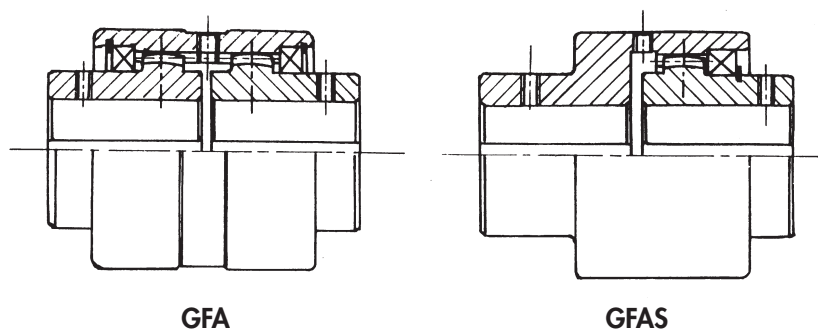


"GIFLEX®" GFA-GFAS CON MANICOTTO IN ACCIAIO

GIUNTI FLESSIBILI DENTATI A DOPPIA CURVATURA



PRESENTAZIONE

I giunti della serie "GIFLEX" GFA - GFAS sono giunti di costruzione compatta per impieghi industriali, torsionalmente rigidi e con capacità di compensare disallineamenti angolari, paralleli e combinati.

La particolare configurazione con manicotto monopezzo e guarnizioni di tenuta alle due estremità, li rende adatti ad operare in ambienti ostili ed in condizioni di esercizio particolarmente gravose.

Le prestazioni sono quelle caratteristiche di un giunto omocinetico a doppia articolazione, destinato sia ad applicazioni generiche che specifiche e con possibilità di installazione anche su alberi con elevata luce libera.

I limiti operativi definiti dalla coppia massima, dalla velocità di rotazione e dal disallineamento angolare ammissibile, sono frutto di un progetto basato sulla scelta mirata dei materiali, dei trattamenti termici e della geometria delle dentature.

L'affidabilità dei limiti operativi dichiarati, è stata confermata da verifica del limite di fatica sia dalla pressione superficiale (pressione Hertziana) che alla flessione e ad usura distruttiva, secondo schemi di calcolo desunti dalla più autorevole normativa internazionale.

L'ufficio Tecnico della ditta **CHIARAVALLI Trasmissioni spa** è in ogni caso disponibile per esaminare in collaborazione con gli utilizzatori, problemi che comportano la scelta, l'applicazione e la manutenzione dei giunti.

A specifica richiesta ed in alternativa ai giunti in esecuzione normale, possono venir proposti e realizzati giunti speciali per forma, esecuzione e prestazioni quali ad esempio:

- Giunti per disassamenti angolari e paralleli elevati.
- Giunti in acciaio ad alta resistenza e con trattamenti termici di indurimento superficiale.
- Giunti con mozzi cementati e temprati, e dentature finite di utensile dopo il trattamento termico (skiving con utensile in metallo duro).
- Giunti speciali a disegno.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

I giunti della serie compatta **GFA** sono costituiti da due mozzi dentati e da un manicotto esterno di collegamento in esecuzione monopezzo.

La tenuta del mezzo lubrificante all'interno del giunto, è assicurata da due guarnizioni ad anello, disposte alle due estremità del manicotto e tenute in posizione da anelli elastici (Seeger).

Due grani filettati disposti radialmente sul manicotto in posizione contrapposta, consentendo l'adduzione di lubrificante solido.

La dentatura dei mozzi, è una dentatura corretta sul profilo ed a doppia curvatura progressiva ottenuta per lavorazione su dentatrice a CN integrale.

La dentatura del manicotto, corretta sul profilo ed a generatrice cilindrica è ottenuta con utensile di forma.

Le dentature sono realizzate in classe di precisione 7 secondo DIN 3972 e grazie alla tecnologia di lavorazione adottata presentano un grado di finitura con rugosità superficiale non superiore a $Ra = 1,4$ micrometri.

