DANA BREVINI® Motion Systems

Installation and Maintenance Manual

Posiplan (MT-5215-0806)

IMM-0005IT
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 SUDDETTE 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 7
FORME ESECUTIVE 8

STATO DI FORNITURA: 9

IMBALLO, MOVIMENTAZIONE, RICEVIMENTO, STOCCAGGIO: 10

IMBALLO 10
MOVIMENTAZIONE 10
RICEVIMENTO 12
MOVIMENTAZIONE DELLA MACCHINA SENZA IMBALLO 13
STOCCAGGIO 13

INSTALLAZIONE: 15

NORME GENERALI SISTEMI DI FISSAGGIO PENDOLARI 15
MONTAGGIO BRACCIO DI REAZIONE 15
MONTAGGIO CON TIRANTE DI REAZIONE 16
MONTAGGIO DEL CALETTATORE 17
SMONTAGGIO DEL CALETTATORE 18

INSTALLAZIONE RIDUTTORE SECONDO I VARI TIPI DI ALBERI MACCHINA: 19

RIDUTTORI CON ALBERO TIPO “K 19
ALBERO MACCHINA K CON SPALLAMENTO 19
ALBERO MACCHINA K SENZA SPALLAMENTO 20
RIDUTTORI CON ALBERO TIPO “S” 21
RIDUTTORI CON ALBERO TIPO “D” 22
ALBERO MACCHINA D CON SPALLAMENTO 22
ALBERO MACCHINA D SENZA SPALLAMENTO 23

NORME INSTALLAZIONE ACCESSORI: 25

NORME GENERALI MONTAGGIO MOTORE 25
VERSIONE UNIVERSALE 00 25
VERSIONE GIUNTO CENTRALE 25
NORME GENERALI MONTAGGIO ACCESSORI 26

LUBRIFICAZIONE: 27

LUBRIFICAZINE RIDUTTORI 27
VISCOSITÀ 27
ADDITIVI 27
VASO DI ESPANSIONE 28
TABELLA LUBRIFICANTI 30

CONTROLLI: 32

CONTROLLI DEL PRIMO AVVIAMENTO 32
TABELLA “VALORI COPPIE DI SERRAGGIO VITI” 32
PROVE A VUOTO SENZA CARICO 33

MANUTENZIONE: 34

MANUTENZIONE ORDINARIA 34
CAMBIO OLIO 34
MANUTENZIONE STRAORDINARIA 34

SOMMARIO

SMALTIMENTO ROTTAMI: 35
DEMOLIZIONE DELLA MACCHINA 35
INFORMAZIONI DI CARATTERE ECOLOGICO 35
INCONVENIENTI E RELATIVI RIMEDI: 36
ATTESTATO DI CONFORMITA' - UNI EN 10204 - 2.1 37
RETE DI ASSISTENZA: 38

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

AVVISO
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:

- Rischi di infortunio.
- Dispositivi predisposti per la sicurezza dell'operatore D.P.I. (dispositivi protettivi individuali: occhiali, guanti,elmetto, ecc.).
- Regole antinfortunistiche generali o previste da direttive internazionali e dalla legislazione del Paese di destinazione della macchina.
- All'atto della consegna verificare che il Riduttore non abbia subito danni durante il trasporto e che eventuali accessori siano al completo
- 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, magnetoottico, ottico,microfilm, foto-copie, ecc.).

REVISIONI

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

TRACCIABILITÀ VERSIONI

NAME	REV.	DATE	DESCRIPTION
Manual Posiplan	00	04/07/2012	Document issued
IMM-0005IT Posiplan (MT-5215-0806)	01	15/10/2018	- Changed layout - Updated "Dati tecnici: p. 7"

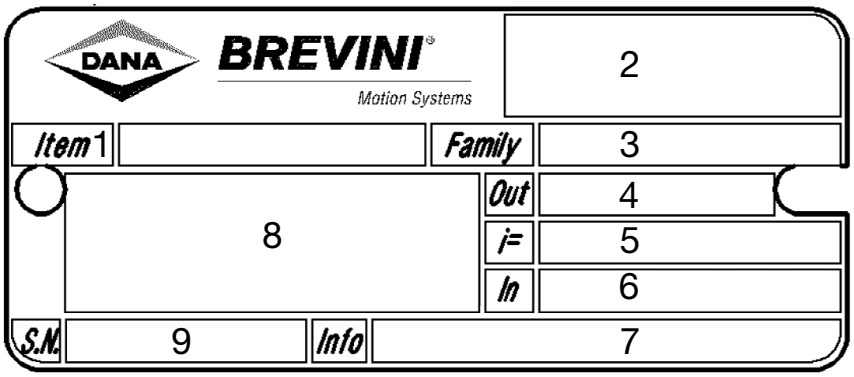
MODELLI

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.

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

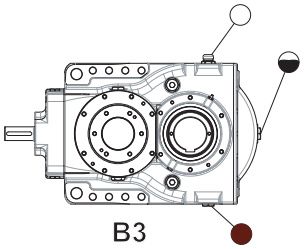
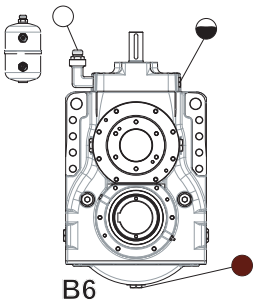
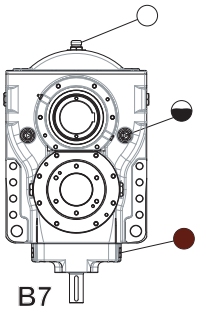
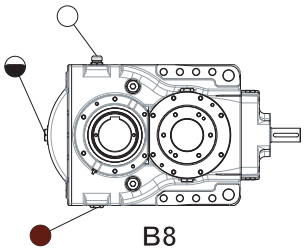
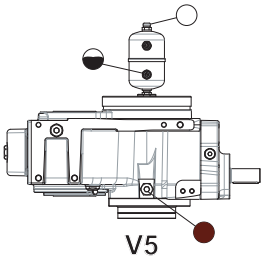
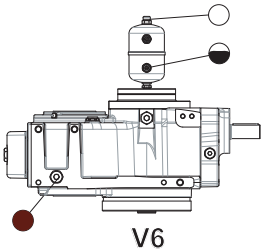
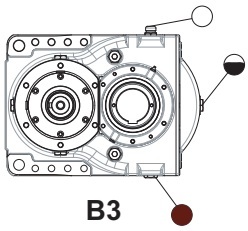
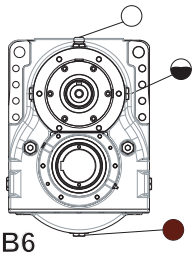
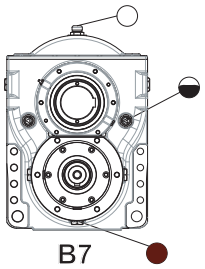
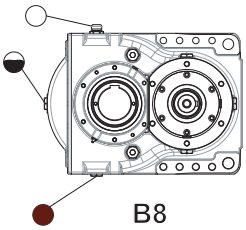
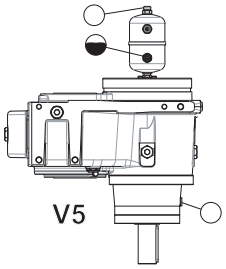
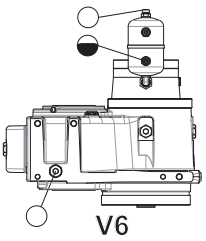


DESCRIZIONE SIGLA

B	3	L	K	400	160	XX
B=Assi ortogonali Rapporto; P=Assi paralleli	Numero stadi di riduzione	Grandezza riduttore	Albero in uscita	Rapporto nominale	IEC	Rapporto

FORME ESECUTIVE

SIMBOLO	SIGNIFICATO
●	Tappo magnetico e scarico olio
◒	Tappo livello olio
○	Tappo carico e sfiato olio

SERIE BPH		
 B3	 B6	 B7
 B8	 V5	 V6
SERIE PH		
 **B3**	 B6	 B7
 B8	 V5	 V6

STATO DI FORNITURA:

I riduttori sono verniciati esternamente con fondo al nitro sintetico blu “RAL 5010”, salvo diverse disposizioni contrattuali.

