



divisione della **Bettinelli F.lli S.p.a.**
Via Leonardo Da Vinci, 56 - I - 26010
Bagnolo Cremasco (CR)
Tel. +(39) 0373 237311
Fax +(39) 0373 648303
E-mail: [cgs@bettinelli.it](mailto:cds@bettinelli.it)
Internet: www.bettinelli.it



ISO 9001 - Cert. n° 1022

**MANUALE PER USO E MANUTENZIONE INTERMITTORI
GLOBOIDALI SERIE IG**

**IG SERIES GLOBOIDAL INDEXERS OPERATING
INSTRUCTIONS AND MAINTENANCE**

**GEBRAUCHS-UND WARTUNGSANLEITUNG FÜR
GLOBOIDGETRIEBE DER SERIE IG**

**MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN
DES INDEXEUR A CAME GLOBOIDAL SERIE IG**

**MANUAL DE UTILIZACION Y DE MANTENIMIENTO
DE UNIDADES DE GIRO INTERMITENTE A LEVA
GLOBOIDAL SERIE IG**

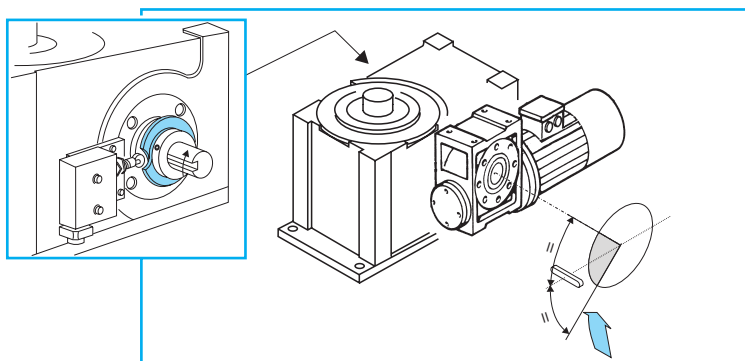
Prima edizione 01/01

IG

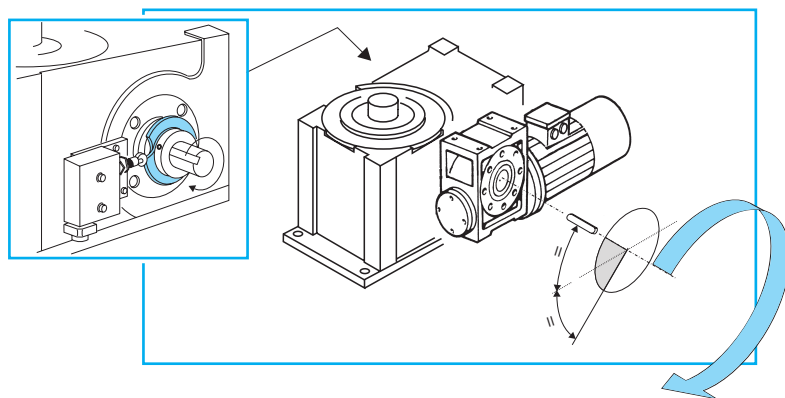
FUM IG

Controllo del ciclo con marcia / arresto
Check of the cycle with run / stop
Zykluskontrolle mit start / stop des Motors
Contrôle du cycle avec marche / arrêt
Control del ciclo con marcha / parada

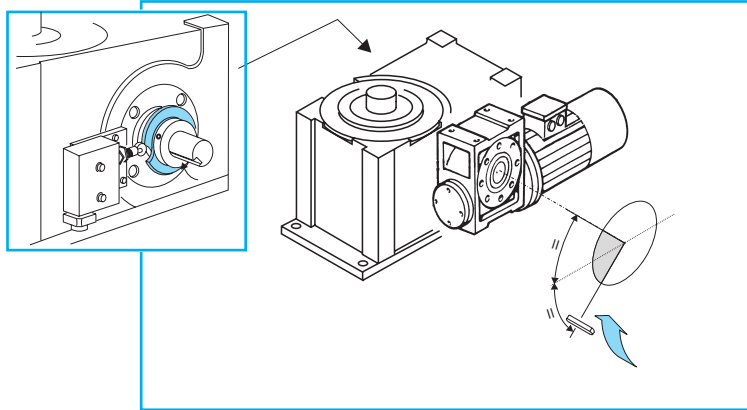
■ Pausa - Dwell - Rast - Pause - Pausa
□ Movimento - Index - Bewegung - Mouvement - Movimiento



Partenza - Start - Starten - Démarrage - Marcia



Spostamento - Displacement - Schalt - Déplacement - Desplazamento



Arresto - Stop - Halt - Arrêt - Paro

I

1. Avvertenze generali

- 1.1 **Divieto di riproduzione**
Il presente manuale è di proprietà della Bettinelli F.lli S.p.A. E' vietata la riproduzione o la cessione a terzi del contenuto del presente documento. Tutti i diritti sono riservati.
- 1.2 **Norme di riferimento**
98/37/CE Direttiva Macchine
UNI EN 292 Sicurezza del Macchinario
- 1.3 **Disposizioni a carico del cliente**
Per una corretta installazione dell'intermittore globoidale fare riferimento alle norme sopra citate.
- 1.4 **Indicazioni per interventi manutentivi**
Per richiesta di interventi manutentivi e per l'eventuale ordine di particolari di ricambio fare riferimento a:
Cam Driven Systems divisione della **Bettinelli F.lli S.p.A.**
via Leonardo Da Vinci, 56 - 26010 BAGNOLO CREMASCO (CR) - ITALIA
Tel. +(39) 0373 237311 - Fax. +(39) 0373 648303

2. Caratteristiche tecniche

- 2.1 **Dimensioni, baricentro e masse**
Nella tabella IG01 vengono riportate le dimensioni di ingombro, le quote indicative per la determinazione del baricentro e le masse.

I valori riportati si riferiscono ad intermittori globoidali standard, pertanto nel caso di intermittori speciali (per es. predisposti per la motorizzazione, con alberi speciali o con altri accessori) i valori riportati devono essere riconsiderati tenendo conto dei singoli casi specifici.
- 2.2 **Rumore**
Il livello di pressione acustica continuo equivalente ponderato A è inferiore a 70 dB

3. Installazione

- 3.1 **Immagazzinamento**
Gli intermittori globoidali devono essere immagazzinati in ambiente asciutto e le superfici non verniciate devono essere cosparse con olio protettivo antiossidante.
- 3.2 **Movimentazione**
La movimentazione dell'intermittore avviene, qualora il peso lo richieda, sollevandolo tramite golfari conformi alla norma UNI ISO 2947.
Nella tabella IG02 vengono riportati il numero dei golfari necessari, la grandezza, l'interasse dei fori filettati ricavati sulla carcassa dell'intermittore per l'attacco dei dispositivi di sollevamento.
- 3.3 **Messa in servizio**
L'intermittore globoidale deve essere fissato ad un supporto rigido e stabile tramite almeno 4 viti utilizzando i fori filettati predisposti sulle superficie di appoggio come da tabella IG03.
Per gli intermittori con piastra di chiusura sporgente vengono realizzati fori passanti.
- 3.4 **Messa in funzione**
- 3.4.1 *Condizioni ambientali*
Temperatura compresa tra 0° e 60°
- 3.4.2 *Sostituzione tappo per olio*
Per gli intermittori globoidali lubrificati ad olio, prima della messa in servizio, sostituire il tappo per il foro di carico olio (colore nero), con l'apposito tappo a sfiato fornito allegato all'intermittore.

3.4.3 *Trasmissione del moto*

Particolare attenzione deve essere posta per il collegamento dell'albero in entrata al dispositivo di moto. Quest'ultimo (riduttore oppure corona dentata) deve essere collegato in modo tale da garantire una totale assenza di giochi torsionali e perfetta coassialità della trasmissione.

3.5 **Messa fuori servizio**

Togliere il lubrificante dall'intermittente e provvedere all'eliminazione secondo la normativa di riferimento relativa allo smaltimento degli olii (AGIP BLASIA 320) e grassi (AGIP GR MU/EPO) minerali.

4. Funzionamento

4.1 **Destinazione e finalità per cui la macchina è stata prevista**

Gli intermittenti globoidali sono componenti meccanici in cui il moto rotatorio uniforme dell'albero in entrata viene trasformato in un moto intermittente o oscillatorio dell'albero in uscita o dell'albero divisore.

4.2 **Carichi ammissibili**

L'intermittente globoidale è fornito di una propria cuscinetteria ed è in grado pertanto di sostenere carichi radiali e carichi assiali e momenti ribaltanti.

