



BREVINI[®]

Motion Systems

Service Manual

Industrial S-Series Slewing (MTF011000-2015)

IMM-0001IT
May 2021

ESONERO DA RESPONSABILITÀ

La lingua ufficiale scelta dal costruttore del prodotto è l'inglese. Dana non si assume nessuna responsabilità per le traduzioni in altre lingue non conformi al significato della lingua originale. Nel caso in cui le traduzioni del presente documento nelle diverse lingue risultino difformi tra di loro, sarà la lingua inglese originale a prevalere. Dana non sarà responsabile di errate interpretazioni del contenuto del presente documento. E' possibile che foto e illustrazioni non rappresentino il prodotto esatto.

© Copyright 2021 Dana Incorporated

Tutti i contenuti sono soggetti al copyright di Dana e non possono essere riprodotti, neppure parzialmente, con nessun mezzo elettronico, o in alcun altro modo, senza previa approvazione scritta.

QUESTE INFORMAZIONI NON SONO DESTINATE ALLA VENDITA O ALLA RIVENDITA, E LE SUDETTE AVVERTENZE DEVONO RISULTARE SU TUTTE LE COPIE.

SOMMARIO

| | |
|--|-----------|
| INTRODUZIONE | 5 |
| MODALITÀ DI CONSULTAZIONE DEL MANUALE | 5 |
| SCOPO DEL MANUALE | 5 |
| NORME DI GARANZIA | 6 |
| AVVERTENZE GENERALI | 6 |
| LIMITI DI RIPRODUZIONE E COPYRIGHT | 6 |
| REVISIONI | 6 |
| TRACCIABILITÀ VERSIONI | 6 |
| MODELLI | 6 |
| DATI TECNICI | 7 |
| DESCRIZIONE SIGLA | 8 |
| FORME ESECUTIVE | 8 |
| FORME ESECUTIVE GRUPPI RIDUTTORE-ACCOPPIATORE CON SISTEMA DI SICUREZZA AD INNESTO ATTIVO | 11 |
| STATO DI FORNITURA | 13 |
| IMBALLO, MOVIMENTAZIONE, RICEVIMENTO, STOCCAGGIO | 15 |
| IMBALLO | 15 |
| MOVIMENTAZIONE | 15 |
| RICEVIMENTO | 17 |
| MOVIMENTAZIONE DELLA MACCHINA SENZA IMBALLO | 19 |
| STOCCAGGIO | 19 |
| INSTALLAZIONE | 21 |
| NORME GENERALI | 21 |
| NORME DI INSTALLAZIONE PER RID. CON FISS. A FLANGIA | 21 |
| NORME DI INSTALLAZIONE PER RID. CON FISS. A PIEDE | 22 |
| NORME DI INSTALLAZIONE PER RID. CON FISS. PENDOLARE | 22 |
| MONTAGGIO BRACCIO DI REAZIONE SUL RIDUTTORE | 22 |
| INSTALLAZIONE DEL RIDUTTORE VERS. FS | 22 |
| DISINSTALLAZIONE DEL GIUNTO DI SERRAGGIO E DEL RIDUTTORE | 23 |
| INSTALLAZIONE DEL RIDUTTORE VERS. FP | 24 |
| DISINSTALLAZIONE DEL RIDUTTORE VERS. FP | 24 |
| NORME DI INSTALLAZIONE PER RID. TIPO "RPR" | 25 |
| NORME DI INSTALLAZIONE PER GRUPPO RIDUTTORE-ACCOPPIAMENTO CON SISTEMA DI SICUREZZA AD INNESTO ATTIVO | 26 |
| NORME DI INSTALLAZIONE ACCESSORI | 26 |
| MESSA IN FUNZIONE APP. AUSILIARI (FRENI - INNESTI- ECC.) | 27 |
| FRENO LAMELLARE NEGATIVO | 27 |
| FRENO A DISCO | 27 |
| GRUPPO RIDUTTORE-ACCOPPIATORE CON SISTEMA DI SICUREZZA AD INNESTO ATTIVO | 28 |
| LUBRIFICAZIONE | 29 |
| LUBRIFICAZIONE RIDUTTORE | 29 |
| VISCOSITÀ | 29 |
| ADDITTIVI | 29 |
| VASO DI ESPANSIONE | 31 |
| LUBRIFICAZIONE FRENI | 32 |
| CARATTERISTICHE GRASSO | 32 |
| TABELLA LUBRIFICANTI | 33 |
| SCHEMI E CONTROLLO OLIO CON SISTEMA AUSILIARIO DI RAFFREDDAMENTO | 35 |
| CONTROLLI | 37 |
| CONTROLLI DEL PRIMO AVVIAMENTO | 37 |
| TABELLA VALORI COPPIE DI SERRAGGIO VITI | 38 |
| PROVE A VUOTO SENZA CARICO | 38 |
| MANUTENZIONE | 39 |
| MANUTENZIONE ORDINARIA | 39 |
| CAMBIO OLIO | 39 |
| MANUTENZIONE STRAORDINARIA | 39 |

SOMMARIO

| | |
|--|-----------|
| MANUTENZIONE APP. AUSILIARI (FRENI - INNESTI- ECC.) | 41 |
| PROCEDIMENTO DI SOSTITUZIONE LAMELLE O TENUTE PER FRENO LAMELLARE | 41 |
| PROCESSO DI SOSTITUZIONE PASTIGLIE PER FRENI A DISCO | 41 |
| PROCEDURA DI MANUTENZIONE POMPA IDRAULICA SU GRUPPO RIDUTTORE-ACCOPPIATORE CON SIST. DI SICUREZZA AD INNESTO ATTIVO | 42 |
| SMALTIMENTO ROTTAMI | 43 |
| DEMOLIZIONE DELLA MACCHINA | 43 |
| INFORMAZIONI DI CARATTERE ECOLOGICO | 43 |
| INCONVENIENTI E RELATIVI RIMEDI | 45 |
| SERIE "S" | 47 |
| INSTALLAZIONE DEL RIDUTTORE CON USCITA FS | 47 |
| DISINSTALLAZIONE DEL GIUNTO E DEL RIDUTTORE | 49 |

INTRODUZIONE

Dana Incorporated. ringrazia per la preferenza accordata ai propri prodotti ed è lieta di annoverarla tra i propri Clienti. Confida che l'uso del Riduttore sia per lei motivo di soddisfazione.

MODALITÀ DI CONSULTAZIONE DEL MANUALE

La consultazione di questo manuale è facilitata dall'inserimento in prima pagina dell'indice generale che consente la localizzazione in maniera immediata dell'argomento di interesse. I capitoli sono organizzati con una strutturata progressione descrittiva che facilita la ricerca dell'informazione desiderata

SCOPO DEL MANUALE

Il presente manuale fornisce all'utilizzatore del Riduttore le informazioni necessarie alla corretta installazione, uso e manutenzione ed eventuale stoccaggio della stessa nel rispetto dei limiti di sicurezza dettati dalle norme vigenti.

Per migliorare la comprensione di questo manuale precisiamo di seguito i termini in esso utilizzati:

ZONA PERICOLOSA:

zona all'interno o in prossimità della macchina in cui la presenza di una persona esposta costituisce un rischio per la sicurezza e la salute della persona stessa.

PERSONA ESPOSTA:

qualsiasi persona che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa.

OPERATORE:

persona incaricata di installare, di far funzionare, di regolare, di eseguire la manutenzione ordinaria e di pulire la macchina.

TECNICO QUALIFICATO:

persona specializzata, destinata ad effettuare interventi di manutenzione straordinaria o riparazioni che richiedono una particolare conoscenza della macchina, del suo funzionamento, delle sicurezze e delle loro modalità di intervento.

ATTENZIONE

Norme antinfortunistiche per l'operatore.

AVVERTENZA

Esiste la possibilità di arrecare danno alla macchina e/o ai componenti.

AVVERTENZA

Ulteriori notizie inerenti l'operazione in corso.

NOTA:

Fornisce informazioni utili.

Per eventuali dubbi ed In caso di danneggiamento o di perdita del manuale non esitare a contattare il Servizio Tecnico Dana Incorporated.

NORME DI GARANZIA

NORME DI GARANZIA

La Dana Incorporated. garantisce i suoi prodotti per un periodo di 12 mesi di funzionamento dalla messa in servizio, periodo comunque contenuto nei 18 mesi dalla data di spedizione.

La garanzia non avrà validità se l'inconveniente o anomalia risulterà dipendente da applicazioni non corrette o non adeguate al prodotto, oppure se lo stesso non sarà conforme alla messa in servizio.

- La garanzia fornita da Dana Incorporated. è limitata alla riparazione oppure sostituzione del prodotto ritenuto difettoso, dopo che la Dana Incorporated. avrà riconosciuto il reale stato del prodotto.
- La Dana Incorporated. non sarà pertanto responsabile di qualsiasi danno, materiale ed economico derivante dai difetti del prodotto, ma solamente della riparazione o sostituzione del prodotto stesso.
- Il Riduttore si intende utilizzato in ambiente e per applicazioni coerenti con quanto previsto in fase di progetto.
- Ogni uso improprio dello stesso è da intendersi vietato.
- L'eventuale modifica o sostituzione di parti della macchina, non autorizzata dalla Dana Incorporated. può costituire pericolo di infortunio e solleva il costruttore da responsabilità civili e penali, facendo comunque decadere la garanzia.

AVVERTENZE GENERALI

È opportuno che il personale sia informato sui seguenti argomenti inerenti la sicurezza nell'utilizzo della macchina:

- a** - Rischi di infortunio.
- b** - Dispositivi predisposti per la sicurezza dell'operatore D.P.I. (dispositivi protettivi individuali: occhiali, guanti, elmetto, ecc.).
- c** - Regole antinfortunistiche generali o previste da direttive internazionali e dalla legislazione del Paese di destinazione della macchina.
- d** - All'atto della consegna verificare che il Riduttore non abbia subito danni durante il trasporto e che eventuali accessori siano al completo
- e** - L'operatore prima di iniziare il lavoro deve conoscere le caratteristiche della macchina e deve aver letto integralmente il presente manuale.

LIMITI DI RIPRODUZIONE E COPYRIGHT

Tutti i diritti riservati alla Dana Incorporated.

La struttura ed il contenuto del presente manuale non può essere riprodotta, neppure parzialmente, salvo espressa autorizzazione della Dana Incorporated. Non è altresì consentita la memorizzazione su qualsiasi supporto (magnetico, magneto-ottico, ottico, microfilm, foto-copie, ecc.).

REVISIONI

Revisioni successive del manuale si avranno a seguito di modifiche o sostituzioni funzionali della macchina.

TRACCIABILITÀ VERSIONI

| File Name | Rev. | Date | Description |
|--|---------|------------|--|
| Manual Industrial and Slewing | Rev. 00 | 23/10/2014 | Document issued |
| IMM-0001IT Industrial _S-Series_Slewing (MTF011000-2015) | Rev. 01 | 10/10/2018 | - Changed layout - Added Tracciabilità versioni p. 6 - Changed Dati tecnici p. 7 |

MODELLI

| |
|--|
| |
|--|

DATI TECNICI

Ogni singolo riduttore è dotato di targhetta di identificazione e di una dichiarazione del fabbricante (secondo allegato II B) realizzata ai sensi della direttiva CEE/392 e successive modificazioni.

La targhetta d'identificazione contiene le principali informazioni tecniche relative alle caratteristiche funzionali e costruttive del riduttore; deve perciò essere mantenuta integra e visibile.

| | | | | | |
|---|---|----------------------------|---|---|--|
|  | | BREVINI[®] | | 2 | |
| | | <i>Motion Systems</i> | | | |
| <i>Item 1</i> | | <i>Family</i> | 3 | | |
| ○ | 8 | <i>Out</i> | 4 | | |
| | | <i>i=</i> | 5 | | |
| | | <i>In</i> | 6 | | |
| <i>S.N.</i> | 9 | <i>Info</i> | 7 | | |

- 1 - Tipo riduttore
- 2 - Date of production: month/year - country of production
- 3 - Description
- 4 - Uscita riduttore
- 5 - Rapp. di riduzione
- 6 - Entrata riduttore
- 7 - Info
- 8 - Bar code
- 9 - N° di serie

DESCRIZIONE SIGLA

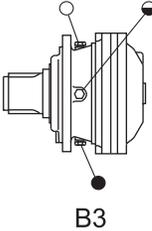
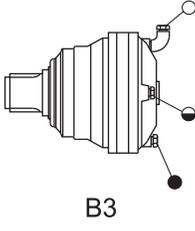
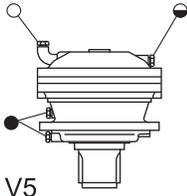
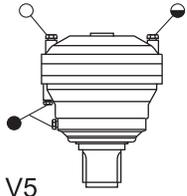
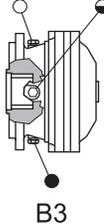
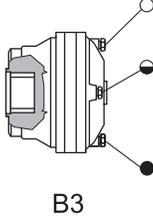
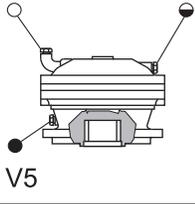
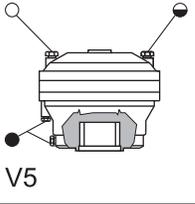
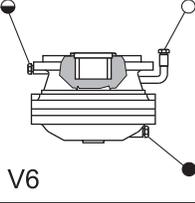
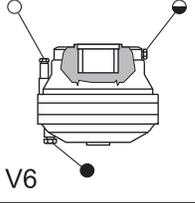
DESCRIZIONE SIGLA

| ED | 2090 | MR | 20 | FL350 | B3 |
|--------------------|---------------------|------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|
| Famiglia riduttore | Grandezza riduttore | Uscita riduttore | Rapporto di riduzione | Entrata riduttore | Forma costruttiva |

