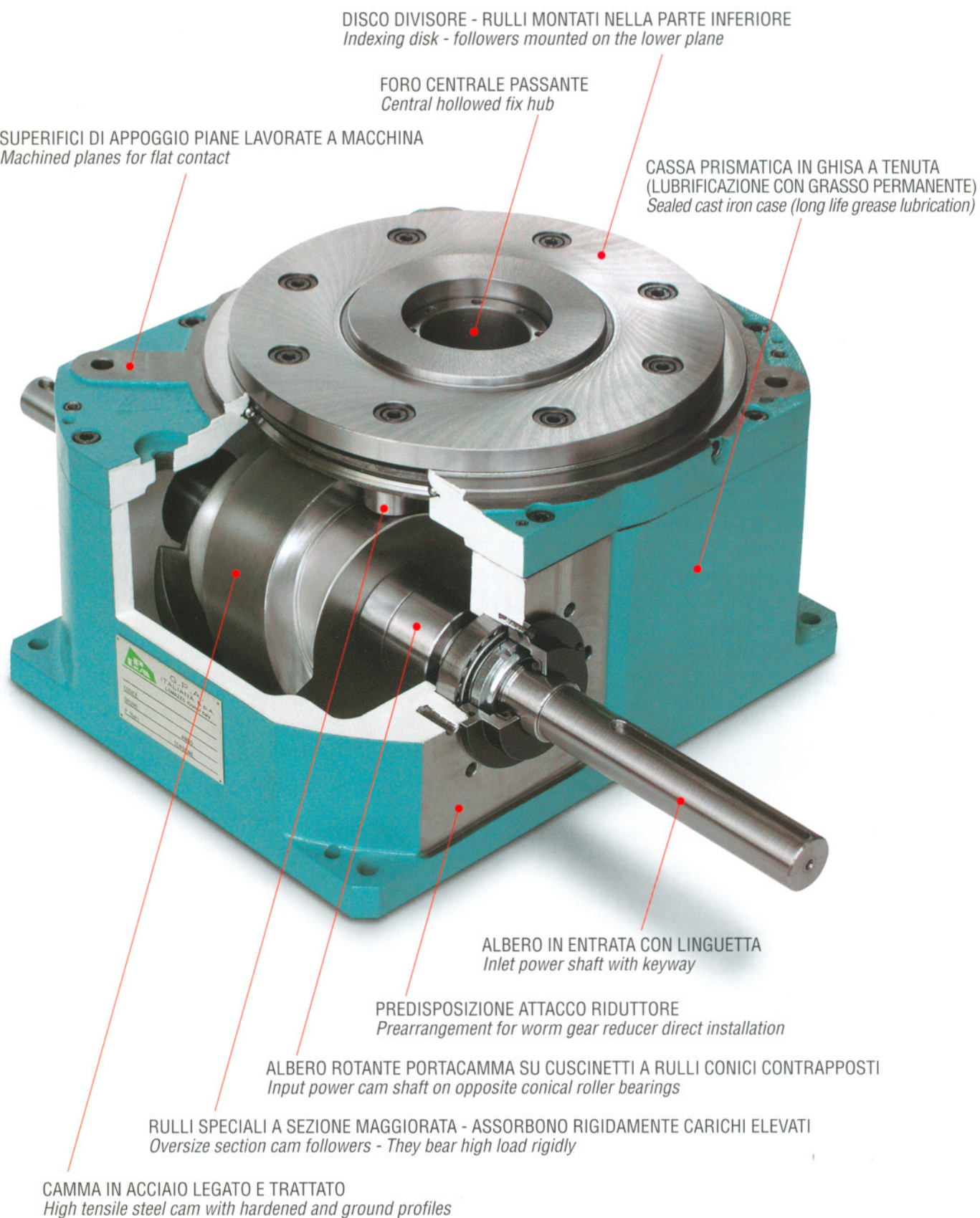


CARATTERISTICHE DELLA TAVOLA ROTANTE

Rotary index table features



DISCO DIVISORE - RULLI MONTATI NELLA PARTE INFERIORE
Indexing disk - followers mounted on the lower plane

FORO CENTRALE PASSANTE
Central hollowed fix hub

SUPERIFICI DI APPOGGIO PIANE LAVORATE A MACCHINA
Machined planes for flat contact

CASSA PRISMATICA IN GHISA A TENUTA
(LUBRIFICAZIONE CON GRASSO PERMANENTE)
Sealed cast iron case (long life grease lubrication)

ALBERO IN ENTRATA CON LINGUETTA
Inlet power shaft with keyway

PREDISPOSIZIONE ATTACCO RIDUTTORE
P rearrangement for worm gear reducer direct installation

