to the hydraulic system by two tubes for the motor's power supply. The eventual connection "D" (drainage) is facultative.*

**Note**

The lifting pressure and overall performance, which are often attributed exclusively to the hoist, are partly determined by the pulley system and the quality and type of the whole system installed (number and type of bearings, pulleys, the use of tackles, the cable's angle of incidence and the angles formed by the cable stretched over the pulleys, jamming within the system etc.).

In the event of a fire, firefighting equipment of any kind may be used.

5.4 - Montaggio dell'argano

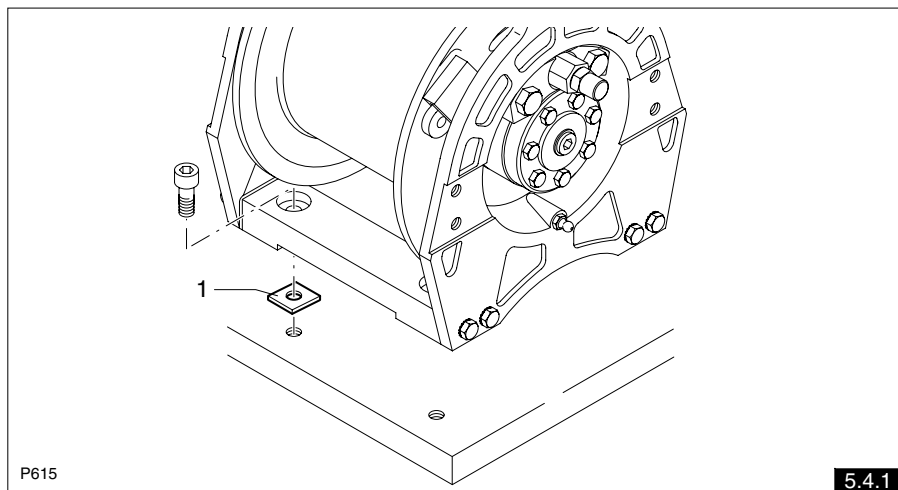
Nota

Prima di procedere all'installazione, leggere il foglio contenente i principali "consigli per l'installazione", legato ad ogni argano.

5.4 - Winch assembly

Note

Before proceeding with the installation, read the sheet containing the main "installation advice" which is attached to each part.



- Accertarsi preventivamente della planarità e della rigidità della piastra sulla quale va fissato l'argano.
- Appoggiare l'argano sulla piastra e verificare che i piatti di fissaggio appoggino perfettamente sul piano della stessa.
- Se uno dei quattro punti di appoggio dell'argano rimane sollevato dalla piastra, occorre mettere uno spessore "1" adatto per non provo-

- *Make sure that the surface the winch will be fastened to is rigid enough and even.*
- *Place the winch on the surface and check that the fastening plates lie perfectly flat on the fastening surface.*
- *If one of the 4 weight bearing points of application is raised, insert a shim "1" to balance the unit and avoid causing the unit*

care tensioni nella struttura durante il serraggio delle viti di fissaggio.

- Verificare che il diametro dei tubi non sia inferiore a quello dei fori di collegamento previsti sulla valvola e sul motore.
- La lubrificazione delle parti interne (anelli di guida - riduttore) viene realizzata con grasso al litio "Renbrandt EP/2 Q8".

5.5 - Montaggio argano con limitatore di carico su gru

**PERICOLO !!!**

Se non è presente il limitatore di carico, il sollevamento di un carico applicato alla fune dell'argano non deve mai avvenire mediante il movimento del braccio idraulico della gru su cui l'argano è installato. In questo caso la valvola di sovrappressione non potrebbe proteggere l'argano da eventuali sovraccarichi molto pericolosi.

Se l'argano è munito di limitatore elettronico questo provvede a bloccare il sollevamento del carico anche se questo è effettuato con il braccio della gru.

E' comunque assolutamente vietato manomettere la valvola di sovrappressione per carichi superiori a quelli consentiti.

undue tension during screw tightening.

- *Check that the diameter of the tubes is not less than the diameter of the connection holes on the valve and the motor.*
- *The lubrication of the internal parts (guide rings, reduction gear) is carried out with "Renbrandt EP/2 Q8 grease".*

5.5 - Assembling the winch with the load limiting device on the crane

**DANGER !!!**

If the load limiter is not present, the loads applied to the rope of the winch must never occur during the movement of the hydraulic crane arm on which the winch is installed.

In this case the max pressure valve could not protect the winch from possible dangerous overloads.

If the winch is supplied with an electronic limiter this serves to stop the lifting of the load even if it is effected with the crane arm.

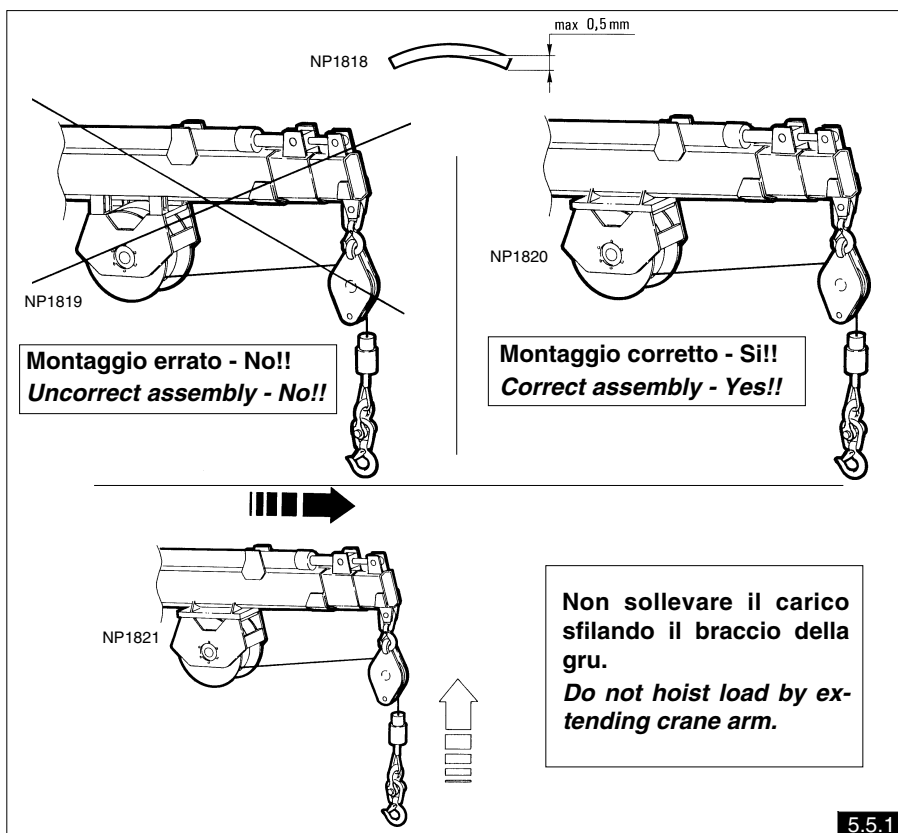
It is absolutely forbidden to tamper with the max pressure valve for loads superior to those allowed.


PRUDENZA !!!


Per il collegamento e la taratura della scheda estensimetrica consultare il sottopar. 4.7.2 e il paragrafo 7.2.


CAUTION !!!


For the connection and calibration of the strain gauge card, see sub-paragraph 4.7.2 and paragraph 7.2.


5.5.1

- Istruzioni di montaggio per gru dotate di argano con limitatore di carico ad estensimetri

1. La piastra di attacco dell'argano deve avere una buona planarità ed uno spessore di almeno 15 mm.

- *Mounting instructions for crane winches with load limiters and strain gauge*

1. *The plate must have at least a thickness of 15 mm and be flat and level.*

2. La piastra non deve essere soggetta a deformazione permanente dovuta ad esempio a tensioni indotte dalle saldature.
 3. La deformabilità della piastra di attacco deve essere molto inferiore a quella dell'elemento sensibile dell'organo (traversa scaricata su cui è avvitato il trasduttore).
 4. Tenendo conto delle pos. 1. - 2. - 3., bisogna che la planarità della base di appoggio dell'organo sia inferiore a 0,5 mm (vedi fig. 5.5.1).
 5. Verificare che nelle configurazioni possibili della macchina non si generino deformazioni sulla piastra tali da alterare sensibilmente la taratura dell'estensimetro.
 6. Il contenitore stagno, contenente la scheda elettronica di comando estensimetro deve essere montato vicino all'organo e senza interporre un arrotolatore.
 7. Nel caso in cui la sezione del braccio della gru, su cui va applicato l'organo sia esagonale, utilizzare una piastra unica e non due attacchi separati (vedi fig. 5.5.1).
2. *The plate must not be subjected to permanent deformation, for instance due to welding stress.*
 3. *The connecting plate deformity must be much lower than that of the sensitive element of the winch (unloaded cross member) on which the transducer is screwed.*
 4. *Considering pos. 1. - 2. - 3., flatness of the winch supporting base must be lower than 0,5 mm (see fig. 5.5.1).*
 5. *Be sure that no deformations appear on the plate, in the machine configuration, able to alter even slightly the strain gauge calibration.*
 6. *The tin box, containing the strain gauge control electronic board, must be mounted close to the winch and no roller must be put between.*
 7. *In case the crane arm section, on which the winch must be applied to, is hexagonal, use only one plate instead of two separate connections (see fig. 5.5.1).*

5.6 - Impianto idraulico

Per un corretto funzionamento dell'argano, riveste particolare importanza l'impianto idraulico nel quale tale apparecchio è inserito.

E' fondamentale che il distributore di comando dell'argano, nella sua posizione centrale, metta a scarico i due rami del motore.

Dovrà quindi essere un distributore a centro aperto, con una configurazione ad "H", e ritorno a molla della leva nella posizione centrale.

Qualora si utilizzasse un distributore a centro chiuso, il freno di stazionamento non potrebbe intervenire. Durante il funzionamento dell'argano, il freno si apre in modo automatico all'avviamento del motore e deve richiudersi quando il motore viene fermato.

Per aprire il freno, si preleva una piccola quantità di olio in pressione dal ramo di alimentazione del motore e la si invia in un pistone posto all'interno del corpo freno (pressione minima di apertura: 2,5 MPa); l'olio in pressione, contrastando la spinta delle molle che serrano fra loro i vari dischi del freno, permette la libera rotazione dell'albero del motore.

Quando si arresta l'argano ponendo la leva del distributore al centro, perchè il freno possa chiudersi, le molle devono esercitare la loro spin-

5.6 - Hydraulic system

For the winch to function correctly particular care should be given to the hydraulic system in which the said apparatus is inserted.

It is essential that the winch controlling distributor, in its central position, activates the discharging of the two lines of the motor.

The distributor, therefore, must have an open centre with an "H" configuration and a spring return to the central position.

If a closed centre distributor were used, the parking brake would not be able to intervene. While the winch is in use, the brake unlocks automatically when the equipment is started up and locks when the motor is stopped.

To unlock the brake, a small amount of pressurised oil is taken from the power supply line of the motor and sent to a piston placed inside the brake body (minimum unlocking pressure: 2,5 MPa); the pressurised oil, acting against the thrust of the springs which push the disks together tightly, allows the motor shaft to rotate freely.

When the winch is stopped by the distributor lever being placed in the centre, so that the brake can lock, the springs push against the differ-

ta sui vari dischi e bloccare il sistema.

