

Italy Headquarters

Installation, use
and maintenance
manual



**Manuale Installazione, Uso e Manutenzione per
Verricelli Idraulici**

**Installation, Operation and Servicing Manual for
Hydraulic Pulling Winches**



Manuale installazione, uso e manutenzione per Verricelli Idraulici5

Installation, operation and servicing manual for Hydraulic Pulling Winches39





INDICE

1 INFORMAZIONI GENERALI	7
1.1 DATI ANAGRAFICI DEL COSTRUTTORE.....	7
1.2 DATI DI IDENTIFICAZIONE DEL VERRICELLO.....	7
1.3 USO DEL MANUALE.....	8
1.4 ESCLUSIONE DI RESPONSABILITÀ.....	8
1.5 ISTRUZIONI PER LA RICHIESTA DI INTERVENTO DI ASSISTENZA TECNICA.....	9
1.6 RICEVIMENTO.....	9
1.7 GARANZIA.....	9
1.8 NORME E LEGGI APPLICATE.....	10
1.9 SIMBOLI UTILIZZATI NEL MANUALE.....	10
2 INFORMAZIONI TECNICHE	11
2.1 PARTI PRINCIPALI E DESCRIZIONE GENERALE.....	11
2.2 DESCRIZIONE DI FUNZIONAMENTO.....	11
2.3 USI PREVISTI.....	12
2.4 USI NON CONSENTITI.....	12
2.5 CONDIZIONI AMBIENTALI.....	12
2.6 DISPOSITIVI DI SICUREZZA.....	12
2.7 RISCHI RESIDUI.....	12
2.8 RUMORE.....	13
2.9 CAMPI ELETTROMAGNETICI.....	13
2.10 DATI TECNICI.....	13
3 INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA	14
3.1 PRESCRIZIONI GENERALI SULLA SICUREZZA.....	14
4 TRASPORTO, MOVIMENTAZIONE E INSTALLAZIONE	15
4.1 IMBALLO.....	15
4.2 MOVIMENTAZIONE - IMMAGAZZINAMENTO.....	15
4.3 MOVIMENTAZIONE DELL'ARGANO.....	16
4.4 MONTAGGIO SU PIASTRA DI BASE.....	16
4.5 INSTALLAZIONE.....	17
4.6 SCHEMA IDRAULICO.....	19
4.7 CONTROLLI.....	20
4.8 MONTAGGIO DELLA FUNE.....	23
5 INFORMAZIONI SULLA MESSA IN FUNZIONE	25

5.1 MESSA IN FUNZIONE	25
6 INFORMAZIONI SULLA MANUTENZIONE	26
6.1 AVVERTENZA.....	26
6.2 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	26
6.3 FUNE	26
6.4 LUBRIFICAZIONE DEL RIDUTTORE	27
6.5 PULIZIA.....	28
6.6 DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO	28
7 INCONVENIENTI E RIMEDI	29
7.1 INCONVENIENTI, CAUSE, RIMEDI	29
8 SOSTITUZIONE COMPONENTI.....	31
9 ANALISI DEI RISCHI RESIDUI	32
10 ACCESSORI	34
10.1 DISINNESTO MANUALE.....	34
10.2 DISINNESTO PNEUMATICO	34
10.3 DISINNESTO IDRAULICO	35
10.4 PRESSACAVO	35
10.5 RULLIERA GUIDAFUNE.....	36
11 NOTE.....	37

1 INFORMAZIONI GENERALI

1.1 DATI ANAGRAFICI DEL COSTRUTTORE

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 DATI DI IDENTIFICAZIONE DEL VERRICELLO

dinamic oil	
a	e
b	f
c	g
d	h

Legenda targhetta**a** = Modello.**b** = Matricola.**c** = Portata massima.**d** = Tiro massimo.**e** = Codice.**f** = Anno.**g** = Velocità massima.**h** = Pressione di traino.**Informazione**

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

1.3 USO DEL MANUALE

Il manuale istruzioni contiene le informazioni necessarie alla conoscenza e al corretto utilizzo del verricello, nel proseguo del manuale denominato anche macchina, anche se secondo la Direttiva 2006/42/CE e Supply of Machinery (Safety) Regulation (SI2008:n.1597), il verricello è stato classificato come quasi macchina.

Le istruzioni originali sono fornite dal costruttore in lingua italiana.

Per soddisfare gli adempimenti legislativi o commerciali le istruzioni originali possono essere fornite dal costruttore in altre lingue.

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.

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.

È vietato riprodurre o divulgare interamente e/o parzialmente le informazioni contenute nel presente manuale senza autorizzazione scritta del costruttore.

È 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.

(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.

1.4 ESCLUSIONE DI RESPONSABILITÀ

Il costruttore si ritiene sollevato da ogni responsabilità derivante da:

- Installazione non corretta o non rispondente alla legislazione vigente.
- Uso della macchina 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.

1.5 ISTRUZIONI PER LA RICHIESTA DI INTERVENTO DI ASSISTENZA TECNICA

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

1.6 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.

1.7 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 **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 di **Dinamic Oil S.p.A.**.
- La garanzia è tassativamente limitata alla riparazione o alla sostituzione dei prodotti. È 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 di **Dinamic Oil S.p.A.**.
- Sono esclusi dalla garanzia "O" rings e guarnizioni in genere.
- 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.

1.8 NORME E LEGGI APPLICATE

Il verricello è stato progettato e costruito tenendo conto della Direttiva 2006/42/CE, Supply of Machinery (Safety) Regulation (SI2008:n.1597) e delle seguenti norme di riferimento:

ISO 4301/01 (BS ISO 4301-1);

FEM 1.001 3a edizione (fascicoli 2,3,4,5,8);

UNI EN 14492-1 (BS EN 14492-1).

1.9 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.

**Attenzione**

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

**Prudenza**

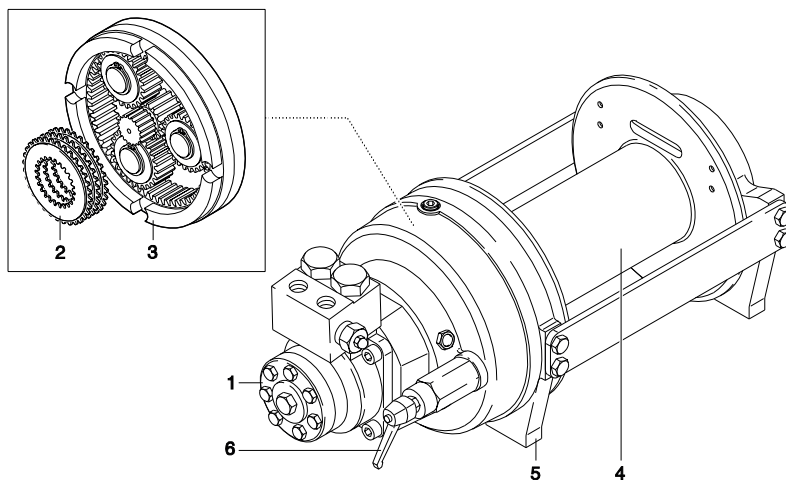
Indica informazioni o procedure che, se non scrupolosamente rispettate, potrebbero provocare lievi lesioni personali o danni alla macchina.

**Informazione**

Indica informazioni o procedure importanti.

2 INFORMAZIONI TECNICHE

2.1 PARTI PRINCIPALI E DESCRIZIONE GENERALE



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 del verricello; il freno 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: il riduttore è di tipo epicicloidale che consente al verricello di ottenere elevate velocità della fune e riduce i tempi di intervento.

4) Tamburo: il tamburo è supportato da due cuscinetti.

5) Struttura di sostegno: la struttura di sostegno è del tipo imbullonato con notevoli caratteristiche di compattezza e rigidità.

6) Innesto/disinnesto rotazione: consente di innestare o disinnestare la rotazione del tamburo.

2.2 DESCRIZIONE DI FUNZIONAMENTO

Il verricello 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. Il freno si apre all'avviamento del motore e si chiude quando il motore viene fermato.

2.3 USI PREVISTI

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

2.4 USI NON CONSENTITI

È vietato l'uso per operazioni di sollevamento. È vietato l'uso per il traino di persone. È vietata la messa in servizio del verricello prima che la macchina a cui sarà installato sia stata dichiarata conforme alle disposizioni della Direttiva 2006/42/CE e Supply of Machinery (Safety) Regulation (SI2008:n.1597).

2.5 CONDIZIONI AMBIENTALI

Temperatura ambiente per un corretto utilizzo: - 10 °C; + 40 °C, salvo diversamente specificato nella scheda tecnica del verricello.

2.6 DISPOSITIVI DI SICUREZZA

Valvola di blocco idropilotata, montata direttamente sul motore idraulico, impedisce lo svolgimento della fune in ca-so di rottura di un tubo idraulico.

2.7 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:

- Attrito con la fune.
- Schiacciamento fra la fune e il tamburo.
- Rotazione inversa del tamburo per errata manovra dell'operatore.
- 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.

Per la tabella completa dei rischi residui vedere il paragrafo 9.

2.8 RUMORE

Le emissioni sonore rilevate non sono significative.

2.9 CAMPI ELETTROMAGNETICI

Non sono presenti campi elettromagnetici.

2.10 DATI TECNICI

I dati tecnici del verricello, sono presenti nella rispettiva scheda tecnica fornita durante l'offerta. Assicurarsi che il codice sulla targhetta di identificazione sia lo stesso riportato sulla scheda tecnica.

3 INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

3.1 PRESCRIZIONI GENERALI SULLA SICUREZZA

- Leggere attentamente questo manuale prima di procedere alle operazioni d'installazione, impiego e manutenzione.
- L'utilizzatore deve essere a conoscenza delle norme antinfortunistiche vigenti e delle modalità d'uso sia della macchina operatrice che del verricello applicato, essendo responsabile della sicurezza propria e di eventuali altre persone presenti in prossimità della zona di lavoro della macchina.
- È obbligatorio che tutti gli operatori siano adeguatamente formati per il montaggio, l'utilizzazione, la regolazione ed il funzionamento sia della macchina operatrice che del verricello applicato.
- Non consentire al personale non autorizzato di intervenire sulla macchina.
- 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 trafile da un foro molto piccolo può essere quasi invisibile ed avere la forza sufficiente da penetrare sotto alla pelle.
- Nel caso che il fluido venisse a contatto con la 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.

