



**Manuale Installazione Uso e Manutenzione
riduttori carcassa rotante serie WD/RW/EH**

**Installation, use and maintenance manual
Gearboxes with rotating housing in series WD/RW/EH**

**Installations, -Gebrauchs- und Wartungshandbuch
Getriebe mit drehbarem Gehäuse in den Serien WD/RW/EH**

INDICE

1 INFORMAZIONI GENERALI	7
1.1 GLOSSARIO E SIMBOLOGIA.....	8
1.2 FORNITURA.....	8
2 INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA	10
2.1 AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA.....	10
2.2 AVVERTENZE DI SICUREZZA PER MOVIMENTAZIONE DISIMBALLO E TRASPORTI.....	10
2.3 AVVERTENZE DI SICUREZZA PER USO E FUNZIONAMENTO.....	10
2.4 AVVERTENZE DI SICUREZZA PER INSTALLAZIONE E MONTAGGIO.....	11
2.5 AVVERTENZE DI SICUREZZA PER L'IMPATTO AMBIENTALE.....	11
2.6 SEGNALI DI SICUREZZA ED INFORMAZIONE.....	11
2.7 RESPONSABILITÀ DEL COSTRUTTORE.....	11
2.8 RISCHI RESIDUI.....	12
2.9 USI SCORRETTI RAGIONEVOLMENTE PREVEDIBILI.....	12
3 INFORMAZIONI TECNICHE	14
3.1 DESCRIZIONE GENERALE DELLA MACCHINA.....	14
3.2 LIMITI E CONDIZIONI DI IMPIEGO.....	14
3.3 DATI TECNICI.....	14
4 TRASPORTO MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO	16
4.1 MOVIMENTAZIONE IMBALLO.....	16
4.2 MOVIMENTAZIONE APPARECCHIATURA.....	17
4.3 STOCCAGGIO.....	18
5 INSTALLAZIONE E MONTAGGIO	19
5.1 INSTALLAZIONE RIDUTTORE SERIE WD-RW.....	19
5.2 INSTALLAZIONE RIDUTTORE SERIE EH.....	20
5.3 COLLEGAMENTO AL FRENO.....	21
6 MESSA IN SERVIZIO E COLLAUDO	22
7 LUBRIFICAZIONE	23
7.1 TIPO DI LUBRIFICAZIONE.....	23
7.2 SCELTA DELL'OLIO.....	23
7.3 RIEMPIMENTO E LIVELLO OLIO.....	24
7.4 PROCEDURA DI RIEMPIMENTO.....	25

7.4.1. Riempimento riduttori serie WD	25
7.4.2 Riempimento riduttori serie RW	26
7.4.3 Riempimento riduttori ruota serie EH	26
7.5 QUANTITÀ DI OLIO	27
7.6 LUBRIFICAZIONE FRENI.....	27
7.6.1 Freni FW/FY senza ruota libera per riduttori serie WD:	27
7.6.2 Freni FW/FY con ruota libera per riduttori serie WD:	27
7.6.3 Freno F9 con e senza ruota libera per riduttori serie RW:	27
7.6.4 Freno F5 per riduttori serie RW:	27
7.6.5 Freno per riduttore serie EH:.....	27
8 ASSISTENZA E MANUTENZIONE.....	28
8.1 MANUTENZIONE ORDINARIA.....	28
8.2 MANUTENZIONE STRAORDINARIA.....	29
8.3 SOSTITUZIONE OLIO	30
8.3.1 Procedura di sostituzione dell'olio per RW/WD	30
8.3.2 Procedura di sostituzione dell'olio per EH.....	31
9 INCONVENIENTI GUASTI E RIMEDI.....	32
10 DISMISSIONE E SMALTIMENTO	33
ALLEGATO 1 - PESI E QUANTITÀ DI OLIO.....	34
ALLEGATO 2 - COPPIE DI SERRAGGIO PER VITI A PASSO GROSSO E TAPPI	35

1 INFORMAZIONI GENERALI

Le istruzioni contenute nel manuale sono parte integrante della gamma riduttori epicicloidali per argano.

Tutte le informazioni necessarie agli acquirenti ed ai progettisti sono riportate su dimensionali e schede tecniche fornite durante l'offerta, in mancanza di queste si ritengono validi i dati del catalogo.

Oltre ad adottare le regole della buona tecnica di costruzione, le informazioni devono essere lette attentamente ed applicate in modo rigoroso, in caso di dubbi contattare il servizio tecnico DINAMIC OIL S.p.A.

Le istruzioni di installazione sono concepite per la sicurezza di tutte le persone che eseguono lavori di montaggio, trasporto, movimentazione, installazione, messa in servizio e assistenza sui riduttori epicicloidali, anche ogni altra documentazione tecnica o specifica concordata nell'ordine deve essere in ogni caso seguita.

Possono essere presenti allegati al presente manuale.

il manuale è valido per i seguenti prodotti:

- Riduttori carcassa rotante serie WD/RW/EH.

L'impiego conforme "all'uso previsto" comporta che si proceda come descritto nel presente manuale e in accordo agli altri documenti tecnici (schede tecniche, cataloghi ecc.)

Gli usi previsti dal costruttore sono quelli industriali per i quali sono stati sviluppati questi prodotti, ogni utilizzo, applicazione e/o installazione che escono da quanto descritto nel presente manuale e dagli altri documenti tecnici (schede tecniche, cataloghi ecc.) vanno concordati/approvati con il servizio tecnico della DINAMIC OIL S.p.A..

Ai sensi della direttiva macchine 2006/42/CE il riduttore costituisce una quasi macchina che va montata su altre macchine e/o impianti e pertanto deve essere incorporata in questi e utilizzata solo dopo aver risolto tutti i problemi sulla sicurezza ed è proibito procedere alla messa in servizio (conforme all'uso previsto) del prodotto finale se non si è accertato che questo sia conforme alla direttiva macchine 2006/42/CE .

Il cliente dovrà prendersi la responsabilità riguardo alla conformità alla direttiva macchine 2006/42 CE e per qualsiasi altra direttiva comunitaria riguardante la sicurezza del macchinario. I riduttori epicicloidali sono prodotti che possono comportare dei pericoli per le persone, gli animali e i beni materiali.