Per permettere questa operazione, l'olio in pressione deve essere scaricato nell'impianto attraverso i due rami di alimentazione del motore.

Se il distributore nella sua posizione centrale fosse a centro chiuso, non permetterebbe il collegamento libero dei due rami del motore con il serbatoio, ed il freno non si chiuderebbe.

L'argano potrebbe ancora funzionare senza problemi ma si riscontrerebbe il seguente difetto:

- una volta arrestato l'argano con il carico sospeso, si potrebbe notare che il carico, sia pure lentamente, tende a scendere a piccoli scatti.

Abbiamo già accennato alla necessità che il diametro dei tubi sia proporzionato alla portata di olio erogata dalla pompa.

Una insufficiente sezione dei tubi provoca un aumento della pressione di funzionamento di tutto l'impianto. Anche con l'argano fermo, si genera una certa pressione solo per far scorrere l'olio lungo i tubi.

Quando si arresta l'argano con un carico sospeso, attraverso i collegamenti aperti del distributore, la pressione conseguente alle perdite di carico dell'impianto va ad agire sul pistone del freno.

Si ha quindi una riduzione della

ent disks and lock the system.

To make this operation possible, the pressurised oil must be discharged into the system through the two power supply line of the motor.

If the distributor, in its central position, were in closed center, it would be impossible to freely connect the two lines of the motor to the tank and the brakes would not lock.

The winch could function without any problems but the following defects would appear:

- *when the winch stops with the load suspended, this latter will start to descend, albeit slowly, in small jerky movements.*

We have already mentioned the need for the diameter of the tubes to be proportional to the oil distribution capacity of the pump.

An insufficient section of tubing would cause the operating pressure to increase throughout the system. Even when the winch is stationary a certain pressure is generated which is just enough to make the oil run through the tubes.

When the winch is stationary with a load suspended, the pressure resulting from the losses in the load makes the brake piston work, through the distributor's open connections.

The thrust of the brake springs is

spinta delle molle del freno ed una riduzione della coppia frenante.

Per evitare inconvenienti al buon funzionamento dell'argano, la pressione necessaria a far girare l'olio lungo i tubi, a sistema fermo, non deve mai essere superiore a 0,4 - 0,5 MPa.

Altro elemento importante dell'impianto idraulico è il filtro.

Si consiglia l'uso di filtri da 10 micron. Una periodica sostituzione del filtro allunga la vita di tutti i componenti dell'impianto e contribuisce a ridurre la pressione di circolazione dell'olio lungo le tubazioni.

Nell'impianto di alimentazione dell'argano è indispensabile che sia presente una valvola di massima pressione.

Normalmente tale valvola è parte integrante del distributore di comando, ma, qualora non fosse presente, occorre installare una valvola di massima in linea lungo i tubi, tarata alla massima pressione raccomandata.

therefore reduced, as is the braking torque.

To avoid malfunctions in the winch, the pressure required to make the oil run along the tubes when the system is stationary should never be greater than 0.4 - 0.5 Mpa.

Another important part of the hydraulic system is the filter.

We recommend you use 10 micron filters. Replacing the filter regularly lengthens the life of all the system's components and helps to reduce the circulation pressure of the oil running through the tubes.

It is essential to have a maximum pressure valve in the winch's power supply system.

This valve is normally an integral part of the controlling distributor, but if there is not one, it is necessary to install a maximum limit valve in line along the tubes, calibrated at the recommended maximum pressure.

5.7 - Collegamento all'impianto idraulico

La modifica del senso di rotazione dell'organo deve essere fatta presso la nostra officina o, dietro istruzioni del nostro Ufficio Tecnico.

La rotazione del tamburo nel sollevamento del carico deve essere quella indicata dalla freccia applicata sull'organo (vedi fig. 5.3.1).

Ultimata l'installazione, montare i due tubi principali alla valvola di blocco flangiata sul motore dell'organo (vedi schema idraulico - cap. 4).

Utilizzare tubi di diametro adeguato onde evitare notevoli perdite di carico lungo le tubazioni. I valori di pressione di funzionamento, riportati sui diagrammi di carico, si riferiscono ad utilizzo con pressione di ritorno pari alla pressione atmosferica.

5.8 - Collegamento elettrico

Collegare l'organo all'impianto elettrico della macchina sulla quale è montato come rappresentato negli schemi fig. 4.7.2 e 4.7.3.

5.7 - Connection to hydraulic system

Any modification in the rotation of the hoist must be made on our own premises or according to the instructions for our Technical Department.

While the load is being hoisted, the rotation of the drum must correspond to the direction indicated by arrow printed on (see fig. 5.3.1).

Once the installation is complete, mount the two main tubes on the flanged locking valves on the winch motor (see hydraulic diagram - ch. 4).

Use tubes with suitable diameters in order to avoid significant pressure losses along the tubes. The operating pressure figure in the load diagrams refers to use with the return pressure equal to the atmospheric pressure.

5.8 - Electric connection

Connect the winch to the electric power unit of the unit according to the diagrams fig. 4.7.2 and 4.7.3.

5.9 - Montaggio della fune



Nel montare la fune, verificare che la rotazione del tamburo che determina l'avvolgimento della stessa sia uguale a quella indicata dalla freccia applicata sul tamburo dell'argano (vedi fig. 5.3.1).

Il montaggio della fune eseguito in modo tale che la salita del carico avvenga con rotazione del tamburo in verso opposto a quello indicato dalla freccia apposta sull'argano, provoca la caduta incontrollata del carico.

Avviare lentamente l'argano nel verso dell'avvolgimento mantenendo tesa la fune.

Poichè durante questa operazione si è a contatto con la fune che si avvolge occorre:

assicurarsi che sia attivo l'interruttore di emergenza e che un operatore istruito stia pronto ad arrestare l'argano in caso di impigliamento o altre irregolarità che possano causare danno all'operatore che si trova in vicinanza della fune.

Indossare guanti e tuta abbottonata senza appendici volanti che potrebbero attorcigliarsi ed impigliarsi nella fune.

5.9 - Cable mounting



When mounting the cable, check that the drum rotates in the direction indicated by the arrows on the winch drum (see fig. 5.3.1).

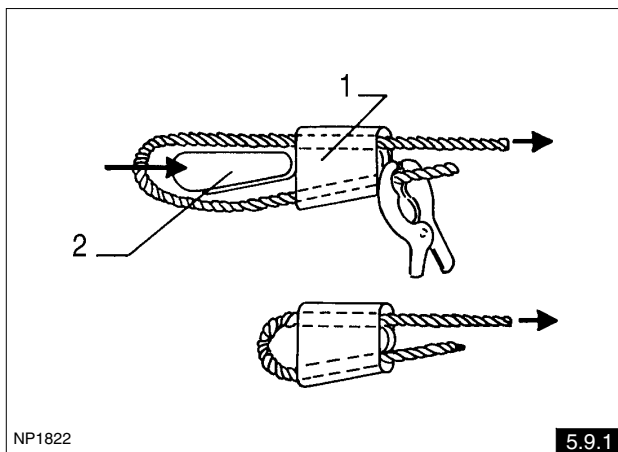
Mounting the cable so that the load is hoisted with the drum rotating in the opposite direction to that indicated by the arrows will cause the load to fall uncontrolled.

Start the hoist slowly in the winding direction while keeping the cable taut.

Since during this operation there is direct contact with the cable being wound it is necessary:

to make sure that the emergency switch is working and that a skilled operator is on hand and ready to stop the hoist in the event of entangling or other irregularities that may cause harm to the operator who is in the vicinity of the cable.

Wear gloves and buttoned-up overalls without loose ends that might get twisted and caught up around the cable.



Un corretto montaggio della fune contribuisce ad aumentarne la durata ed evita che possa verificarsi un improvviso calo del carico. Se, in fase di montaggio iniziale, la fune non è sufficientemente compattata, una volta applicato il carico, essa può facilmente incunearsi fra le spire sottostanti, danneggiandosi.

Prima di montare la fune sul tamburo, verificare che il carico di rottura della fune e del gancio sia almeno 5 volte superiore al tiro nominale indicato sulla targhetta dell'argano.

Per sollevamento con fune in diretta è opportuno utilizzare delle funi antigiro. Il diametro della fune non dovrebbe essere minore di $1/20$ del diametro del tamburo.

Non montare una fune di lunghezza superiore al massimo ammissibile.

Mounting the cable correctly helps increase its working life and prevents loads dropping unexpectedly. If the cable is not sufficiently compact during the initial assembly phase, when it is loaded it may become caught up in the turns below and damaged.

Before mounting the cable onto the drum, check that the breaking load of the cable and the hook is at least 5 times greater than the nominal hoisting capacity indicated on the winch's plate.

To hoist loads using the cable directly, it is advisable to use flattened cables. The cable diameter must not be less than $1/20$ of the drum's diameter.

Do not mount cable which is longer than the acceptable length.

Introdurre il capo della fune nella feritoia del bordo del tamburo e successivamente nella tasca "1", piegare la fune attorno alla radancia "2", quindi bloccare fune e radancia nella tasca esercitando una forte trazione (fig. 5.9.1).

**Nota**

Con tamburi scanalati la compattazione della fune sul primo strato è guidata dalla scanalatura.

Con tamburo liscio, durante l'avvolgimento, è necessario mantenere la compattazione della fune al primo strato agendo con barre d'acciaio o altro attrezzo idoneo sulla fune medesima.

Per facilitare il passaggio della fune da uno strato all'altro sui tamburi scanalati sono possibili riporti di materiale lungo la linea d'attacco tra alette e mantello.

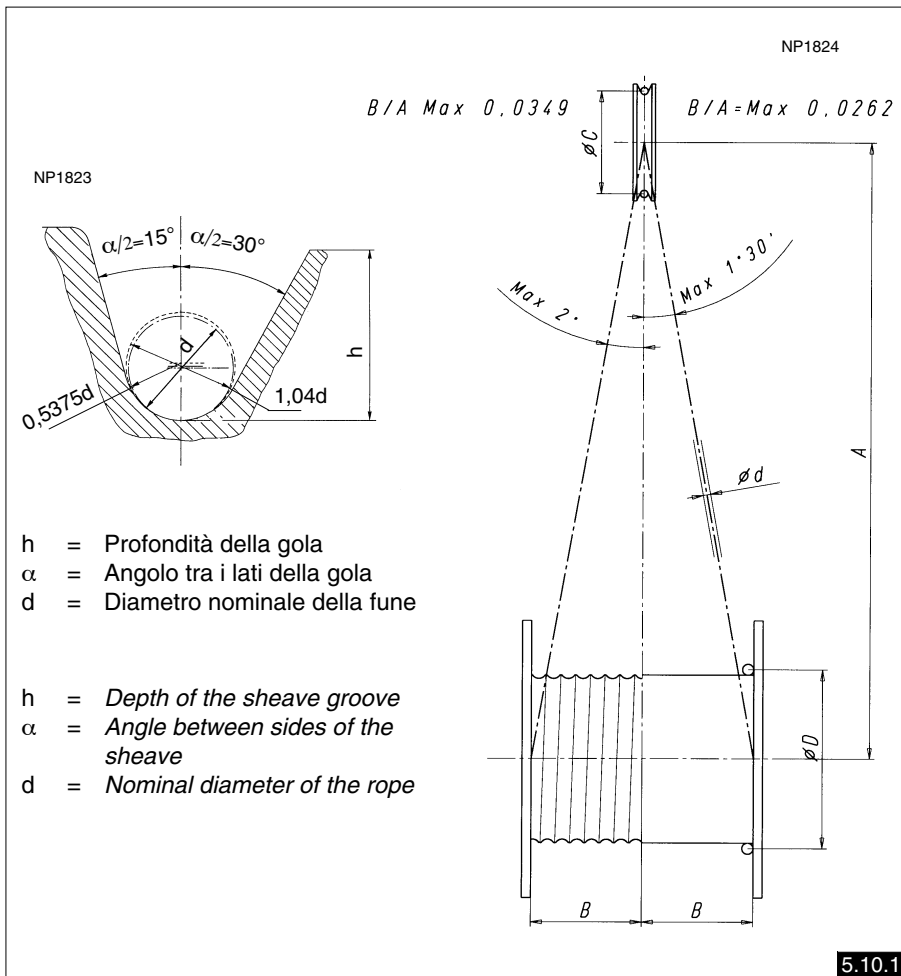
Place the end of the cable in the slot on the edge of the drum and then in the pocket "1", bend the cable around the thimble "2", then block the cable and thimble in the pocket by exerting a strong force of traction (fig. 5.9.1).