4 TRASPORTO, MOVIMENTAZIONE E INSTALLAZIONE

4.1 IMBALLO

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.

Il peso e le dimensioni dell'imballo sono indicate nei documenti di trasporto o sull'imballo stesso.



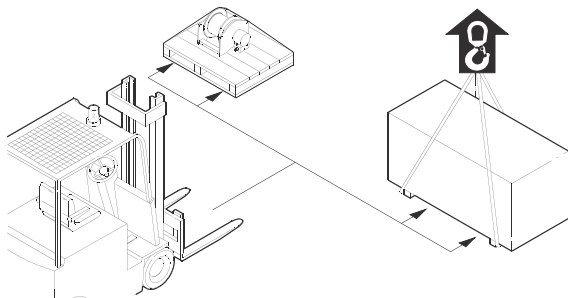
Attenzione

Durante il sollevamento o il trasporto, non capovolgere e non inclinare l'imballo.

4.2 MOVIMENTAZIONE - IMMAGAZZINAMENTO

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. Immagazzinare la macchina adeguatamente protetta dagli agenti atmosferici in ambienti non eccessivamente umidi e polverosi.

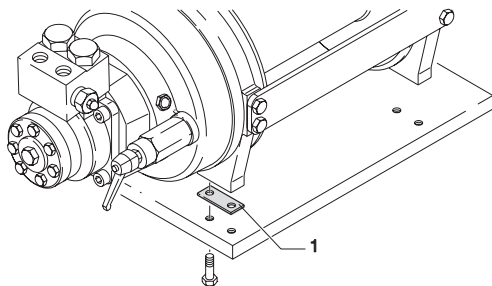
La temperatura ambientale deve essere compresa tra - 20 °C ed i + 70 °C con umidità max. al 90% senza condensa.



4.3 MOVIMENTAZIONE DELL'ARGANO

Per effettuare il sollevamento imbracare il verricello con due fasce da applicare all'estremità del tamburo.

4.4 MONTAGGIO SU PIASTRA DI BASE



- Accertarsi della planarità e della rigidità della piastra sulla quale va fissato il verricello.

- Appoggiare il verricello sulla piastra e verificare che i piatti di fissaggio appoggino perfettamente sul piano della stessa.

- Se uno dei punti di appoggio del verricello rimane sollevato dalla piastra, inserire uno spessore "A", per evitare che si generino tensioni nella struttura durante il serraggio delle viti di fissaggio.

- Stringere le viti con la corretta coppia di serraggio, vedere la tabella "Coppie di serraggio".

Coppie di serraggio

Valori delle coppie di serraggio (Nm)

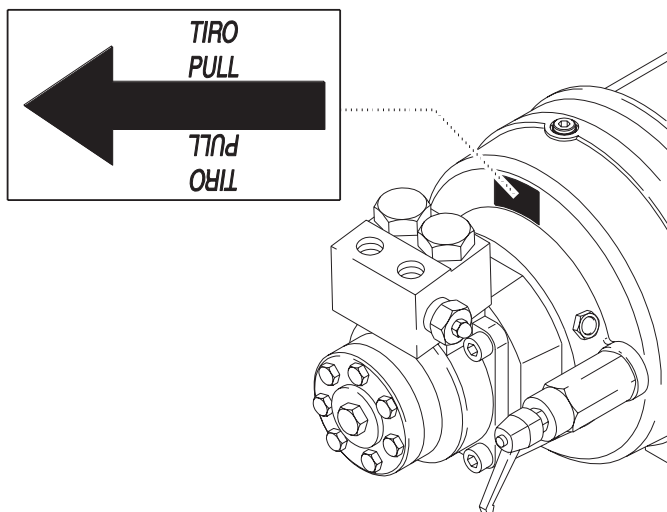
	Classe 8.8	Classe 10.9	Classe 12.9
M10	50	73	86
M12	86	127	148
M14	137	201	235
M16	214	314	368
M18	306	435	509
M20	432	615	719
M22	592	843	987
M24	744	1060	1240
M27	1100	1570	1840
M30	1500	2130	2500

4.5 INSTALLAZIONE

4.5.1 Avvertenze

**Attenzione**

L'installazione del verricello e le verifiche dopo l'installazione, devono avvenire in accordo con la legislazione vigente nel paese di utilizzo della macchina.

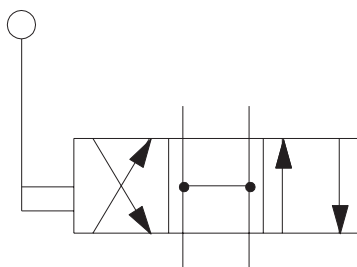
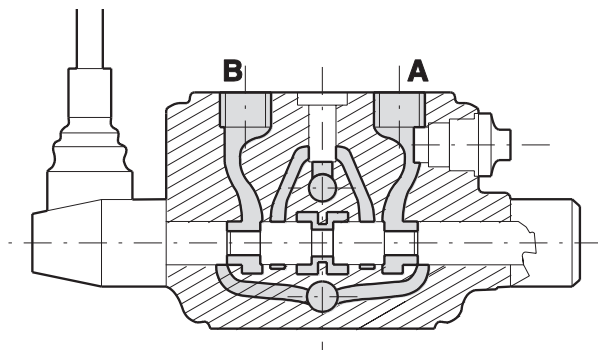


Prima del montaggio, verificare che il senso di avvolgimento della fune, coincida con quello indicato dalla freccia applicata sul verricello.

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

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

4.5.2 Impianto idraulico



Il distributore deve essere a centro aperto con configurazione ad "H".

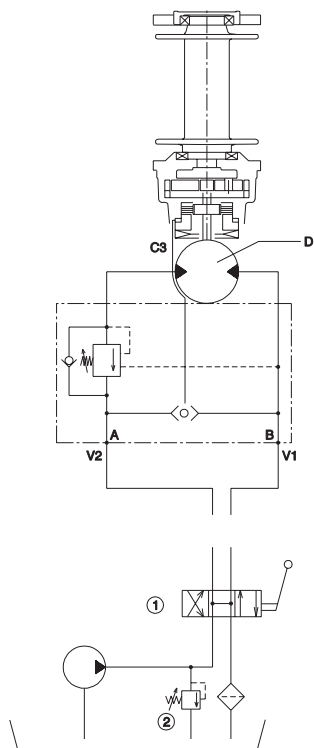
Se il distributore è a più elementi, collegare il verricello all'ultimo vicino alla fiancata d'uscita.

Collegare la bocca di mandata dell'elemento al motore del verricello in posizione "V2".

L'impianto idraulico deve essere conforme alle norme vigenti, realizzato con tubi, filtri e valvole adeguati.

4.6 SCHEMA IDRAULICO

Schema idraulico tipico



V1	= Ramo di svolgimento	1	= Distributore a centro aperto
V2	= Ramo di avvolgimento	2	= Valvola di massima pressione
C3	= Collegamento al freno	D	= Collegamento al drenaggio (opzionale)

• Distributore

E' fondamentale che il distributore di comando del verricello, 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. 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. Il verricello potrebbe ancora funzionare ma si riscontrerebbe che il carico, sia pur lentamente, verrebbe rilasciato.

- **Tubi**

Verificare che il diametro dei tubi non sia inferiore a quello dei fori di collegamento previsti sulla valvola e sul motore.

Utilizzare tubi di diametro adeguato onde evitare notevoli perdite di carico lungo le tubazioni. I valori di pressione di funzionamento, riportati nei "Dati tecnici" - par. 2.10, si riferiscono ad utilizzo con pressione di ritorno pari alla pressione atmosferica. Per evitare inconvenienti al buon funzionamento del verricello, 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.

- **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.

- **Valvola di massima pressione**

Nell'impianto di alimentazione del verricello 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.

4.7 CONTROLLI

Controllare la pressione nel ramo di ritorno del circuito

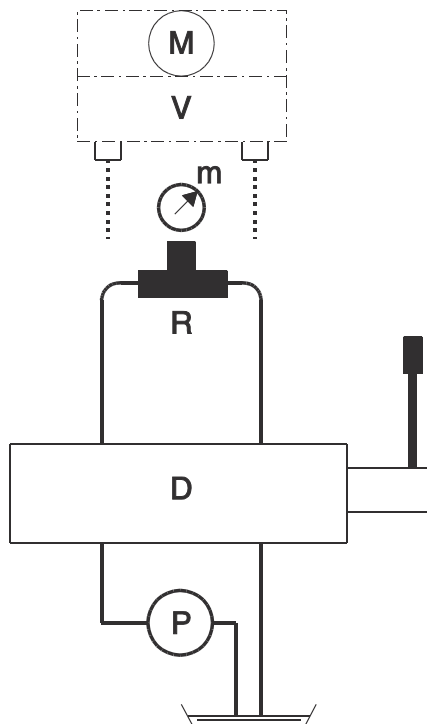
Questa misura va fatta staccando i due tubi dalla valvola e collegarli con un raccordo a T che abbia un attacco per un manometro con fondo scala massimo di 60 bar.

**Informazione**

Questa contropressione deve essere compresa tra 5 e 1 bar.

**Prudenza**

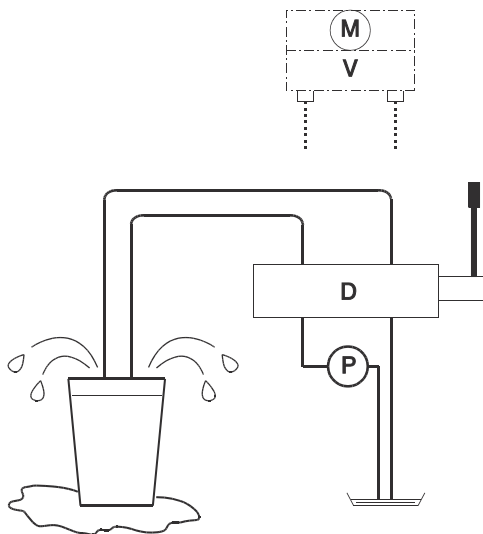
Valori di contropressione più elevati di 5 bar limitano pericolosamente la coppia frenante e valori inferiori a 1 bar potrebbero causare una insufficiente alimentazione del motore.



Legenda

- D** = Distributore.
- M** = Motore.
- V** = Valvola.
- m** = Manometro.
- P** = Pompa.
- R** = Raccordo a T.

Verificare che il distributore di comando abbia il centro aperto



Legenda

D = Distributore.

M = Motore.

V = Valvola.

P = Pompa.

