

CATALOGO GENERALE

general catalog

AUTOROTOR

Un'azienda con solidissime basi e una vasta esperienza, moderna e proiettata nel futuro: questa è Autorotor.

Autorotor è da cinquant'anni specializzata nella costruzione di tavole rotanti, anelli, manipolatori e macchine basi per i più svariati settori riconducibili all'automazione industriale. L'azienda è composta da oltre cinquanta collaboratori suddivisi in due unità operative distinte: la prima è nella produzione dei componenti, la seconda è dedicata all'assemblaggio e collaudo degli stessi.

L'alta specializzazione e gli elevati standard qualitativi ci permettono di soddisfare qualsiasi richiesta dei clienti con progetti e prodotti "su misura" a seconda delle diverse esigenze.



A company with very solid and extensive experience, modern and projected into the future: this is Autorotor.

For fifty years Autorotor has specialized in the construction of rotary tables, rings, manipulators and basic machines for the most varied sectors related to industrial automation. The company is made up of over fifty collaborators divided into two distinct operating units: production of components, components assembly and test high specialization and high quality standards allow us to satisfy any customer request with "tailor-made" projects and products according to different needs.

Un'azienda moderna, proiettata nel futuro

A modern company, projected into the future



Progettazione, produzione ed assistenza di componenti meccanici per automazione (tavole rotanti, anelli rotanti, intermittori ed oscillatori ad assi paralleli ed ortogonali, manipolatori, nastri trasportatori, macchine basi). Lavorazioni meccaniche di precisione a CNC conto terzi (IAF 18, 17)

Design, production and service of mechanical components for automation (rotary index tables, rotary index rings, square axis and parallel axis intermitters and oscillators, manipulators, conveyor belts, base machines). CNC precision machining on behalf of third parties (IAF 18, 17)

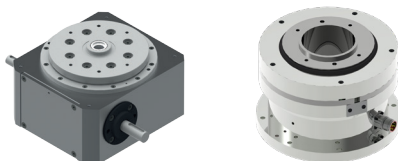


INDICE

Index

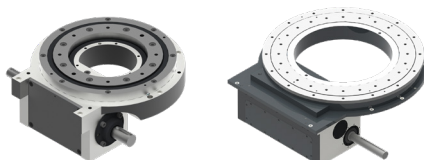
TAVOLE ROTANTI

Rotary Tables



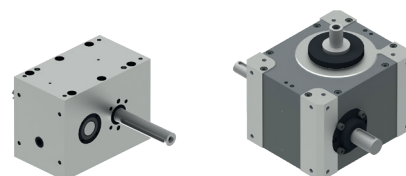
ANELLI ROTANTI

Rotary rings



INTERMITTORI-OSCILLATORI

INTERMITTENT-OSCILLATING DRIVES



MANIPOLAZIONE

Manipulation



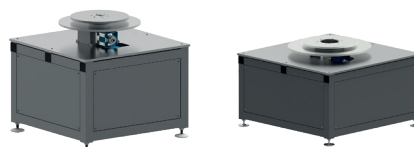
NASTRI TRASPORTATORI

Conveyor belt



MACCHINE BASE

Base machine



LAVORAZIONI MECCANICHE

Mechanical processing



INDICE

Index

SERIE 5 *Series 5*

T07	12	T55	32
T10	16	T65	36
T15	20	T75	40
T25	24	T95	44
T35	28	T105	48

SERIE TK

Series TK

TK200	55
TK300	58

6

SERIE AR *Series AR*

AR250.....	66	AR510.....	78
AR350.....	72	AR1600.....	85

SERIE ARI

Series ARI

ARI800.....	90
ARI1200.....	95

62

SERIE AP-OP *Series AP-OP*

AP-OP40.....	108	AP-OP135... 128
AP-OP55.....	112	AP-OP165... 132
AP-OP70.....	116	AP-OP200... 136
AP-OP85.....	120	AP-OP250... 140
AP-OP110...	124	

SERIE IT-OT *Series IT-OT*

IT-OT15	148	IT-OT55	157
IT-OT25	151	IT-OT75	160
IT-OT35	154		

100

SERIE BRMT *Series BRMT*

BRMT2.....	170
BRMT3.....	172

SERIE BRM *Series BRM*

BRM2.....	174
BRM2/S	176

SERIE LM *Series LM*

LM1.....	177
----------	-----

164

SERIE CB *Series CB*

CB100.....	186	CB200.....	188	CB100EVO..	190
CB150.....	187	CB250.....	189		

182

SERIE BM *Series BM*

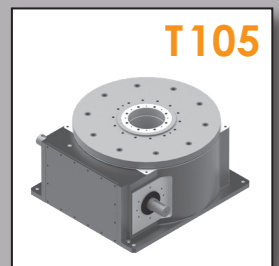
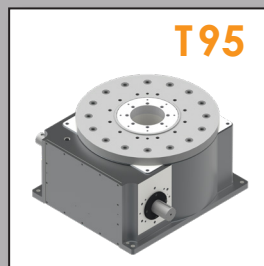
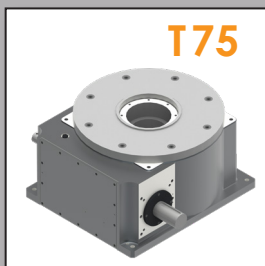
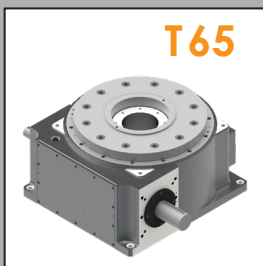
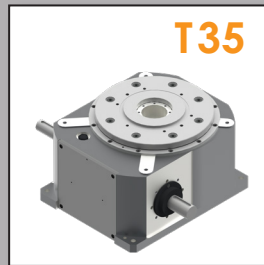
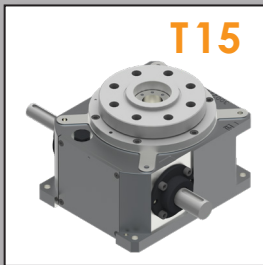
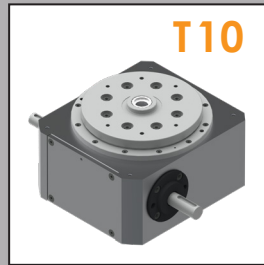
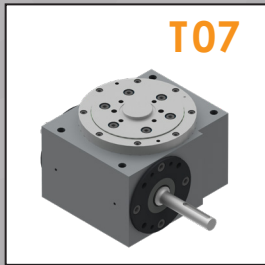
BM1/2/3	194
---------------	-----

SERIE BMR *Series BMR*

BMR1/2.....	196
-------------	-----

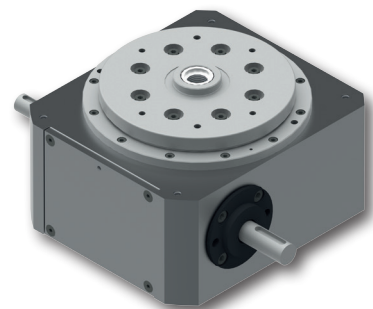
192

198



TAVOLE ROTANTI

ROTARY TABLES



ROTARY TABLES

La tavola rotante è un'unità meccanica ad assi ortogonali, in cui la rotazione continua impressa all'albero d'ingresso viene trasformata in rotazione intermittente al disco di uscita. Questo si realizza tramite l'accoppiamento di una camma, solidale all'albero d'ingresso, con un disco divisore portarulli solidale al disco di uscita. Il profilo della camma, il numero e la posizione dei rulli in essa trascinati, determinano il tipo di movimento realizzato. Il numero di divisioni (standard da 2 a 32, ma realizzabili a richiesta fino a 540) indica il numero di fermate effettuate dal disco durante un giro completo. Il tempo impiegato per ruotare di una stazione è direttamente proporzionale all'angolo di spostamento, mentre il tempo di sosta è direttamente proporzionale all'angolo di pausa. La forma compatta e robusta delle tavole rotanti Autorotor e la realizzazione sempre "su misura", consentono elevati standard di resa; massimi carichi assiali e radiali; non richiedono manutenzione e mantengono nel tempo altissimi livelli di precisione, grazie al controllo costante della camma.

Applicazione

Le tavole rotanti sono 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
- Manutenzione minima
- Minima potenza installata
- Possibilità di utilizzare camme a movimento continuo, azionate tramite servomotori

The rotary tables are mechanical units with orthogonal axes, where the continuous rotation of the input shaft results in the conversion into an intermittent rotation of the output disc. This is accomplished by mounting the cam to the input shaft and then an indexing disc holding the cam follower integrated with the output disc. The profile of the cam and number of cam follower bearings applied determine the type of index movement that occurs. The number of stations (2 to 32 with the possibility up to 540 stations) will be determined by the mechanism according to the customer's requirements. The index time from station to station is directly proportional to the cam angle and the input RPM. The compact and robust structure of the Autorotor index tables, along with the tailoring of requirements with all the higher standards of performance, high axial as well as the radial load capacities is a standard for Autorotor. The Autorotor index table is maintenance free and over the time the highest levels of accuracy occurs due to the acceleration and deceleration of the indexing disc through the displacement generated by the cam and the fact that there is an absence of backlash.

Application

Indexing tables are generally mounted on:

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

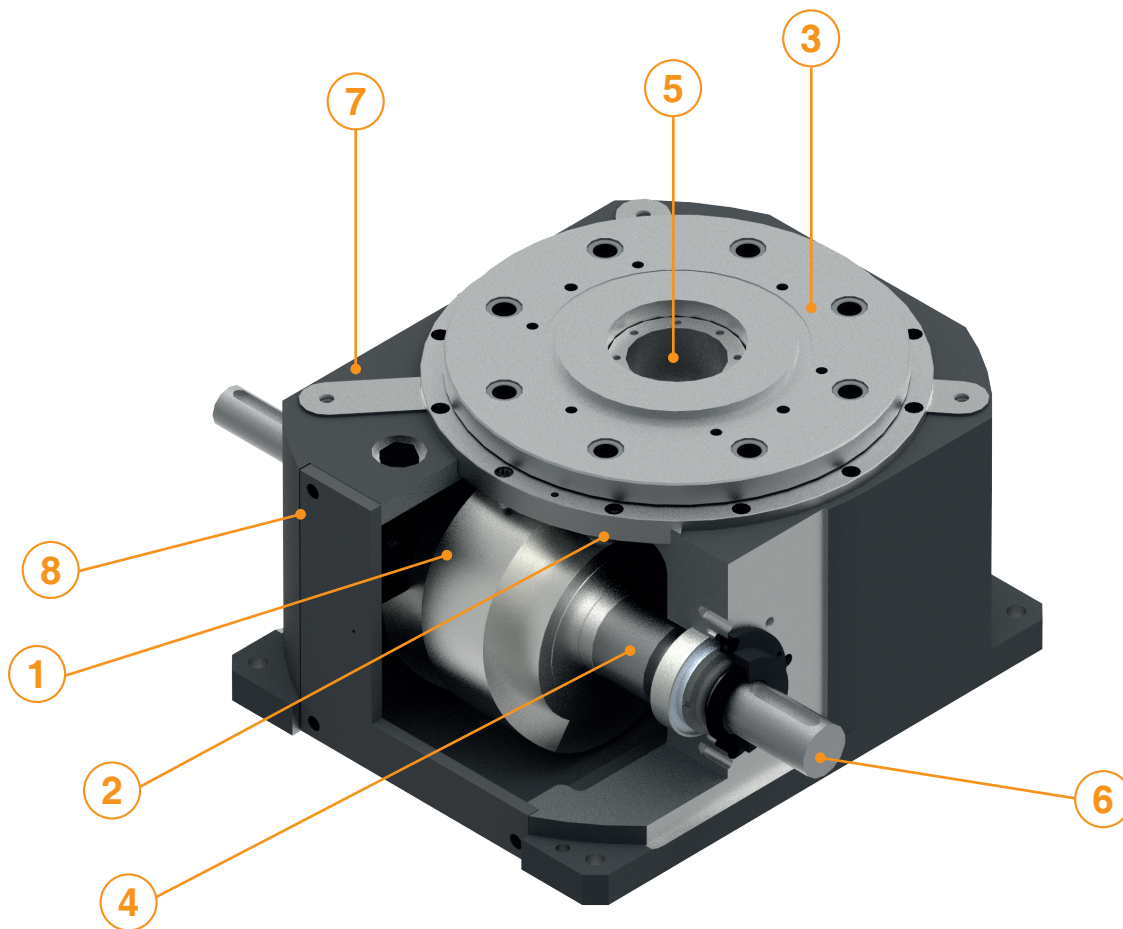
Advantages

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
- Possibility of using continuously moving cams, driven by servomotors

Caratteristiche della tavola

Rotary index table feature



- 1 Camma in acciaio legato e trattato**
High tensile steel cam with hardened and round profiles
- 2 Rulli speciali a sezione maggiorata – assorbono rigidamente carichi elevati**
Oversize section cam followers – They bear a rigid high load
- 3 Disco divisore – rulli montati nella parte inferiore**
Indexing disk – Followers mounted on the lower plane
- 4 Albero rotante portacamma su cuscinetti contrapposti a rulli conici**
Input power cam shaft on opposite conical roller bearings
- 5 Foro centrale passante**
Central hollowed fix hub
- 6 Albero in entrata con linguetta**
Input power shaft with keyway
- 7 Superfici di appoggio piane lavorate a macchina**
Machined planes for flat contact
- 8 Cassa prismatica in ghisa a tenuta (lubrificazione con grasso permanente)**
Sealed cast iron case (long life grease lubrication)

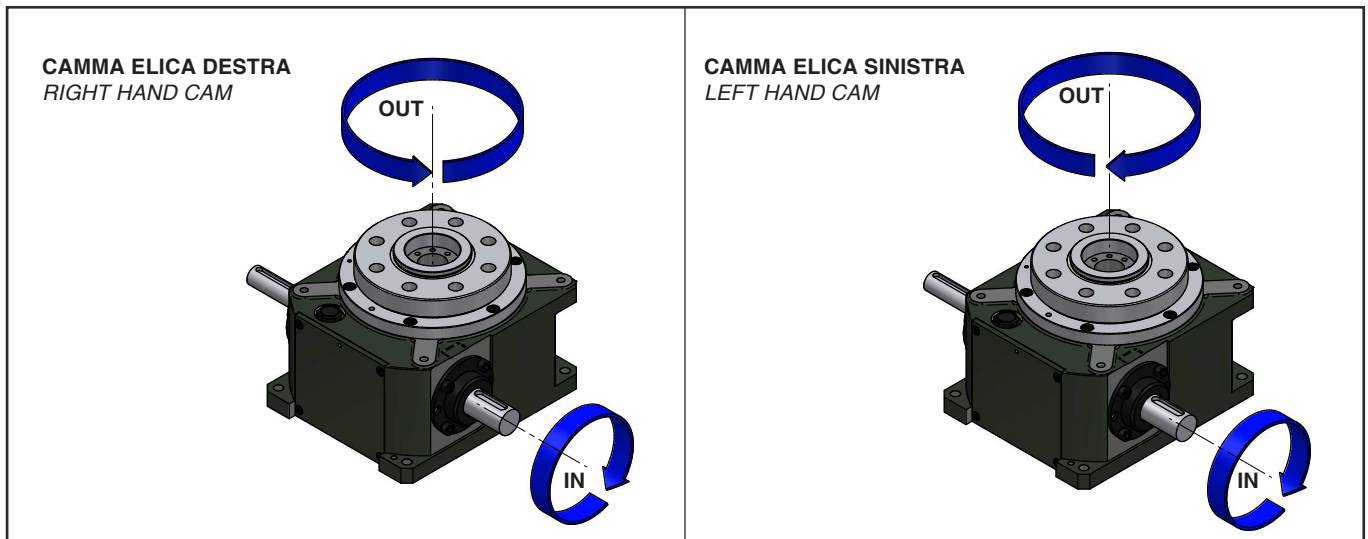
Senso di rotazione

Rotation direction

La tavola rotante in esecuzione standard è fornita con camma ad elica **destra**. La rotazione **oraria** dell'albero in entrata genera una rotazione intermittente **antioraria** in uscita (vedi figura "a" sotto). Per avere la direzione contraria è sufficiente invertire il moto all'ingresso. Con camma ad elica **sinistra** e rotazione **oraria** in ingresso si ha l'uscita in senso **orario** (vedi figura "b" sotto).

Standard rotate index table is supplied with **right hand cam**. Clockwise rotation at inlet is transformed into **counterclockwise** intermittent rotation at outlet (see picture below "a").

With **left hand cam** and **clockwise** rotation at inlet we have intermittent **clockwise** at outlet (see picture "b" below).



Riferimenti di fase

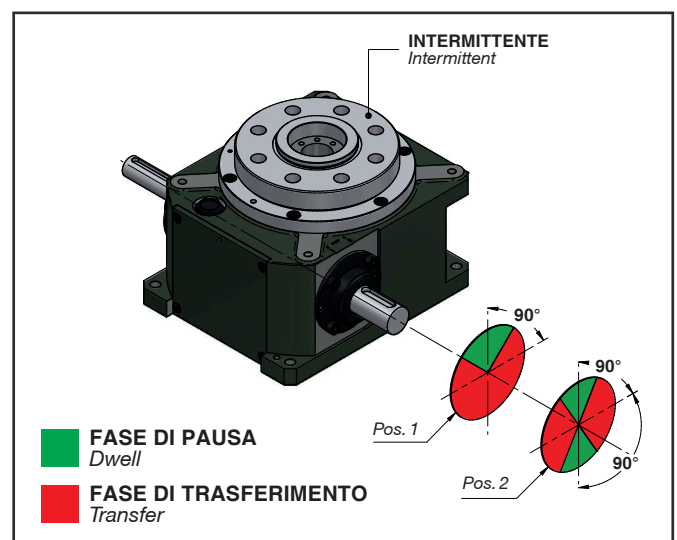
Referring to set point

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° rispetto al piano d'appoggio, il meccanismo è situato a metà del periodo di pausa (pos 1 fig. a lato). In caso di tavola rotante con camma a

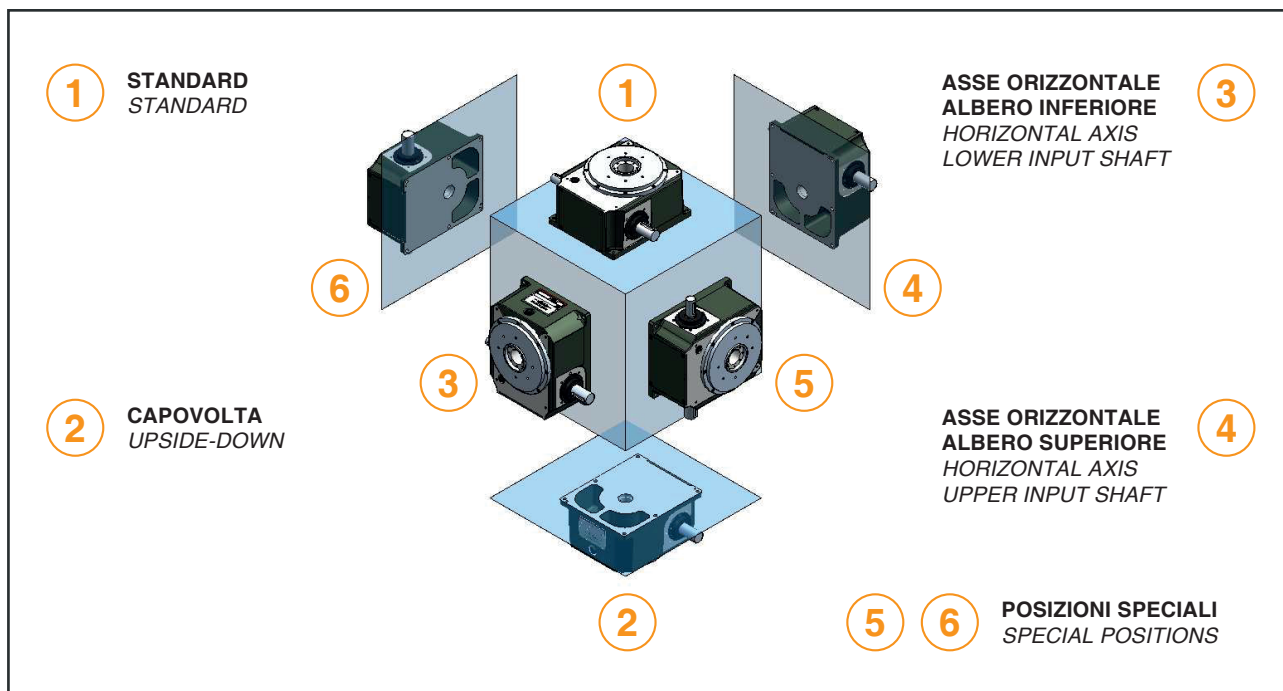
doppio profilo, quando la linguetta è in posizione superiore o inferiore, a 90° rispetto al piano d'appoggio, il meccanismo è situato a metà del periodo di pausa. In questo caso il disco intermittente esegue due spostamenti e due pause con un solo giro dell'albero in ingresso (pos 2 fig. a lato).

Rotating cam holder shaft of a standard rotaty 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 side-pict. 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 transfers and two dwells with only one rotation of the inlet power camshaft (see sidepict pos. 2).



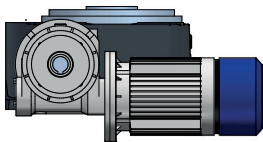
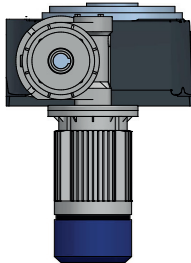
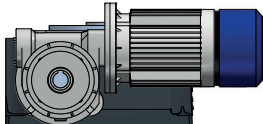
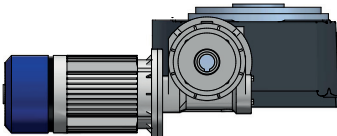
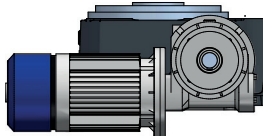
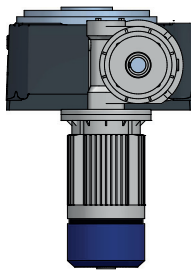
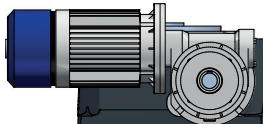
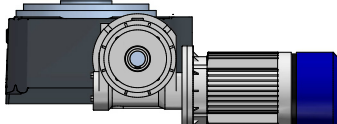
Posizione di lavoro tavola rotante

Index table operating position



Posizione di montaggio unità motrice

Power drive unit assembling position

MONTAGGIO SUL LATO STANDARD <i>ASSEMBLING ON STANDARD SIDE</i>	 A	 B
	 C	 D
MONTAGGIO SUL LATO OPPOSTO <i>ASSEMBLING ON OPPOSITE SIDE</i>	 E	 F
	 G	 H

Rotary index table

Divisore Indexer	Divisioni Stations	Profilo camma Cam profiles	Angoli impegnati per lo spostamento Cam rotation angle performing the transfer movements									
			90	120	150	180	210	240	270	300	315	330
T 07	2	1										
	3											
	4											
	5											
	6											
	7											
	8											
	9											
	10											
	12											
	14											
	16	2										
	18											
	20											
	24											
	30	3										
	36											



ANGOLI DI CAMMA REALIZZABILI
FEASIBLE CAM TRANSFER ANGLES



ANGOLI DI CAMMA REALIZZABILI CON CONTROLLO TECNICO AUTOROTOR
CAM TRANSFER ANGLES FEASIBLE UNDER AUTOROTOR TECHNICAL SUPERVISION

Tolleranza Tavole Rotanti

Tolerances of Rotary Index Tables

Tolleranza di ripetibilità / Repeatability tolerance:

- R : 27,5 mm
- Standard: $\pm 0,015$ mm
- Special: $\pm 0,010$ mm

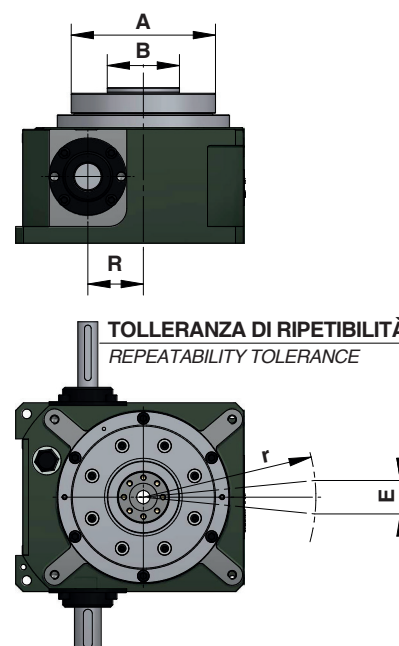
Ripetibilità - Repeatability E (+/- mm)	R = 27,5	R = 50	R = 100
Standard	0,015	0,027	0,055
Special	0,010	0,018	0,036

Planarità disco / Disc flatness:

- A: 75,5 mm
- Total: 0,010 mm

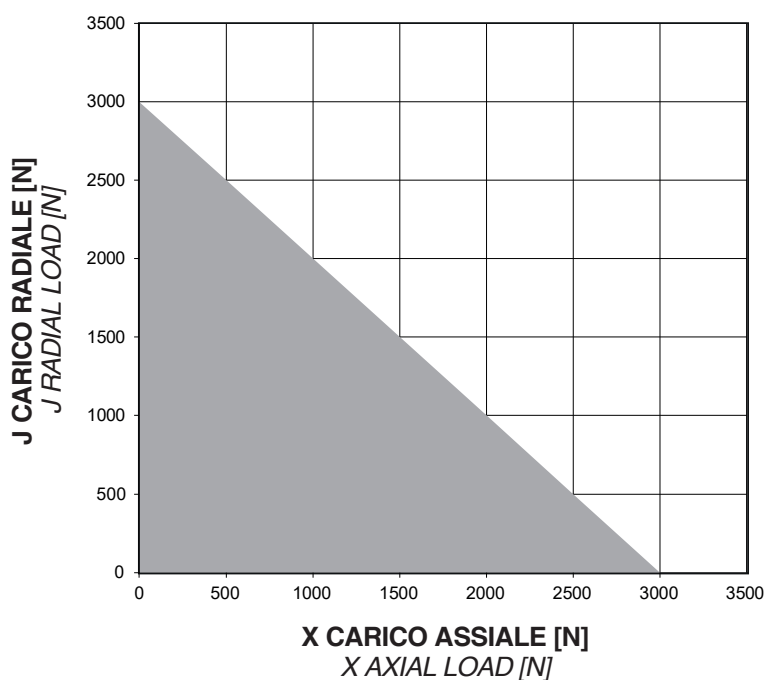
Eccentricità disco / Disc eccentricity:

- B: 25 mm
- Total: 0,010 mm



Carichi assiali e radiali

Max axial and radial loads



T 07

T 07

2 STAZIONI
2 STATIONS

3 STAZIONI
3 STATIONS

4 STAZIONI
4 STATIONS

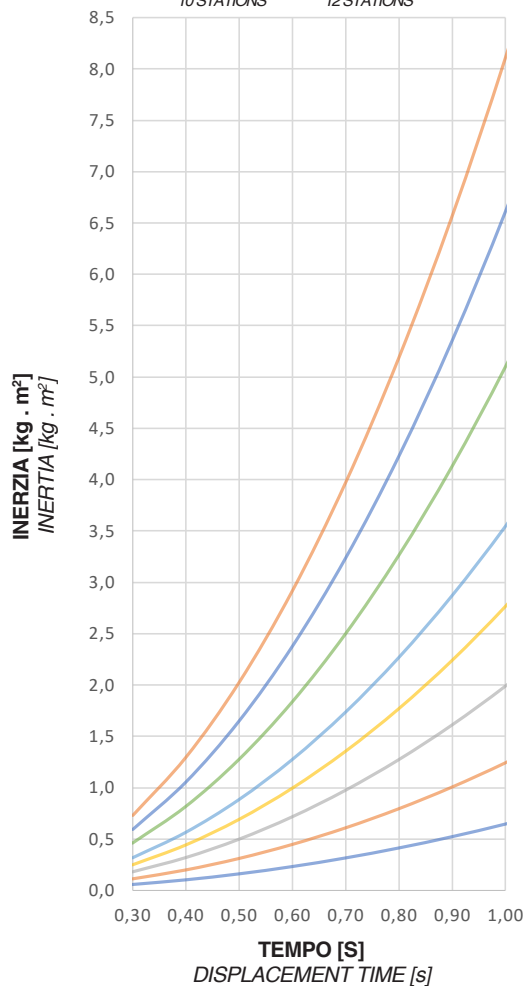
5 STAZIONI
5 STATIONS

6 STAZIONI
6 STATIONS

8 STAZIONI
8 STATIONS

10 STAZIONI
10 STATIONS

12 STAZIONI
12 STATIONS



T 07

2 STAZIONI
2 STATIONS

3 STAZIONI
3 STATIONS

4 STAZIONI
4 STATIONS

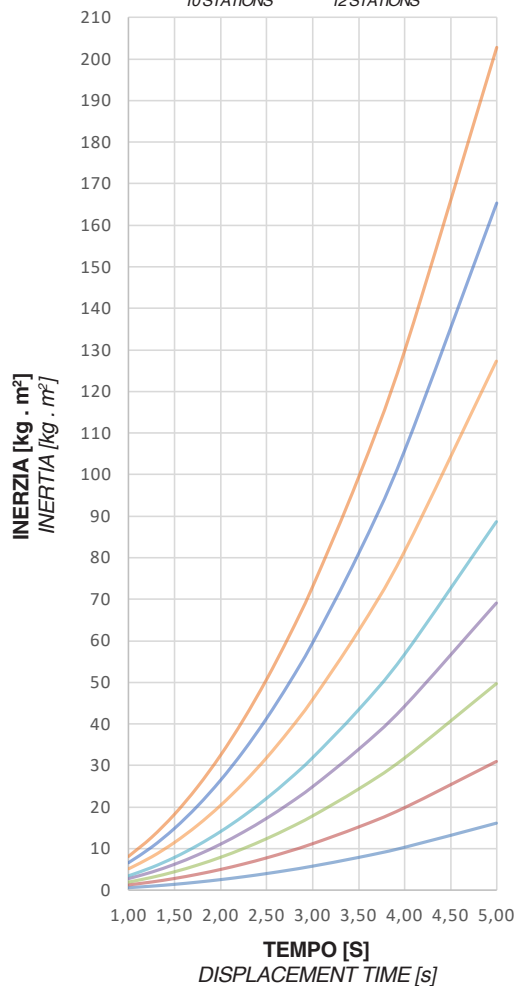
5 STAZIONI
5 STATIONS

6 STAZIONI
6 STATIONS

8 STAZIONI
8 STATIONS

10 STAZIONI
10 STATIONS

12 STAZIONI
12 STATIONS

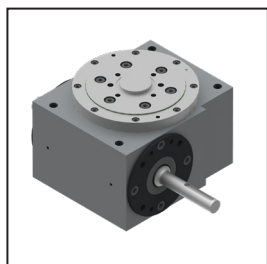
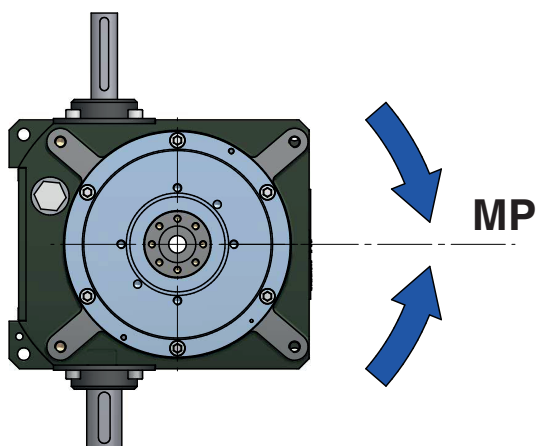
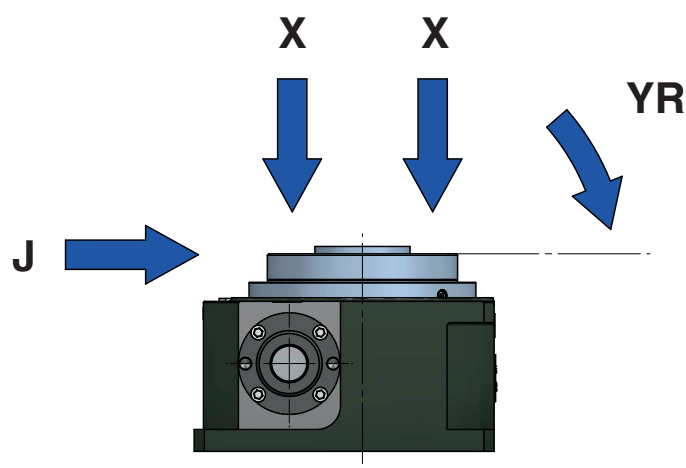


IL GRAFICO È INDICATIVO, PER IDENTIFICARE UN CORRETTO DIMENSIONAMENTO, CONSIGLIAMO DI RICHIEDERE UN CALCOLO DEDICATO AL NOSTRO UFFICIO TECNICO
THE GRAPH IS INDICATIVE, TO IDENTIFY A CORRECT SIZING, WE RECOMMEND REQUESTING A DEDICATED CALCULATION FROM OUR TECHNICAL DEPARTMENT

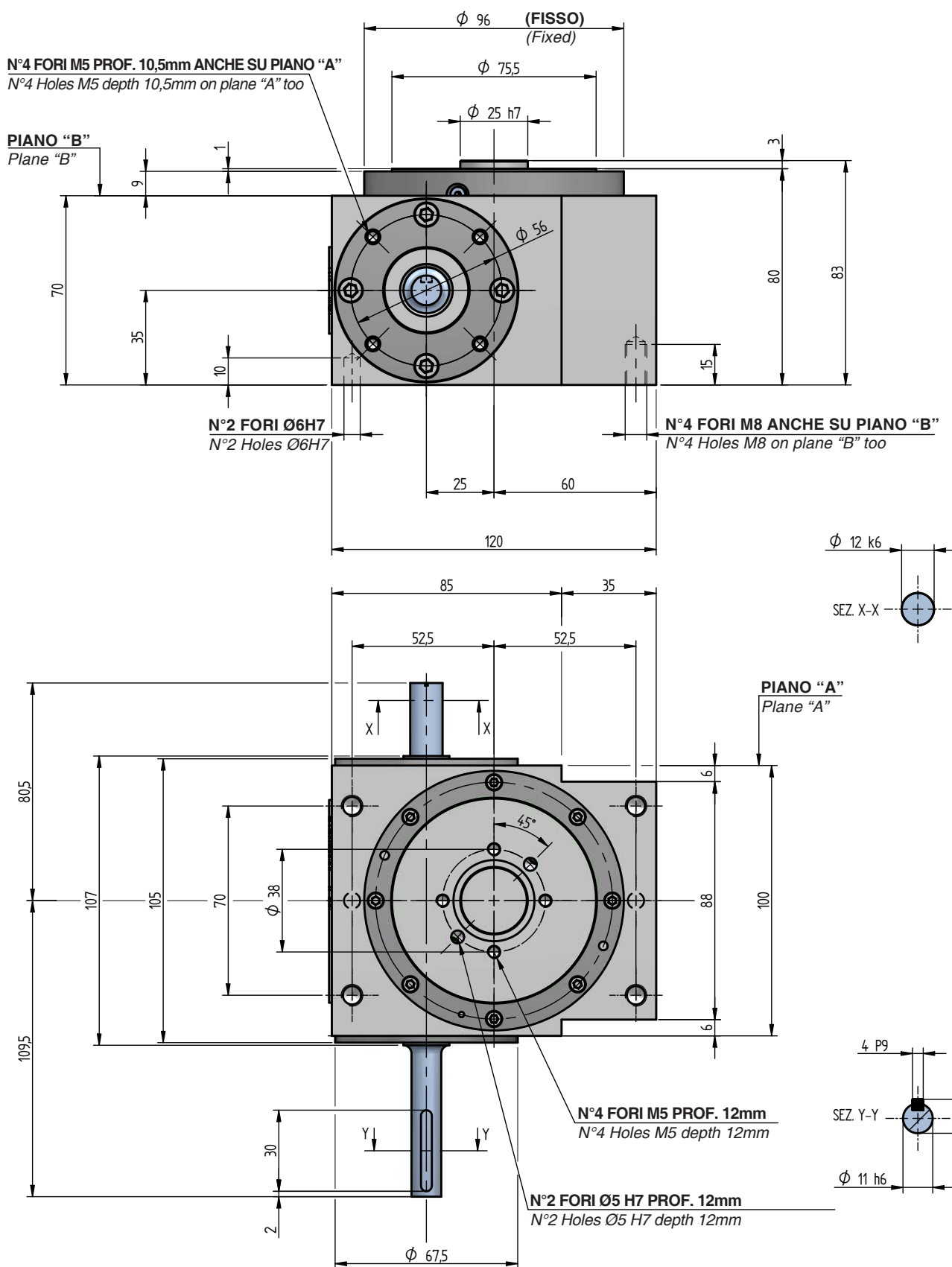
ROTARY TABLES

Axial and radial loads

TIPO TAVOLA Type Table	Carichi massimi sul disco rotante Max load on indexing disk			
	combinati combined		momenti torque	
	assiale axial X	radiale radial J	ribaltante overturning Yr	in pausa in dwell Mp
	N		Nm	
T 07	3000	3000	40	80



Rotary Index table



Rotary index table

Divisore Indexer	Divisioni Stations	Profilo camma Cam profiles	Angoli impegnati per lo spostamento Cam rotation angle performing the transfer movements									
			90	120	150	180	210	240	270	300	315	330
T 10	2	1										
	3											
	4											
	5											
	6											
	7											
	8											
	9											
	10											
	12											
	14											
	15	2										
	16											
	18											
	20											
	24											
	28											
	30	3										
	32	2										
	36	3										

	ANGOLI DI CAMMA REALIZZABILI FEASIBLE CAM TRANSFER ANGLES
	ANGOLI DI CAMMA REALIZZABILI CON CONTROLLO TECNICO AUTOROTOR CAM TRANSFER ANGLES FEASIBLE UNDER AUTOROTOR TECHNICAL SUPERVISION

Tolleranza Tavole Rotanti

Tolerances of Rotary Index Tables

Tolleranza di ripetibilità / Repeatability tolerance:

- R : 37.5 mm
- Standard: $\pm 0,015$ mm
- Special: $\pm 0,010$ mm

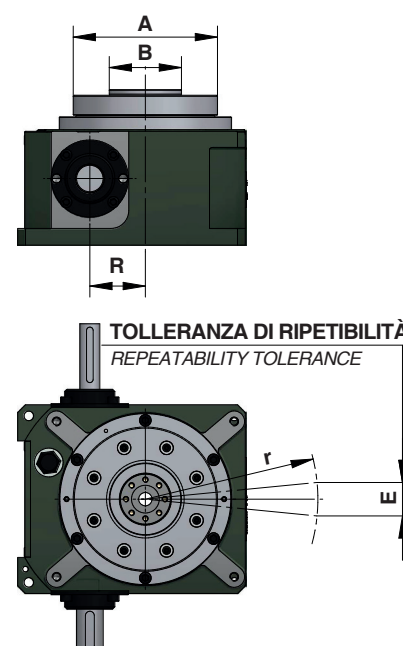
Ripetibilità - Repeatability E (+/- mm)	R = 37,5	R = 70	R = 150
Standard	0,015	0,028	0,060
Special	0,010	0,019	0,040

Planarità disco / Disc flatness:

- A: 120 mm
- Total: 0,010 mm

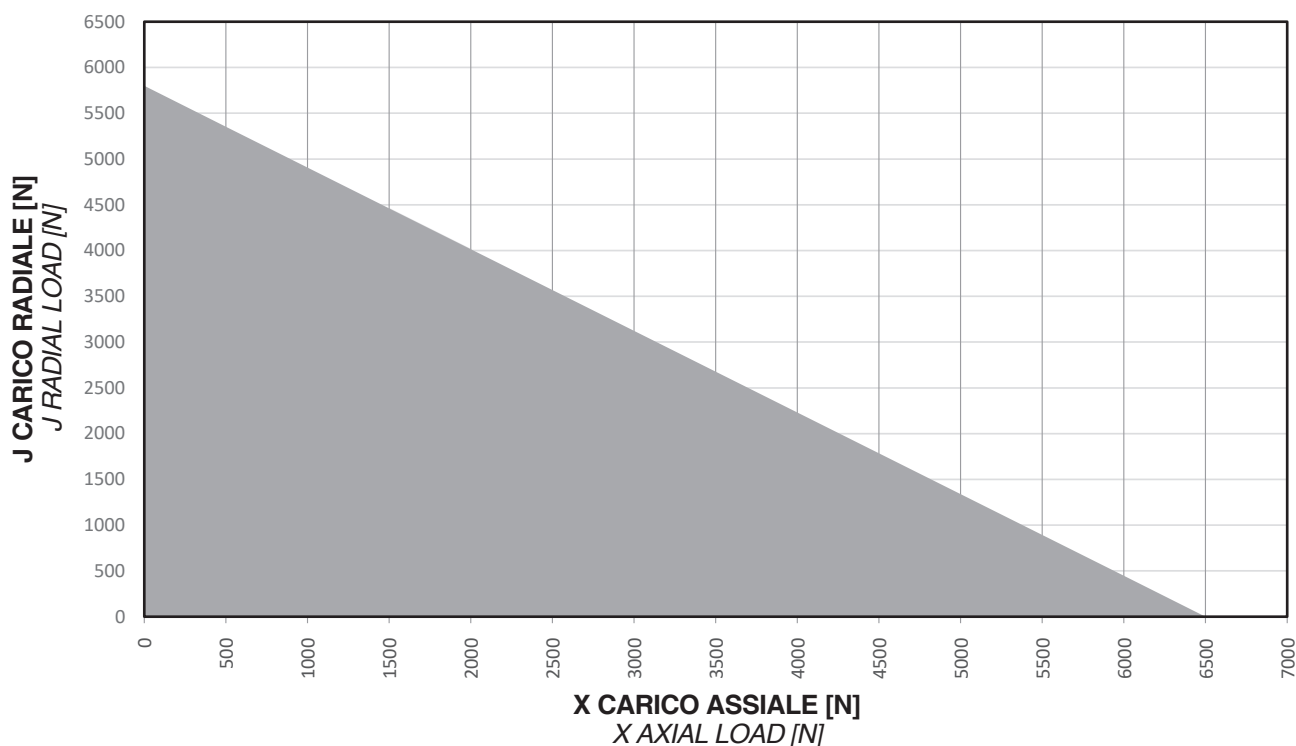
Eccentricità disco / Disc eccentricity:

- B: 30 mm
- Total: 0,010 mm

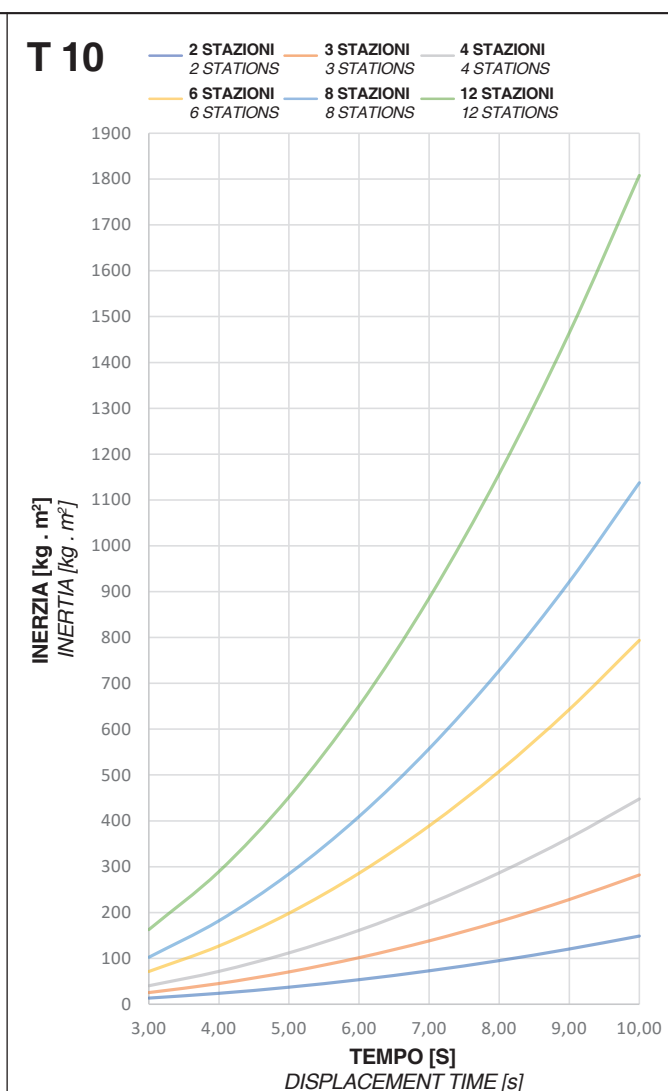
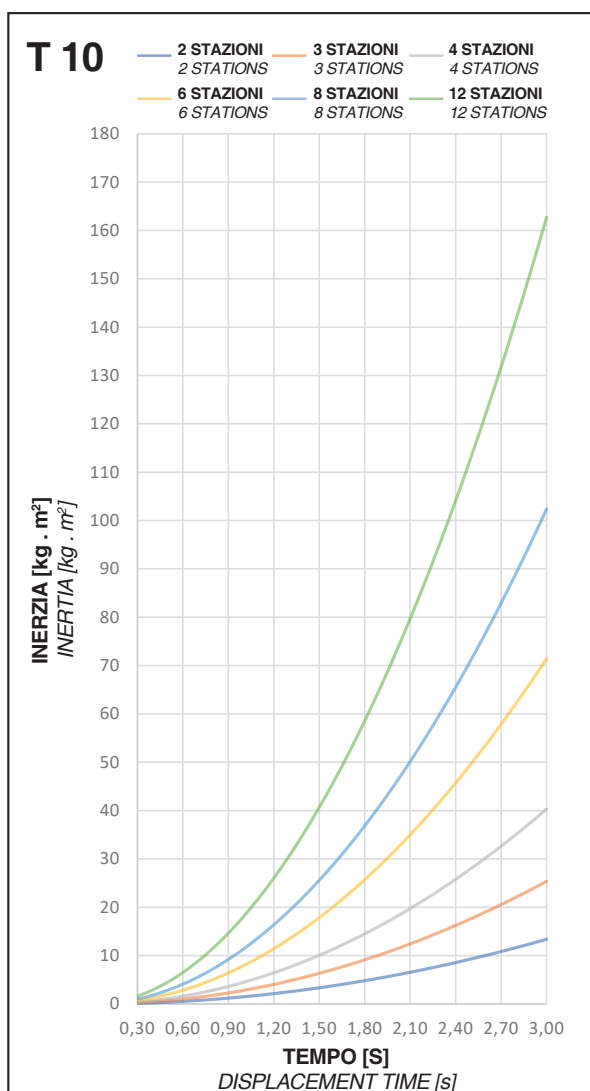


Carichi assiali e radiali

Max axial and radial loads



T10

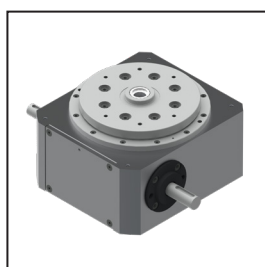
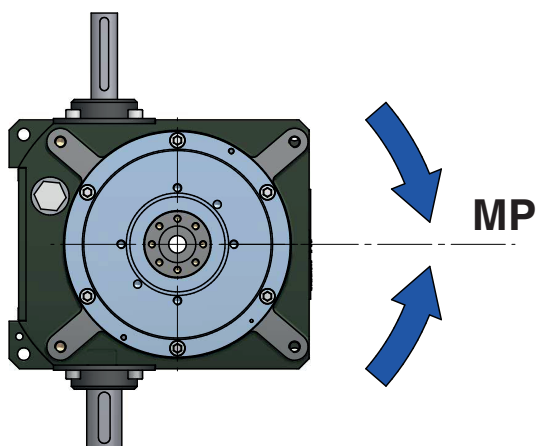
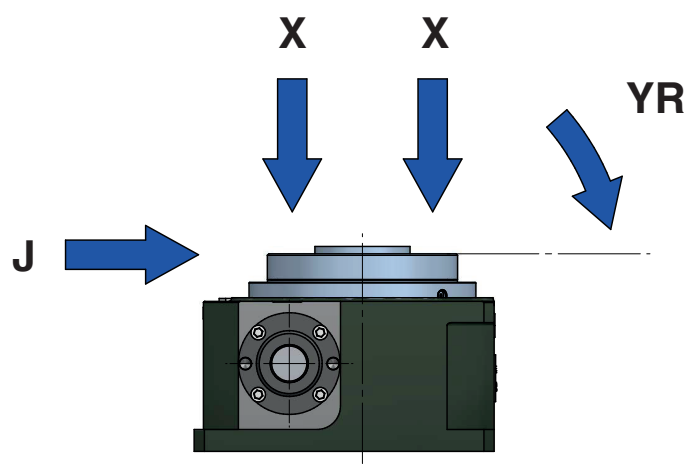


IL GRAFICO È INDICATIVO, PER IDENTIFICARE UN CORRETTO DIMENSIONAMENTO, CONSIGLIAMO DI RICHIEDERE UN CALCOLO DEDICATO AL NOSTRO UFFICIO TECNICO
THE GRAPH IS INDICATIVE, TO IDENTIFY A CORRECT SIZING, WE RECOMMEND REQUESTING A DEDICATED CALCULATION FROM OUR TECHNICAL DEPARTMENT

ROTARY TABLES

Axial and radial loads

TIPO TAVOLA Type Table	Carichi massimi sul disco rotante Max load on indexing disk			
	combinati combined		momenti torque	
	assiale axial X	radiale radial J	ribaltante overturning Yr	in pausa in dwell Mp
	N		Nm	
T 10	6500	5800	180	120





Rotary index table

Divisore Indexer	Divisioni Stations	Profilo camma Cam profiles	Angoli impegnati per lo spostamento Cam rotation angle performing the transfer movements									
			90	120	150	180	210	240	270	300	315	330
T 15	2	1										
	3											
	4											
	5											
	6											
	7											
	8											
	9											
	10											
	12											
	14											
	15											
	16	2										
	18											
	20											
	24											
	28											
	30	3										
	32	2										
	36	3										

- ANGOLI DI CAMMA REALIZZABILI**
FEASIBLE CAM TRANSFER ANGLES
- ANGOLI DI CAMMA REALIZZABILI CON CONTROLLO TECNICO AUTOROTOR**
CAM TRANSFER ANGLES FEASIBLE UNDER AUTOROTOR TECHNICAL SUPERVISION

Tolleranza Tavole Rotanti

Tolerances of Rotary Index Tables

Tolleranza di ripetibilità / Repeatability tolerance:

- R : 50 mm
- **Standard:** $\pm 0,015$ mm
- **Special:** $\pm 0,010$ mm

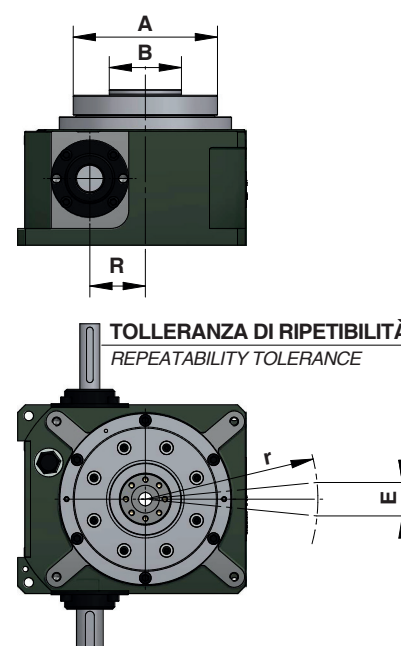
Ripetibilità - Repeatability E (+/- mm)	R = 50	R = 100	R = 200
Standard	0,015	0,030	0,060
Special	0,010	0,020	0,040

Planarità disco / Disc flatness:

- A: 130 mm
- **Total:** 0,010 mm

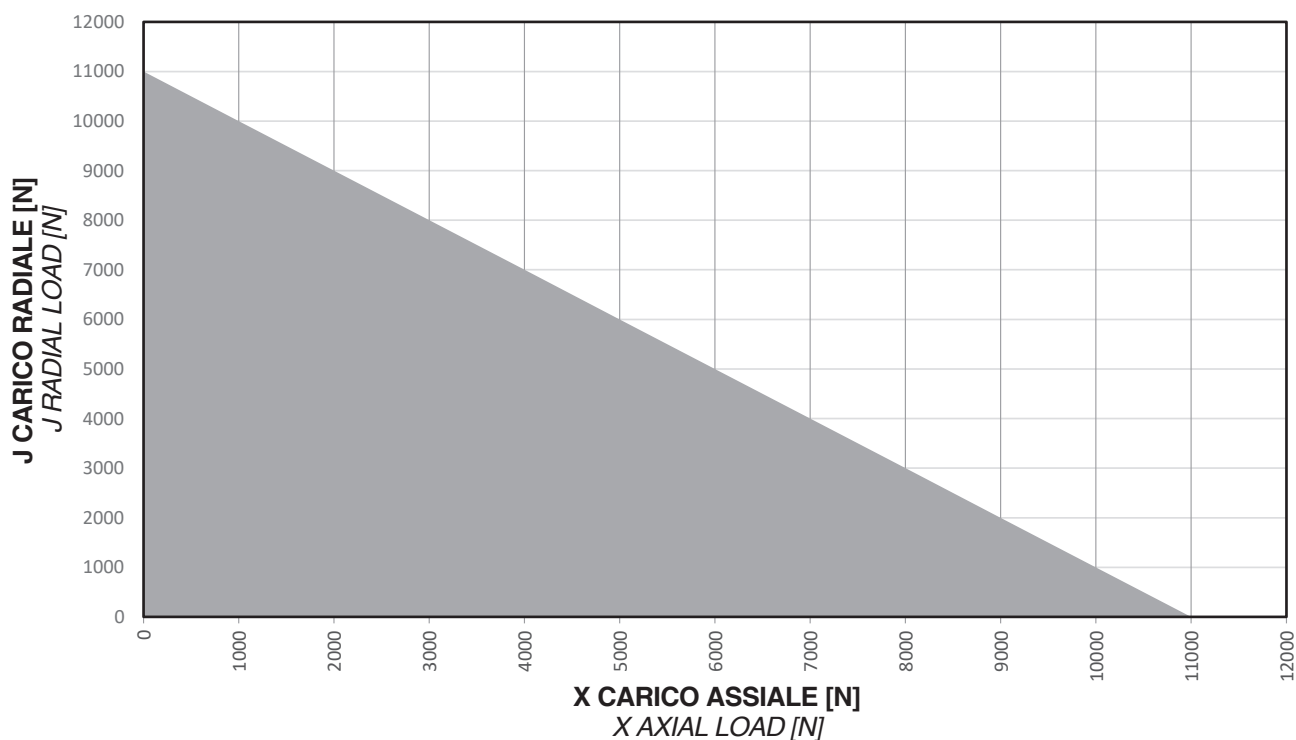
Eccentricità disco / Disc eccentricity:

- B: 65 mm
- **Total:** 0,010 mm

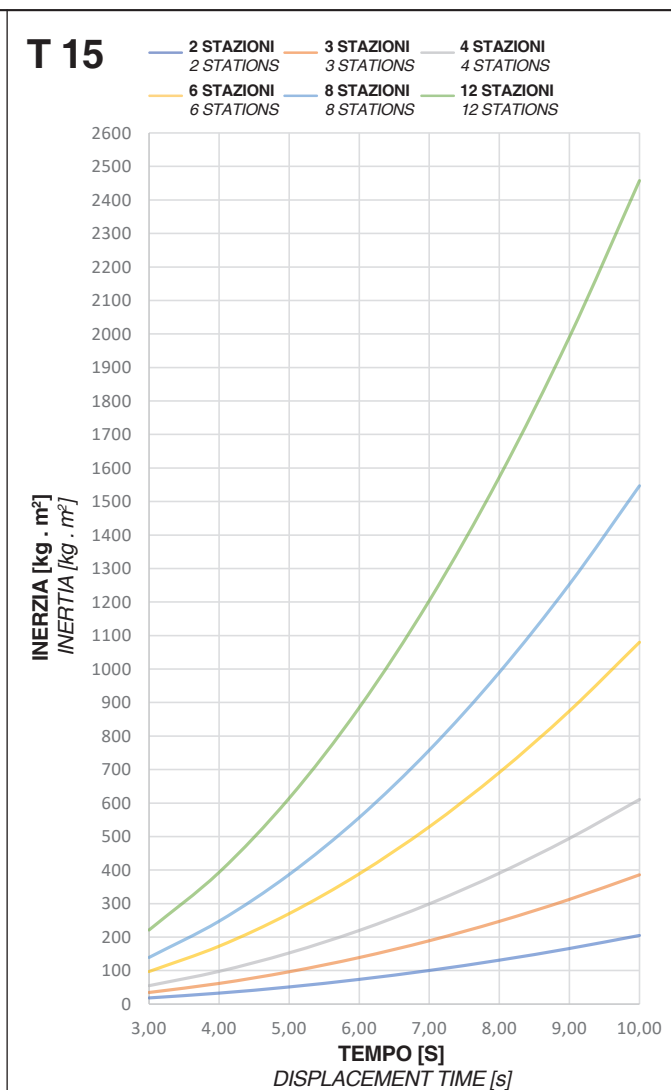
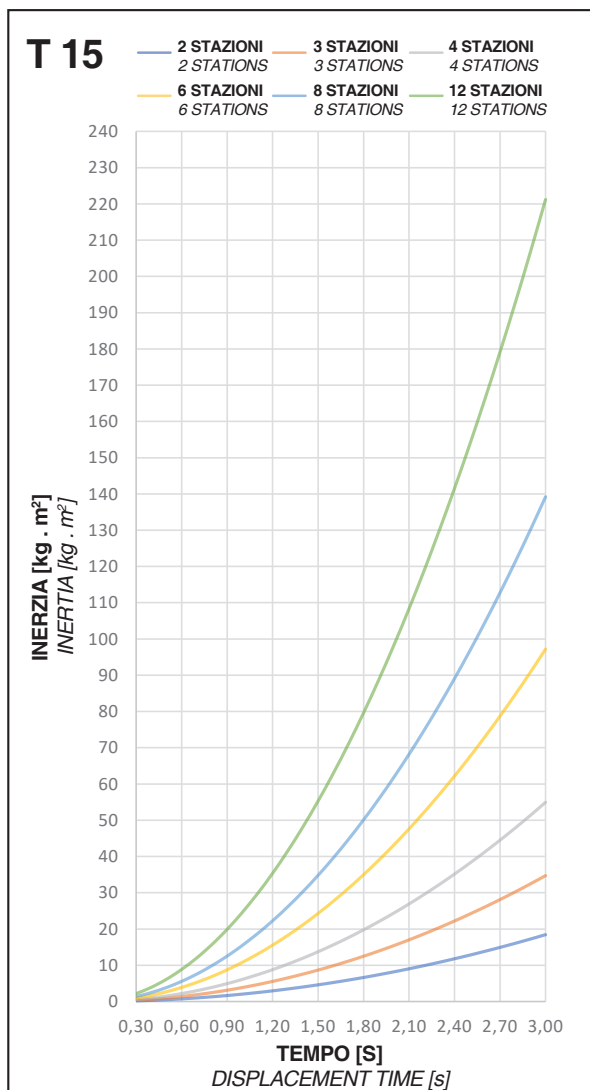


Carichi assiali e radiali

Max axial and radial loads



T15

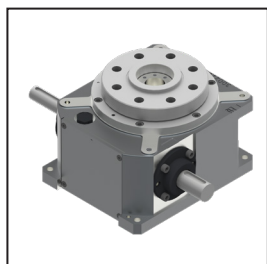
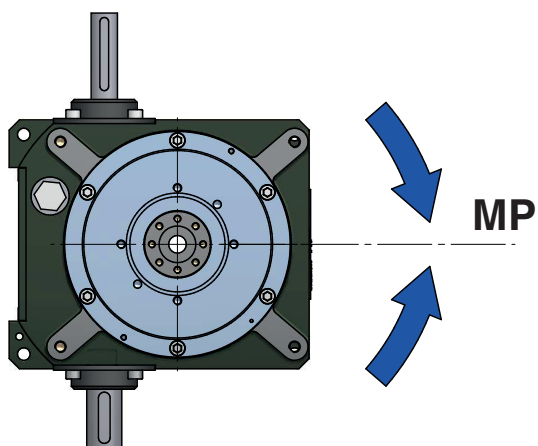
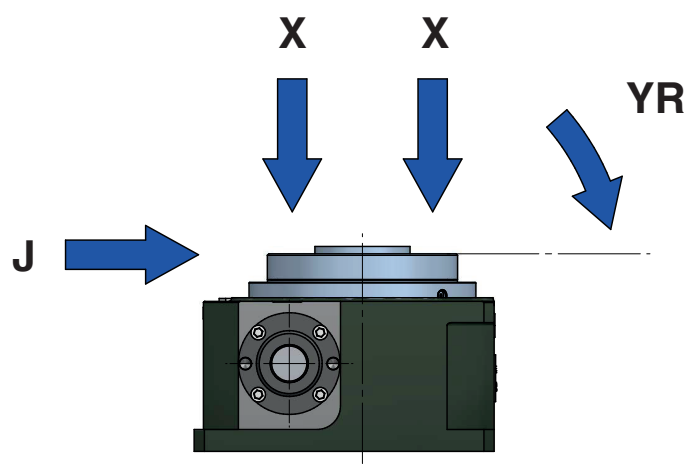


IL GRAFICO È INDICATIVO, PER IDENTIFICARE UN CORRETTO DIMENSIONAMENTO, CONSIGLIAMO DI RICHIEDERE UN CALCOLO DEDICATO AL NOSTRO UFFICIO TECNICO
THE GRAPH IS INDICATIVE, TO IDENTIFY A CORRECT SIZING, WE RECOMMEND REQUESTING A DEDICATED CALCULATION FROM OUR TECHNICAL DEPARTMENT

ROTARY TABLES

Axial and radial loads

TIPO TAVOLA Type Table	Carichi massimi sul disco rotante Max load on indexing disk			
	combinati combined		momenti torque	
	assiale axial X	radiale radial J	ribaltante overturning Yr	in pausa in dwell Mp
	N		Nm	
T 15	11000	11000	300	280



Rotary Index table



Rotary index table

Divisore Indexer	Divisioni Stations	Profilo camma Cam profiles	Angoli impegnati per lo spostamento Cam rotation angle performing the transfer movements									
			90	120	150	180	210	240	270	300	315	330
T 25	2	1										
	3											
	4											
	5											
	6											
	7											
	8											
	9											
	10											
	12											
	14											
	15											
	16	2										
	18											
	20											
	24											
	28											
	30	3										
	32	2										
	36	3										

	ANGOLI DI CAMMA REALIZZABILI FEASIBLE CAM TRANSFER ANGLES
	ANGOLI DI CAMMA REALIZZABILI CON CONTROLLO TECNICO AUTOROTOR CAM TRANSFER ANGLES FEASIBLE UNDER AUTOROTOR TECHNICAL SUPERVISION

Tolleranza Tavole Rotanti

Tolerances of Rotary Index Tables

Tolleranza di ripetibilità / Repeatability tolerance:

- R : 80 mm
- Standard: $\pm 0,015$ mm
- Special: $\pm 0,010$ mm

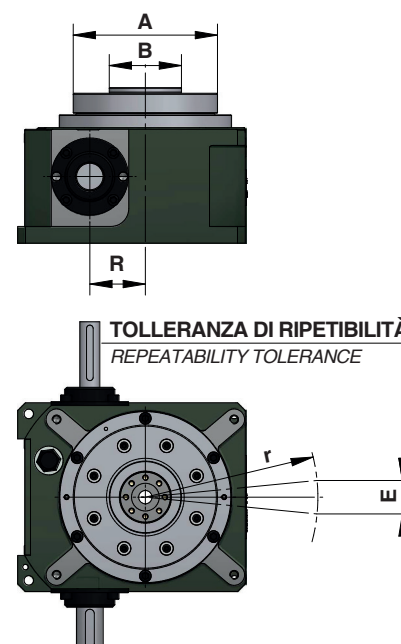
Ripetibilità - Repeatability E (+/- mm)	R = 80	R = 150	R = 300
Standard	0,015	0,028	0,056
Special	0,010	0,019	0,038

Planarità disco / Disc flatness:

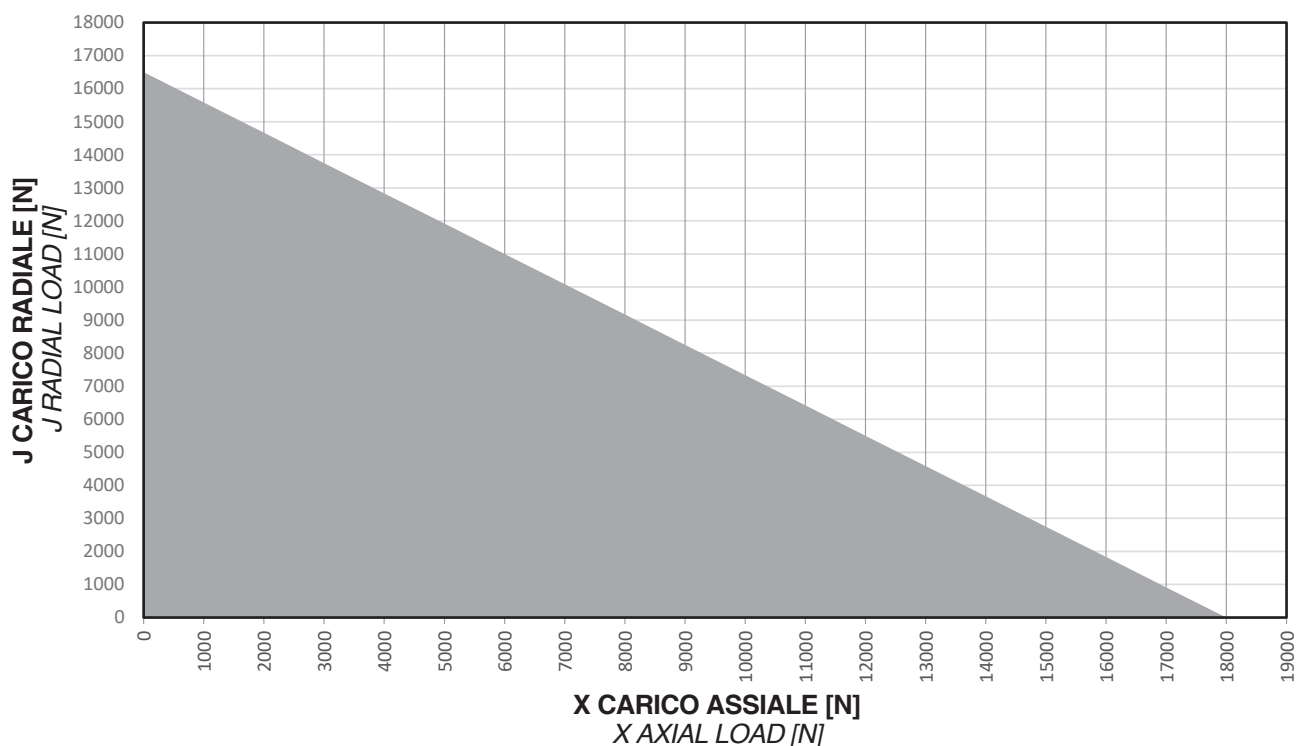
- A: 195 mm
- Total: 0,010 mm

Eccentricità disco / Disc eccentricity:

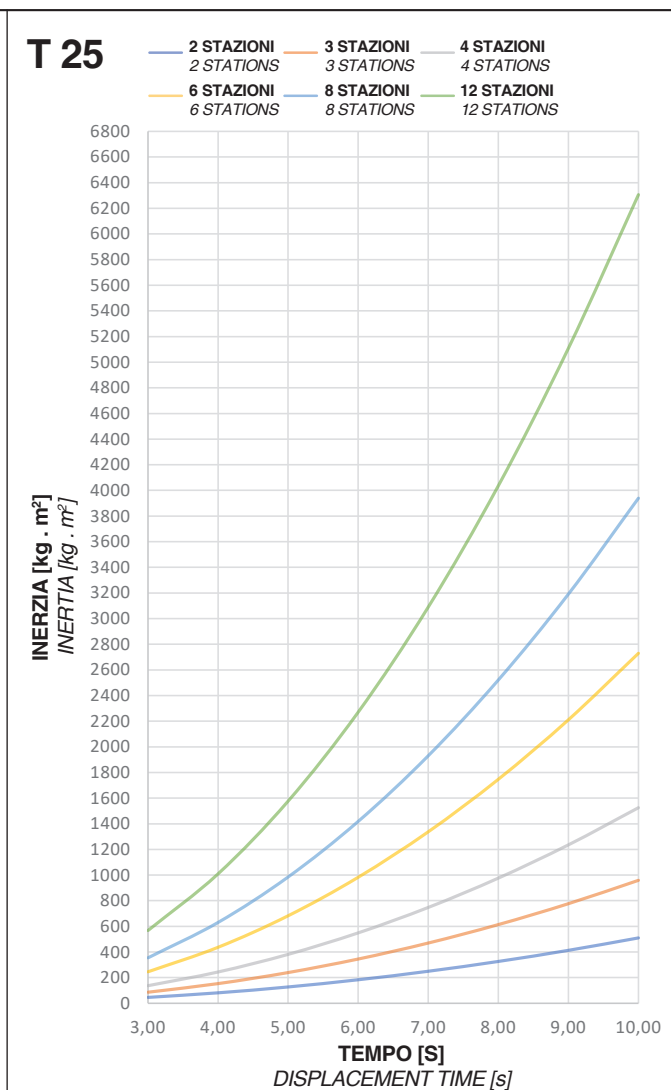
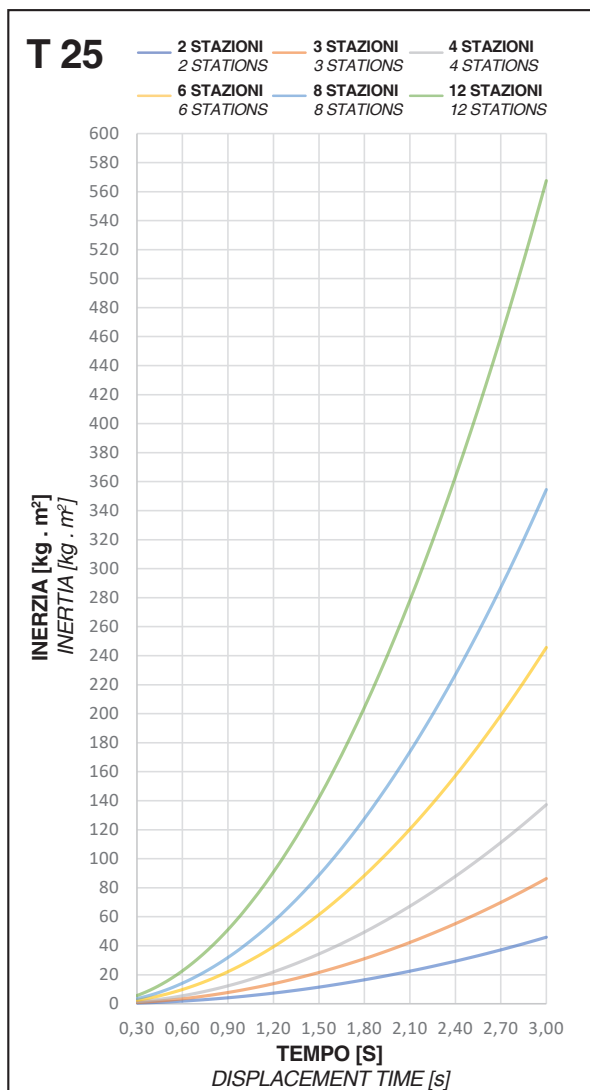
- B: 80 mm
- Total: 0,010 mm



Max axial and radial loads



T 25

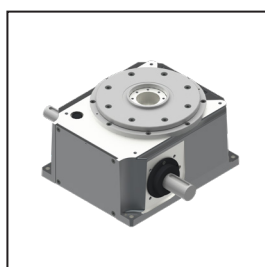
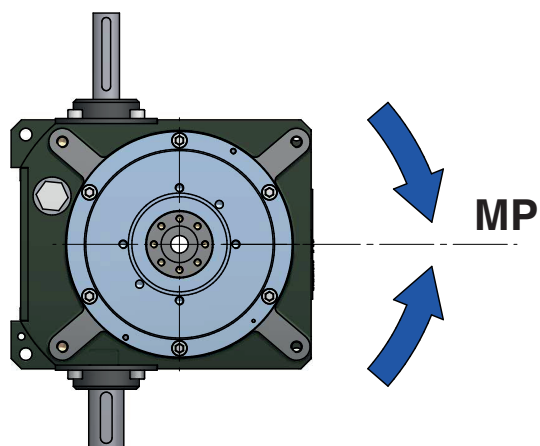
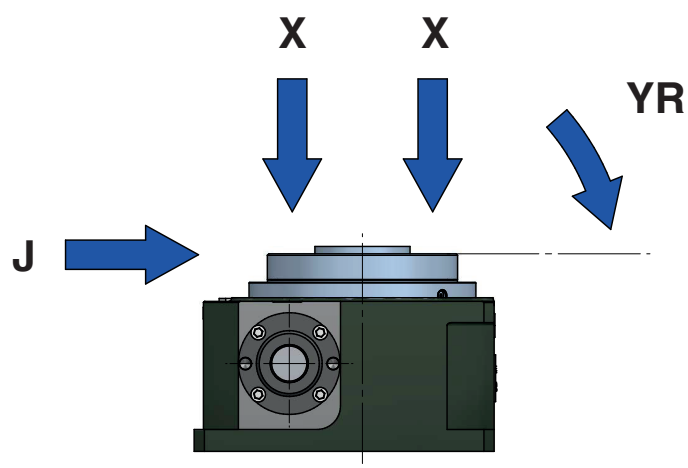


IL GRAFICO È INDICATIVO, PER IDENTIFICARE UN CORRETTO DIMENSIONAMENTO, CONSIGLIAMO DI RICHIEDERE UN CALCOLO DEDICATO AL NOSTRO UFFICIO TECNICO
THE GRAPH IS INDICATIVE, TO IDENTIFY A CORRECT SIZING, WE RECOMMEND REQUESTING A DEDICATED CALCULATION FROM OUR TECHNICAL DEPARTMENT

ROTARY TABLES

Axial and radial loads

TIPO TAVOLA Type Table	Carichi massimi sul disco rotante Max load on indexing disk			
	combinati combined		momenti torque	
	assiale axial X	radiale radial J	ribaltante overturning Yr	in pausa in dwell Mp
	N		Nm	
T 25	18000	18000	680	690



Rotary Index table



Rotary index table

Divisore Indexer	Divisioni Stations	Profilo camma Cam profiles	Angoli impegnati per lo spostamento Cam rotation angle performing the transfer movements									
			90	120	150	180	210	240	270	300	315	330
T 35	2	1										
	3											
	4											
	5											
	6											
	7											
	8											
	9											
	10											
	12											
	14											
	15											
	16											
	18											
	20											
	24											
	28											
	30	3										
	32	2										
	36	3										

	ANGOLI DI CAMMA REALIZZABILI FEASIBLE CAM TRANSFER ANGLES
	ANGOLI DI CAMMA REALIZZABILI CON CONTROLLO TECNICO AUTOROTOR CAM TRANSFER ANGLES FEASIBLE UNDER AUTOROTOR TECHNICAL SUPERVISION

Tolleranza Tavole Rotanti

Tolerances of Rotary Index Tables

Tolleranza di ripetibilità / Repeatability tolerance:

- R : 100 mm
- **Standard:** $\pm 0,015$ mm
- **Special:** $\pm 0,010$ mm

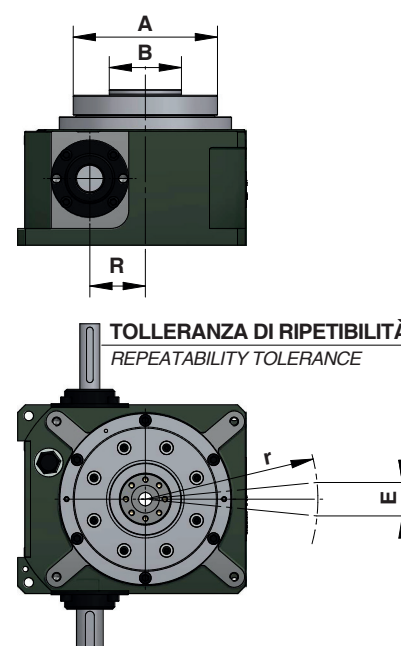
Ripetibilità - Repeatability E (+/- mm)	R = 100	R = 200	R = 400
Standard	0,015	0,030	0,060
Special	0,010	0,020	0,040

Planarità disco / Disc flatness:

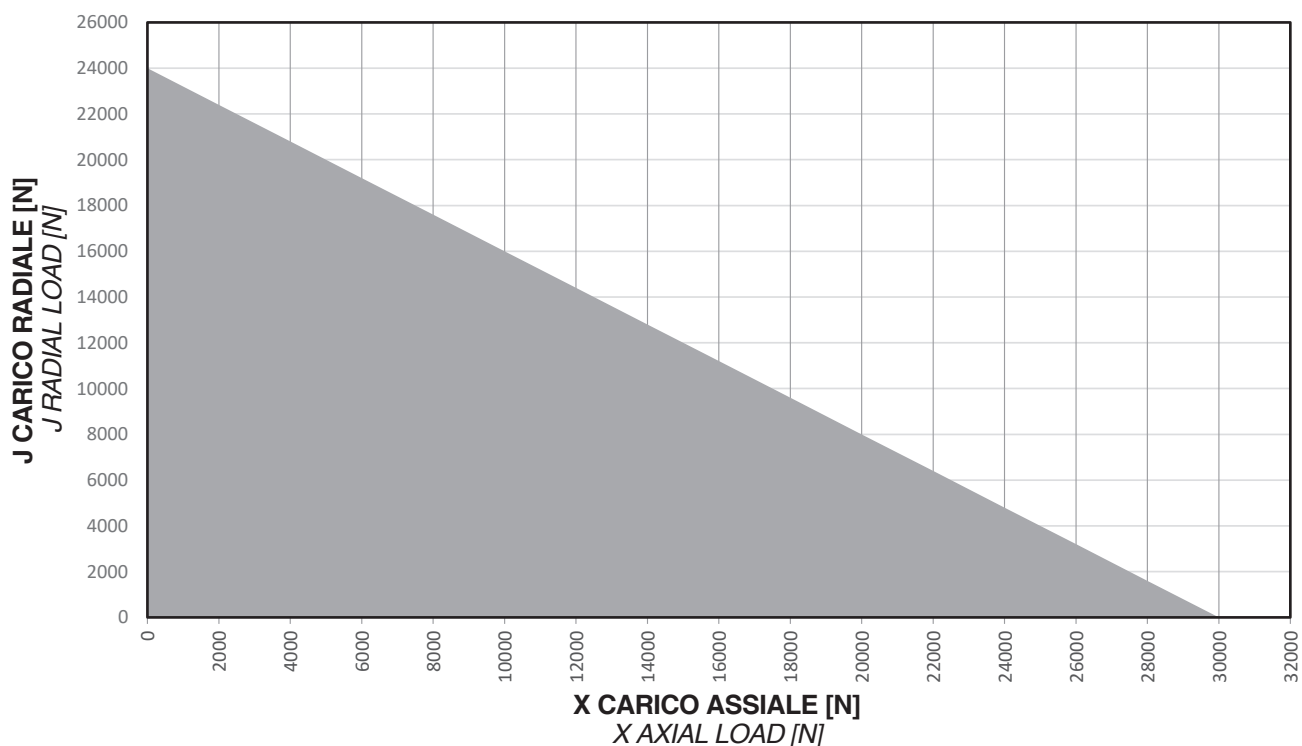
- A: 250 mm
- **Total:** 0,015 mm

Eccentricità disco / Disc eccentricity:

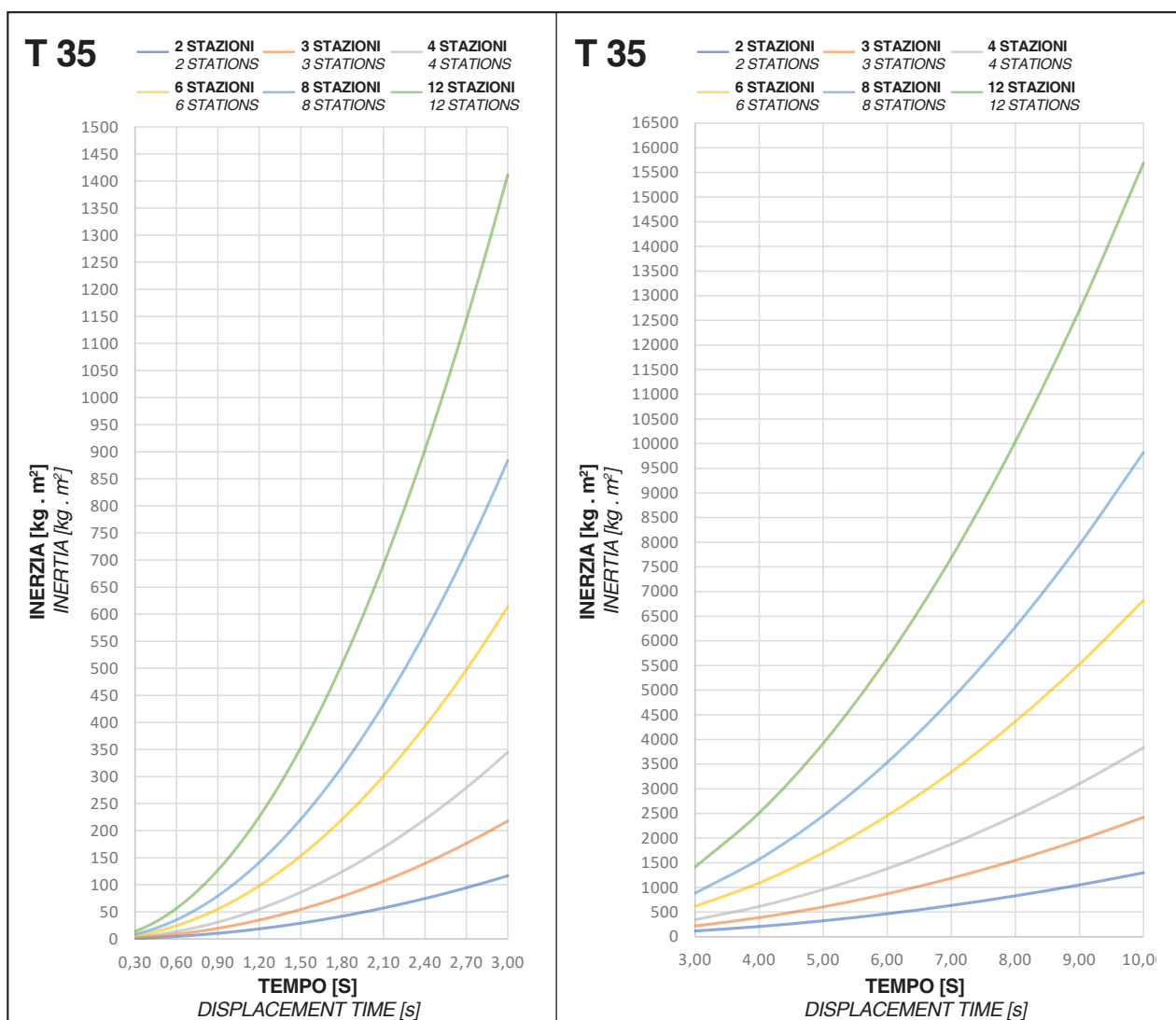
- B: 130 mm
- **Total:** 0,015 mm



Max axial and radial loads



T 35

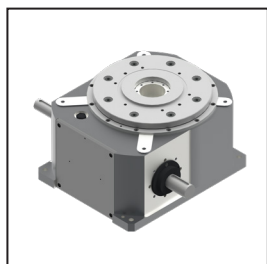
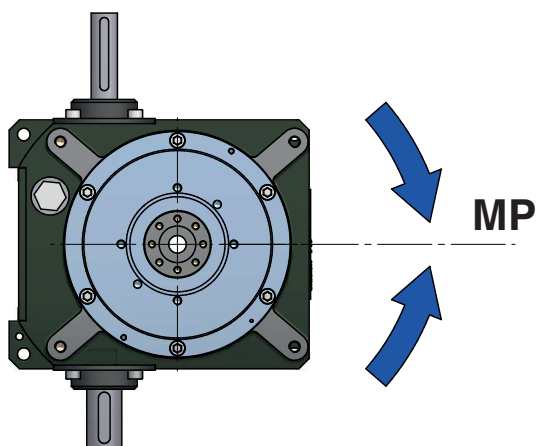
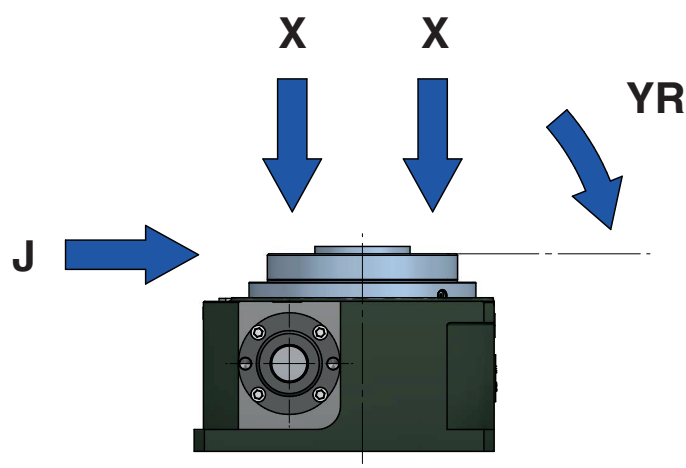


IL GRAFICO È INDICATIVO, PER IDENTIFICARE UN CORRETTO DIMENSIONAMENTO, CONSIGLIAMO DI RICHIEDERE UN CALCOLO DEDICATO AL NOSTRO UFFICIO TECNICO
THE GRAPH IS INDICATIVE, TO IDENTIFY A CORRECT SIZING, WE RECOMMEND REQUESTING A DEDICATED CALCULATION FROM OUR TECHNICAL DEPARTMENT

ROTARY TABLES

Axial and radial loads

TIPO TAVOLA Type Table	Carichi massimi sul disco rotante Max load on indexing disk			
	combinati combined		momenti torque	
	assiale axial X	radiale radial J	ribaltante overturning Yr	in pausa in dwell Mp
	N		Nm	
T 35	30000	24000	1200	1690



Rotary Index table



Rotary index table

Divisore Indexer	Divisioni Stations	Profilo camma Cam profiles	Angoli impegnati per lo spostamento Cam rotation angle performing the transfer movements									
			90	120	150	180	210	240	270	300	315	330
T 55	2	1										
	3											
	4											
	5											
	6											
	7											
	8											
	9											
	10											
	12											
	14											
	15											
	16											
	18											
	20											
	24	2										
	28											
	30											
	32											
	36											



ANGOLI DI CAMMA REALIZZABILI
FEASIBLE CAM TRANSFER ANGLES



ANGOLI DI CAMMA REALIZZABILI CON CONTROLLO TECNICO AUTOROTOR
CAM TRANSFER ANGLES FEASIBLE UNDER AUTOROTOR TECHNICAL SUPERVISION

Tolleranza Tavole Rotanti

Tolerances of Rotary Index Tables

Tolleranza di ripetibilità / Repeatability tolerance:

- R : 140 mm
- Standard: $\pm 0,015$ mm
- Special: $\pm 0,010$ mm

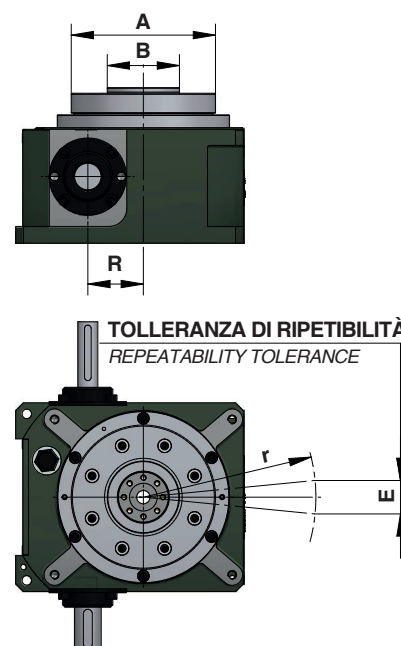
Ripetibilità - Repeatability E (+/- mm)	R = 140	R = 300	R = 600
Standard	0,015	0,032	0,064
Special	0,010	0,021	0,043

Planarità disco / Disc flatness:

- A: 350 mm
- Total: 0,015 mm

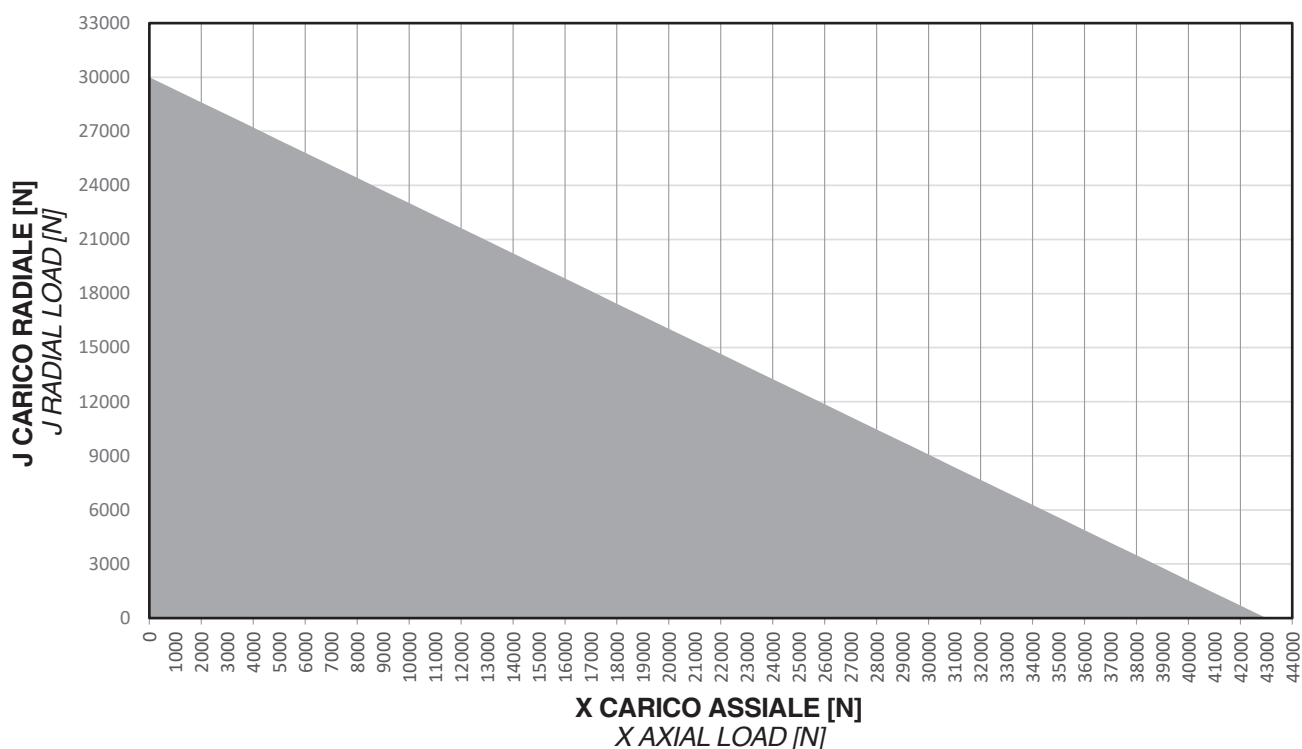
Eccentricità disco / Disc eccentricity:

- B: 200 mm
- Total: 0,015 mm

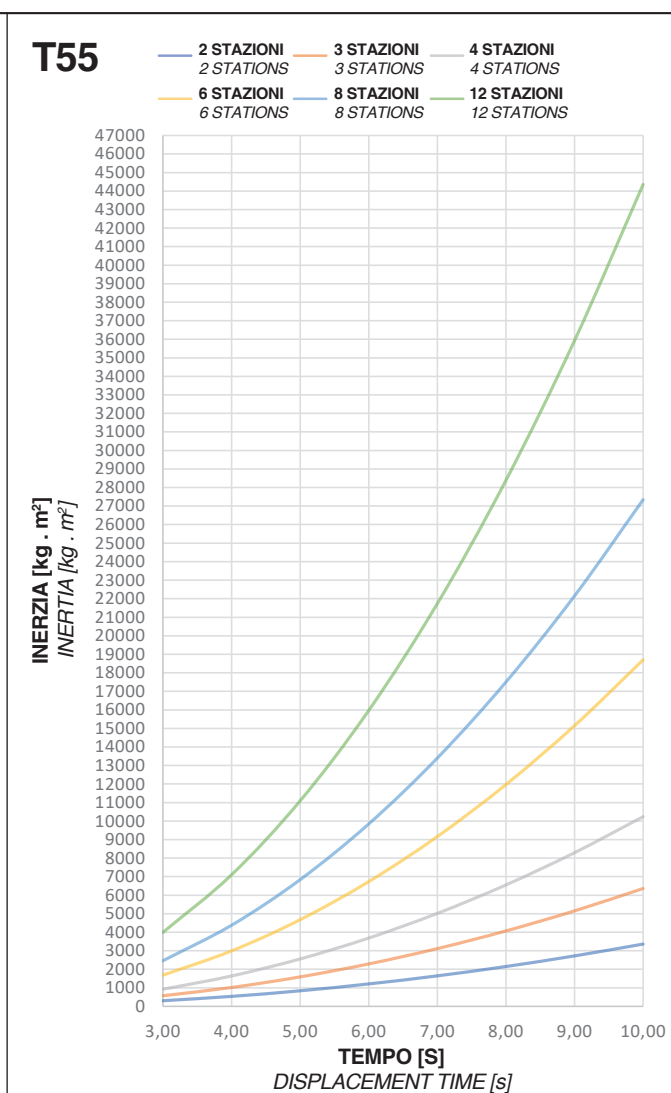
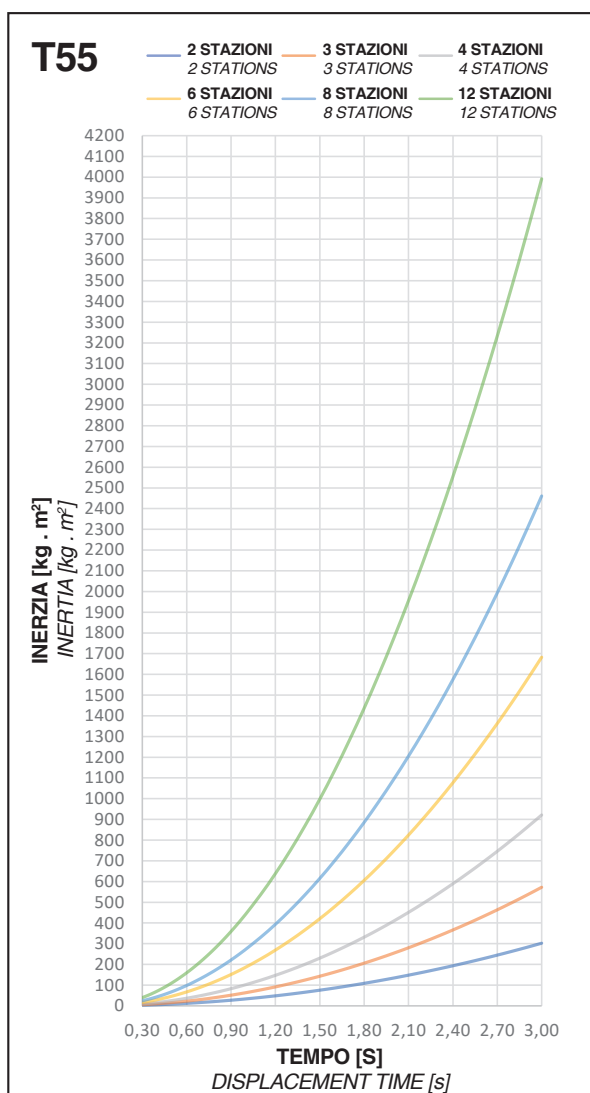


Carichi assiali e radiali

Max axial and radial loads



T55

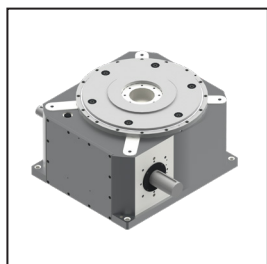
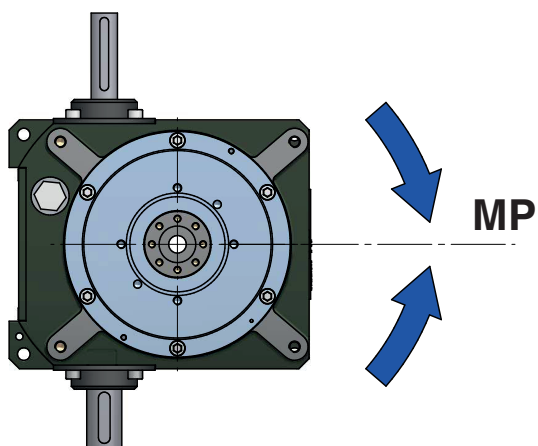
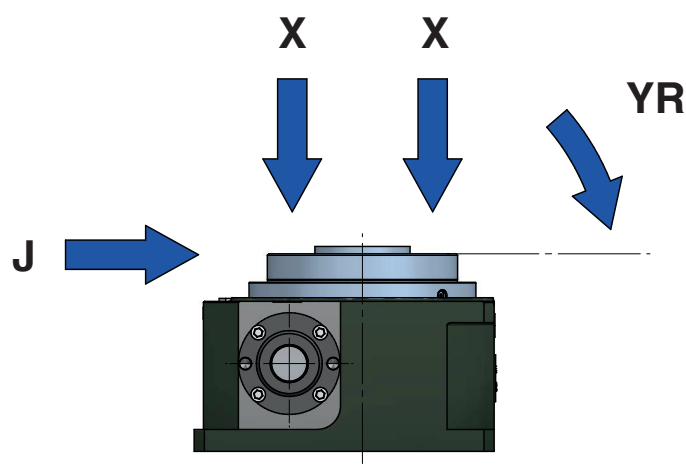


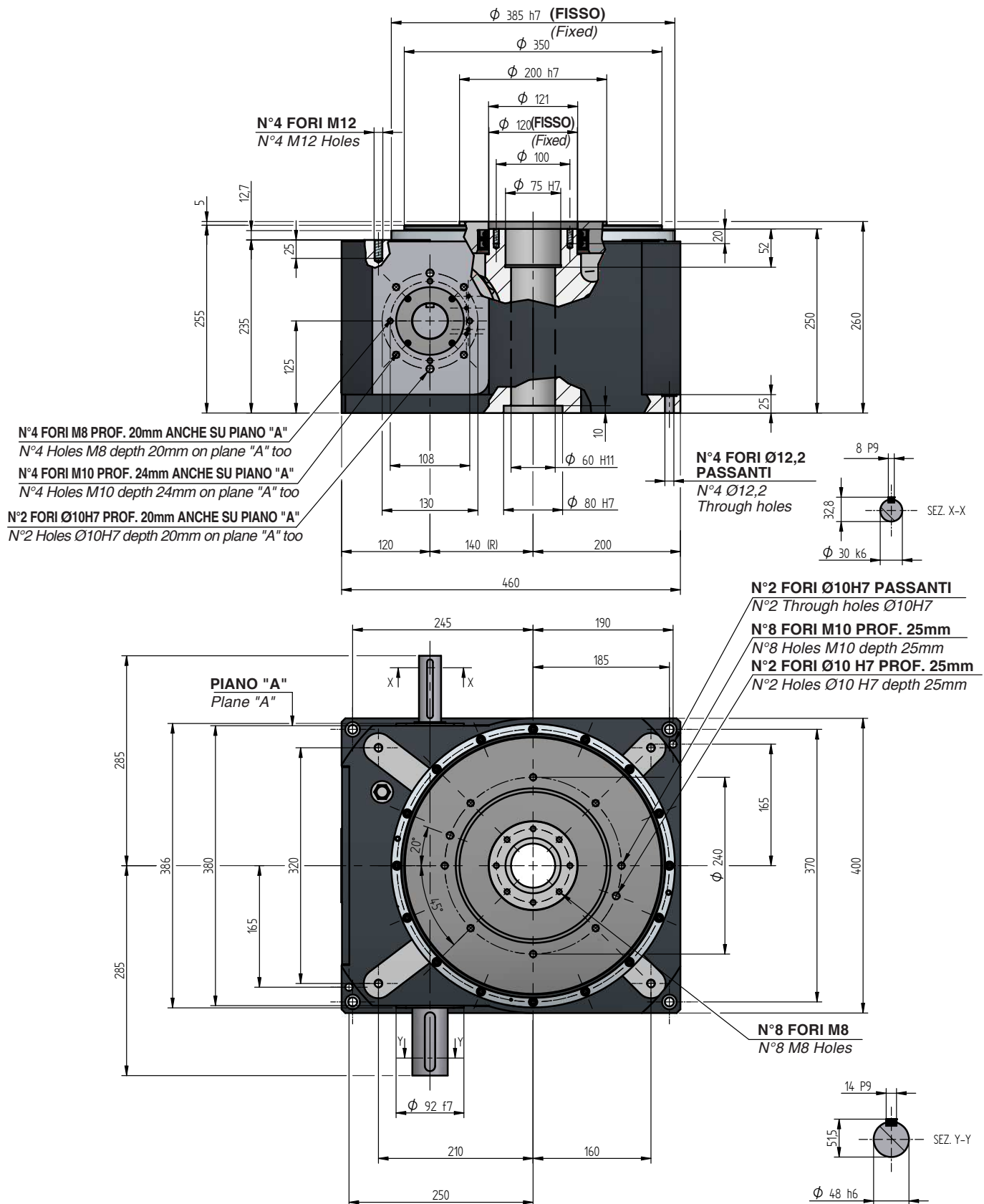
IL GRAFICO È INDICATIVO, PER IDENTIFICARE UN CORRETTO DIMENSIONAMENTO, CONSIGLIAMO DI RICHIEDERE UN CALCOLO DEDICATO AL NOSTRO UFFICIO TECNICO
THE GRAPH IS INDICATIVE, TO IDENTIFY A CORRECT SIZING, WE RECOMMEND REQUESTING A DEDICATED CALCULATION FROM OUR TECHNICAL DEPARTMENT

ROTARY TABLES

Axial and radial loads

TIPO TAVOLA Type Table	Carichi massimi sul disco rotante Max load on indexing disk			
	combinati combined		momenti torque	
	assiale axial X	radiale radial J	ribaltante overturning Yr	in pausa in dwell Mp
	N		Nm	
T 55	43000	30000	1900	2370





Rotary index table

Divisore Indexer	Divisioni Stations	Profilo camma Cam profiles	Angoli impegnati per lo spostamento Cam rotation angle performing the transfer movements									
			90	120	150	180	210	240	270	300	315	330
T 65	2	1										
	3											
	4											
	5											
	6											
	7											
	8											
	9											
	10											
	12											
	14											
	15											
	16											
	18											
	20											
	24											
	28											
	30											
	32											
	36											

	ANGOLI DI CAMMA REALIZZABILI FEASIBLE CAM TRANSFER ANGLES
	ANGOLI DI CAMMA REALIZZABILI CON CONTROLLO TECNICO AUTOROTOR CAM TRANSFER ANGLES FEASIBLE UNDER AUTOROTOR TECHNICAL SUPERVISION

Tolleranza Tavole Rotanti

Tolerances of Rotary Index Tables

Tolleranza di ripetibilità / Repeatability tolerance:

- R : 165 mm
- Standard: $\pm 0,015$ mm
- Special: $\pm 0,010$ mm

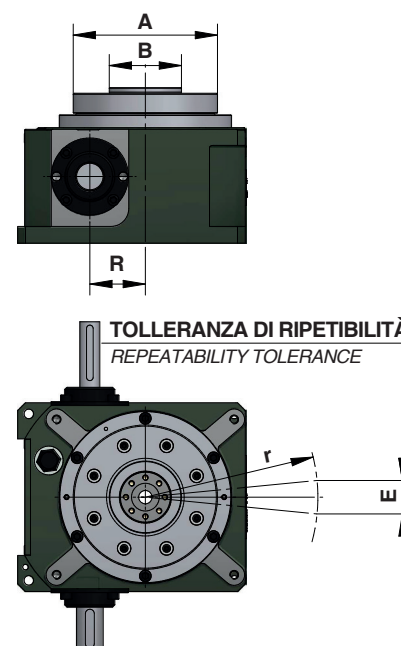
Ripetibilità - Repeatability E (+/- mm)	R = 165	R = 350	R = 700
Standard	0,015	0,032	0,064
Special	0,010	0,021	0,042

Planarità disco / Disc flatness:

- A: 435 mm
- Total: 0,015 mm

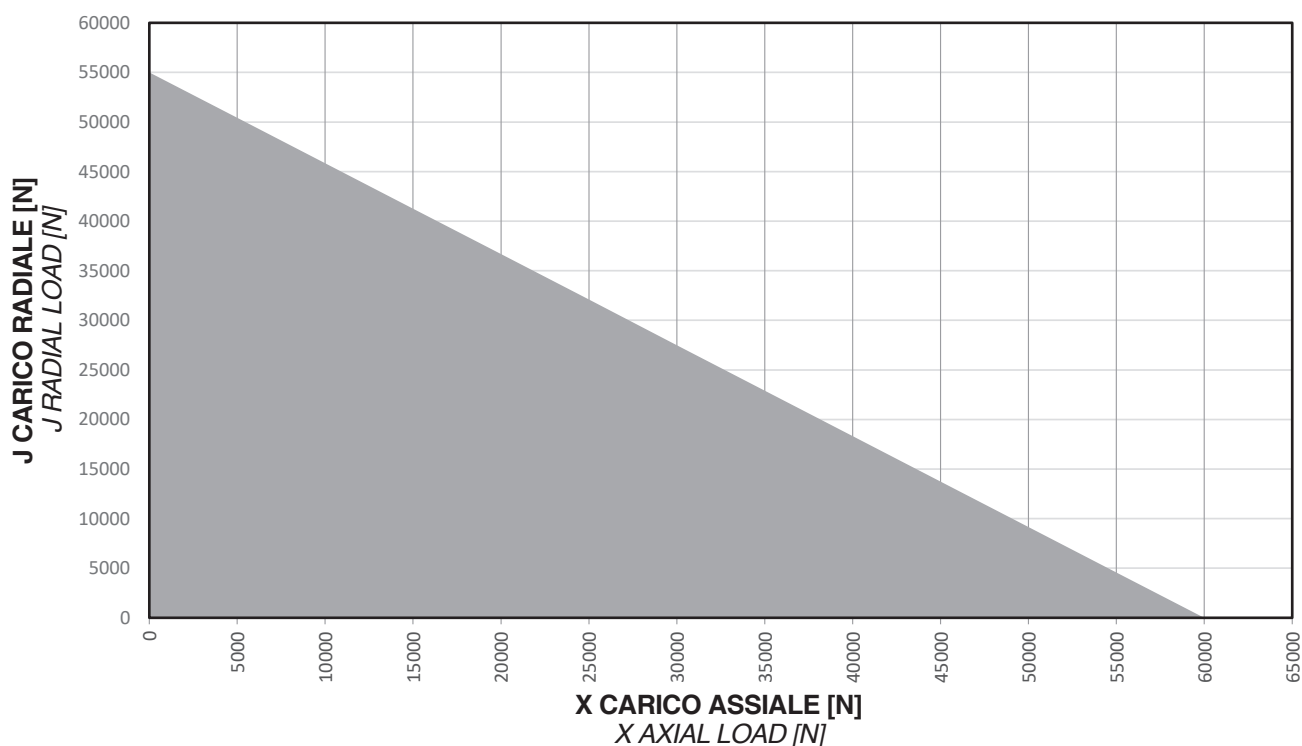
Eccentricità disco / Disc eccentricity:

- B: 230 mm
- Total: 0,020 mm

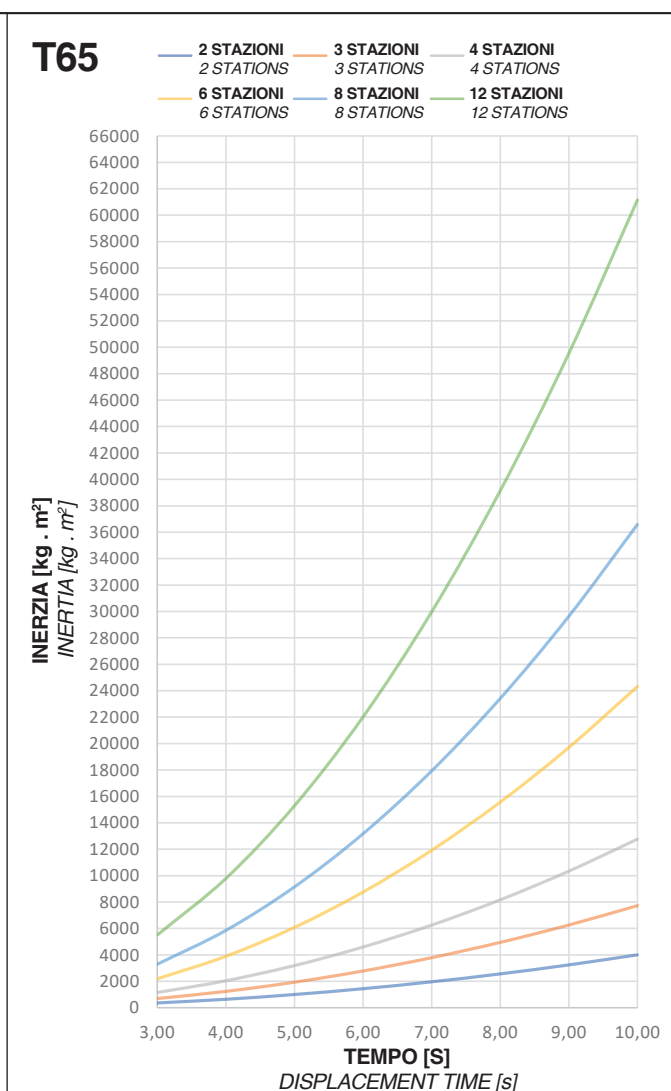
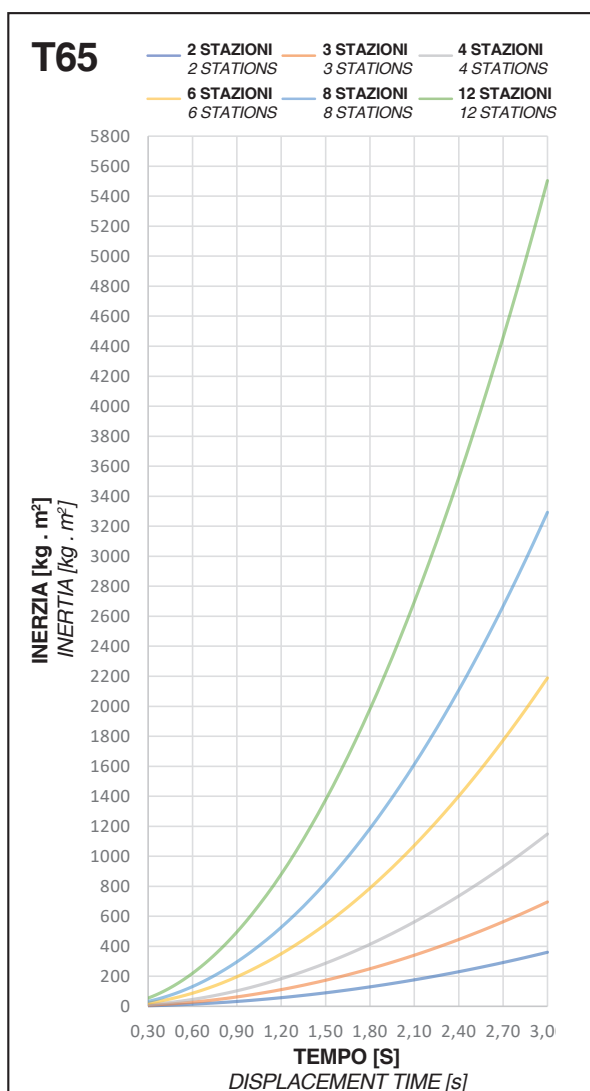


Carichi assiali e radiali

Max axial and radial loads



T65

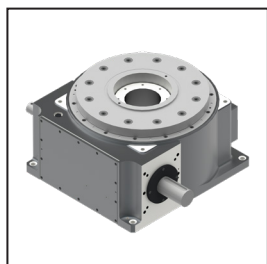
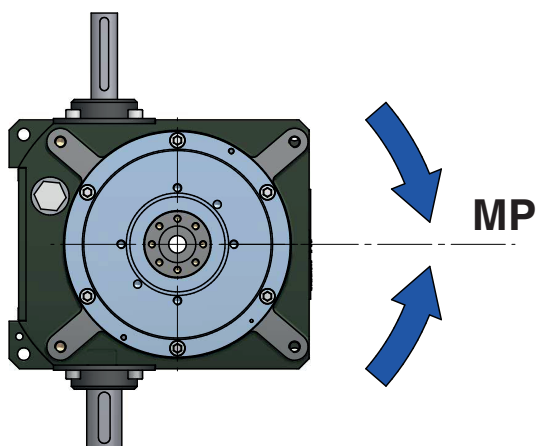
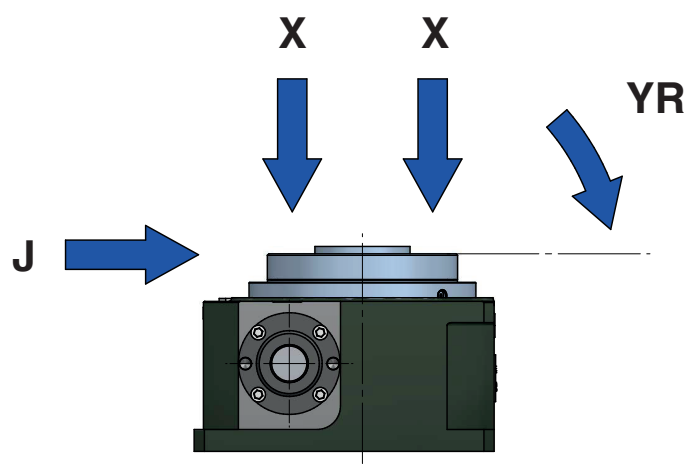


IL GRAFICO È INDICATIVO, PER IDENTIFICARE UN CORRETTO DIMENSIONAMENTO, CONSIGLIAMO DI RICHIEDERE UN CALCOLO DEDICATO AL NOSTRO UFFICIO TECNICO
THE GRAPH IS INDICATIVE, TO IDENTIFY A CORRECT SIZING, WE RECOMMEND REQUESTING A DEDICATED CALCULATION FROM OUR TECHNICAL DEPARTMENT

ROTARY TABLES

Axial and radial loads

TIPO TAVOLA Type Table	Carichi massimi sul disco rotante Max load on indexing disk			
	combinati combined		momenti torque	
	assiale axial X	radiale radial J	ribaltante overturning Yr	in pausa in dwell Mp
	N		Nm	
T 65	60000	60000	2500	6220



Rotary Index table



Rotary index table

Divisore Indexer	Divisioni Stations	Profilo camma Cam profiles	Angoli impegnati per lo spostamento Cam rotation angle performing the transfer movements									
			90	120	150	180	210	240	270	300	315	330
T 75	2	1										
	3											
	4											
	5											
	6											
	7											
	8											
	9											
	10											
	12											
	14											
	15											
	16											
	18											
	20											
	24											
	28											
	30											
	32											
	36											

	ANGOLI DI CAMMA REALIZZABILI FEASIBLE CAM TRANSFER ANGLES
	ANGOLI DI CAMMA REALIZZABILI CON CONTROLLO TECNICO AUTOROTOR CAM TRANSFER ANGLES FEASIBLE UNDER AUTOROTOR TECHNICAL SUPERVISION

Tolleranza Tavole Rotanti

Tolerances of Rotary Index Tables

Tolleranza di ripetibilità / Repeatability tolerance:

- R : 210 mm
- Standard: $\pm 0,015$ mm
- Special: $\pm 0,010$ mm

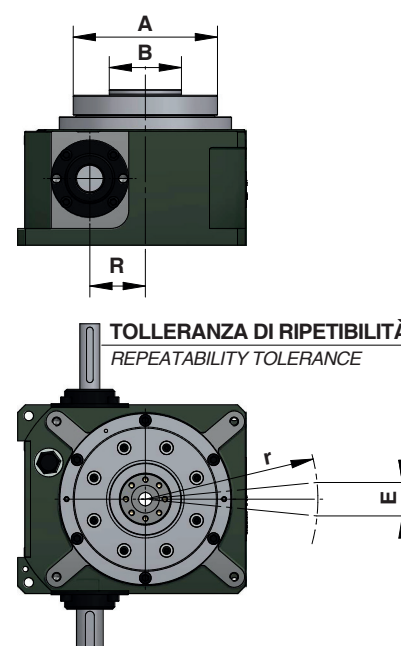
Ripetibilità - Repeatability E (+/- mm)	R = 210	R = 400	R = 800
Standard	0,015	0,029	0,057
Special	0,010	0,019	0,038

Planarità disco / Disc flatness:

- A: 535 mm
- Total: 0,020 mm

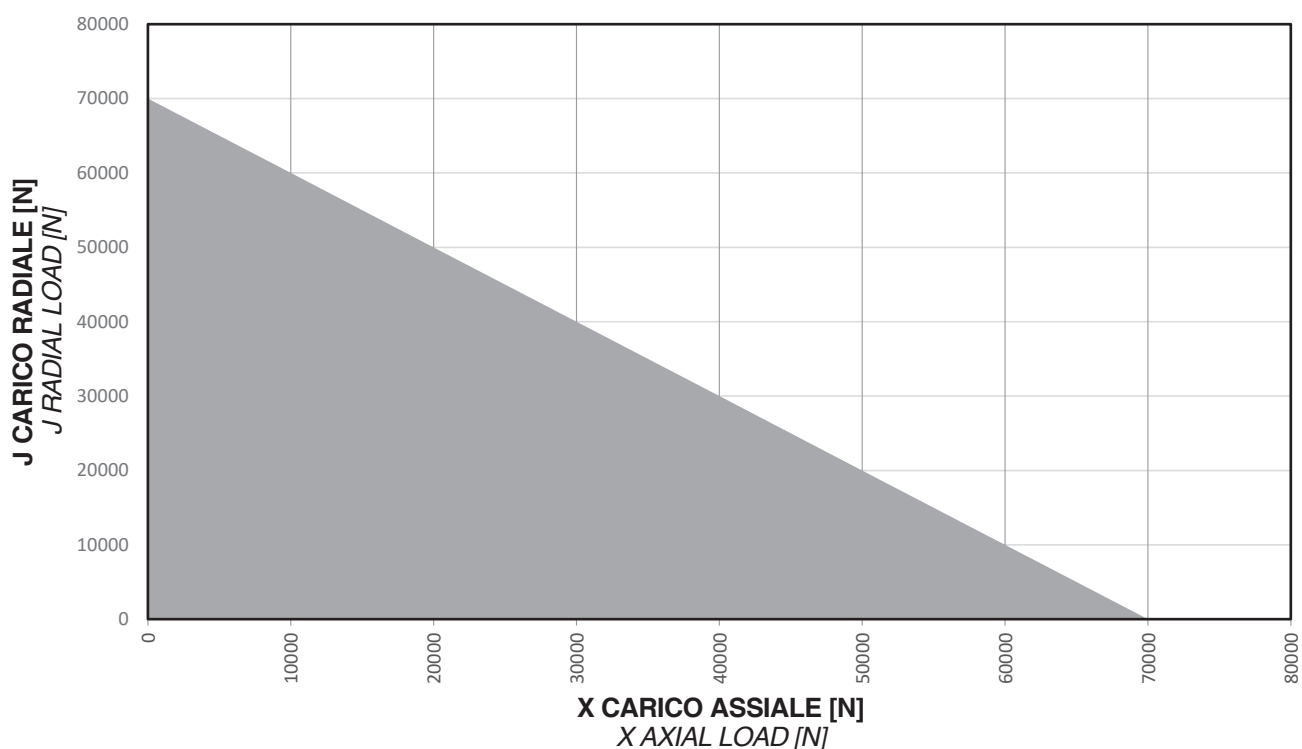
Eccentricità disco / Disc eccentricity:

- B: 230 mm
- Total: 0,030 mm

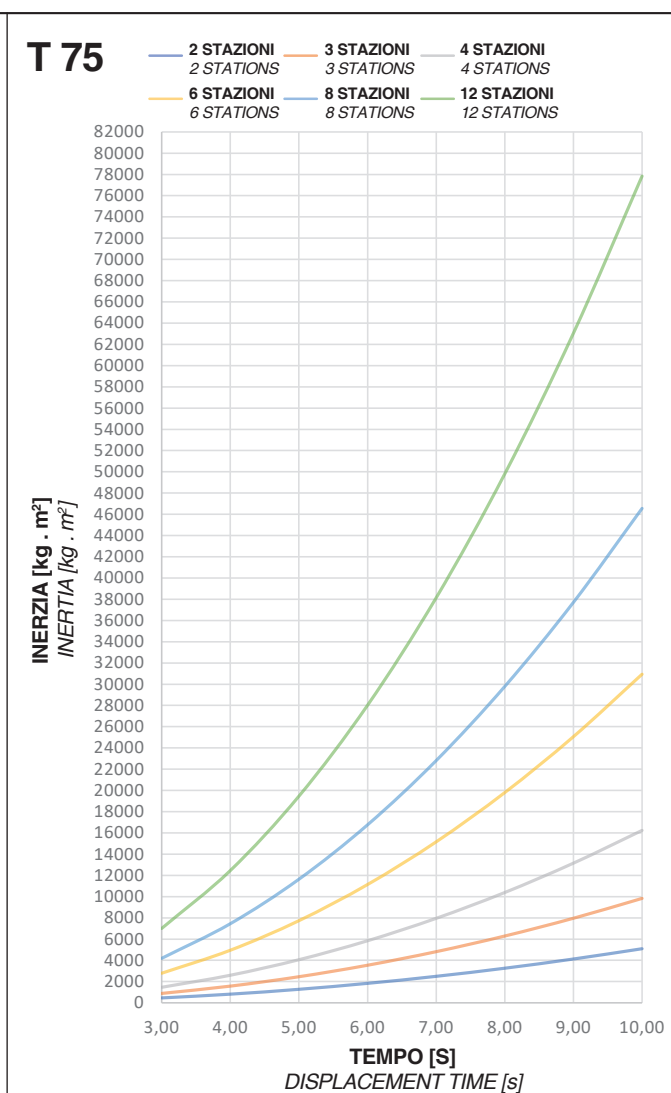
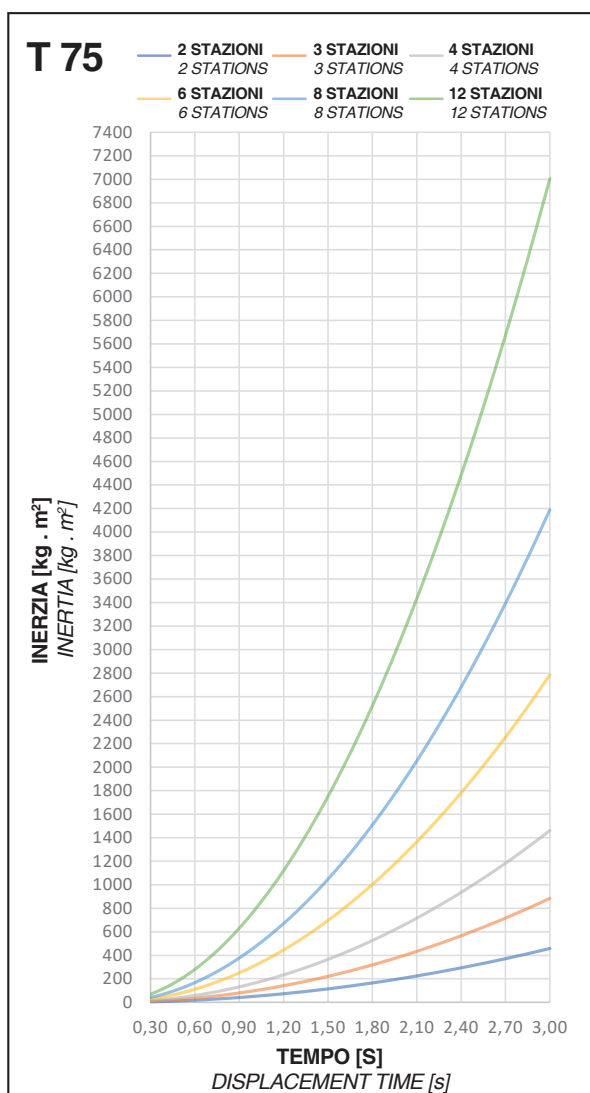


Carichi assiali e radiali

Max axial and radial loads



T75

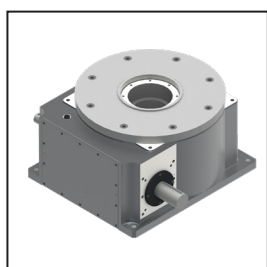
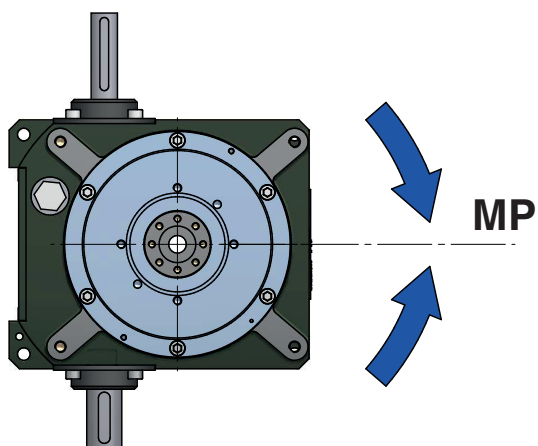
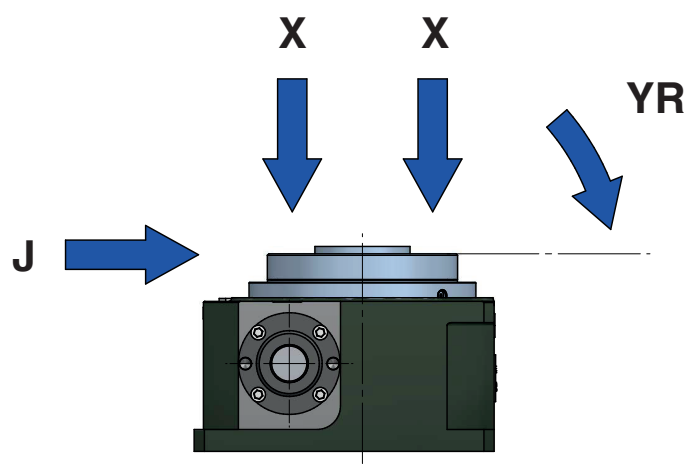


IL GRAFICO È INDICATIVO, PER IDENTIFICARE UN CORRETTO DIMENSIONAMENTO, CONSIGLIAMO DI RICHIEDERE UN CALCOLO DEDICATO AL NOSTRO UFFICIO TECNICO
THE GRAPH IS INDICATIVE, TO IDENTIFY A CORRECT SIZING, WE RECOMMEND REQUESTING A DEDICATED CALCULATION FROM OUR TECHNICAL DEPARTMENT

ROTARY TABLES

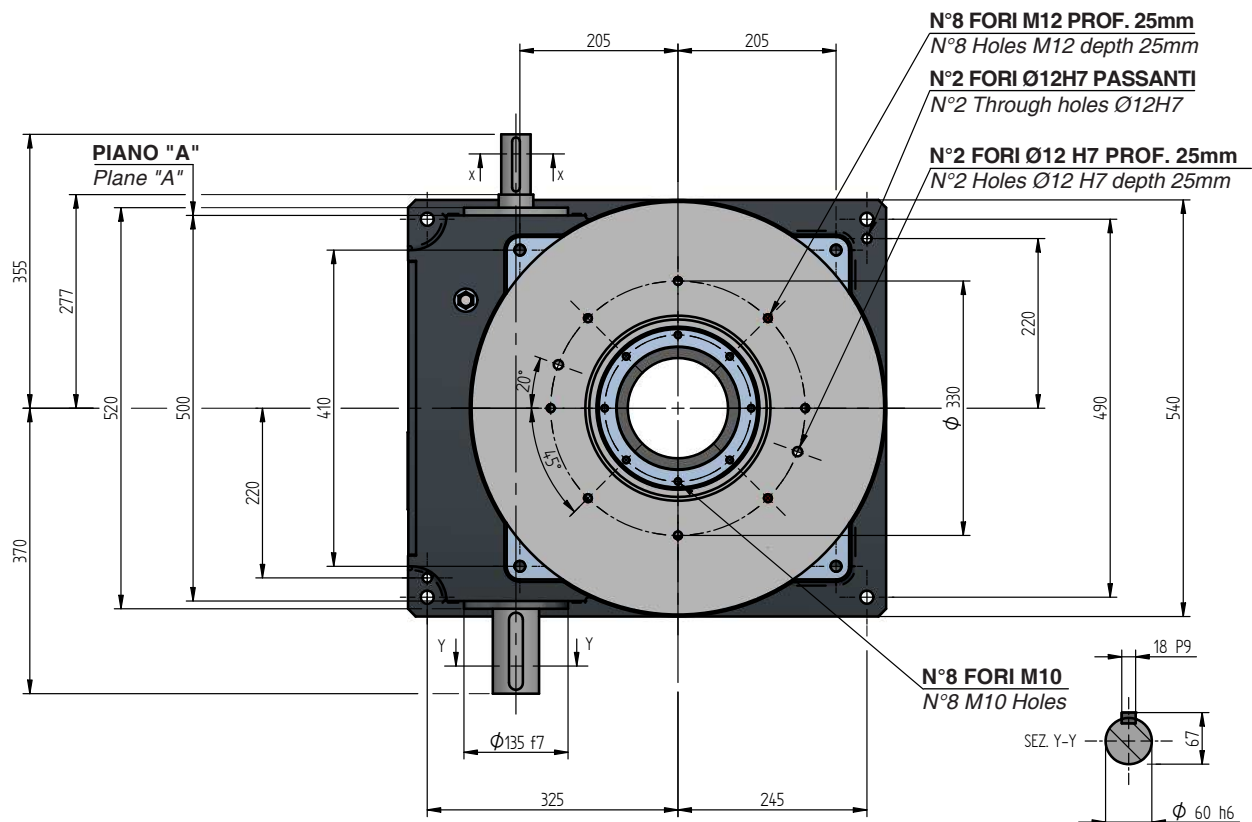
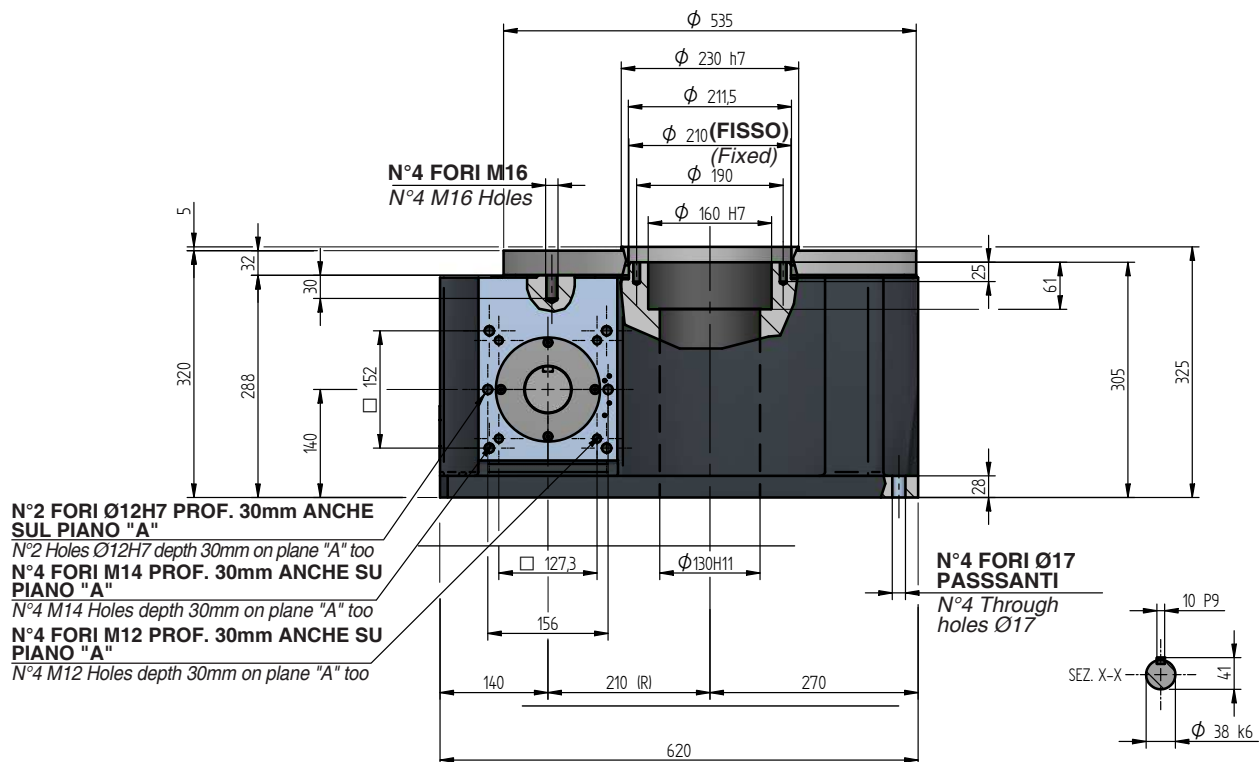
Axial and radial loads

TIPO TAVOLA Type Table	Carichi massimi sul disco rotante Max load on indexing disk			
	combinati combined		momenti torque	
	assiale axial X	radiale radial J	ribaltante overturning Yr	in pausa in dwell Mp
	N		Nm	
T 75	70000	70000	6500	8780



Rotary Index table

T 75



Rotary index table

Divisore Indexer	Divisioni Stations	Profilo camma Cam profiles	Angoli impegnati per lo spostamento Cam rotation angle performing the transfer movements									
			90	120	150	180	210	240	270	300	315	330
T 95	2	1										
	3											
	4											
	5											
	6											
	7											
	8											
	9											
	10											
	12											
	14											
	15											
	16	2										
	18											
	20											
	24											
	28	3										
	30											
	32											
	36											

-  **ANGOLI DI CAMMA REALIZZABILI**
FEASIBLE CAM TRANSFER ANGLES
-  **ANGOLI DI CAMMA REALIZZABILI CON CONTROLLO TECNICO AUTOROTOR**
CAM TRANSFER ANGLES FEASIBLE UNDER AUTOROTOR TECHNICAL SUPERVISION

Tolleranza Tavole Rotanti

Tolerances of Rotary Index Tables

Tolleranza di ripetibilità / Repeatability tolerance:

- R : 270 mm
- Standard: $\pm 0,020$ mm
- Special: $\pm 0,010$ mm

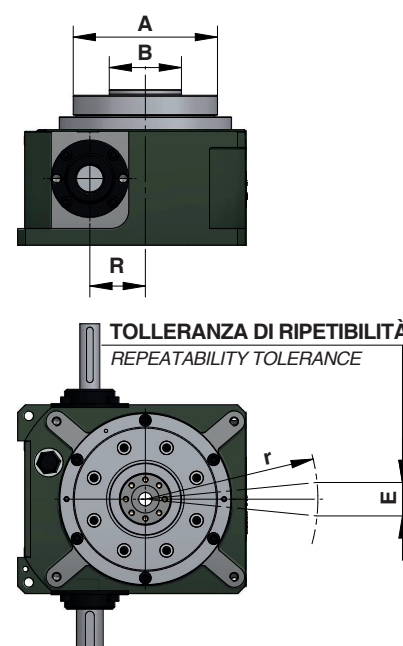
Ripetibilità - Repeatability E (+/- mm)	R = 270	R = 500	R = 1000
Standard	0,020	0,037	0,074
Special	0,010	0,019	0,037

Planarità disco / Disc flatness:

- A: 700 mm
- Total: 0,030 mm

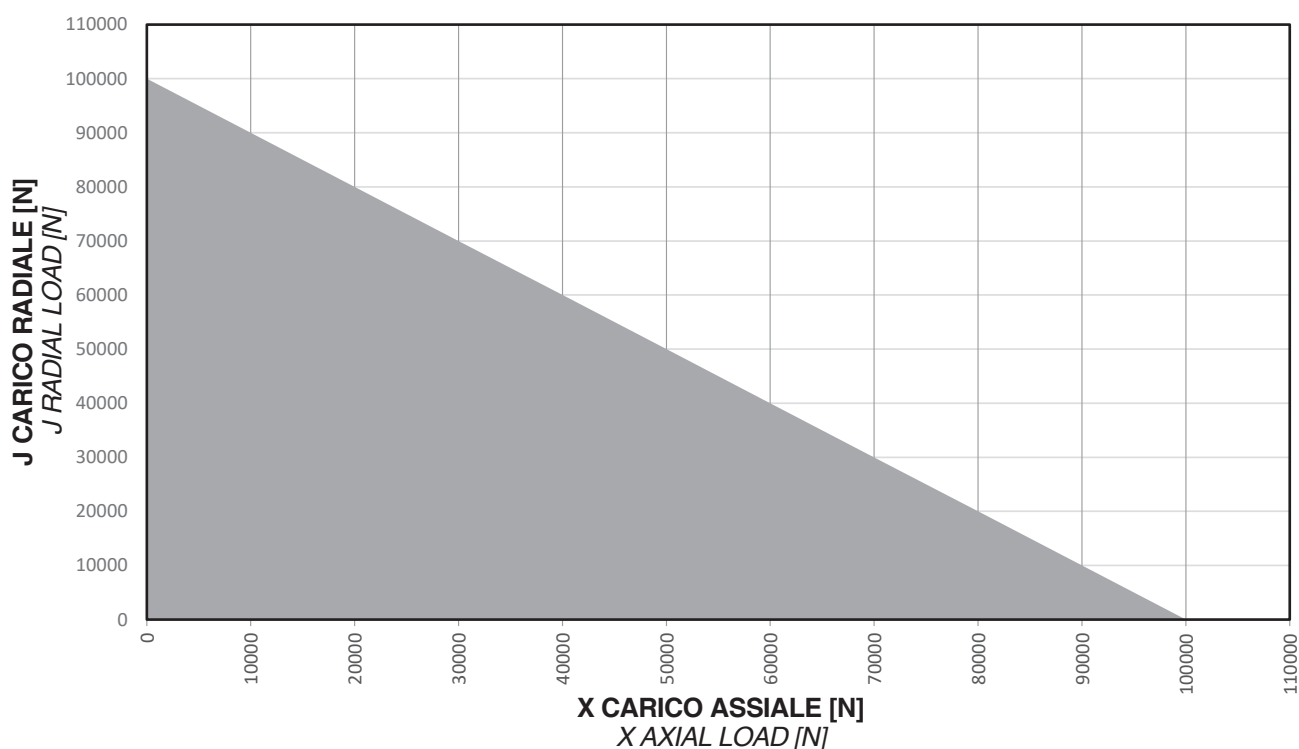
Eccentricità disco / Disc eccentricity:

- B: 320 mm
- Total: 0,030 mm

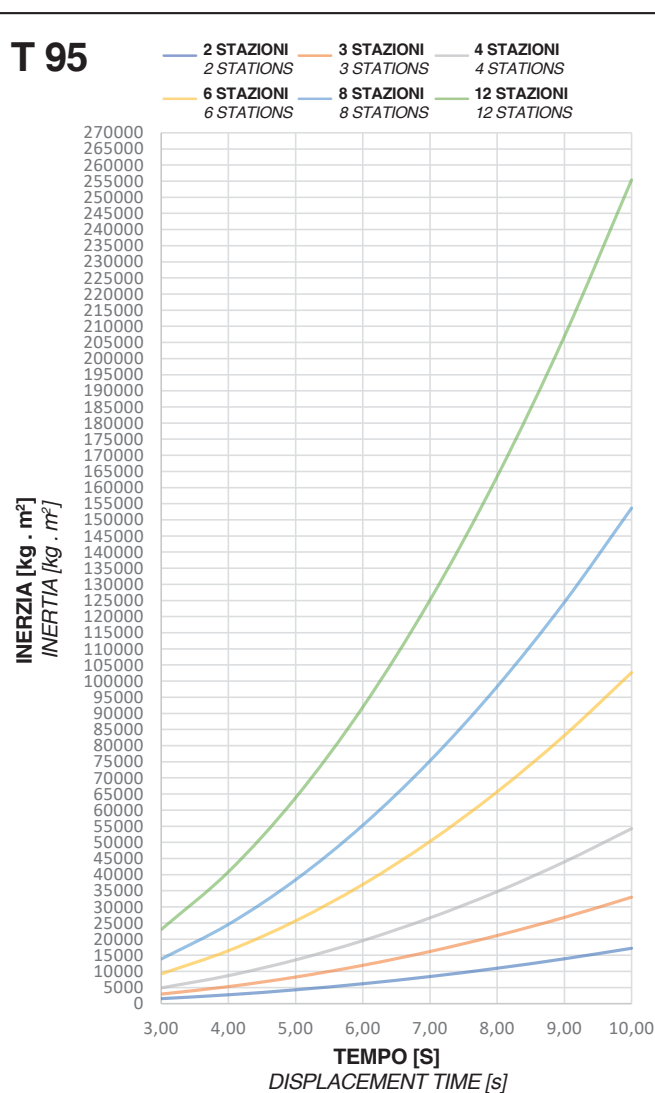
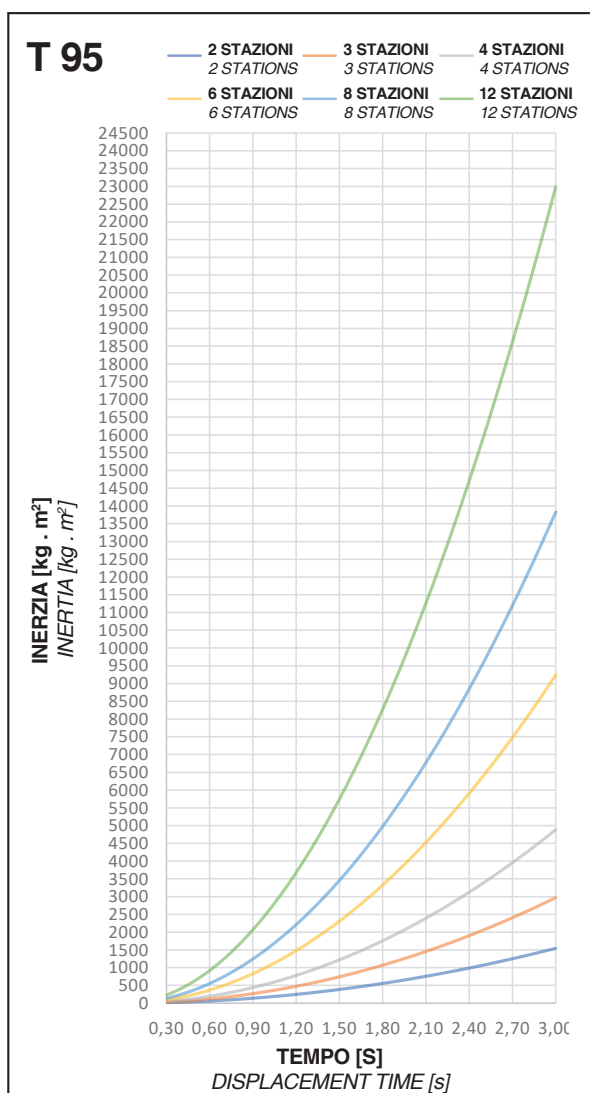


Carichi assiali e radiali

Max axial and radial loads



T 95

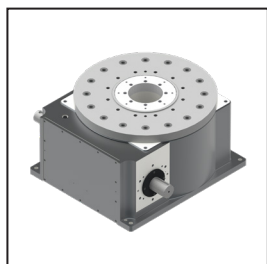
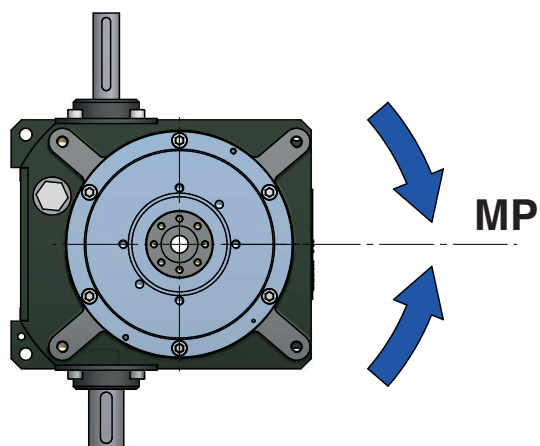
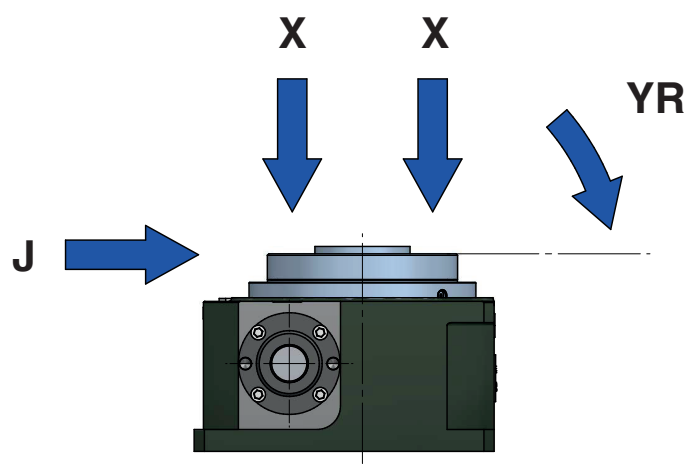


IL GRAFICO È INDICATIVO, PER IDENTIFICARE UN CORRETTO DIMENSIONAMENTO, CONSIGLIAMO DI RICHIEDERE UN CALCOLO DEDICATO AL NOSTRO UFFICIO TECNICO
THE GRAPH IS INDICATIVE, TO IDENTIFY A CORRECT SIZING, WE RECOMMEND REQUESTING A DEDICATED CALCULATION FROM OUR TECHNICAL DEPARTMENT

ROTARY TABLES

Axial and radial loads

TIPO TAVOLA Type Table	Carichi massimi sul disco rotante Max load on indexing disk			
	combinati combined		momenti torque	
	assiale axial X	radiale radial J	ribaltante overturning Yr	in pausa in dwell Mp
	N		Nm	
T 95	100000	100000	7000	28580



Rotary Index table



Rotary index table

Divisore Indexer	Divisioni Stations	Profilo camma Cam profiles	Angoli impegnati per lo spostamento Cam rotation angle performing the transfer movements									
			90	120	150	180	210	240	270	300	315	330
T 105	2	1										
	3											
	4											
	5											
	6											
	7											
	8											
	9											
	10											
	12											
	14											
	15											
	16	2										
	18											
	20											
	24											
	28	3										
	30											
	32											
	36											

	ANGOLI DI CAMMA REALIZZABILI FEASIBLE CAM TRANSFER ANGLES
	ANGOLI DI CAMMA REALIZZABILI CON CONTROLLO TECNICO AUTOROTOR CAM TRANSFER ANGLES FEASIBLE UNDER AUTOROTOR TECHNICAL SUPERVISION

Tolleranza Tavole Rotanti

Tolerances of Rotary Index Tables

Tolleranza di ripetibilità / Repeatability tolerance:

- R : 380 mm
- Standard: $\pm 0,020$ mm
- Special: $\pm 0,010$ mm

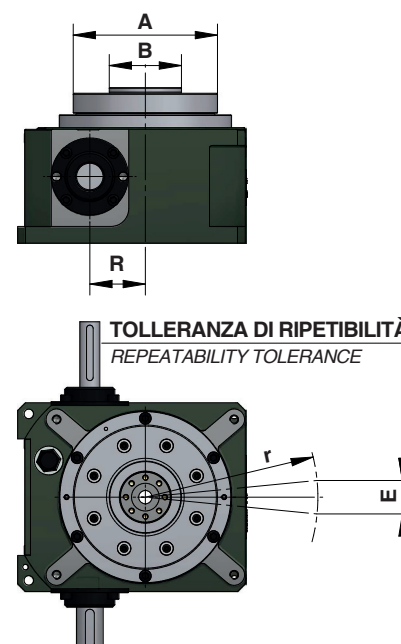
Ripetibilità - Repeatability E (+/- mm)	R = 380	R = 700	R = 1200
Standard	0,020	0,037	0,063
Special	0,010	0,018	0,032

Planarità disco / Disc flatness:

- A: 1000 mm
- Total: 0,030 mm

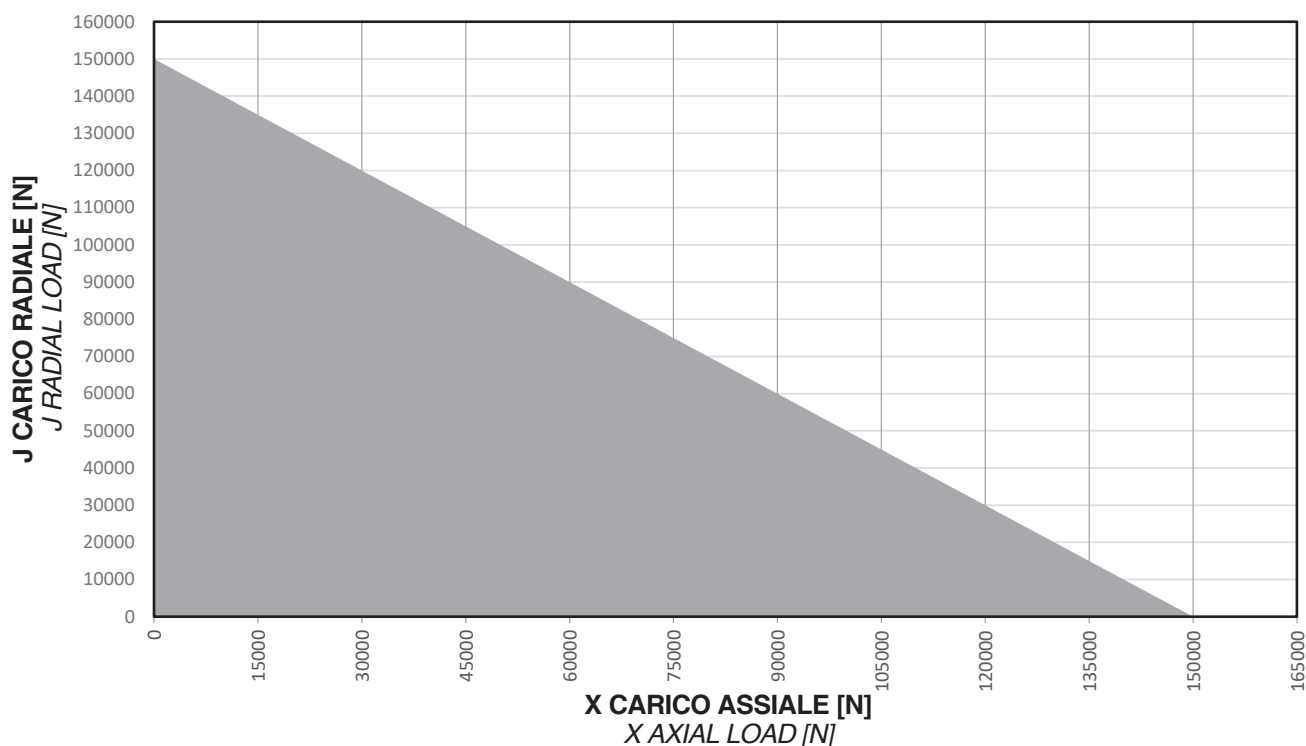
Eccentricità disco / Disc eccentricity:

- B: 400 mm
- Total: 0,030 mm

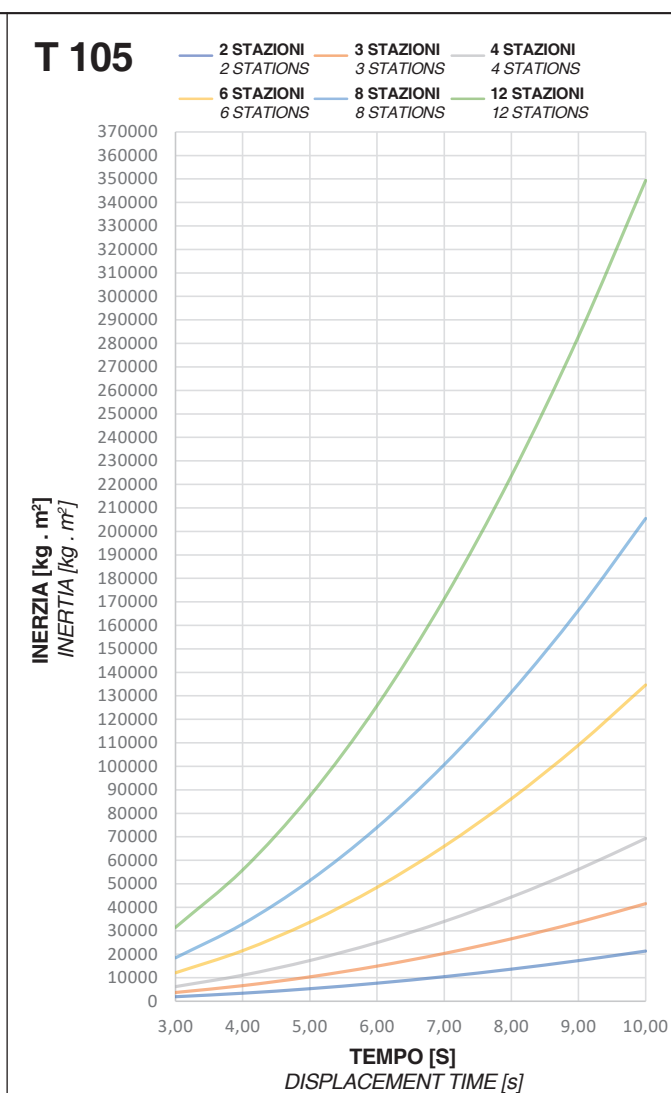
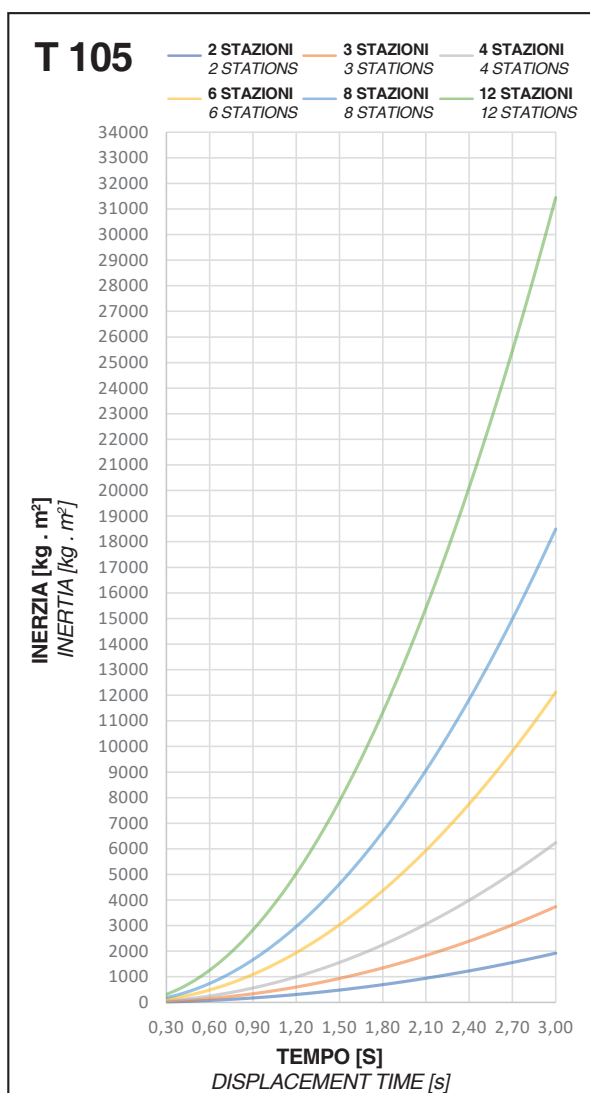


Carichi assiali e radiali

Max axial and radial loads



T 105

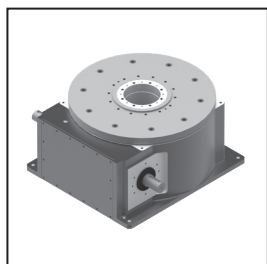
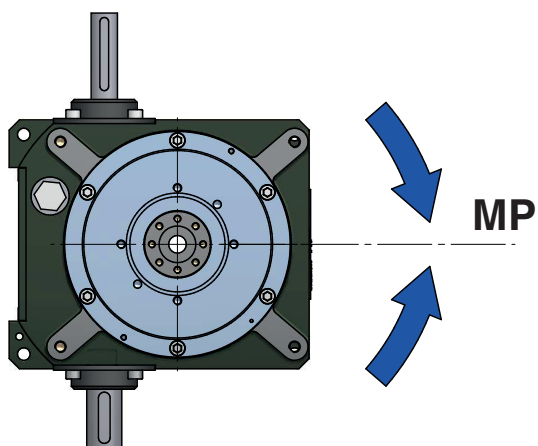
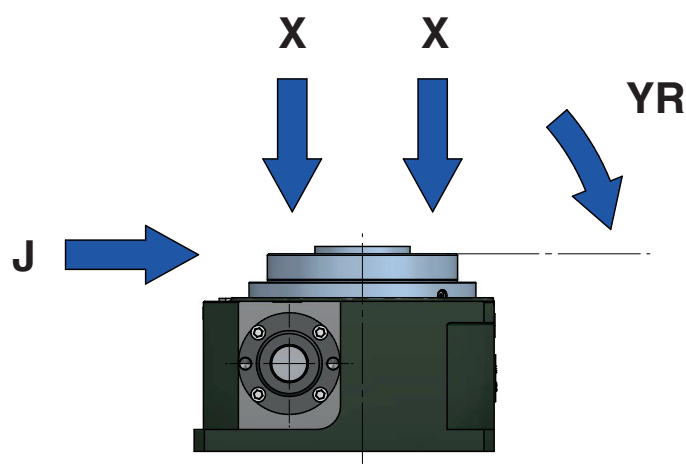


IL GRAFICO È INDICATIVO, PER IDENTIFICARE UN CORRETTO DIMENSIONAMENTO, CONSIGLIAMO DI RICHIEDERE UN CALCOLO DEDICATO AL NOSTRO UFFICIO TECNICO
THE GRAPH IS INDICATIVE, TO IDENTIFY A CORRECT SIZING, WE RECOMMEND REQUESTING A DEDICATED CALCULATION FROM OUR TECHNICAL DEPARTMENT

ROTARY TABLES

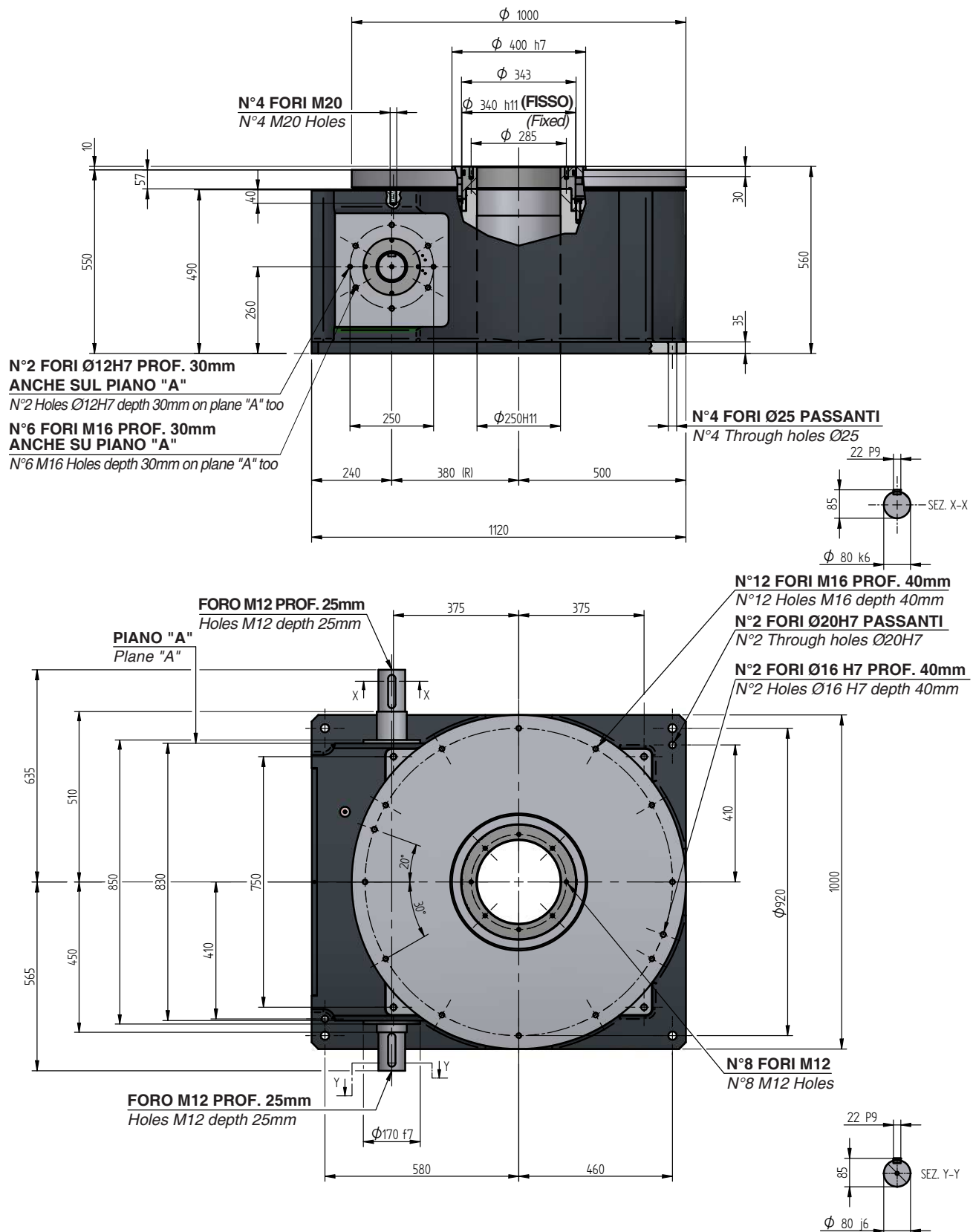
Axial and radial loads

TIPO TAVOLA Type Table	Carichi massimi sul disco rotante Max load on indexing disk			
	combinati combined		momenti torque	
	assiale axial X	radiale radial J	ribaltante overturning Yr	in pausa in dwell Mp
	N		Nm	
T 105	250000	250000	10000	42330



Rotary Index table

T105



Il principio delle tavole torque è uguale a quello dei motori lineari, ma con una soluzione circolare. Essi sono caratterizzate da un elevato momento torcente per un movimento rotativo dinamico. In combinazione con degli idonei encoder le tavole possono effettuare dei posizionamenti molto precisi.