**Note**

With grooved drums the compaction of the first layer of the coiled cable is guided by the grooves.

With a smooth drum, during the winding phase it is necessary to ensure the compaction of the first layer of cable by using steel bars or other suitable means on the cable itself.

In order to facilitate the passage of the cable from one layer to another on grooved drums it is possible to place fillers along the line of connection between the heads and the cylinder.

5.10 - Pulegge
5.10 - Pulleys


Per garantire all'argano un uso che rispetti i requisiti essenziali di sicurezza, la fune deve essere guidata da un sistema di carrucole che

To ensure that the hoist is used in conformity with essential safety requisites, the cable must be guided by a system of pulleys that the installer

l'installatore deve realizzare nel rispetto dei seguenti punti principali:

- a) il diametro primitivo delle pulegge di rinvio deve essere dimensionato secondo la norma ISO 4308-1 in base alla classe di meccanismo.

Per un meccanismo di classe M5 il rapporto tra il diametro primitivo della puleggia e il diametro della fune non deve essere inferiore a 20.

- b) La carrucola più vicina all'argano deve essere posta ad una distanza minima tale che l'angolo massimo di deviazione della fune rispetto all'asse della gola della puleggia non superi gli $1,5^\circ$ o 2° a seconda se il tamburo è liscio o filettato.

- c) Le gole delle pulegge devono essere conformi alla norma ISO 4308-1.

d = diametro della fune nominale;

r = raggio gola compreso tra $0.525 \cdot d$ e $0.550 \cdot d$ con valore ottimale pari a $0.5375 \cdot d$.

$h_{\min} = 2 \cdot d$ (vedi fig. 5.10.1)

α = angolo tra le due facce della puleggia compreso tra 30° e 60° (vedi fig. 5.10.1).

$$h_1 = D/d$$

$$h_2 = C/d$$

must set up according to the following basic rules:

- a) *the size of the return pulley pitch diameter must comply with the standard ISO 4308-1, according to the mechanism classification.*

For mechanism classification M5, the ratio between the pulley pitch diameter and the diameter of the cable must be no lower than 20.

- b) *The pulley closest to the hoist must be placed at a minimum distance so that the cable's maximum angle of deviation in relation to the groove of the pulley does not exceed $1,5^\circ$ or 2° .*

- c) *The grooves of the pulleys must comply with the ISO standard 4308-1.*

d = nominal rope diameter;

r = groove radius of between $0.525 \cdot d$ and $0.550 \cdot d$ with an optimal value of $0.5375 \cdot d$

$h_{\min} = 2 \cdot d$ (see fig. 5.10.1)

α = angle between the two pulley faces of between 30° and 60° (see fig. 5.10.1).

$$h_1 = D/d$$

$$h_2 = C/d$$

- Prospetto di avvolgimento minimo**- Diagram of minimum winding**

Classe del meccanismo <i>Classification of mechanism</i>	Tamburi <i>Drums</i> h1	Carrucole <i>Pulleys</i> h2
M1	11,2	12,5
M2	12,5	14,0
M3	14,0	16,0
M4	16,00	18,0
M5	18,00	20,0
M6	20,00	22,4
M7	22,4	25,0
M8	25,0	28,0

Si raccomanda comunque di scegliere una singola serie di valori "h" per particolari applicazioni di apparecchi di sollevamento (es.: gru mobili) indipendentemente dalla classificazione del meccanismo.

It is recommended to choose a single series of values "h" for particular lifting applications (ex: mobile crane) independently from the classification of the mechanism.

5.11 - Pulizia**5.11 - Cleaning****ATTENZIONE !!!**

Non utilizzare mai benzina, solventi o altri liquidi infiammabili come detergenti; ricorrere invece ai solventi commerciali autorizzati, ininfiammabili e non tossici.

Se si usa l'aria compressa, indossare occhiali antinfortunistici e mascherina di protezione alle vie respiratorie.

Se si fa uso di un getto d'acqua, non dirigere il getto sulle parti elettriche.

**ATTENTION !!!**

Never use petrol, solvents or other inflammable liquids to clean the machine; only use authorised non-flammable, non-toxic, commercial solvents.

If compressed air is used, wear protective glasses and respiratory masks.

If pressurized water jets are used do not direct the jet on electrical parts.

5.12 - Demolizione e smaltimento

Le operazioni di demolizione della macchina devono essere affidate a personale specializzato in tali attività e dotato delle competenze meccaniche necessarie.

Nel momento in cui si decida di rottamare la macchina occorre rendere la stessa inoperante eseguendo le seguenti operazioni:

- staccare la connessione elettrica dalla macchina;
- staccare i tubi idraulici dal motore idraulico dell'argano;
- smontare l'argano prestando attenzione a sorreggerlo in sicurezza;
- svuotare completamente il motore ed il tamburo dell'argano dagli olii in esso contenuti;
- smontare i vari componenti.

Separare i componenti la macchina secondo la natura del materiale ed inviarli ai centri di raccolta differenziata per le separazioni delle parti inquinanti secondo le leggi vigenti nel paese di utilizzo della macchina.

5.12 - Scrapping and disposal

The machine dismantlement must be entrusted to technically qualified personnel specialising in similar operations.

When you decide to scrap the machine, it is necessary to make it inoperative by carrying out the following procedure:

- *detach the electric connection from the machine;*
- *detach the hydraulic pipes from the hydraulic motor of the winch;*
- *uninstall the winch paying attention to support it safety;*
- *completely empty the oil from the motor and the drum of the winch;*
- *disassemble the components.*

Separate the machine components according to the type of material; send them to disposal centres to separate the pollutants according to the regulations in force of the country where the machine is used.



P9-P9/E	Cap.5 Rev. 01
----------------	-------------------------

Code DO 020715 - Ed. 02/2006

6**Funzionamento e uso**
*Functioning and use***6.1 - Descrizione di funzionamento**

L'argano è comandato dal distributore della macchina operatrice sulla quale è installato.

La rotazione del tamburo avvolge e svolge la fune alla quale è applicato il carico.

Per le caratteristiche dell'impianto idraulico consultare il par. 5.6.

6.2 - Applicazioni

Prima del lavoro è necessario segnalare con cartelli o altri idonei mezzi che è vietato avvicinarsi e sostare nella zona di pericolo per la presenza del carico appeso.

Sulla macchina occorre porre una targa che avverta del pericolo costituito da funi che scorrono e si avvolgono su pulegge e tamburo vietando a chiunque di avvicinarsi alle parti in movimento.

Questa targa andrà riprodotta sul manuale d'uso della gru o della macchina operatrice sulla quale è montato.

6.1 - Description of machine functions

The winch is commanded by the distributor of the operative machine on which it is installed.

The rotation of the drum winds and unwinds the rope to which the load is applied.

For the characteristics of the hydraulic circuit consult par. 5.6.

6.2 - Applications

Before operating the hoist, you must put up signs or other suitable means to indicate that it is forbidden to go near and stand in the danger zone due to the presence of the hanging load.

A sign must be placed on the machine to warn of the danger represented by the cables that are moving and winding around pulleys and the drum and to forbid anyone from approaching the moving parts.

This sign must be reproduced on the operating manual of the crane on which it is installed.

Nella maggior parte dei casi l'argano viene installato su gru o macchine operatrici adatte al sollevamento di carichi.

6.3 - Usi previsti

L'argano è un apparecchio adatto al sollevamento ed all'abbassamento di carichi mediante l'avvolgimento e lo svolgimento della fune sul tamburo.

L'utilizzo dell'argano con valori superiori a quanto prescritto nei dati tecnici viene considerato **"uso improprio"** e quindi **"non ammesso"**; pertanto il costruttore declina ogni responsabilità in relazione ai danni eventualmente provocati a persone o a cose e ritiene decaduta ogni tipo di garanzia.

6.4 - Usi non consentiti

É vietato l'uso per il sollevamento e il trasporto di persone.

É vietato utilizzare l'argano per il traino di carichi.

É vietata la messa in servizio dell'argano prima che la macchina a cui sarà installato sia stata dichiarata conforme alle disposizioni della Direttiva 98/37 CEE.

In most cases the winch is installed on the crane or operative machines adapted for the hoisting of loads.

6.3 - Permitted uses

The hoist is designed to raise and lower loads by winding and unwinding the cable around the drum.

*The use of the winch with superior values to those listed in the technical data is considered **"improper use"** and therefore **"not admitted"**; insofar the builder declines every responsibility in relation to the damages eventually provoked to people or to things and cancels the guarantee.*

6.4 - Uses not permitted

Never use the winch to lift and transport people.

Using the winch to pull loads is forbidden.

It is forbidden to use the winch before machine on which it is mounted has been declared conforme to the dispositions of the Directive 98/37 EECs.

6.5 - Dispositivi di sicurezza

- A - Valvola di blocco idropilotata:
a) di arresto del carico
b) contro il trascinarsi del motore
c) di blocco in caso di rottura dei tubi.
- B - Freno:
di stazionamento del tamburo con carico sospeso.
- C - Contro lo scarrucolamento:
sporgenza libera delle flange laterali del tamburo, rispetto all'ultimo strato di fune, non inferiore a 1,5 volte il diametro della fune.
- D - Dispositivi di fine corsa:
mantiene l'ampiezza dei movimenti del carico entro i limiti previsti.
- E - Dispositivo limitatore di carico:
impedisce che l'argano possa essere sovraccaricato oltre il suo massimo ammissibile quando si solleva un carico con il braccio articolato di una gru.

L'elemento che limita la capacità di tiro dell'argano è la valvola di massima pressione che deve essere presente nell'impianto di alimentazione della macchina sulla quale è installato.

Limitando la pressione, si limita la possibilità del motore di fornire coppia al tamburo e quindi si limita la possibilità di tiro dell'argano.