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**.



Prudenza

Fare attenzione che il flusso dell'olio non provochi tracimazione dal recipiente con conseguente spreco e dispersione nell'ambiente di sostanze inquinanti: qualora si presenti questo pericolo fermare subito la prova e riprenderla solo dopo aver sostituito il recipiente con uno più capace.



Informazione

Non disperdere l'olio esausto nell'ambiente, ma raccogliarlo e inviarlo per lo smaltimento agli enti autorizzati.

4.8 MONTAGGIO DELLA FUNE



Attenzione

Il senso di avvolgimento della fune deve essere con-corde con il senso di rotazione del tamburo indicato dalla freccia, come rappresentato nella figura sotto.

Assicurarsi che sia attivo l'interruttore di emergenza e che un operatore istruito stia pronto ad arrestare il verricello in caso di impigliamento o altre irregolarità che possano causare danno all'operatore che è vicino alla fune. Eseguire lentamente i movimenti e in condizioni di sicurezza.

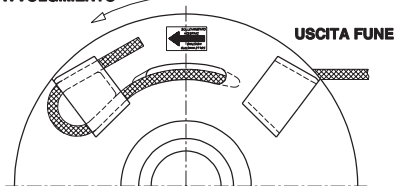


Informazione

Durante il montaggio della fune, per non danneggiare il dispositivo pressacavo (ove presente), si consiglia di tenere il pressacavo sollevato dal tamburo (solo per le prime 2-3 spire).

FIG. A

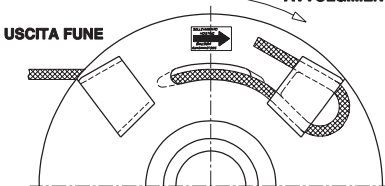
DIREZIONE DI AVVOLGIMENTO



USCITA FUNE

FIG. B

DIREZIONE DI AVVOLGIMENTO



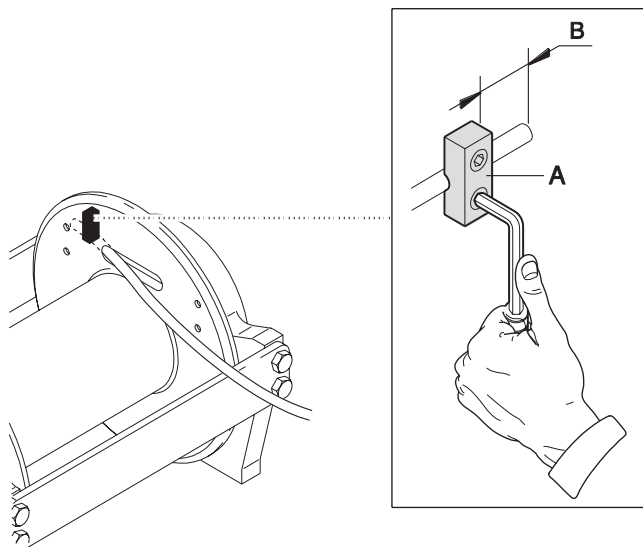
USCITA FUNE

Se, in fase di montaggio, la fune non è sufficientemente compatta, quando si applica il carico, può facilmente incunarsi fra le spire sottostanti danneggiandosi. Applicare il giusto pre-carico indicato dal produttore della fune.

- 1) Preparare il capo libero della fune come raccomandato dal costruttore.
- 2) Introdurre il capo della fune nella feritoia del bordo del tamburo e successivamente nei morsetti "A".

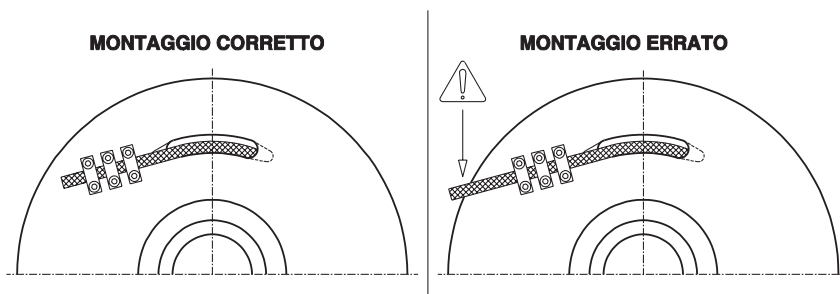
Sporgenza minima "B" dall'ultimo morsetto pari a 2 volte il diametro della fune.

- 3) Stringere le viti dei morsetti in modo uniforme.
- 4) Applicare il giusto pre-carico sulla fune.



Prudenza

5) Assicurarsi che la fune, dopo il montaggio, non sporga dal diametro esterno della fiancata del tamburo, come rappresentato nella figura sotto.



Attenzione

Qualsiasi sia il tipo di fissaggio della fune, per un corretto avvolgimento, è necessario garantire un pre-carico minimo. Il pre-carico minimo è una percentuale dal carico di rottura della fune (solitamente 5%), che varia in base al diametro e alla tipologia, e deve essere sempre indicato dal costruttore nel certificato consegnato con la fune stessa.

5 INFORMAZIONI SULLA MESSA IN FUNZIONE

5.1 MESSA IN FUNZIONE

Prescrizioni di sicurezza

Pericolo



- Verificare lo stato degli organi di traino (funi, gancio, ecc.) prima di usare il verricello.
- Scegliere in maniera appropriata il proprio abbigliamento e i dispositivi di protezione individuale.
- Durante le operazioni di traino, l'operatore ed eventuali collaboratori devono tenersi a debita distanza dalla fune per evitare di essere colpiti dalla stessa, in caso di rottura.
- Dopo il montaggio del verricello, si consiglia di applicare una targa che avverta del pericolo costituito da funi che scorrono e si avvolgono vietando a chiunque di avvicinarsi alle parti in movimento.
- Delimitare con opportune segnalazioni l'area di lavoro per evitare l'intromissione di estranei.
- E' vietato tentare di guidare la fune con le mani con verricello in funzione.
- E' vietato tentare di disinnestare la rotazione del tamburo con verricello in funzione.

6 INFORMAZIONI SULLA MANUTENZIONE

6.1 AVVERTENZA



Attenzione

Assicurarsi che la macchina sulla quale è montato il verricello sia ferma e non possa essere avviata durante le operazioni di manutenzione.

6.2 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Operazione	Frequenza			Capitolo del manuale
	8 ore	250 ore	500 ore	
Ispezione della fune	•			6.3
Controllo livello olio		•		6.4
Lubrificazione fune		•		6.3
Controllo serraggio viti		•		4.4
Sostituzione olio riduttore			•(*)	6.4

(*) Effettuare la prima sostituzione dopo 500 ore di lavoro; successivamente una volta l'anno.

6.3 FUNE

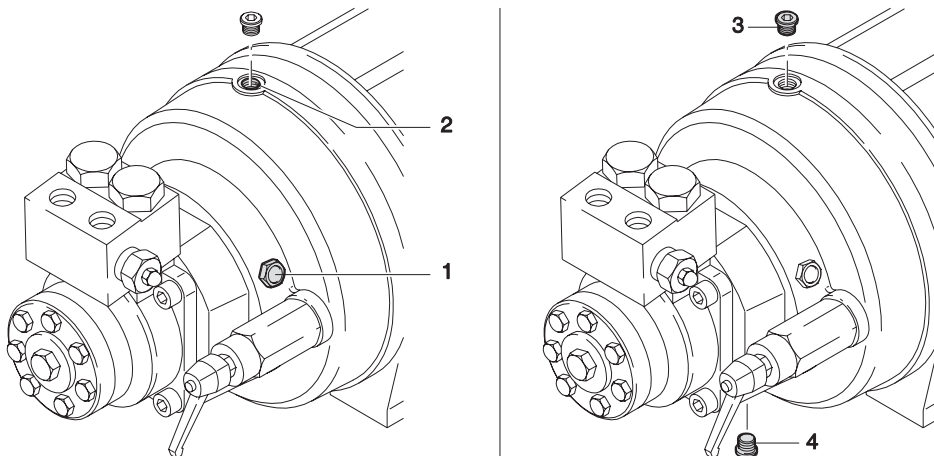
Ispezione fune

- Verificare attentamente lo stato della fune in tutta la sua lunghezza. Qualora presentasse ammaccature, strozzature, rigonfiamenti o numerosi fili rotti, occorre sostituirla con una analoga per caratteristiche e lunghezza.
- Sostituire la fune quando presenta una riduzione del 10% del diametro nominale dovuta a rottura di fili elementari o ad usura.
- Sostituire la fune quando presenta corrosione o qualsiasi tipo di deformazione.
- Sostituire la fune quando la piombatura del capocorda è danneggiata.

Lubrificazione fune

- Pulire la fune per eliminare ogni traccia di sporcizia, polvere, sabbia.
- Per ridurre la corrosione lubrificare la fune con prodotto specifico.

6.4 LUBRIFICAZIONE DEL RIDUTTORE



Informazione

Non disperdere l'olio esausto nell'ambiente, ma raccogliarlo e inviarlo per lo smaltimento agli enti autorizzati.

Verificare che l'olio sia visibile dall'indicatore di livello "1".
In mancanza di olio effettuare il rabbocco attraverso il foro "2".

Per la sostituzione dell'olio:

- togliere il tappo "3";
- togliere il tappo di scarico "4";
- far defluire l'olio in un apposito contenitore;
- rimontare il tappo "4";
- introdurre l'olio nuovo dal foro di riempimento;
- riavvitare il tappo "3".

Caratteristiche dell'olio:

- Q8 - GOIA 15 - ISO 150 od equivalenti.

6.5 PULIZIA



Attenzione

Pulire il verricello con detergenti autorizzati dalle norme vigenti. In caso di lavaggio con liquido in pressione non dirigere il getto sulle apparecchiature elettriche per evitare di danneggiarle.

6.6 DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO

La demolizione del verricello deve essere affidata a personale specializzato in tali attività e dotato delle necessarie competenze idrauliche e meccaniche. I componenti devono essere separati in base alla natura del materiale di cui sono composti ed inviati ai centri di raccolta autorizzati. In riferimento alle Direttiva RAEE (rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche) i componenti elettrici ed elettronici, contrassegnati da apposito simbolo, devono essere smaltiti in appositi centri di raccolta autorizzati.