E' necessario che i valori di carico assiale, carico radiale e momento ribaltante propri dell'applicazione risultino inferiori ai valori massimi ammissibili che compaiono nella tabella IG04

4.3 **Momento torcente**

Elemento determinante per un uso corretto e sicuro dell'intermittente globoidale è il rispetto del momento torcente ammissibile dovuto all'inerzia delle masse in movimento, all'attrito ed alla presenza di forze di lavoro considerate come forze esterne al sistema.

Il momento torcente, espresso in Nm e proprio di ogni intermittente, è riportato nelle caratteristiche tecniche dell'intermittente assieme ai coefficienti della legge di moto Ca, Cv e Ck.

4.4 **Rischi per usi impropri**

Utilizzi dell'intermittente globoidale con valori di carico statico eccessivi (vedere 4.2) provocano:

- Non rispetto delle tolleranze di precisione
- Precoce usura della cuscinetteria
- Cedimento strutturale della cuscinetteria

Utilizzi dell'intermittente globoidale con valori di momento torcente eccessivi (vedere 4.3) provocano:

- Precoce usura del congegno (soprattutto perni folli)
- Danneggiamento o rottura dell'intermittente (perni folli e camma)

4.5 **Rischi residui**

Gli intermittenti globoidali sono progettati al fine di rispondere ai requisiti di sicurezza della norma UNI EN 292, rimangono alcuni rischi eliminabili unicamente all'atto dell'installazione dell'intermittente nell'impianto di destinazione.

In particolare in funzione degli elementi mobili si possono presentare i seguenti rischi:

Elemento mobile	Albero entrata moto lato motorizzazione	Albero entrata moto lato opposto motorizzazione	Albero uscita moto
Tipo di rischio:	-	Schiacciamento (*)	-
	-	Cesoiamento (*)	-
	Impigliamento	Impigliamento	Impigliamento
	Trascinamento	Trascinamento	Trascinamento

(*) L'insorgere di questo tipo di rischio è legato all'applicazione del micro e della camma di fase

All'atto dell'installazione devono pertanto essere previste opportune protezioni per eliminare i rischi sopra menzionati.

La scelta tecnica del tipo di protezione deve essere in funzione dell'applicazione e comunque rispondente alle normative di riferimento.

- 4.6 **Usi non consentiti.**
L'uso corretto dell'intermittore globoidale prevede l'avvio e l'arresto del ciclo nella fase di fermo. Condizioni diverse di funzionamento possono provocare un aumento delle sollecitazioni con le conseguenze riportate al punto 4.4

5. Manutenzione ordinaria

- 5.1 **Manutenzione programmata**
Per assicurarsi la buona efficienza dell'intermittore globoidale si raccomanda ogni 2000 ore di funzionamento ed a macchina ferma, il controllo del livello dell'olio lubrificante (per gli intermittori lubrificati con grasso tale verifica non è necessaria)
Si raccomanda inoltre di effettuare ogni 10000 ore di funzionamento, sempre a macchina ferma, la verifica di tutti i pezzi soggetti ad usura e la sostituzione dell'olio lubrificante (per gli intermittori lubrificati con grasso tale operazione non è necessaria).

Olio	AGIP BLASIA 320	Grasso	AGIP GR MU/EPO
------	-----------------	--------	----------------

Vedere tabella IG05 e relativi disegni.

6. Manutenzione straordinaria

- 6.1 **Riparazione**
Interventi di riparazione si rendono necessari in caso si avverta la presenza di gioco in una o più stazioni. Tali inconvenienti sono dovuti al danneggiamento dei rulli a causa di presenza di sovraccarichi o di bloccaggio del meccanismo. Per la sostituzione dei rulli procedere nel seguente modo:
- Per tutti i tipi di intermittore globoidale:
- portare l'albero entrata moto (12) a metà della fase di fermo (per gli intermittori standard le cave delle linguette come da disegni tecnici)
 - svitare le viti (61) e togliere la boccola superiore (8)
 - prima di estrarre l'albero uscita moto (9) contrassegnare la posizione di quest'ultimo rispetto alla camma (4) per rendere agevole la successiva fase di riassetto.
 - estrarre completamente l'albero uscita moto (9)
 - sfilare il cuscinetto inferiore dall'albero uscita moto (32) e l'anello distanziale (14)
 - smontare il divisore (11) dall'albero (9) togliendo le viti (62) e le spine (79)
 - svitare i grani di sicurezza dei perni rulli
 - estrarre il perno (88) e sfilare il rullo (87)
 - sostituire i perni e i rulli danneggiati controllando che i fori di alloggiamento dei perni sul divisore siano ancora circolari e mantengano la loro precisione dimensionale. In caso contrario è necessario sostituire anche il divisore.
 - procedere in ordine inverso per il riassetto

GB - USA

1. General information

- 1.1 **Copyright**
This manual is copyright of Bettinelli F.lli S.p.A.
Reproduction or assignment to third parties of this manual, in whole or in part, is strictly forbidden.
All rights reserved.
- 1.2 **Reference specifications**
98/37/EC Machinery Directive
UNI EN 292 Machinery Safety
- 1.3 **Purchaser responsibilities**
Purchaser is responsible for the correct installation of the globoidal indexer in conformity with the above mentioned reference rules.
- 1.4 **Service**
For servicing and spare parts order address to:
Cam Driven Systems division of **Bettinelli F.lli S.p.A.**
via Leonardo Da Vinci,56 - 26010 BAGNOLO CREMASCO (CR) - ITALIA
Tel. +(39) 0373 237311 - Fax. +(39) 0373 648303

2. Technical features

- 2.1 **Dimensions, center of gravity and weights**
Please refer to table IG01 for overall dimensions, indicative positions to determine relevant center of gravity and weights.

The values indicated in the above table correspond to standard globoidal indexers, therefore in case of special indexers (e.g. motorization presetting, motor-driven indexers, indexers equipped with special shafts or other accessories) they must be reconsidered on a case by case basis.
- 2.2 **Noise**
Acoustic pressure continuous level is lower than 70 dB.

3. Installation

- 3.1 **Storage**
Globoidal Indexers must be stored in a dry room and indexer handling surfaces which have not been painted must be spread with antioxidant protective oil.
- 3.2 **Handling**
In case of particularly heavy globoidal indexers, is carried out by means of eyebolts in conformity with UNI ISO 2947 standard.
Refer to table IG02 for the number of eyebolts required, the dimension and the distance between the globoidal indexer casing threaded holes for lifting devices anchoring.
- 3.3 **Setup**
The globoidal indexer must be fastened to a rigid and stable support by means of at least four screws to be tightened into the supporting surface threaded holes as indicated in table IG03.
In particular, globoidal indexers can be also equipped with protruding closing plate. In this case, there will be through holes.
- 3.4 **Starting**
- 3.4.1 *Ambient temperature*
Temperature must range from 0 to 60°F
- 3.4.2 *Oil plug replacement*
Before starting operation, globoidal indexers spread with lube oil need replacement of the oil filler plug (black color) with the vent plug specifically supplied with the indexer.

3.4.3 **Drive**
Be sure to connect the input shaft to the drive gear properly. Drive gear (garmotor or crown gear) connection must ensure absence of torsional slacks and accurate concentricity.

3.5 **Stop**
Remove the lube oil from the indexer and discard in conformity with the reference rule for oil (AGIP BLASIA 320) and grease (AGIP GR MU/EPO) disposal or equivalent.

4. Operation

4.1 **Indexer performance**
Globoidal indexers are mechanical components where the input shafts uniform rotation is transferred to the output shaft as index or oscillating motion.

4.2 **Loads**
The globoidal indexer is equipped with bearings in order to support radial and axial loads and overturning moments.
It is necessary that the axial and radial load and overturning moment values applied to the indexer are lower than the maximum allowable values shown in the loads table IG04

4.3 **Torque**
A correct and safe use of the indexer requires the consideration of allowable torque values due to mass movement inertia, friction and the presence of working forces considered as external forces with respect to the system. Each indexers torque values in Nm and the relevant motion law coefficients Ca, Cv and Ck are indicated in the indexers technical features.

4.4 **Risks od indexer misure**
If load values applied to the indexer are too high (see point 4.2), they will lead to the following risks:
- Non-conformity of precision tolerances;
- Premature bearing wear;
- Possible bearing structural failure.
If torque values applied to the indexer are too high (see point 4.3), they will lead to the following risks:
- Premature wear of indexers followers;
- Possible structure failure of cam followers and cams.