Sia i mozzi che il manicotto, sono costruiti in acciaio al Carbonio bonificato con resistenza a trazione di 800 N/mm^2 . A termine della lavorazione vengono sottoposti ad un trattamento termochimico di indurimento superficiale che assicura una elevata resistenza ad usura e grippaggio e conferisce altresì ottima resistenza alla corrosione da agenti atmosferici.

La perfetta tenuta delle guarnizioni, assicura il necessario contenimento del lubrificante ed ostacola la penetrazione di elementi inquinanti dall'esterno, contribuendo con ciò ad un incremento della vita media del giunto anche se posto in esercizio in ambiente ostile.

Le due fasce dentate dei mozzi, sono disposte alla massima distanza consentita dalla lunghezza del manicotto.

Ciò rende minimo il disallineamento angolare a parità di disallineamento parallelo ed accentua la caratteristica di omocinetività del giunto.

Interpretazione della codifica

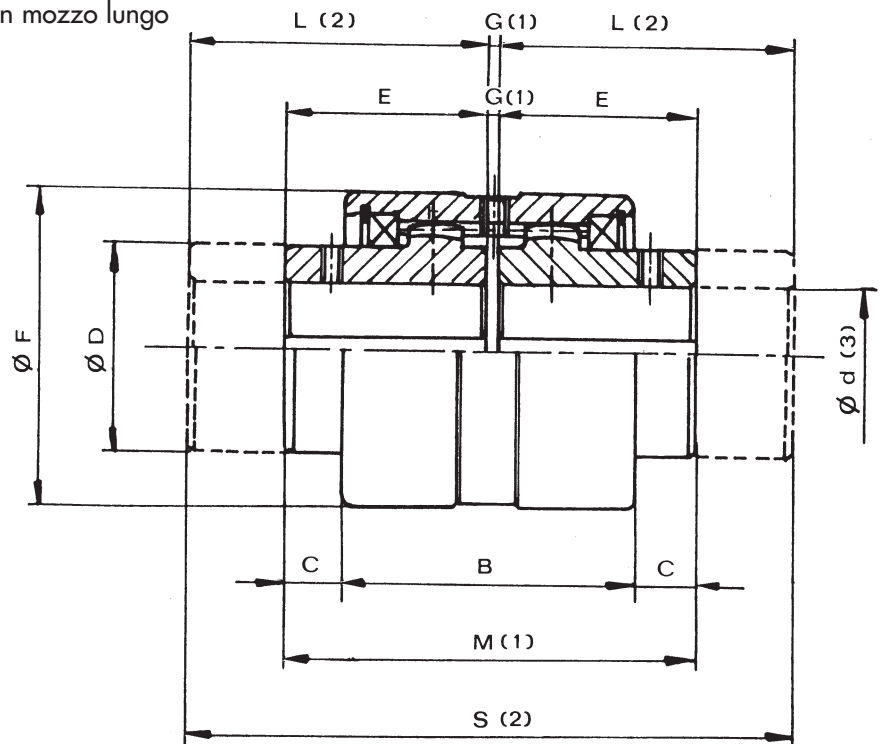
Esempio:

GFA - 25-NN = con 2 mozzi normali

GFA - 25-NL = con un mozzo normale e un mozzo lungo

GFA - 25-LL = con 2 mozzi lunghi

DIMENSIONI



La grandezza caratteristica del giunto è definita dal diametro massimo del foro.

