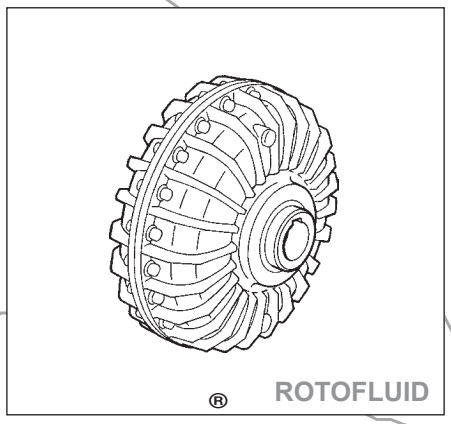
Istruzioni originali

Manuale d'uso e manutenzione

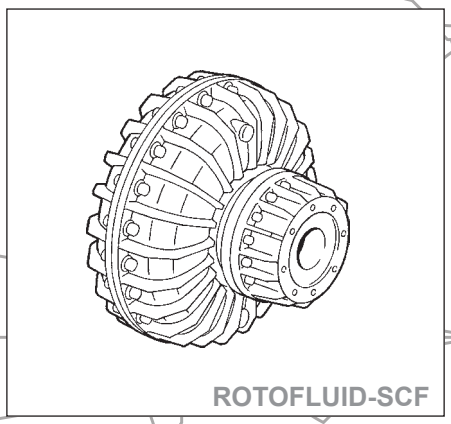
ROTOFLUID®

GIUNTI IDRODINAMICI

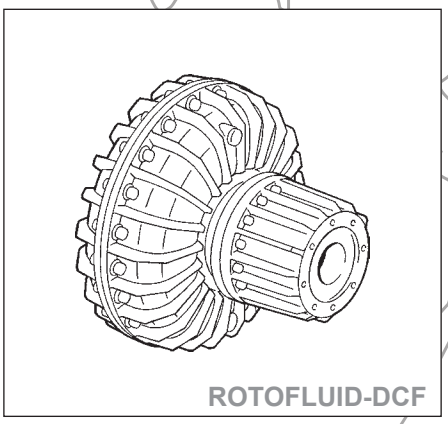
a riempimento costante



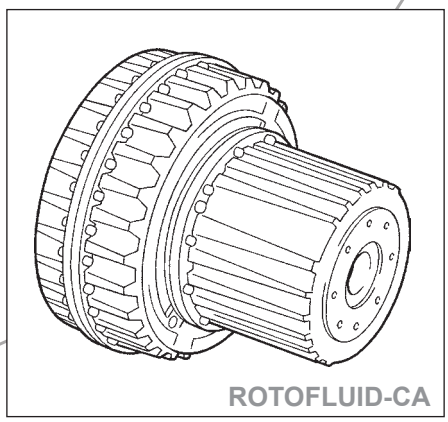
ROTOFLUID®



ROTOFLUID-SCF



ROTOFLUID-DCF



ROTOFLUID-CA

CE

TOTAL

WESTCAR MILANO ITALY

W2013-IT - ed. 2025-04

WESTCAR s.r.l. Via Monte Rosa 14 • 20149 - MILANO - Italia • Tel. 02-76110319 • Fax 02-76110041 • info@westcar.it • www.westcar.it

WESTCAR s.r.l.
Via Monte Rosa 14
20149 - MILANO - Italia
Tel. 02-76110319
Fax 02-76110041
info@westcar.it
www.westcar.it

GIUNTO ROTOFLUID

CLIENTE

ORDINE

SCHEDA TECNICA GIUNTO IDRODINAMICO

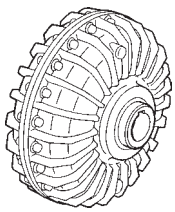
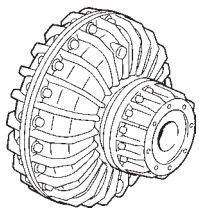
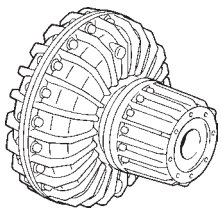
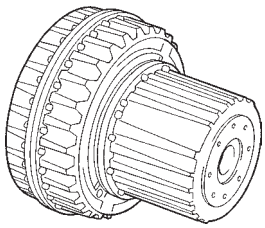
TIPO DI MACCHINA: _____ Tipo di lavoro: _____

☐ Avviamento a vuoto ☐ Avviamento a pieno carico N° avviam./ora _____ N° avviam. consecutivi ____

Inerzia del carico (PD^2) _____ kgm^2 N° sovraccarichi _____ Avviam. a vuoto _____ sec.

Tempo di avviamento a pieno carico _____ sec. Diametro albero parte motrice _____ mm

Diametro albero parte condotta _____ mm Temperatura ambiente di lavoro _____ °C

☐ ROTOFLUID	☐ ROTOFLUID SCF	☐ ROTOFLUID DCF	☐ ROTOFLUID CA
			

Denominazione: GIUNTO IDRODINAMICO a riempimento costante

Tipo: _____ Codice: _____

N° serie _____ Anno: _____

Fluido di trasmissione: _____ Riempimento: ☐ Standard ☐ Taratura

Azionamento su girante: ☐ interna (standard) ☐ esterna (rovesciato) ☐ _____

Temperatura in avviamento: max _____ °C Temperatura nominale di esercizio: _____ °C

Tempo di avviamento previsto: _____ S Tempo massimo di avviamento: _____ S

Lubrificazione ☐ con olio di trasmissione ☐ continua ☐ indipendente

DOTAZIONE DISPOSITIVI DI SICUREZZA/CONTROLLO TEMPERATURA:

TF (Tappo Termo Fusibile)	☐ 96°C	☐ 120°C	☐ 145°C	☐ 180°C	☐ ____°C
TE (Tappo Termo Espansibile)	☐ 96°C	☐ 120°C	☐ 145°C	☐ 180°C	☐ ____°C
T09 (Tappo Termostato contagiri)	☐ 100°C	☐ 120°C	☐ 145°C	☐ 160°C	☐ ____°C

☐ ESECUZIONE STANDARD

Ambiente: _____ Temp. max: _____°C

☐ ESECUZIONE ATEX

Ambiente: ZONA _____ Temp. max: _____°C

DATI PARTE MOTRICE:

Installazione: ☐ Orizzontale ☐ Verticale

Tipo motore: ☐ Diesel ☐ Benzina _____ Giri/min.

☐ Elettrico Tensione: _____ V _____ Hz _____ Giri/min.

Potenza installata: _____ kW Potenza assorbita: _____ kW

TRASMISSIONE ALLA PARTE CONDOTTA:

☐ Trasmissione in linea Giunto elastico: SI NO

ROTOFLEXI tipo _____ foro Ø _____

ROTOPIN tipo _____ foro Ø _____

ROTOGEAR tipo _____ foro Ø _____

A LAMELLE tipo _____ foro Ø _____

☐ Trasmissione con puleggia

Diametro primitivo: _____

Sezione gole: _____ N° gole: _____

foro Ø _____ foro Ø _____

OPZIONI:

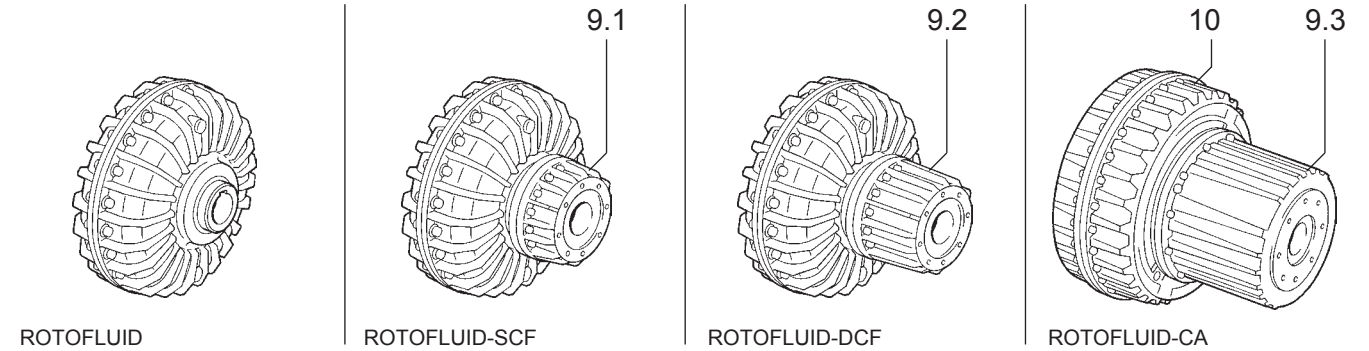
☐ Disco freno tipo _____ ☐ Fascia freno tipo _____

INDICE

PARTE	**0**	**DOCUMENTI GUIDA**	2 - 7
	0.0	DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE (ALLEGATA)	
	0.1	SCHEDA TECNICA GIUNTO ROTOFLUID	2
	0.2	INDICE	3
	0.3	NOMENCLATURA COMPONENTI	4
	0.4	STRUTTURA E SIMBOLI DEL MANUALE	5 - 7
PARTE	**1**	**INFORMAZIONI INTRODUTTIVE**	8 - 16
	1.1	LETTERA ALLA CONSEGNA	8
	1.2	IDENTIFICAZIONE DEL GIUNTO IDRODINAMICO	9
	1.3	MARCATURA GIUNTI IDRODINAMICI IN ESECUZIONE ATEX	10
	1.4	MODALITÀ DI GARANZIA	11
	1.5	NOTE GENERALI ALLA CONSEGNA	12
	1.6	DESCRIZIONE DEL GIUNTO IDRODINAMICO	12
	1.7	PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO	13
	1.8	USO PREVISTO E DISPOSITIVI DI SICUREZZA	13 - 14
	1.9	USI IMPROPRI E USI VIETATI ESECUZIONE STANDARD E ATEX	15
	1.10	REQUISITI PER INSTALLAZIONI STANDARD e/o ATEX	16
PARTE	**2**	**AVVERTENZE E PRESCRIZIONI**	17 - 23
	2.1	PRESCRIZIONI DI SICUREZZA GENERALI	17 - 20
	2.2	PRESCRIZIONI DI SICUREZZA PER AMBIENTI POTENZIALMENTE ESPLOSIVI	21
	2.3	DISPOSITIVI DI SICUREZZA E ETICHETTE DI SEGNALAZIONE	22
	2.4	VERIFICHE PER LA SICUREZZA	23
PARTE	**3**	**TRASPORTO E INSTALLAZIONE**	24 - 31
	3.1	TRASPORTO DEL GIUNTO CON IMBALLO	24
	3.2	MOVIMENTAZIONE DEL GIUNTO SENZA IMBALLO	25
	3.3	STOCCAGGIO DEL GIUNTO E CONSERVAZIONE	26 - 27
	3.4	PREPARAZIONE DEL GIUNTO PER L'INSTALLAZIONE	28 - 29
	3.5	MONTAGGIO PULEGGIA GIUNTI BETA	30 - 31
PARTE	**4**	**INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO**	32 - 57
	4.1	PRESCRIZIONI PARTICOLARI PER USO DEL GIUNTO ROTOFLUID IN AMBIENTE ATEX	32 - 33
	4.2	MONTAGGIO DEL GIUNTO ROTOFLUID SULL'ALBERO MOTORE	34 - 41
	4.3	MONTAGGIO E ALLINEAMENTO ROTOFLUID SERIE WAG-G	42 - 43
	4.4	MONTAGGIO E ALLINEAMENTO ROTOFLUID SERIE KLM	44 - 45
	4.5	MONTAGGIO ROTOFLUID SERIE CKS	46 - 48
	4.6	MONTAGGIO ROTOFLUID SERIE NY	49 - 51
	4.7	MONTAGGIO E ALLINEAMENTO DEL GIUNTO ELASTICO ROTOFLEXI	52 - 53
	4.8	MONTAGGIO E ALLINEAMENTO DEL GIUNTO ELASTICO serie AB	54
	4.9	COPPIE DI SERRAGGIO VITI PER GIUNTI E ACCESSORI	55
	4.10	MESSA IN SERVIZIO DEL GIUNTO ROTOFLUID esecuzione STANDARD e ATEX	56 - 57
PARTE	**5**	**FUNZIONAMENTO E RIPRISTINO DISPOSITIVI PER SOVRATEMPERATURE**	58 - 61
	5.1	FUNZIONAMENTO DEL DISPOSITIVO TF (Tappo Termo Fusibile) E RIPRISTINO	58
	5.2	FUNZIONAMENTO DEL DISPOSITIVO TE (Tappo Termo Espansibile) E RIPRISTINO	59
	5.3	FUNZIONAMENTO DEL DISPOSITIVO PM-T09 (Tappo con Termostato e Controllo Giri) E RIPRISTINO	60 - 61
PARTE	**6**	**RIEMPIMENTO E TARATURA OLIO DI TRASMISSIONE**	62 - 79
	6.1	CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OLIO DI TRASMISSIONE	62 - 63
	6.2	TABELLE DELLE QUANTITÀ DI RIEMPIMENTO DEL GIUNTO	64 - 65
	6.3	RIEMPIMENTO E TARATURA GIUNTO IN ORIZZONTALE	66 - 70
	6.4	RIEMPIMENTO E TARATURA GIUNTO IN VERTICALE	71 - 74
	6.5	SOSTITUZIONE OLIO DI TRASMISSIONE GIUNTO IN ORIZZONTALE	75 - 76
	6.6	SOSTITUZIONE OLIO DI TRASMISSIONE GIUNTO IN VERTICALE	77 - 78
	6.7	TABELLA OLIO RESIDUO DI SVUOTAMENTO GIUNTO IN VERTICALE	79
PARTE	**7**	**MANUTENZIONE ORDINARIA**	80 - 87
	7.1	VERIFICA TRAFILAMENTO OLIO	80
	7.2	VERIFICA DEL LIVELLO E RABBOCCO OLIO	81 - 82
	7.3	PULIZIA ESTERNA DEL GIUNTO	83
	7.4	VERIFICA DISPOSITIVI PER IL CONTROLLO DELLE SOVRATEMPERATURE	84
	7.5	REGISTRO DEGLI INTERVENTI	85
	7.6	PROFILO ESTERNO ED ELEMENTI PRINCIPALI DEI GIUNTI	86 - 87
PARTE	**8**	**INCONVENIENTI E RIMEDI**	88 - 89
PARTE	**9**	**MANUTENZIONE STRAORDINARIA**	90 - 93
	9.1	SMONTAGGIO DEL GIUNTO DALLA MACCHINA	90
	9.2	APERTURA DEL GIUNTO E SOSTITUZIONE PARTI DI RICAMBIO	91 - 92
	9.3	PARTI DI RICAMBIO	93
PARTE	**10**	**MESSA FUORI SERVIZIO E DEMOLIZIONE**	94
	10.1	MESSA FUORI SERVIZIO DEL GIUNTO	94
	10.2	SMANTELLAMENTO E DEMOLIZIONE DEL GIUNTO IDRODINAMICO	94
PARTE	**11**	**NOTE**	95

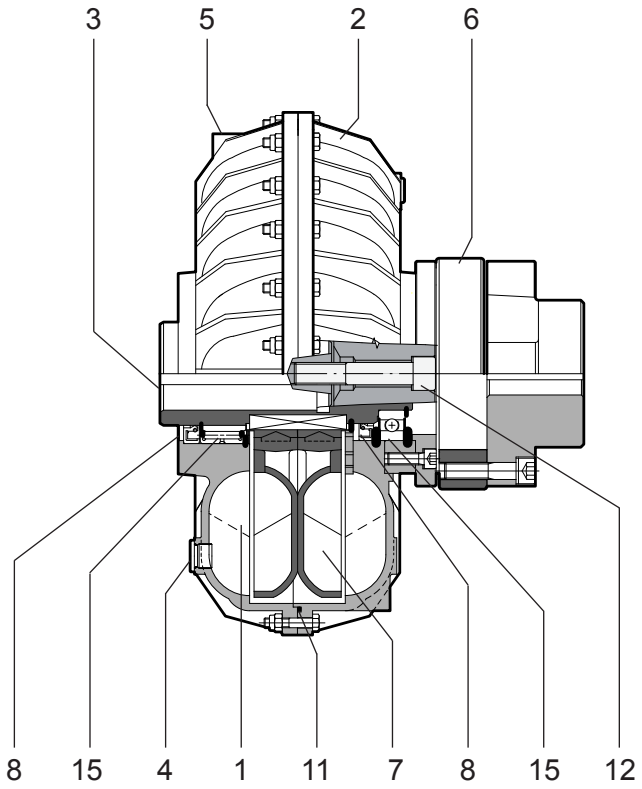
0.3 NOMENCLATURA COMPONENTI

TIPI DI CIRCUITO IDRODINAMICO



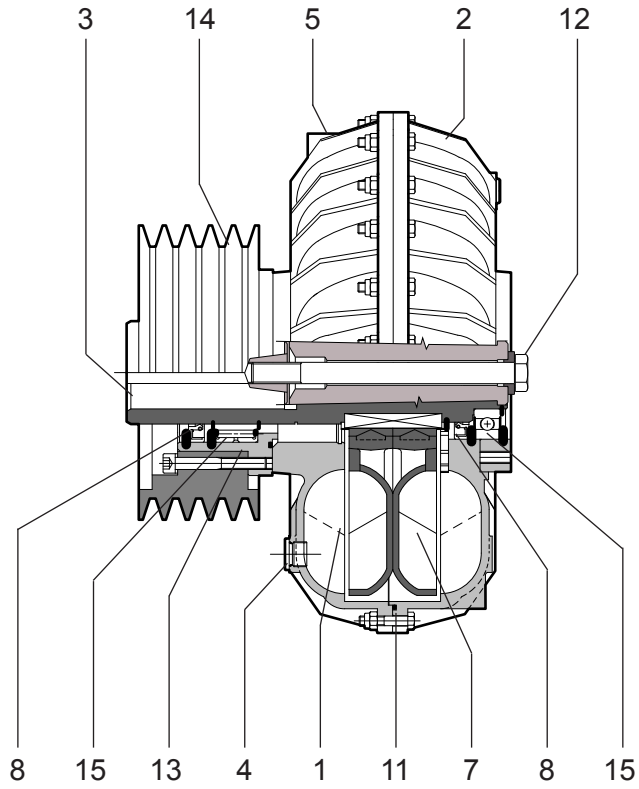
ROTOFLUID | ROTOFLUID-SCF | ROTOFLUID-DCF | ROTOFLUID-CA

ROTOFLUID ALFA (in linea)



POS.	DENOMINAZIONE
1	FLUIDO DI TRASMISSIONE
2	GUSCI ESTERNI (parte esterna)
3	ALBERO CAVO e GIRANTE INTERNA (parte interna)
4	POSIZIONE TAPPO OLIO (STANDARD)
5	POSIZIONE TAPPO RADIALE (OPZIONALE)
6	GIUNTO ELASTICO
7	CAMERA DI LAVORO
8	GUARNIZIONI ROTANTI

ROTOFLUID BETA (a cinghia)



POS.	DENOMINAZIONE
9.1	CAMERA DI RITARDO SEMPLICE SCF
9.2	CAMERA DI RITARDO DOPPIA DCF
9.3	CAMERA DI RITARDO TRIPLA CA
10	CAMERA ANULARE CA
11	TENUTA RADIALE GUSCI
12	TIRANTE DI TESTA
13	CANNOTTO PULEGGIA
14	PULEGGIA
15	CUSCINETTI RADIALI

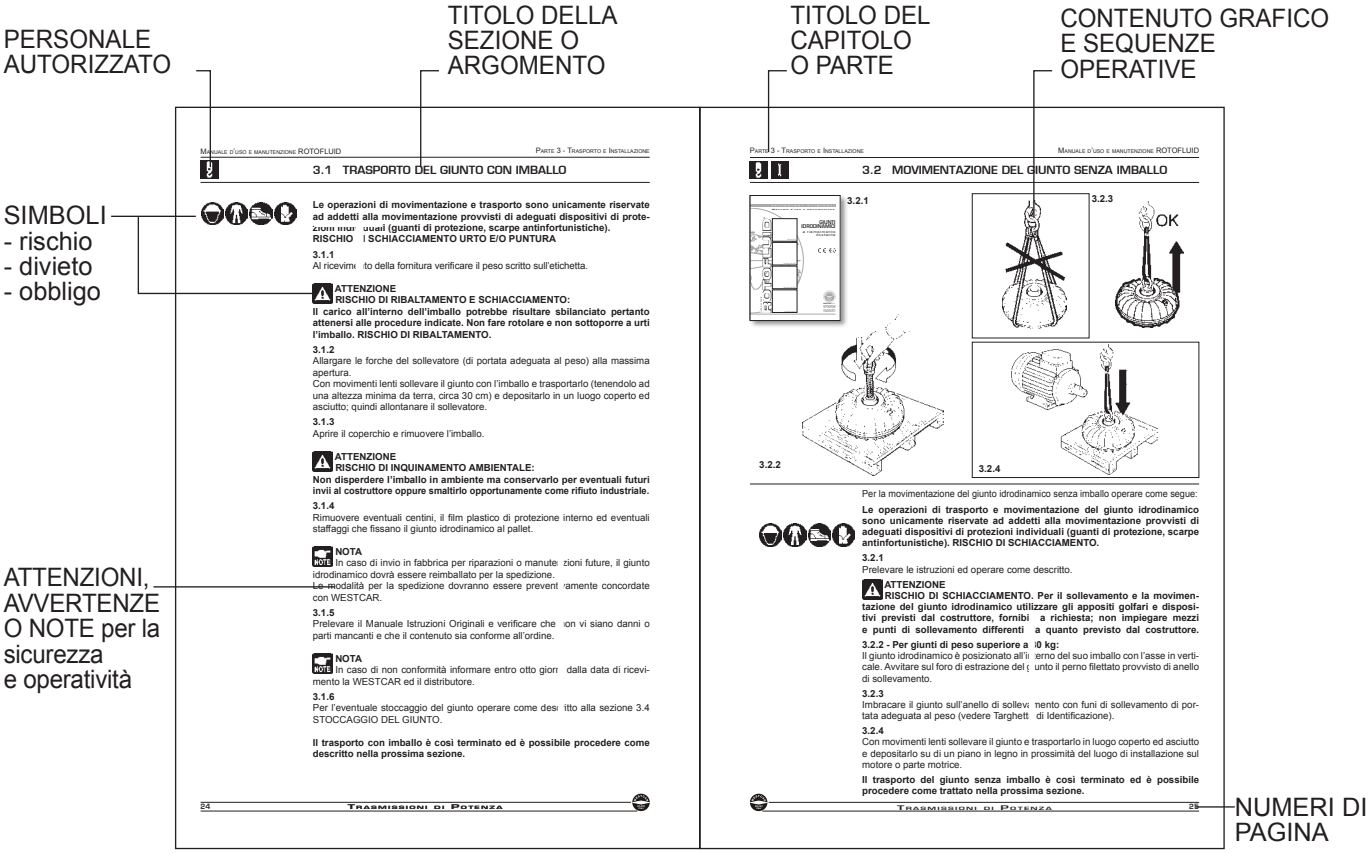
Impaginazione e realizzazione grafica: Briefing srl. I diritti di traduzione riproduzione e adattamento totale o parziale con qualsiasi mezzo sono vietate in tutti i paesi.

0.4 STRUTTURA E SIMBOLI DEL MANUALE

Il presente manuale è stato suddiviso per argomenti, per consentire una classificazione dell'informazione e dell'indirizzo professionale degli operatori.

Il manuale è suddiviso in PARTI (capitoli) e in relative sezioni che trattano gli argomenti operativi per una corretta installazione, uso e manutenzione del giunto idrodinamico ROTOFLUID.

Le pagine sono caratterizzate dalla seguente struttura e contenuti:



Questo documento è di proprietà della società WESTCAR srl che ne detiene i diritti.
Il presente manuale è parte integrante di questa quasi-macchina ed è un DISPOSITIVO DI SICUREZZA, pertanto contiene le informazioni necessarie affinché l'acquirente ed il suo personale (operatori e tecnici qualificati) la installino, la utilizzino e la mantengano in costante stato di efficienza e sicurezza durante tutta la sua vita. **Si raccomanda di leggere e comprendere il contenuto del presente manuale.**
Gli argomenti sono trattati in capitoli e sezioni cosicché ogni fase risulti esposta in sequenze numerate per illustrare lo svolgersi dell'operazione passo per passo.
All'inizio di ogni sezione è stata creata una barra che per mezzo di idonei simboli indica il personale abilitato all'intervento.
Il rischio residuo durante l'operazione viene evidenziato con appositi simboli integrati con il testo.
Graficamente all'interno del manuale verranno utilizzati dei simboli per evidenziare e differenziare particolari informazioni o suggerimenti importanti ai fini della sicurezza e/o per un corretto utilizzo e intervento.
Con questi accorgimenti la società WESTCAR intende richiamare l'attenzione degli operatori e tecnici qualificati sulle ATTENZIONI, AVVERTENZE O NOTE che li riguardano.

Per chiarimenti riguardo il contenuto del manuale non esitate a contattare il servizio d'assistenza WESTCAR.

tel. (+39) 02 76110319 **email: info@westcar.it**
fax (+39) 02 76110041 **sito: www.westcar.it**

SIMBOLO	ATTENZIONE
	Segnala al personale interessato che l'operazione descritta presenta il rischio di esposizione a pericoli residui con la possibilità di danni alla salute o lesioni anche molto gravi se non effettuata nel rispetto delle procedure e prescrizioni descritte in conformità alle normative di sicurezza.

SIMBOLO	AVVERTENZA
	Segnala al personale interessato che l'operazione descritta può causare danni alla quasi-macchina, ai suoi componenti e conseguenti rischi per l'operatore e/o l'ambiente se non effettuata nel rispetto delle norme di sicurezza.

SIMBOLO	NOTA
	Fornisce informazioni inerenti l'operazione in corso il cui contenuto è di rilevante considerazione o importanza tecnica.

SIMBOLO	PRODOTTO IN ESECUZIONE ATEX
	Indica che il giunto idrodinamico provvisto di questa marcatura è realizzato in esecuzione antideflagrante in conformità alla Direttiva ATEX 2014/34 EU.

SIMBOLO	SIMBOLI DI PERICOLO
	Indicano, in combinazione con il testo, il tipo di rischio residuo che può verificarsi durante l'operazione trattata:
	Pericolo di innesco e/o aree con atmosfera esplosiva
	Pericolo generico
	Pericolo di zone riscaldate e ustione
	Pericolo organi in movimento
	Pericolo di esplosione
	Pericolo di incendio
	Pericolo di tensione e shock elettrico
	Pericolo di scivolamento e caduta

SIMBOLO	SIMBOLI DI DIVIETO
	Indicano, in combinazione con il testo, il tipo di divieto a cui ci si deve attenere durante l'operazione trattata:
	Divieto di toccare o entrare in contatto
	Divieto di rimuovere i ripari a macchina in funzione
	Divieto di lubrificazione o intervento a organi in movimento.

SIMBOLO	SIMBOLI D'OBBLIGO

Indicano, in combinazione con il testo, il tipo di protezione individuale di cui ci si deve munire per effettuare l'intervento trattato:

Obbligo di guanti

Obbligo di scarpe antinfortunistiche

Obbligo di indumenti protettivi

Obbligo di caschetto di protezione

Obbligo di sezionare la tensione prima di intervenire

SIMBOLO	ADDETTO ALLA MOVIMENTAZIONE

Identifica il tipo di operatore a cui è riservato l'intervento trattato.
Questa qualifica presuppone una piena conoscenza e comprensione delle informazioni contenute nel manuale d'uso del costruttore, oltre che aver conseguito competenze specifiche dei mezzi di sollevamento, dei metodi e delle caratteristiche d'imbracatura e della movimentazione in sicurezza.

SIMBOLO	OPERATORE MACCHINA

Identifica il tipo di operatore a cui è riservato l'intervento trattato.
Questa qualifica presuppone una formazione ed una piena conoscenza e comprensione delle informazioni contenute nel manuale d'uso del costruttore ed aver conseguito la formazione necessaria. Sono necessarie competenze specialistiche per effettuare interventi di installazione e montaggio meccanico.
Quando è accompagnato dal simbolo antideflagrante indica che è necessario che l'operatore o il tecnico abbia conseguito una approfondita e specifica conoscenza delle norme di sicurezza necessarie ad operare in questi ambienti.

SIMBOLO	INSTALLATORE MECCANICO

Identifica il tipo di operatore a cui è riservato l'intervento trattato.
Questa qualifica presuppone una piena conoscenza e comprensione delle informazioni contenute nel manuale d'uso del costruttore, oltre che aver conseguito la formazione necessaria. Sono necessarie competenze specifiche per effettuare gli interventi di manutenzione ordinaria meccanica e manutenzione.
Quando è accompagnato dal simbolo antideflagrante indica che è necessario che l'operatore o il tecnico abbia conseguito una approfondita e specifica conoscenza delle norme di sicurezza necessarie ad operare in questi ambienti.

SIMBOLO	INTERVENTI STRAORDINARI

Identifica gli interventi riservati solo ed esclusivamente a tecnici del servizio assistenza WESTCAR.

1.1 LETTERA ALLA CONSEGNA

Il giunto idrodinamico serie ROTOFLUID è stato progettato e costruito in conformità alla Direttiva 2006/42/CE (per i punti interessati) e in conformità alla direttiva ATEX 2014/34 EU quando provvisto di idonea marcatura di esecuzione ATEX.

Non presenta pericoli per l'operatore se usato in conformità alle istruzioni di questo manuale e a condizione che i dispositivi di sicurezza siano tenuti in costante efficienza.

Questo foglio ha lo scopo di attestare che al ricevimento del giunto idrodinamico:

- i dispositivi di sicurezza risultano integri ed efficienti;
- che con il giunto idrodinamico è stato consegnato il presente manuale e che l'utilizzatore si assume la responsabilità di comprenderlo e di seguirlo passo-passo in ogni suo contenuto.

Il manuale deve essere conservato in buono stato e le informazioni contenute devono essere a disposizione dei tecnici che lo installano e degli operatori finali per quanto riguarda le manutenzioni e le verifiche di sicurezza e le avvertenze e prescrizioni.

Il Costruttore non si assume alcuna responsabilità in caso di modifica, manomissione o comunque operazioni compiute in disaccordo con quanto descritto e trattato in questo manuale. Tali modifiche non autorizzate in forma scritta da WESTCAR possono causare danni alla sicurezza, alla salute delle persone ad animali o cose in vicinanza della macchina.
Il Costruttore si è impegnato nello sviluppo di un manuale di facile consultazione con l'auspicio di un'utilizzo completo di tutte le funzioni e prestazioni del giunto idrodinamico, senza mai tralasciare gli aspetti legati alla sicurezza.

I disegni e qualsiasi altro documento consegnato insieme al giunto idrodinamico sono di proprietà di WESTCAR che se ne riserva tutti i diritti e ne vieta la messa a disposizione di terzi senza la Sua approvazione scritta.

È QUINDI RIGOROSAMENTE VIETATA QUALSIASI RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE DEL MANUALE DEL TESTO E DELLE ILLUSTRAZIONI, CON QUALSIASI MEZZO.

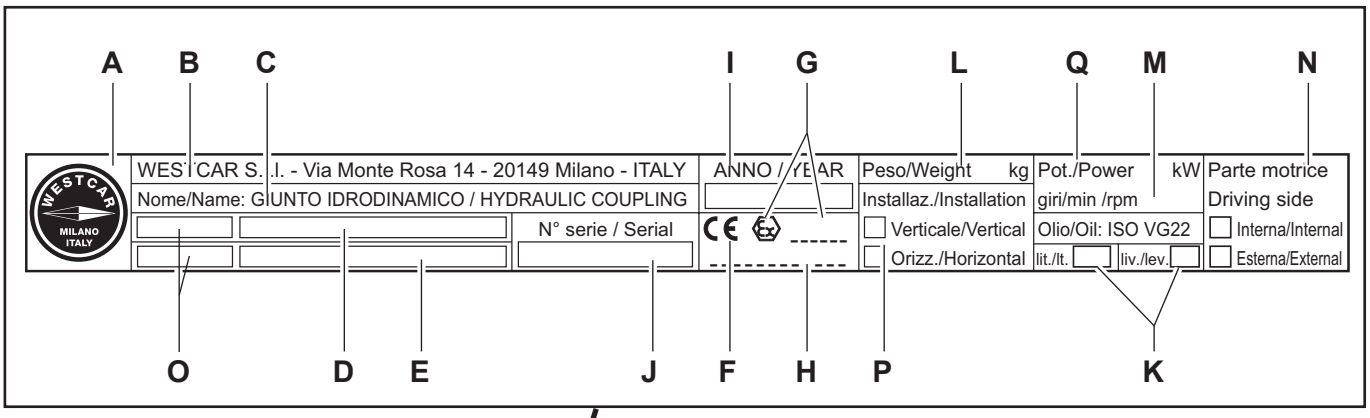
1.2 IDENTIFICAZIONE DEL GIUNTO IDRODINAMICO

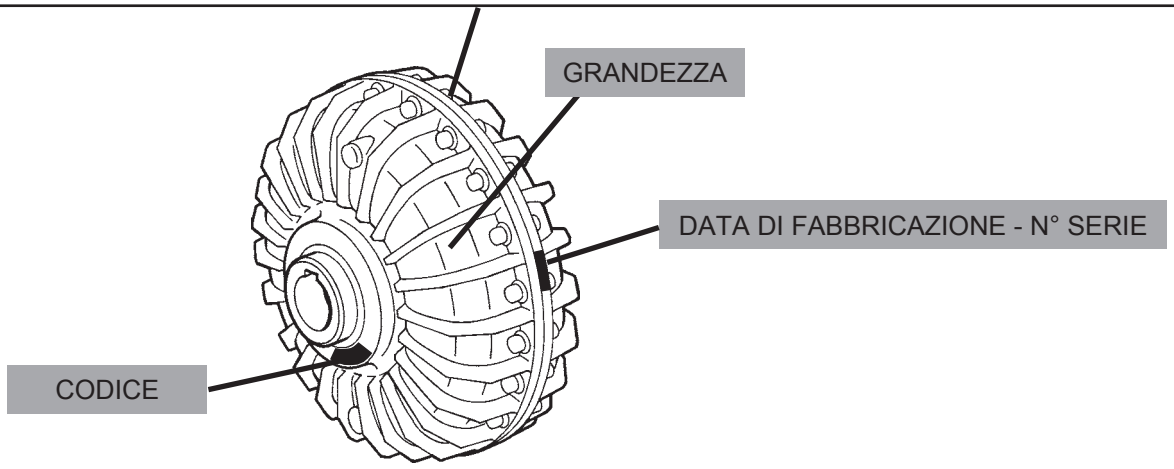
Ogni giunto idrodinamico WESTCAR è provvisto di targhetta di identificazione che, oltre a riportare il codice di composizione ed il numero di serie, riporta importanti informazioni ai fini della sicurezza, necessarie in fase di trasporto e movimentazione, installazione e manutenzione e per un corretto impiego.

ATTENZIONE
È vietato rimuovere e/o alterare in qualsiasi modo la targhetta d'identificazione ed i dati in essa riportati con il rischio di decadimento della garanzia e della conformità alle direttive menzionate.

Per qualsiasi comunicazione con il costruttore o i centri di assistenza autorizzati WESTCAR precisare sempre i dati riportati sulla targhetta di identificazione.

Qui di seguito vengono indicati i contenuti dei campi delle targhette di identificazione apposte sui giunti idrodinamici ROTOFLUID.





POS.	DESCRIZIONE DEL CAMPO
A	Logo WESTCAR
B	Identificazione del produttore
C	Denominazione della quasi-macchina
D	Sigla identificativa del giunto: tipo
E	Sigla identificativa del componente o accessorio
F	Marcatura CE
G	Marcatura ATEX e n° protocollo (se prevista)
H	Classe protezione esecuzione ATEX (se prevista)
I	Anno di produzione

POS.	DESCRIZIONE DEL CAMPO
J	Numero di serie del prodotto
K	Dati olio riempimento / taratura
L	Peso del giunto idrodinamico a vuoto
M	Velocità di rotazione massima consentita
N	Collegamento alla parte motrice
O	Codice prodotto
P	Installazione: orizzontale / verticale
Q	Parte motrice: potenza / n° giri/minuto

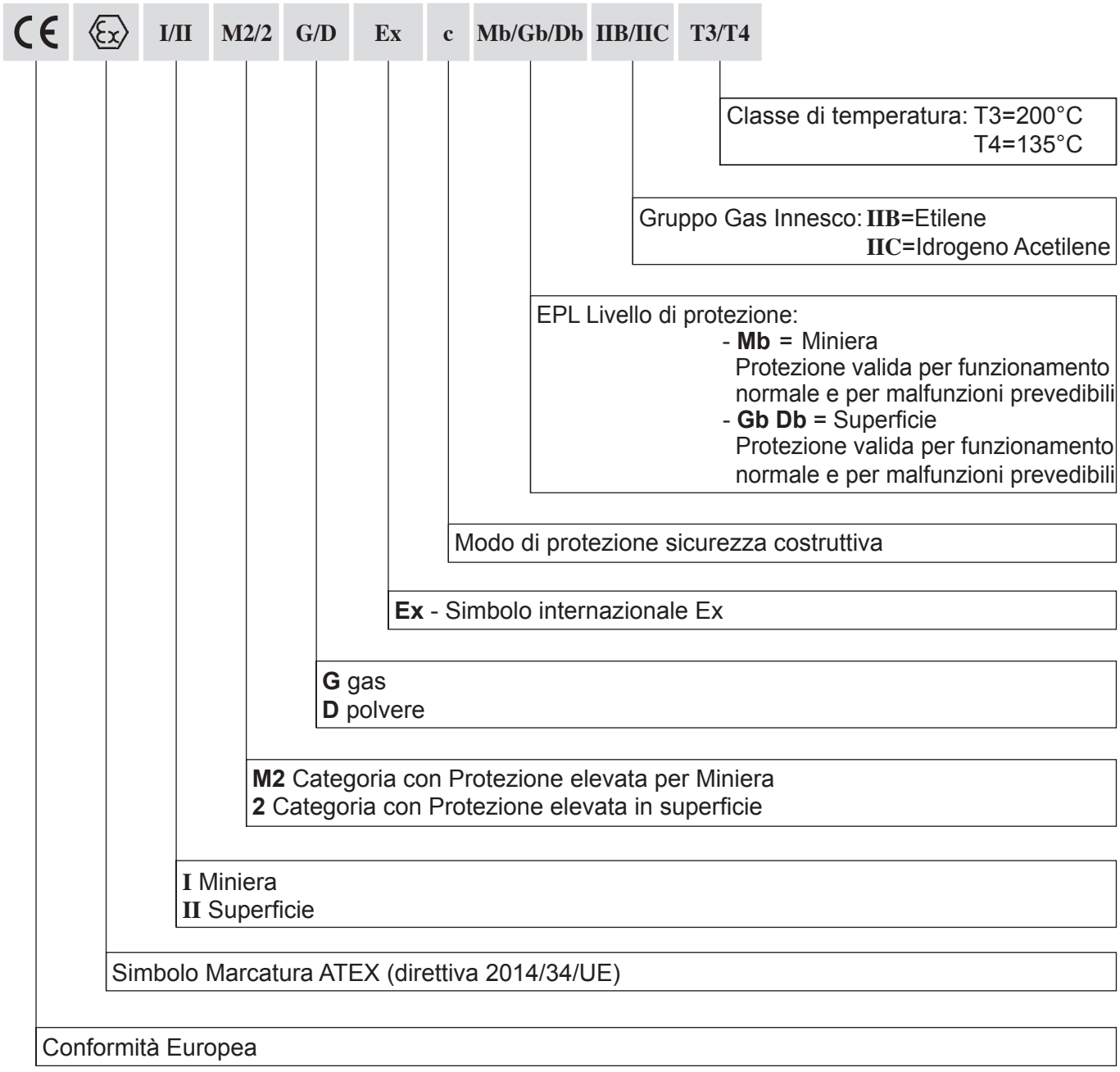
1.3 MARCATURA GIUNTI IDRODINAMICI IN ESECUZIONE ATEX

Il giunto Idrodinamico a riempimento costante ROTOFLUID viene realizzato, su specifica richiesta del cliente, in conformità alla direttiva 2014/34/EU ATEX

I giunti vengono costruiti:

- **Categoria I M2** Per Miniere
- **Categoria II 2 G/D** Per superficie

La marcatura ATEX è apposta sul giunto Idrodinamico e definisce le caratteristiche ed i rispettivi limiti di impiego.



1.4 MODALITÀ DI GARANZIA

I giunti ROTOFLUID vengono sottoposti ai seguenti controlli:
- controllo dimensionale dei singoli pezzi,
- bilanciatura con grado ISO G6.3 dei singoli componenti,
- controllo delle tenute su tutta la superficie e delle guarnizioni con pressione interna a 4 bar,
- controllo della concentricità e perpendicolarità di tutti i pezzi assemblati rispetto l'asse di rotazione.

Qualora dovesse subentrare un'anomalia, contattare il SERVIZIO ASSISTENZA WESTCAR che Le verrà in aiuto nel più breve tempo possibile.

Indicare in ogni caso quanto segue:
A- Indirizzo completo del cliente,
B- Tipo e numero di serie del giunto idrodinamico, riportato sulla Targhetta di Identificazione
C- Descrizione del difetto o anomalia riscontrata.

IL GIUNTO IDRODINAMICO A RIEMPIMENTO COSTANTE ROTOFLUID È COPERTO DALLA SEGUENTE FORMULA DI GARANZIA:

1 Termini di garanzia
La garanzia viene assicurata da WESTCAR per 12 mesi (fatto salvo differenti forme contrattuali) su tutte le parti meccaniche trovate difettose ad esclusione di tutte quelle parti interessate dal fenomeno di usura. Il periodo di garanzia è calcolato partendo dalla data di consegna della macchina riportata sul documento d'accompagnamento.

2 Notifica del difetto
Di ogni difetto il compratore dovrà dare entro 8 giorni notizia scritta alla WESTCAR.

3 Materiali difettosi
L'eliminazione di ogni problema dovuto a difetti di materiale o di lavorazione o di progettazione che dovesse manifestarsi entro i termini previsti al punto 1 è a carico della WESTCAR.

4 Ulteriore garanzia
In caso di riparazione o sostituzione di parti del giunto idrodinamico la garanzia non verrà prolungata. Viene data una garanzia di 6 mesi solo sui pezzi sostituiti se l'intervento viene eseguito presso i nostri stabilimenti.
Le spese di viaggio e di manodopera del tecnico o di spedizione, per l'eliminazione di eventuali difetti, saranno interamente addebitati.

5 Riserva di valutazione
Le parti difettose dovranno essere rispedite alla WESTCAR, la quale si riserva una verifica delle stesse presso i propri stabilimenti al fine di rilevare il reale difetto o al contrario identificare ragioni esterne che possono aver causato il danno. Nel caso le parti non risultino difettose, la WESTCAR si riserva di fatturare il costo integrale dei pezzi precedentemente sostituiti in garanzia.

SONO A CARICO DEL COMPRATORE:

1 Trasporto materiali
Sono a carico del compratore i costi e i rischi del trasporto delle parti difettose e delle parti riparate o di quelle fornite in sostituzione, compresi eventuali oneri doganali.

2 Obblighi di garanzia
La riparazione o la sostituzione delle parti difettose costituisce piena soddisfazione degli obblighi di garanzia.

3 Danni diretti e indiretti
La garanzia NON comprenderà nessun danno indiretto ed in particolare l'eventuale fermo macchina o mancata produzione.

4 Materiali di normale usura
Sono esclusi dalla garanzia tutti i materiali di normale consumo ed usura.

5 Esclusione garanzia
Non sono comprese nella garanzia le parti che dovessero risultare danneggiate a causa di trascuratezza o negligenza nell'uso, errata manutenzione, danni dovuti al trasporto e da qualsiasi circostanza che non possa riferirsi a difetti di funzionamento o di fabbricazione.

6 Decadimento della garanzia
La garanzia è esclusa in tutti i casi di uso improprio, applicazioni scorrette e dall'inosservanza delle informazioni contenute in questo manuale.

Tutti i prodotti WESTCAR sono coperti da "Assicurazione del Prodotto" in tutto il mondo.

1.5 NOTE GENERALI ALLA CONSEGNA

Al ricevimento della fornitura controllare la presenza di tutti i colli di fornitura in conformità con il documento di accompagnamento:

- Giunto idrodinamico ROTOFLUID
- Manuale d'uso e manutenzione (Istruzioni Originali)
- Kit etichette di segnalazione
- Dispositivo di controllo sovratemperature (TE, TF, PM+T09)
- Accessori (se previsti)

Verificare inoltre che:

1- L'eventuale imballo sia integro,

2- i dati di spedizione (indirizzo del destinatario, n° colli, n° ordine) corrispondano alle specifiche dell'ordine e al documento di accompagnamento,

3- non vi siano eventuali danni agli oggetti di fornitura.

In caso di effettivi danni o pezzi mancanti informare immediatamente (entro 8 giorni dal ricevimento) ed in modo dettagliato (eventualmente con fotografie) il costruttore o i suoi rappresentanti di zona, lo spedizioniere e/o la sua assicurazione.

I materiali di fornitura devono essere opportunamente stoccati dal responsabile di manutenzione in luogo coperto, asciutto e sicuro, non accessibile a personale estraneo.

1.6 DESCRIZIONE DEL GIUNTO IDRODINAMICO

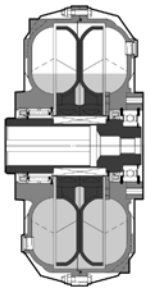
Il Giunto Idrodinamico a riempimento costante ROTOFLUID è costituito da due giranti a pale radiali contrapposte tra loro, l'una collegata in modo solidale all'albero motore o parte motrice, denominata pompa, e l'altra collegata alla macchina o parte condotta, denominata turbina.

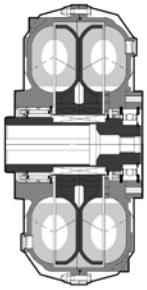
La pompa e la turbina non sono collegate tra loro e la trasmissione del moto e della coppia avviene in assenza di usura per mezzo di idoneo fluido di trasmissione, con cui viene riempito il giunto idrodinamico.

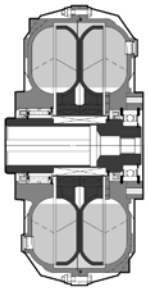
L'energia meccanica erogata dal motore o parte motrice, a cui è collegata la pompa del giunto, viene trasformata in energia idrodinamica del fluido di trasmissione (all'interno del giunto) che, a contatto della turbina contrapposta viene nuovamente riconvertita in energia meccanica, con la trasmissione progressiva della coppia alla parte condotta.