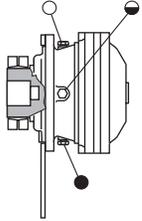
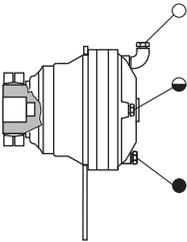
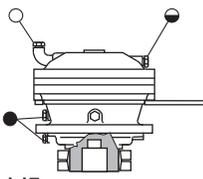
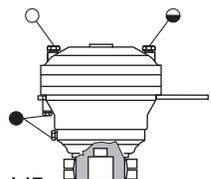
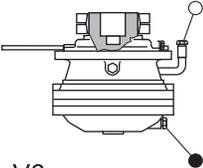
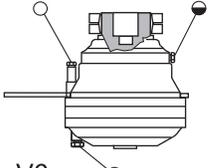
FORME ESECUTIVE

| SIMBOLO | SIGNIFICATO |
|---|--------------------------------|
|  | Tappo magnetico e scarico olio |
|  | Tappo livello olio |
|  | Tappo carico e sfiato |
|  | Attacco comando apertura freno |

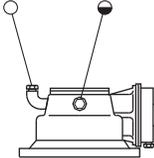
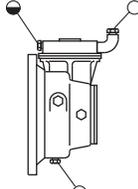
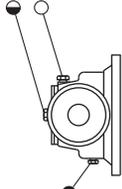
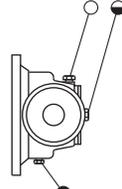
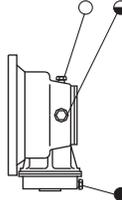
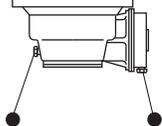
Coassiali

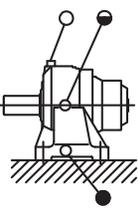
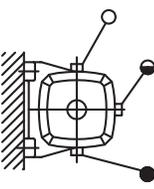
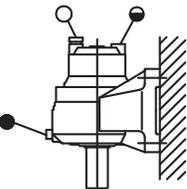
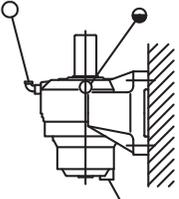
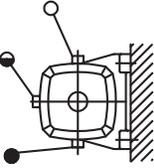
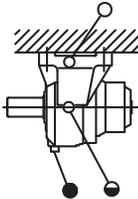
| | POSIZIONE ORIZZONTALE | | POSIZIONE VERTICALE | |
|---------------|---|---|--|---|
| | 010 - 091 | 150 - 320 | 010 - 091 | 150 - 320 |
| MN-MR-MN1-MR1 |  |  |  |  |
| FE |  |  |  |  |
| | | |  |  |

FORME ESECUTIVE

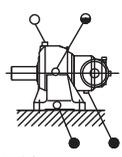
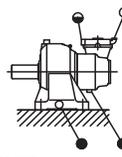
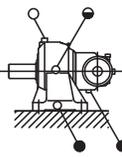
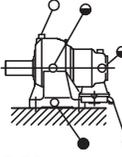
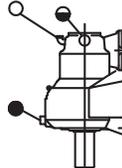
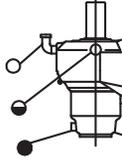
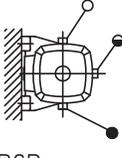
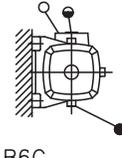
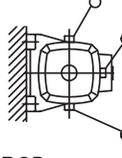
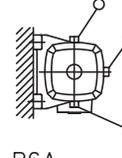
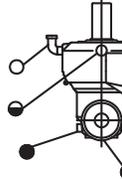
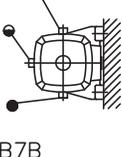
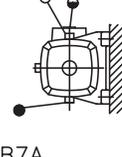
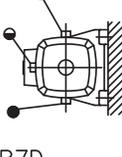
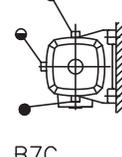
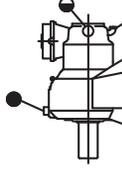
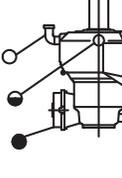
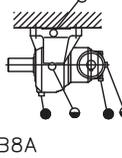
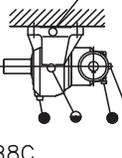
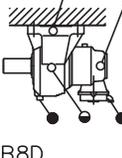
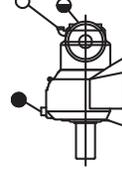
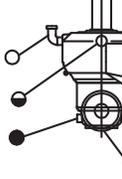
| POSIZIONE ORIZZONTALE | | | POSIZIONE VERTICALE | |
|-----------------------|---|---|--|---|
| FS |  |  |  |  |
| | | |  |  |
| | | | | |
| | | | | |

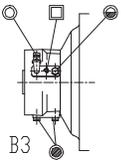
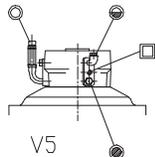
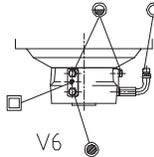
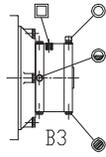
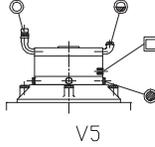
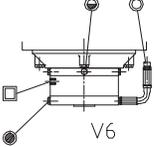
Ortogonalni

| | | | | | |
|---|---|---|---|--|---|
|  |  |  |  |  |  |
| V5B | B3D | B3C | B3A | B3B | V6B |

| POSIZIONE ORIZZONTALE | | | POSIZIONE VERTICALE | |
|-----------------------|---|---|---|---|
| Coassiali |  |  |  |  |
| |  |  | | |
| | | | | |
| | | | | |

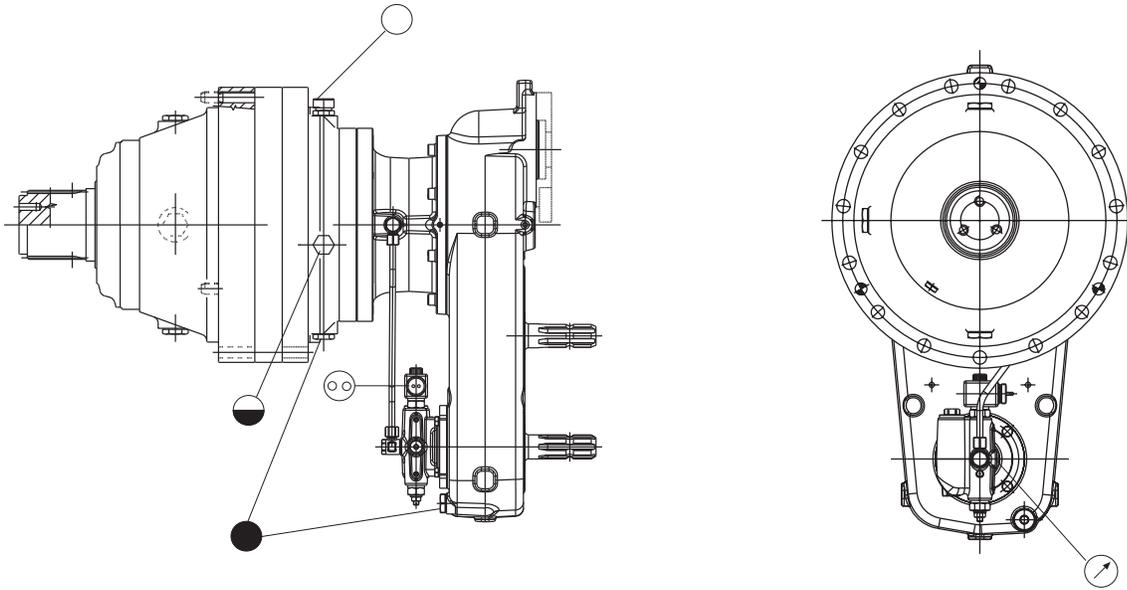
FORME ESECUTIVE

| POSIZIONE ORIZZONTALE | | | | POSIZIONE VERTICALE | | |
|-----------------------|--|--|--|--|--|--|
| Ortogonalì |  B3C |  B3D |  B3A |  B3B |  V5B |  V6B |
| |  B6B |  B6C |  B6D |  B6A |  V5A |  V6A |
| |  B7B |  B7A |  B7D |  B7C |  V5D |  V6D |
| |  B8A |  B8B |  B8C |  B8D |  V5C |  V6C |

| FRENI FL620 - FL635 | | | FRENI DA 5" A 9" | | |
|---|---|---|---|---|---|
|  B3 |  V5 |  V6 |  B3 |  V5 |  V6 |

FORME ESECUTIVE GRUPPI RIDUTTORE-ACCOPPIATORE CON

FORME ESECUTIVE GRUPPI RIDUTTORE-ACCOPPIATORE CON SISTEMA DI SICUREZZA AD INNESTO ATTIVO



| SIMBOLO | SIGNIFICATO |
|---------|--|
| ○ | Tappo carico e sfiato |
| ● | Tappo magnetico e scarico |
| ◐ | Tappo livello |
| ○○ | Preso comando elettrovalvola |
| ↗ | Preso per rilevamento pressione circuito (Tappo 1/4 Gas) |

STATO DI FORNITURA

I riduttori sono verniciati esternamente con fondo epossidico sintetico blu acqua "RAL 5021", salvo diverse disposizioni contrattuali. La protezione è idonea a resistere a normali ambienti industriali anche esterni, e a consentire ulteriori finiture con vernici sintetiche.

Nel caso si prevedano particolari condizioni ambientali aggressive, bisogna utilizzare delle verniciature speciali.

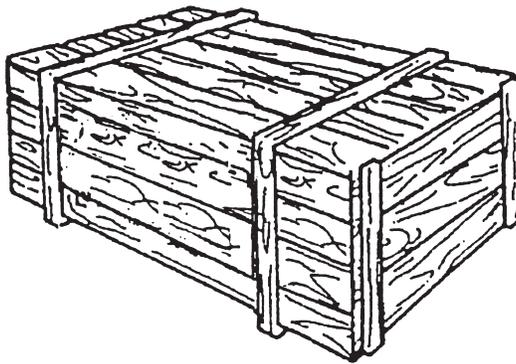
Le parti esterne lavorate del riduttore come le estremità degli alberi cavi e non, piani di appoggio, centraggi ecc. vengono protetti con olio (tectyl) antiossidante. Le parti interne delle carcasse dei riduttori ed i cinematismi sono protette con olio antiossidante.

NOTA:

Tutti i riduttori, salvo diverse indicazioni contrattuali, vengono forniti senza lubrificazione; come indicato da un'apposita etichetta adesiva allegata al riduttore stesso per evidenziarne lo stato.

IMBALLO, MOVIMENTAZIONE, RICEVIMENTO, STOCCAGGIO

IMBALLO



ATTENZIONE

I prodotti Dana Incorporated, vengono imballati e spediti, secondo i casi, in casse o su pallets.

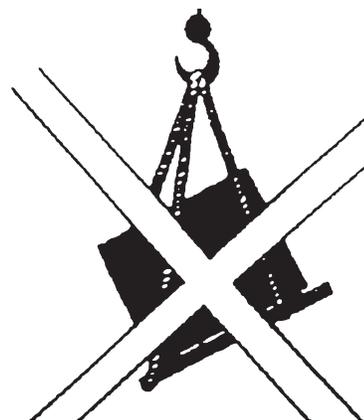
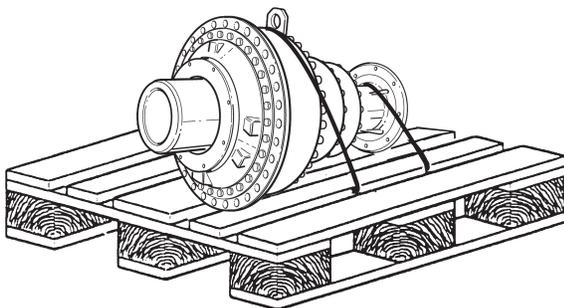
Tutti i prodotti Dana Incorporated, salvo diverse indicazioni contrattuali, vengono imballati con imballi idonei per resistere a normali ambienti industriali.

MOVIMENTAZIONE

NOTA:

Il peso riportato sulla targhetta di identificazione è da intendersi al netto degli eventuali accessori, come: freni, flange motore, flange ruota, ecc.; pertanto per avere il peso complessivo riduttore + accessori, bisogna considerare un sovrappeso indicativo massimo a seconda della grandezza del riduttore di circa 40 Kg. per accessori di entrata, mentre per l'uscita si può considerare un valore massimo di circa l'8% del peso del riduttore sempre in relazione alla grandezza del riduttore stesso.

Per lo spostamento dei colli utilizzare mezzi di sollevamento idonei al tipo di imballo e di portata adeguata esposta sullo stesso. Non inclinare o capovolgere durante il sollevamento ed il trasporto.

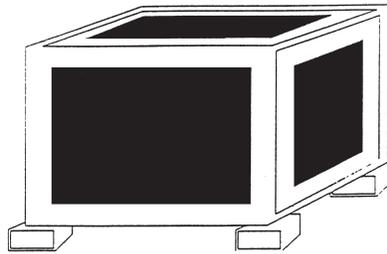


MOVIMENTAZIONE

Se i colli vengono scaricati da un carrello elevatore assicurarsi che il peso sia bilanciato anche sulle forche.



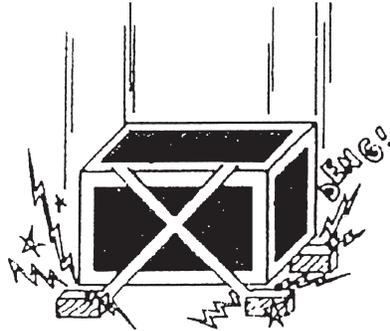
Se necessario mettere adeguati cunei di legno sotto al collo per facilitarne il sollevamento.