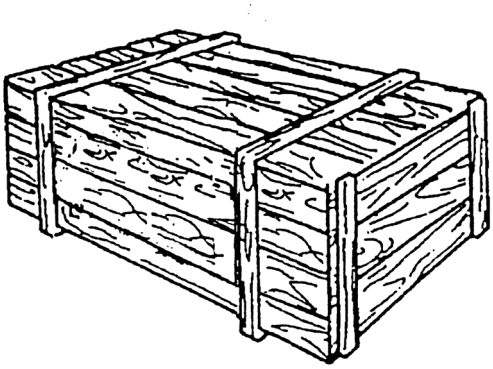
La protezione è idonea a resistere a normali ambienti industriali anche esterni, e a consentire ulteriori finiture con vernici sintetiche.

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.

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

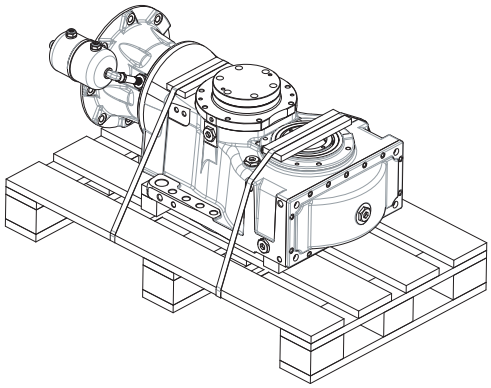


⚠ ATTENZIONE

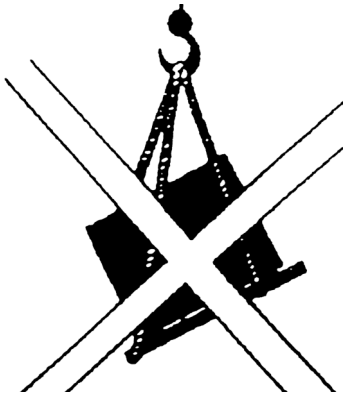
I prodotti Dana Incorporated vengono imballati e spediti, secondo i casi, in casse o su pallets.

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

MOVIMENTAZIONE

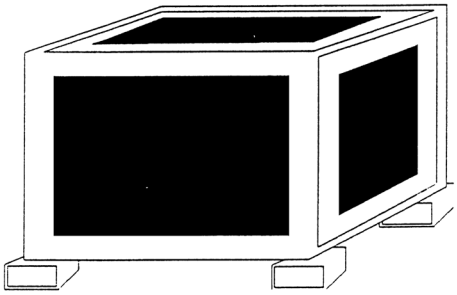


Per lo spostamento dei colli utilizzare mezzi di sollevamento idonei al tipo di imballo e di portata adeguata esposta sullo stesso.

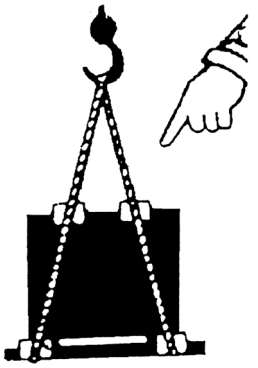


Non inclinare o capovolgere durante il sollevamento ed il trasporto.

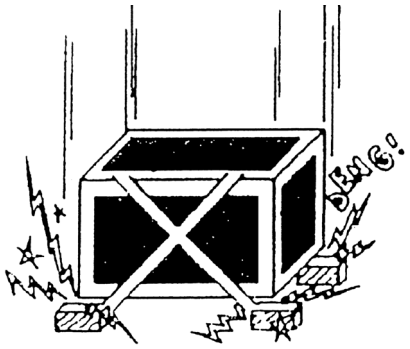
Se i colli vengono scaricati da un carrello elevatore assicurarsi che il peso sia bilanciato anche sulle forche.



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

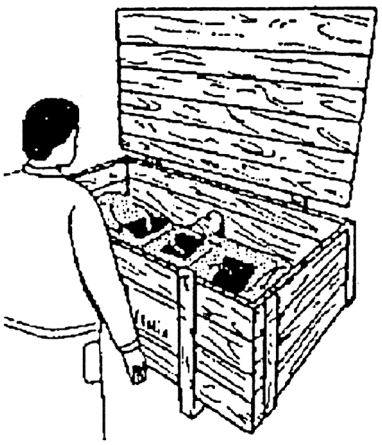


Se i colli vengono scaricati con un paranco e comunque tramite gancio assicurarsi che il carico sia bilanciato e nell'imbracatura utilizzare accessori per il sollevamento omologati a norma di legge. Per i colli spediti su pallets fare attenzione che gli accessori di sollevamento non danneggino la macchina.

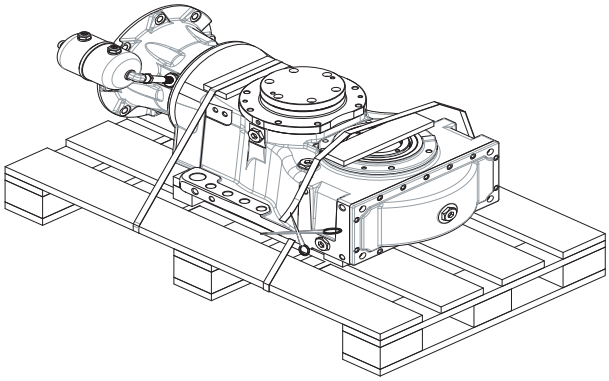


Fare attenzione, durante il sollevamento ed il posizionamento del collo, onde evitare violenti impatti.

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.



⚠ ATTENZIONE

La reggia di fissaggio del prodotto all'imballo è tagliente.

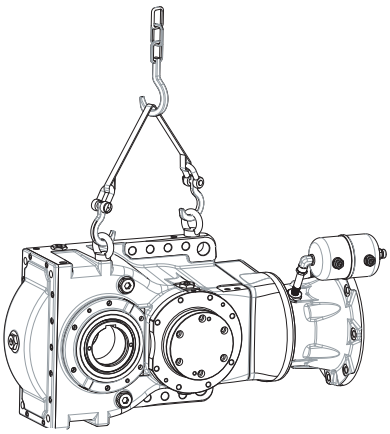
Durante la fase di sballaggio può colpire l'operatore.

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. ++390425594162 Fax ++390425585821.

MOVIMENTAZIONE DELLA MACCHINA SENZA IMBALLO



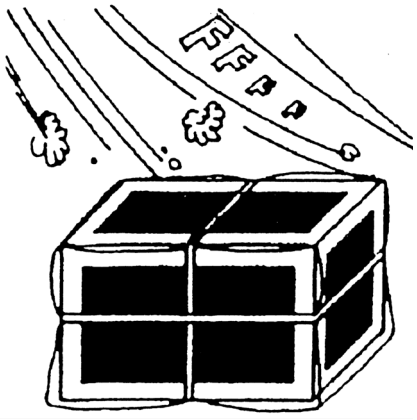
⚠ ATTENZIONE

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



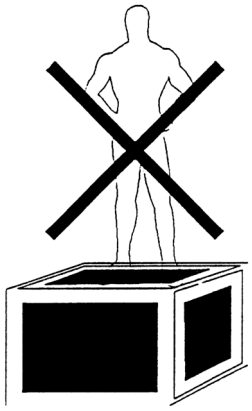
Nel caso occorra immagazzinare il prodotto per un periodo superiore ai 2 mesi attenersi a quanto segue:

- Proteggere gli alberi e i centraggi con pellicola di grasso e/o liquidi protettivi anticorrosione
- Riempire totalmente il riduttore con oli adeguati vedi paragrafo 7.4
- Immagazzinare in luogo asciutto e con temperatura compresa fra i -5°C e +30°C
- Proteggere i colli dallo sporco, dalla polvere e dall'umidità.

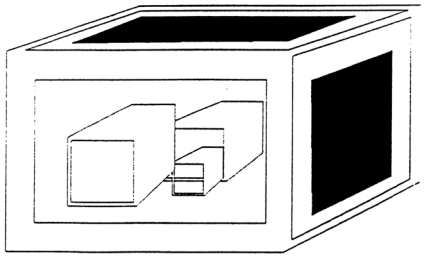
NOTA:

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, L'eventuale sostituzione all'atto dell'avviamento delle guanizioni è consigliata.

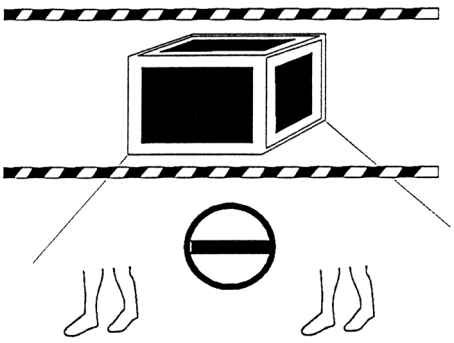
STOCCAGGIO



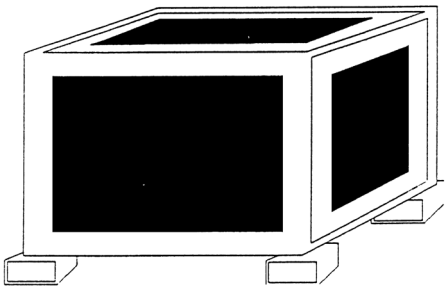
- Non mettere i pezzi uno sopra l'altro.
- Non camminare o posizionare pezzi sopra il collo.