4.5 **Residual risks (Installation risks)**
Although the indexers are designed in conformity with UNI EN 292 standard safety requirements, there are still some residual risks which can be eliminated only during indexer assembling on final user machine. Particular caution is recommended when assembling moving parts to prevent the following risks:

Moving part	Input shaft side driving gear	Input shaft opposite driving gear	Output shaft
Type of risk:	-	Squashing (*)	-
	-	Cutting (*)	-
	Entangling	Entangling	Entangling
	Dragging	Dragging	Dragging

(*) This type of risk is connected with microswitch and timing cam application.

To prevent the above mentioned risks, it is recommended that final user provide suitable safety-guards.
The selection of technically suitable safety-guards depends on the type of application and should be in conformity with reference rules stated.

4.6 **Unauthorized uses**
The correct use of globoidal indexers requires that the cycle start and stop during the dwell time. Different operation conditions can lead to higher component stress and possible risks as indicated in section 4.4.

5. Ordinary maintenance

5.1 Scheduled maintenance

To ensure the globoidal indexers high efficiency, after every 2000 hours operation and when the unit is not running, it is recommended that user check the lube oil level (oil level check does not apply in case of indexers lubricated by means of grease).
In addition, every 10000 hours operation and always when the unit is not running, it is recommended that user checks all parts subject to wear and replaces the lube oil (oil replacement does not apply in case of indexers lubricated by means of grease).

Oil	AGIP BLASIA 320	Grease	AGIP GR MU/EP0
-----	-----------------	--------	----------------

See 3D exploded drawing IG05

6. Special maintenance

6.1 Repair

Repair is necessary in case one or more work stations show sign of backlash.
Generally, the presence of backlash means that rollers are frequently subject to mechanism overloading or jamming.
To replace rollers proceed as follows:

For all types of indexers:

- rotate the input shaft (12) to half dwell angle (in case of standard indexers, key slots must be positioned as indicate in drawing)
- unscrew the screws (61) and remove the collet (8)
- before removing the output drive shaft (9), mark its position with respect to the cam (4) so that afterwards it can be reassembled more easily
- remove the output drive shaft (9) completely;
- remove the output drive shaft lower bearing (32) and the spacer (14)
- take out the index plate (11) from the shaft (9) after removing the screws (62) and the pins (79)
- screw out the grub securing the pins of the rollers
- draw out the pin (88) and remove the roller (87)
- replace damaged followers and rollers and check that the plate pinholes have kept their roundness and dimensional accuracy. Otherwise, the index plate must also be replaced
- reassemble the unit by following the direction in reverse order

D

1. Allgemeine Hinweise

- 1.1 **Vervielfältigungsverbot**
Die vorliegende Anleitung ist Eigentum der Bettinelli F.lli S.p.A.
Vervielfältigung oder Weitergabe an Dritte des Inhalts der vorliegenden Veröffentlichung sind verboten.
Alle Rechte vorbehalten.
- 1.2 **Bezugsnormen**
98/37/EG Maschinenrichtlinie
UNI EN 292 Sicherheit der Maschinenanlagen
- 1.3 **Auflagen für den Kunden**
Zur korrekten Installation der Maschine müssen die obengenannten Normen beachtet werden.
- 1.4 **Hinweise für Wartungseingriffe**
Um Wartungseingriffe oder Ersatzteile anzufordern, setzen Sie sich in Verbindung mit:
Cam Driven Systems divisione della **Bettinelli F.lli S.p.A.**
via Leonardo Da Vinci,56 - 26010 BAGNOLO CREMASCO (CR) - ITALIA
Tel. +(39)0373 237311 - Fax. +(39) 0373648303

2. Technische Daten

- 2.1 **Außenmaße, Schwerpunkt und Gewicht**
In der Tabelle IG01 sind die Außenmaße, die Positionen zur Bestimmung des Schwerpunkts und das Gewicht angegeben.

Obengenannte Werte beziehen sich auf Standardausführungen; im Falle von Sonderausführungen (z.B. Für Motorisierung vorgesehene, mit besonderen Wellen, mit Motorisierung oder anderen Besonderheiten) müssen diese Werte für jede einzelne Ausführung neu durchdacht werden.
- 2.2 **Geräuschpegel**
Der anhaltende Geräuschpegel liegt unter 70 dB.

3. Installation

- 3.1 **Lagerung**
Die Globoidgetriebe müssen in trockener Umgebung gelagert werden. Unlackierte Oberflächen müssen mit Rostschutzöl bestrichen werden.
- 3.2 **Versetzung**
Die Versetzung der Globoidgetriebe geschieht durch Heben mittels Ösenschrauben gemäß UNI ISO2947, falls das Gewicht dies erfordert.
In der Tabelle IG02 werden aufgeführt: die Anzahl der benötigten Ösenschrauben, die Größe und der Achsabstand der Gewindelöcher auf dem Gehäuse des Globoidgetriebes, wo die Hebevorrichtungen befestigt werden.
- 3.3 **Instandsetzen**
Des Globoidgetriebe muß durch mindestens vier Schrauben an einer unbeweglichen und stabilen Halterstruktur befestigt werden, wobei die Gewindelöcher auf der stützenden Oberfläche zu benutzen sind, Wie aus Tabelle IG03 hervorgeht.
Im besonderen die Globoidgetriebe mit hervorstehender Abschlußplatte werden bei dieser Durchbohrungen durchgeführt.
- 3.4 **Ingangsetzen**
 - 3.4.1 *Arbeitsumgebung*
Temperatur muß zwischen 0° und 60° begriffen sein.
 - 3.4.2 *Austausch des Öldeckels*
Bei den durch Öl geschmierten Globoidgetrieben muß vor dem Ingangsetzen der Deckel mit dem Einfüllloch für das Öl (schwarz) durch den besonderen, mit dem Globoidgetriebe mitgelieferten Entlüfterdeckel ersetzt werden.

3.4.3 **Bewegungsübertragung**

Beim Anschließen der Eingangswelle an die Bewegungsvorrichtung ist besondere Aufmerksamkeit gefordert. Letztere (Untersetzungsgetriebe oder Zahnkranz) müssen so angeschlossen werden, daß jedweder Torsionsspielraum ausgeschlossen und die perfekte Koaxialität der Übertragung garantiert ist.

3.5 **Außer Betrieb setzen**

Das Schmiermittel aus dem Globoidgetriebe entfernen und es gemäß den Normen zur Entsorgung von Mineralölen (AGIP BLASIA 320) und -fetten (AGIP GR MU/EPO) vernichten.

4. Funktionsweise

4.1 **Anwendungsgebiete der Maschine**

Globoidgetriebe sind mechanische Komponenten, in denen die gleichförmige Drehbewegung der Eingangswelle in eine intermittierende oder oszillatorische Bewegung der Ausgangswelle oder Abtriebsflansches umgewandelt wird.

4.2 **Belastungen**

Die Globoidgetriebe sind mit eigenen Lagern versehen, wodurch sie radialen und axialen Belastungen sowie Kippmomenten ausgesetzt werden können.

Es ist notwendig, daß die der einzelnen Ausführung eigenen Werte an axialer und radialer Belastung und Kippmoment niedriger sind als die höchst zulässigen Werte, wie sie in Tabelle IG04 aufgeführt sind.

4.3 **Drehmoment**

Ein ausschlaggebendes Element für die korrekte und sichere Benutzung der Globoidgetriebe ist die Einhaltung des zulässigen Drehmoments das von der Trägheit der bewegten Massen, von der Reibung und von systemfremden Arbeitskräften abhängt. Das Drehmoment in Nm ist für jede Ausführung spezifisch und wird in den Betriebsdaten zusammen mit den Koeffizienten des Bewegungsgesetzes C_a , C_v und C_k angegeben.

4.4 **Risiken bei unsachgemäßem Gebrauch**

Das Betreiben der Globoidgetriebe mit zu hohen statischen Belastungen (siehe 4.2) führt zu:

- Nicht-Einhaltung der Präzisionsabweichungen
- Vorzeitigem Verschleiß der Lager
- Beschädigung der Lager

Das Betreiben der Globoidgetriebe mit zu hohen Drehmomenten (siehe 4.3) führt zu:

- Vorzeitigem Verschleiß der Rundtische (v.a. Zapfen)
- Schaden oder Bruch der Globoidgetriebes (v.a. Zapfen und Nocken)

4.5 **Sonstige Risiken**

Die Globoidgetriebe sind so entworfen, daß sie den Sicherheitsanforderungen der UNI EN 292 - Norm entsprechen. Es bleiben einige Risiken, die nur im Moment der Installation im Zielwerk behoben werden können.