6.5 - Safety devices

- A - *Fluid powered locking valve:*
a) to stop the load moving
b) against load pulling

c) to block rotation in the event of broken tubes.
- B - *Brake:*
safety brake for the drum when loads are suspended.
- C - *Against fleeting:*
the projecting part of the side flange of the drum, in relation to the last layer of the cable, is not less than 1,5 times the diameter of the cable.
- D - *Limit switches:*
these must maintain the range of movement of the load between the pre-fixed limits.
- E - *Load limiting mechanism:*
prevents the winch from being loaded over its maximum admissible load when it lifts a load with the articulated arm of a crane.

The part that limits the hoisting ability of the winch is the maximum pressure valve that has to be present in the hydraulic circuit of the machine on which the winch is installed.

By limiting the pressure, the possibility of the motor providing the drum with the torque required is limited and therefore so is the winch's hoisting potential.

Il dispositivo viene preventivamente tarato dal costruttore della macchina sulla quale viene installato l'argano, con il carico che può essere sollevato all'ultimo strato di fune. In funzione della quantità di fune avvolta, e quindi del numero di strati di fune, lo stesso argano può sollevare carichi diversi (vedi diagramma pressione - tiro cap. 4.4).

Qualora, ad argano fermo, per effetto di movimenti di sollevamento delle strutture articolate della macchina nella quale il nostro apparecchio è inserito, si possano sovraccaricare, tramite la fune, il riduttore e le strutture dell'argano; l'effetto limitativo della valvola di massima pressione risulterebbe nullo.

In questi casi occorre utilizzare dei dispositivi di limitazione del carico che bloccano i possibili movimenti di tutta la macchina. Il limitatore di carico ad estensimetro, fornibile a richiesta da DINAMIC OIL S.p.a. su tutta la gamma dei propri argani, rileva le deformazioni indotte dal tiro della fune sugli elementi di supporto del tamburo.

Nel caso in cui tali deformazioni superino quelle corrispondenti al carico massimo ammissibile per l'argano, tramite una elettrovalvola inserita nell'impianto idraulico, la macchi-

The mechanism is calibrated approximately by the manufacturer of the machine on which the winch is installed, with the load that can be hoisted by the last layer of cable. Depending on the amount of cable wound up, and on the number of layers of cable, the same winch can hoist different loads (see hoisting capacity-pressure diagram chap. 4.4).

If, when the winch is stationary, the hoisting movements of the jointed structure of the machine on which our apparatus has been installed lead to the overloading of the reduction gears and the winch structure via the cable, the maximum pressure valve will have absolutely no limiting effect.

In this case it is necessary to use the load limiting mechanisms which prevent any possible movements throughout the entire machine.

The load limiting mechanism with a strainmeter, available on request from DINAMIC OIL S.p.a. on the entire range of winches they produce, shows the strain induced by the hoisting of the cable on the drum's supporting parts. If such strain exceeds the corresponding acceptable maximum load for the winch, a solenoid valve installed in the hydraulic system

na si arresta.

Rimane ovviamente la possibilità di effettuare movimenti di discesa del carico, fino a quando la deformazione delle strutture dell'organo non rientrano in quelle massime consentite.

6.6 - Eventuali rischi residui

Nonostante l'osservanza di tutte le norme di sicurezza e l'impiego secondo le regole descritte nel presente manuale, si possono avere ancora dei rischi residui fra i quali i più ricorrenti sono:

- contatto con la fune;
- contatto con le parti dell'organo in movimento;
- rotazione inversa del tamburo per errata manovra dell'operatore;
- caduta del carico dovuto al collegamento idraulico con un distributore a centro chiuso;
- eiezione di fluidi dovuti alla fuoriuscita dell'olio in pressione.

Tenere presente che l'uso di una qualsiasi macchina implica dei rischi. Affrontare ogni tipo di operazione con la massima attenzione e concentrazione.

will stop the machine running.

Naturally, it will still be possible to lower the load until the structure strain returns to the acceptable maximum level.

6.6 - Possible residual risks

Despite the observance of all safety norms and the employment according to the rules described in the manual, there can still be some residual risks among which the most recurrent are:

- contact with the rope;*
- contact with parts of the winch in movement;*
- inverse rotation of the drum by human error;*
- fall of the load due to a hydraulic connection with a closed center distributor;*
- ejection of fluids due to the spillage of the oil in pressure.*

Keep in mind that the use of an any machine implicates some risks. Face every type of operation with the maximum attention and concentration.



P9-P9/E	Cap.6 Rev. 01
----------------	-------------------------

Code DO 020715 - Ed. 02/2006

7**Messa in funzione, regolazioni e controlli**
Start up, calibration and controls**7.1 - Messa in funzione**

E' buona norma eseguire i primi sollevamenti con un carico modesto ad un'altezza non superiore ad 1 metro, per verificare che la discesa del carico sia controllata.



Se durante il funzionamento l'argano emette improvvisamente rumori anormali, occorre arrestare immediatamente il lavoro per non provocare danni agli organi interni.

Nel caso che questa anomalia si manifesti durante il sollevamento o lo spostamento di un carico, adagiare questo carico a terra prima di arrestare l'argano, se possibile manovrando con il braccio della gru.

7.1 - Start up

It is standard practice to carry out the first few operations hoisting a modest load to no more than 1 metre from the ground, in order to check that the lowering operation is controlled.



If the hoist suddenly emits unusual noises while it is being operated, you must immediately stop work to avoid damaging the inside organs.

If this irregularity should occur while a load is being lifted or moved, place the load on the ground before stopping the hoist, if possible by manoeuvring with the crane jib.


PRUDENZA !!!


Prima di riprendere l'uso dell'organo occorre controllare lo stato degli ingranaggi del riduttore ed eventualmente sostituire le parti che risultassero danneggiate.


CAUTION !!!

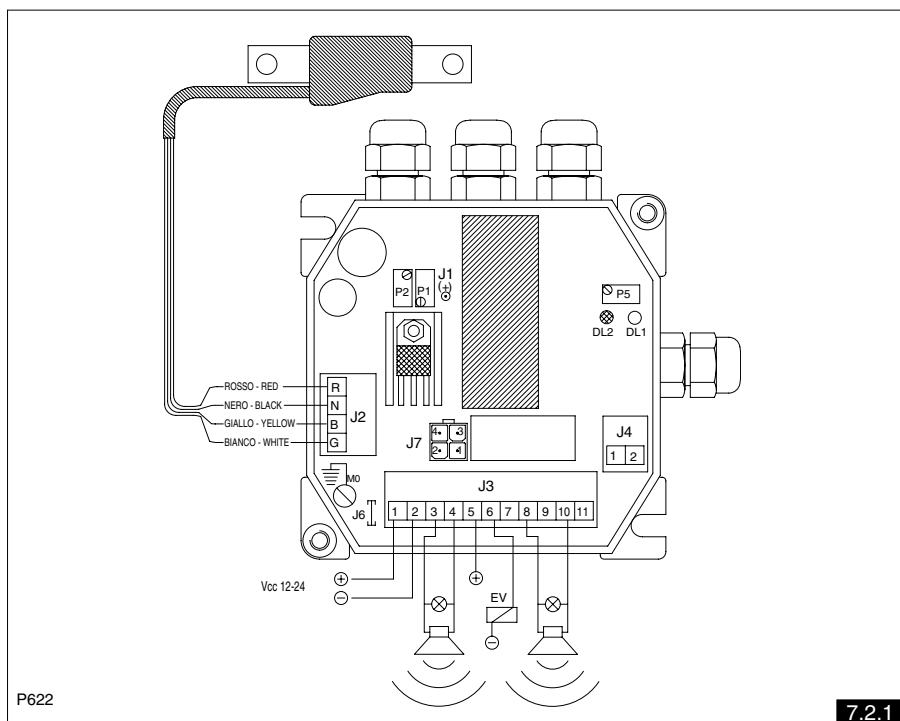

Before resuming operation, you must check the state of the reduction gears and replace any parts that might be damaged.

7.2 - Taratura scheda estensimetrica - codice 4610016
Nota

Per i collegamenti della scheda vedi par. 4.7.2 e 4.7.3.

7.2 - Strain gauge card calibration - code 4610016
Note

For the connections of the card see par. 4.7.2 and 4.7.3.



P622

7.2.1

**PRUDENZA !!!**

Se si modifica (o verifica) il serraggio delle viti di fissaggio dell'argano e del trasduttore, occorre sempre controllare la coppia di serraggio delle viti di fissaggio (vedi par. 4.4 "Dati tecnici e diagrammi").

- Premessa

La deformazione provocata dal carico viene rilevata da un estensimetro montato su una traversa dell'argano.

Tale dato viene elaborato da una scheda elettronica e confrontato con i valori di taratura.

La taratura deve essere eseguita solo ad argano installato.

La scheda 4610016 è dotata al suo interno di un relè (contatti 5-6 max. 8 A) o in alternativa può comandare un relè esterno (connettore J7 max. 3 A).

Altra peculiarità della scheda 4610016 è la possibilità di verificare, con un pulsante esterno collegato al connettore J4 contatti 1-2, la corretta funzionalità (non la taratura) della scheda.

Effettuati i collegamenti, agire sul pulsante esterno: la scheda DEVE andare in blocco accendendo contemporaneamente i segnalatori di allarme e preallarme DL2-DL1.

**CAUTION !!!**

If modifications (or inspections) are carried out on the torque of the fastening screws of the winch and transducer, always verify the driving torque of the fastening screws (see paragraph 4.4, "Technical data and diagrams").

- Introduction

The warping caused by the charge is identified by a strain gauge fitted on one of the winch's crossmembers.

This data is processed by a electronic card and compared with the calibration values.

The calibration must only be carried out when the winch is fitted.

The card 4610016 has a relay inside it (max. 5-6 8 A contacts) or, alternatively, it can control an external relay (connector J7, max. 3 A).

Another peculiarity of the card 4610016 is that by using an external button connected to the connector J4 contacts 1-2, the operator can check the card functions correctly (except for the calibration).

Once the connections have been made, press the external button: the card SHOULD shut out immediately and the alarm and pre-alarm signalers DL2 and DL1 should light up.

Infine è possibile tarare da 0 a 5 secondi, tramite il trimmer P5, il tempo di ritardo di uscita dello stato di allarme.

Ogni giro in senso orario di tale trimmer aumenta di 0,5 secondi il tempo di chiusura del relè.

Questa funzione è stata introdotta per evitare instabilità del sistema quando il carico applicato è molto prossimo a quello di taratura.

Per effetto dell'elasticità degli elementi del sistema (funi, braccio della gru, struttura dell'argano) si potrebbero innescare pericolose oscillazioni che vengono smorzate da un opportuno ritardo nella richiusura del relé.

La taratura del limitatore deve essere effettuata con un carico superiore al carico massimo ammissibile per l'argano, in modo da non sovrapporre l'effetto del limitatore a quello della valvola di massima pressione.

- Operazioni da seguire per la taratura del limitatore di carico

- Effettuare i collegamenti elettrici come da schema, poi inserire corrente.

Nel caso si accenda il led rosso DL2, ruotare il trimmer P2 in senso orario fino al suo spegnimento.

Ad argano fermo, sollevare con il braccio della gru un carico superiore del 10% rispetto al tiro massimo dell'argano, con la fune avvolta all'ultimo strato.

Lastly, the alarm output delay time can be set from 0 to 5 seconds using the trimmer (P5).

Each rotation in clockwise direction of such trimmer increases the relay closing time by 0.5 seconds.