Il principio di funzionamento della trasmissione della coppia del giunto ROTOFLUID offre una serie di importanti vantaggi di salvaguardia meccanica degli organi di trasmissione, avviamenti progressivi, una notevole riduzione delle potenze e dei consumi energetici necessari durante la fase di avviamento, oltre ad una importante salvaguardia dai sovraccarichi a regime.

1.7 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO







Il funzionamento del giunto idrodinamico è costituito da tre principali cambiamenti di stato meccanico e del fluido di trasmissione contenuto:

Fase1: ARRESTO PARTE MOTRICE
Con l'arresto del motore o parte motrice a cui è collegata la pompa si determina una condizione statica del fluido di riempimento all'interno del giunto idrodinamico e l'assenza di trasmissione del moto e della coppia.

Fase 2: AVVIAMENTO
Con l'avviamento del motore o parte motrice la pompa inizia ad accelerare il fluido di trasmissione creando in modo progressivo un anello di trascinamento idrodinamico nel circuito idraulico del giunto, trascinando in movimento e trasmettendo la coppia alla turbina (o parte condotta).
Durante questa fase si genera il maggiore scorrimento del fluido di trasmissione e la conseguente trasformazione in energia termica o calore.
La trasmissione del momento torcente durante la fase di avviamento è determinata dalla caratteristica del circuito idraulico (ROTOFLUID, SCF, DCF o CA) del giunto e dal tipo e quantità di riempimento del fluido di trasmissione.

Fase 3: FUNZIONAMENTO A REGIME
Una volta raggiunto il funzionamento a regime il giunto idrodinamico trasmette soltanto la coppia richiesta dalla macchina condotta.
Il corretto funzionamento a regime del giunto idrodinamico a riempimento costante avviene con una minima differenza dei giri in entrata, rispetto ai giri in uscita, definito SCORRIMENTO NOMINALE, e si ottiene uno stato idrodinamico costante del fluido di trasmissione all'interno del giunto.

1.8 USO PREVISTO E DISPOSITIVI DI SICUREZZA

USO PREVISTO

I giunti idrodinamici a riempimento costante ROTOFLUID sono stati progettati e costruiti per consentire la trasmissione della coppia (o momento torcente) dal motore (o parte motrice) alla macchina condotta, per mezzo di idoneo fluido di trasmissione interno, così da ottenere un avviamento progressivo e graduale senza l'ausilio di apparecchiature di avviamento (avviamenti stella-triangolo, inverter, avviatori statici).

Il corretto uso previsto del giunto idrodinamico a riempimento costante è determinato da una installazione conforme ai seguenti requisiti:

- corretto dimensionamento del giunto (grandezza),
- corretta definizione del tipo di circuito (ROTOFLUID, SCF, DCF o CA),
- quantità e tipo di fluido di trasmissione (olio di trasmissione) per il tipo di avviamento richiesto,
- numero massimo di avviamenti consecutivi / avviamenti ora
- idonei dispositivi di sicurezza e controllo temperature
- corretto impiego dell'esecuzione standard o della versione ATEX del giunto per l'impiego in ambiente antideflagrante.
- corretto collegamento della parte motrice alla parte esterna o interna del giunto idrodinamico.

Ogni giunto idrodinamico viene così configurato per un'applicazione segnatamente determinata che dovrà in seguito essere rispettata.

DIMENSIONAMENTO DEL GIUNTO

Il dimensionamento (grandezza del giunto idrodinamico) ed il suo riempimento sono definiti in funzione della potenza e del numero di giri della parte motrice e della coppia richiesta dalla macchina condotta (vedi targhetta di identificazione).

TIPO DI AVVIAMENTO

La configurazione del circuito idrodinamico del giunto WESTCAR è disponibile in quattro differenti versioni (ROTOFLUID, ROTOFLUID-SCF, ROTOFLUID-DCF, ROTOFLUID-CA), unitamente alla quantità di riempimento del circuito con il fluido di trasmissione, determina il rapporto tra la COPPIA DI AVVIAMENTO (ca) e la COPPIA NOMINALE (cn), caratterizzando in questo modo la curva di avviamento della trasmissione.

NUMERO MASSIMO DI AVVIAMENTI

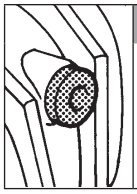
Per impieghi del giunto con avviamenti gravosi (avviamenti macchina a carico o frequenti) dove si determinano condizioni di aumento di temperatura rispetto al funzionamento a regime, è necessario rispettare il NUMERO MASSIMO DI AVVIAMENTI ORA E/O IL NUMERO MASSIMO DI AVVIAMENTI CONSECUTIVI, che devono essere conformi ai risultati ottenuti con le formule riportate sul catalogo WESTCAR.

DISPOSITIVI DI SICUREZZA E DI CONTROLLO TEMPERATURE

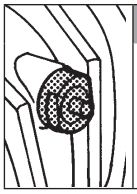
Il giunto idrodinamico a riempimento costante viene configurato sulle specifiche richieste del cliente ed equipaggiato di uno o più dispositivi di sicurezza e/o controllo delle sovratemperature (TF = Tappo Termo Fusibile, TE = Tappo Termo Espansibile, PM+T09 = tappo con termostato e controllo giri, SCD = dispositivo per controllo sovraccarico). Questi dispositivi diventano parte integrante della configurazione stessa del giunto e ne definiscono ulteriormente il campo di impiego e l'uso previsto consentito (vedi capitolo PARTE 5). Essi svolgono un'importante funzione per la sicurezza dai fenomeni derivanti dalle sovratemperature che possono generarsi a causa di sovraccarichi sulla parte condotta o di condizioni anomale.

IDENTIFICAZIONE DELLE TEMPERATURE D'INTERVENTO DEI DISPOSITIVI

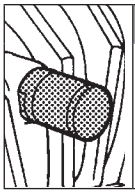
I dispositivi di controllo della sovratemperatura TF, TE e PM sono identificati da stampigliatura e da idonea colorazione per un riconoscimento immediato delle caratteristiche tecniche:



TF	
BLU	96°C
BIANCO	120°C
ROSSO	145°C
VERDE	180°C



TE	
BLU	96°C
BIANCO	120°C
ROSSO	145°C
VERDE	180°C



PM	
BLU	100°C
BIANCO	120°C
ROSSO	140°C
VERDE	160°C

ATTENZIONE
È vietato cambiare la colorazione o sostituire la pastiglia di materiale fusibile dei dispositivi di sicurezza e controllo sovratemperatura.
RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO DEL GIUNTO DOVUTO A MANOMISSIONE.

COLLEGAMENTO PARTE MOTRICE AL GIUNTO

Nel montaggio standard, la parte motrice (motore) è collegata alla parte interna del giunto. Per il collegamento rovesciato (motore collegato alla parte esterna del giunto) riferirsi alla targhetta di identificazione.

AVVERTENZA
I giunti di grandezza da 10 a 65 sono reversibili e la parte motrice può essere collegata alla parte interna o esterna del giunto senza variazioni di funzionamento. I giunti da 70P a 95P invece non sono reversibili ed è indispensabile riferirsi alla targhetta di identificazione per il loro montaggio.

1.9 USI IMPROPRI E USI VIETATI ESECUZIONE STANDARD E ATEX

ATTENZIONE
Ogni altro utilizzo diverso da quanto precedentemente trattato in questo Manuale Istruzioni Originali è da ritenersi uso improprio ed è vietato da WESTCAR.

In particolare è vietato l'uso del giunto idrodinamico a riempimento costante ROTOFLUID:
- come limitatore di giri,
- con il montaggio della parte motrice sul lato opposto a quello previsto e indicato sul giunto idrodinamico,
- in ambienti non idonei o con temperature superiori o inferiori a quelle previste,
- per la trasmissione di coppia superiore a quella del giunto,
- con velocità di rotazione superiori a quelle consentite (vedi etichetta),
- con un riempimento del fluido di trasmissione superiore o inferiore a quando riportato dal costruttore,
- con fluidi di trasmissione non idonei e differenti da quanto indicato dal costruttore,
- con tempi di avviamento superiori a quelli massimi previsti,
- con cicli di avviamento consecutivi o superiori a quanto indicato dal costruttore.
- in assenza di dispositivi di sicurezza e controllo della temperatura o con dispositivi compromessi, manomessi o diversi da quanto riportato sulla configurazione del giunto (vedi Scheda Tecnica),
- in assenza di un dispositivo di arresto automatico del motore in caso di fuoriuscita del fluido di trasmissione (dispositivo TF) o di intervento di massima temperatura (dispositivo TE o PM),
- in assenza di idonei ripari di protezione e/o contenimento del fluido per i giunti con dispositivo TF,
- in assenza di idonee prese d'aria di ventilazione,
- in vicinanza di intense fonti di irraggiamento di calore, di correnti d'aria calda,
- in vicinanza di intense fonti di vibrazione o percussione,
- con manomissioni, asportazioni, riporti, deformazioni da urti o da fiamma che possono produrre sbilanciamento,
- con disallineamenti assiali o ortogonali di installazione che generano sbilanciature o vibrazioni,
- l'impiego di giunti privi di marcatura ATEX in ambienti potenzialmente esplosivi,
- in assenza di verifiche e manutenzioni previste dal costruttore.

SOLO PER GIUNTI IDRODINAMICI IN ESECUZIONE ATEX:

ATTENZIONE
È vietata l'installazione e l'uso di giunti idrodinamici sprovvisti di marcatura ATEX:
- con una categoria di protezione o temperatura ATEX del giunto non idonea alla classificazione prevista nell'ambiente di utilizzo,
- in ambienti che presentano una concentrazione di metano anche temporanea pari o superiore al 1%,
- in assenza di adeguato impianto di messa a terra e di dispersione equipotenziale del giunto idrodinamico.

1.10 REQUISITI PER INSTALLAZIONI STANDARD e/o ATEX

Il giunto idrodinamico è una quasi-macchina destinata all'utilizzo esclusivo in ambienti di tipo industriale e la sua installazione deve essere conforme ai seguenti requisiti:

- utilizzo in ambiente/vano coperto e protetto,
- temperatura ambiente da –20°C a +60°C (con olii idonei),
- ambienti con atmosfere in assenza di nebbie corrosive o acide,
- le installazioni di giunti equipaggiati di dispositivo di sicurezza TF (Tappo Termo Fusibile) devono prevedere ripari di contenimento e raccolta in caso di fuoriuscita del fluido per sovratemperature,
- per la salvaguardia dell'ambiente è necessario l'utilizzo di olii minerali biologici idonei,
- il vano di installazione deve essere provvisto di ripari interbloccati che impediscono l'accesso in presenza di tensione,
- il vano deve impedire la caduta di oggetti o il raggiungimento del giunto durante il funzionamento,
- installazione lontana da intense fonti di vibrazioni,
- installazione lontana da irraggiamenti di calore o correnti di aria calda o caricata elettrostaticamente,
- ambienti ATEX con concentrazione di metano inferiore a 1%.
- corretta identificazione di:
  - ambiente d'uso I miniera - II superficie
  - categoria M2 miniera - 2 superficie
  - Epl Livello di protezione Mb minera - Gb/Db superficie
  - Gruppo gas Innesco IIB /IIC

ATTENZIONE
Le informazioni contenute nel presente manuale devono essere rese disponibili e trasferite all'utilizzatore finale della macchina o quasi-macchina su cui verrà incorporato il giunto idrodinamico al fine di poterne determinare un uso sicuro ed una manutenzione programmata corretta.

L'installazione del giunto idrodinamico a riempimento costante ROTOFLUID deve essere conforme ai dati riportati sulla targhetta di identificazione, alle informazioni prescritte dal costruttore sulla Scheda Tecnica e nel presente Manuale d'Installazione, Uso e Manutenzione.
Per impieghi in ambienti con caratteristiche differenti da quanto indicato interpellare l'ufficio tecnico WESTCAR.

ATTENZIONE
Nel caso di fuoriuscita dell'olio a seguito intervento del tappo fusibile TF, è obbligatorio fermare il motore nel minor tempo possibile, RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO dei cuscinetti e guarnizioni privi di lubrificazione.
- **Per l'utilizzo del giunto su macchine con operatore, è obbligatorio arrestare il motore entro 3 min.**
- **Per l'utilizzo del giunto su macchine prive di operatore, è obbligatorio installare un dispositivo automatico di spegnimento immediato del motore.**

2.1 PRESCRIZIONI DI SICUREZZA GENERALI

2.1.1
Prima dell'installazione il cliente deve assicurarsi che i requisiti di sicurezza per l'installazione siano stati rispettati (vedi sezione 1.10 REQUISITI PER INSTALLAZIONE STANDARD E ATEX). La temperatura dell'ambiente deve rispettare le caratteristiche d'impiego del giunto idrodinamico (vedi SCHEDA TECNICA GIUNTO IDRODINAMICO).

2.1.2
La movimentazione (sollevamento e scarico) del giunto idrodinamico deve essere effettuata con un sollevatore di portata adeguata con gli appositi dispositivi di sollevamento previsti dal costruttore.
È vietato impiegare mezzi e punti di sollevamento differenti da quanto previsto dal costruttore, il giunto idrodinamico ha un baricentro irregolare: RISCHIO DI RIBALTAMENTO E/O PERDITA DEL CARICO.

2.1.3
L'installazione del giunto idrodinamico deve essere effettuata rispettando tutti i dati riportati sulla Targhetta di Identificazione e sulla SCHEDA TECNICA GIUNTO IDRODINAMICO. **È vietata l'installazione del giunto idrodinamico in modo non conforme ai dati precisati sulla Targhetta di Identificazione apposta ed alla SCHEDA TECNICA.**

2.1.4
Lo staffaggio del giunto idrodinamico alla parte motrice deve essere effettuato in modo solidale tramite idoneo dispositivo previsto dal costruttore (Tirante di Testa, vedi sezione 2.3).
È vietata l'installazione del giunto idrodinamico in modo non solidale o con dispositivi differenti da quelli previsti dal costruttore
RISCHIO DI SBILANCIAMENTI E/O CEDIMENTO DINAMICO.

2.1.5
Il vano d'installazione deve essere provvisto di idonee prese d'aria per la dissipazione del calore.
È vietata l'installazione del giunto idrodinamico in assenza e/o con un passaggio d'aria insufficiente. RISCHIO DI SOVRATEMPERATURE.

2.1.6
Evitare di esporre il giunto idrodinamico a fonti di calore che possono sovralimentare la sua temperatura; per l'installazione in vani caldi bisogna prevedere un'adeguata ventilazione forzata di dissipazione del calore.
È vietata l'installazione del giunto idrodinamico in vicinanza di fonti di calore in assenza di ventilazione forzata. RISCHIO DI SOVRATEMPERATURA.

2.1.7
Il vano d'installazione del giunto idrodinamico deve essere provvisto di riparo interbloccato con idoneo interruttore di sicurezza per impedire l'accesso con gli organi in rotazione e/o in presenza di tensione sulla parte motrice.
È vietato accedere al giunto idrodinamico con organi in rotazione e/o con la parte motrice in presenza di tensione. RISCHIO DI MORTE.

2.1.8
Nelle installazioni in cui la rumorosità rilevata risulti superiore agli 80 dB bisogna prevedere idonei dispositivi fonoassorbenti.

2.1.9

Il giunto idrodinamico, quando equipaggiato di TF (Tappo Termo Fusibile), deve essere provvisto di idonei ripari per il contenimento e la raccolta dell'olio caldo, in caso di intervento per sovratemperatura.

È vietata l'installazione del giunto idrodinamico equipaggiato di dispositivo TF in assenza di idonei ripari per il contenimento e la raccolta di olio caldo. RISCHIO DI USTIONE E/O SCIVOLAMENTO.

2.1.10

In casi anomali o quando il giunto idrodinamico è provvisto di dispositivo TF (Tappo Termo Fusibile) può verificarsi la fuoriuscita di olio caldo.

È vietata l'installazione del giunto idrodinamico in prossimità di cavi ed apparecchiature elettriche libere o non protette dalle alte temperature. RISCHIO DI CORTO CIRCUITO E/O INCENDIO.

2.1.11

Il giunto idrodinamico è equipaggiato di uno o più dispositivi di sicurezza e controllo temperature al cui intervento deve seguire l'arresto automatico della parte motrice.

È vietato il funzionamento della parte motrice e del giunto idrodinamico dopo l'intervento del dispositivo di sicurezza e controllo temperatura di cui è equipaggiato. In particolare l'intervento del dispositivo TF determina la fuoriuscita dell'olio di trasmissione e di lubrificazione dei cuscinetti. RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO, GRIPPAGGIO E/O INCENDIO.

2.1.12

Il giunto idrodinamico è equipaggiato di uno o più dispositivi di sicurezza per il controllo delle sovratemperature. **È vietato manomettere, rimuovere e/o disabilitare il dispositivo di sicurezza installato.**

Una volta intervenuto è necessario provvedere al ripristino e/o alla sostituzione del dispositivo con uno originale di identiche caratteristiche d'intervento prima di riavviare la parte motrice.
RISCHIO DI SURRISCDALDAMENTO, GRIPPAGGIO E/O INCENDIO.

2.1.13

L'installazione del giunto idrodinamico deve essere effettuata rispettando gli allineamenti assiali e di planarità tra la parte motrice e la parte condotta (vedi istruzioni allegate PARTE 5). **È vietato installare il giunto idrodinamico con errori o tolleranze di allineamento assiale e/o di planarità tra la parte motrice e la parte condotta superiore a quelle previste dal costruttore.**

RISCHIO DI SBILANCIATURA DINAMICA E VIBRAZIONI.

2.1.14

Tutti i componenti del giunto idrodinamico vengono sottoposti a bilanciatura per evitare vibrazioni dannose. **È vietato applicare al giunto idrodinamico masse sbilanciate e/o asportare alettature o parti esterne del giunto. RISCHIO DI VIBRAZIONI E/O CEDIMENTI STRUTTURALI.**

2.1.15

Il montaggio e/o lo smontaggio del giunto idrodinamico deve essere effettuato con gli appositi dispositivi previsti dal costruttore.

È vietato urtare, picchiare e/o forare sui gusci esterni e sulle sedi del giunto o utilizzare fiamme libere per il montaggio o lo smontaggio.

RISCHIO DI DEFORMAZIONE, SBILANCIAMENTO IRREPARABILE E/O CEDIMENTO STRUTTURALE DEL GIUNTO IDRODINAMICO.

2.1.16

Il giunto idrodinamico viene prodotto su richiesta in esecuzione anodizzata dei gusci, per l'installazione in ambienti con presenza di agenti aggressivi, oppure provvedere alla verniciatura (max 200µm) con idonea vernice adatta alle alte temperature. **È vietata la verniciatura del giunto con vernici non idonee e/o infiammabili e/o creare uno strato superiore a quanto indicato. RISCHIO DI INCENDIO E/O CATTIVA DISSIPAZIONE DEL CALORE.**

2.1.17

Il giunto idrodinamico deve essere riempito con fluido di trasmissione idoneo all'ambiente di utilizzo e alle caratteristiche dell'avviamento.

È vietato impiegare fluidi di trasmissione e/o olii non previsti dal costruttore (vedi SEZIONE 6.1 CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OLIO DI TRASMISSIONE). RISCHIO DI DANNEGGIAMENTO DELLE TENUTE E/O GRIPPAGGIO CUSCINETTI.

2.1.18

Il giunto idrodinamico deve essere riempito in modo idoneo al tipo di avviamento previsto. **È vietato far ruotare il giunto idrodinamico a vuoto (in assenza di fluido di trasmissione) o utilizzarlo con un riempimento insufficiente. RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO , DANNEGGIAMENTO DELLE TENUTE, GRIPPAGGIO CUSCINETTI E/O INNESCO INCENDIO.**

È vietato utilizzare il giunto idrodinamico con un riempimento eccessivo. RISCHIO DI FUORIUSCITA D'OLIO DOVUTO A SOVRAPRESSIONE INTERNA E/O CEDIMENTO STRUTTURALE.

2.1.19

Il giunto idrodinamico è previsto per un numero massimo di avviamenti/ora (vedi Catalogo Tecnico WESTCAR).

È vietato superare il numero massimo di avviamenti/ora previsti dal costruttore e/o eseguire avviamenti per un tempo della trasmissione a regime superiore a quello previsto. RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO.

2.1.20

Il giunto idrodinamico di serie è previsto per un funzionamento in continuo (rotazione senza arresti) per periodi non superiori a 4 o 5 giorni ininterrotti.

Per periodi ininterrotti di durata superiore impiegare olii di trasmissione più lubrificanti e/o per impieghi più gravosi adottare l'esecuzione speciale del giunto con cuscinetto a lubrificazione indipendente.

2.1.21

Quando il giunto idrodinamico e la parte motrice sono fermi, la parte condotta è libera di ruotare; il giunto idrodinamico non garantisce l'arresto o l'irreversibilità del moto sulla parte condotta. In caso di carichi sospesi o in pendenza occorre prevedere l'installazione di un freno sulla parte condotta.

2.1.22

Prima di accedere al giunto idrodinamico e/o prima di eseguire qualsiasi intervento di pulizia, manutenzione, regolazione o rabbocco bisogna:

- arrestare la parte motrice ed attendere il fermo degli organi rotanti,
- sezionare la tensione di alimentazione ed apporre un idoneo lucchetto di sicurezza,
- attendere il raffreddamento delle superfici del giunto idrodinamico (max 40°C) prima di intervenire,
- indossare idonei guanti, dispositivi e indumenti di protezione.

2.1.23

Prima di accedere al vano in cui è installato il giunto idrodinamico verificare che non vi siano fuoriuscite d'olio, in caso contrario provvedere ad una completa rimozione ed asciugatura. **RISCHIO DI SCIVOLAMENTO.**

2.1.24

In caso d'incendio dell'olio di trasmissione d/o di parti del giunto idrodinamico (guarnizioni e tenute) bisogna:

- sezionare a monte la linea di alimentazione,
- impiegare estintori idonei (vedi ugello per distanza) caricati con polveri A, B o C o caricati con anidride carbonica.

2.1.25

Per la pulizia del giunto idrodinamico utilizzare panni "usa e getta" in cellulosa inumiditi con detergenti neutri.

È vietato utilizzare solventi o sostanze liquide infiammabili o panni asciutti sintetici che si caricano elettrostaticamente.
RISCHIO DI INCENDIO.

2.1.26

Gli interventi di regolazione e/o manutenzione devono essere eseguiti da tecnici addestrati ed autorizzati.

È vietato manomettere e/o alterare lo stato dell'arte del giunto idrodinamico.

2.1.27

Per la sostituzione di parti usurate o protezioni intervenute impiegare unicamente pezzi di ricambio originali; ogni particolare di cui è costituito il giunto idrodinamico è stato progettato, oltre che per assolvere ad una funzione, per la sicurezza.

L'INOSSERVANZA DI QUANTO SOPRA PUÒ' FAR INSORGERE PERICOLI PER GLI OPERATORI, I TECNICI, LE PERSONE O LA MACCHINA SU CUI È INSTALLATO IL GIUNTO, NON IMPUTABILI AL COSTRUTTORE.

2.2 PRESCRIZIONI DI SICUREZZA PER AMBIENTI POTENZIALMENTE ESPLOSIVI

L'installazione in ambiente ATEX, in aggiunta alle prescrizioni generali previste alla sezione 2.1 "PRESCRIZIONI DI SICUREZZA GENERALI" per ambienti normali, necessita di prescrizioni supplementari qui di seguito riportate.

2.2.1

I giunti idrodinamici vengono prodotti in esecuzione ATEX in differenti classi di protezione, contraddistinti da idonea marcatura sulla Targhetta di Identificazione.

È vietato utilizzare giunti privi della marcatura ATEX o con categorizzazione non idonea e/o inferiore alla classificazione prevista dall'ambiente di utilizzo. RISCHIO DI INCENDIO.

2.2.2

L'isolamento equipotenziale del giunto idrodinamico avviene per mezzo del collegamento metallo su metallo del collegamento meccanico con l'albero della parte motrice e con la parte condotta, verificando i valori di resistenza e di dispersione del giunto installato.

È vietato collegare il giunto idrodinamico con elementi che generano una cattiva conducibilità con la parte motrice e con la parte condotta (per esempio vernici, ossido). RISCHIO DI PERDITA DELL'ISOLAMENTO EQUIPOTENZIALE E/O RISCHIO DI INNESCO.

2.2.3

L'impiego del giunto idrodinamico in esecuzione ATEX è previsto con idonei olii di trasmissione e classi di temperatura (T3 e T4).

È vietato eseguire il riempimento del giunto per l'impiego in ambiente ATEX con olio non idoneo o con una classe di temperatura inferiore a quella prevista dall'esecuzione del giunto e dell'ambiente.
RISCHIO DI INCENDIO.

2.2.4

Non sottoporre le superfici esterne del giunto idrodinamico a correnti di aria calda e/o a fonti o accumulatori di correnti elettrostatiche (materiale sintetico, materiale plastico, ecc.).

RISCHIO DI INNESCO E INCENDIO.

2.2.5

Per la pulizia delle superfici del giunto idrodinamico utilizzare panni inumiditi con detergenti neutri e panni "usa e getta" a base di cellulosa.

È vietato utilizzare solventi o sostanze infiammabili e/o panni asciutti e sintetici che si caricano elettrostaticamente.
RISCHIO DI INNESCO E INCENDIO.

2.2.6

Gli interventi di manutenzione e riparazione sono riservati a tecnici addestrati ed abilitati ad operare in ambiente antideflagrante.

Gli interventi e le riparazioni eseguite devono essere registrati in un idoneo registro previsto (vedi sezione 7.5 REGISTRO INTERVENTI).

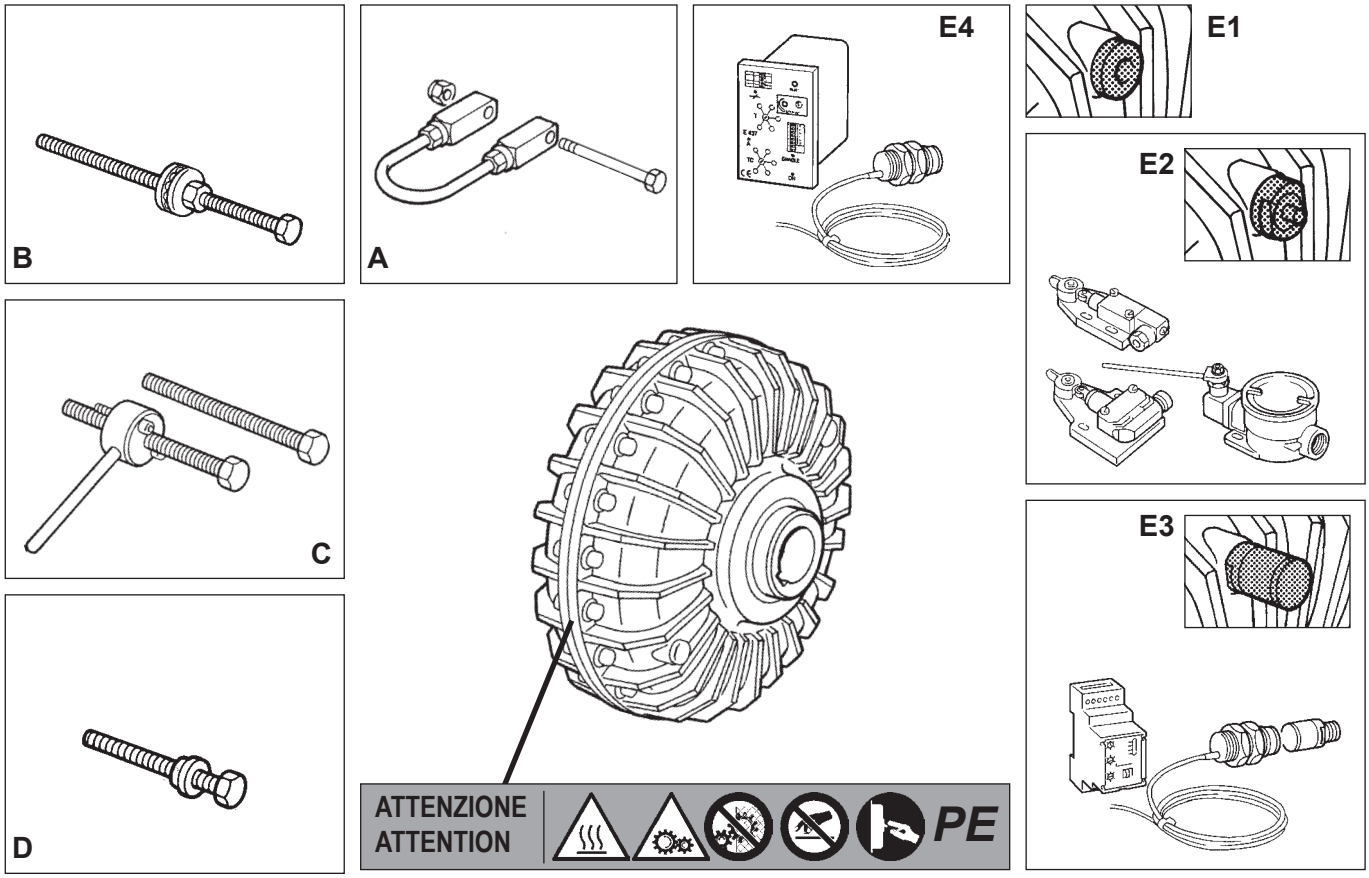
RISCHIO DI INCENDIO.

2.2.7

Per la sostituzione delle parti usurate o protezioni intervenute impiegare unicamente pezzi di ricambio originali per i giunti in esecuzione ATEX.

L'INOSSERVANZA DI QUANTO SOPRA PUÒ FARE INSORGERE PERICOLI PER GLI OPERATORI, I TECNICI, LE PERSONE, LA MACCHINA SU CUI È INSTALLATO IL GIUNTO E/O L'AMBIENTE, NON IMPUTABILI AL COSTRUTTORE.

2.3 DISPOSITIVI DI SICUREZZA E ETICHETTE DI SEGNALAZIONE



ATTENZIONE

Prima di iniziare la messa in servizio e l'uso del giunto idrodinamico ROTOFLUID verificare che le etichette di segnalazione e tutti i dispositivi di sicurezza e di controllo delle sovratemperature siano correttamente installati ed utilizzati e in stato di efficienza; in caso contrario provvedere di conseguenza prima di proseguire nell'installazione e nell'uso.

POS.	DESCRIZIONE
A	**DISPOSITIVI DI IMBRACATURA PER IL SOLLEVAMENTO:** Per consentire il punto di presa e di imbraco per il sollevamento e la movimentazione in sicurezza del giunto idrodinamico.
B	**DISPOSITIVO DI MONTAGGIO "DM":** Per consentire il calettamento in sicurezza del giunto idrodinamico sull'albero della parte motrice.
C	**DISPOSITIVO DI SMONTAGGIO "VE" o "SE":** Per consentire l'estrazione sicura del giunto idrodinamico dell'albero della parte motrice.
D	**DISPOSITIVI DI FISSAGGIO ALL'ALBERO MOTORE "TT":** Per consentire lo staffaggio sicuro del giunto idrodinamico all'albero dalla parte motrice.
E_1	**TAPPO TERMO FUSIBILE "TF":** Per determinare la fuoriuscita del fluido di trasmissione interno al giunto idrodinamico e l'interruzione della trasmissione alla macchina condotta in caso di superamento della temperatura massima prevista del TF installato.
E_2	**TAPPO TERMO ESPANSIBILE "TE":** Per consentire il rilevamento della sovratemperatura prevista dal dispositivo TE installato, per mezzo della fuoriuscita del pistoncino di segnalazione in posizione di rilevamento tramite idoneo microinterruttore (tipo ET) per l'esecuzione standard o (tipo ETA) per l'esecuzione ATEX.
E_3	**TAPPO CON TERMOSTATO E CONTROLLO GIRI "PM" con "T09":** Per consentire il rilevamento della massima temperatura del dispositivo PM installato e la trasmissione di un segnale ad impulsi elettromagnetici, rilevati da idoneo sensore ed inviati alla centralina elettronica che ne esegue il controllo giri rispetto alla soglia impostata.
E_4	**DISPOSITIVO PER CONTROLLO SOVRACCARICO "SCD":** Per rilevare la velocità di rotazione in uscita al giunto. Il dispositivo SCD consiste in un dispositivo controllo-giri che riceve un treno di impulsi mediante un sensore e genera un segnale per la segnalazione e l'arresto in caso di eccessiva diminuzione della velocità.

2.4 VERIFICHE PER LA SICUREZZA

PRIMA DI INSTALLARE E/O INTERVENIRE SUL GIUNTO IDRODINAMICO:

2.4.1
Verificare che siano presenti tutti i requisiti necessari per l'installazione previsti alla sezione 1.10 REQUISITI PER INSTALLAZIONI STANDARD E ATEX.

2.4.2
Assicurarsi che la marcatura di esecuzione ATEX sia idonea alla classificazione antideflagrante dell'ambiente di installazione.

2.4.3
Assicurarsi che non siano intervenute delle condizioni e/o segnalazioni di allarme dovute all'attivazione di un dispositivo di sicurezza e controllo delle sovratemperature.

2.4.4
Verificare che la parte motrice e gli organi rotanti siano fermi.

2.4.5
Accertarsi che l'alimentazione della tensione alla parte motrice sia sezionata e bloccata con idoneo lucchetto di sicurezza e segnalare l'intervento in corso.

2.4.6
Attendere il raffreddamento max 40°C prima di intervenire.

2.4.7
Accertarsi che non vi siano trafilamenti o fuoriuscite d'olio.
In caso contrario:
- provvedere prontamente alla completa rimozione ed asciugatura prima di intervenire sul giunto,
- accertare la provenienza della fuoriuscita dell'olio di trasmissione e provvedere secondo necessità prima di proseguire all'utilizzo del giunto idrodinamico.

2.4.8
Verificare l'integrità dei dispositivi di sicurezza e di controllo delle sovratemperature ed al corretto posizionamento dei rilevatori elettrici (microinterruttore per TE o sensore per T09); in caso di intervento e/o danneggiamento del dispositivo, provvedere alla sostituzione con un ricambio originale della stessa temperatura di intervento.

2.4.9
Se necessario, in base al funzionamento riscontrato e/o ad eventuali tracce o fuoriuscite dell'olio di trasmissione, eseguire una verifica del riempimento del giunto idrodinamico (vedi sezione 7.2 VERIFICA DEL LIVELLO E RABBOCCO OLIO).

PRIMA DI RIAVVIARE IL GIUNTO IDRODINAMICO BISOGNA:

2.4.10
Assicurarsi che all'interno del vano di installazione o sul giunto stesso non vi siano attrezzi, corpi estranei o panni e provvedere all'eventuale rimozione.

2.4.11
Richiudere in posizione di sicurezza i ripari di protezione del vano del giunto idrodinamico.

3.1 TRASPORTO DEL GIUNTO CON IMBALLO

Le operazioni di movimentazione e trasporto sono unicamente riservate ad addetti alla movimentazione provvisti di adeguati dispositivi di protezioni individuali (guanti di protezione, scarpe antinfortunistiche).
RISCHIO DI SCHIACCIAMENTO URTO E/O PUNTURA

3.1.1
Al ricevimento della fornitura verificare il peso scritto sull'etichetta.

ATTENZIONE
RISCHIO DI RIBALTAMENTO E SCHIACCIAMENTO:
Il carico all'interno dell'imballo potrebbe risultare sbilanciato pertanto attenersi alle procedure indicate. Non fare rotolare e non sottoporre a urti l'imballo. RISCHIO DI RIBALTAMENTO.

3.1.2
Allargare le forche del sollevatore (di portata adeguata al peso) alla massima apertura.
Con movimenti lenti sollevare il giunto con l'imballo e trasportarlo (tenendolo ad una altezza minima da terra, circa 30 cm) e depositarlo in un luogo coperto ed asciutto; quindi allontanare il sollevatore.

3.1.3
Aprire il coperchio e rimuovere l'imballo.

ATTENZIONE
RISCHIO DI INQUINAMENTO AMBIENTALE:
Non disperdere l'imballo in ambiente ma conservarlo per eventuali futuri invii al costruttore oppure smaltirlo opportunamente come rifiuto industriale.

3.1.4
Rimuovere eventuali centini, il film plastico di protezione interno ed eventuali staffaggi che fissano il giunto idrodinamico al pallet.

NOTA
In caso di invio in fabbrica per riparazioni o manutenzioni future, il giunto idrodinamico dovrà essere reimballato per la spedizione.
Le modalità per la spedizione dovranno essere preventivamente concordate con WESTCAR.

3.1.5
Prelevare il Manuale Istruzioni Originali e verificare che non vi siano danni o parti mancanti e che il contenuto sia conforme all'ordine.

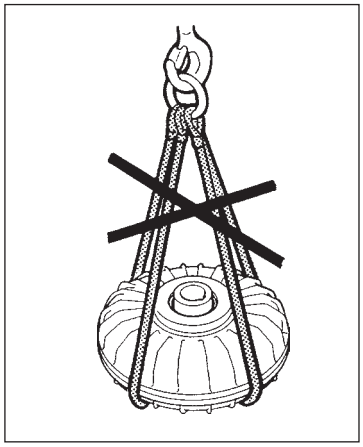
NOTA
In caso di non conformità informare entro otto giorni dalla data di ricevimento la WESTCAR ed il distributore.

3.1.6
Per l'eventuale stoccaggio del giunto operare come descritto alla sezione 3.4 STOCCAGGIO DEL GIUNTO.

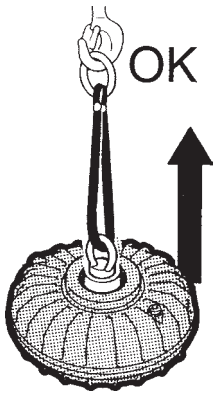
Il trasporto con imballo è così terminato ed è possibile procedere come descritto nella prossima sezione.

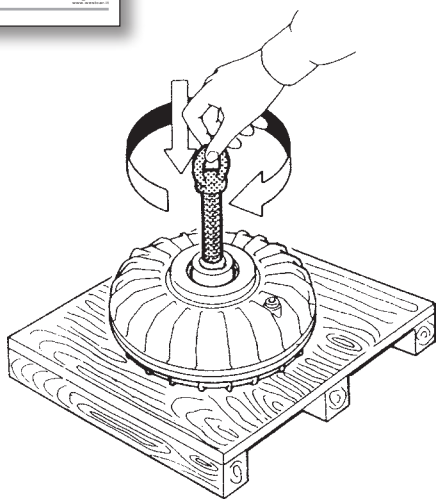
3.2 MOVIMENTAZIONE DEL GIUNTO SENZA IMBALLO

3.2.1

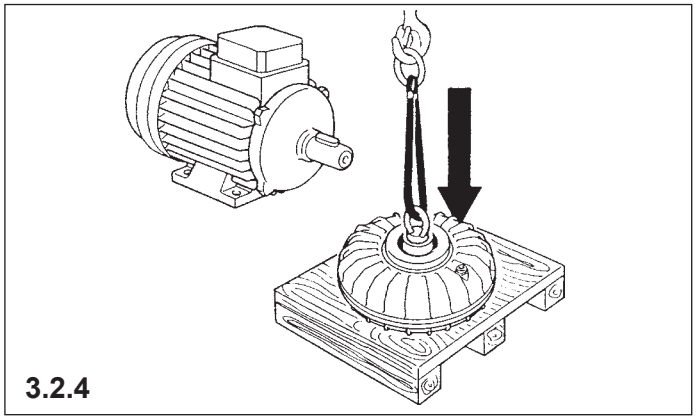


3.2.3





3.2.2



3.2.4

Per la movimentazione del giunto idrodinamico senza imballo operare come segue:

Le operazioni di trasporto e movimentazione del giunto idrodinamico sono unicamente riservate ad addetti alla movimentazione provvisti di adeguati dispositivi di protezioni individuali (guanti di protezione, scarpe antinfortunistiche). RISCHIO DI SCHIACCIAMENTO.

3.2.1
Prelevare le istruzioni ed operare come descritto.

ATTENZIONE
RISCHIO DI SCHIACCIAMENTO. Per il sollevamento e la movimentazione del giunto idrodinamico utilizzare gli appositi golfari e dispositivi previsti dal costruttore, fornibili a richiesta; non impiegare mezzi e punti di sollevamento differenti da quanto previsto dal costruttore.

3.2.2 - Per giunti di peso superiore a 30 kg:
Il giunto idrodinamico è posizionato all'interno del suo imballo con l'asse in verticale. Avvitare sul foro di estrazione del giunto il perno filettato provvisto di anello di sollevamento.

3.2.3
Imbracare il giunto sull'anello di sollevamento con funi di sollevamento di portata adeguata al peso (vedere Targhetta di Identificazione).

3.2.4
Con movimenti lenti sollevare il giunto e trasportarlo in luogo coperto ed asciutto e depositarlo su di un piano in legno in prossimità del luogo di installazione sul motore o parte motrice.

Il trasporto del giunto senza imballo è così terminato ed è possibile procedere come trattato nella prossima sezione.

3.3 STOCCAGGIO DEL GIUNTO E CONSERVAZIONE

STOCCAGGIO NELL'IMBALLO DI CONSEGNA DELLA FORNITURA

Il giunto idrodinamico viene fornito con le superfici in acciaio protette con idoneo lubrificante, inserito in un robusto sacco in polietilene chiuso.
L'imballo esterno è in cartone per pesi fino a 40kg e in cartone su pallet per pesi superiori o in cassa per le spedizioni via mare o su specifica richiesta del cliente.
L'imballo esterno contiene il giunto imbustato e protetto con idoneo materiale antiurto.
Il giunto così imballato può essere stoccato per un periodo di 6 mesi in ambiente marino (protetto, asciutto e pulito) e per 12 mesi in ambiente terrestre (protetto asciutto e pulito).

3.3.1 OPERAZIONI PER LO STOCCAGGIO FUTURO DEL GIUNTO

NOTA
I giunti idrodinamici con camera di ritardo devono essere disposti all'interno dell'imballo con la camera di ritardo rivolta verso l'alto; si assicura così che l'olio di riempimento del giunto lubrifichi le tenute.

3.3.1a
Lo stoccaggio del giunto deve essere effettuato in presenza dell'olio di trasmissione, in caso contrario bisogna proteggere le tenute dell'albero con grasso idoneo (AGIP 33FD, SHELL Alvania R3 oppure di tipo equivalente).

3.3.1b
Pulire le superfici esterne del giunto e proteggerle con idoneo lubrificante protettivo (tipo CRC 3.36 o equivalente).

ATTENZIONE
Lo stoccaggio del giunto idrodinamico e di eventuali giunti elastici con elementi in gomma deve essere effettuato all'interno di idoneo imballo protetto dalla luce del sole e dalla polvere, da solventi e sostanze corrosive.

3.3.1c
Depositare il giunto in idoneo imballo all'interno di idoneo sacco protettivo e chiuderlo ermeticamente.

NOTA
L'imballo in sacco di polietilene ha una durata di 6 mesi in ambiente marino protetto ed asciutto e di 12 mesi in ambiente terrestre protetto ed asciutto. Per uno stoccaggio più duraturo utilizzare un imballo in sacco composito (alluminio e materiale plastico) termosaldato con una durata di 12 mesi in ambiente marino protetto ed asciutto e di 24 mesi in ambiente terrestre protetto ed asciutto.

3.3.1d
Allo scadere della durata bisognerà provvedere alla verifica ed al rinnovo dell'imballo.

3.3.2 PRIMO MONTAGGIO DEL GIUNTO, INATTIVO FINO A 6 MESI

Applicare alle parti in acciaio del componente il fluido protettivo CRC 6.66 Marine o equivalente, che assicura una protezione di 3 mesi in ambiente marino, oppure il protettivo CRC Protective Marine che garantisce una protezione fino a 6 mesi. Questo prodotto è asportabile con diluente CRC Marine Elmec Clean.
Nel caso in cui il giunto sia senza olio di riempimento, spruzzare al suo interno 0,25 litri di olio TECTYL 930 SAE 30 e rimontare il tappo in modo da garantire una chiusura ermetica del giunto. Le tenute rotanti devono essere ingrassate.

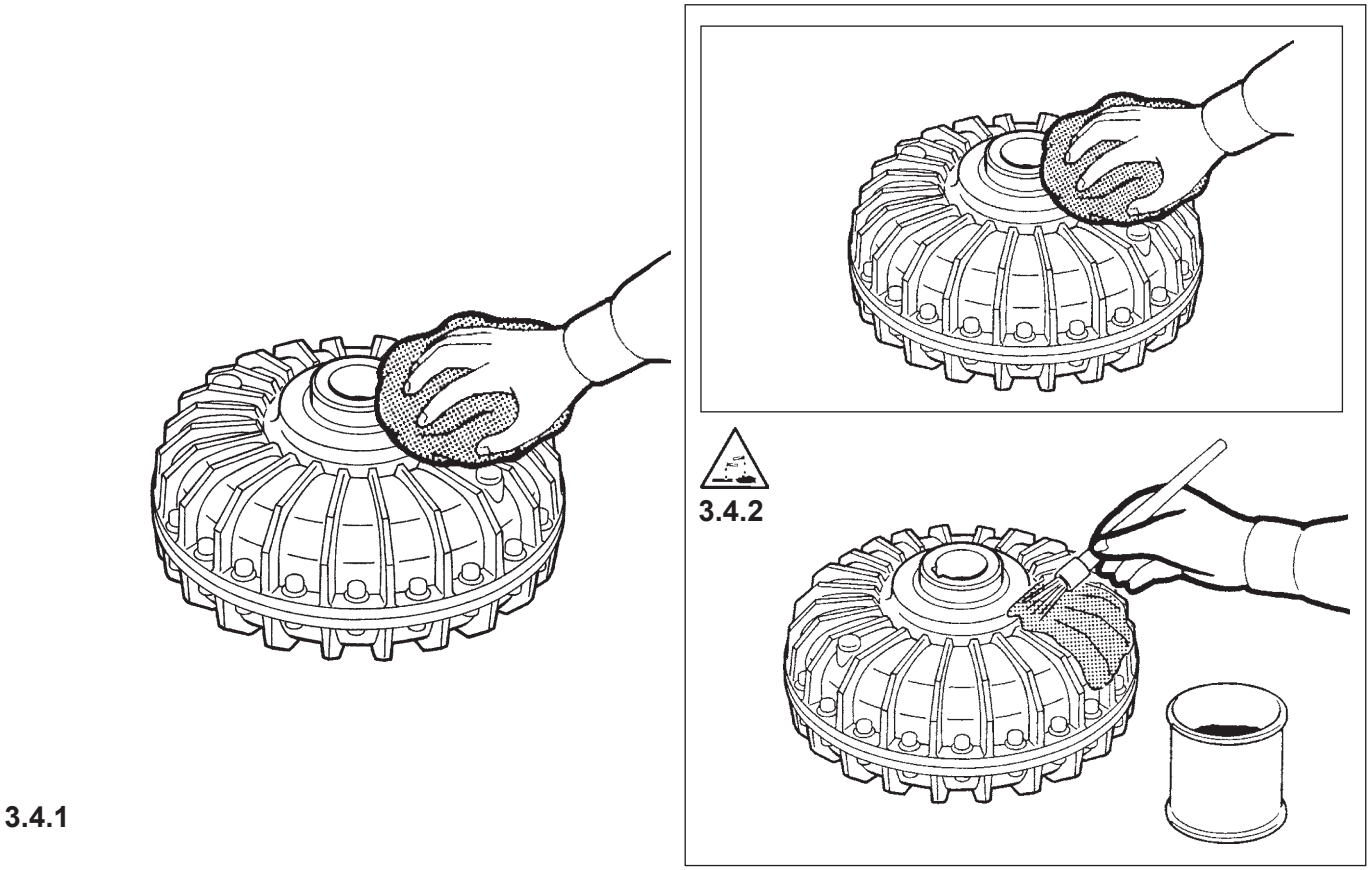
3.3.3 GIUNTO CHE HA GIÀ LAVORATO INATTIVO FINO A 6 MESI

In questo caso è necessario che a cessata attività siano messe in atto le procedure di cui al punto 3.3.2.