ALBERO ROTANTE PORTACAMMA SU CUSCINETTI A RULLI CONICI CONTRAPPOSTI
Input power cam shaft on opposite conical roller bearings

RULLI SPECIALI A SEZIONE MAGGIORATA - ASSORBONO RIGIDAMENTE CARICHI ELEVATI
Oversize section cam followers - They bear high load rigidly

CAMMA IN ACCIAIO LEGATO E TRATTATO
High tensile steel cam with hardened and ground profiles



DESCRIZIONE GENERALE

General description

ROTAZIONE CONTROLLATA

G.P.A. ha sviluppato le tavole rotanti meccaniche serie TA per il trasferimento di pezzi con la massima velocità possibile. L'affidabilità e le prestazioni di queste attrezzature sono il frutto dell'esperienza acquisita e della costante ricerca tecnologica di soluzioni migliori.

PERCHÉ ROTANTE E INTERMITTENTE

Quando le necessità sono: produttività, velocità, precisione, silenziosità e basso costo di esercizio, l'esperienza ha dimostrato che il sistema intermittente meccanico governato da camma è il più indicato.

TAVOLA ROTANTE SERIE TA

La TAVOLA ROTANTE G.P.A. serie TA è una unità meccanica ad assi ortogonali che trasforma la rotazione uniforme dell'albero in entrata in rotazione intermittente del disco in uscita. Questo si ottiene con una camma a tamburo che trascina due o più rulli fissi sul disco. Il numero delle divisioni standard è da 2 a 32. Altre fino a 540 sono disponibili a richiesta.

Le tavole rotanti sono estremamente diffuse ed applicate su attrezzature quali:

- Sistemi di assemblaggio
- Linee di confezionamento
- Attrezzature di produzione
- Macchine di saldatura automatica
- Dispositivi di trasporto
- Isole di lavorazione
- Macchine di imbottigliamento
- Macchine di stampa

VANTAGGI

I principali vantaggi sono:

- Movimento veloce e progressivo interamente controllato
- Regolarità di funzionamento anche ad alta frequenza.
- Posizione di arresto autobloccata
- Alta ripetibilità
- Assenza di vibrazioni
- Manutenzione minima
- Minima potenza installata

CONTROLLED INDEXING

G.P.A. has developed the series TA rotary index tables for pieces transfer with the maximum possible speed. Reliability and performance of these equipments stem from our experience and unending research for better technological solutions.

WHY ROTATING AND INTERMITTENT

When requirements are: productivity, high speed, accuracy, low noise, low running cost, experience has clearly shown that the mechanical rotary intermittent system is the answer.

ROTARY INDEXING TABLE SERIES TA

G.P.A. ROTARY INDEXING TABLE series TA is a mechanical square axis unit to transform the uniform rotation of inlet shaft in an intermittent rotation of output disk.

The number of standard indexings ranges from 2 up to 32. From 32 up to 540 indexings on request.

Indexing tables are generally mounted on:

- Assembling machines
- Packing equipments
- Manufacturing equipments
- Automated welding machines
- Movement devices
- Machining isles
- Filling machines
- Printing machines

ADVANTAGES

The main pros are:

- High speed continuous and totally controlled displacement
- Smooth running also at high frequency
- Self-locking in dwell position
- High repeatability
- Low maintenance
- Low installed power

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Principle of operation



La TAVOLA ROTANTE serie TA è un dispositivo meccanico ad assi ortogonali che, tramite una trasmissione a camma elicoidale e rulli in presa continua, trasforma il moto rotatorio uniforme dell'albero in entrata in una rotazione intermittente determinata in uscita.

Il profilo costruttivo della camma determina la rotazione del disco, con accelerazioni definite da funzioni matematiche, e la pausa per il tempo stabilito.