MISURE - PESO

TIPO DI GIUNTO	FORO	Foro finito d ⁽³⁾		Misure in mm.									Massa Kg		
		nom.	max.	Serie normale					Serie lunga				Manicotto	Mozzo normale	Mozzo lungo
				B	C	ØD	E	ØF	G ⁽¹⁾	M ⁽¹⁾	L ⁽²⁾	S ⁽²⁾			
GFA-25	-	25	28	61	12	42	41	68	3	85	60	123	0.72	0.48	0.69
GFA-32	-	32	38	73	13.5	55	48.5	85	3	100	80	163	1.14	0.99	1.58
GFA-40	-	40	48	82	16.5	64	56	95	3	115	80	163	1.68	1.49	2.10
GFA-56	-	56	60	97	21.5	80	68	120	4	140	100	204	2.86	2.96	4.22
GFA-63	-	63	70	108	22.5	100	74.5	140	4	153	119.5	243	3.75	4.90	7.67
GFA-80	-	80	90	125	22.5	125	82.5	175	5	170	140	285	5.58	8.72	14.26
GFA-100	-	100	110	148	34	150	105	198	6	216	174.5	355	6.63	15.76	25.40
(4) GFA-125	40	125	140	214	39	190	140	245	8	288	207.5	423	17.70	32.60	49.50
(4) GFA-155	40	155	175	240	64	240	180	300	10	370	245	498	28.30	65.50	91.40

(1) Quote di montaggio

(2) Giunti con mozzi di lunghezza tale da coprire interamente i normali alberi dei motori serie UNEL-MEC

(3) **A richiesta:** Foro finito secondo le norme ISO, tolleranza H7 - chiavetta DIN 6885, foglio 1 tolleranza JS9.

Foro per grano

(4) Materiale di costruzione 39NiCrMo3 bonificato.

Identificazione della codifica

Esempio:

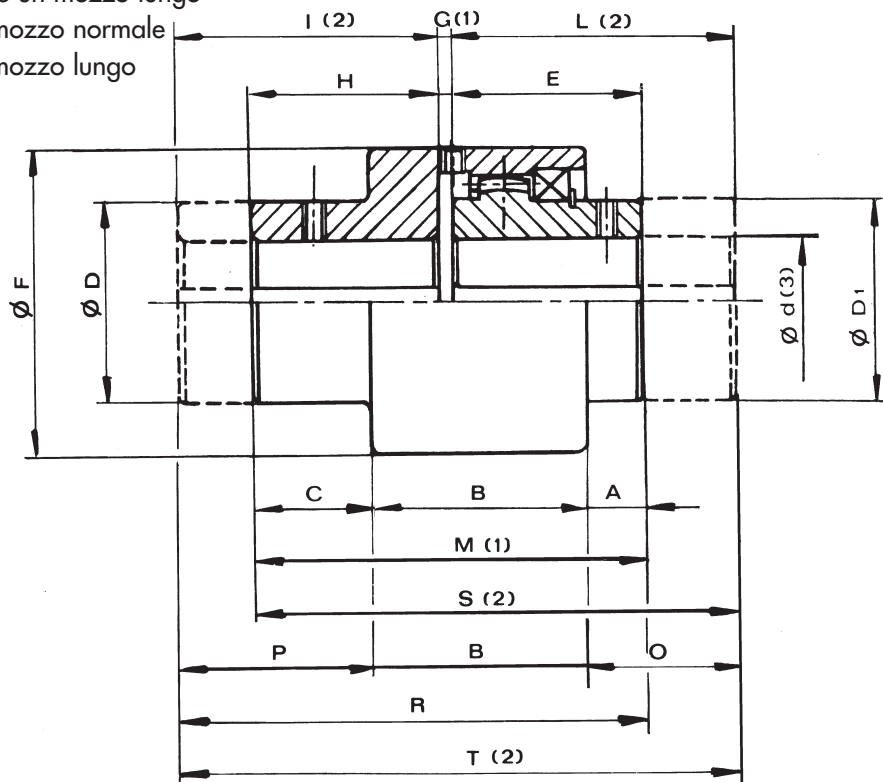
GFAS - 25-NN = con campana e un mozzo normale

GFAS - 25-NL = con campana normale e un mozzo lungo

GFAS - 25-LN = con campana lunga e mozzo normale

GFAS - 25-LL = con campana lunga e mozzo lungo

DIMENSIONI



La grandezza caratteristica del giunto è definita dal diametro massimo del foro.