Se i colli vengono scaricati con un paranco e comunque tramite gancio assicurarsi che il carico sia bilanciato e nell'imbracatura utilizzare accessori per il sollevamento omologati a norma di legge. Per i colli spediti su pallets fare attenzione che gli accessori di sollevamento non danneggino la macchina.

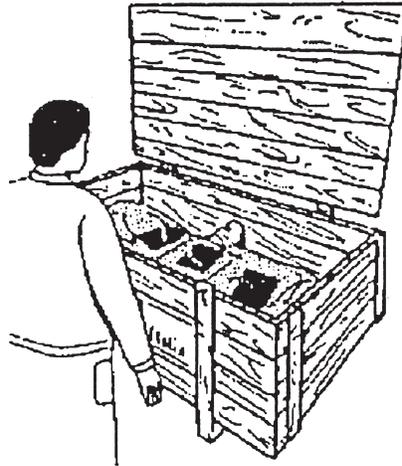


Fare attenzione, durante il sollevamento ed il posizionamento del collo, onde evitare violenti impatti.

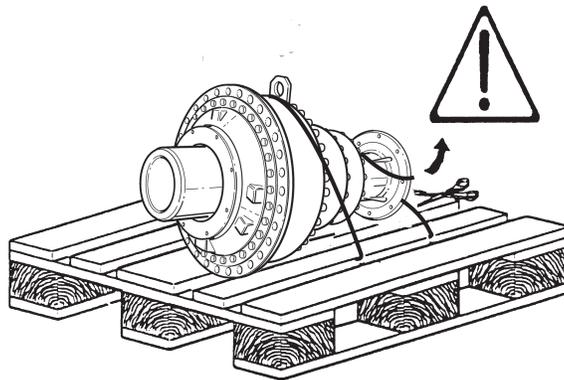


RICEVIMENTO

Al ricevimento della Macchina verificare che la fornitura corrisponda alle specifiche dell'ordine; che l'imballo ed il suo contenuto non abbia subito danneggiamenti durante il trasporto.



RICEVIMENTO



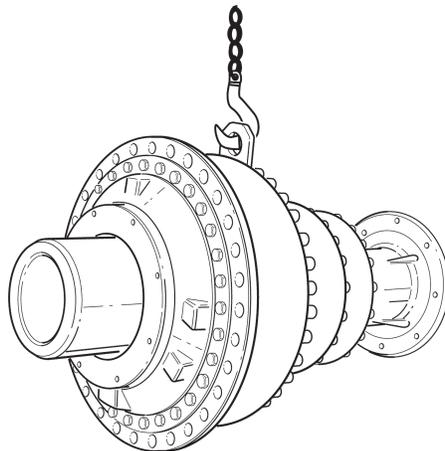
ATTENZIONE

La reggia di fissaggio del prodotto all'imballo è tagliente. Durante la fase di sballaggio può colpire l'operatore.

La demolizione dell'imballo deve essere effettuata come segue:

- Tagliando con cesoie le reggette (fare attenzione alle estremità che potrebbero colpire l'operatore)
- Tagliando o sfilando l'imballo di contorno
- Tagliando la reggia interna (fare attenzione alle estremità che potrebbero colpire l'operatore)
- Rimuovendo la macchina dai pallets.

Nel caso vengano riscontrati danni, difetti o mancanze, avvertire immediatamente il Servizio Assistenza Dana Incorporated.
Tel. ++3905229281 Fax ++390522928300.



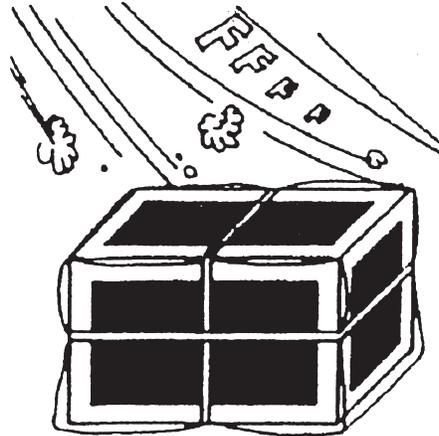
MOVIMENTAZIONE DELLA MACCHINA SENZA IMBALLO

MOVIMENTAZIONE DELLA MACCHINA SENZA IMBALLO

ATTENZIONE

Prima di rimuovere la macchina dal proprio imballo assicurarla con gli accessori di sollevamento in modo che non possa scivolare o ribaltarsi.

Prima di movimentare la macchina occorre togliere i tacchi di legno, inseriti nell'imballo per assicurarne la stabilità durante a spedizione. Sollevare la macchina facendo attenzione a non sbilanciare il carico durante le manovre.



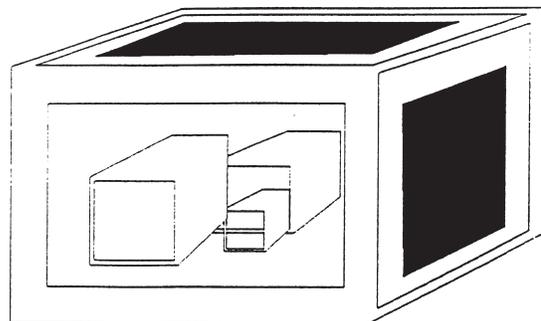
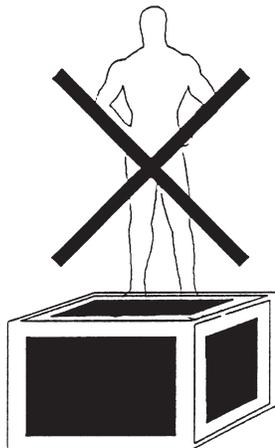
STOCCAGGIO

Nel caso occorra immagazzinare il prodotto per un periodo superiore ai 2 mesi attenersi a quanto segue:

- 1 - Proteggere gli alberi e i centraggi con pellicola di grasso e/o liquidi protettivi anticorrosione
- 2 - Riempire totalmente il riduttore e l'eventuale freno lamellare con oli adeguati vedi paragrafo Caratteristiche grasso p. 32
- 3 - Immagazzinare in luogo asciutto e con temperatura compresa fra i -5°C e $+30^{\circ}\text{C}$
- 4 - Proteggere i colli dallo sporco, dalla polvere e dall'umidità.

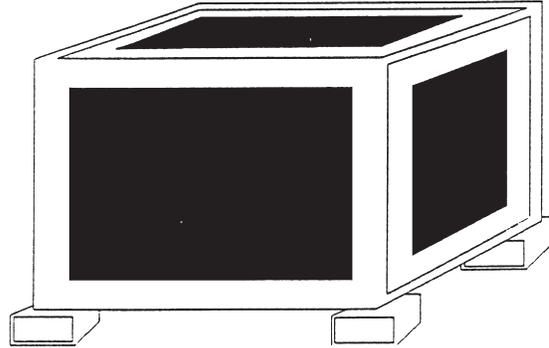
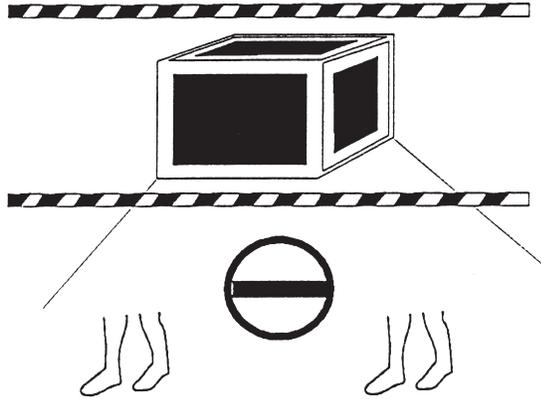
NOTA:

Per immagazzinamento prolungato oltre i 6 mesi decade l'efficienza per le tenute rotanti. Si consiglia un controllo periodico facendo ruotare gli ingranaggi interni a mano ruotando l'albero in entrata, in presenza di freno lamellare negativo, bisogna sbloccare il freno, con pompa idraulica o similare (per pressione di apertura freno vedi paragrafo "Controlli del primo avviamento (p. 37)"). L'eventuale sostituzione all'atto dell'avviamento delle guarnizioni è consigliata.



STOCCAGGIO

- Non mettere i pezzi uno sopra l'altro.
- Non camminare o posizionare pezzi sopra il collo.
- Non immagazzinare alcun materiale all'interno del collo.
- Tenere lontano il collo dalle zone di passaggio.
- Se possibile posizionare cunei di legno tra il collo ed il pavimento.



INSTALLAZIONE

NORME GENERALI

L'installazione del Prodotto deve essere eseguita con cura ponendo attenzione ai seguenti punti:

- a** - All'installazione del Riduttore controllare che i tappi olio, di sfiato, livello e scarico siano nella posizione corretta, queste varieranno in funzione della posizione di montaggio, vedi paragrafo "Forme esecutive" Forme esecutive p. 8.
- b** - Se il riduttore è in versione con freno lamellare, controllare che i tappi olio, di sfiato, livello e scarico del freno stesso siano nella posizione corretta, queste varieranno in funzione della posizione di montaggio, vedi paragrafo "Forme esecutive" Forme esecutive p. 8.
- c** - I freni in genere devono essere opportunamente collegati ai loro specifici circuiti di comando, e in presenza di freni a comando idraulico, questi devono essere sottoposti ad operazione di spurgo come circuito idraulico.
- d** - Nell'installazione dei riduttori serie RPR o MDU, fare molta attenzione a non danneggiare gli eventuali tubi del grasso o quello per lo svuotamento olio del riduttore (posti sul fianco del supporto riduttore), ed orientare gli stessi in modo che l'ingrassatore e l'eventuale vaso di espansione dell'olio siano facilmente accessibili (all'installazione prevedere protezione per tubi e vaso).
- e** - Il Riduttore è normalmente fornito di flangia per l'accoppiamento di motori tipo elettrici, idraulici, ad aria.
- f** - E' compito del cliente installare protezioni adatte agli alberi di ingresso e di uscita, così come giunti, pulegge, cinghie. ecc., secondo le norme di sicurezza vigenti nel Paese di utilizzo.
- g** - Per Riduttori installati all'esterno utilizzare vernici anticorrosive, proteggere i paraolii e relative piste di scorrimento con grasso idrorepellente e proteggere adeguatamente gli stessi dalle intemperie.

📌 NOTA:

La Dana Incorporated. sconsiglia di effettuare il riempimento degli oli dei suoi prodotti prima dell'installazione.

NORME DI INSTALLAZIONE PER RID. CON FISS. A FLANGIA

- La struttura a cui vanno fissati deve essere rigida, con la superficie d'appoggio ben pulita e ortogonale all'asse azionato.
- I centraggi e i piani d'accoppiamento del riduttore devono essere puliti e privi di ammaccature. I controlli sopra descritti sono particolarmente importanti per ottenere il perfetto allineamento tra l'albero azionato e l'albero d'uscita del riduttore. Questo è ancora più importante nel caso di riduttori con uscita femmina cava che non possono portare nessun carico radiale o assiale.
- Lubrificare con grasso o olio tutti i centraggi del riduttore e della sede di alloggiamento.
- Dopo aver inserito il riduttore nel proprio alloggiamento e averlo orientato nella corretta posizione montare le spine di riferimento nelle loro sedi, quindi serrare le viti di fissaggio (classe minima raccomandata 8.8) applicando una coppia di serraggio come da tabella "coppie di serraggio" Tabella valori coppie di serraggio viti p. 38, assicurandosi che queste siano compatibili con la controparte (dadi e/o strutture di fissaggio).

📌 NOTA:

Si raccomanda di utilizzare viti di classe 10.9 o 12.9 dove l'applicazione comporta forti urti, arresti frequenti, avvi, inversioni o quando si supera il 70% della coppia massima ammissibile.

📌 NOTA:

In caso di riduttori ortogonali, con albero maschio in ingresso, può verificarsi alla installazione che l'asse di ingresso sia deviato rispetto alla sua posizione ideale.

Per ovviare a questa situazione si consiglia :

- Nel caso di collegamenti tramite giunti in grado di recuperare disallineamenti, di misurare il disallineamento esistente, di verificare il disallineamento accettabile dal giunto e nel caso in cui il valore sia maggiore di spessorare il motore per rientrare nei giochi ammissibili
- Nel caso di collegamento tramite organi meccanici che non consentano recupero di giochi di procedere all'allineamento del motore tramite spessoramenti.

NORME DI INSTALLAZIONE PER RID. CON FISS. A PIEDE

NORME DI INSTALLAZIONE PER RID. CON FISS. A PIEDE

- a - Accertarsi che i piedi di montaggio appoggino su una superficie piana; in caso contrario spessorarli al fine che tutti appoggino correttamente.
- b - Un errato appoggio dei piedi può provocarne la rottura .
- c - Per il fissaggio utilizzare viti di classe minimo 8.8 serrate con coppia come da tabella “coppie di serraggio” Tabella valori coppie di serraggio viti p. 38.

NORME DI INSTALLAZIONE PER RID. CON FISS. PENDOLARE

Le installazioni di questi riduttori richiedono una particolare attenzione, pertanto si prega di osservare le seguenti istruzioni :

MONTAGGIO BRACCIO DI REAZIONE SUL RIDUTTORE

- 1 - Verificare che i centraggi del riduttore e del braccio di reazione siano puliti , esenti da ammaccature e che non vi siano tracce di vernice.
- 2 - Lubrificare gli accoppiamenti e infilare il braccio di reazione sul centraggio del riduttore, quindi infilare le spine di riferimento eventualmente richieste.
- 3 - Fissare il braccio di reazione utilizzando bulloni di classe minimo 8.8.
- 4 - Si raccomanda di usare viti di classe 10.9 o 12.9 quando l'applicazione comporta pesanti urti, frequenti avvii o arresti, inversioni o quando si supera il 70% della coppia massima del riduttore.
- 5 - Verificare che il sistema di ancoraggio del braccio di reazione non blocchi il riduttore, ma dia la possibilità al riduttore di muoversi nello spazio, in modo da assorbire i movimenti impressigli dall'albero.
- 6 - per le coppie di serraggio vedi tabella “coppie di serraggio” Tabella valori coppie di serraggio viti p. 38, assicurandosi che queste siano compatibili con la controparte (dadi e strutture di fissaggio).