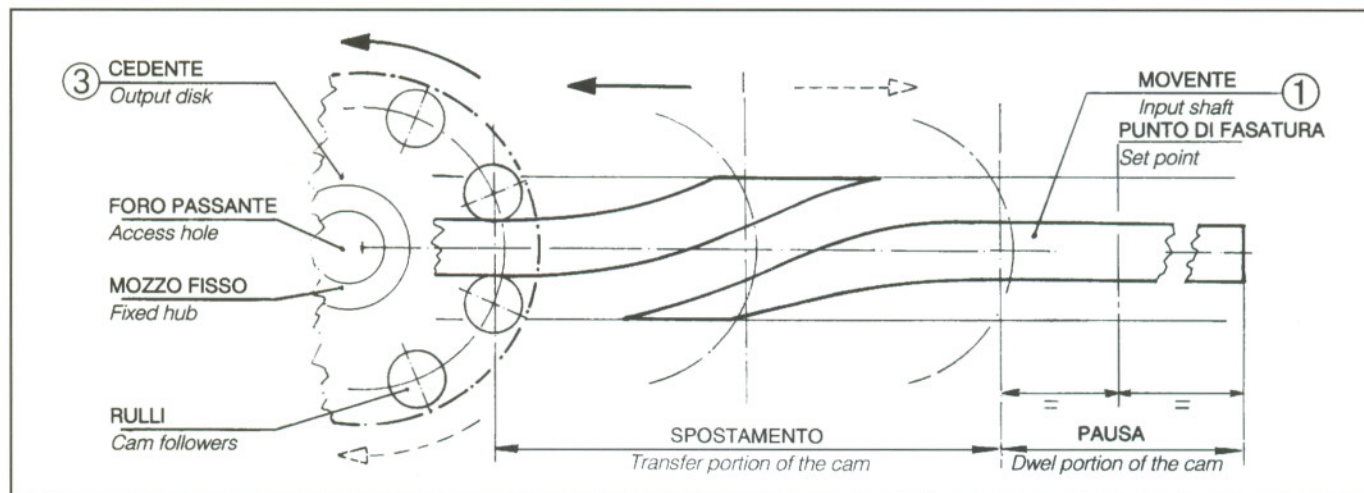
Il funzionamento è schematizzato qui sotto.

The ROTARY INDEXING TABLE series TA is a mechanical square axis device.

A mechanical cam with followers transforms the inlet shaft uniform rotation into a predetermined intermittent rotation at the outlet.

The cam shape causes the disk rotation, which follows mathematically set movement curves, and a well defined dwell period.

The principle of operation is shown below.



DESCRIZIONE

Description

Per ottenere un ciclo completo è necessaria la rotazione di 360° dell'albero in entrata con un movimento ed un periodo di sosta del disco in uscita. Questo risultato si ottiene con una camma a tamburo (1) - movente - ed un disco con dei rulli (3) - cedente - (vedi fig. a lato).

Quando la camma ruota, il profilo trascina in rotazione il disco a mezzo dei rulli, che rullano sulla camma in numero minimo di due.

Il disco portarulli è costantemente controllato per tutto il ciclo durante il movimento ed il periodo di pausa.

Durante il movimento la camma impone l'attuazione delle leggi di accelerazione e velocità definite in fase di progetto.

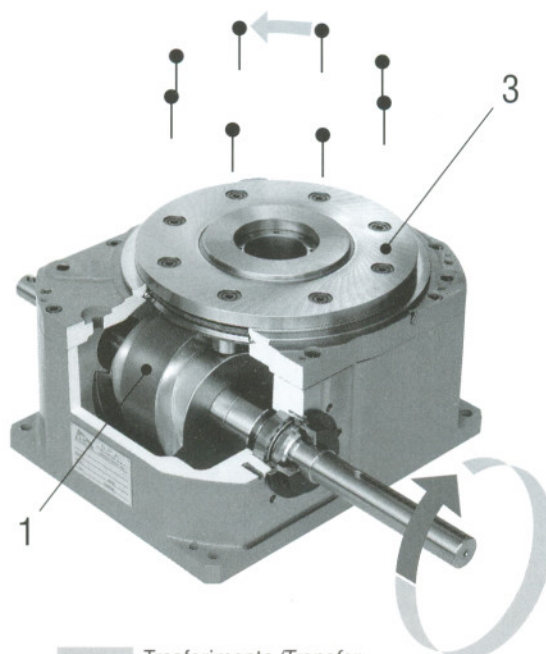
Durante la pausa il profilo della camma è ortogonale rispetto all'albero.

For a complete operating cycle it is necessary the full rotation (360°) of the input shaft with a transfer and a dwell period of the output indexing disk.

The cam rib (1) drives along its profiles the cam followers (3). (see picture on the left). As the cam followers are part of the index disk, when the cam rib rotates the engaged followers, which are always at least two, make the disk to move in an intermittent way. The index disk is constantly driven through the full cycle, during the transfer and the dwell portion.

During the transfer motion the engaged portion of the cam rib transmits to the disk the type of movement (with its peculiar acceleration and deceleration) which has been planned in the project.

During the dwell period the configuration of the engaged cam rib portion is square to the shaft.