This function was introduced to prevent instability in the system when the load applied is very close to the setting one.

Due to the elasticity of the elements of the system (cable, crane arm, winch structure), dangerous oscillations may occur, which are damped by a special delay in the closing of the relay.

The setting for the load limiting device must be carried out using a load greater than the maximum load permitted for the winch, so as not to overlap the limiter effect with that of the maximum pressure valve.

- Procedures for setting the load-limiting device

- Perform the electrical connections as per diagram, then power.

In case the red DL2 led lights up, rotate the trimmer P2 clockwise until it switches off.

With the winch at a standstill, use the crane arm to lift a load that is greater than 10%, in relation the maximum pull of the winch, with the cable wound to the last turn.

Se si effettua la taratura su uno strato diverso dall'ultimo, consultare il nostro ufficio tecnico.

A questo punto si può procedere in due modi diversi:

- 1) se si ha a disposizione un tester con fondo scala 20 V, collegarsi allo spinotto J1 positivo (già adattato al tester) e al negativo 8 facendo attenzione a rispettare le polarità.

Leggere il valore dato dal tester quindi ruotare il trimmer P2 in senso antiorario in modo che il valore letto risulti compreso tra i 5,4 V ed i 5,5 V.

In queste condizioni si deve accendere il led rosso DL2.

- 2) Il secondo procedimento è più semplice ma meno preciso. È sufficiente ruotare il trimmer P2 in senso antiorario fino all'accensione del led rosso.

- Operazione da eseguire per la taratura del preallarme

Occorre sollevare con l'argano un carico inferiore al 10% del carico massimo all'ultimo strato.

- A) Ruotare il trimmer P1 in senso orario nel caso che il led giallo DL1 sia acceso, fino al suo spegnimento.

- B) Ruotare il trimmer P1 in senso antiorario nel caso che il led giallo DL1 sia spento, fino alla sua accensione.

If adjustment is effected at a different layer than the last, please get in touch with our technical dept.

Now you have 2 possibilities:

- 1) *if you have a tester with a minimum 20V scale available, connect it to the J1 positive pin (already suitable for the tester) and negative 8, taking care to respect the polarity.*

Take the reading from the tester, then rotate the trimmer P2 anticlockwise until the reading is between 5,4 and 5.5 V.

In these conditions, the red light (DL2) must turn on.

- 2) *The second procedure is simpler but less precise; just turn the trimmer (P2) counterclockwise until the red light turns on.*

- Steps to follow to adjust the prealarm

Winch must lift a lower load, of approx. 10% of the max. load, at the last layer.

- A) *In case yellow led DL1 is switched on, rotate the trimmer P1 clockwise until it switches off.*

- B) *In case yellow led DL1 is switched off, rotate trimmer P1 anti-clockwise until it switches on.*

È consigliabile un controllo finale della taratura dopo un certo numero di sollevamenti di collaudo della macchina per tenere conto dell'assettamento della stessa.

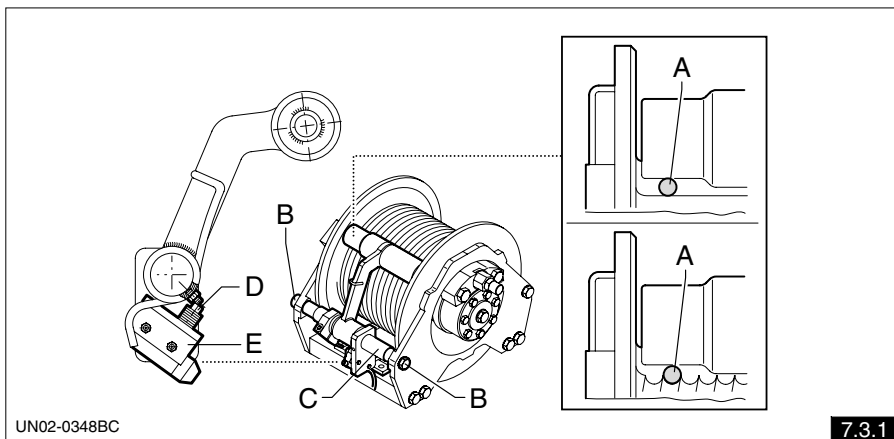
È opportuno verificare la taratura per la prima volta dopo 100 ore di lavoro e verificarla dopo le successive 300 ore.

After a certain number of test lifting maneuvers of the machine, it is advisable to perform a final control of adjustment.

It is important to verify first adjustment after 100 working hours and do it again after the next 300 hours.

7.3 - Regolazione del pressa- cavo fine-corsa

7.3 - *Calibrating the cable press and end of rope*



Nota

Effettuare l'operazione con la fune svolta totalmente.

- 1 - Inserire uno spessore "A" di diametro uguale a quello della fune sotto l'estremità del rullo (vedere fig. 7.3.1).
- 2 - Allentare le viti "B".
- 3 - Ruotare il perno "C" fino a che la vite "D" eccita il microinterruttore "E".
- 4 - Serrare le viti "B".

7.4 - Controlli

7.4.1 - Controllare la pressione nel ramo di ritorno del circuito

Questa misura va eseguita inserendo un manometro con fondo scala massimo di 60 bar fra pompa e distributore di comando dell'argano.

Note

Carry out the operation with the rope completely unwound.

- 1 - Insert a shim "A" with the same diameter of the rope under the roller end (see fig. 7.3.1).
- 2 - Loosen screws "B".
- 3 - Turn pin "C" until the screw "D" excites micro-switch "E".
- 4 - Tighten screws "B".

7.4 - Checks

7.4.1 - Check the pressure in the return line of the circuit

This measure must be performed inserting a manometer with a maximum of 60 bar between the pump and distributor of winch command.

Ad argano fermo e pompa in funzione, leggere il valore di pressione necessario per far girare l'olio lungo le tubazioni.

Nota _____

Questa pressione non deve essere superiore a 5 bar.



PRUDENZA !!!



Valori di contropressione più elevati di 5 bar limitano pericolosamente la coppia frenante dell'argano.

With a closed winch and a pump in operation, read the pressure value needed to run oil along the pipelines.

Note _____

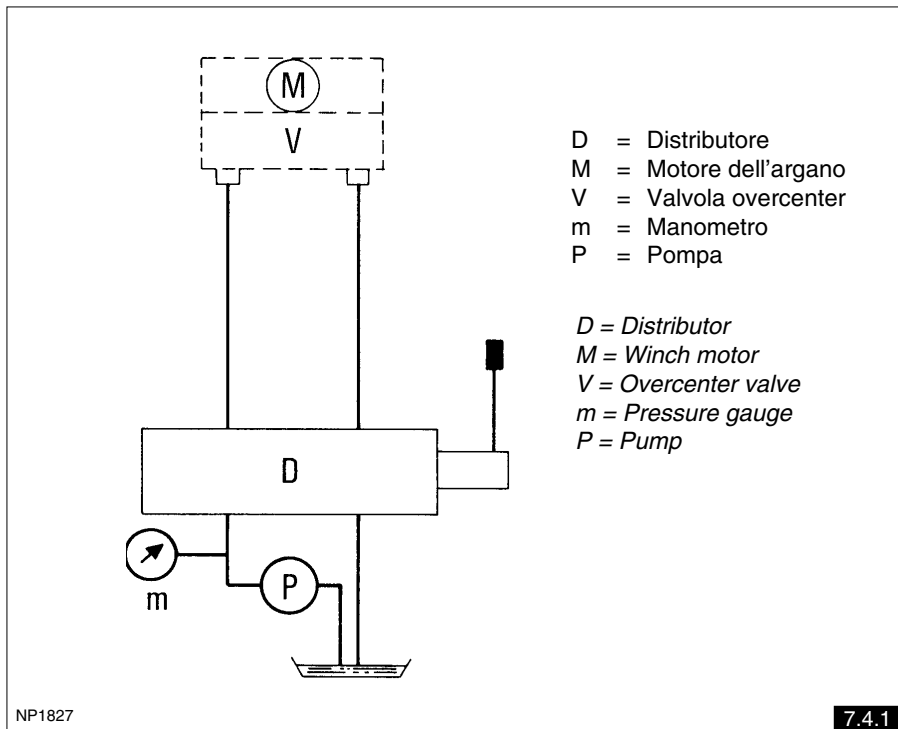
This pressure should be not superior to 5 bars.



CAUTION !!!



Levels of counterpressure higher of 5 bar dangerously limit the winch braking torque.

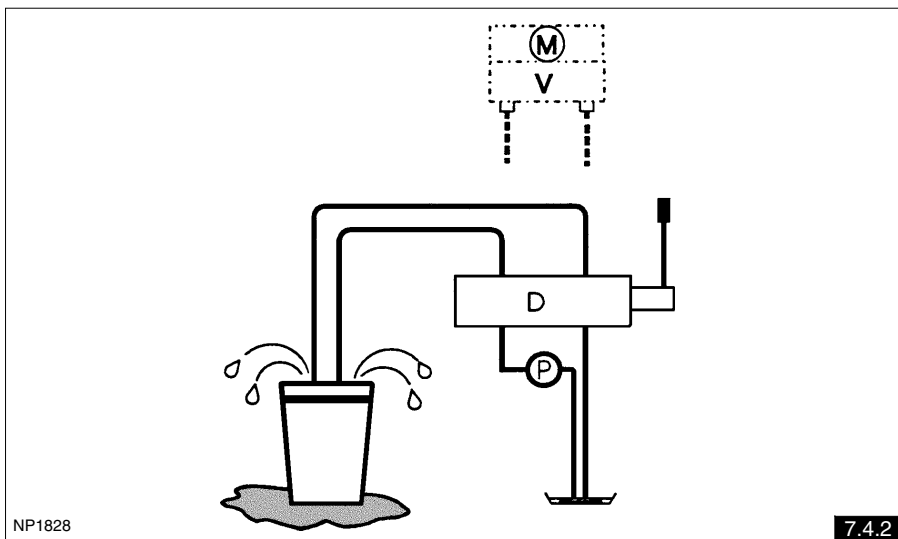


7.4.2 - Verificare che il distributore di comando abbia centro aperto

Prima di staccare i tubi, depressurizzare l'impianto e staccare l'eventuale carico applicato alla fune.

7.4.2 - Making sure the control distributor has the gate open

Before detaching the pipes, depressurize the hydraulic circuit and detach the possible load applied to the rope.



Se non si hanno indicazioni sicure si può procedere nel seguente modo:

- staccare i tubi dalla valvola e imboccarli in un recipiente di capacità sufficiente; mantenendo il distributore al centro azionare la pompa.
- Se i due tubi non scaricano olio nel recipiente il distributore è a centro chiuso; se invece i due tubi scaricano olio, è a centro aperto.

If you do not have sure indications you may proceed as follows:

- *disconnect the tubes from the valve and place their ends in a container with a sufficiently large capacity; start the pump while keeping the distributor in the center.*
- *If the two tubes do not release oil into the container the distributor has the gate closed; if instead the two tubes release oil, the gate is open.*



P9-P9/E	Cap.7 Rev. 02
----------------	-------------------------

Code DO 020715 - Ed. 02/2006

8**Manutenzione**
Maintenance

8.1 - Lubrificazione

L'argano richiede una lubrificazione a grasso per gli ingranaggi montati all'interno del tamburo e per gli anelli di guida del tamburo. Per la lubrificazione viene utilizzato grasso al litio per ingranaggi Renbrand EP/2 - Q8 o equivalenti. Ogni 200/250 ore di funzionamento ingrassare le parti interne del tamburo tramite gli ingrassatori presenti sui supporti (vedi fig. 4.1.1 e 4.2.1).