3.3.4 GIUNTO INSTALLATO, INATTIVO OLTRE I 6 MESI

Procedere come al punto 3.3.2, ripetendo le operazioni prescritte ogni 6 mesi rimuovendo ogni volta la vecchia protezione prima di applicare la nuova. Eseguire manualmente una o più rotazioni complete del giunto. Si assicura così che l'olio di riempimento lubrifichi le tenute rotanti e i cuscinetti interni.

3.4 PREPARAZIONE DEL GIUNTO PER L'INSTALLAZIONE



3.4.1

3.4.2

La preparazione del giunto idrodinamico deve essere eseguita in funzione dell'ambiente di utilizzo e per disporlo al montaggio operando come segue:

3.4.1 PULIZIA E RIMOZIONE DEI PROTETTIVI

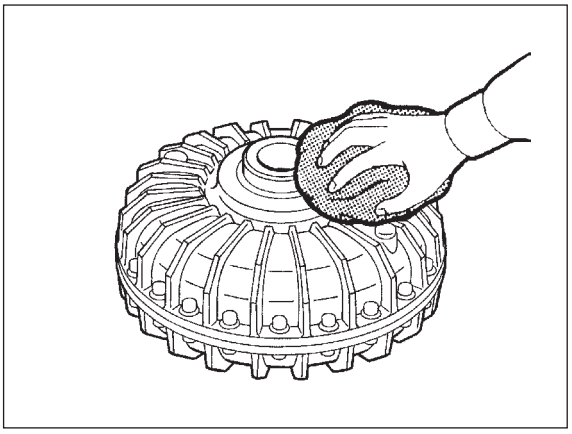
Il giunto viene spedito con le parti metalliche adeguatamente protette con fluido CRC 3.36. Prima dell'installazione del giunto provvedere all'asportazione del fluido protettivo con diluente Elmec Clean o di tipo equivalente.

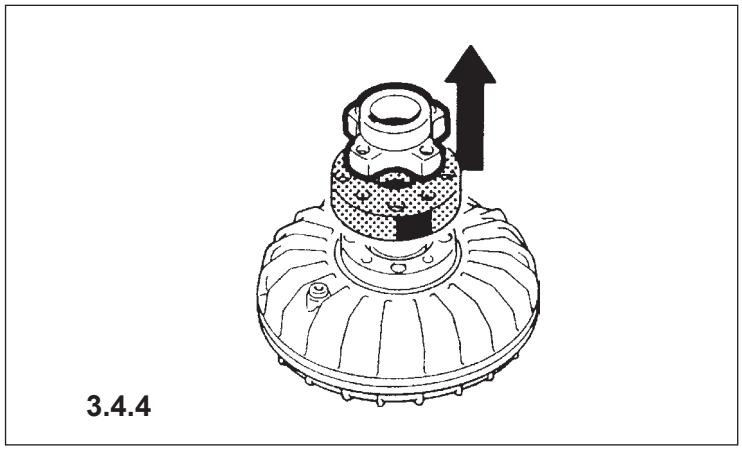
3.4.2 AMBIENTI AGGRESSIVI E/O CORROSIVI

Per l'installazione del giunto in ambiente con atmosfere aggressive o corrosive (ambiente marino, atmosfere con acidi corrosivi) è indicato utilizzare l'esecuzione speciale del giunto idrodinamico con verniciatura di protezione C5 - M/I delle parti metalliche:

- Sgrassare le superfici del giunto con idoneo solvente, proteggendo le tenute dell'albero.
- Provvedere alla verniciatura delle superfici esterne con vernice idonea alle alte temperature (vedi massima temperatura del giunto).

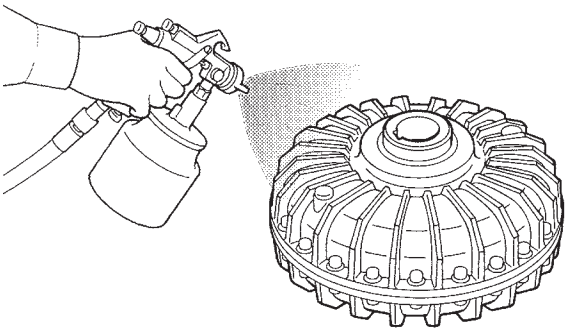
NOTA
Lo strato di vernice non deve essere superiore a 200 µm per evitare una cattiva dissipazione del calore.



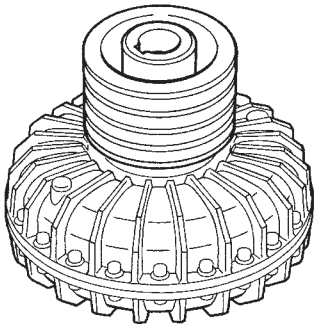


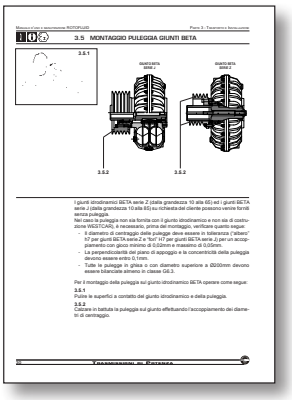
3.4.4

3.4.3



3.4.5





3.4.3 AMBIENTI POTENZIALMENTE ESPLOSIVI

Nel caso di verniciatura superiore ai 200 µm, è obbligatorio l'uso di vernici antistatiche.

3.4.4 PREPARAZIONE DEL GIUNTO IN LINEA "ALFA"

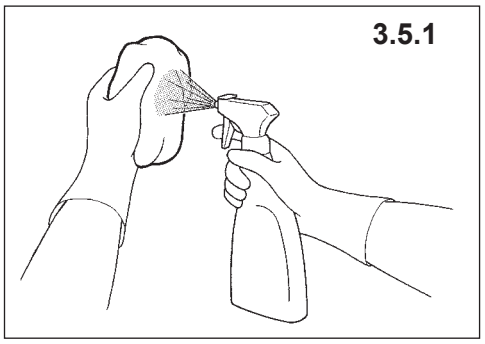
Per la preparazione dei giunti in linea "ALFA" equipaggiati di accessori (elemento elastico e mozzo) è necessario provvedere al loro smontaggio dal giunto per poter accedere alla parte posteriore del giunto stesso, durante l'installazione in macchina.

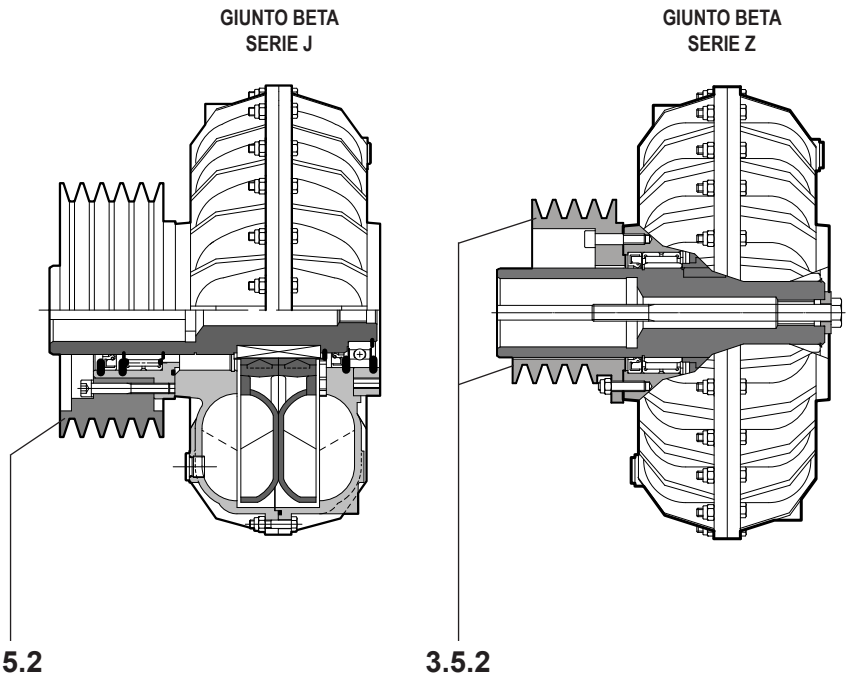
3.4.5 PREPARAZIONE DEL GIUNTO A CINGHIA "BETA"

Per la preparazione dei giunti "BETA" bisogna provvedere al montaggio della puleggia di trasmissione nel caso non sia già montata, operando come descritto alla sezione 3.5 MONTAGGIO PULEGGIA.

La preparazione del giunto idrodinamico è stata completata ed è possibile procedere all'installazione operando come descritto nel prossimo capitolo.

3.5 MONTAGGIO PULEGGIA GIUNTI BETA





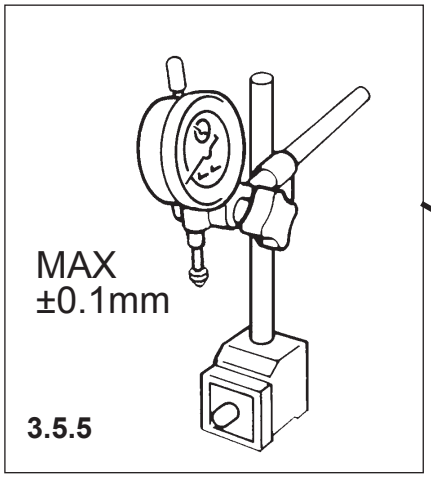
I giunti idrodinamici BETA serie Z (dalla grandezza 10 alla 65) ed i giunti BETA serie J (dalla grandezza 10 alla 85) su richiesta del cliente possono venire forniti senza puleggia.
Nel caso la puleggia non sia fornita con il giunto idrodinamico e non sia di costruzione WESTCAR), è necessario, prima del montaggio, verificare quanto segue:

- Il diametro di centraggio delle pulegge deve essere in tolleranza ("albero" h7 per giunti BETA serie Z e "fori" H7 per giunti BETA serie J) per un accoppiamento con gioco minimo di 0,02mm e massimo di 0,05mm.
- La perpendicolarità del piano di appoggio e la concentricità della puleggia devono essere entro 0,1mm.
- Tutte le pulegge in ghisa o con diametro superiore a Ø200mm devono essere bilanciate almeno in classe G6.3.

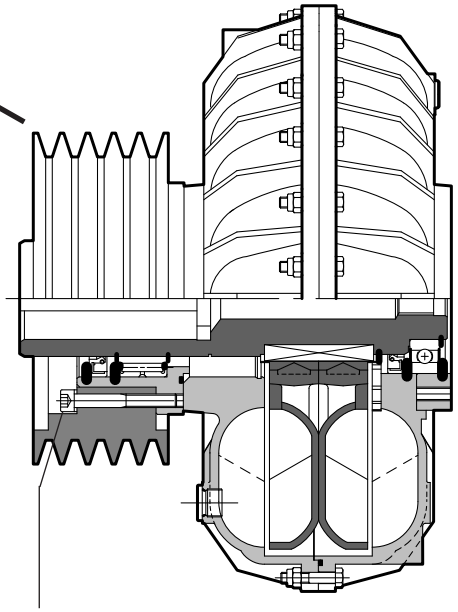
Per il montaggio della puleggia sul giunto idrodinamico BETA operare come segue:

3.5.1
Pulire le superfici a contatto del giunto idrodinamico e della puleggia.

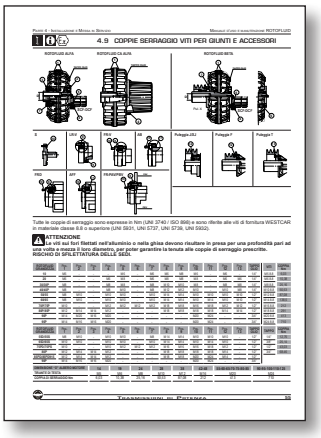
3.5.2
Calzare in battuta la puleggia sul giunto effettuando l'accoppiamento dei diametri di centraggio.



3.5.5



3.5.3



4.9 COPPIE SERRAGGIO VITI PER GIUNTI E ACCESSORI

3.5.4

AVVERTENZA
Le viti per il fissaggio della puleggia al giunto devono essere in presa sui fori filettati in alluminio per una profondità di una volta e mezza il loro diametro per garantire la tenuta delle coppie di serraggio prescritte.
Le viti per il fissaggio della puleggia devono essere in materiale classe 8.8 o superiore. **RISCHIO DI SFILETTATURA DELLE SEDI O ROTTURA VITI.**

3.5.3
Inserire le viti in materiale e di lunghezza idonea nei fori.

3.5.4
Avvitarle ed eseguire il serraggio di tutte le viti di fissaggio della puleggia al giunto idrodinamico con le adeguate coppie di serraggio indicate alla sezione 4.7 COPPIE DI SERRAGGIO VITI PER IL GIUNTO ED ACCESSORI.
Effettuare un serraggio progressivo con una sequenza a croce.

3.5.5
A montaggio effettuato, eseguire il controllo dell'eccentricità e perpendicolarità della puleggia, appoggiando il puntale del comparatore all'interno della prima e dell'ultima gola come indicato in figura. Il massimo errore di eccentricità deve essere di ±0,1mm.

Il montaggio della puleggia sul giunto BETA è così terminato ed è possibile eseguire l'installazione come descritto nella PARTE 4.

4.1 PRESCRIZIONI PARTICOLARE PER USO DEL GIUNTO ROTOFLUID IN AMBIENTE ATEX

Il giunto idraulico è destinato ad essere installato su una macchina che dovrà essere conforme alla Direttiva ATEX 2014/34/UE.

1) Il corpo del giunto idraulico deve essere collegato alla messa a terra del motore o della macchina condotta; ciò può avvenire anche tramite l'accoppiamento meccanico con il motore o con la parte condotta, nel qual caso deve essere verificato tramite controllo della continuità da parte dell'utilizzatore prima della messa in servizio.
2) La sostituzione delle parti soggette ad usura e dell'olio del giunto idraulico, può avvenire soltanto con prodotti approvati da WESTCAR.
3) Non sollecitare l'apparecchio oltre i limiti di funzionamento prescritti dai relativi diagrammi di selezione e dalla SCHEDA TECNICA compilata e sottoscritta dal committente.
4) Non eseguire avviamenti consecutivi.
5) Non superare il numero di avviamenti/ora indicati nella SCHEDA TECNICA
6) I giunti WESTCAR sono sempre provvisti di dispositivi di protezione base come i tappi fusibili TF o i tappi termo-espansibili TE accoppiati al finecorsa E-TA (Ex).

   In caso di fuoriuscita d'olio a seguito dell'intervento del tappo fusibile TF, è obbligatorio fermare il motore nel minor tempo possibile. RISCHIO di surriscaldamento dei cuscinetti e guarnizioni privi di lubrificante.
7) Giunti con tappo termo-fusibile TF, possono essere utilizzati solo in caso di macchinario sorvegliato, in caso di fuoriuscita d'olio dal tappo fusibile è obbligatorio fermare il motore entro 3 minuti.
8) Per l'utilizzo del giunto su macchine non sorvegliate è obbligatorio prevedere un dispositivo automatico di spegnimento immediato del motore. (a cura del committente o di WESTCAR)
9) È proibito manomettere o sostituire in modo inadeguato i tappi di protezione TE e TF
10) Gli apparecchi coperti da questa analisi dei rischi e dal rispettivo fascicolo tecnico secondo EN ISO/IEC 80079-36, riportano le seguenti marcature:

I M2 h Mb T4

II 2GD h Gb Db IIB /IIC

Dove h indica il modo di protezione "sicurezza costruttiva" (facoltativo nella marcatura).

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PER LE SOVRATEMPERATURE ED ARRESTO MOTORE

1) TAPPO TERMO FUSIBILE TF

Il giunto WESTCAR di serie è equipaggiato di tappo termo fusibile TF, Il funzionamento del tappo TF consiste nella fusione di una pastiglia termica tarata in conformità alla classe di temperatura della zona ATEX indicata dal cliente. In caso di surriscaldamento del giunto a causa di un malfunzionamento, si verifica la fusione della pastiglia termica con conseguente fuoriuscita dell'olio di trasmissione dal giunto e l'arresto della macchina condotta. In queste condizioni con macchina ferma e motore in rotazione si verifica un surriscaldamento dei cuscinetti e delle guarnizioni prive di lubrificante con RISCHIO DI INNESCO DI INCENDIO, occorre fermare il motore nel minor tempo possibile (massimo 3 minuti dopo la fuoriuscita d'olio). Quando si verifica la fusione della pastiglia termica è necessario sostituire il tappo TF con nuovo tappo originale WESTCAR. (Consultare capitolo 5.1 di questo manuale)

2) TAPPO TERMO ESPANSIBILE TE + ET-A (Ex)

Il tappo termo espansibile TE va montato sul giunto e deve essere abbinato all'interruttore ET-A (Ex).

E' obbligatorio che la parte esterna del giunto sia solidale al motore.

Il funzionamento del tappo TE consiste in un pistoncino che al raggiungimento della temperatura di 120°C compie una corsa di 6 mm in modo da azionare l'interruttore ET-A (Ex) per l'arresto del motore senza fuoriuscita di olio. Quando si verifica la fusione della pastiglia termica è necessario sostituire il tappo TE con nuovo tappo originale WESTCAR. (Consultare capitolo 5.2 di questo manuale)

3) TAPPO SENZA CONTATTO PM +T09

Il tappo PM è dotato di un termostato tarato alla temperatura di 100/120°C posto nel corpo stesso del tappo PM ed è montato sul giunto idraulico.

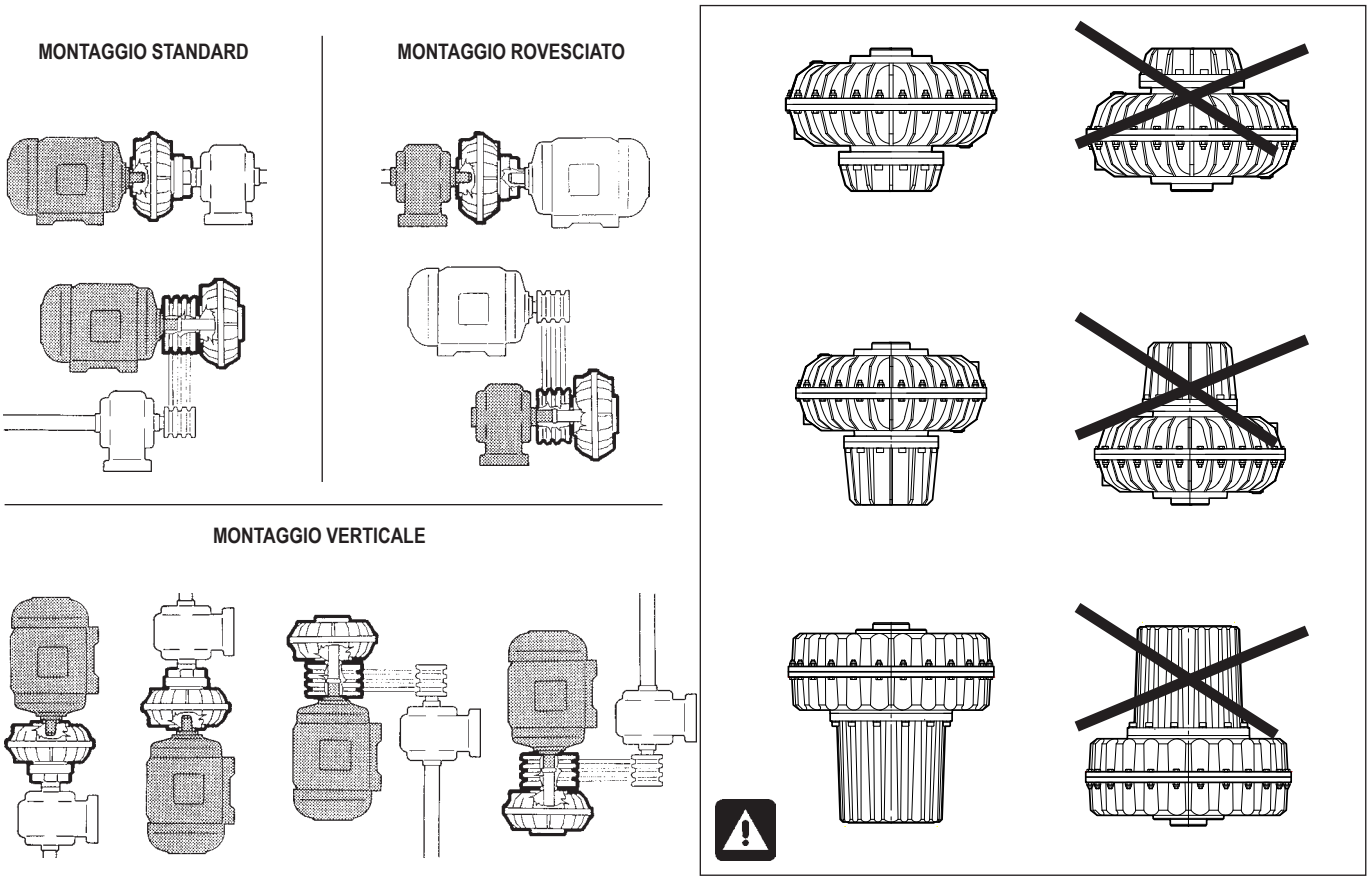
Il tappo PM è accoppiato al sensore Ex collegato alla centralina T09 posta in zona sicura con interposizione della barriera ZENNER.

Il funzionamento del tappo PM consiste nel trasmettere (senza contatto) un segnale al sensore Ex posto a 2/5mm dal tappo PM. Quando la temperatura del giunto supera la temperatura di 100/120°C il sensore Ex non riceve più il segnale e mette in allarme la centralina T09 per consentire l'arresto del motore.

Durante il normale funzionamento del giunto, la centralina T09 riceve continuamente il segnale che il tappo PM trasmette al sensore Ex, in tal modo è possibile controllare i giri in uscita dal giunto quando la parte esterna del giunto è collegata alla parte condotta, ciò permette di stabilire una soglia di preallarme prima dell'arresto del motore.

Dopo l'intervento del tappo PM non è necessaria la sostituzione del tappo, è sufficiente lasciar raffreddare il giunto per almeno 30 minuti prima di far ripartire la macchina. (Consultare capitolo 5.3 di questo manuale)

4.2 MONTAGGIO DEL GIUNTO ROTOFLUID SULL'ALBERO MOTORE



Il giunto ROTOFLUID standard (di serie) viene fornito con albero cavo e sede chiavetta a norme DIN 6885 per motori UNEL MEC.
Il calettamento del giunto (lato albero cavo) può essere effettuato tanto sul motore (elettrico o endotermico) come sull'albero della macchina condotta, secondo le specifiche indicazioni riportate sulla Targhetta di Identificazione e sulla SCHEDA TECNICA DEL GIUNTO IDRODINAMICO.

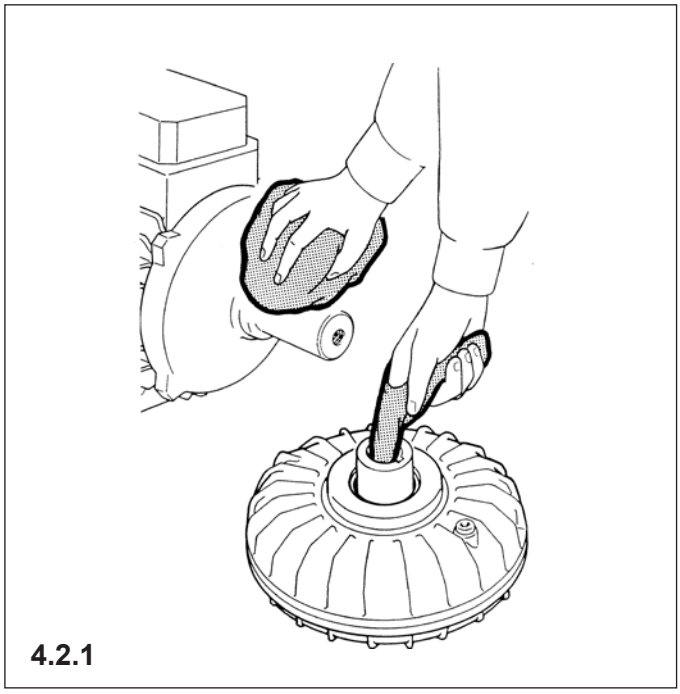
MONTAGGIO STANDARD
Motore collegato all'albero cavo del giunto (parte interna)

MONTAGGIO ROVESCIATO
Motore collegato sui gusci del giunto (parte esterna)
Questa installazione è da preferire in caso di avviamenti molto lunghi o frequenti, per ottenere maggiore dissipazione di calore e per facilitare la rotazione del giunto per l'operazione di controllo del livello.

MONTAGGIO VERTICALE
I giunti idrodinamici realizzati in esecuzione "C" sono previsti per l'installazione in verticale per facilitare il riempimento e la taratura dell'olio (vedi Etichetta di Identificazione).

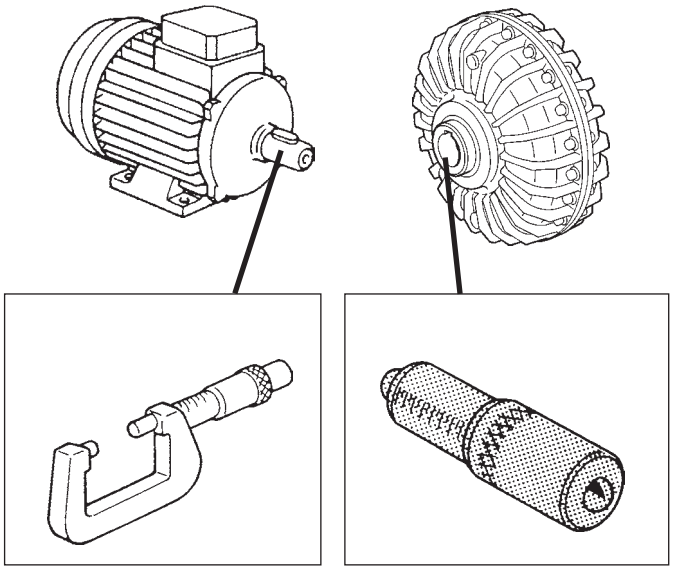
ATTENZIONE
Nei montaggi in verticale del giunto idrodinamico con camera di ritardo (SCF, DCF e CA) la camera di ritardo non deve mai risultare sulla parte superiore del giunto.

Qui di seguito vengono fornite a scopo esemplificativo le indicazioni per il calettamento del giunto (lato albero cavo) sul motore e/o sulla macchina.



4.2.1

4.2.2



MOTORE	GIOCO SU DIAMETRO FORO/ALBERO PER GIUNTO ROTOFLUID																	
VELOCITÀ	14^{H7}	19^{H7}	24^{H7}	28^{H7}	38^{G7}	42^{G7}	48^{G7}	55^{G7}	60^{G7}	65^{G7}	70^{G7}	75^{G7}	80^{G7}	90^{G7}	100^{G7}	110^{G7}	125^{G7}	140^{G7}
FINO A 1500 rpm GIOCO MAX. (centesimi)	1.5	1.5	2	2	2	2.5	2.5	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
OLTRE 1500 rpm GIOCO MAX. (centesimi)	1	1	1	1	1.5	1.5	1.5	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3

ATTENZIONE
Il calettamento deve essere effettuato sul motore a banco con l'asse in orizzontale. Prima di eseguire il montaggio del giunto idrodinamico sulla macchina bisogna:

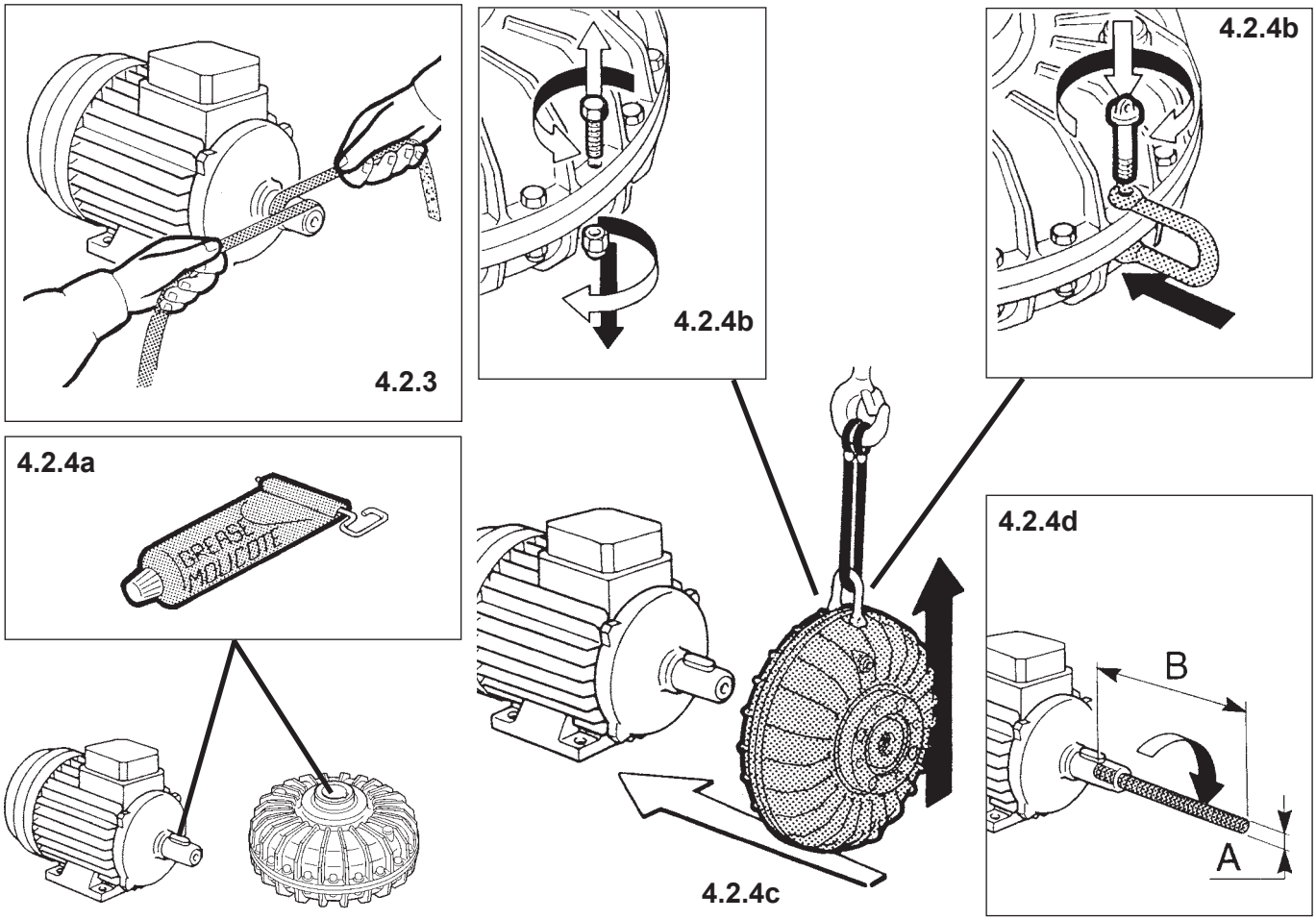
- **Arrestare il motore ed attendere il fermo degli organi in rotazione.**
- **Sezionare l'alimentazione elettrica ed apporre un lucchetto di sicurezza.**
- **Attendere l'eventuale raffreddamento (max 40°C).**

4.2.1
Pulire accuratamente le superfici dell'albero motore e la sede del giunto idrodinamico.

NOTA
Le sedi del giunto vengono prodotte con tolleranze H7 o G7, di conseguenza può risultare un accoppiamento forzato. Un buon accoppiamento tra albero e sede non deve avere interferenza né troppo gioco. Attenersi ai valori indicati in tabella.

4.2.2
Verificare con appositi strumenti micrometrici le dimensioni reali dell'albero motore o della macchina e del giunto idrodinamico.

ATTENZIONE
L'accoppiamento foro-albero del giunto idrodinamico non deve essere forzato e non bisogna utilizzare fiamme o riscaldatori. RISCHIO DI DANNEGGIAMENTO TENUTE E/O DI IMPOSSIBILITÀ DI SMONTAGGIO.



4.2.3
Nel caso vi sia interferenza nell'accoppiamento, bisogna eseguire un aggiustaggio con della tela abrasiva su tutta la lunghezza dell'albero motore o della macchina.

AVVERTENZA
Un gioco maggiore a quello indicato in tabella può provocare sbilanciamento durante la rotazione con conseguenti vibrazioni.

4.2.4 - MONTAGGIO ALBERO CON CHIAVETTA

Per il montaggio del giunto su albero con chiavetta, operare come segue:

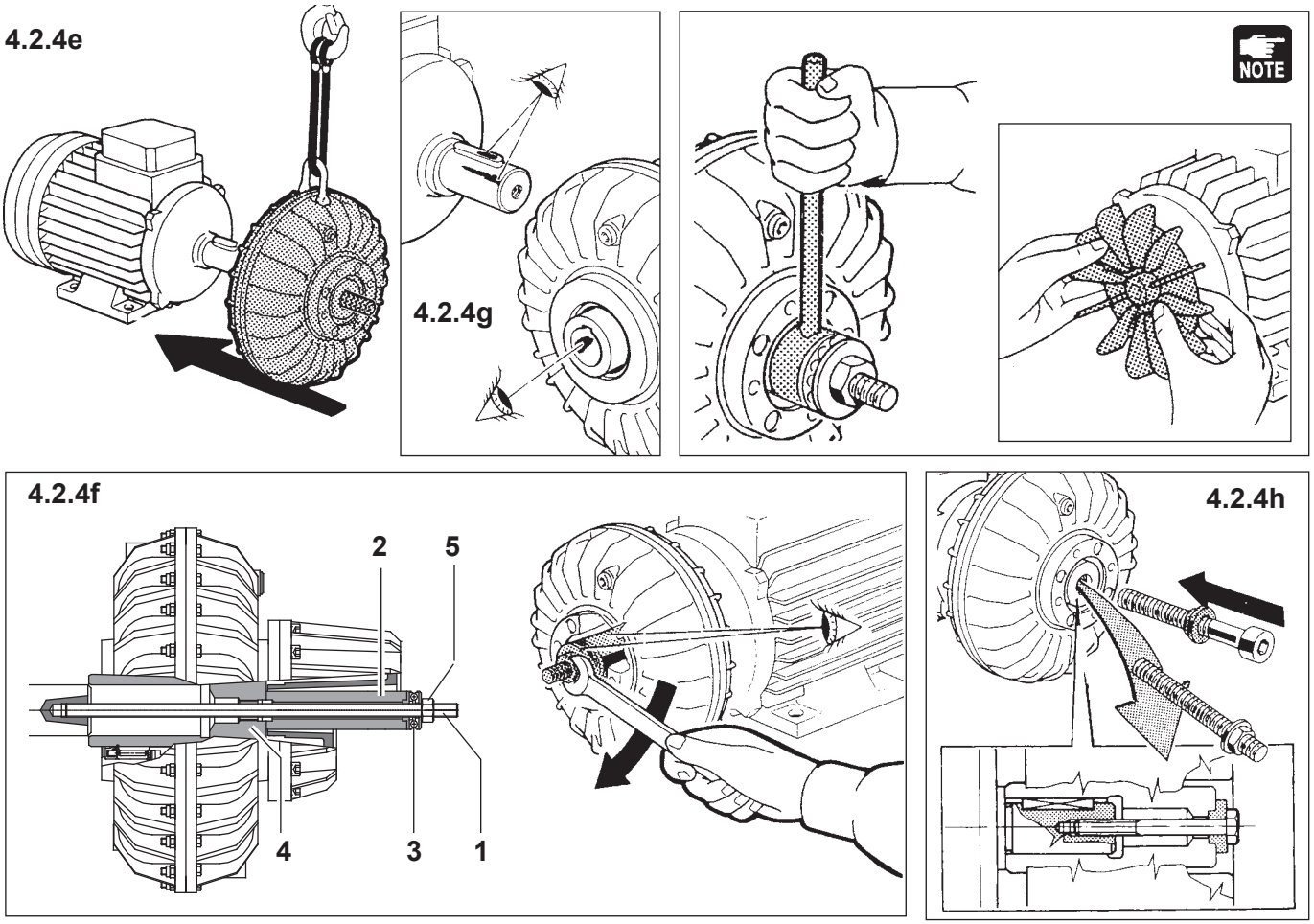
4.2.4a
Lubrificare tutta la superficie dell'albero motore o della macchina e la relativa sede del giunto idrodinamico.

NOTA
Utilizzare grasso resistente alle pressioni tipo MOLLICOTE o equivalente.

4.2.4b
Per giunti di peso superiore a 30 kg, svitare completamente e rimuovere una delle viti sulla corona del giunto ed inserire un adeguato dispositivo di sollevamento WESTCAR (fornibile a richiesta).

4.2.4c
Imbracare il giunto idrodinamico sul dispositivo di sollevamento con funi di portata adeguata al peso (vedi Targhetta di Identificazione).

4.2.4d
Predisporre sul foro dell'albero motore una barra filettata di lunghezza adeguata all'ingombro del giunto idrodinamico (vedi catalogo tecnico) senza bloccarla.



4.2.4e

Sollevare il giunto ad un'altezza minima e con movimenti lenti avvicinarlo all'albero di installazione in posizione orizzontale.

ATTENZIONE

Non urtare, non picchiare né esercitare sforzi di nessun tipo sui gusci del giunto. RISCHIO DI DANNEGGIAMENTO DELLE SEDI DEI CUSCINETTI, INCRINATURE, VIBRAZIONI E/O SBILANCIATURE.

4.2.4f

Nel caso di giunti con camera di ritardo inserire sulla barra filettata (1) l'apposito tubo distanziale (2), poi un cuscinetto reggispinta (3) che appoggi solo ed esclusivamente sull'albero primario (4) del giunto oppure sul tubo distanziale, dopodiché avvitare il dado (5) sulla barra filettata e serrarlo fino a calzare il giunto sull'albero motore.

NOTA

Questa operazione deve essere effettuata tenendo fermo l'albero motore dalla parte della ventola oppure, nel caso di giunti dotati di fori di estrazione, è possibile utilizzare il sistema di estrazione SE per tenere fermo l'albero.

4.2.4g

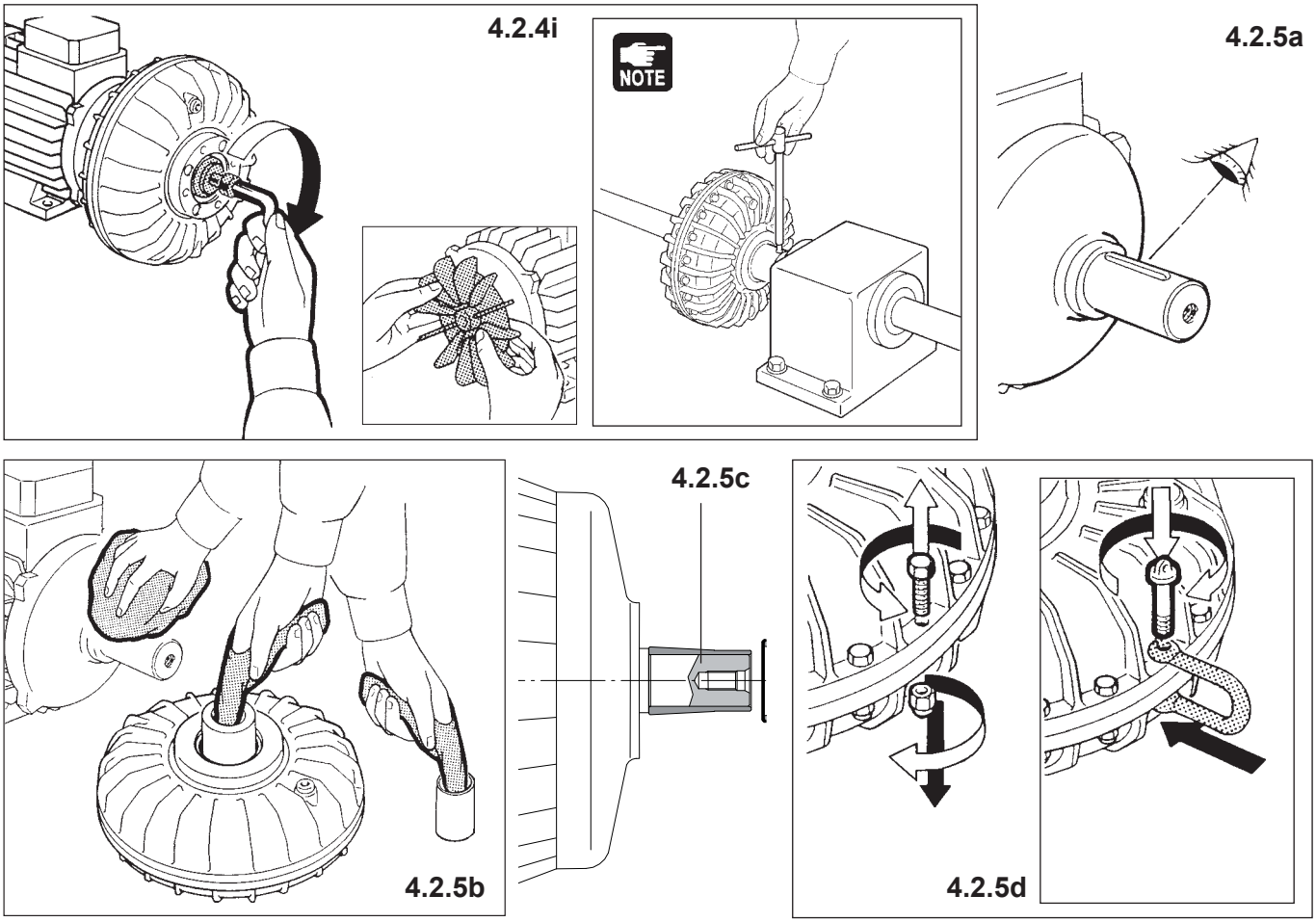
Nel caso si verifichi uno sforzo nel calettamento del giunto non bisogna proseguire ma si deve eseguire lo smontaggio (vedi capitolo 9.1 SMONTAGGIO DEL GIUNTO) e ripetere le operazioni dal punto 4.2.1 con maggiore cura.

ATTENZIONE

Verificare le superfici dell'albero, della chiavetta e della sua sede. RISCHIO DI GRIPPAGGIO E/O INCRINATURA GIUNTI.

4.2.4h

Dopo aver mandato in battuta il giunto sull'albero, allentare il dado e rimuovere la barra filettata ed il cuscinetto reggispinta ed inserire il tirante di testa provvisto di apposita rondella con diametro di centratura fornito con il giunto.



4.2.4i
Serrare a fondo il tirante di testa tenendo fermo l'albero della macchina o del motore su cui è stato montato.

NOTA
I giunti Rotofluid con il foro dell'albero in pollici sono provvisti di grani per il bloccaggio assiale sull'albero, in alternativa allo staffaggio con il tirante di testa.

4.2.5 - MONTAGGIO ALBERO CON BUSSOLA CONICA

Per il montaggio del giunto su albero con bussola conica, bisogna:

4.2.5a
Per giunti idrodinamici con bussola conica senza cava chiavetta, rimuovere la linguetta dall'albero motore/riduttore.

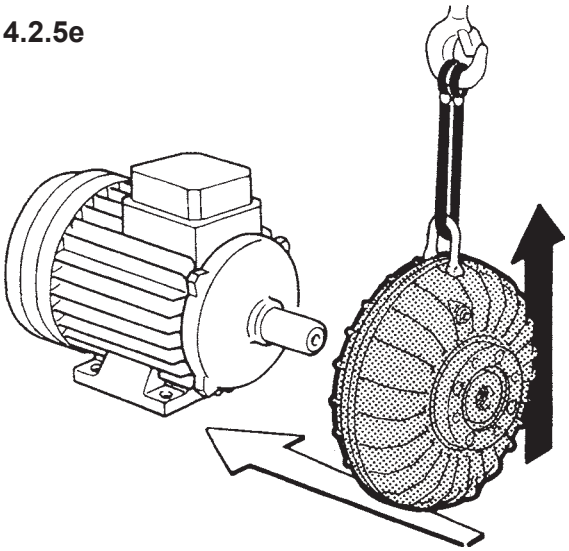
4.2.5b
Pulire accuratamente con un detergente neutro tutte le superfici di contatto tra albero, bussola e foro conico.

4.2.5c
Posizionare la bussola utilizzando un fermo (da rimuovere dopo il serraggio della vite di testa).

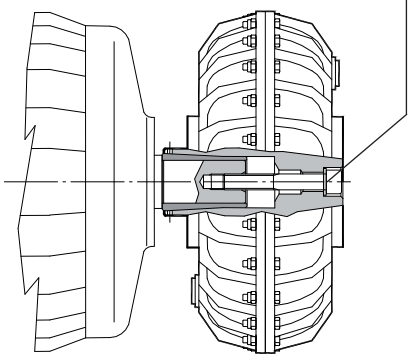
NOTA
L'albero calettato deve essere di lunghezza inferiore alla profondità del foro conico e deve avere un foro filettato di testa.