INSTALLAZIONE DEL RIDUTTORE VERS. FS

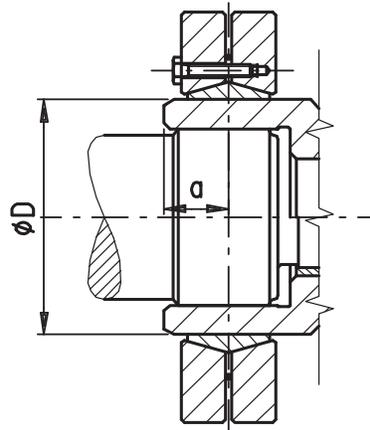
NOTA:

I giunti di collegamento vengono forniti pronti per essere installati, perciò non devono essere smontati prima dell'installazione iniziale.

- 1 - Avvitare leggermente tre viti del giunto di serraggio poste a 120 ° fino ad ottenere che l'anello interno possa essere appena ruotato a mano (un serraggio troppo stretto potrebbe deformare l'anello interno).
- 2 - Inserirlo sopra l'albero del riduttore la cui superficie esterna è stata precedentemente lubrificata.
- 3 - Sgrassare la superficie interna dell'albero del riduttore e l'albero della macchina.
- 4 - Inserire il riduttore sull'albero della macchina o viceversa (non deve essere necessaria una forza assiale eccessiva).
- 5 - Posizionare la mezzeria del giunto sulla mezzeria del tratto utile dell'albero della macchina (vedi fig. N°1); per questa operazione attenersi alla quota “a”, che varierà a seconda della grandezza del giunto, come da tabella N° 1 al capitolo Disinstallazione del Giunto di serraggio e del Riduttore p. 23.
- 6 - Avvitare con chiave dinamometrica tutte le viti del giunto gradualmente e in senso circolare (non in senso diametralmente opposto) fino al totale serraggio con una coppia corrispondente ad un valore riportato in tabella N° 1 al capitolo Disinstallazione del Giunto di serraggio e del Riduttore p. 23.
- 7 - Verificare che i 2 anelli rimangano concentrici e paralleli, tenendo presente che il massimo errore di parallelismo permesso è di 0,25 - 0,35% del diametro esterno dei giunti.

NORME DI INSTALLAZIONE PER RID. CON FISS. PENDOLARE

Fig. 1



NOTA:

Un eccessivo tiraggio può causare una deformazione permanente all'anello interno, attenersi alle coppie indicate in tabella.

DISINSTALLAZIONE DEL GIUNTO DI SERRAGGIO E DEL RIDUTTORE

1 - Sbloccare gradualmente le viti di fissaggio in senso circolare. Inizialmente ogni vite deve essere sbloccata solo un quarto di giro per evitare inclinazioni e bloccaggio degli elementi di fissaggio.

Tabella n° 1

| TIPO DISCO | DIMENSIONI | | | VITI | | | A |
|------------|------------|-----------|-----|------|-----------|-----|-----|
| | d. sh. | d x D | H2 | n | Tipo | Ma | |
| SD 62 M | 50 | 62 x 110 | 29 | 10 | M6 x 25 | 12 | 17 |
| SD 100 M | 75 | 100 x 170 | 43 | 12 | M8 x 35 | 29 | 30 |
| SD 125 M | 90 | 125 x 215 | 52 | 12 | M10 x 40 | 58 | 35 |
| SD 140 M | 100 | 140 x 230 | 58 | 10 | M12 x 45 | 100 | 40 |
| SD 165 M | 120 | 165 x 290 | 68 | 8 | M16 x 55 | 240 | 45 |
| SD 175 M | 130 | 175 x 300 | 68 | 8 | M16 x 55 | 240 | 45 |
| SD 185 M | 140 | 185 x 330 | 85 | 10 | M16 x 65 | 240 | 55 |
| SD 185 H | 140 | 185 x 330 | 112 | 15 | M16 x 80 | 240 | 55 |
| SD 220 H | 165 | 220 x 370 | 134 | 20 | M16 x 90 | 240 | 67 |
| SD 240 H | 180 | 240 x 405 | 144 | 15 | M20 x 100 | 490 | 72 |
| SD 280 H | 220 | 280 x 460 | 172 | 20 | M20 x 120 | 490 | 87 |
| SD 340 H | 260 | 340 x 570 | 200 | 20 | M24 x 120 | 820 | 102 |
| SD 390 H | 300 | 390 x 660 | 212 | 24 | M24 x 140 | 820 | 120 |

Ma = coppia di serraggio N-m.

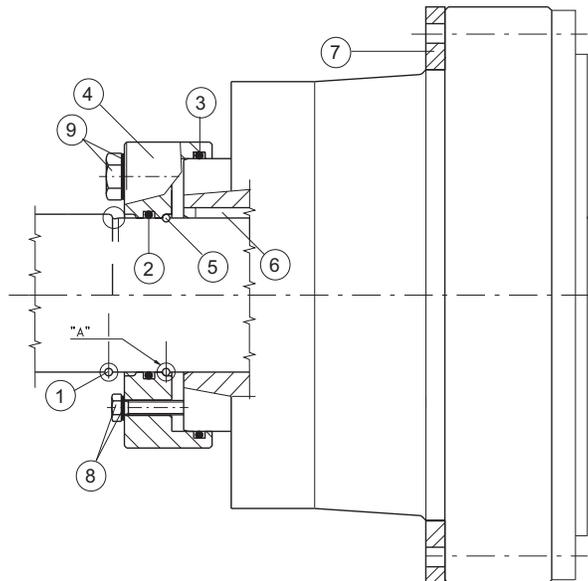
2 - Rimuovere il riduttore dall'albero comandato. A tal fine è stato previsto un foro sull'albero del riduttore mediante il quale è anche possibile pompare olio a bassa pressione per ottenere uno sfilamento graduale.

3 - Togliere il giunto dall'albero del riduttore.

NORME DI INSTALLAZIONE PER RID. CON FISS. PENDOLARE

INSTALLAZIONE DEL RIDUTTORE VERS. FP

- 1 - Inserire se previsto nella sua sede sull'albero l'anello d'arresto pos. n°1.
- 2 - Ingrassare le sedi degli o-ring pos. n° 2 e 3 sul coperchio pos. n° 4; quindi inserire i rispettivi o-ring nelle loro sedi; inserire a sua volta il coperchio sull'albero.
- 3 - Inserire l'altro anello d'arresto pos. n° 5, poi la linguetta pos. n° 6 nelle rispettive sedi sull'albero.
- 4 - Montare il braccio di reazione pos. n° 7 sul riduttore.
- 5 - Lubrificare adeguatamente sia l'albero che la sua sede (albero femmina riduttore); quindi effettuare l'accoppiamento tra albero e riduttore (non deve essere forzato).
- 6 - Posizionare il coperchio pos. n° 4, serrarlo con le viti e rispettive rondelle dowty pos. n° 8 (fornite con tutti gli accessori), facendo attenzione di avvitarle le viti gradualmente e in senso circolare (non in senso diametralmente opposto) fino al totale serraggio applicando una coppia come da tabella "coppie di serraggio" Tabella valori coppie di serraggio viti p. 38 (classe delle viti 8.8), utilizzando un frenafili medio.
- 7 - Montare tutte le altre viti e relative rondelle dowty pos. n° 9 (meno una in posizione alta), inserire altro lubrificante da questo foro lasciato aperto; quindi montare anche l'ultima vite chiudendo così l'accoppiamento in una camera stagna lubrificata, utilizzando un frenafili medio.



DISINSTALLAZIONE DEL RIDUTTORE VERS. FP

- 1 - Liberare il braccio di reazione del riduttore, sostenendo adeguatamente il riduttore stesso.
- 2 - Togliere le viti pos. n° 9 sostituendole con viti di maggior lunghezza, compatibilmente con lo spazio a disposizione.
- 3 - Togliere le viti pos. n° 8; quindi avvitarle le viti pos. n° 9 gradualmente e in senso circolare (non in senso diametralmente opposto) fino allo sbloccaggio del riduttore.

ATTENZIONE

Al rimontaggio dopo una qualsiasi operazione di riparazione o altro, le rondelle tipo "Dowty" in pos. n° 8 e 9 non possono essere riutilizzate; devono essere tassativamente sostituite con rondelle nuove.

NORME DI INSTALLAZIONE PER RID. TIPO “RPR”

NORME DI INSTALLAZIONE PER RID. TIPO “RPR”

- La struttura cui vanno fissati deve essere rigida, con la superficie d'appoggio ben pulita, ortogonale all'asse azionato è priva di scorie di saldatura.
- I centraggi e i piani d'accoppiamento del riduttore devono essere puliti e privi di ammaccature.

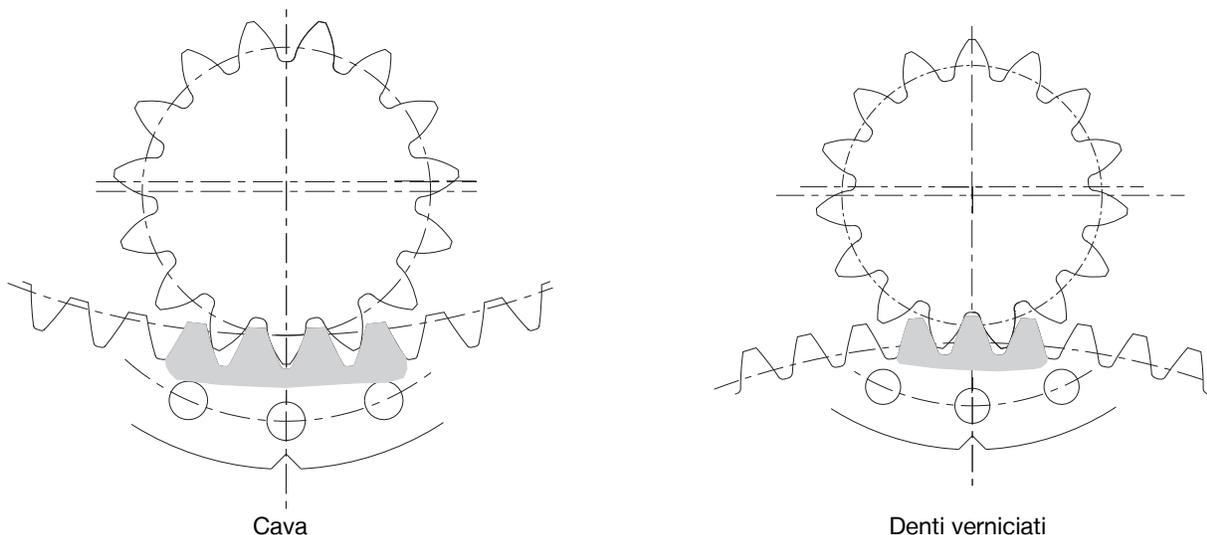
I controlli sopra descritti sono particolarmente importanti per ottenere un perfetto ingranamento tra il pignone del riduttore e la ralla. Generalmente i costruttori di ralle, contrassegnano di colore verde 3 denti della ralla; punto di maggior ovalizzazione del Ø primitivo della ralla stessa, punto che servirà per il posizionamento del riduttore.

⚠ ATTENZIONE

se sulla ralla non vi è nessun dente colorato (generalmente di verde) o con altri contrassegni, si consiglia di contattare il costruttore della ralla stessa.

Se il tipo di riduttore prevede un supporto con eccentrico per regolare il gioco tra pignone e ralla, allora sul riduttore stesso è presente una tacca (vedi dis.), che indica il punto di maggiore eccentricità, corrispondente al gioco max. d'ingranamento ottenibile tra pignone e ralla; sia che il riduttore sia posto all'interno o all'esterno della ralla stessa (vedi dis.).

Il valore del gioco tra i fianchi dei denti tra pignone e ralla, si ottiene moltiplicando il valore del modulo della dentatura, per due valori fissi 0,03 e 0,04;



Esempio:

Se abbiamo una dentatura con $m = 20$, basta eseguire $20 \times 0,03 = 0,6$ e $20 \times 0,04 = 0,8$ ottenendo così due valori di 0,6 e 0,8; questo significa che il gioco tra i fianchi dei denti, per un perfetto ingranamento dovrà essere un valore compreso tra $0,6 \div 0,8$ mm., quindi; posizionare il riduttore con la tacca in corrispondenza dei 3 denti colorati (generalmente di verde) della ralla, ruotare il riduttore avvicinandolo così alla ralla, inserendo sui fianchi del dente che va ad ingranare il valore di spessori ottenuto dal calcolo sopra descritto; quindi serrare il riduttore.

Controllare di nuovo il gioco tra i fianchi in vari punti, su tutta la circonferenza primitiva della ralla.

Dopo aver effettuato il posizionamento del riduttore, ed eseguito i controlli del caso, serrare le viti di fissaggio (classe minima raccomandata 8.8) applicando una coppia di serraggio come da tabella “coppie di serraggio” Tabella valori coppie di serraggio viti p. 38, assicurandosi che queste siano compatibili con la controparte (dadi e/o strutture di fissaggio).

⚠ ATTENZIONE

In presenza del riduttore con eccentrico, dopo il posizionamento dello stesso, tutti i fori di livello, carico olio, di comando motore, freno lam., ecc. ecc. andranno fuori posizione rispetto ai dimensionali “Dana Incorporated”.