La tavola torque funziona come un normale motore sincrono. I magneti sono fissati sulla superficie interna di un tamburo che è la parte da trascinare, il rotore. Lo statore consiste in una serie di bobine magnetiche integrate in una matrice di ferro. Queste bobine sono collegate a stella ed alimentate da una corrente trifase. La velocità di rotazione dipende dalla frequenza.

A causa del grande numero di poli viene prodotta un'elevata coppia ad una bassa velocità di rotazione (max 500 giri). Non è necessario alcun ingranaggio poiché il rotore è accoppiato direttamente all'albero da ruotare. A seconda dell'unità di controllo utilizzato, la rigidità del sistema di comando può essere grandemente aumentata ed associata ad una elevata potenza, precisione, velocità angolare ed accelerazione.

La tecnologia delle tavole torque viene definita nella progettazione meccanica come direct drive, in quanto esse trasferiscono la loro potenza direttamente al componente da trascinare senza l'interposizionamento di un gruppo di trasmissione. Paragonato ai convenzionali sistemi motore-ingranaggi-camme, la tavola coppia ha dei valori maggiori di accelerazione e di velocità. L'assenza di giochi e la mancanza di isteresi è il risultato del concetto progettuale delle tavole torque.

Il controllo della posizione viene affidato ai più sofisticati sistemi di misura, in grado di garantire posizionamenti e ripetibilità molto elevate.

La tavola torque può essere pilotata con qualsiasi controllo e abbinata ad ogni azionamento opportunamente dimensionato. È infatti predisposta con connettori encoder e di alimentazione, del tutto simili a quello del brushless rotativi.

Sul corpo della tavola si trovano due connettori: potenza ed encoder, che può essere incrementale con riferimento di zero o, su richiesta, anche assoluto.

Il controllo proposto da Autorotor (con o senza pannello operatore) ha come punti di forza la facilità di comunicazione del modulo TK con l'esterno. Il sistema di controllo adottato è infatti aperto a tutti i bus di campo esistenti, compresi i più moderni protocolli di comunicazione basati su Ethernet, il protocollo più diffuso e utilizzato nelle reti locali.

Il bus di campo del sistema Autorotor è Ethercat, universalmente riconosciuto come il più veloce e performante del settore. Può essere definito come "Ethernet per il controllo della tecnologia di automazione." Si tratta di un protocollo di comunicazione open source, ad alte prestazioni, che si propone di utilizzare protocolli Ethernet in un ambiente industriale. Anche la programmazione del sistema TK è aperta agli standard più utilizzati e più precisamente orientata ai linguaggi di programmazione per l'automazione individuati dalla normativa IEC 6-1131. In ogni caso, come già accennato, nessun sistema di controllo alternativo è escluso.

Vantaggi

I vantaggi più evidenti delle tavole torque sono:

- Elevati valori di accelerazione e decelerazione
- Dinamicamente stabili e rigide
- Precisione ottimizzata nel raggiungimento di una posizione definita
- Elevata velocità dinamica e di rotazione
- Elevata coppia di picco
- Elevato grado di efficienza
- Maggiore durata in assenza di manutenzione; meno particolari soggetti ad usura
- Funzionamento più morbido
- Diametri di installazione più elevati; fori interni molto grandi
- Funzionamento di unità con due tavole in parallelo senza problemi
- Collegabili con tutti i più comuni sistemi di controllo

Characteristics of the table

Torque tables are powered by a linear motor which has been rolled up. Therefore they generate a very high torque and, with a proper encoder aboard, are very precise in positioning.

The torque table runs like a normal synchronous motor. The magnets are fastened to the inner surface of a drum, which plays the role of the rotor, the motor's movable part.

The stator of said motor consists of a series of magnetic coils embedded in an iron matrix, star connected and powered by a three-phase current. The rotation speed depends on the frequency.

The high number of poles enables the motor to generate a high torque at a low speed (max 500 r.p.m.). No gears are needed because the motor is direct-coupled to the shaft to be turned.

The more performing the driving and control system the more performing will result the torque table, in terms of power, precision, angular speed and acceleration.

The torque tables technology is called "direct drive" because the power flows straight to the movable part, without in-between transmission gears. Therefore, if compared to a normal system (motor-gears-cam), the torque table is more performing as far as speed and acceleration are concerned.

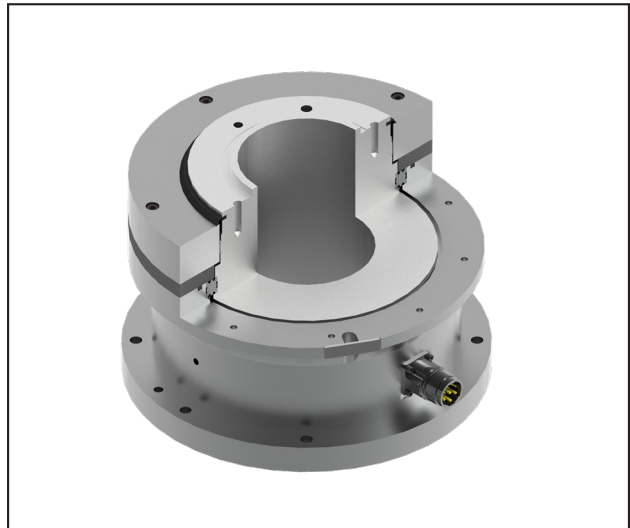
The position control is assured by the most sophisticated measures.

The torque table can run with any suitable control and drive, as it is equipped with encoder and supply connectors, the same as for rotary brushless.

On the table's body you'll find two connectors, for power and encoder. Said encoders are incremental or, on request, absolute.

With the control suggested by Autorotor (with or without operating panel) the TK module can communicate very easily with the outside environment. Said control system is open to all existing field bus, including the latest communication protocols based on Ethernet.

Autorotor system's field bus is Ethercat, undisputedly the fastest and more performing one of the category. It can be defined as the "Ethernet to control the automation technology". It is an open source, high performance communication protocol, which uses Ethernet protocol in an industrial environment. Also TK system programming is open to the most common standards and, more specifically, to the programming languages for automation (as per standard IEC 6-1131). All other control systems are also accepted, as said before.



Advantages

The most important pros of the torque tables vs. the mechanical ones are:

- Higher acceleration/deceleration
- Extremely rigid in motion
- Higher precision in positioning, even up to 1 micron repeatability
- Higher rotation speed
- Higher peak torque
- Higher efficiency (there are no reducers in the system)
- Less maintenance, fewer pieces subject to wear
- Smoother in motion
- Bigger axial thru holes
- Two or more units can operate in parallel driven by the same controls
- Can be connected with all the most common control systems

Hardware e sistema di controllo

Hardware and control system

- Azionamenti a mono-asse tra i più efficienti e compatti sul mercato, in grado di supportare la tecnologia EtherCAT
- Alimentazione di rete:
 - 24 V
 - 1 x 208 ... 230 VAC
 - 3 x 208 ... 230 VAC
 - 3 x 400 ... 480 VAC
- Embedded-PC ad alte prestazioni per ottenere la massima programmabilità ed efficienza
- Velocità di calcolo del sistema paragonabile a quella dei più moderni PC in commercio
- Software di programmazione e ambiente di sviluppo TwinCAT
- Linguaggi di programmazione standard per l'automazione: IEC 6-1131
- Telemetria e monitoraggio del sistema
- Integrazione in qualsiasi sistema industriale
- Regolazione di tutti i parametri degli assi: velocità, accelerazioni, posizione...
- Cavi disponibili in diverse lunghezze
- Compact single axis drives, able to stand and support EtherCAT technology
- Power supply:
 - 24 V
 - 1 x 208 ... 230 VAC
 - 3 x 208 ... 230 VAC
 - 3 x 400 ... 480 VAC
- Embedded high performance PC for highest programmability and efficiency
- Unsurpassed system's calculating speed (at least as high as latest PC's).
- Twincat programming software and development environment.
- Standard programming languages for automation: IEC 6-1131
- Telemetry and system monitoring
- System integration in all industrial systems
- All axis parameters (speed, acceleration, position) can be adjusted
- Cables available in several lengths

Comunicazione

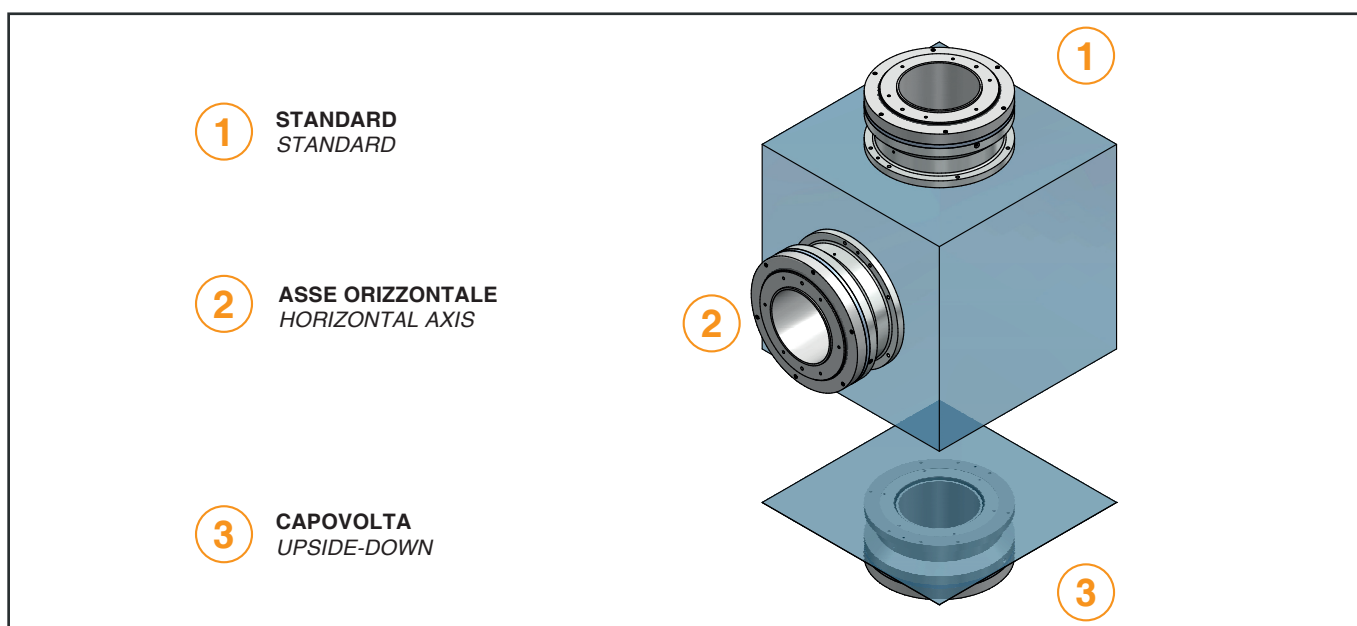
• I/O digitale (ingressi e uscite 24 V) • EtherCAT • Lightbus • PROFIBUS • Interbus • CANopen • DeviceNet • Modbus • RS485 • RS232 • Ethernet TCP/IP • PROFINET • EtherNet/IP

Communication

• Digital I/O (24 V of input and output) • EtherCAT • Lightbus • PROFIBUS • Interbus • CANopen • DeviceNet • Modbus • RS485 • RS232 • Ethernet TCP/IP • PROFINET • EtherNet/IP

Posizione di lavoro Tavole Torque

Torque Tables operating position



Technical data

Velocità massima:

- 500 rpm

Precisione di posizionamento:

- $\pm 20''$

Ripetibilità:

- $\pm 10''$

Tipo di encoder:

- incrementale 1 Vpp (su richiesta anche assoluto)

Coppia nominale:

- 29 Nm

Coppia di picco:

- 120 Nm

Coppia di stallo:

- 22 Nm

Max speed:

- 500 rpm

Positioning accuracy:

- $\pm 20''$

Repeatability:

- $\pm 10''$

Type of encoder:

- incrementai 1 Vpp (absolute on request)

Rated torque:

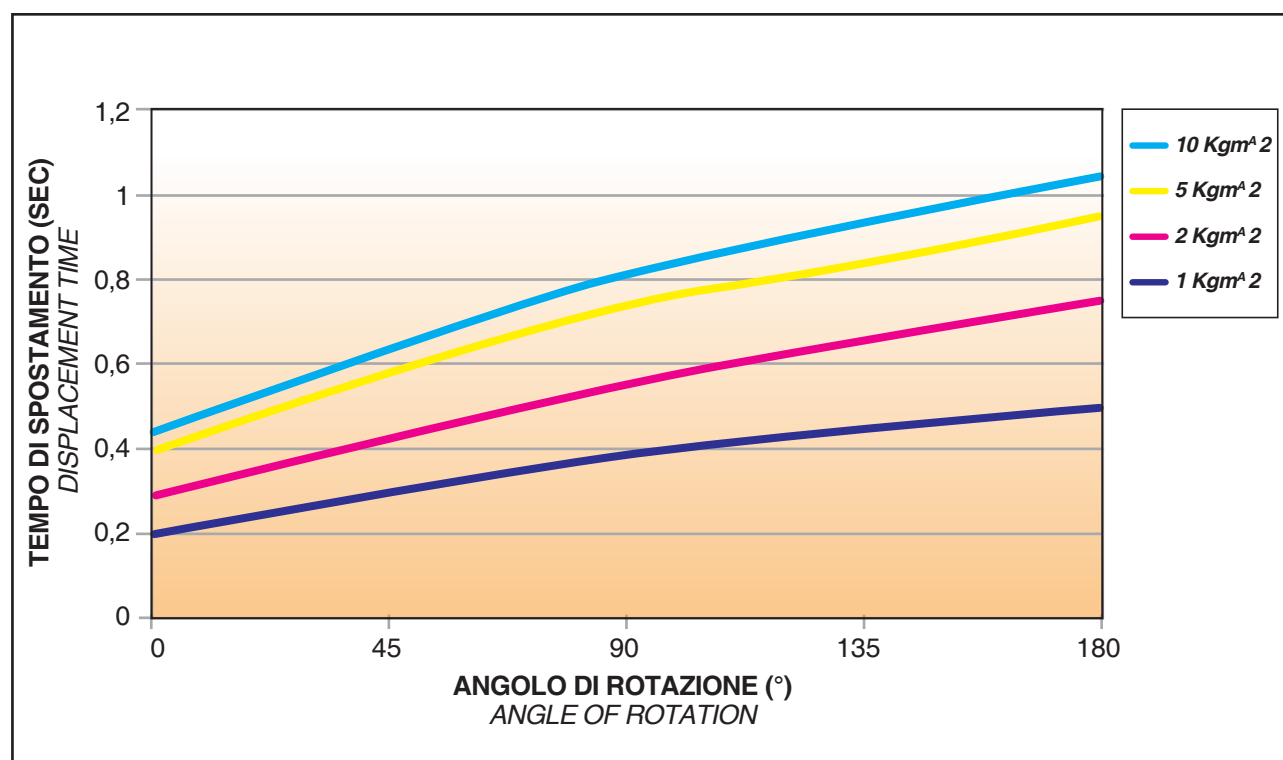
- 29 Nm

Peak torque:

- 120 Nm

Dwell torque:

- 22 Nm

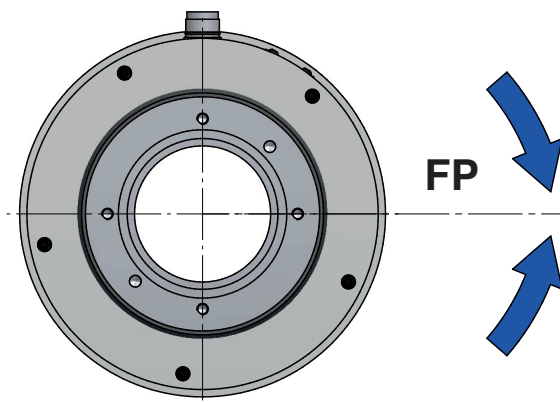
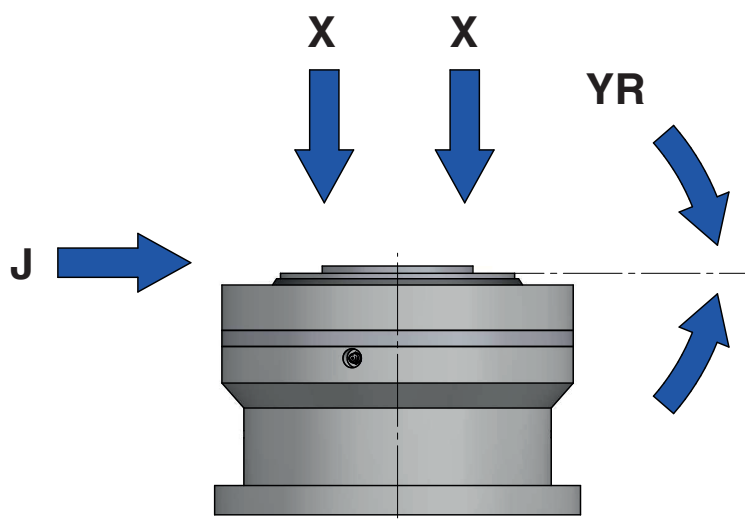


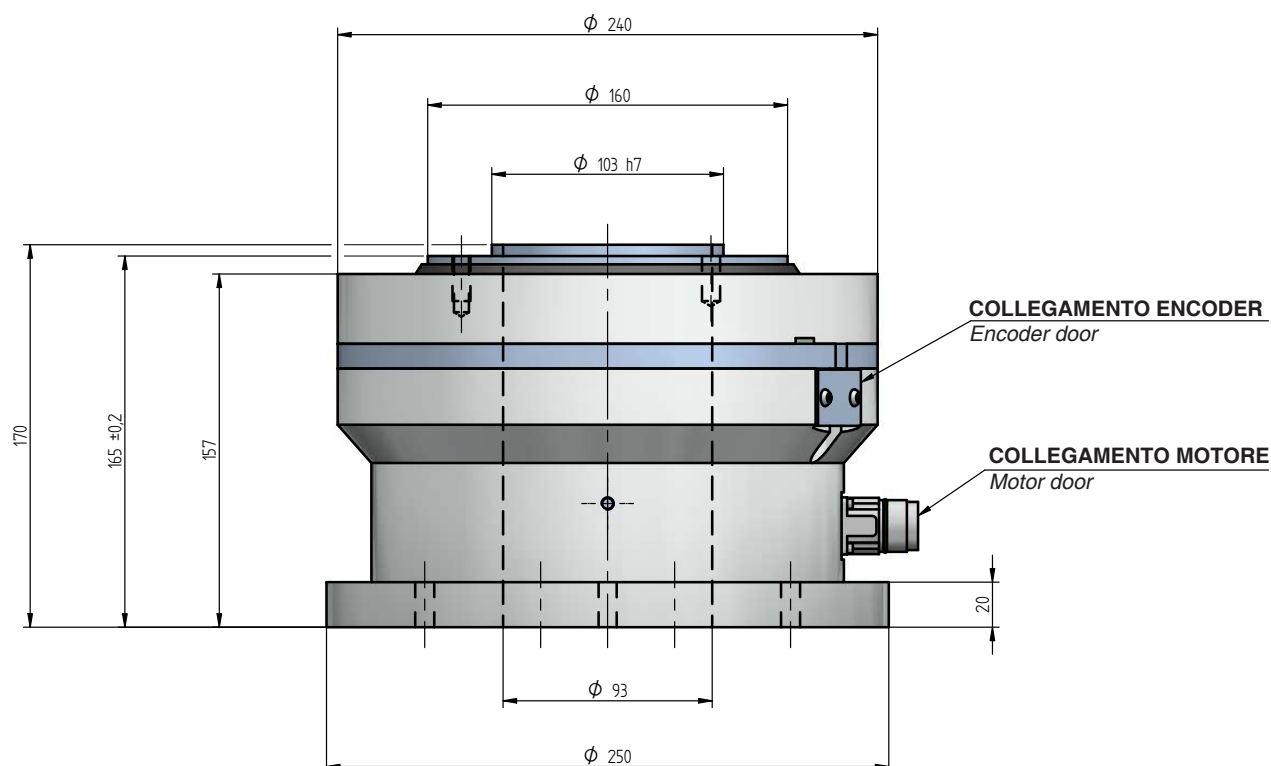
RAPPORTO SPOSTAMENTO/PAUSA: 50:50
ACC – COST – DEC: 1/3 – 1/3 – 1/3

DISPLACEMENT/DWELL RATIO: 50:50
ACC – CONST – DEC: 1/3 – 1/3 – 1/3

Axial and radial loads

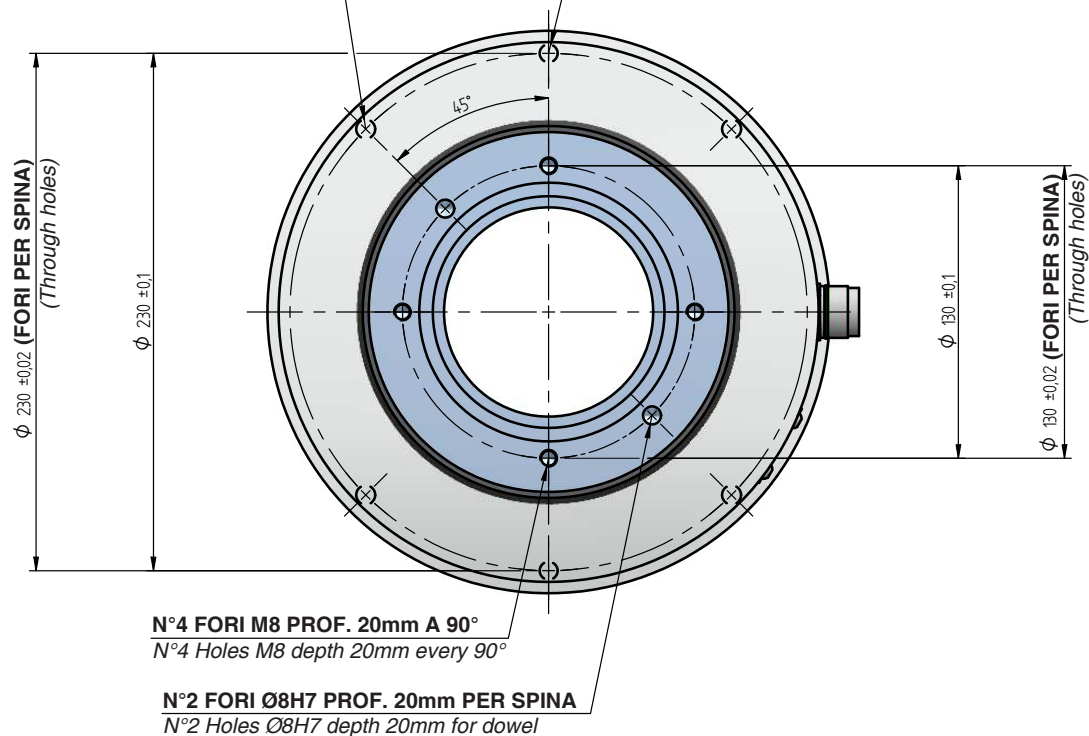
TIPO TAVOLA <i>Type Table</i>	Carichi massimi sul disco rotante Max load on indexing disk			
	combinati <i>combined</i>		momenti <i>torque</i>	
	assiale <i>axial</i> X	radiale <i>radial</i> J	ribaltante <i>overturning</i> Yr	in pausa <i>in dwell</i> Mp
	N		Nm	
TK 200	18000	16500	680	380





N°4 FORI Ø8,5 PASSANTI A 90°
N°4 Through holes Ø8,5 every 90°

N°2 FORI Ø8H7 PASSANTI PER SPINA
N°2 Through holes Ø8H7 for dowel



Technical data

Velocità massima:

- 500 rpm

Precisione di posizionamento:

- $\pm 20''$

Ripetibilità:

- $\pm 10''$

Tipo di encoder:

- incrementale 1 Vpp (su richiesta anche assoluto)

Coppia nominale:

- 62 Nm

Coppia di picco:

- 218 Nm

Coppia di stallo:

- 46 Nm

Max speed:

- 500 rpm

Positioning accuracy:

- $\pm 20''$

Repeatability:

- $\pm 10''$

Type of encoder:

- incremental 1 Vpp (absolute on request)

Rated torque:

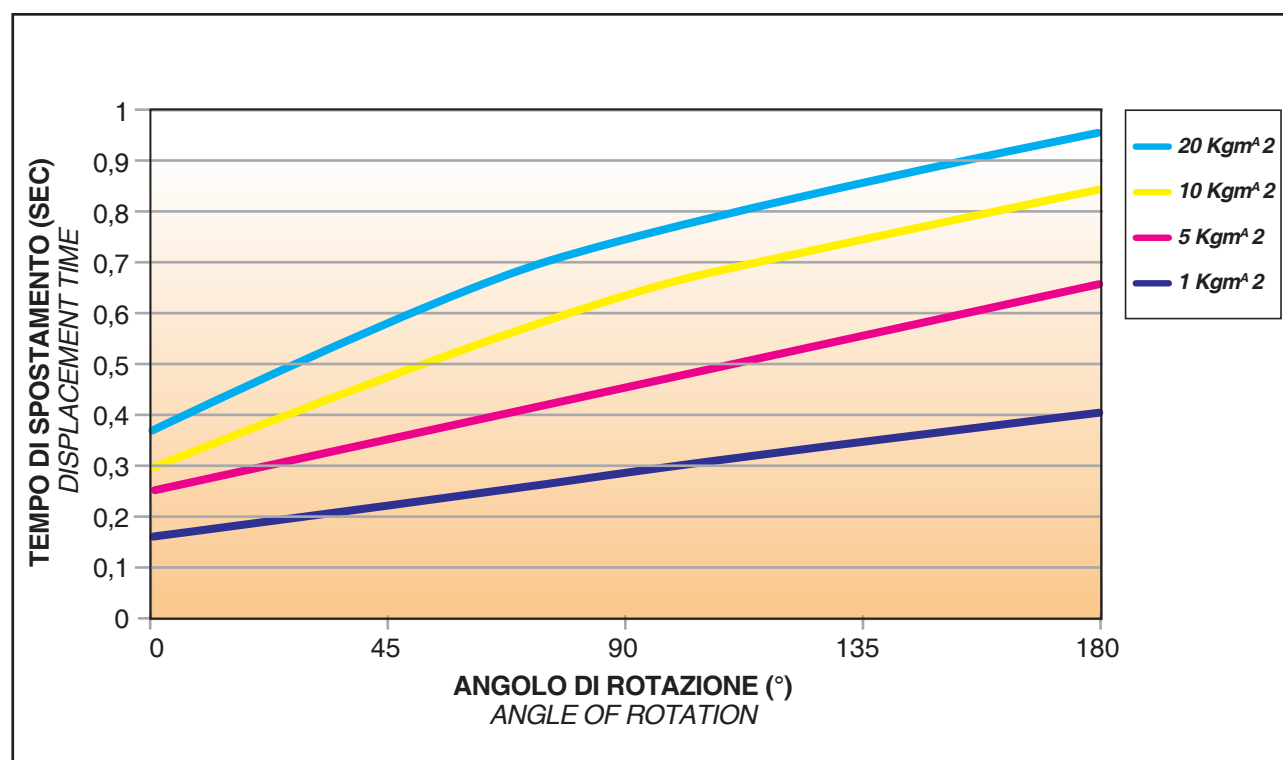
- 62 Nm

Peak torque:

- 218 Nm

Dwell torque:

- 46 Nm



RAPPORTO SPOSTAMENTO/PAUSA: 50:50
ACC – COST – DEC: 1/3 – 1/3 – 1/3

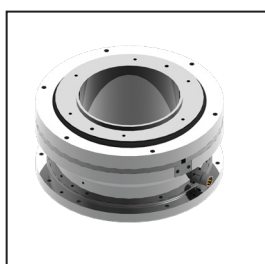
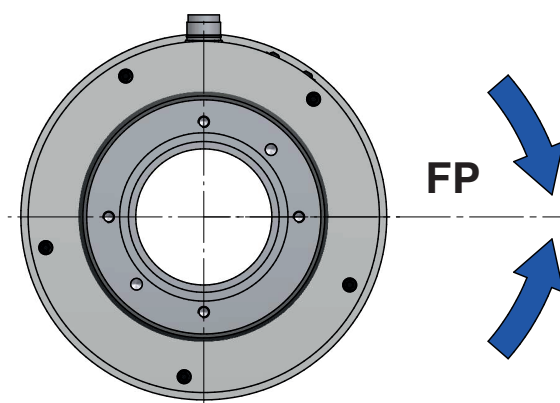
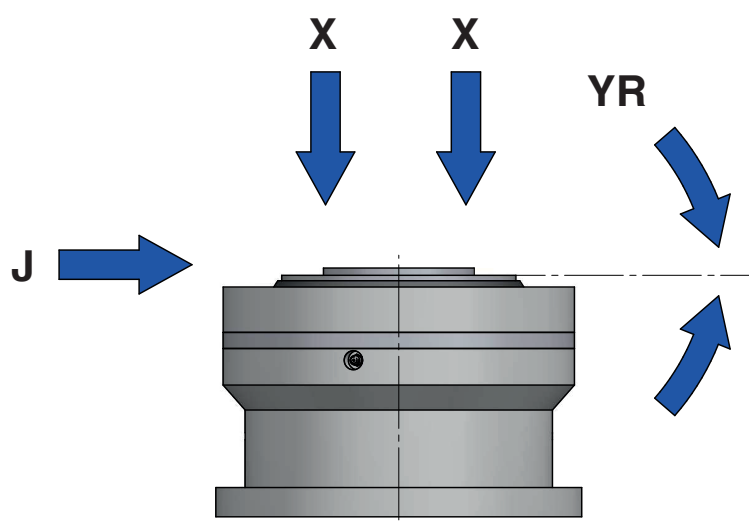
DISPLACEMENT/DWELL RATIO: 50:50
ACC – CONST – DEC: 1/3 – 1/3 – 1/3

Carichi assiali e radiali

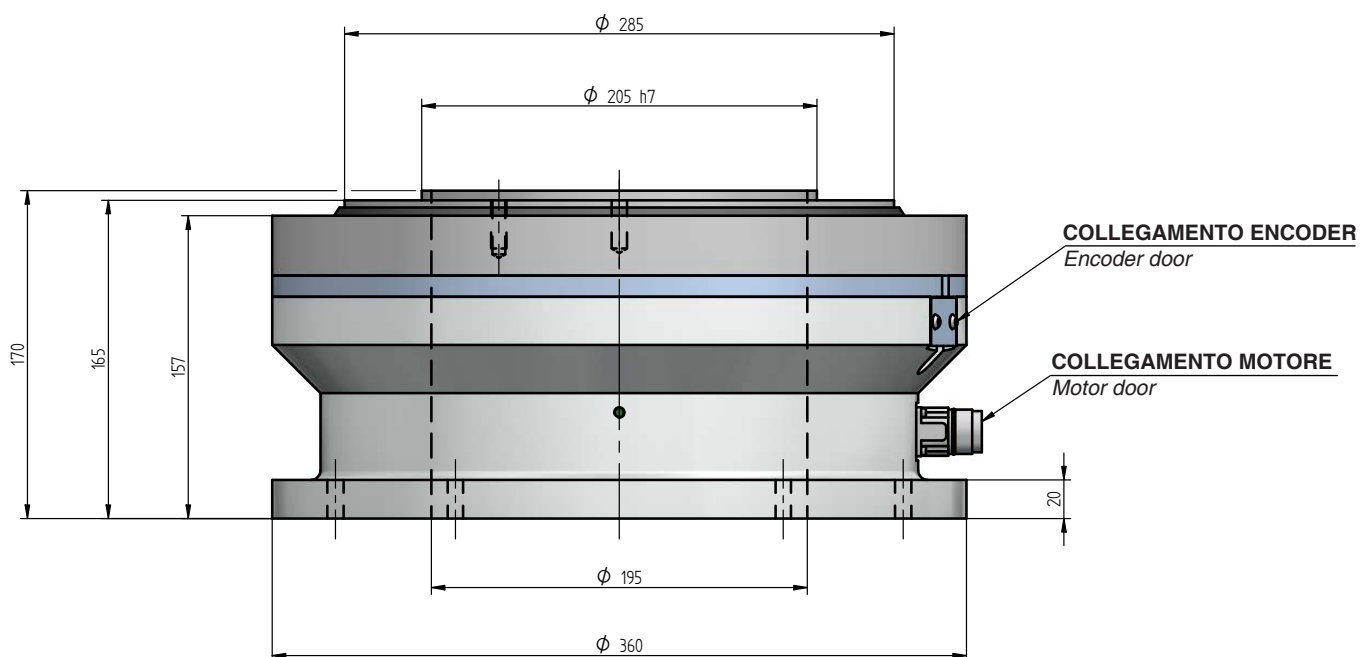
Axial and radial loads

TIPO TAVOLA Type Table	Carichi massimi sul disco rotante Max load on indexing disk			
	combinati combined		momenti torque	
	assiale axial X	radiale radial J	ribaltante overturning Yr	in pausa in dwell Mp
	N		Nm	
TK 300	30000	24000	1180	700

TK300

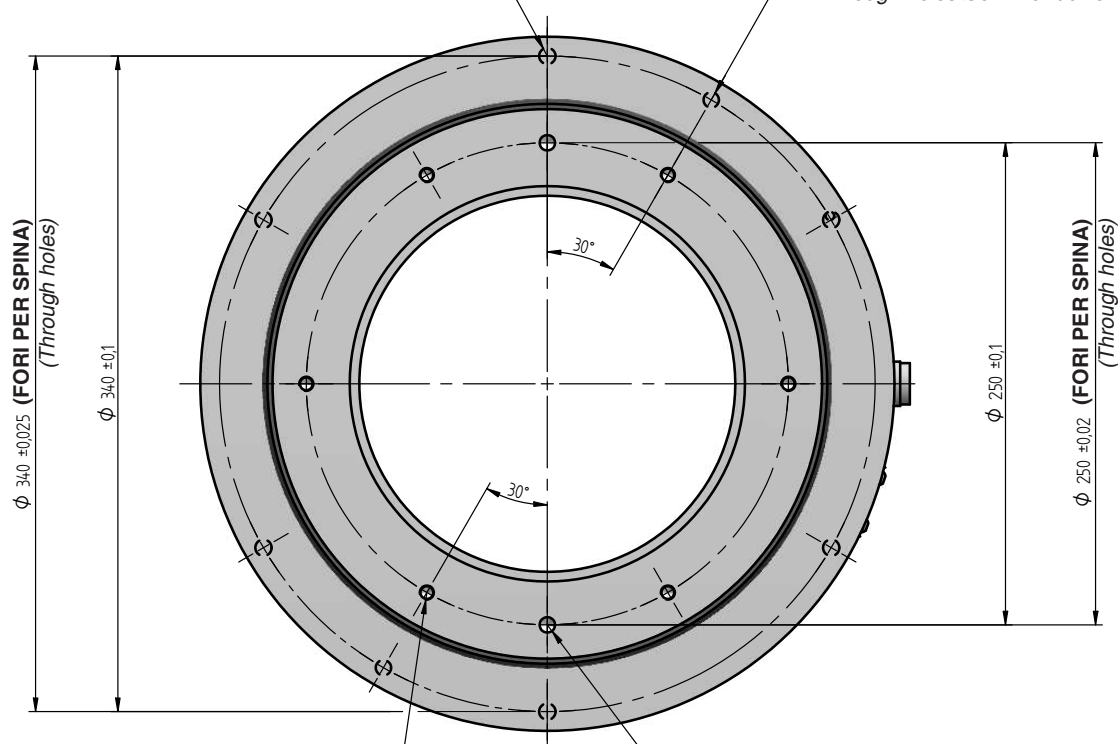


Torque Tables



N°6 FORI $\phi 8,5$ PASSANTI A 60°
 N°6 Through holes $\phi 8,5$ every 60°

N°2 FORI $\phi 8H7$ PASSANTI PER SPINA
 N°2 Through holes $\phi 8H7$ for dowel

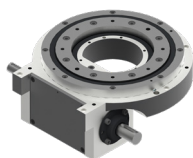


N°6 FORI M8 PROF. 25mm A 60°
 N°6 Holes M8 depth 25mm every 60°

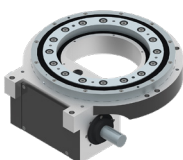
N°2 FORI $\phi 8H7$ PROF. 25mm PER SPINA
 N°2 Holes $\phi 8H7$ depth 25mm for dowel



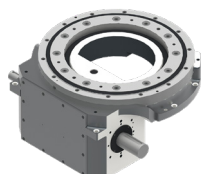
AR250



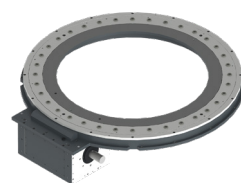
AR350



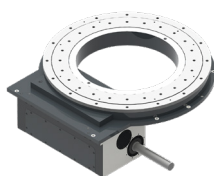
AR510



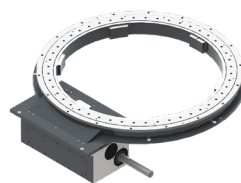
AR1600



ARI800

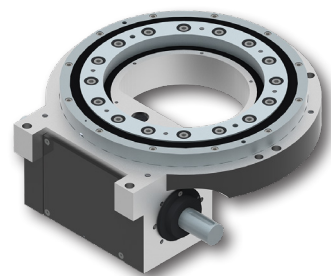


ARI1200



ANELLI ROTANTI

ROTARY RINGS



ANELLI ROTANTI

ROTARY RINGS

L'Anello Rotante è un dispositivo che trasforma il moto rotatorio continuo in entrata, in moto rotatorio intermittente in uscita.

Evoluzione delle tavole rotanti, ha come sostanziale differenza che la parte in rotazione non è il disco, ma la corona. Si contraddistingue per un'ampia apertura centrale, ideale per il montaggio di apparecchiature ausiliarie all'interno, un'esecuzione compatta ed un elevato grado di precisione.

L'anello ARI è stato progettato per movimentare parti impegnative per massa ed inerzia, per ciascun modello è possibile la soluzione con sosta indicizzata oppure a rotazione continua programmabile. Cuscinetti sovradimensionati, camma cilindrica e struttura progettata generosamente, garantiscono altissima efficienza in tutte le condizioni d'impiego ed un funzionamento silenzioso. Esecuzione con camma meccanica per ottimizzare precisione e ripetibilità.

The Rotating Ring is a device that transforms the continuous input rotary motion into an intermittent output motion. This is an evolution of a rotary index table, but it has the substantial difference in that the rotating part is not on the disc but on the crown. It is characterized by a large center hole which is ideal for the mounting of auxiliary equipment in the center of the ring. It has a compact design and a high degree of precision. The AR Series is designed to handle demanding part requirements when considering mass and inertia. Each model can be the possible solution for programmable stopping or continuous rotation.

The heavy duty cam followers, cylindrical cam and structural design guarantee high efficiency in all applications. It also provides a quiet operation. It is run with a mechanical cam to optimize accuracy and repeatability.

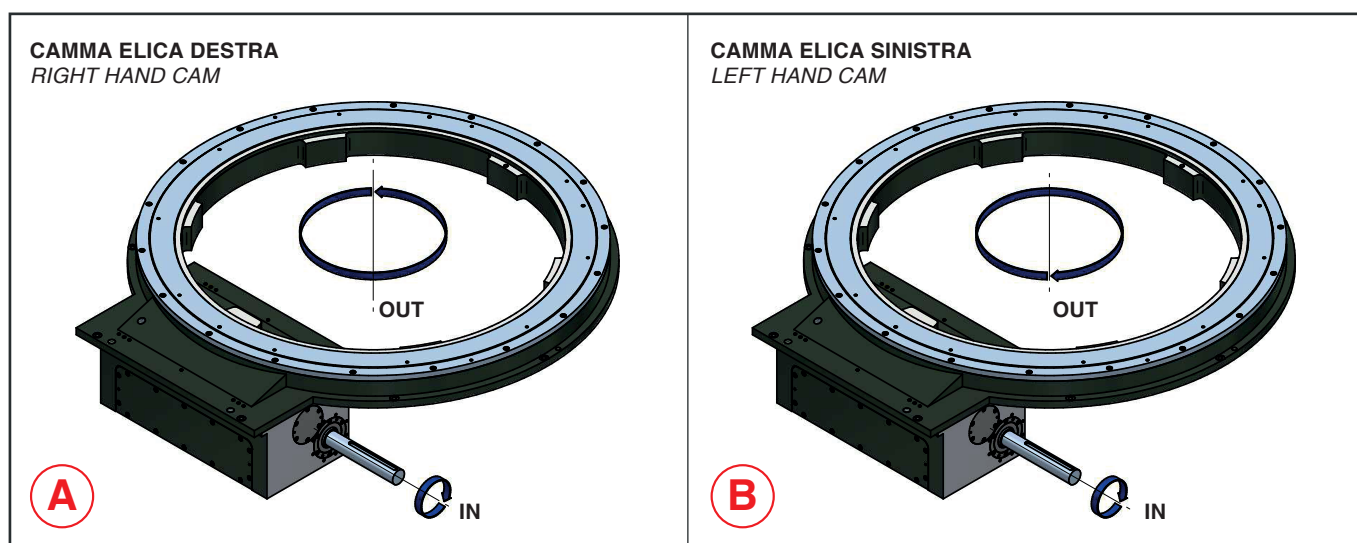
Senso di rotazione

Rotation direction

L'anello rotante in esecuzione standard è fornita con camma ad elica **destra**. La rotazione **oraria** dell'albero in entrata genera una rotazione intermittente **antioraria** in uscita (vedi figura "A" sotto). Per avere la direzione contraria è sufficiente invertire il moto all'ingresso. Con camma ad elica **sinistra** e rotazione **oraria** in ingresso si ha l'uscita in senso **orario** (vedi figura "B" sotto).

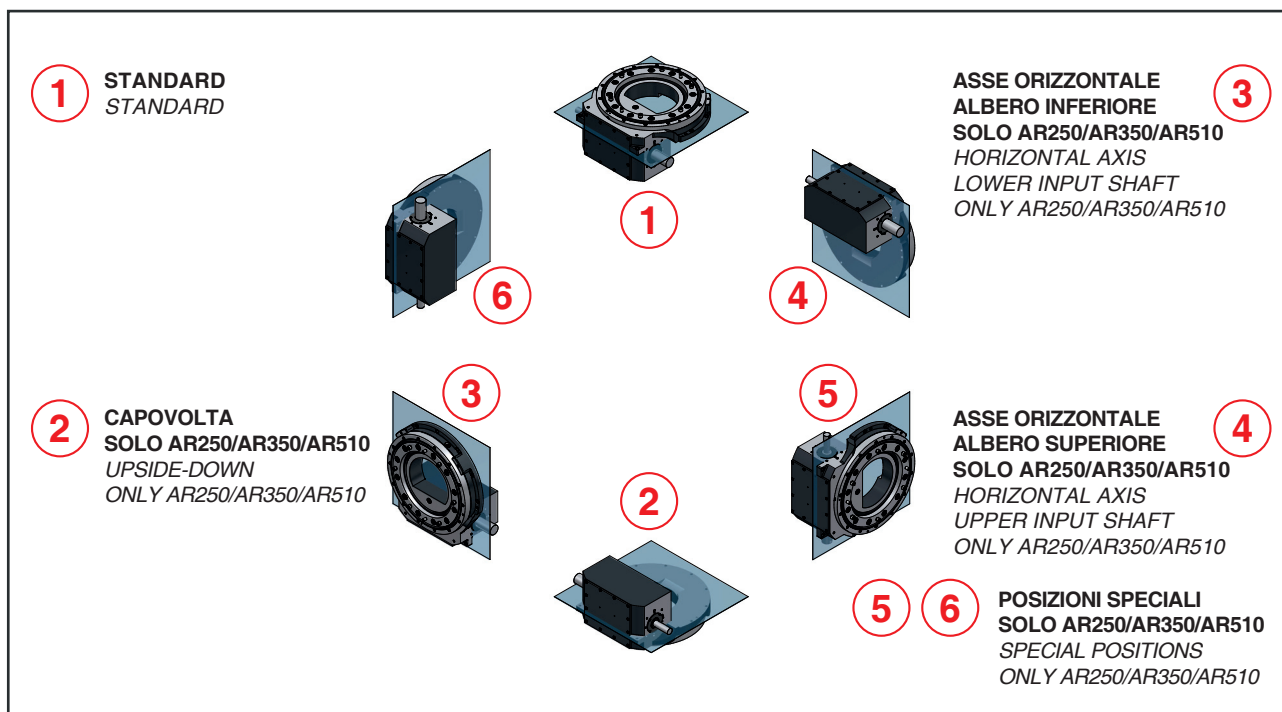
*Standard rotary rings is supplied with **right hand cam**. Clockwise rotation at inlet is transformed into **counter-clockwise** intermittent rotation at outlet (see picture below "A").*

*With **left hand cam** and **clockwise** rotation at inlet we have intermittent **clockwise** at outlet (see picture "B" below).*



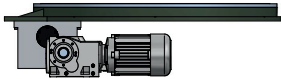
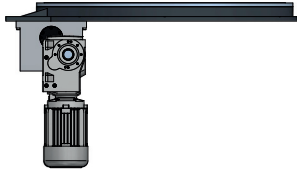
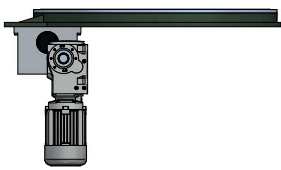
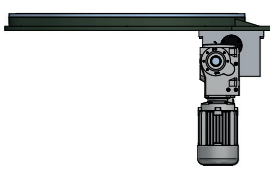
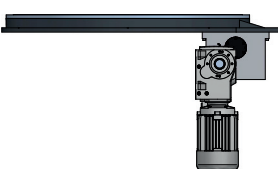
Posizione di lavoro anello rotante

Index ring operating position



Posizione di montaggio unità motrice

Power drive unit assembling position

MONTAGGIO SUL LATO STANDARD <i>ASSEMBLING ON STANDARD SIDE</i>	 A	 A 90°
	 B	 D
MONTAGGIO SUL LATO OPPOSTO <i>ASSEMBLING ON OPPOSITE SIDE</i>	 E	 E 90°
	 F	 H

Rotary index ring

Stazioni stations	Angoli di camma Cam angles									
	90	120	150	180	210	240	270	300	330	345
2										
4										
6										
8										
12										
16										
18										
24										

ANGOLI DI CAMMA REALIZZABILI
FEASIBLE CAM TRANSFER ANGLES

Tolleranza Anelli Rotanti

Tolerances of indexing rings

Tolleranza di ripetibilità

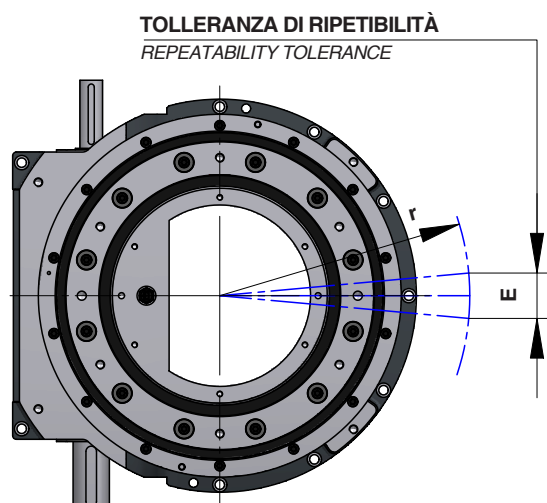
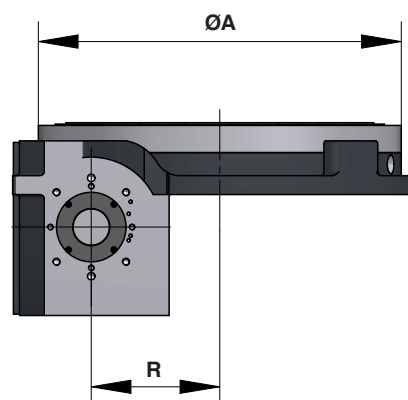
Repeatability tolerance:

- R : 87,5 mm
- EE: $\pm 0,015$ mm

Ripetibilità - Repeatability E (+/- mm)	R = 87,5	R = 150	R = 300
Standard	0,015	0,026	0,051

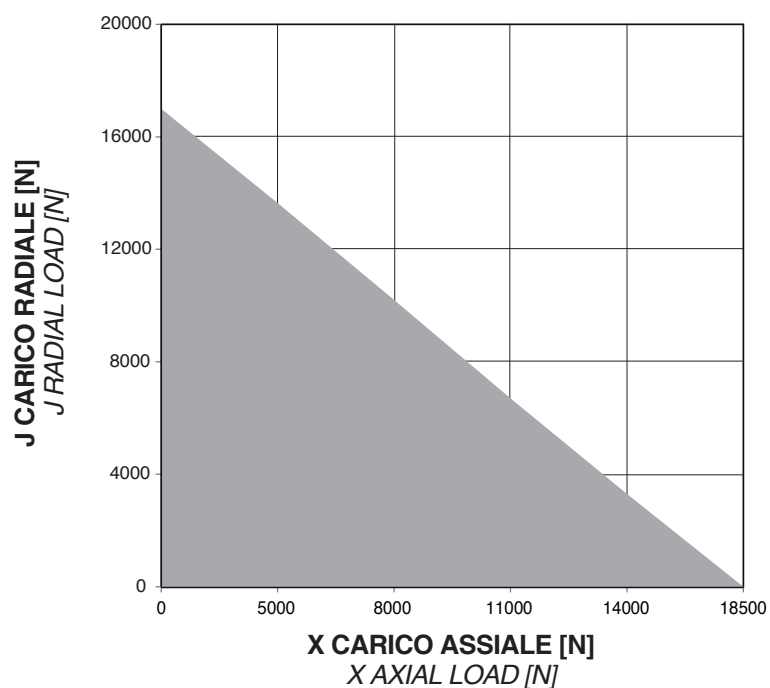
Planarità disco/Disc flatness:

- A: 250 mm
- Total: 0,02 mm

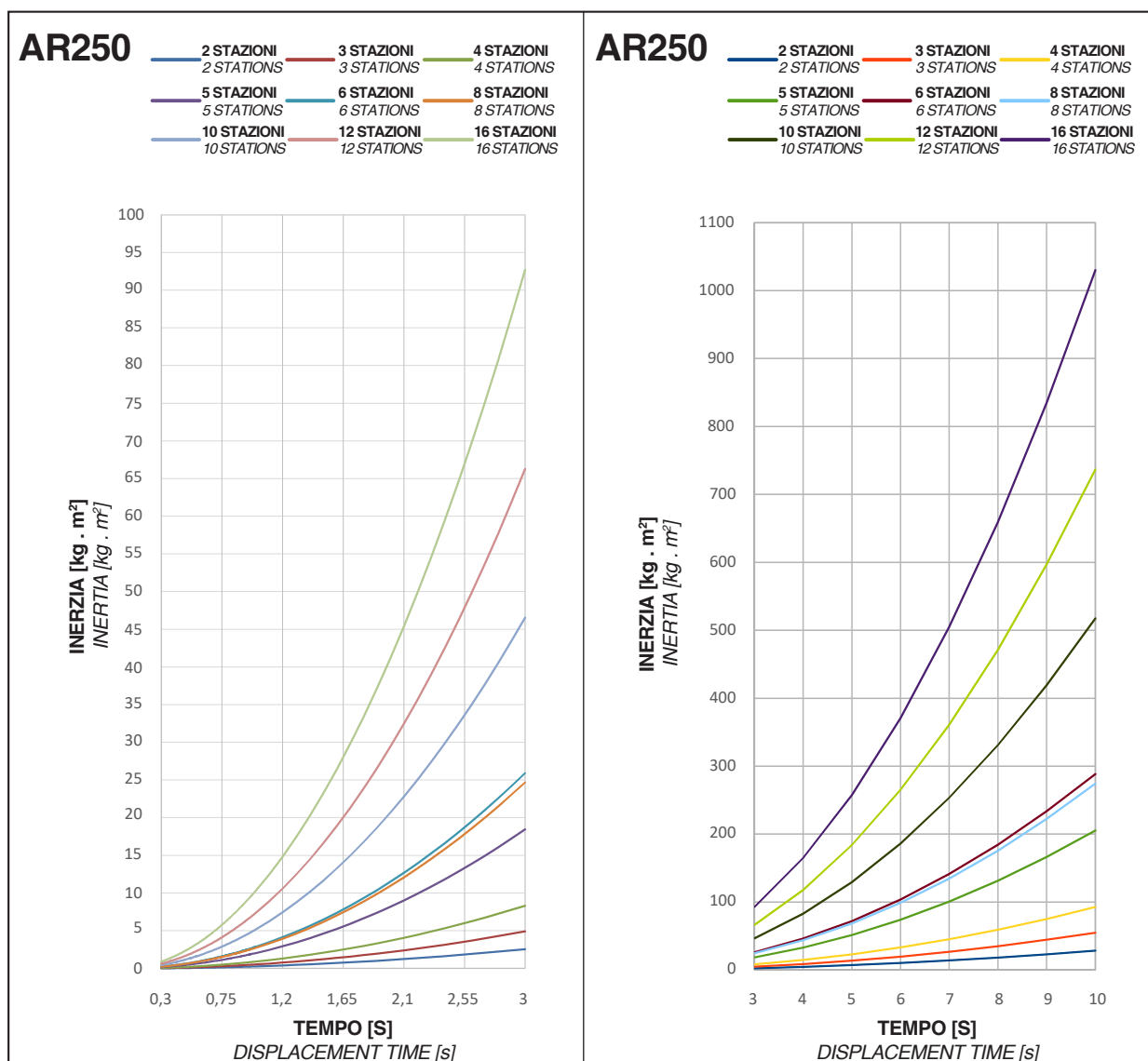


Carichi assiali e radiali

Max axial and radial loads



AR250

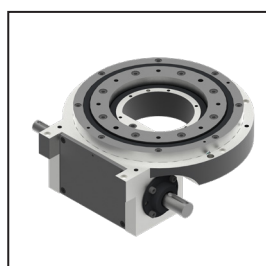
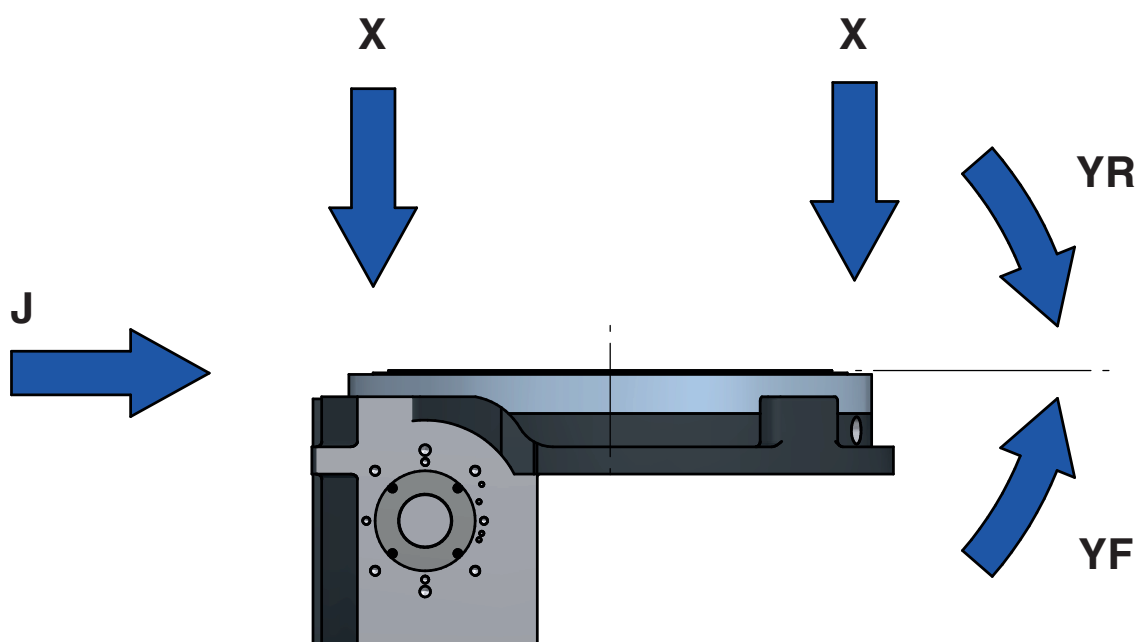


IL GRAFICO È INDICATIVO, PER IDENTIFICARE UN CORRETTO DIMENSIONAMENTO, CONSIGLIAMO DI RICHIEDERE UN CALCOLO DEDICATO AL NOSTRO UFFICIO TECNICO
THE GRAPH IS INDICATIVE, TO IDENTIFY A CORRECT SIZING, WE RECOMMEND REQUESTING A DEDICATED CALCULATION FROM OUR TECHNICAL DEPARTMENT

ROTARY RINGS

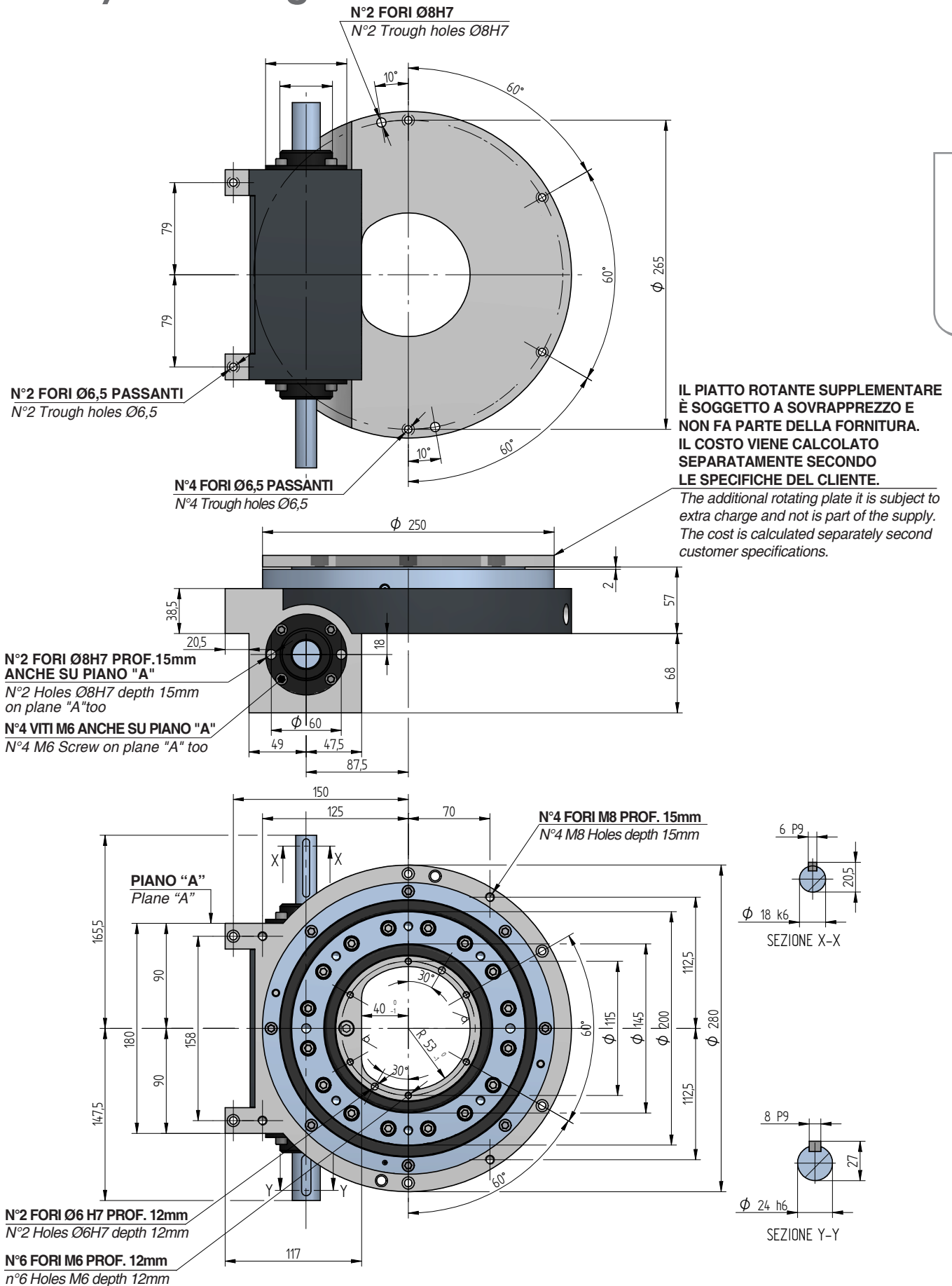
Axial and radial loads

X Carico assiale Axial load	J Carico radiale Radial load	YR Momento ribaltante Overturning torque
N		Nm
18500	17000	580



Anello rotante

Rotary index ring



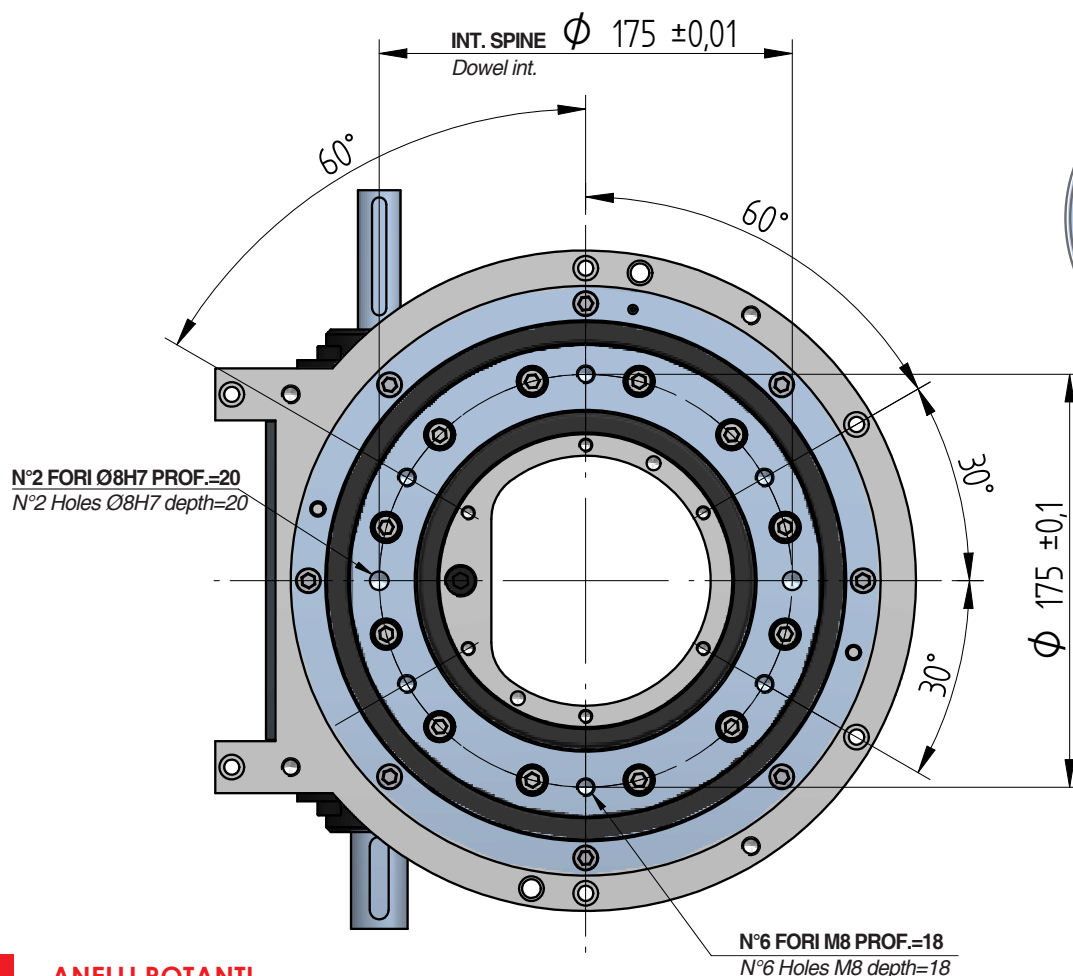
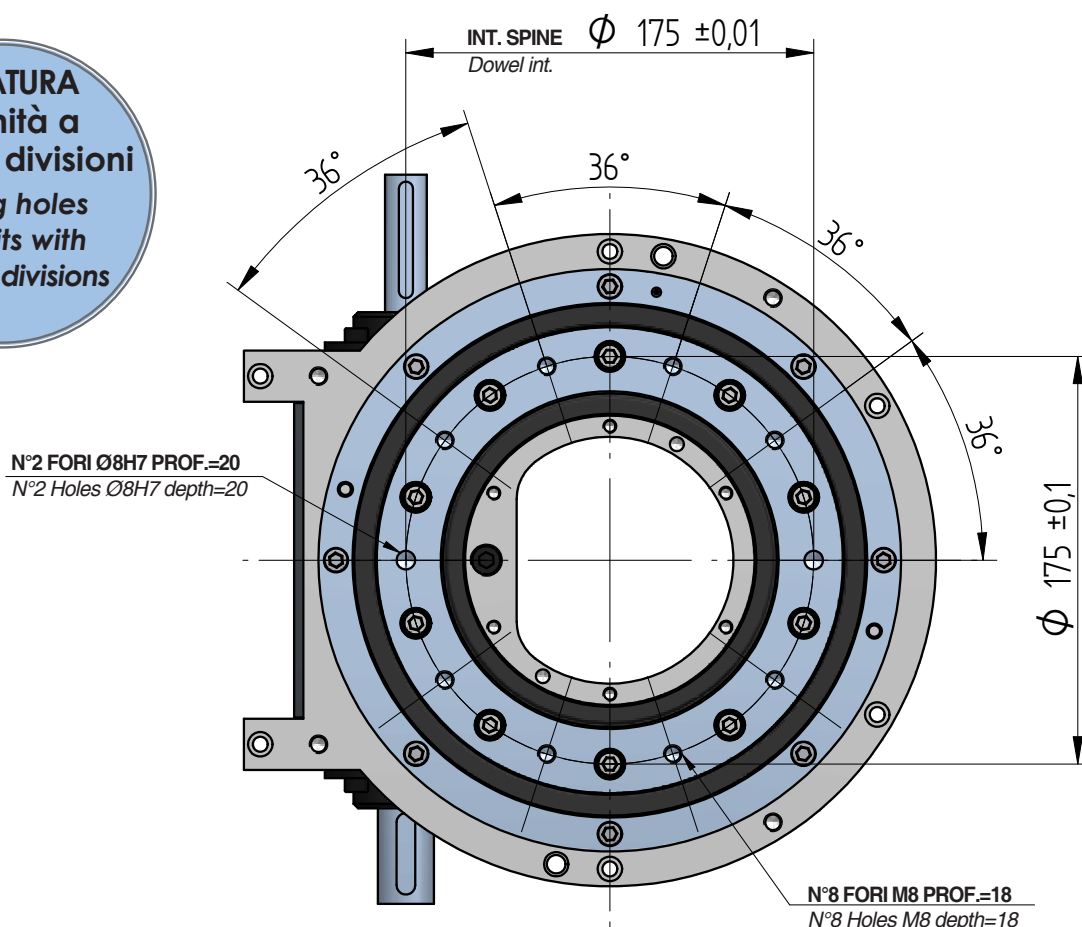
AR250



ROTARY RINGS

Assembling threaded holes on rotating disk

**FORATURA
su unità a
2/10/20 divisioni**
Drilling holes
on units with
2/10/20 divisions



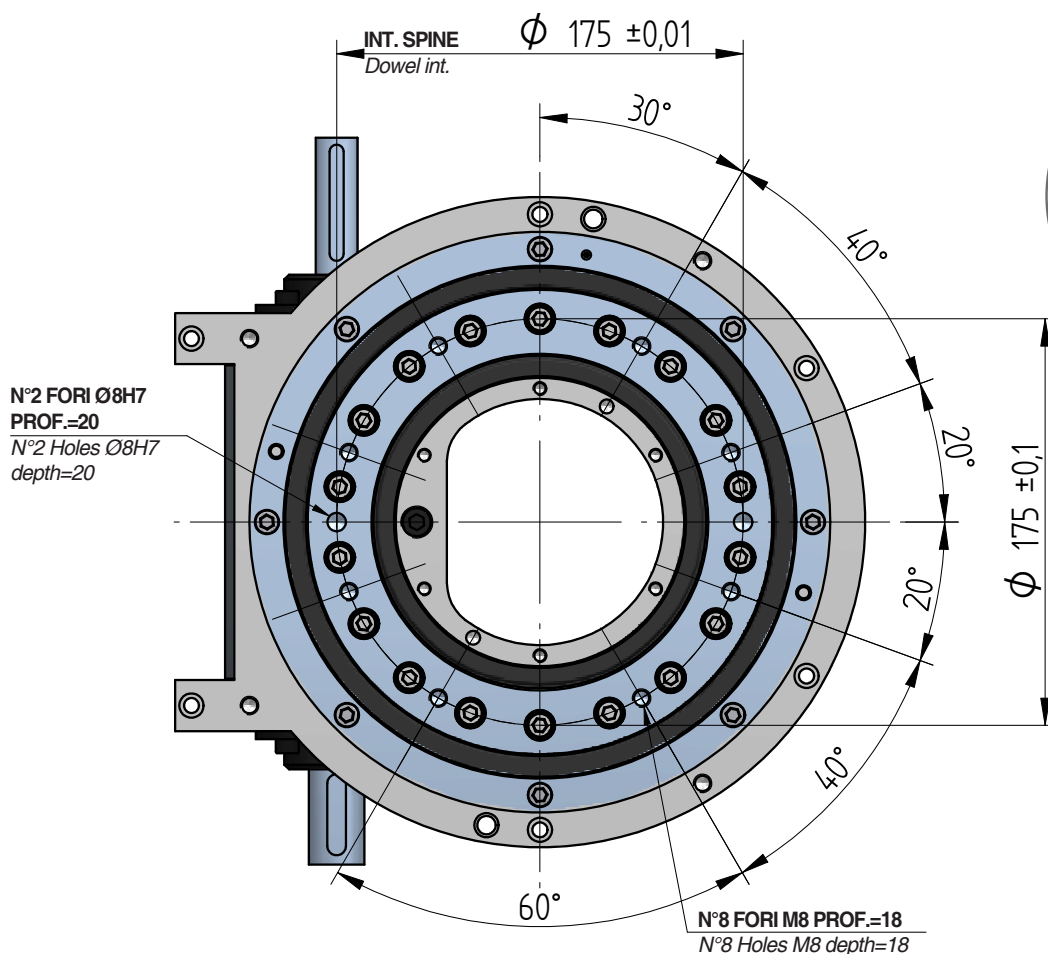
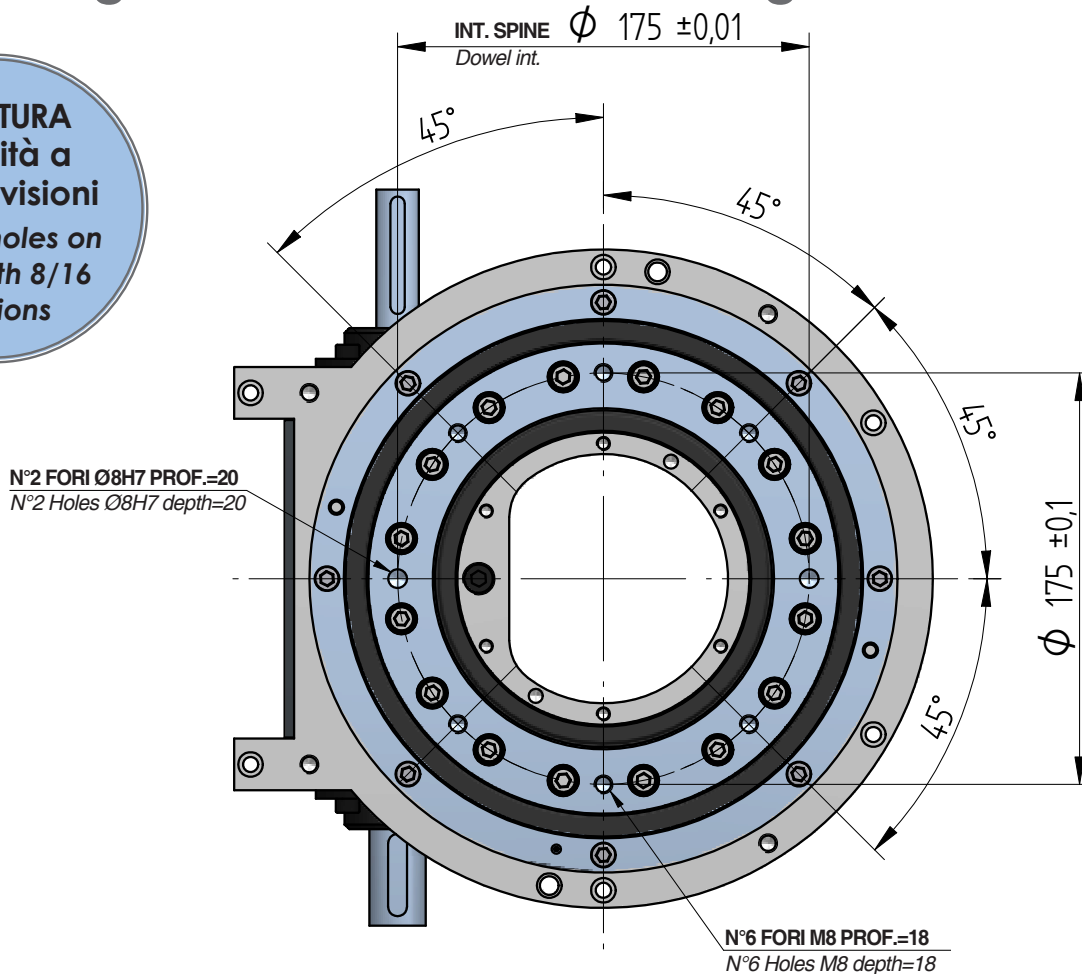
**FORATURA
su unità a
4/6/12/24 divisioni**
Drilling holes on
units with 4/6/12/24
divisions

Fori per assemblaggio su disco rotante

Assembling threaded holes on rotating disk

AR250

**FORATURA
su unità a
8/16 divisioni**
Drilling holes on
units with 8/16
divisions



**FORATURA
su unità a
18 divisioni**
Drilling holes on
units with 18
divisions

Rotary index ring

Stazioni stations	Angoli di camma Cam angles									
	90	120	150	180	210	240	270	300	330	345
2										
4										
6										
8										
12										
16										
18										
24										

ANGOLI DI CAMMA REALIZZABILI
FEASIBLE CAM TRANSFER ANGLES

Tolleranza Anelli Rotanti

Tolerances of indexing rings

Tolleranza di ripetibilità

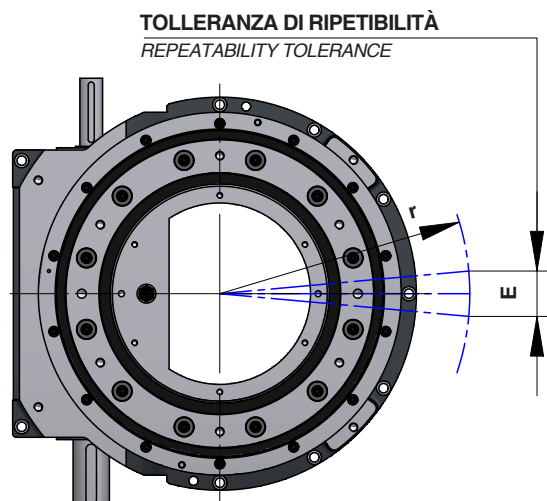
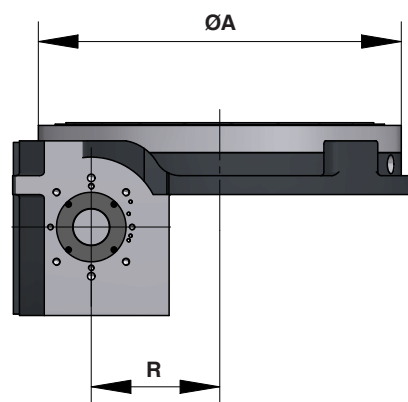
Repeatability tolerance:

- R : 127,5 mm
- EE: $\pm 0,015$ mm

Ripetibilità - Repeatability E (+/- mm)	R = 127,5	R = 250	R = 500
Standard	0,015	0,029	0,059

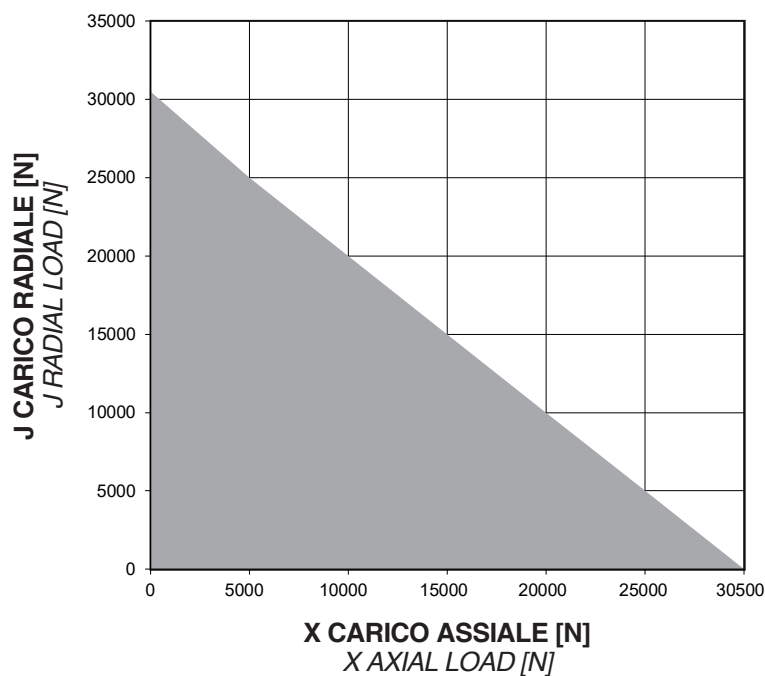
Planarità disco/Disc flatness:

- A: 350 mm
- Total: 0,03 mm

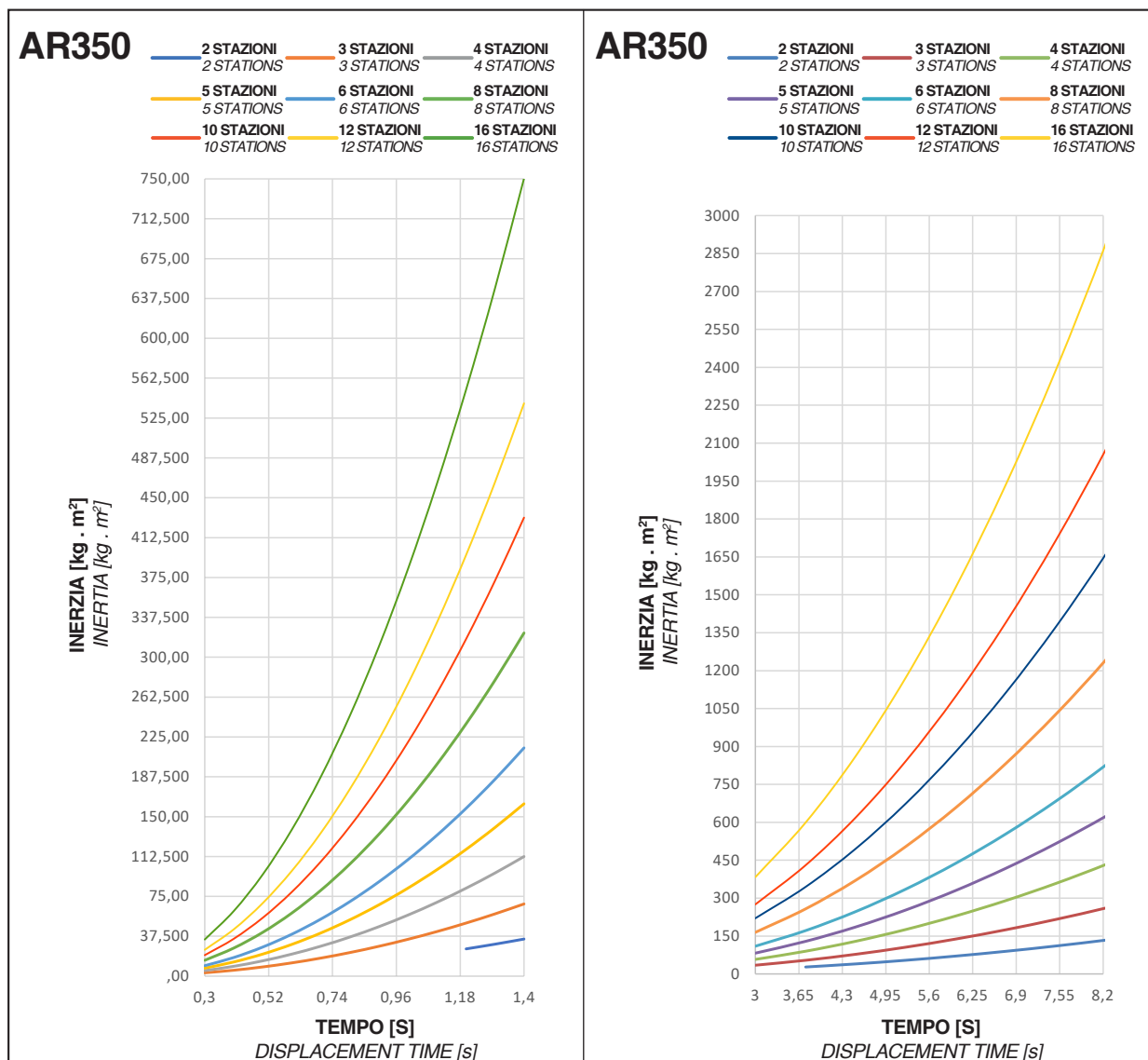


Carichi assiali e radiali

Max axial and radial loads



AR350

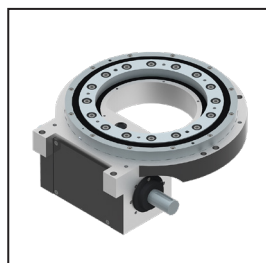
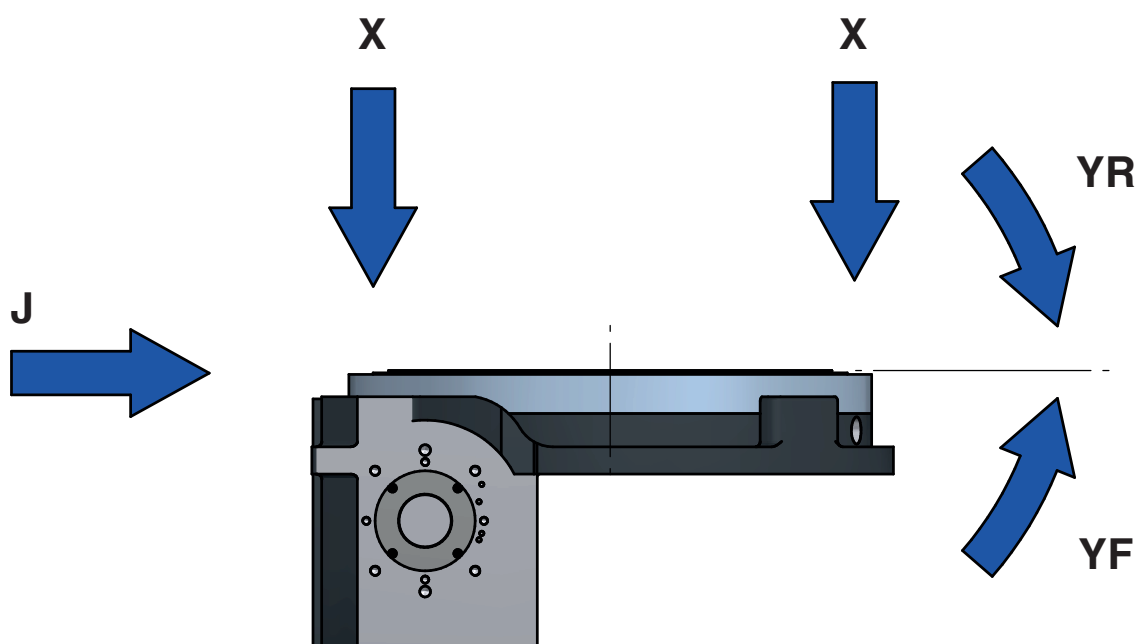


IL GRAFICO È INDICATIVO, PER IDENTIFICARE UN CORRETTO DIMENSIONAMENTO, CONSIGLIAMO DI RICHIEDERE UN CALCOLO DEDICATO AL NOSTRO UFFICIO TECNICO
THE GRAPH IS INDICATIVE, TO IDENTIFY A CORRECT SIZING, WE RECOMMEND REQUESTING A DEDICATED CALCULATION FROM OUR TECHNICAL DEPARTMENT

ROTARY RINGS

Axial and radial loads

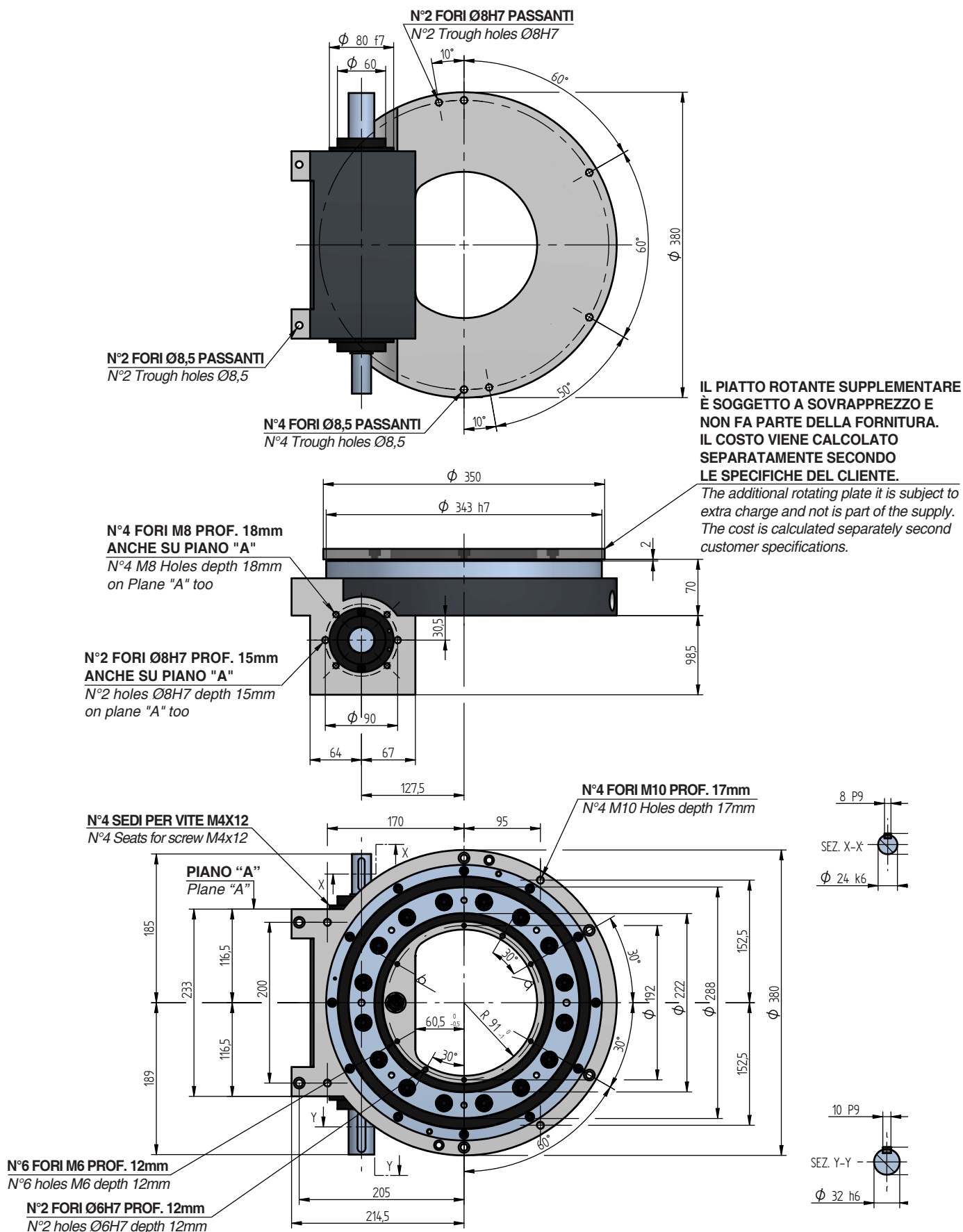
X Carico assiale Axial load	J Carico radiale Radial load	YR Momento ribaltante Overturning torque
N		Nm
30500	30500	1360



Anello rotante

Rotary index ring

AR350



KG 60 kg

ROTARY RINGS

Assembling threaded holes on rotating disk

FORATURA
su unità a
8/16 divisioni
*Drilling holes on
units with 8/16
divisions*

N°2 FORI Ø8H7
PROF.=20
N°2 Holes Ø8H7
depth=20

**FORATURA
su unità a
18 divisioni**
*Drilling holes on
units with 18
divisions*

N°8 FORI M8 PROF.=18
N°8 Holes M8 depth=18

Rotary index ring

Stazioni stations	Angoli di camma Cam angles									
	90	120	150	180	210	240	270	300	330	345
2										
4										
6										
8										
12										
16										
24										
32										

ANGOLI DI CAMMA REALIZZABILI
FEASIBLE CAM TRANSFER ANGLES

Tolleranza Anelli Rotanti

Tolerances of indexing rings

Tolleranza di ripetibilità

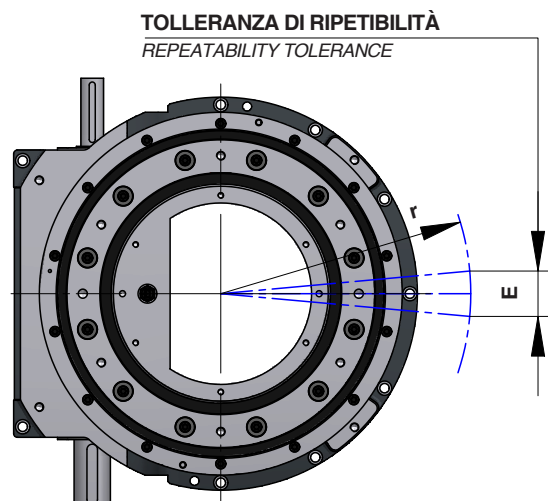
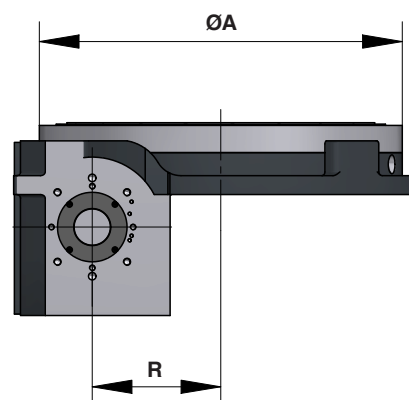
Repeatability tolerance:

- R : 182,5 mm
- EE: $\pm 0,015$ mm

Ripetibilità - Repeatability E (+/- mm)	R = 182,5	R = 350	R = 700
Standard	0,015	0,029	0,058

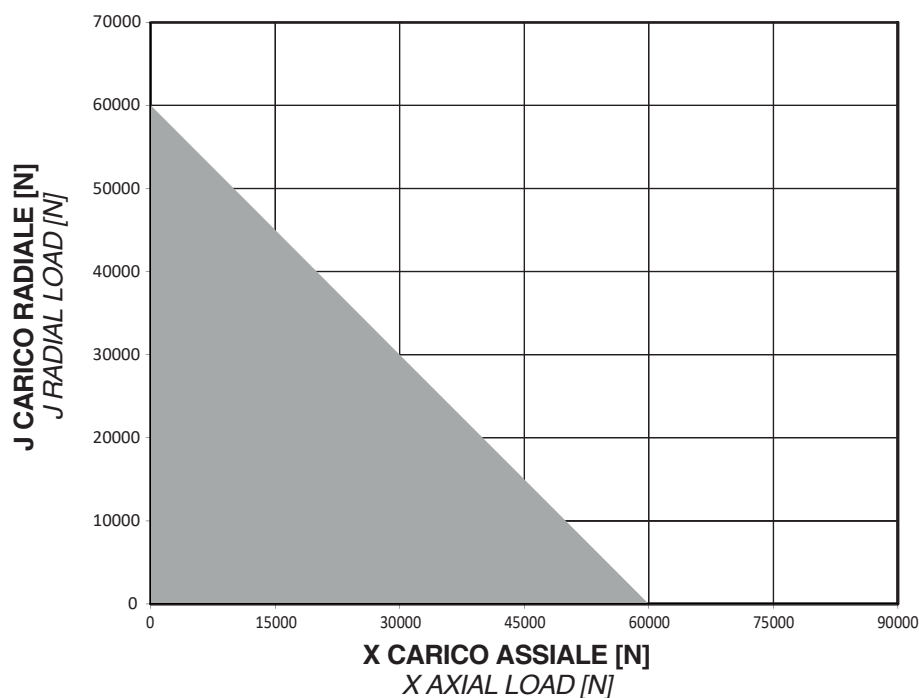
Planarità disco/Disc flatness:

- A: 510 mm
- Total: 0,03 mm

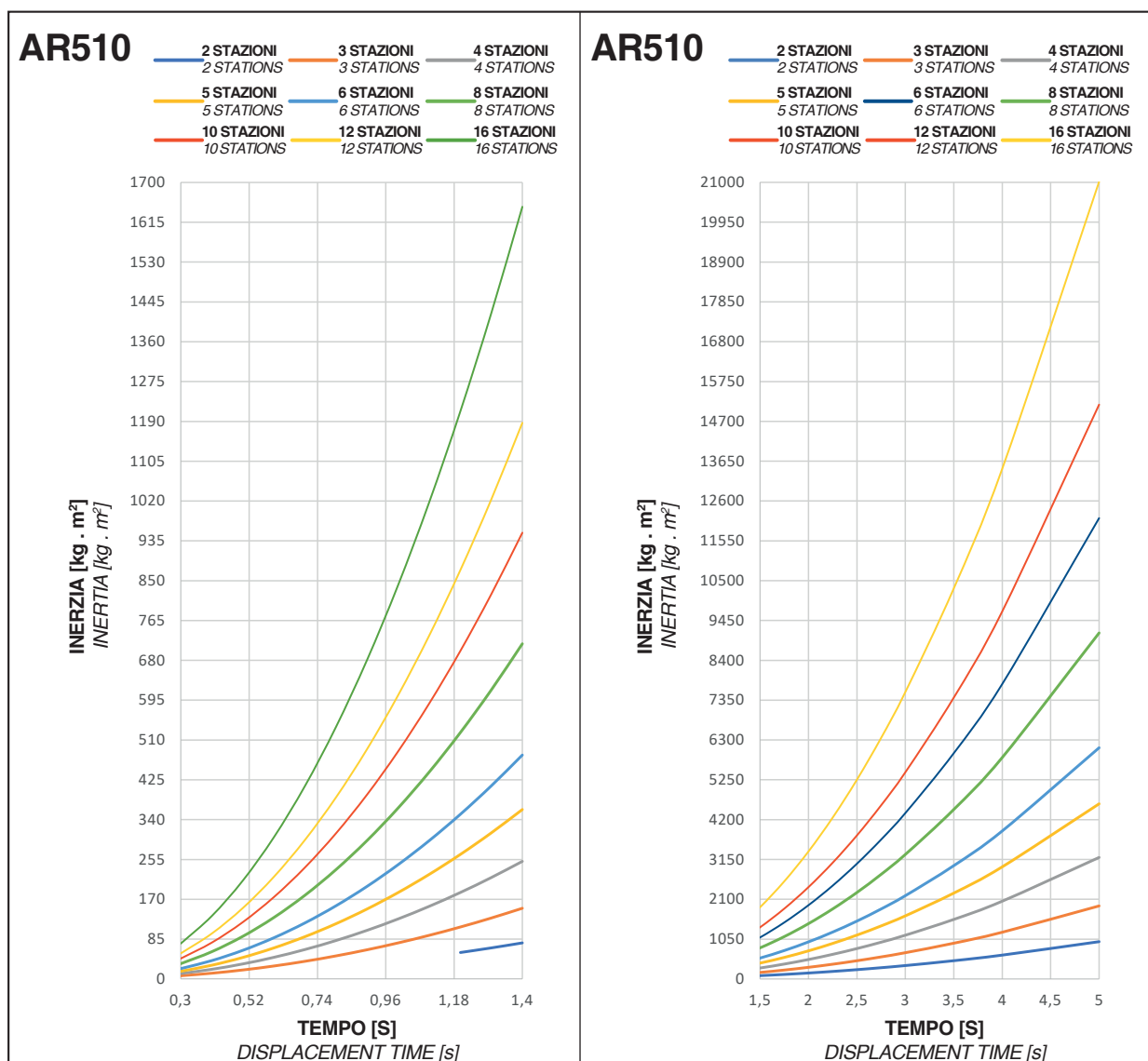


Carichi assiali e radiali

Max axial and radial loads



AR510

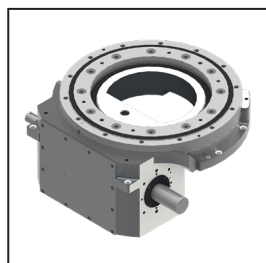
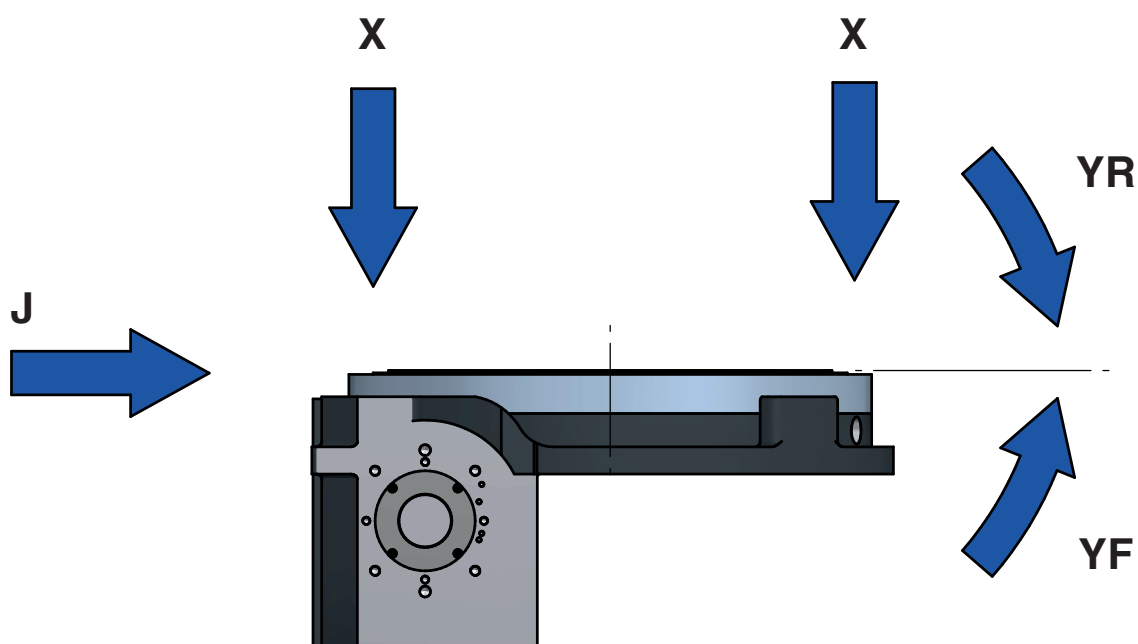


IL GRAFICO È INDICATIVO, PER IDENTIFICARE UN CORRETTO DIMENSIONAMENTO, CONSIGLIAMO DI RICHIEDERE UN CALCOLO DEDICATO AL NOSTRO UFFICIO TECNICO
THE GRAPH IS INDICATIVE, TO IDENTIFY A CORRECT SIZING, WE RECOMMEND REQUESTING A DEDICATED CALCULATION FROM OUR TECHNICAL DEPARTMENT

ROTARY RINGS

Axial and radial loads

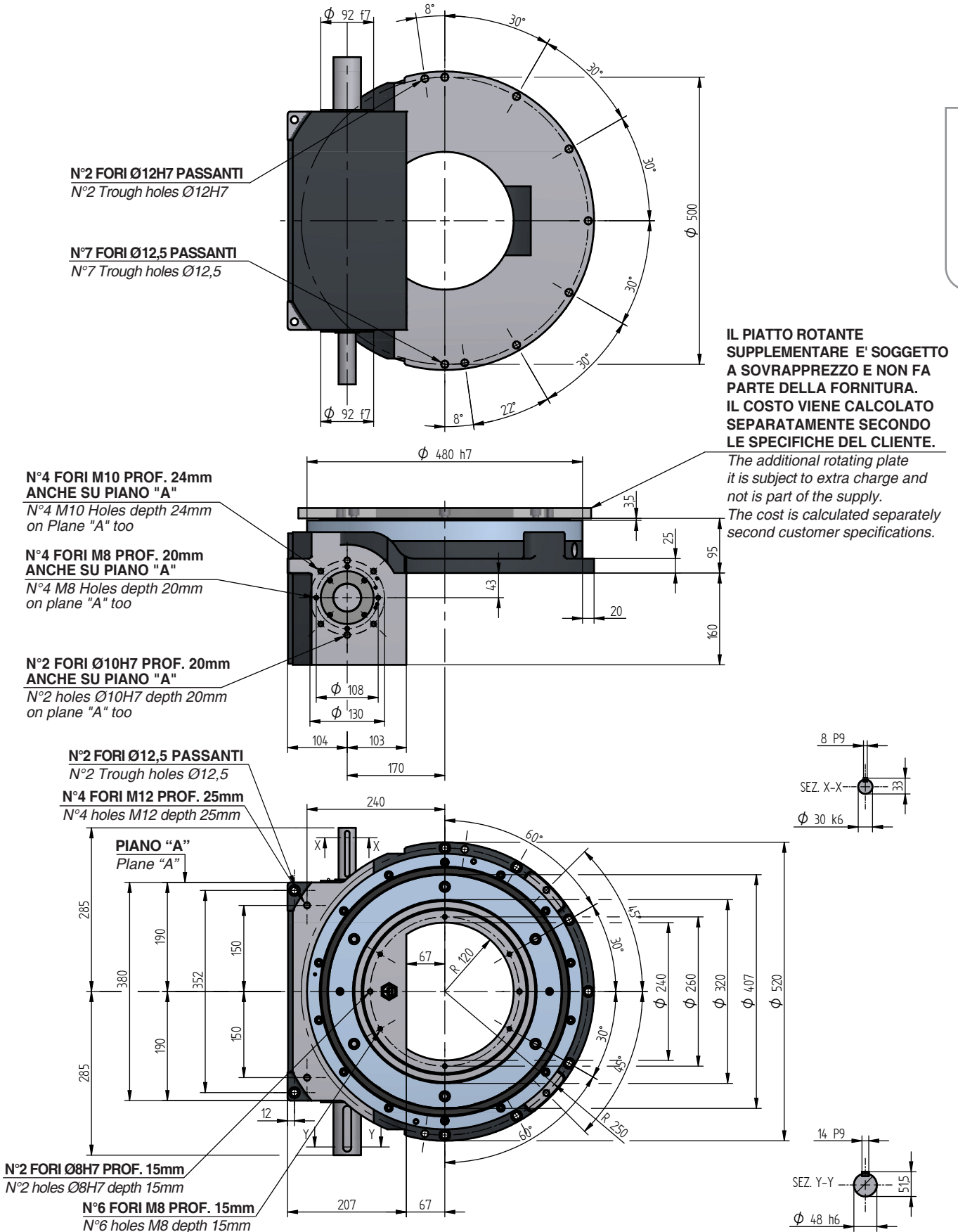
X Carico assiale Axial load	J Carico radiale Radial load	YR Momento ribaltante Overturning torque
N		Nm
60000	60000	2500



Anello rotante

Rotary index ring

AR510



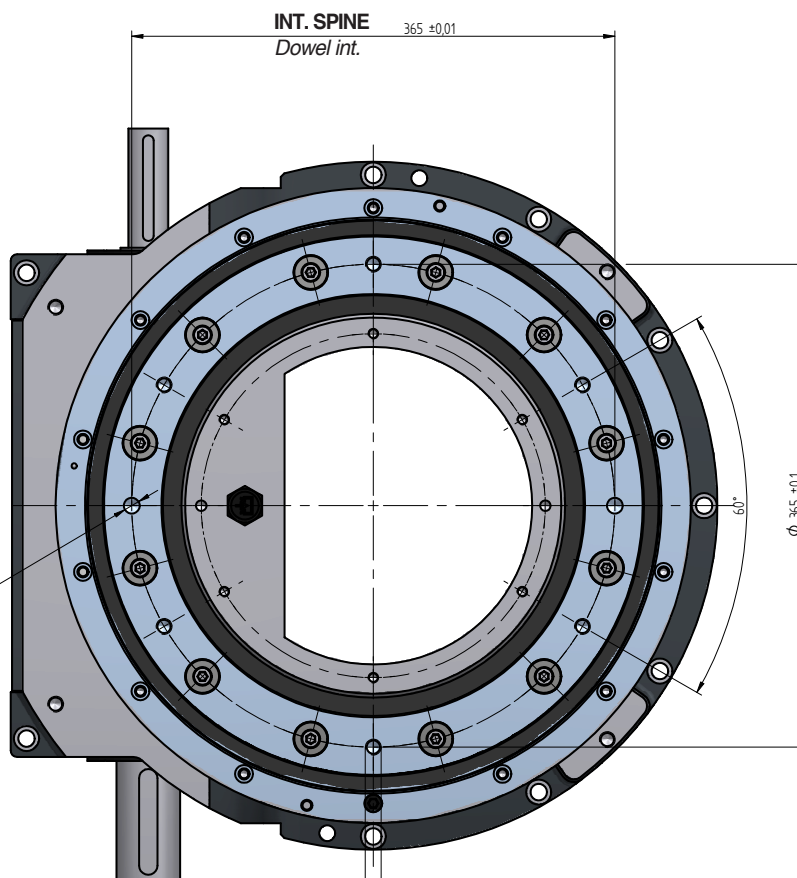
KG 180 kg

ROTARY RINGS

Assembling threaded holes on rotating disk

**FORATURA
su unità a
2/4/6/12/24
divisioni**
Drilling holes on units
with 2/4/6/12/24
divisions

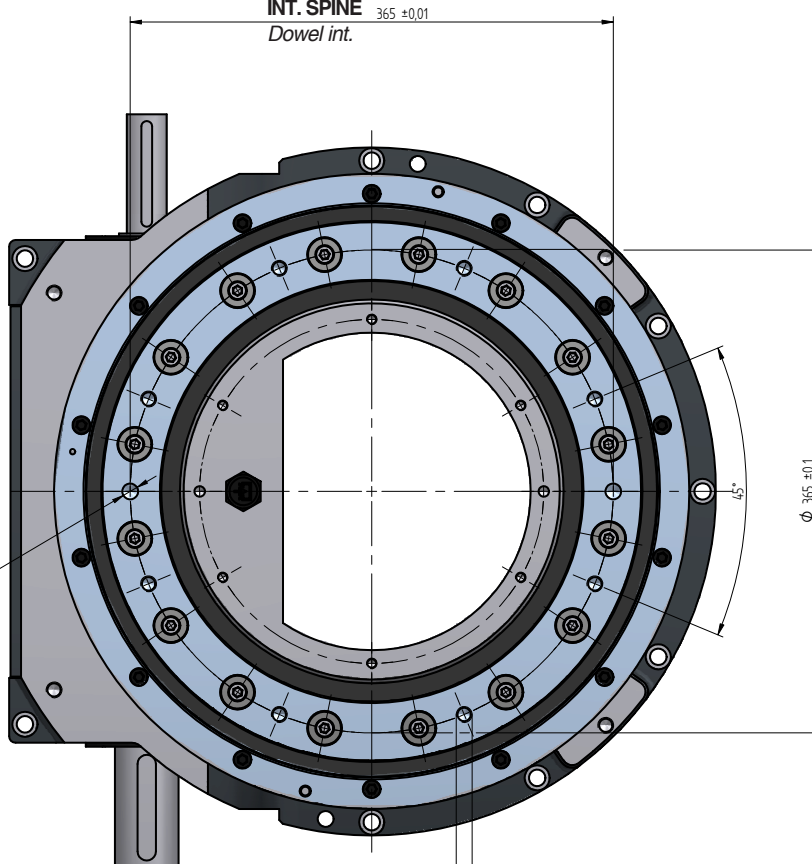
N°2 FORI Ø12H7 PROF.=20
N°2 Holes Ø12H7 depth=20



N°6 FORI M12 PROF.=20
N°6 Holes M12 depth=20

INT. SPINE 365 ±0.01
Dowel int.

N°2 FORI Ø12H7
PROF.=20
N°2 Holes Ø12H7
depth=20



N°8 FORI M12 PROF.=20
N°8 Holes M12 depth=20

**FORATURA
su unità a
8/16/32 divisioni**
Drilling holes on
units with 8/16/32
divisions

Assembling threaded holes on rotating disk

**FORATURA
su unità a
10/20/30 divisioni**
*Drilling holes on
units with 10/20/30
divisions*

N°2 FORI Ø12H7
PROF.=20
N°2 Holes Ø12H7
depth=20

INT. SPINE	365 ±0,01
<i>Dowel int.</i>	

N°8 FORI M12 PROF.=20
N°8 Holes M12 depth=20

FORATURA
su unità a
18 divisioni
Drilling holes
on units with 18
divisions

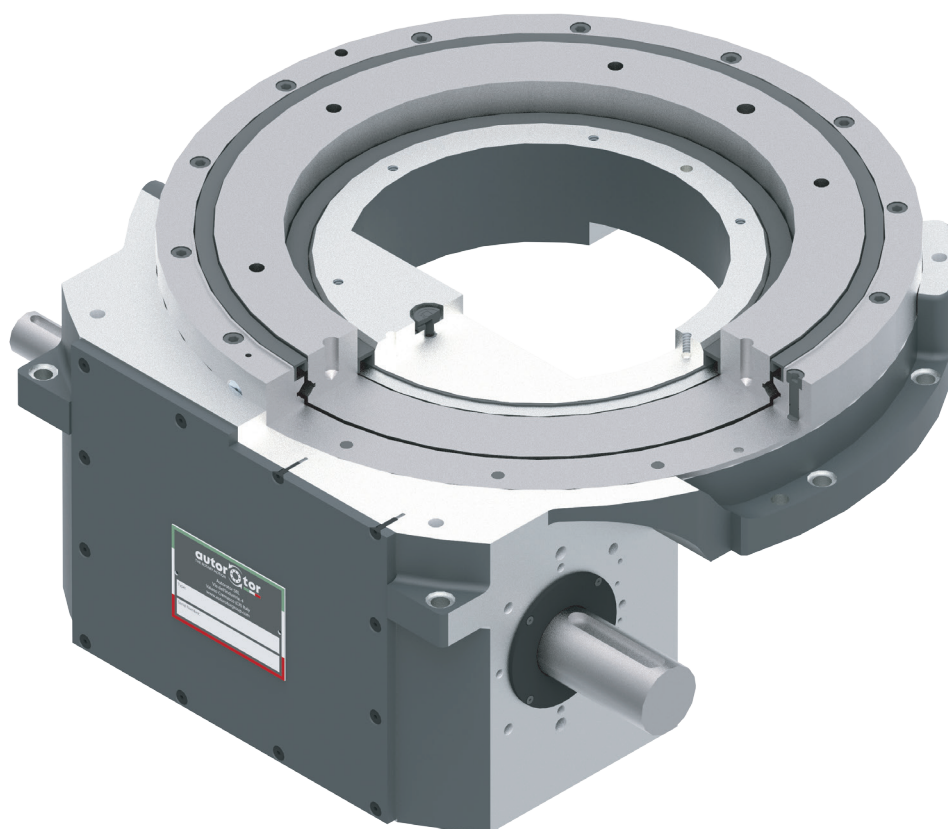
N°2 FORI Ø12H7
PROF.=20
N°2 Holes
Ø12H7 depth=20

N°8 FORI M12 PROF.=20
N°8 Holes M12 depth=20

ROTARY RINGS

AR510

Rotary ring 3D



Anello rotante

Rotary index ring

Stazioni Stations	Angoli di camma Cam angles									
	90	120	150	180	210	240	270	300	330	345
2										
4										
6										
8										
12										
16										
24										



ANGOLI DI CAMMA REALIZZABILI
FEASIBLE CAM TRANSFER ANGLES

AR1600

Tolleranza Anelli Rotanti

Tolerances of indexing rings

Tolleranza di ripetibilità

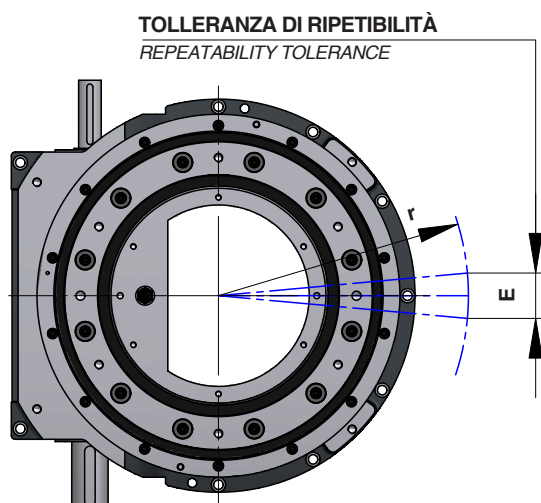
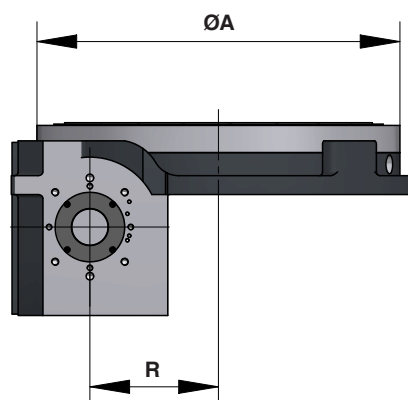
Repeatability tolerance:

- R : 700 mm
- EE: $\pm 0,04$ mm

Ripetibilità - Repeatability E (+/- mm)	R = 700	R = 1000	R = 1200
Standard	0,040	0,057	0,069

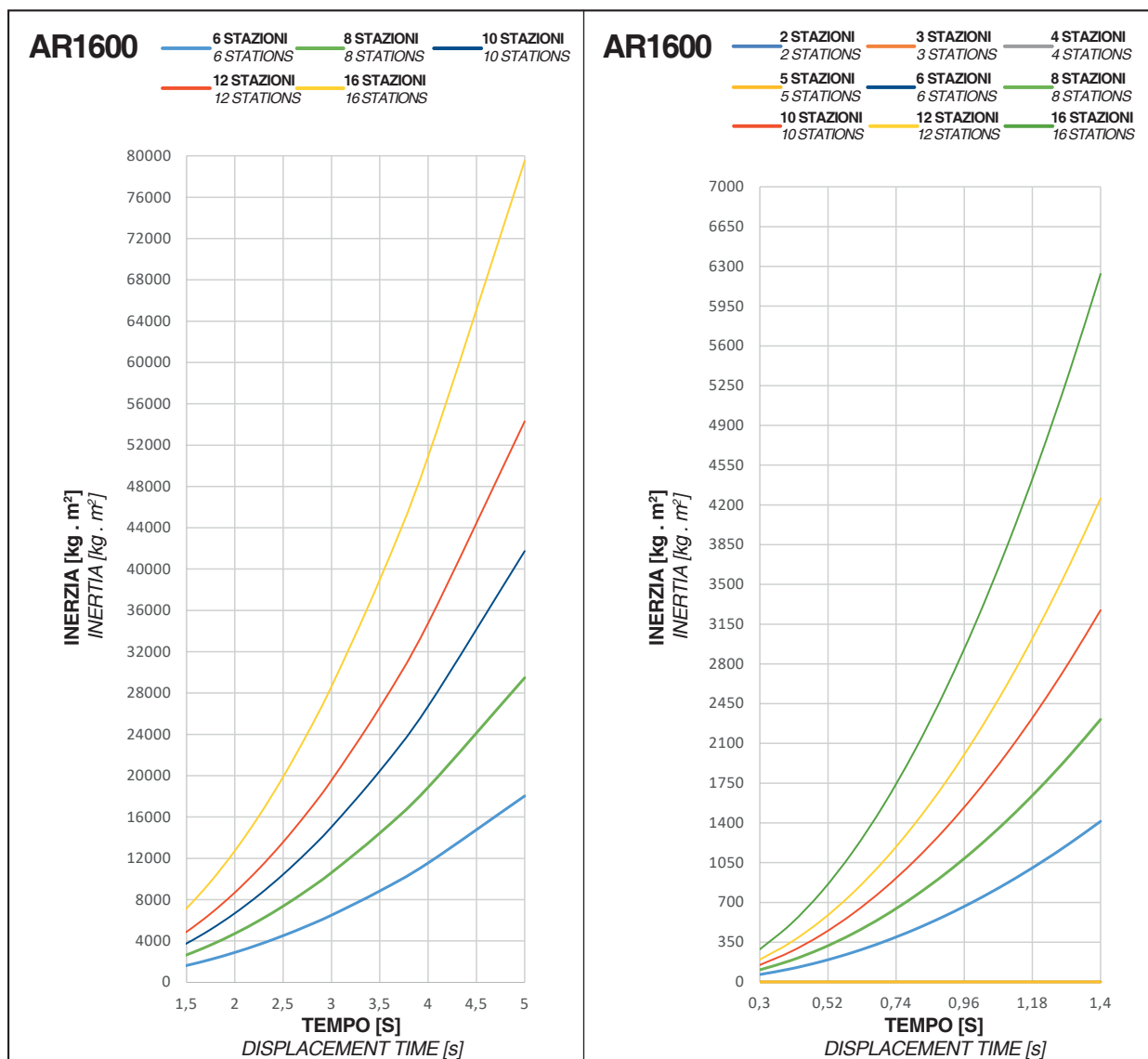
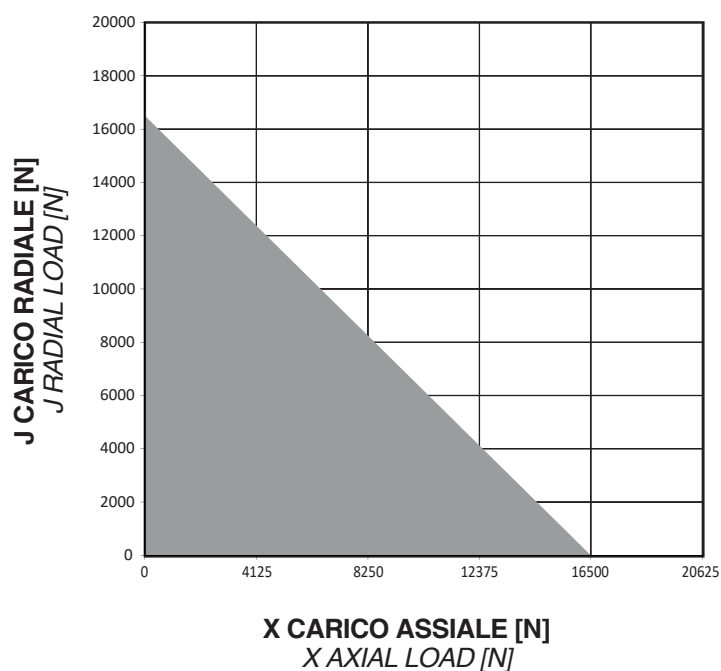
Planarità disco/Disc flatness:

- A: 1600 mm
- Total: 0,07 mm



ROTARY RINGS

Max axial and radial loads

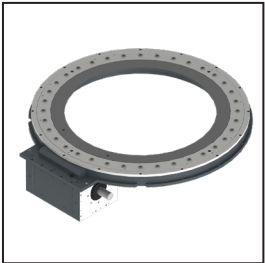
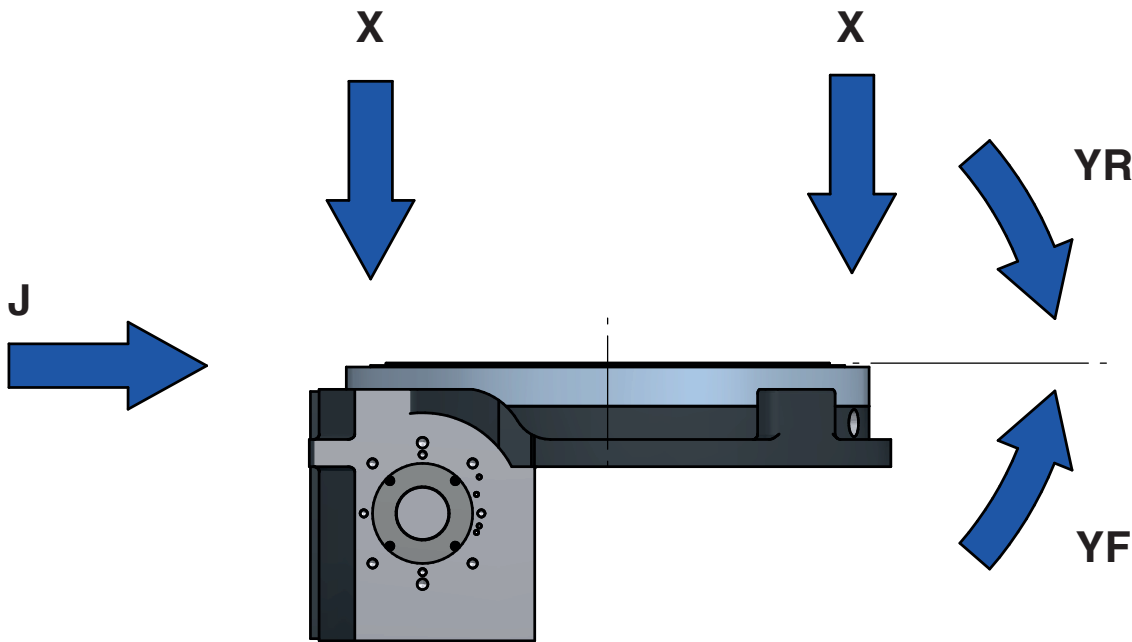


Carichi assiali e radiali

Axial and radial loads

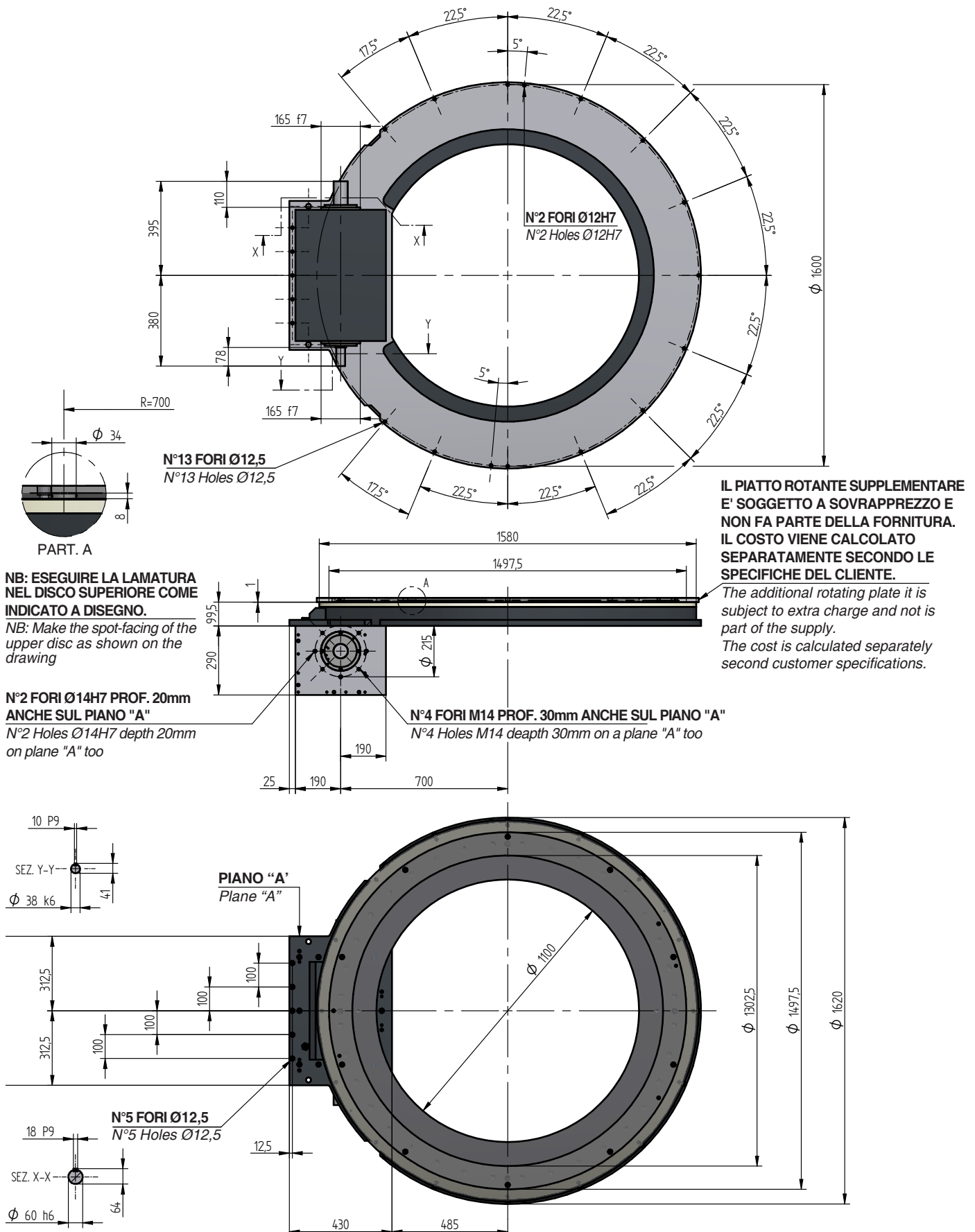
X Carico assiale Axial load	J Carico radiale Radial load	YR Momento ribaltante Overturning torque
N		Nm
16500	16500	2200

AR1600



ROTARY RINGS

Rotary index ring



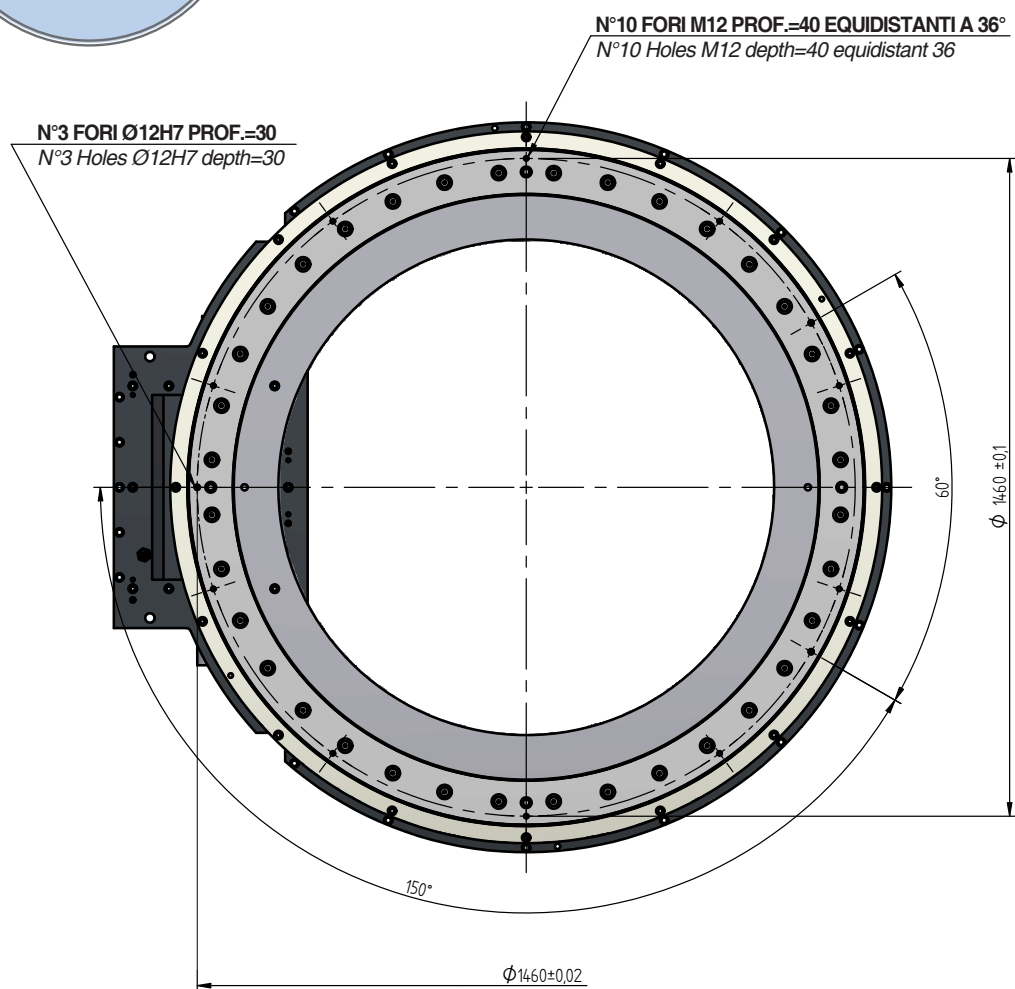
1100 kg

KG

Fori per assemblaggio su disco rotante

Assembling threaded holes on rotating disk

**FORATURA
su unità**
*Drilling holes
on units*



AR1600

Rotary index ring

Stazioni stations	Angoli di camma Cam angles									
	90	120	150	180	210	240	270	300	330	345
2										
4										
6										
8										
10										
12										
16										
24										

ANGOLI DI CAMMA REALIZZABILI
FEASIBLE CAM TRANSFER ANGLES

Tolleranza Anelli Rotanti

Tolerances of indexing rings

Tolleranza di ripetibilità

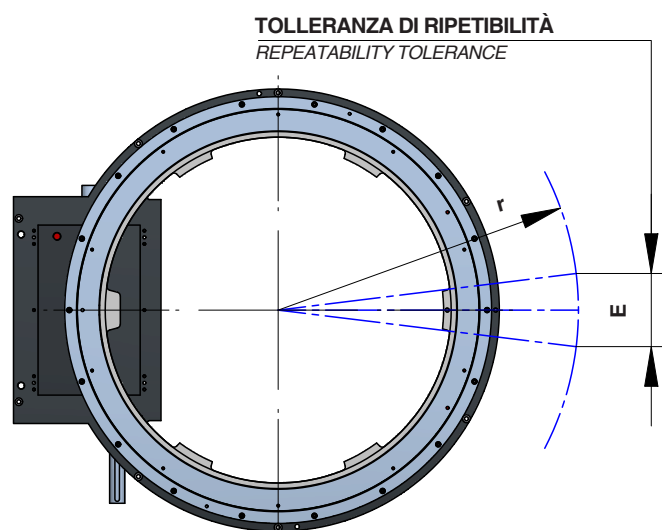
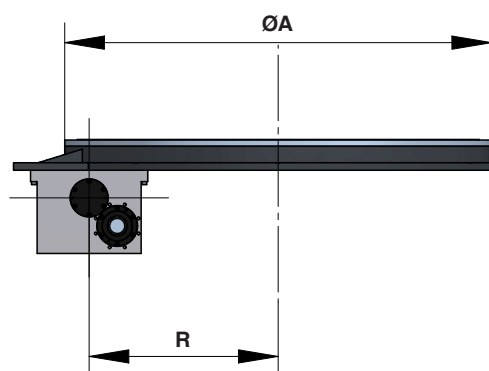
Repeatability tolerance:

- R : 310 mm
- EE: $\pm 0,02$ mm

Ripetibilità - Repeatability E (+/- mm)	R = 310	R = 600	R = 1000
Standard	0,020	0,039	0,065

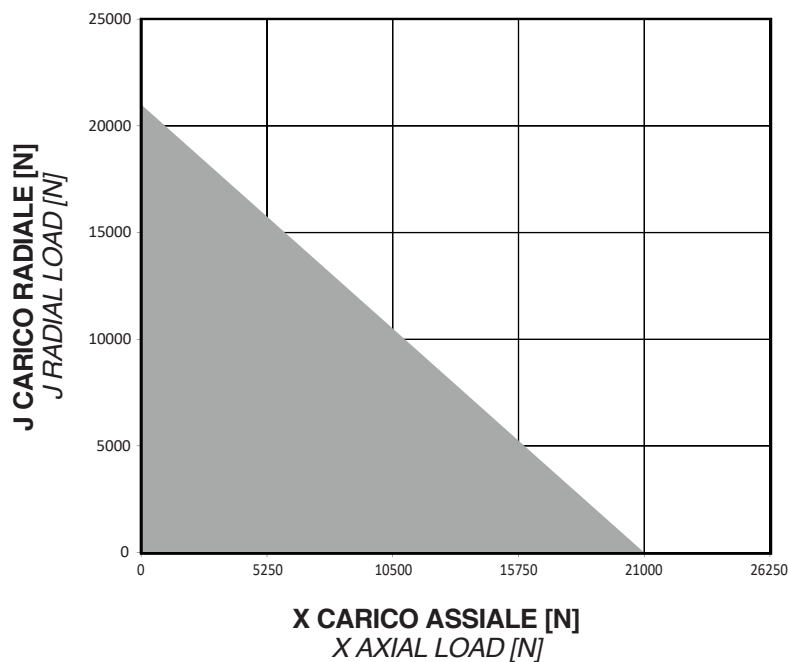
Planarità disco/Disc flatness:

- A: 800 mm
- Total: 0,03 mm

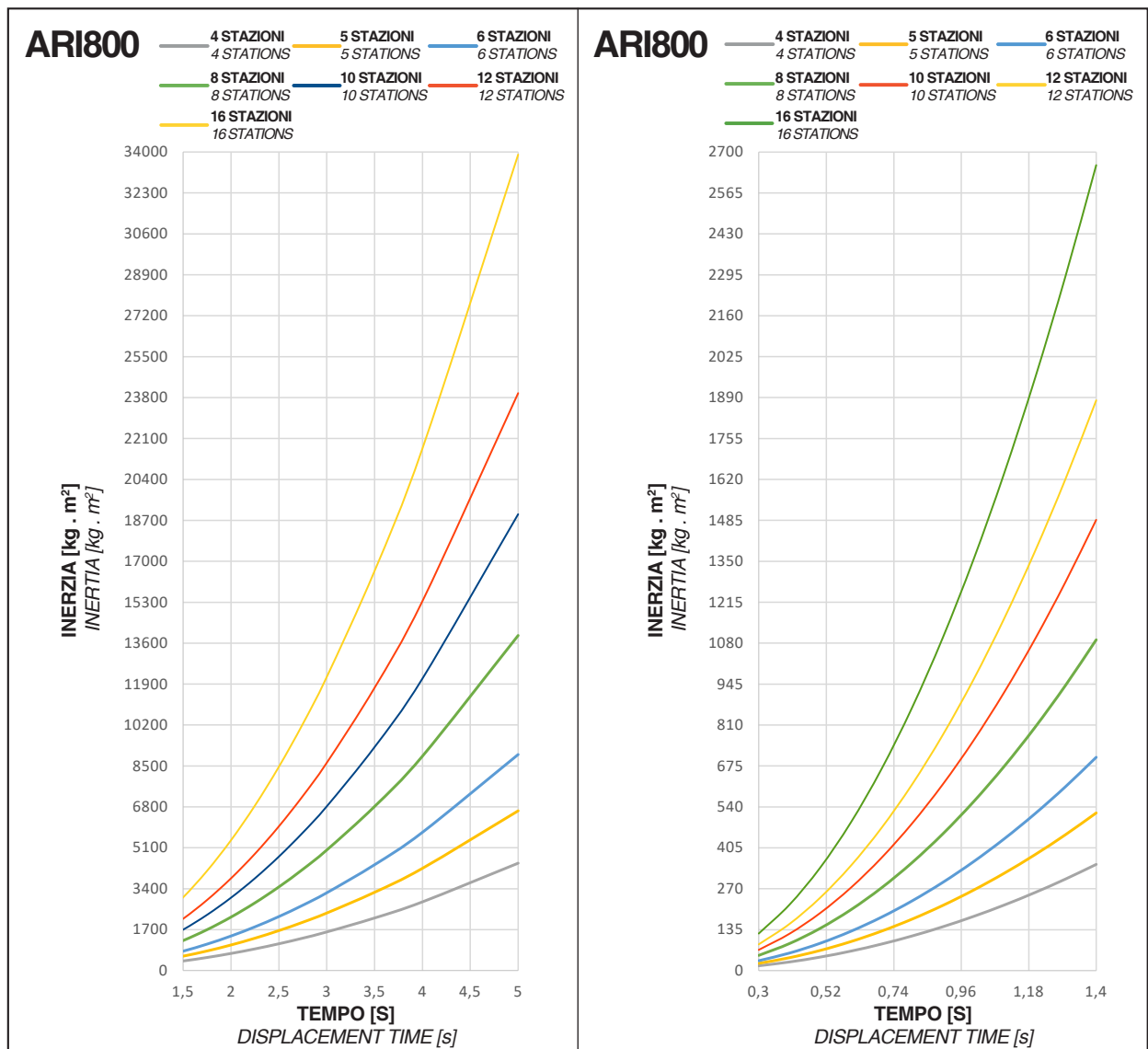


Carichi assiali e radiali

Max axial and radial loads



ARI800

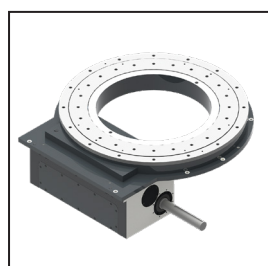
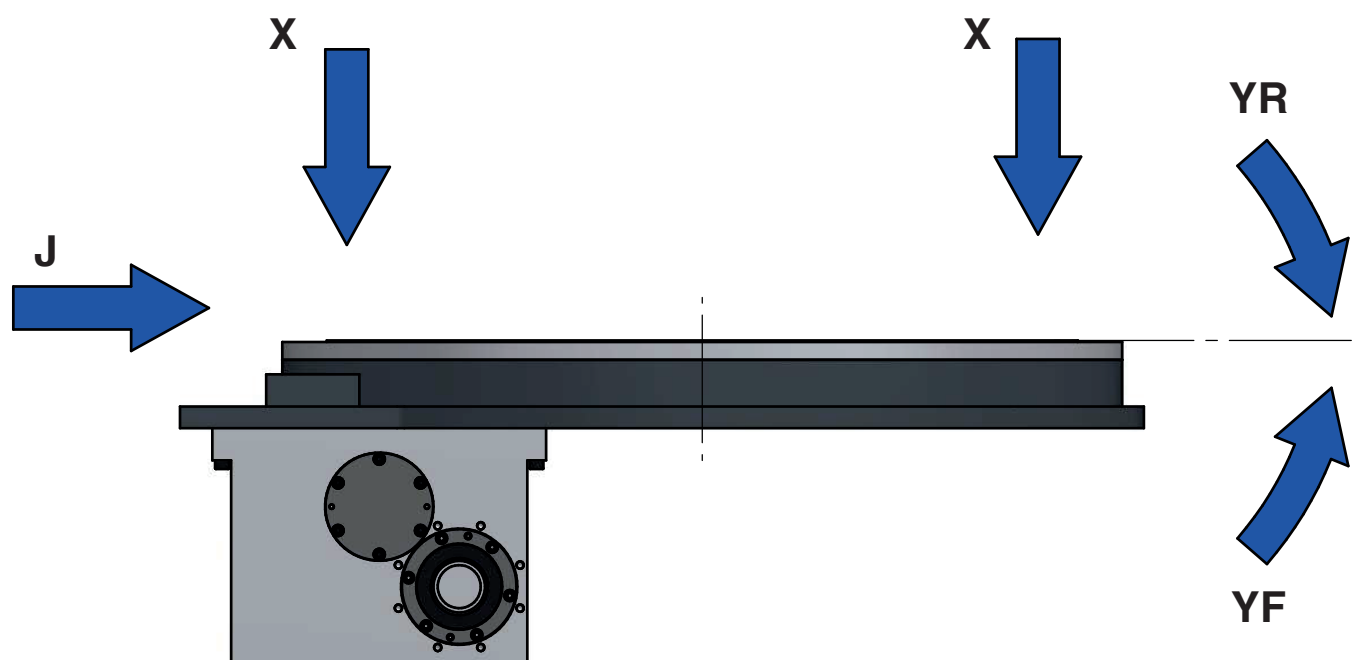


IL GRAFICO È INDICATIVO, PER IDENTIFICARE UN CORRETTO DIMENSIONAMENTO, CONSIGLIAMO DI RICHIEDERE UN CALCOLO DEDICATO AL NOSTRO UFFICIO TECNICO
THE GRAPH IS INDICATIVE, TO IDENTIFY A CORRECT SIZING, WE RECOMMEND REQUESTING A DEDICATED CALCULATION FROM OUR TECHNICAL DEPARTMENT

ROTARY RINGS

Axial and radial loads

Tipo Type ring	X Carico assiale Axial load	J Carico radiale Radial load	YR Momento ribaltante Overturning torque
	N		Nm
ARI800	21000	21000	2500
ARI800 R	32000	32000	5500

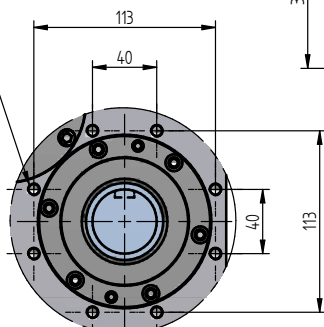


Anello rotante

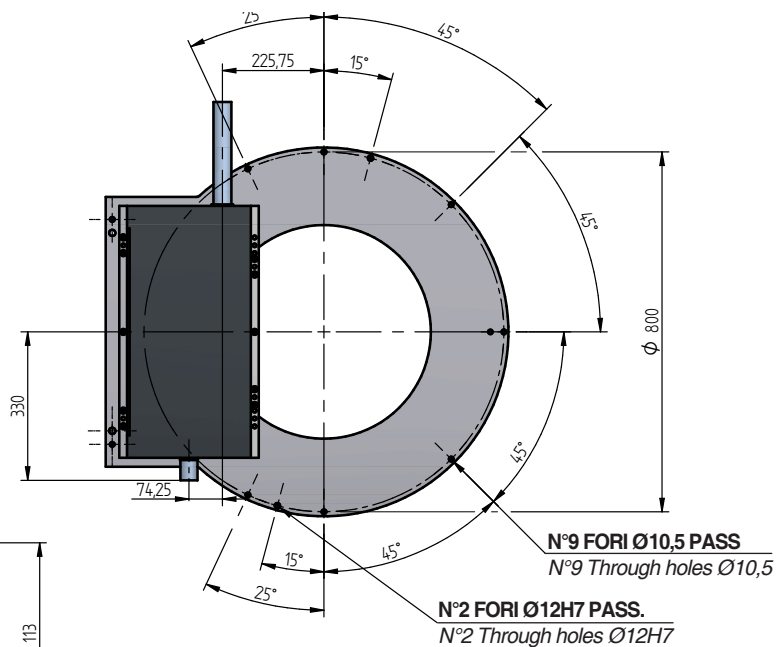
Rotary index ring

ARI800

N°8 FORI M8 PROF. 20mm
N°8 Holes M8 depth 20mm



PART. A

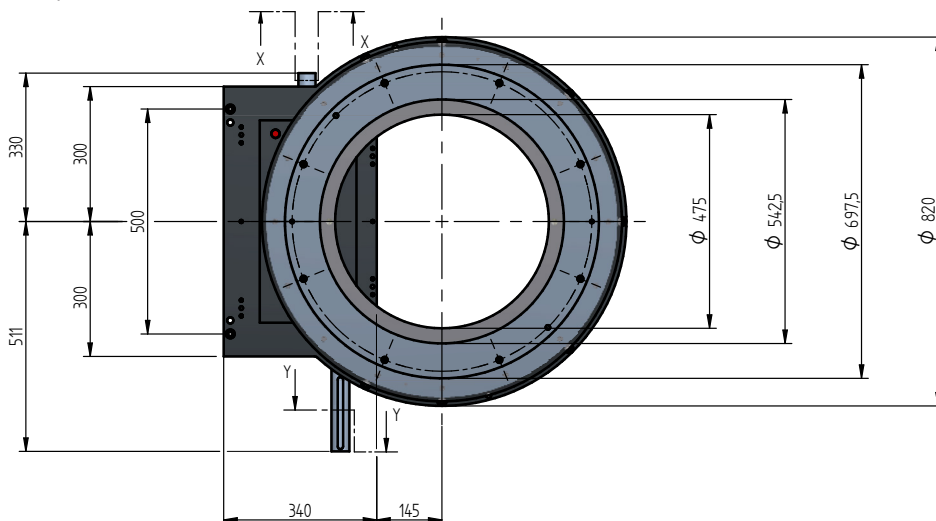
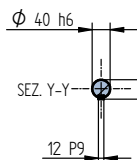
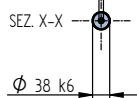


N°9 FORI Ø10,5 PASS
N°9 Through holes Ø10,5

N°2 FORI Ø12H7 PASS.
N°2 Through holes Ø12H7

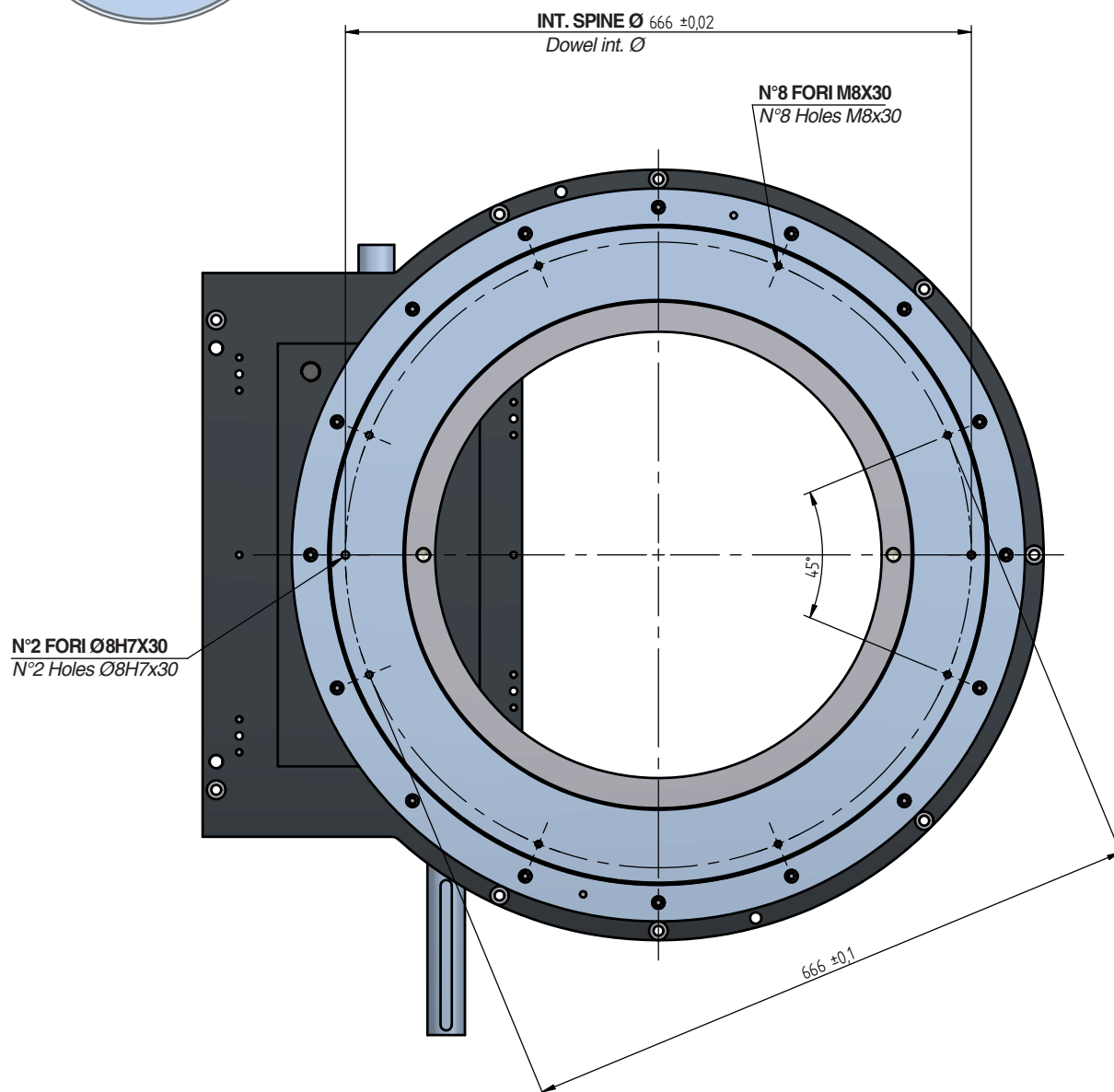
IL PIATTO ROTANTE
SUPPLEMENTARE E' SOGGETTO
A SOVRAPPREZZO E NON FA
PARTE DELLA FORNITURA.
IL COSTO VIENE CALCOLATO
SEPARATAMENTE SECONDO
LE SPECIFICHE DEL CLIENTE.
*The additional rotating plate it is
subject to extra charge and not is
part of the supply.
The cost is calculated separately
second customer specifications.*

FORO Ø10H7 PROF. 18mm
Hole Ø10H7 depth 18mm



Assembling threaded holes on rotating disk

**FORATURA
su unità**
*Drilling holes
on units*



Anello rotante

Rotary index ring

Stazioni Stations	Angoli di camma Cam angles									
	90	120	150	180	210	240	270	300	330	345
2										
4										
6										
8										
10										
12										
16										
24										



ANGOLI DI CAMMA REALIZZABILI
FEASIBLE CAM TRANSFER ANGLES

ARI 1200

Tolleranza Anelli Rotanti

Tolerances of indexing rings

Tolleranza di ripetibilità

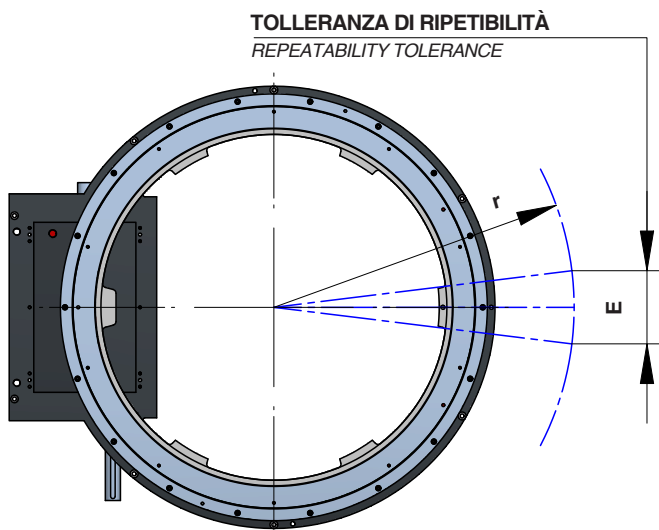
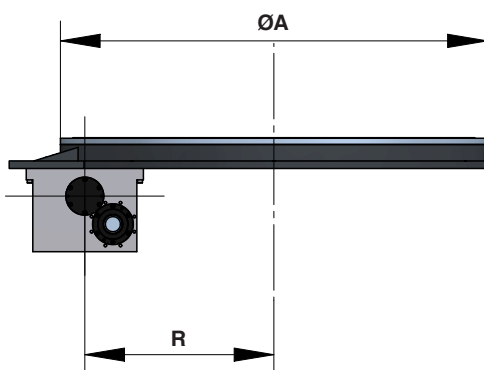
Repeatability tolerance:

- R : 500 mm
- EE: $\pm 0,03$ mm

Ripetibilità - Repeatability E (+/- mm)	R = 500	R = 800	R = 1100
Standard	0,030	0,048	0,066

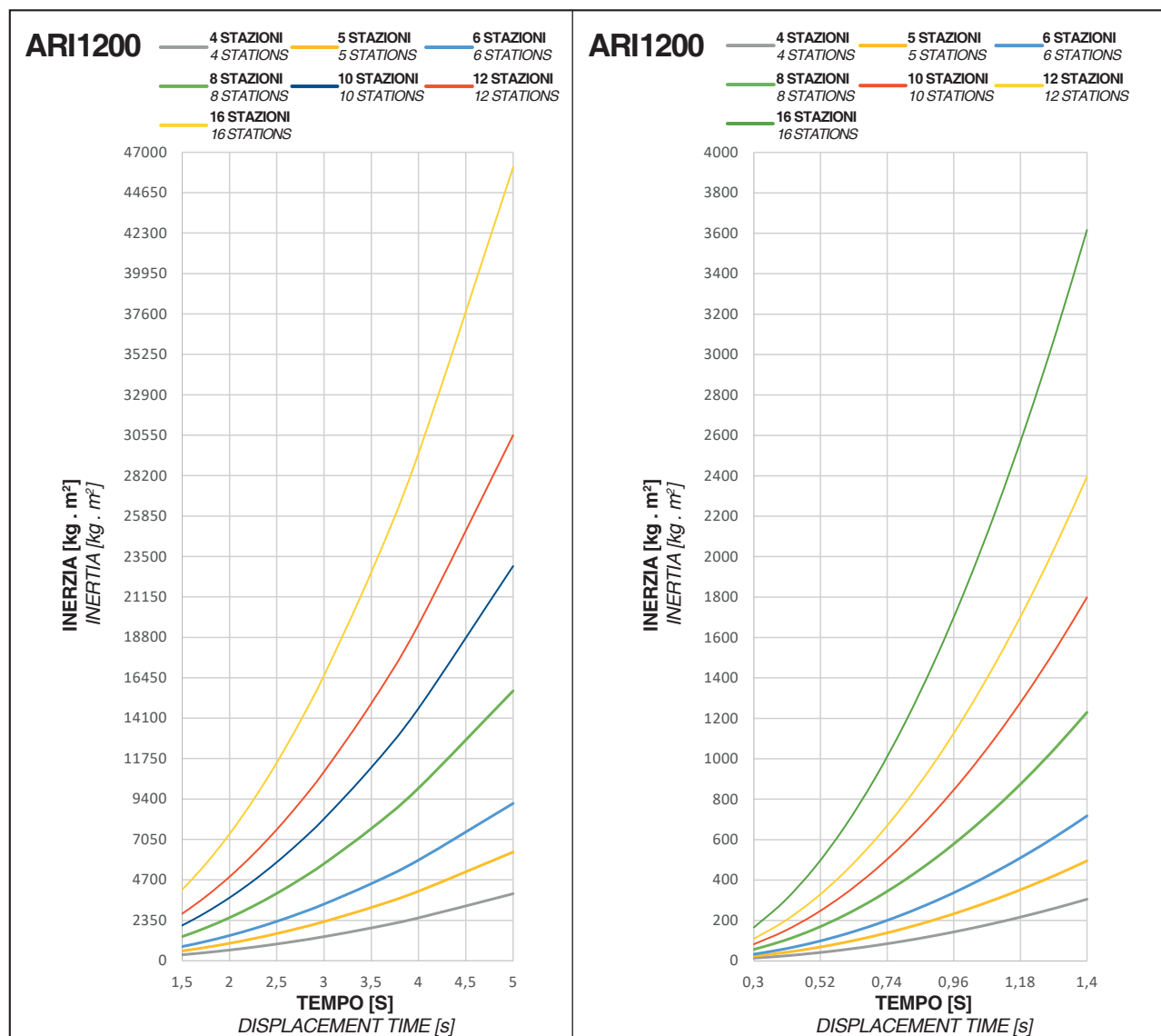
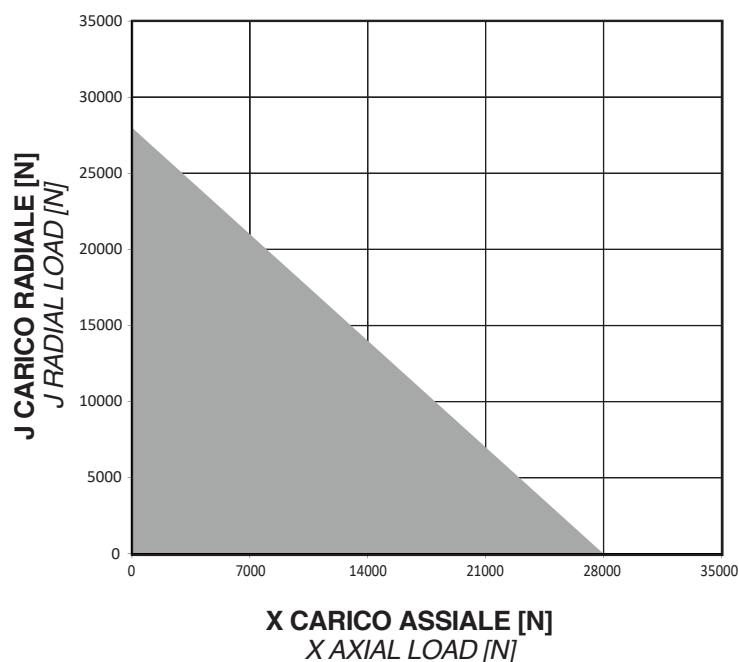
Planarità disco/Disc flatness:

- A: 1200 mm
- Total: 0,05 mm



ROTARY RINGS

Max axial and radial loads

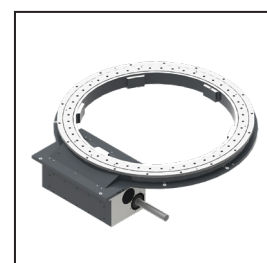
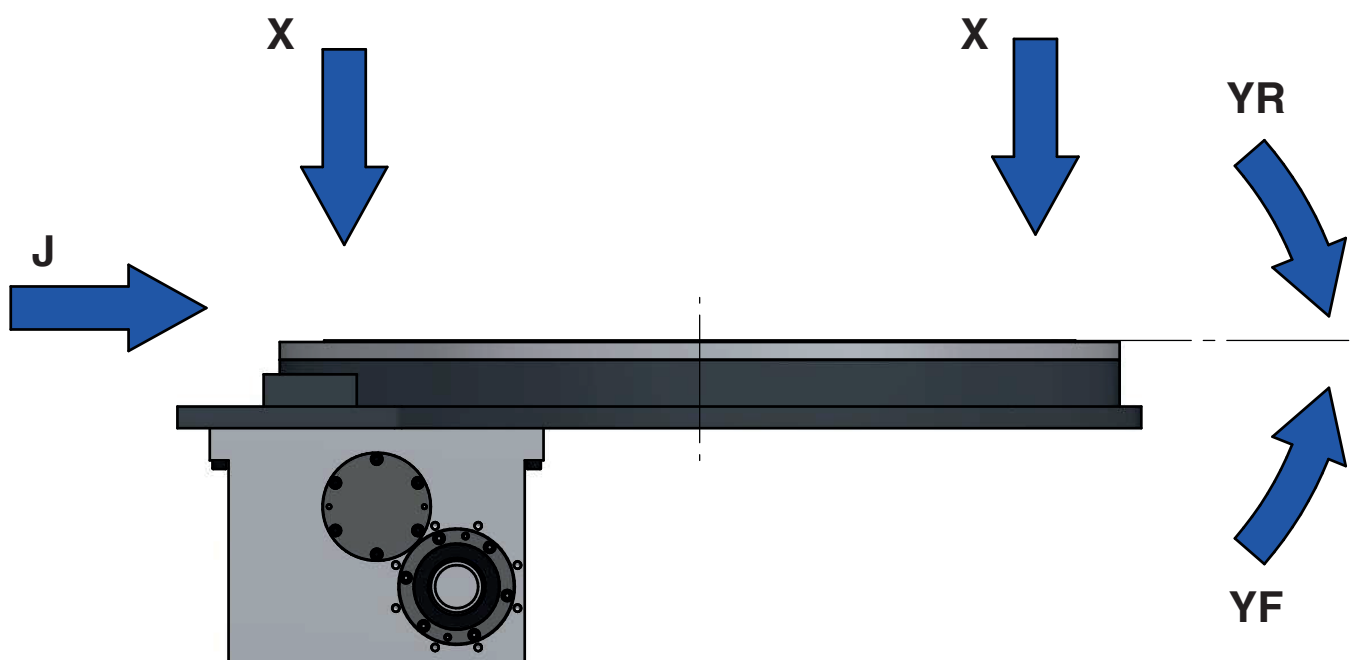


Carichi assiali e radiali

Axial and radial loads

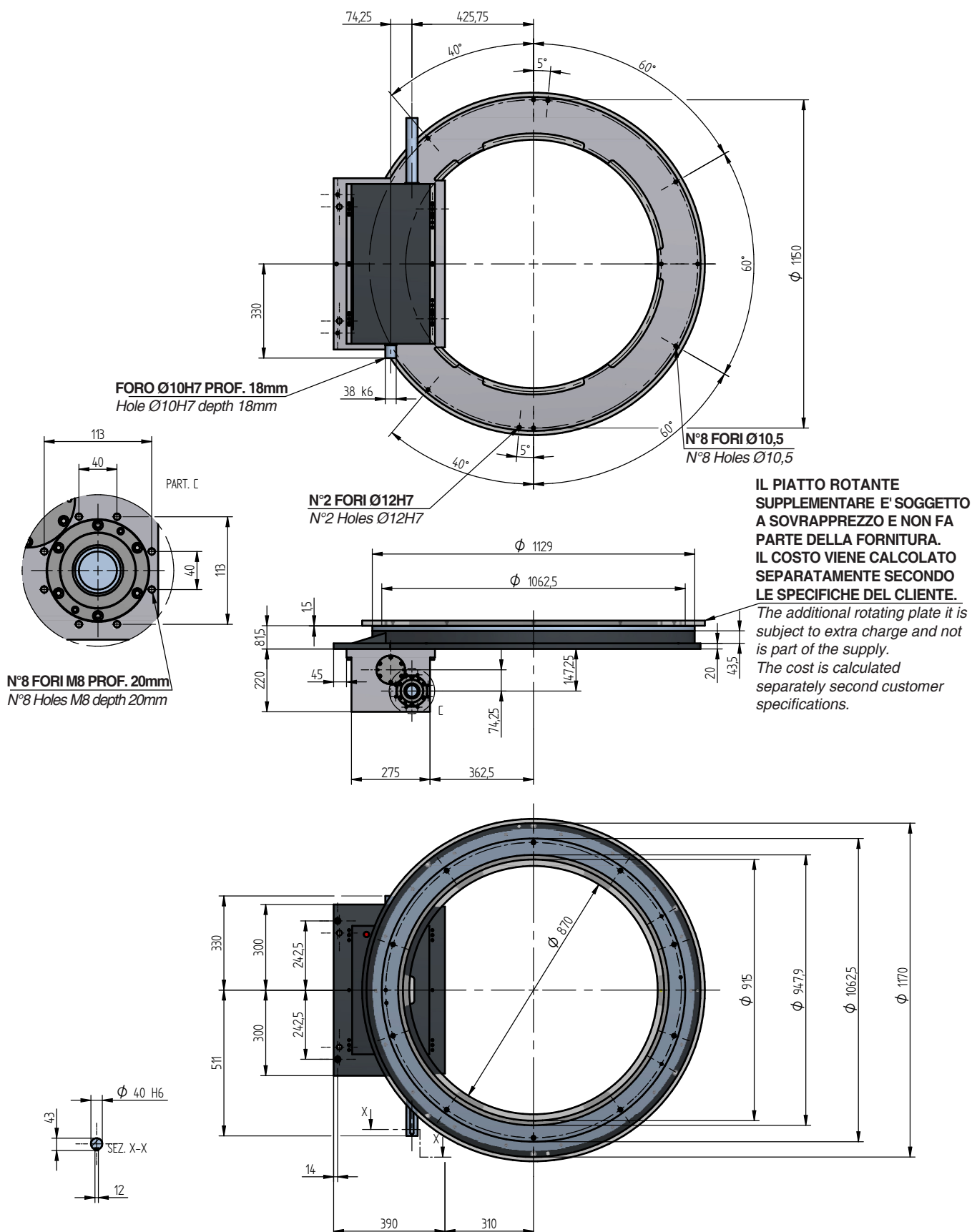
X Carico assiale Axial load	J Carico radiale Radial load	YR Momento ribaltante Overturning torque
N		Nm
28000	28000	3000

ARI 1200



ROTARY RINGS

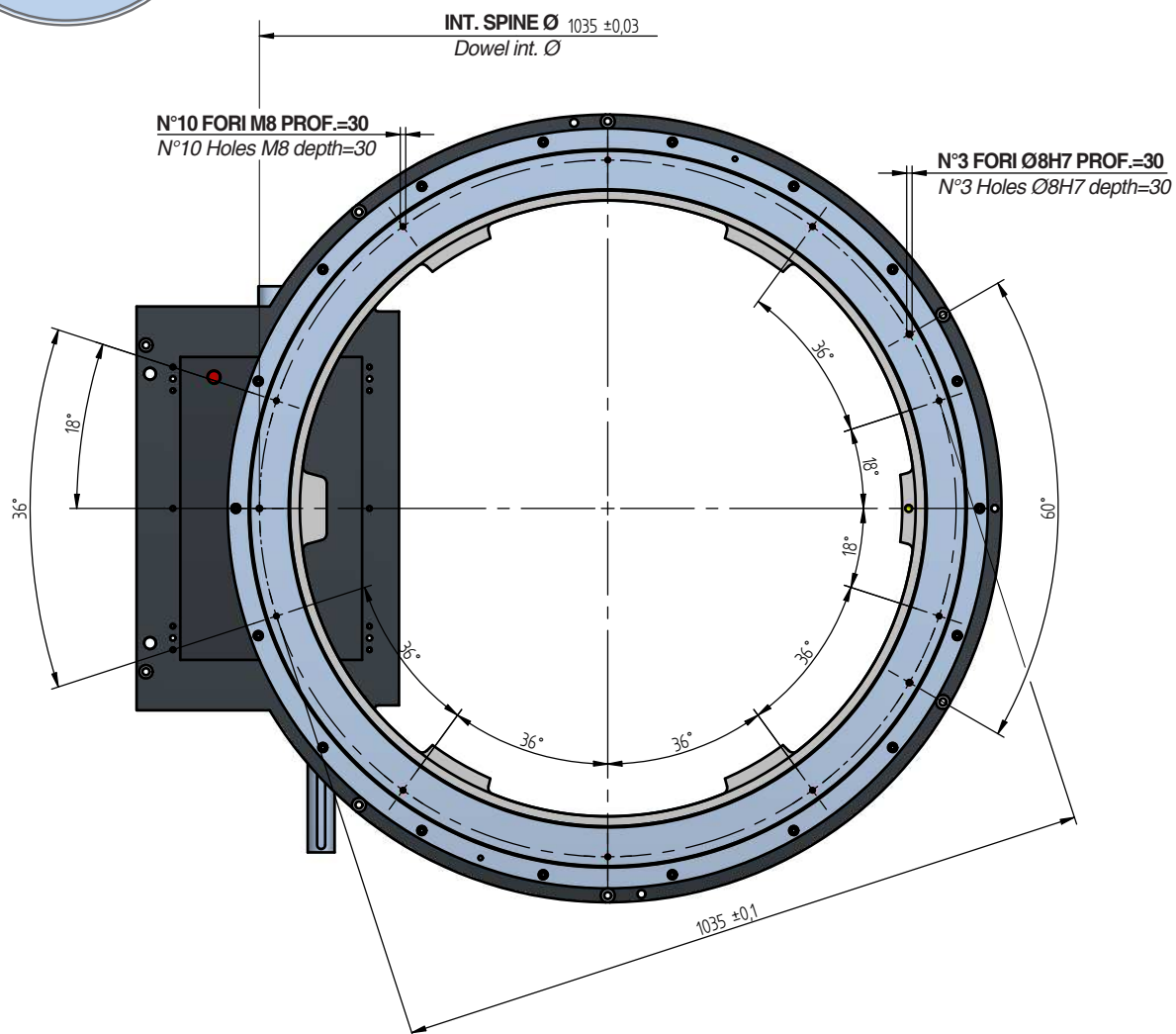
Anello rotante



Fori per assemblaggio su disco rotante

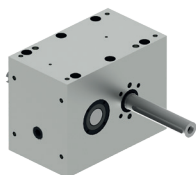
Assembling threaded holes on rotating disk

FORATURA
su unità
Drilling holes
on units

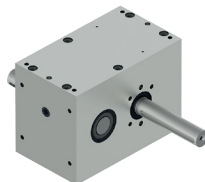


ARI 1200

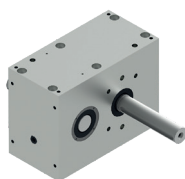
AP-OP40



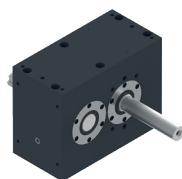
AP-OP55



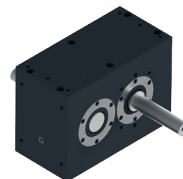
AP-OP70



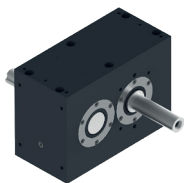
AP-OP85



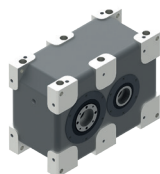
AP-OP110



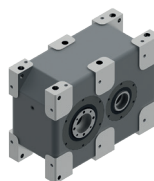
AP-OP135



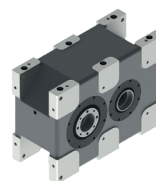
AP-OP165



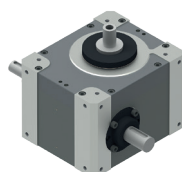
AP-OP200



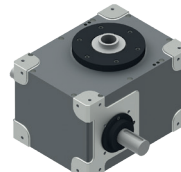
AP-OP250



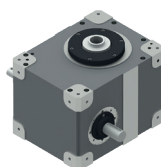
IT-OT15



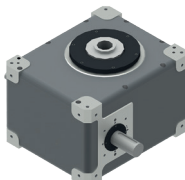
IT-OT25



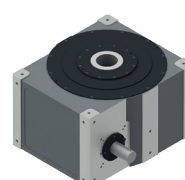
IT-OT35



IT-OT55



IT-OT75

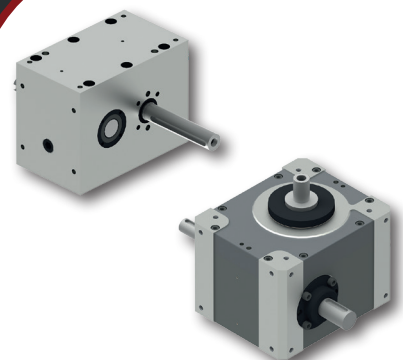


INTERMITTORI-OSCILLATORI AD ASSI PARALLELI AP/OP

PARALLEL AXIS INTERMITTENT-OSCILLATING DRIVES AP/OP

INTERMITTORI-OSCILLATORI AD ASSI ORTOGONALI IT/OT

ORTHOGONAL AXIS INTERMITTENT-OSCILLATING DRIVES IT/OT



ROTAZIONE CONTROLLATA

CONTROLLED INDEXING

AUTOROTOR ha sviluppato una gamma completa di dispositivi rotanti intermittenti per il trasferimento e posizionamento meccanico di pezzi con elevata velocità. 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 d'esercizio, l'esperienza ha dimostrato che il sistema intermittente meccanico governato da camma è il più indicato.

Intermittore-oscillatore assi paralleli serie AP/OP

L'intermittore-oscillatore serie AP/OP è una unità meccanica ad assi paralleli che trasforma la rotazione uniforme dell'albero in entrata in rotazione intermittente dell'albero in uscita. Questo si ottiene tramite due camme a profilo coniugato che trascinano in rotazione due o più rulli folli solidali al disco divisore. L'albero intermittente è cavo per consentire il passaggio di tubi per aria compressa, cavi o per la realizzazione di un accoppiamento meccanico. Il numero delle divisioni è da 1 a 8, l'angolo di oscillazione fino a 45°. L'applicazione tipica è nel trascinamento di transfer lineari e in dispositivi rotanti intermittenti veloci quali:

Applicazione

- 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
- Manutenzione minima
- Minima potenza installata
- Possibilità di utilizzare camme a movimento continuo, azionate tramite servomotori

AUTOROTOR has developed a full range of indexing devices for high speed mechanical transfer and pieces positioning. 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.

Parallel axis intermittent-oscillating drive

Autorotor intermittent-oscillating drive series AP/OP is a mechanical parallel axis unit which transform the uniform rotation of the inlet shaft in an intermittent rotation of the output shaft by means of two conjugated cams engaged with cam followers fixed to the indexing disc. The output shaft is hollow, so hoses, wires, etc., can pass through it. It's also possible to connect it to mechanical transmission.

The number of standard indexing ranges from 1 to 8. The intermittent/oscillating drive AP/OP is best used to power linear transfer and light rotary index applications like:

Application

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

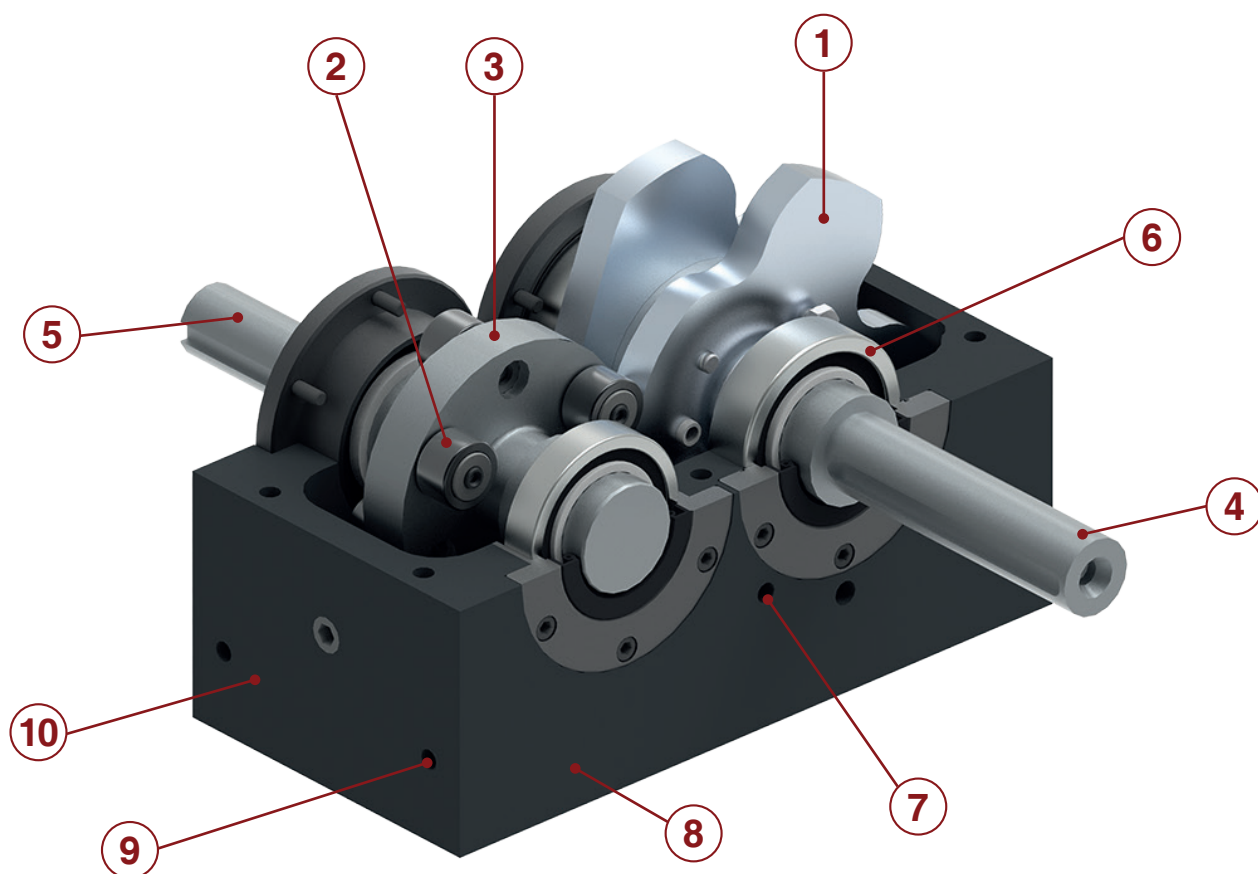
Advantages

The main pros are:

- High speed continuous and totally controlled displacemen
- Smooth running also at high frequency.
- Self-locking in dwell position
- High repeatability
- Low maintenance
- Low installed power
- Possibility of using continuously moving cams, driven by servomotors

Caratteristiche intermittore-oscillatore ad assi paralleli

Features of parallel axis intermittent-oscillating drive



- 1 Camma in acciaio legato e trattato**
High tensile steel cam with hardened and round profiles
- 2 Rulli speciali a sezione maggiorata per carichi elevati**
Cam followers for high load
- 3 Disco portarulli in acciaio legato**
High tensile steel indexing disc
- 4 Albero cavo in entrata su richiesta - si adatta facilmente a diversi tipi di riduttori**
Hollow inlet power shaft on enquiry. It can easily fit different types of reducers
- 5 Albero intermittente cavo in uscita su richiesta**
Hollow output indexing shaft on request
- 6 Cuscinetti di supporto a rulli conici contrapposti**
Opposite conical roller bearings for input-output shaft
- 7 Fori di predisposizione attacco riduttore**
Prearrangement for reducer direct installation
- 8 Cassa prismatica a tenuta. lubrificazione con grasso permanente**
Sealed prismatic case. Long life grease lubrication
- 9 Fori filettati di fissaggio**
Threaded mounting holes
- 10 Superfici di appoggio piane lavorate a macchina**
Machined planes for flat contact

RIFERIMENTI DI FASE INTERMITTORI AP

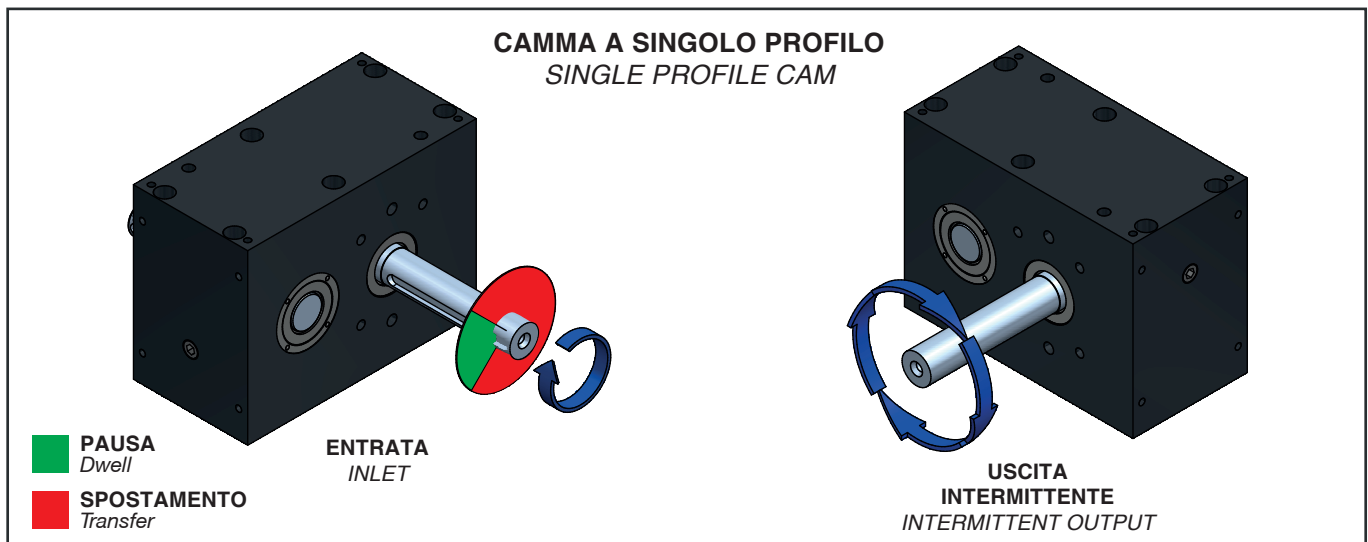
INTERMITTENT DRIVES AP – REFERRING TO SET POINT

L'albero portacamme in entrata di un interruttore ad assi paralleli è dotato di una linguetta che può essere utilizzata come riferimento di fase. Quando la linguetta è in **posizione orizzontale**, parallela al lato maggiore, il meccanismo si trova a **metà del periodo di pausa**.

Un giro dell'albero in ingresso produce **uno spostamento e una pausa dell'albero in uscita intermittente** (vedi figura in basso).

The parallel axis intermittent drive inlet shaft is delivered with a keyway, which can be used to refer to set point. When the keyway is **horizontal**, parallel to the AP longer side, the intermittent drive is just **in the middle of the dwell period**.

One revolution of the inlet shaft causes **one displacement and one dwell of the intermittent output shaft** (see picture below).

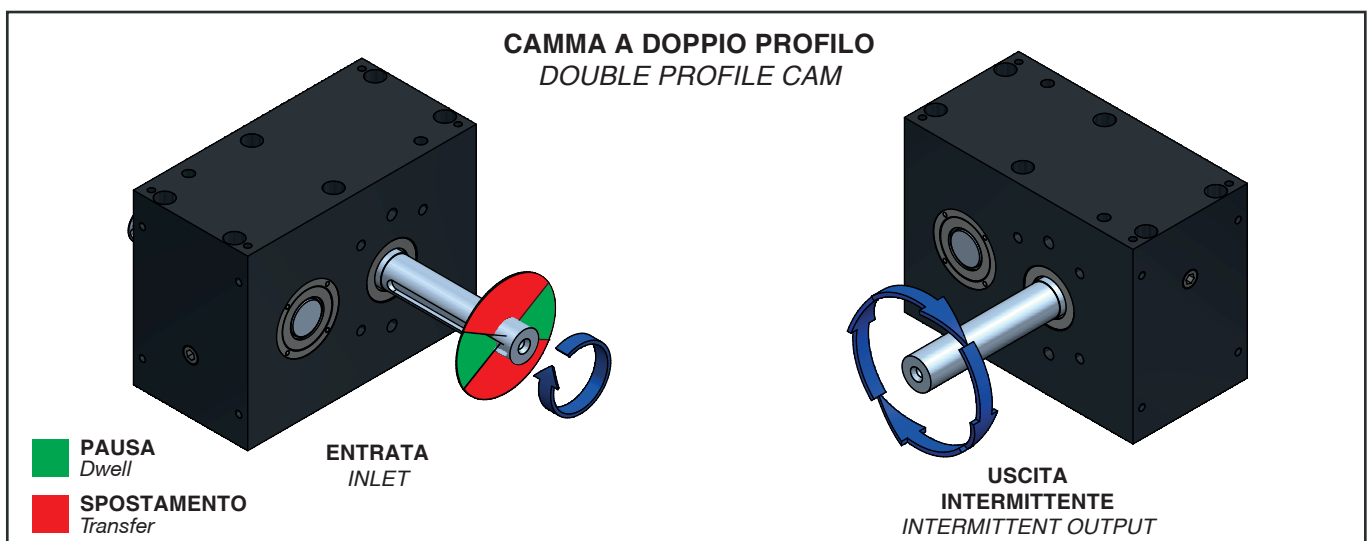


L'albero in entrata di un interruttore ad assi paralleli a 6 e 8 divisioni porta delle camme a doppio profilo ed è dotato di una linguetta che può essere utilizzata come riferimento di fase.

Quando la linguetta è in **posizione orizzontale**, parallela al lato maggiore, il meccanismo si trova a **metà di uno dei due periodi di pausa**.

In questo caso un giro dell'albero in ingresso produce **due spostamenti e due pause dell'albero in uscita intermittente** (vedi figura in basso).

The inlet shaft of a 6 and 8 stations parallel axis intermittent drive bears double profile cams and is equipped with a keyway, which can be used to refer to set point. When the keyway is **horizontal**, parallel to the AP longer side, the intermittent drive is just **in the middle of the two dwell periods**. In this case every revolution of the inlet shaft generates **two displacements and two dwells of the intermittent output shaft** (see picture below).



RIFERIMENTI DI FASE OSCILLATORI OP

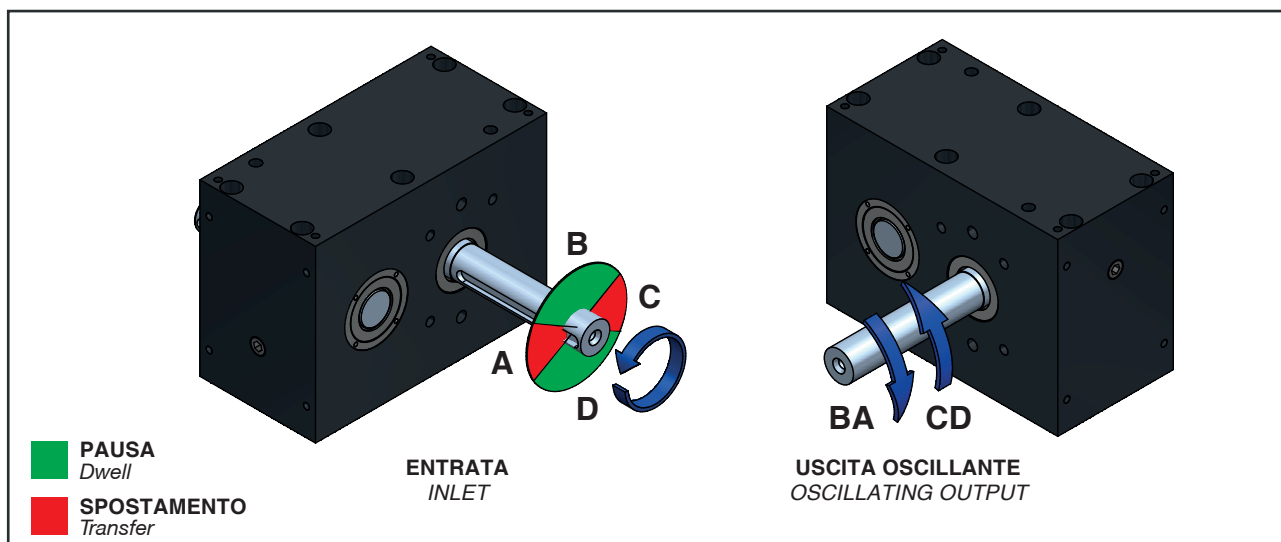
OSCILLATING DRIVES OP – REFERRING TO SET POINT

L'albero portacamme in ingresso di un oscillatore ad assi paralleli è dotato di una linguetta che può essere utilizzata come riferimento di fase. Quando la linguetta è in **posizione orizzontale**, parallela al lato maggiore, il meccanismo si trova a **metà di una fase di spostamento**.

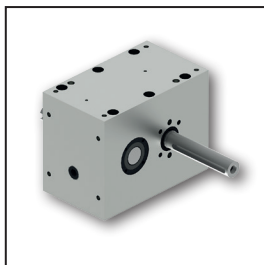
Un giro dell'albero in entrata produce un **ciclo con due oscillazioni uguali ma opposte, con o senza periodi di pausa, dell'albero in uscita oscillante**. Il ciclo è suddiviso in periodi successivi che sono indicati come: rotazione "A", pausa "B", rotazione "C" e ancora pausa "D" (vedi figura sotto).

The parallel axis oscillating drive inlet shaft is equipped with a keyway, which can be used to refer to set point. When the keyway is **horizontal**, parallel to the OP longer side, the oscillating drive is **in the middle of a transfer phase**.

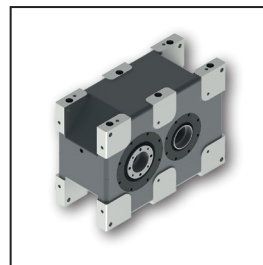
One revolution of the inlet shaft generates **two equal but opposite oscillations, with or without dwell period, of the output oscillating shaft**. The cycle is split in periods which follow each other. They are referred to as: rotation "A", dwell "B", rotation (or return) "C", dwell "D" (see picture below).



AP-OP40

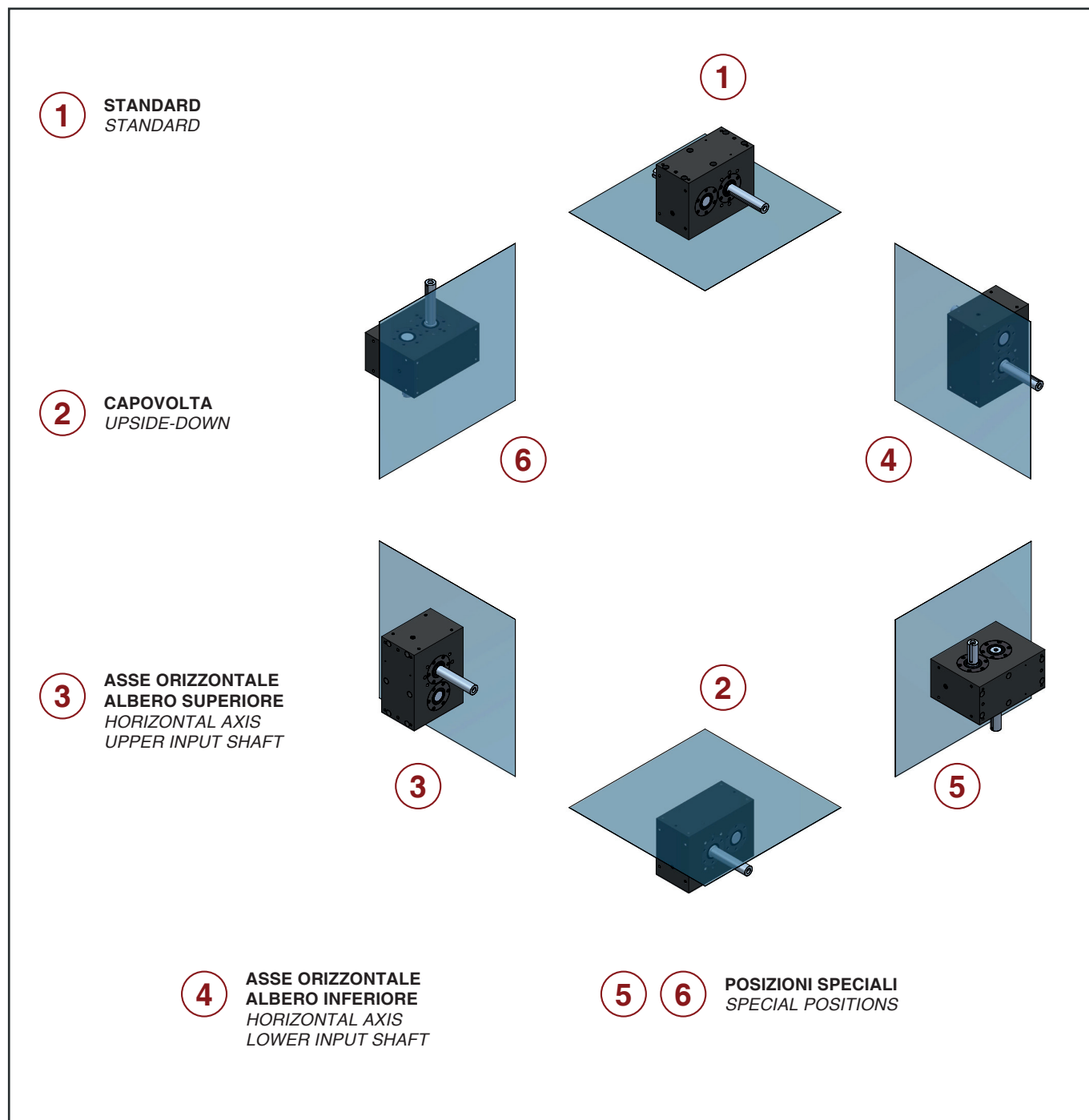


AP-OP250



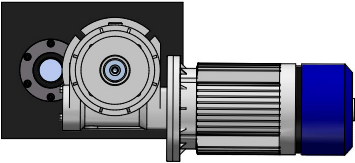
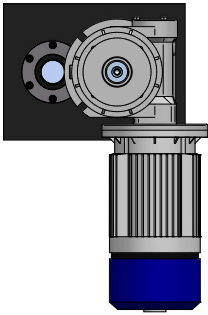
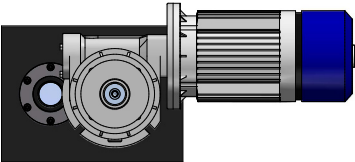
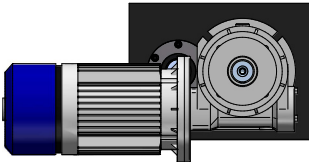
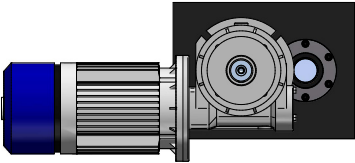
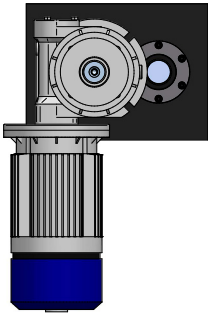
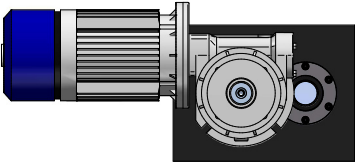
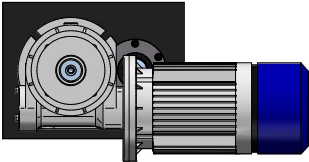
Posizione di lavoro AP-OP

AP-OP operating position



Posizione di montaggio unità motrice

Power drive unit assembling position

MONTAGGIO SUL LATO STANDARD <i>ASSEMBLING ON STANDARD SIDE</i>	 A	 B
	 C	 D
MONTAGGIO SUL LATO OPPOSTO <i>ASSEMBLING ON OPPOSITE SIDE</i>	 E	 F
	 G	 H

Technical data Intermittent drives AP

N° DIVISIONI <i>Index no. (S)</i>	ANGOLO CAMMMA <i>Cam angle</i>	PAUSA <i>Dwell</i> (Mp) (Nm)	MOMENTO TORCENTE USCITA (NM) (MU) <i>Output torque capacity (Nm)</i>					COEFFICIENTI STD. <i>Std. Coefficients</i>		
			CICLI/MIN - <i>Cycles/min.</i>					Vel. <i>Speed</i> Cv	Acc. <i>Acc.</i> Ca	Tras. <i>Tran.</i> K
			50	100	200	300	400			
1	300°	40	37	30	24	20	17	1,27	8,01	0,86
	330°	40	32	26	20	17	16	1,35	7,02	0,83
2	150°	35	29	28	27	26	24	1,27	8,01	0,86
	180°	35	29	29	27	24	20	1,4	6,62	0,79
	210°	35	29	28	25	21	19	1,4	6,62	0,68
	240°	35	29	29	24	21	18	1,4	6,62	0,59
	270°	35	32	29	23	19	16	2	6,28	0,87
3	120°	40	34	33	32	30	28	1,4	6,62	0,79
	150°	40	32	32	31	30	26	1,4	6,62	0,63
	180°	40	37	34	26	23	20	1,76	5,53	0,65
	210°	40	36	32	25	21	16	1,76	5,53	0,57
	240°	40	35	32	25	21	18	1,76	5,53	0,48
	270°	40	34	31	24	20	18	1,76	5,53	0,43
4	90°	35	32	32	30	29	27	1,37	6,45	0,73
	120°	35	29	29	26	24	22	1,76	5,53	0,73
	150°	35	29	28	27	23	20	1,76	5,53	0,58
	180°	35	32	29,6	25	21	18	1,76	5,53	0,48
	210°	35	30	30	24	21	18	1,76	5,53	0,41
	240°	35	30	30	24	20	18	1,78	5,53	0,36
	270°	35	29	28	23	19	16	1,76	5,53	0,32
6*	150°	40	32	31	30	29	26	1,4	6,62	0,63
	180°	40	32	32	31	29	27	1,76	5,53	0,65
	210°	40	32	32	31	29	27	1,76	5,53	0,56
	240°	40	32	31	30	29	26	1,76	5,53	0,49
	270°	40	33	33	32	28	24	1,76	5,53	0,43
8*	120°	35	34	34	33	32	31	1,4	6,62	0,59
	150°	35	33	33	32	31	30	1,4	6,62	0,47
	180°	35	25	25	23	21	20	1,76	5,53	0,49
	210°	35	25	25	24	22	21	1,76	5,53	0,42
	240°	35	26	26	25	24	23	1,76	5,53	0,37
	270°	35	26	26	25	23	23	1,76	5,53	0,33

* Camma doppia. ogni rotazione di 360° dell'albero in entrata produce due cicli di spostamento + sosta dell'albero in uscita
Double profile cam. each complete rotation of inlet shaft originates two transfers and two dwells of output shaft

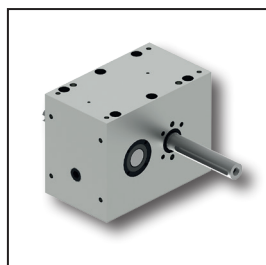
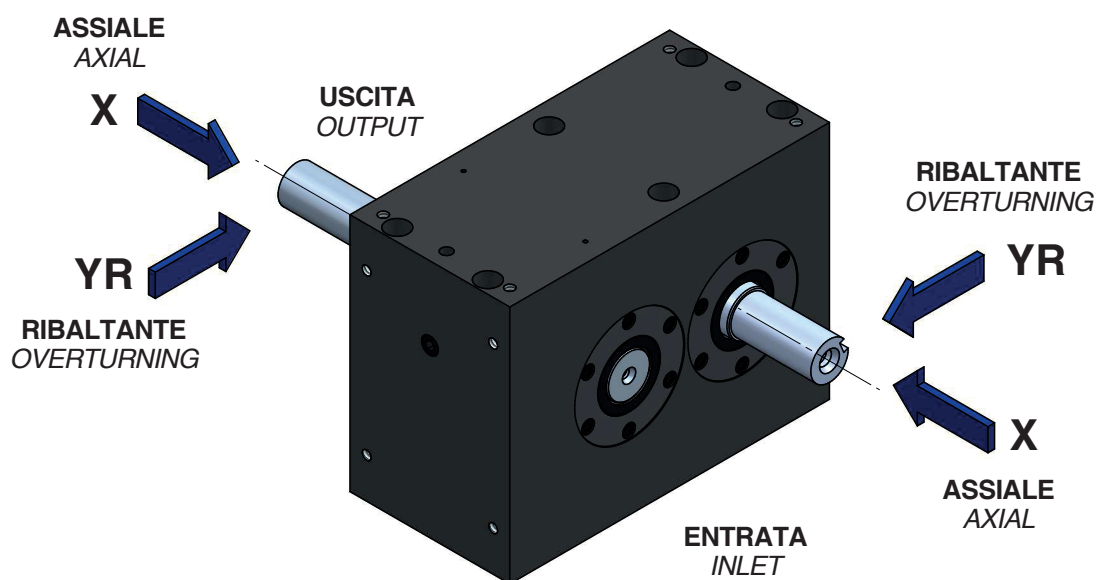
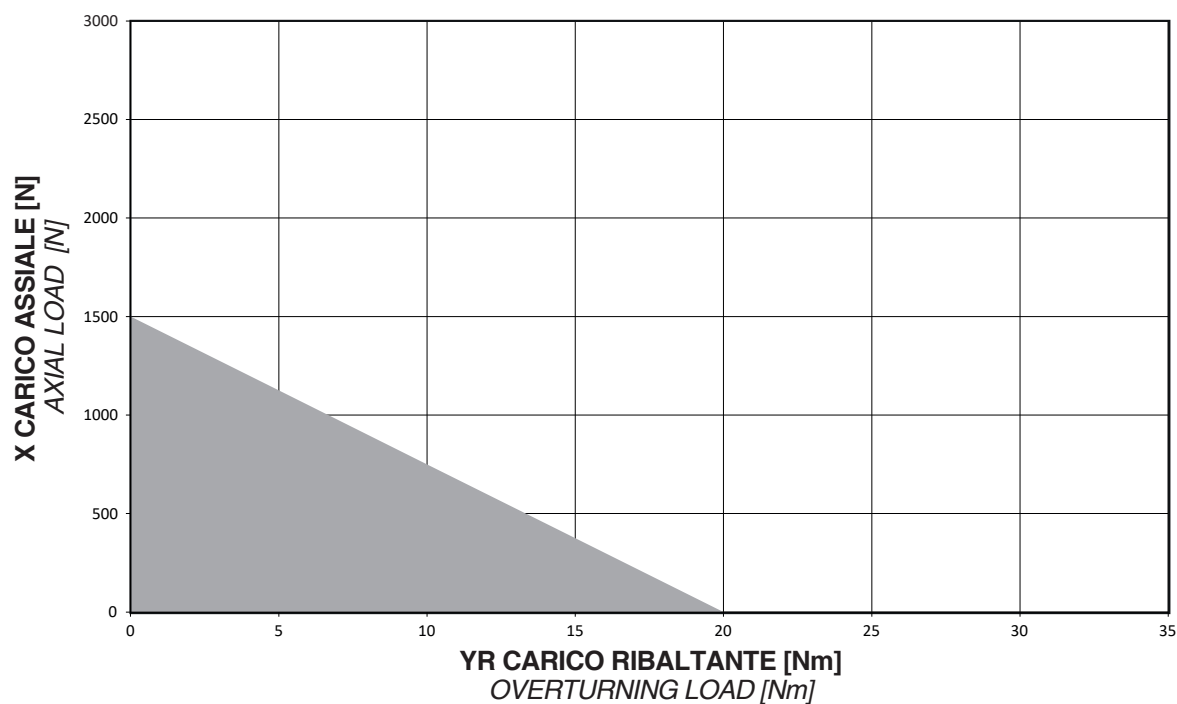
Dati tecnici generali Oscillatori OP

Technical data Oscillating drives OP

CODICE OSCILLATORE - <i>Oscillator code</i>					Momento torcente in pausa <i>Dwell torque</i> Mp [Nm]	MOMENTO TORCENTE USCITA (NM) (MU) <i>Output torque capacity (Nm)</i>					Coefficienti std. <i>Std. Coefficients</i>		
Angolo rotazione <i>Angular displacement</i>	Fasi del ciclo - <i>Cycle phases</i>					CICLI/MIN - <i>Cycles/min.</i>					Vel. <i>Speed</i>	Acc. <i>Acc.</i>	Tras. <i>Tran.</i>
	A Rotaz. <i>Rot</i>	B Pausa <i>Dwell</i>	C Rotaz. <i>Rot.</i>	D Pausa <i>Dwell</i>									
						50	100	200	300	400	Cv	Ca	K
15°	30	150	30	150	50	39	37	29	22	18	1,76	5,53	0,49
	30	300	30	0	50	39	37	29	22	18	2,00	5,33	0,47
	45	135	45	135	50	40	33	24	20	16	1,76	5,53	0,32
	45	270	45	0	50	40	33	24	20	16	2,00	5,33	0,32
	60	120	60	120	50	37	30	22	18	12	1,76	5,53	0,25
	60	240	60	0	50	37	30	22	18	12	2,00	5,33	0,24
	90	90	90	90	50	32	25	18	14	8	1,76	5,53	0,16
	90	180	90	0	50	32	25	18	14	8	2,00	5,33	0,16
	120	60	120	60	50	30	24	17	13	7	1,76	5,53	0,12
	120	120	120	0	50	30	24	17	13	7	2,00	5,33	0,12
	150	30	150	30	50	27	20	15	11	6	1,76	5,53	0,10
	150	60	150	0	50	27	20	15	11	6	2,00	5,33	0,09
	180	0	180	0	50	26	19	14	10	5	1,76	5,53	0,08
20°	45	135	45	135	49	35	34	30	25	21	1,76	5,53	0,44
	45	270	45	0	49	35	34	29	24	20	2,00	5,33	0,42
	60	120	60	120	49	33	31	26	21	19	1,76	5,53	0,33
	60	240	60	0	49	33	31	25	20	19	2,00	5,33	0,32
	75	105	75	105	49	33	30	24	20	18	1,76	5,53	0,26
	75	210	75	210	49	32	29	23	20	18	2,00	5,33	0,25
	90	90	90	90	49	32	28	22	19	16	1,76	5,53	0,22
	90	180	90	0	49	31	28	22	19	15	2,00	5,33	0,21
	120	60	120	60	49	31	27	20	17	14	1,76	5,53	0,16
	120	120	120	0	49	30	26	20	17	14	2,00	5,33	0,16
	150	30	150	30	49	30	25	19	15	13	1,76	5,53	0,13
	150	60	150	0	49	29	25	18	15	12	2,00	5,33	0,13
	180	0	180	0	49	27	24	17	14	11	1,76	5,53	0,11
30°	45	135	45	135	45	35	34	33	30	27	1,76	5,53	0,66
	45	270	45	270	45	35	34	33	30	27	2,00	5,33	0,16
	60	120	60	120	45	34	33	29	27	25	1,76	5,53	0,49
	60	240	60	240	45	33	32	28	26	24	2,00	5,33	0,47
	75	105	75	105	45	32	30	25	23	21	1,76	5,53	0,39
	75	210	75	0	45	32	29	24	22	20	2,00	5,33	0,38
	90	90	90	90	45	34	30	22	20	17	1,76	5,53	0,33
	90	180	90	0	45	32	29	21	19	16	2,00	5,33	0,32
	120	60	120	60	45	32	28	20	18	16	1,76	5,53	0,25
	120	120	120	0	45	30	6	19	17	15	2,00	5,33	0,24
	150	30	150	30	45	31	26	18	16	10	1,76	5,53	0,20
	150	60	150	0	45	30	24	17	15	13	2,00	5,33	0,19
	180	0	180	0	45	29	23	16	14	12	1,76	5,53	0,16
45°	60	120	60	120	42	35	35	33	29	26	1,76	5,53	0,74
	60	240	60	0	42	33	33	32	28	24	2,00	5,33	0,71
	75	105	75	105	42	33	33	30	27	22	1,76	5,53	0,59
	75	210	75	0	42	32	32	29	24	20	2,00	5,33	0,57
	90	90	90	90	42	33	32	29	22	18	1,76	5,53	0,49
	90	180	90	0	42	32	31	27	20	17	2,00	5,33	0,47
	120	60	120	60	42	33	32	27	19	16	1,76	5,53	0,37
	120	120	120	0	42	31	29	26	18	15	2,00	5,33	0,36
	150	30	150	30	42	32	30	26	20	16	1,76	5,53	0,30
	150	60	150	0	42	30	28	24	19	15	2,00	5,33	0,28
	180	0	180	0	42	30	28	24	19	15	1,76	5,53	0,25

AP/OP40

Max axial and radial loads

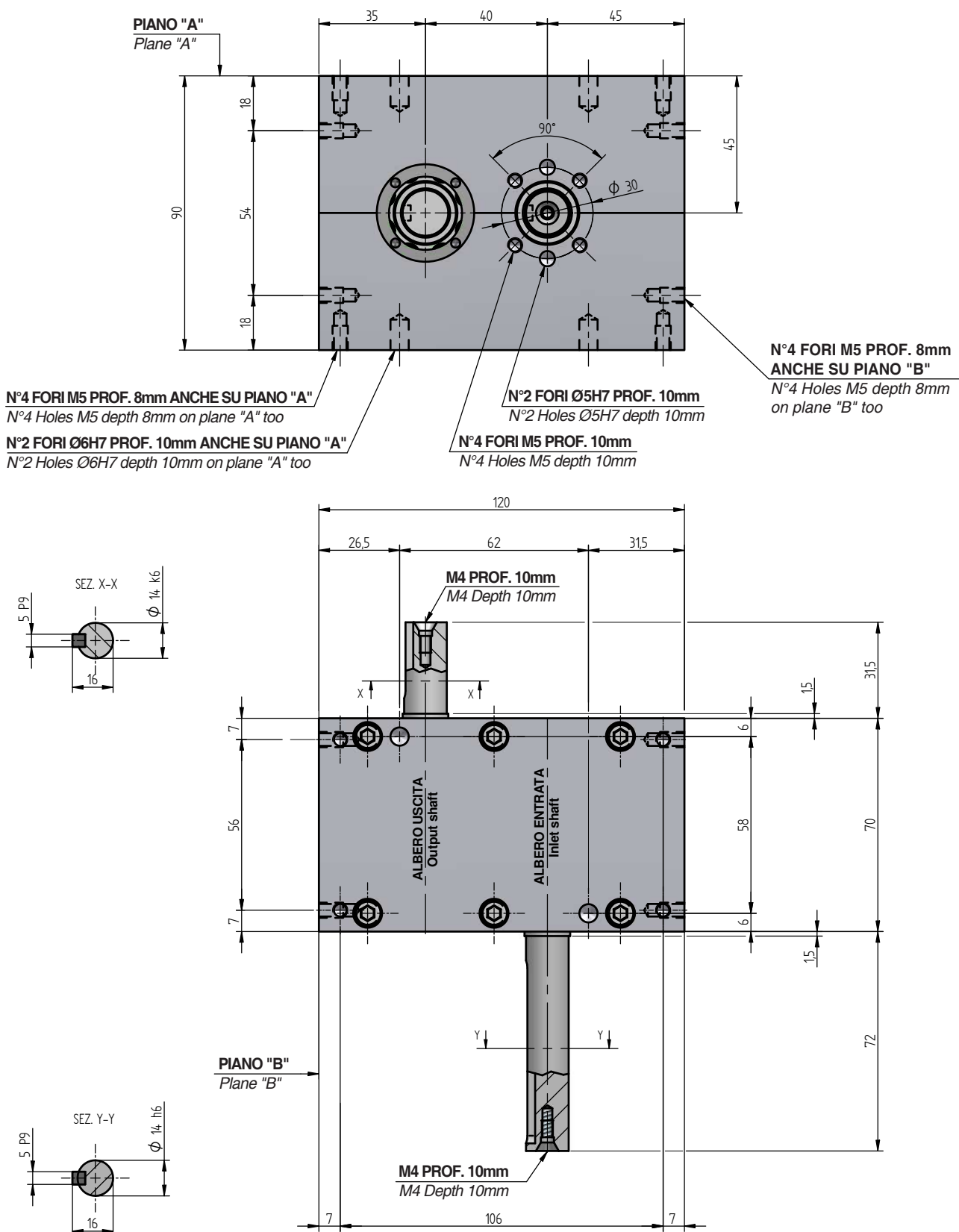


Carichi esterni massimi Max external loads	
Assiale Axial X	Ribaltante Overturning YR
N	Nm
1500	20

Intermittore-Oscillatore

Intermittent-Oscillating drive

AP/OP40



Technical data Intermittent drives AP

N° DIVISIONI <i>Index no. (S)</i>	ANGOLO CAMMMA <i>Cam angle</i>	PAUSA <i>Dwell</i> (Mp) (Nm)	MOMENTO TORCENTE USCITA (NM) (MU) <i>Output torque capacity (Nm)</i>					COEFFICIENTI STD. <i>Std. Coefficients</i>		
			CICLI/MIN - <i>Cycles/min.</i>					Vel. <i>Speed</i>	Acc. <i>Acc.</i>	Tras. <i>Tran.</i>
			50	100	200	300	400	Cv	Ca	K
1	300°	60	51	42	33	28	24	1,27	8,01	0,86
	330°	60	44	36	28	24	22	1,35	7,02	0,83
2	150°	50	40	39	38	36	33	1,27	8,01	0,86
	180°	50	40	40	38	33	28	1,4	6,62	0,79
	210°	50	41	40	35	30	27	1,4	6,62	0,68
	240°	50	41	41	33	29	25	1,4	6,62	0,59
	270°	50	46	40	32	27	23	2	6,28	0,87
3	120°	60	47	46	44	43	39	1,4	6,62	0,79
	150°	60	46	46	44	41	36	1,4	6,62	0,63
	180°	60	52	48	38	33	28	1,76	5,53	0,65
	210°	60	50	46	37	31	24	1,76	5,53	0,57
	240°	60	49	44	35	30	26	1,76	5,53	0,48
	270°	60	48	43	34	29	25	1,76	5,53	0,43
4	90°	50	46	46	45	44	43	1,37	6,45	0,73
	120°	50	40	40	38	36	32	1,76	5,53	0,73
	150°	50	41	40	39	33	29	1,76	5,53	0,58
	180°	50	42	41	37	31	27	1,76	5,53	0,48
	210°	50	42	42	34	29	26	1,76	5,53	0,41
	240°	50	42	42	33	28	25	1,78	5,53	0,36
	270°	50	41	40	32	27	24	1,76	5,53	0,32
6*	150°	60	44	43	42	40	37	1,4	6,62	0,63
	180°	60	44	44	43	41	38	1,76	5,53	0,65
	210°	60	44	44	43	41	38	1,76	5,53	0,56
	240°	60	45	44	43	41	36	1,76	5,53	0,49
	270°	60	46	46	45	39	34	1,76	5,53	0,43
8*	120°	50	47	47	46	45	44	1,4	6,62	0,59
	150°	50	46	46	45	44	43	1,4	6,62	0,47
	180°	50	35	35	33	32	30	1,76	5,53	0,49
	210°	50	35	35	34	33	31	1,76	5,53	0,42
	240°	50	36	36	35	33	32	1,76	5,53	0,37
	270°	50	37	37	36	34	33	1,76	5,53	0,33

* Camma doppia. ogni rotazione di 360° dell'albero in entrata produce due cicli di spostamento + sosta dell'albero in uscita
Double profile cam. each complete rotation of inlet shaft originates two transfers and two dwells of output shaft

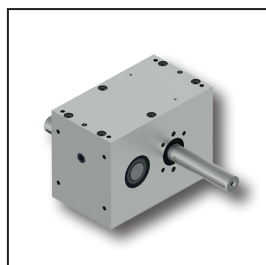
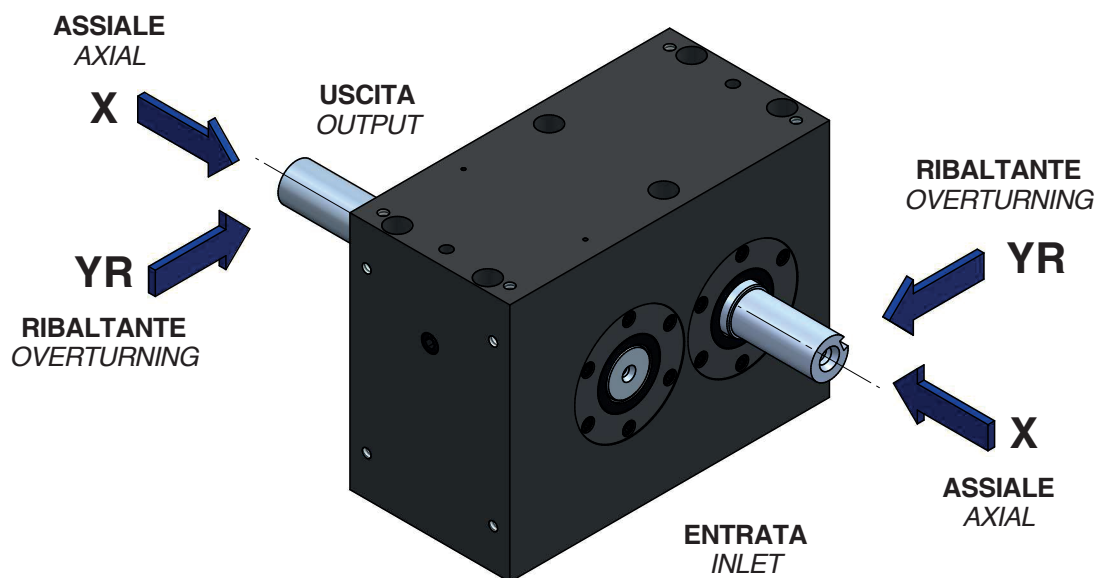
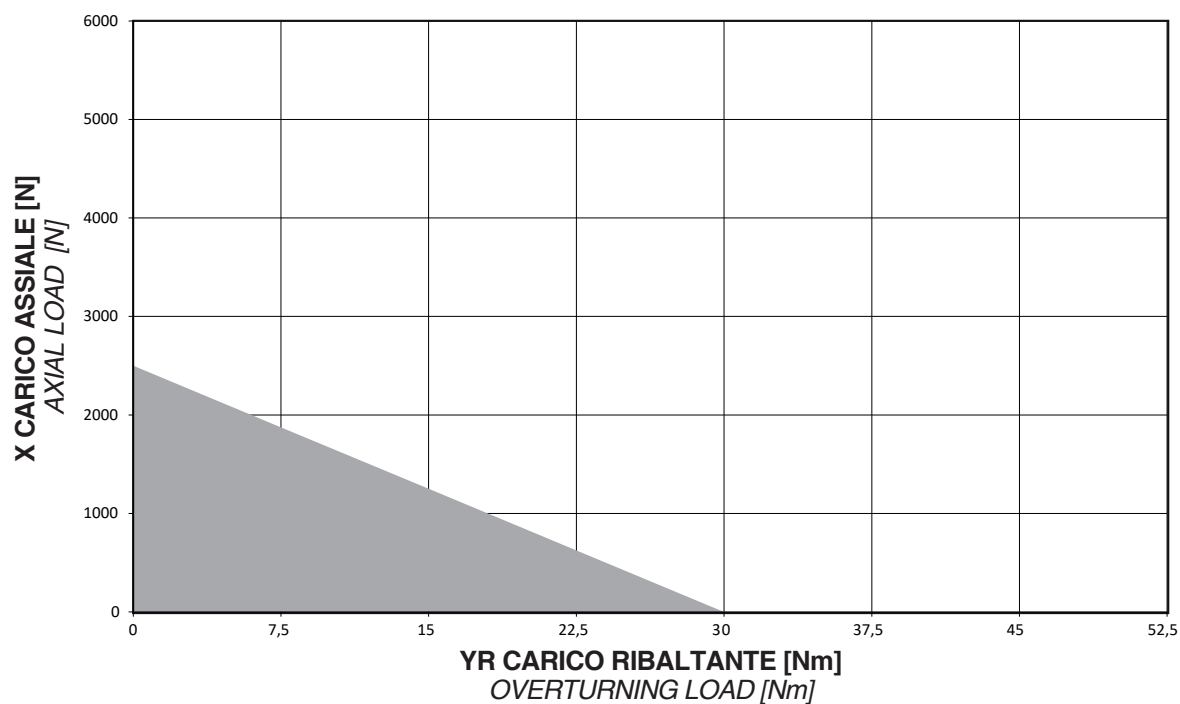
Dati tecnici generali Oscillatori OP

Technical data Oscillating drives OP

CODICE OSCILLATORE - <i>Oscillator code</i>					Momento torcente in pausa <i>Dwell torque</i> Mp [Nm]	MOMENTO TORCENTE USCITA (NM) (MU) <i>Output torque capacity (Nm)</i>					Coefficienti std. <i>Std. Coefficients</i>		
Angolo rotazione <i>Angular displacement</i>	Fasi del ciclo - <i>Cycle phases</i>					CICLI/MIN - <i>Cycles/min.</i>					Vel. <i>Speed</i>	Acc. <i>Acc.</i>	Tras. <i>Tran.</i>
	A Rotaz. <i>Rot</i>	B Pausa <i>Dwell</i>	C Rotaz. <i>Rot.</i>	D Pausa <i>Dwell</i>									
15°	30	150	30	150	74	55	53	41	34	29	1,76	5,53	0,49
	30	300	30	0	74	55	53	41	34	29	2,00	5,33	0,47
	45	135	45	135	74	55	47	37	30	26	1,76	5,53	0,32
	45	270	45	0	74	56	47	37	30	26	2,00	5,33	0,32
	60	120	60	120	74	48	39	32	26	23	1,76	5,53	0,25
	60	240	60	0	74	48	39	32	26	23	2,00	5,33	0,24
	90	90	90	90	74	41	35	27	20	17	1,76	5,53	0,16
	90	180	90	0	74	41	35	27	20	17	2,00	5,33	0,16
	120	60	120	60	74	40	32	24	22	16	1,76	5,53	0,12
	120	120	120	0	74	40	32	24	22	16	2,00	5,33	0,12
	150	30	150	30	74	36	29	22	20	15	1,76	5,53	0,10
	150	60	150	0	74	36	29	22	20	15	2,00	5,33	0,09
	180	0	180	0	74	35	28	21	19	14	1,76	5,53	0,08
20°	45	135	45	135	73	50	49	42	35	32	1,76	5,53	0,44
	45	270	45	0	73	50	49	41	34	31	2,00	5,33	0,42
	60	120	60	120	73	47	45	37	32	28	1,76	5,53	0,33
	60	240	60	0	73	47	45	36	31	28	2,00	5,33	0,32
	75	105	75	105	73	47	43	34	29	26	1,76	5,53	0,26
	75	210	75	210	73	46	43	33	29	26	2,00	5,33	0,25
	90	90	90	90	73	47	42	32	27	23	1,76	5,53	0,22
	90	180	90	0	73	45	41	31	27	22	2,00	5,33	0,21
	120	60	120	60	73	45	39	29	25	21	1,76	5,53	0,16
	120	120	120	0	73	44	38	28	25	21	2,00	5,33	0,16
	150	30	150	30	73	42	37	27	23	20	1,76	5,53	0,13
	150	60	150	0	73	41	36	26	23	19	2,00	5,33	0,13
	180	0	180	0	73	39	35	25	22	18	1,76	5,53	0,11
30°	45	135	45	135	70	50	49	47	42	38	1,76	5,53	0,66
	45	270	45	270	70	50	49	47	42	38	2,00	5,33	0,16
	60	120	60	120	70	48	47	41	39	35	1,76	5,53	0,49
	60	240	60	240	70	47	46	40	38	34	2,00	5,33	0,47
	75	105	75	105	70	46	43	36	32	30	1,76	5,53	0,39
	75	210	75	0	70	45	42	35	31	28	2,00	5,33	0,38
	90	90	90	90	70	48	42	32	28	25	1,76	5,53	0,33
	90	180	90	0	70	45	41	31	27	24	2,00	5,33	0,32
	120	60	120	60	70	46	39	30	26	25	1,76	5,53	0,25
	120	120	120	0	70	44	37	29	25	24	2,00	5,33	0,24
	150	30	150	30	70	45	37	28	24	23	1,76	5,53	0,20
	150	60	150	0	70	43	35	27	23	22	2,00	5,33	0,19
	180	0	180	0	70	42	34	26	22	21	1,76	5,53	0,16
45°	60	120	60	120	67	49	49	47	42	38	1,76	5,53	0,74
	60	240	60	0	67	47	47	46	40	35	2,00	5,33	0,71
	75	105	75	105	67	47	46	43	37	32	1,76	5,53	0,59
	75	210	75	0	67	46	45	42	34	30	2,00	5,33	0,57
	90	90	90	90	67	47	46	39	32	28	1,76	5,53	0,49
	90	180	90	0	67	45	44	37	31	27	2,00	5,33	0,47
	120	60	120	60	67	47	46	37	30	26	1,76	5,53	0,37
	120	120	120	0	67	44	43	36	29	25	2,00	5,33	0,36
	150	30	150	30	67	46	43	36	30	25	1,76	5,53	0,30
	150	60	150	0	67	43	40	34	28	24	2,00	5,33	0,28
	180	0	180	0	67	43	40	34	28	24	1,76	5,53	0,25

AP/OP55

Max axial and radial loads

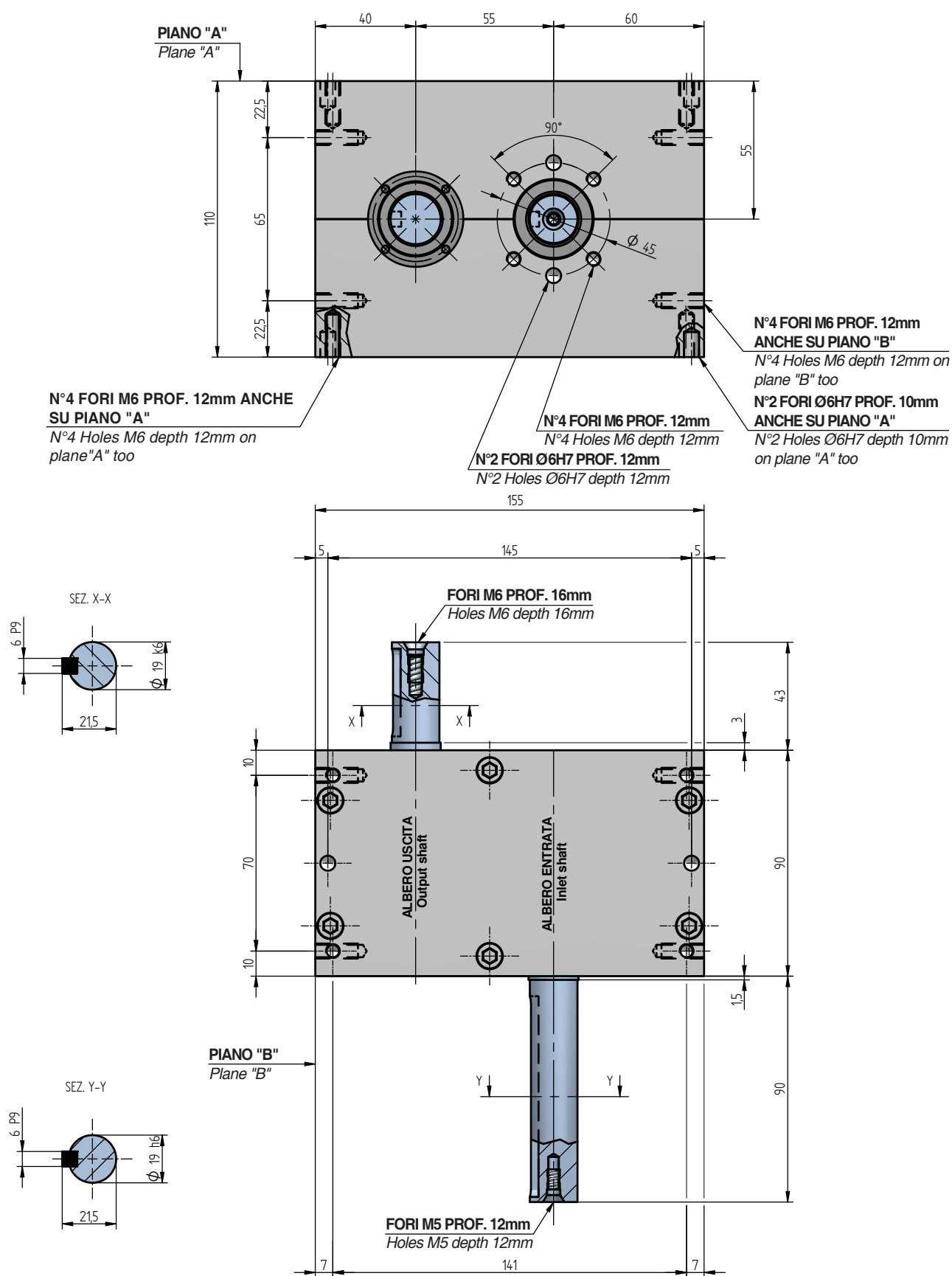


Carichi esterni massimi Max external loads	
Assiale Axial X	Ribaltante Overturning YR
N	Nm
2500	30

Intermittore-Oscillatore

Intermittent-Oscillating drive

AP/OP55



Technical data Intermittent drives AP

N° DIVISIONI <i>Index no.</i> (S)	ANGOLO CAMMMA <i>Cam angle</i>	PAUSA <i>Dwell</i> (Mp) (Nm)	MOMENTO TORCENTE USCITA (NM) (MU) <i>Output torque capacity (Nm)</i>					COEFFICIENTI STD. <i>Std. Coefficients</i>		
			CICLI/MIN - <i>Cycles/min.</i>					Vel. <i>Speed</i> Cv	Acc. <i>Acc.</i> Ca	Tras. <i>Tran.</i> K
			50	100	200	300	400			
1	300°	125	107	89	70	60	52	1,27	8,01	0,86
	330°	125	95	77	61	52	45	1,35	7,02	0,83
2	150°	110	89	88	84	79	72	1,27	8,01	0,86
	180°	110	90	90	80	69	60	1,4	6,62	0,79
	210°	110	90	90	75	64	56	1,4	6,62	0,68
	240°	110	90	90	71	61	53	1,4	6,62	0,59
	270°	110	100	86	69	58	51	2	6,28	0,87
3	120°	125	105	104	100	94	87	1,4	6,62	0,79
	150°	125	104	103	99	87	77	1,4	6,62	0,63
	180°	125	116	103	82	70	61	1,76	5,53	0,65
	210°	125	113	98	78	67	58	1,76	5,53	0,57
	240°	125	110	94	75	64	56	1,76	5,53	0,48
	270°	125	107	91	72	62	54	1,76	5,53	0,43
4	90°	110	103	103	101	98	95	1,37	6,45	0,73
	120°	110	90	90	86	77	67	1,76	5,53	0,73
	150°	110	90	90	83	71	62	1,76	5,53	0,58
	180°	110	93	92	77	66	57	1,76	5,53	0,48
	210°	110	94	92	73	63	55	1,76	5,53	0,41
	240°	110	93	89	71	60	52	1,78	5,53	0,36
	270°	110	92	85	68	57	50	1,76	5,53	0,32
6*	150°	125	99	98	94	88	80	1,4	6,62	0,63
	180°	125	99	98	95	90	84	1,76	5,53	0,65
	210°	125	99	99	96	91	80	1,76	5,53	0,56
	240°	125	101	100	98	87	77	1,76	5,53	0,49
	270°	125	104	103	98	84	73	1,76	5,53	0,43
8*	120°	110	105	105	103	100	96	1,4	6,62	0,59
	150°	110	102	102	100	98	10	1,4	6,62	0,47
	180°	110	78	77	76	71	66	1,76	5,53	0,49
	210°	110	79	78	77	72	68	1,76	5,53	0,42
	240°	110	80	80	79	77	74	1,76	5,53	0,37
	270°	110	83	82	80	77	70	1,76	5,53	0,33

* Camma doppia. ogni rotazione di 360° dell'albero in entrata produce due cicli di spostamento + sosta dell'albero in uscita
Double profile cam. each complete rotation of inlet shaft originates two transfers and two dwells of output shaft

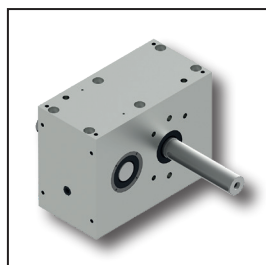
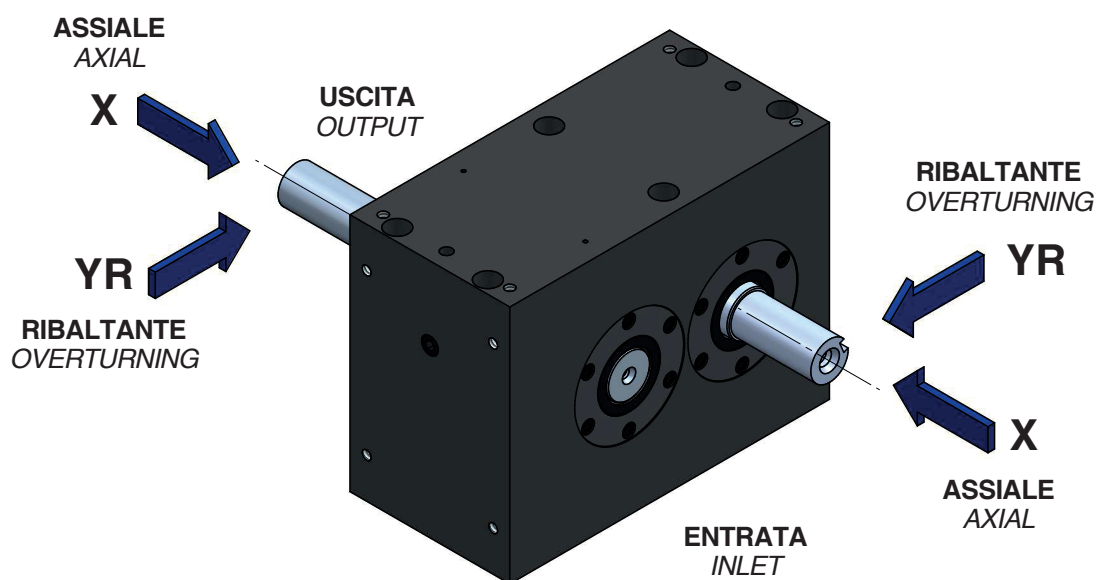
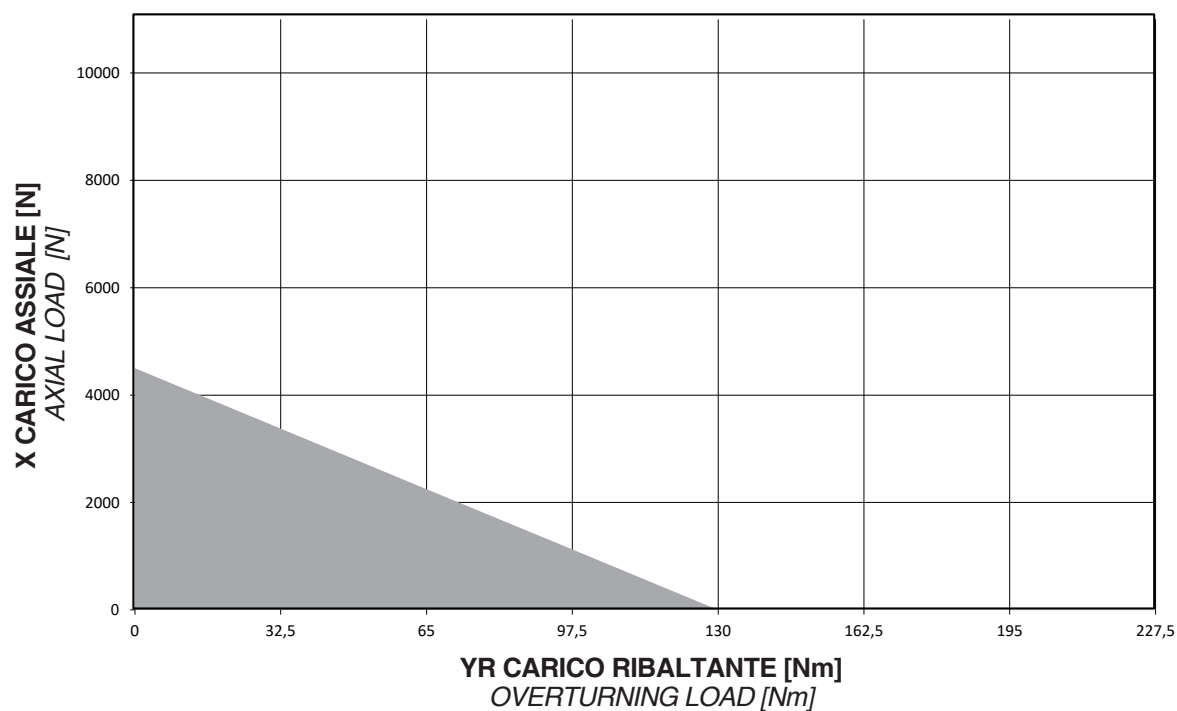
Dati tecnici generali Oscillatori OP