8.2 - Scheda estensimetrica - codice 4610016

8.2.1 - Manutenzione ordinaria da eseguirsi all'inizio di ogni ciclo di lavoro

- Controllo visivo dell'integrità dei trasduttori, della scheda (scatola) e dei cavi di collegamento.
- Controllo della tensione di batteria per verificare che la scheda sia alimentata correttamente.
- Controllo del corretto funzionamento dell'apparato simulando una condizione di blocco della macchina.

8.1 - Lubrication

The winch must be greased on the gears mounted inside the drum and on the drum guide rings.

For the lubrication, use lithium grease for gears Renbrand EP/2 - Q8 or equivalents.

Grease the internal parts of the drum using the lubricators located on the supports (see fig. 4.1.1 and 4.2.1) every 200/250 hours of operation.

8.2 - Strain gauge card - code 4610016

8.2.1 - Routine maintenance to be carried out at the beginning of each work cycle

- *Look over the transducers, card (housing) and the connection cables to make sure they are all intact.*
- *Check the battery voltage to make sure the card power supply is correct.*
- *Make sure the equipment is working correctly by simulating a machine lock condition.*

8.2.2 - Manutenzione straordinaria

É da intendersi manutenzione straordinaria tutto ciò che non è descritto nella manutenzione ordinaria e nella procedura di installazione del dispositivo.

Gli interventi di manutenzione straordinaria devono essere affidati a personale specializzato.

Si suggerisce comunque di interpellare il suo rivenditore e/o importatore.

8.2.2 - Special maintenance

Anything not described in the routine maintenance or the device's installation procedures should be considered as special maintenance.

All special maintenance must be carried out by specialised personnel however, we recommend you contact the retailer and/or importer in these cases.

9

Inconvenienti e rimedi
*Problems and solutions***9.1 - Inconvenienti, cause, rimedi**

Nel caso di un malfunzionamento dell'organo consultare la tabella di seguito riportata per l'individuazione dell'inconveniente, la sua causa e l'eventuale rimedio. In caso l'inconveniente persista rivolgersi direttamente al centro di assistenza più vicino della Dinamic Oil S.p.a.

Inconveniente	Possibile causa	Rimedio
Rumorosità nel circuito idraulico.	Presenza di aria nel circuito.	Effettuare lo spurgo.
Rumorosità in salita senza carico accompagnata da rotazione a scatti.	Insufficiente portata d'olio nel circuito.	Effettuare sollevamenti con carichi crescenti fino a che l'organo non ruota regolarmente e il rumore scompare. Se si verifica questa condizione occorre aumentare la portata nel circuito. Se ciò non è possibile contattare il ns. U.T. — ATTENZIONE !!! — L'insufficiente portata potrebbe essere causata da prolungata parzializzazione del flusso dell'olio da parte dell'operatore dell'azionamento della leva del distributore. L'operazione è pericolosa.

Inconveniente	Possibile causa	Rimedio
Il carico in discesa tende a cadere.	Impurità nella valvola. Fune avvolta in verso opposto a quello indicato dalla freccia.	Smontare la valvola e provvedere alla sua pulizia con aria compressa e nafta. Controllare ed eventualmente sostituire la cartuccia del filtro nel circuito. Avvolgere la fune in modo coerente, con la freccia (vedi paragrafo 5.3).
Con distributore al centro il carico tende a scendere.	Contropressione troppo elevata. Distributore a centro chiuso. Rottura delle molle del freno.	Collegare direttamente lo scarico del motore al serbatoio. Sostituire il distributore non adatto con uno a centro aperto. Sostituzione delle molle (operazione da eseguire preferibilmente presso Dinamic Oil S.p.a.).
Non si riesce a sollevare il carico.	Insufficiente pressione nel circuito idraulico. Motore danneggiato.	Verificare la corretta taratura della valvola di massima sul distributore di comando. Verificare il drenaggio del motore. Se il flusso d'olio è maggiore di 1 l/min., sostituire il motore.

9.1 - Troubleshooting

In the event of the winch malfunctioning, please refer to the table below to identify the cause of the problem and possible remedy. If the problem persists contact the nearest Dinamic Oil S.p.a. assistance centre.

Fault	Possible cause	Remedy
<i>Noises in the hydraulic circuit.</i>	<i>Presence of air in the circuit.</i>	<i>Purge the circuit.</i>
<i>Noises during hoisting accompanied by jerky rotation.</i>	<i>Insufficient circulation of oil in the circuit.</i>	<p><i>Operate the hoist with gradually increasing loads until it turns regularly and the noise disappears.</i></p> <p><i>If this condition occurs increase the quantity of oil in circulation. If this is not possible, contact our Technical Office.</i></p> <p style="text-align: center;">ATTENTION !!!</p> <p><i>The insufficient circulation might be caused by a prolonged choking of the oil flow by the operator manoeuvring the lever of the distributor. This operation is dangerous.</i></p>
<i>The load being lowered tends to fall.</i>	<p><i>Impurities in the valve.</i></p> <p><i>Cable wound in opposite direction to that indicated by the arrows.</i></p>	<p><i>Remove the valve and clean it with compressed air and naphtha.</i></p> <p><i>Check the cartridge of the circuit filter and replace it if necessary.</i></p> <p><i>Wind the cable in the direction indicated by the arrows (see para. 5.3).</i></p>

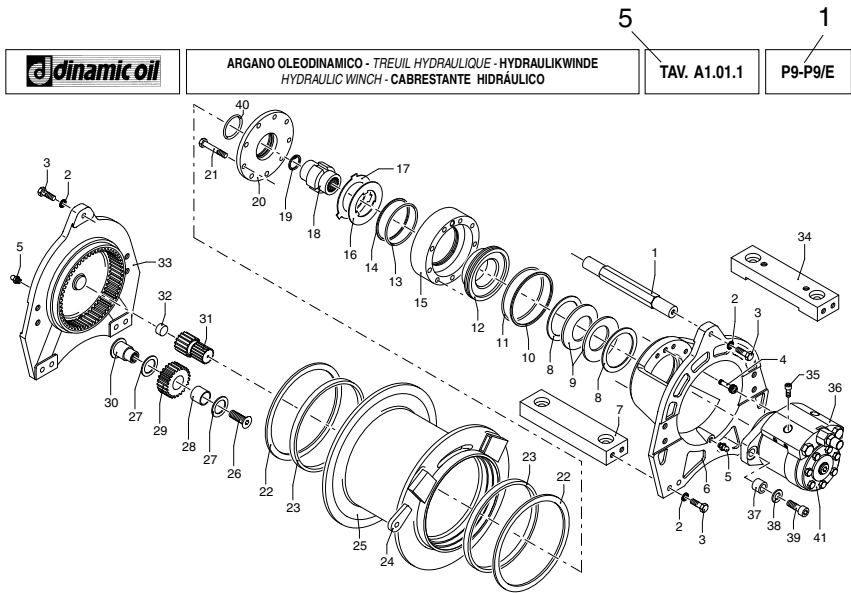
Fault	Possible cause	Remedy
<i>With the distributor set in the center the load tends to go down.</i>	<i>Excessively high counter-pressure.</i> <i>Distributor with close gate.</i> <i>Brake springs are broken.</i>	<i>Connect the drain of the motor directly to the tank.</i> <i>Replace the unsuitable distributor with one having an open gate.</i> <i>Replace springs (you are advised to have this operation performed by Di-namic Oil S.p.a).</i>
<i>The hoist cannot lift the load.</i>	<i>Insufficient pressure in the hydraulic circuit.</i> <i>Damaged motor.</i>	<i>Make sure the maximum-load valve on the control distributor is set correctly.</i> <i>Check the drainage of the motor.</i> <i>If the flow of oil exceeds 1 L per min., replace the motor.</i>

10

Catalogo parti di ricambio
Catalogue des pièces de rechange
Ersatzteilkatalog
Spare parts catalogue
Catalogo de piezas de repuesto

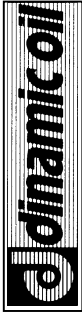
Norme per la consultazione del catalogo - Normes pour la consultation du catalogue
Normen für die Katalogbenutzung - How to consult the catalogue
Normas para consultar el catálogo
(fig. 10.1)

1 - Modello della macchina*Modèle de la machine***Maschinemodell***Machine model***Modelo de la máquina****2 - Quantità di particolari per tavola***Quantité de pièces par plan***Stückzahl der Teile pro Tafel***Quantity of parts per table***Cantidad de piezas por lámina****3 - Numero di posizione del particolare***Numéro de position de la pièce***Positionsnummer des Teils***Position number of part***Número de posición de la pieza****4 - Numero di codice del particolare***Numéro de code de la pièce***Best. Nr. des Teils***Code number of part***Número de código de la pieza****5 - Numero della tavola con indice di modifica***Numéro du plan avec indice de révision***Tafelnummer mit Änderungszahl***Table number with modification indication***Número de la lámina con índice de modificación**


P9-P9/E
TAV. A1.01.1

POS.	N°CODICE	Q	DESCRIZIONE	DESIGNATION	BENENNUNG	DESCRIPTION	DENOMINACIONES
1	2731111	1	TRAVERSA	TRaverse	TRaverse	CROSS BEAM	TRAVERSANO
2	4231014	10	RONDELLA	RONDELLE	UNTERLEGSCHIEBE	WASHER	ARANDELA
3	4102018	10	VITE	VIS	SCHRAUBE	BOLT	TORNILLO
4	02981107	1	TUBO FRENO	TUYAU DE FREIN	BREMSSCHLAUCH	BRAKE TUBE	TUBO
5	4290101	2	INGRASSATORE	GRAISSEUR	SCHMIERNIPPEL	GREASE FITTING	ENGRASADOR
6	02321005	1	FIANCATA	FLANC	SEITENTEIL	SIDE-PIECE	COSTADO-LADO
7	2731110	1	PIATTO	ASSIETTE	TELLER	PLATE	PLACA
8	4270031	3	ANELLO	ANNEAU	RING	RING	ANILLO
9	4162012	2	MOLLA	RESSORT	FEDER	SPRING	RESORTE
10	4150669	1	ANELLO	ANNEAU	RING	RING	ANILLO
11	4060244	1	GUARNIZIONE	JOINT	DICHTUNG	SEAL	GUARNICION
12	2431254	1	PISTONE	PISTON	KOLBEN	PISTON	PISTON
13	4060171	1	GUARNIZIONE	JOINT	DICHTUNG	SEAL	GUARNICION
14	4150671	1	ANELLO	ANNEAU	RING	RING	ANILLO

3
4
2
10.1



P9-P9/E

NORME PER LE ORDINAZIONI

Le ordinazioni dei ricambi devono essere corredate dalle seguenti indicazioni:

- A) Modello dell'argano
- B) Numero di matricola
- C) Numero di codice del ricambio richiesto
- D) Quantità richiesta
- E) Denominazione

POUR COMMANDER LES PIÈCES DETACHEES

Donner toujours les indications suivantes:

- A) Type du treuil
- B) Numéro de série
- C) Code de la pièce
- D) Quantité demandée
- E) Dénomination de la pièce