NORME DI INSTALLAZIONE PER GRUPPO RIDUTTORE-ACCOP-

NORME DI INSTALLAZIONE PER GRUPPO RIDUTTORE-ACCOPPIAMENTO CON SISTEMA DI SICUREZZA AD INNESTO ATTIVO

Quando ci si prepara ad installare un gruppo di questo tipo, la prima cosa da tenere presente è che tutto il cinematismo interno del gruppo stesso è tenuto bloccato dal tipo di innesto presente sul gruppo.

Di conseguenza se l'albero in uscita non ruota, rende difficoltosa l'operazione d'installazione del gruppo nella sua sede se non coincidono i fori di fissaggio riduttore, con quelli della sua interfaccia sul mezzo stesso.

Quindi per riuscire a far coincidere questi fori, bisogna sbloccare l'innesto per rendere l'albero in uscita libero di ruotare.

Per fare questa operazione è sufficiente avere a disposizione una pompa idraulica a mano, perchè l'innesto può essere aperto con una minima pressione di 3 ÷ 5 bar ed eseguire attentamente la procedura si seguito elencata:

(per la localizzazione dei vari simboli vedi cap. "Forme esecutive" Descrizione sigla p. 8)

- 1 - sollevare il gruppo con apposito attrezzo, ed inserire l'albero in uscita del riduttore nella sua sede sul mezzo, tenendolo sempre sostenuto, cercando per quanto sia possibile di fare combaciare i fori di fissaggio del gruppo con quelli del mezzo.
- 2 - connettere la pompa idraulica a mano al gruppo attraverso il foro da 1/4 gas
- 3 - Dare corrente (12 Volt) all'elettrovalvola posta sulla centralina, eccitandola
- 4 - Attraverso la pompa dare lentamente e gradatamente pressione al gruppo fino a che non si è in grado di fare ruotare il gruppo stesso a mano.

ATTENZIONE

se non si eccita l'elettrovalvola, l'olio immesso con la pompa idraulica entra semplicemente nel gruppo.

- 5 - a questo punto ruotando il gruppo stesso si può facilmente fare combaciare i fori di fissaggio del gruppo con la sua interfaccia sul mezzo; quindi, inserire le eventuali spine e le apposite viti di fissaggio (classe minima raccomandata 8.8) , queste ultime devono essere serrate applicando una coppia di serraggio come da tabella "coppie di serraggio" Tabella valori coppie di serraggio viti p. 38, assicurandosi che queste siano compatibili con la controparte (dadi e/o strutture di fissaggio).
- 6 - se questa operazione si pensa di effettuarla con l'albero in uscita del riduttore non inserito nella sua sede, diventa molto difficoltoso mettere in fase i fori di fissaggio del gruppo con la scanalatura dell'albero stesso, perchè bisogna procedere per tentativi nella ricerca della fasatura.
- 7 - Una volta serrato il gruppo nella sua posizione, togliere corrente all'elettrovalvola, scollegare la pompa idraulica a mano e rimettere il tappo da 1/4 Gas nella sua sede.

NORME DI INSTALLAZIONE ACCESSORI

Montaggio Motore:

Nella fase di assemblaggio del riduttore al motore è obbligatorio lubrificare l'accoppiamento con un leggero strato di grasso o con un lubrificante anti-grippaggio.

Inserire con cura l'albero motore nell'accoppiamento e porre attenzione che il centraggio del motore si accoppi perfettamente con il centraggio del riduttore.

Dopo essersi assicurati che il motore sia ben centrato serrare tutte le viti di fissaggio applicando una coppia come da tabella "coppie di serraggio" Tabella valori coppie di serraggio viti p. 38.

Montaggio Accessori:

Per il montaggio di pignoni, pulegge o giunti utilizzare attrezzature adeguate al fine di evitare grippaggi; in alternativa riscaldare il pezzo a 80° - 100° C.

Lubrificare le scanalature con un sottile strato di grasso o un lubrificante anti-grippaggio e serrare le viti di fissaggio applicando una coppia come da tabella "coppie di serraggio" Tabella valori coppie di serraggio viti p. 38.

MESSA IN FUNZIONE APP. AUSILIARI (FRENI - INNESTI- ECC.)

FRENO LAMELLARE NEGATIVO

ⓘ NOTA:

il freno lamellare negativo è usato solo come freno di stazionamento, o in situazioni particolari come freno d'emergenza.

- 1 - Collegare i raccordi del circuito idraulico dell'impianto al foro comando freno (vedi paragrafo "Forme esecutive" Forme esecutive p. 8) di tutti i riduttori con queste caratteristiche presenti sull'impianto.
- 2 - Dare pressione al circuito idraulico, ed effettuare l'operazione di spurgo di tutti i freni; svitando leggermente il raccordo del comando freno, e mantenere la pressione fino a quando non uscirà più aria, ma solo olio, riserrare il raccordo.

FRENO A DISCO

- 1 - Collegare i raccordi del circuito frenante dell'impianto al foro comando freno "A" (vedi fig. N° 2) della pinza freno presente sul riduttore, per tutti i riduttori con queste caratteristiche presenti sull'impianto stesso.
- 2 - Fare lo spurgo dei freni, dopo aver immesso olio nel circuito stesso (togliere l'aria dal circuito frenante).

⚠ ATTENZIONE

Per questa operazione sono necessarie almeno due persone.

ⓘ NOTA:

Per l'operazione di spurgo è consigliabile, dopo aver tolto la protezione di gomma dalla valvola di spurgo "B" infilare sulla stessa un pezzo di tubo di gomma lungo 20 cm. circa per raccogliere l'olio che esce in un barattolo (da non disperdere nell'ambiente, altamente inquinante).

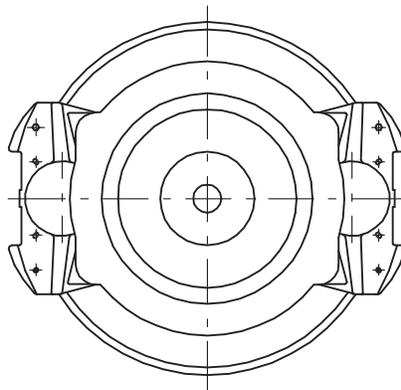
- 3 - Svitare leggermente (1 giro) la valvola di spurgo "B", tenere azionato il comando freno fino a quando dalla valvola non uscirà più aria, ma solo olio; richiudere subito la valvola stessa e lasciare comando freno.

ⓘ NOTA:

se alla prima azione del comando freno non uscirà già olio, bisogna chiudere la valvola di spurgo e lasciare il comando freno; poi riaprire la valvola ed azionare il comando freno, così via fino a che non uscirà l'olio.

- 4 - Ripetere questa operazione per tutti i riduttori con queste caratteristiche presenti sull'impianto, poi fare il rabbocco olio del circuito frenante.

Fig. 2



GRUPPO RIDUTTORE-ACCOPPIATORE CON SISTEMA DI SICU-

GRUPPO RIDUTTORE-ACCOPPIATORE CON SISTEMA DI SICUREZZA AD INNESTO ATTIVO

NOTA:

La pompa idraulica utilizzata dalla centralina è del tipo reversibile, pertanto garantisce sempre la stessa pressione costante indipendentemente dal senso di rotazione.

ATTENZIONE

la valvola di massima montata sulla centralina è già preventivamente tarata alla giusta pressione ($25,5 \pm 2$ bar), quindi è tassativamente vietato modificare la taratura della valvola stessa.

- Alimentare l'elettrovalvola con corrente continua (12 Volt) tramite la presa posta sulla centralina (per la localizzazione del simbolo vedi cap. "Forme esecutive" Forme esecutive p. 8)
- Per innescare la pompa idraulica è sufficiente (dopo il carico d'olio lubrificante del gruppo), mettere in rotazione la presa di forza dell'accoppiatore, dato che la pompa è del tipo auto-addescante.

LUBRIFICAZIONE

LUBRIFICAZIONE RIDUTTORE

I riduttori Dana Incorporated vengono forniti senza olio, quindi la scelta del lubrificante va effettuata dall'utilizzatore secondo le indicazioni della tabella a paragrafo "tabella lubrificanti "Caratteristiche grasso p. 32.

Caratteristiche Fondamentali degli oli

I parametri fondamentali nella scelta di un tipo d'olio sono:

- la viscosità alle condizioni nominali di funzionamento
- gli additivi

Lo stesso olio, deve lubrificare sia i cuscinetti che gli ingranaggi e tutti questi componenti convivono all'interno della stessa scatola, in condizioni di funzionamento diverse. Consideriamo i singoli parametri.

VISCOSITÀ

La viscosità nominale è riferita ad una temperatura di 40° C, ma diminuisce velocemente con l'aumentare della temperatura del riduttore.

Se la temperatura di funzionamento è compresa tra 50° C e 70° C, si può scegliere una viscosità nominale secondo la seguente tabella indicativa, scegliendo la viscosità più elevata quando si prevede la temperatura più elevata.

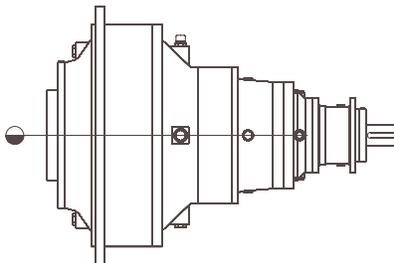
| N2 [RPM] | 50 °C | 70 °C |
|----------|-------|-------|
| >20 | VG150 | VG220 |
| <5 | VG220 | VG320 |
| <5 | VG320 | VG460 |

ADDITIVI

Oltre ai normali additivi antischiuma ed antiossidanti, è importante utilizzare oli lubrificanti con additivi in grado di conferire proprietà EP (extreme-pressure) ed anti-usura, secondo ISO 6743-6 L-CKC o DIN 51517-3 CLP. Chiaramente quindi occorre ricercare prodotti con caratteristiche EP tanto più forti quanto più lenta è la velocità del riduttore. E' opportuno ricordare che, i composti chimici sostitutivi della lubrificazione idrodinamica, si formano a scapito della carica EP originale. Quindi, in presenza di velocità molto basse e carichi elevati, è importante rispettare gli intervalli di manutenzione per non deprimere eccessivamente le caratteristiche lubrificanti dell'olio.

Controllo olio con lubrificazione non forzata

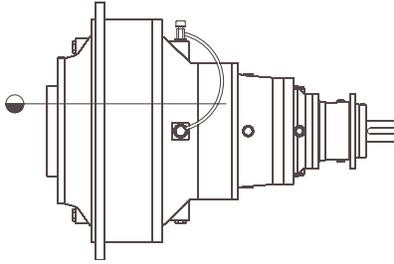
Fig.7



Nel caso di montaggio orizzontale del riduttore, il livello per garantire una corretta lubrificazione è posto sulla mezzeria, fig. 7.

LUBRIFICAZIONE RIDUTTORE

fig. 8



Per applicazioni con velocità di rotazione in uscita molto bassa ($n_2 \leq 5$ rpm) è consigliabile fissare il livello ad una quota superiore di $50 \div 100$ mm. fig. 8.

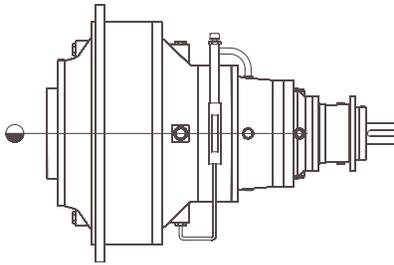
E' possibile verificare con facilità il corretto livello utilizzando un tubo trasparente come da fig. 8.

Nel caso in cui la velocità di uscita sia estremamente bassa ($n_2 \leq 1$ rpm), oppure se sono prevedibili lunghi periodi di fermo del riduttore, è consigliabile riempire tutta la carcassa.

In questo caso occorre prevedere l'impiego di un'apposito serbatoio "Vaso di Espansione".

Volendo montare uno strumento che consenta la verifica visiva del livello (o tramite apposito segnale elettrico), occorre eseguire un montaggio secondo lo schema fig. 9. Montare il tappo sfiato al di sopra dell'indicatore di livello tramite un tubo abbastanza lungo, collegando la parte superiore (vuota) del riduttore appena sotto allo sfiato. In questo modo si eviterà la fuoriuscita di olio.

Fig. 9



Riempimento e livello

I riduttori sono dotati di tappi livello, sfiato, carico e scarico dell'olio e la loro posizione cambia a secondo della configurazione di installazione.

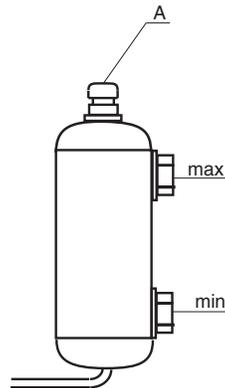
- 1 - Verificare la posizione esatta dei tappi tramite gli schemi vedi paragrafo 2.2 "forme esecutive" Forme esecutive p. 8.
- 2 - Svitare i tappi di livello, di carico, immettere olio nel Riduttore, quando questi esce dal foro di livello, rimontare i tappi.
- 3 - Nelle serie RPR o MDU, bisogna lubrificare uno dei cuscinetti del supporto con del grasso, per mezzo dell'ingrassatore posto al di sopra della flangia di fissaggio del riduttore, ed utilizzando un grasso di tipo generico con le caratteristiche come da paragrafo "lubrificazione freni" Lubrificazine freni p. 32.
- 4 - Nel gruppo riduttore-accoppiatore con sistema di sicurezza ad innesto attivo, l'olio di lubrificazione del gruppo è lo stesso olio utilizzato dalla pompa per comandare l'innesto.
- 5 - Ruotare di qualche giro al riduttore in modo da eliminare eventuali sacche d'aria, poi ricontrollare i vari livelli.