7 INCOVENIENTI E RIMEDI

7.1 INCONVENIENTI, CAUSE, RIMEDI

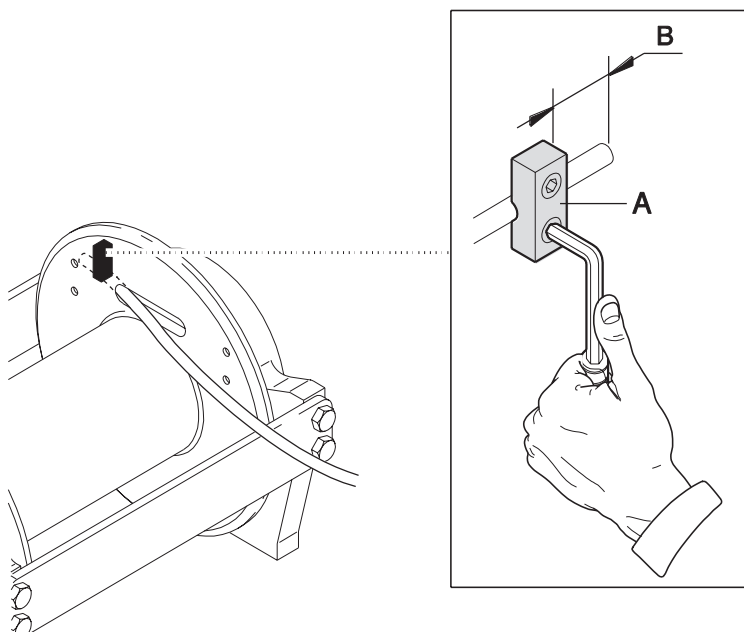
Nel caso di un malfunzionamento del verricello consultare la tabella di seguito riportata per l'individuazione dell'inconveniente, la sua causa e l'eventuale rimedio.

In caso l'inconveniente persista rivolgersi ad un'officina autorizzata dal Costruttore.

Inconveniente	Possibile causa	Rimedio
Con distributore al centro il verricello non trattiene il carico	Contropressione troppo elevata	Collegare direttamente lo scarico del motore al serbatoio
	Distributore a centro chiuso	Sostituire il distributore non adatto con uno a centro aperto
	Rottura delle molle del freno	Sostituzione delle molle (operazione da eseguire presso Dinamic Oil)
Il tamburo non gira senza carico	Freno danneggiato	Controllare ed eventualmente sostituire il freno
	Ingranaggi danneggiati	Controllare ed eventualmente sostituire gli ingranaggi
Il tamburo non gira sotto carico	Carico superiore alle capacità del verricello	Controllare i valori nel cap. 2.10 "Dati tecnici"
	Insufficiente pressione nel circuito Idraulico	Regolare la valvola di massima del distributore
	Motore danneggiato	Sostituire il motore
Il verricello gira lentamente	Portata troppo bassa	Controllare la portata nel circuito ed eventualmente sostituire la pompa
	Motore usurato	Sostituire il motore
Il tamburo non va in folle	L'innesto è danneggiato	Sostituire l'innesto
Rumorosità nel circuito idraulico	Presenza di aria nel circuito	Effettuare lo spurgo

<p>Rumorosità in avvolgimento senza carico accompagnata da rotazione a scatti</p>	<p>Insufficiente portata d'olio nel circuito</p>	<p>Effettuare avvolgimenti con carichi crescenti fino a che il verricello 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.</p> <p>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.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8 SOSTITUZIONE COMPONENTI



- 1) Svolgere completamente la fune.
- 2) Allentare le viti dei morsetti "A".
- 3) Sfilare la fune.

Montaggio

Vedere paragrafo 4.8 "Montaggio della fune".

9 ANALISI DEI RISCHI RESIDUI

Nota	Direttiva 2006/42/CE* Allegato I	Descrizione	Commenti
18	1.3.3	Rischi dovuti alla caduta o alla proiezione di oggetti	Nel manuale di uso e manutenzione sono spiegate le modalità di disimballaggio e movimentazione del verricello. E' da intendersi a cura del cliente tenerne conto durante la movimentazione.
19	1.3.4	Rischi dovuti a superfici, spigoli o angoli	Da intendersi a cura del cliente in fase di installazione la protezione dell'operatore da rischi dovuti a superfici spigoli o angoli
22	1.3.7	Rischi dovuti agli elementi mobili	Sono da intendersi a cura del cliente la protezione dell'operatore dai possibili rischi legati ad elementi mobili
23	1.3.8	Scelta di una protezione contro i rischi dovuti di elementi mobili	Sono da intendersi a cura del cliente la protezione dell'operatore dai possibili rischi legati ad elementi mobili
25	1.4.1	Requisiti generali per i ripari ed i dispositivi di protezione	Sono da intendersi a cura del cliente la scelta dei requisiti per i ripari ed i dispositivi di protezione
26	1.4.2.1	Ripari fissi	Sono da intendersi a cura del cliente la messa in opera di eventuali ripari fissi
28	1.4.2.3	Ripari regolabili che limitano l'accesso	Sono da intendersi a cura del cliente eventuali ripari regolabili che limitino gli accessi
29	1.4.3	Requisiti particolari per i dispositivi di protezione	Sono da intendersi a cura del cliente la scelta dei requisiti particolari per i dispositivi di protezione

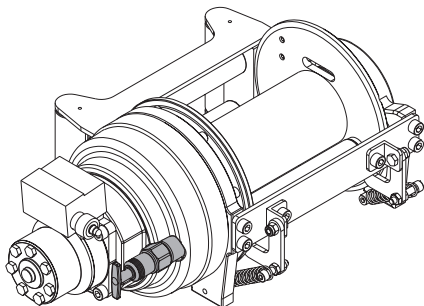
*Supply of Machinery (Safety) Regulation (SI2008:n.1597)

Nota	UNI EN 14492-1	Descrizione	Commenti
57	5.1	Verifica funzionale	Il test dei verricelli è a cura del cliente che dovrà eseguirlo dopo l'installazione sulla macchina.
58	5.2.1	Dispositivo di comando	Il test dei verricelli è a cura del cliente che dovrà eseguirlo dopo l'installazione sulla macchina.
59	5.2.2.1	Limitatori del carico	Salvo diversa indicazione sono da ritenersi a cura del costruttore della macchina.
77	5.7.9	Argani di trazione	I verricelli da traino sono calcolati come argani da sollevamento. Il test è a carico del cliente.
103	5.11.6.2	Protezione idraulica	L'installazione dei dispositivi di protezione è a cura del cliente.
104	5.11.6.3	Protezione meccanica	L'installazione dei dispositivi di protezione è a cura del cliente.
133	5.17.2	Limitatore del carico nominale	Se necessari sono da ritenersi a cura del costruttore della macchina

10 ACCESSORI

10.1 DISINNESTO MANUALE

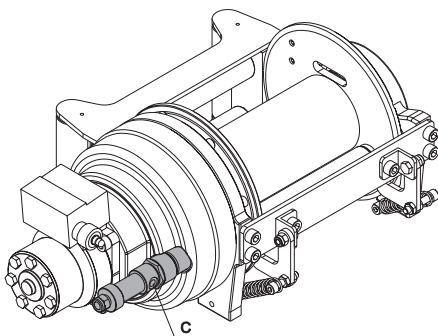
Azionato manualmente, il disinnesto rende indipendente la rotazione del tamburo, permettendo lo svolgimento manuale della fune.



10.2 DISINNESTO PNEUMATICO

Azionato pneumaticamente, il disinnesto rende indipendente la rotazione del tamburo, permettendo lo svolgimento manuale della fune.

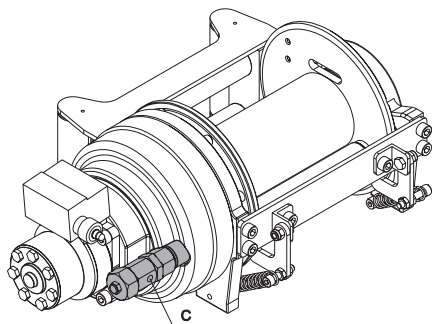
C=1/8" G BSP pressione di utilizzo 6-10 bar



10.3 DISINNESTO IDRAULICO

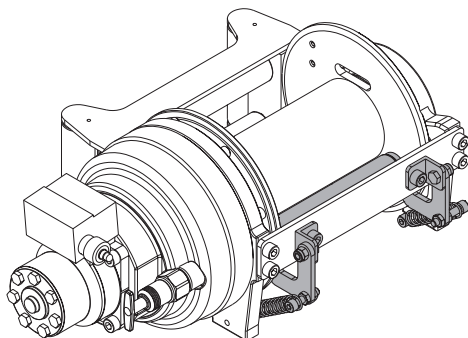
Azionato idraulicamente, il disinnesto rende indipendente la rotazione del tamburo, permettendo lo svolgimento manuale della fune.

C=1/8"G BSP pressione di utilizzo 15-20 bar



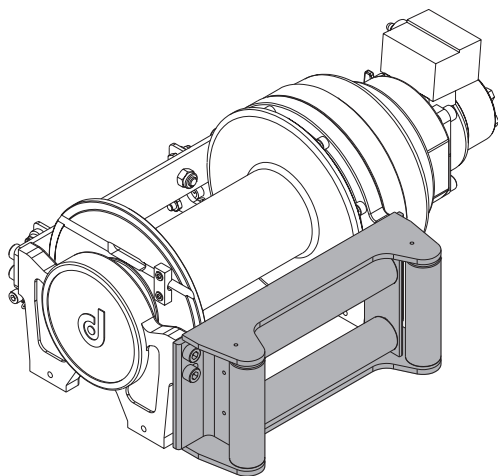
10.4 PRESSACAVO

Dispositivo atto a premere la fune sul tamburo, per un migliore avvolgimento della stessa.



10.5 RULLIERA GUIDAFUNE

Dispositivo utilizzato per guidare correttamente la fune sul tamburo.