Insbesondere können in bezug auf die beweglichen Teile folgende Risiken auftreten:

Bewegliches Teil	Antriebswelle Seite des Motors	Antriebswelle gegenüber Motors	Ausgangswelle
Risikotyp:	-	Quetschung (*)	-
	-	Schnitt (*)	-
	Verhaken	Verhaken	Verhaken
	Mitnahme	Mitnahme	Mitnahme

(*) Das Auftreten dieses Risikotyps ist an die Anwendung des Mikro und des Phasenockens gebunden.

Infolgedessen müssen bei der Installation geeignete Schutzmaßnahmen gegen obengenannte Risiken vorgesehen werden.

Die Auswahl der Schutzmaßnahme muß unter technischen und anwendungsspezifischen Gesichtspunkten geschehen, wobei auf jeden Fall die Bezugsnormen beachtet werden müssen.

4.6 **Unerlaubte Anwendungen**

Der korrekte Gebrauch der Globoidgetriebe sieht Anlassen und Ausschalten des Zyklus im Rastzustand vor.

Andere Betriebsbedingungen können eine Zunahme der Beanspruchung mit den in Punkt 4.4 aufgeführten Folgen hervorrufen.

5. Gewöhnliche Wartung

5.1 Vorgesehene Wartung

Um sich der reibungslosen Betriebsweise des Globoidgetriebes zu versichern, ist es empfehlenswert, alle 2000 Betriebsstunden bei stehender Einheit, den Ölstand zu überprüfen (bei Globoidgetrieben, die mit Fett geschmiert werden, ist diese Kontrolle nicht nötig).

Weiterhin wird empfohlen, alle 10.000 Betriebsstunden, wiederum bei stehender Einheit, alle Verschleißteile zu kontrollieren und das Schmieröl auszuwechseln (bei Globoidgetrieben, die mit Fett geschmiert werden, ist das nicht nötig).

Öl	AGIP BLASIA 320	Fett	AGIP GR MU/EP0
----	-----------------	------	----------------

Siehe Zeichnung und Tabelle IG05.

6. Außergewöhnliche Wartung

6.1 Reparatur

Reparaturen sind dann notwendig, wenn man an einer oder mehreren Stationen Spiel bemerkt. Diese Unannehmlichkeiten sind auf die Schädigung der Laufrollen aufgrund einer zu hohen Belastung oder der Blockierung des Mechanismus zurückzuführen. Um die Laufrollen zu ersetzen, wie folgt vorgehen:

Für alle Globoidgetriebe-Typen:

- Antriebswelle (12) bis zur Mitte der Rast drehen (passfedernuten bei Standardausführungen wie auf Zeichnungen auf Seite)
- die Schrauben (61) lösen und die obere Büchse (8) abnehmen
- vor dem Herausziehen der Ausgangswelle (9), sollte deren Position bezüglich des Nockens (4) markiert werden, damit später die Montage vereinfacht wird
- die Ausgangswelle (9) vollständig herausziehen
- das untere Lager der Ausgangswelle (32) und den Abstandsring (14) abziehen
- Der Abtriebsflansch (11) von der Welle (9) abmontieren, indem man die Schrauben (62) und die Stecker (79) löst
- die Befestigungsdübel der Bolzen der Laufrollen lösen
- Bolzen (88) und Laufrolle (87) herausnehmen
- Beschädigte Zapfen und Roller austauschen, wobei geprüft werden muß, ob die Aufnahmebohrungen für die Laufrollenbolzen im Abtriebsflansch noch rund und maßhaltig sind. Andernfalls den Abtriebsflansch austauschen
- die Montage erfolgt in umgekehrten Reihenfolge

F

1. Généralités

- 1.1 **Reproduction interdite**
Ce manuel est propriété de la société Bettinelli F.lli S.p.A.
Toute reproduction ou transmission du contenu de ce document est interdite.
Tous droits réservés.
- 1.2 **Normes de référence**
98/37/CE Directive Machines
UNI EN 292 Normes de sécurité pour machines
- 1.3 **Responsabilités du client**
L'installation de l'intermittor est sous la responsabilité du client. Voir normes de référence ci-dessus.
- 1.4 **Service d'entretien**
Pour une demande d'entretien et pour la commande de pièces de rechange s'adresser à:
Cam Driven Sitems divisione della **Bettinelli F.lli S.p.A.**
via Leonardo Da Vinci,56 - 26010 BAGNOLO CREMASCO (CR) - ITALIA
Tel. +(39) 0373 237311 - Fax. +(39) 0373 648303

2. Caractéristiques techniques

- 2.1 **Dimensions, barycentre et poids**
Dans le tableau IG01 sont indiquées les dimensions des indexeurs et les positions indicatives qui permettent de calculer le barycentre et les poids.

Les valeurs indiquées ci-dessus se réfèrent aux indexeurs standards. Dans le cas d'indexeurs spécifiques (par ex. prédisposés à la motorisation ou déjà motorisés, équipés d'arbres spéciaux, ou d'autres accessoires) les valeurs ci-dessus doivent être adaptées à chaque cas spécifique.
- 2.2 **Bruit**
Le niveau de pression acoustique continue est inférieur à 70dB.

3. Installation

- 3.1 **Stockage**
Les indexeurs doivent être stockés dans un environnement sec et les surfaces non-peintes doivent être protégées d'une huile protectrice antirouille.
- 3.2 **Manipulation**
Lorsque le poids le nécessite, déplacer l'intermittor à l'aide d'anneaux à oeillet conformes aux normes UNI ISO 3266.
Le tableau IG02 indique le nombre nécessaire d'anneaux à oeillet, leur grandeur et la distance entre les trous filetés situés sur le carter de l'indexeur pour l'accrochage des dispositifs de soulèvement.
- 3.3 **Mise en service**
L'intermittor doit être fixé à un support rigide et stable à l'aide de 4 vis, en utilisant les trous filetés situés sur les surfaces d'appui, comme indiqué dans le tableau IG03.
En particulier pour les indexeurs a came globoidale équipés de plaque de fermeture saillante, celle-ci comprend des trous traversants.
- 3.4 **Mise en fonctionnement**
- 3.4.1 *Conditions de température*
Température comprise entre 0 et 60 C°.

3.4.2 **Changement du bouchon d'huile**
Avant de mettre en service les indexeurs lubrifiés à l'huile remplacer le bouchon d'huile (couleur noire) par le bouchon évent fourni avec l'indexeur.

3.4.3 **Transmission du mouvement**
Faire particulièrement attention lors du montage de l'arbre d'entrée au dispositif de mouvement. Le dispositif de mouvement (réducteur ou couronne dentée) doit être monté de façon à garantir une absence totale de jeu de torsion et une transmission concentrique parfaite.

3.5 **Mise hors service**
Retirer le lubrifiant de l'indexeurs et réaliser la vidange selon les normes de référence relatives à l'évacuation des huiles (AGIP BLASIA 320) et des graisses minérales (AGIP GR MU/EP0).

4. Fonctionnement

4.1 **Performances de l'indexeur**
Les indexeurs sont des composants mécaniques où, pour un mouvement rotatif de l'arbre d'entrée on obtient un mouvement intermittent ou oscillant de l'arbre de sortie ou du disque diviseur.

4.2 **Charges**
L'indexeur est équipé d'un ensemble de roulements afin de pouvoir supporter des charges radiales, axiales et des couples de renversement.
Les valeurs de charge axiale, de charge radiale, et des couples de renversement doivent être inférieures aux valeurs maximums admises et indiquées dans le tableau des charges IG04.

4.3 **Couple de torsion**
Une utilisation correcte et sûre des indexeurs nécessite le respect des couples de torsion admis dus à l'inertie des poids en mouvement, au frottement et à la présence de forces de travail considérées externes au système.
Les valeurs de couple de torsion exprimées en Nm, et les coefficients des lois de mouvement Ca, Cv et Ck sont indiqués dans les caractéristiques techniques de chaque indexeur.

4.4 **Risques par utilisation impropre**
L'utilisation de l'indexeur avec des valeurs de charge statique excessives (voir 4.2) provoque:
- Un non-respect des tolérances de précision;
- Une usure précoce des roulements;
- Une rupture des roulements;
L'utilisation de l'indexeur avec des valeurs de couple de torsion excessives (voir 4.3) provoque:
- Une usure précoce du mécanisme (spécialement pour les axes de galets);
- Dommage ou rupture de l'intermittor (axes de galets et came).