Per questo motivo tutti i lavori di movimentazione, trasporto, montaggio, installazione, messa in servizio e assistenza devono essere svolti solo da personale addestrato, qualificato e autorizzato allo scopo e a conoscenza dei possibili pericoli.

Il personale deve avere la qualifica necessaria all'attività che andrà a svolgere ed avere comprovata esperienza nella movimentazione, trasporto, montaggio, installazione, messa in

servizio e assistenza dei riduttori epicicloidali.
(vedere capitolo 2, informazioni sulla sicurezza).

1.1 GLOSSARIO E SIMBOLOGIA



Attenzione

Si riferisce a norme precauzionali da seguire per garantire la sicurezza dell'operatore e delle persone presenti nell'area di lavoro, di animali o cose.



Personale specializzato ed autorizzato

Simbolo che identifica operazioni che devono essere effettuate esclusivamente da personale specializzato ed autorizzato.



Informazione

Indica informazioni o procedure importanti.

Cliente = Fabbricante della macchina finale

Fabbricante della macchina finale = Soggetto che monta la "quasi macchina"(riduttore) sulla macchina finale

Fabbricante/Costruttore = DINAMIC OIL S.p.A.



Carico olio



Livello olio

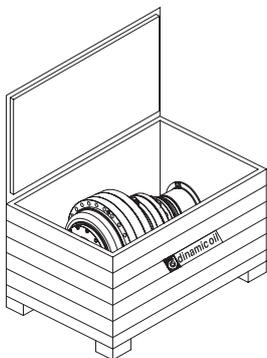


Scarico olio

1.2 FORNITURA



Al ricevimento del riduttore verificare che non abbia subito danni e che la fornitura corrisponda all'ordine. Qualora una di queste condizioni venga meno, contattare immediatamente il servizio tecnico commerciale della DINAMIC OIL S.p.A.



I riduttori DINAMIC OIL S.p.A. vengono consegnati in casse, pallets, carton pallet o semplicemente cartoni, debitamente sistemati per impedirne i movimenti.

I materiali che costituiscono l'imballo vanno smaltiti secondo le vigenti norme nazionali o internazionali in materia ambientale.



Nel procedere al disimballo usare la massima cautela.

I riduttori vengono forniti come segue:

- Già predisposti per essere installati nella posizione di montaggio come definito in fase di ordine.
- **Salvo diverse indicazioni contrattuali, senza olio lubrificante.**
- Verniciati esternamente con fondo antiossidante all'acqua di colore rosso, salvo diverse disposizioni contrattuali. La protezione è idonea a resistere a normali ambienti industriali anche esterni e consente ulteriori finiture con vernici sintetiche.
- Per le parti esterne lavorate del riduttore, come le estremità degli alberi, piani di appoggio, centraggi proteggere con olio antiossidante come le parti interne dei cinematismi.

2 INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA



Seguire le semplici indicazioni presenti nel manuale nei relativi paragrafi, riduce o elimina le situazioni di rischio.

2.1 AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA

- Le avvertenze sulla sicurezza valgono per tutti i tipi di riduttori e ruote e altri prodotti della DINAMIC OIL S.p.A..
- Attenersi anche alle avvertenze sulla sicurezza richiamate in altri capitoli del presente manuale.
- Attenersi alle avvertenze sulla sicurezza per ogni fase di vita dei prodotti descritti nel presente manuale (trasporti, movimentazioni, imballaggio, immagazzinaggio, installazione-montaggio, messa in servizio-funzionamento, manutenzione, dismissione smaltimento).
- Non attenersi alle avvertenze sulla sicurezza comporta gravi rischi per la salute e danni a cose o animali.
- In caso di incertezze sulle avvertenze sulla sicurezza contattare il servizio tecnico commerciale della DINAMIC OIL S.p.A..
- Il personale a cui è rivolto questo manuale deve essere di comprovata esperienza e autorizzato allo svolgimento delle operazioni.
- Durante le varie operazioni il personale deve inoltre rispettare le norme di sicurezza e antinfortunistiche nazionali e internazionali.
- Comporta grave rischio per la sicurezza installare e mettere in funzione prodotti danneggiati.
- Si possono creare gravi danni a persone, animali o cose a causa di:
 - impiego inadeguato
 - installazione e uso non corretti
 - rimozione non consentita dei sistemi di protezione
- Durante e dopo il funzionamento i riduttori presentano i seguenti rischi:
 - parti surriscaldate
 - parti in movimento
 - parti sotto tensione

2.2 AVVERTENZE DI SICUREZZA PER MOVIMENTAZIONE DISIMBALLO E TRASPORTI

Vedere punto 4 “trasporto movimentazione e stoccaggio”.

2.3 AVVERTENZE DI SICUREZZA PER USO E FUNZIONAMENTO

Attenersi alle informazioni della scheda tecnica.

2.4 AVVERTENZE DI SICUREZZA PER INSTALLAZIONE E MONTAGGIO

Attenersi alle informazioni della scheda tecnica.

2.5 AVVERTENZE DI SICUREZZA PER L'IMPATTO AMBIENTALE

I prodotti vanno smaltiti secondo le vigenti norme ambientali.

2.6 SEGNALI DI SICUREZZA ED INFORMAZIONE

L'installazione dei segnali di sicurezza e di informazione spetta al fabbricante che appone il marchio CE.

2.7 RESPONSABILITÀ DEL COSTRUTTORE

Il costruttore declina ogni responsabilità in caso di:

- Uso del riduttore contrario alle leggi nazionali sulla sicurezza e sull'antinfortunistica.
- Errata installazione, mancata o errata osservanza delle istruzioni fornite nel presente manuale.
- Difetti di alimentazione elettrica od idraulica (per i motoriduttori).
- Modifiche o manomissioni.
- Operazioni condotte da parte di personale non addestrato, non idoneo e non autorizzato.
- Uso, applicazioni, installazioni che escono dalle prescrizioni delle schede tecniche, dal presente manuale e non approvate da DINAMIC OIL S.p.A..