INDEX

1 GENERAL INFORMATION	41
1.1 MANUFACTURER'S IDENTIFICATION DATA.....	41
1.2 PULLING WINCH IDENTIFICATION DATA.....	41
1.3 USING THIS INSTRUCTION MANUAL.....	42
1.4 EXCLUSION OF LIABILITY.....	42
1.5 INSTRUCTIONS FOR REQUESTING TECHNICAL ASSISTANCE.....	43
1.6 RECEIPT.....	43
1.7 GUARANTEE.....	43
1.8 STANDARDS AND LAWS IN FORCE.....	44
1.9 SYMBOLS USED IN THIS MANUAL.....	44
2 TECHNICAL INFORMATION	45
2.1 MAIN PARTS AND GENERAL DESCRIPTION OF THE PULLING WINCH.....	45
2.2 DESCRIPTION OF FUNCTIONS.....	45
2.3 INTENDED USE.....	46
2.4 NON-PERMITTED USE.....	46
2.5 ENVIRONMENTAL CONDITIONS.....	46
2.6 SAFETY DEVICES.....	46
2.7 RESIDUAL RISKS.....	46
2.8 NOISE.....	47
2.9 ELECTROMAGNETIC FIELDS.....	47
2.10 TECHNICAL DATA.....	47
3 SAFETY INFORMATION	48
3.1 GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS.....	48
4 TRANSPORT, HANDLING AND INSTALLATION	49
4.1 MACHINE PACKING.....	49
4.2 HANDLING – STORAGE.....	49
4.3 PULLING WINCH HANDLING.....	50
4.4 MOUNTING ON BASE PLATE.....	50
4.5 INSTALLATION.....	51
4.6 HYDRAULIC DIAGRAM.....	53
4.7 CHECKS.....	54
4.8 INSTALLING THE CABLE.....	57
5 START-UP INFORMATION	59

5.1 START-UP.....	59
6 SERVICING INFORMATION.....	60
6.1 WARNING.....	60
6.2 SERVICING SCHEDULE.....	60
6.3 CABLE.....	60
6.4 GEARBOX LUBRICATION.....	61
6.5 CLEANING.....	62
6.6 DISMANTLING AND DISPOSAL.....	62
7 PROBLEMS AND SOLUTIONS.....	63
7.1 PROBLEMS, CAUSES AND SOLUTIONS.....	63
8 REPLACEMENT OF PARTS.....	65
9 ANALYSIS OF RESIDUAL RISKS.....	66
10 ACCESSORIES.....	68
10.1 MANUAL DISENGAGED.....	68
10.2 PNEUMETIC DISENGAGED.....	68
10.3 HYDRAULIC DISENGAGED.....	69
10.4 CABLE PRESS.....	69
10.5 CABLE GUIDE.....	70
11 NOTES.....	71

1 GENERAL INFORMATION

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 PULLING WINCH IDENTIFICATION DATA

dinamic oil	
a	e
b	f
c	g
d	h

Plate details

a = Model

b = Serial number

c = Max. capacity

d = Max. pull

e = Code

f = Year

g = Max. speed

h = Pulling pressure

**Information**

The data shown on the identification plate may not be altered under any circumstances.

1.3 USING THIS INSTRUCTION MANUAL

This manual contains the information required for the operator to understand and correctly use the pulling winch. The manual also refers to it as a machine, although Directive 2006/42/EC and Supply of Machinery (Safety) Regulation (SI2008:n.1597) classifies the pulling winch as partly completed machinery.

The original instructions are provided by the manufacturer in Italian.

To fulfil legal or commercial requirements, the original instructions may be supplied by the manufacturer in other languages.

The information contained here is intended for qualified personnel (1).

If there are any doubts concerning the correct interpretation of the instructions, the manufacturer should be contacted for any necessary clarifications.

To make it easier to consult, the manual has been divided into chapters relating to the main concepts.

For quick searches, please use the index.

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

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

Any violation will be prosecuted according to the law.

(1)Experienced persons with the correct technical ability, knowledge of regulations and laws, capable of carry-ing out the necessary operations, and identifying and avoiding potential hazards while handling, installing, op-erating and servicing the machine.

1.4 EXCLUSION OF LIABILITY

The manufacturer is hereby released of any liability deriving from:

- Incorrect installation or installation which is not in accordance with applicable laws
- Use of the machine by untrained and/or unauthorised personnel
- Partial or total disregard of the instructions
- Lack of servicing
- Unauthorised alterations or repairs
- Non-permitted uses
- Use of non-original spare parts and/or parts that are not specific to the model
- Environmental circumstances beyond the manufacturer's control

1.5 INSTRUCTIONS FOR REQUESTING TECHNICAL ASSISTANCE

In the event of machine malfunction or failure requiring technical assistance from a specialist technician, or to request spare parts, contact the manufacturer or reseller directly by phone or fax.

1.6 RECEIPT

If any damages, defects or deficiencies are noted, immediately contact the Dinamic Oil S.p.A. Sales Office – Winch Department, tel. +39 059 812611 – fax +39 059 812606.

1.7 GUARANTEE

- **Dinamic Oil S.p.A.** guarantees that its products are free from material or construction defects for the duration of the guarantee period shown on the Dinamic Oil order confirmation at the time of purchase.
- During the guarantee period, **Dinamic Oil S.p.A.** will repair or replace any parts or components that are unserviceable due to ascertained defects in materials or construction. Under this guarantee, any defective pieces must be sent to **Dinamic Oil S.p.A.**, which will examine them so as to determine the cause.
- This guarantee is strictly limited to the repair or replacement of products. The manufacturer will therefore not accept claims demanding reimbursement for direct or indirect damages of any nature under any circumstance. The merchandise may only be sent once authorised by **Dinamic Oil S.p.A.**
- This guarantee does not extend to O-rings or gaskets in general.
- This guarantee does not cover any costs associated with the installation or removal of defective parts from the purchaser's equipment.
- This guarantee does not extend to any products that have been repaired, altered or simply disassembled, even partially.
- This guarantee does not extend to any products that have been subject to misuse, incorrect or careless assembly, or tampering.
- This guarantee, recognised by **Dinamic Oil S.p.A.** through its authorised sellers, excludes and replaces any other guarantee of any nature.

1.8 STANDARDS AND LAWS IN FORCE

The pulling winch has been designed and constructed in accordance with Directive 2006/42/EC, Supply of Machinery (Safety) Regulation (SI2008:n.1597) and the following reference standards:

ISO 4301/01 (BS ISO 4301-1);

FEM 1.001 3rd edition (points 2, 3, 4, 5 and 8);

UNI EN 14492-1 (BS EN 14492-1).

1.9 SYMBOLS USED IN THIS MANUAL

The following symbols used in the manual highlight operations which are considered safety hazards. It is therefore absolutely essential that the instructions highlighted by these symbols are adhered to.

**Danger**

Information and procedures indicated by this symbol which are not strictly adhered to will result in death or serious injury.

**Attention**

Information and procedures indicated by this symbol which are not strictly adhered to may result in death or severe injury.

**Caution**

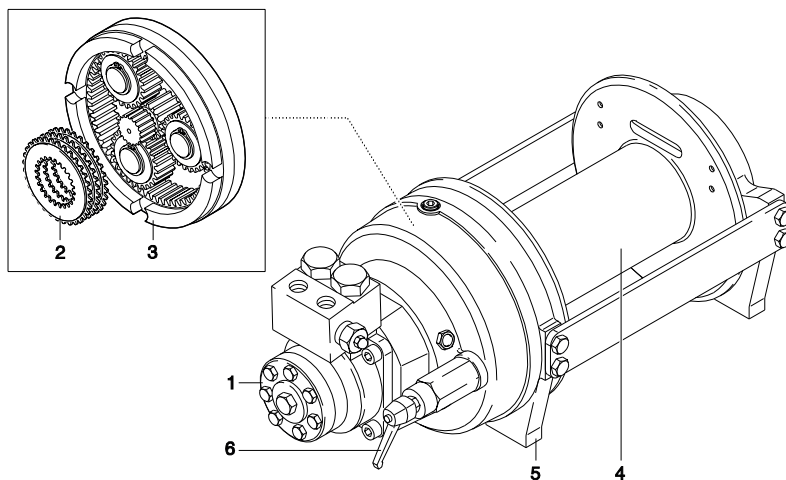
Information and procedures indicated by this symbol which are not strictly adhered to may result in minor injury or damage to the machine.

**Information**

Important information or procedures.

2 TECHNICAL INFORMATION

2.1 MAIN PARTS AND GENERAL DESCRIPTION OF THE PULLING WINCH



1) Hydraulic motor: orbital.

2) Safety brake: composed of bronze disks connected to the motor shaft which alternate with steel disks connected to the pulling winch structure; 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) Reduction gear: The epicyclical reduction gear makes it possible for the pulling winch to obtain elevated rope speed and to reduce the intervention time.

4) Drum: Two small pads support the drum.

5) Support structure: the support structures are the bolted type which are known for their remarkable compactness.

6) Engaged/disengaged rotation: it allows engaging or disengaging of the drum rotation.

2.2 DESCRIPTION OF FUNCTIONS

The pulling winch is controlled by the distributor of the operating machine that it is installed on. The drum rotates to wind and unwind the cable bearing the load. The brake is released when the motor is started and is activated when the motor is stopped.

2.3 INTENDED USE

The pulling winch is a device suitable for the handling and hauling of loads by means of the winding and unwinding of the rope on the drum. The use of the pulling winch with superior values to those listed in the technical data is considered “**improper use**” and therefore “**not admitted**”. Under these circumstances, the manufacturer will accept no liability for any damage caused to persons or objects, and will withdraw any kind of guarantee.

2.4 NON-PERMITTED USE

The use of the machine is strictly forbidden for lifting purposes. The use of the machine is strictly forbidden for hauling of persons. The pulling winch must never be put into service before the machine that it will be installed on has been declared compliant with the provisions of Directive 2006/42/EC and Supply of Machinery (Safety) Regulation (SI2008:n.1597).

2.5 ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Ambient temperature for proper use: between $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ and $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$, unless otherwise specified in the pulling winch data sheet.

2.6 SAFETY DEVICES

Hydro-controlled stop-valve, mounted directly on the hydraulic motor, prevents the unwinding of the rope in case of the breakage of a hydraulic pipe.

2.7 RESIDUAL RISKS

Even if all safety standards have been observed and implemented according to the rules described in this manual, some residual risks may remain. The most recurrent of these include:

- Friction from the cable.
- Crushing between cable and drum.
- Inverse rotation of the drum due to human error.
- Ejection of fluids due to oil leaking under pressure.

Keep in mind that operating any machine will carry a degree of risk. Every type of operation should be performed with the utmost attention and concentration.

For the complete table of residual risks, see paragraph 9.

2.8 NOISE

The noise levels emitted are not significant.

2.9 ELECTROMAGNETIC FIELDS

They are not present electromagnetic fields.

2.10 TECHNICAL DATA

The pulling winch technical data can be found in the relevant data sheet provided in the proposal. Please check that the code on the identification plate of the pulling winch is the same on the technical datasheet.