- 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 SISTEMI DI FISSAGGIO PENDOLARI

NOTA:

nei vari montaggi che si effettuano, assicurarsi che la classe di viti e bulloni utilizzati, siano compatibili con la controparte (dadi e/o strutture di fissaggio).

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

- 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 "Forme esecutive p. 8".
- Il Riduttore è normalmente fornito di flangia per l'accoppiamento di motori tipo elettrici, idraulici, ad aria.
- 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.
- Per Riduttori installati all'esterno utilizzare vernici anticorrosive, proteggere gli anelli di tenuta rotanti e relative piste di scorrimento con grasso idrorepellente e proteggere adeguatamente gli stessi dalle intemperie.
- E' buona norma ingrassare entrambi gli alberi con lubrificante protettivo contro l'ossidazione.
- Gli accoppiamenti devono essere effettuati utilizzando attrezzature idonee.
- Nel caso che l'accoppiamento risulti difficoltoso interrompere l'operazione, verificare l'allineamento e controllare le tolleranze dell'albero della macchina comandata.

Il riduttore è previsto per essere supportato sia radialmente che assialmente dall'albero della macchina, deve essere ancorato contro la sola rotazione, mediante un vincolo libero assialmente.

L'ancoraggio deve permettere le piccole oscillazioni radiali, sempre presenti nei sistemi pendolari. Occorre quindi prevedere l'inserimento di elementi elastici come molle a tazza, tamponi elastici, ammortizzatori, tiranti snodati o simili. Tali elementi servono ad evitare pericolosi carichi supplementari sul riduttore stesso.

E' opportuno prevedere appropriate sicurezze contro danni provocati a cose o persone da:

- rottura del vincolo di reazione con conseguente rotazione del riduttore sull'albero della macchina
- rottura accidentale dell'albero macchina.
- Lubrificare con prodotti adeguati le cerniere e le parti soggette a scorrimento.
- Non eseguire alcun lavoro di saldatura che coinvolga il riduttore, nemmeno come messa a terra.

NOTA:

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

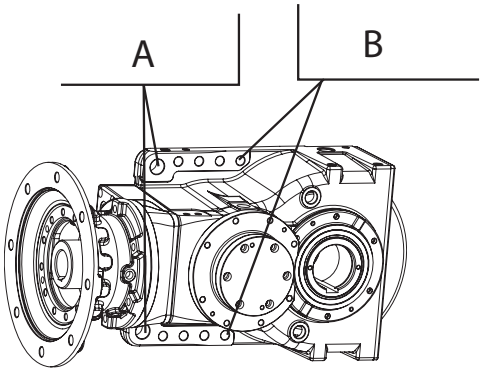
MONTAGGIO BRACCIO DI REAZIONE

Pulire e sgrassare accuratamente tutte le superfici del riduttore e del braccio di reazione che verrranno accoppiate; la presenza di lubrificanti o vernici riduce il coefficiente di attrito pregiudicando il buon funzionamento dell'applicazione.

Accertarsi inoltre che su di esse non siano presenti ammaccature, residui di saldature, ecc..

Sui riduttori oltre ai normali fori per il fissaggio del braccio di reazione, sono disponibili anche due fori in tolleranza H7 per l'utilizzo di eventuali perni calibrati (vedi fig. 1).

Fig. 1



a - 1 + 1 fori tolleranza H7 per perno calibrato

b - 4 + 4 fori per viti di fissaggio braccio di reazione

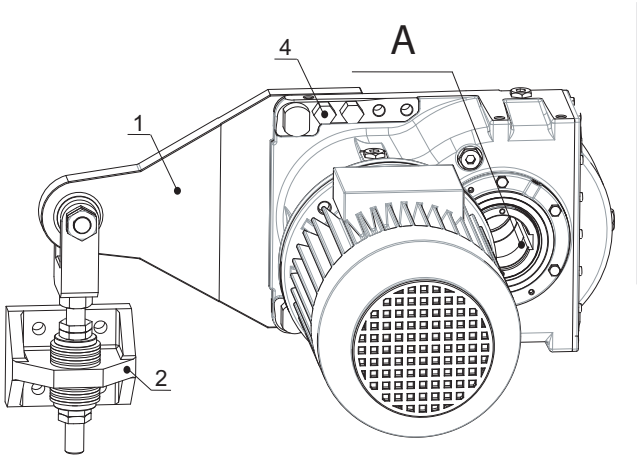
Quindi montare il braccio di reazione (pos. 1) sul riduttore, fissandolo con le viti (pos. 4) nel numero stabilito in fase di progetto (classe minima raccomandata 8.8), serrare il tutto applicando una coppia di serraggio come da tabella “coppie di serraggio” paragrafo "Tabella “Valori Coppie di Serraggio viti” p. 32".

Pulire accuratamente gli alberi del riduttore (pos. 3) e della macchina, quindi lubrificarli accuratamente.

Inserire il riduttore sull'albero macchina seguendo le procedure indicate nel capitolo 6 “Installazione riduttore secondo i vari titpi di alberi macchina”.

Ancorare il braccio di reazione alla struttura della macchina (pos. 2) e serrare con viti di fissaggio (classe minima raccomandata 8.8) applicando una coppia di serraggio come da tabella “coppie di serraggio” paragrafo "Tabella “Valori Coppie di Serraggio viti” p. 32" (vedi fig. 2).

Fig. 2



a - 3 - Sede albero macchina

MONTAGGIO CON TIRANTE DI REAZIONE

Sui riduttori oltre ai normali fori per il fissaggio del braccio di reazione, sono disponibili anche 1 + 1 fori (pos. 5) in tolleranza H7 per l'utilizzo di perni calibrati per poter montare il riduttore con il tirante di reazione.

Prendere il tirante di reazione, allinearne i fori sede del perno di fissaggio sulla forcella del tirante stesso (pos. 4), con il foro H7 (pos. 5) del riduttore, quindi inserirvi il perno calibrato e serrarlo con il dado (pos. 1), lasciando tirante libero di ruotare intorno al perno calibrato, inserire il controdado ed avvitarlo fino contro il dado, quindi serrare con forza dado e controdado cercando di avvitarli uno contro l'altro in modo da bloccarli insieme, impedendone lo svitamento.

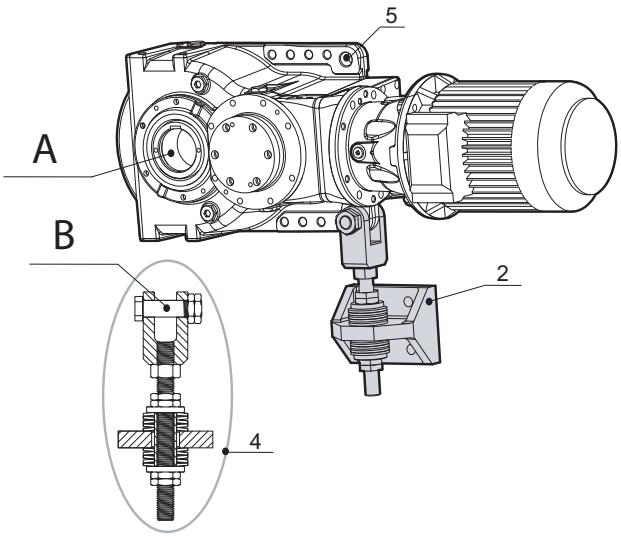
Pulire accuratamente gli alberi del riduttore (pos. 3) e della macchina, quindi lubrificarli accuratamente.

Inserire il riduttore sull'albero macchina seguendo le procedure indicate nel capitolo "Installazione riduttore secondo i vari tipi di alberi macchina: p. 19" .

Attrezzare il tirante di reazione con i particolari stabiliti in sede di progetto (molle a tazza, tamponi elastici, ecc. ecc.) (pos. 4).

Ancorare il tirante di reazione alla struttura della macchina (pos. 2) e serrare con viti di fissaggio (classe minima raccomandata 8.8) applicando una coppia di serraggio come da tabella “coppie di serraggio” paragrafo "Tabella “Valori Coppie di Serraggio viti” p. 32" (vedi fig. 3).