MISURE - PESO

TIPO DI GIUNTO	SENZA FORO	Foro finito d ⁽³⁾		Misure in mm.																	Massa Kg.			
		nom.	max.	Serie normale							Serie lunga ⁽²⁾										Campana normale	Mozzo normale	Campana lunga	Mozzo lungo
				A	B	C	ØD	ØD1	E	ØF	G ⁽¹⁾	H	M ⁽¹⁾	I ⁽²⁾	L ⁽²⁾	O	P	R	S ⁽²⁾	T ⁽²⁾				
GFAS-25	-	25	28	13	43	29	42	40	41	70	3	41	85	60	60	32	48	104	104	123	1.03	0.48	1.30	0.69
GFAS-32	-	32	38	16	49	35	55	55	48.5	85	3	48.5	100	80	80	47.5	66.5	131.5	131.5	163	1.75	0.99	2.50	1.58
GFAS-40	-	40	48	18.5	54.5	42	64	64	56	95	3	56	115	80	80	42.5	66	139	139	163	2.71	1.49	3.40	2.10
GFAS-56	-	56	60	27	60	45	80	80	68	120	4	60	132	100	100	59	85	172	164	204	4.43	2.96	6.10	4.22
GFAS-63	-	63	75	31	63	46	100	100	74.5	140	4	61.5	140	119.5	119.5	76	104	198	185	243	6.62	4.90	10.20	7.67
GFAS-80	-	80	90	26	76	51	125	125	82.5	175	5	65.5	153	138	140	83.5	123.5	225.5	210.5	283	10.50	8.68	17.90	14.22
GFAS-100	-	100	110	38	92	71	150	150	105	198	6	90	201	162	174.5	107.5	143	273	270.5	342.5	28.20	15.70	38.10	25.30

(1) Quote di montaggio

(2) Giunti con mozzi di lunghezza tale da coprire interamente i normali alberi dei motori serie UNEL-MEC

(3) **A richiesta:** Foro finito secondo le norme ISO, tolleranza H7 - chiavetta DIN 6885, foglio 1 tolleranza JS9.

Foro per grano.

CRITERI DI SCELTA E DIMENSIONAMENTO DEI GIUNTI

Il buon funzionamento in esercizio e la durata dei giunti flessibili a denti dipendono da una corretta scelta degli stessi oltrechè dalla compatibilità delle condizioni di esercizio con le prestazioni offerte dal giunto.

E' pertanto di fondamentale importanza porre in evidenza le prestazioni limite dei giunti e chiarire i meccanismi di azione dei carichi esterni che insistono sugli stessi.

Il progetto base, garantisce per tutti i giunti una possibilità di disallineamento angolare statico o di montaggio pari ad 1 grado e ciò è assicurato dal gioco minimo di costruzione tra i denti.

Il disallineamento angolare dinamico o di esercizio, non deve mai eccedere 0,5 gradi, anche se i valori raccomandati non dovrebbero superare 0,25 gradi.

I valori di coppia nominale dichiarati e le velocità di rotazione massima indicate, valgono per un disassamento angolare o composto non superiore ad 1/12 di grado (5 primi).

I valori di coppia "eccezionale" sopportabili in transitorio e durante le fasi di accelerazione, non devono avere durata superiore a 10-15 secondi e frequenza superiore a 5 inserzioni/ora.

Le durate a fatica, sono calcolate per un limite convenzionale di 50 milioni di cicli, considerando due cicli di carico per ogni giro del giunto.

Disassamenti superiori a 1/8 gradi (7,5 primi) penalizzano per riduzione la coppia nominale e la velocità di rotazione massima dichiarate per i singoli giunti.