VASO DI ESPANSIONE

⚠ ATTENZIONE

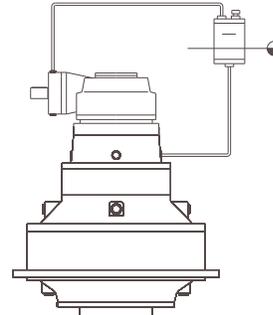
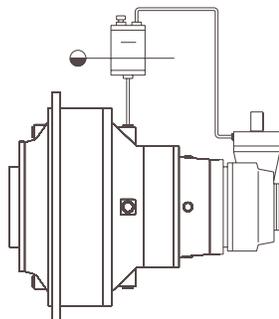
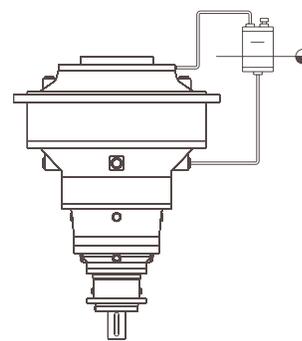
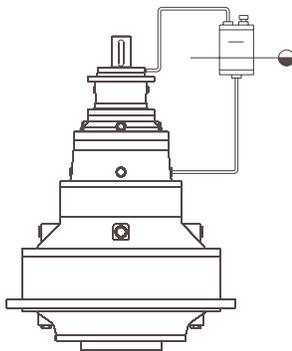
verificare che il vaso di espansione sia stato posizionato nella parte più alta del riduttore.

Fig. 3



Per applicazioni con vaso di espansione operare come segue: (vedi figura 3).

- 1 - Rimuovere il tappo "A"
- 2 - Per aiutare la ventilazione del riduttore (solo in fase di riempimento) si può togliere uno dei tappi dalla parte superiore del riduttore.
- 3 - Come l'olio sale alla sommità del tappo aperto nella parte superiore del riduttore, reinsertire il tappo.
- 4 - Continuare il riempimento finchè l'olio non arriva al tappo livello visivo min. sul serbatoio (superare di poco).
- 5 - Reinsertire il tappo.
- 6 - Con il livello non arrivare mai al livello max, per lasciare spazio all'espansione dell'olio
- 7 - Far girare per qualche minuto il riduttore in modo da eliminare eventuali sacche d'aria, poi ricontrollare i vari livelli.



Montaggi verticali in linea ed ortogonali con vaso di espansione.

LUBRIFICAZINE FRENI

LUBRIFICAZINE FRENI

ⓘ NOTA:

I freni lamellari Dana Incorporated vengono forniti senza olio.

La scelta del lubrificante va effettuata dall'utilizzatore seguendo possibilmente per quanto riguarda le caratteristiche del lubrificante le indicazioni dettate dalla "Dana Incorporated Riduttori".

Per la lubrificazione del gruppo freno lamellare la Dana Incorporated Riduttori consiglia di utilizzare olii minerali molto resistenti al calore ed all'invecchiamento di viscosità ISO VG 32, indice di viscosità pari o superiore a 95.

ⓘ NOTA:

Gli olii idraulici sono generalmente idonei.

Riempimento e livello freni lamellari

I freni lamellari sono dotati di tappi livello, carico e scarico dell'olio e la loro posizione cambia a secondo della configurazione di installazione.

- 1 - Verificare la posizione esatta dei tappi tramite gli schemi vedi paragrafo 2.2 "forme esecutive" Forme esecutive p. 8.
- 2 - Svitare il tappo di livello, il tappo di carico e immettere olio nel freno, quando questi esce dal foro di livello, rimontare tutti i tappi.
- 3 - Far fare qualche giro al freno in modo da eliminare eventuali sacche d'aria, poi ricontrollare i vari livelli.

Freno a disco

ⓘ NOTA:

I freni a disco non hanno bisogno di alcuna lubrificazione.

CARATTERISTICHE GRASSO

| | |
|-----------------------------|--|
| Tipo di sapone: | Litio 12 idrossido stearato o equivalente |
| Consistenza: | NLGI N° 2 |
| Olio Base: | Olio minerale con viscosità a 40° C da 100 a 320 cST |
| Additivi: | Inibitori di corrosione ed ossidazione |
| Indice di viscosità: | 80 minimo |
| P.to di scorrimento: | -10 °C massimo |

TABELLA LUBRIFICANTI

Dana Incorporated raccomanda Shell 

| LUBRIFICANTE | MINERALE | | |
|--------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | ISO VG 150 | ISO VG 220 | ISO VG 320 |
| ADDINOL | Eco Gear 150 M | Eco Gear 220 M | Eco Gear 320 M |
| ARAL | Degol BG 50 Plus | Degol BG 220 Plus | Degol BG 320 Plus |
| BP | Energol GR-XP 150 | Energol GR-XP 220 | Energol GR-XP 320 |
| CASTROL | Alpha SP 150 | Alpha SP 220 | Alpha SP 320 |
| CESPA | Engranajes XMP 150 | Engranajes XMP 220 | Engranajes XMP 320 |
| ENI | Blasia 150 | Blasia 220 | Blasia 320 |
| FUCHS | Renolin CLP Gear Oil 150 | Renolin CLP Gear Oil 220 | Renolin CLP Gear Oil 320 |
| KLÜBER | Klüberoil GEM 1-150 N | Klüberoil GEM 1-220 N | Klüberoil GEM 1-320 N |
| LUBRITECH | Gearmaster CLP 150 | Gearmaster CLP 220 | Gearmaster CLP 320 |
| MOBIL | Mobilgear XMP 150 | Mobilgear XMP 220 | Mobilgear XMP 320 |
| MOLIKOTE | L-0115 | L-0122 | L-0132 |
| NILS | Ripress EP 150 | Ripress EP 220 | Ripress EP 320 |
| Q8 | Goya NT 150 | Goya NT 220 | Goya NT 320 |
| REPSOL | Super Tauro 150 | Super Tauro 220 | Super Tauro 320 |
| SHELL | Omala S2 150 | Omala S2 220 | Omala S2 320 |
| SUNOCO | Sun EP 150 | Sun EP 150 | Sun EP 150 |
| TEXACO | Meropa 150 | Meropa 220 | Meropa 320 |
| TOTAL | Carter EP 150 | Carter EP 220 | Carter EP 320 |
| TRIBOL | 1100 - 150 | 1100 - 220 | 1100 - 320 |

| LUBRIFICANTE | SINTETICO | | |
|--------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | ISO VG 150 | ISO VG 220 | ISO VG 320 |
| ADDINOL | Eco Gear 150 S | Eco Gear 220 S | Eco Gear 320 S |
| ARAL | Degol PAS 50 | Degol PAS 220 | Degol PAS 320 |
| BP | Enersyn EXP 150 | Enersyn EXP 220 | Enersyn EXP 320 |
| CASTROL | Alphasyn EP 150 | Alphasyn EP 220 | Alphasyn EP 320 |
| CESPA | - | Aerogear Synt 220 | Aerogear Synt 320 |
| CHEVRON | Tegra Syntetic Gear 150 | Tegra Syntetic Gear 220 | Tegra Syntetic Gear 320 |
| ENI | Blasia SX 150 | Blasia SX 220 | Blasia SX 320 |
| FUCHS | Renolin unisyn CLP 150 | Renolin unisyn CLP 220 | Renolin unisyn CLP 320 |
| KLÜBER | Klübersynth GEM 4-150 N | Klübersynth GEM 4-220 N | Klübersynth GEM 4-320 N |
| LUBRITECH | Gearmaster SYN 150 | Gearmaster SYN 220 | Gearmaster SYN 320 |
| MOBIL | Mobil SHC Gear 150 | Mobil SHC Gear 220 | Mobil SHC Gear 320 |
| MOLIKOTE | L-2115 | L-2122 | L-2132 |
| NILS | Atoil Synth PAO 150 | - | Atoil Synth PAO 320 |
| Q8 | El Greco 150 | El Greco 220 | El Greco 320 |
| REPSOL | Super Tauro Sintetico 150 | Super Tauro Sintetico 220 | Super Tauro Sintetico 320 |

TABELLA LUBRIFICANTI

| LUBRIFICANTE | SINTETICO | | |
|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | ISO VG 150 | ISO VG 220 | ISO VG 320 |
| SHELL | Omala S4 GX 150 | Omala S4 GX 220 | Omala S4 GX 320 |
| TEXACO | Pinnacle EP 150 | Pinnacle EP 220 | Pinnacle EP 320 |
| TOTAL | Carter SH 150 | Carter SH 220 | Carter SH 320 |
| TRIBOL | - | - | 1510 / 320 |

Tabella oli Lubrificanti adatti per uso alimentare (approvati secondo specifiche USDA-H1 e NSF-H1)

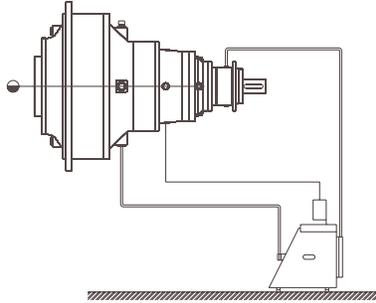
| ADDINOL | ECO GEAR 150 M | ECO GEAR 220 M | ECO GEAR 320 M | OLI PER INGRANAGGI | | |
|---------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | ISO VG 32 | ISO VG 46 | ISO VG 68 | ISO VG 150 | ISO VG 220 | ISO VG 320 |
| ARAL | Eural Hyd 32 | Eural Hyd 46 | Eural Hyd 68 | Eural Gear 150 | Eural Gear 220 | Eural Gear 320 |
| CASTROL | Optileb HY 32 | Optileb HY 46 | Optileb HY 68 | Optileb GT 150 | Optileb GT 220 | Optileb GT 320 |
| CHEVRON | Lubricating Oil FM 32 | Lubricating Oil FM 46 | Lubricating Oil FM 68 | - | Lubricating Oil FM 220 | - |
| ENI | Rocol Foodlube H1 power 32 | Rocol Foodlube H1 power 46 | Rocol Foodlube H1 power 68 | Rocol Foodlube H1-torque 150 | Rocol Foodlube H1-torque 220 | Rocol Foodlube H1-torque 320 |
| FUCHS | Cassida Fluid HF 32 | Cassida Fluid HF 46 | Cassida Fluid HF 68 | Cassida Fluid GL 150 | Cassida Fluid GL 220 | Cassida Fluid GL 320 |
| KLÜBER | Klüberfood 4 NH1 - 32 | Klüberfood 4 NH1 - 46 | Klüberfood 4 NH1 - 68 | Klüberfood 4 UH1 - 150N | Klüberfood 4 UH1 - 220N | Klüberfood 4 UH1 - 320N |
| MOBIL | Mobil SHC Cibus 32 | Mobil SHC Cibus 46 | Mobil SHC Cibus 68 | Mobil SHC Cibus 150 | Mobil SHC Cibus 220 | Mobil SHC Cibus 320 |
| NILS | Mizar 32 | Mizar 46 | Mizar 68 | Ripress Synt Food 150 | Ripress Synt Food 220 | Ripress Synt Food 320 |
| TEXACO | Cygnus Hydraulic Oil 32 | Cygnus Hydraulic Oil 46 | Cygnus Hydraulic Oil 68 | Cygnus Gear PAO 150 | Cygnus Gear PAO 220 | Cygnus Gear PAO 320 |
| TRIBOL | Food Proof 1840 / 32 | Food Proof 1840 / 46 | Food Proof 1840 / 68 | - | Food Proof 1810 / 220 | Food Proof 1810 / 320 |

SCHEMI E CONTROLLO OLIO CON SISTEMA AUSILIARIO DI RAF-

SCHEMI E CONTROLLO OLIO CON SISTEMA AUSILIARIO DI RAFFREDDAMENTO

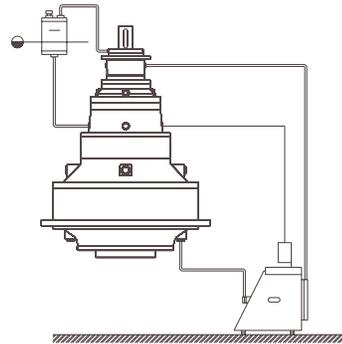
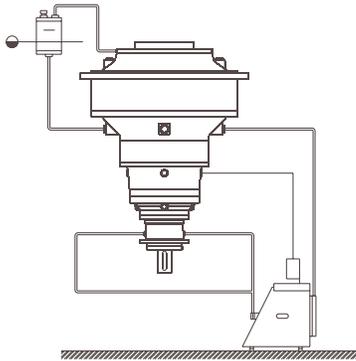
Riduttore orizzontale

Per la definizione dei livelli vedi paragrafo "Lubrificazione riduttore" LubrificaziOne riduttore p. 29



Riduttore verticale

Per la definizione dei livelli vedi paragrafo "Vaso di espansione" Vaso di espansione p. 31, anche pe riduttori ortogonali



CONTROLLI

CONTROLLI DEL PRIMO AVVIAMENTO

Prima di effettuare l'avviamento della macchina occorre verificare quanto segue:

- a** - Controllare che tutti i tappi olio siano nella corretta posizione, vedi paragrafo "forme esecutive" Forme esecutive p. 8.
- b** - Controllare che tutti i livelli olio siano corretti .
- c** - Controllare che tutti gli ingrassatori siano carichi di grasso.
- d** - Controllare che la pressione di esercizio (vedi tabella sotto) sia sufficiente ad aprire completamente il freno lamellare per evitare surriscaldamenti e rapide usure dei dischi freno.

| TIPO FRENO | PRESSIONE DI APERTURA (BAR) | | COPPIA STATICA (N·M) |
|------------|-----------------------------|------------|----------------------|
| FL620/12 | 21 Max. | 26 Min. | 210 |
| FL635/12 | 12 Max. | 15 Min. | 315 |
| FL250.4C | 10,24 Max. | 13,28 Min. | 181 |
| FL250.6C | 10,53 Max. | 13,28 Min. | 186 |
| FL350.6C | 15,8 Max. | 19,92 Min. | 278 |
| FL350.8C | 16,2 Max. | 19,9 Min. | 381 |
| FL450.6C | 20,48 Max. | 25,59 Min. | 360 |
| FL450.8C | 21,03 Max. | 25,59 Min. | 492 |
| FL650.10C | 14,2 Max. | 19,92 Min. | 428 |
| FL650.12C | 14,56 Max. | 19,92 Min. | 528 |
| FL650.14C | 15 Max. | 19,92 Min. | 633 |
| FL750.10C | 18,4 Max. | 25,59 Min. | 556 |
| FL750.12C | 18,95 Max. | 25,59 Min. | 684 |
| FL750.14C | 19,49 Max. | 25,59 Min. | 819 |
| FL960.12C | 15,56 Max. | 21,98 Min. | 1019 |
| FL960.14C | 15,56 Max. | 21,98 Min. | 1189 |
| FL960.16C | 15,56 Max. | 21,98 Min. | 1359 |
| FL960.18C | 15,56 Max. | 21,98 Min. | 1528 |

ATTENZIONE

Dato il tipo di freno, la pressione di esercizio non deve mai scendere al di sotto della pressione minima di apertura del freno per non provocare l'azione frenante.