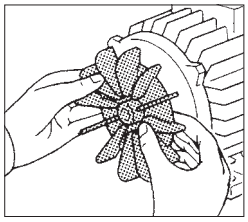
4.2.5d
Per giunti di peso superiore a 30 kg, svitare completamente e rimuovere una delle viti sulla corona del giunto ed inserire un adeguato dispositivo di sollevamento WESTCAR (fornibile a richiesta).

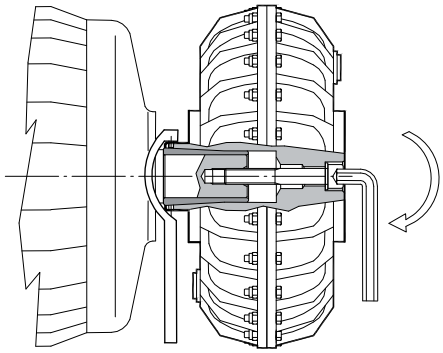
4.2.5e



4.2.5f







4.2.5g

4.2.5e

Imbracare il giunto sul dispositivo di sollevamento con funi di portata adeguata al peso (vedi Targhetta di Identificazione). Sollevarlo ad un'altezza minima, con movimenti lenti avvicinarlo all'albero di installazione e inserirlo sulla bussola conica del motore.

ATTENZIONE

Non urtare, non picchiare né esercitare sforzi di nessun tipo sui gusci del giunto. RISCHIO DI DANNEGGIAMENTO DELLE SEDI DEI CUSCINETTI, INCRINATURE, VIBRAZIONI E/O SBILANCIATURE.

4.2.5f

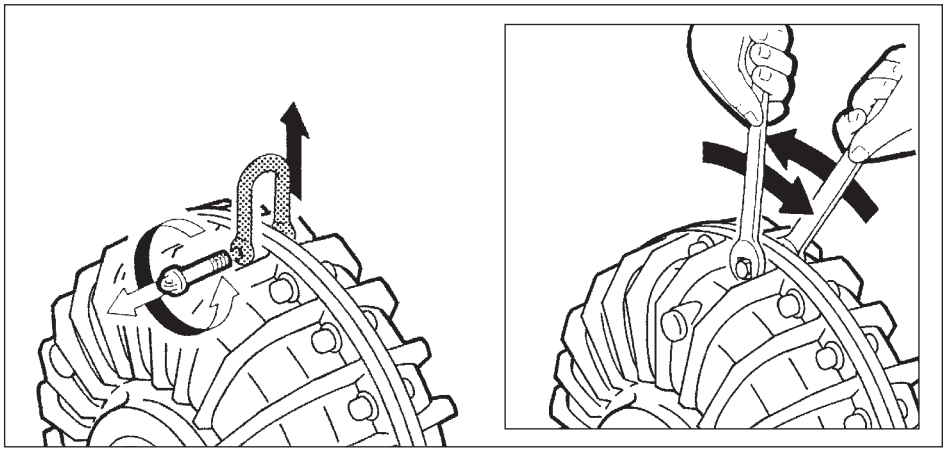
Inserire il tirante di testa provvisto di apposita rondella ed avvitarlo sull'albero motore.

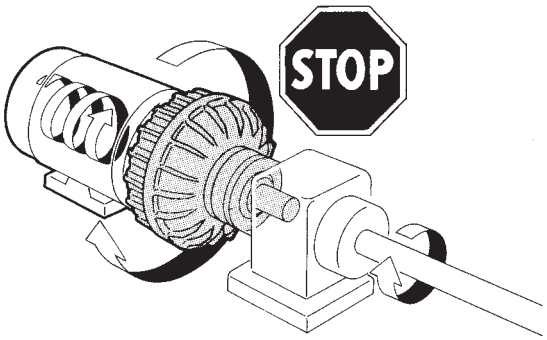
4.2.5g

Serrare a fondo il tirante di testa tenendo fermo l'albero della macchina o del motore su cui è stato montato. Per il serraggio rispettare le coppie riportate in tabella.

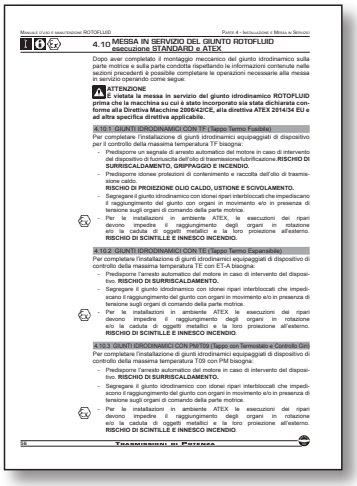
GRANDEZZA GIUNTO FC	BUSSOLA BC		TIRANTE	CLASSE	COPPIA Nm
30 / 30P	3BC 54	D= ø28	M10	8.8	50
	3BC 54	D= ø38	M12	8.8	80
	* 3BC 54	D= ø42÷50	M16	8.8	210
40P	4BC 58	D= ø38÷40	M12	8.8	80
	4BC 58	D= ø40÷42	M16	8.8	210
	* 4BC 58	D= ø48÷50	M16	8.8	210
50 / 55	5BC 73	D= ø38÷40	M12	10.9	120
	5BC 73	D= ø40÷50	M16	8.8	210
	* 5BC 73	D= ø55÷65	M20	8.8	230
60 / 65[B]	6BC 79,5	D= ø40÷50	M16	10.9	290
	6BC 79,5	D= ø55	M20	8.8	410
	* 6BC 79,5	D= ø60÷65	M20	8.8	410

***** Giunto idrodinamico con bussole coniche senza cava chiavetta





4.2.7



4.10 MESSA IN SERVIZIO DEL GIUNTO ROTOFLUID
esecuzione STANDARD e ATEX

Dopo aver completato il montaggio meccanico del giunto idrodinamico sulla parte motrice e sulla parte condotta rispettando le informazioni contenute nelle sezioni precedenti è possibile completare le operazioni necessarie alla messa in servizio operando come segue:

ATTENZIONE
È vietata la messa in servizio del giunto idrodinamico ROTOFLUID prima che la macchina su cui è stato incorporato sia stata dichiarata conforme alla Direttiva Macchine 2006/42/CE, alla direttiva ATEX 2014/34 EU e ad altra specifica direttiva applicabile.

4.10.1 GIUNTI IDRODINAMICI CON TF (Tappo Termo Fusibile)

Per completare l'installazione di giunti idrodinamici equipaggiati di dispositivo per il controllo della massima temperatura TF bisogna:

- Predisporre un segnale di arresto automatico del motore in caso di intervento del dispositivo di fuoriuscita dell'olio di trasmissione/lubrificazione. **RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO, GRIPPAGGIO E INCENDIO.**
- Predisporre idonee protezioni di contenimento e raccolta dell'olio di trasmissione caldo.
  RISCHIO DI PROIEZIONE OLIO CALDO, USTIONE E SCIVOLAMENTO.
- Segregare il giunto idrodinamico con idonei ripari interbloccati che impediscano il raggiungimento del giunto con organi in movimento e/o in presenza di tensione sugli organi di comando della parte motrice.
- Per le installazioni in ambiente ATEX, le esecuzioni dei ripari devono impedire il raggiungimento degli organi in rotazione e/o la caduta di oggetti metallici e la loro proiezione all'esterno.
  RISCHIO DI SCINTILLE E INNESCO INCENDIO.

4.10.2 GIUNTI IDRODINAMICI CON TE (Tappo Termo Espansibile)

Per completare l'installazione di giunti idrodinamici equipaggiati di dispositivo di controllo della massima temperatura TE con ET-A bisogna:

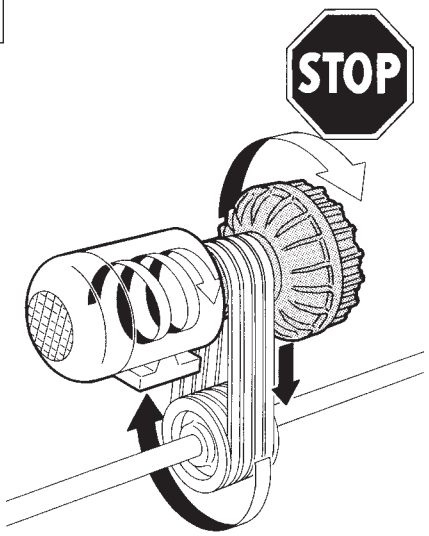
- Predisporre l'arresto automatico del motore in caso di intervento del dispositivo. **RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO.**
- Segregare il giunto idrodinamico con idonei ripari interbloccati che impediscano il raggiungimento del giunto con organi in movimento e/o in presenza di tensione sugli organi di comando della parte motrice.
- Per le installazioni in ambiente ATEX le esecuzioni dei ripari devono impedire il raggiungimento degli organi in rotazione e/o la caduta di oggetti metallici e la loro proiezione all'esterno.
  RISCHIO DI SCINTILLE E INNESCO INCENDIO.

4.10.3 GIUNTI IDRODINAMICI CON PM/T09 (Tappo con Termostato e Controllo Giri

Per completare l'installazione di giunti idrodinamici equipaggiati di dispositivo di controllo della massima temperatura T09 con PM bisogna:

- Predisporre l'arresto automatico del motore in caso di intervento del dispositivo. **RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO.**
- Segregare il giunto idrodinamico con idonei ripari interbloccati che impediscono il raggiungimento del giunto con organi in movimento e/o in presenza di tensione sugli organi di comando della parte motrice.
- Per le installazioni in ambiente ATEX le esecuzioni dei ripari devono impedire il raggiungimento degli organi in rotazione e/o la caduta di oggetti metallici e la loro proiezione all'esterno.
  RISCHIO DI SCINTILLE E INNESCO INCENDIO

68 TRASMISSIONI DI POTENZA



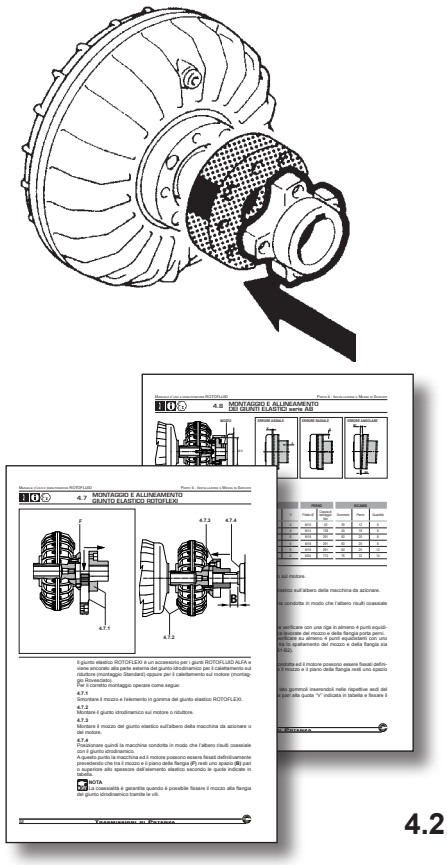
NOTA
I giunti con bussola conica sono provvisti di fori per chiave (opzionale) per il bloccaggio dell'albero durante il calettamento.

4.2.6
Rimuovere l'imbracatura ed il dispositivo di sollevamento e reinserire la vite ed il dado precedentemente tolto serrando a fondo.

4.2.7
L'olio di trasmissione svolge un importante funzione di lubrificazione dei cuscinetti all'interno del giunto idrodinamico, pertanto non bisogna eseguire l'accensione del motore o parte motrice in sua assenza. Prima di avviare il motore completare le operazioni trattate alla sezione 4.10 MESSA IN SERVIZIO DEL GIUNTO IDRODINAMICO IN ESECUZIONE STANDARD E ATEX.

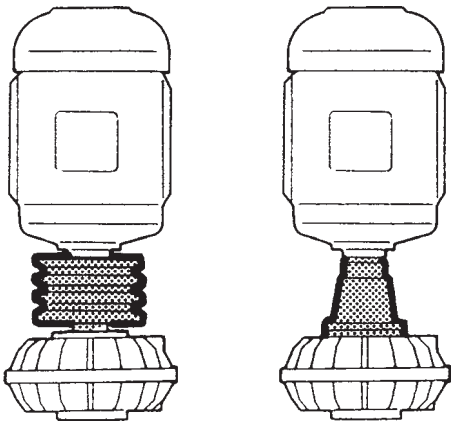
ATTENZIONE
È vietato avviare il motore o parte motrice in assenza di olio o con riempimenti insufficienti. RISCHIO DI GRIPPAGGIO DEI CUSCINETTI, SURRISCALDAMENTO E/O INNESCO DI INCENDIO.

GIUNTI ALFA



4.2.8a

GIUNTI BETA **4.2.8b**



BETA X **BETA J**

4.2.8

Procedere con l'installazione del giunto idraulico Rotofluid tenendo conto della tipologia di cui si dispone (ALFA o BETA):

4.2.8a - GIUNTI ALFA

Per l'installazione di giunti idrodinamici in linea ALFA provvedere al montaggio degli accessori (elemento elastico, mozzo, ecc.) secondo le indicazioni trattate alla sezione 4.7 MONTAGGIO E ALLINEAMENTO DEL GIUNTO ELASTICO serie ROTOFLEXI o 4.6 MONTAGGIO E ALLINEAMENTO DEL GIUNTO ELASTICO serie AB.

NOTA

I giunti Rotofluid ALFA vengono forniti con tirante di testa incassato per consentire il montaggio di giunti elastici.

4.2.8b - GIUNTI BETA

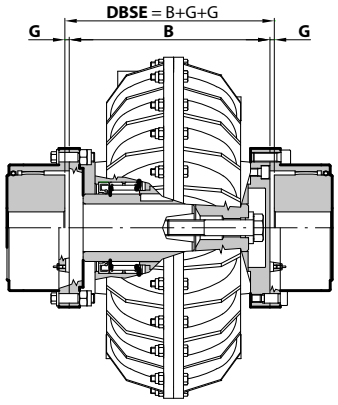
Per l'installazione di giunti idrodinamici ad assi paralleli BETA provvedere al montaggio e tensionamento delle cinghie secondo le indicazioni del costruttore di cinghie.

ATTENZIONE

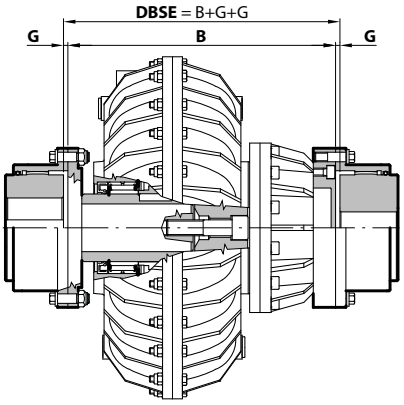
Cinghie troppo lente possono dare origine a vibrazioni mentre un eccessivo tensionamento o errato allineamento possono danneggiare le piste di rotolamento dei cuscinetti del giunto, del motore o della macchina.

Il montaggio del giunto idrodinamico dal lato albero cavo è così terminato.

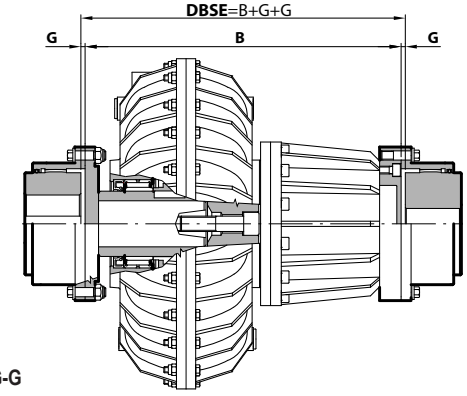
4.3 MONTAGGIO E ALLINEAMENTO ROTOFLUID serie WAG-G



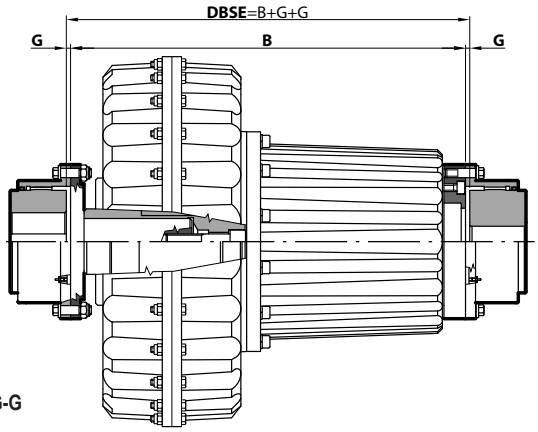
WAG-G



SCF WAG-G



DCF WAG-G



CA WAG-G

4.3.1 DESCRIZIONE GENERALE

La serie di giunti idrodinamici ROTOFLUID WAG-G e similari (SCF WAG-G, DCF WAG-G e CA WAG-G) includono due semigiunti come mostrato in figura. Questa combinazione offre i seguenti vantaggi:

- la possibilità di sostituire il giunto idrodinamico senza rimuovere il motore elettrico e la macchina comandata (non è necessario eseguire alcun ulteriore allineamento),
- il peso del giunto idrodinamico è distribuito sia sull'albero del motore elettrico che sull'albero condotto.

Il semigiunto a denti include: un manicotto, un mozzo, le viti calibrate, i dadi, le guarnizioni e due tappi.

4.3.2 MONTAGGIO E ALLINEAMENTO

4.3.2a

Se i semigiunti sono stati forniti semi-lavorati, eseguire il foro e la sede per la chiavetta, rispettando le tolleranze sul foro (per accoppiamento incerto o forzato con interferenza massima di 0,5µ per millimetro). Il foro deve essere concentrico al diametro esterno del mozzo con errore massimo di eccentricità ±0,05mm.

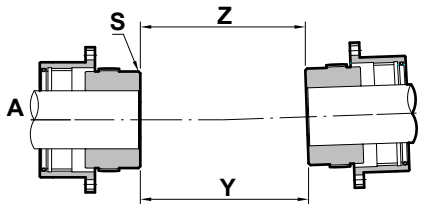
4.3.2b

Pulire accuratamente le parti, ingrassare le guarnizioni ed inserirle nelle sedi del manicotto.

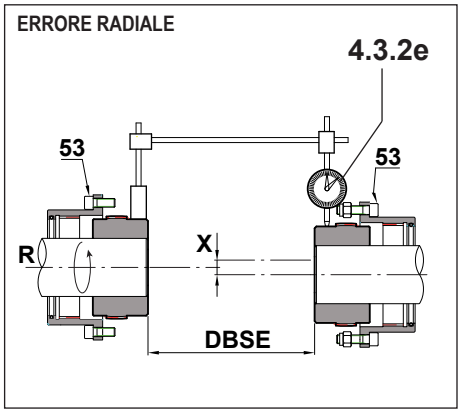
4.3.2c

Posizionare i manicotti sugli assi evitando di danneggiare le guarnizioni. Assemblare i mozzi sull'albero secondo le specifiche del catalogo o disegni specifici allegati.

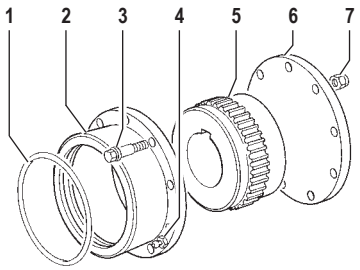
ERRORE ANGOLARE



ERRORE RADIALE



4.3.2h



GIUNTI/GRANDEZZA		ROTOGEAR			ROTOFLUID WAG-G		ROTOFLUID SCF WAG-G		ROTOFLUID DCF WAG-G		ROTOFLUID CA WAG-G		TABELLA A	
ROTOFLUID	ROTOFLUID CA	Tipo	G	S (=Y-Z)	B	X	B	X	B	X	B	X	GRASSO	COPPIA SERRAGGIO
			mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kg	Nm
20		RE 40	1,5	0,10	162	0,22	--	--	--	--	--	--	2x0,04	26
30		RE 55		0,12	197	0,28	252	0,36	292	0,42	--	--	2x0,1	52
30P					197	0,28	252	0,36	292	0,42				
40P					233	0,34	291	0,42	363	0,53				
50					214	0,31	294	0,43	369	0,54				
55	55S-55D	RE 85	2,5	0,19	256,5	0,37	336,5	0,49	411,5	0,60	509	0,74	2x0,14	91
60					265	0,35	355	0,48	435	0,59	--	--		
65	65S-65D				313	0,41	403	0,55	483	0,66	553	0,76		
70P		RE 100		0,22	293,5	0,39	403,5	0,55	518,5	0,71			2x0,35	
75P	75PS-75PD				348,5	0,47	458,5	0,63	573,5	0,79	655,5	0,91		
75P	75PS-75PD	RE 120	3	0,26	330	0,49	440	0,66	555	0,80	642	0,85	2x0,40	215
80P	80P	RE 120	3	0,26	370	0,49	488	0,66	588	0,80	663,5	0,90	2x0,5	215
85P	85PD				440	0,59	558	0,76	658	0,91	865	1,20		
85P	85PD	RE 140		0,30	410	0,57	528	0,74	628	0,88	835	1,22	2x0,6	215
90P	90P	RE 180	4	0,37	440	0,65	500	0,82	580	0,84	846	1,24	2x1,2	310
95P	--	RE 200	4	0,40	565	0,72	685	0,9	765	0,92	--	--	2x2,2	575

4.3.2d
Installare il motore elettrico e la macchina condotta in base alla quota DBSE del giunto.

4.3.2e
Allineare gli alberi utilizzando un calibro o un comparatore. La tolleranza di allineamento angolare "S" e radiale "X" secondo le quote indicate in tabella.

4.3.2f
Ingrassare la dentatura del mozzo con lubrificante idoneo (vedi tabella B) e posizionare i manicotti sui mozzi.

4.3.2g
Inserire il giunto idrodinamico tra i manicotti. Unire bene utilizzando le viti calibrate ed i dadi. Stringere uniformemente le viti secondo il momento torcente indicato in tabella A.

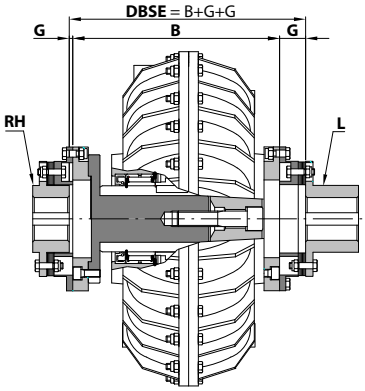
4.3.2h
Rimuovere i due tappi (4) dei manicotti (2). Mettere i due fori in posizione orizzontale per portare avanti l'operazione su entrambi i manicotti. Eseguire il riempimento del grasso finché fuoriesce dal foro opposto. Riavvitare i tappi. Per la quantità di grasso riferirsi alla tabella A.

ATTENZIONE
Ogni 12 mesi ispezionare le dentature e ingrassare prima del rimontaggio. Ogni 7000 ore di funzionamento, o 2 anni, sostituire completamente il grasso come indicato nel punto 4.3.2 F

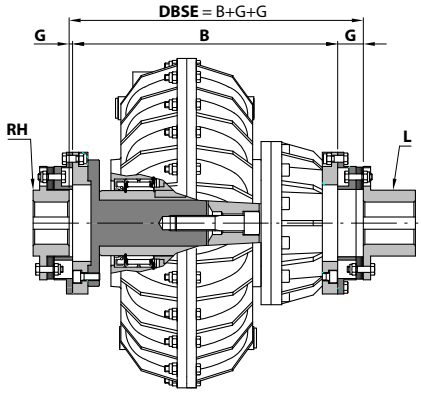
WESTCAR consiglia grasso TOTAL ENERGIES per garantire alti livelli di prestazione ai propri prodotti.

TABELLA B	GRASSO RACCOMANDATO				
grasso per alte pressioni					
TOTAL	TOTAL	AGIP	API	IP	SHELL
CERAN CA temperature da -25°C a 150°C	CERAN XS 80 e CERAN XS 40 MOLY temperature molto basse fino a -40°C	GR-MU/EPO (EP1)	APIGREASE PGX-0	ATHESIA-EPO	ALVANIA EP GREASE 1

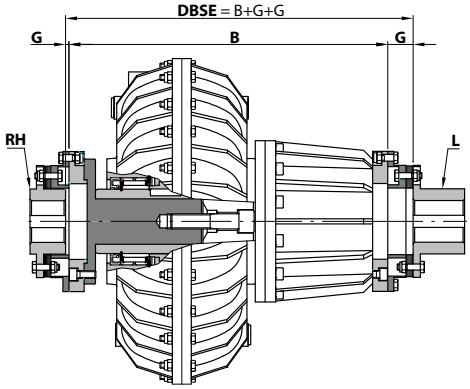
4.4 MONTAGGIO E ALLINEAMENTO ROTOFLUID serie KLM



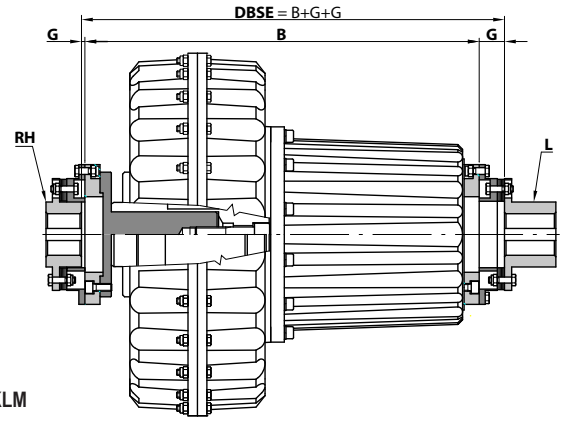
KLM



SCF KLM



DCF KLM



CA KLM

4.4.1 DESCRIZIONE GENERALE

La serie di giunti idrodinamici ROTOFLUID KLM e similari (SCF KLM, DCF KLM e CA KLM) sono completi di due semigiunti lamellari. Questo tipo di assemblaggio offre una serie di vantaggi:

- la possibilità di sostituire il giunto idrodinamico senza rimuovere il motore elettrico e la macchina comandata (non è necessario eseguire alcun ulteriore allineamento),
- il peso del giunto idrodinamico è distribuito sia sull'albero del motore elettrico che sull'albero condotto,
- il semigiunto lamellare non richiede alcun tipo di manutenzione.

Il semigiunto lamellare comprende un mozzo, un set di dischi, una flangia e un set di bulloni. Questi pezzi sono forniti pronti per l'uso.

4.4.2 MONTAGGIO E ALLINEAMENTO

4.4.2a

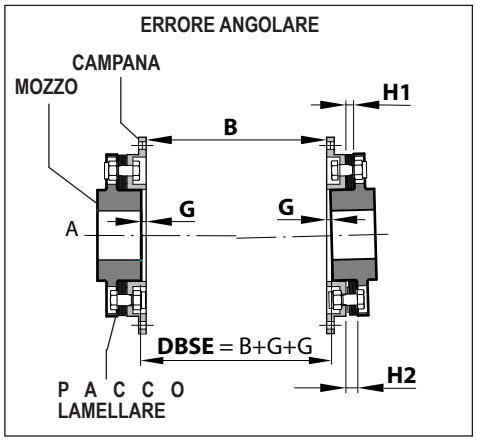
Se i semigiunti sono stati forniti semi-lavorati, eseguire il foro e la sede per la chiavetta, rispettando le tolleranze sul foro (per accoppiamento incerto o forzato con interferenza massima di 0,5μ per millimetro). Il foro deve essere concentrico al diametro esterno del mozzo con errore massimo di eccentricità ±0,05mm.

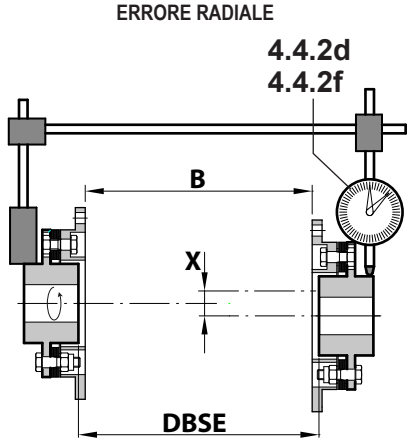
4.4.2b

Pulire accuratamente le parti.

4.4.2c

Posizionare il motore elettrico e la macchina comandata rispettando la dimensione "DBSE".





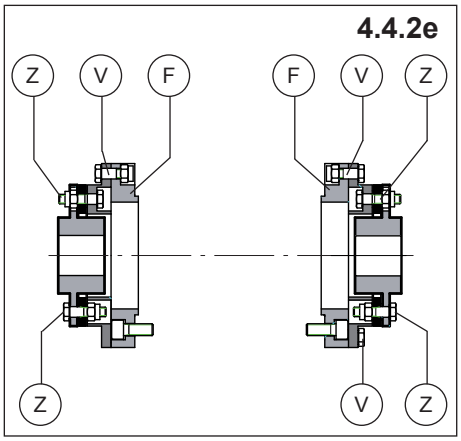


TABELLA A		GIUNTI LAMELLARI HBSX.../8/RX				ROTOFLUID		ROTOFLUID		ROTOFLUID		ROTOFLUID	
ROTOFLUID Grandezza	ROTOFLUID CA Grandezza	Grandezza	L	RH	H2–H1	K-KLM		SCF KLM		DCF KLM		CA KLM	
			G	G		B	X	B	X	B	X	B	X
			mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
30-30P	--	170	28,2	1,5	0,23	214	0,38	269	0,46	309	0,60	--	--
40P	--				0,23	250	0,44	308	0,52	380	0,70	--	--
50	--	330	33,5	1,5	0,28	234	0.43	314	0,54	389	0,74	--	--
55	55S-55D				0,28	266	0,47	346	0,59	421	0,79	522	0,94
60	--	650	38,5	1,5	0,39	256	0,58	346	0,60	426	0,82	--	--
65	65S-65D				0,39	304	0,54	394	0,67	474	0,89	544	0,99
70P	--	1260	50,5	2,5	0,44	276	0,58	386	0,74	501	1,04	--	--
75P	75PS-75PD				0,44	331	0,61	441	0.77	556	1,08	638	1,20
80P	80P	2700	73	3	0,48	360	0,65	478	0,82	578	1,15	655	1,39
80P	80P	3160	82	3	0,55	360	0,73	478	0,90	578	1,28	655	1,39
85P	85PD				0,55	430	0,84	548	1,01	648	1,38	855	1,68
90P	90P	4630	93	4	0,62	461	0,91	521	1,00	601	1,37	867	1,76
95P	--				0,62	576	1,08	696	1,25	776	1,63	--	--

4.4.2d

Allineare gli alberi usando un comparatore.

NOTA

Le tolleranze di allineamento radiale "X" e angolare H1-H2 sono riportate in tabella A.

4.4.2e

Assicurarsi che le corrispondenti flange (F) del giunto idrodinamico ed i semigiunti lamellari siano perfettamente puliti. Inserire il giunto idrodinamico tra i due semigiunti e serrarli con le viti (V), quindi stringerle uniformemente secondo i valori di coppia di serraggio riportati in tabella B.

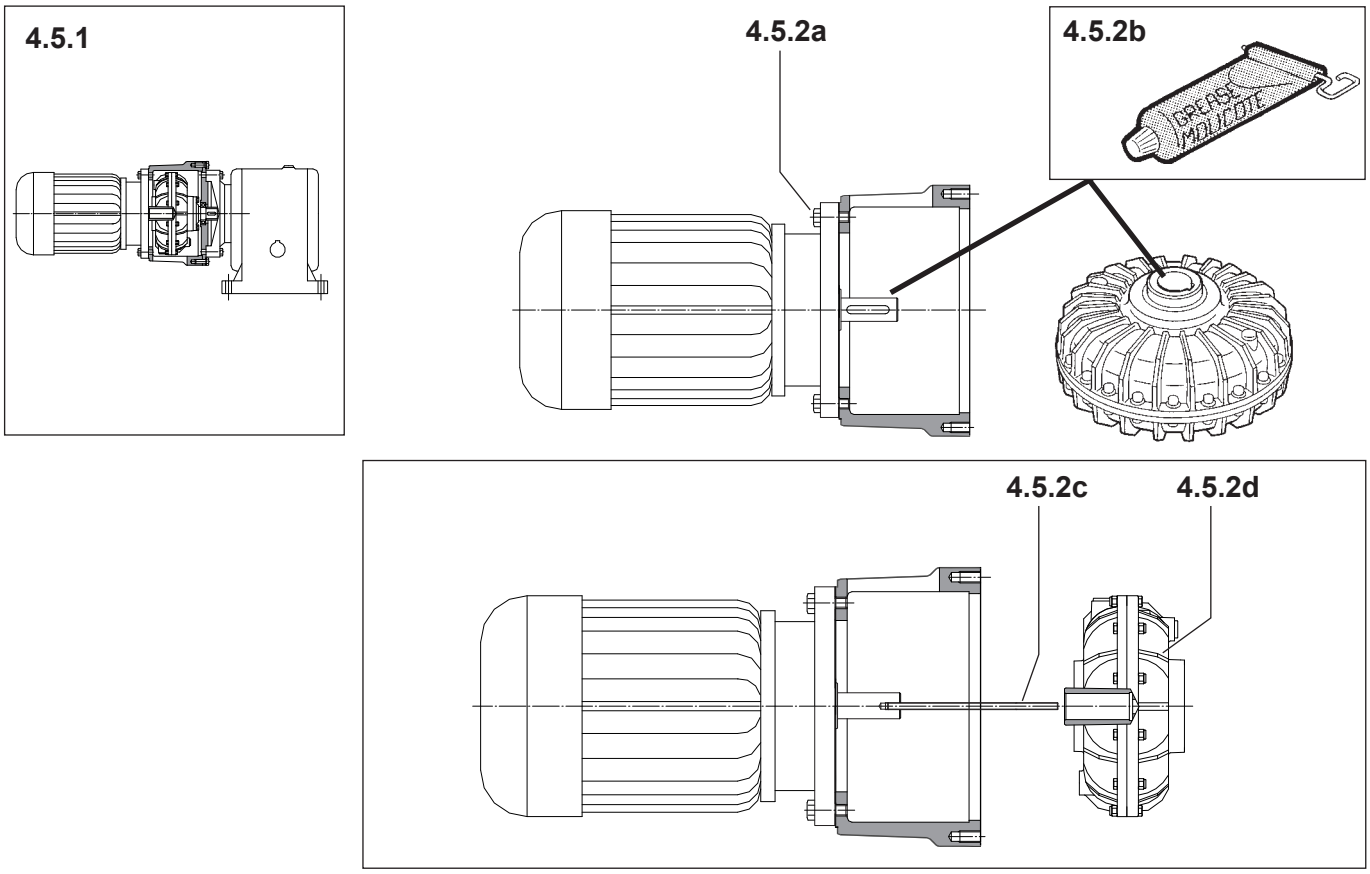
TABELLA B	GIUNTO	30 - 30P - 40P	50 - 55	60 - 65	70P - 75P	80P - 85P		90P - 95P
GIUNTO A LAMELLE	POS.	HBSX 170	HBSX 330	HBSX 650	HBSX 1260	HBSX 2700	/ 3160	HBSX 4630
COPPIA DI SERRAGGIO Nm	V	23	23	45	45	80	80	180
	Z	23	45	80	180	500	650	950

4.4.2f

Verificare nuovamente l'allineamento angolare (H2-H1) tra il giunto e la flangia secondo i valori riportati in tabella A.

Il montaggio e l'allineamento del giunto KLM è terminato.

4.5 MONTAGGIO ROTOFLUID serie CKS



4.5.1 DESCRIZIONE GENERALE

La serie di giunti idrodinamici ROTOFLUID CKS, è realizzata completa di campana di supporto per il centraggio e fissaggio sulla flangia del motore e sul lato condotto, sulla flangia del riduttore, come mostrato in figura.
Questa configurazione offre i seguenti vantaggi:

- Massima rigidità e allineamento con gli organi motrici e condotti, rispettivamente a monte e a valle del giunto idrodinamico;
- Il peso del giunto e la parte motrice può essere supportato dagli organi condotti;
- Sicurezza con organi rotanti del giunto segregati all'interno della campana.

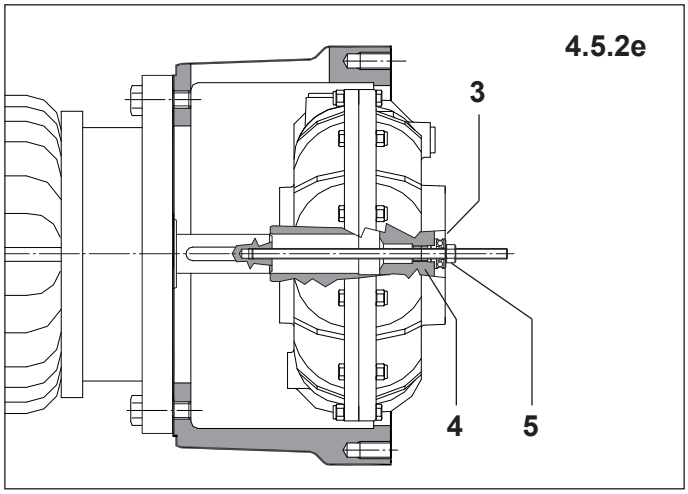
4.5.2 MONTAGGIO E ALLINEAMENTO

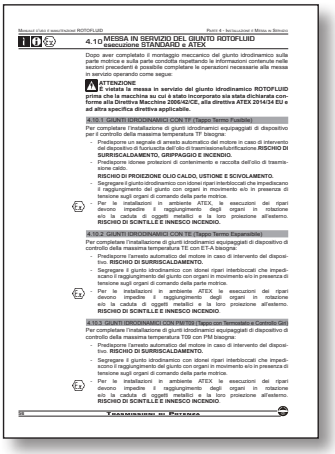
4.5.2a
Fissare la campana del giunto idrodinamico, sulla flangia della parte motrice (motore elettrico e/o motore endotermico).

4.5.2b
Pulire accuratamente e lubrificare le superfici dell'albero motore ed il foro del giunto idrodinamico.

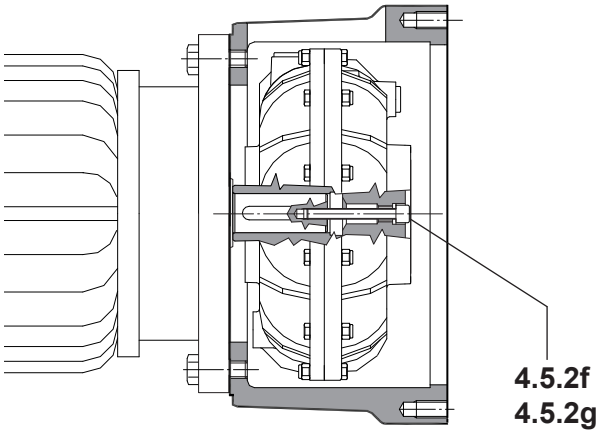
4.5.2c
Avvitare sull'albero motore la barra filettata per il montaggio.

4.5.2d
Imbragare il giunto idrodinamico ed accostarlo, con l'asse orizzontale, all'albero del motore.

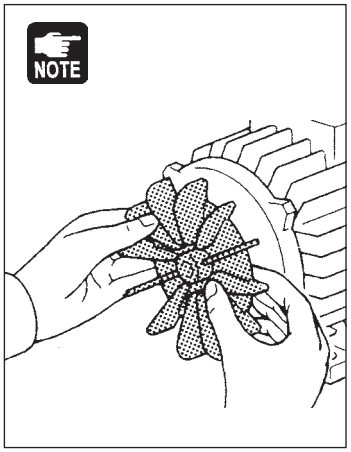




4.5.2h



4.5.2f
4.5.2g



4.5.2e
Inserire un cuscinetto reggispinta (3) che appoggi esclusivamente sull'albero primario (4) del giunto. Avvitare il dado (5) sulla barra filettata e serrare fino a calzare il giunto idrodinamico in battuta sull'albero motore.

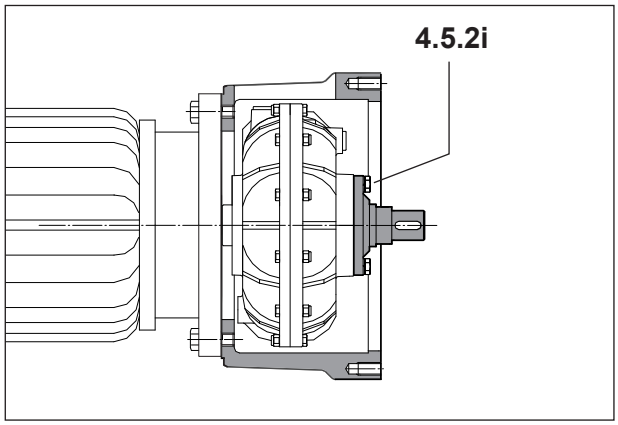
NOTA
Questa operazione deve essere effettuata tenendo fermo l'albero motore dalla parte della ventola.

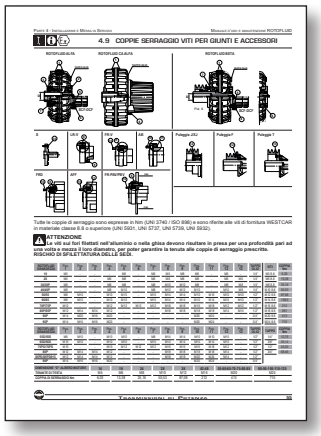
4.5.2f
Dopo aver mandato in battuta il giunto idrodinamico sull'albero motore, allentare il dado e rimuovere la barra filettata ed il cuscinetto reggispinta ed inserire il tirante di testa provvisto di apposita rondella con diametro di centratura fornito con il giunto.

4.5.2g
Serrare a fondo il tirante di testa tenendo fermo l'albero del motore.

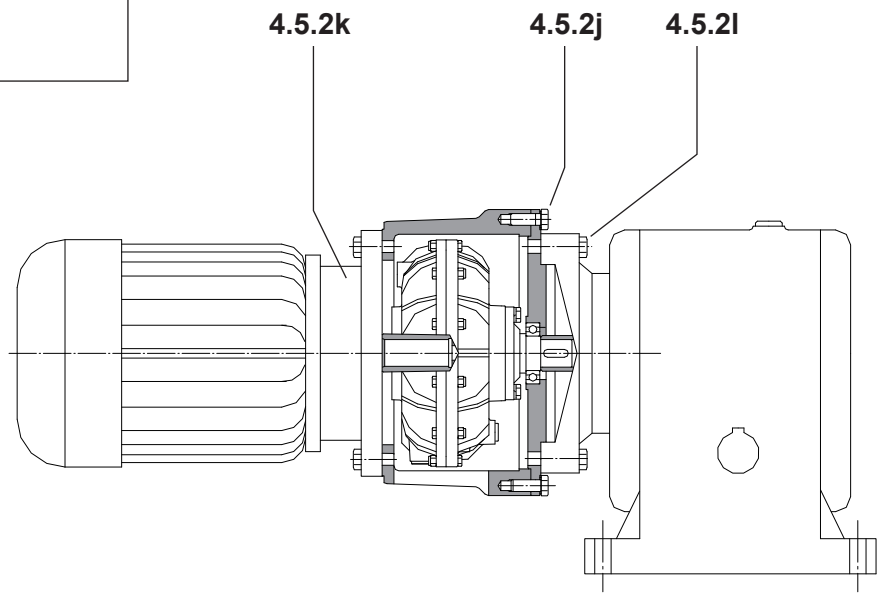
4.5.2h
L'olio di trasmissione svolge un importante funzione di lubrificazione dei cuscinetti all'interno del giunto idrodinamico, pertanto non bisogna eseguire l'accensione del motore o parte motrice in sua assenza. Prima di avviare il motore completare le operazioni trattate alla sezione 4.10 MESSA IN SERVIZIO DEL GIUNTO IDRODINAMICO IN ESECUZIONE STANDARD E ATEX.

ATTENZIONE
È vietato avviare il motore o parte motrice in assenza di olio o con riempimenti insufficienti. RISCHIO DI GRIPPAGGIO DEI CUSCINETTI, SURRISCALDAMENTO E/O INNESCO DI INCENDIO.





4.5.2i
4.5.2j
4.5.2l



4.5.2i
Calzare il perno sul diametro di centraggio del giunto idrodinamico ed eseguire lo staffaggio con le viti di fissaggio in dotazione. Il fissaggio deve essere eseguito in modo progressivo (con sequenza a croce) con chiave dinamometrica rispettando le coppie serraggio riportate alla Sezione 4.9 COPPIE SERRAGGIO VITI PER GIUNTI E ACCESSORI.

ATTENZIONE
Verificare che all'interno della campana non vi siano attrezzi o corpi estranei che possano danneggiare il giunto al momento dell'avviamento.

4.5.2j
Posizionare la flangia sulla campana del giunto idrodinamico e fissarla con apposite viti di fissaggio. Il serraggio deve essere eseguito in modo progressivo (con sequenza a croce) con chiave dinamometrica rispettando le coppie riportate alla Sezione 4.9 COPPIE SERRAGGIO VITI PER GIUNTI E ACCESSORI.

4.5.2k
Imbragare il giunto idrodinamico con la campana e il motore e calzare il perno del giunto sul riduttore fino in battuta.

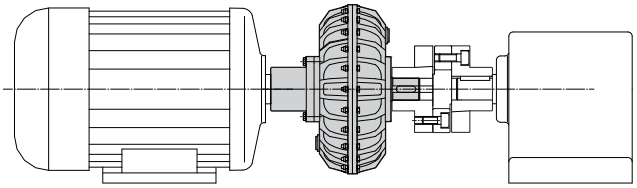
4.5.2l
Fissare il giunto con la campana alla flangia del riduttore con le apposite viti. Il serraggio deve essere eseguito in modo progressivo (con sequenza a croce) con chiave dinamometrica rispettando le coppie riportate alla Sezione 4.9 COPPIE SERRAGGIO VITI PER GIUNTI E ACCESSORI.

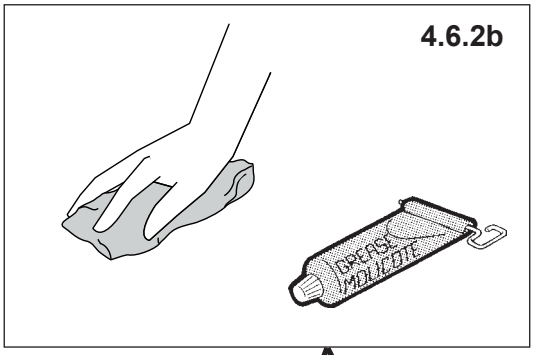
4.5.2m
Rimuovere l'imbracatura di sollevamento ed eventuali attrezzi.