Fig. 3



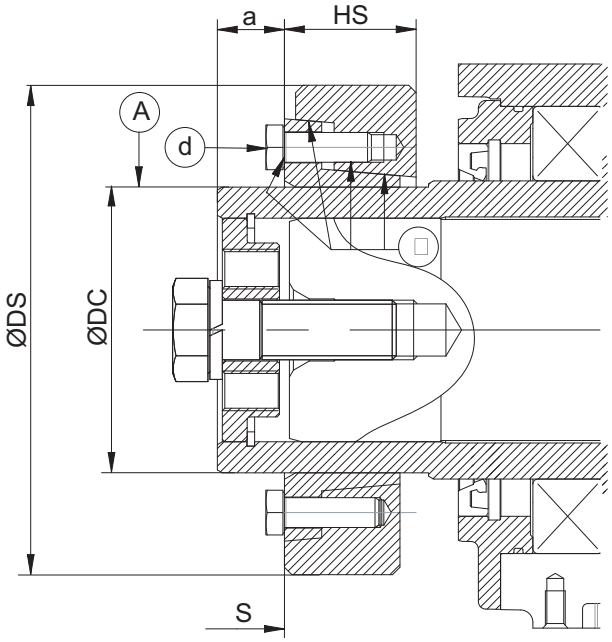
a - 3 - Sede albero macchina

b - 1 - Perno calibrato

MONTAGGIO DEL CALETTATORE

- Pulire e sgrassare la superficie interna dell'albero del riduttore e l'albero della macchina.
- Lubruficare la sede del giunto (fig.4 pto. A).
- A giunto nuovo non necessita lo smontaggio del giunto per ingrassarlo.
- In caso di ripristino di giunto, smontare lo stesso ed ingrassare le zone “C” (vedi fig. 4).
- Montare il giunto nella sua sede sull'albero del riduttore senza serrare le viti, posizionanadolo secondo la quota “a”(vedi fig. 4).

Fig. 4



- 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.
- 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 macchina ed albero riduttore.
- 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 “Ma” riportato in tabella N° 1.
- Tarare la chiave dinamometrica con una coppia superiore del 3 ÷ 5% rispetto a quella inicata in tabella N° 1, quindi fare un'ulteriore serraggio delle viti del giunto.

GRAND RID.	A [MM]	ØDC [MM]	ØDS [MM]	HS [MM]	D [MM]	MA [NM]
16	27	90	155	38	M10	70
18	27	100	170	43	M10	70
20	27	115	197	53	M12	121
23	35	130	215	53	M12	121
25	35	155	263	62	M14	193

Ma (Nm.) = Coppia serraggio viti

- Tarare nuovamente la chiave dinamometrica secondo la coppia “Ma” indicata nella tab. N° 1, 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.
- 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. 4 pto. S).

SMONTAGGIO DEL CALETTATORE

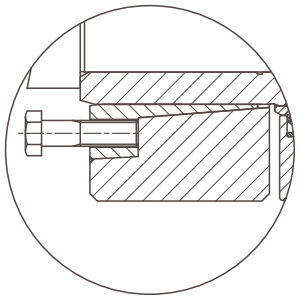
- Sbloccare gradualmente le viti di fissaggio in senso circolare. Inizialmente ogni vite deve essere sbloccata solo un quarto di giro per evitare inclinazioni e bloccaggio degli elementi di fissaggio.

⚠ 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.

- Nel caso gli anelli del giunto non si separassero spontaneamente dopo avere allentato le viti, trasferirne alcune (n°2 viti a 180° oppure n° 4 viti a 90°) nei fori d'estrazione dell'anello interno (vedi fig. 5), avvitando le viti non più di un giro per volta, se n° 2 viti alternativamente, se n° 4 viti in senso circolare

Fig. 5



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.

INSTALLAZIONE RIDUTTORE SECONDO I VARI TIPI DI ALBERI MACCHINA:

RIDUTTORI CON ALBERO TIPO “K

ALBERO MACCHINA K CON SPALLAMENTO

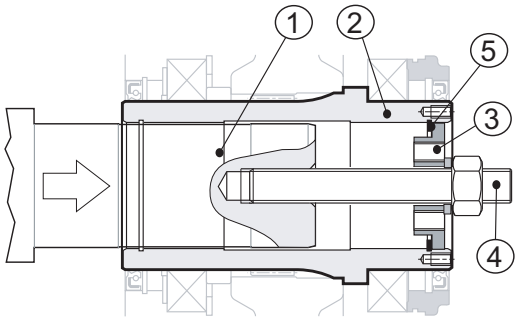
Montaggio:

allineare il più precisamente possibile gli assi dall'albero femmina del riduttore (pos. 2) con quello maschio della macchina (pos. 1), quindi procedere all'accoppiamento dei due alberi, dopo aver allineato la linguetta.

L'accoppiamento deve essere effettuato senza forzare eccessivamente le parti.

Assicurarsi che l'albero femmina del riduttore sia a battuta su quello della macchina, per questa operazione, bisogna utilizzare una barra filettata (pos. 4) con dimensioni adeguate. Quindi inserire nelle loro sede prima il seeger per interni (pos. 5), poi il fondello (pos. 3), a questo punto avvitando il dado della barra filettata si portano i due alberi a battuta tra di loro (vedi fig. 6).

Fig. 6

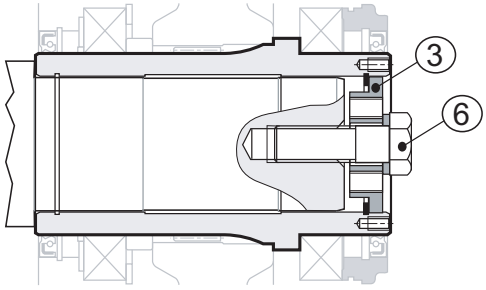


Fissaggio:

svitare il dado della barra filettata (pos. 4) e rimuovere quest'ultima dalla sua sede.

Sostituire la barra (pos. 4) con la vite (pos. 6), serrandola a fondo, applicando una forza come da tabella “coppie di serraggio “ paragrafo "Tabella “Valori Coppie di Serraggio viti” p. 32", utilizzando inoltre un frenafiletti medio; Dana Incorporated consiglia LOCTITE 601 (vedi fig. 7).

Fig. 7



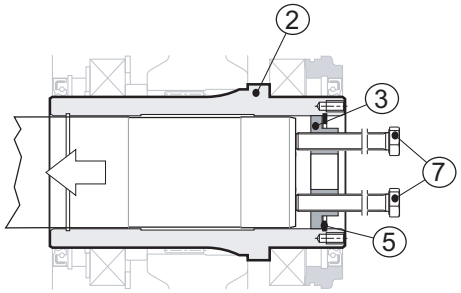
Smontaggio:

rimuovere dalle loro sedi, la vite di fissaggio (pos. 6), il fondello (pos. 3) e l'anello seeger (pos. 5).

Capovolgere il fondello (pos. 3) e reinserirlo nella sua sede all'interno dell'albero femmina (pos. 2) del riduttore e bloccarlo con il seeger per interni (pos. 5).

Inserire nei due fori filettati presenti sul fondello (pos. 3) n° 2 viti (pos. 7), avvitarle fino ad appoggiarle all'albero della macchina (pos. 1), quindi continuare ad avvitarle in modo alternato, facendo al massimo un giro per volta (vedi fig. 8).

Fig. 8



ALBERO MACCHINA K SENZA SPALLAMENTO

Montaggio:

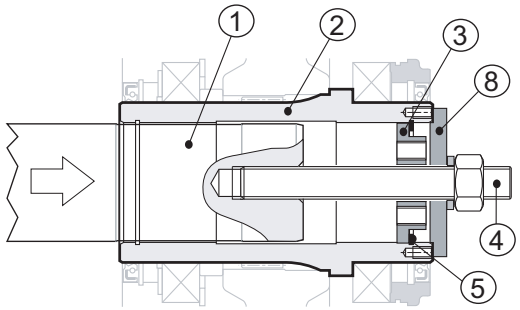
allineare il più precisamente possibile gli assi dell'albero femmina del riduttore (pos. 2) con quello maschio della macchina (pos. 1), quindi procedere all'accoppiamento dei due alberi, dopo aver allineato la linguetta.

L'accoppiamento deve essere effettuato senza forzare eccessivamente le parti.

Assicurarsi che l'albero femmina del riduttore sia a battuta su quello della macchina, per questa operazione, bisogna utilizzare una barra filettata (pos. 4) con dimensioni adeguate.

Quindi inserire nelle loro sede prima il fondello (pos. 3), poi il seeger per interni (pos. 5), a questo punto avvitando il dado della barra filettata si portano i due alberi a battuta tra di loro (vedi fig. 9).