BESTELLWEG

Ersatzteilenbestellungen müssen mit den folgenden Angaben ausgestellt werden:

- A) Windetyp
- B) Fabriknummer
- C) Teilcodennummer
- D) Menge je Teil
- E) Teilbenennung

HOW TO ORDER SPARE PARTS

Any order for spare parts should be completed with the following data:

- A) Winch model
- B) Serial number
- C) Code number of the required spare part
- D) Quantity required
- E) Part denomination

REGLAS PARA LOS PEDIDOS

Pedidos de repuestos tienen que ser dotados de las siguientes indicaciones:

- A) Modelo del cabrestante
- B) Numero de la matricula
- C) Numero código del repuesto pedido
- D) Cantidad pedida
- E) Denominacion

TAV. A1.01.1

- ARGANO OLEODINAMICO
- TREUIL HYDRAULIQUE
- HYDRAULIKWINDE
- HYDRAULIC WINCH
- CABRESTANTE HIDRÁULICO

TAV. A2.01.1

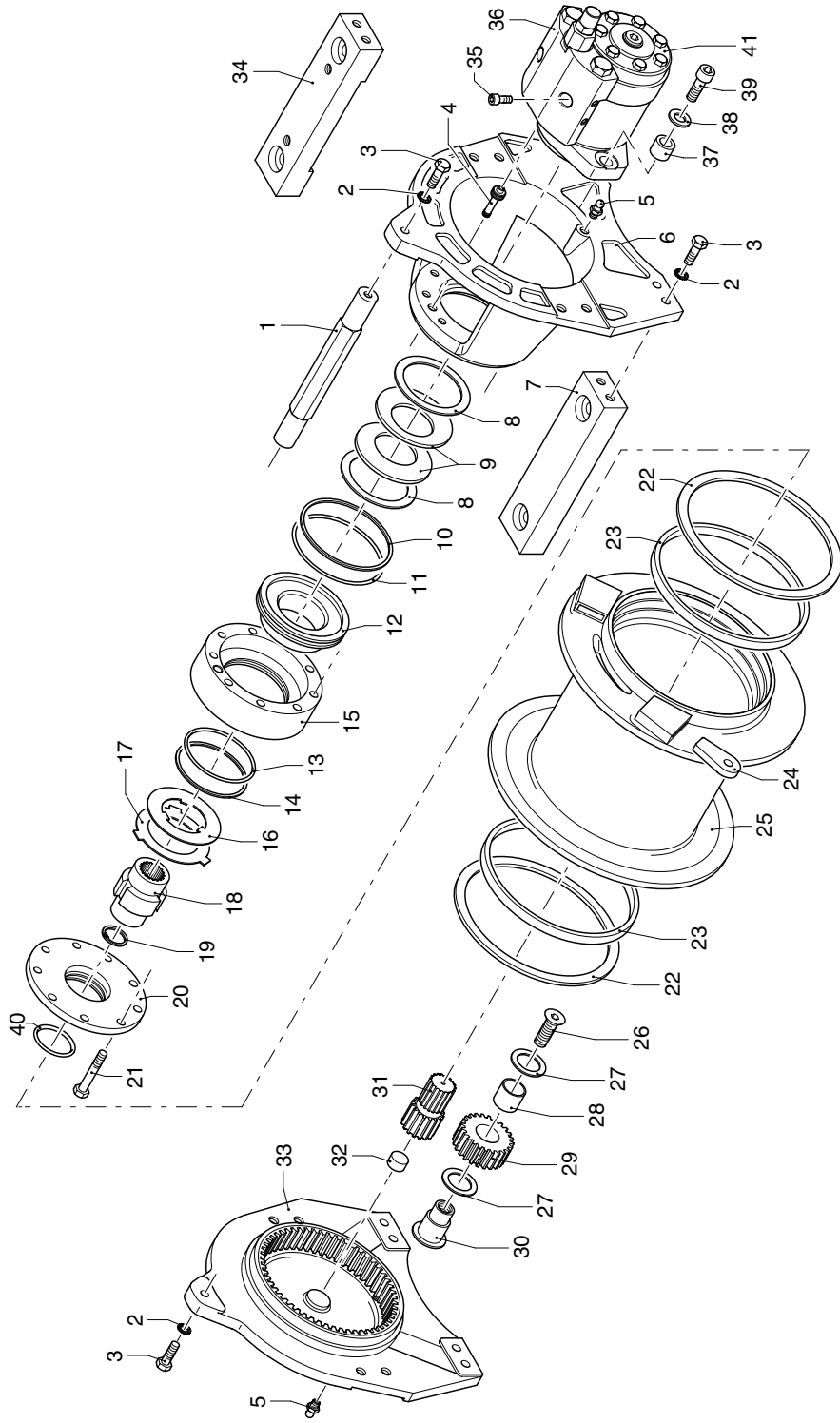
- KIT PRESSACAVO - FINECORSA - ESTENSIMETRO
- GROUPE PRESSE CÂBLE - BUTÉE FIN DE COURSE - EXTENSOMÉTRIQUE
- KABELDRUCKSTÜCK-AUSRÜSTUNG - ENDSCHALTER - DEHNUNGSMESSER
- CABLE PRESS KIT - LIMIT STROKE - EXTENSOMETER
- GRUPO PRENSA CABLE - MICRO INTERRUPTOR - EXTENSÓMETRO



ARGANO OLEODINAMICO - TREUIL HYDRAULIQUE - HYDRAULIKWINDE
HYDRAULIC WINCH - CABRESTANTE HIDRAULICO

P9-P9/E

TAV. A1.01.1



P9-P9/E

TAV. A1.01.1

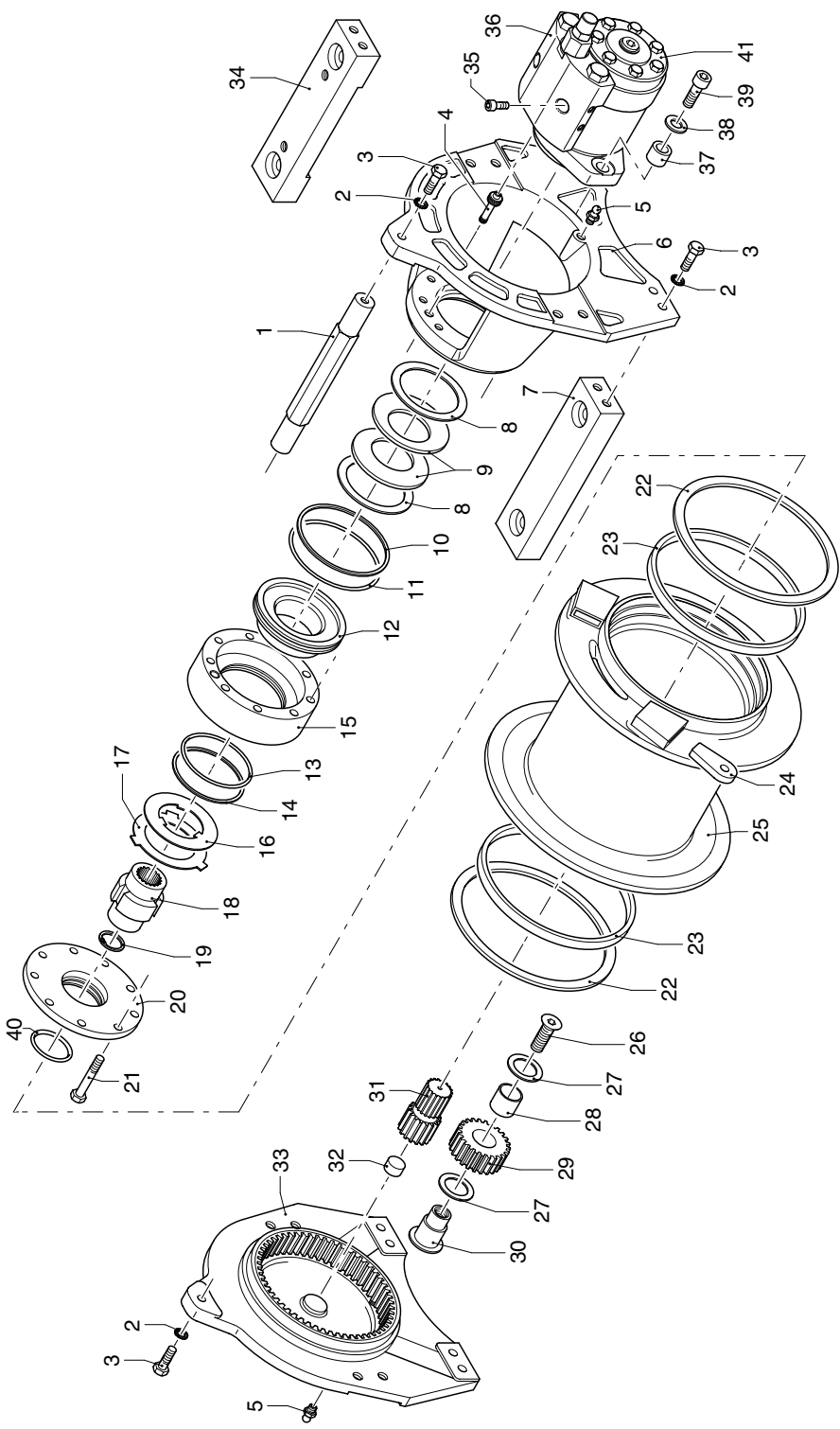
POS.	N° CODICE	Q	DESCRIZIONE	DESIGNATION	BENENNUNG	DESCRIPTION	DENOMINACIONES
1	273111	1	TRAVERSA	TRAVERSE	TRAVERSE	CROSS BEAM	TRAVERSA NO
2	4231014	10	RONDELLA	RONDELLE	UNTERLEGSCHIBE	WASHER	ARANDELA
3	4102018	10	VITE	VIS	SCHRAUBE	BOLT	TORNILLO
4	02981107	1	TUBO FRENO	TUYAU DE FREIN	BREMSSCHLAUCH	BRAKE TUBE	TUBO
5	4290101	2	INGRASSATORE	GRAISSEUR	SCHMIERNIPPEL	GREASE FITTING	ENGRASADOR
6	02321005	1	FIANCATA	FLANC	SEITENTEIL	SIDE-PIECE	COSTADO-LADO
7	2731110	1	PIATTO	ASSIETTE	TELLER	PLATE	PLACA
8	4270031	3	ANELLO	ANNEAU	RING	RING	ANILLO
9	4162012	2	MOLLA	RESSORT	FEDER	SPRING	RESORTE
10	4150669	1	ANELLO	ANNEAU	RING	RING	ANILLO
11	4060166	1	GUARNIZIONE	JOINT	DICHTUNG	SEAL	GUARNICION
12	2431254	1	PISTONE	PISTON	KOLBEN	PISTON	PISTON
13	4060171	1	GUARNIZIONE	JOINT	DICHTUNG	SEAL	GUARNICION
14	4150682	1	ANELLO	ANNEAU	RING	RING	ANILLO
15	02431029	1	CORPO FRENO	CORPS DU FREIN	BREMEGEHAUSE	LOCKING UNIT	CUERPO DEL FRENO
16	02941061	9	DISCO	DISQUE	SCHEIBE	DISC	DISCO
17	02941060	10	DISCO	DISQUE	SCHEIBE	DISC	DISCO
18	02631057	1	INGRANAGGIO	PIGNON	ZAHNRAD	GEAR	PINON
19	4211032	1	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	CIRCLIP	ANILLO ELASTICO
20	02461058	1	FLANGIA	BRIDE	FLANSCH	FLANGE	BRIDA
21	4102015	9	VITE	VIS	SCHRAUBE	BOLT	TORNILLO
22	2941310	2	ANELLO	ANNEAU	RING	RING	ANILLO
23	2942003	2	GUIDA	GUIDE	FUEHRUNG	GUIDE	GUIDA
24	2410001	1	REDANCIA	COSSE	KAUSCHE	THIMBLE	GUARDACABO
25	2301226	1	TAMBURO LISCIO	TAMBOUR LISSE	GLATTE TROMMER	SMOOTH DRUM	TAMBOR ALISADO
25	2301259	1	TAMBURO FILETTATO P9	TAMBOUR FILETE P9	P9 GEWINDETROMMER	P9 THREADED DRUM	TAMBOR ROSCADO P9