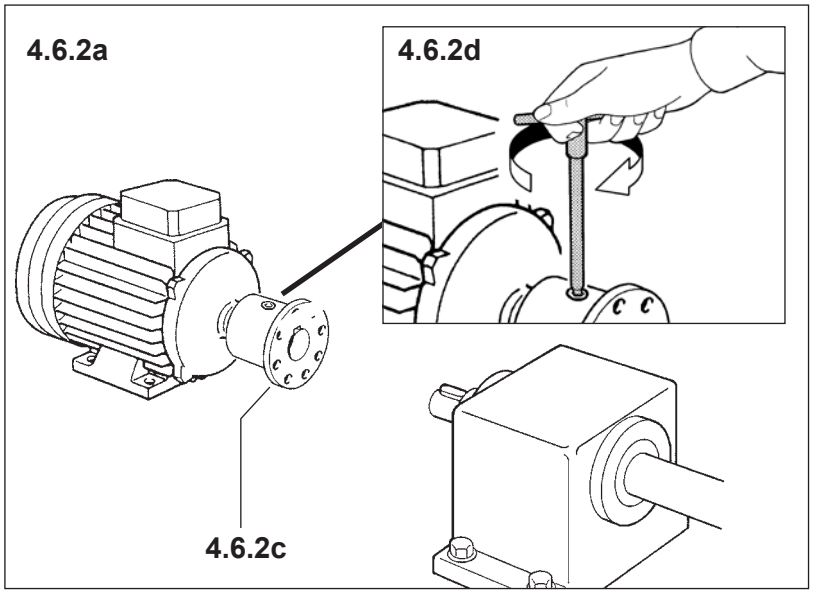
Il montaggio del giunto idrodinamico CKS è così terminato.

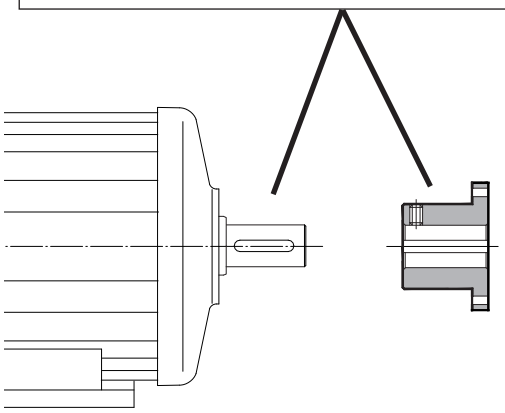
4.6 MONTAGGIO ROTOFLUID serie NY

4.6.1









4.6.1 DESCRIZIONE GENERALE

La serie di giunti idrodinamici ROTOFLUID NY, è realizzata completa di manicotto con foro e sede chiavetta per il fissaggio al motore, e di perno con chiavetta, integrato sull'albero, per la trasmissione alla parte condotta. Questa configurazione offre i seguenti vantaggi:

- Installazione con "montaggio rovesciato";
- Facilità di manutenzione (montaggio e smontaggio) e allineamento;
- Sfilamento radiale (con giunto elastico ROTOFLEXI su parte condotta).

4.6.2 MONTAGGIO E ALLINEAMENTO

4.6.2a

Predisporre la macchina con il motore e la parte condotta a valle, rispettando le dimensioni di ingombro del giunto idrodinamico, avendo cura di verificare l'allineamento e la coassialità tra i due assi (motore e condotto).

4.6.2b

Pulire accuratamente e lubrificare le superfici dell'albero motore ed il foro del manicotto.

4.6.2c

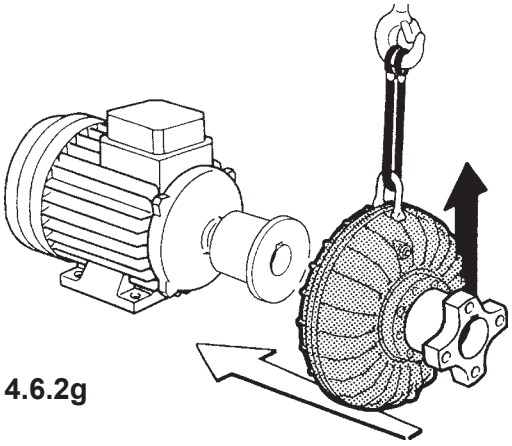
Inserire il manicotto del giunto idrodinamico sull'albero del motore.

ATTENZIONE

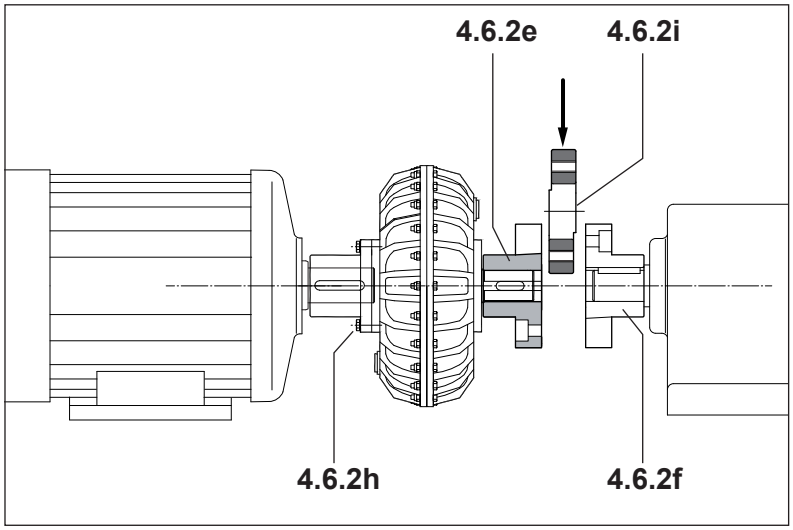
L'accoppiamento foro-albero del motore con il manicotto del giunto idrodinamico non deve essere libero ma leggermente forzato; RISCHIO DI VIBRAZIONI DANNOSE DURANTE IL FUNZIONAMENTO.

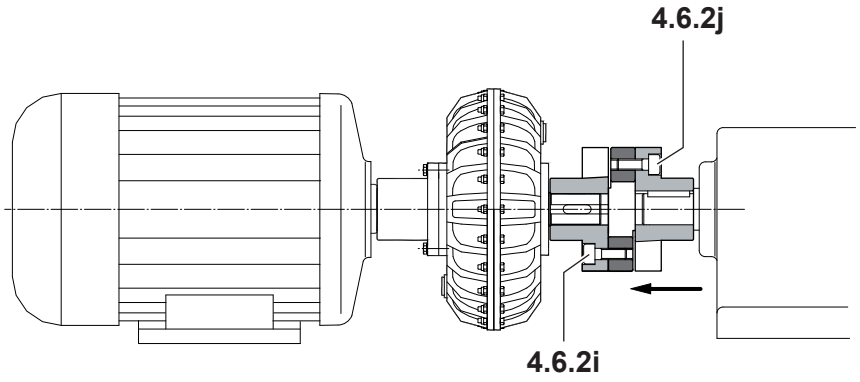
4.6.2d

Eseguire il bloccaggio del manicotto sull'albero motore con i grani di fissaggio.



4.6.2g





4.6.2e
Montare il mozzo del giunto elastico ROTOFLEXI sul perno del giunto idrodinamico.

4.6.2f
Montare il mozzo del giunto elastico ROTOFLEXI sul perno del riduttore o della macchina condotta a valle.

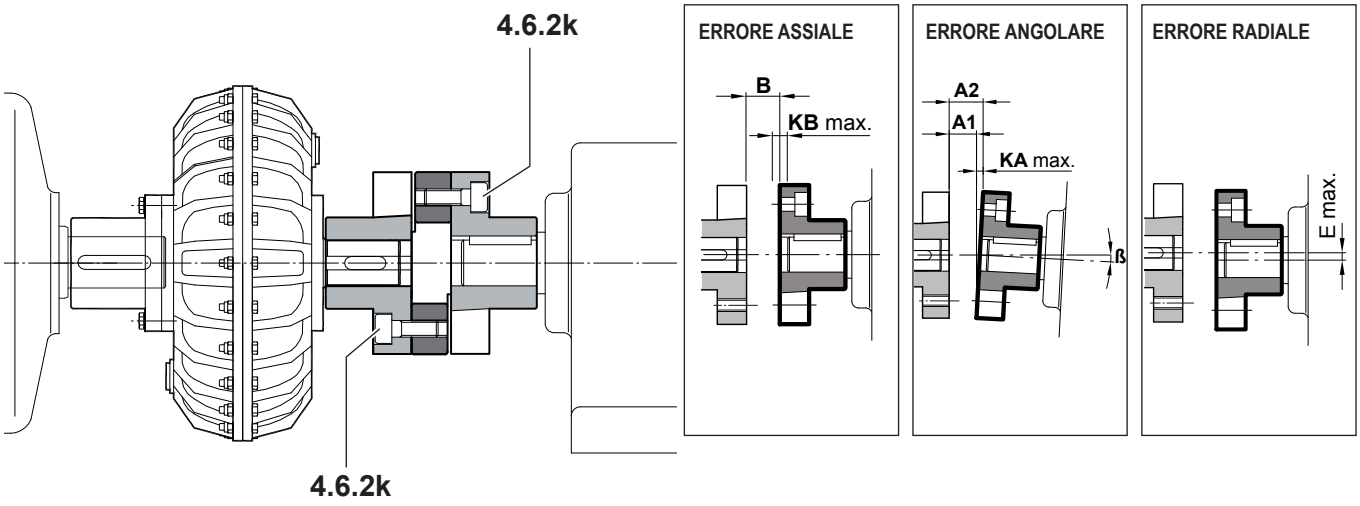
4.6.2g
Imbragare il giunto idrodinamico ed posizionarlo, con l'asse in orizzontale, davanti al manicotto montato sull'albero motore.

4.6.2h
Eseguire l'accoppiamento del manicotto con la flangia del giunto idrodinamico ed eseguire il fissaggio con le apposite viti in dotazione. Il fissaggio deve essere eseguito in modo progressivo (con sequenza a croce) con chiave dinamometrica rispettando le coppie serraggio riportate alla Sezione 4.9 COPPIE SERRAGGIO VITI PER GIUNTI E ACCESSORI.

4.6.2i
Accoppiare l'elemento elastico del giunto ROTOFLEXI al mozzo montato sul giunto idrodinamico ed avvitare le apposite viti di fissaggio.

4.6.2j
Accostare il mozzo montato sull'albero del riduttore o della parte condotta all'elemento elastico del giunto ROTOFLEXI ed avvitare le apposite viti di fissaggio.

ATTENZIONE
Coppie di serraggio insufficienti porterebbero inevitabilmente all'allentamento delle viti durante il funzionamento e, di conseguenza, alla rottura dell'elemento elastico del giunto.



ROTOFLEXI	GIUNTO ROTOFLUID					DISALLINEAMENTO				VITI	
Tipo	K-RNV	B	K-FRNV	B	Coppia Nom. Nm	KB (max)	KA max (A2-A1)	ß (max.)	E (max.)	Grandezza	**Coppia Serraggio Nm**
1*	10	18	-	-	45	±0,5	0,3	1	0,3	M6 / M8	10 / 25
2	20	22	10	22	75	±0,5	0,4	1°	0,4	M8	25
3	30/30P	30	20	30	230	±0,5	0,4	1°15'	0,4	M10	50
4	40P	34	30	34	470	±0,5	0,4	1°15'	0,4	M12	87
5	50/55	38	40P	38	750	±0,7	0,4	1°15'	0,4	M14	138
6	60/65	42	50/55	42	1125	±0,8	0,5	1°30'	0,5	M14	138
7	70P	48	60/65	48	1100	±1	0,6	1°30'	0,6	M16	212
8	75P	56	75P	56	4000	±1	0,6	1°30'	0,6	M18	291

* Per giunto con camere SCFM / DCFM

4.6.2k
Bloccare con chiave dinamometrica alla coppia di serraggio indicata in tabella le viti di fissaggio del mozzo e dell'elemento elastico. Fare attenzione al tiro finale delle viti per evitare la deformazione dell'elemento in gomma.

NOTA
Il bloccaggio delle viti deve essere effettuato con l'impiego di frenafiletti di tipo MEDIO.

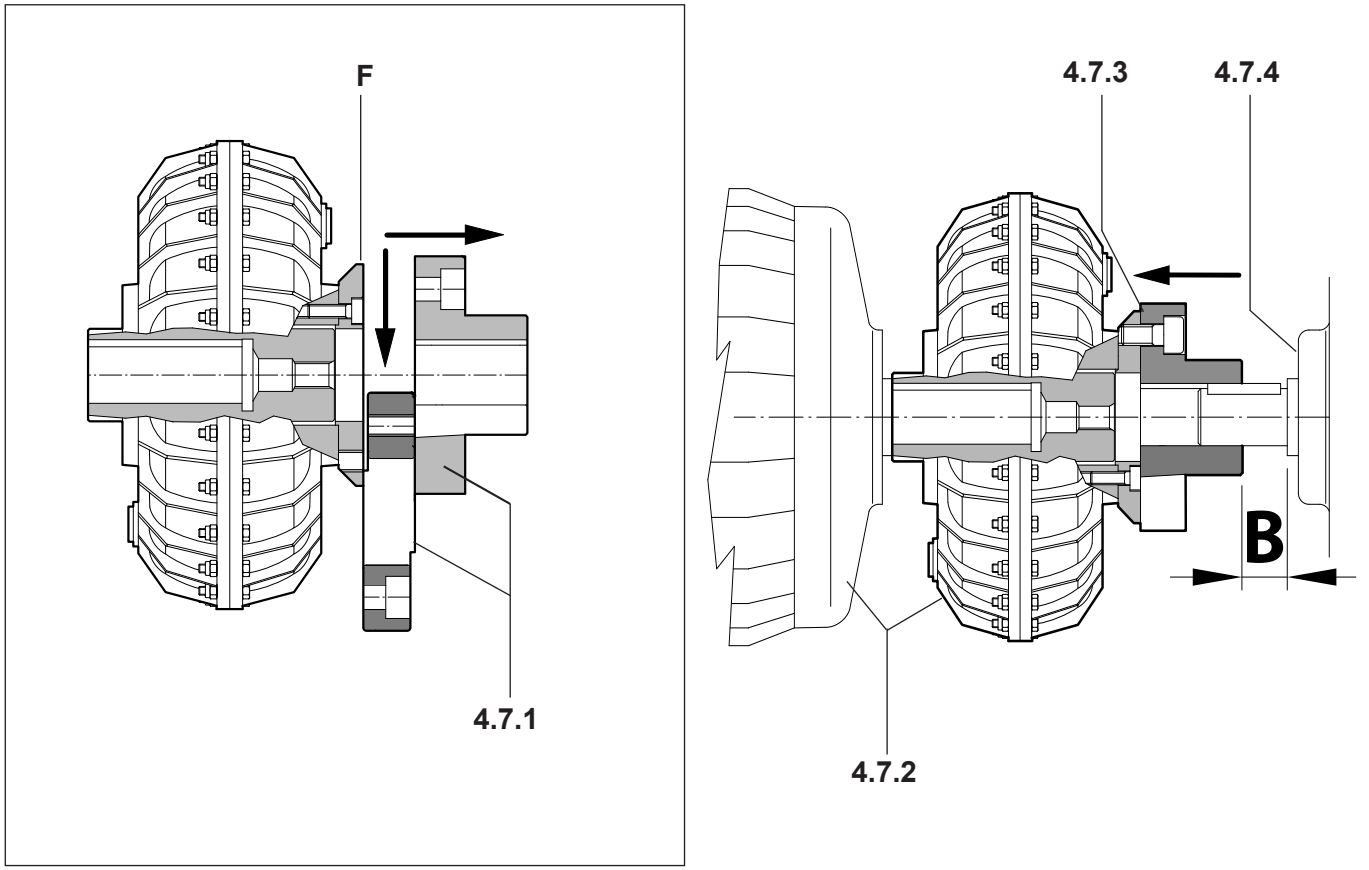
4.6.2l
L'olio di trasmissione svolge un importante funzione di lubrificazione dei cuscinetti all'interno del giunto idrodinamico, pertanto non bisogna eseguire l'accensione del motore o parte motrice in sua assenza. Prima di avviare il motore completare le operazioni trattate alla sezione 4.10 MESSA IN SERVIZIO DEL GIUNTO IDRODINAMICO IN ESECUZIONE STANDARD E ATEX.

ATTENZIONE
È vietato avviare il motore o parte motrice in assenza di olio o con riempimenti insufficienti. RISCHIO DI GRIPPAGGIO DEI CUSCINETTI, SURRISCALDAMENTO E/O INNESCO DI INCENDIO.

4.6.2m
Rimuovere l'imbracatura di sollevamento ed eventuali attrezzi.

Il montaggio del giunto idrodinamico NY è così terminato

4.7 MONTAGGIO E ALLINEAMENTO GIUNTO ELASTICO ROTOFLEXI



Il giunto elastico ROTOFLEXI è un accessorio per i giunti ROTOFLUID ALFA e viene ancorato alla parte esterna del giunto idrodinamico per il calettamento sul riduttore (montaggio Standard) oppure per il calettamento sul motore (montaggio Rovesciato).
Per il corretto montaggio operare come segue:

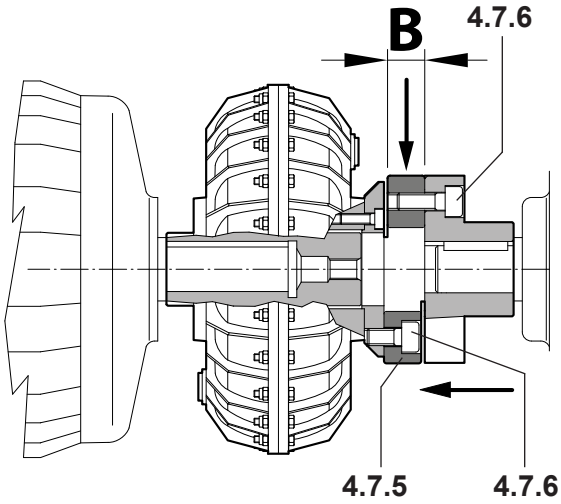
4.7.1
Smontare il mozzo e l'elemento in gomma del giunto elastico ROTOFLEXI.

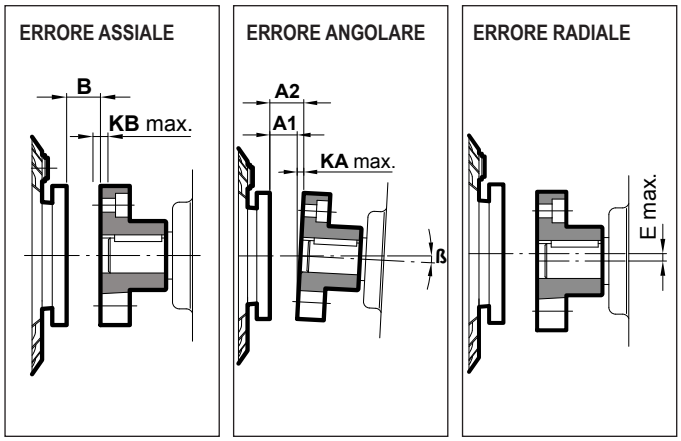
4.7.2
Montare il giunto idrodinamico sul motore o riduttore.

4.7.3
Montare il mozzo del giunto elastico sull'albero della macchina da azionare o del motore.

4.7.4
Posizionare quindi la macchina condotta in modo che l'albero risulti coassiale con il giunto idrodinamico.
A questo punto la macchina ed il motore possono essere fissati definitivamente prevedendo che tra il mozzo e il piano della flangia **(F)** resti uno spazio **(B)** pari o superiore allo spessore dell'elemento elastico secondo le quote indicate in tabella.

NOTA
La coassialità è garantita quando è possibile fissare il mozzo alla flangia del giunto idrodinamico tramite le viti.





ROTOFLEXI	GIUNTO ROTOFLUID					DISALLINEAMENTO				VITI	
Tipo	K-RNV	B	K-FRNV	B	Coppia Nom. Nm	KB (max)	KA max (A2-A1)	ß (max.)	E (max.)	Grandezza	**Coppia Serraggio Nm**
1*	10	18	-	-	45	±0,5	0,3	1	0,3	M6 / M8	10 / 25
2	20	22	10	22	75	±0,5	0,4	1°	0,4	M8	25
3	30/30P	30	20	30	230	±0,5	0,4	1°15'	0,4	M10	50
4	40P	34	30	34	470	±0,5	0,4	1°15'	0,4	M12	87
5	50/55	38	40P	38	750	±0,7	0,4	1°15'	0,4	M14	138
6	60/65	42	50/55	42	1125	±0,8	0,5	1°30'	0,5	M14	138
7	70P	48	60/65	48	1100	±1	0,6	1°30'	0,6	M16	212
8	75P	56	75P	56	4000	±1	0,6	1°30'	0,6	M18	291

* Per giunto con camere SCFM / DCFM

ROTOFLEXI	GIUNTO ROTOFLUID					DISALLINEAMENTO				VITI	
Tipo	K-LRV K-LRU	B	K-FRV K-FRU	B	Coppia Nom. Nm	KB (max)	KA max (A2-A1)	ß (max.)	E (max.)	Grandezza	**Coppia Serraggio Nm**
1	10	20	-	-	25	±0,5	0,3	1°	0,3	M6 / M8	10 / 25
2	20	24	10	22	65	±0,5	0,4	1°	0,4	M8	25
3	30/30P	32	20	30	175	±0,5	0,4	1°15'	0,4	M10	50
4	40P	36	30/30P	34	330	±0,5	0,4	1°15'	0,4	M12	87
5	50/55	40	40P	38	440	±0,8	0,4	1°15'	0,4	M14	138
6	60/65	44	50/55	42	630	±0,8	0,6	1°30'	0,6	M14	138
7	70P/75P	50	60/65	48	1160	±1	0,6	1°30'	0,6	M16	212
8	80P/85P	62	70P/75P	56	2000	±1	0,6	1°30'	0,6	M18	291

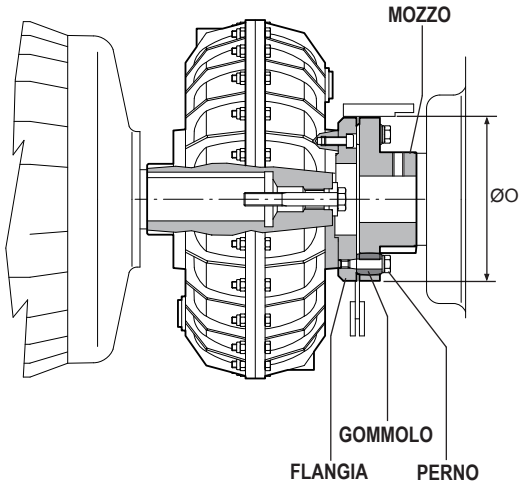
4.7.5
Svitare le viti, allontanare il mozzo ed inserire l'elemento elastico.

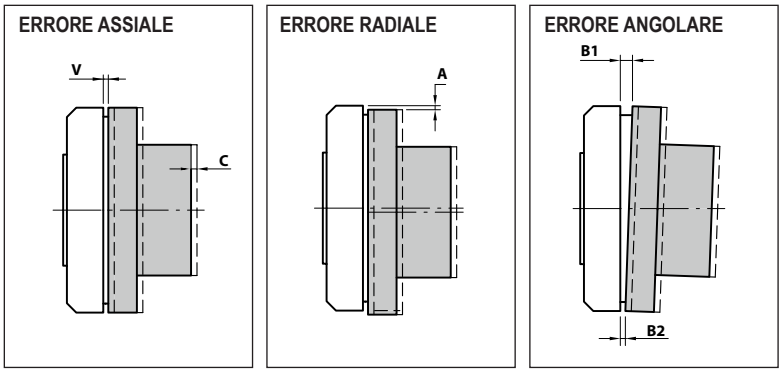
ATTENZIONE
Coppie di serraggio insufficienti porterebbero inevitabilmente all'allentamento delle viti durante il funzionamento e, di conseguenza, alla distruzione dell'elemento elastico del giunto. .

4.7.6
Bloccare con chiave dinamometrica alla coppia di serraggio indicata in tabella le viti di fissaggio del mozzo e dell'elemento elastico. Fare attenzione al tiro finale delle viti per evitare la deformazione dell'elemento in gomma.

NOTA
Il bloccaggio delle viti deve essere effettuato con l'impiego di frenafiletti di tipo MEDIO.

4.8 MONTAGGIO E ALLINEAMENTO DEI GIUNTI ELASTICI serie AB





ROTOFLUID	GIUNTO ELASTICO			DIMENSIONI IN MM				PERNO		RICAMBI		
Grandezza	Tipo	Ø O	Coppia nominale Nm	A	B1-B2 max	C	V	Filetto Ø	Coppia di serraggio Nm	Gommolo	Perno	Quantità
50-55	AB-5	186	950	0,18	1	2	4	M10	50	30	12	8
60-65	AB-6	224	2200	0,22	1,2	2	4	M14	138	40	18	8
70P-75P	AB-8/7	330	6500	0,35	1,7	3	6	M18	291	60	25	8
80P	AB-8	330	6500	0,35	1,7	3	6	M18	291	60	25	8
85P	AB-8M	400	12000	0,35	2	3	6	M18	291	60	25	12
90P-95P	AB-9	550	32000	0,55	2,7	4	6	M24	710	76	32	14

4.8.1
Montare il giunto idrodinamico sul motore.

4.8.2
Montare il mozzo del giunto elastico sull'albero della macchina da azionare.

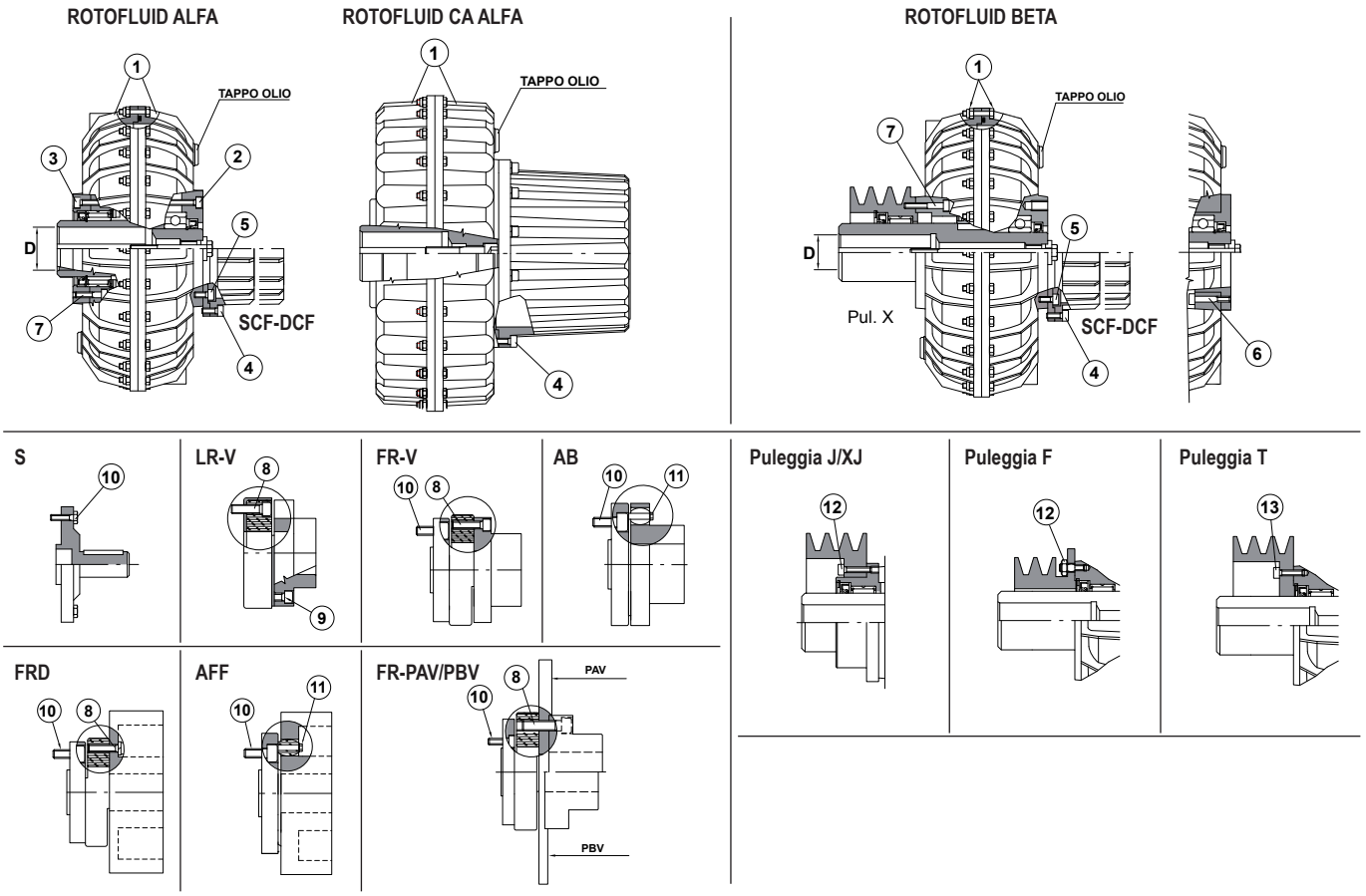
4.8.3
Posizionare quindi la macchina condotta in modo che l'albero risulti coassiale con il giunto idrodinamico.

NOTA
Per la coassialità bisogna verificare con una riga in almeno 4 punti equidistanti l'allineamento delle fasce lavorate del mozzo e della flangia porta perni.
Per l'allineamento angolare verificare su almeno 4 punti equidistanti con uno spessimetro che la distanza tra lo spallamento del mozzo e della flangia sia uniforme (vedi tabella quota B1-B2).

4.8.4
A questo punto la macchina condotta ed il motore possono essere fissati definitivamente prevedendo che tra il mozzo e il piano della flangia resti uno spazio pari alla quota "V".

4.8.5
Avvicinare il mozzo al giunto lato gommoli inserendoli nelle rispettive sedi del mozzo lasciando una distanza pari alla quota "V" indicata in tabella e fissare il mozzo con gli appositi grani.

4.9 COPPIE SERRAGGIO VITI PER GIUNTI E ACCESSORI



Tutte le coppie di serraggio sono espresse in Nm (UNI 3740 / ISO 898) e sono riferite alle viti di fornitura WESTCAR in materiale classe 8.8 o superiore (UNI 5931, UNI 5737, UNI 5739, UNI 5932).

ATTENZIONE

Le viti sui fori filettati nell'alluminio o nella ghisa devono risultare in presa per una profondità pari ad una volta e mezza il loro diametro, per poter garantire la tenuta alle coppie di serraggio prescritte.
RISCHIO DI SFILETTATURA DELLE SEDI.

ROTOFLUID GRANDEZZA	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 3	Pos. 4	Pos. 5	Pos. 6	Pos. 7	Pos. 8	Pos. 9	Pos. 10	Pos. 11	Pos. 12	Pos. 13	TAPPO OLIO	VITI	COPPIA Nm
10	M5	-	-	-	M6	-	M6	M6	M8	M6	-	M6	-	1/4"	M5 8.8	6,03
20	M6	-	-	M6	M8	-	M6	M8	M8	M8	-	M6	M6	1/4"	M6 8.8	10,38
30/30P	M8	-	-	M8	M8	-	M8	M10	M10	M8	-	M8	M8	1/4"	M8 8.8	25,16
40/40P	M8	-	-	M8	M10	-	M8	M12	M12	M10	-	M10	M8	1/4"	M10 8.8	50,53
50/55	M8	M10	-	M10	M10	-	M10	M14	M14	M10	M10	M10	M10	1/2"	M12 8.8	87,08
60/65	M8	M10	-	M10	M10	-	M10	M14	M14	M10	M14	M10	M10	1/2"	M14 8.8	138,5
70P/75P	M10	-	-	M12	M12	M12	M12	M18	M18	M16	M18	M12	M12	1/2"	M16 8.8	212
80P/85P	M12	M14	M14	M12	-	-	-	M18	M18	M18	M18	M14	M14	1/2"	M18 8.8	291
90P	M14	M20	M16	M20	-	-	-	-	-	M20	M24	-	-	3/4"	M20 8.8	413
95P	M14	M16	M16	M20	-	-	-	-	-	M20	M24	-	-	3/4"	M24 8.8	710

ROTOFLUID GRANDEZZA	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 3	Pos. 4	Pos. 5	Pos. 6	Pos. 7	Pos. 8	Pos. 9	Pos. 10	Pos. 11	Pos. 12	Pos. 13	TAPPO OLIO	TAPPO	COPPIA Nm
55D/55S	M8	M10	-	M10	M10	-	M8	M14	M14	M10	M10	M10	-	1/2"	1/4"	12,75
65D/65S	M10	M10	-	M10	M10	-	M10	M14	M14	M10	M14	M10	-	1/2"	3/8"	25,14
75PD/75PS	M10	-	-	M10	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M18	M12	-	1/2"	1/2"	43,03
80P	M12	M14	M14	M12	-	-	-	M18	M18	M18	M18	M14	-	1/2"	3/4"	68.46
85PD/85PD915	M12	M14	M14	M12	-	-	-	M18	M18	M20	M24	M14	-	1/2"		
90P	M14	M16	M16	M20	-	-	-	-	-	M20	M24	-	-	3/4"		

DIMENSIONE "D" ALBERO MOTORE	14	19	24	28	38	42-48	55-60-65-70-75-80-85	90-95-100-110-125
TIRANTE DI TESTA	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
COPPIA DI SERRAGGIO Nm	6,03	10,38	25,16	50,53	87,08	212	413	710

4.10 MESSA IN SERVIZIO DEL GIUNTO ROTOFLUID esecuzione STANDARD e ATEX

Dopo aver completato il montaggio meccanico del giunto idrodinamico sulla parte motrice e sulla parte condotta rispettando le informazioni contenute nelle sezioni precedenti è possibile completare le operazioni necessarie alla messa in servizio operando come segue:

ATTENZIONE
È vietata la messa in servizio del giunto idrodinamico ROTOFLUID prima che la macchina su cui è stato incorporato sia stata dichiarata conforme alla Direttiva Macchine 2006/42/CE, alla direttiva ATEX 2014/34 EU e ad altra specifica direttiva applicabile.

4.10.1 GIUNTI IDRODINAMICI CON TF (Tappo Termo Fusibile)

Per completare l'installazione di giunti idrodinamici equipaggiati di dispositivo per il controllo della massima temperatura TF bisogna:

- Predisporre un segnale di arresto automatico del motore in caso di intervento del dispositivo di fuoriuscita dell'olio di trasmissione/lubrificazione.**RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO, GRIPPAGGIO E INCENDIO.**
- Predisporre idonee protezioni di contenimento e raccolta dell'olio di trasmissione caldo.
  RISCHIO DI PROIEZIONE OLIO CALDO, USTIONE E SCIVOLAMENTO.
- Segregare il giunto idrodinamico con idonei ripari interbloccati che impediscano il raggiungimento del giunto con organi in movimento e/o in presenza di tensione sugli organi di comando della parte motrice.
- Per le installazioni in ambiente ATEX, le esecuzioni dei ripari devono impedire il raggiungimento degli organi in rotazione e/o la caduta di oggetti metallici e la loro proiezione all'esterno. **RISCHIO DI SCINTILLE E INNESCO INCENDIO.**

4.10.2 GIUNTI IDRODINAMICI CON TE (Tappo Termo Espansibile)

Per completare l'installazione di giunti idrodinamici equipaggiati di dispositivo di controllo della massima temperatura TE con ET-A bisogna:

- Predisporre l'arresto automatico del motore in caso di intervento del dispositivo. **RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO.**
- Segregare il giunto idrodinamico con idonei ripari interbloccati che impediscano il raggiungimento del giunto con organi in movimento e/o in presenza di tensione sugli organi di comando della parte motrice.
- Per le installazioni in ambiente ATEX le esecuzioni dei ripari devono impedire il raggiungimento degli organi in rotazione e/o la caduta di oggetti metallici e la loro proiezione all'esterno. **RISCHIO DI SCINTILLE E INNESCO INCENDIO**.

4.10.3 GIUNTI IDRODINAMICI CON PM/T09 (Tappo con Termostato e Controllo Giri)

Per completare l'installazione di giunti idrodinamici equipaggiati di dispositivo di controllo della massima temperatura T09 con PM bisogna:

- Predisporre l'arresto automatico del motore in caso di intervento del dispositivo. **RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO.**
- Segregare il giunto idrodinamico con idonei ripari interbloccati che impediscono il raggiungimento del giunto con organi in movimento e/o in presenza di tensione sugli organi di comando della parte motrice.
- Per le installazioni in ambiente ATEX le esecuzioni dei ripari devono impedire il raggiungimento degli organi in rotazione e/o la caduta di oggetti metallici e la loro proiezione all'esterno. **RISCHIO DI SCINTILLE E INNESCO INCENDIO**.

4.10.4 PRIMO AVVIAMENTO E MESSA IN SERVIZIO DEL GIUNTO IDRODINAMICO

Dopo aver completato tutte le operazioni trattate nelle precedenti sezioni operare come segue:

4.10.4a
Effettuare il riempimento e la taratura dell'olio di trasmissione del giunto idrodinamico operando come descritto alla sezione 6.3 RIEMPIMENTO E TARATURA GIUNTO IN ORIZZONTALE oppure 6.4 RIEMPIMENTO E TARATURA GIUNTO IN VERTICALE.

4.10.4b
I giunti idrodinamici ROTOFLUID sono previsti per un funzionamento ininterrotto non superiore a 4 o 5 giorni. I giunti idrodinamici BETA tipo X, J e H montati in verticale con puleggia nella parte alta, devono essere provvisti di lubrificazione continua o indipendente (vedi scheda tecnica).

AVVERTENZA
Per funzionamenti gravosi o di durata ininterrotta superiore al tempo sopra indicato, occorre impiegare olii di trasmissione con maggiore potere lubrificante (vedere scheda giunto e tabella olii B) o esecuzioni del giunto idrodinamico provviste di lubrificazione continua oppure con lubrificazione indipendente (vedi SCHEDA TECNICA GIUNTO IDRODINAMICO).

4.10.4c
Per l'installazione del giunto idrodinamico in esecuzione ATEX in ambiente ATEX bisogna utilizzare olio di trasmissione idoneo con temperatura di infiammabilità (T max) superiore alla temperatura massima di sicurezza del giunto e dei dispositivi di sicurezza per le sovratemperature installati, come indicato dalla marcatura ATEX apposta sul prodotto.

ATTENZIONE
È vietato l'impiego di olio non idoneo all'ambiente antideflagrante con una temperatura di infiammabilità (T max) inferiore alla temperatura di sicurezza riportata sulla marcatura ATEX del giunto idrodinamico.

4.10.4d
Rimuovere prontamente eventuali tracce o fuoriuscite d'olio dal giunto e dal suolo.

ATTENZIONE
Le eventuali fuoriuscite d'olio possono diventare la causa di incidenti in particolare durante le fasi di primo avviamento, pertanto devono essere adeguatamente rimosse.
RISCHIO DI SCIVOLAMENTO, URTO E CADUTA.

4.10.4e
Rimuovere attrezzi, panni e/o corpi estranei dal giunto e dal vano di lavoro.

4.10.4f
Richiudere il riparo del vano di lavoro del giunto idrodinamico.

ATTENZIONE
Durante il normale funzionamento il giunto idrodinamico ROTOFLUID non è rumoroso; in caso di rumorosità e/o vibrazioni arrestare immediatamente il motore ed accertare e rimuovere le cause.

4.10.4g
Durante il collaudo ed in seguito durante il funzionamento bisogna ricordare di non superare mai il numero massimo di avviamenti/ora prescritti dal costruttore (vedi catalogo tecnico). **RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO.**

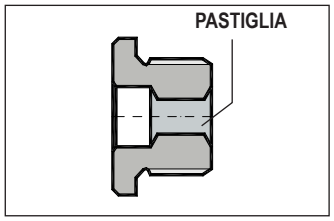
4.10.4h
Dopo aver verificato i risultati di avviamento, qualora dovesse essere necessario effettuare una taratura dell'avviamento operare come descritto alla sezione 6.3 RIEMPIMENTO E TARATURA GIUNTO IN ORIZZONTALE oppure 6.4 RIEMPIMENTO E TARATURA GIUNTO IN VERTICALE.

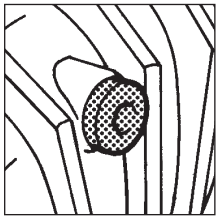
La messa in servizio è così terminata.

5.1 FUNZIONAMENTO DEL DISPOSITIVO TF (Tappo Termo Fusibile) E RIPRISTINO

5.1.1 FUNZIONAMENTO PREVISTO DEL DISPOSITIVO

Il dispositivo TF viene realizzato con differenti temperature d'intervento stampigliate e contraddistinto inoltre da diverse colorazioni di identificazione.





TEMPERATURA D'INTERVENTO	COLORAZIONE
96°C	BLU
120°C	BIANCO
145°C	ROSSO
180°C	VERDE

Il Tappo Termo Fusibile è un dispositivo per la salvaguardia del giunto idrodinamico. È costituito da un tappo forato, chiuso con una pastiglia in materiale termofusibile di idonea temperatura.
In caso di anomalie, a seguito di eccessivo scorrimento del fluido di trasmissione e della conseguente sovratemperatura generata si determina la fusione della pastiglia e la fuoriuscita dell'olio di trasmissione e l'interruzione della trasmissione della potenza alla macchina condotta.

ATTENZIONE
La fuoriuscita dell'olio di trasmissione impedisce anche la lubrificazione dei cuscinetti interni, pertanto l'attivazione di questo dispositivo DEVE SEMPRE essere seguita da un arresto automatico del motore o parte motrice. RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO, GRIPPAGGIO E INNESCO DI INCENDIO.

5.1.2 RIPRISTINO DEL DISPOSITIVO TF

A seguito dell'intervento di questo dispositivo e dell'arresto del motore della macchina su cui è installato, bisogna eseguire il ripristino operando come segue:

- Attendere l'arresto di tutti gli organi in movimento.
- Sezionare l'alimentazione elettrica del motore o parte motrice ed apporre idoneo lucchetto di sicurezza.
- Attendere il raffreddamento del giunto idrodinamico (max 40°C) prima di intervenire.

ATTENZIONE
Rimuovere eventuali tracce e/o fuoriuscite d'olio dal giunto idrodinamico e dal suolo. RISCHIO DI SCIVOLAMENTO, URTO E/O CADUTA.

- Aprire il riparo per accedere al giunto idrodinamico.

ATTENZIONE
È vietato installare il solo dispositivo TF su giunti idrodinamici in esecuzione ATEX in categoria 2 e M2 in mancanza di sorveglianza diretta di un operatore. RISCHIO D'INNESCO INCENDIO.

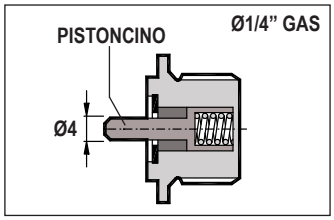
- Sostituire il Tappo Termo Fusibile con un ricambio con le stesse caratteristiche d'intervento ed eseguire il riempimento con olio di trasmissione idoneo operando come descritto alla sezione 6.3 RIEMPIMENTO E TARATURA GIUNTO IN ORIZZONTALE oppure 6.4 RIEMPIMENTO E TARATURA GIUNTO IN VERTICALE.
- Rimuovere le cause che hanno determinato l'intervento del dispositivo per il controllo delle sovratemperature.
- Verificare lo stato delle tenute sull'albero ed eventuali trafilamenti d'olio.
- Rimuovere gli attrezzi, eventuali panni e corpi estranei dal giunto e dal vano di lavoro.
- Richiudere il riparo del vano di lavoro del giunto idrodinamico.

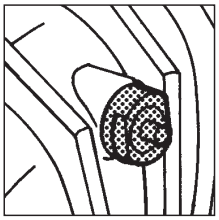
Il ripristino del dispositivo TF è così terminato.

5.2 FUNZIONAMENTO DEL DISPOSITIVO TE (Tappo Termo Espansibile) E RIPRISTINO

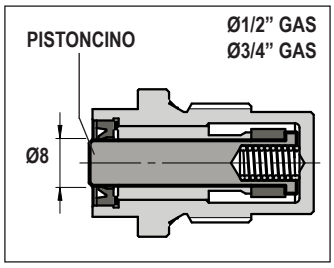
5.2.1 FUNZIONAMENTO PREVISTO DEL DISPOSITIVO

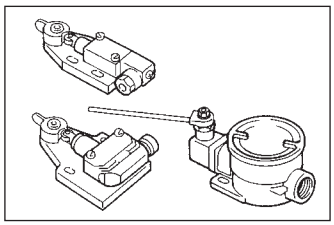
Il dispositivo TE viene realizzato con differenti temperature d'intervento stampigliate e contraddistinto inoltre da diverse colorazioni di identificazione.





TEMPERATURA D'INTERVENTO	COLORAZIONE
96°C	BLU
120°C	BIANCO
145°C	ROSSO
180°C	VERDE



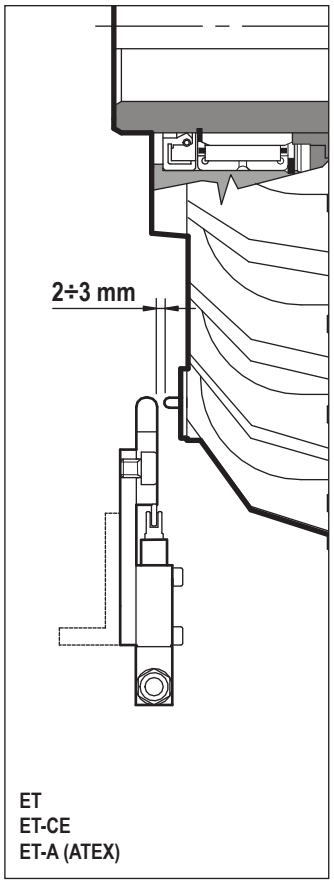


Dispositivo TE = Tappo Termo Espansibile (temperature d'intervento 96°C., 120°C, 145°C e 180°C).
Il Tappo Termo Espansibile è un dispositivo di rilevamento che consente l'attivazione di un segnale tramite idoneo microinterruttore (ET oppure ET-CE) in esecuzione STANDARD o (ET-A) in esecuzione ATEX.
È costituito da un tappo chiuso (non consente la fuoriuscita del fluido di trasmissione). In apposita sede alloggia un pistoncino a molla, trattenuto da un distanziale in materiale termo fusibile.
Al superamento della temperatura massima dell'anello termofusibile viene sospinto all'esterno consentendo il rilevamento tramite idoneo microinterruttore.
L'intervento di questo dispositivo deve comandare l'arresto automatico del motore o parte motrice al fine di impedire il superamento della massima temperatura.