3 SAFETY INFORMATION

3.1 GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS

- Read this manual carefully before attempting installation, operation or servicing.
- The user must be familiar with applicable standards on safe working practices and know how to use both the operating machine and the installed pulling winch. The user is responsible for his/her own safety as well any other persons present in the vicinity of the machine working area.
- All operators must be suitably trained to assemble, use, adjust and operate both the operating machine and the installed pulling winch.
- Do not allow unauthorised personnel to use the machine.
- Do not start or set the machine in motion if it is faulty.
- Do not attempt to locate hydraulic leaks with bare hands; use a piece of paper or wood instead.
- Fluid escaping through a very small hole might be almost invisible, but still capable of penetrating the skin.
- If fluid comes into contact with the skin, seek medical assistance immediately, as there may be risk of infection or skin disease.
- Before removing any caps, plugs or flexible tubes, ensure there is no pressure in the hydraulic circuit.

4 TRANSPORT, HANDLING AND INSTALLATION

4.1 MACHINE PACKING

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

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

The packaging varies depending on the quantity of merchandise that it contains.

The weight and dimensions are shown on the transport documents or on the packaging itself.



Attention

Do not tilt or overturn the package while lifting or during transport.

4.2 HANDLING – STORAGE

Use a suitable means of transport to lift and move the packed unit, taking into account the type of packaging.

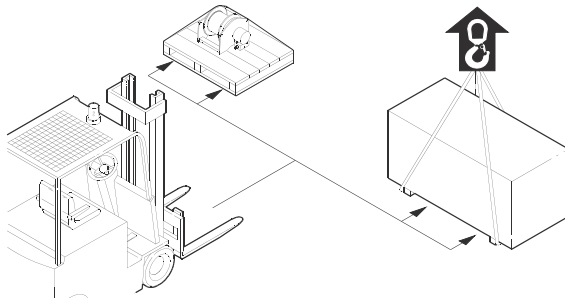
If the package is moved with a fork-lift truck, ensure the weight is balanced on the forks.

If the package is moved with a hoist or hook, ensure the load is balanced in the harness.

Use lifting accessories that are suitable and meet legal standards.

While lifting and positioning the unit, take care not to let it swing too much, to prevent it from hitting something. The storage area must be protected from atmospheric agents and not be excessively damp or dusty.

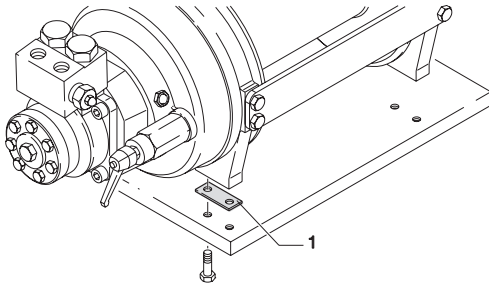
The ambient temperature must be between $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ and $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ with a maximum humidity level of 90 % with no condensation.



4.3 PULLING WINCH HANDLING

For lifting procedures, strap the pulling winch using two belts wrapped around the ends of the drum.

4.4 MOUNTING ON BASE PLATE



- Ensure that the plate that the pulling winch will be fastened to is flat and sturdy.
- Place the pulling winch on the plate and check that the fastening plates lie perfectly flat on the anchoring surface.
- If one of the pulling winch's weight bearing points is raised from the plate, insert a shim "A" to prevent undue tension in the unit when the screws are tightened.
- Tighten each screw to the correct tightening torque shown in the "Tightening torques" table.

Tightening torques

Tightening torque values (Nm)

	Class 8.8	Class 10.9	Class 12.9
M10	50	73	86
M12	86	127	148
M14	137	201	235
M16	214	314	368
M18	306	435	509
M20	432	615	719
M22	592	843	987
M24	744	1060	1240
M27	1100	1570	1840
M30	1500	2130	2500

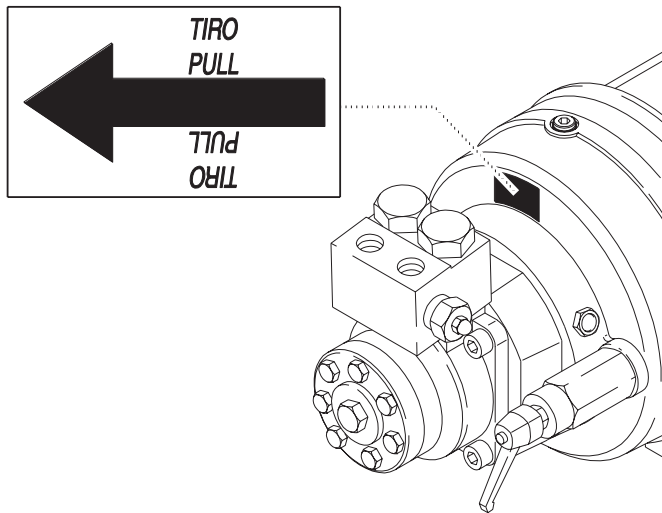
4.5 INSTALLATION

4.5.1 Warnings



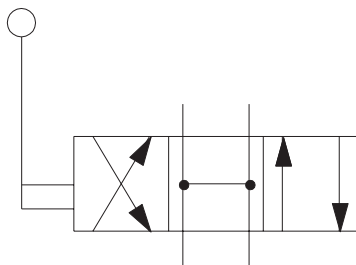
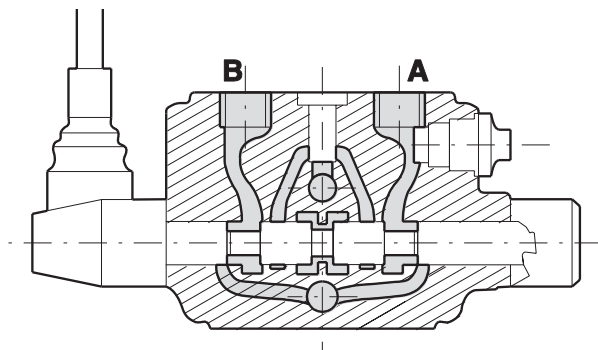
Attention

Pulling winch installation and post-installation checks must be carried out according to applicable legislation in the country where the machine is used.



Before mounting, ensure the winding direction of the cable is the same as that shown by the arrow on the pulling winch. Pulling winches which rotate in the opposite direction to the standard can be supplied on request (anticlockwise). The pulling winch can be mounted with the anchoring surface facing downwards, upwards or in any other position between the two.

4.5.2 Hydraulic system



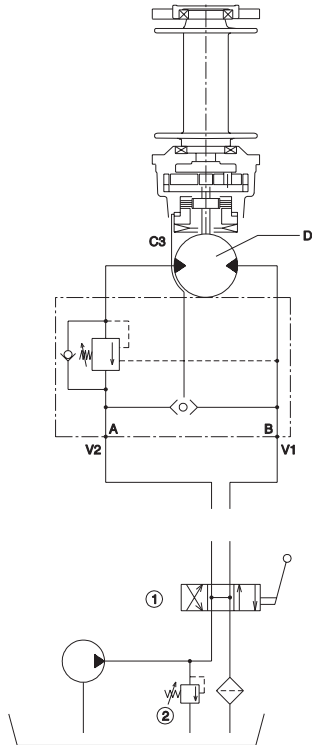
The distributor must have its gate open and be in an "H" configuration.

If the distributor has multiple elements, connect the pulling winch to the last element closest to the outfeed side.

Connect the delivery opening of the element to the pulling winch motor in position "V2".

The hydraulic system must meet the applicable standards and be made with appropriate hoses, filters and valves.

4.6 HYDRAULIC DIAGRAM



V1	= Unwinding line	1	= Distributor with gate open
V2	= Winding line	2	= Pressure relief valve
C3	= Connection to brake	D	= Connection to drainage

• Distributor

It is essential that the pulling 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 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 pulling winch could still function but it would be discovered that the load, even if slowly, would be lost.

- **Pipes**

Check that the diameter of the tubes is not less than the diameter of the connection holes on the valve and the motor. Use tubes with suitable diameters in order to avoid significant pressure losses along the tubes. The values of unconfined pressure, reported in the technical data in part 2.3, refer to use with the return pressure equal to the atmospheric pressure. To avoid malfunctions in the pulling 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.

- **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.

- **Maximum pressure valve**

It is essential to have a maximum pressure valve in the pulling 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.

4.7 CHECKS

Check the pressure in the return line of the circuit

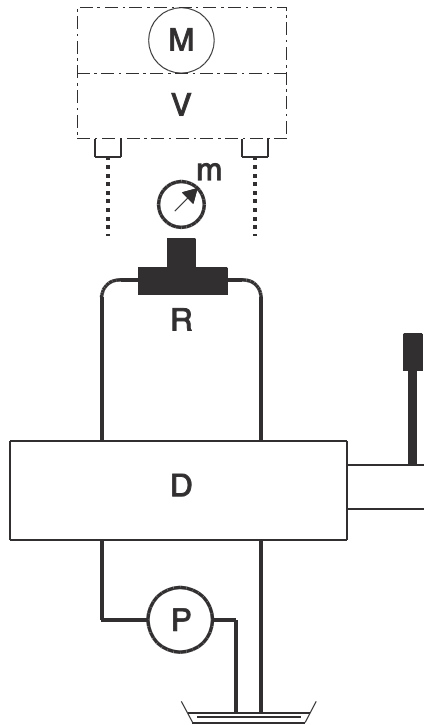
This measurement should be made by disconnecting the two tubes from the valve and connecting them with a T-piece that has an attachment for a pressure gauge with a maximum scale of 60 bar.

**Information**

This backpressure must be between 5 and 1 bar.

**Caution**

Backpressure values higher than 5 bar dangerously restrict the braking torque, and values lower than 1 bar could cause insufficient supply to the motor.



D = Distributor.

M = Motor.

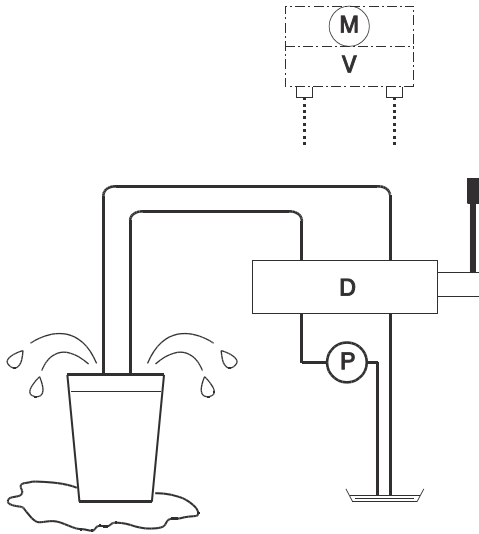
V = Valve.

m = Pressure gauge.