La sicurezza del riduttore dipende anche dalla scrupolosa osservazione delle prescrizioni indicate nel presente manuale, ed in particolare occorre:

- Operare sempre nei limiti di impiego del riduttore (vedere schede tecniche, cataloghi ecc.).
- Effettuare sempre una diligente manutenzione ordinaria.
- Adibire alle fasi di ispezione e manutenzione operatori addestrati allo scopo.
- Utilizzare esclusivamente ricambi originali.
- Le configurazioni previste sul dimensionale e le indicazioni di queste sul catalogo sono le uniche consentite.
- Non tentare di utilizzare lo stesso in disaccordo con le indicazioni fornite.
- Le istruzioni riportate in questo manuale non sostituiscono, ma compendiano gli obblighi della legislazione vigente sulle norme di sicurezza.

2.8 RISCHI RESIDUI

Per rischio residuo si intende un potenziale pericolo, impossibile da eliminare o parzialmente eliminato, che può provocare danni all'operatore se interviene con metodi o pratiche di lavoro non corrette.

Nota	Direttiva 2006/CE Allegato I	Descrizione	Commenti
19	1.3.4	Rischi dovuti a superfici, spigoli o angoli	Da intendersi a cura del cliente il posizionamento corretto e non pericoloso
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 dispositivi di protezione

2.9 USI SCORRETTI RAGIONEVOLMENTE PREVEDIBILI

Si definisce uso scorretto della quasi macchina un uso diverso da quello indicato nelle istruzioni del presente manuale e dalle schede tecniche, ma che può derivare anche dal comportamento umano facilmente prevedibile:

- Negligenza dell'operatore nel seguire le indicazioni del presente manuale.
- Reazione istintiva dell'operatore.
- Mancata concentrazione o noncuranza nell'installazione o nella manutenzione.

- Comportamento risultante da pressioni per tenere la macchina in esercizio in tutte le circostanze.

3 INFORMAZIONI TECNICHE

3.1 DESCRIZIONE GENERALE DELLA MACCHINA

I riduttori DINAMIC OIL S.p.A. sono stati progettati e costruiti per essere incorporati, eventualmente azionati da un motore elettrico o idraulico, in apparecchi o sistemi finiti e destinati all'impiego nei settori industriali quali: edile, chimico, meccanico, agro-alimentare, trasporti, marino ecc., dopo che il costruttore ha risolto tutti i problemi relativi alla sicurezza della normativa finale in accordo alla Direttiva macchine 2006/42/CE e altre direttive comunitarie(es. ATEX).

Per realizzare determinate applicazioni e, per soddisfare le specifiche esigenze, il riduttore può essere fornito in varie forme costruttive e configurazioni anche con l'ausilio di una serie di accessori e di varianti opzionali. Per ottenere tutte le informazioni tecniche e descrittive consultare il corrispondente catalogo di vendita.

E' responsabilità dell'utilizzatore usare il riduttore in modo appropriato rispettando le avvertenze contenute nel presente manuale.

3.2 LIMITI E CONDIZIONI DI IMPIEGO



Il riduttore può essere montato solo nella posizione di piazzamento indicata sulla targhetta identificativa: la modifica della posizione di piazzamento deve essere autorizzata dalla DINAMIC OIL S.p.A..

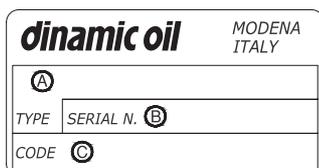
Temperatura ambiente consigliata, per l'utilizzo di riduttori standard: min. -15°C; max. +40°C
Vietato l'utilizzo del riduttore in ambienti aggressivi, in acqua o in altri liquidi, se non concordato in fase di progetto.

E' vietato l'utilizzo del riduttore, se non debitamente marcato (targhetta ATEX), in atmosfera potenzialmente esplosiva o dove sia prescritto l'uso di componenti antideflagranti.

3.3 DATI TECNICI

I riduttori sono dotati di targhetta identificativa contenente le principali informazioni tecniche e costruttive del prodotto.

Consultare il catalogo di vendita per l'interpretazione della descrizione del prodotto (A).



- A) Descrizione Prodotto / *codice del cliente
- B) Numero di serie (settimana, anno, progressivo)
- C) Codice prodotto

*La descrizione del prodotto può essere sostituita da un codice fornito dal cliente.



Mantenere la targhetta identificativa pulita e ben visibile. Nel caso anche un solo punto informativo di essa non sia più leggibile, richiederne una copia al costruttore e sostituirla.

4 TRASPORTO MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO



Il personale addetto alla movimentazione dovrà garantire le necessarie condizioni di sicurezza per sé e per le persone presenti nelle vicinanze.

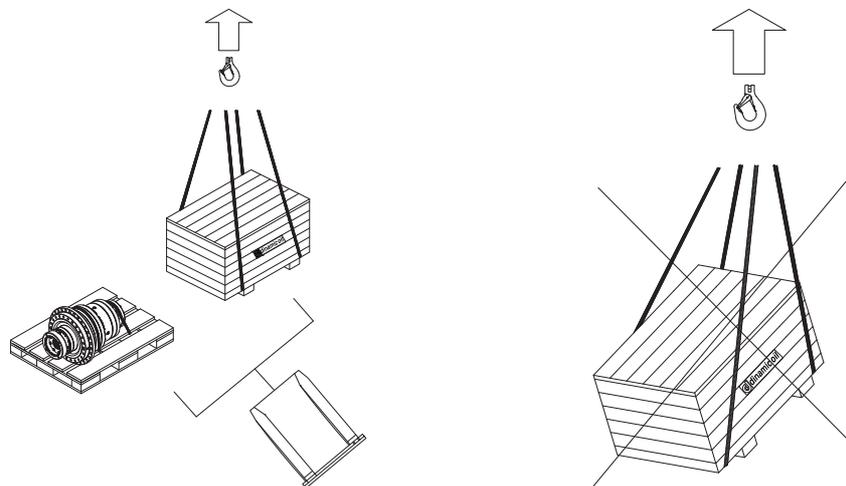


Le casse hanno struttura portante solo sul fondo, mentre gli altri lati sono di sola copertura, pertanto queste strutture non devono essere caricate.

4.1 MOVIMENTAZIONE IMBALLO

Prima di movimentare l'imballo occorre predisporre un'area delimitata e adeguata, con pavimentazione e fondo piano, per le operazioni di scarico e deposito a terra dei colli.

Per la movimentazione del collo usare mezzi (es. carrelli elevatori, gru o transpallet) adeguati al tipo di imballo ed in perfetto stato, tenendo conto di dimensione, peso e baricentro dell'imballo stesso.