Per condizioni di esercizio diverse da quelle sopra specificate, o per durate "a tempo determinato", le prestazioni del giunto in termini di coppia, di velocità limite e di durata in esercizio, varieranno in diminuzione o in aumento rispetto a quelle dichiarate.

Le verifiche dei dati di progetto sono state effettuate con l'intento di assicurare un ragionevole margine di sicurezza. Pertanto, le prestazioni dichiarate si intendono valide per un Fattore di Servizio eguale ad 1.

L'uso dei lubrificanti prescritti, ed il rispetto degli intervalli di ripristino raccomandati, costituiscono la premessa per ottenere le prestazioni a catalogo.

L'Ufficio Tecnico della Ditta **CHIARAVALLI**

Trasmissioni spa. è a disposizione degli utilizzatori per la scelta del tipo di giunto più adatto alle effettive condizioni di esercizio e per fornire suggerimenti in merito a condizioni d'impiego particolari.

DATI TECNICI

GIUNTO TIPO	POTENZA KW r.p.m.		COPPIA Nm		POTENZA TRASMESSA IN KW A GIRI / MINUTO				GIRI/1' max	GIRI/1' Limite Sugg.	Disassam. radiale max mm.	Massa Kg.	J Kg cm ²
	norm.	eccez.	norm.	eccez.	750 norm.	1000 norm.	1500 norm.	3000 norm.					
GFA-25	0.061	0.157	600	1524	45	61	91	183	6000	5000	0.20	1.36	8.68
GFAS-25											-	1.35	7.31
GFA-32	0.103	0.259	1000	2520	77	103	154	309	5000	4000	0.26	2.51	25.10
GFAS-32											-	2.43	19.15
GFA-40	0.128	0.322	1250	3125	96	128	192	384	4200	3000	0.32	3.55	44.82
GFAS-40											-	3.64	34.13
GFA-56	0.257	0.639	2500	6200	192	257	385		3500	2200	0.37	6.15	132.60
GFAS-56											-	6.07	96.56
GFA-63	0.412	0.985	4000	9260	309	412	618		3000	1600	0.40	9.91	278.20
GFAS-63											-	10.00	207.32
GFA-80	0.773	1.855	7500	18000	579	773			2600	1200	0.48	16.20	558.6
GFAS-80											-	19.18	492.6
GFA-100	1.236	2.937	12000	28500	927				1400	700	0.65	23.00	1044.50
GFAS-100											-	28.00	1064.00
GFA-125	2.431	5.795	23600	56250	1823				950	460	0.70	49.15	3650
GFA-155	4.121	9.273	40000	90000	3090				700	350	0.80	91.30	9982

(1) Riferito al giunto normale completo di foro massimo senza cava.

N.B. - Per la velocità di funzionamento effettive oltre i 3600 giri/min., si raccomanda la bilanciatura dinamica in classe G 2,5 secondo ISO 1940.

In casi del tutto eccezionali, i giunti accettano in esercizio un disassamento parallelo doppio di quello suggerito ed in montaggio un disassamento quattro volte superiore.

ISTRUZIONI PER SELEZIONARE LA GRANDEZZA DEL GIUNTO

I dati di coppia, di velocità e di durata dichiarati per i giunti, si intendono validi per un Fattore di servizio FS = 1.

Si impone pertanto la determinazione del fattore di servizio in base al tipo di carico, alla sua intensità ed al fattore di spettro che caratterizza il regime di carico agente sul giunto.

In mancanza di attendibili dati di progetto relativi a fattore di servizio, possono venir assunti come cautelativi i valori riportati dalla tabella che segue.