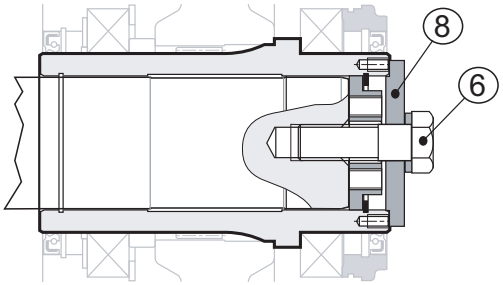
Fig. 9



Fissaggio:

svitare il dado della barra filettata (pos. 4) e rimuovere quest'ultima dalla sua sede. Sostituire la barra (pos. 4) con la vite (pos. 6), serrandola a fondo, applicando una forza come da tabella “coppie di serraggio “ paragrafo "Tabella “Valori Coppie di Serraggio viti” p. 32", utilizzando inoltre un frenafiletti medio; Dana Incorporated consiglia LOCTITE 601 (vedi fig. 11).

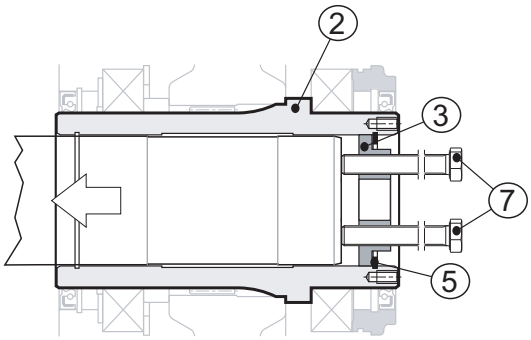
Fig. 11



Smontaggio:

rimuovere dalle loro sedi, la vite di fissaggio (pos. 6) e il fondello (pos. 8). Inserire nei due fori filettati presenti sul fondello (pos. 3) n° 2 viti (pos. 7), avvitarle fino ad appoggiarle all'albero della macchina (pos. 1), quindi continuare ad avvitarle in modo alternato, facendo al massimo un giro per volta (vedi figura sotto).

Fig. 12



RIDUTTORI CON ALBERO TIPO “S”

Montaggio:

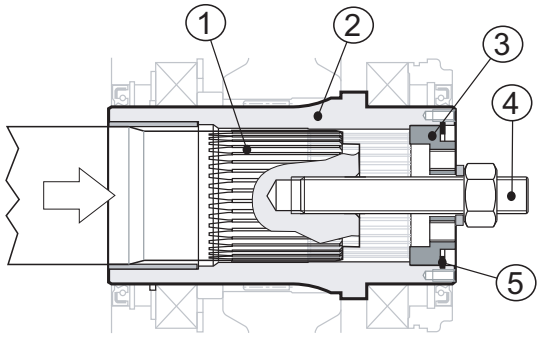
allineare il più precisamente possibile gli assi dell'albero femmina del riduttore (pos. 2) con quello maschio della macchina (pos. 1), quindi procedere all'accoppiamento dei due alberi, dopo aver allineato le dentature.

L'accoppiamento deve essere effettuato senza forzare eccessivamente le parti.

L'albero della macchina, dovrà andare a battuta sul fondello (pos. 3) che andremo a montare, per questa operazione, bisogna utilizzare una barra filettata (pos. 4) con dimensioni adeguate.

Quindi inserire nelle loro sedi prima il fondello (pos. 3), poi il seeger per interni (pos. 5), bloccando di conseguenza il fondello (pos. 3), a questo punto avvitando il dado della barra filettata si porta l'albero della macchina a battuta (vedi fig. 13).

Fig. 13

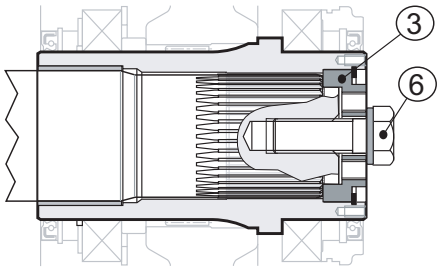


Fissaggio:

svitare il dado della barra filettata (pos. 4) e rimuovere quest'ultima dalla sua sede.

Sostituire la barra (pos. 4) con la vite (pos. 6), serrandola a fondo, applicando una forza come da tabella “coppie di serraggio “ paragrafo "Tabella “Valori Coppie di Serraggio viti” p. 32", utilizzando inoltre un frenafiletti medio; Dana Incorporated consiglia LOCTITE 601 (vedi fig. 14).

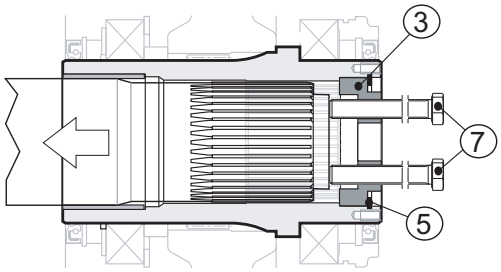
Fig. 14



Smontaggio:

rimuovere dalla sua sede, la vite di fissaggio (pos. 6). Inserire nei due fori filettati presenti sul fondello (pos. 3) n° 2 viti (pos. 7), avvitarle fino ad appoggiarle all'albero della macchina (pos. 1), quindi continuare ad avvitarle in modo alternato, facendo al massimo un giro per volta (vedi fig. 15).

Fig. 15



RIDUTTORI CON ALBERO TIPO “D”

ALBERO MACCHINA D CON SPALLAMENTO

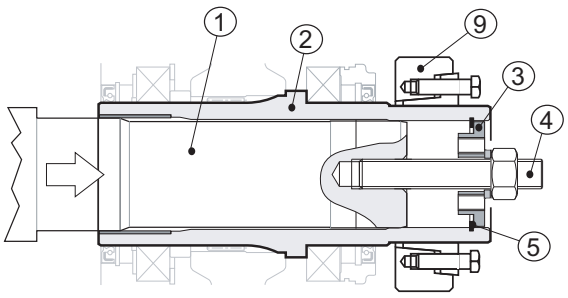
Montaggio:

Lubrificare la sede del calettatore (pos.9) sull'albero femmina del riduttore (pos. 2), quindi prendere il calettatore e montarlo nella sua sede senza serrare la viti. Allineare il più precisamente possibile gli assi dell'albero femmina del riduttore (pos. 2) con quello maschio della macchina (pos. 1), quindi procedere all'accoppiamento dei due alberi.

L'accoppiamento deve essere effettuato senza forzare eccessivamente le parti.

Assicurarsi che l'albero femmina del riduttore sia a battuta su quello della macchina, per questa operazione, bisogna utilizzare una barra filettata (pos. 4) con dimensioni adeguate. Quindi inserire nelle loro sede prima il seeger per interni (pos. 5), poi il fondello (pos. 3), a questo punto avvitando il dado della barra filettata si portano i due alberi a battuta tra di loro (vedi fig. 16).

Fig. 16

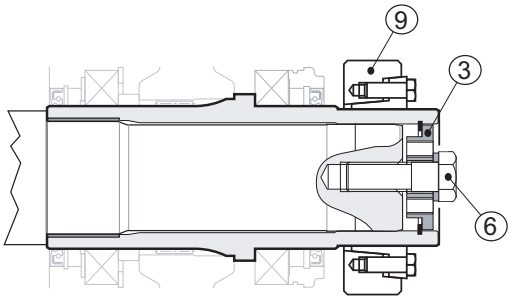


Fissaggio:

svitare il dado della barra filettata (pos. 4) e rimuovere quest'ultima dalla sua sede. Sostituire la barra (pos. 4) con la vite (pos. 6), serrandola a fondo, applicando una forza come da tabella “coppie di serraggio “ paragrafo "Tabella “Valori Coppie di Serraggio viti” p. 32", utilizzando inoltre un frenafiletti medio; Dana Incorporated consiglia LOCTITE 601.

Per il serraggio del calettatore vedere il capitolo "Montaggio del calettatore p. 17" (vedi fig. 17).

Fig. 17



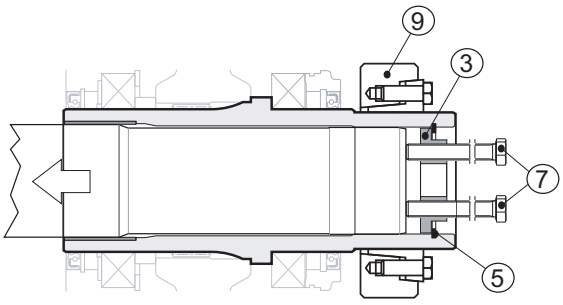
Smontaggio:

prima di tutto bisogna rimuovere il calettatore per questa operazione fare riferimento al capitolo "Smontaggio del Calettatore p. 18".