Mantenere un assetto orizzontale dei colli per evitare la possibilità di capovolgerli durante la movimentazione.



Usare accessori conformi alla direttiva macchine e idonei al peso da sollevare.



Peso, punti di presa e baricentro dell'imballo, se necessari, sono riportati sul collo da movimentare.

4.2 MOVIMENTAZIONE APPARECCHIATURA

Prima di rimuovere il riduttore dall'imballo, predisporre degli accessori di sollevamento idonei (es. catene, fasce, grilli, golfari etc..), oppure movimentare usando un pallet come piattaforma di appoggio.



Nel procedere al disimballo usare la massima cautela.
Usare accessori conformi alla direttiva macchine e idonei al peso da sollevare.

Sollevare il riduttore prestando attenzione a non sbilanciare il carico durante le manovre di movimentazione.

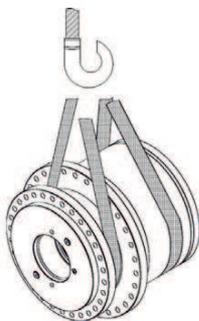


Evitare brusche accelerazioni ed effettuare una prima manovra lenta per accertarsi che il carico sia bilanciato.

Movimentare ed adagiare il riduttore nella zona predisposta per lo scarico.



Un'indicazione di peso dell'apparecchiatura da sollevare può essere rilevato all'**Allegato 1**.



4.3 STOCCAGGIO

Il corretto stoccaggio dei prodotti richiede l'esecuzione delle seguenti attività:

- Per periodi di stoccaggio superiore ai 2 mesi, proteggere le superfici interessate agli accoppiamenti quali flange, alberi e giunti con pellicola di grasso e/o liquidi protettivi anticorrosione.
- Immagazzinare in luogo asciutto e con temperatura compresa fra i - 5 °C e + 30 °C.
- Interporre sempre tra il pavimento ed i prodotti, pianali lignei o di altra natura, atti ad impedire il diretto contatto con il suolo.
- Non accatastare i colli.
- Controllare periodicamente facendo ruotare gli ingranaggi interni a mano ruotando l'albero in entrata. In presenza di freno lamellare negativo, sbloccare il freno, con pompa idraulica o similare.
- All'atto dell'avviamento si consiglia di sostituire le guarnizioni delle tenute statiche e rotanti.
- Per periodi di stoccaggio superiore ai 6 mesi, riempire il riduttore con olio dello stesso tipo di quello previsto per l'utilizzo, posizionando il tappo sfiato nella parte superiore del riduttore. Prima dell'avviamento riempire il riduttore con la quantità d'olio corretta.

Dopo 6 mesi decade l'efficienza delle tenute statiche e rotanti.

5 INSTALLAZIONE E MONTAGGIO



L'installazione dei riduttori deve essere realizzata con cura e professionalità impiegando personale adeguatamente istruito, tecnicamente preparato ed autorizzato.



Tutte le operazioni di installazione devono essere ispirate ai massimi livelli di sicurezza nei confronti della incolumità degli operatori e di terzi, nei confronti di un corretto funzionamento del riduttore, nei confronti della sicurezza di esercizio.

Tutte le operazioni di installazione devono essere ispirate ai massimi livelli di sicurezza nei confronti della incolumità degli operatori e di terzi, nei confronti di un corretto funzionamento del riduttore, nei confronti della sicurezza di esercizio.

Prima dell'installazione del riduttore controllare che questo sia nella esecuzione prevista per la posizione di montaggio.

- È assolutamente vietata ogni manipolazione del riduttore e di tutti gli accessori eventualmente predisposti all'origine.
- Tutte le operazioni di sollevamento e trasporto devono essere effettuate evitando gli urti alle estremità d'albero ed utilizzando apposite cinghie di sollevamento o i golfari opportunamente predisposti, verificando che i mezzi di sollevamento siano dotati di sufficiente portata.
- È assolutamente vietato eseguire lavori di saldatura sui riduttori senza le adeguate protezioni.
- Qualsiasi lavoro di installazione o manutenzione deve avvenire a riduttore fermo, quindi è buona norma assicurarsi che non possano verificarsi inserimenti non intenzionali della forza motrice.
- Nel caso di collegamenti che implicano l'impiego di parti rotanti come alberi, giunti o pulegge con cinghie, è obbligatorio prevedere adeguate protezioni antinfortunistiche.

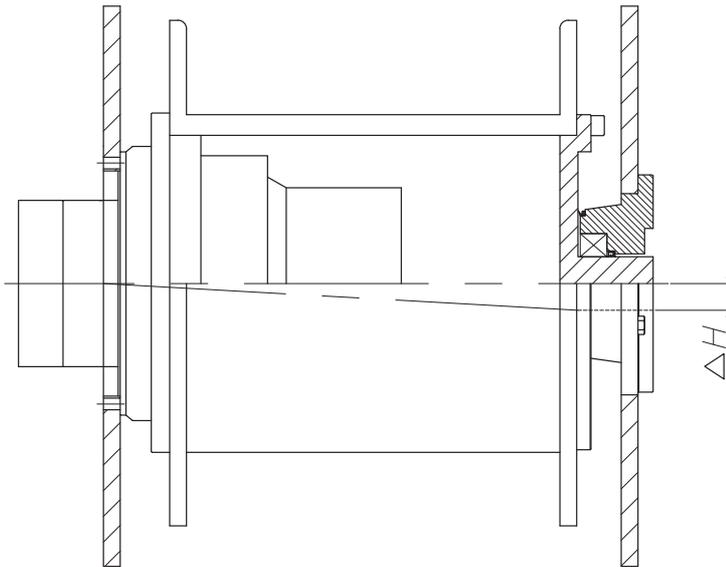


Informazioni generali salvo diverse indicazioni sulle relative schede tecniche.

5.1 INSTALLAZIONE RIDUTTORE SERIE WD-RW

Assicurarsi che tra il riduttore e la struttura (rigida) a cui andrà fissato, ci siano assialità e perpendicolarità, e che le loro superfici di accoppiamento siano pulite e prive di ammaccature. Ricavare sulla struttura asole in corrispondenza dei fori olio e dell'eventuale kit livello-olio del riduttore, per non impedirne l'accesso e l'utilizzo.

Ultimata l'installazione verificare che l'angolo di flessione " ΔH " non superi gli 0.3 mm.