ATTENZIONE

I riduttori e gli eventuali freni lamellari vengono spediti senza olio, è compito del cliente effettuare il riempimento (vedi capitolo "Lubrificazione" Lubrificazione p. 29).

AVVISO

Controllare il corretto serraggio di tutte le viti con filettatura metrica ISO (vedi tabella valori coppie di serraggio Tabella valori coppie di serraggio viti p. 38).

I riduttori possono essere messi in funzione a temperatura ambiente compresa tra -20 °C e +50 °C.

Quando si avvia un riduttore a bassa temperatura (da -20 °C a 0 °C) l'efficienza può essere inferiore a causa dell'estrema viscosità del lubrificante.

In tali casi si raccomanda di far funzionare il riduttore al minimo o con carico limitato per alcuni minuti.

Per funzionamenti a temperatura ambiente inferiore a -20 °C, è consigliabile adottare contromisure adeguate, per es. ripari o dispositivo di pre-riscaldamento dell'olio.

Per qualsiasi dubbio, contattare il responsabile commerciale applicazioni di Dana Incorporated presso la sede principale di Reggio Emilia.

PROVE A VUOTO SENZA CARICO

TABELLA VALORI COPPIE DI SERRAGGIO VITI

| DXP MM | 4,8 | | 5,8 | | 8,8 | | 10,8 | | 12,9 | |
|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | kN | N·m |
| 3x0,5 | 1.2 | 0.9 | 1.5 | 1.1 | 2.3 | 1.8 | 3.4 | 2.6 | 4.0 | 3 |
| 4x0,7 | 2.1 | 1.6 | 2.7 | 2 | 4.1 | 3.1 | 6.0 | 4.5 | 7.0 | 5.3 |
| 5x0,8 | 3.5 | 3.2 | 4.4 | 4 | 6.7 | 6.1 | 9.8 | 8.9 | 11.5 | 10.4 |
| 6x1 | 4.9 | 5.5 | 6.1 | 6.8 | 9.4 | 10.4 | 13.8 | 15.3 | 16.1 | 17.9 |
| 7x1 | 7.3 | 9.3 | 9.0 | 11.5 | 13.7 | 17.2 | 20.2 | 25 | 23.6 | 30 |
| 8x1 | 9.9 | 14.5 | 12.2 | 18 | 18.9 | 27 | 28 | 40 | 32 | 47 |
| 9x1,25 | 9.3 | 13.6 | 11.5 | 16.8 | 17.2 | 25 | 25 | 37 | 30 | 44 |
| 10x1,5 | 14.5 | 26.6 | 18 | 33 | 27 | 50 | 40 | 73 | 47 | 86 |
| 10x1,25 | 15.8 | 28 | 19.5 | 35 | 30 | 53 | 43 | 78 | 51 | 91 |
| 12x1,25 | 23.8 | 50 | 29 | 62 | 45 | 95 | 65 | 139 | 77 | 163 |
| 12x1,75 | 21.3 | 46 | 26 | 56 | 40 | 86 | 50 | 127 | 69 | 148 |
| 14x1,5 | 32 | 79 | 40 | 96 | 61 | 150 | 90 | 220 | 105 | 257 |
| 14x2 | 29 | 73 | 36 | 90 | 55 | 137 | 80 | 201 | 94 | 235 |
| 16x1,5 | 43 | 121 | 54 | 150 | 82 | 229 | 121 | 336 | 141 | 393 |
| 16x2 | 40 | 113 | 50 | 141 | 76 | 214 | 111 | 314 | 130 | 369 |
| 10x2,5 | 49 | 157 | 60 | 194 | 95 | 306 | 135 | 435 | 158 | 509 |
| 18x1,5 | 57 | 178 | 70 | 220 | 110 | 345 | 157 | 491 | 184 | 575 |
| 20x2,5 | 63 | 222 | 77 | 275 | 122 | 432 | 173 | 615 | 203 | 719 |
| 20x1,5 | 72 | 248 | 89 | 307 | 140 | 482 | 199 | 687 | 233 | 804 |
| 22x2,5 | 78 | 305 | 97 | 376 | 152 | 502 | 216 | 843 | 253 | 987 |
| 22x1,5 | 88 | 337 | 109 | 416 | 172 | 654 | 245 | 932 | 266 | 1090 |
| 24x3 | 90 | 383 | 112 | 474 | 175 | 744 | 250 | 1080 | 292 | 1240 |
| 24x2 | 101 | 420 | 125 | 519 | 196 | 814 | 280 | 1160 | 327 | 1360 |
| 27x3 | 119 | 568 | 147 | 703 | 230 | 1100 | 328 | 1570 | 384 | 1840 |
| 27x2 | 131 | 615 | 162 | 760 | 225 | 1200 | 363 | 1700 | 425 | 1990 |
| 30x3,5 | 144 | 772 | 178 | 955 | 280 | 1500 | 300 | 2130 | 467 | 2500 |
| 30x2 | 165 | 850 | 204 | 1060 | 321 | 1670 | 457 | 2370 | 535 | 2380 |
| d = diametro della vite | | | | | | | | | | |
| p = passo della vite | | | | | | | | | | |
| kN = precarico assiale | | | | | | | | | | |
| N·m = coppia di serraggio | | | | | | | | | | |

PROVE A VUOTO SENZA CARICO

- 1 - Controllare dopo un breve periodo di funzionamento (5÷10 minuti) senza carico i livelli degli olii ripristinando eventualmente quelli ridottisi, e controllare inoltre il serraggio delle viterie dei vari fissaggi.
- 2 - Che i freni blocchino e sblocchino al momento giusto e funzionino tutti.

MANUTENZIONE

NOTA:

La manutenzione può essere del tipo “ordinaria o straordinaria”.

ATTENZIONE

Tutte le attività di manutenzione devono essere eseguite in sicurezza.

MANUTENZIONE ORDINARIA

La manutenzione ordinaria è di pertinenza dell'operatore con le seguenti attività.

- 1 - Dopo un periodo di funzionamento di circa 100 ore (rodaggio) cambiare l'olio del riduttore e dell'eventuale freno lamellare, ed effettuare un lavaggio interno del gruppo con liquido detergente.
- 2 - Controllare che al tappo magnetico del riduttore e dell'eventuale freno lamellare non siano riscontrabili parti metalliche di dimensioni inconsuete.
- 3 - Effettuare il cambio olio a riduttore caldo per favorirne l' uscita.
- 4 - I successivi cambi olio avverranno ogni 2000-2500 ore di funzionamento o comunque ogni anno.
- 5 - Non mescolare olii diversi tra loro.
- 6 - Controllare periodicamente i livelli (circa ogni mese) ed eventualmente effettuare un rabbocco.

ATTENZIONE

se ad un controllo dei livelli oli su riduttori o con freno lamellare o motore idraulico o entrambi, si riscontra un'aumento dei livelli stessi, significa che c'è un trafilamento d'olio, o dalle tenute del freno o dalla tenuta rotante del motore; contattare il “Servizio Assistenza Dana Incorporated”.

- 7 - Si consiglia per ogni gruppo, di tenere una scheda che verra' debitamente compilata e aggiornata ogni qualvolta si esegua una operazione di manutenzione.

CAMBIO OLIO

Individuare negli schemi del paragrafo “forme esecutive” Forme esecutive p. 8 il tappo di scarico olio secondo la configurazione del riduttore, e sempre al paragrafo "Forme esecutive" per la configurazione del freno lamellare.

Svitare il tappo di scarico e quello di carico per favorire l'uscita dell'olio dal riduttore, una volta svuotato dall'olio rimontare il tappo scarico, se il riduttore è dotato di freno lamellare ripetere la stessa operazione con il freno lamellare.

- 1 - Nelle serie MDU, a partire dalla grandezza “550”, è presente un tubo per lo svuotamento dall'olio del riduttore, perciò lo svuotamento deve essere effettuato utilizzando una pompa aspirante, togliendo il tappo dal tubo di svuotamento posto sulla flangia di fissaggio del riduttore e raccordandosi allo stesso.
- 2 - Lavare l'interno del riduttore con liquido detergente adatto allo scopo e consigliato dal produttore dei lubrificanti, se il riduttore è dotato di freno lamellare ripetere la stessa operazione con il freno lamellare, nel modo seguente:
 - Immettere liquido nel riduttore e nell'eventuale freno lamellare,
 - poi rimontare i tappi di carico;
 - farlo girare per qualche minuto a velocità sostenuta,
 - quindi svuotare di nuovo il riduttore e l'eventuale freno lamellare dal liquido detergente.
- 3 - Per il riempimento vedi paragrafo "Lubrificazione" Lubrificazione p. 29.

MANUTENZIONE STRAORDINARIA

AVVERTENZA

La Dana Incorporated. vieta l'apertura del riduttore per qualsiasi operazione che non sia compresa nella manutenzione ordinaria. La Dana Incorporated. non si assume nessuna responsabilità per tutte quelle operazioni effettuate non comprese nella manutenzione ordinaria, che abbiano arrecato danni a cose o persone. In caso di necessita' contattare un Centro Assistenza Dana Incorporated piu' vicino elencato a pag. 117.

PROCEDIMENTO DI SOSTITUZIONE LAMELLE O TENUTE PER FRENO LAMELLARE

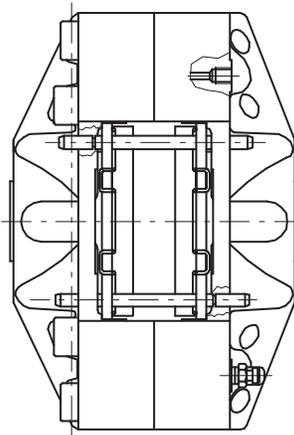
AVVERTENZA

La "Dana Incorporated." vieta di compiere questa operazione sui propri gruppi, pertanto in presenza di una situazione di scarsa azione frenante dello stesso, contattare un Centro Assistenza Dana Incorporated.

PROCESSO DI SOSTITUZIONE PASTIGLIE PER FRENI A DISCO

- 1 - Con cacciavite o simile forzare tra disco e pastiglia per far rientrare il pistoncino della pinza freno fino a inizio corsa; fare questa operazione prima da una parte poi dall'altra per tutti e due i pistoncini
- 2 - Con un cacciaspine e martello, fare uscire dalla sua sede uno dei due pernetti "A" (vedi fig. 4), rimuovere le due molle "B", quindi togliere l'altro pernetto
- 3 - Con pinza meccanica sfilare le due pastiglie usurate, pulire dalla polvere con aria compressa le sedi delle pastiglie nella pinza freno, quindi inserire le pastiglie nuove
- 4 - Montare uno dei pernetti "A" nella sua sede, mettere le due molle "B" nella loro posizione metterle in tensione, infine montare l'altro pernetto nella sua sede.
- 5 - Azionare qualche volta il freno per riposizionare i pistoncini della pinza freno con le pastiglie nuove.
- 6 - Controllare con qualche frenata se necessita di spurgo.

Fig. 4



PROCEDURA DI MANUTENZIONE POMPA IDRAULICA SU GRUPP-

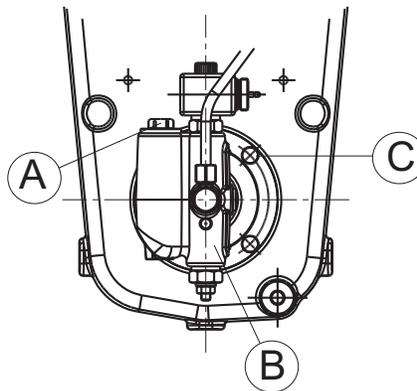
PROCEDURA DI MANUTENZIONE POMPA IDRAULICA SU GRUPPO RIDUTTORE-ACCOPPIATORE CON SIST. DI SICUREZZA AD INNESTO ATTIVO

La centralina "B" è dotata di un filtro in bronzo da 100 µ ispezionabile, posto a valle della valvola di massima.

ⓘ NOTA:

E' consigliabile ogni qualvolta si effettua la manutenzione ordinaria (cambio olio) sul gruppo riduttore-accoppiatore, sostituire il filtro della centralina, svitando il tappo in pos. "A", o comunque rigenerare il filtro mediante lavaggio accurato con solvente e soffiatura dall'interno del filtro stesso.

- 1 - Nella necessità di dover sostituire la centralina "B": svuotare il gruppo dall'olio lubrificante, togliere corrente all'elettrovalvola, togliere il tubo di condotta olio, svitare e togliere le n° 4 viti in pos. "C", quindi sfilare la centralina da sostituire.
- 2 - Per ripristinare il tutto rifare le operazioni sopra descritte a ritroso; per la messa a regime della centralina vedi "Gruppo riduttore - accoppiatore con sistema di sicurezza ad innesto attivo" Gruppo riduttore-accoppiatore con sistema di sicurezza ad innesto attivo p. 28.