5.2.2 RIPRISTINO DEL DISPOSITIVO TE

A seguito dell'intervento di questo dispositivo e dell'arresto del motore della macchina su cui è installato bisogna eseguire il ripristino operando come segue:

- Attendere l'arresto di tutti gli organi in movimento.
- Sezionare l'alimentazione elettrica del motore o parte motrice ed apporre un lucchetto di sicurezza.
- Attendere il raffreddamento del giunto idrodinamico (max 40°C) prima di intervenire.
- Aprire il riparo per accedere al giunto idrodinamico.
- Verificare lo stato delle tenute sull'albero ed eventuali trafilamenti d'olio.
- Ruotare il giunto idrodinamico fino a posizionare il dispositivo TE intervenuto sulla verticale.
- Eseguire la sostituzione del dispositivo con un ricambio originale con le stesse caratteristiche d'intervento.
- Riposizionare la leva del microinterruttore del dispositivo in posizione di lavoro.
- Rimuovere le cause che hanno determinato l'intervento del dispositivo per il controllo delle sovratemperature.



ATTENZIONE
Rimuovere eventuali tracce e/o fuoriuscite d'olio dal giunto idrodinamico e dal suolo. RISCHIO DI SCIVOLAMENTO, URTO E/O CADUTA.

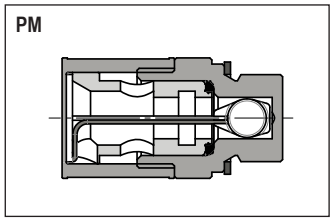
- Rimuovere gli attrezzi, eventuali panni e corpi estranei dal giunto e dal vano di lavoro.
- Richiudere il riparo del vano di lavoro del giunto idrodinamico.

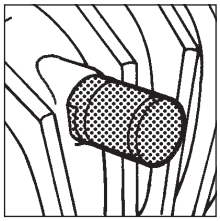
Il ripristino del dispositivo TE è così terminato.

5.3 FUNZIONAMENTO DEL DISPOSITIVO PM-T09 (Tappo con Termostato e Controllo Giri) E RIPRISTINO

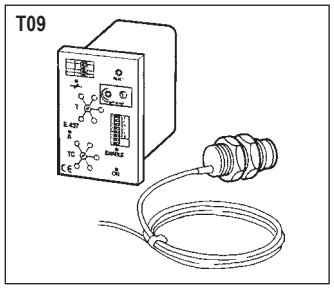
5.3.1 FUNZIONAMENTO PREVISTO DEL DISPOSITIVO PM-T09

Il dispositivo PM viene realizzato con differenti temperature d'intervento stampigliate e contraddistinto inoltre da diverse colorazioni di identificazione.



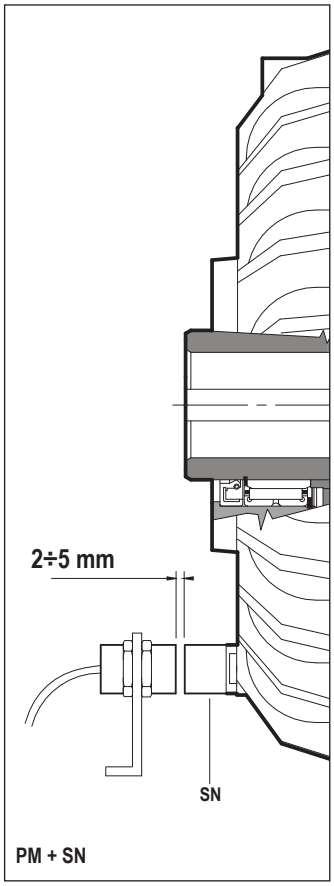


TEMPERATURA D'INTERVENTO	COLORAZIONE
100°C	BLU
120°C	BIANCO
140°C	ROSSO
160°C	GIALLO



Il Tappo con Termostato è un dispositivo per la trasmissione del segnale magnetico e di rilevamento tramite sensore e idonea centralina elettronica.
È costituito da un tappo chiuso (non consente la fuoriuscita del fluido di trasmissione) ed alloggia una sonda di temperatura con termostato e che emette un segnale ad impulsi.

Il dispositivo PM-T09 installato su giunti idrodinamici con montaggio Standard (parte motrice interna) è utilizzabile per il controllo giri ed il controllo delle sovratemperature.



Su installazioni del giunto idrodinamico Rovesciato (parte motrice esterna) il dispositivo PM-T09 è utilizzabile unicamente per il controllo delle sovratemperature.

ATTENZIONE
L'impiego del dispositivo in ambiente ATEX del T09 con PM necessita dell'installazione di idonee barriere Zenner per la sicurezza elettrica intrinseca (vedi Manuale Istruzioni Originali Dispositivo T09 con PM).
Installare il dispositivo T09 in zona sicura.

5.3.2 CONTROLLO DELLA TEMPERATURA MASSIMA

Il superamento della temperatura massima del giunto idrodinamico viene rilevato dal sensore ed il segnale deve generare una condizione d'allarme ed arrestare automaticamente il motore o parte motrice.

5.3.3 RIPRISTINO DEL DISPOSITIVO PM-T09 PER SOVRATEMPERATURA

A seguito dell'attivazione della massima temperatura è necessario un arresto prolungato di circa 30 minuti per consentire la dissipazione della temperatura del giunto idrodinamico e del fluido di trasmissione (abbassamento di 20°C al di sotto della temperatura max), condizione necessaria per il ripristino del termostato del dispositivo PM-T09.

- Verificare lo stato delle tenute sull'albero ed eventuali trafilamenti d'olio.
- Rimuovere le cause che hanno determinato l'intervento del dispositivo per il controllo delle sovratemperature.

5.3.4 CONTROLLO GIRI

Il segnale ad impulsi del dispositivo PM viene rilevato dal sensore SN e trasformato in numero di giri dalla centralina elettronica T09.
La soglia del numero di giri minimo della parte condotta viene impostato su un apposito regolatore sulla centralina, che determina una condizione di allarme e di arresto del motore o parte motrice secondo le due seguenti condizioni, modulate su appositi temporizzatori integrati:

- Temporizzatore Avviamento (max 60 secondi): consente di ignorare i segnali del controllo giri per il tempo impostato, durante la fase di avviamento, per il tempo necessario per arrivare a regime, superato il quale si attiva il Temporizzatore a Regime.
- Temporizzatore a Regime (max 30 secondi): consente di generare una condizione di preallarme per il tempo impostato.
  In caso di rilevazione di perdita di giri della parte condotta (una volta a regime) per un tempo superiore a quello del preallarme impostato, viene generato un segnale di allarme e l'arresto automatico del motore o parte motrice.
- Rimuovere le cause che hanno determinato l'intervento del dispositivo per il controllo delle sovratemperature.

5.3.5 RIPRISTINO DEL DISPOSITIVO T09 PER PERDITA DI GIRI

L'intervento dell'allarme di perdita di giri non comporta nessun tempo di arresto per il ripristino di questo dispositivo.
Questo dispositivo viene installato su richiesta del cliente sulle esecuzioni standard dove è previsto un impiego con possibilità di sovraccarichi della parte condotta che possono generare perdite di giri o il superamento dei tempi massimi di avviamento o per evitare interventi di sostituzione del tappo termo fusibile TF e/o del tappo termo espansibile TE in caso di superamento delle temperature massime di impiego del giunto idrodinamico.

6.1 CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OLIO DI TRASMISSIONE

Il giunto idrodinamico ROTOFLUID utilizza olii idraulici come fluido di trasmissione.
Gli impieghi del giunto idrodinamico in ambienti naturali devono privilegiare l'impiego di olii minerali biodegradabili per la salvaguardia dell'ambiente.

ATTENZIONE
Le installazioni in ambiente antideflagrante dei giunti in esecuzione ATEX devono impiegare olii con una temperatura di infiammabilità (T max) superiore a quella indicata sulla marcatura del giunto idrodinamico.

Le caratteristiche essenziali per una buona scelta dell'olio di trasmissione sono:

6.1.1 VISCOSITÀ

Una buona viscosità e fluidità dell'olio per consentire la trasmissione della massima coppia. Bisogna ricordare che l'olio varia la sua fluidità al variare della temperatura (più è caldo più diventa fluido).

6.1.2 POTERE LUBRIFICANTE

Un buon potere lubrificante per garantire la lubrificazione dei cuscinetti del giunto. In linea di massima si possono impiegare olii con viscosità comprese tra 1,9° e 4° Engler.

ATTENZIONE
L'olio all'interno del giunto deve essere fluido per trasmettere la coppia. In caso di basse temperature (al di sotto di 0°C), il primo avviamento richiede un tempo maggiore per la trasmissione della coppia a regime.

Qui di seguito vengono indicati gli olii consigliati in funzione delle loro caratteristiche tecniche e degli ambienti (temperature) d'impiego.

WESTCAR consiglia olio TOTAL ENERGIES per garantire alti livelli di prestazione ai propri prodotti.

TABELLA A OLII PER TEMPERATURE FINO A -20°C

Questi olii sono molto fluidi e hanno una viscosità da 21 a 22 CST, sono indicati per impiego con temperature non al di sotto di -20°C.

MARCA OLIO		TOTAL	BP	CASTROL	Q 8	SHELL
TIPO OLIO		AZOLLA ZS 22	ENERGOL HPL22	HYSPIN AWS22	VERDI 22	TELLUS OIL 22
VISCOSITÀ	ISO VG	**22**	22	22	22	22
	CST A 40°C	**22**	21	22	22	22
INDICE DI VISCOSITÀ		**115**	104	100	98	90
DENSITÀ	kg/m³	**846**	875	870	863	871
SCORRIMENTO	°F	**-49**	-22	-22	-22	-22
	°C	**-45**	-30	-30	-30	-30
INFIAMMABILITÀ (T max) ISO 2592	°F	**429,8**	377.6	410	406	356
	°C	**221**	192	210	208	180

TABELLA B OLII CON ELEVATO POTERE LUBRIFICANTE

Gli olii qui di seguito hanno una viscosità da 46 a 48 CST e grazie al loro maggiore potere lubrificante sono indicati per impieghi ininterrotti di maggiore durata con temperature non al di sotto di -20°C.

MARCA OLIO		TOTAL	BP	CASTROL	Q 8	SHELL
TIPO OLIO		EQUIVIS ZS 46	BARTRAN HW46	HYSPIN AWH46	VERDI 46	TELLUS T46
VISCOSITÀ	ISO VG	**46**	46	46	46	46
	CST A 40°C	**46**	46	46	46	46
INDICE DI VISCOSITÀ		**161**	152	150	98	185
DENSITÀ	kg/m³	**874**	882	875	877	875
SCORRIMENTO	°F	**-38,2**	-33	-38	-22	-44
	°C	**-39**	-36	-39	-30	-42
INFIAMMABILITÀ (T max) ISO 2592	°F	**419**	431	410	432	365
	°C	**215**	222	210	222	185

TABELLA C OLII PER TEMPERATURE FINO A -40°C

Questi olii hanno come caratteristica un alto indice di viscosità (più stabile al variare della temperatura) e sono quindi indicati per l'impiego in ambienti con temperature non al di sotto di -40°C.

MARCA OLIO		TOTAL	ROLOIL
TIPO OLIO		EQUIVIS XLT 32	SYNTHEST-HP32 BIO
VISCOSITÀ	ISO VG	**32**	32
	CST A 40°C	**32**	32
INDICE DI VISCOSITÀ		**350**	200
DENSITÀ	kg/m³	**854**	914
SCORRIMENTO	°F	**-59,8**	-81,4
	°C	**-51**	-63
INFIAMMABILITÀ (T max) ISO 2592	°F	**230**	446
	°C	**110**	230

TABELLA D OLII BIODEGRADABILI

La tabella qui di seguito riporta i fluidi sintetici biodegradabili particolarmente idonei per applicazioni del giunto in ambiente esterno.

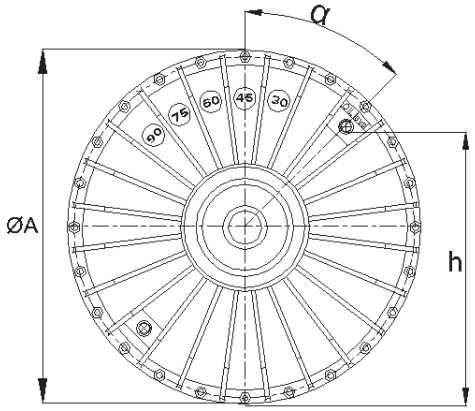
MARCA OLIO		TOTAL	TOTAL	TOTAL	ROLOIL	ROLOIL	ROLOIL
TIPO OLIO		HYDRANSAFE HFC-E46	BIOHYDRAN TMP 32	BIOHYDRAN SE 32	SYNTHEST 46 BIO	SYNTHEST HP 32 BIO	SYNTHEST HP 46 BIO
VISCOSITÀ	ISO VG	**46**	**32**	**32**	45	32	48
	CST A 40°C	**46**	**32**	**32**	45	32	48
INDICE DI VISCOSITÀ		**144**	**195**	**150**	190	200	190
DENSITÀ	kg/m³	**1110**	**920**	**938**	915	914	914
SCORRIMENTO	°F	**-38,2**	**-43,6**	**-43,6**	45,4	-81,4	-81,4
	°C	**-39**	**-42**	**-42**	-43	-63	-63
INFIAMMABILITÀ (T max) ISO 2592	°F	**	**536**	**491**	563	446	473
	°C	**	**280**	**255**	295	230	245
BIODEGRADABILITÀ %		**> 90**	**> 60**	**> 60**	> 90	> 80	> 80

** indice di infiammabilità non definito in quanto olio a base acquosa

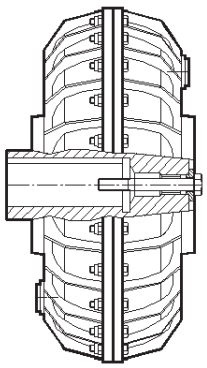
6.2 TABELLE DELLE QUANTITÀ DI RIEMPIMENTO DEL GIUNTO

In questa sezione vengono riportate le tabelle con le quantità di riempimento a livello (in litri) secondo una disposizione angolare del tappo di carico olio, rispetto all'asse verticale del giunto idrodinamico, disposto in orizzontale, di ogni versione ROTOFLUID, ROTOFLUID SCF, ROTOFLUID DCF e ROTOFLUID CA.
Di ogni Grandezza del giunto idrodinamico (indicato sulla prima colonna a sinistra) per un dato livello di riempimento angolare (indicata sulla prima riga) è possibile ottenere la posizione angolare del giunto montato in orizzontale e l'altezza del tappo rispetto al punto inferiore del diametro esterno del giunto.

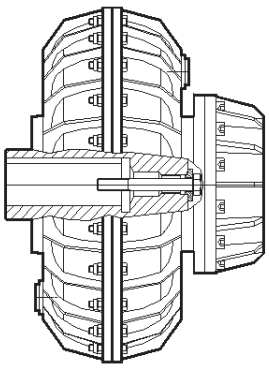
ATTENZIONE
Il giunto idrodinamico deve essere riempito in modo idoneo al tipo di avviamento previsto. È vietato eseguire un riempimento insufficiente o eccessivo del giunto idrodinamico. RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO E GRIPPAGGIO CUSCINETTI E RISCHIO DI FUORIUSCITA OLIO DOVUTA A SOVRAPRESSIONE INTERNA E POSSIBILE CEDIMENTO STRUTTURALE.



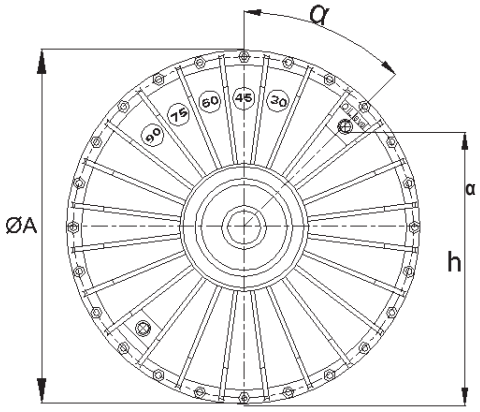
ROTOFLUID K



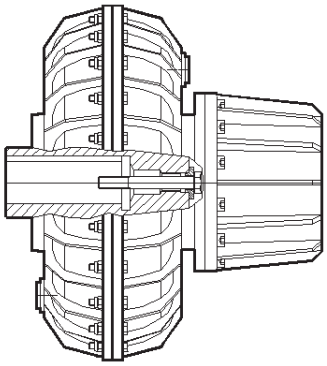
ROTOFLUID SCF



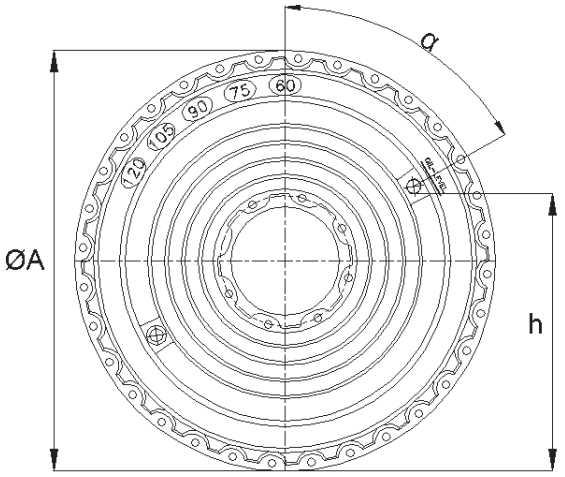
GIUNTO K e SCF		ANGOLO DI RIEMPIMENTO (ϒ) E ALTEZZA (h) IN mm																			
		45°		50°		55°		60°		65°		70°		75°		80°		85°		90°	
GRANDEZZA	ØA	litri	h mm	litri	h mm	litri	h mm	litri	h mm	litri	h mm	litri	h mm	litri	h mm	litri	h mm	litri	h mm	litri	h mm
10 K	193	**0,55**	**138**	0,52	134	0,50	129	0,47	125	0,44	119	0,42	114	0,40	109	0,37	103	0,35	97	0,32	92
20 K	230	**1,20**	**167**	1,14	161	1,09	156	1,03	150	0,97	144	0,92	137	0,86	131	0,81	124	0,76	117	0,71	110
30 K	290	**2,39**	**218**	2,28	211	2,17	203	2,04	195	1,91	186	1,79	178	1,67	168	1,56	159	1,45	150	1,34	140
30P K	327	**4,05**	**250**	3,87	242	3,67	233	3,46	224	3,24	213	3,03	203	2,83	192	2,64	181	2,45	170	2,27	159
40P K	338	**4,07**	**256**	3,89	248	3,69	239	3,48	229	3,26	219	3,06	208	2,87	198	2,68	187	2,50	175	2,32	164
50 K	430	**4,39**	**312**	4,20	302	3,99	292	3,78	281	3,59	269	3,40	257	3,21	244	3,03	232	2,85	219	2,67	206
55 K	430	**7,19**	**312**	6,85	302	6,52	292	6,21	281	5,90	269	5,61	257	5,31	244	5,02	232	4,73	219	4,44	206
60 K	520	**8,61**	**395**	8,21	382	7,77	368	7,32	353	6,88	337	6,47	321	6,08	304	5,70	286	5,33	268	4,95	251
65 K	520	**13,48**	**395**	12,83	382	12,12	368	11,44	353	10,79	337	10,17	321	9,58	304	9,00	286	8,42	268	7,84	251
70P K	640	**18,05**	**498**	17,28	481	16,40	463	15,43	443	14,45	422	13,52	401	12,64	379	11,80	357	10,98	337	10,16	311
75P K	640	**30,14**	**498**	28,80	481	27,27	463	25,64	443	24,06	422	22,58	401	21,18	379	19,82	357	18,48	337	17,15	311
80P K	810	**35,53**	**625**	33,99	604	32,26	582	30,43	558	28,59	533	26,83	507	25,18	480	23,59	452	22,01	423	20,48	396
85P K	810	**60,64**	**625**	57,92	604	54,89	582	51,77	558	48,72	533	45,81	507	43,04	480	40,38	452	37,70	423	35,12	396
90P K	1000	**91,92**	**782**	88,52	775	84,49	727	79,73	696	74,47	664	69,25	630	64,35	596	59,80	560	55,41	524	51,06	488
95P K	1000	**153,33**	**782**	146,91	775	139,59	727	131,48	696	123,03	664	115,16	630	107,68	596	100,58	560	93,63	524	86,72	488
120 P	1305	**185**	**966**	178	936	170	904	162	870	154	835	145	798	137	760	130	720	122	680	114	640
30 SCF	290	2,65	218	2,54	211	**2,43**	**203**	2,30	195	2,15	186	2,01	178	1,86	168	1,73	159	1,60	150	1,47	140
30P SCF	327	4,32	250	4,14	242	**3,94**	**233**	3,72	224	3,50	213	3,27	203	3,04	192	2,81	181	2,60	170	2,39	159
40P SCF	338	4,44	256	4,26	248	**4,06**	**239**	3,84	229	3,61	219	3,36	208	3,14	198	2,92	187	2,71	175	2,50	164
50 SCF	430	5,27	312	5,07	302	4,85	292	4,62	281	**4,37**	**269**	4,11	257	3,83	244	3,57	232	3,32	219	3,07	206
55 SCF	430	8,06	312	7,72	302	7,38	292	**7,04**	**281**	6,68	269	6,31	257	5,93	244	5,56	232	5,20	219	4,84	206
60 SCF	520	10,01	395	9,61	382	9,16	368	8,71	353	**8,23**	**337**	7,72	321	7,16	304	6,61	286	6,09	268	5,58	251
65 SCF	520	14,86	395	14,20	382	13,49	368	**12,80**	**353**	12,11	337	11,39	321	10,65	304	9,90	286	9,18	268	8,47	251
70P SCF	640	20,53	498	19,75	481	18,86	463	17,89	443	**16,89**	**422**	15,80	401	14,65	379	13,48	357	12,38	337	11,31	311
75P SCF 420	640	36,64	498	35,23	481	33,45	463	31,42	443	**29,36**	**422**	27,40	401	25,51	379	23,73	357	22,01	337	20,29	311
80P SCF	810	42,50	625	40,95	604	39,22	582	37,38	558	**35,21**	**533**	32,90	507	30,58	480	28,25	452	25,92	423	23,76	396
85P SCF 535	810	71,49	625	68,59	604	65,15	582	61,55	558	**57,79**	**533**	54,12	507	50,53	480	47,06	452	43,64	423	40,39	396
90P SCF	1000	104,80	782	101,37	775	97,05	727	**91,70**	**696**	85,70	664	79,68	630	73,72	596	67,92	560	62,54	524	57,25	488
95P SCF	1000	178,18	782	171,72	775	163,98	727	**154,89**	**696**	144,95	664	135,14	630	125,43	596	116,10	560	107,31	524	98,63	488



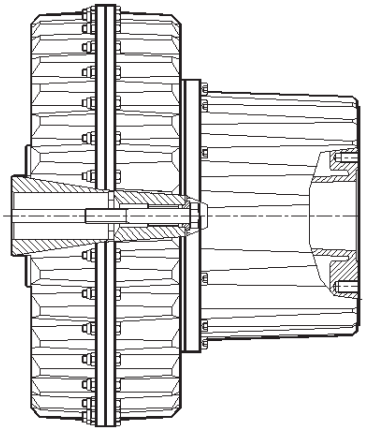
ROTOFLUID DCF



GIUNTO DCF		ANGOLO DI RIEMPIMENTO (ϒ) E ALTEZZA (h) IN mm																			
		45°		50°		55°		60°		65°		70°		75°		80°		85°		90°	
GRANDEZZA	ØA	litri	h mm	litri	h mm	litri	h mm	litri	h mm	litri	h mm	litri	h mm	litri	h mm	litri	h mm	litri	h mm	litri	h mm
30 DCF	290	2,94	218	2,84	211	2,72	203	2,58	195	**2,42**	**186**	2,24	178	2,07	168	1,91	159	1,76	150	1,61	140
30P DCF	327	4,62	250	4,44	242	4,23	233	4,02	224	**3,78**	**213**	3,54	203	3,26	192	3,01	181	2,77	170	2,53	159
40P DCF	338	5,34	256	5,16	248	4,96	239	4,70	229	4,41	219	**4,09**	**208**	3,78	198	3,48	187	3,20	175	2,93	164
50 DCF	430	6,36	312	6,15	302	5,94	292	5,67	281	5,34	269	4,98	257	**4,59**	**244**	4,23	232	3,89	219	3,56	206
55 DCF	430	9,12	312	8,78	302	8,44	292	8,05	281	7,63	269	**7,17**	**257**	6,67	244	6,21	232	5,77	219	5,33	206
60 DCF	520	11,63	395	11,23	382	10,79	368	10,35	353	9,80	337	9,15	321	**8,41**	**304**	7,65	286	6,96	268	6,29	251
65 DCF	520	16,42	395	15,76	382	15,04	368	14,34	353	13,61	337	**12,77**	**321**	11,85	304	10,92	286	10,05	268	9,20	251
65 DCF-375	520	21,22	395	20,26	382	19,14	368	17,97	353	16,79	337	15,65	321	**14,60**	**304**	13,60	286	12,61	268	11,63	251
70P DCF	640	24,28	498	23,48	481	22,58	463	21,60	443	20,55	422	19,19	401	**17,64**	**379**	16,00	357	14,49	337	13,06	311
75P DCF-420	640	42,98	498	41,54	481	39,52	463	37,09	443	34,53	422	32,09	401	**29,68**	**379**	27,48	357	25,35	337	23,25	311
80P DCF	810	48,45	625	46,89	604	45,14	582	43,29	558	40,92	533	38,16	507	**35,27**	**480**	32,29	452	29,30	423	26,57	396
85P DCF-535	810	79,94	625	76,92	604	73,14	585	69,07	558	64,73	533	60,49	507	**56,28**	**480**	52,20	452	48,21	423	44,43	396
90P DCF	1000	118,72	782	115,26	775	110,62	727	104,61	696	97,71	664	**90,62**	**630**	83,45	596	76,52	560	70,17	524	63,94	488
95P DCF	1000	192,94	782	186,42	775	178,31	727	168,50	696	157,64	664	**146,71**	**630**	135,76	596	125,25	560	115,46	524	105,81	488

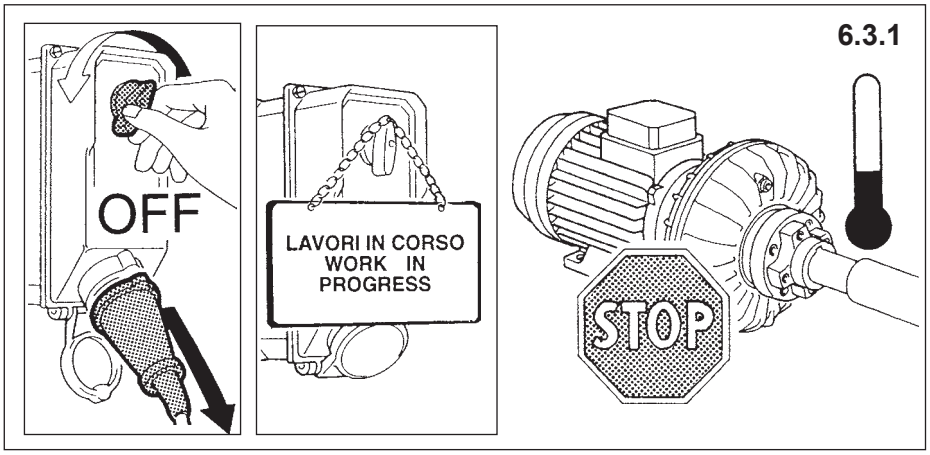


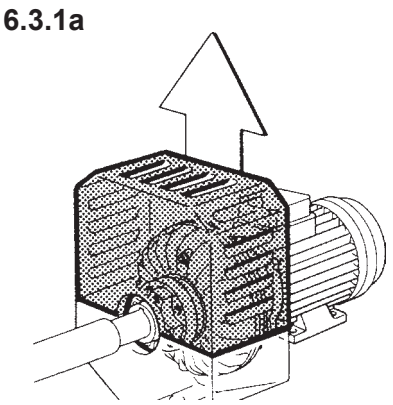
ROTOFLUID CA

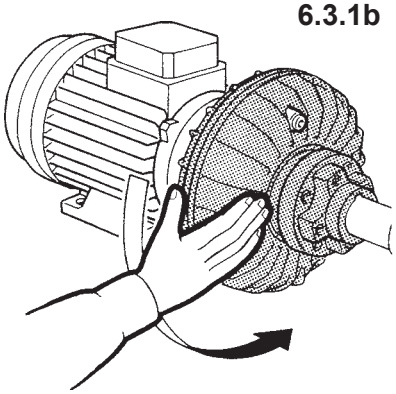


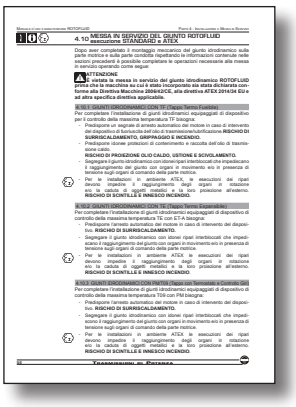
GIUNTO CA		ANGOLO DI RIEMPIMENTO (ϒ) E ALTEZZA (h) IN mm															
		55°		60°		65°		70°		75°		80°		85°		90°	
GRANDEZZA	ØA	litri	h mm	litri	h mm	litri	h mm	litri	h mm	litri	h mm	litri	h mm	litri	h mm	litri	h mm
55 S	480	18,2	322	17	311	15,8	298	**14,6**	**285**	13,6	272	12,8	258	11,7	244	10,8	231
55 D	480	17	322	16	311	14,9	298	**13,9**	**285**	12,9	272	12,1	258	11,2	244	10,3	231
65 S	580	34,4	398	32,5	383	30,6	367	**28,7**	**351**	26,6	334	24,3	316	22,6	298	20,8	281
65 D	580	31,9	398	29,7	383	27,9	367	**26,1**	**351**	24,3	334	22,45	316	20,08	298	19,01	281
75 PS	710	63,2	498	59,5	478	55,9	457	**52**	**436**	48,1	414	44,5	392	41	369	37,7	346
75 PD	710	59	498	55,4	478	52	457	**48,4**	**436**	44,8	414	41,4	392	38,4	369	35,3	346
80 P	820	79,2	604	74,5	578	**69,5**	**551**	64,2	522	58,9	492	54,4	462	50	431	45,6	401
85 PD	890	138,5	662	132,1	633	123,8	602	**114,9**	**571**	105,5	538	95,9	504	86,3	470	77,3	436
90 P	1010	186,3	731	176,9	701	**166,1**	**669**	153,8	635	141,4	601	129,6	565	118,9	529	108,2	493

6.3 RIEMPIMENTO E TARATURA GIUNTO IN ORIZZONTALE








4.10 MESSA IN SERVIZIO DEL GIUNTO ROTOFLUID esecuzione STANDARD e ATEX

Dopo aver completato il montaggio meccanico del giunto idrodinamico sulla macchina operatrice, prima di mettere in servizio l'insieme occorre eseguire le verifiche descritte nei seguenti paragrafi.

ATTENZIONE

E' vietata la messa in servizio del giunto idrodinamico ROTOFLUID qualora non sia stata preventivamente dichiarata la conformità alla Direttiva Macchine 2006/42/CE, alla direttiva ATEX 2014/34 /EU e ad altra specifica direttiva applicabile.

4.10.1 GIUNTI IDRODINAMICI CON TF (Tappo Fusibile)

Per completare l'installazione di giunti idrodinamici equipaggiati di dispositivo per il controllo della massima temperatura TF bisogna:

- Predisporre un segnale di arresto automatico del motore in caso di intervento del dispositivo di fusione/rottura dell'elemento di fusione/rottura/bloccaggio **RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO, GRIPPAGGIO E INCENDIO.**
- Predisporre idonee protezioni di contenimento e raccolta dell'olio di trasmissione caldo **RISCHIO DI PROIEZIONE OLIO CALDO, USTIONI E SCIVOLAMENTO.**
- Segregare il giunto idrodinamico con ripari interbloccati che impediscano il raggiungimento del giunto con organi in movimento e/o in presenza di tensione sugli organi di comando della parte motrice.
- Per le installazioni in ambiente ATEX le esecuzioni dei ripari devono impedire il raggiungimento degli organi in rotazione e/o la caduta di oggetti metallici e la loro proiezione all'esterno. **RISCHIO DI SCINTILLE E INNESCO INCENDIO.**

4.10.2 GIUNTI IDRODINAMICI CON TS (Tappo Sonda Esplosimetrica)

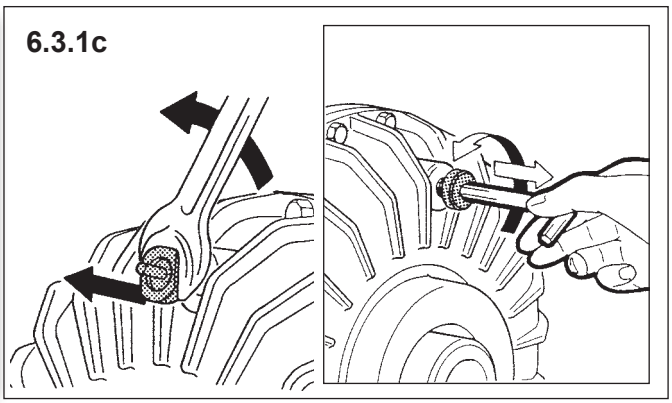
Per completare l'installazione di giunti idrodinamici equipaggiati di dispositivo di controllo della massima temperatura TS con ETA bisogna:

- Predisporre un segnale di arresto automatico del motore in caso di intervento del dispositivo. **RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO.**
- Segregare il giunto idrodinamico con ripari interbloccati che impediscano il raggiungimento del giunto con organi in movimento e/o in presenza di tensione sugli organi di comando della parte motrice.
- Per le installazioni in ambiente ATEX le esecuzioni dei ripari devono impedire il raggiungimento degli organi in rotazione e/o la caduta di oggetti metallici e la loro proiezione all'esterno. **RISCHIO DI SCINTILLE E INNESCO INCENDIO.**

4.10.3 GIUNTI IDRODINAMICI CON PM/TM (Tappo con Termostato e Contatto Magnetico)

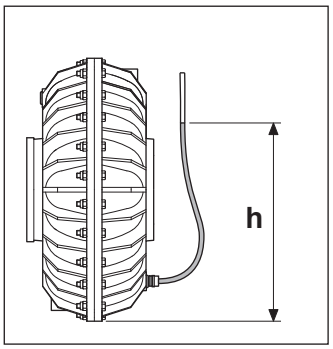
Per completare l'installazione di giunti idrodinamici equipaggiati di dispositivo di controllo della massima temperatura TS/tt con PM bisogna:

- Predisporre l'arresto automatico del motore in caso di intervento del dispositivo. **RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO.**
- Segregare il giunto idrodinamico con ripari interbloccati che impediscano il raggiungimento del giunto con organi in movimento e/o in presenza di tensione sugli organi di comando della parte motrice.
- Per le installazioni in ambiente ATEX le esecuzioni dei ripari devono impedire il raggiungimento degli organi in rotazione e/o la caduta di oggetti metallici e la loro proiezione all'esterno. **RISCHIO DI SCINTILLE E INNESCO INCENDIO**



Per eseguire il riempimento e la taratura dell'olio per il giunto idrodinamico montato in orizzontale operare come segue:

6.3.1 RIEMPIMENTO OLIO DI TRASMISSIONE



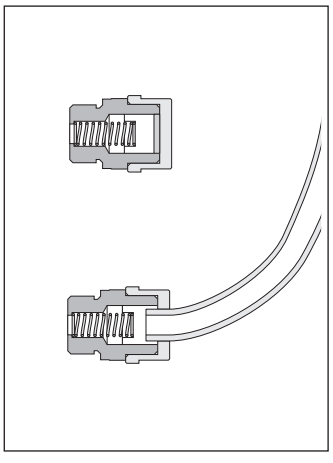
ATTENZIONE

Prima di effettuare il riempimento e/o la taratura sul giunto idrodinamico bisogna:

- **A- arrestare il motore ed attendere il fermo degli organi in rotazione,**
- **B- sezionare l'alimentazione elettrica ed apporre un lucchetto di sicurezza,**
- **C- segnalare l'intervento in corso,**
- **D- attendere l'eventuale raffreddamento (max 40°C).**

6.3.1a

Aprire il riparo del vano di lavoro per accedere al giunto.



6.3.1b

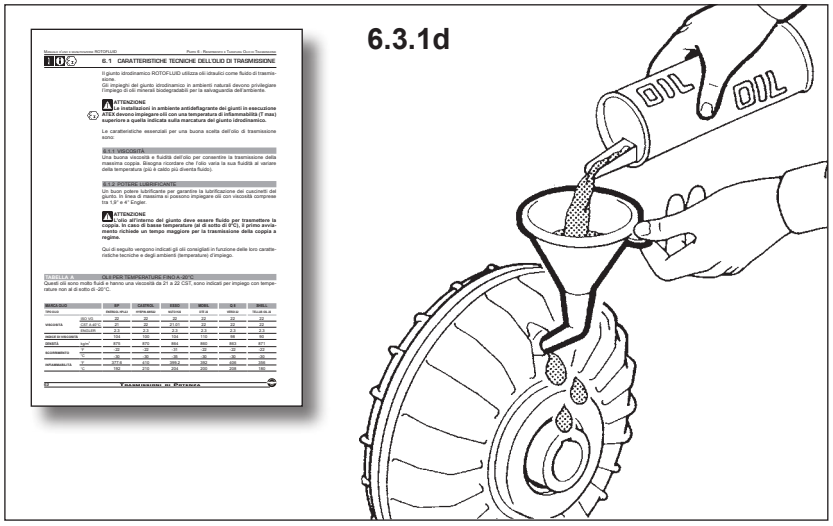
Ruotare il giunto fino a posizionare il tappo di carico olio in posizione accessibile sulla posizione angolare predefinita rispetto alla verticale (vedi sezione TABELLE DELLE QUANTITÀ DI RIEMPIMENTO DEL GIUNTO).

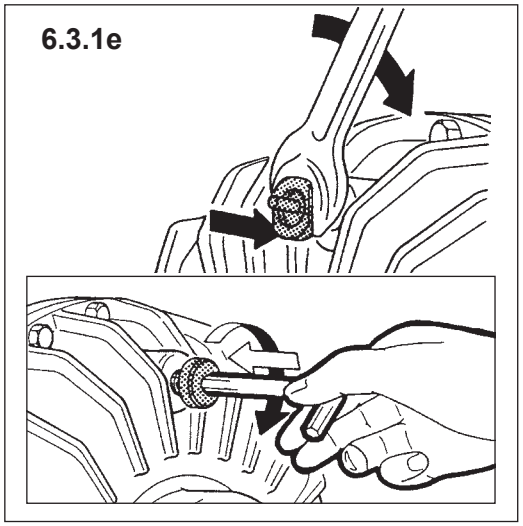
NOTA

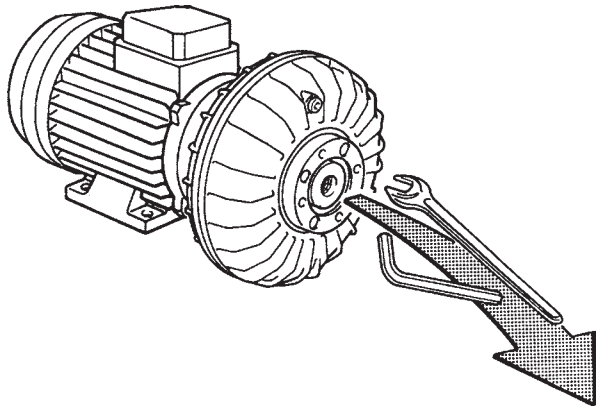
Sulle installazioni in cui non è possibile ruotare liberamente la parte esterna del giunto per il posizionamento del tappo di carico/livello, bisogna installare il dispositivo CL (vedi sezione 6.2 VERIFICA DEL LIVELLO E RABBOCCO OLIO e 7.2.4 GIUNTI PROVVISTI DI DISPOSITIVO CL).

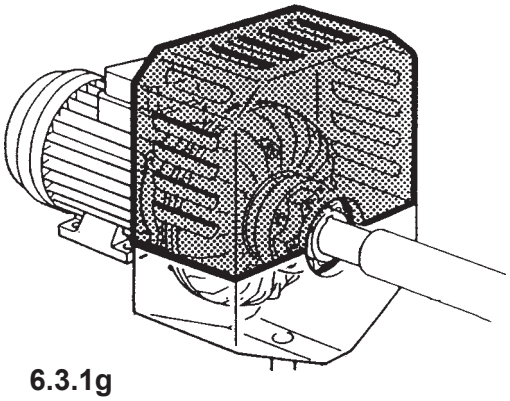
6.3.1c

Rimuovere il tappo o il dispositivo presente sulla posizione di carico olio del giunto.









6.3.1d
Effettuare il riempimento del giunto fino alla fuoriuscita dal foro di carico, impiegando solo olio consigliato dal costruttore (vedi sezione 6.1 CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OLIO DI TRASMISSIONE).

ATTENZIONE
Rimuovere prontamente qualsiasi tracci e/o fuoriuscita d'olio dal giunto o dal suolo. RISCHIO DI SCIVOLAMENTO, URTO E/O CADUTA.

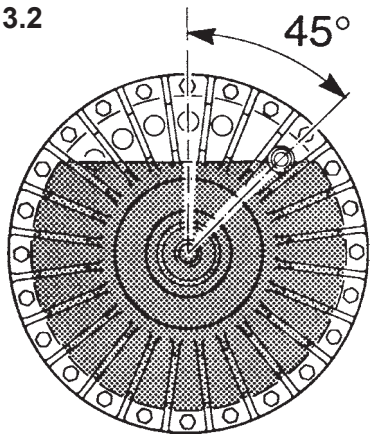
6.3.1e
Rimontare il tappo o il dispositivo sul foro di carico del giunto.

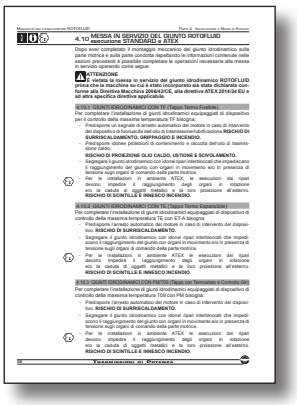
6.3.1f
Rimuovere dal giunto e dal vano di lavoro qualsiasi chiave e/o panno o attrezzo impiegato. **RISCHIO DI PROIEZIONE**.

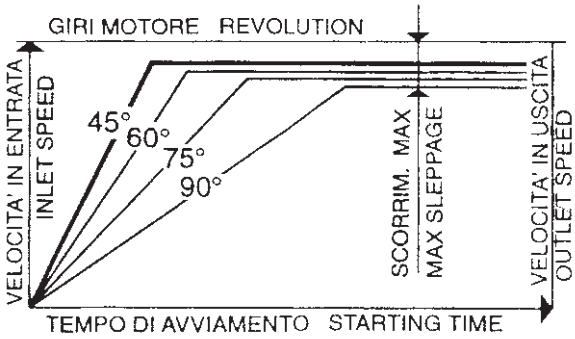
6.3.1g
Richiudere il riparo del vano di lavoro del giunto idrodinamico.

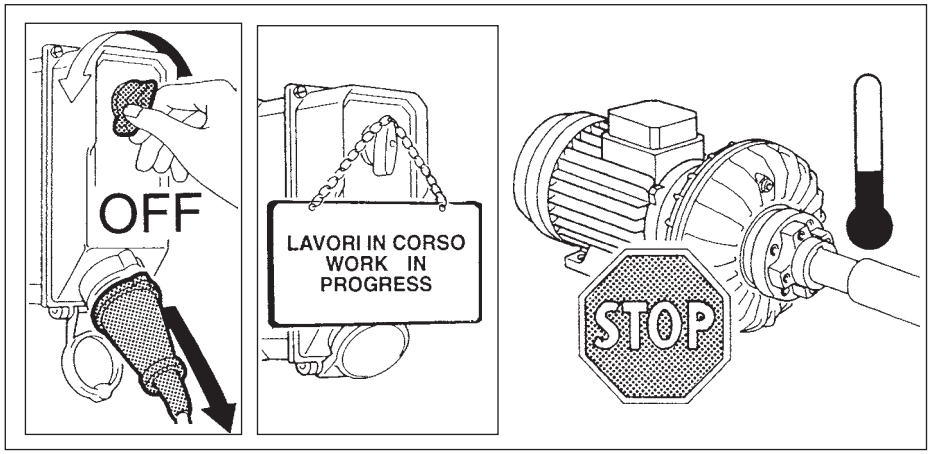
L'operazione di riempimento del giunto montato in orizzontale è così terminata.

6.3.2

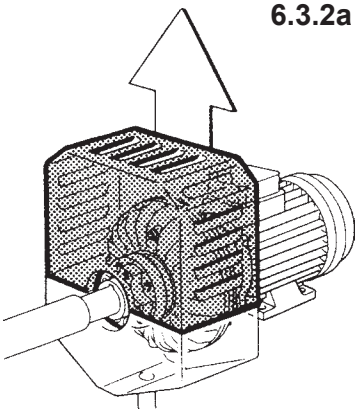








6.3.2a



6.3.2 TARATURA DELL'OLIO DI RIEMPIMENTO GIUNTO IN ORIZZONTALE

Il livello standard di riempimento per giunti ROTOFLUID senza camera di ritardo è di 45° rispetto alla verticale. Per i giunti con camera di ritardo SCF, DCF e CA consultare le tabelle alla sezione 6.2 TABELLE DELLE QUANTITÀ DI RIEMPIMENTO DEL GIUNTO.

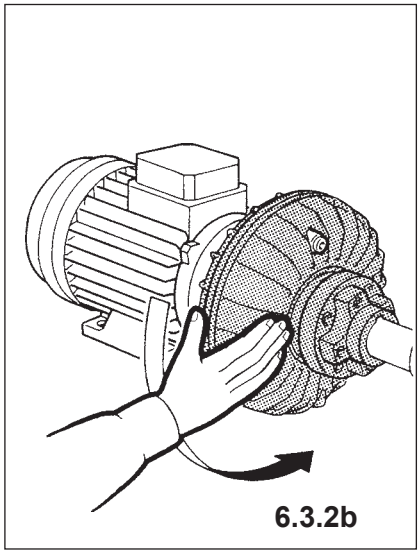
In funzione del tipo di impiego e delle prestazioni richieste al giunto idrodinamico, può essere necessario modificare il riempimento diminuendo la quantità d'olio al suo interno.