Sulla struttura dell'organo, nel lato opposto al riduttore, deve essere presente un cuscinetto libero assialmente per evitare che argano e riduttore si sovraccarichino in modo anomalo.

Fissare il riduttore alla struttura con viti di classe 12.9 applicando una coppia di serraggio come da **Allegato 2**.



Ulteriori dati importanti per il funzionamento sono riportati nei dimensionali, nelle schede tecniche o eventualmente in documentazioni specifiche per l'ordine.

5.2 INSTALLAZIONE RIDUTTORE SERIE EH

Assicurarsi che tra il riduttore e la struttura (rigida) a cui andrà fissato, ci siano assialità e perpendicolarità, e che le loro superfici di accoppiamento siano pulite e prive di ammaccature.

Si consiglia di fissare il riduttore alla struttura della macchina con viti in classe 8.8 applicando una coppia di serraggio come da **Allegato 2**.



Usare viti in classe 10.9 o 12.9 quando le applicazioni prevedono forti urti, frequenti arresti avvii e/o inversioni del moto o quando si supera il 70% della coppia massima ammissibile.



Ulteriori dati importanti per il funzionamento sono riportati nei dimensionali, nelle schede tecniche o eventualmente in documentazioni specifiche per l'ordine.

5.3 COLLEGAMENTO AL FRENO

Per riduttori predisposti per motori idraulici e completi di freno, collegarsi all'atto dell'installazione con un apposito tubo del circuito idraulico al foro di comando previsto sul corpo del freno identificabile da un tappo di colore rosso.

6 MESSA IN SERVIZIO E COLLAUDO



Una messa in servizio inadeguata può danneggiare il riduttore.

In fabbrica viene effettuato sul riduttore un controllo delle perdite dalle tenute ed un collaudo a vuoto. Prima della messa in servizio verificare quanto segue:

- Che la macchina che incorpora il riduttore sia conforme alla Direttiva Macchine 2006/42/CE e ad altre, eventuali, normative di sicurezza vigenti e specificamente applicabili.
- Che tutte le parti rotanti siano adeguatamente protette in conformità alla Direttiva Macchine 2006/42/CE.
- Che tutti i rischi per la sicurezza di persone, animali o cose siano risolti.
- Che la posizione di montaggio sia quella prevista e riportata sulla targhetta identificativa.
- Che il livello dell'olio sia corretto (vedi punto 7.4).
- Che non vi siano perdite di lubrificante dai tappi o dalle guarnizioni.
- Che, una volta installato il riduttore, le viti di fissaggio siano alloggiare correttamente e il precarico sia secondo tabella (**Allegato 2**).
- L'idoneità e corretto funzionamento degli impianti di alimentazione.
- Il corretto montaggio degli accessori.
- Che, in presenza di un freno con ruota libera, il senso di rotazione del tamburo sia corretto.



Ulteriori dati importanti per il funzionamento sono riportati nei dimensionali, nelle schede tecniche o eventualmente in documentazioni specifiche per l'ordine.

E' necessario che prima della messa in servizio della macchina sia effettuato un collaudo funzionale documentato, verificando:

temperatura, rumorosità, eventuali fenomeni anomali, coppie di frenatura, funzionamento accessori.



DINAMIC OIL S.p.A. declina ogni responsabilità per danni causati a persone, animali o cose, in caso di mancato collaudo.

7 LUBRIFICAZIONE

Tutti i riduttori DINAMIC OIL S.P.A. vengono forniti privi di olio lubrificante.

L'utilizzatore è tenuto ad effettuare il corretto riempimento prima della messa in moto della macchina.

7.1 TIPO DI LUBRIFICAZIONE

La lubrificazione dei riduttori avviene per bagno di olio; prima della messa in funzione del riduttore occorre procedere al riempimento d'olio, accertandosi visivamente che sia raggiunto il livello corretto; tale operazione richiede particolare attenzione e si deve verificare nuovamente, dopo pochi minuti di funzionamento, che il livello sia stato effettuato correttamente.

7.2 SCELTA DELL'OLIO

Può essere impiegato qualunque olio per trasmissioni meccaniche con additivazione EP che soddisfi la classe di viscosità da ISO VG220 a ISO VG320 secondo ISO 3448. In casi particolari possono essere utilizzati oli con viscosità diverse; in tal caso contattare il servizio tecnico DINAMIC OIL S.p.A.. La viscosità dell'olio deve essere selezionata in funzione della temperatura ambiente e della reale temperatura di lavoro del riduttore. Per riduttori che devono operare a temperature ambiente molto elevate o con forte escursione termica si raccomanda l'uso di oli a base sintetica.



I lubrificanti sono sostanze potenzialmente nocive/tossiche per la salute: fare sempre riferimento alle schede di sicurezza del produttore.



Non disperdere l'olio esausto nell'ambiente, ma raccoglierlo ed inviarlo per lo smaltimento agli enti autorizzati in rispetto delle disposizioni legislative vigenti.

Viscosità consigliata

ISO VG 3448	OPERATING TEMPERATURE [C°]												
	AMBIENT TEMPERATURE [C°]												
	-20°	-10°	0	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90	100°
220													
320													

Lubrificanti per uso generale:

Produttore	Olio minerale	Olio sintetico	
		Polialfaolefine (PAO)	Poliglicoli (PG)
AGIP	Blasia	Blasia SX	Blasia S
ARAL	Degol BG		Degol GS
BP	Energol GR-XP	Enersyn EPX	Enersyn HTX
CASTROL	Alpha SP	Alphasyn EP	Alphasyn PG
CHEVRON	Ultra Gear	Tegra Synthetic	HiPerSYN
DEA	Falcon CLP		
ELF	Reductelf	Elf Syntherma	Elf Syntherma
ESSO	Spartan EP	Spartan S EP	Glycolube
FINA	Giran		
IP	Mellana		Telesia Oil
KLÜBER	Kluberoil GEM 1	Klubersynt EG4	Klubersynt GH6
MOBIL	Mobilgear XMP	Mobilgear SHC	Glygoile
OPTIMOL	Ultra		
Q8	Goya	El Greco	El Greco
SHELL	Omala S2 G	Omala S4 GX	Omala S4 WE
TOTAL	Carter EP	Carter SH	Carter SY

Lubrificanti per uso alimentare:

Produttore	Olio per ingranaggi
AGIP	Rocol Foodlube Hi-Torque
ESSO	Gear Oil FM
KLÜBER	Klüberoil 4 HU1 N
MOBIL	DTE FM
SHELL	Cassida Fluid GL

7.3 RIEMPIMENTO E LIVELLO OLIO

Ogni riduttore è dotato di tappi di livello, carico e scarico dell'olio. La configurazione dei tappi è visibile dal disegno dimensionale.