P = Pump.

R = T-piece.

Ensure the control distributor has its gate open



D = Distributor.

M = Motor.

V = Valve.

P = Pump.

If you do not have safety instructions, you may proceed as follows:

- Disconnect the tubes from the valve and place their ends in a container large enough for the purpose. Start the pump while keeping the distributor in the centre.
- If the two tubes do not release oil into the container, the distributor has its **gate closed**. If the two tubes do release oil, the **gate is open**.

Caution

Ensure the oil flow does not cause the container to overflow, wasting oil and releasing polluting substances into the environment. If there is a risk of this occurring, stop the test immediately and only resume once the container has been replaced with a larger one.





Information

Do not release used oil into the environment. Collect it and send it to authorised centres for disposal.

4.8 INSTALLING THE CABLE



Attention

Make sure the cable hoisting direction matches that of the drum movement as indicated by the arrow on the drum and as seen in the diagram here below. Ensure that an operator assistant is ready to activate the emergency stop button while assembling the cable on the drum if any situation that could cause personal injury or damage to the cable or winch occurs. Perform all movements slowly and in a safe environment.



Information

During assembly of the rope, to avoid damaging the rope tensioner device (if present), it's recommended to keep the rope tensioner device lifted from the drum (only for the first 2-3 wraps).

FIG. A

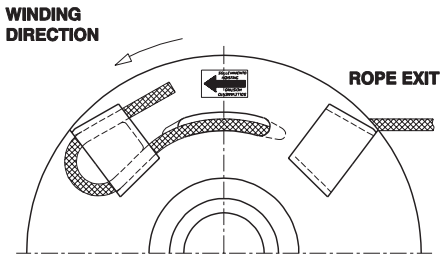
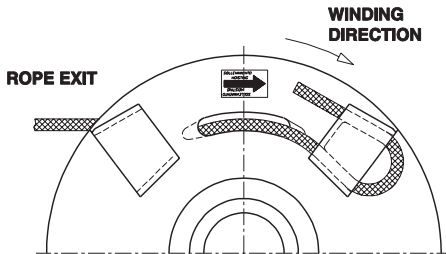
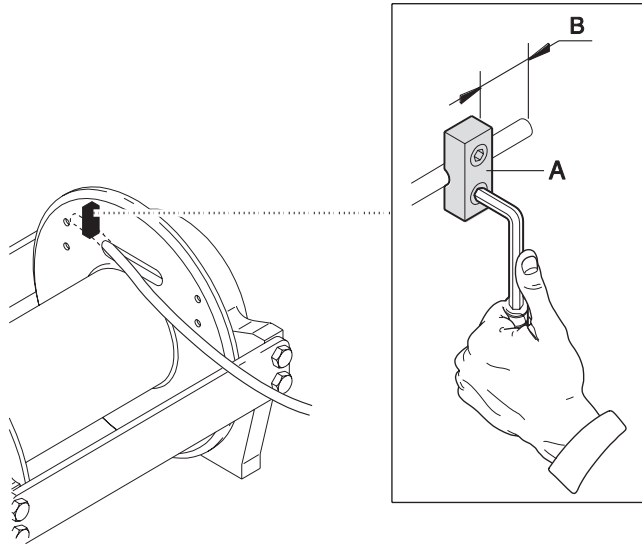


FIG. B



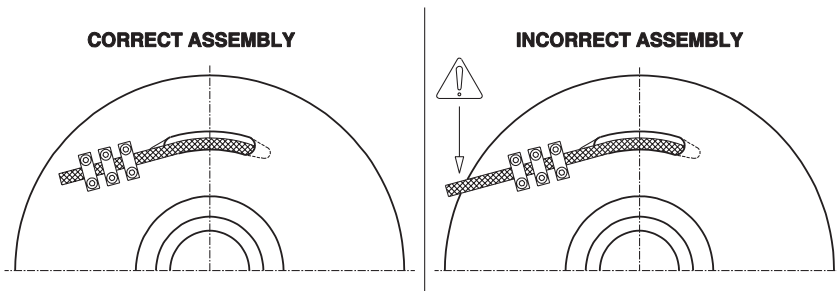
If, during cable assembly, the cable is not sufficiently compact or assembled with insufficient preload, the cable under load could damage the underlying layers. Accordingly, preload the cable as recommended by the cable manufacturer.

- 1) Prepare the cable dead end as recommended by the cable manufacturer.
- 2) Place the end of the cable in the slot on the edge of the drum and then into the clamps "A". The protrusion "B" from the final clamp must be at least twice the diameter of the cable.
- 3) Tighten the clamp screws by the same amount.
- 4) Apply sufficient preload to the cable as it is wound onto the drum.



Caution

5) Ensure cable dead end fits nicely inside the indentation of the pulling winch side flange (if present) and does not extend outside the drum diameter.



Attention

To ensure a correct cable assembly, a min preload % of the cable breaking strength needs to be applied to the cable (normally 5%). The cable breaking strength varies according to the cable type and diameter therefore please follow the cable manufacturer's recommended instructions.

5 START-UP INFORMATION

5.1 START-UP

Safety instructions

Danger

Before work commences, signs or other appropriate measures must be in place to warn users that it is forbidden to approach or remain in the danger zone due to loads being lifted. A danger warning plate must be placed on the machine informing users of the danger presented by the running cables wrapped around the pulleys and drum, and forbidding anyone from approaching the moving parts. This plate must be reproduced in the user manual of the crane or the operating machine that it is installed on.



- Check the condition of the lifting parts (cable, hook, etc.) before using the pulling winch.
- When carrying out start-up operations, the operator and any other team members must remain a safe distance from the cable, to avoid injury in the event of it breaking.
- The first few lifting operations should be carried out with a modest load no more than 1 metre from the ground, to check that the lowering operation is controlled.
- Carry out manoeuvres gradually, avoiding sudden movements and swinging.
- Bring the pulling winch to its limit position and gently push the distributor lever to purge any air from the system.

6 SERVICING INFORMATION

6.1 WARNING



Attention

Ensure that the machine that the pulling winch is installed on is stopped and cannot be started while being serviced.

6.2 SERVICING SCHEDULE

Operation	Frequency			Chapter in manual
	8 hours	250 hours	500 hours	
Cable inspection	•			6.3
Oil level check		•		6.4
Cable lubrication		•		6.3
Screw tightness check		•		4.4
Gearbox oil change			•(*)	6.4

(*) Carry out the first change after 500 working hours, and then once per year.

6.3 CABLE

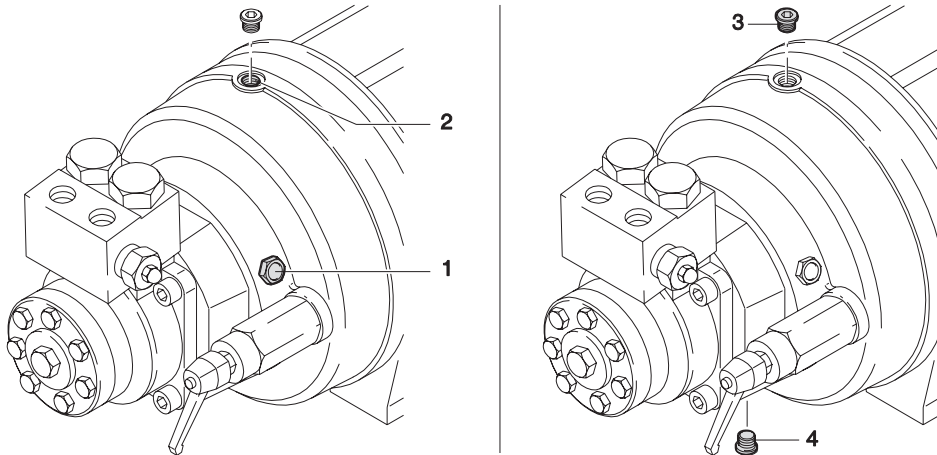
Cable inspection

- Check the condition of the cable carefully, along its entire length. If it has any dents, crushed sections, bulges or a number of broken strands, it must be replaced with a cable of the same specifications and length.
- Replace the cable when its nominal diameter has reduced by 10 % due to wear or the elementary strands breaking.
- Replace the cable when corrosion or any kind of warping occurs.
- Replace the cable when the lead coating on the cable lug is damaged.

Cable lubrication

- Clean the cable to remove any traces of dirt, dust or sand.
- To reduce corrosion, lubricate the cable with a specialist product.

6.4 GEARBOX LUBRICATION



Information

Do not release used oil into the environment. Collect it and send it to authorised centres for disposal.

Make sure that the indicator level "1" displays the oil level.

In case of lack of oil add the oil through the hole "2".

To replace the oil:

- remove the cap "3";
- remove the drain cap "4";
- let the oil stream in a suitable container;
- put the cap "4" back into position;
- introduce the new oil from the filler;
- tighten the cap "3".

Oil characteristics:

- Q8 - GOIA 15 - ISO 150 or equivalent.

6.5 CLEANING

**Attention**

Clean the pulling winch with detergents that comply with applicable standards. In order to prevent damage, do not point the jet at the electrical equipment when washing with liquid under pressure.

6.6 DISMANTLING AND DISPOSAL

The machine must be dismantled by technically specialist, qualified personnel with the required knowledge of hydraulics and mechanics. Components must be separated according to the materials they are composed of and sent to authorised collection centres. In accordance with the WEEE Directive (Waste Electrical and Electronic Equipment), the electrical and electronic parts, marked with the relevant symbol, must be disposed of at authorised collection centres.