Riducendo la quantità d'olio si ottiene:

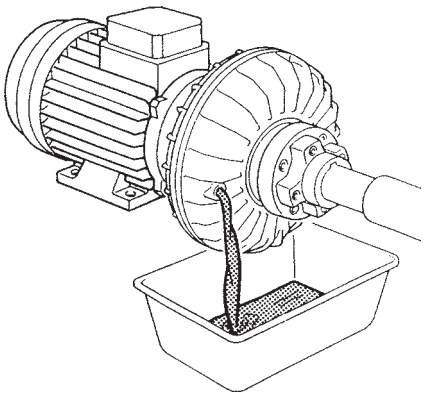
A- avviamento più lungo e graduale,
B- minore assorbimento di corrente all'avviamento,
C- migliore protezione degli organi di trasmissione in caso di sovraccarico,
E- maggiore scorrimento a regime.

ATTENZIONE
Prima di effettuare la taratura del giunto idrodinamico bisogna:
A- arrestare il motore ed attendere il fermo degli organi in rotazione,
B- sezionare l'alimentazione elettrica ed apporre un lucchetto di sicurezza,
C- segnalare l'intervento in corso,
D- attendere l'eventuale raffreddamento max 40°C).

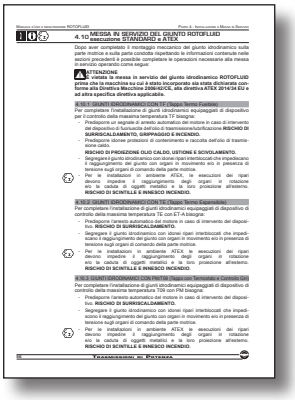
6.3.2a
Aprire il riparo del vano di lavoro per accedere al giunto.

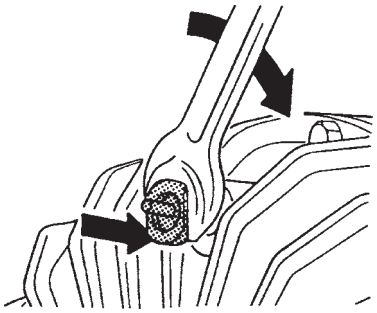


6.3.2b



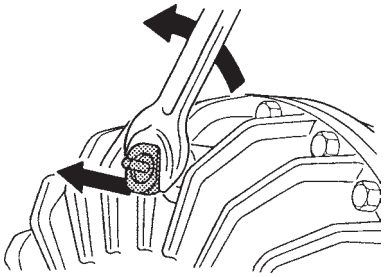
6.3.2d

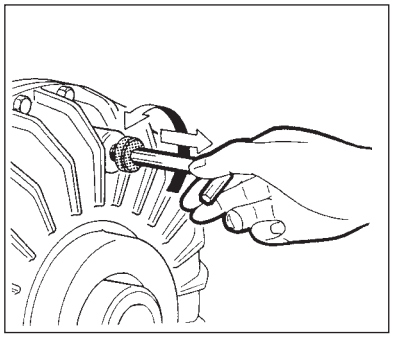


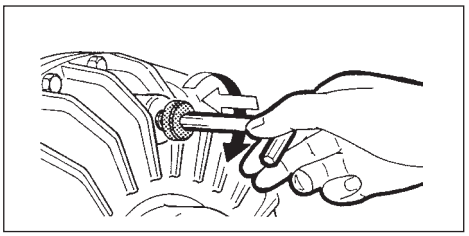


6.3.2e

6.3.2c







6.3.2b
Ruotare manualmente il giunto fino a posizionare il tappo di carico olio accessibile sulla parte superiore.

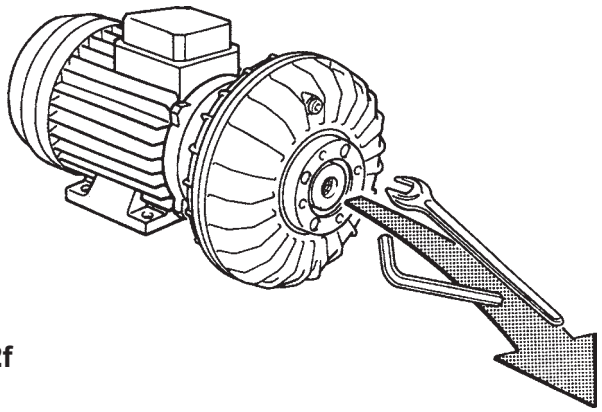
6.3.2c
Svitare il tappo o il dispositivo dal foro di carico olio.

ATTENZIONE
Il giunto idrodinamico deve essere riempito in modo idoneo al tipo di avviamento previsto. È vietato riempire in modo insufficiente o eccessivo il giunto idrodinamico. Rispettivamente: RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO, DANNEGGIAMENTO DELLE TENUTE, GRIPPAGGIO CUSCINETTI E/O INNESCO INCENDIO OPPURE RISCHIO DI FUORIUSCITA OLIO PER SOVRAPRESSIONE INTERNA E/O CEDIMENTO STRUTTURALE.

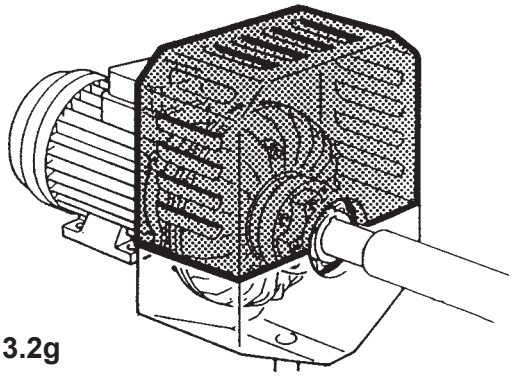
6.3.2d
Per diminuire la quantità d'olio, utilizzare una bacinella di raccolta e ruotare il giunto fino a posizionarlo sulla posizione di riempimento desiderata sulla verticale (vedi sezione 6.2 TABELLE DELLE QUANTITÀ DI RIEMPIMENTO) ed attendere la fuoriuscita dell'olio eccedente.

ATTENZIONE
Rimuovere prontamente qualsiasi traccia e/o fuoriuscita d'olio dal giunto o dal suolo. RISCHIO DI SCIVOLAMENTO, URTO E/O CADUTA.

6.3.2e
Rimontare il tappo o il dispositivo sul foro di carico del giunto e fare un segno di riscontro per eventuali futuri rabbocchi e sostituzioni olio.

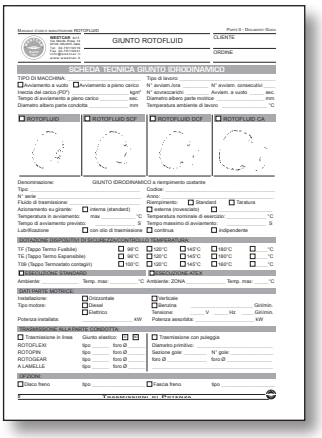


6.3.2f



6.3.2g

6.3.2h



GIUNTO ROTOFLUID

SCHEDA TECNICA GIUNTO IDRODINAMICO

ROTOFLUID | ROTOFLUID SCF | ROTOFLUID DCF | ROTOFLUID CA

Denominazione: GIUNTO IDRODINAMICO a riempimento costante

TRASMISSIONI DI POTENZA

ATTENZIONE

Non disperdere l'olio in ambiente ma provvedere alla raccolta e stoccaggio in appositi fusti e/o affidarlo ad aziende autorizzate per lo smaltimento. RISCHIO DI INQUINAMENTO.

6.3.2f

Rimuovere dal giunto e dal vano di lavoro qualsiasi chiave e/o panno o attrezzo impiegato. **RISCHIO DI PROIEZIONE.**

6.3.2g

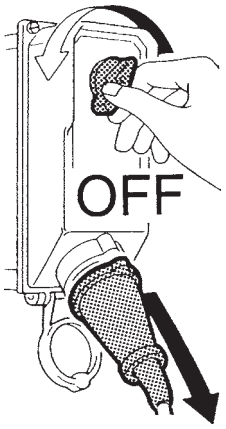
Richiudere il riparo del vano di lavoro del giunto idrodinamico.

6.3.2h

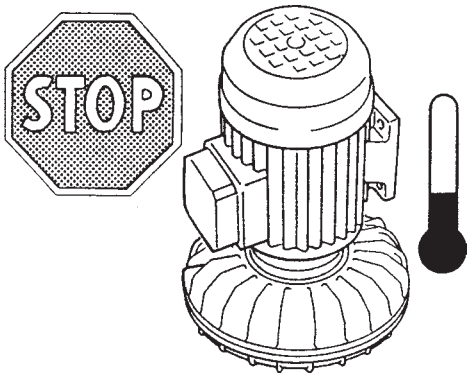
Annotare sull'apposita casella della SCHEDA TECNICA DEL GIUNTO la taratura definitiva (vedi SCHEDE DI RIEMPIMENTO) per le future sostituzioni o rabbocchi olio.

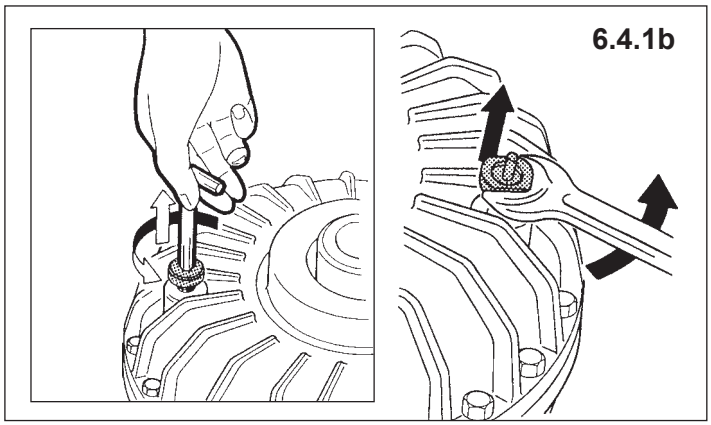
L'operazione di taratura del giunto idrodinamico montato in orizzontale è così terminata.

6.4 RIEMPIMENTO E TARATURA DEL GIUNTO IN VERTICALE



6.4.1





6.4.1b

Il primo riempimento del giunto deve essere eseguito preferibilmente al banco, con il giunto montato sul motore con asse in orizzontale (vedi sezione 6.3).

Per eseguire il riempimento e la taratura dell'olio per il giunto idrodinamico montato con asse in verticale operare come segue:

6.4.1 RIEMPIMENTO OLIO DI TRASMISSIONE

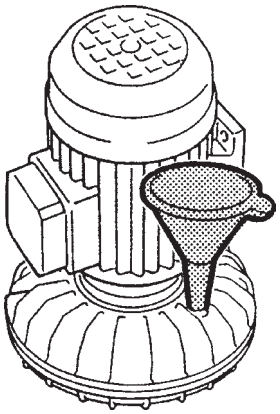
ATTENZIONE
Prima di effettuare il riempimento e/o la taratura sul giunto idrodinamico bisogna:

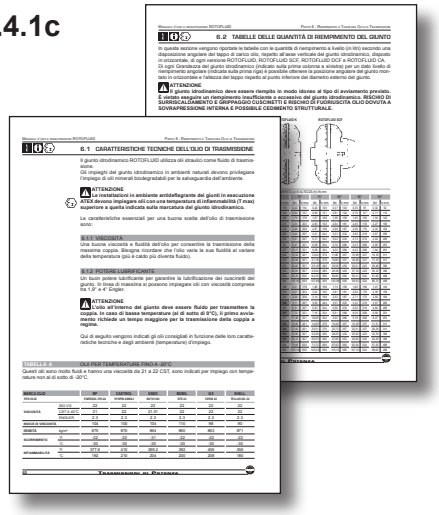
- **A- arrestare il motore ed attendere il fermo degli organi in rotazione,**
- **B- sezionare l'alimentazione elettrica ed apporre un lucchetto di sicurezza,**
- **C- segnalare l'intervento in corso,**
- **D- attendere l'eventuale raffreddamento (max 40°C).**

6.4.1a
Aprire il riparo del vano di lavoro per accedere al giunto.

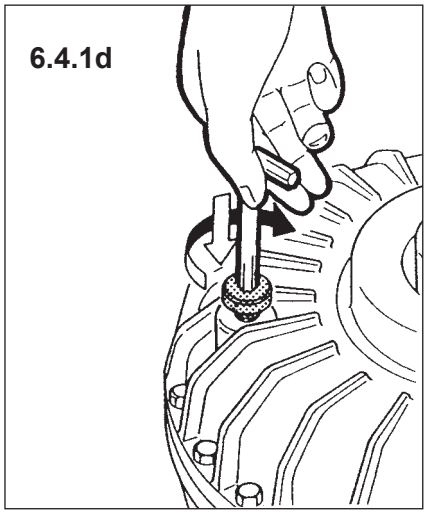
6.4.1b
Rimuovere il tappo o il dispositivo presente sulla posizione superiore del foro di carico olio del giunto.

6.4.1c





6.4.1d



6.4.1c
Eseguire il riempimento del giunto con olio idoneo (vedi sezione 6.1 CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OLIO DI TRASMISSIONE) secondo una quantità predefinita indicata alla sezione 6.2 TABELLE DELLE QUANTITÀ DI RIEMPIMENTO DEL GIUNTO.
Durante il riempimento occorre ruotare la parte esterna del giunto rispetto alla parte interna per permettere la fuoriuscita di eventuali bolle d'aria.

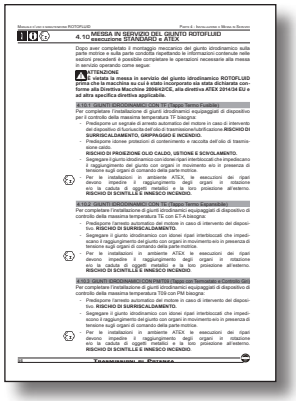
ATTENZIONE
Rimuovere prontamente qualsiasi traccia e/o fuoriuscita d'olio dal giunto o dal suolo. RISCHIO DI SCIVOLAMENTO, URTO E/O CADUTA.

6.4.1d
Rimontare il tappo o il dispositivo sul foro di carico del giunto.

6.4.1e
Rimuovere dal giunto e dal vano di lavoro qualsiasi chiave, panno o attrezzo impiegato. **RISCHIO DI PROIEZIONE.**

6.4.1f
Richiudere il riparo del vano di lavoro del giunto idrodinamico.

Il riempimento del giunto idrodinamico montato in verticale è così terminato.



4.10 MESSA IN SERVIZIO DEL GIUNTO ROTOFLUID
esecuzione STANDARD e ATEX

Dopo aver completato il montaggio meccanico del giunto idrodinamico sulla parte motrice e sulla parte condotta rispettando le informazioni contenute nelle sezioni precedenti è possibile completare le operazioni necessarie alla messa in servizio seguendo come segue:

ATTENZIONE

E' vietata la messa in servizio del giunto idrodinamico ROTOFLUID prima che la macchina su cui è stato incorporato sia stata dichiarata conforme alla Direttiva Macchine 2006/42/CE, alla direttiva ATEX 2014/34 EU e ad altra specifica direttiva applicabile.

4.10.1 GIUNTI IDRODINAMICI CON TF (Giogo Termo Fusibile)

Per completare l'installazione di giunti idrodinamici equipaggiati di dispositivo per il controllo della massima temperatura TF bisogna:

- Predisporre un segnale di arresto automatico del motore in caso di intervento del dispositivo di fusione/sfilamento del tappo fusibile/sfilabile/fusione. **RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO.**
- Predisporre idonee protezioni di contenimento, a raccolta dell'olio, di trasmissione calore.
  RISCHIO DI PROIEZIONE OLIO CALDO, USTIONI E SCIVOLAMENTO.
- Segregare il giunto idrodinamico con idonei ripari interbloccati che impediscano il raggiungimento del giunto con organi in movimento e/o in presenza di tensione sugli organi di comando della parte motrice.
- Per le installazioni in ambiente ATEX le esecuzioni dei ripari devono impedire il raggiungimento degli organi in rotazione e/o la caduta di oggetti metallici e la loro proiezione all'esterno.
  RISCHIO DI SCINTILLE E INNESCO INCENDIO.

4.10.2 GIUNTI IDRODINAMICI CON TE (Giogo Termo Espandibile)

Per completare l'installazione di giunti idrodinamici equipaggiati di dispositivo di controllo della massima temperatura TE con ET-A bisogna:

- Predisporre l'arresto automatico del motore in caso di intervento del dispositivo. **RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO.**
- Segregare il giunto idrodinamico con idonei ripari interbloccati che impediscano il raggiungimento del giunto con organi in movimento-e/o in presenza di tensione sugli organi di comando della parte motrice.
- Per le installazioni in ambiente ATEX le esecuzioni dei ripari devono impedire il raggiungimento degli organi in rotazione e/o la caduta di oggetti metallici e la loro proiezione all'esterno.
  RISCHIO DI SCINTILLE E INNESCO INCENDIO.

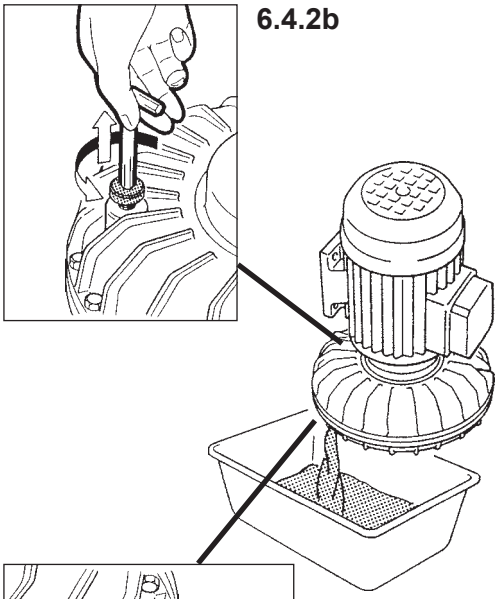
4.10.3 GIUNTI IDRODINAMICI CON TER (Giogo con Termostato e Controllo Olio)

Per completare l'installazione di giunti idrodinamici equipaggiati di dispositivo di controllo della massima temperatura TER con PM bisogna:

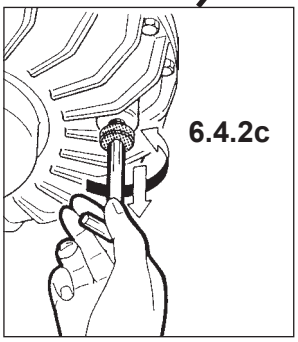
- Predisporre l'arresto automatico del motore in caso di intervento del dispositivo. **RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO.**
- Segregare il giunto idrodinamico con idonei ripari interbloccati che impediscano il raggiungimento del giunto con organi in movimento-e/o in presenza di tensione sugli organi di comando della parte motrice.
- Per le installazioni in ambiente ATEX le esecuzioni dei ripari devono impedire il raggiungimento degli organi in rotazione e/o la caduta di oggetti metallici e la loro proiezione all'esterno.
  RISCHIO DI SCINTILLE E INNESCO INCENDIO.

TRASMISSIONI DI POTENZA

6.4.2



6.4.2b



6.4.2c

6.4.2 TARATURA DELL'OLIO DI RIEMPIMENTO GIUNTO IN VERTICALE

Il livello standard di riempimento per giunti ROTOFLUID senza camera di ritardo è di 45° rispetto alla verticale.

Per i giunti con camera di ritardo SCF, DCF e CA consultare le tabelle alla sezione 6.2 TABELLE DELLE QUANTITÀ DI RIEMPIMENTO DEL GIUNTO.

In funzione del tipo di impiego e delle prestazioni richieste al giunto idrodinamico, può essere necessario modificare il riempimento diminuendo la quantità d'olio al suo interno.

Riducendo la quantità d'olio si ottiene:

A- avviamento più lungo e graduale,
B- minore assorbimento di corrente all'avviamento,
C- migliore protezione degli organi di trasmissione in caso di sovraccarico,
E- maggiore scorrimento a regime.

ATTENZIONE

Prima di effettuare la taratura del giunto idrodinamico bisogna:

A- arrestare il motore ed attendere il fermo degli organi in rotazione,
B- sezionare l'alimentazione elettrica ed apporre un lucchetto di sicurezza,
C- segnalare l'intervento in corso,
D- attendere l'eventuale raffreddamento max 40°C).

6.4.2a

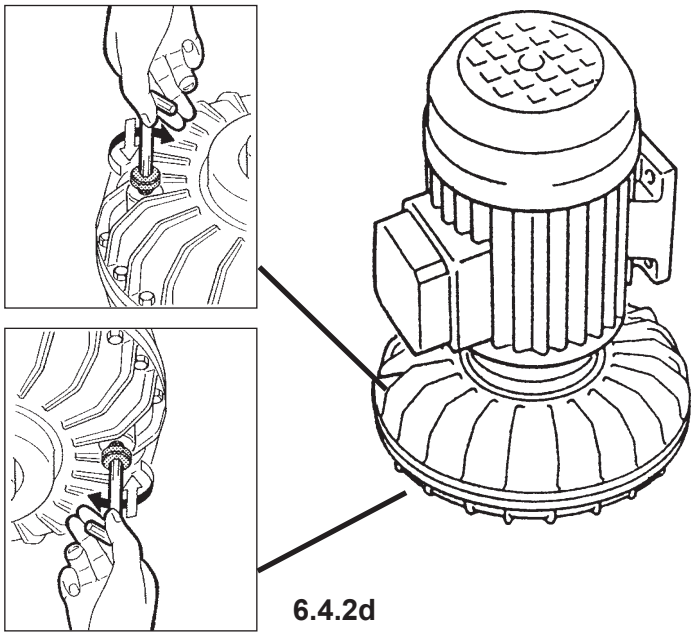
Aprire il riparo del vano di lavoro per accedere al giunto.

6.4.2b

Svitare il tappo o il dispositivo dal foro superiore di carico olio.

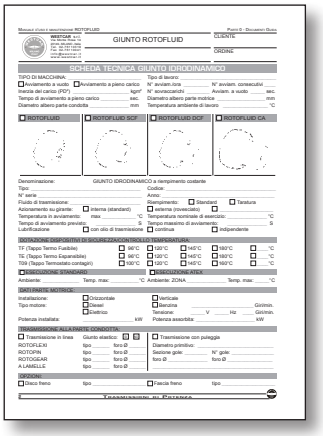
6.4.2c

Predisporre un contenitore per la raccolta dell'olio, dopodiché rimuovere il tappo o il dispositivo del foro inferiore e fare defluire la quantità d'olio necessaria alla taratura.



6.4.2d

6.4.2h



GIUNTO ROTOFLUID

SCHEDA TECNICA GIUNTO IDRODINAMICO

ATTENZIONE
Il giunto idrodinamico deve essere riempito in modo idoneo al tipo di avviamento previsto. È vietato riempire in modo insufficiente o eccessivo il giunto idrodinamico. Rispettivamente: RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO, DANNEGGIAMENTO DELLE TENUTE, GRIPPAGGIO CUSCINETTI E/O INNESCO INCENDIO OPPURE RISCHIO DI FUORIUSCITA OLIO PER SOVRAPRESSIONE INTERNA E/O CEDIMENTO STRUTTURALE.

6.4.2d
Rimontare il tappo inferiore e quello superiore.

ATTENZIONE
Rimuovere prontamente qualsiasi traccia e/o fuoriuscita d'olio dal giunto o dal suolo. RISCHIO DI SCIVOLAMENTO, URTO E/O CADUTA.

6.4.2e
Rimuovere dal giunto e dal vano di lavoro qualsiasi chiave e/o panno o attrezzo impiegato. **RISCHIO DI PROIEZIONE.**

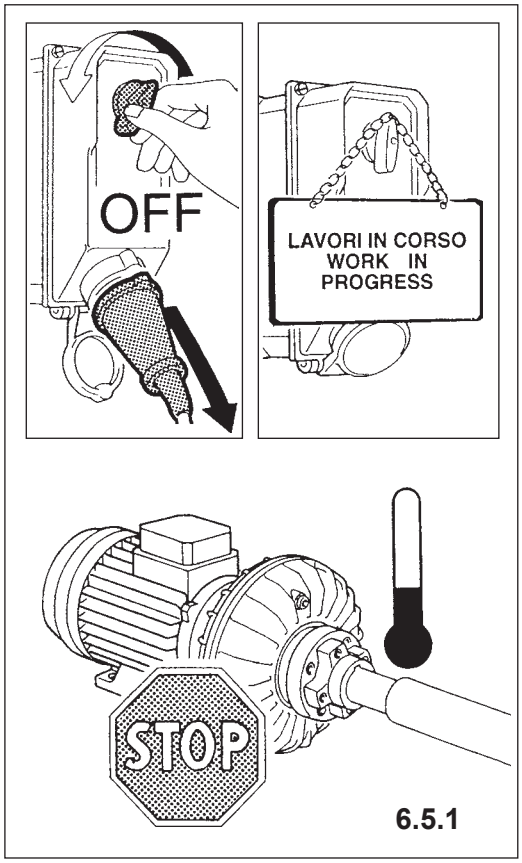
ATTENZIONE
Non disperdere l'olio in ambiente ma provvedere alla raccolta e stoccaggio in appositi fusti e/o affidarlo ad aziende autorizzate per lo smaltimento. RISCHIO DI INQUINAMENTO.

6.4.2f
Richiudere il riparo del vano di lavoro del giunto idrodinamico.

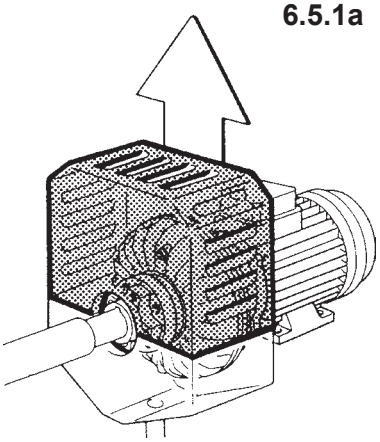
6.4.2g
Annotare sull'apposita casella della SCHEDA TECNICA DEL GIUNTO la taratura definitiva (vedi SCHEDE DI RIEMPIMENTO) per le future sostituzioni o rabbocchi olio.

L'operazione di taratura del giunto idrodinamico montato in verticale è così terminata.

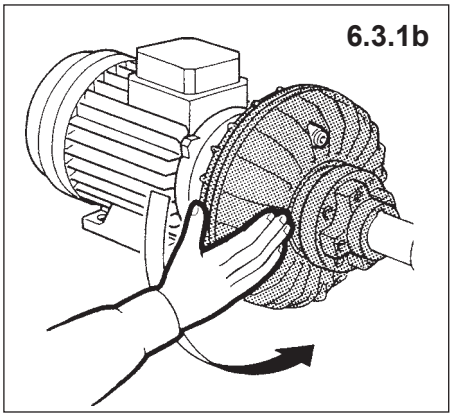
6.5 SOSTITUZIONE OLIO DI TRASMISSIONE GIUNTO IN ORIZZONTALE



6.5.1



6.5.1a



6.3.1b

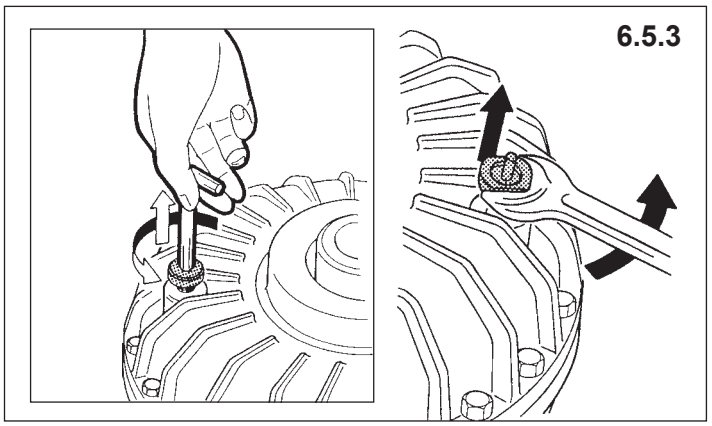
La completa sostituzione dell'olio di trasmissione deve essere effettuata la prima volta dopo 2000 ore di funzionamento e successivamente ogni 4000 ore di lavoro. L'impiego del giunto in ambienti particolarmente polverosi declassa anche gli intervalli previsti e necessita di una sostituzione ogni 1000 ore di lavoro.
La sostituzione dell'olio deve essere effettuata dopo aver avviato anche parzialmente il motore in modo che le impurità contenute nell'olio siano in sospensione, dopodiché bisogna:

ATTENZIONE
Prima di iniziare la sostituzione dell'olio di trasmissione bisogna:
A- arrestare il motore ed attendere il fermo degli organi in rotazione,
B- sezionare l'alimentazione elettrica ed apporre un lucchetto di sicurezza,
C- segnalare l'intervento in corso,
D- attendere l'eventuale raffreddamento max 40°C).

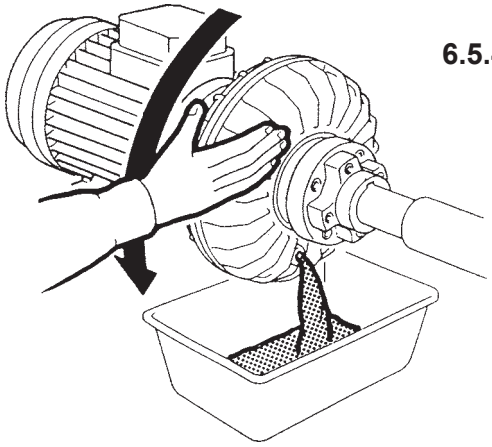
6.5.1
Aprire il riparo del vano di lavoro per accedere al giunto.

6.5.2
Ruotare il giunto manualmente fino a posizionare il tappo accessibile in posizione alta presso la verticale.

ATTENZIONE
Prima della rimozione del tappo bisogna premunirsi con stracci di protezione da eventuali getti d'olio dovuti a pressioni residue.



6.5.5



6.5.4

6.5.3
Rimuovere completamente il tappo o il dispositivo accessibile.

ATTENZIONE
Rimuovere prontamente qualsiasi traccia e/o fuoriuscita d'olio dal giunto o dal suolo. RISCHIO DI SCIVOLAMENTO, URTO E/O CADUTA.

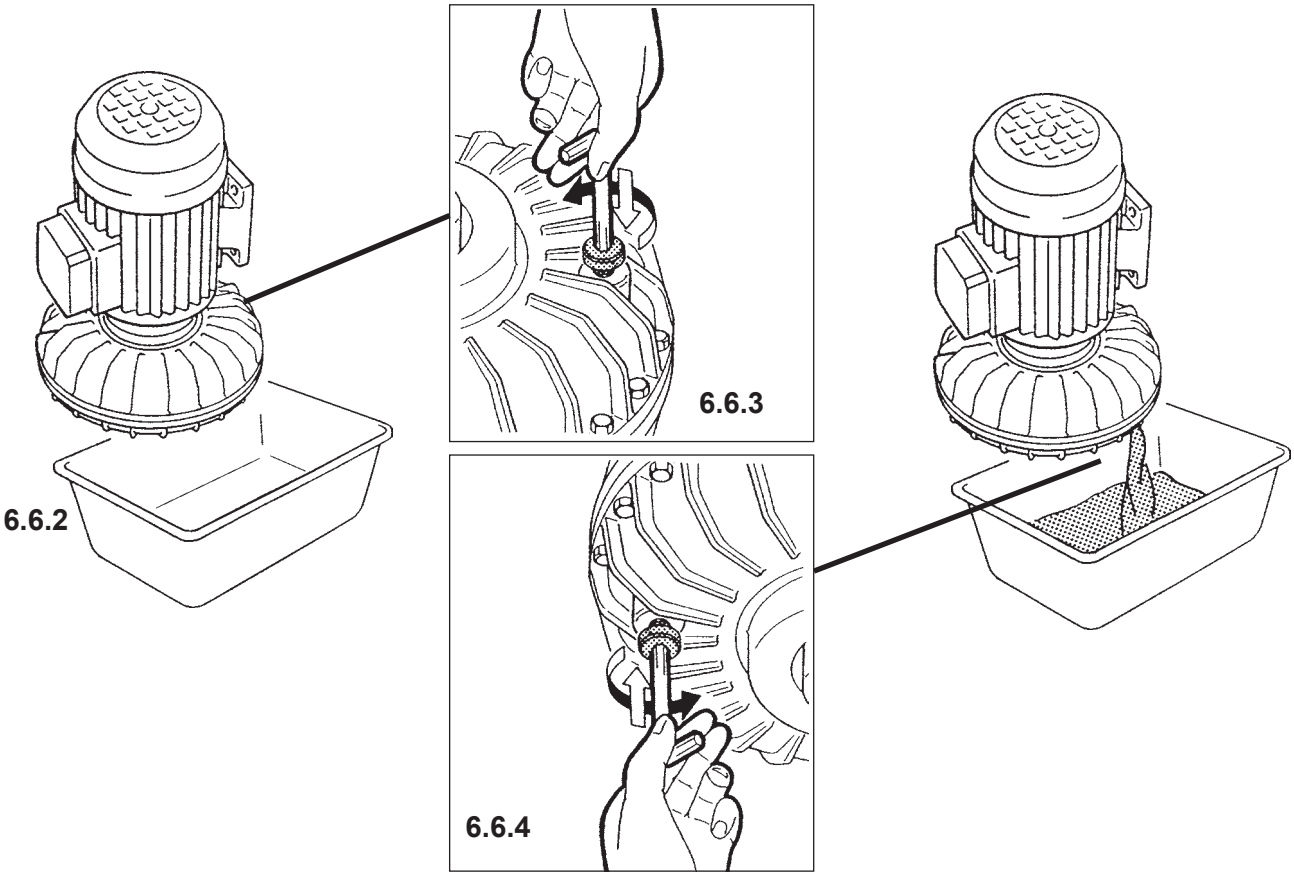
6.5.4
Predisporre sotto al giunto un contenitore idoneo di capacità adeguata per la raccolta dell'olio.
Ruotare il giunto fino a portare l foro di uscita olio nella posizione più bassa ed attenderne la fuoriuscita.

ATTENZIONE
Non disperdere l'olio esausto in ambiente ma provvedere alla raccolta e stoccaggio in appositi fusti e/o affidarlo ad aziende autorizzate per lo smaltimento. RISCHIO DI INQUINAMENTO.

6.5.5
Effettuare il riempimento e/o la taratura dell'olio di trasmissione come descritto alla sezione 6.3 RIEMPIMENTO E TARATURA GIUNTO IN ORIZZONTALE.

Dopo aver completato queste operazioni la sostituzione dell'olio in orizzontale è terminata.

6.6 SOSTITUZIONE OLIO DI TRASMISSIONE GIUNTO IN VERTICALE



La completa sostituzione dell'olio di trasmissione deve essere effettuata la prima volta dopo 2000 ore di funzionamento e successivamente ogni 4000 ore di lavoro. L'impiego del giunto in ambienti particolarmente polverosi declassa anche gli intervalli previsti e necessita di una sostituzione ogni 1000 ore di lavoro.
La sostituzione dell'olio deve essere effettuata dopo aver avviato anche parzialmente il motore in modo che le impurità contenute nell'olio siano in sospensione, dopodiché bisogna:

ATTENZIONE
Prima di iniziare la sostituzione dell'olio di trasmissione bisogna:
A- arrestare il motore ed attendere il fermo degli organi in rotazione,
B- sezionare l'alimentazione elettrica ed apporre un lucchetto di sicurezza,
C- segnalare l'intervento in corso,
D- attendere l'eventuale raffreddamento max 40°C).

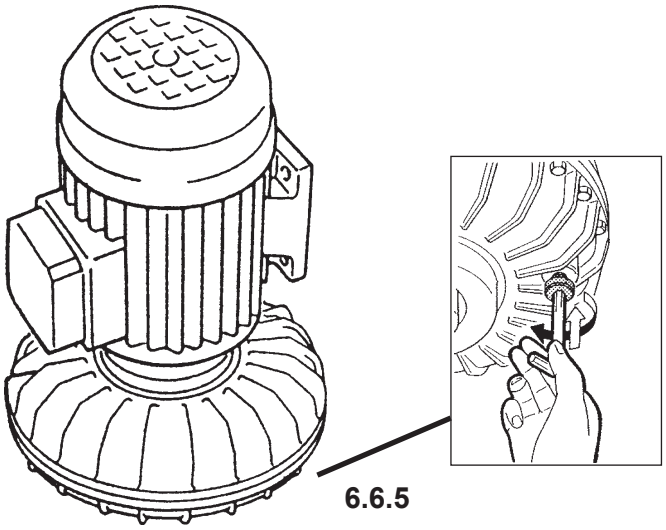
6.6.1
Aprire il riparo del vano di lavoro per accedere al giunto.

6.6.2
Predisporre una bacinella idonea e di capacità adeguata sotto al giunto per la raccolta dell'olio di trasmissione.

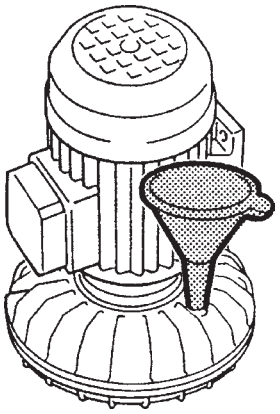
ATTENZIONE
Prima della rimozione del tappo bisogna premunirsi con stracci di protezione da eventuali getti d'olio dovuti a pressioni residue.

6.6.3
Rimuovere il tappo superiore.

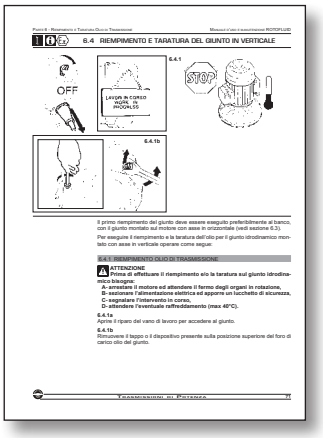
6.6.4
Rimuovere il tappo inferiore ed attendere la completa fuoriuscita dell'olio.



6.6.5



6.6.6



ATTENZIONE
Rimuovere prontamente qualsiasi traccia e/o fuoriuscita d'olio dal giunto o dal suolo. RISCHIO DI SCIVOLAMENTO, URTO E/O CADUTA.

ATTENZIONE
Non disperdere l'olio esausto in ambiente ma provvedere alla raccolta e stoccaggio in appositi fusti e/o affidarlo ad aziende autorizzate per lo smaltimento. RISCHIO DI INQUINAMENTO.

6.6.5
Rimontare il tappo o il dispositivo sul foro inferiore.

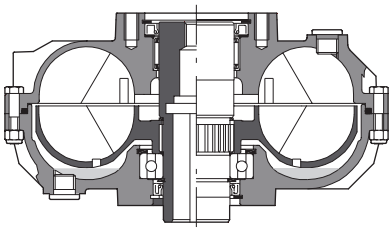
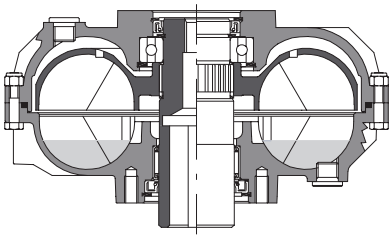
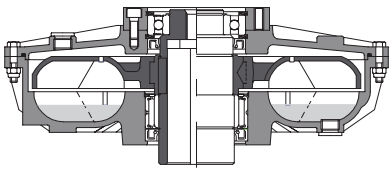
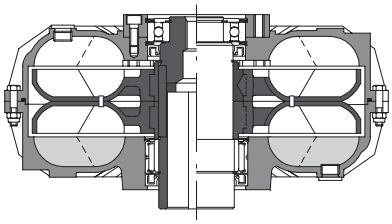
6.6.6
Effettuare il riempimento e/o la taratura dell'olio di trasmissione come descritto alla sezione 6.4 RIEMPIMENTO E TARATURA GIUNTO IN VERTICALE.

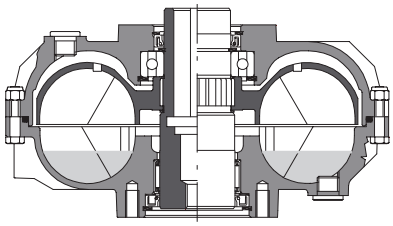
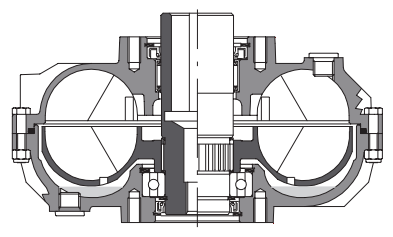
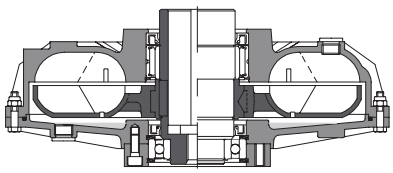
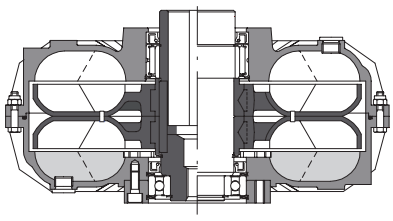
NOTA
L'olio all'interno non fuoriesce completamente in quanto ne rimarrà un quantitativo minimo tra gli interstizi, pertanto bisognerà tenerne conto durante l'operazione di riempimento (vedi sezione 6.7 TABELLA OLIO RESIDUO SVUOTAMENTO GIUNTO IN VERTICALE).

Dopo aver completato queste operazioni la sostituzione dell'olio in verticale è terminata.

6.7 TABELLA OLIO RESIDUO DI SVUOTAMENTO GIUNTO IN VERTICALE

La tabella qui di seguito riporta le quantità di olio residue dopo lo svuotamento all'interno del giunto predisposto per l'installazione in verticale (esecuzione C), di cui bisogna tenere conto, sottraendole dalle quantità di riempimento previste alla sezione 6.2 TABELLE DELLE QUANTITÀ DI RIEMPIMENTO DEL GIUNTO.

GRANDEZZA	Q.TÀ	MOTORE SOTTO IL GIUNTO
10 K1 (ø24)	Lt. 0,1	
20 K1 (ø28)	Lt. 0,1	
30 K1 (ø42)	Lt. 0,1	
30P K1 (ø42)	Lt. 0,1	
40P K1 (ø55)	Lt. 0,1	
10 K3 (ø28)	Lt. 0,125	
20 K3 (ø38)	Lt. 0,230	
30 K3 (ø48)	Lt. 0,400	
30P K3 (ø48)	Lt. 0,950	
40P K2 (60)	Lt. 0,850	
50 K2 (ø65)	Lt. 1,0	
60 K2 (ø75) 60 K3 (ø80)	Lt. 1,9 Lt. 1,9	
70P K-2N (ø90) 70P K-3N (ø100)	Lt. 3,1 Lt. 3,1	
80P K-2N (ø110) 80P K-3N (ø125)	Lt. 8,8 Lt. 8,8	
90P K2 (ø130) 90P K3 (ø140)		
55 K2 (ø65) 55 K3 (ø75)	Lt. 1,8 Lt. 1,8	
65 K2 (ø80)	Lt. 3,6	
75P K-2N (ø90) 75P K-3N (ø100)	Lt. 5,0 Lt. 5,0	
85P K-2N (ø110) 85P K-3N (ø125)	Lt. 12,5 Lt. 12,5	
95P K2 (ø130) 95P K3 (ø140)		

GRANDEZZA	Q.TÀ	MOTORE SOPRA IL GIUNTO
10 K1 (ø24)	Lt. 0,125	
20 K1 (ø28)	Lt. 0,230	
30 K1 (ø42)	Lt. 0,400	
30P K1 (ø42)	Lt. 0,950	
40P K1 (ø55)	Lt. 0,850	
10 K3 (ø28)	Lt. 0,1	
20 K3 (ø38)	Lt. 0,1	
30 K3 (ø48)	Lt. 0,1	
30P K3 (ø48)	Lt. 0,1	
40P K2 (ø60)	Lt. 0,1	
50 K2 (ø65)	Lt. 0,1	
60 K2 (ø75) 60 K3 (ø80)	Lt. 0,2 Lt. 0,2	
70P K-2N (ø90) 70P K-3N (ø100)	Lt. 0,3 Lt. 0,3	
80P K-2N (ø110) 80P K-3N (ø125)	Lt. 0,5 Lt. 0,5	
90P K2 (ø130) 90P K3 (ø140)		
55 K2 (ø65) 55 K3 (ø75)	Lt. 1,8 Lt. 1,8	
65 K2 (ø80)	Lt. 3,6	
75P K-2N (ø90) 75P K-3N (ø100)	Lt. 5,0 Lt. 5,0	
85P K-2N (ø110) 85P K-3N (ø125)	Lt. 12,5 Lt. 12,5	
95P K2 (ø130) 95P K3 (ø140)		

7.1 VERIFICA TRAFILAMENTI OLIO

Questa verifica deve essere effettuata dopo una settimana dalla prima installazione ed in seguito in conseguenza ad un'anomalia o ad un sovraccarico, per accertarsi che non vi siano trafilamenti anomali dell'olio di trasmissione dovuti ad usura delle tenute del giunto idrodinamico.
La fuoriuscita dell'olio di trasmissione può causare eccessivo surriscaldamento, inutili interventi dei dispositivi di protezione dalle sovratemperature e difficoltà di trasmissione della coppia/velocità necessaria.
Per eseguire la verifica operare come segue:

ATTENZIONE
Prima di iniziare la sostituzione dell'olio di trasmissione bisogna:
A- arrestare il motore ed attendere il fermo degli organi in rotazione,
B- sezionare l'alimentazione elettrica ed apporre un lucchetto di sicurezza,
C- segnalare l'intervento in corso,
D- attendere l'eventuale raffreddamento max 40°C).

7.1.1
Aprire il riparo del vano di lavoro per accedere al giunto.

7.1.2
Ispezionare il giunto idrodinamico ed il vano di installazione per verificare che non vi sia traccia di fuoriuscita d'olio.

ATTENZIONE
Rimuovere prontamente qualsiasi traccia e/o fuoriuscita d'olio dal giunto o dal suolo. RISCHIO DI SCIVOLAMENTO, URTO E/O CADUTA.

7.1.3
Ispezionare con attenzione dove possibile lo stato delle tenute sull'albero del giunto per stabilire la necessità di eventuali sostituzioni.

7.1.4
Annotare alla sezione 7.5 REGISTRO DEGLI INTERVENTI l'esito dell'intervento e se necessario eseguire la sostituzione delle tenute operando come descritto al capitolo PARTE 9 MANUTENZIONE STRAORDINARIA.

ATTENZIONE
È vietato utilizzare il giunto idrodinamico in presenza di tenute rovinate da eccessivo surriscaldamento o usurate. RISCHIO DI FUORIUSCITA DELL'OLIO CALDO E SURRISCALDAMENTO DEL GIUNTO.

7.1.5
Rimuovere dal giunto e dal vano di lavoro qualsiasi chiave, panno o attrezzo impiegato. **RISCHIO DI PROIEZIONE.**

7.1.6
Richiudere il riparo del vano di lavoro del giunto idrodinamico.

La verifica di trafilamenti di olio è così terminata.