7.4 PROCEDURA DI RIEMPIMENTO



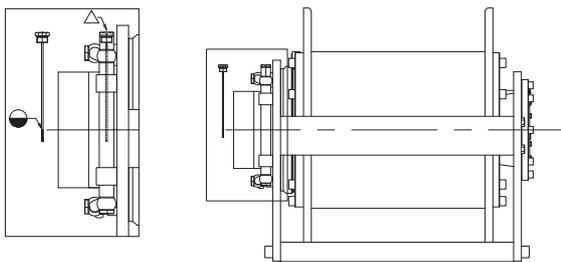
Per effettuare il riempimento occorre avere il riduttore nell'esatta posizione di funzionamento.



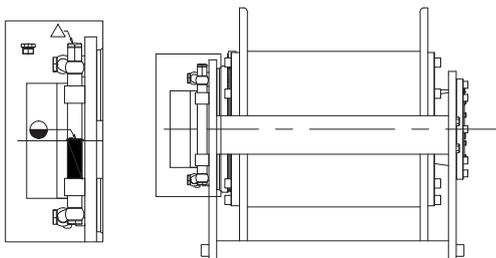
Effettuare il riempimento con alimentazione disattivata.

7.4.1. Riempimento riduttori serie WD

- Posizione orizzontale con livello con asta:
 - Svitare il tappo con asta presente nella parte superiore del kit livello.
 - Riempire dal foro corrispondente con il quantitativo di olio necessario (vedi punto 7.5).
 - Verificare tramite il tappo con asta quando il livello raggiunge la mezzeria.
 - Riavvitare il tappo con asta secondo la coppia di serraggio prescritta (vedi **Allegato 2**).

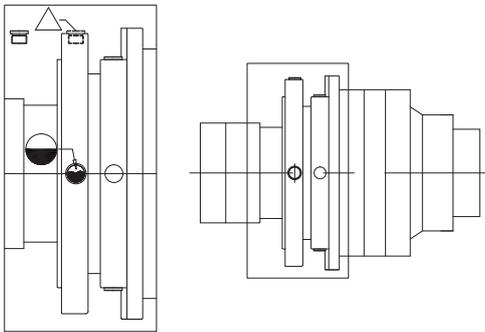


- Posizione orizzontale con livello visivo:
 - Svitare il tappo presente nella parte superiore del kit livello.
 - Riempire dal foro corrispondente con il quantitativo di olio necessario (vedi punto 7.5).
 - Verificare tramite il tubo trasparente montato sul presente kit quando il livello raggiunge la mezzeria.
 - Riavvitare il tappo secondo la coppia di serraggio prescritta (vedi **Allegato 2**).



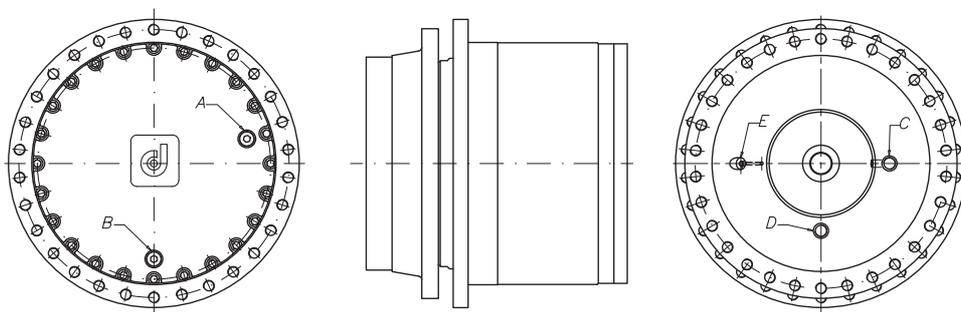
7.4.2 Riempimento riduttori serie RW

- Posizione orizzontale:
 - Svitare il tappo nella parte alta della flangia.
 - Riempire dal foro corrispondente con il quantitativo di olio necessario (vedi punto 7.5).
 - Verificare tramite l'apposito tappo visivo quando il livello è in mezzeria.
 - Riavvitare il tappo secondo la coppia di serraggio prescritta (vedi **Allegato 2**).



7.4.3 Riempimento riduttori ruota serie EH

- Posizione orizzontale:
 - Posizionare il riduttore come da figura seguente:



- Svitare i tappi “A” e “B”.
- Riempire dal foro del tappo “B” con il quantitativo di olio necessario (vedi punto 7.5) e comunque fino a quando l’olio non fuoriesce dal foro del tappo “A”.
- Riavvitare i tappi secondo la coppia di serraggio prescritta (vedi **Allegato 2**).

In caso d’impianto di raffreddamento l’entrata e l’uscita dell’olio avviene tramite i tappi “C” e “D”, mentre il tappo “E” viene utilizzato per l’apertura freno.



Per riempimento in altre posizioni di montaggio, contattare il Servizio Tecnico Commerciale Dinamic Oil.

7.5 QUANTITÀ DI OLIO

Le quantità di olio indicative sono riportate nell'**Allegato 1** del presente manuale. Questi valori sono indicativi ed è quindi necessario fare riferimento ai rispettivi strumenti di controllo del livello posti sul riduttore, per riempire con il corretto quantitativo.

7.6 LUBRIFICAZIONE FRENI

I freni idraulici negativi a dischi multipli che hanno una camera di lubrificazione, sono già completi di lubrificante.

7.6.1 Freni FW/FY senza ruota libera per riduttori serie WD:

Sono freni che lavorano a secco e non hanno bisogno di lubrificazione.

7.6.2 Freni FW/FY con ruota libera per riduttori serie WD:

Questi tipi di freni hanno una camera di lubrificazione riempita con olio idraulico ISO VG 32 (FX circa 0.4 litri, FY circa 0.8 litri).

7.6.3 Freno F9 con e senza ruota libera per riduttori serie RW:

Questo tipo di freno utilizza l'olio di lubrificazione del riduttore.