In caso di servizio continuamente reversibile sottocarico, è opportuno moltiplicare il fattore di servizio desunto dalla tabella, per un fattore maggiorativo pari ad 1,4

REGIME DI CARICO

UNIFORME
LEGGERO
MEDIO
PESANTE

FATTORI DI SERVIZIO

CONDIZIONI DI IMPIEGO

Funzionamento regolare senza urti o sovraccarichi
 Funzionamento regolare con urti e sovraccarichi leggeri e poco frequenti
 Funzionamento irregolare con sovraccarichi medi di breve durata ed urti frequenti ma moderati
 Funzionamento decisamente irregolare con urti e sovraccarichi molto frequenti e di forte intensità

TIPO DI AZIONAMENTO

Motore elettrico	Motore Dies.
1.25	1.5
1.50	2.0
2.0	2.5
2.5	3.0

VERIFICA IN FUNZIONE DELLA POTENZA DA TRASMETTERE

Data la potenza del motore di comando (P) in Kw, e la sua velocità di funzionamento (n) in giri/min, calcolare con la formula seguente il valore della coppia di esercizio (Me) in Nm.

$$Me = \frac{9549 \times P}{n}$$

Stabilire la coppia nominale da trasmettere (Mn) in base al fattore di servizio desunto dalla tabella.

$$Mn = Me \times FS$$

Scegliere il giunto la cui coppia nominale risulti SUPERIORE a quella calcolata.

ATTENZIONE

Per disassamenti angolari superiori a 0,125 gradi, le coppie nominali dichiarate, vanno progressivamente ridotte.

VERIFICA IN FUNZIONE DEL DIAMETRO DELL'ALBERO

Accettare che il più grande degli alberi da collegare sia il diametro eguale o minore del foro nominale dichiarato per il giunto.

L'adozione del diametro massimo ammesso per il giunto selezionato, andrebbe limitata ai regimi di carico UNIFORME E LEGGERO.

VERIFICA IN FUNZIONE DELLA VELOCITA' DI ROTAZIONE

La velocità massima di rotazione indicata per ciascun giunto, rappresenta un limite operativo calcolato per un disassamento angolare non superiore a 1/12 di grado.

Per i disassamenti angolari maggiori, si riducono sia la coppia nominale che la velocità di rotazione ammessa.

Nel caso in cui sia il disassamento che la velocità di funzionamento siano inferiori ai valori di riferimento suggeriti ma risultino prossimi agli stessi, adottare un coefficiente di maggiorazione del fattore di servizio pari a 1,12 e scegliere il giunto come indicato in precedenza.

Per condizioni di esercizio con disassamenti e velocità di funzionamento superiori ai valori di riferimento suggeriti, interpellare i nostri Servizi Tecnici.

VERIFICA IN FUNZIONE DELLA DURATA DESIDERATA.

I giunti sono calcolati per una durata di funzionamento standard in condizioni di esercizio (coppia, disassamento e velocità di rotazione) nominali.

Durate di funzionamento maggiori della durata standard, penalizzano in riduzione la coppia nominale.

Nel caso venga richiesta una determinata durata di funzionamento, superiore alla durata standard, il fattore di servizio dovrà venir moltiplicato per un coefficiente di durata definito come segue.

DURATA IN ORE	3.800	4.000	6.000	8.000	12.000	20.000
COEFFICIENTE DI DURATA	1	1.06	1.17	1.26	1.39	1.58

La coppia nominale verificata a durata, andrà ulteriormente ridotta nel caso abbastanza improbabile in cui la velocità di funzionamento effettiva risulti superiore alla velocità di funzionamento massima ammessa per le condizioni di disassamento del giunto in esercizio.