Technical data Oscillating drives OP

CODICE OSCILLATORE - <i>Oscillator code</i>					Momento torcente in pausa <i>Dwell torque</i> Mp [Nm]	MOMENTO TORCENTE USCITA (NM) (MU) <i>Output torque capacity (Nm)</i>					Coefficienti std. <i>Std. Coefficients</i>		
Angolo rotazione <i>Angular displacement</i>	Fasi del ciclo - <i>Cycle phases</i>					CICLI/MIN - <i>Cycles/min.</i>					Vel. <i>Speed</i>	Acc. <i>Acc.</i>	Tras. <i>Tran.</i>
	A Rotaz. <i>Rot</i>	B Pausa <i>Dwell</i>	C Rotaz. <i>Rot.</i>	D Pausa <i>Dwell</i>									
15°	30	150	30	150	95	70	68	53	44	37	1,76	5,53	0,49
	30	300	30	0	95	70	68	53	44	37	2,00	5,33	0,47
	45	135	45	135	95	67	57	45	37	32	1,76	5,53	0,32
	45	270	45	0	95	68	57	44	37	32	2,00	5,33	0,32
	60	120	60	120	95	62	40	40	34	30	1,76	5,53	0,25
	60	240	60	0	95	62	40	40	34	30	2,00	5,33	0,24
	90	90	90	90	95	55	45	35	30	20	1,76	5,53	0,16
	90	180	90	0	95	55	45	35	30	20	2,00	5,33	0,16
	120	60	120	60	95	51	41	31	27	23	1,76	5,53	0,12
	120	120	120	0	95	51	41	31	27	23	2,00	5,33	0,12
	150	30	150	30	95	46	37	28	25	22	1,76	5,53	0,10
	150	60	150	0	95	46	37	28	25	22	2,00	5,33	0,09
	180	0	180	0	95	45	36	27	24	21	1,76	5,53	0,08
20°	45	135	45	135	94	69	68	59	50	45	1,76	5,53	0,44
	45	270	45	0	94	69	68	58	50	44	2,00	5,33	0,42
	60	120	60	120	94	67	63	52	45	39	1,76	5,53	0,33
	60	240	60	0	94	66	63	51	44	39	2,00	5,33	0,32
	75	105	75	105	94	66	60	48	41	36	1,76	5,53	0,26
	75	210	75	210	94	65	60	47	41	36	2,00	5,33	0,25
	90	90	90	90	94	66	58	45	39	33	1,76	5,53	0,22
	90	180	90	0	94	62	57	44	38	32	2,00	5,33	0,21
	120	60	120	60	94	62	55	41	36	30	1,76	5,53	0,16
	120	120	120	0	94	61	54	40	35	30	2,00	5,33	0,16
	150	30	150	30	94	59	52	38	33	28	1,76	5,53	0,13
	150	60	150	0	94	58	51	37	33	27	2,00	5,33	0,13
	180	0	180	0	94	55	49	35	32	26	1,76	5,53	0,11
30°	45	135	45	135	90	70	69	67	60	54	1,76	5,53	0,66
	45	270	45	270	90	70	69	67	60	54	2,00	5,33	0,16
	60	120	60	120	90	68	67	57	55	50	1,76	5,53	0,49
	60	240	60	240	90	66	65	56	54	48	2,00	5,33	0,47
	75	105	75	105	90	65	60	49	44	42	1,76	5,53	0,39
	75	210	75	0	90	63	59	48	43	40	2,00	5,33	0,38
	90	90	90	90	90	68	59	46	40	36	1,76	5,53	0,33
	90	180	90	0	90	64	58	45	39	35	2,00	5,33	0,32
	120	60	120	60	90	66	55	42	36	33	1,76	5,53	0,25
	120	120	120	0	90	62	53	41	35	32	2,00	5,33	0,24
	150	30	150	30	90	63	53	40	33	31	1,76	5,53	0,20
	150	60	150	0	90	61	51	39	32	30	2,00	5,33	0,19
	180	0	180	0	90	60	50	38	33	29	1,76	5,53	0,16
45°	60	120	60	120	87	69	69	66	60	54	1,76	5,53	0,74
	60	240	60	0	87	68	67	65	58	50	2,00	5,33	0,71
	75	105	75	105	87	68	67	61	52	45	1,76	5,53	0,59
	75	210	75	0	87	65	65	58	48	43	2,00	5,33	0,57
	90	90	90	90	87	67	67	55	46	40	1,76	5,53	0,49
	90	180	90	0	87	63	62	53	45	39	2,00	5,33	0,47
	120	60	120	60	87	67	67	53	44	38	1,76	5,53	0,37
	120	120	120	0	87	62	61	52	44	37	2,00	5,33	0,36
	150	30	150	30	87	65	61	51	43	36	1,76	5,53	0,30
	150	60	150	0	87	62	58	49	41	35	2,00	5,33	0,28
	180	0	180	0	87	62	58	49	41	35	1,76	5,53	0,25

AP/OP70

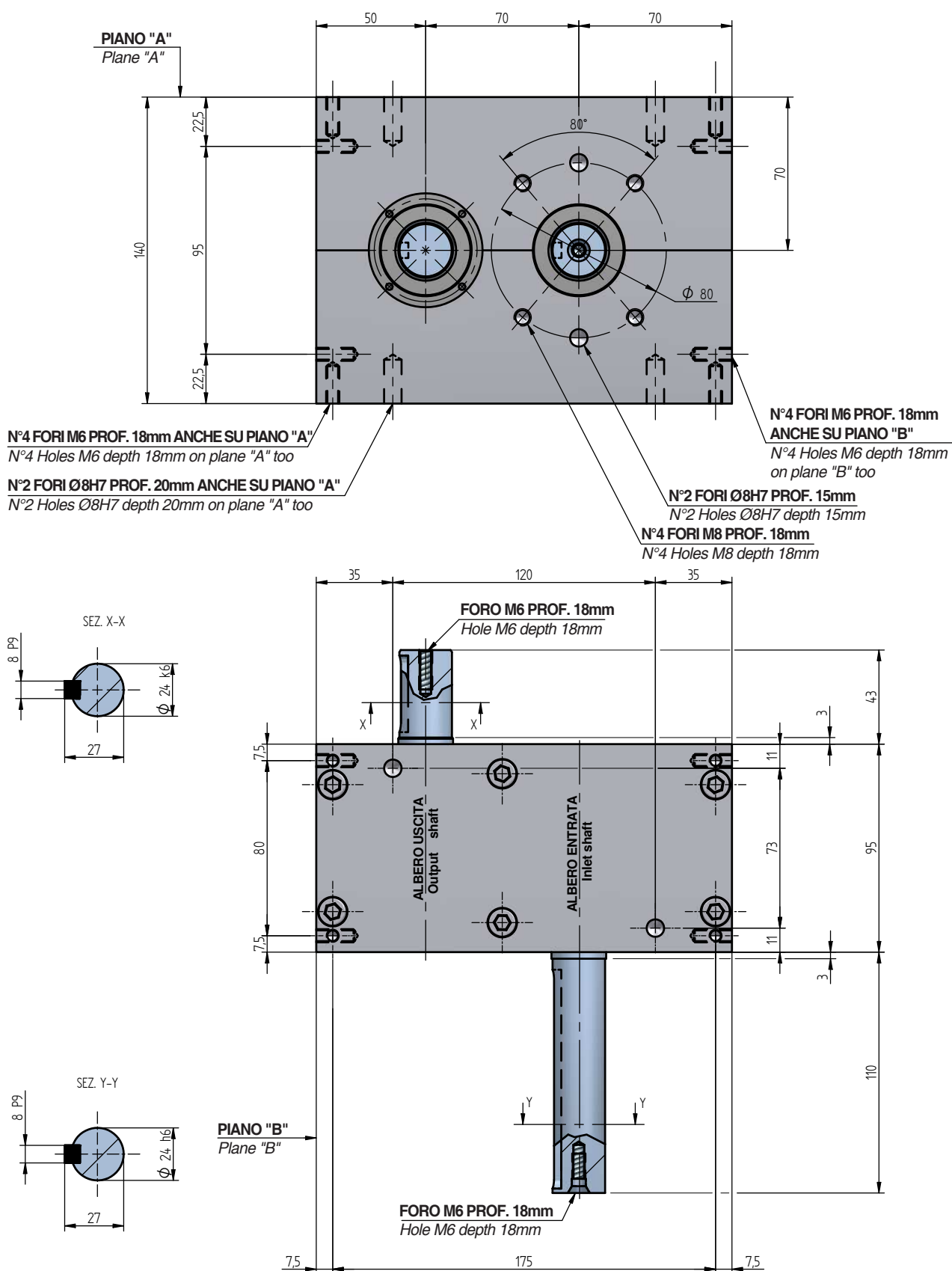
Max axial and radial loads



Carichi esterni massimi Max external loads	
Assiale Axial X	Ribaltante Overturning YR
N	Nm
4500	130

Intermittore-Oscillatore

Intermittent-Oscillating drive



AP/OP70



Technical data Intermittent drives AP

N° DIVISIONI <i>Index no.</i> (S)	ANGOLO CAMMMA <i>Cam angle</i>	PAUSA <i>Dwell</i> (Mp) (Nm)	MOMENTO TORCENTE USCITA (NM) (MU) <i>Output torque capacity (Nm)</i>					COEFFICIENTI STD. <i>Std. Coefficients</i>		
			CICLI/MIN - <i>Cycles/min.</i>					Vel. <i>Speed</i> Cv	Acc. <i>Acc.</i> Ca	Tras. <i>Tran.</i> K
			50	100	200	300	400			
1	300°	155	133	108	86	73	63	1,27	8,01	0,86
	330°	155	115	93	74	63	55	1,35	7,02	0,83
2	150°	140	108	107	103	96	88	1,27	8,01	0,86
	180°	140	110	109	97	83	73	1,4	6,62	0,79
	210°	140	110	110	91	78	69	1,4	6,62	0,68
	240°	140	111	109	87	74	64	1,4	6,62	0,59
	270°	140	125	105	83	71	62	2	6,28	0,87
3	120°	155	127	126	122	114	106	1,4	6,62	0,79
	150°	155	126	125	121	106	93	1,4	6,62	0,63
	180°	155	141	125	99	85	74	1,76	5,53	0,65
	210°	155	138	120	95	81	71	1,76	5,53	0,57
	240°	155	134	114	91	78	68	1,76	5,53	0,48
	270°	155	130	110	88	75	65	1,76	5,53	0,43
4	90°	140	125	125	123	120	115	1,37	6,45	0,73
	120°	140	109	108	105	93	81	1,76	5,53	0,73
	150°	140	111	110	100	87	75	1,76	5,53	0,58
	180°	140	113	112	94	80	70	1,76	5,53	0,48
	210°	140	111	112	89	76	66	1,76	5,53	0,41
	240°	140	113	108	86	73	63	1,78	5,53	0,36
	270°	140	112	104	82	70	61	1,76	5,53	0,32
6*	150°	155	121	120	114	107	98	1,4	6,62	0,63
	180°	155	121	120	115	109	102	1,76	5,53	0,65
	210°	155	121	121	116	111	98	1,76	5,53	0,56
	240°	155	123	122	119	106	93	1,76	5,53	0,49
	270°	155	126	125	119	102	89	1,76	5,53	0,43
8*	120°	140	128	127	125	122	116	1,4	6,62	0,59
	150°	140	124	124	123	120	116	1,4	6,62	0,47
	180°	140	95	94	93	87	80	1,76	5,53	0,49
	210°	140	96	95	93	88	82	1,76	5,53	0,42
	240°	140	97	97	94	90	85	1,76	5,53	0,37
	270°	140	100	99	97	93	85	1,76	5,53	0,33

* Camma doppia. ogni rotazione di 360° dell'albero in entrata produce due cicli di spostamento + sosta dell'albero in uscita
Double profile cam. each complete rotation of inlet shaft originates two transfers and two dwells of output shaft

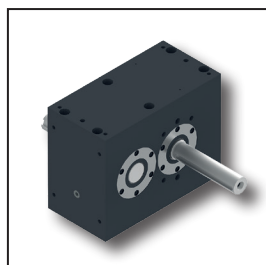
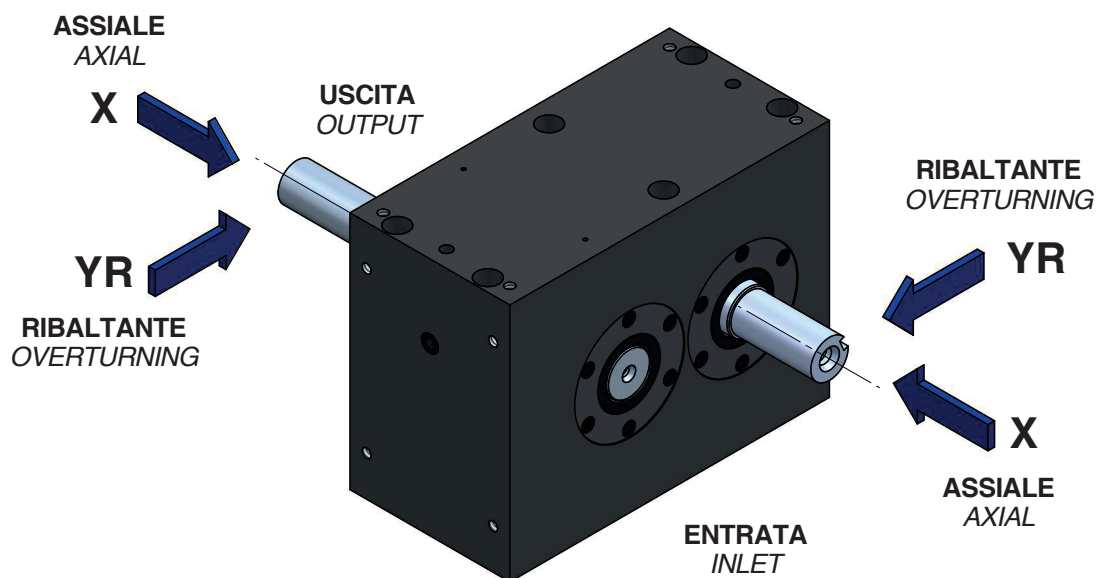
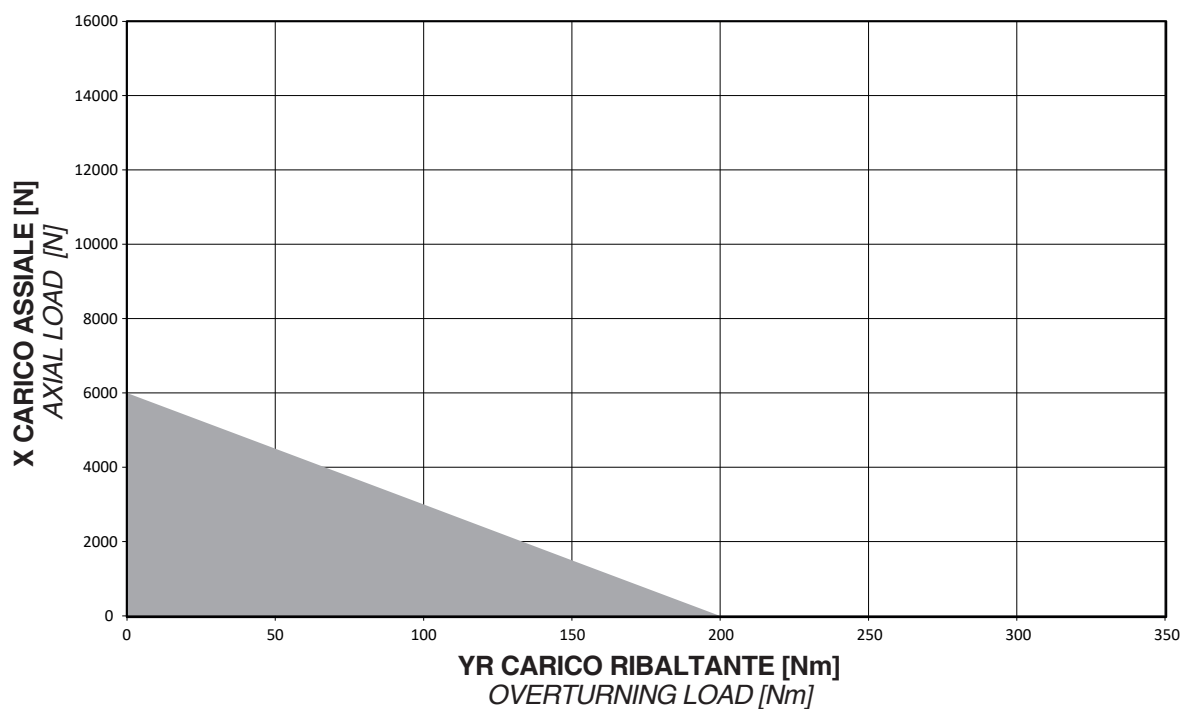
Dati tecnici generali Oscillatori OP

Technical data Oscillating drives OP

CODICE OSCILLATORE - Oscillator code					Momento torcente in pausa Dwell torque	MOMENTO TORCENTE USCITA (NM) (MU) Output torque capacity (Nm)					Coefficienti std. Std. Coefficients		
Angolo rotazione Angular displacement	Fasi del ciclo - Cycle phases					CICLI/MIN - Cycles/min.	Vel. Speed	Acc. Acc.	Tras. Tran.				
	A Rotaz. Rot	B Pausa Dwell	C Rotaz. Rot.	D Pausa Dwell									
					Mp [Nm]	50	100	200	300	400	Cv	Ca	K
15°	30	150	30	150	205,0	145	126	105	87	75	1,76	5,53	0,49
	30	300	30	0	205,0	145	126	105	87	75	2,00	5,33	0,47
	45	135	45	135	205,0	140	114	90	75	66	1,76	5,53	0,32
	45	270	45	0	205,0	140	113	90	75	66	2,00	5,33	0,32
	60	120	60	120	205,0	125	105	80	70	60	1,76	5,53	0,25
	60	240	60	0	205,0	125	105	80	70	60	2,00	5,33	0,24
	90	90	90	90	205,0	120	92	70	60	53	1,76	5,53	0,16
	90	180	90	0	205,0	120	92	70	60	53	2,00	5,33	0,16
	120	60	120	60	205,0	113	85	65	56	50	1,76	5,53	0,12
	120	120	120	0	205,0	113	85	65	56	50	2,00	5,33	0,12
	150	30	150	30	205,0	110	84	64	55	48	1,76	5,53	0,10
	150	60	150	0	205,0	110	84	64	55	48	2,00	5,33	0,09
180	0	180	0	205,0	108	83	63	54	47	1,76	5,53	0,08	
20°	45	135	45	135	204,0	145	145	117	100	87	1,76	5,53	0,44
	45	270	45	0	204,0	140	125	100	90	77	2,00	5,33	0,42
	60	120	60	120	204,0	138	124	99	88	76	1,76	5,53	0,33
	60	240	60	0	204,0	136	123	98	87	75	2,00	5,33	0,32
	75	105	75	105	204,0	136	114	92	81	70	1,76	5,53	0,26
	75	210	75	210	204,0	130	112	91	80	69	2,00	5,33	0,25
	90	90	90	90	205,0	130	107	85	76	66	1,76	5,53	0,22
	90	180	90	0	205,0	125	105	84	75	65	2,00	5,33	0,21
	120	60	120	60	205,0	126	100	80	70	60	1,76	5,53	0,16
	120	120	120	0	205,0	123	98	78	68	59	2,00	5,33	0,16
	150	30	150	30	205,0	120	95	75	65	57	1,76	5,53	0,13
	150	60	150	0	205,0	119	92	73	63	55	2,00	5,33	0,13
180	0	180	0	205,0	118	90	72	62	55	1,76	5,53	0,11	
30°	45	135	45	135	200,0	145	145	140	122	107	1,76	5,53	0,66
	45	270	45	270	200,0	143	143	126	108	95	2,00	5,33	0,16
	60	120	60	120	200,0	143	130	105	90	80	1,76	5,53	0,49
	60	240	60	240	200,0	143	128	103	89	79	2,00	5,33	0,47
	75	105	75	105	200,0	143	119	97	83	73	1,76	5,53	0,39
	75	210	75	0	200,0	138	117	95	82	72	2,00	5,33	0,38
	90	90	90	90	200,0	144	116	91	81	70	1,76	5,53	0,33
	90	180	90	0	200,0	130	115	89	79	69	2,00	5,33	0,32
	120	60	120	60	200,0	130	113	85	75	65	1,76	5,53	0,25
	120	120	120	0	200,0	126	110	83	73	63	2,00	5,33	0,24
	150	30	150	30	200,0	125	107	81	71	62	1,76	5,53	0,20
	150	60	150	0	200,0	120	105	78	67	59	2,00	5,33	0,19
180	0	180	0	200,0	119	104	77	67	58	1,76	5,53	0,16	
45°	60	120	60	120	188,0	145	145	144	130	114	1,76	5,53	0,74
	60	240	60	0	188,0	142	142	136	120	105	2,00	5,33	0,71
	75	105	75	105	188,0	142	142	122	105	90	1,76	5,53	0,59
	75	210	75	0	188,0	143	143	120	102	88	2,00	5,33	0,57
	90	90	90	90	188,0	141	138	112	95	83	1,76	5,53	0,49
	90	180	90	0	188,0	135	132	108	92	80	2,00	5,33	0,47
	120	60	120	60	188,0	140	130	104	87	77	1,76	5,53	0,37
	120	120	120	0	188,0	130	125	99	83	73	2,00	5,33	0,36
	150	30	150	30	188,0	135	123	97	82	72	1,76	5,53	0,30
	150	60	150	0	188,0	125	122	92	77	68	2,00	5,33	0,28
	180	0	180	0	188,0	135	132	97	78	68	1,76	5,53	0,25

AP/OP85

Max axial and radial loads

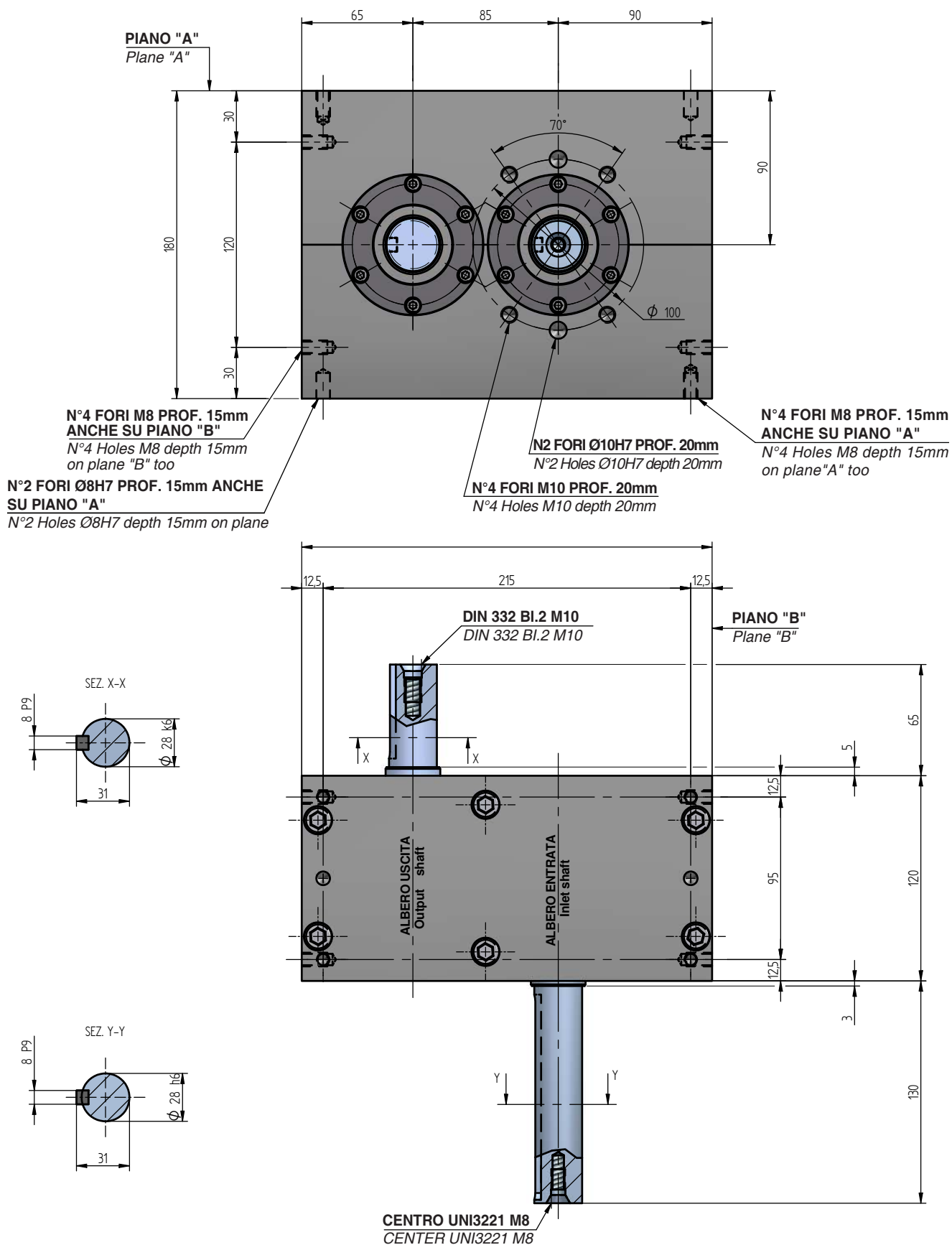


Carichi esterni massimi Max external loads	
Assiale Axial X	Ribaltante Overturning YR
N	Nm
6000	200

Intermittore-Oscillatore

Intermittent-Oscillating drive

AP/OP85



KG 28,5 kg

INTERMITTENT-OSCILLATING DRIVES

Technical data Intermittent drives AP

N° DIVISIONI Index no. (S)	ANGOLO CAMMMA Cam angle	PAUSA Dwell (Mp) (Nm)	MOMENTO TORCENTE USCITA (NM) (MU) Output torque capacity (Nm)					COEFFICIENTI STD. Std. Coefficients		
			CICLI/MIN - Cycles/min.					Vel. Speed Cv	Acc. Acc. Ca	Tras. Tran. K
			50	100	200	300	400			
1	300°	315	270	217	172	147	129	1,27	8,01	0,86
	330°	315	234	189	150	128	112	1,35	7,02	0,83
2	150°	280	237	234	224	206	182	1,27	8,01	0,86
	180°	280	242	239	199	169	148	1,4	6,62	0,79
	210°	280	243	235	187	160	139	1,4	6,62	0,68
	240°	280	246	224	178	151	133	1,4	6,62	0,59
	270°	280	264	213	169	144	126	2	6,28	0,87
3	120°	315	278	275	265	247	217	1,4	6,62	0,79
	150°	315	275	273	254	217	190	1,4	6,62	0,63
	180°	315	308	255	203	172	151	1,76	5,53	0,65
	210°	315	300	243	192	164	144	1,76	5,53	0,57
	240°	315	289	233	185	158	138	1,76	5,53	0,48
	270°	315	278	225	179	152	134	1,76	5,53	0,43
4	90°	280	275	274	267	256	240	1,37	6,45	0,73
	120°	280	239	237	223	190	166	1,76	5,53	0,73
	150°	280	243	242	206	176	154	1,76	5,53	0,58
	180°	280	248	242	192	164	143	1,76	5,53	0,48
	210°	280	251	229	182	155	136	1,76	5,53	0,41
	240°	280	248	220	174	149	130	1,78	5,53	0,36
	270°	280	246	211	168	143	125	1,76	5,53	0,32
6*	150°	315	264	261	251	235	212	1,4	6,62	0,63
	180°	315	264	261	252	237	216	1,76	5,53	0,65
	210°	315	266	264	255	229	200	1,76	5,53	0,56
	240°	315	270	268	252	215	188	1,76	5,53	0,49
	270°	315	276	275	242	207	181	1,76	5,53	0,43
8*	120°	280	279	278	272	259	243	1,4	6,62	0,59
	150°	280	273	272	267	259	240	1,4	6,62	0,47
	180°	280	209	208	200	188	172	1,76	5,53	0,49
	210°	280	211	210	203	192	178	1,76	5,53	0,42
	240°	280	214	213	207	196	177	1,76	5,53	0,37
	270°	280	220	220	213	198	172	1,76	5,53	0,33

* Camma doppia. ogni rotazione di 360° dell'albero in entrata produce due cicli di spostamento + sosta dell'albero in uscita
Double profile cam. each complete rotation of inlet shaft originates two transfers and two dwells of output shaft

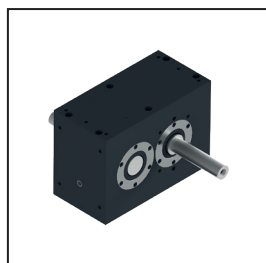
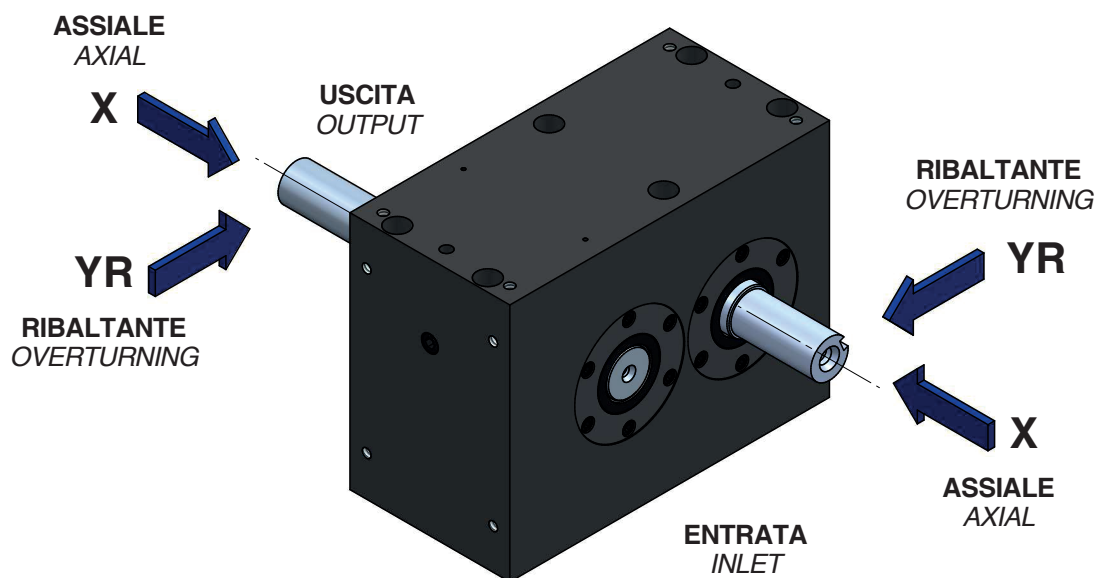
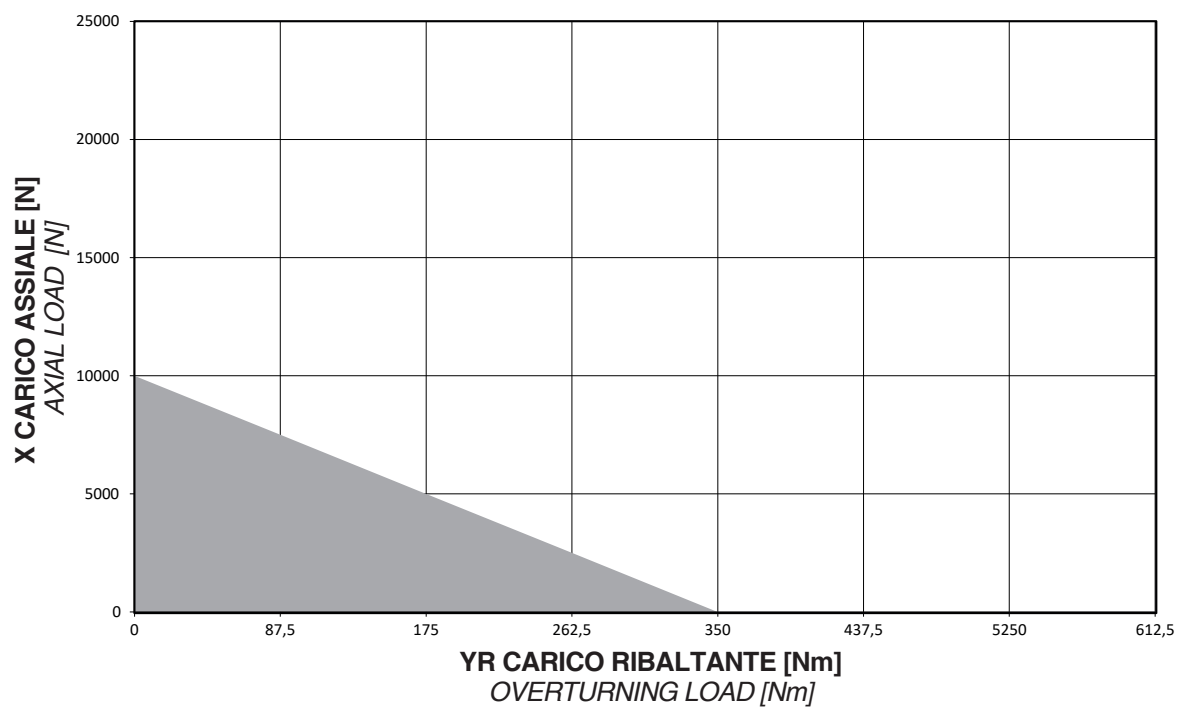
Dati tecnici generali Oscillatori OP

Technical data Oscillating drives OP

CODICE OSCILLATORE - Oscillator code					Momento torcente in pausa Dwell torque	MOMENTO TORCENTE USCITA (NM) (MU) Output torque capacity (Nm)					Coefficienti std. Std. Coefficients		
Angolo rotazione Angular displacement	Fasi del ciclo - Cycle phases					CICLI/MIN - Cycles/min.					Vel.	Acc.	Tras.
	A Rotaz. Rot	B Pausa Dwell	C Rotaz. Rot.	D Pausa Dwell							Speed	Acc.	Tran.
					Mp [Nm]	50	100	200	300	400	Cv	Ca	K
15°	30	150	30	150	350	260	230	180	147	120	1,76	5,53	0,49
	30	300	30	0	350	260	230	180	147	120	2,00	5,33	0,47
	45	135	45	135	350	239	193	150	125	113	1,76	5,53	0,32
	45	270	45	0	350	239	192	149	125	112	2,00	5,33	0,32
	60	120	60	120	350	215	175	135	115	100	1,76	5,53	0,25
	60	240	60	0	350	215	175	135	115	100	2,00	5,33	0,24
	90	90	90	90	350	200	160	15	105	85	1,76	5,53	0,16
	90	180	90	0	350	200	160	125	105	85	2,00	5,33	0,16
	120	60	120	60	350	185	150	115	97	80	1,76	5,53	0,12
	120	120	120	0	350	185	150	115	97	80	2,00	5,33	0,12
	150	30	150	30	350	180	145	112	95	78	1,76	5,53	0,10
	150	60	150	0	350	180	145	112	95	78	2,00	5,33	0,09
	180	0	180	0	350	175	140	105	90	75	1,76	5,53	0,08
20°	45	135	45	135	345	279	250	199	170	148	1,76	5,53	0,44
	45	270	45	0	345	272	243	177	155	133	2,00	5,33	0,42
	60	120	60	120	345	265	215	165	140	120	1,76	5,53	0,33
	60	240	60	0	345	263	213	163	138	119	2,00	5,33	0,32
	75	105	75	105	345	245	210	150	130	110	1,76	5,53	0,26
	75	210	75	210	345	240	208	150	130	110	2,00	5,33	0,25
	90	90	90	90	345	236	200	142	127	105	1,76	5,53	0,22
	90	180	90	0	345	232	195	140	126	104	2,00	5,33	0,21
	120	60	120	60	345	210	170	135	115	100	1,76	5,53	0,16
	120	120	120	0	345	205	167	132	112	98	2,00	5,33	0,16
	150	30	150	30	345	190	157	125	105	93	1,76	5,53	0,13
	150	60	150	0	345	185	155	123	102	90	2,00	5,33	0,13
	180	0	180	0	345	178	150	118	98	86	1,76	5,53	0,11
30°	45	135	45	135	340	285	282	227	193	168	1,76	5,53	0,66
	45	270	45	270	340	285	281	227	192	165	2,00	5,33	0,16
	60	120	60	120	340	275	235	190	160	135	1,76	5,53	0,49
	60	240	60	240	340	270	220	185	159	132	2,00	5,33	0,47
	75	105	75	105	340	260	205	175	147	122	1,76	5,53	0,39
	75	210	75	0	340	255	200	170	144	119	2,00	5,33	0,38
	90	90	90	90	340	242	196	160	134	115	1,76	5,53	0,33
	90	180	90	0	340	240	193	157	131	112	2,00	5,33	0,32
	120	60	120	60	340	220	180	145	120	103	1,76	5,53	0,25
	120	120	120	0	340	216	177	143	118	101	2,00	5,33	0,24
	150	30	150	30	340	210	170	136	114	95	1,76	5,53	0,20
	150	60	150	0	340	207	167	133	110	92	2,00	5,33	0,19
	180	0	180	0	340	200	160	128	106	88	1,76	5,53	0,16
45°	60	120	60	120	320	283	281	265	226	204	1,76	5,53	0,74
	60	240	60	0	320	275	275	245	205	190	2,00	5,33	0,71
	75	105	75	105	320	275	265	212	180	167	1,76	5,53	0,59
	75	210	75	0	320	275	265	212	180	156	2,00	5,33	0,57
	90	90	90	90	320	285	270	210	170	147	1,76	5,53	0,49
	90	180	90	0	320	266	260	205	166	140	2,00	5,33	0,47
	120	60	120	60	320	266	240	190	155	125	1,76	5,53	0,37
	120	120	120	0	320	260	235	175	152	122	2,00	5,33	0,36
	150	30	150	30	320	250	225	170	145	115	1,76	5,53	0,30
	150	60	150	0	320	240	220	165	140	112	2,00	5,33	0,28
	180	0	180	0	320	235	215	160	138	110	1,76	5,53	0,25

AP/OP110

Max axial and radial loads

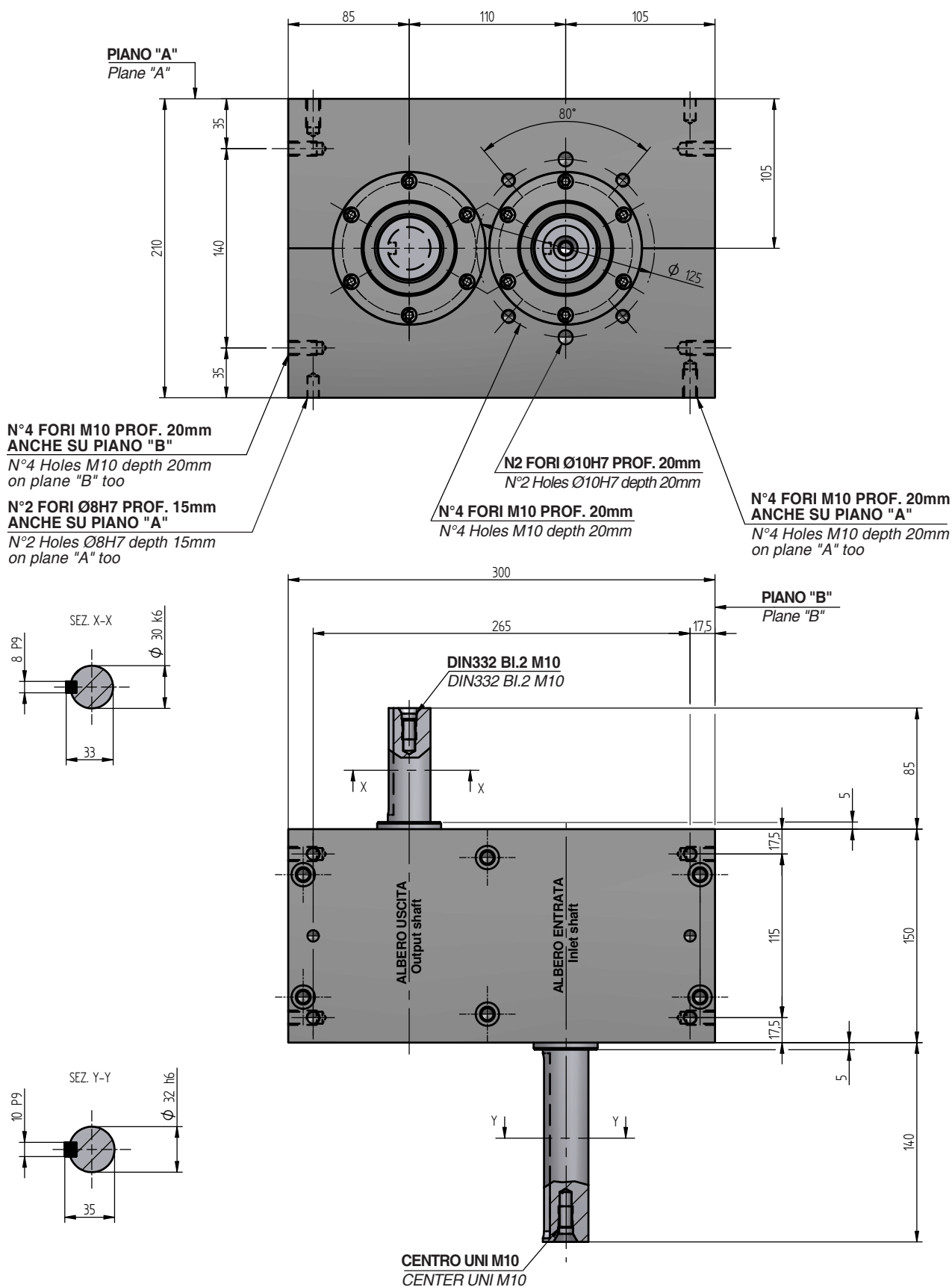


Carichi esterni massimi Max external loads	
Assiale Axial X	Ribaltante Overturning YR
N	Nm
10000	350

Intermittore-Oscillatore

Intermittent-Oscillating drive

AP/OP110



Technical data Intermittent drives AP

N° DIVISIONI Index no. (S)	ANGOLO CAMMA Cam angle	PAUSA Dwell (Mp)	MOMENTO TORCENTE USCITA (NM) (MU) Output torque capacity (Nm)					COEFFICIENTI STD. Std. Coefficients		
			CICLI/MIN - Cycles/min.					Vel. Speed	Acc. Acc.	Tras. Tran.
		(Nm)	50	100	200	300	400	Cv	Ca	K
1	300°	590	487	393	312	266	233	1,27	8,01	0,86
	330°	590	420	339	270	230	200	1,35	7,02	0,83
2	150°	540	448	440	412	364	300	1,27	8,01	0,86
	180°	540	455	448	357	305	266	1,4	6,62	0,79
	210°	540	459	423	336	287	251	1,4	6,62	0,68
	240°	540	463	402	319	274	238	1,4	6,62	0,59
	270°	540	471	380	302	258	226	2	6,28	0,87
3	120°	590	522	516	489	444	385	1,4	6,62	0,79
	150°	590	518	513	460	393	343	1,4	6,62	0,63
	180°	590	563	455	362	309	271	1,76	5,53	0,65
	210°	590	537	435	345	294	258	1,76	5,53	0,57
	240°	590	518	418	332	284	248	1,76	5,53	0,48
	270°	590	500	403	320	274	239	1,76	5,53	0,43
4	90°	540	519	514	492	455	400	1,37	6,45	0,73
	120°	540	451	446	400	341	299	1,76	5,53	0,73
	150°	540	459	453	370	316	276	1,76	5,53	0,58
	180°	540	467	435	345	295	258	1,76	5,53	0,48
	210°	540	473	412	327	279	245	1,76	5,53	0,41
	240°	540	466	395	314	268	234	1,78	5,53	0,36
	270°	540	462	381	303	258	226	1,76	5,53	0,32
6*	150°	590	496	491	467	428	378	1,4	6,62	0,63
	180°	590	496	491	468	432	382	1,76	5,53	0,65
	210°	590	500	495	475	411	362	1,76	5,53	0,56
	240°	590	507	500	456	390	341	1,76	5,53	0,49
	270°	590	520	516	438	374	377	1,76	5,53	0,43
8*	120°	540	531	525	500	459	401	1,4	6,62	0,59
	150°	540	516	511	495	468	430	1,4	6,62	0,47
	180°	540	395	391	372	343	304	1,76	5,53	0,49
	210°	540	400	395	380	354	320	1,76	5,53	0,42
	240°	540	405	401	387	362	317	1,76	5,53	0,37
	270°	540	416	413	400	352	308	1,76	5,53	0,33

* Camma doppia. ogni rotazione di 360° dell'albero in entrata produce due cicli di spostamento + sosta dell'albero in uscita
Double profile cam. each complete rotation of inlet shaft originates two transfers and two dwells of output shaft

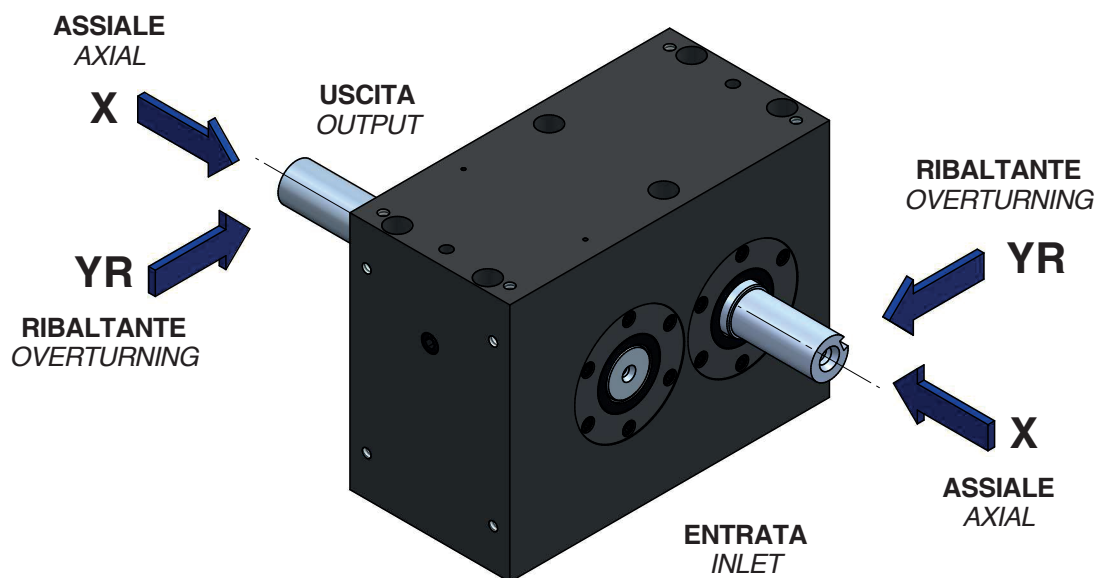
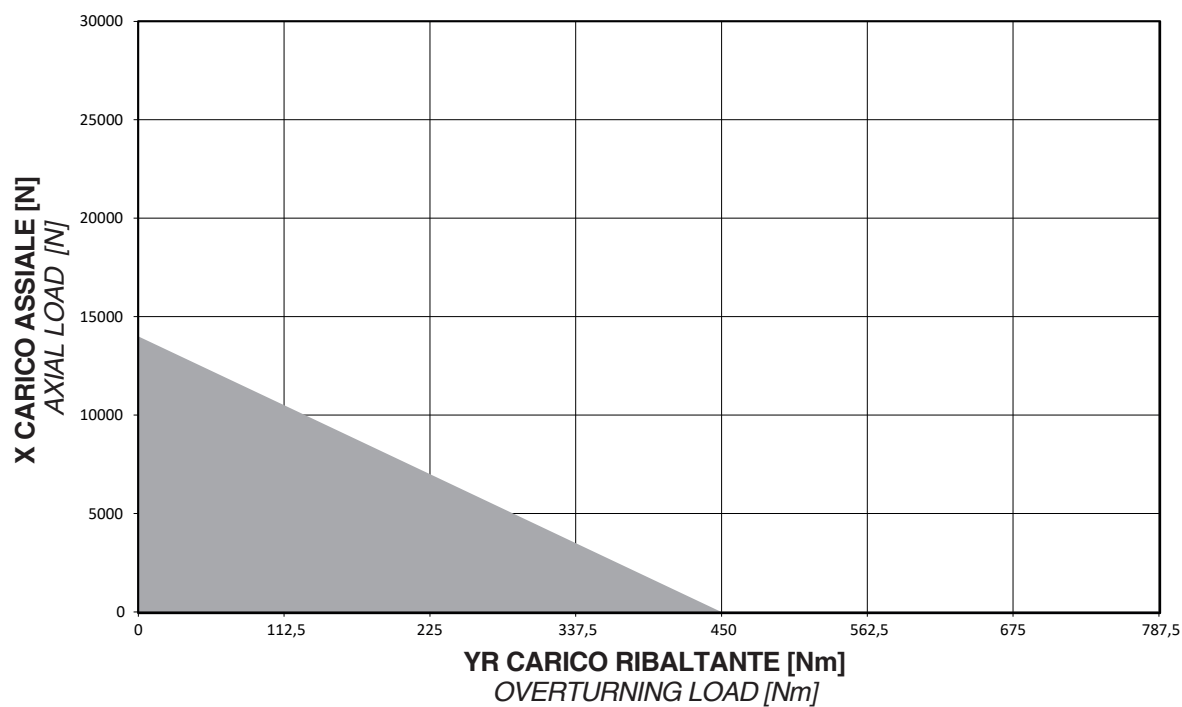
Dati tecnici generali Oscillatori OP

Technical data Oscillating drives OP

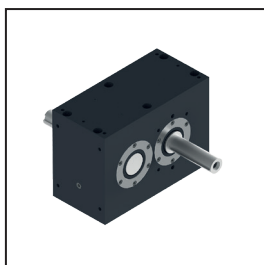
CODICE OSCILLATORE - Oscillator code					Momento torcente in pausa Dwell torque	MOMENTO TORCENTE USCITA (NM) (MU) Output torque capacity (Nm)					Coefficienti std. Std. Coefficients		
Angolo rotazione Angular displacement	Fasi del ciclo - Cycle phases					CICLI/MIN - Cycles/min.	Vel. Speed	Acc. Acc.	Tras. Tran.				
	A Rotaz. Rot	B Pausa Dwell	C Rotaz. Rot.	D Pausa Dwell						50	100	200	300
					Mp [Nm]								
15°	30	150	30	150	900	610	570	450	380	280	1,76	5,53	0,49
	30	300	30	0	900	610	570	450	380	280	2,00	5,33	0,47
	45	135	45	135	900	625	550	435	340	280	1,76	5,53	0,32
	45	270	45	0	900	620	540	430	340	270	2,00	5,33	0,32
	60	120	60	120	900	610	530	420	330	265	1,76	5,53	0,25
	60	240	60	0	900	610	530	420	330	265	2,00	5,33	0,24
	90	90	90	90	900	510	470	370	290	230	1,76	5,53	0,16
	90	180	90	0	900	510	470	370	290	230	2,00	5,33	0,16
	120	60	120	60	900	470	430	345	265	210	1,76	5,53	0,12
	120	120	120	0	900	470	430	345	265	210	2,00	5,33	0,12
	150	30	150	30	900	440	400	330	250	200	1,76	5,53	0,10
	150	60	150	0	900	440	400	330	250	200	2,00	5,33	0,09
	180	0	180	0	900	415	385	315	230	190	1,76	5,53	0,08
20°	45	135	45	135	895	700	650	515	440	383	1,76	5,53	0,44
	45	270	45	0	895	680	600	450	9	335	2,00	5,33	0,42
	60	120	60	120	895	660	550	390	340	270	1,76	5,53	0,33
	60	240	60	0	895	650	540	380	340	270	2,00	5,33	0,32
	75	105	75	105	895	600	500	350	310	250	1,76	5,53	0,26
	75	210	75	210	895	600	500	345	310	250	2,00	5,33	0,25
	90	90	90	90	895	575	475	330	300	240	1,76	5,53	0,22
	90	180	90	0	895	565	465	325	300	240	2,00	5,33	0,21
	120	60	120	60	895	549	440	305	270	225	1,76	5,53	0,16
	120	120	120	0	895	540	435	298	265	220	2,00	5,33	0,16
	150	30	150	30	895	510	410	270	250	205	1,76	5,53	0,13
	150	60	150	0	895	500	400	270	245	200	2,00	5,33	0,13
	180	0	180	0	895	480	388	260	233	190	1,76	5,53	0,11
30°	45	135	45	135	890	760	750	590	508	445	1,76	5,53	0,66
	45	270	45	270	890	765	755	550	465	440	2,00	5,33	0,16
	60	120	60	120	890	740	620	460	380	365	1,76	5,53	0,49
	60	240	60	240	890	730	610	445	370	360	2,00	5,33	0,47
	75	105	75	105	890	710	565	410	345	330	1,76	5,53	0,39
	75	210	75	0	890	705	560	405	340	325	2,00	5,33	0,38
	90	90	90	90	890	665	540	390	320	305	1,76	5,53	0,33
	90	180	90	0	890	650	530	382	313	300	2,00	5,33	0,32
	120	60	120	60	890	600	480	345	290	270	1,76	5,53	0,25
	120	120	120	0	890	595	470	340	285	265	2,00	5,33	0,24
	150	30	150	30	890	550	440	325	270	250	1,76	5,53	0,20
	150	60	150	0	890	540	430	320	265	245	2,00	5,33	0,19
	180	0	180	0	890	520	412	310	255	238	1,76	5,53	0,16
45°	60	120	60	120	840	760	760	680	570	500	1,76	5,53	0,74
	60	240	60	0	840	740	736	620	550	460	2,00	5,33	0,71
	75	105	75	105	840	740	710	550	470	400	1,76	5,53	0,59
	75	210	75	0	840	710	670	520	440	370	2,00	5,33	0,57
	90	90	90	90	840	730	620	480	410	340	1,76	5,53	0,49
	90	180	90	0	840	705	605	470	400	330	2,00	5,33	0,47
	120	60	120	60	840	690	550	430	360	300	1,76	5,53	0,37
	120	120	120	0	840	680	540	420	352	295	2,00	5,33	0,36
	150	30	150	30	840	640	510	400	340	280	1,76	5,53	0,30
	150	60	150	0	840	620	470	385	330	270	2,00	5,33	0,28
	180	0	180	0	840	600	455	375	315	260	1,76	5,53	0,25

AP/OP135

Max axial and radial loads



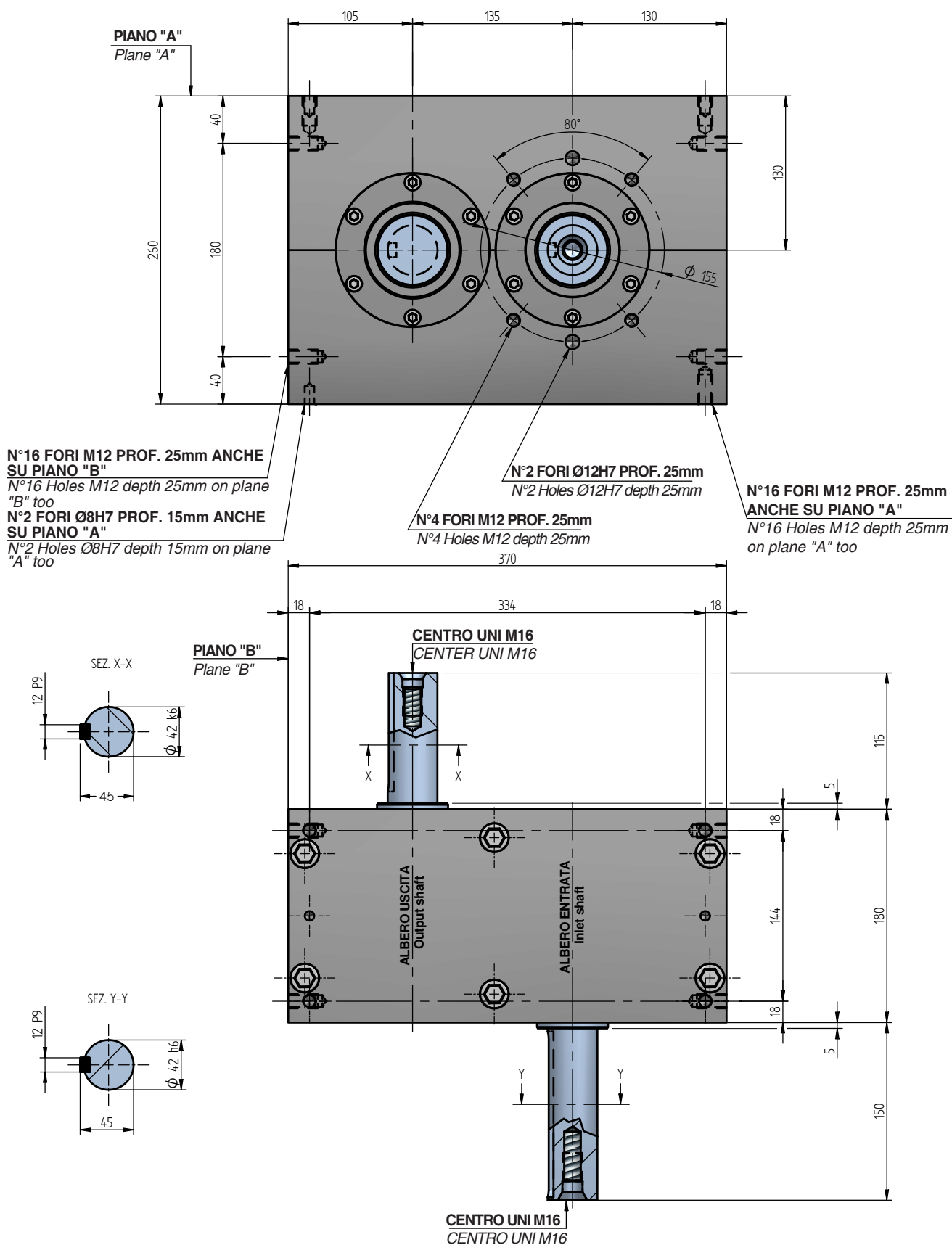
Carichi esterni massimi Max external loads	
Assiale Axial X	Ribaltante Overturning YR
N	Nm
14000	450



Intermittore-Oscillatore

Intermittent-Oscillating drive

AP/OP135



Technical data Intermittent drives AP

N° DIVISIONI Index no. (S)	ANGOLO CAMMMA Cam angle	PAUSA Dwell (Mp) (Nm)	MOMENTO TORCENTE USCITA (NM) (MU) Output torque capacity (Nm)						COEFFICIENTI STD. Std. Coefficients		
			CICLI/MIN - Cycles/min.						Vel. Speed	Acc. Acc.	Tras. Tran.
			25	50	75	100	150	200	Cv	Ca	K
1	300°	1100	990	980	900	820	720	650	1,27	8,01	0,86
	330°	1100	920	880	780	720	630	570	1,35	7,02	0,83
2	150°	900	760	760	750	740	710	670	1,27	8,01	0,86
	180°	900	770	760	760	750	720	690	1,4	6,62	0,79
	210°	900	770	760	760	750	730	670	1,4	6,62	0,68
	240°	900	780	780	770	760	730	650	1,4	6,62	0,59
	270°	900	870	870	860	790	700	630	2	6,28	0,87
3	120°	1100	900	900	880	870	830	800	1,4	6,62	0,79
	150°	1100	870	870	860	850	830	800	1,4	6,62	0,63
	180°	1100	1000	990	990	950	830	740	1,76	5,53	0,65
	210°	1100	1000	990	980	950	830	740	1,76	5,53	0,57
	240°	1100	960	960	960	880	770	690	1,76	5,53	0,48
	270°	1100	920	920	910	850	750	680	1,76	5,53	0,43
4	90°	900	870	870	860	840	800	750	1,37	6,45	0,73
	120°	900	780	780	770	750	720	690	1,76	5,53	0,73
	150°	900	780	780	770	760	730	700	1,76	5,53	0,58
	180°	900	800	800	800	790	770	700	1,76	5,53	0,48
	210°	900	800	800	800	790	720	650	1,76	5,53	0,41
	240°	900	800	800	790	780	700	630	1,78	5,53	0,36
	270°	900	800	790	780	740	690	620	1,76	5,53	0,32
6*	150°	1100	1080	1070	1060	1050	1030	1000	1,4	6,62	0,63
	180°	1100	840	840	830	820	790	750	1,76	5,53	0,66
	210°	1100	850	850	830	820	800	760	1,76	5,53	0,56
	240°	1100	850	850	830	820	800	770	1,76	5,53	0,49
	270°	1100	880	880	870	860	840	820	1,76	5,53	0,43
8*	120°	900	880	880	880	860	830	790	1,4	6,62	0,59
	150°	900	870	870	860	850	830	800	1,4	6,62	0,47
	180°	900	680	680	670	660	640	620	1,76	5,53	0,49
	210°	900	690	690	680	680	660	640	1,76	5,53	0,42
	240°	900	700	700	690	690	670	650	1,76	5,53	0,37
	270°	900	720	720	710	700	680	660	1,76	5,53	0,33

* Camma doppia. ogni rotazione di 360° dell'albero in entrata produce due cicli di spostamento + sosta dell'albero in uscita
Double profile cam. each complete rotation of inlet shaft originates two transfers and two dwells of output shaft

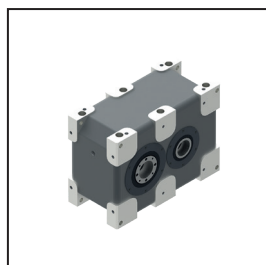
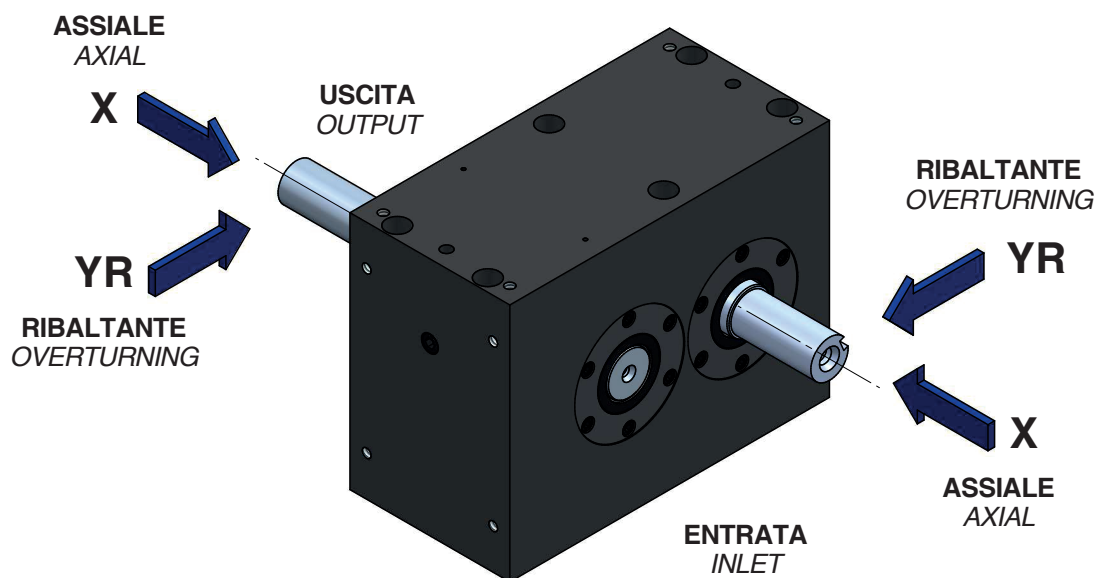
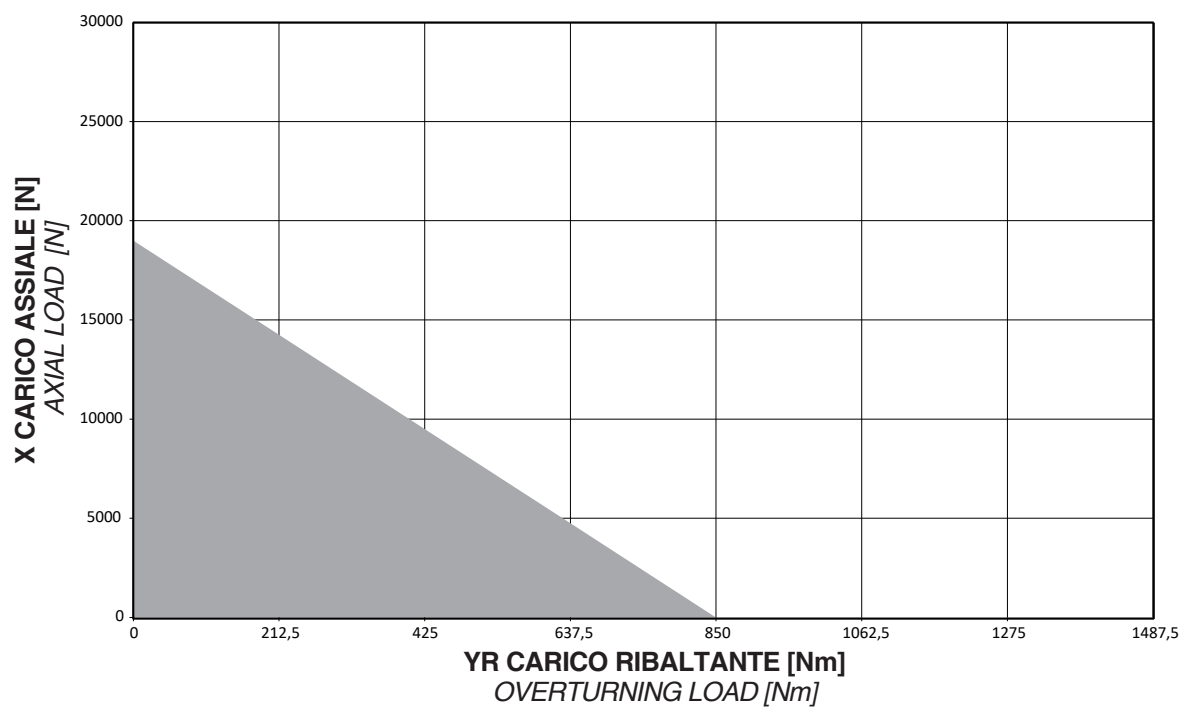
Dati tecnici generali Oscillatori OP

Technical data Oscillating drives OP

CODICE OSCILLATORE - Oscillator code					Momento torcente in pausa Dwell torque	MOMENTO TORCENTE USCITA (NM) (MU) Output torque capacity (Nm)					Coefficienti std. Std. Coefficients		
Angolo rotazione Angular displacement	Fasi del ciclo - Cycle phases					CICLI/MIN - Cycles/min.	Vel. Speed	Acc. Acc.	Tras. Tran.				
	A Rotaz. Rot	B Pausa Dwell	C Rotaz. Rot.	D Pausa Dwell									
					Mp [Nm]	50	100	200	300	400	Cv	Ca	K
15°	30	150	30	150	2000	1200	1150	900	600	300	1,76	5,53	0,49
	30	300	30	0	2000	1200	1150	900	600	300	2,00	5,33	0,47
	45	135	45	135	2000	1200	950	800	650	450	1,76	5,53	0,32
	45	270	45	0	2000	1200	950	800	650	450	2,00	5,33	0,32
	60	120	60	120	2000	1100	900	730	550	350	1,76	5,53	0,25
	60	240	60	0	2000	1100	890	720	540	340	2,00	5,33	0,24
	90	90	90	90	2000	1090	880	710	530	330	1,76	5,53	0,16
	90	180	90	0	2000	1070	870	700	520	320	2,00	5,33	0,16
	120	60	120	60	2000	1050	850	670	520	320	1,76	5,53	0,12
	120	120	120	0	2000	1050	840	670	500	300	2,00	5,33	0,12
	150	30	150	30	2000	1000	800	650	470	280	1,76	5,53	0,10
	150	60	150	0	2000	1030	790	640	460	270	2,00	5,33	0,09
	180	0	180	0	2000	7000	760	620	440	250	1,76	5,53	0,08
20°	45	135	45	135	2000	1200	1190	900	700	400	1,76	5,53	0,44
	45	270	45	0	2000	1190	1180	890	690	390	2,00	5,33	0,42
	60	120	60	120	2000	1270	1120	880	640	370	1,76	5,53	0,33
	60	240	60	0	2000	1260	1100	860	630	360	2,00	5,33	0,32
	75	105	75	105	2000	1250	1000	780	560	340	1,76	5,53	0,26
	75	210	75	210	2000	1230	980	760	540	320	2,00	5,33	0,25
	90	90	90	90	2000	1150	940	720	500	290	1,76	5,53	0,22
	90	180	90	0	2000	1130	910	700	480	280	2,00	5,33	0,21
	120	60	120	60	2000	1050	830	630	430	250	1,76	5,53	0,16
	120	120	120	0	2000	1030	810	610	410	230	2,00	5,33	0,16
	150	30	150	30	2000	950	750	550	370	200	1,76	5,53	0,13
	150	60	150	0	2000	930	730	530	350	190	2,00	5,33	0,13
	180	0	180	0	2000	910	790	520	340	180	1,76	5,53	0,11
30°	45	135	45	135	1960	1450	1430	1220	1050	880	1,76	5,53	0,66
	45	270	45	270	1960	1450	1430	1100	790	480	2,00	5,33	0,16
	60	120	60	120	1960	1400	1230	980	730	480	1,76	5,53	0,49
	60	240	60	240	1960	1370	1200	960	710	460	2,00	5,33	0,47
	75	105	75	105	1960	1350	1100	890	610	400	1,76	5,53	0,39
	75	210	75	0	1960	1320	1080	870	590	380	2,00	5,33	0,38
	90	90	90	90	1960	1250	1030	820	550	330	1,76	5,53	0,33
	90	180	90	0	1960	1180	970	770	500	280	2,00	5,33	0,32
	120	60	120	60	1960	1150	930	740	470	250	1,76	5,53	0,25
	120	120	120	0	1960	1130	910	720	450	230	2,00	5,33	0,24
	150	30	150	30	1960	1070	870	680	430	200	1,76	5,53	0,20
	150	60	150	0	1960	1050	850	670	420	190	2,00	5,33	0,19
	180	0	180	0	1960	1000	810	630	390	160	1,76	5,53	0,16
45°	60	120	60	120	1900	1450	1420	1370	1050	750	1,76	5,53	0,74
	60	240	60	0	1900	1400	1380	1250	930	700	2,00	5,33	0,71
	75	105	75	105	1900	1400	1360	1100	810	600	1,76	5,53	0,59
	75	210	75	0	1900	1350	1280	1020	770	570	2,00	5,33	0,57
	90	90	90	90	1900	1400	1200	950	700	510	1,76	5,53	0,49
	90	180	90	0	1900	1310	1260	940	690	500	2,00	5,33	0,47
	120	60	120	60	1900	1300	1060	840	610	450	1,76	5,53	0,37
	120	120	120	0	1900	1270	1020	820	590	430	2,00	5,33	0,36
	150	30	150	30	1900	1200	970	770	570	420	1,76	5,53	0,30
	150	60	150	0	1900	1170	940	750	550	400	2,00	5,33	0,28
	180	0	180	0	1900	1130	910	710	520	370	1,76	5,53	0,25

AP/OP165

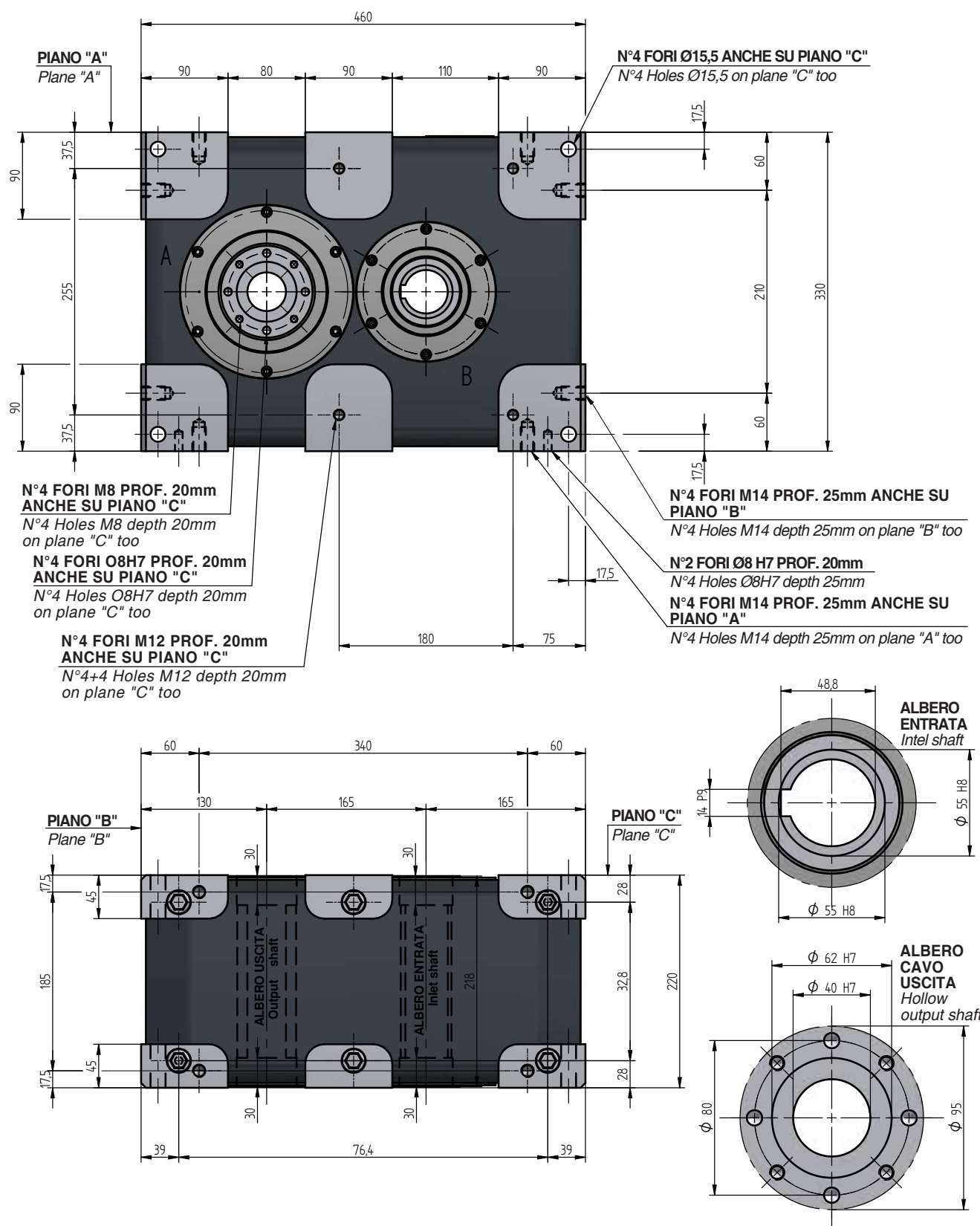
Max axial and radial loads



Carichi esterni massimi Max external loads	
Assiale Axial X	Ribaltante Overturning YR
N	Nm
19000	850

Intermittore-Oscillatore

Intermittent-Oscillating drive



AP/OP165

KG 165 kg

INTERMITTENT-OSCILLATING DRIVES

Technical data Intermittent drives AP

N° DIVISIONI Index no. (S)	ANGOLO CAMMMA Cam angle	PAUSA Dwell (Mp) (Nm)	MOMENTO TORCENTE USCITA (NM) (MU) Output torque capacity (Nm)						COEFFICIENTI STD. Std. Coefficients		
			CICLI/MIN - Cycles/min.						Vel. Speed	Acc. Acc.	Tras. Tran.
			25	50	75	100	150	200	Cv	Ca	K
1	300°	1800	1600	1580	1400	1280	1120	1000	1,27	8,01	0,86
	330°	1800	1550	1380	1220	1100	960	870	1,35	7,02	0,83
2	150°	1500	1250	1260	1240	1220	1150	1050	1,27	8,01	0,86
	180°	1500	1280	1280	1270	1260	1210	1150	1,4	6,62	0,79
	210°	1500	1270	1270	1260	1250	1200	1080	1,4	6,62	0,68
	240°	1500	1280	1280	1270	1260	1200	1080	1,4	6,62	0,59
	270°	1500	1400	1400	1380	1280	1130	1020	2	6,28	0,87
3	120°	1800	1450	1450	1430	1410	1350	1280	1,4	6,62	0,79
	150°	1800	1400	1400	1370	1350	1300	1250	1,4	6,62	0,63
	180°	1800	1620	1610	1600	1480	1300	1180	1,76	5,53	0,65
	210°	1800	1620	1610	1580	1450	1270	1150	1,76	5,53	0,57
	240°	1800	1600	1600	1560	1420	1250	1130	1,76	5,53	0,48
	270°	1800	1500	1500	1450	1320	1170	1060	1,76	5,53	0,43
4	90°	1500	1460	1450	1430	1400	1350	1260	1,37	6,45	0,73
	120°	1500	1270	1260	1250	1240	1200	1140	1,76	5,53	0,73
	150°	1500	1280	1270	1260	1250	1220	1180	1,76	5,53	0,58
	180°	1500	1320	1320	1300	1280	1850	1730	1,76	5,53	0,48
	210°	1500	1340	1340	1330	1320	1180	1060	1,76	5,53	0,41
	240°	1500	1320	1320	1310	1300	1130	1020	1,78	5,53	0,36
	270°	1500	1300	1300	1300	1250	1090	980	1,76	5,53	0,32
6*	150°	1800	1790	1790	1780	1770	1720	1630	1,4	6,62	0,63
	180°	1800	1400	1400	1390	1370	1320	1250	1,76	5,53	0,65
	210°	1800	1400	1390	1380	1370	1330	1260	1,76	5,53	0,56
	240°	1800	1400	1400	1390	1380	1360	1300	1,76	5,53	0,49
	270°	1800	1450	1440	1430	1420	1400	1370	1,76	5,53	0,43
8*	120°	1500	1460	1460	1450	1430	1350	1250	1,4	6,62	0,59
	150°	1500	1450	1440	1430	1410	1370	1300	1,4	6,62	0,47
	180°	1500	1120	1110	1100	1090	1050	990	1,76	5,53	0,49
	210°	1500	1130	1130	1120	1110	1070	1020	1,76	5,53	0,42
	240°	1500	1150	1140	1130	1120	1090	1050	1,76	5,53	0,37
	270°	1500	1180	1170	1160	1150	1130	1090	1,76	5,53	0,33

* Camma doppia. ogni rotazione di 360° dell'albero in entrata produce due cicli di spostamento + sosta dell'albero in uscita
Double profile cam. each complete rotation of inlet shaft originates two transfers and two dwells of output shaft