7.6.4 Freno F5 per riduttori serie RW:

Questo tipo di freno ha una camera di lubrificazione riempita con olio minerale ISO VG 32 (circa 0.1 litri).

7.6.5 Freno per riduttore serie EH:

Questo tipo di freno, integrato all'interno del riduttore, utilizza l'olio di lubrificazione del riduttore stesso.

8 ASSISTENZA E MANUTENZIONE



La manutenzione deve essere effettuata da operatori esperti ed autorizzati che operino seguendo le vigenti norme in materia di sicurezza sul lavoro ed ambientali.



Le operazioni di manutenzione sul riduttore vanno eseguite con alimentazione disattivata ed in condizione di “fuori servizio”, per evitarne una riattivazione accidentale. La temperatura dell’olio deve essere a livelli di sicurezza per non causare ustioni agli operatori.

Seguire le indicazioni riportate in questo paragrafo, assicura la funzionalità del riduttore ed il livello di sicurezza previsto.

Utilizzare solo ricambi originali. (riferirsi alla Lista Ricambi del riduttore specifico).

- Utilizzare lubrificanti consigliati dal costruttore.
- Dopo ogni intervento di manutenzione, sostituire sempre le guarnizioni di tenuta ed eventualmente l’olio lubrificante.
- Effettuare le operazioni di manutenzione ordinaria programmate dal costruttore.
- Utilizzare lampade aggiuntive in caso di manutenzione in aree scarsamente illuminate in modo che l’attività avvenga in condizioni di sicurezza.
- Prevedere opportune precauzioni in caso di manutenzione in ambienti angusti, in modo che l’attività avvenga in condizioni di sicurezza.



DINAMIC OIL S.p.A. declina ogni responsabilità per danni causati a persone animali o cose, derivanti dall’utilizzo di ricambi non originali.

8.1 MANUTENZIONE ORDINARIA

Per i riduttori DINAMIC OIL S.p.A. sono previsti interventi di manutenzione ordinaria condotti dall’operatore:



Una buona manutenzione migliora prestazioni, durata di esercizio e condizioni di sicurezza.

Interventi dopo le prime 150 ore di funzionamento:

- Verifica assenza di residui metallici di dimensioni anomale nei tappi magnetici posti sui riduttori.
- Pulizia della superficie del corpo del riduttore e dei passaggi d’aria di ventilazione per garantire un corretto smaltimento termico.

- Sostituzione dell'olio lubrificante (vedi punto 8.3).
- Controllo del serraggio di tutte le viti ed eventualmente procedere al ripristino del serraggio corretto.

Interventi ogni 500 ore di funzionamento:

- Controllo del livello dell'olio dagli appositi tappi.
- Controllo di eventuali perdite dalle tenute.
- Controllo del serraggio di tutte le viti ed eventualmente procedere al ripristino del serraggio corretto.

Interventi ogni 2000 ore di funzionamento o almeno ogni 12 mesi:

- Pulizia della superficie del corpo del riduttore e dei passaggi d'aria di ventilazione per garantire un corretto smaltimento termico.
- Controllo del serraggio di tutte le viti ed eventualmente procedere al ripristino del serraggio corretto.

Durante il funzionamento è opportuno controllare eventuali vibrazioni, rumorosità e temperatura del riduttore.

In caso di riparazione è necessario ripristinare la corretta quantità di olio.

8.2 MANUTENZIONE STRAORDINARIA

In caso di accordi con il cliente, DINAMIC OIL S.p.A. provvederà a fornire idonee procedure di manutenzione caso per caso.

DINAMIC OIL S.p.A. vieta l'apertura del riduttore per qualsiasi operazione che non rientri nella manutenzione definita "ordinaria".

DINAMIC OIL S.p.A. non si assume nessuna responsabilità per danni a cose o persone causati da operazioni effettuate non comprese nella manutenzione ordinaria o non concordate con il Cliente.



In caso di necessità contattare l'ufficio tecnico commerciale della DINAMIC OIL S.p.A..

8.3 SOSTITUZIONE OLIO

Sostituire l'olio lubrificante secondo le tempistiche della tabella seguente, o almeno ogni 2 anni.

Durata media di funzionamento secondo il tipo di olio

Temperatura di funzionamento	Tipo di olio		
	Olio minerale	Olio sintetico	
		Polialfaolefine (PAO)	Poiliglicoli (PG)
70° C	7000 h	15000 h	16000 h
80° C	5000 h	10000 h	12000 h
90° C	3000 h	7500 h	9000 h

Per agevolare lo svuotamento del riduttore, consigliamo che il cambio dell'olio venga realizzato a riduttore caldo, le parti interne devono essere lavate con liquidi idonei prima di introdurre l'olio nuovo. **Non devono essere miscelati oli di diversa viscosità o di marche diverse; in particolare oli sintetici e oli minerali non devono essere mai miscelati tra loro.** Dopo la messa in funzione occorre verificare periodicamente il livello del lubrificante ed effettuare rabbocchi qualora si rendessero necessari.



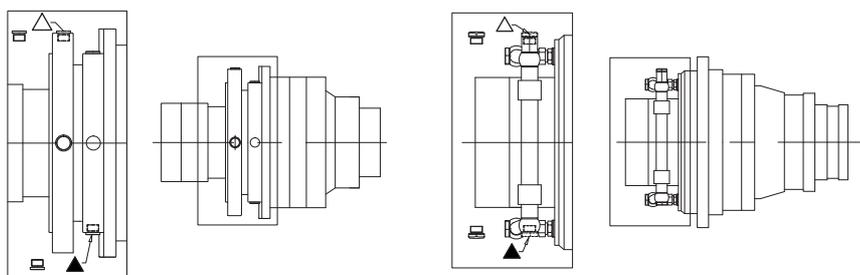
Non disperdere l'olio esausto nell'ambiente, ma raccoglierlo e inviarlo per lo smaltimento agli enti autorizzati in rispetto delle disposizioni legislative vigenti.



Effettuare lo svuotamento dell'olio con riduttore caldo, ma con temperature del riduttore non superiore ai 40-45°C per non correre il rischio di ustioni.