7.2 VERIFICA DEL LIVELLO E RABBOCCO OLIO

La verifica del livello dell'olio di riempimento deve essere effettuata periodicamente ogni 2000 ore o a seguito di eventuali anomalie sull'avviamento, surriscaldamento del giunto idrodinamico oppure in conseguenza alla rilevazione di trafilamento d'olio dal giunto idrodinamico.
Per eseguire questa verifica bisogna:

ATTENZIONE
Prima di iniziare la sostituzione dell'olio di trasmissione bisogna:
A- arrestare il motore ed attendere il fermo degli organi in rotazione,
B- sezionare l'alimentazione elettrica ed apporre un lucchetto di sicurezza,
C- segnalare l'intervento in corso,
D- attendere l'eventuale raffreddamento max 40°C).

7.2.1
Aprire il riparo del vano di lavoro per accedere al giunto.

7.2.2 GIUNTI INSTALLATI IN ORIZZONTALE

Eseguire la verifica del livello di riempimento previsto del giunto (vedi Targhetta di Identificazione e SCHEDA TECNICA DEL GIUNTO.

7.2.2a
Ruotare manualmente il giunto fino a posizionare il tappo di carico secondo l'inclinazione angolare determinata con la taratura predefinita.

NOTA
Per i giunti equipaggiati con tappo spia è sufficiente posizionare il tappo del giunto sulla posizione di riempimento prestabilita e verificare il livello di riempimento dell'olio.

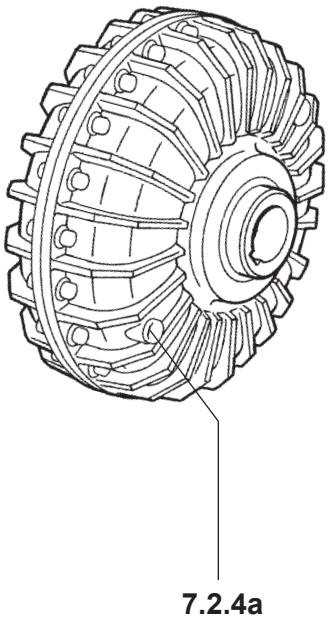
7.2.2b
Rimuovere il tappo o il dispositivo montato sul foro di carico e verificare che l'olio sia a livello; in caso contrario bisogna eseguire il rabbocco come trattato alla sezione 6.3 RIEMPIMENTO E TARATURA GIUNTO IN ORIZZONTALE.

7.2.3 GIUNTI INSTALLATI IN VERTICALE

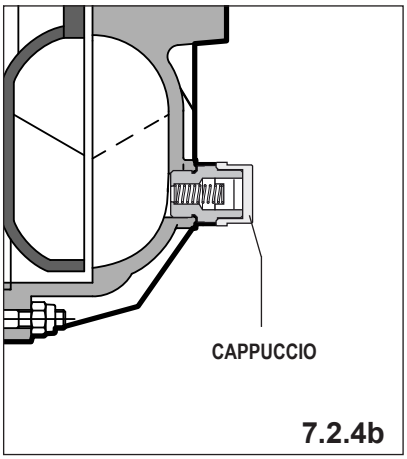
I giunti previsti per l'installazione in verticale (esecuzioni C) non sono provvisti di punti per la verifica del livello, pertanto la verifica deve essere eseguita operando lo svuotamento ed il nuovo riempimento secondo i valori di taratura definitiva annotati sulla SCHEDA TECNICA DEL GIUNTO.

7.2.3a
Per lo svuotamento ed il riempimento operare come descritto alla sezione 6.6 SOSTITUZIONE OLIO DI TRASMISSIONE GIUNTO IN VERTICALE.

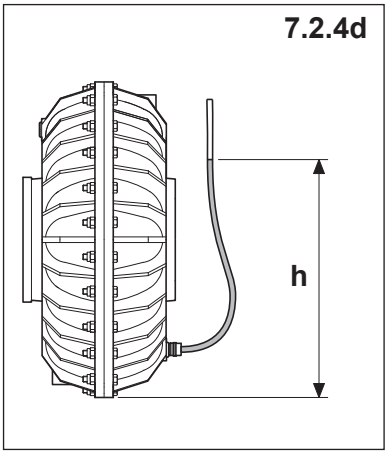
La verifica del livello di riempimento del giunto idrodinamico è così terminata.



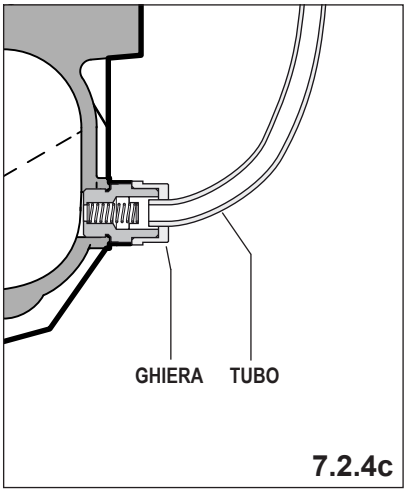
7.2.4a



7.2.4b

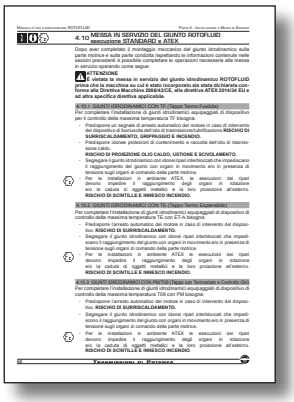


7.2.4d



7.2.4c

7.2.4e



7.2.4 GIUNTI PROVVISTI DI DISPOSITIVO CL

La verifica del livello dell'olio sui giunti idrodinamici provvisti di dispositivo CL per il controllo del livello può essere effettuata in modo semplice e facilitata sia sui giunti installati in orizzontale come pure in verticale (vedi sezione 6.3 RIEMPIMENTO E TARATURA GIUNTO IN ORIZZONTALE), operando come segue:

7.2.4a
Posizionare il giunto fino ad avere il dispositivo di controllo CL in posizione accessibile al di sotto del livello dell'olio.

7.2.4b
Svitare il cappuccio del tappo dal dispositivo CL.

7.2.4c
Avvitare sul dispositivo CL la ghiera con il tubo con avendo cura di mantenere sollevata l'estremità libera del tubo.

ATTENZIONE
All'avvenuta installazione del tubo con ghiera sul dispositivo CL l'olio all'interno defluirà nel tubo pertanto l'estremità libera deve essere mantenuta sollevata. RISCHIO DI FUORIUSCITA OLIO E SCIVOLAMENTO.

7.2.4d
Lasciare che l'olio defluisca nel tubo fino a raggiungere il livello dell'olio all'interno del giunto idrodinamico.

7.2.4e
Misurare il livello **"h"** sul giunto e verificare la quantità di olio secondo la quota "h" delle tabelle di riempimento (vedi 6.2 TABELLE DELLE QUANTITÀ DI RIEMPIMENTO DEL GIUNTO).

7.3 PULIZIA ESTERNA DEL GIUNTO

Il giunto idrodinamico, durante il suo funzionamento, per effetto della rotazione e ventilazione generata tende a non essere particolarmente interessato dal deposito di polveri.
Tuttavia, esiste l'eventualità, in presenza di atmosfere umide, di vapori o fluidi oleosi sulle superfici esterne che le polveri presenti nell'ambiente possano venire trattenute e creare degli strati di deposito che non favoriscono la dissipazione del calore accumulato dal giunto in fase di lavoro. **RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO.**

Un altro fattore che può incidere e favorire ulteriormente il deposito di polveri sulle superfici del giunto sono i fermi prolungati.
Questo fenomeno assume un rilievo ancora più importante ai fini della sicurezza quando il giunto idrodinamico in esecuzione ATEX viene installato in ambiente con atmosfera potenzialmente esplosiva con presenza di polveri infiammabili. **RISCHIO DI INCENDIO.**

La pulizia esterna del giunto deve essere effettuata prima di avviare la macchina dopo fermi prolungati.
La periodicità e la frequenza dell'intervento della pulizia esterna del giunto devono essere stimate in base alle caratteristiche dell'ambiente in cui è installato il giunto e deve essere operata al fine di prevenire le condizioni sopra descritte.

ATTENZIONE
Prima di eseguire la pulizia esterna del giunto bisogna:
A- arrestare il motore ed attendere il fermo degli organi in rotazione,
B- sezionare l'alimentazione elettrica ed apporre un lucchetto di sicurezza,
C- segnalare l'intervento in corso,
D- attendere l'eventuale raffreddamento max 40°C).

7.3.1
Aprire il riparo del vano di lavoro per accedere al giunto.

7.3.2
Con panni usa e getta inumiditi di detergente neutro rimuovere dalle superfici esterne del giunto, delle tenute sull'albero e dei dispositivi per il controllo delle sovratemperature i depositi di polveri e/o eventuali depositi.

ATTENZIONE
Non utilizzare solventi o sostanze infiammabili per la pulizia, in particolare in ambienti con atmosfera potenzialmente esplosiva. RISCHIO D'INCENDIO E/O DANNEGGIAMENTO DELLE TENUTE.

7.3.3
Rimuovere in modo opportuno eventuali depositi o presenze di polveri dal vano di lavoro del giunto.

7.3.4
Rimuovere dal giunto e dal vano di lavoro qualsiasi chiave, panno o attrezzo impiegato. **RISCHIO DI PROIEZIONE.**

7.3.5
Richiudere il riparo del vano di lavoro del giunto idrodinamico.

La pulizia delle superfici esterne è così terminata.

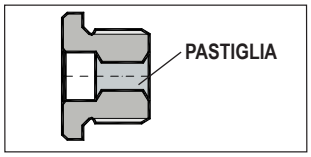
7.4 VERIFICA DISPOSITIVI PER IL CONTROLLO DELLE SOVRATEMPERATURE

Queste verifiche devono essere effettuate al fine di garantire un corretto funzionamento dei dispositivi per il controllo delle sovratemperature installati sul giunto idrodinamico.
Devono essere effettuate con periodicità, in occasione degli interventi di MANUTENZIONE ORDINARIA per verificare lo stato fisico dei dispositivi installati, operando come segue:

ATTENZIONE
Prima di iniziare la verifica dei dispositivi bisogna:
A- arrestare il motore ed attendere il fermo degli organi in rotazione,
B- sezionare l'alimentazione elettrica ed apporre un lucchetto di sicurezza,
C- segnalare l'intervento in corso,
D- attendere l'eventuale raffreddamento max 40°C).

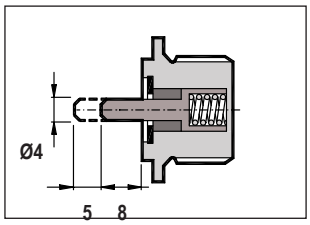
7.4.1
Aprire il riparo del vano di lavoro per accedere al giunto.

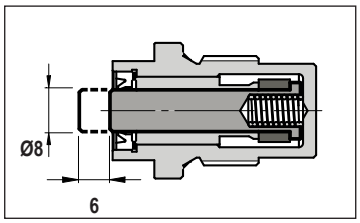
7.4.2 DISPOSITIVO TF (Tappo Termo Fusibile)



- Smontare il tappo TF e verificare lo stato della pastiglia sul lato interno, che sia integra e non deformata.
- Verificare che il dispositivo TF sia integro e che la sede esterna non sia otturata.

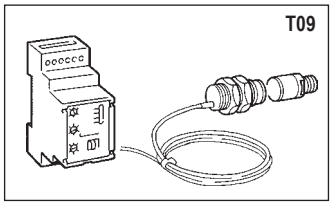
7.4.3 DISPOSITIVO TE (Tappo Termo Espansibile)

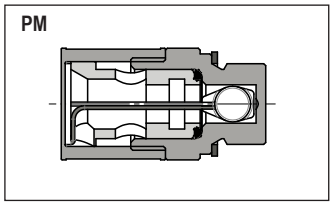




- Verificare che il dispositivo TE sia integro e che il pistoncino non sia deformato o bloccato e che la molla di richiamo sia correttamente funzionante.
- Verificare che il dispositivo di rilevamento (micro-interruttore di sicurezza) non sia manomesso e funzionante e che la distanza del rilevatore dal dispositivo sia di 2mm.

7.4.4 DISPOSITIVO T09 con PM





- Verificare che il dispositivo PM sul giunto sia integro e non sia danneggiato.
- Verificare che il sensore del dispositivo T09 non sia manomesso, che sia funzionante e che la distanza di rilevamento sia compresa tra 2mm e 5mm (vedi distanza definita in fase di collaudo).

NOTA
NOTE Il corretto funzionamento del dispositivo T09 con PM è segnalato dall'accensione di un led di colore giallo quando il tappo PM passa davanti al sensore.

7.4.5
Annotare alla sezione 7.5 REGISTRO DEGLI INTERVENTI l'esito dell'intervento e/o se necessario eseguire il ripristino del dispositivo per il controllo delle sovratemperature.

ATTENZIONE
È vietato utilizzare il giunto idrodinamico in assenza di dispositivi o con dispositivi manomessi o inefficienti. RISCHIO DI SOVRATEMPERATURE E/O INNESCO INCENDIO.
Per zona ATEX il sensore PM deve essere provvisto di barriera Zenner e il dispositivo T09 deve essere collocato in zona sicura.

7.4.6
Rimuovere dal giunto e dal vano di lavoro qualsiasi chiave, panno o attrezzo impiegato. **RISCHIO DI PROIEZIONE.**

7.4.7
Richiudere il riparo del vano di lavoro del giunto idrodinamico.

La verifica dei dispositivi per il controllo delle sovratemperature è così terminata.

7.5 REGISTRO DEGLI INTERVENTI

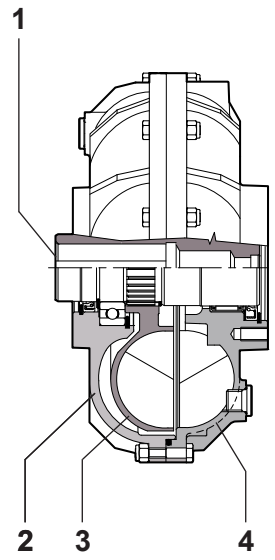
Gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, in particolare per i giunti in esecuzione ATEX, devono essere registrati al fine di garantire la tracciabilità dei componenti eventualmente sostituiti e lo stato dell'arte del giunto idrodinamico.
La sostituzione dei componenti con certificato ATEX deve essere effettuata con componenti aventi le stesse caratteristiche e certificazioni al fine di non far decadere la classificazione ATEX del giunto idrodinamico.

DATA	INTERVENTO	PARTICOLARI SOSTITUITI	ESECUTORE DELL'INTERVENTO	RESPONSABILE MANUTENZIONE	ESITO

7.6 PROFILO ESTERNO ED ELEMENTI PRINCIPALI DEI GIUNTI

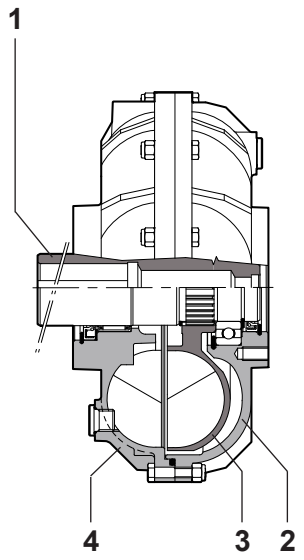
ROTOFLUID

POMPA LARGA



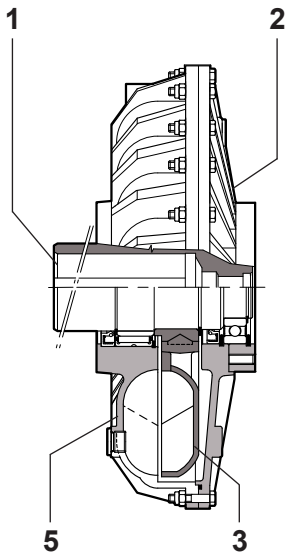
ALFA
10 K1
20 K1
30 K1
30P K1
40P K1

POMPA LARGA



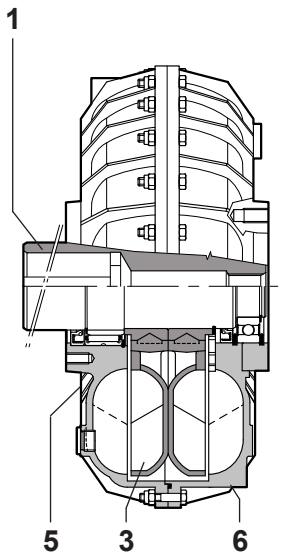
ALFA	BETA
10 K3	10 Z
20 K3	20 Z-X-J-H
30 K3	30 Z-X-J-H
30P K2-K3	30P Z-X-J-H
40P K2	40P Z-X-J-H

POMPA SEMPLICE



ALFA	BETA
50 K2	50 Z-X-J-H
60 K2	60 Z-X-J-H
70P K2-K3	70P Z-X-J-H
80P K2	80P X-J-H
90P K2	90P X-J-H

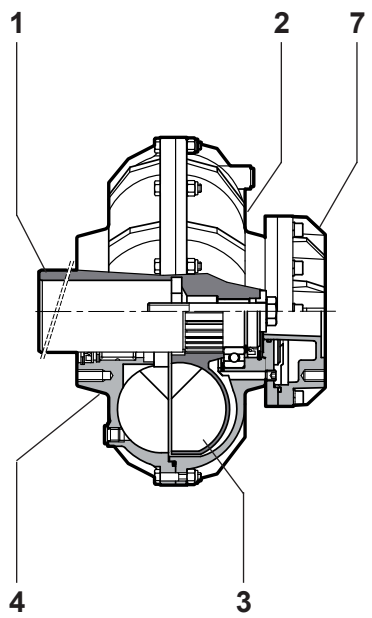
POMPA DOPPIA



ALFA	BETA
25 K2	25 Z-X-J-H
55 K2	55 Z-X-J-H
65 K2	65 Z-X-J-H
75P K2	75P Z-X-J-H
85P K2	85P X-J-H
95P K2	

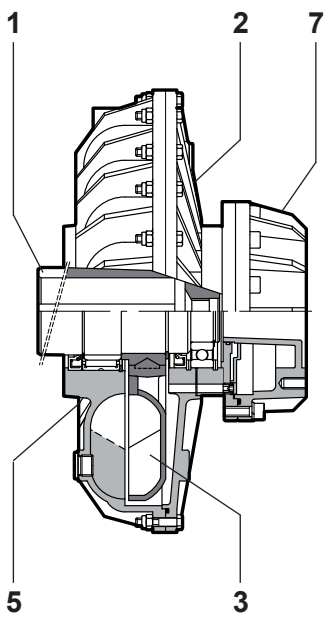
ROTOFLUID SCF

POMPA LARGA



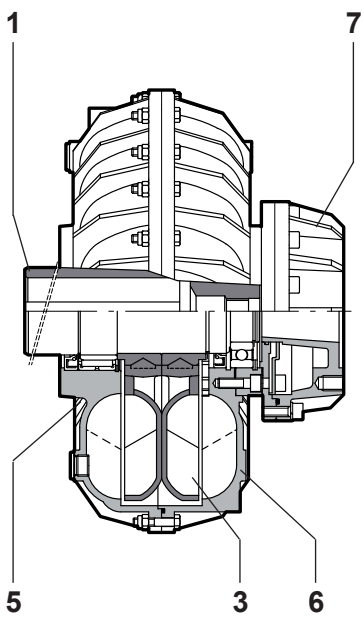
ALFA	BETA
30 K2	30 Z-X-J-H
30P K2	30P Z-X-J-H
40P K2	40P Z-X-J-H

POMPA SEMPLICE



ALFA	BETA
50 K2	50 Z-X-J-H
60 K2	60 Z-X-J-H
70P K2N	70P X-J-H
80P K2N	80P X-J
90P K2	

POMPA DOPPIA

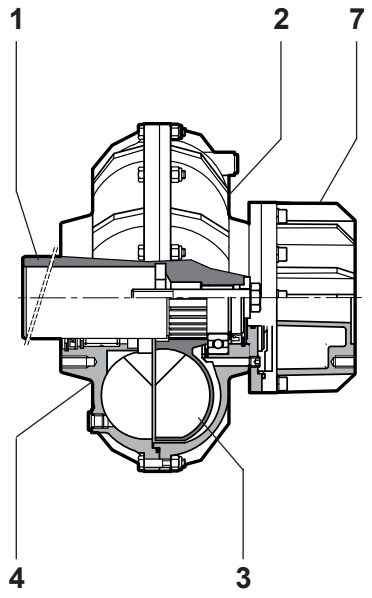


ALFA	BETA
55 K2	55 Z-X-J-H
65 K2	65 Z-X-J-H
75P K2N	75P X-J-H
85P K2N	85P X-J
95P K2	

1 - Albero cavo
2 - Coperchio
3 - Pompa interna
4 - Turbina esterna
5 - Turbina femmina
6 - Turbina maschio
7 - Camera di ritardo

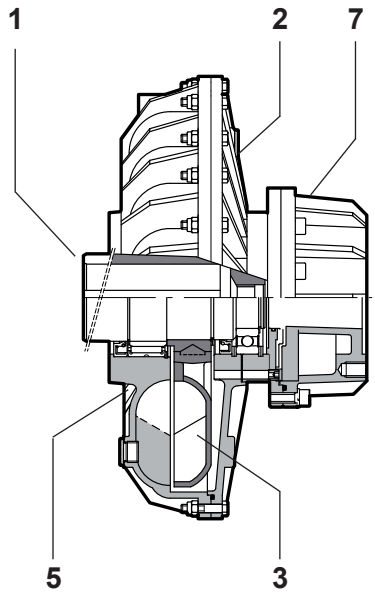
ROTOFLUID DCF

POMPA LARGA



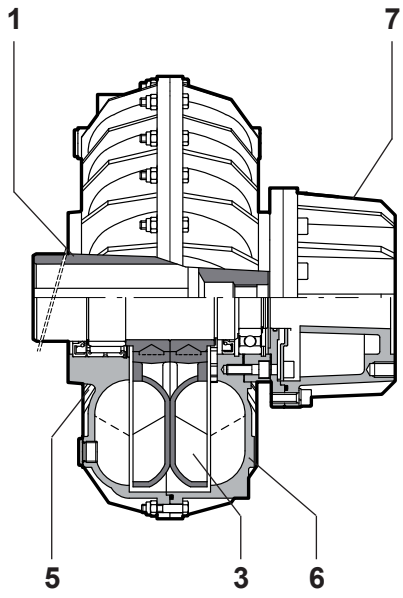
ALFA	BETA
30 K2	30 Z-X-J-H
30P K2	30P Z-X-J-H
40P K2	40P Z-X-J-H

POMPA SEMPLICE



ALFA	BETA
50 K2	50 Z-X-J-H
60 K2	60 Z-X-J-H
70P K2N	70P X-J-H
80P K2N	80P X-J
90P K2	

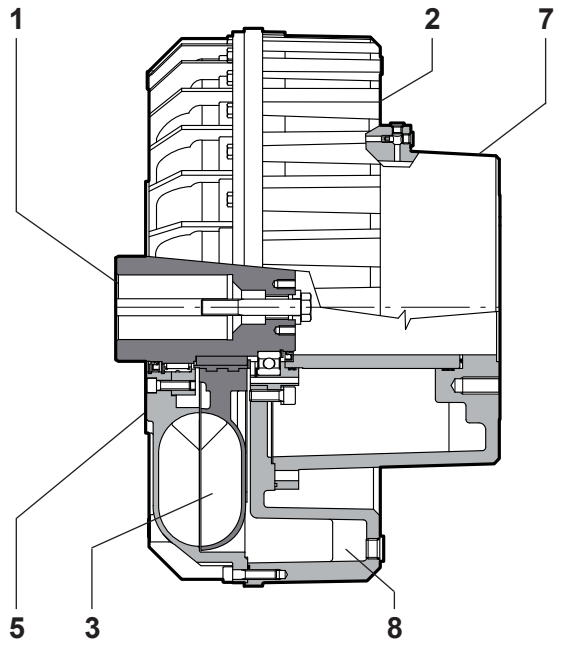
POMPA DOPPIA



ALFA	BETA
55 K2	55 Z-X-J-H
65 K2	65 Z-X-J-H
75P K2N	75P X-J-H
85P K2N	85P X-J
95P K2	

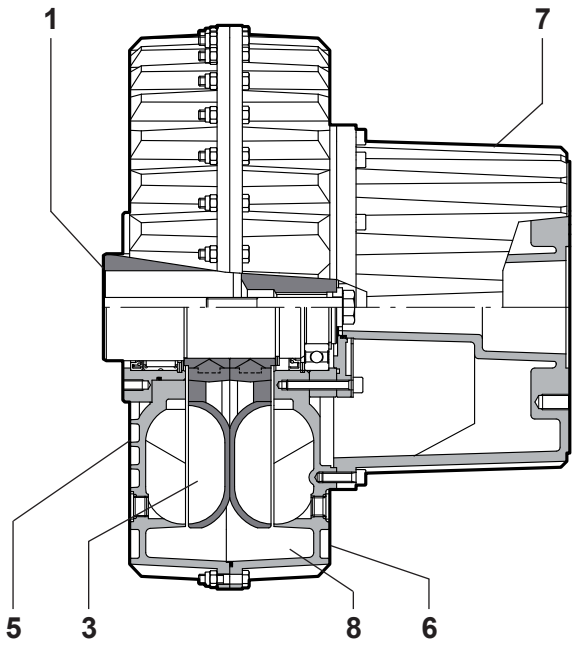
ROTOFLUID CA

POMPA SEMPLICE



ALFA
80P K2N
90P K2

POMPA DOPPIA



ALFA
55D K2
65D K2
75PD K2N
85PD K2N

1 - Albero cavo
2 - Coperchio
3 - Pompa interna
4 - Turbina esterna
5 - Turbina femmina
6 - Turbina maschio
7 - Camera di ritardo
8 - Camera anulare CA

8 INCONVENIENTI E RIMEDI

In caso di anomalie di funzionamento e/o per porre rimedio ad eventuali inconvenienti di funzionamento avvalersi delle indicazioni contenute in questo capitolo per l'individuazione della causa.

ATTENZIONE
Questi interventi sono riservati a tecnici qualificati ed abilitati. Per qualsiasi altro intervento o informazione non esitate a contattare il servizio di assistenza WESTCAR, i nostri tecnici vi verranno in aiuto nel più breve tempo possibile.

Qui di seguito vengono trattati in forma riassuntiva e in formato tabella alcuni degli inconvenienti che si potrebbero verificare ed il primo intervento da eseguire.

DIFETTO		IL GIUNTO IDRODINAMICO SI SURRISCALDA OPPURE IL TAPPO FUSIBILE O ESPANSIBILE INTERVIENE TROPPO FREQUENTEMENTE
Cause da verificare	probabili	1 Il raffreddamento è insufficiente per prese d'aria sul carter mancanti o non idonee sul riparo
		2 Il carter è provvisto di ventola di raffreddamento ma è fuori uso o gira in senso contrario
		3 La temperatura ambiente è troppo elevata o ci sono fonti di calore vicino al giunto
		4 La macchina condotta sta funzionando in presenza di eccessivi sovraccarichi
		5 L'olio di trasmissione nel giunto è insufficiente
		6 Il giunto idrodinamico perde olio
		7 Gli avviamenti sono troppo frequenti o troppo lunghi
		8 Il giunto idrodinamico è sottodimensionato

DIFETTO		LA MACCHINA CONDOTTA NON ARRIVA A REGIME
Cause da verificare	probabili	1 La quantità di olio di trasmissione nel giunto è insufficiente
		2 Il giunto idrodinamico perde olio
		3 La macchina condotta sta funzionando in presenza di eccessivi sovraccarichi
		4 La potenza installata del motore è insufficiente
		5 La temperature ambiente è troppo bassa
		6 L'olio di trasmissione nel giunto è troppo denso
		7 La velocità in entrata al giunto idrodinamico è insufficiente
		8 Il giunto idrodinamico è sottodimensionato

DIFETTO	L'AVVIAMENTO È TROPPO RAPIDO
Cause probabili da verificare	1 La quantità d'olio nel giunto idrodinamico è eccessiva
	2 Il giunto idrodinamico è sovradimensionato per le prestazioni richieste

DIFETTO	L'AVVIAMENTO È TROPPO LUNGO
Cause probabili da verificare	1 La quantità di olio di trasmissione nel giunto è insufficiente
	2 Il giunto idrodinamico perde olio
	3 La macchina condotta sta funzionando in presenza di eccessivi sovraccarichi
	4 La potenza installata del motore è insufficiente
	5 La temperature ambiente è troppo bassa
	6 L'olio di trasmissione nel giunto è troppo denso
	7 Il giunto idrodinamico è sottodimensionato

DIFETTO	IL GIUNTO IDRODINAMICO PERDE OLIO
Cause probabili da verificare	1 Nel tappo fusibile è avvenuta la fusione della pastiglie
	2 I tappi olio non sono serrati o la guarnizione è danneggiata
	3 Le guarnizioni hanno ceduto a causa di eccessivo surriscaldamento
	4 Le guarnizioni hanno ceduto a causa di sovrapressioni all'interno del giunto
	5 Le guarnizioni sono usurate o la tenuta è compromessa dalla presenza di corpi estranei sotto le mim
	6 Le guarnizioni montate sul giunto non sono idonee
	7 Le viti sulla corona del giunto non sono serrate correttamente
	8 I gusci dei giunto sono incrinati o rotti a causa di urti o sovrapressioni interne

DIFETTO	IL GIUNTO VIBRA O E' RUMOROSO
Cause probabili da verificare	1 Gli organi collegati al giunto sono disallineati o girano fuori asse
	2 Il tirante di testa del giunto si è allentato o non è serrato correttamente
	3 Il tirante di testa è serrato fuori centro o non ha la ranella con la centratura
	4 L' accoppiamento del giunto sull'albero ha troppo gioco
	5 Le cinghie di trasmissione sono troppo lente o troppo tensionate
	6 Le parti condotte o il giunto di allineamento sono sbilanciati
	7 Il giunto o la puleggia sono sbilanciati
	8 Sono state applicate masse sbilanciate al giunto o sono state asportate delle parti
	9 Si creano dei vortici d'aria all'interno del carter
	10 C'è un'interferenza tra le parti in rotazione del giunto con le parti ferme
	11 I cuscinetti si sono danneggiati per assenza o insufficienza di lubrificazione

9.1 SMONTAGGIO DEL GIUNTO DALLA MACCHINA

Normalmente il giunto non necessita di manutenzioni interne se non per cause straordinarie (guasti o rotture). Qualora si debba eseguire la sostituzione della puleggia nel caso dei giunti BETA "I" o "X" oppure dei cuscinetti, delle tenute o altri componenti interni, bisogna rimuovere il giunto (lato albero cavo) dall'albero motore o dalla macchina, operando come segue:

ATTENZIONE
Prima di iniziare lo smontaggio del giunto dalla macchina bisogna:
A- arrestare il motore ed attendere il fermo degli organi in rotazione,
B- sezionare l'alimentazione elettrica ed apporre un lucchetto di sicurezza,
C- segnalare l'intervento in corso,
D- attendere l'eventuale raffreddamento max 40°C).

9.1.1
Aprire il riparo del vano di lavoro per accedere al giunto.

9.1.2
Eseguire lo svuotamento del giunto operando come descritto alle sezioni 6.5 per i giunti previsti per l'installazione in orizzontale oppure 6.6 per i giunti previsti per l'installazione in verticale.

9.1.3
Rimuovere gli organi di collegamento al giunto parte esterna, cinghie nel caso di giunto BETA, o accessori (elementi elastici, mozzi, ecc.) nel caso di giunto ALFA.

9.1.4
Per i giunti previsti di camera di ritardo è necessario rimuovere la camera di ritardo e la flangia per accedere al tirante di testa di fissaggio.

9.1.5
Svitare completamente il tirante di testa tenendo fermo l'albero della macchina o del motore lato ventola.

9.1.6
Avvitare l'estrattore sul foro del giunto tenendo presente che è possibile impiegare il sistema di estrazione S.E. per quei giunti provvisti di relativi fori sull'albero (di serie dalla grandezza 70P alla 95P). In caso contrario impiegare il sistema di estrazione V.E.

9.1.7
Svitare e rimuovere una delle viti poste sulla corona del giunto e inserire l'apposito dispositivo di sollevamento previsto dal costruttore.

9.1.8
Imbracare il giunto sul dispositivo di sollevamento con funi di portata adeguata al peso del giunto (vedi Targhetta di Identificazione).

ATTENZIONE
Non sollevare il giunto impiegando mezzi di sollevamento differenti dal quello previsto dal costruttore. RISCHIO DI SCHIACCIAMENTO.

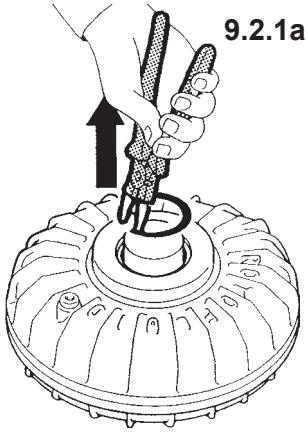
9.1.9
Mettere in leggera tensione le funi senza sollecitare l'albero, con un adeguato sistema di sollevamento.

9.1.10
Avvitare a fondo la vite dell'estrattore fino alla completa estrazione del giunto tenendo fermo l'albero della macchina o l'albero motore dal lato ventola nel caso di estrattore V.E., oppure tenendo fermo l'albero con il sistema S.E.

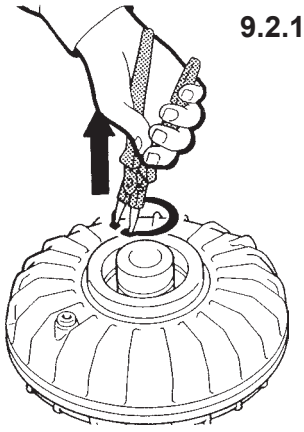
9.1.11
Dopo aver completamente sfilato il giunto movimentarlo ad un altezza minima da terra e con movimenti lenti depositarlo con cura su un pallet.

A questo punto l'operazione di smontaggio del giunto è terminata.
Qualora si debba effettuare un intervento di manutenzione straordinaria (sostituzione cuscinetti, guarnizioni o organi interni) è bene spedire il giunto alla WESTCAR o al distributore più vicino, previo accordo di spedizione.

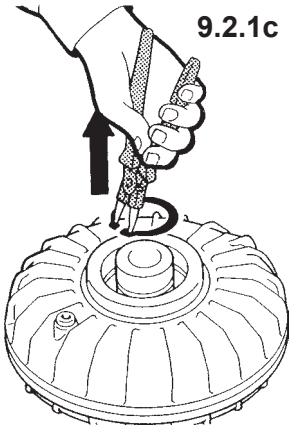
9.2 APERTURA DEL GIUNTO E SOSTITUZIONE PARTI DI RICAMBIO



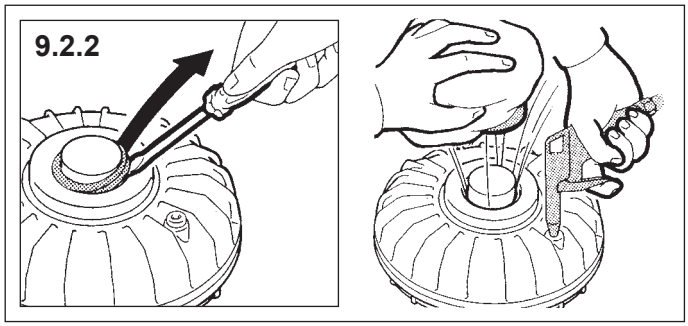
GIUNTI GRANDEZZA 10/20/30/30P/40P



GIUNTI GRANDEZZA 50/55/60/65



GIUNTI GRANDEZZA 70P/75P/80P/85P/90P/95P



Nel caso si debba effettuare l'apertura del giunto sul posto, dopo averlo smontato dal motore o dalla parte motrice, bisogna operare come segue:

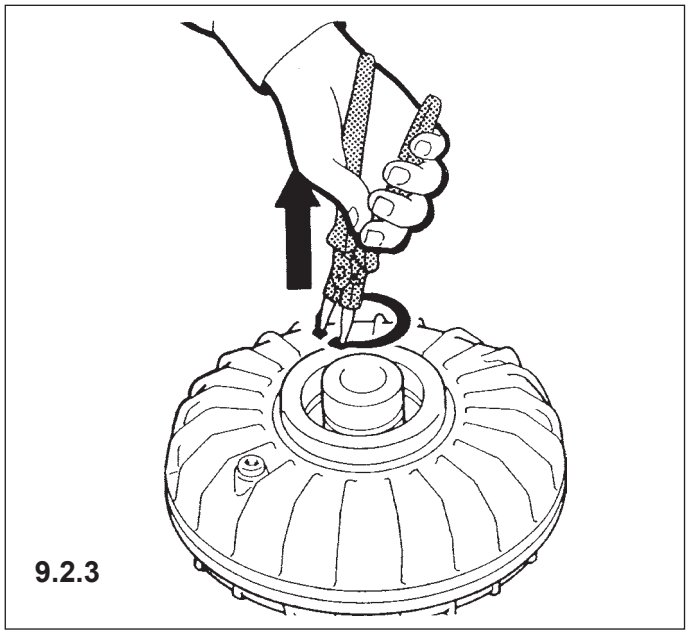
9.2.1a GIUNTI GRANDEZZA 10/20/30/30P/40P
Togliere l'anello seeger della tenuta mim posta sul lato del giunto con la scritta ROTOFLUID.

9.2.1b GIUNTI GRANDEZZA 50/55/60/65
Rimuovere l'anello seeger del cuscinetto schermato posto sul lato del foro filettato d'estrazione del giunto.

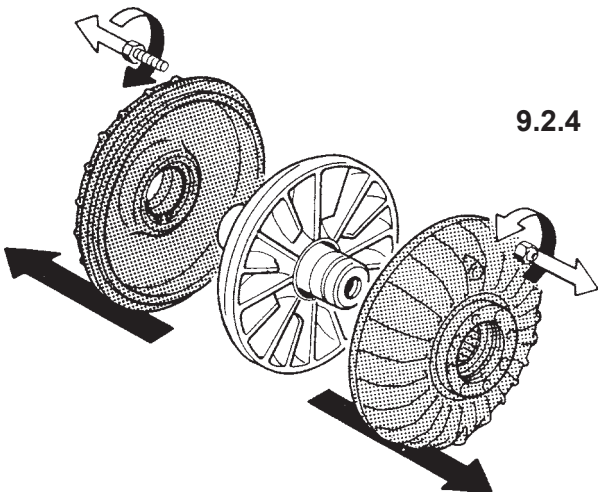
9.2.1c GIUNTI GRANDEZZA 70P/75P/80P/85P/90P/95P
Togliere l'anello seeger della tenuta mim posto sul lato del foro filettato d'estrazione.

ATTENZIONE
RISCHIO DI PROIEZIONE DELLA TENUTA E DI RESIDUI INTERNI.

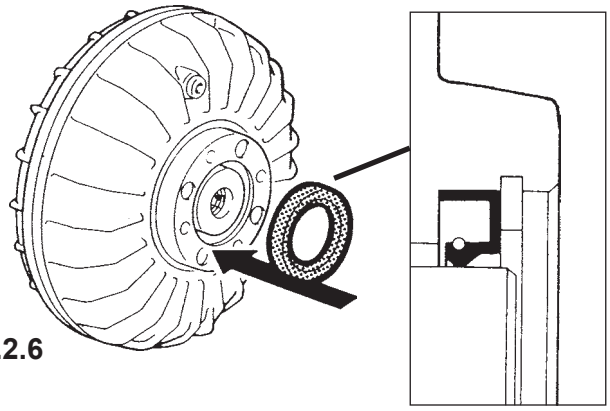
9.2.2
Per rimuovere la tenuta mim è possibile operare con l'impiego di un cacciavite oppure con un panno posizionato sopra l'albero in corrispondenza della tenuta mim e immettendo attraverso il foro del tappo dell'aria compressa fino alla fuoriuscita della guarnizione.



9.2.3



9.2.4



9.2.6

9.2.3
Rimuovere il secondo seeger posto sull'albero sullo stesso lato del giunto indicato ai punti 9.2.1a e 9.2.1b.

9.2.4
Svitare tutte le viti poste sulla corona del giunto ed aprire i due gusci del giunto idrodinamico.

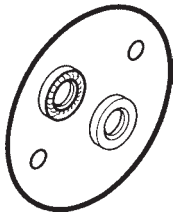
9.2.5
L'apertura del giunto è terminata ed è possibile effettuare una pulizia interna e/o l'eventuale sostituzione di pari usurate utilizzando ricambi originali WESTCAR.

9.2.6
Per il rimontaggio del giunto procedere nell'ordine inverso avendo cura di riposizionare le mim con il labbro rivolto verso l'interno senza deformarlo.

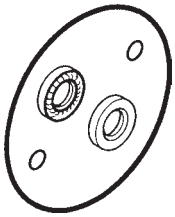
Le operazioni di apertura del giunto e di sostituzione di parti di ricambio sono così terminate.

9.3 PARTI DI RICAMBIO

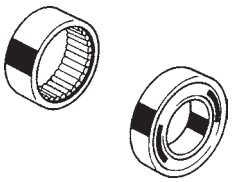
Kit guarnizioni in NBR

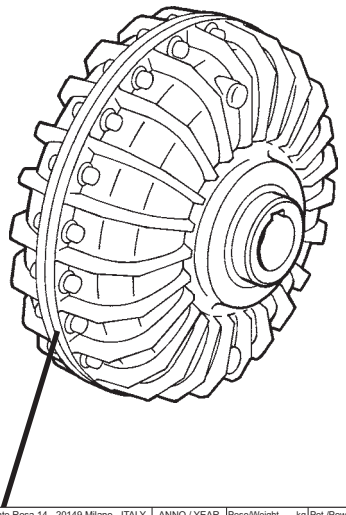


Kit guarnizioni in VITON



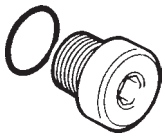
Kit cuscinetti



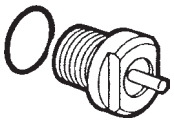


WESTCAR S.r.l. - Via Monte Rosa 14 - 20149 Milano - ITALY		ANNO / YEAR	Peso/Weight kg	Pot./Power kW	Parte motrice
Nome/Name: GIUNTO IDRODINAMICO / HYDRAULIC COUPLING			Installaz./Installation	giri/min /rpm	Driving side
	N° serie / Serial	CE	Verticale/Vertical	Olio/Oil: ISO VG22	Interna/Internal
			Orizz./Horizontal	lit./lt. liv./lev	Esterna/External

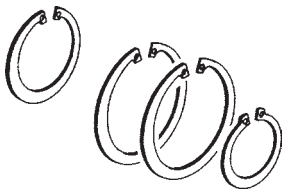
Kit tappo fusibile



Kit tappo espansibile



Kit seeger



Per consentire una buona e tempestiva manutenzione del giunto è bene prevedere delle scorte minime di quelle parti più soggette ad usura o a sostituzione per gli interventi di manutenzione straordinaria.

Per l'ordinazione dei KIT citare sempre:

- GRANDEZZA E CODICE DI IDENTIFICAZIONE del giunto, riportato sulla Targhetta di Identificazione.

Per la richiesta del KIT TAPPI FUSIBILI o ESPANSIBILI specificare inoltre la temperatura d'intervento.

Per ulteriori informazioni riguardanti i singoli componenti del giunto richiedere i DISEGNI PARTI DI RICAMBIO specificando il modello del giunto ROTOFLUID.

10.1 MESSA FUORI SERVIZIO DEL GIUNTO

La messa fuori servizio del giunto idrodinamico deve essere eseguita qualora si manifestasse un'anomalia di funzionamento oppure quando sia necessario lasciarlo inattivo per lunghi periodi o per necessità di manutenzione straordinaria.
Per la messa fuori servizio bisogna operare come segue:

10.1.1
Aprire il riparo del vano di lavoro per accedere al giunto.

10.1.2
Eseguire lo smontaggio del giunto dalla macchina operando come descritto alla sezione 9.1 SMONTAGGIO DEL GIUNTO DALLA MACCHINA.

10.1.3
Per l'eventuale stoccaggio o conservazione del giunto operare come trattato alla sezione 3.3 STOCCAGGIO DEL GIUNTO E CONSERVAZIONE.

La messa fuori servizio del giunto è così terminata.

10.2 SMANTELLAMENTO E DEMOLIZIONE DEL GIUNTO

Al termine della vita della macchina e per poter effettuare lo smaltimento bisogna provvedere alla separazione ed alla raccolta differenziata dei materiali di cui è costruita operando come segue:

10.2.1
Provvedere alla fuoriuscita e raccolta dell'olio di trasmissione in appositi contenitori chiusi ermeticamente.

ATTENZIONE
Non abbandonare o disperdere in ambiente gli olii esausti ma affidarli ad aziende autorizzate allo smaltimento. RISCHIO DI INQUINAMENTO AMBIENTALE.

10.2.2
Provvedere alla rimozione dei dispositivi TF e TE di cui è equipaggiato il giunto e smaltirli come rifiuti speciali.

ATTENZIONE
I dispositivi TF e TE contengono una pastiglia termofusibile in metallo pesante, pericoloso per l'ambiente, pertanto devono essere smaltiti come rifiuti speciali. RISCHIO DI INQUINAMENTO AMBIENTALE.

10.2.3
Provvedere alla separazione dei componenti metallici (acciaio, alluminio ecc).

A questo punto è possibile rivolgersi ad apposite aziende autorizzate per lo smaltimento e la rottamazione.

ATTENZIONE
È vietato abbandonare o disperdere in ambiente componenti o pezzi di piccole o grandi dimensioni che possono causare incidenti, danni, diretti o indiretti e/o inquinamento ambientale.

11 NOTE

SIAMO PRESENTI NEI SEGUENTI PAESI:

- Albania
- Australia
- Belgio
- Bielorussia
- Bosnia & Erzegovina
- Brasile
- Canada
- Cile
- Cina
- Colombia
- Corea
- Croazia
- Danimarca
- Egitto
- Estonia
- Finlandia
- Francia
- Germania
- Gran Bretagna
- Grecia
- Iran
- Lettonia
- Lituania
- Macedonia
- Marocco
- Norvegia
- Nuova Zelanda
- Olanda
- Pakistan
- Perù
- Polonia
- Portogallo
- Rep. Ceca
- Rep. Slovacca
- Romania
- Russia
- Serbia
- Singapore
- Slovenia
- Spagna
- Sud Africa
- Svezia
- Thailandia
- Turchia
- USA