Quindi rimuovere dalle loro sedi, la vite di fissaggio (pos. 6), il fondello (pos. 3) ed il seeger (pos. 5). Capovolgere il fondello (pos. 3) e reinserirlo nella sua sede sull'albero femmina, quindi bloccarlo inserendo il seeger (pos. 5).

Inserire nei due fori filettati presenti sul fondello (pos. 3) n° 2 viti (pos. 7), avvitarle fino ad appoggiarle all'albero della macchina (pos. 1), quindi continuare ad avvitarle in modo alternato, facendo al massimo un giro per volta (vedi fig. 18).

Fig. 18



ALBERO MACCHINA D SENZA SPALLAMENTO

Montaggio:

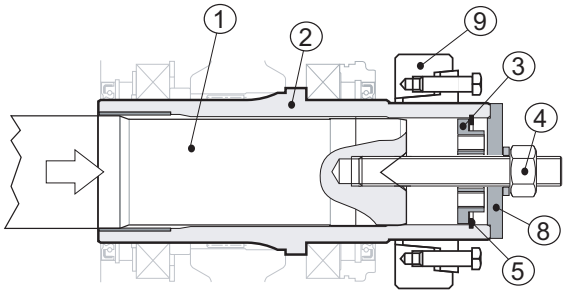
Lubrificare la sede del calettatore (pos.9) sull'albero femmina del riduttore (pos. 2), quindi prendere il calettatore e montarlo nella sua sede senza serrare la viti.

Allineare il più precisamente possibile gli assi dell'albero femmina del riduttore (pos. 2) con quello maschio della macchina (pos. 1), quindi procedere all'accoppiamento dei due alberi.

L'accoppiamento deve essere effettuato senza forzare eccessivamente le parti.

Assicurarsi che l'albero femmina del riduttore sia a battuta su quello della macchina, per questa operazione, bisogna utilizzare una barra filettata (pos. 4) con dimensioni adeguate. Quindi inserire nelle loro sedi prima il fondello (pos. 3), il seeger per interni (pos. 5) ed il fondello (pos. 8), a questo punto avvitando il dado della barra filettata si portano i due alberi a battuta tra di loro (vedi fig. 19).

Fig. 19



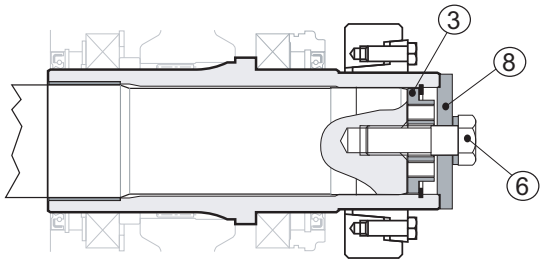
Fissaggio:

svitare il dado della barra filettata (pos. 4) e rimuovere quest'ultima dalla sua sede.

Sostituire la barra (pos. 4) con la vite (pos. 6), serrandola a fondo, applicando una forza come da tabella “coppie di serraggio “ paragrafo "Tabella “Valori Coppie di Serraggio viti” p. 32", utilizzando inoltre un frenafiletti medio; Dana Incorporated consiglia LOCTITE 601.

Per il serraggio del calettatore vedere il capitolo "Montaggio del calettatore p. 17" (vedi fig. 20).

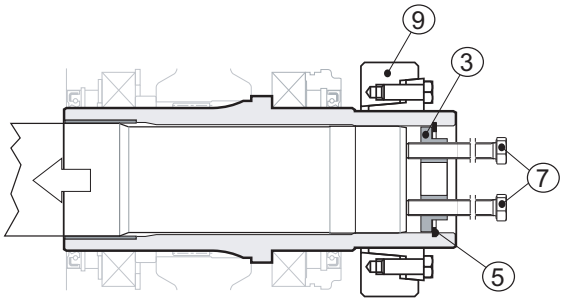
Fig. 20



Smontaggio:

prima di tutto bisogna rimuovere il calettatore per questa operazione fare riferimento al capitolo "Smontaggio del Calettatore p. 18". Quindi rimuovere dalle loro sedi, la vite di fissaggio (pos. 6), il fondello (pos. 8). Inserire nei due fori filettati presenti sul fondello (pos. 3) n° 2 viti (pos. 7), avvitarle fino ad appoggiarle all'albero della macchina (pos. 1), quindi continuare ad avvitarle in modo alternato, facendo al massimo un giro per volta (vedi fig. 21).

Fig. 21



NORME INSTALLAZIONE ACCESSORI:

NORME GENERALI MONTAGGIO MOTORE

Pulire da eventuali residui di vernice i due piani d'accoppiamento (S) del motore e della flangia motore. Verificare che non siano presenti ammaccature, difetti di lavorazioni, ecc. ecc., su piani, centraggi, alberi e fori.

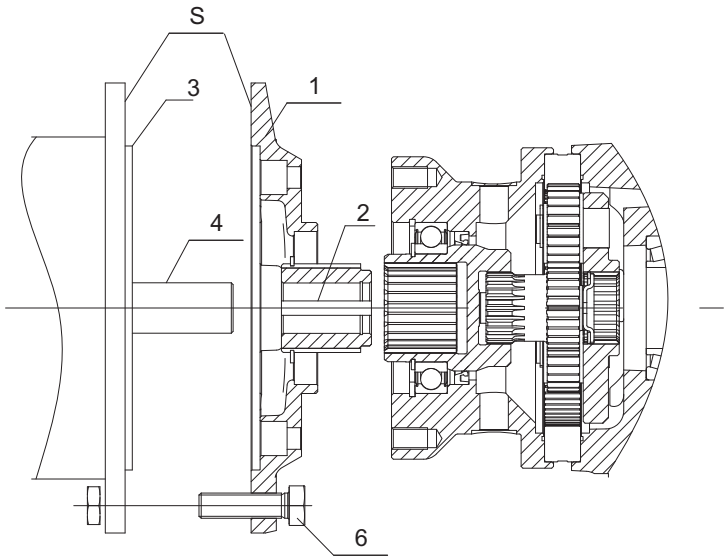
Nella fase di assemblaggio del riduttore al motore è obbligatorio lubrificare l'accoppiamento con un leggero strato di grasso o con un lubrificante anti-grippaggio.

VERSIONE UNIVERSALE 00

Inserire il semigiunto (pos. 2) sull'albero motore (pos. 4), qiundi allineare la calettatura del semigiunto con quella del pignone e nell'infilare il semigiunto nel pignone, porre attenzione che il centraggio del motore (pos. 3) si accoppi perfettamente con il centraggio della flangia motore (pos. 1).

Dopo essersi assicurati che il motore sia ben centrato serrare tutte le viti di fissaggio applicando una coppia come da tabella “coppie di serraggio” paragrafo "Tabella “Valori Coppie di Serraggio viti” p. 32" (vedi fig. 22).