8.3.1 Procedura di sostituzione dell'olio per RW/WD

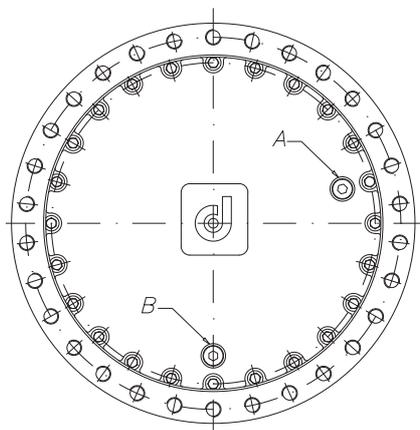
- Posizionare un recipiente di capacità adeguata sotto il tappo di scarico dell'olio.
- Svitare i tappi di carico e scarico olio del riduttore, e lasciare defluire completamente l'olio.



- Lavare le parti interne del riduttore con liquidi idonei.
- Procedere con il riempimento (vedi punto 7.4).

8.3.2 Procedura di sostituzione dell'olio per EH

- Posizionare il riduttore come da figura sotto:



- Posizionare un recipiente di capacità adeguata sotto il tappo di scarico "B" dell'olio.
- Svitare i tappi di scarico "B" e di livello "A" e lasciare defluire completamente l'olio.
- Lavare le parti interne del riduttore con liquidi idonei.
- Procedere con il riempimento (vedi punto 7.4).

9 INCONVENIENTI GUASTI E RIMEDI

ANOMALIA	POSSIBILE CAUSA	RIMEDIO
Eccessiva e/o anomala rumorosità	Anomalia interna	Contattare il Servizio Tecnico DINAMIC OIL S.p.A.
Eccessive vibrazioni	Riduttore non installato correttamente	Verificare i fissaggi
	Struttura di accoppiamento debole	Rinforzare la struttura
	Anomalia interna	Contattare il Servizio Tecnico DINAMIC OIL S.p.A.
Trafilamento olio lubrificante dalle tenute	Tenute usurate o danneggiate	Contattare il Servizio Tecnico DINAMIC OIL S.p.A.
	Irrigidimento delle tenute causa prolungato stoccaggio	Pulire la zona e verificare il trafileamento dopo qualche ora di funzionamento
	Sedi danneggiate	Ripristinare le sedi
Eccessivo riscaldamento	Mancanza dell'olio lubrificante	Aggiungere olio lubrificante
	Elevate potenze termiche	Contattare il Servizio Tecnico DINAMIC OIL S.p.A.
	Lubrificazione inadeguata	Contattare il Servizio Tecnico DINAMIC OIL S.p.A.
Con motore azionato l'albero lento del riduttore non gira	Errato montaggio del motore	Verificare l'accoppiamento tra motore e riduttore
	Freno bloccato	Verificare il circuito idraulico
	Anomalia interna	Contattare il Servizio Tecnico DINAMIC OIL S.p.A.
Freno di stazionamento non si sblocca	Mancanza di pressione	Verificare il circuito idraulico
	Anomalia interna	Contattare il Servizio Tecnico DINAMIC OIL S.p.A.
Freno di stazionamento non frena	Pressione residua nel freno	Verificare il circuito idraulico
	Lamelle usurate	Contattare il Servizio Tecnico DINAMIC OIL S.p.A.

10 DISMISSIONE E SMALTIMENTO

Prima di rottamare il riduttore occorre renderlo inoperante e svuotarlo del lubrificante, tenendo presente che l'olio esausto ha un forte impatto ambientale.

La dismissione del riduttore deve essere eseguita da operatori esperti nel rispetto delle leggi vigenti in materia di salute e sicurezza sul lavoro e in materia di protezione dell'ambiente.

Occorrerà innanzitutto non disperdere nell'ambiente prodotti non biodegradabili.

I riduttori disassemblati e dismessi producono i seguenti rifiuti: ferro, alluminio, ghisa, lubrificante, plastica, rame, bronzo.

Le parti del riduttore dovranno essere smaltite rispettando le norme di raccolta differenziata vigenti nel Paese in cui avverrà lo smaltimento.

Per i Paesi della Comunità Europea, con l'emanazione della decisione della Commissione 2000/532/CE, successivamente modificata dalle decisioni 2001/118/CE e 2001/19/CE della Commissione e dalla decisione 2001/573/CE del Consiglio, sono state introdotte nuove disposizioni comunitarie in materia di classificazione dei rifiuti.



Non tentare di riutilizzare parti o componenti che apparentemente possono sembrare ancora integri una volta che essi, a seguito di controlli e verifiche e/o sostituzioni condotte da personale specializzato, sono stati dichiarati non più idonei.

ALLEGATO 1 - PESI E QUANTITÀ DI OLIO

WD:		(Liters) 
WD 1023	150	3.5
WD 1523	200	4.5
WD 2003	225	5
WD 2523	275	6
WD 3003	350	8
WD 4803	455	10
WD 8003	660	15
WD16004	1100	30

RW:		(Liters) 
RW 512	75	2
RW 513	85	2.3
RW 612	90	2.3
RW 613	100	2.5
RW 812	130	3
RW 813	140	3.5
RW 1022	145	4
RW 1023	155	4.2
RW 1532	195	5
RW 2522	275	7

EH:		(Liters) 
EH 10000 SC	410	6.5
EH 13000 SC	440	7.5
EH 16000 SC	680	11.5
EH 22000 SC	880	15
EH 26000 SC	980	18
EH 33000 SC	1280	21
EH 33000 W	1280	25
EH 45000 SC	1560	24
EH 60000 SC	3120	50
EH 70000 SC	3120	50

ALLEGATO 2 - COPPIE DI SERRAGGIO PER VITI A PASSO GROSSO E TAPPI

Filettatura	Classe 8,8	Classe 10,9	Classe 12,9
	Coppia [Nm]	Coppia [Nm]	Coppia [Nm]
M10	44	62	74
M12	77	108	130
M14	122	172	207
M16	191	269	323
M18	263	370	444
M20	373	525	630
M22	507	714	857
M24	645	908	1090
M27	944	1330	1590
M30	1280	1800	2160
M33	1740	2460	2940
M36	2240	3150	3780
M39	2900	4080	4890
M42	3580	5040	6050

Filettatura tappo	Coppia [Nm]
1/8"	5
1/4"	7
3/8"	7
1/2"	14
3/4"	14
1"	25

INDICE DELLE REVISIONI (R) 0

--