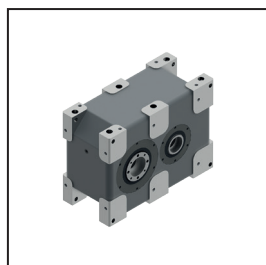
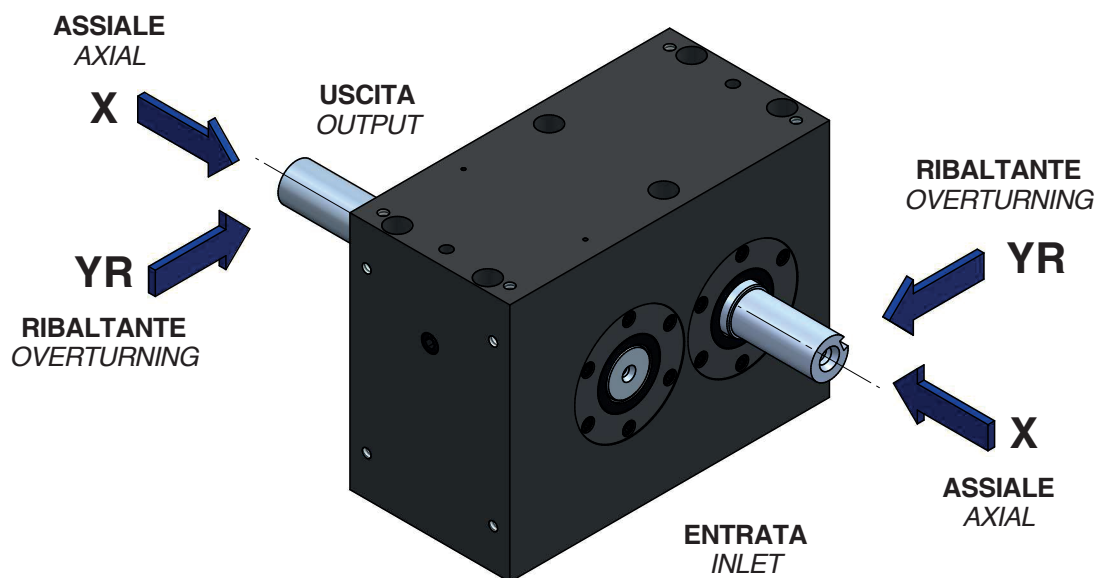
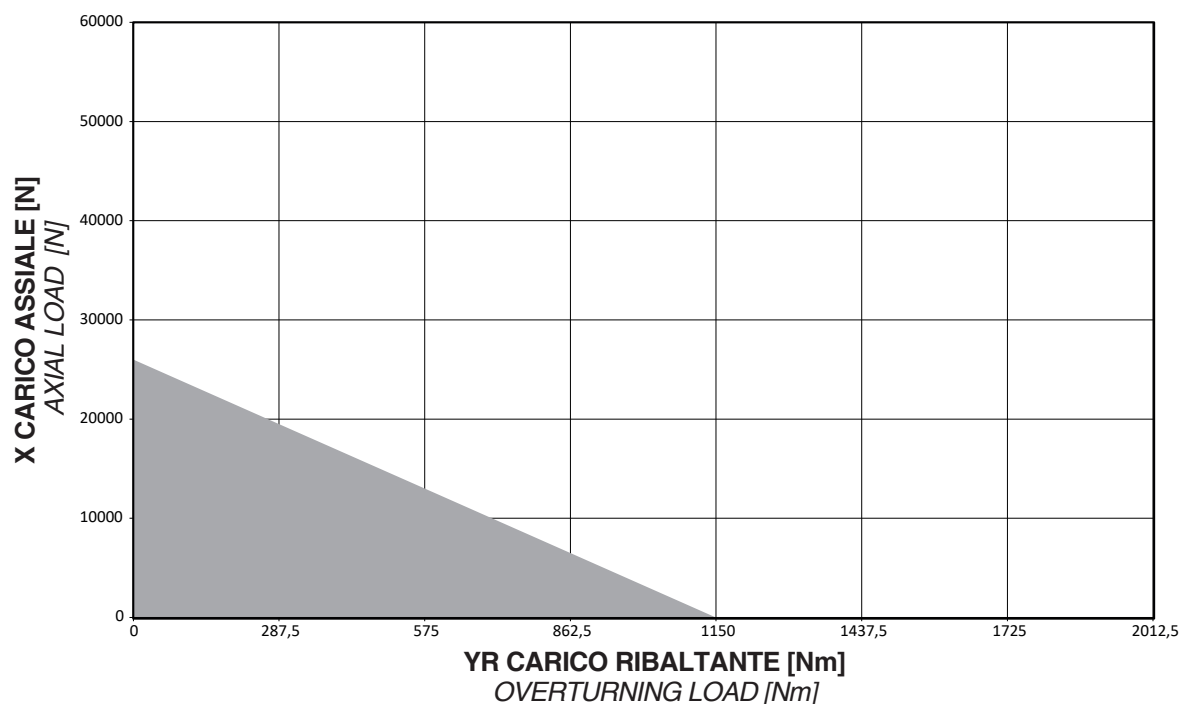
Dati tecnici generali Oscillatori OP

Technical data Oscillating drives OP

CODICE OSCILLATORE - Oscillator code					Momento torcente in pausa Dwell torque	MOMENTO TORCENTE USCITA (NM) (MU) Output torque capacity (Nm)					Coefficienti std. Std. Coefficients		
Angolo rotazione Angular displacement	Fasi del ciclo - Cycle phases					CICLI/MIN - Cycles/min.					Vel.	Acc.	Tras.
	A Rotaz. Rot	B Pausa Dwell	C Rotaz. Rot.	D Pausa Dwell							Speed	Acc.	Tran.
					Mp [Nm]	50	100	200	300	400	Cv	Ca	K
15°	30	150	30	150	3200	1800	1720	1360	1000	600	1,76	5,53	0,49
	30	300	30	0	3200	1800	1720	1360	1000	600	2,00	5,33	0,47
	45	135	45	135	3200	1850	1650	1350	1030	600	1,76	5,53	0,32
	45	270	45	0	3200	1850	1650	1350	1030	600	2,00	5,33	0,32
	60	120	60	120	3200	1650	1350	1050	750	450	1,76	5,53	0,25
	60	240	60	0	3200	1650	1350	1050	750	450	2,00	5,33	0,24
	90	90	90	90	3200	1640	1330	1030	730	430	1,76	5,53	0,16
	90	180	90	0	3200	1600	1300	1000	700	410	2,00	5,33	0,16
	120	60	120	60	3200	1580	1270	1000	690	400	1,76	5,53	0,12
	120	120	120	0	3200	1550	1240	970	670	380	2,00	5,33	0,12
	150	30	150	30	3200	1440	1130	900	650	350	1,76	5,53	0,10
	150	60	150	0	3200	1400	1100	880	630	330	2,00	5,33	0,09
	180	0	180	0	3200	1380	1080	840	600	300	1,76	5,53	0,08
20°	45	135	45	135	3200	2040	1950	1550	1150	810	1,76	5,53	0,44
	45	270	45	0	3200	2040	1930	1540	1140	790	2,00	5,33	0,42
	60	120	60	120	3200	2000	1720	1360	1020	710	1,76	5,53	0,33
	60	240	60	0	3200	1970	1700	1350	1010	690	2,00	5,33	0,32
	75	105	75	105	3200	1950	1590	1250	940	650	1,76	5,53	0,26
	75	210	75	210	3200	1910	1530	1210	900	620	2,00	5,33	0,25
	90	90	90	90	3200	1820	1470	1170	870	600	1,76	5,53	0,22
	90	180	90	0	3200	1780	1440	1150	860	590	2,00	5,33	0,21
	120	60	120	60	3200	1640	1320	1050	790	560	1,76	5,53	0,16
	120	120	120	0	3200	1610	1300	1030	770	530	2,00	5,33	0,16
	150	30	150	30	3200	1520	1220	970	730	510	1,76	5,53	0,13
	150	60	150	0	3200	1480	1200	950	710	490	2,00	5,33	0,13
	180	0	180	0	3200	1430	1150	910	680	470	1,76	5,53	0,11
30°	45	135	45	135	3150	2080	2040	1900	1420	990	1,76	5,53	0,66
	45	270	45	270	3150	2080	2040	1750	1310	940	2,00	5,33	0,16
	60	120	60	120	3150	2000	1800	1440	1100	790	1,76	5,53	0,49
	60	240	60	240	3150	1970	1770	1400	1070	770	2,00	5,33	0,47
	75	105	75	105	3150	1990	1650	1310	1000	720	1,76	5,53	0,39
	75	210	75	0	3150	1920	1600	1280	980	700	2,00	5,33	0,38
	90	90	90	90	3150	1880	1530	1200	930	660	1,76	5,53	0,33
	90	180	90	0	3150	1850	1500	1180	910	650	2,00	5,33	0,32
	120	60	120	60	3150	1680	1360	1080	840	600	1,76	5,53	0,25
	120	120	120	0	3150	1650	1330	1050	820	580	2,00	5,33	0,24
	150	30	150	30	3150	1570	1260	1000	770	550	1,76	5,53	0,20
	150	60	150	0	3150	1520	1230	990	760	540	2,00	5,33	0,19
	180	0	180	0	3150	1460	1170	940	730	520	1,76	5,53	0,16
45°	60	120	60	120	2950	2050	2020	1920	1480	1060	1,76	5,53	0,74
	60	240	60	0	2950	2000	1980	1840	1420	1020	2,00	5,33	0,71
	75	105	75	105	2950	2020	2000	1650	1270	920	1,76	5,53	0,59
	75	210	75	0	2950	1930	1900	1530	1180	850	2,00	5,33	0,57
	90	90	90	90	2950	2000	1800	1430	1100	790	1,76	5,53	0,49
	90	180	90	0	2950	1890	1770	1400	1080	770	2,00	5,33	0,47
	120	60	120	60	2950	1970	1600	1280	980	700	1,76	5,53	0,37
	120	120	120	0	2950	1830	1570	1240	960	690	2,00	5,33	0,36
	150	30	150	30	2950	1830	1480	1180	910	650	1,76	5,53	0,30
	150	60	150	0	2950	1790	1450	1160	900	630	2,00	5,33	0,28
	180	0	180	0	2950	1750	1400	1120	870	620	1,76	5,53	0,25

AP/OP200

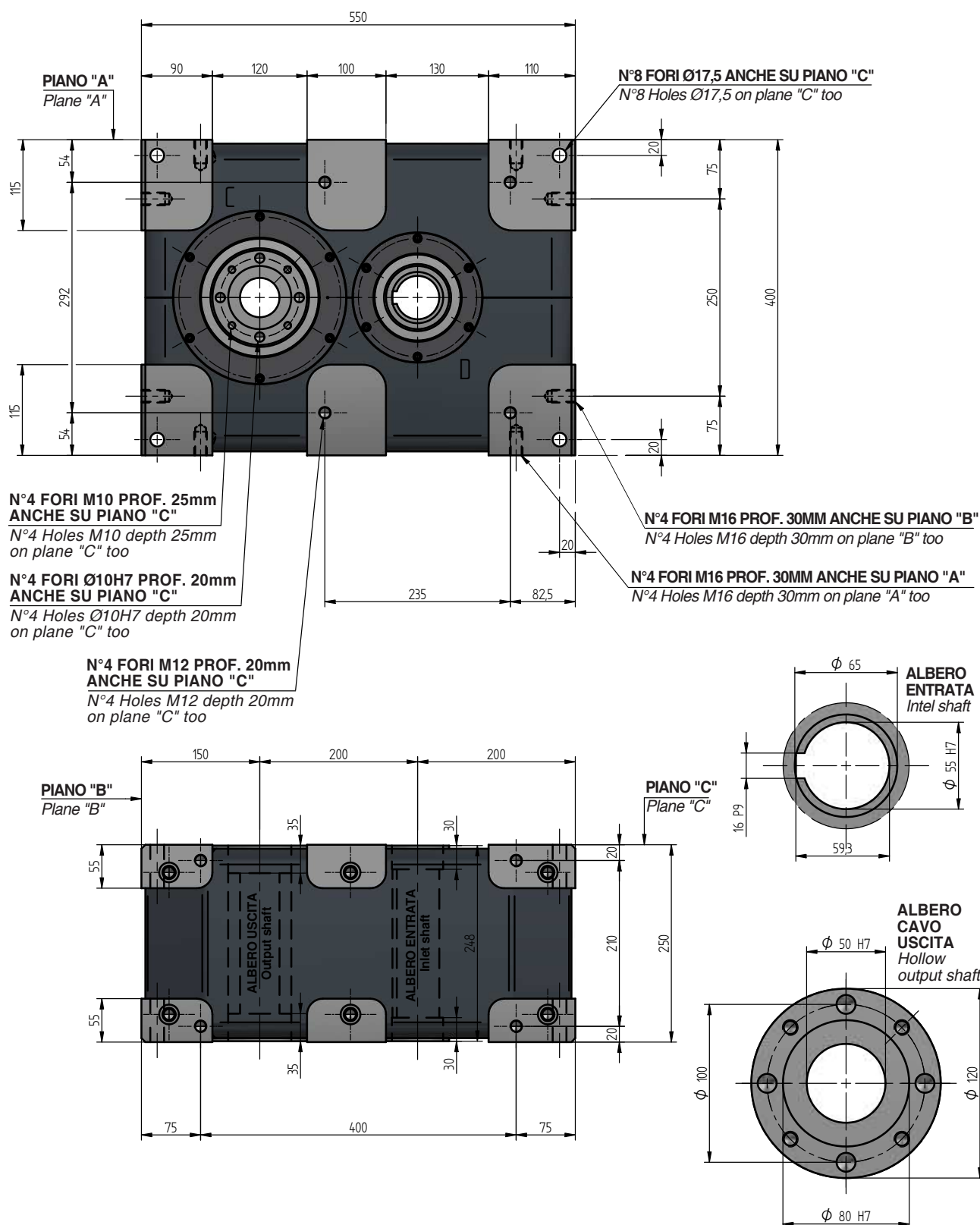
Max axial and radial loads



Carichi esterni massimi Max external loads	
Assiale Axial X	Ribaltante Overturning YR
N	Nm
26000	1150

Carichi assiali e radiali

Max axial and radial loads



AP/OP200



INTERMITTENT-OSCILLATING DRIVES

Technical data Intermittent drives AP

N° DIVISIONI Index no. (S)	ANGOLO CAMMMA Cam angle	PAUSA Dwell (Mp) (Nm)	MOMENTO TORCENTE USCITA (NM) (MU) Output torque capacity (Nm)						COEFFICIENTI STD. Std. Coefficients		
			CICLI/MIN - Cycles/min.						Vel. Speed	Acc. Acc.	Tras. Tran.
			25	50	75	100	150	200	Cv	Ca	K
1	300°	3100	2750	2550	2250	2050	1800	1600	1,27	8,01	0,86
	330°	3100	2700	2290	2000	21830	1600	1450	1,35	7,02	0,83
2	150°	2500	2170	2150	2100	2050	1900	1670	1,27	8,01	0,86
	180°	2500	2210	2200	2170	2150	2050	1900	1,4	6,62	0,79
	210°	2500	2200	2200	2180	2160	2000	1800	1,4	6,62	0,68
	240°	2500	2220	2220	2200	2180	2020	1820	1,4	6,62	0,59
	270°	2500	2450	2450	2200	2000	1750	1580	2	6,28	0,87
3	120°	3100	2450	2450	2400	2350	2210	2020	1,4	6,62	0,79
	150°	3100	2400	2400	2370	2340	2240	2100	1,4	6,62	0,63
	180°	3100	2750	2740	2640	2400	2150	1940	1,76	5,53	0,65
	210°	3100	2700	2700	2520	2300	2020	1820	1,76	5,53	0,57
	240°	3100	2650	2640	2450	2240	1960	1770	1,76	5,53	0,48
	270°	3100	2600	2600	2370	2170	1900	1720	1,76	5,53	0,43
4	90°	2500	2450	2430	2400	2360	2200	2000	1,37	6,45	0,73
	120°	2500	2200	2190	2160	2130	2020	1880	1,76	5,53	0,73
	150°	2500	2220	2210	2200	2170	2100	1880	1,76	5,53	0,58
	180°	2500	2290	2280	2270	2250	2060	1860	1,76	5,53	0,48
	210°	2500	2250	2250	2240	2160	1900	1710	1,76	5,53	0,41
	240°	2500	2250	2250	2240	2100	1840	1660	1,78	5,53	0,36
	270°	2500	2200	2200	2180	2000	1750	1580	1,76	5,53	0,32
6*	150°	3100	3080	3080	3040	3000	2850	2650	1,4	6,62	0,63
	180°	3100	2400	2380	2350	2320	2200	2050	1,76	5,53	0,65
	210°	3100	2400	2380	2350	2320	2200	2050	1,76	5,53	0,56
	240°	3100	2450	2430	2400	2380	2300	2200	1,76	5,53	0,49
	270°	3100	2500	2490	2470	2450	2390	2280	1,76	5,53	0,43
8*	120°	2500	2450	2430	2400	2330	2150	1900	1,4	6,62	0,59
	150°	2500	2450	2430	2400	2360	2250	2080	1,4	6,62	0,47
	180°	2500	1900	1880	1860	1830	1750	1620	1,76	5,53	0,49
	210°	2500	1900	1880	1860	1840	1770	1680	1,76	5,53	0,42
	240°	2500	1950	1940	1920	1900	1830	1750	1,76	5,53	0,37
	270°	2500	2000	1990	1980	1970	1920	1850	1,76	5,53	0,33

* Camma doppia. ogni rotazione di 360° dell'albero in entrata produce due cicli di spostamento + sosta dell'albero in uscita
Double profile cam. each complete rotation of inlet shaft originates two transfers and two dwells of output shaft

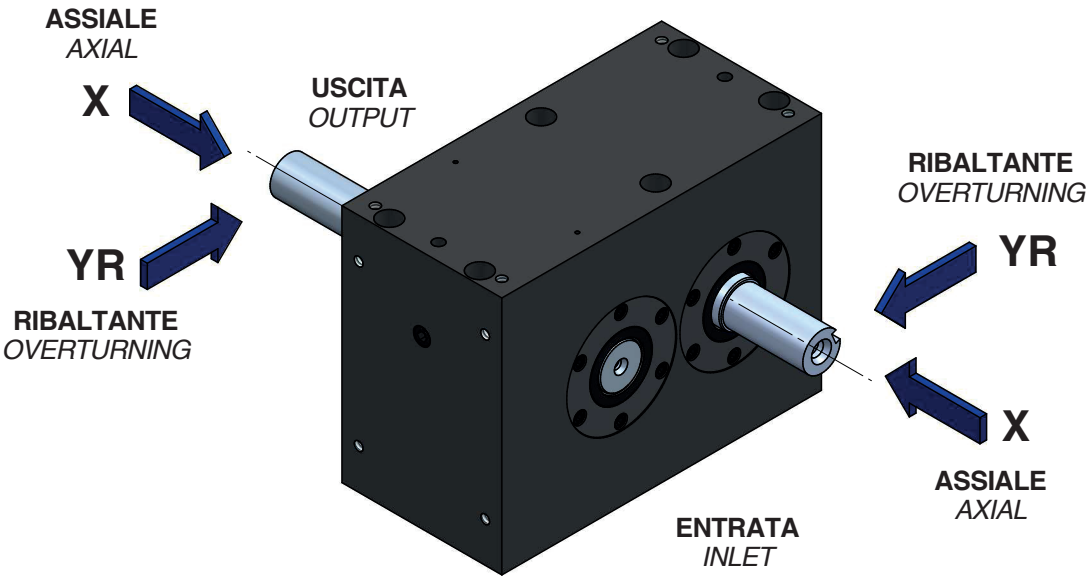
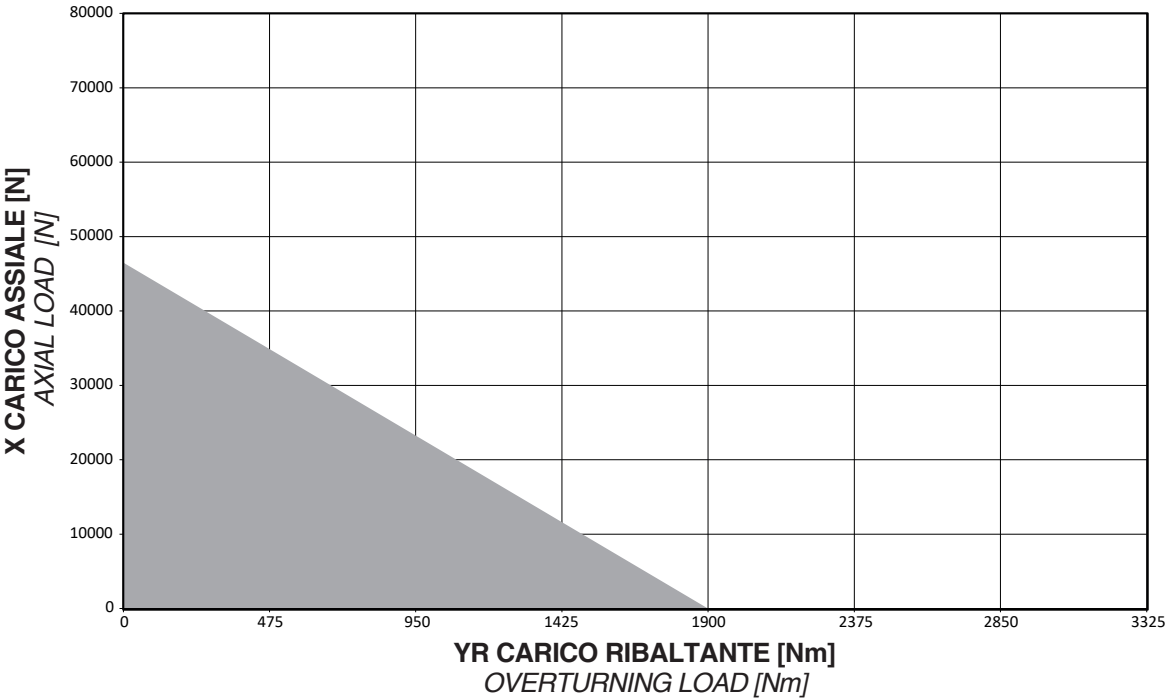
Dati tecnici generali Oscillatori OP

Technical data Oscillating drives OP

CODICE OSCILLATORE - <i>Oscillator code</i>					Momento torcente in pausa <i>Dwell torque</i>	MOMENTO TORCENTE USCITA (NM) (MU) <i>Output torque capacity (Nm)</i>					Coefficienti std. <i>Std. Coefficients</i>		
Angolo rotazione <i>Angular displacement</i>	Fasi del ciclo - <i>Cycle phases</i>					CICLI/MIN - <i>Cycles/min.</i>					Vel.	Acc.	Tras.
	A Rotaz. <i>Rot</i>	B Pausa <i>Dwell</i>	C Rotaz. <i>Rot.</i>	D Pausa <i>Dwell</i>							<i>Speed</i>	<i>Acc.</i>	<i>Tran.</i>
					Mp [Nm]	50	100	200	300	400	Cv	Ca	K
15°	30	150	30	150	6000	3250	2950	2350	1750	1100	1,76	5,53	0,49
	30	300	30	0	6000	3250	2950	2350	1750	1100	2,00	5,33	0,47
	45	135	45	135	6000	3000	2450	1950	1500	1000	1,76	5,53	0,32
	45	270	45	0	6000	3000	2450	1950	1500	1000	2,00	5,33	0,32
	60	120	60	120	6000	2850	2350	1850	1400	900	1,76	5,53	0,25
	60	240	60	0	6000	2830	2330	1830	1380	880	2,00	5,33	0,24
	90	90	90	90	6000	2800	2300	1800	1350	840	1,76	5,53	0,16
	90	180	90	0	6000	2750	2300	1770	1320	820	2,00	5,33	0,16
	120	60	120	60	6000	2730	2280	1750	1300	800	1,76	5,53	0,12
	120	120	120	0	6000	2700	2250	1720	1270	770	2,00	5,33	0,12
	150	30	150	30	6000	2200	1750	1400	1100	750	1,76	5,53	0,10
	150	60	150	0	6000	2180	1730	1370	1070	720	2,00	5,33	0,09
	180	0	180	0	6000	2100	1650	1330	1000	650	1,76	5,53	0,08
20°	45	135	45	135	6000	3350	3270	2630	2020	1450	1,76	5,53	0,44
	45	270	45	0	6000	3500	3100	2450	1890	1340	2,00	5,33	0,42
	60	120	60	120	6000	3670	3090	2460	1880	1340	1,76	5,53	0,33
	60	240	60	0	6000	3670	3080	2440	1870	1340	2,00	5,33	0,32
	75	105	75	105	6000	3550	2870	2280	1760	1260	1,76	5,53	0,26
	75	210	75	210	6000	3500	2830	2240	1720	1230	2,00	5,33	0,25
	90	90	90	90	6000	3320	2680	2130	1630	1170	1,76	5,53	0,22
	90	180	90	0	6000	3260	2640	2100	1610	1150	2,00	5,33	0,21
	120	60	120	60	6000	3000	2430	1930	1490	1060	1,76	5,53	0,16
	120	120	120	0	6000	2950	2380	1890	1450	1040	2,00	5,33	0,16
	150	30	150	30	6000	2790	2250	1790	1380	990	1,76	5,53	0,13
	150	60	150	0	6000	2720	2200	1750	1350	960	2,00	5,33	0,13
	180	0	180	0	6000	2620	2110	1680	1290	920	1,76	5,53	0,11
30°	45	135	45	135	5900	4700	4040	3450	2660	1900	1,76	5,53	0,66
	45	270	45	270	5900	4180	4030	3220	2470	1770	2,00	5,33	0,16
	60	120	60	120	5900	4060	3320	2660	2040	1470	1,76	5,53	0,49
	60	240	60	240	5900	3990	3280	2600	2000	1430	2,00	5,33	0,47
	75	105	75	105	5900	3760	3050	2400	1850	1320	1,76	5,53	0,39
	75	210	75	0	5900	3680	2960	2360	1810	1290	2,00	5,33	0,38
	90	90	90	90	5900	3500	2800	2250	1730	1230	1,76	5,53	0,33
	90	180	90	0	5900	3410	2760	2190	1680	1200	2,00	5,33	0,32
	120	60	120	60	5900	3120	2530	2000	1570	1120	1,76	5,53	0,25
	120	120	120	0	5900	3050	2470	1960	1500	1050	2,00	5,33	0,24
	150	30	150	30	5900	2870	2320	1850	1420	1020	1,76	5,53	0,20
	150	60	150	0	5900	2800	2270	1800	1390	990	2,00	5,33	0,19
	180	0	180	0	5900	2700	2170	1720	1320	940	1,76	5,53	0,16
45°	60	120	60	120	5700	4150	4070	3760	2900	2070	1,76	5,53	0,74
	60	240	60	0	5700	4060	3970	3510	2700	1920	2,00	5,33	0,71
	75	105	75	105	5700	4110	3820	3050	2380	1700	1,76	5,53	0,59
	75	210	75	0	5700	3900	3580	2850	2200	1580	2,00	5,33	0,57
	90	90	90	90	5700	4060	3350	2650	2040	1470	1,76	5,53	0,49
	90	180	90	0	5700	3850	3260	2600	2000	1430	2,00	5,33	0,47
	120	60	120	60	5700	3650	2950	2350	1800	1290	1,76	5,53	0,37
	120	120	120	0	5700	3560	2880	2300	1760	1250	2,00	5,33	0,36
	150	30	150	30	5700	3360	2710	2160	1660	1180	1,76	5,53	0,30
	150	60	150	0	5700	3280	2650	2100	1610	1150	2,00	5,33	0,28
	180	0	180	0	5700	3150	2550	2020	1550	1100	1,76	5,53	0,25

AP/OP250

Rotation direction

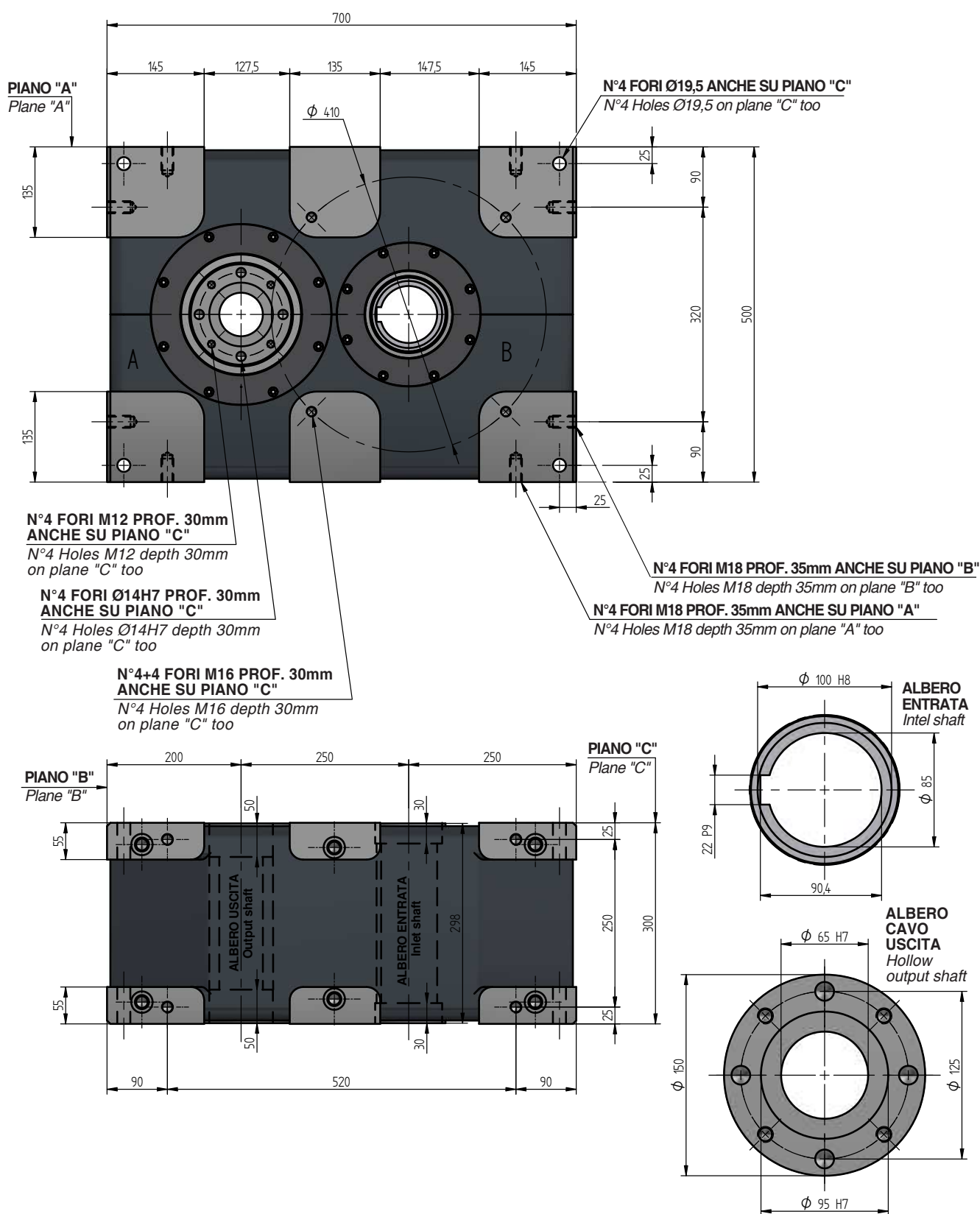


Carichi esterni massimi Max external loads	
Assiale Axial X	Ribaltante Overturning YR
N	Nm
46500	1900



Posizione di lavoro tavola rotante

Index table operating position



AP/OP250

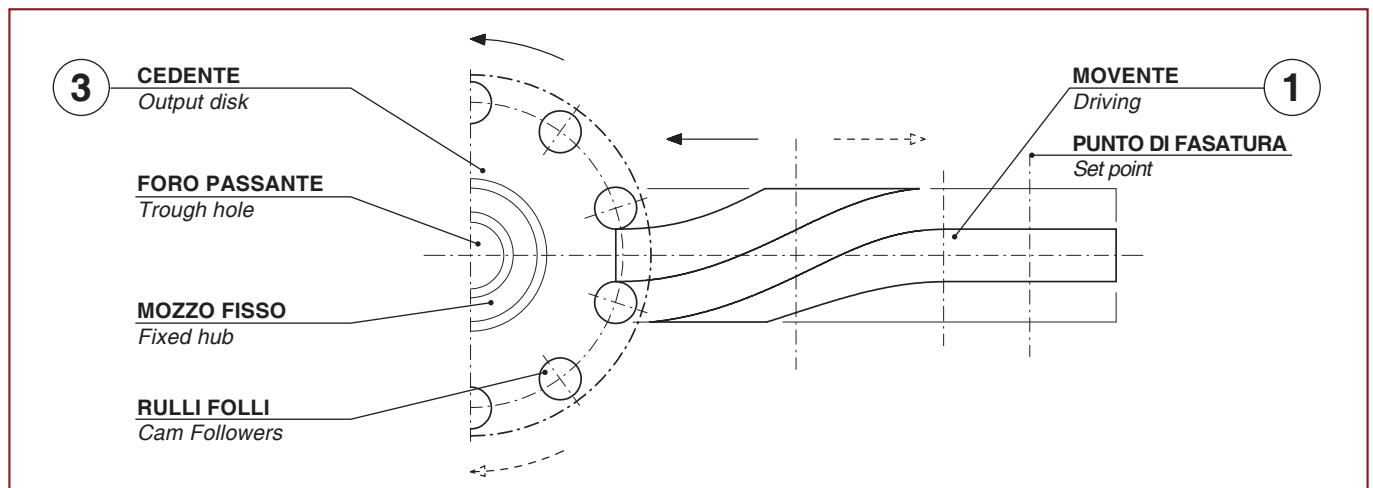


INTERMITTENT-OSCILLATING DRIVES

Intermittore IT - IT intermittent drive

L'**Intermittore IT serie 5** è un dispositivo meccanico ad assi ortogonali che, tramite una trasmissione a camma e rulli in presa continua, trasforma il moto rotatorio uniforme dell'albero in entrata in una rotazione intermittente ben determinata in uscita. Il numero delle divisioni standard varia da 2 a 32; a richiesta si possono ottenere fino a 540 divisioni. Il profilo costruttivo della camma determina sia la rotazione del disco con accelerazioni definite da funzioni matematiche, che la pausa per il tempo stabilito. Il funzionamento viene schematizzato nella figura sottostante.

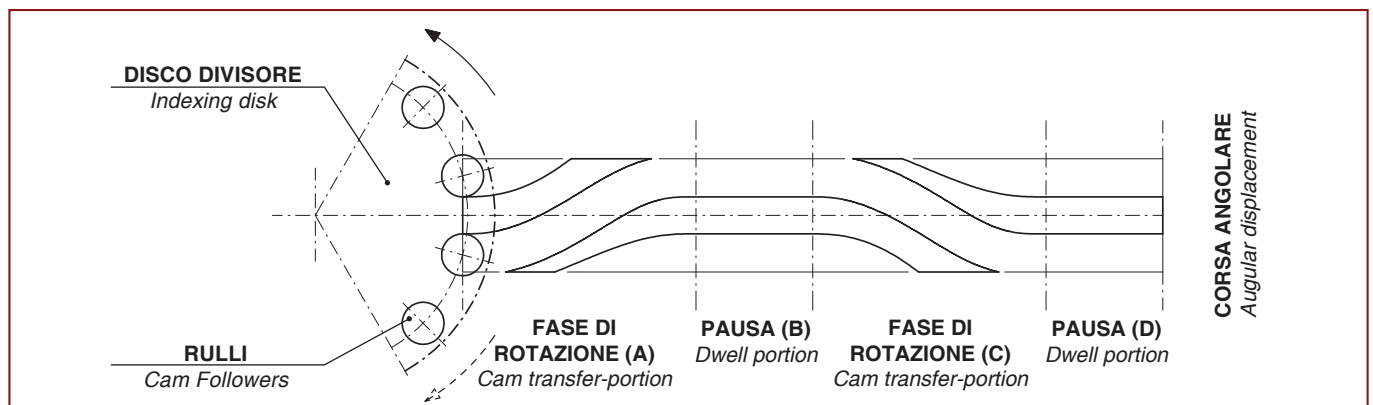
Autorotor Intermittent drive IT series 5 is a square axis mechanical device. A mechanical barrel cam and followers transform the inlet shaft uniform rotation into a predetermined intermittent rotation at the outlet. The number of standard indexing ranges from 2 to 32; over 32, up to 540, on request. The cam shape makes the disk rotate with acceleration curves which follow mathematical laws and dwell for the related predetermined time. The operating principle is shown below.



Oscillatore OT - OT oscillating drive

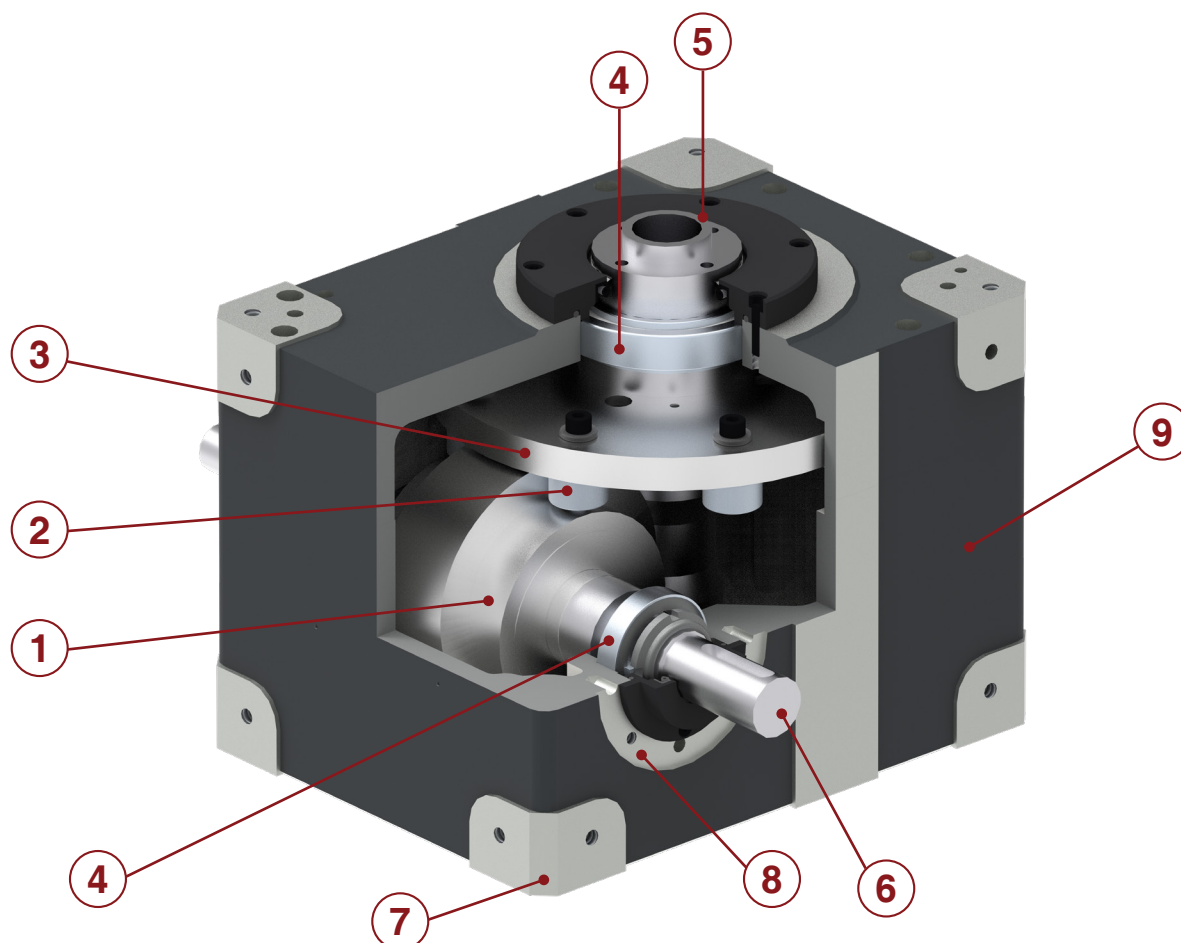
L'**Oscillatore OT serie 5** è un dispositivo meccanico ad assi ortogonali che, tramite una trasmissione a camma e rulli in presa continua, trasforma il moto rotatorio uniforme dell'albero in entrata in una oscillazione intermittente determinata in uscita. Il profilo costruttivo della camma determina il movimento angolare della torretta con accelerazioni definite da funzioni matematiche. Il funzionamento viene schematizzato nella figura sottostante.

Autorotor Oscillating drive OT series 5 is a mechanical square axis device. A mechanical cam with followers transforms the inlet shaft uniform rotation into as predetermined oscillation of the output turret. The oscillation angle can be up to 90°. The cam shape generates an angular displacement of the turret which follows mathematically set acceleration curves. The operating principle is shown in picture below.



Caratteristiche intermittore-oscillatore ad assi ortogonali

Features of ortogonal axis intermittent-oscillating drive



- 1 Camma in acciaio legato e trattato**
High tensile steel cam with hardened and round profiles
- 2 Rulli speciali per carichi elevati**
Special cam followers for high load
- 3 Disco divisore**
Indexing disk
- 4 Alberi rotanti con cuscinetti a rulli conici contrapposti**
Shaft rotating on opposite conical roller bearings
- 5 Mozzo centrale oscillante forato (uscita)**
Central oscillating hollow hub (outlet)
- 6 Albero in entrata**
Inlet shaft
- 7 Superfici di appoggio piane lavorate a macchina**
Machined planes for flat contact
- 8 Predisposizione attacco diretto riduttore**
Prearrangement for direct installation of reducer
- 9 Cassa prismatica in ghisa a tenuta (lubrificazione con grasso permanente)**
Sealed cast iron case (long life grease lubrication)

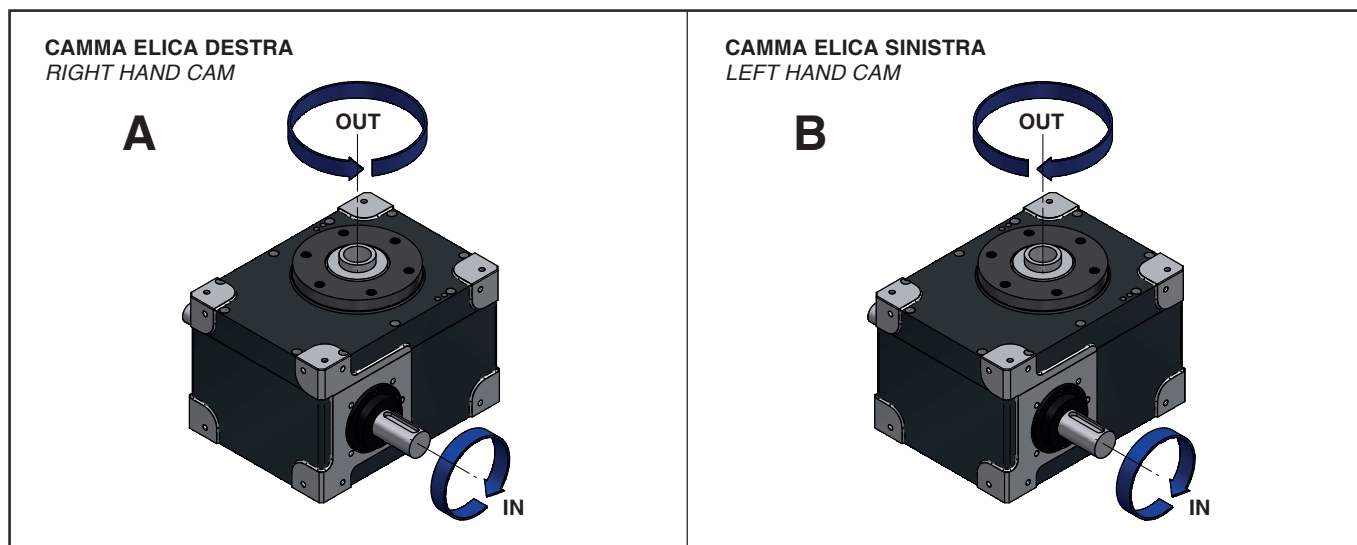
Senso di rotazione

Rotation direction

L'Intermittore in esecuzione standard è fornito con camma ad elica **destra**. La rotazione **oraria** dell'albero in entrata genera una rotazione intermittente **antioraria** in uscita (fig. A).

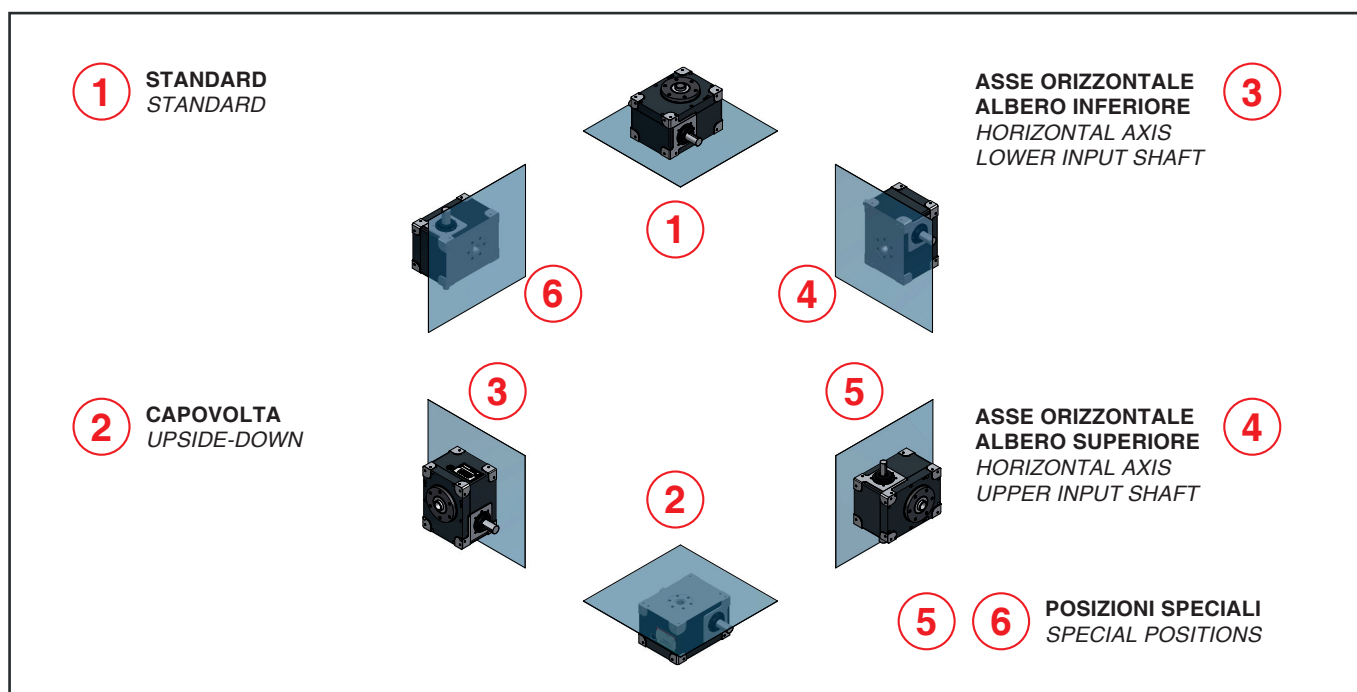
Per avere la direzione contraria è sufficiente invertire il moto all'ingresso. Con camma ad elica **sinistra** e rotazione **oraria** in ingresso si ha l'uscita in senso **orario** (fig. B).

The IT INTERMITTENT DRIVE is supplied, as a standard, with **right hand** cam. The **clockwise** rotation at the inlet is transformed into **counterclockwise** intermittent rotation at the outlet. Just as well counterclockwise rotation at the inlet is transformed into clockwise intermittent rotation at the outlet. With **left hand** cam the clockwise rotation at the inlet is transformed into intermittent **clockwise** rotation at the outlet.



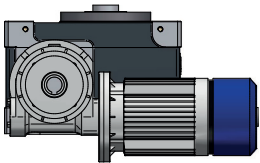
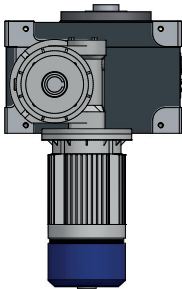
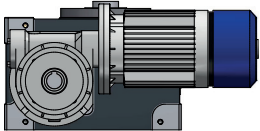
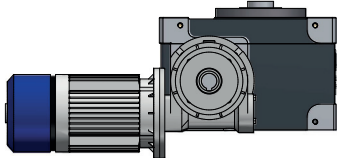
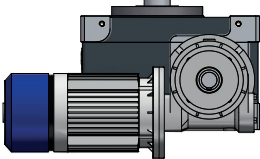
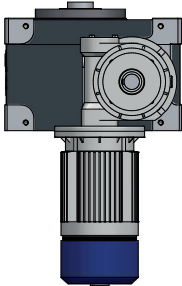
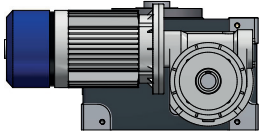
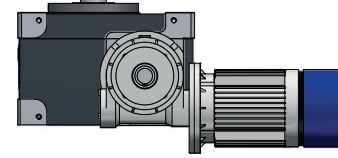
Posizione di lavoro

Operating position

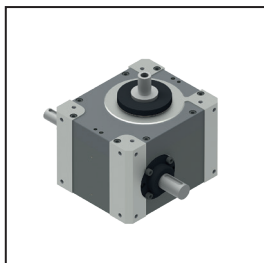


Posizione di montaggio unità motrice

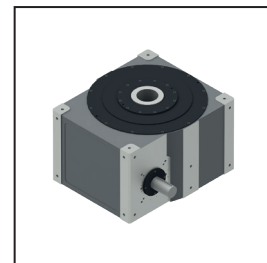
Power drive unit assembling position

MONTAGGIO SUL LATO STANDARD <i>ASSEMBLING ON STANDARD SIDE</i>	 A	 B
	 C	 D
MONTAGGIO SUL LATO OPPOSTO <i>ASSEMBLING ON OPPOSITE SIDE</i>	 E	 F
	 G	 H

IT-OT15



IT-OT75



Intermittent - Oscillating drive

Tipo Type	Stazioni Stations	Profilo cam Cam profiles	Angolo di camma impegnato per il movimento Cam rotation angle performing the transfer movements									
			90	120	150	180	210	240	270	300	315	330
IT15	2	1										
	3											
	4											
	5											
	6											
	7											
	8											
	9											
	10											
	12, 14, 15											
	16, 18	2										
	20, 24											
	28											
	30											
	32	2										

ANGOLO SUGGERITO
RECOMMENDED DISPLACEMENT ANGLE

ANGOLI STANDARD REALIZZABILI
AVAILABLE STANDARD DISPLACEMENT ANGLES

Rotazione e angoli di trasferimento

Rotation and cam transfer angles

Angolo rotazione Angular displacement	FASI DI CICLO		Cycle phases		Tipo/Type
	Rotazione Rotation A	Pausa Dwell B	Rotazione Rotation C	Pausa Dwell D	
30°	45	135	45	135	
	45	270	45	0	
	60	120	60	120	
	60	240	60	0	
	75	105	75	105	
	75	210	75	0	
	90	90	90	90	
	90	180	90	0	
	120	60	120	60	
	120	120	120	0	
	150	30	150	30	
	150	60	150	0	
45°	60	120	60	120	
	60	240	60	0	
	75	105	75	105	
	75	210	75	0	
	90	90	90	90	
	90	180	90	0	
	120	60	120	60	
	120	120	120	0	
	150	30	150	30	
	150	60	150	0	
	180	0	180	0	

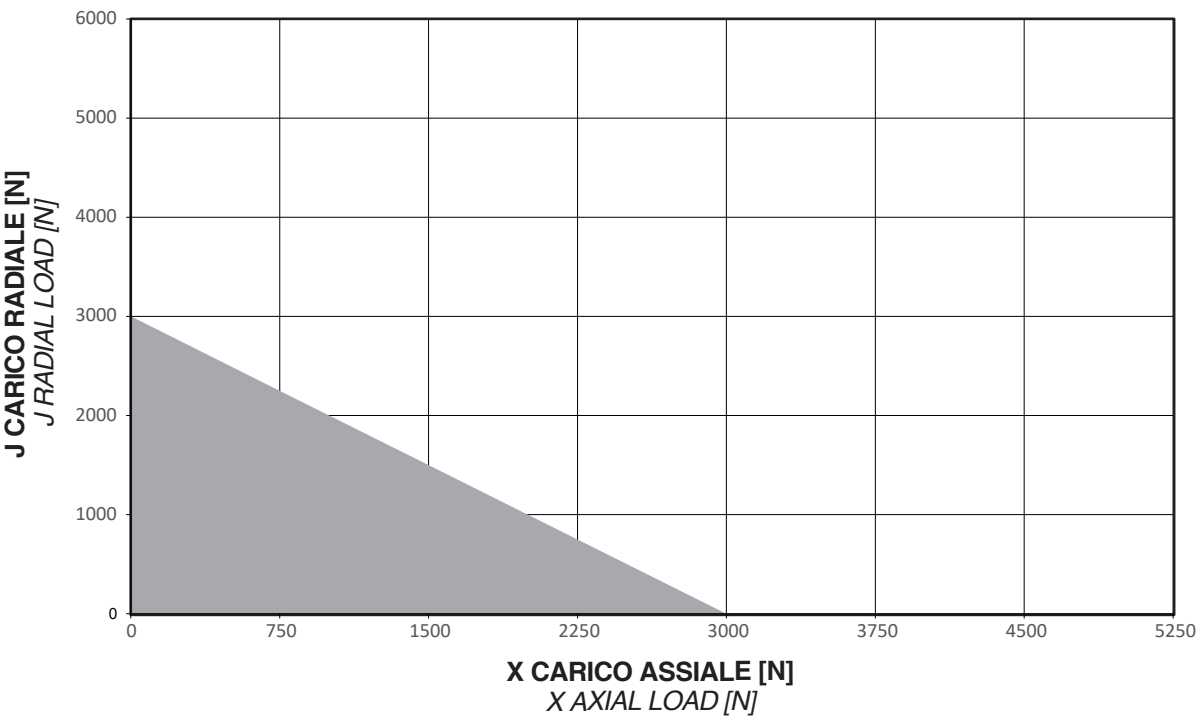
Angolo rotazione Angular displacement	FASI DI CICLO		Cycle phases		Tipo/Type
	Rotazione Rotation A	Pausa Dwell B	Rotazione Rotation C	Pausa Dwell D	
60°	75	105	75	105	
	75	210	75	0	
	90	90	90	90	
	90	180	90	0	
	120	60	120	60	
	120	120	120	0	
	150	30	150	30	
	150	60	150	0	
	180	0	180	0	
75°	120	60	120	60	
	120	120	120	0	
	150	30	150	30	
	150	60	150	0	
	180	0	180	0	
90°	120	60	120	60	
	120	120	120	0	
	150	30	150	30	
	150	60	150	0	
	180	0	180	0	

CONFIGURAZIONI STANDARD
STANDARD AVAILABILITY

CONFIGURAZIONI SPECIALI
SPECIAL AVAILABILITY

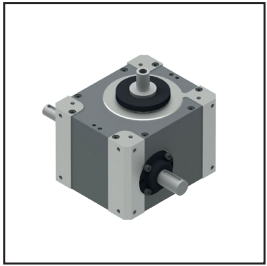
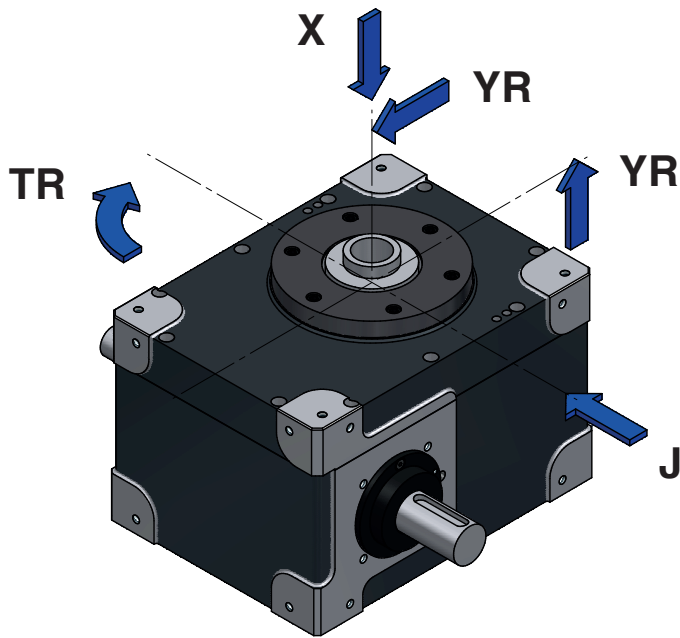
Carichi assiali e radiali

Max axial and radial loads



IT/OT15

X Carico assiale statico Static axial load	J Carico radiale statico Static radial load	YR Momento ribaltante statico Static overturning torque
N		Nm
3000	3000	100





Intermittore - Oscillatore

Intermittent - Oscillating drive

Tipo Type	Stazioni Stations	Profilo cammma Cam profiles	Angolo di camma impegnato per il movimento Cam rotation angle performing the transfer movements									
			90	120	150	180	210	240	270	300	315	330
IT25	2	1										
	3											
	4											
	5											
	6											
	7											
	8											
	9											
	10											
	12, 14, 15											
	16, 18	2										
	20, 24											
	28											
	30											
	32	2										

 **ANGOLO SUGGERITO**
RECOMMENDED DISPLACEMENT ANGLE
  **ANGOLI STANDARD REALIZZABILI**
AVAILABLE STANDARD DISPLACEMENT ANGLES

IT/OT25

Rotazione e angoli di trasferimento

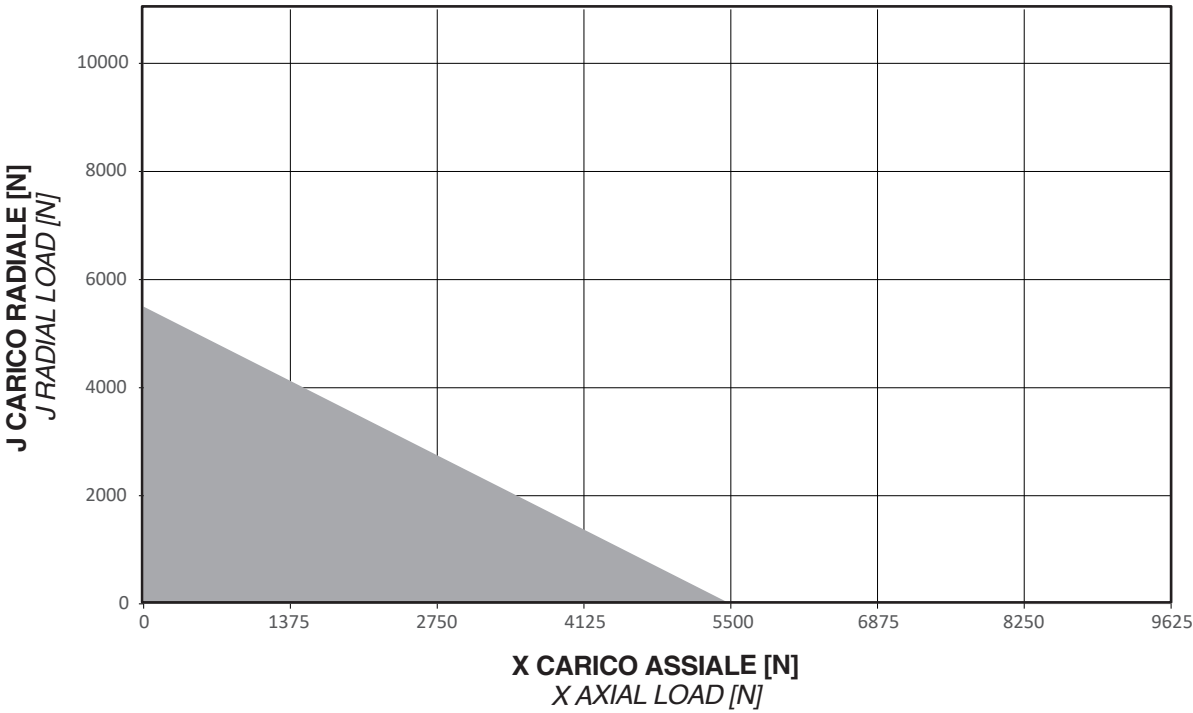
Rotation and cam transfer angles

Angolo rotazione Angular displacement	FASI DI CICLO		Cycle phases		Tipo/Type
	Rotazione Rotation A	Pausa Dwell B	Rotazione Rotation C	Pausa Dwell D	
30°	45	135	45	135	
	45	270	45	0	
	60	120	60	120	
	60	240	60	0	
	75	105	75	105	
	75	210	75	0	
	90	90	90	90	
	90	180	90	0	
	120	60	120	60	
	120	120	120	0	
	150	30	150	30	
	150	60	150	0	
45°	60	120	60	120	
	60	240	60	0	
	75	105	75	105	
	75	210	75	0	
	90	90	90	90	
	90	180	90	0	
	120	60	120	60	
	120	120	120	0	
	150	30	150	30	
	150	60	150	0	
180	0	180	180	0	

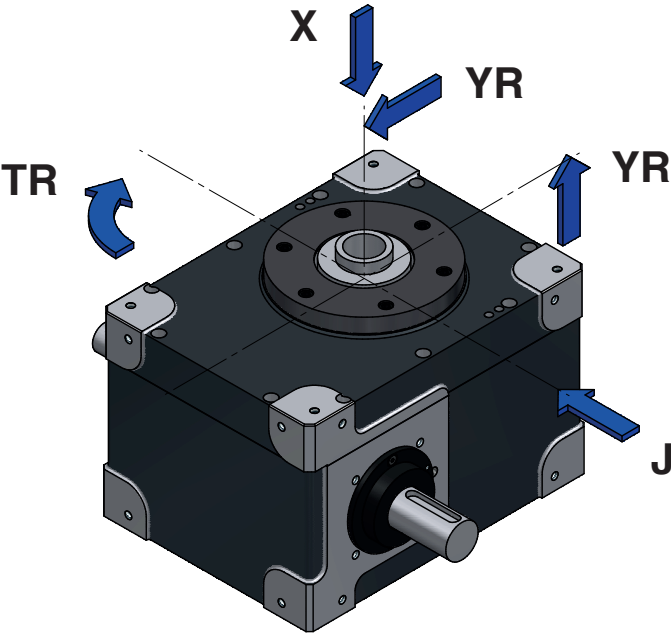
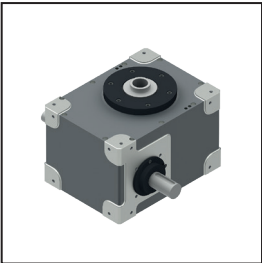
Angolo rotazione Angular displacement	FASI DI CICLO		Cycle phases		Tipo/Type
	Rotazione Rotation A	Pausa Dwell B	Rotazione Rotation C	Pausa Dwell D	
60°	75	105	75	105	
	75	210	75	0	
	90	90	90	90	
	90	180	90	0	
	120	60	120	60	
	120	120	120	0	
	150	30	150	30	
	150	60	150	0	
	180	0	180	0	
75°	120	60	120	60	
	120	120	120	0	
	150	30	150	30	
	150	60	150	0	
	180	0	180	0	
90°	120	60	120	60	
	120	120	120	0	
	150	30	150	30	
	150	60	150	0	
	180	0	180	0	

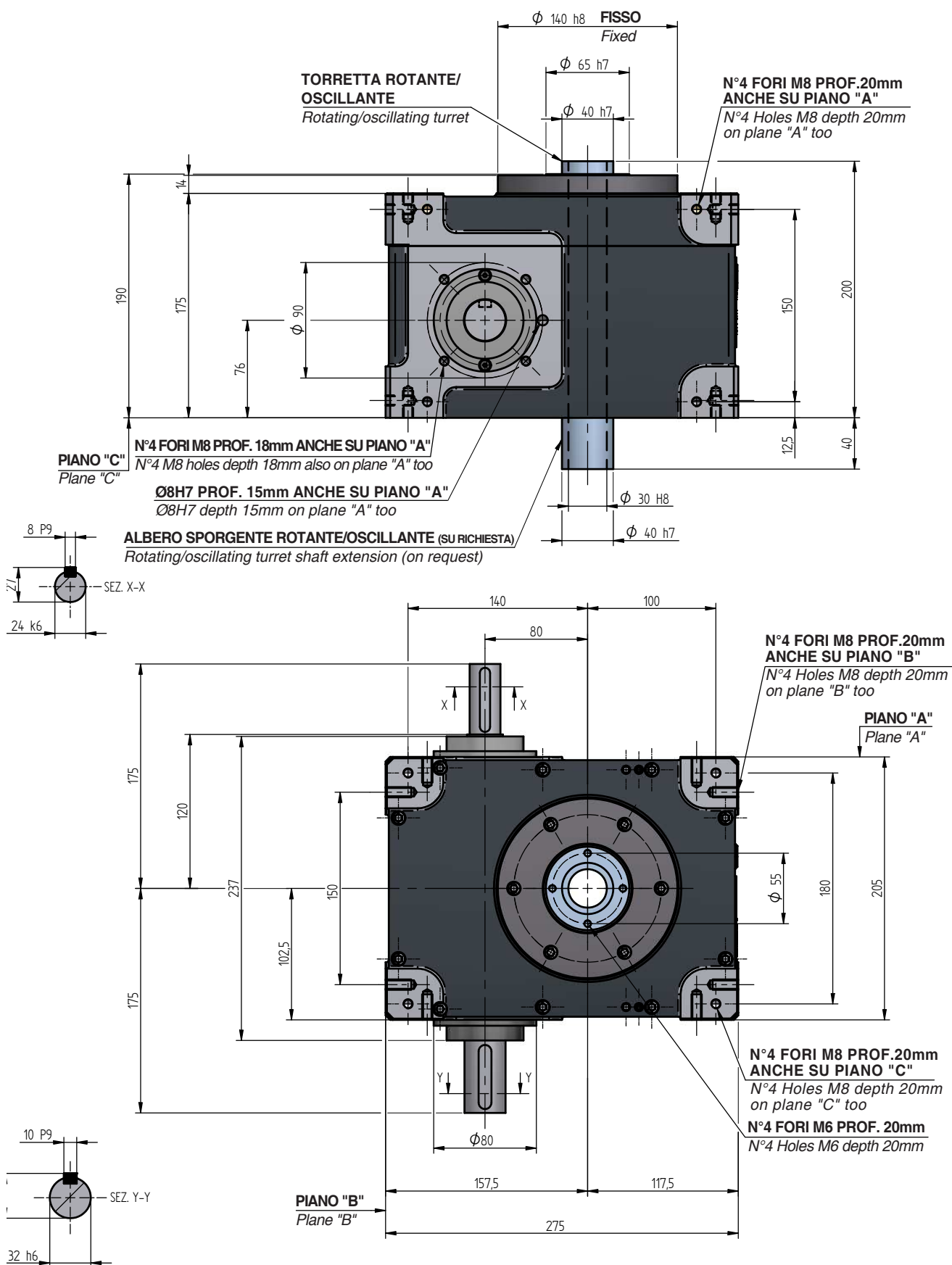
 **CONFIGURAZIONI STANDARD**
STANDARD AVAILABILITY
  **CONFIGURAZIONI SPECIALI**
SPECIAL AVAILABILITY

Max axial and radial loads



X Carico assiale statico Static axial load	J Carico radiale statico Static radial load	YR Momento ribaltante statico Static overturning torque
N		Nm
5500	5500	320





Intermittent - Oscillating drive

Tipo Type	Stazioni Stations	Profilo camma Cam profiles	Angolo di camma impegnato per il movimento Cam rotation angle performing the transfer movements									
			90	120	150	180	210	240	270	300	315	330
IT35	2	1										
	3											
	4											
	5											
	6											
	7											
	8											
	9											
	10											
	12, 14, 15											
	16, 18	2										
	20, 24											
	28											
	30											
	32	2										

ANGOLO SUGGERITO
RECOMMENDED DISPLACEMENT ANGLE

ANGOLI STANDARD REALIZZABILI
AVAILABLE STANDARD DISPLACEMENT ANGLES

Rotazione e angoli di trasferimento

Rotation and cam transfer angles

Angolo rotazione Angular displacement	FASI DI CICLO		Cycle phases		Tipo/Type
	Rotazione Rotation A	Pausa Dwell B	Rotazione Rotation C	Pausa Dwell D	
30°	45	135	45	135	
	45	270	45	0	
	60	120	60	120	
	60	240	60	0	
	75	105	75	105	
	75	210	75	0	
	90	90	90	90	
	90	180	90	0	
	120	60	120	60	
	120	120	120	0	
	150	30	150	30	
	150	60	150	0	
45°	60	120	60	120	
	60	240	60	0	
	75	105	75	105	
	75	210	75	0	
	90	90	90	90	
	90	180	90	0	
	120	60	120	60	
	120	120	120	0	
	150	30	150	30	
	150	60	150	0	
180	0	180	0	0	

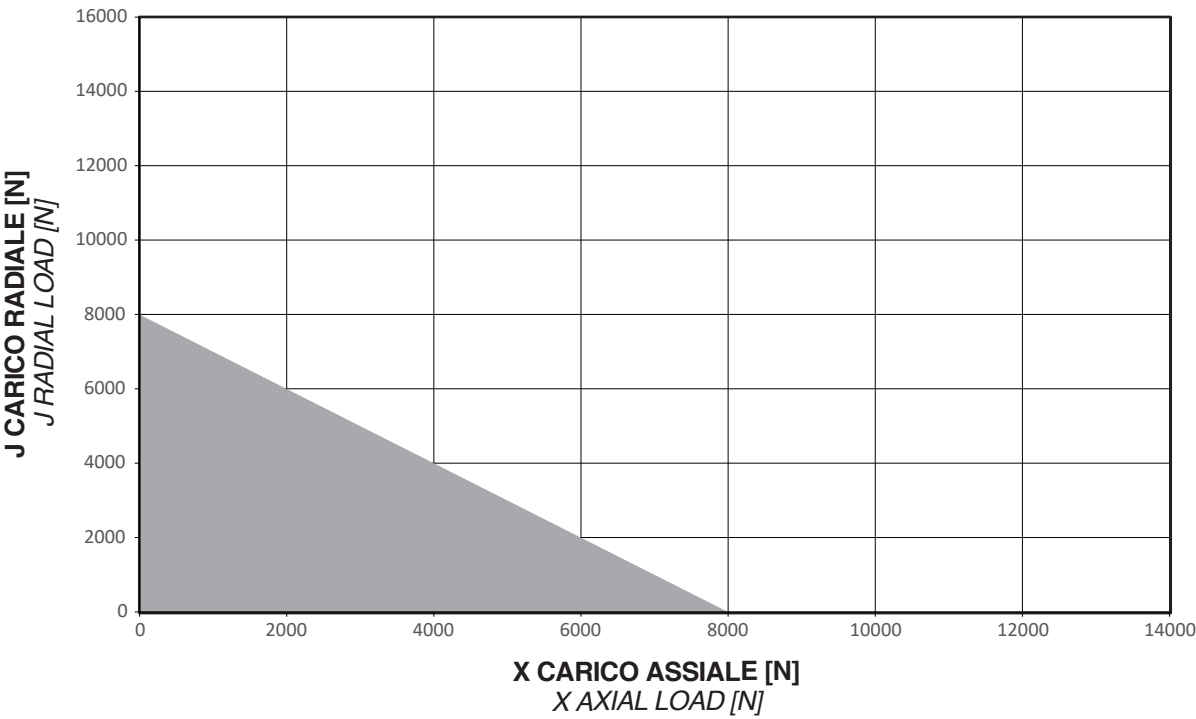
Angolo rotazione Angular displacement	FASI DI CICLO		Cycle phases		Tipo/Type
	Rotazione Rotation A	Pausa Dwell B	Rotazione Rotation C	Pausa Dwell D	
60°	75	105	75	105	
	75	210	75	0	
	90	90	90	90	
	90	180	90	0	
	120	60	120	60	
	120	120	120	0	
	150	30	150	30	
	150	60	150	0	
	180	0	180	0	
75°	120	60	120	60	
	120	120	120	0	
	150	30	150	30	
	150	60	150	0	
	180	0	180	0	
90°	120	60	120	60	
	120	120	120	0	
	150	30	150	30	
	150	60	150	0	
	180	0	180	0	

CONFIGURAZIONI STANDARD
STANDARD AVAILABILITY

CONFIGURAZIONI SPECIALI
SPECIAL AVAILABILITY

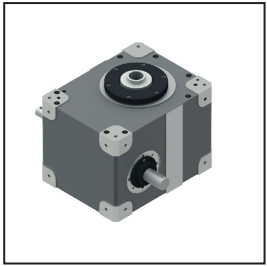
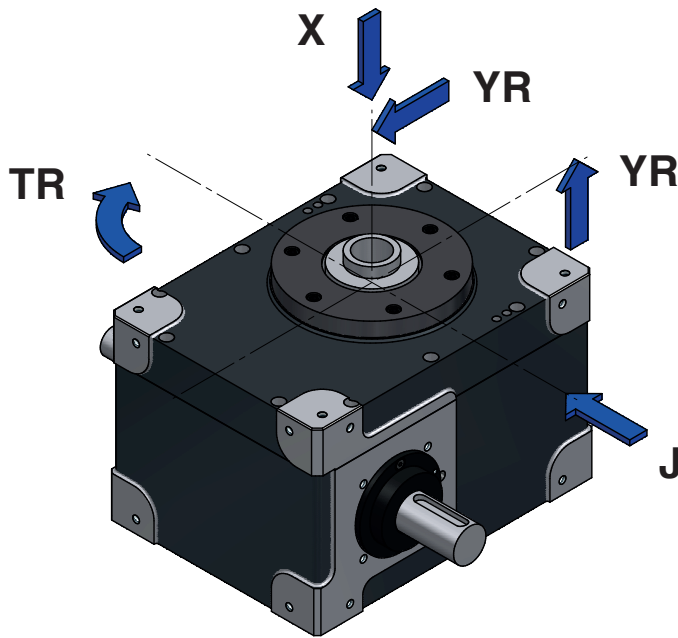
Carichi assiali e radiali

Max axial and radial loads

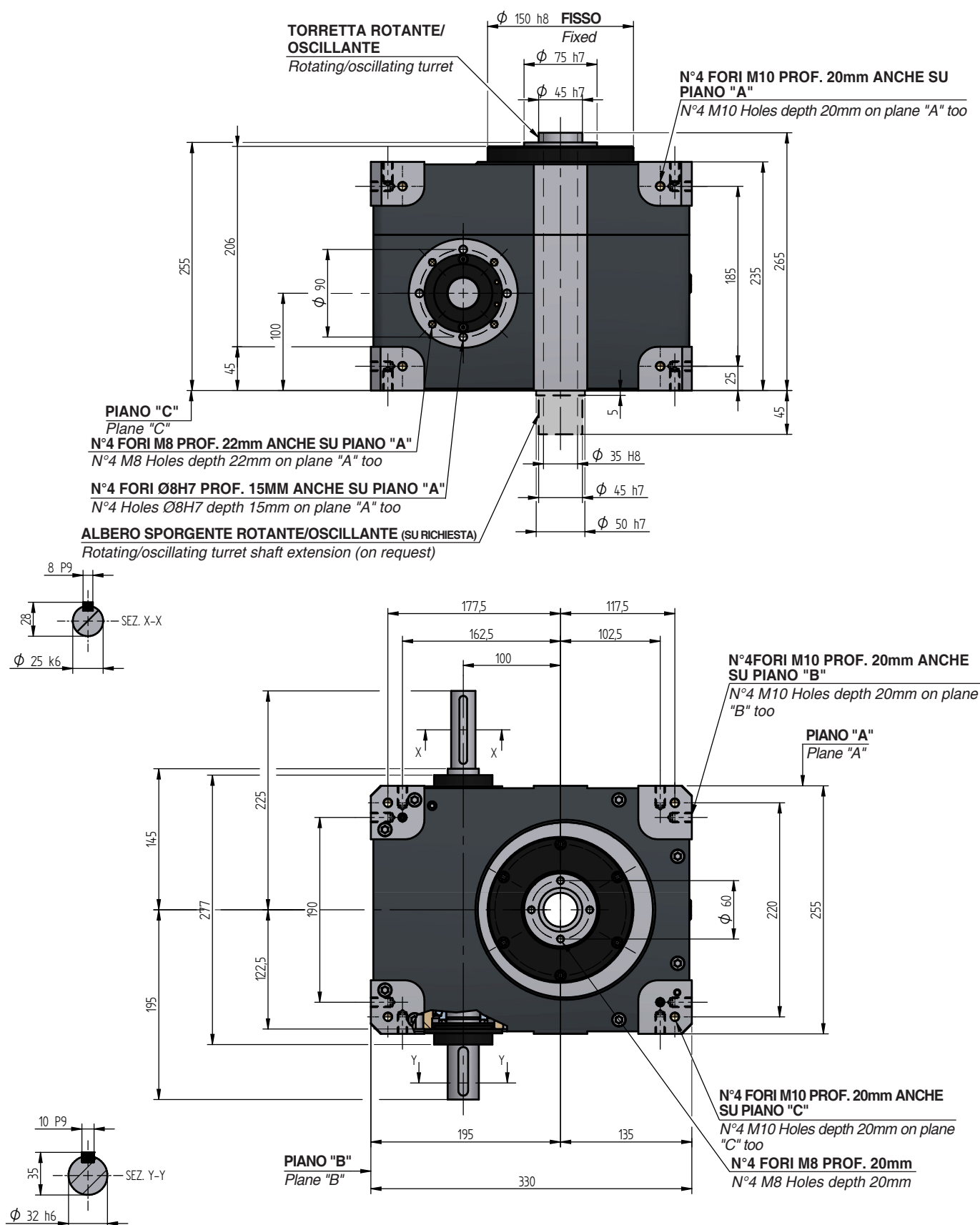


IT/OT35

X Carico assiale statico Static axial load	J Carico radiale statico Static radial load	YR Momento ribaltante statico Static overturning torque
N		Nm
8000	8000	650



Intermittent drive



Intermittore - Oscillatore

Intermittent - Oscillating drive

Tipo Type	Stazioni Stations	Profilo cammma Cam profiles	Angolo di camma impegnato per il movimento Cam rotation angle performing the transfer movements									
			90	120	150	180	210	240	270	300	315	330
IT55	2	1										
	3											
	4											
	5											
	6											
	7											
	8											
	9											
	10											
	12, 14, 15											
	16, 18	2										
	20, 24											
	28											
	30	3										
	32	2										