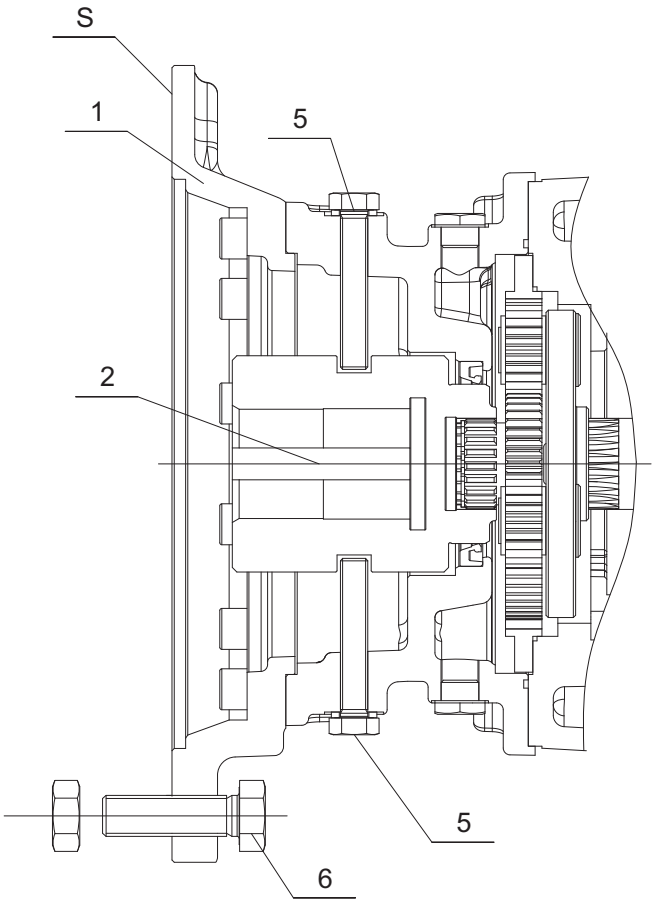
Fig. 22



VERSIONE GIUNTO CENTRALE

in questa versione, se nell'accoppiare il motore si vuole smontare il semigiunto (pos. 2) e si è già provveduto ad immettere l'olio nel riduttore, bisogna fare attenzione perchè smontando il semigiunto l'olio potrebbe fuoriuscire dal riduttore stesso. Per riuscire in questa operazione di smontare il semigiunto (pos. 2) bisogna prima svitare le 2 viti (pos. 5). Inserire il semigiunto (pos. 2) sull'albero motore (pos. 4), qiundi allineare la calettatura del giunto centrale con quella del pignone e nell'infilare il giunto centrale nel pignone, porre molta attenzione a non rovinare l'anello di tenuta rotante e che il centraggio del motore (pos. 3) si accoppi perfettamente con il centraggio della flangia motore (pos. 1). Dopo essersi assicurati che il motore sia ben centrato serrare tutte le viti di fissaggio applicando una coppia come da tabella “coppie di serraggio” paragrafo "Tabella “Valori Coppie di Serraggio viti” p. 32" (vedi fig. 23).

Fig. 23



NOTA:

Dana Incorporated, consiglia di effettuare l'operazione di montaggio motore senza togliere il giunto centrale, perchè nel rimontaggio si rischia di rovinare l'anello di tenuta rotante.

NORME GENERALI 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” paragrafo "Tabella “Valori Coppie di Serraggio viti” p. 32".

LUBRIFICAZIONE:

LUBRIFICAZINE RIDUTTORI

NOTA:

I riduttori Dana Incorporated vengono forniti senza olio, quindi la scelta del lubrificante và effettuata dall'utilizzatore secondo le indicazioni della tabella a paragrafo "Tabella Lubrificanti p. 30".

Carattteristiche 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

Dana Incorporated raccomanda di utilizzare oli per ingranaggi, con additivazione EP (Extreme Pressure) e indice di viscosità VG a 40° di almeno 150 cTS. Il valore di viscosità dell'olio, alla temperatura di regime, deve sempre essere maggiore di 50cTS. Valori di viscosità inferiori ai 50cTS possono pregiudicare la durata degli ingranaggi e dei cuscinetti. Nella tabella di seguito sono riportate le caratteristiche consigliate in base alla temperatura di regime dell'olio all'interno del riduttore. Ove siano previste temperature maggiori di 80°C o grandi oscillazioni di temperatura, raccomanda l'utilizzo di lubrificanti sintetici.

TEMPERATURA OLIO A REGIME [°C]	TIPO LUBRIFICANTE CONSIGLIATO
10° ÷ 35°	ISO VG150 Minerale
30° ÷ 50°	ISO VG220 Minerale
50° ÷ 80°	ISO VG320 Minerale
- 10° ÷ - 45°	ISO VG150 Sintetico
20° ÷ 60°	ISO VG220 Sintetico
50° ÷ 90°	ISO VG320 Sintetico

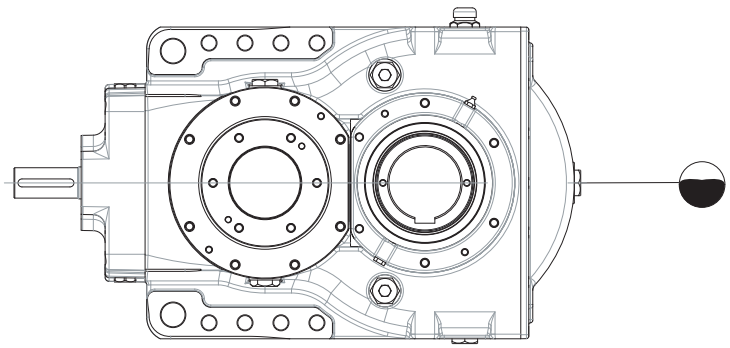
ADDITIVI

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 LCKC 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

Nel caso di montaggio orizzontale del riduttore, il livello per garantire una corretta lubrificazione è posto sulla mezzeria, fig. 24.

Fig. 24



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.
- Verificare la posizione esatta dei tappi tramite gli schemi vedi "Forme esecutive p. 8".
- Svitare i tappi di livello, di carico, immettere olio nel Riduttore, quando questi esce dal foro di livello, rimontare i tappi.
- Far fare qualche giro al riduttore in modo da eliminare eventuali sacche d'aria, poi ricontrollare i vari livelli.

VASO DI ESPANSIONE

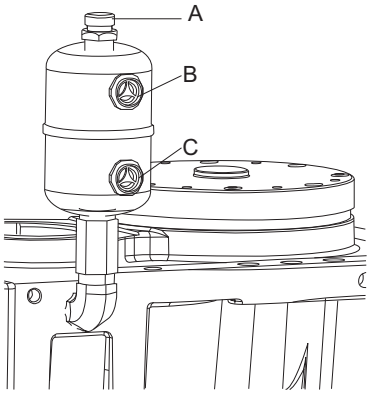
IMPORTANTE:

VERIFICARE CHE IL VASO DI ESPANSIONE SIA STATO POSIZIONATO NELLA PARTE PIÙ ALTA DEL RIDUTTORE.

Per applicazioni con vaso di espansione operare come segue: (vedi fig. 25).

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

Fig. 25



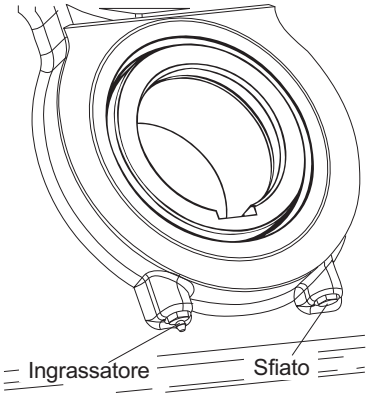
a - "A" Tappo sfiato

b - Livello MAX.

c - Livello MIN.

In particolari configurazioni gli anelli di tenuta o gli organi accessori richiedono una lubrificazione separata a grasso, che avviene tramite appositi ingrassatori posti sulla carcassa del riduttore (vedi Fig. 26). Provvedere a tale operazione periodicamente. In caso di impianto di ingrassaggio automatico prevedere l'uso di un tappo di sfiato al fine di evitare pressioni eccessive nella camera a lubrificazione separata a grasso.

fig. 26



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

LUBRIFICANTE	MINERAL		
	ISO VG 150	ISO VG 220	ISO VG 320
Agip	Blasia 150	Blasia 220	Blasia 320
Aral	Drgol BG 150	Drgol BG 220	Drgol BG 320
BP	Energol GR-XP 150	Energol GR-XP 150	Energol GR-XP 150
Castrol	Alphamax 150	Alphamax 220	Alphamax 320
Cepsa	Engranajes HP 150	Engranajes HP 220	Engranajes HP 320
Dea	Falcon CLP 150	Falcon CLP 220	Falcon CLP 320
Elf LubMarine	Epona Z 150	Epona Z 220	Epona Z 320
Esso	Spartan EP 150	Spartan EP 220	Spartan EP 320
Fuchs	Renep Compound 104	Renep Compound 106	Renep Compound 108
Fuchs Lubritech	Gearmaster CLP 150	Gearmaster CLP 220	Gearmaster CLP 320
Klüber	Klüberoil GEM 1-150	Klüberoil GEM 1-220	Klüberoil GEM 1-320
Mobil	Mobilgear XMP 150	Mobilgear XMP 220	Mobilgear XMP 320
Nils	Ripress EP 150	Ripress EP 220	Ripress EP 320
Omv	Gear HST 150	Gear HST 220	Gear HST 320
Optimol	Optigear BM 150	Optigear BM 220	Optigear BM 320
Q8	Goya NT 150	Goya NT 220	Goya NT 320
Repsol	Super Tauro 150	Super Tauro 220	Super Tauro 320
Shell	Omala 150	Omala 220	Omala 320
Texaco	Meropa 150	Meropa 220	Meropa 320
TotalFinaElf	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
Agip	-	Blasia SX 220	Blasia SX 320
Aral	Drgol PAS 150	Drgol PAS 220	Drgol PAS 320
BP	Enersyn EXP 150	Enersyn EXP 220	Enersyn EXP 320
Castrol	Alphasyn EP 150	Alphasyn EP 220	Alphasyn EP 320
Cepsa	Engranajes HPX 150	Engranajes HPX 220	Engranajes HPX 320
Dea	Intor HCLP 150	Intor HCLP 220	Intor HCLP 320
Elf LubMarine	-	Epona SA 220	Epona SA 320
Esso	Spartan SEP 150	Spartan SEP 220	Spartan SEP 320
Fuchs	Renolin unisyn CLP 150	Renolin unisyn CLP 220	Renolin unisyn CLP 320
Fuchs Lubritech	Gearmaster SYN 150	Gearmaster SYN 220	Gearmaster SYN 320
Klüber	Klübersynth EG 4-150	Klübersynth EG 4-220	Klübersynth EG 4-320
Mobil	MobilgearSHC XMP 150	MobilgearSHC XMP 150	MobilgearSHC XMP 150
Nils	-	Atoil synth 220	-
Omv	-	Gear SHG 220	Gear SHG 320