SMALTIMENTO ROTTAMI

DEMOLIZIONE DELLA MACCHINA

Allorchè si decida di rottamare la macchina si raccomanda di renderla inoperante:

- Smontando i vari componenti.
- Distaccando l'eventuale motorizzazione.

NOTA:

Non prima di aver completamente svuotato il riduttore dagli olii in esso contenuti.

INFORMAZIONI DI CARATTERE ECOLOGICO

Lo smaltimento dei materiali di imballaggio del riduttore, dei pezzi sostituiti, di componenti o del riduttore stesso, dei lubrificanti dovrà essere eseguito nel rispetto ambientale, evitando di inquinare suolo, acqua, aria, sarà a cura del destinatario di eseguire l'operazione in conformità alle norme vigenti nel Paese nel quale la macchina viene impiegata.

Indicazioni per un idoneo trattamento dei rifiuti

- Materiali ferrosi, alluminio,rame: trattasi di materiale riciclabile da conferire ad apposito centro di raccolta autorizzato.
- Materiali plastici e gomme: sono materiali da conferire in discarica o in apposito centro di riciclaggio.
- Oli esausti: conferire ad apposito C.Di R.A. (in Italia Consorzio Obbligatorio Oli Esausti).

INCONVENIENTI E RELATIVI RIMEDI

In caso di funzionamento anomalo, consultare la seguente tabella.

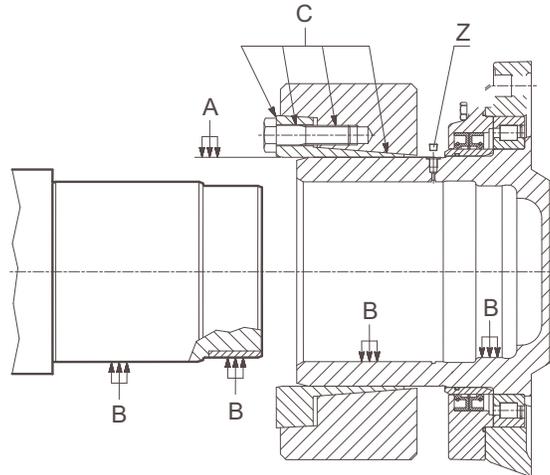
Nel caso in cui le anomalie persistano, consultare un Centro Assistenza Dana Incorporated più vicino.

| ANOMALIE | POSSIBILE CAUSA | RIMEDIO |
|---|---|--|
| Con motore in funzione l'albero in uscita non ruota | Errato montaggio motore | Controllare accoppiamento tra riduttore e motore |
| | Anomalia interna | Rivolgersi a un Centro Assistenza Dana Incorporated |
| | Freno bloccato | Verificare circuito idraulico |
| Perdite olio dallo sfiato durante il funzionamento | Livello troppo alto | Abbassare il livello olio |
| | Sfiato in posizione errata | Verificare la posizione dello sfiato |
| | Possibile usura tenute freno lamellare o motore idraulico | Rivolgersi a un Centro Assistenza Dana Incorporated |
| Trafilamento olio dalle tenute | Tappo sfiato occluso | Svitare e pulire accuratamente il tappo |
| | Irrigidimento tenute per prolungato stoccaggio | Pulire la zona e riverificare il trafileamento dopo pochi giorni |
| | Danneggiamento e usura tenute | Rivolgersi a un Centro Assistenza Dana Incorporated |
| Freno a disco non frena | Non arriva pressione al freno | Verificare circuito idraulico |
| | Pastiglie freno usurate | Sostituire le pastiglie freno |
| Vibrazioni eccessive | Riduttore non installato correttamente | Verificare i fissaggi e coassialità |
| | Struttura di accoppiamento troppo debole | Rinforzare la struttura |
| | Anomalia interna | Rivolgersi a un Centro Assistenza Dana Incorporated |
| Rumorosità eccessiva | Anomalia interna | Rivolgersi a un Centro Assistenza Dana Incorporated |
| Riscaldamento eccessivo | Mancanza di ventilazione | Togliere cofanature |
| | Potenze termiche elevate | Inserire ricircolo olio |
| Freno lamellare non si sblocca | Non arriva pressione al freno | Verificare collegamento al circuito idraulico |
| | Anomalia interna | Rivolgersi a un Centro Assistenza Dana Incorporated |
| | Mancanza pressione nel circuito | Verificare circuito idraulico |
| Freno lamellare non si blocca | Pressione residua nel circuito idraulico | Verificare circuito idraulico |
| Freno lamellare non frena | Arriva pressione al freno | Verificare circuito idraulico |
| | Lamelle usurate | Rivolgersi a un Centro Assistenza Dana Incorporated |

INSTALLAZIONE DEL RIDUTTORE CON USCITA FS

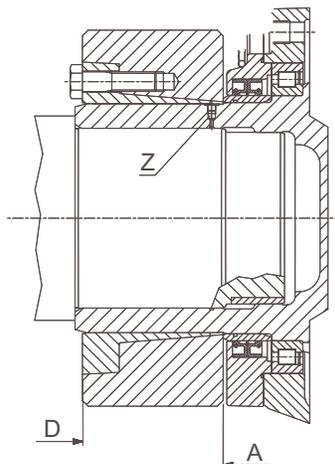
- 1 - Pulire e sgrassare la superficie interna dell'albero del riduttore e l'albero della macchina.
- 2 - Lubrificare la sede del giunto (fig.1 pto. A).
- 3 - A giunto nuovo non necessita lo smontaggio del giunto per ingrassarlo.
- 4 - In caso di ripristino di giunto, smontare lo stesso ed ingrassare le zone "C" (vedi fig. 1).
- 5 - Togliere il tappo "Z" (vedi fig. 1) necessario per sfiatare l'aria in fase di montaggio dell'albero.
- 6 - Montare il giunto sul riduttore senza serrare le viti, lasciando libero il tappo "Z" (vedi fig. 1).

Fig. 1

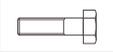


- 7 - Se la posizione di lavoro del riduttore è verticale con albero uscita in basso, assicurarsi che il giunto non possa sfilarsi e cadere; in tutti i casi non serrare mai le viti del giunto prima di avere inserito l'albero nella sua sede.
- 8 - Inserire il riduttore sull'albero della macchina o viceversa (non deve essere necessaria una forza assiale eccessiva); il montaggio deve avvenire senza interferenza alcuna, pertanto prevedere un buon allineamento tra albero - riduttore.
- 9 - Rimontare il tappo "Z" (vedi fig. 2), quindi posizionare il giunto (vedi fig. 2 pto. A)
- 10 - Avvitare con chiave dinamometrica tutte le viti del giunto gradualmente e in senso circolare (non in senso diametralmente opposto) fino al totale serraggio con una coppia corrispondente al valore "T" riportato in tabella N° 1.
- 11 - Tarare la chiave dinamometrica con una coppia superiore del 3 ÷ 5% rispetto a quella indicata in tabella N° 1, quindi fare un'ulteriore serraggio delle viti del giunto.

Fig. 2



INSTALLAZIONE DEL RIDUTTORE CON USCITA FS

| | TIPO GIUNTO | Y |  | | X [MM] PER TIPO DI CHIAVE | | |
|-------|--------------|-----|---|---------|---|---|---|
| | | | d | T [N·m] |  |  |  |
| S300 | 3009-185X320 | 85 | M16 | 290 | 50 | 110 | 58 |
| S400 | 3208-185X320 | 112 | M20 | 490 | 55 | 115 | 58 |
| S600 | 3208-220X370 | 134 | M20 | 490 | 55 | 115 | 58 |
| S850 | 3208-240X405 | 144 | M20 | 490 | 55 | 115 | 58 |
| S1200 | 3208-280X460 | 172 | M24 | 840 | 65 | 120 | 70 |
| S1800 | 3208-300X485 | 176 | M24 | 840 | 65 | 120 | 70 |
| S2500 | 3208-340X570 | 206 | M27 | 1250 | - | 125 | 85 |
| S3500 | 3208-360X590 | 210 | M27 | 1250 | - | 125 | 85 |

- 12** - Tarare nuovamente la chiave dinamometrica secondo la coppia “T” indicata nella tab. N° 1.
- 13** - quindi rifare il serraggio delle viti del giunto, ed assicurarsi che nessuna vite in questa fase si avviti ulteriormente; se questo succede, rifare la procedura di serraggio.
- 14** - Quando il montaggio del giunto è stato completato nel modo corretto, lo si può controllare anche visivamente, perchè le superfici frontali dell'anello interno ed esterno devono trovarsi sullo stesso piano (vedi fig. 2 pto. D).

DISINSTALLAZIONE DEL GIUNTO E DEL RIDUTTORE

DISINSTALLAZIONE DEL GIUNTO E DEL RIDUTTORE

1 - Sbloccare gradualmente le viti di fissaggio in senso circolare. Inizialmente ogni vite deve essere sbloccata solo un quarto di giro per evitare inclinazioni e bloccaggio degli elementi di fissaggio.

⚠ ATTENZIONE

Per effetto delle elevate forze assiali, uno svitamento totale delle viti effettuato in una o due volte, potrebbe causare una separazione violenta degli anelli componenti il giunto, con conseguente pericolo per gli operatori.

Fig. 3

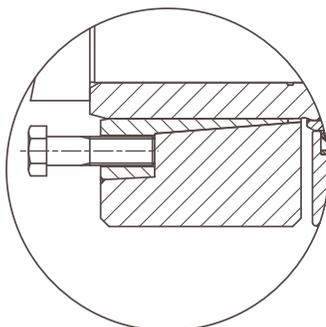
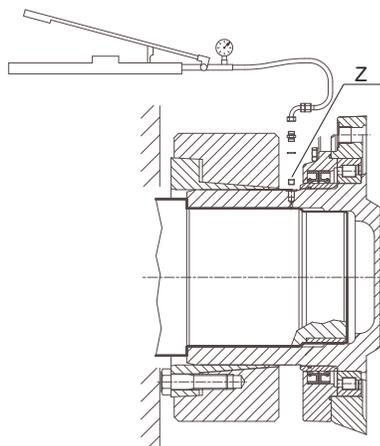


Fig. 4

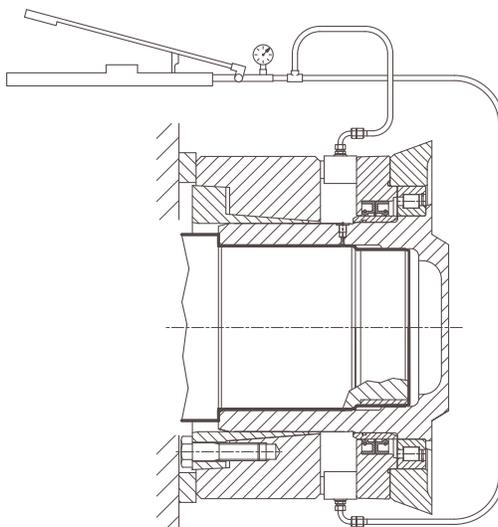


2 - Nel caso gli anelli del giunto non si separassero spontaneamente dopo avere allentato le viti, trasferirne alcune (n°2 viti a 180° - n° 4 viti a 90°) nei fori d'estrazione dell'anello interno (vedi fig. 3).

3 - Fare scorrere il giunto assialmente per liberare e togliere il tappo "Z" (vedi fig. 4) ed utilizzare il foro da 1/8" G, che consente l'immissione di olio in pressione (max. 1000 bar) per facilitare lo smontaggio del riduttore dall'albero della macchina

4 - Se con questo metodo, il riduttore non si libera, in quanto l'accoppiamento dell'albero non assicura la tenuta della pressione, allora si può agire, se lo spazio lo permette, nel modo rappresentato in fig. n° 5, utilizzando degli spintori idraulici, facendo reazione su n° 2 borchie a 180° che si trovano sul coperchio porta tenute, facendo attenzione a non superare i seguenti carichi assiali:

Fig. 5



DISINSTALLAZIONE DEL GIUNTO E DEL RIDUTTORE

| | CARICO ASSIALE [N] |
|-------|--------------------|
| S300 | 30000 |
| S400 | 30000 |
| S600 | 45000 |
| S850 | 50000 |
| S1200 | 70000 |
| S1800 | 80000 |
| S2500 | 100000 |
| S3500 | 115000 |
| S5000 | 170000 |

5 - Se lo smontaggio del giunto avviene dopo molto tempo dalla sua messa in funzione, dopo averlo rimosso dal riduttore occorre separare gli anelli del giunto, quindi pulire accuratamente le superfici interessate al calettamento, togliendo eventuali residui di sporco, ruggine, ecc. ecc..

6 - Prima di reinstallare il giunto rigenerato, ripristinare la lubrificazione nelle zone "C" (vedi fig. 2).

ATTESTATO DI CONFORMITA' - UNI EN 10204 - 2.1

La Dana Incorporated. dichiara sotto la propria responsabilità, sulla base dei risultati ottenuti dai test standard di verifica effettuati sui prodotti costruiti con gli stessi materiali e con lo stesso metodo di produzione, che il prodotto, é conforme alle prescrizioni dell'ordine ed alle regole tecniche corrispondenti ai regolamenti ufficiali.

DIRETTORE DI PRODUZIONE

© Copyright 2021 Dana Incorporated
All content is subject to copyright by Dana and may not be reproduced in whole or in part by any means, electronic or otherwise, without prior written approval.
THIS INFORMATION IS NOT INTENDED FOR SALE OR RESALE, AND THIS NOTICE MUST REMAIN ON ALL COPIES.

For product inquiries or support,
visit www.dana.com.
For other service publications, visit
www.danaaftermarket.com/literature-library
For online service parts ordering,
visit www.danaaftermarket.com



BREVINI[®]

Motion Systems