ARGANO OLEODINAMICO - TREUIL HYDRAULIQUE - HYDRAULIKWINDE
HYDRAULIC WINCH - CABRESTANTE HIDRAULICO

TAV. A1.01.1

P9-P9/E



P9-P9/E**TAV. A1.01.1**

POS.	N° CODICE	Q	DESCRIZIONE	DESIGNATION	BENENNING	DESCRIPTION	DENOMINACIONES
25	2301272	1	TAMBURO FILETTATO P9E	ETAMBOUR FILETE P9E	P9E GEWINDETROMMER	P9E THREADED DRUM	TAMBOR ROSCADO P9E
26	4101023	3	VITE	VIS	SCHRAUBE	BOLT	TORNILLO
27	4270038	6	ANELLO	ANNEAU	RING	RING	ANILLO
28	4050202	3	BOCCOLA	BAGUE	BUCHSE	BUSHING	BUJE
29	2621014	3	INGRANAGGIO	PIGNON	ZAHNRAD	GEAR	PINON
30	2602211	3	PERNO	AXE	BOLZEN	PIN	PERNO
31	2611037	1	ALBERO	ARBRE	WELLE	SHAFT	EJE
32	2742001	1	PATTINO	PATIN	GLEITBLOCK	PAD	PATIN
33	2321112	1	FIANCATA	FLANC	SEITENTEIL	SIDE-PIECE	COSTADO-LADO
34	2731155	1	PIATTO	ASSIETTE	TELLER	PLATE	PLACA
35	4100034	2	VITE	VIS	SCHRAUBE	BOLT	TORNILLO
36	4380023	1	VALVOLA	SOUPAPE	VENTIL	VALVE	VALVULA
37	02751009	2	BOCCOLA	BAGUE	BUCHSE	BUSHING	BUJE
38	4231025	2	RONDELLA	RONDELLE	UNTERLEGSCHIBE	WASHER	ARANDELA
39	4104030	2	VITE	VIS	SCHRAUBE	BOLT	TORNILLO
40	4060111	1	GUARNIZIONE	JOINT	DICHTUNG	SEAL	GUARNICION

P 9

41	NRB16A2NS0L000	1	MOTORE MGLR160	MOTEUR	MOTOR	ENGINE	MOTOR
----	----------------	---	----------------	--------	-------	--------	-------

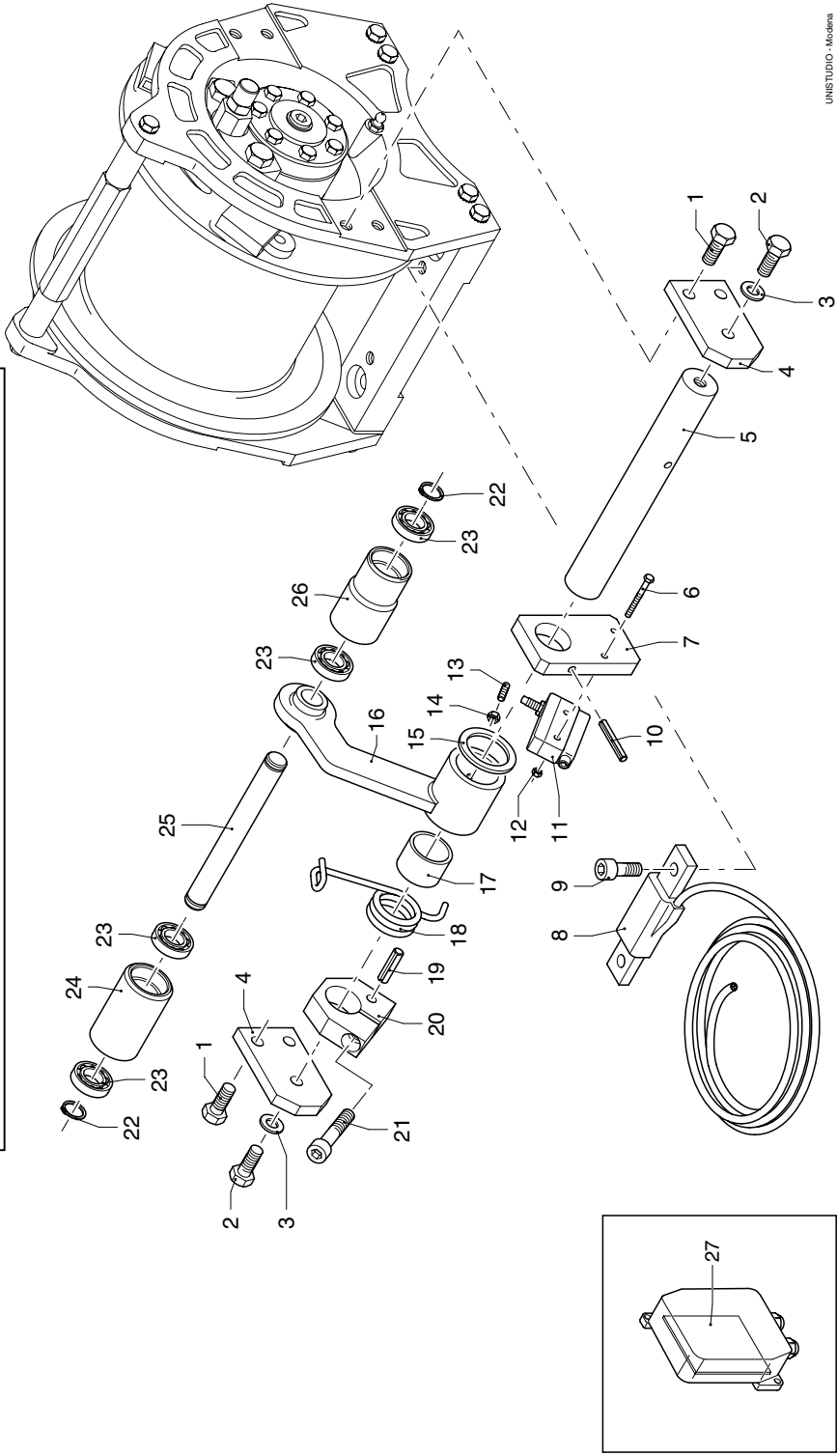
P 9/E

41	NRB20A2NS0L000	1	MOTORE MGLR200	MOTEUR	MOTOR	ENGINE	MOTOR
6000091	1	1	KIT GUARNIZIONI	KIT JOINT	DICHTUNGSSATZ	SEAL KIT	KIT GUARNICION

KIT PRESSACAVO - FINECORSA - ESTENSIMETRO
GROUPE PRESSE CABLE - BUTÉE FIN DE COURSE - EXTENSOMÉTRIQUE
KABELDRUCKSTÜCK-AUSRÜSTUNG - ENDSCHALTER - DEHNUNGSMESSER
CABLE PRESS KIT - LIMIT STROKE - EXTENSOMETER
GRUPO PRENSA CABLE - MICRO INTERRUPTOR - EXTENSOMETRO

TAV. A2.01.1

P9-P9/E



POS.	N° CODICE	Q	DESCRIZIONE	DESIGNATION	BENENNUNG	DESCRIPTION	DENOMINACIONES
1	4100180	4	VITE	VIS	SCHRAUBE	BOLT	TORNILLO
2	4100175	2	VITE	VIS	SCHRAUBE	BOLT	TORNILLO
3	4231053	2	RONDELLA	RONDELLE	UNTERLEGSCHIBE	WASHER	ARANDELA
4	2731253	2	PIASTRINO	PLAQUETTE	PLATTCHEN	PLATE	PLAQUETA
5	2242108	1	ALBERO	ARBRE	WELLE	SHAFT	EJE
6	4100173	2	VITE	VIS	SCHRAUBE	BOLT	TORNILLO
7	02491014	1	SUPPORTO	SUPPORT	HALTERUNG	SUPPORT	SOPORTE
8	4610002	1	ESTENSIMETRO	EXTENSOMETRIQUE	DEHNUNGSMESSER	EXTENSOMETER	EXTENSOMETRO
9	4100813	2	VITE	VIS	SCHRAUBE	BOLT	TORNILLO
10	4340113	1	SPINA	GOUPILLE	STIFT	PIN	PASADOR
11	6000	1	MICROINTERRUTTORE	MICROINTERRUPTEUR	MIKROSCHALTER	MICROSWITCH	MICROINTERRUPTOR
12	4130030	2	DADO	ECROU	MUTTER	NUT	TUERCA
13	4103032	1	GRANO	GRAIN DE CENTRIAGE	PASSTIFT	DOWEL	PITON
14	4130027	2	DADO	ECROU	MUTTER	NUT	TUERCA
15	4270038	1	ANELLO	ANNEAU	RING	RING	ANILLO
16	02991737	1	BRACCIO	BRAS	ARM	ARM	BRAZO
17	4050202	1	BOCCOLA	BAGUE	BUCHSE	BUSHING	BUJE
18	2701040	1	MOLLA	RESSORT	FEDER	SPRING	RESORTE
19	4340117	1	SPINA	GOUPILLE	STIFT	PIN	PASADOR
20	2451003	1	MORSETTO	ETAU	KLEMME	CLAMP	ABRAZADERA
21	4100816	1	VITE	VIS	SCHRAUBE	BOLT	TORNILLO
22	4210058	2	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	CIRCLIP	ANILLO ELASTICO
23	4000119	4	CUSCINETTO	ROULEMENT	LAGER	BEARING	COJNETE
24	02471023	1	RULLO	ROULEAU	ROLLE	ROLLER	RODILLO
25	02601039	1	ALBERO	ARBRE	WELLE	SHAFT	EJE
26	02471024	1	RULLO	ROULEAU	ROLLE	ROLLER	RODILLO

KIT PRESSACAVO - FINECORSA - ESTENSIMETRO
GROUPE PRESSE CÂBLE - BUTÉE FIN DE COURSE - EXTENSOMÉTRIQUE
KABELDRUCKSTÜCK-AUSRÜSTUNG - ENDSCHALTER - DEHNUNGSMESSER
CABLE PRESS KIT - LIMIT STROKE - EXTENSOMETER
GRUPO PRENSA CABLE - MICRO INTERRUPTOR - EXTENSOMETRO

TAV. A2.01.1

P9-P9/E