7 PROBLEMS AND SOLUTIONS

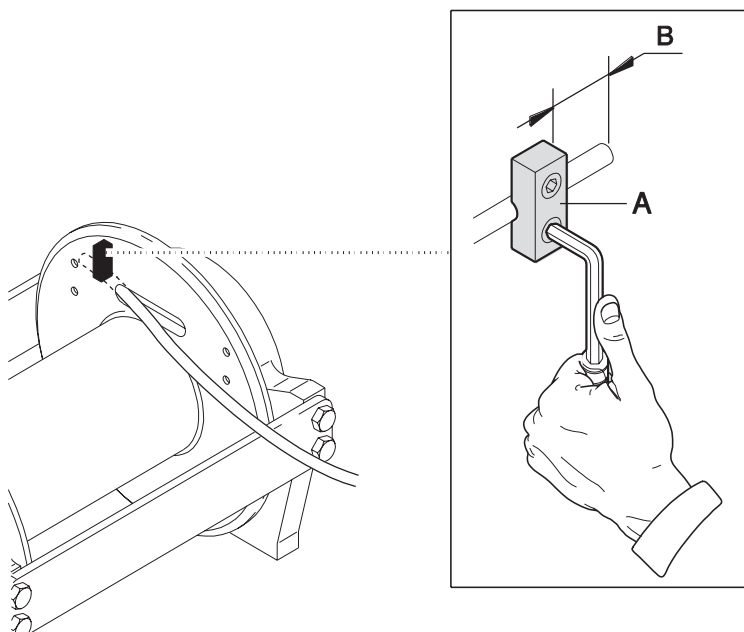
7.1 PROBLEMS, CAUSES AND SOLUTIONS

In the event of the pulling winch malfunctioning, please refer to the table below to identify the problem, its cause and possible solutions. If the problem persists, contact one of the Manufacturer's authorised workshops.

Problem	Possible cause	Solution
With the distributor set in the center the pulling winch does not hold the load	Excessively high counterpressure	Connect the drain of the motor directly to the tank
	Distributor with close gate	Replace the unsuitable distributor with one having an open gate
	Brake springs are broken	Replace springs (operation performed by Dinamic Oil S.p.a)
The drum does not rotate without load	Damaged brake	Check and replace the brake if necessary
	Damaged gears	Check and replace the gears if necessary
The drum does not rotate under load	Load heavier than pulling winch capacity	Check the values on para. 2.10 "Technical data"
	Insufficient pressure in the hydraulic circuit	Adjust the distributor valve capacity
	Damaged motor	Replace the motor
The pulling winch rotates slowly	Insufficient capacity	Check the circuit capacity and replace the pump if necessary
	Damaged motor	Replace the motor
The drum does not work when in neutral position	Damaged coupling	Replace the coupling
Noises in the hydraulic circuit	Presence of air in the circuit	Purge the circuit

<p>Noise level upon winding without load accompanied by jerk rotation</p>	<p>Insufficient circulation of oil in the circuit</p>	<p>Carry out winding operations with growing loads until the pulling winch begins rotating regularly and the noise disappears. If this condition occurs increase the quantity of oil in circulation. If this is not possible, contact our Technical Office.</p> <p>ATTENTION ! 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.</p>
---------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8 REPLACEMENT OF PARTS



- 1) Completely unwind the cable.
- 2) Loosen the clamp screws "A".
- 3) Unthread the cable.

Installing

See paragraph 4.8 "Installing the cable".

9 ANALYSIS OF RESIDUAL RISKS

Note	Directive 2006/42/EC* Annex I	Description	Remarks
18	1.3.3	Risks due to falling or flying objects	The operation and servicing manual explains how to unpack and handle pulling winches. The customer is responsible for taking these instructions into account while handling.
19	1.3.4	Risks posed by surfaces, edges or angles	The customer is responsible for protecting the operator from risks due to rough surface edges or corners during installation.
22	1.3.7	Risks related to moving parts	The customer is responsible for protecting the operator from potential risks related to moving parts.
23	1.3.8	Choice of protection against risks arising from moving parts	The customer is responsible for protecting the operator from potential risks related to moving parts.
25	1.4.1	General requirements for guards and protective devices	The customer is responsible for choosing the requirements for guards and protective devices.
26	1.4.2.1	Fixed guards	The customer is responsible for fitting any fixed guards.
28	1.4.2.3	Adjustable guards restricting access	The customer is responsible for fitting any adjustable guards restricting access.
29	1.4.3	Special requirements for protective devices	The customer is responsible for choosing the requirements for guards and protective devices

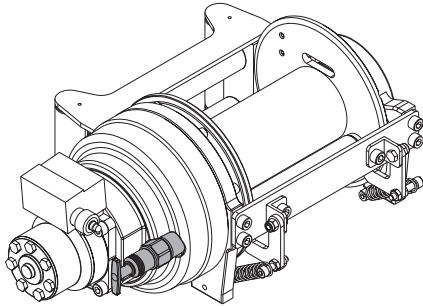
*Supply of Machinery (Safety) Regulation (SI2008:n.1597)

Note	UNI EN 14492-1	Description	Remarks
57	5.1	Functional check	The customer is required to test the pulling winch after it has been installed on the machine.
58	5.2.1	Control devices	The customer is required to test the pulling winch after it has been installed on the machine.
59	5.2.2.1	Load limiter	Unless otherwise specified they are to be provided by the machine producer.
77	5.7.9	Pulling winches	The pulling winches are calculated like hoisting winches, the customer is required to carry out the test.
103	5.11.6.2	Hydraulic protection	The customer is required to install protection devices.
104	5.11.6.3	Mechanical protection	The customer is required to install protection devices.
133	5.17.2	Nominal load limiter	The customer is required to require them, if necessary.

10 ACCESSORIES

10.1 MANUAL DISENGAGED

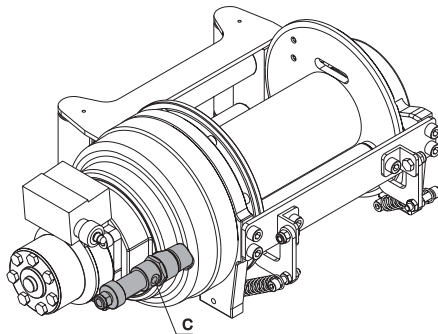
Manually controlled, it renders the drum rotation independent, permitting a manual retrieval of the rope.



10.2 PNEUMETIC DISENGAGED

Pneumatically controlled, it renders the drum rotation independent, permitting a manual retrieval of the rope.

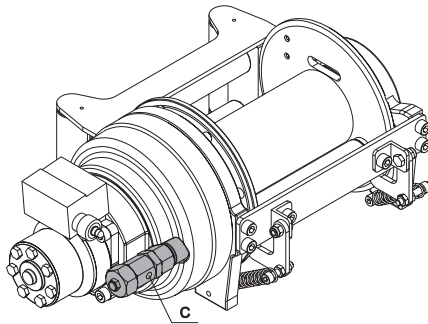
C=1/8" G BSP release pressure 6-10 bar



10.3 HYDRAULIC DISENGAGED

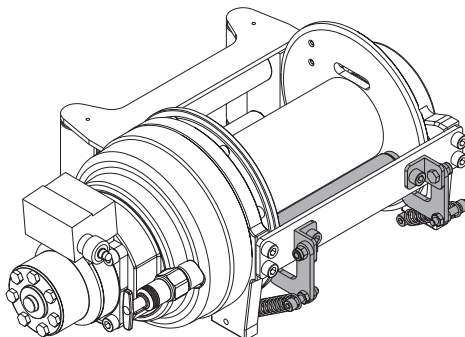
Hydraulically controlled, it renders the drum rotation independent, permitting a manual retrieval of the rope.

C=1/8"G BSP release pressure 15-20 bar



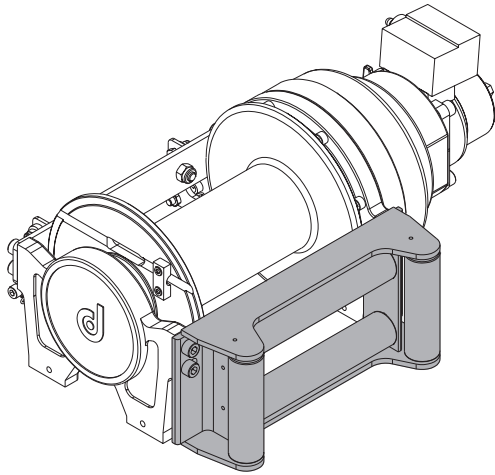
10.4 CABLE PRESS

This device presses the cable onto the drum, so that it can be wound more effectively.



10.5 CABLE GUIDE

This device is used to correctly guide the cable onto the drum.



Dinamic Oil S.p.A.
Via Togliatti,15
41030 Bomporto - MO - Italy
T: +39 059 812611
F: +39 059 812603
E: info@dinamicoil.it
dinamicoil.com

Dinamic Oil France
ZI Montbertrand BP 3612
38236 Charvieu Cedex - France
T: +33 (0) 472 462 318
F: +33 (0) 472 462 327
E: dinamicoil@orange.fr

Dinamic Oil Deutschland Gmbh
Frankfurter Straße 151 b
D - 63303 Dreieich-Sprendlingen
T: +49 (0) 6103 2024593
F: +49 (0) 6103 8077239
E: verkauf@dinamicoil.de

Dinamic Oil Norway A/S
Lindebergveien, 3
2016 Frogner - Norway
T: +47 63 82 50 40
F: +47 63 82 50 41
E: DinamicOil.Norway@dinamicoil.com

Dinamic Oil North America Inc.
4725 Entrance Drive - Suite A
Charlotte - NC - 28273 - USA
T:+1 704 587 4600
F:+1 980 939 6297
E: info.usa@dinamicoil.com
dinamicoil.com/northamerica

Dinamic Oil Asia Pacific Pte. Ltd.
47L Tuas South Avenue,1
637249 - Singapore
T: +65 6791 0802
F: +65 6791 2661
E: sales@dinamicoilap.com.sg

Dinamic Oil (Shanghai)
Machinery Co., Ltd.
Building 2 N°128 Lane 168
Dieqiao Rd. Kangqiao
Industry Park Pudong - Shanghai - China
Zip Code: 201319
T: +86 21 6818 7100
F: +86 21 6818 7107
E: info@dinamicoil.com.cn

戴纳密克 (上海) 机械有限公司
中国上海浦东康桥工业园区
叠桥路168弄128号2栋1楼
邮编: 201319
电话: +86 21 6818 7100
传真: +86 21 6818 7107
邮件: info@dinamicoil.com.cn

Dinamic Oil India Pvt. Ltd.
Plot No.5, Sector - 16 HSIIDC
Industrial Area, Bahadurgarh
Pin Code: 124507, Haryana - India
T: +91 1276 605295, 605296
E: india@dinamicoil.com

INSTALLATION, OPERATION
AND SERVICING MANUAL FOR
PULLING WINCHES



C931D009

MIUM REV_01/23