4.5 **Risques résiduels**
Les indexeur répondent aux exigences de sécurité de la norme UNI EN 292.
Toutefois quelques risques persistent et sont à éliminer lors du montage de l'indexeur dans son implantation finale.
Il est donc recommandé de faire attention lors du montage des éléments mobiles afin d'éviter les risques suivants:

Élément mobile	Arbre d'entrée mouvement côte motorisation	Arbre d'entrée mouvement côte opposé motorisation	Arbre de sortie mouvement
Type de risque	-	Ecrasement (*)	-
	-	Coupure (*)	-
	Accrochage	Accrochage	Accrochage
	Trainée	Trainée	Trainée

(*) Ce type de risque est lié à l'application du micro-switch et de la came de phase

Afin d'éviter les risques mentionnés précédemment, il doit être prévu l'installation de protections lors du montage. Le choix technique du type de protection est en fonction de l'application et doit répondre aux normes de référence mentionnées antérieurement.

4.6 **Usages interdits**

L'usage correct des indexeurs prévoit le démarrage et l'arrêt du cycle en phase de pause.
Des conditions de fonctionnement différentes peuvent provoquer une augmentation des contraintes avec les conséquences référées au paragraphe 4.4.

5. Entretien ordinaire

5.1 **Entretien préventif**

Afin d'assurer le bon rendement de l'indexeur, il est recommandé de contrôler le niveau d'huile lubrifiant toutes les 2.000 heures de fonctionnement et à unité arrêtée.

Pour les indexeur lubrifiés à la graisse cela n'est pas nécessaire.

Il est également recommandé de vérifier l'état de toutes les pièces soumises à usure et de changer l'huile lubrifiant toutes les 10.000 heures de fonctionnement. Réaliser ces opérations à machine arrêtée. Pour les indexeurs lubrifiés à la graisse de telles opérations ne sont pas nécessaires.

Huile	AGIP BLASIA 320	Graisse	AGIP GR MU/EPO
-------	-----------------	---------	----------------

Voir tableau IG05 et plan vue éclatée

6. Entretien supplémentaire

6.1 **Réparation**

La présence de jeu dans une ou plusieurs stations nécessite une réparation.

La présence de surchage ou bien le blocage d'un mécanisme endommage les galets nécessitant leur remplacement.

Pour remplacer les galets procéder de la façon suivante:

Pour tous les types d'indexeurs:

- porter l'arbre d'entrée mouvement (12) jusqu'à la moitié de la phase de pause (pour les indexeurs standard les rainures des languettes positionnées comme dessin)
- dévisser les vis (61) et sortir la bague supérieure (8)
- avant de retirer l'arbre de sortie mouvement (9) marquer la position de celui-ci par rapport à la came (4) afin de faciliter le remontage
- sortir complètement l'arbre de sortie mouvement (9)
- sortir le roulement inférieur de l'arbre de sortie mouvement (32) et l'entretoise (14)
- démonter le diviseur (11) de l'arbre (9) en sortant les vis (62) et les goupilles (79)
- dévisser les grains de sécurité des axes des galets
- retirer l'axe (88) et enlever le galet (87)
- remplacer les axes et les galets endommagés et contrôler que les logements des axes dans le diviseur

ne sont pas ovalisés, et maintiennent leurs dimensions précises. En cas contraire remplacer le diviseur

- effectuer les mêmes opérations mais en ordre inverse pour le remontage

E

1. Informaciones generales

- 1.1 **Reproducción prohibida**
Este manual es propiedad de la empresa Bettinelli F.lli S.p.A.
Se prohíbe copiar o transmitir el contenido del presente manual.
Todos los derechos reservados.
- 1.2 **Normas de referencia**
98/37/CE Directiva Máquinas
UNI EN 292 Normas de seguridad de las máquinas
- 1.3 **Responsabilidades del cliente**
La instalación de unidad está bajo la responsabilidad del cliente.
Ver las normas de referencia citadas arriba.
- 1.4 **Servicios de mantenimiento**
Para solicitar un servicio de mantenimiento o bien para el pedido de piezas de recambio dirigirse a:
Cam Driven Systems divisione della **Bettinelli F.lli S.p.A.**
via Leonardo Da Vinci,56 - 26010 BAGNOLO CREMASCO (CR) - ITALIA
Tel. +(39) 0373 237311 - Fax. +(39) 0373 648303

2. Características técnicas

- 2.1 **Dimensiones, baricentro y pesos**
En el cuadro IG01 se indican las dimensiones totales de la unidad y las posiciones indicativas para determinar el baricentro y los pesos.

Los valores arriba indicados se refieren a unidades standard; en caso de unidades especiales (por ej. predispuestas a la motorización o ya motorizadas, con ejes especiales o con otros accesorios) estos valores tienen que ajustarse a cada caso específico.
- 2.2 **Ruido**
El nivel de presión acústica continua es inferior a 70dB.

3. Instalación

- 3.1 **Almacenamiento**
Los unidades tienen que almacenarse en un lugar seco y las superficies sin pintar tienen que recubrirse con un aceite protector antioxidante.
- 3.2 **Manipulación**
Levantar la unidad cuando por razones de peso sea necesario, mediante cáncamos conformes a las normas UNI ISO 2947. El cuadro IG02 indica el número necesario de cáncamos, su tamaño y la distancia entre los agujeros fileteados, situados en el armazón de la unidad para enganchar los dispositivos de levantamiento.
- 3.3 **Puesta en servicio**
Fijar el intermitente a un soporte rígido y estable con tornillos, utilizando los agujeros fileteados situados en las superficies de apoyo como indicado en el cuadro IG03.
Especialmente, para la unidad con placa de cierre saliente, se realizan sobre ésta agujeros pasantes.
- 3.4 **Puesta en funcionamiento**
 - 3.4.1 *Condiciones de temperatura*
Temperatura comprendida entre 0° y 60 C°.

3.4.2 **Cambio del tapón de aceite**
Antes de poner en servicio las unidades lubricados con aceite hay que sustituir el tapón de llenado (color negro) por el tapón purgador adecuado suministrado con la unidad.

3.4.3 **Transmisión del movimiento**
Hacer mucha atención al ensamblar el eje de entrada con el dispositivo de movimiento. Este último (reductor o corona dentada) tiene que acoplarse perfectamente afin de evitar juegos torsionales y garantizar una perfecta concentricidad en la transmisión.

3.5 **Puesta fuera de servicio**
Sacar el lubricante de la unidad y efectuar el vaciado según las normas de referencia relativas a la evacuación de aceites (AGIP BLASIA 320) y de grasas minerales (AGIP GR MU/EP0).

4. Funcionamiento

4.1 **Prestaciones de la mesa**
Las unidades de giro intermitente a leva globoidal son componentes mecánicos en los cuales el movimiento rotatorio del eje de entrada se transforma en un movimiento intermitente u oscilatorio del eje de salida o del eje divisor.

4.2 **Cargas**
La unidad lleva sus propios cojinetes lo cual le permite soportar cargas radiales, cargas axiales y momentos de vuelco. Es necesario que los valores de carga axial, de carga radia y momentos de vuelco aplicados sean inferiores a los valores máximos admitidos indicados en el cuadro IG04.

4.3 **Momento de torsión**
Para una correcta y segura utilización de la unidad hay que respetar el momento de torsión admitido debido a la inercia de los pesos en movimiento, al rozamiento y a la presencia de fuerzas de trabajo consideradas como fuerzas externas al sistema. En las características técnicas de cada intermitente se indican los momentos de torsión expresados en Nm, y los coeficientes de las leyes de movimiento Ca, Cv y Ck correspondientes.

4.4 **Riesgos por utilización indebida**
Utilizar las unidades con valores de carga estática excesivos (ver 4.2) provoca:
- el no respetar las tolerancias de precisión
- el desgaste precoz de los cojinetes
- la rotura de los cojinetes.
Utilizar las unidades con valores de momento de torsión excesivos (ver 4.3) provoca:
- el desgaste precoz del intermitente (especialmente de los ejes de rodillos);
- deterioro o rotura del intermitente (ejes de rodillos y excéntrica).

4.5 **Riesgos residuales**
Los unidades han sido proyectadas teniendo en cuenta los requisitos de seguridad de la norma UNI EN 292; Sin embargo, algunos riesgos persisten y solo pueden eliminarse al efectuar el montaje de la unidad en su instalación final.
En función del montaje de los elementos móviles el operador corre los siguientes riesgos.

Elemento móvil	Eje de entrada movimiento lado motorización	Eje de entrada movimiento lado opuesto a la motoriz.	Eje de salida movimiento
Tipo de riesgo:	-	Aplastamiento (*)	-
	-	Cortes (*)	-
	Atropello	Atropello	Atropello
	Arrastramiento	Arrastramiento	Arrastramiento

(*) Este tipo de riesgo depende de la instalación del microinterruptor y de la excéntrica de fase.

Afin de evitar estos riesgos prever protecciones adecuadas durante el montaje. La elección técnica del tipo de protecciones depende de la aplicación y en cualquier caso deben ser conformes a las normas de referencia.