TABELLA LUBRIFICANTI

LUBRIFICANTE	SINTETICO		
	ISO VG 150	ISO VG 220	ISO VG 320
Optimol	Optigear synthetic A 150	Optigear synthetic A 150	Optigear synthetic A 150
Q8	El Greco 150	El Greco 220	El Greco 320
Shell	Omala HD 150	Omala HD 220	Omala HD 320
Texaco	Pinnacle EP 150	Pinnacle EP 220	Pinnacle EP 320
TotalFinaElf	Carter SH 150	Carter SH 220	Carter SH 320
Tribol	1510 - 150	1510 - 220	1510 - 320

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

LUBRIFICANTE	OLI IDRAULICI			OLI INGRANAGGI		
	ISO VG 32	ISO VG 46	ISO VG 68	ISO VG 150	ISO VG 220	ISO VG 320
Agip	Rocol Foodlube H1 power 32	-	-	Rocol Foodlube H1 Torque 150	-	Rocol Foodlube H1 Torque 150
ARAL	Eural Hyd 32	Eural Hyd 46	Eural Hyd 68	Eural Gear 150	Eural Gear 220	Eural Gear 320
Bel-Ray	No-Tox HD Hydr Oil 32	No-Tox HD Hydr Oil 46	No-Tox HD Hydr Oil 68	No-Tox Syn Gear 150	No-Tox Syn Gear 220	No-Tox Syn Gear 320
BP	Enerpar M 32	Enerpar M 46	Enerpar M 68	-	-	-
CHEVRON	Lubricating Oil FM 32	Lubricating Oil FM 46	Lubricating Oil FM 68	-	Lubricating Oil FM 220	-
Esso	Nuto FG 32	Nuto FG 46	Nuto FG 68	-	Gear oil 220	-
Keystone	Nevastane SL 32	Nevastane SL 46	Nevastane SL 68	Nevastane EP 150	Nevastane EP 220	Nevastane EP 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
Optimol	Optileb HY 32	Optileb HY 46	Optileb HY 68	Optileb GT 150	Optileb GT 220	Optileb GT 320
Pakelo	No-Tox Oil Hydr. ISO 32	No-Tox Oil Hydr. ISO 46	No-Tox Oil Hydr. ISO 68	No-Tox Oil Gear ISO 150	No-Tox Oil Gear ISO 220	No-Tox Oil Gear ISO 320
Royal Purple	Poly-Guard FDA 32	Poly-Guard FDA 46	Poly-Guard FDA 68	Poly-Guard FDA 150	Poly-Guard FDA 220	Poly-Guard FDA 320
Shell	Cassida Fluid HF 32	Cassida Fluid HF 46	Cassida Fluid HF 68	Cassida Fluid GL 150	Cassida Fluid GL 220	Cassida Fluid GL 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

CONTROLLI:

CONTROLLI DEL PRIMO AVVIAMENTO

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

- Controllare che tutti i tappi olio siano nella corretta posizione, vedi "Forme esecutive p. 8".
- Controllare che tutti i livelli olio siano corretti .
- Controllare che tutti gli ingrassatori siano carichi di grasso.
- In presenza di dispositivo antiretro, controllare che il senso di rotazione libera sia corretto.
- In presenza di “Comando ausiliario” controllare che:

Quando è in funzione il motore principale un meccanismo di “ruota libera” svincola il motore ausiliario. Quando è in funzione il motore ausiliario l'albero dell'azionamento principale del riduttore ruota lentamente trascinato da questo motore.

⚠ ATTENZIONE

i riduttori vengono spediti senza olio, è compito del cliente effettuare il riempimento (vedi capitolo "Lubrificazione: p. 27")

- Controllare il corretto serraggio di tutte le viti con filettatura metrica ISO (vedi tabella "Tabella “Valori Coppie di Serraggio viti” p. 32")

TABELLA “VALORI COPPIE DI SERRAGGIO VITI”

D X P MM.	4.8		5.8		8.8		10.8		12.9	
	kN	Nm	kN	Nm	kN	Nm	kN	Nm	kN	Nm
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

D X P MM.	4.8		5.8		8.8		10.8		12.9	
	kN	Nm	kN	Nm	kN	Nm	kN	Nm	kN	Nm
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

Nm = coppia di serraggio

PROVE A VUOTO SENZA CARICO

- Controllare dopo un breve periodo di funzionamento (5÷10 minuti) senza carico i livelli degli oli ripristinando eventualmente quelli ridottisi, e controllare inoltre il serraggio delle viterie dei vari fissaggi.

MANUTENZIONE:

Premessa

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.

- Dopo un periodo di funzionamento di circa 100 ore (rodaggio) cambiare l'olio del riduttore, ed effettuare un lavaggio interno del gruppo con liquido detergente.
- Controllare che al tappo magnetico del riduttore non siano riscontrabili parti metalliche di dimensioni inconsuete.
- Effettuare il cambio olio a riduttore caldo per favorirne l' uscita. I sucessivi cambi di olio avverranno ogni 2000 - 2500 ore di funzionamento per oli minerali, e 8000-10000 ore per oli sintetici, e comunque in funzione delle effettive condizioni di funzionamento secondo le istruzioni del fornitore di lubrificanti.
- Non mescolare oli diversi tra loro.
- Controllare periodicamente i livelli (circa ogni mese) ed eventualmente effettuare un rabbocco.
- 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 p. 8" il tappo di scarico olio secondo la configurazione del riduttore.
- 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.
- Lavare l'interno del riduttore con liquido detergente adatto allo scopo e consigliato dal produttore dei lubrificanti, nel modo seguente:

Immettere liquido nel riduttore, poi rimontare i tappi di carico; farlo girare per qualche minuto a velocità sostenuta, quindi svuotare di nuovo il riduttore dal liquido detergente.

- Per il riempimento vedi paragrafo "Lubrificazione: p. 27".

MANUTENZIONE STRAORDINARIA

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 "Rete di assistenza: p. 38".

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.

Non prima di aver completamente svuotato il riduttore dagli oli 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. (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 Brevini più vicino (vedi "Rete di assistenza: p. 38").

ANOMALIE	POSSIBILE CAUSA	RIMEDIO
Con motore in funzione l'albero in uscita non ruota	1) Errato montaggio motore	1) Controllare accopiamento tra riduttore e motore
	2) Anomalia interna	2) Rivolgersi a un Centro Assistenza Dana Incorporated
	3) Freno bloccato	3) Verificare circuito di comando
Perdite olio dallo sfiato durante il funzionamento	1) Livello troppo alto	1) Abbassare il livello olio
	2) Sfiato in posizione errata	2) Verificare la corretta posizione dello sfiato
Trafilamento olio dalle tenute	1) Tappo sfiato occluso	1) Svitare e pulire accuratamente il tappo
	2) Irrigidimento tenute per prolungato stoccaggio	2) Pulire la zona e riverificare il trafilamento dopo pochi giorni
	3) Danneggiamento e usura tenute	3) Rivolgersi a un Centro Assistenza Dana Incorporated
Vibrazioni eccessive	1) Riduttore non installato correttamente	1) Verificare albero macchina
	2) Sistema di ancoraggio troppo debole	2) Rinforzare la struttura
	3) Anomalia interna	3) Rivolgersi a un Centro Assistenza Dana Incorporated
Rumorosità eccessiva	1) Mancanza lubrificante	1) Controllare
	2) Anomalia interna	2) Rivolgersi a un Centro Assistenza Dana Incorporated
Riscaldamento eccessivo	1) Mancanza di ventilazione	1) Togliere cofanature
	2) Potenze termiche elevate	2) Inserire ricircolo olio

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.

RETE DI ASSISTENZA:

© 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

DANA

BREVINI®
Motion Systems