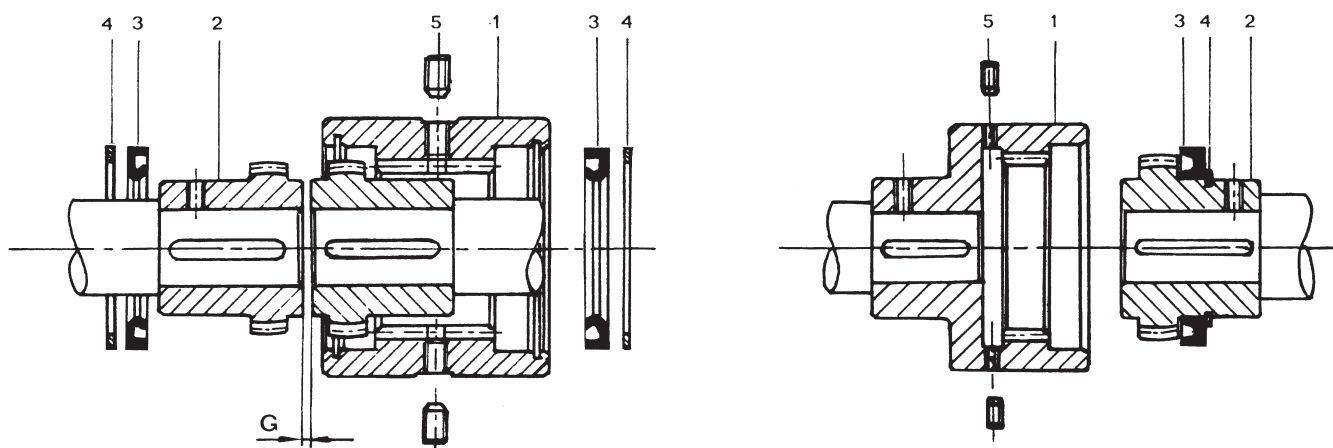
PARTICOLARI COMPONENTI IL GIUNTO "GIFLEX®" GFA

TIPO DI GIUNTO	POS. 1		POS. 2		POS. 3		POS. 4		POS. 5			
	Descrizione	N. pezzi	Descrizione	N. pezzi	Anello di tenuta. Corteco NBR DIN 3760 A	N. pezzi	Anello elast. per fori DIN 472	N. pezzi	Grano piano UNI 5923	N. pezzi	Chiave es. brugola	N. pezzi
GFA-25	Manicotto	1	Mozzo	2	BA 42x56x7	2	56 I	2	M6x8	2	D.3	1
GFA-32	Manicotto	1	Mozzo	2	BA 55x72x8	2	72 I	2	M6x8	2	D.3	1
GFA-40	Manicotto	1	Mozzo	2	BA 64x80x8	2	80 I	2	M6x8	2	D.3	1
GFA-56	Manicotto	1	Mozzo	2	BA 80X100X10	2	100 I	2	M6x8	2	D.3	1
GFA-63	Manicotto	1	Mozzo	2	BA 100x125x12	2	125 I	2	M6x8	2	D.3	1
GFA-80	Manicotto	1	Mozzo	2	BA 125x160x12	2	160 I	2	M6x8	2	D.3	1
GFA-100	Manicotto	1	Mozzo	2	SMIM 150x180x12	2	180 I	2	M6x8	2	D.3	1
GFA-125	Manicotto	1	Mozzo	2	SM 190x220x15	2	220 I	2	M6x8	2	D.3	1
GFA-155	Manicotto	1	Mozzo	2	SMIM 240X280X15	2	280 I	2	M6x8	2	D.3	1