- 4.6 **Usos no consentidos**
Para un uso correcto de los unidades hay que poner en marcha o parar el ciclo siempre en fase de pausa. Condiciones de funcionamiento diferentes pueden provocar un aumento de la tensión provocando los accidentes indicados en el párrafo 4.4.

5. Mantenimiento ordinario

- 5.1 **Mantenimiento programado**
Para asegurarse un buen rendimiento de la unidad, controlar el nivel de aceite lubricante cada 2.000 horas de funcionamiento, con la unidad parado.
Para los unidades lubricados con grasa este control no es necesario.
Cada 10.000 horas de funcionamiento controlar también todas las piezas de la máquina sometidas a desgaste y cambiar el aceite lubricante. Realizar estas operaciones con la unidad parado.
Estas operaciones no son necesarias con los intermitentes lubricados con grasa.

Acete	AGIP BLASIA 320	Grasas	AGIP GR MU/EP0
-------	-----------------	--------	----------------

Mirar quadro IG05 y dibujo explosivo

6. Mantenimiento extraordinario

- 6.1 **Reparación**
Cuando se adviertan holguras en una o varias estaciones es necesario efectuar una reparación. Estos inconvenientes son causados por un deterioro de los rodillos a causa de sobrecargas o del bloqueo del mecanismo.
Para la sustitución de los rodillos proceder en el siguiente modo:

Para todos los unidades de giro intermitente a leva globoidal:

- llevar el eje de entrada movimiento (12) a la mitad de la fase de pausa (para los unidades standard las ranuras de las lengüetas como indicado en los dibujos)
 - desenroscar los tornillos (61) y sacar el casquillo superior (8)
 - antes de sacar el eje de salida movimiento (9) marcar la posición de éste con respecto a la excéntrica
- (4) afin de facilitar la fase de montaje
- sacar completamente el eje de salida movimiento (9)
 - sacar el cojinete inferior del eje de salida movimiento (32) y la arandela distanciodora (14)
 - desmontar el divisor (11) del eje (9) secando los tornillos (62) y los pasadores (79)
 - desenroscar los tornillos sin cabeza de seguridad de los ejes de rodillos
 - extraer el eje (88) y sacar el rodillo (87)
 - cambiar los ejes y los rodillos deteriorados y comprobar que los agujeros asiento de los ejes en el divisor sean circulares y conserven sus dimensiones precisas. En caso contrario, hay que cambiar el divisor
 - seguir las mismas operacioner pero en orden inverso para volver a efectuar el montaje

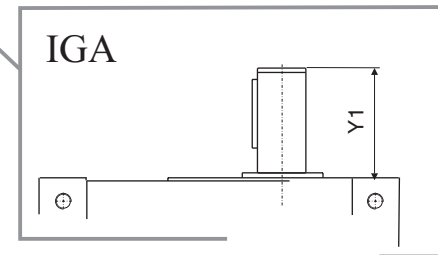
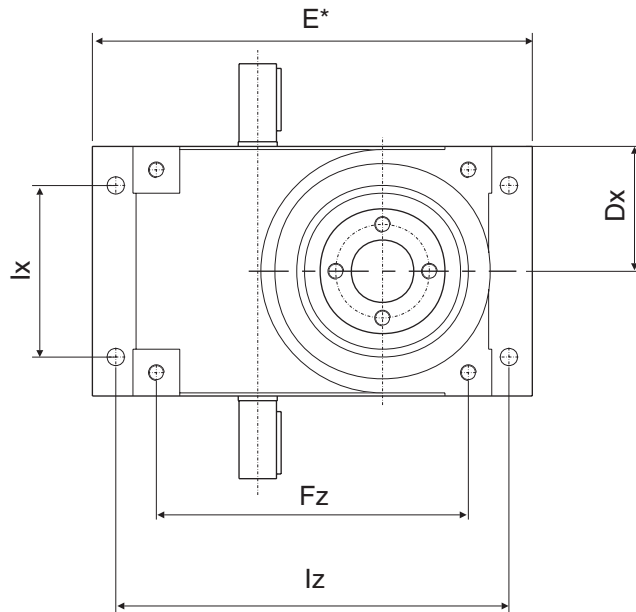
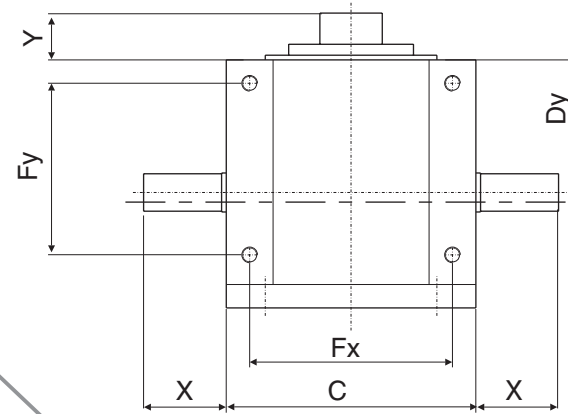
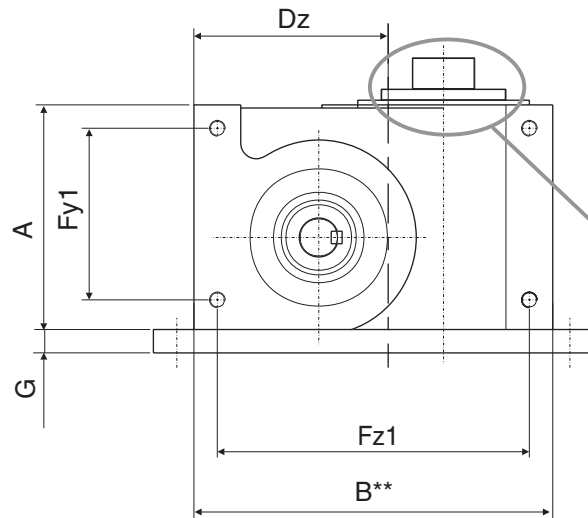
Tabella - Table - Tabelle - Tableau - Tab.IG01												
Dimensioni, baricentro e masse / Dimensions, center of gravity, weights Außenmaße, Schwerpunkt und Gewicht / Dimensions, barycentre et poids Dimensiones, baricentro y pesos												
Tipo / Type Typ / Type Tipo	Dimensione di ingombro / Overall dimensions / Außenmaße / Dimensions générales Dimensiones totales								Posizione baricentro/ Center of gravity / Position des Schwerpunkts/ Position barycentre /Posición baricentro			Massa Weight/ Gewicht Poids/ Peso
	A	B	C	E	G	X	Y	Y1	Dx	Dy	Dz	Kg
IG-IGA 63	114	180	130	220	15	43	22	51	65	64.5	90	14
IG-IGA 80	144	230	160	282	15	53	30	63	80	94.5	115	28
IG-IGA 82.5	150	222	140	282	10	52	37	60	70	80	111	30
IG-IGA 100	169	280	180	345	15	63	25	83	90	92	140	42
IG-IGA 108	191	285	180	345	12	82	37	80	90	101.5	142.5	44
IG-IGA 125	196	365	220	430	20	83	30	103	110	108	182.5	80
IG-IGA 140	231	410	260	470	20	83	30	103	130	125.5	205	120
IG-IGA 160	250	450	290	500	20	113	33	103	145	135	225	160
IG-IGA 200	310	550	360	630	20	113	35	155	180	165	275	210

Tabella - Table - Tabelle - Tableau - Tab.IG 02				
Movimentazione / Handling / Versetzung Manipulation / Manipulación				
Tipo/ Type Typ / Type Tipo	Golfari/Eyebolt Ösenschrauben / Anneaux à oeillet / Cáncamos		Posizione dei fori filettati / threaded holes position /Anordnung Gewindelöcher / Disposition Trous filetés / Disposición agujeros fileteados	
	Nr. / No. Nr. / No. No	Dim. / Size Maß / Taille Tam	Fz	Fx
IG-IGA 63	4	M8	160	100
IG-IGA 80	4	M10	200	130
IG-IGA 82.5	4	M12	192	110
IG-IGA 100	4	M10	250	150
IG-IGA 108	4	M12	253	148
IG-IGA 125	4	M12	325	180
IG-IGA 140	4	M12	370	220
IG-IGA 160	4	M12	410	250
IG-IGA 200	4	M12	510	320