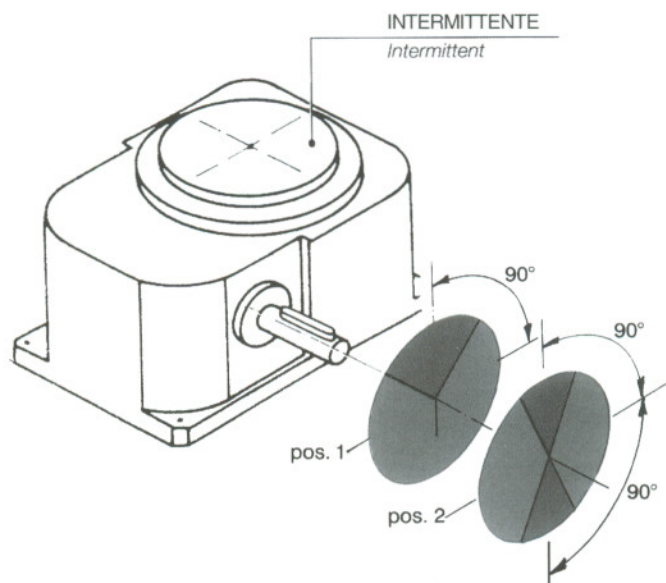


Trasferimento/Transfer
Pausa/Dwell

RIFERIMENTI DI FASE *Referring to set point*

L'albero portacamma di una tavola rotante standard è dotato di una linguetta che può essere utilizzata come riferimento di fase. Quando questa è in posizione superiore, a 90° gradi rispetto al piano d'appoggio, il meccanismo è situato a metà del periodo di pausa (vedi figura a lato pos. 1).

In caso di tavola rotante con camma a doppio profilo, quando la linguetta è in posizione superiore o inferiore, a 90° rispetto al piano di appoggio, il meccanismo è situato a metà del periodo di pausa. In questo caso il disco intermittente esegue due spostamenti e due pause con un solo giro dell'albero in ingresso (vedi fig. a lato pos. 2).



Rotating cam holder shaft of a standard rotary indexing table is equipped with a keyway which can be used as set point reference. When the keyway is in upper position, 90° to the table base, the indexing mechanism is exactly in the middle of the dwell (see picture here beside pos. 1).

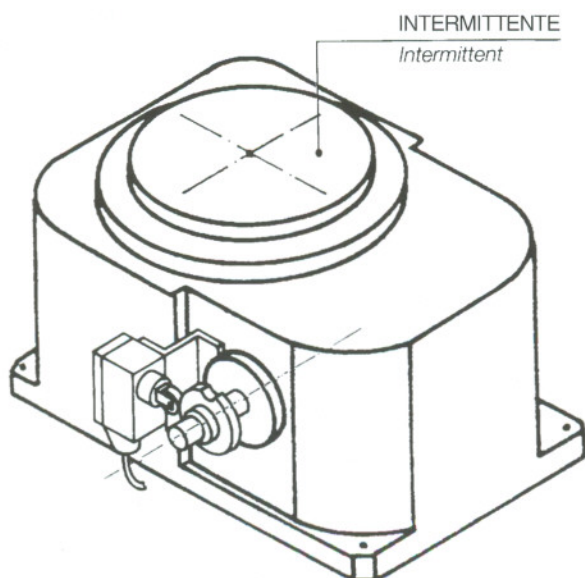
In case of indexing table with double profile cam, when the keyway is in upper or lower position, 90° to the table base, the indexing mechanism is exactly located in the middle of the dwell. In this

particular case the output intermittent disk performs two transfer and two dwells with only one rotation of the inlet power camshaft (see picture here beside pos. 2).

MICROINTERRUTTORE DI FASE *Set microswitch*

La tavola rotante può essere equipaggiata di microinterruttore azionato da camma sul prolungamento dell'albero in ingresso. Quando il periodo di pausa determinato dalla rotazione della camma non è sufficientemente lungo, l'impiego del micro-interruttore consente di controllare un motore autofrenante e di variare l'ampiezza della sosta in funzione delle esigenze.

La durata dell'arresto del disco intermittente viene quindi determinata regolando l'intervento del micro in posizione intermedia del periodo di pausa (vedi figura a lato).



The rotary indexing table can also be equipped with a microswitch operated by a little cam on the rear part of the inlet power shaft. When the dwell period generated by the cam rotation is not long enough for operation's needs, said limit switch enables to stop and start an electric brake motor and thus to control the dwell time to meet the above needs. The microswitch is set to operate in the middle of the dwell period.

Dwell time of output intermittent disk can be easily

regulated by setting cam and micro switch in an intermediate position of dwell (see picture here beside).