PARTICOLARI COMPONENTI IL GIUNTO "GIFLEX®" GFAS

TIPO DI GIUNTO	POS. 1		POS. 2		POS. 3		POS. 4		POS. 5			
	Descrizione	N. pezzi	Descrizione	N. pezzi	Guarnizione Serie UM Gaca NBR	N. pezzi	Anello d'arr. per albero DIN 471	N. pezzi	Grano piano UNI 5923	N. pezzi	Chiave es. brugola	N. pezzi
GFAS-25	Manicotto	1	Mozzo	1	UM 60X40X10	1	40 E	1	M6x8	2	D.3	1
GFAS-32	Manicotto	1	Mozzo	1	UM 75x55x10	1	55 E	1	M6x8	2	D.3	1
GFAS-40	Manicotto	1	Mozzo	1	UM 85x65x10	1	65 E	1	M6x8	2	D.3	1
GFAS-56	Manicotto	1	Mozzo	1	UM 100x80x10	1	80 E	1	M6x8	2	D.3	1
GFAS-63	Manicotto	1	Mozzo	1	UM 120x100x10	1	100 E	1	M6x8	2	D.3	1
GFAS-80	Manicotto	1	Mozzo	1	UM 155x125x15	1	125 E	1	M6x8	2	D.3	1
GFAS-100	Manicotto	1	Mozzo	1	UM 180x150x15	1	150 E	1	M6x8	2	D.3	1

NORME PER IL MONTAGGIO



- GFA MONTAGGIO

- A) Infilare l'anello di arresto (4) e l'anello di tenuta (2) su ogni albero
- B) Montare i mozzi (2) sui rispettivi alberi.
- C) Il manicotto (1) va sull'albero più lungo.
- D) Avvicinare gli alberi e controllare il parallelismo quindi fissare i mozzi all'albero.
- E) Allineare gli alberi e controllare il parallelismo quindi fissare i mozzi all'albero.
- F) Riempire di grasso la dentatura e la camera tra i mozzi.
- G) A questo punto per montare far scorrere il manicotto (1) al suo posto introdurre gli anelli di tenuta (3) e fissare gli anelli di arresti (4) nella loro sede.
- H) Per smontare togliere con la pinza gli anelli d'arresto (4) separare il manicotto (1) dai mozzi (2) e il giunto GFA completamente smontato

MANUTENZIONE

Svitare entrambi i tappi (5) poi con i fori di ingrassaggio immettere grasso con l'ingrassatore finché non fuoriesce dall'altro foro a 180°. Rimontare i tappi. L'operazione va ripetuta ogni 1000 ore di lavoro.

- GFAS MONTAGGIO

- A) Sul mozzo sfilabile (3) sono già fissati l'anello di tenuta (4) e di arresto (2).
- B) Per il montaggio in campana chiusa basta fissare sull'albero il manicotto (1) e sull'altro albero il mozzo sfilabile (2).
- C) Poi avvicinare gli alberi da accoppiare infilando il mozzo (2) sul manicotto (1).
- D) Lo smontaggio si ha allontanando gli alberi quindi sfilando il mozzo (2) dal manicotto (1).

Per la lubrificazione vedi giunti GFA

Per la lubrificazione dei giunti è previsto l'impiego di grassi un quantitativo tale da ottenere un medio riempimento.

Per carichi moderati e condizioni di esercizio normali, si suggeriscono grassi al sapone di Litio con olio a base minerale ed indice di consistenza 2 (secondo NLGI)

Per condizioni di esercizio gravose in fatto di temperature, ed in presenza di carichi pesanti, impiegare grassi al sapone complesso di Bario, olio di base sintetico PAO ed indice di consistenza 2.

Per condizioni di esercizio estreme, interpellare i servizi tecnici della ditta. CHIARAVALLI Trasmissioni spa.

Il lubrificante nella formulazione e con le caratteristiche suggerite, può venir scelto tra le linee di prodotti, indicate a lato consultando il Produttore.

I grassi equivalenti consigliati sono:

TIPO

Sovarex L-O

Gulfrown EP-O

Alesia EP-2

Litholine Multi-Purpose

PGX-2 API

Mariax 1

GR MUIEP2

SPHEEROL EPL 2
SUPERGREASE 2

CASA PRODUTTRICE

MOBIL OIL

GULF OIL

SHELL OIL

SINCLAIR

TEXACO

AGIP

CASTROL

N.B. - Le caratteristiche tecniche, le dimensioni ed ogni altro dato di questo catalogo non sono impegnative. La ditta CHIARAVALLI Trasmissioni spa si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento e senza preavviso.