Tabella - Table - Tabelle - Tableau - Tab.IG 03									
Messa in servizio/Setup/Instandsetzen/Mise en service/ Puesta en servicio									
Tipo/ Type Typ / Type Tipo	Vite/Screw/ Schraube/ Vis/Tornillo		Disposizione fori per vite/ Screw holes position Anordnung Löcher für Schrauben/Disposition trous par vis/Disposición agujeros para tornillos						
	Nr. / No. Nr./No/ No.	Dim./Size Maß / Taille/Tam	Ix	Iz	Fx	Fy	Fy1	Fz	Fz1
IG-IGA 63	24	M8	90	200	100	85	95	160	140
IG-IGA 80	24	M10	110	252	130	110	110	200	200
IG-IGA 82.5	20+6	M12+M10	110	252	110	120	120	192	192
IG-IGA 100	24	M10	148	315	150	130	130	250	250
IG-IGA 108	20+4	M12+M10	148	315	148	159	159	253	253
IG-IGA 125	24	M12	180	397	180	145	145	325	325
IG-IGA 140	24	M12	220	440	190	195	180	370	370
IG-IGA 160	24	M12	250	480	250	150	190	410	410
IG-IGA 200	24	M12	310	590	320	210	250	510	510

IG-IGA 63 / IG-IGA 80 / IG-IGA 82.5 / IG-IGA 100 / IG-IGA 108 / IG-IGA 125 / IG-IGA 140 / IG-IGA 160 / IG-IGA 200

Dimensioni e baricentro / Dimensions and center of gravity / Außenmaße und Schwerpunkt / Dimensions et barycentre / Dimensiones y baricentro



* Quote per versione con piastra sporgente. A richiesta per Posizione di Lavoro 'C' 'D'
 Specific dimensions referred to the execution of the index drive with protruding bottom plate
 (on request for working pos. 'C' 'D')
 Quote für Ausführung mit hervorstehende Bodenplatte. Lieferbar bei Arbeits position 'C' und 'D'
 Cotes pour version avec plaque en débordement. (sur demande pour position de travail 'C' 'D')
 Medida para version con placa sobredante. A pregunta para position de trabajo 'C' 'D'

** Quote per versione con piastra a filo. A richiesta; normale per Posizione di Lavoro 'C' e 'D'.
 Specific dimensions referred to the execution of the index drive with bottom plate of same length of the
 housing. The index drive is delivered in this execution when working position are 'C' and 'D'
 Quote für Ausführung mit Abschlußplatte. Lieferbar Normalen quoten für Arbeitsposition 'C' und 'D'
 Cotes pour version avec plaque sur bords carter, sur demande.(standard pour position de travail 'C' 'D')
 Medida para version con placa a filo. A pregunta normal para posicion de trabajo 'C' 'D'

Tabella - Table - Tabelle - Tableau - Cuadro - IG05

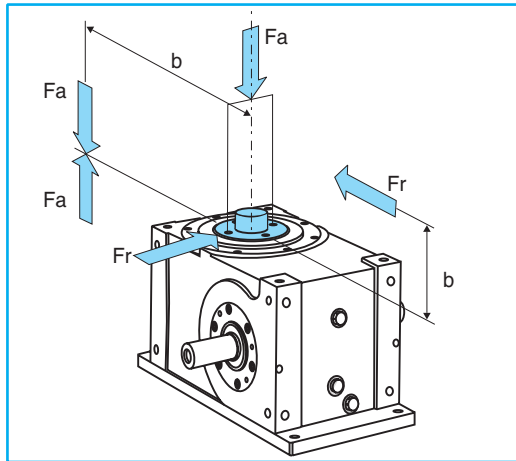
Elenco dei pezzi soggetti ad usura / wear parts - list / Verschleisssteilliste
 Liste des pièces soumises à l'usure / Lista de piezas sometidas a desgaste

Denominazione Description Benennung Désignation Nombre	Rifer. Ref. Ref. Ref.	Q.t Q.ty Menge Q.té C.dad	IG - 63 IGA - 63	IG - 80 IGA - 80	IG - 82.5 IGA - 82.5	IG - 100 IGA - 100	IG - 108 IGA - 108	IG - 125 IGA - 125	IG - 140 IGA - 140	IG - 160 IGA - 160	IG - 200 IGA - 200
Rullo Follower Laufrolle Galet Rodillo	87	-	Bettinelli	Bettinelli	Bettinelli	Bettinelli	Bettinelli	Bettinelli	Bettinelli	Bettinelli	Bettinelli
Cuscinetto Bearing Lager Roulement Cojinete	30	2	32004X	32005X	32005X	32006X	32008X	32007X	32008X	32010X	32011X
Cuscinetto Bearing Lager Roulement Cojinete	31	1	32010X (IG) 32006X (IGA)	32012X (IG) 32009X (IGA)	32013X (IG) 32010X (IGA)	32014X (IG) 32010X (IGA)	32016X (IG) 32010X (IGA)	32016X (IG) 32013X (IGA)	32018X (IG) 32013X (IGA)	32021X (IG) 32015X (IGA)	32028X (IG) 32019X (IGA)
Cuscinetto Bearing Lager Roulement Cojinete	32	1	32004X	32005X	32005X	32006X	32006X	32009X	32009X	32010X	32014X
Guarniz. SM SM Seal Dichtring Joint SM Junta SM	37	2	SMIM 2030/5	SM 25427	SMIM 25375	SM 30477	SM 40527	SM 35627	SM 40627	SM 50658	SM 60808
Guarniz. SM SM Seal Dichtring Joint SM Junta SM	38	1	SM60858 (IG) SM30477 (IGA)	SMIM8010010 (IG) SM45628 (IGA)	SMIM8510513 (IG) SMIM50688 (IGA)	SM9012012 (IG) SM50728 (IGA)	SM10013012 (IG) SM50808 (IGA)	SM10513012 (IG) SM659010 (IGA)	SM11515012 (IG) SM659010 (IGA)	SM13016012 (IG) SM7510010 (IGA)	SMIM18022015 (IG) SM9513012 (IGA)
Guarniz. 'OR' O-Ring O-Ring Joint 'OR' Junta 'OR'	42	2	OR3200	OR3231	OR3243	OR3275	OR4337	OR4312	OR4350	OR4387	OR4450
Guarniz. 'OR' O-Ring O-Ring Joint 'OR' Junta 'OR'	43	1	OR4350	OR4437	OR4425	OR4562	OR4525	OR4700	OR4825	OR4950	OR81125
Olio quantità Oil quantity Ölmenge Huile Quantité Aceite cantidad	-	Kg	0.3	0.5	0.5	1.2	1.2	2.7	3.6	6	8.5

IG04

Carichi ammissibili intermittori serie IG - IGA / Loads on IG-IGA series roller gear / Zulässige Belastungen Der Globoidgetriebe IG-IGA / Charges admissibles des indexeurs type IG-IGA / Cargas admisibles mesas serie IG-IGA

Carichi sull'uscita / Loads on the output / Belastung der Ausgang / Charges sur la sortie / Cargas en salida



Elemento rotante/Rotating element/
Drehelement/Elément Tournant/
Elemento de giro

F_a = Forza assiale (N)/ Axial force (N)/
Längskraft (N)/ Force Axiale (N)/
Fuerza Axial (N)

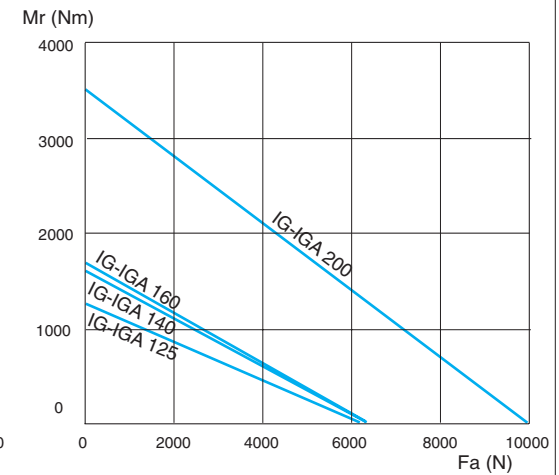
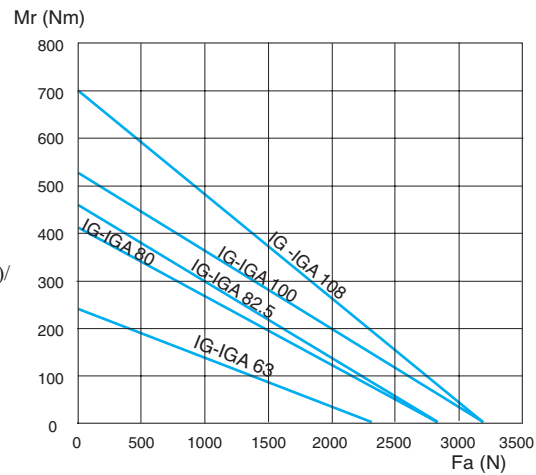
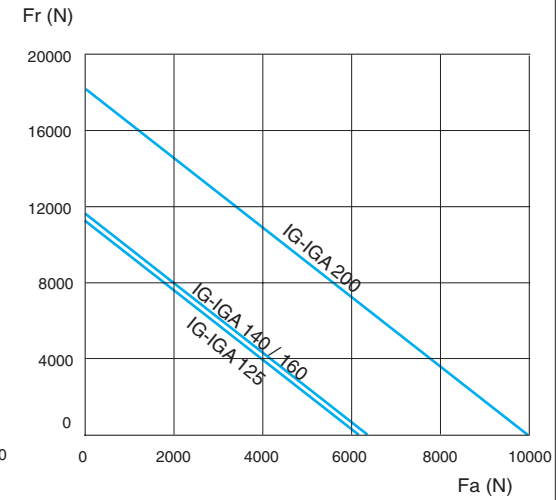
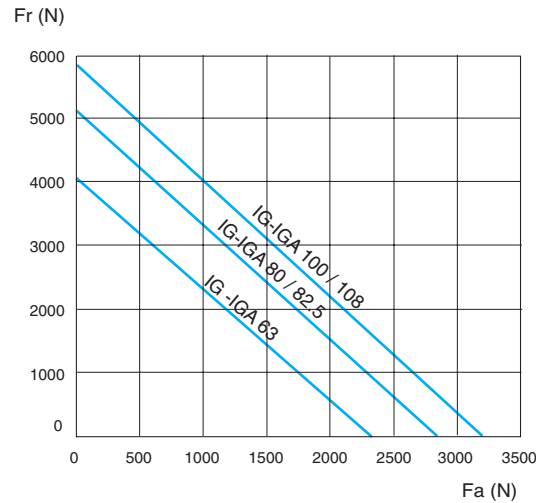
F_r = Forza radiale (N)/Radial force (N)/
Radialkraft (N)/ Force Radiale (N)/
Fuerza Radial (N)

M_r = Momento ribaltante (Nm)/ Overturning moment (Nm)/
Kippmoment (Nm)/Couple de renversement (Nm)/
Momento Vuelco (Nm)

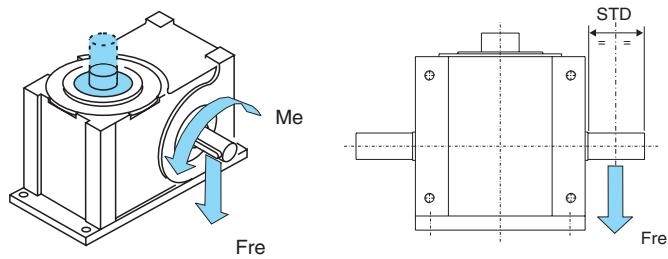
b = Distanza (m)/ Distance (m)/Distanz (m)/
Distance (m)/Distancia (m)

$F_r \cdot b = M_r$

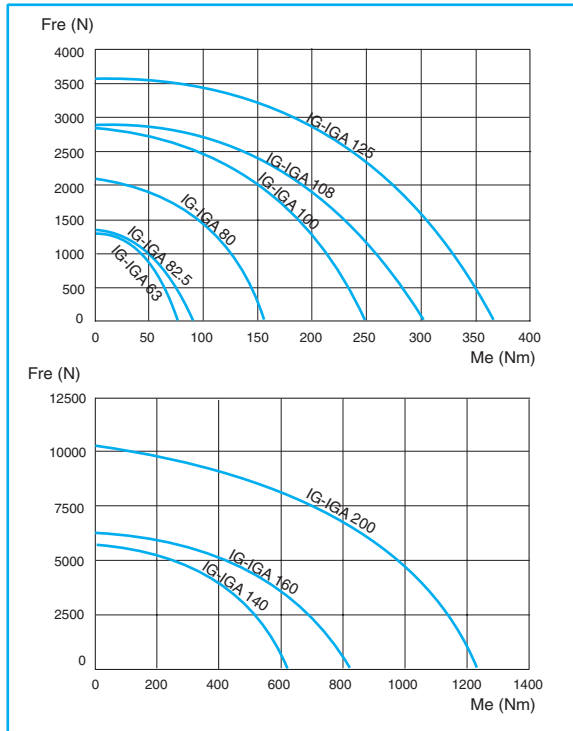
$F_a \cdot b = M_r$



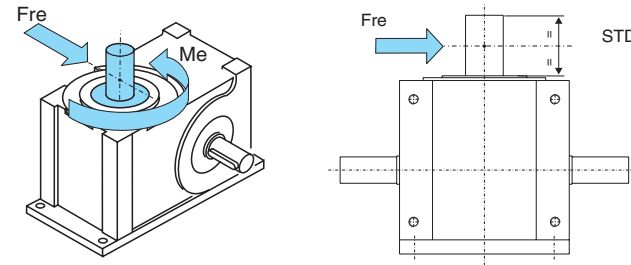
Carichi sull'albero in entrata / Loads on the input-shaft / Belastungen der Eingangswelle / Charges sur l'arbre d'entree / Cargas sobre eje de entrada



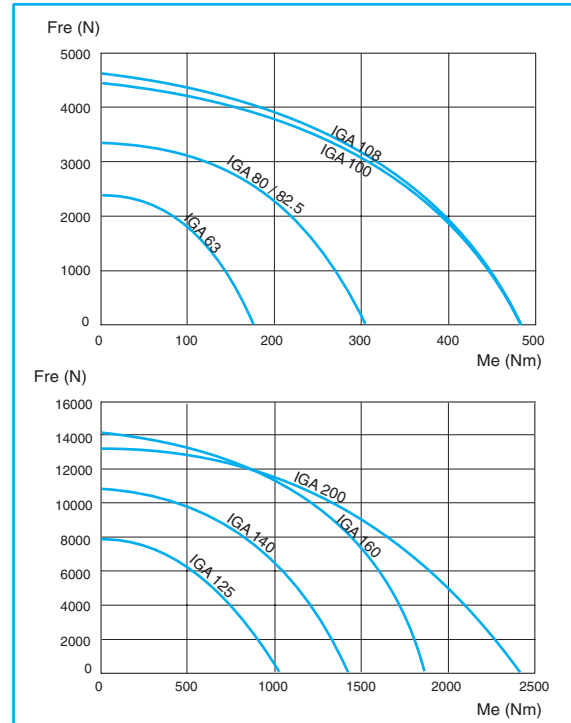
Fre = Forza radiale entrata (N)/ Input radial force (N)/Radialkraft Antrieb (N)/ Force radiale en entrée (N)/ Fuerza radial de entrada (N)
 Me= Momento torcente entrata (Nm)/ Input/Drehmoment Antrieb (Nm)/Couple en entrée (Nm)/ Momento de torsión de entrada (Nm)



Carichi sull'albero in uscita IGA / Loads on IGA output shaft / Belastungen der Ausgangswelle / Charges sur l'arbre de sortie / Cargas sobre eje de salida



Fre = Forza radiale entrata (N)/ Input radial force (N)/Radialkraft Antrieb (N)/Force radiale en sortie (N)/ Fuerza radial de entrada (N)
 Me = Momento torcente entrata (Nm)/ Input torque (Nm)/Drehmoment Antrieb (Nm)/Couple en sortie (Nm)/ Momento de torsión de entrada (Nm)



I diagrammi indicano le curve relative ai valori massimi di (Fre/Me) per l'albero in entrata/uscita. I valori indicati sono riferiti ad una velocità di rotazione dell'albero di 100 rpm.
 The diagrams show the curves referred to maximum value (Fre/Me) for the input/output shaft. The values are referred to a rotation speed of 100 rpm of the shaft.
 Die Diagramme zeigen die Kurven mit Bezug auf die Höchstwerte von (Fre/Me) für die Antriebswelle/Abtriebswelle der verschiedenen Globoidgetrieben. Die angegebenen Werte beziehen sich auf eine Wellendrehzahl von 100 U/min.
 Les diagrammes représentent les courbes relatives aux valeurs maxi de (Fre/Me) pour l'arbre d'entrée/sortie. Les valeurs indiquées se réfèrent à une vitesse de rotation de 100 rpm de l'arbre.
 Los diagramas detallan las curvas relativas a los valores máximos de (Fre / Me) por eje de entrada/salida de las diferentes mesas. Los valores indicados se refieren a una velocidad de rotación del eje de 100 rpm.

IG-IGA 63 / IG-IGA 80 / IG-IGA 82.5 / IG-IGA100 / IG-IGA108 / IG-IGA125 / IG-IGA140 / IG-IGA160 / IG-IGA200