 ANGOLO SUGGERITO
RECOMMENDED DISPLACEMENT ANGLE

 ANGOLI STANDARD REALIZZABILI
AVAILABLE STANDARD DISPLACEMENT ANGLES

IT/OT55

Rotazione e angoli di trasferimento

Rotation and cam transfer angles

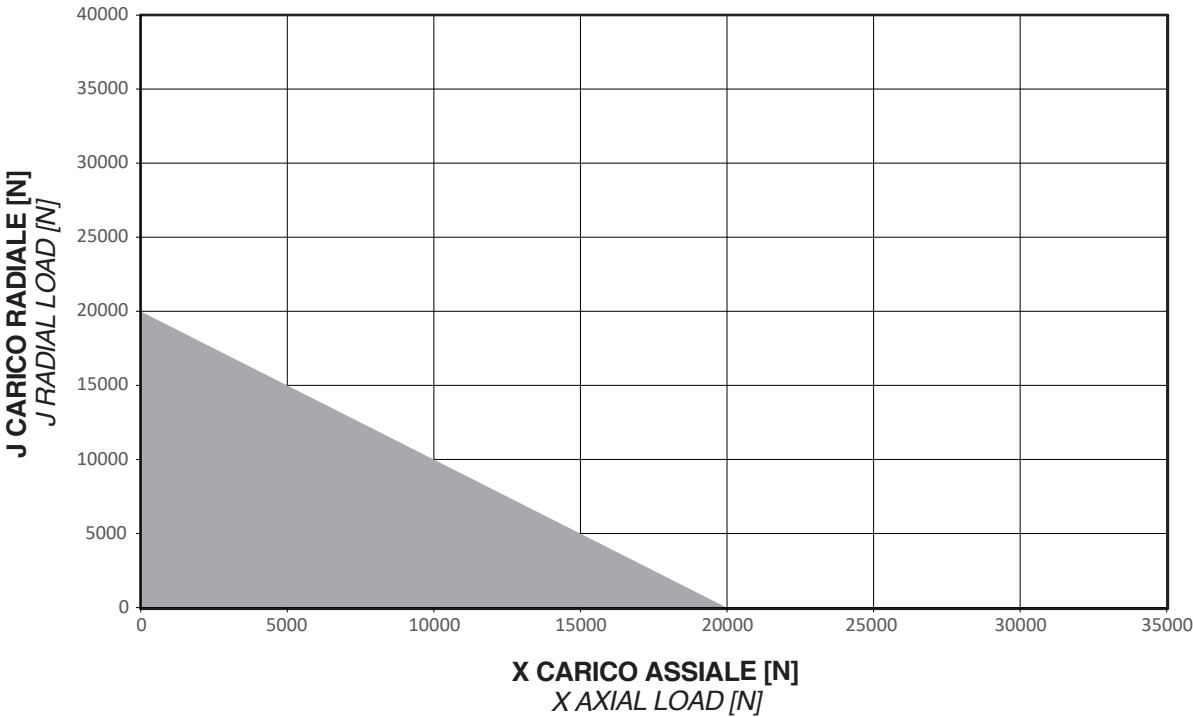
Angolo rotazione Angular displacement	FASI DI CICLO		Cycle phases		Tipo/Type
	Rotazione Rotation A	Pausa Dwell B	Rotazione Rotation C	Pausa Dwell D	
30°	45	135	45	135	
	45	270	45	0	
	60	120	60	120	
	60	240	60	0	
	75	105	75	105	
	75	210	75	0	
	90	90	90	90	
	90	180	90	0	
	120	60	120	60	
	120	120	120	0	
	150	30	150	30	
	150	60	150	0	
45°	60	120	60	120	
	60	240	60	0	
	75	105	75	105	
	75	210	75	0	
	90	90	90	90	
	90	180	90	0	
	120	60	120	60	
	120	120	120	0	
	150	30	150	30	
	150	60	150	0	
60°	75	105	75	105	
	75	210	75	0	
	90	90	90	90	
	90	180	90	0	
	120	60	120	60	
	120	120	120	0	
	150	30	150	30	
	150	60	150	0	
	180	0	180	0	
	180	0	180	0	
75°	120	60	120	60	
	120	120	120	0	
	150	30	150	30	
	150	60	150	0	
	180	0	180	0	
90°	120	60	120	60	
	120	120	120	0	
	150	30	150	30	
	150	60	150	0	
	180	0	180	0	

Angolo rotazione Angular displacement	FASI DI CICLO		Cycle phases		Tipo/Type
	Rotazione Rotation A	Pausa Dwell B	Rotazione Rotation C	Pausa Dwell D	
60°	75	105	75	105	
	75	210	75	0	
	90	90	90	90	
	90	180	90	0	
	120	60	120	60	
	120	120	120	0	
	150	30	150	30	
	150	60	150	0	
	180	0	180	0	
	180	0	180	0	
75°	120	60	120	60	
	120	120	120	0	
	150	30	150	30	
	150	60	150	0	
	180	0	180	0	
90°	120	60	120	60	
	120	120	120	0	
	150	30	150	30	
	150	60	150	0	
	180	0	180	0	

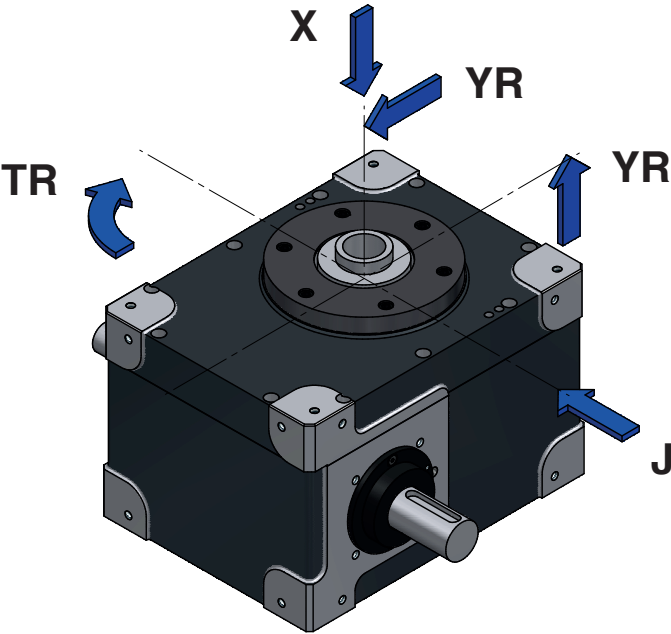
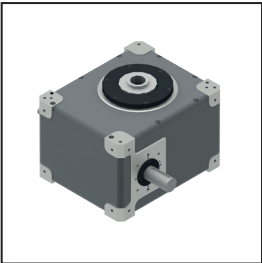
 CONFIGURAZIONI STANDARD
STANDARD AVAILABILITY

 CONFIGURAZIONI SPECIALI
SPECIAL AVAILABILITY

Max axial and radial loads



X Carico assiale statico Static axial load	J Carico radiale statico Static radial load	YR Momento ribaltante statico Static overturning torque
N		Nm
20000	20000	2100





Intermittent - Oscillating drive

Tipo Type	Stazioni Stations	Profilo camma Cam profiles	Angolo di camma impegnato per il movimento Cam rotation angle performing the transfer movements									
			90	120	150	180	210	240	270	300	315	330
IT75	2	1										
	3											
	4											
	5											
	6											
	7											
	8											
	9											
	10, 11											
	12, 14, 15											
	16, 18	2										
	20, 24											
	28											
	30											
	32	2										

ANGOLO SUGGERITO
RECOMMENDED DISPLACEMENT ANGLE

ANGOLI STANDARD REALIZZABILI
AVAILABLE STANDARD DISPLACEMENT ANGLES

Rotazione e angoli di trasferimento

Rotation and cam transfer angles

Angolo rotazione Angular displacement	FASI DI CICLO		Cycle phases		Tipo/Type
	Rotazione Rotation A	Pausa Dwell B	Rotazione Rotation C	Pausa Dwell D	
30°	45	135	45	135	
	45	270	45	0	
	60	120	60	120	
	60	240	60	0	
	75	105	75	105	
	75	210	75	0	
	90	90	90	90	
	90	180	90	0	
	120	60	120	60	
	120	120	120	0	
	150	30	150	30	
	150	60	150	0	
45°	60	120	60	120	
	60	240	60	0	
	75	105	75	105	
	75	210	75	0	
	90	90	90	90	
	90	180	90	0	
	120	60	120	60	
	120	120	120	0	
	150	30	150	30	
	150	60	150	0	
	180	0	180	0	

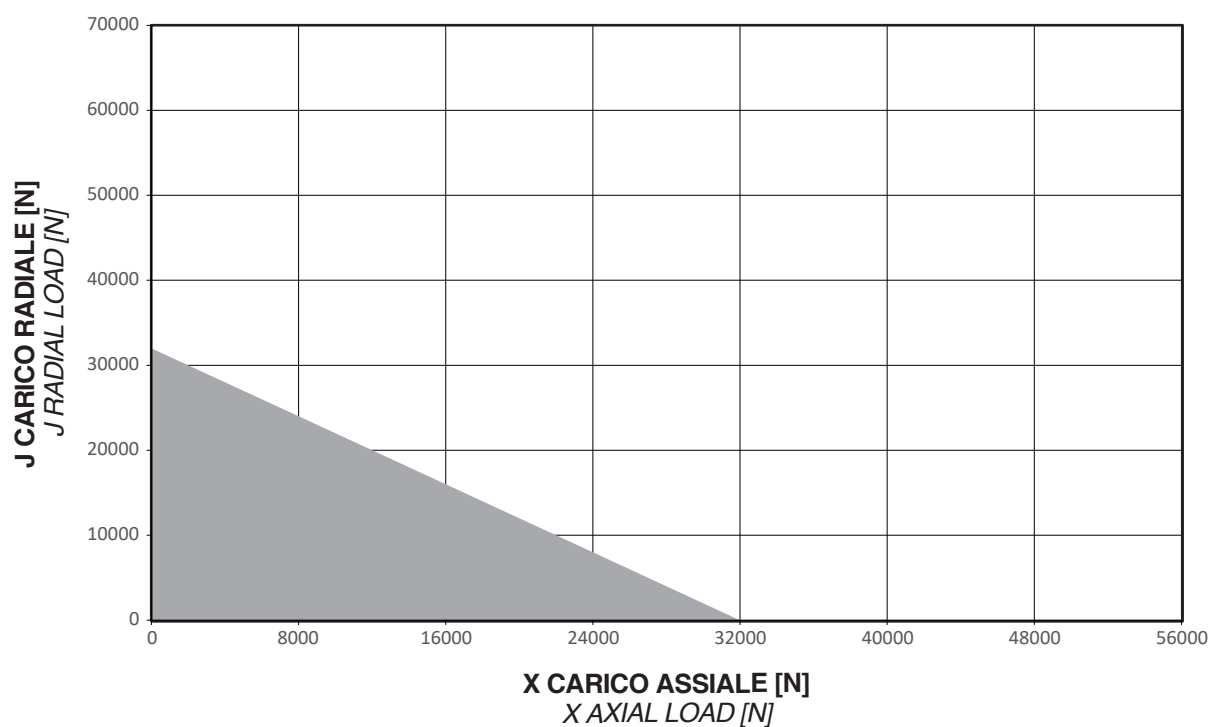
Angolo rotazione Angular displacement	FASI DI CICLO		Cycle phases		Tipo/Type
	Rotazione Rotation A	Pausa Dwell B	Rotazione Rotation C	Pausa Dwell D	
60°	75	105	75	105	
	75	210	75	0	
	90	90	90	90	
	90	180	90	0	
	120	60	120	60	
	120	120	120	0	
	150	30	150	30	
	150	60	150	0	
	180	0	180	0	
75°	120	60	120	60	
	120	120	120	0	
	150	30	150	30	
	150	60	150	0	
	180	0	180	0	
90°	120	60	120	60	
	120	120	120	0	
	150	30	150	30	
	150	60	150	0	
	180	0	180	0	

CONFIGURAZIONI STANDARD
STANDARD AVAILABILITY

CONFIGURAZIONI SPECIALI
SPECIAL AVAILABILITY

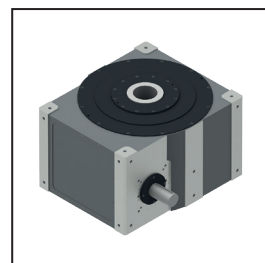
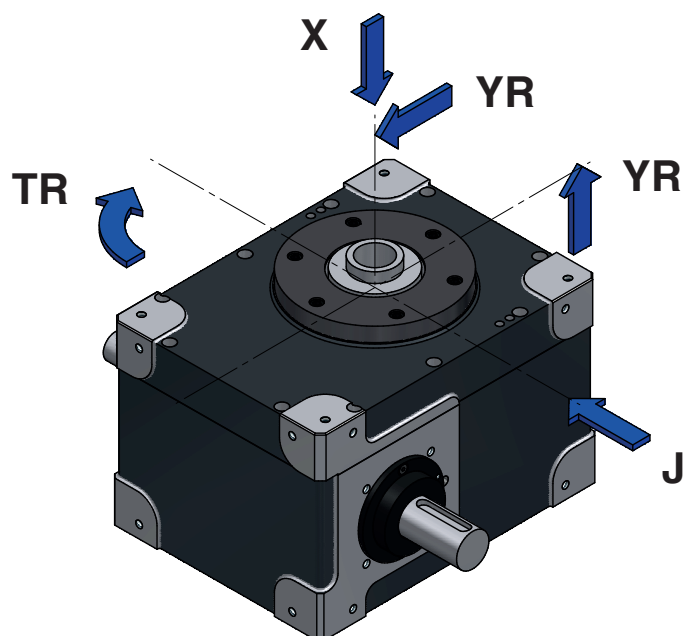
Carichi assiali e radiali

Max axial and radial loads



IT/OT75

X Carico assiale statico Static axial load	J Carico radiale statico Static radial load	YR Momento ribaltante statico Static overturning torque
N		Nm
32000	32000	4800



BRMT2



BRMT3



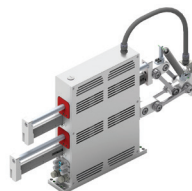
BRM2



BRM2S

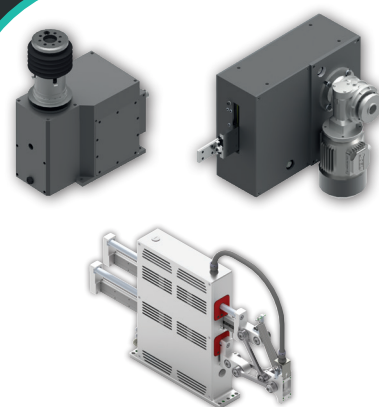


LM1



MANIPOLAZIONE

MANIPULATION



MANIPULATION

Manipolazione perché?

Perché abbiamo scelto "Manipolazione" come titolo per questo catalogo, al posto del più consueto "manipolatori"?

Perché siamo voluti partire da un concetto più generale, cioè dello spostamento di un pezzo da un punto all'altro e abbiamo voluto indicare i vari mezzi e prodotti che l'**Autorotor** offre per effettuare questo spostamento.

Cos'è infatti la manipolazione se non lo spostamento di un pezzo da un punto all'altro tramite una serie di movimenti di natura uguale o diversa (normalmente rotatori o rettilinei)?

E perché prendere in considerazione soltanto i classici manipolatori rotativi o lineari, siano essi meccanici o elettronici, per fare questi movimenti? Perché non allargare lo sguardo ed esaminare qualcosa di diverso nell'aspetto da un "normale" manipolatore, ma ad esso assimilabile per la funzione, che magari svolge meglio, più velocemente ed in modo più economico?

Di seguito troverete la gamma di prodotti che offriamo per manipolare dei pezzi, secondo la definizione di cui sopra.

Illustrateci le vostre necessità; troveremo insieme la soluzione migliore.

Manipolazione rotante.

La "manipolazione rotante" può essere definita come l'azione di spostare un determinato pezzo da un punto ad un altro grazie ad una serie di movimenti tra cui la rotazione.

La manipolazione su traiettoria circolare può essere realizzata con diversi tipi di manipolatore:

- **Manipolatori BRMT2 e BRMT3**

I manipolatori BRMT (BRMT2 e BRMT3) sono unità meccaniche che trasformano, tramite due camme a tamburo, la rotazione uniforme dell'albero di ingresso in una corsa angolare e in una corsa verticale della torretta di uscita.

I due movimenti (corsa angolare, che consiste in una rotazione intermittente o in una oscillazione, e corsa verticale che consiste nel sollevamento e nella discesa del braccio manipolatore) avvengono in successione ed in fase con il ciclo di lavoro. La corsa angolare del BRMT è tipicamente di 90° 180° (ma possono essere realizzate anche altri angoli di rotazione); la corsa verticale è compresa tra 25 e 100mm.

La frequenza di lavoro può raggiungere, in relazione inversa ai carichi applicati, i 120 cicli/min.

Manipulation, why?

Why have we titled this catalogue "Manipulation" instead of the more common "Manipulators"?

*Because we have started from a more general concept, i.e. moving an object from a place to another one; here we are showing the various means and products available at **Autorotor** to actuate this action. What is in fact manipulation, if not moving an object from place to another one by means of a series of movements of the same or different kind (normally rotary and linear)?*

And why should we take into consideration only the "classic" rotary or linear manipulators, be they mechanical or electronic, to make this action? Why shouldn't we examine a wide range of products, which do not look like "normal" manipulators, but which are more suitable for the application, that they fulfil better, faster and more economically.

This book shows the range of Autorotor products for "manipulation", as per the definition above. Get in touch and let us know your needs; we'll find, together, the best solution.

Rotary manipulation.

We define a manipulation as "rotary manipulation" when the action of moving a piece from one place to another is actuated by a series of movements, of which at least is rotary.

Several types of products can realise the rotary manipulation:

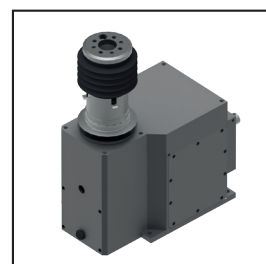
- **Manipulators BRMT2 and BRMT3**

BRMT (BRMT2 and BRMT3) are mechanical units which, by means of two barrel cams turn the uniform rotating of the inlet shaft into an intermittent angular and vertical stroke of the output turret.

The angular stroke (i.e. the intermittent rotation or oscillation of the arm) and the vertical stroke (that is the lift and descend of said arm) follow each other and are in phase with the application cycle.

BRMTs angular stroke is normally 90° or 180° (other angles can be realised on request), while the vertical stroke ranges from 25 mm to 100 mm.

Speed can reach 120 cycles/min; as usual the less the masses .



BRMT2

Caratteristiche dei manipolatori

Manipulators features

Manipolazione lineare meccanico

La "manipolazione lineare" può essere definita come l'azione di spostare un determinato pezzo da un punto ad un altro grazie ad una serie di movimenti, tutti lineari.

La manipolazione su traiettoria lineare può essere realizzata con diversi tipi di manipolatore:

- **Manipolatore lineare BRM2/BRM2S**

Il manipolatore BRM2 è una unità meccanica che trasforma, tramite due camme laterali e leverismi, la rotazione uniforme dell'albero di entrata in movimenti rettilinei di corsa orizzontale e verticale.

Le corse sono facilmente regolabili variando la posizione dei fulcri sulle leve di rinvio.

Mechanical linear manipulation

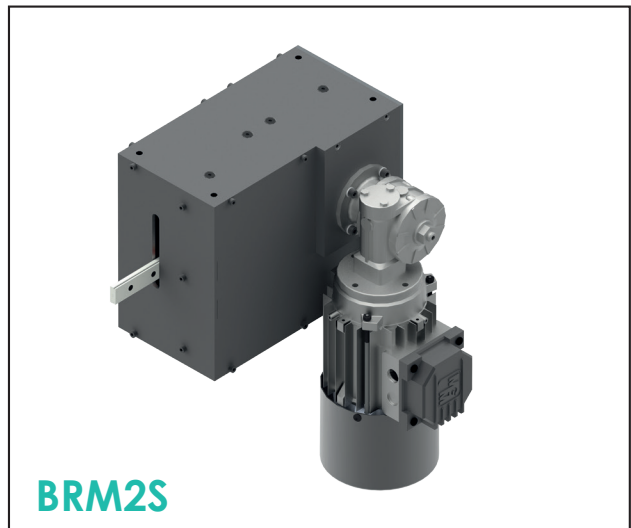
We define a manipulation as "linear manipulation" when the action of moving a piece from one place to another is actuated by a series of movements, all of them linear.

Several types of products can realise the linear manipulation:

- **Linear manipulator BRM2/BRM2S**

BRM2 manipulator is a mechanical unit transform, by two double sides cams and transfer arms, continuous rotation of inlet shaft into linear displacement of horizontal and vertical stroke.

These are easily adjustable changing position of rotating center on transmission arms.



Vantaggi

I principali vantaggi sono:

- Movimento veloce e progressivo
- Regolarità ad alte frequenze
- Ripetibilità meccanica
- Possibilità di sincronizzazione meccanica diretta al ciclo macchina
- Minima potenza installata
- Minima manutenzione, facile utilizzo

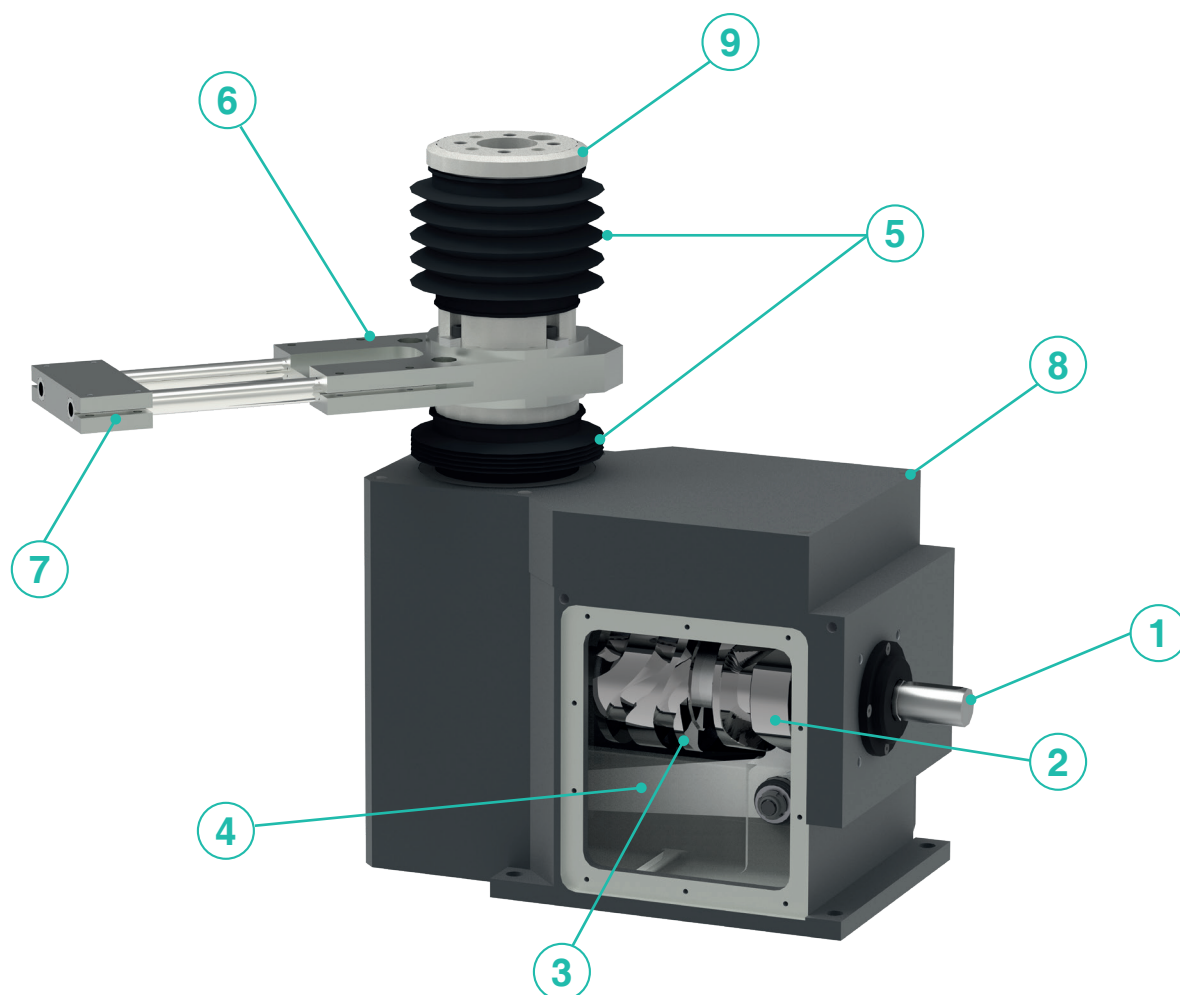
Advantages

The main pros are:

- High speed continuous displacement
- Smooth running at high frequencies
- Mechanically repeatable
- Possible connect it directly to the running cycle by mechanical transmission
- Low installed power
- Low maintenance, easy to use

MANIPOLATORI ROTANTI SERIE BRMT

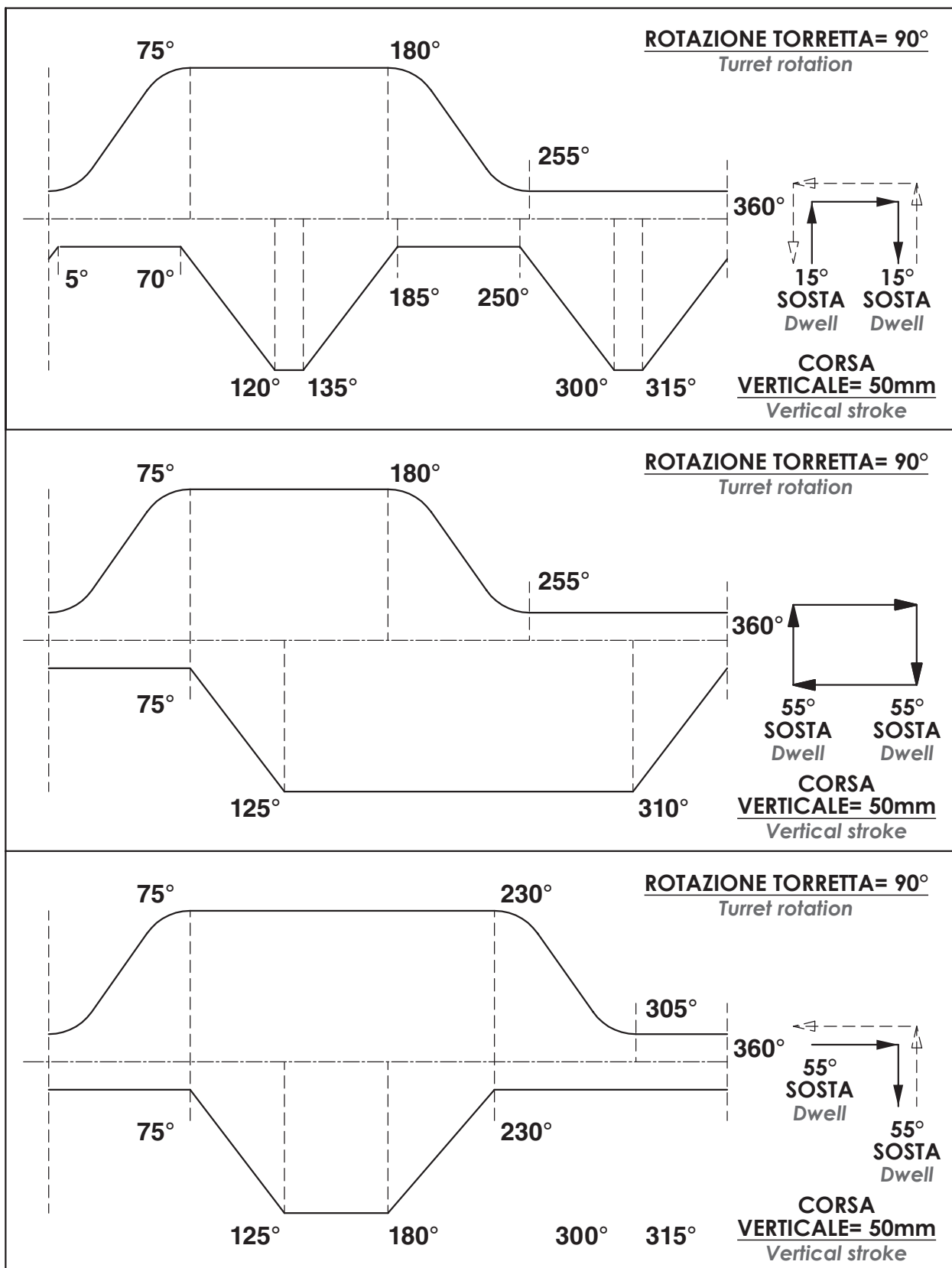
Rotating manipulators BRMT series



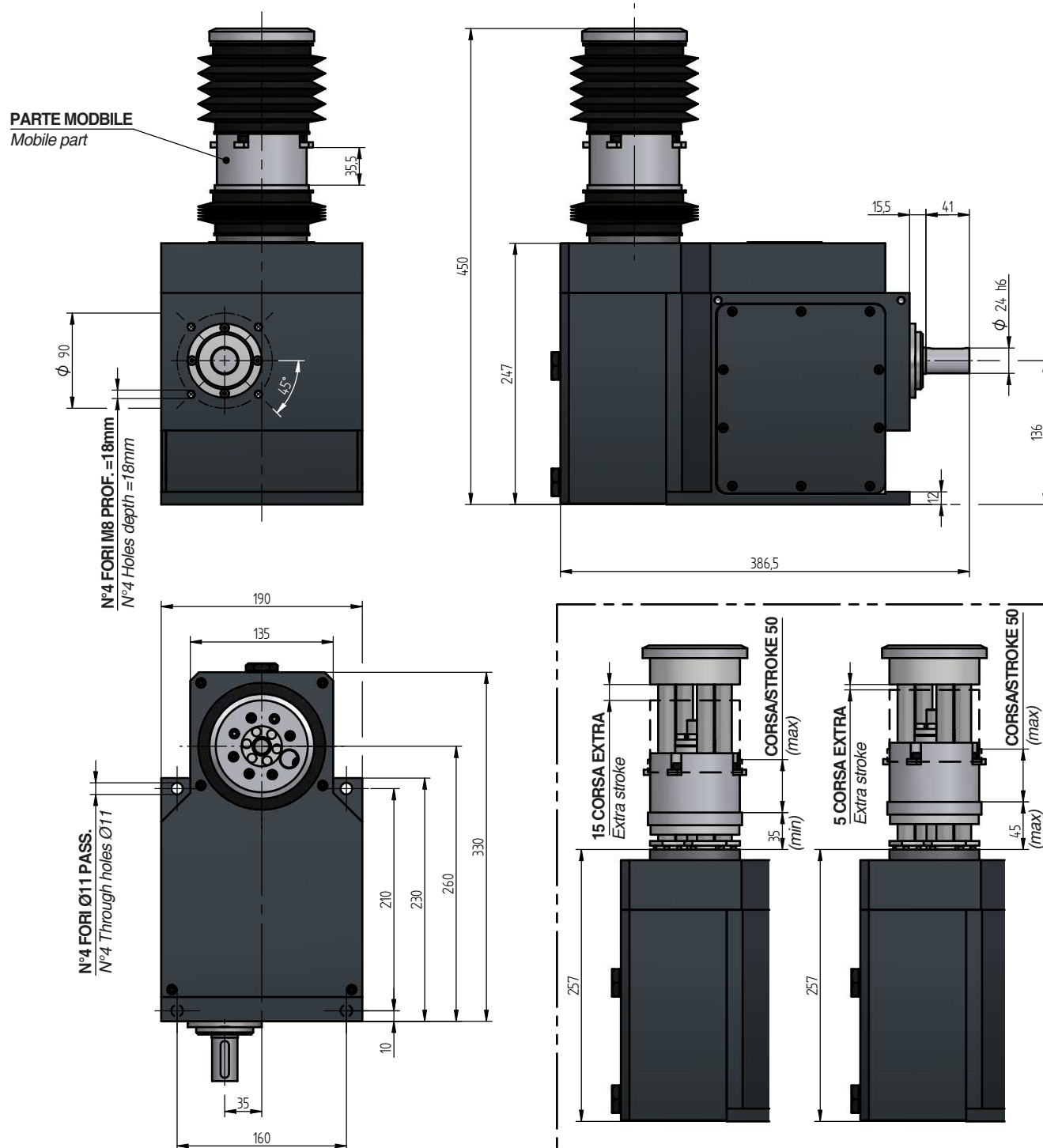
- 1** **Albero portacamme in ingresso su rulli conici contrapposti**
Camshaft on opposed conical rollers
- 2** **Camma azionamento corsa verticale torretta**
Cam to drive turret vertical stroke
- 3** **Camma azionamento rotazione torretta**
Cam to drive turret rotation
- 4** **Leva di trasmissione corsa verticale**
Transmission arm to actuate turret's vertical stroke
- 5** **Soffietto di protezione**
Dust protection bellows
- 6** **Torretta con movimento combinato rotazione orizzontale / corsa verticale**
Combined displacement (horizontal rotation / vertical stroke) turret
- 7** **Supporto regolabile per dispositivo di presa**
Adjustable support for gripper device
- 8** **Corpo manipolatore in ghisa a tenuta (lubrificazione a grasso permanente)**
Cast iron sealed case (lubrification with long life grease)
- 9** **torretta rotante supportata su rulli conici**
Rotating turret on conical rollers

Esempi di cicli di funzionamento

Examples of operation cycles



Rotating mechanical manipulators

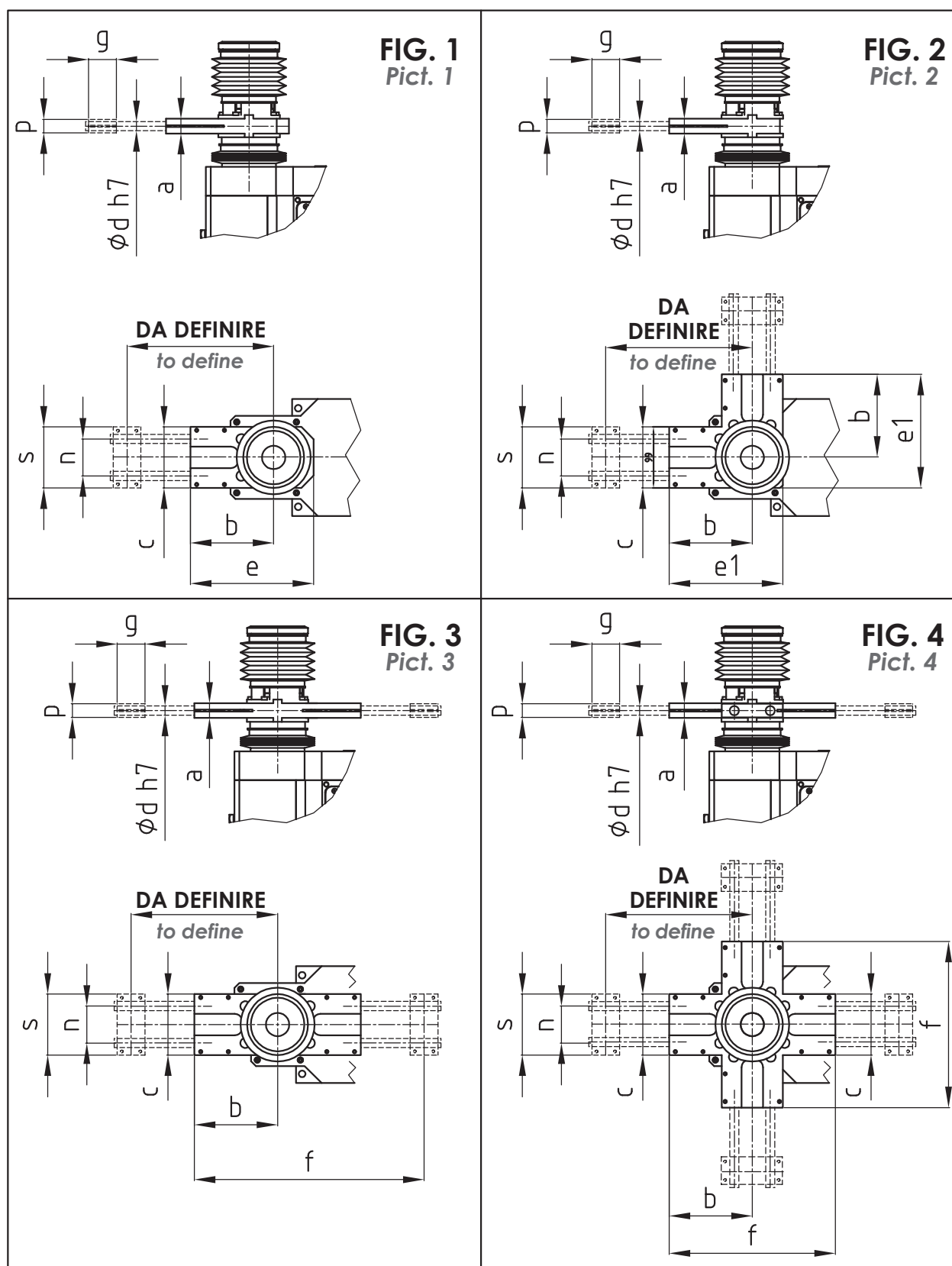


E' POSSIBILE RICHIEDERE REGOLAZIONI DELLA TORRETTA MOBILE INTERMEDIE RISPETTO A QUELLE RIPORTATE A CATALOGO E CORSE INFERIORI A 50mm

It's possible to request intermediate mobile turret adjustments compared to those reported in the catalog and stroke less than 50mm

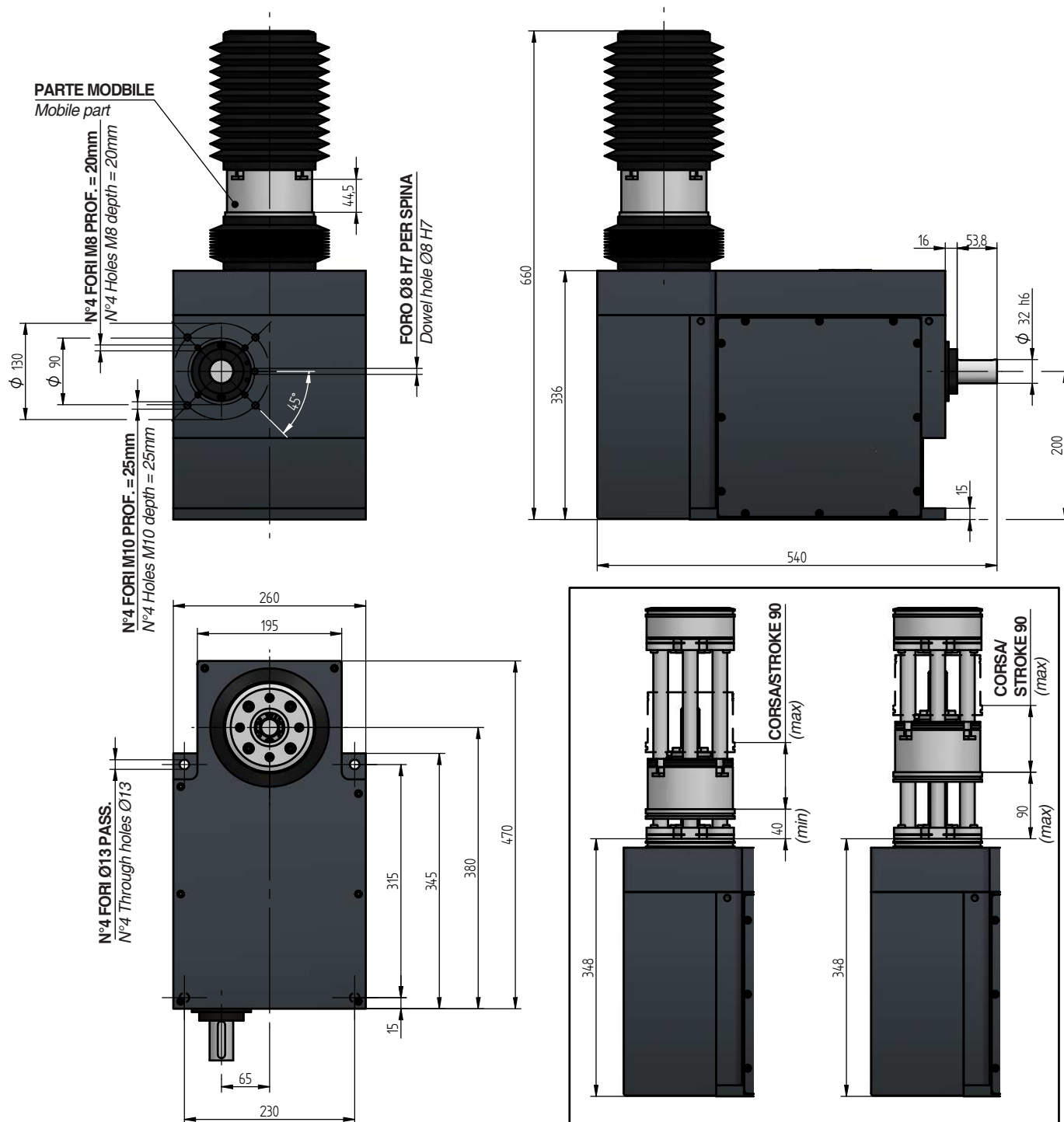
NOTA: REGOLAZIONE TORRETTA MOBILE RIFERITA AL PUNTO MORTO INFERIORE

NOTE: Mobile turret adjusting referred to lower point



a	b	c	Ød h7	e	e1	f	g	n	p	s
36	135	100	15	200	170	270	45	60	22	100

Rotating mechanical manipulators



E' POSSIBILE RICHIEDERE REGOLAZIONI DELLA TORRETTA MOBILE INTERMEDIE RISPETTO A QUELLE RIPORTATE A CATALOGO E CORSE INFERIORI A 50mm

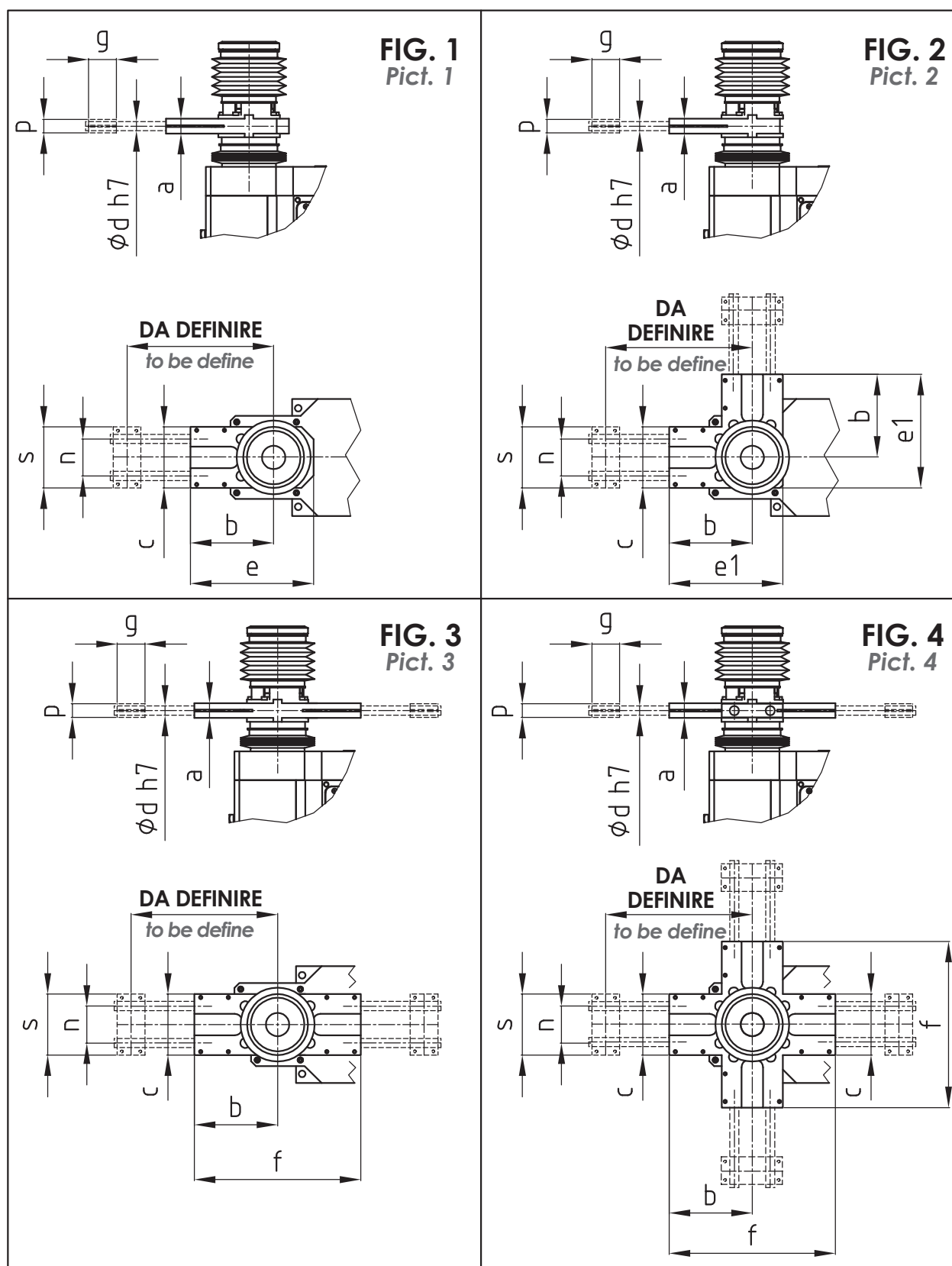
It's possible to request intermediate mobile turret adjustments compared to those reported in the catalog and stroke less than 50mm

NOTA: REGOLAZIONE TORRETTA MOBILE RIFERITA AL PUNTO MORTO INFERIORE

NOTE: Mobile turret adjusting referred to lower point

140 kg

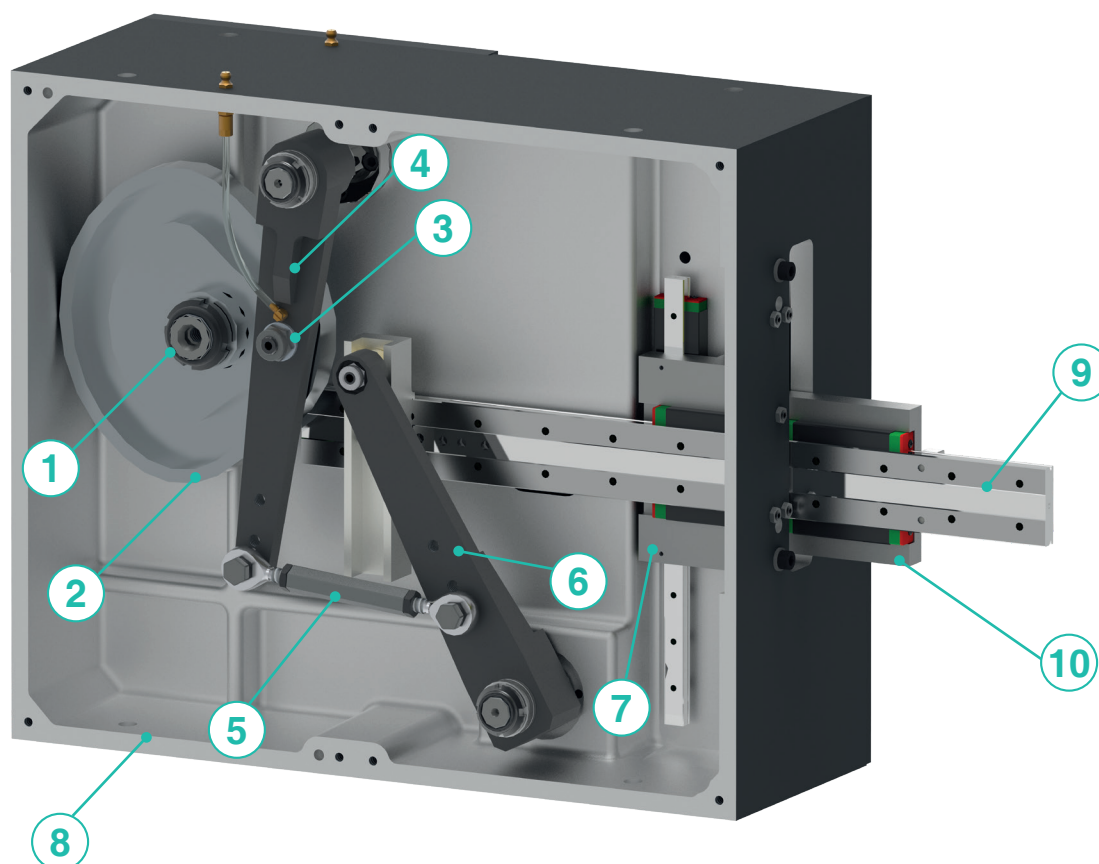




a	b	c	$\phi d h7$	e	e1	f	g	n	p	s
45	180	135	20	250	250	360	45	80	34	125

MANIPOLATORI MECCANICI LINEARI SERIE BRM2

Linear mechanical manipulators BRM2 series

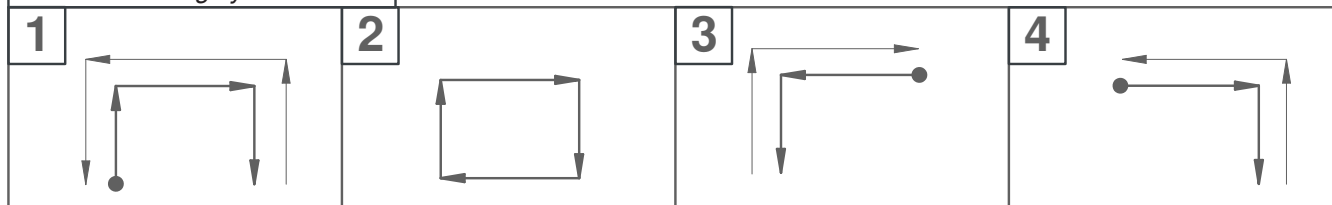
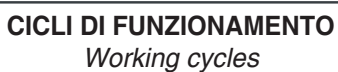


- ① **Albero porta camme in ingresso montato su cuscinetti**
Inlet camshaft on bearings
- ② **Camma (una per lato)**
Cam (one each side)
- ③ **Perni folli**
Cam followers
- ④ **Leva di trasmissione**
Transmission arm
- ⑤ **Biella di regolazione corsa**
Rod to adjust the stroke
- ⑥ **Leva di azionamento**
Sled transmission arm
- ⑦ **Cuscinetto lineare della slitta (corsa verticale)**
Slide linear bearing (vertical stroke)
- ⑧ **Corpo manipolatore in ghisa**
Cast iron case
- ⑨ **Binario per slitta (corsa orizzontale)**
Sled rail (horizontal stroke)
- ⑩ **Supporto binario orizzontale**
Horizontal rail support

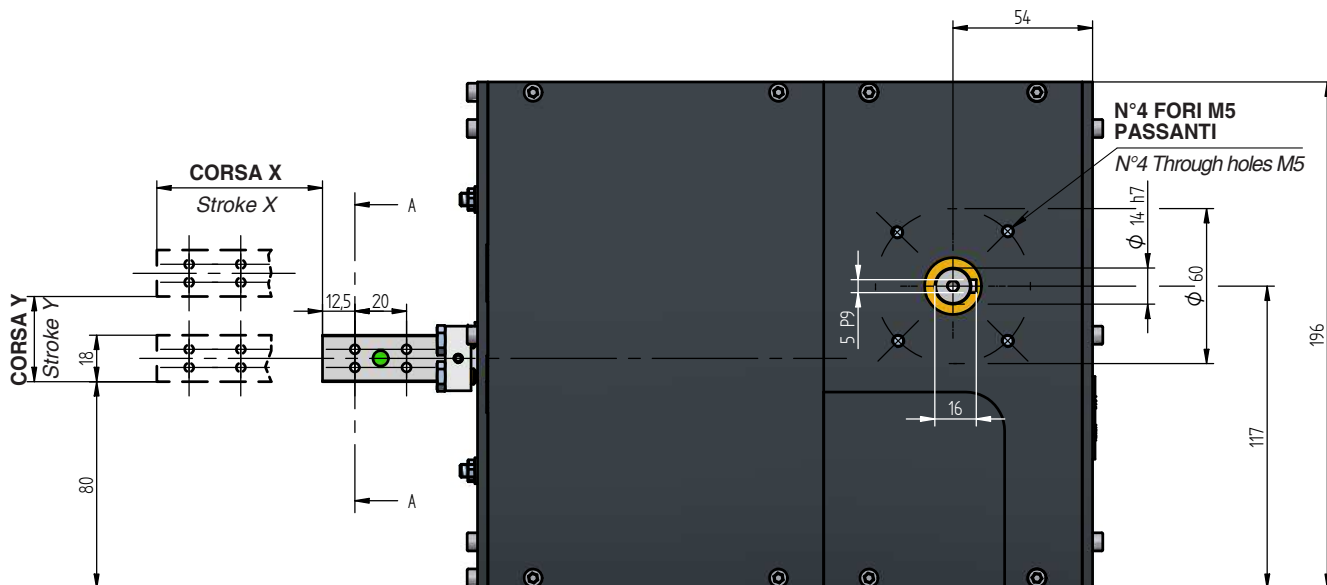
Linear mechanical manipulators



LA SCELTA DELLA CORSA X NON INFLUENZA LA SCELTA DELLA CORSA Y
The choice of the X stroke doesn't influence the choice of the Y stroke



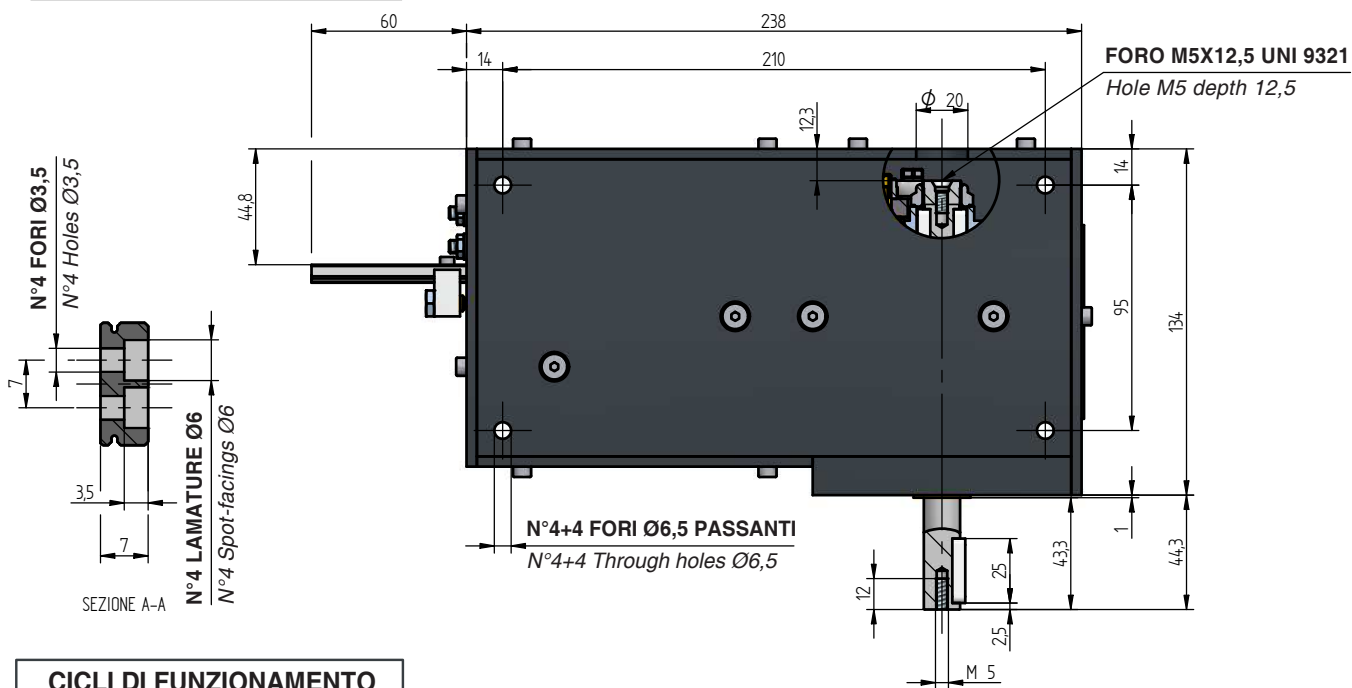
Linear mechanical manipulators



CORSA X <i>Stroke X</i>	70 mm	100 mm
CORSA Y <i>Stroke Y</i>	30 mm	40 mm

LA SCELTA DELLA CORSA X NON INFLUENZA LA SCELTA DELLA CORSA Y

The choice of the X stroke doesn't influence the choice of the Y stroke



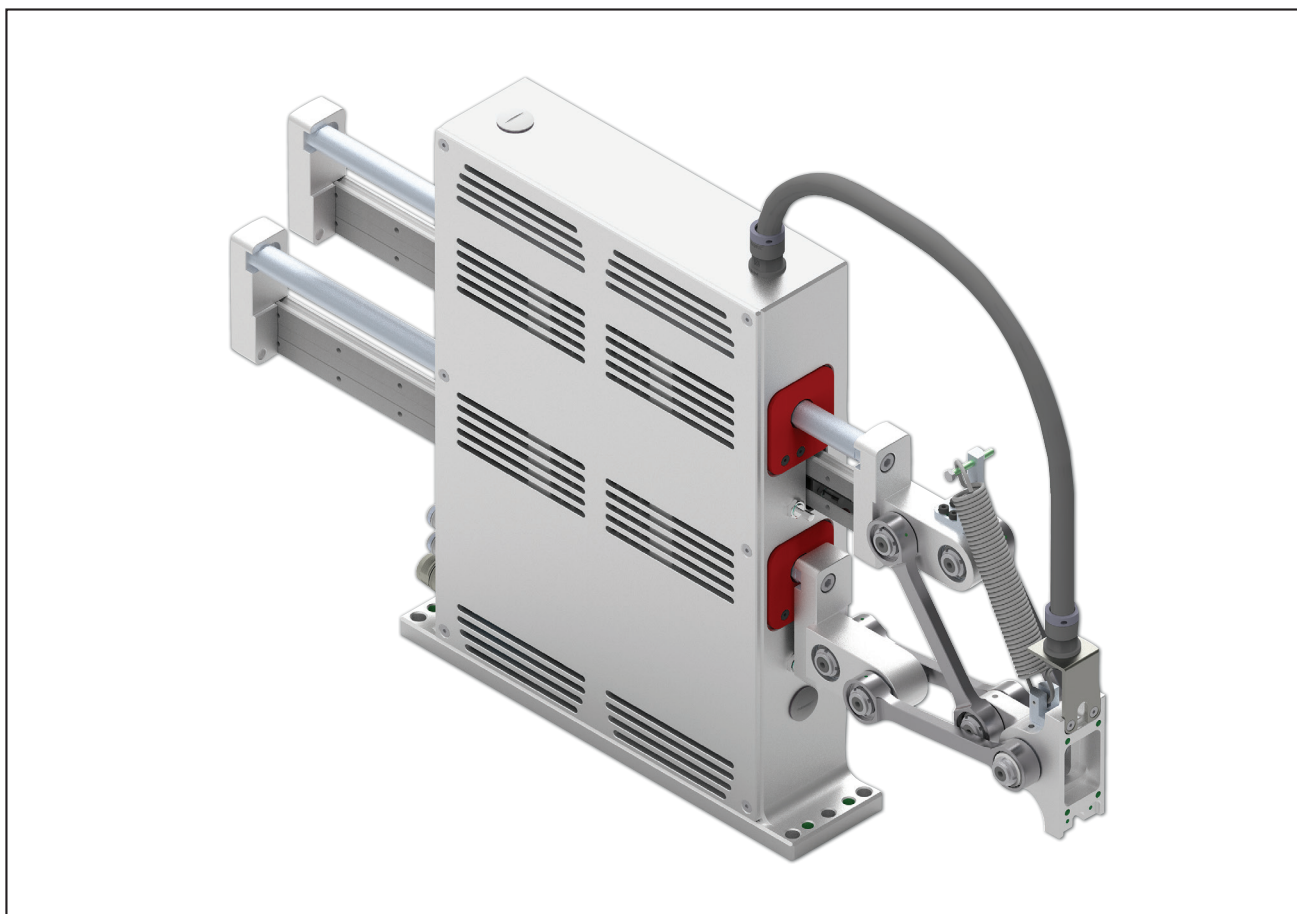
CICLI DI FUNZIONAMENTO
Working cycles

1 2 3 4

M 5

Manipolatore elettronico lineare

Linear electronic manipulator



LM1

Pick and place realizzato con due assi orizzontali azionati da motori lineari: meccanica studiata per garantire dinamica elevatissima, massima flessibilità, notevoli carichi applicabili in dimensioni estremamente compatte.

Pick and place made with two horizontal axes driven by linear motors: mechanics designed to guarantee very high dynamics, maximum flexibility, considerable applicable loads in extremely compact dimensions.

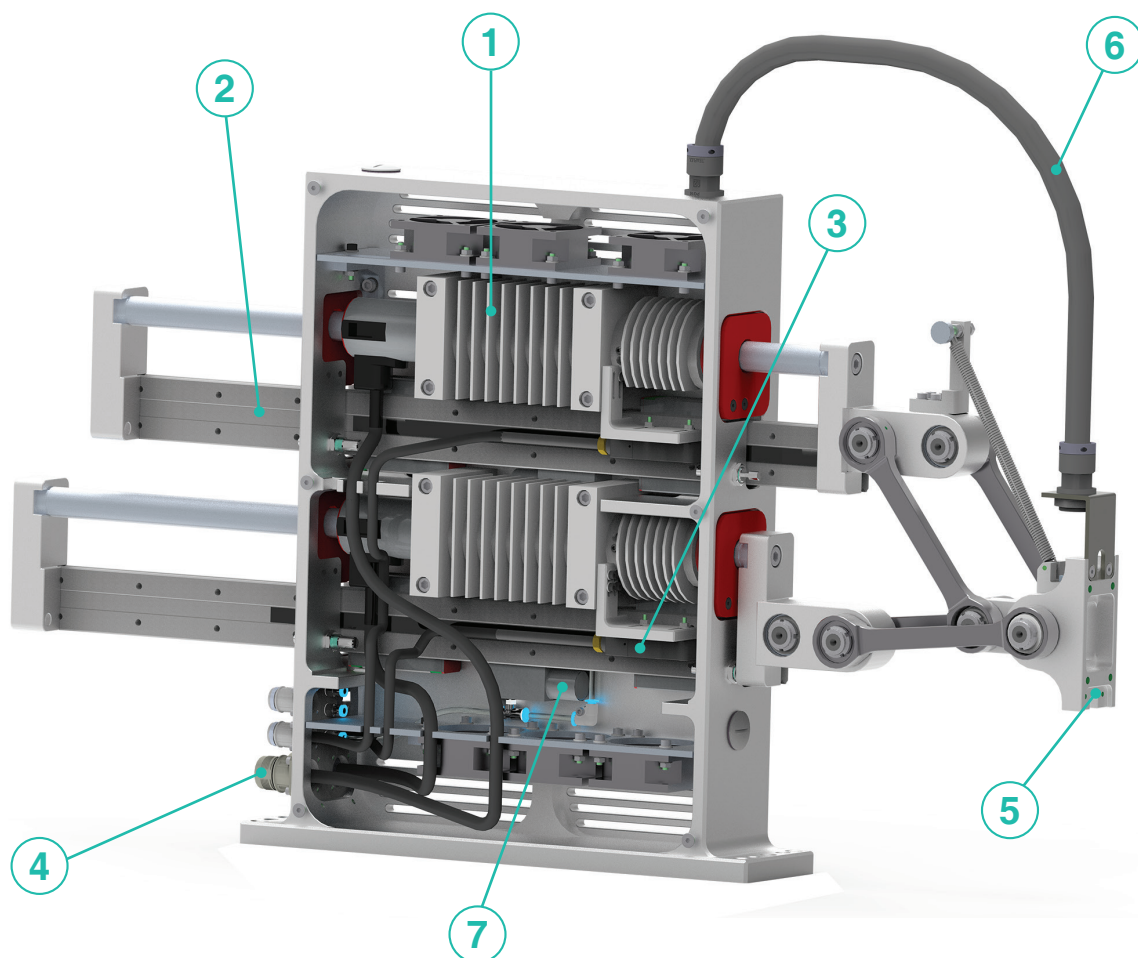
Specifiche tecniche

- Corsa verticale massima: 130 mm
- Corsa orizzontale massima: 190, 290 mm
- Carico massimo raccomandato: 4 kg
- Ripetibilità nominale: 5 μm
- Forza di picco: 440 N
- Accelerazione massima: 40 m/s^2
- Velocità massima: 4 m/s
- Tensione di alimentazione: 230Vac
- Potenza di ogni motore: 600W
- Encoder assoluti interfaccia seriale SSI - BiSS C
- Protocolli di comunicazione: EtherCAT, CANopen, RS-232
- Grado di protezione IP20

Technical Data

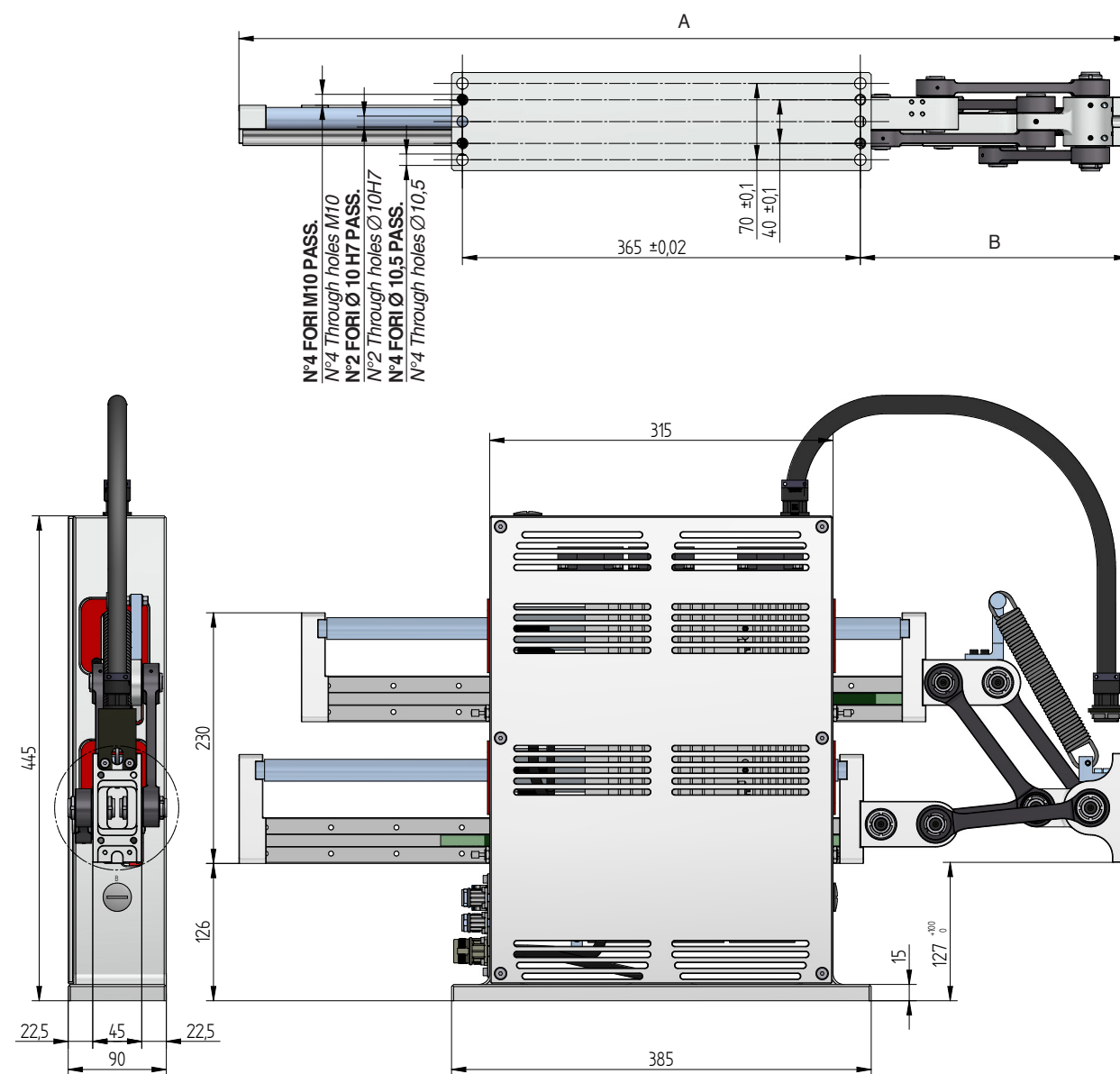
- Max vertical stroke: 130 mm
- Max horizontal stroke: 190, 290 mm
- Recommended max. load: 4 kg
- Nominal repeatability: 5 μm
- Peak force: 440 N
- Max. acceleration: 40 m/s^2
- Max. speed: 4 m/s
- Power supply: 230Vac
- Power of each motor: 600W
- Serial interface absolute encoders SSI - BiSS C
- Communication protocols: EtherCAT, CANopen, RS-232
- IP20 protection rating

Technical features

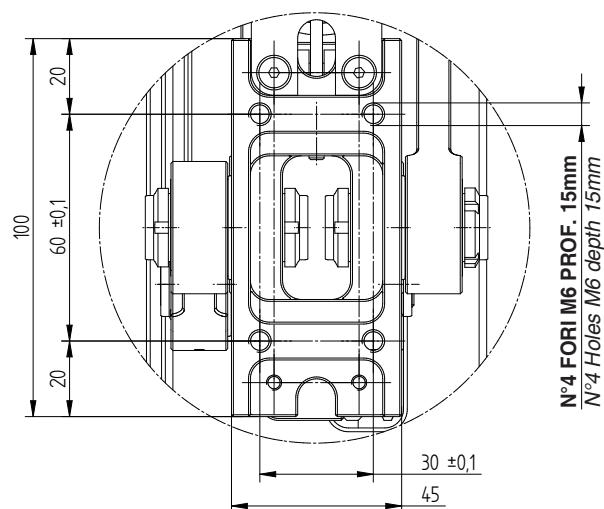


- 1 Motore lineare**
Linear motor
- 2 Guida lineare a ricircolo di sfere**
Recirculating balls linear guide
- 3 Encoder assoluto**
Absolut encoder
- 4 Terminale connessioni elettriche e pneumatiche**
Pneumatic and electric connections panel
- 5 Attacco per pinza/carico del cliente**
Customer gripper/load connection tool
- 6 Guaina flessibile per passaggio cavi/fili verso la pinza cliente**
Flexible sheath for wires/tubing connection to customer gripper
- 7 Freni di stazionamento/emergenza (opzionali)**
Emergency/holding brakes (optional)

Linear electronic manipulator



DETTAGLIO B



Corsa orizzontale <i>Horizontal stroke</i> mm	A mm	B min mm	B max mm
190	816,5	232	422
290	920,5	232	522

KG 30,5 kg

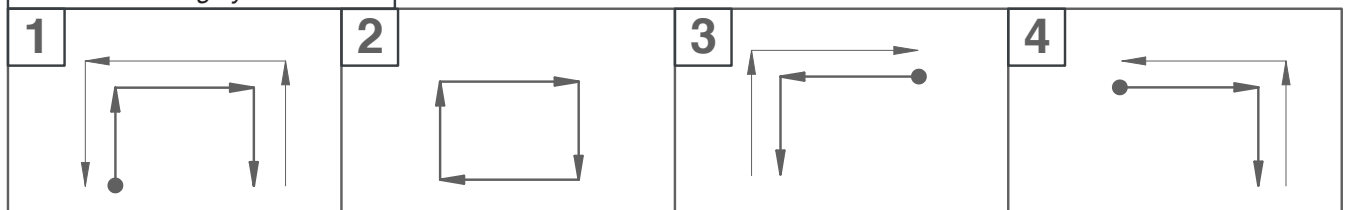
MANIPULATORS

Examples of trajectories / loads / operation cycles

Corsa max/stroke max = 190mm			cod. 80054	
† corsa [sec] † stroke [sec]	carico [kg] load [kg]	traiettoria trajectory	C.Vert. [mm] Vert.Str. [mm]	C.Orizz. [mm] Horiz.Str [mm]
0,5	2,3	U rovesc./ Reverse U.	100	140
0,55	4	U rovesc./ Reverse U.	100	140
0,5	4	U rovesc./ Reverse U.	80	140
0,5	4	U rovesc./ Reverse U.	100	105

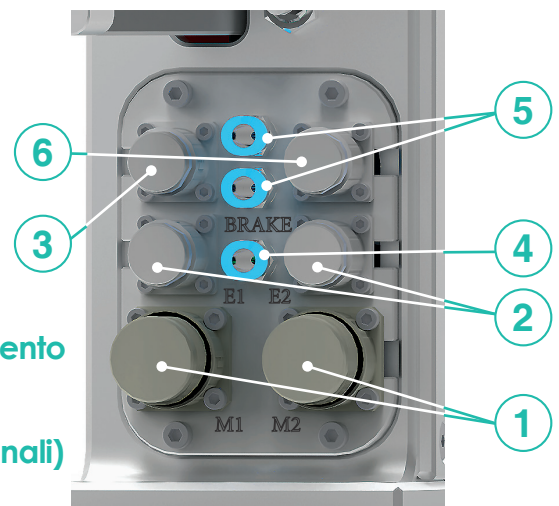
Corsa max/stroke max = 290mm			cod.80053	
† corsa [sec] † stroke [sec]	carico [kg] load [kg]	traiettoria trajectory	C.Vert. [mm] Vert.Str. [mm]	C.Orizz. [mm] Horiz.Str [mm]
0,66	4	U rovesc./ Reverse U.	100	240
0,5	4	U rovesc./ Reverse U.	46	240
0,5	4	U rovesc./ Reverse U.	100	105

CICLI DI FUNZIONAMENTO Working cycles

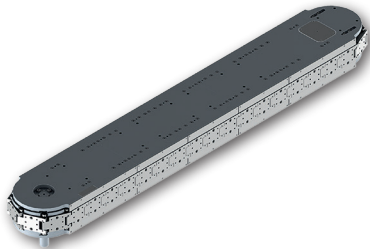


PANNELLO COLLEGAMENTI CONNECTIONS PANEL

- Connettori potenza motori lineari M1 e M2**
Linear motors M1 and M2 power connectors
- Connettori encoder lineari E1 e E2**
Linear encoders E1 and E2 connectors
- Connettore alimentazione 24V ventole raffreddamento**
Cooling fans 24V power connector
- Connettore pneumatico freni di emergenza (opzionali)**
Emergency brakes pneumatic connector (optional)
- Connettori pneumatici liberi per eventuale controllo pinza pneumatica**
Free pneumatic connectors for possible pneumatic gripper control
- Connettore elettrico libero per eventuale controllo pinza elettrica**
Free electric connector for possible electric gripper control



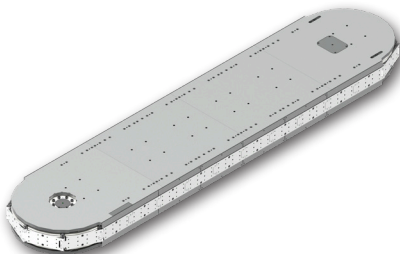
CB100



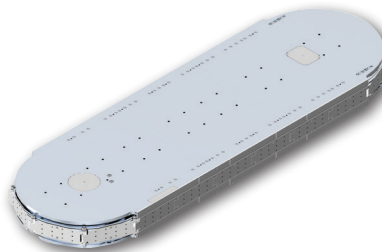
CB150



CB200



CB250

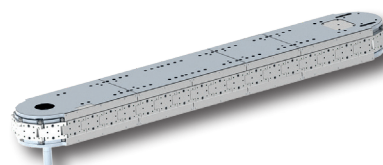


CB100EVO



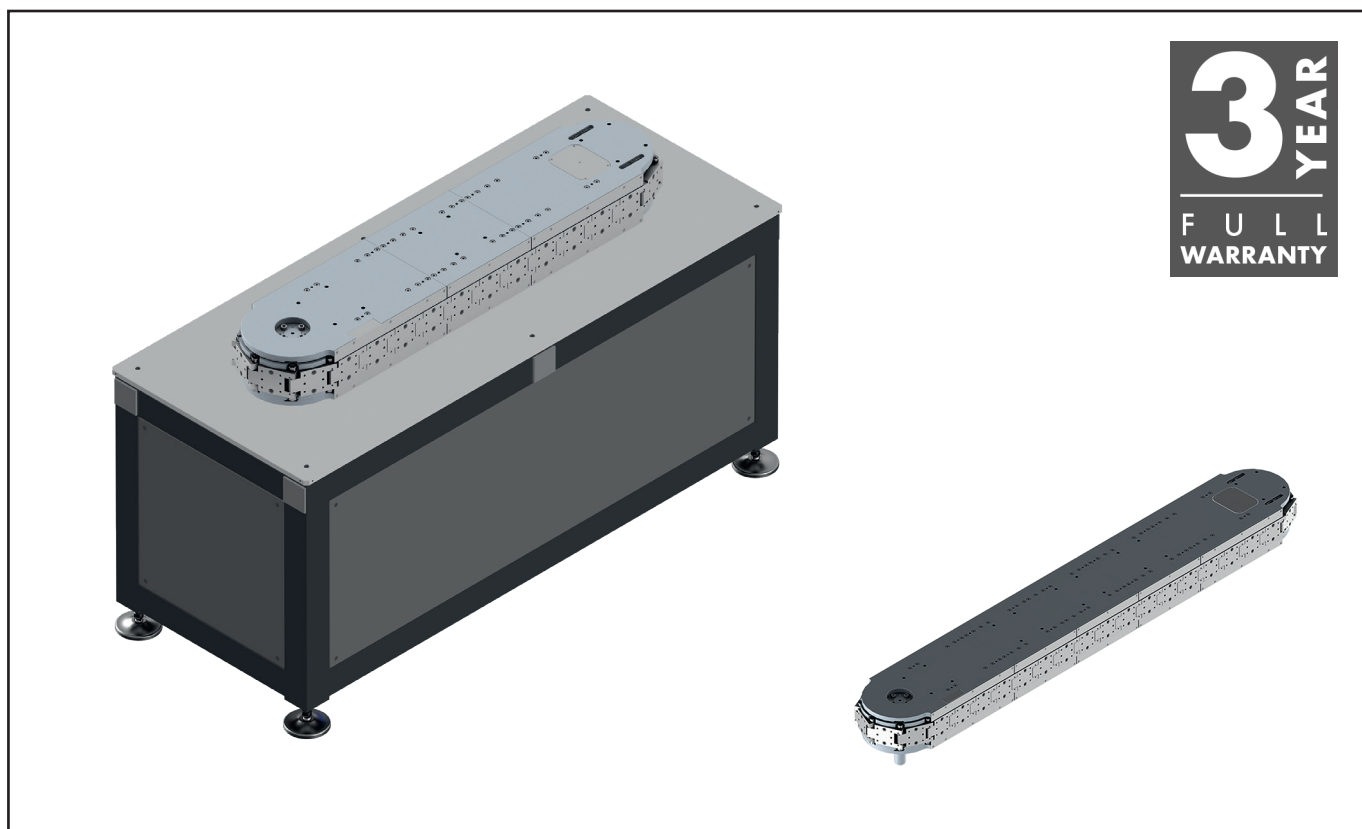
NASTRI TRASPORTATORI

CONVEYOR BELT



NASTRO TRASPORTATORE MODULARE

MODULAR CONVEYOR BELT



Nastro trasportatore modulare di precisione

Modulare, leggero, adatto a qualsiasi settore manifatturiero, medicale, automotive, alimentare, meccanico, elettromeccanico.

Movimento flessibile

Passo meccanico con le collaudate unità meccaniche Autorotor. Passo elettronico, gestito direttamente da riduttore e servomotore.

Precisione

Ripetibilità media nominale $\pm 0,05\text{mm}$ (Verificata e dichiarata tramite controllo DEA).

Affidabilità

Siamo certi della bontà del nostro prodotto, tutti i componenti sono realizzati da noi, compresi i cuscinetti. Quindi vi offriamo 3 anni di garanzia totale.

Precision modular conveyor belt

Modular, light, suitable for any manufacturing sector: Medical, Automotive, Food, Mechanical, Electromechanical.

Flexible movement

Mechanical step with proven Autorotor mechanical units. Electronic step, directly managed by reducer and servomotor.

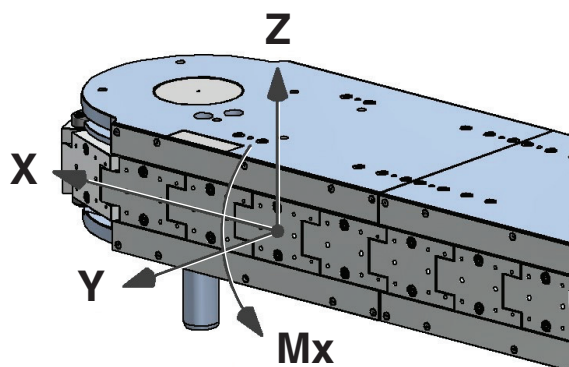
Accuracy

Nominal average repeatability $\pm 0.05\text{mm}$ (Verified and declared by DEA control).

Reliability

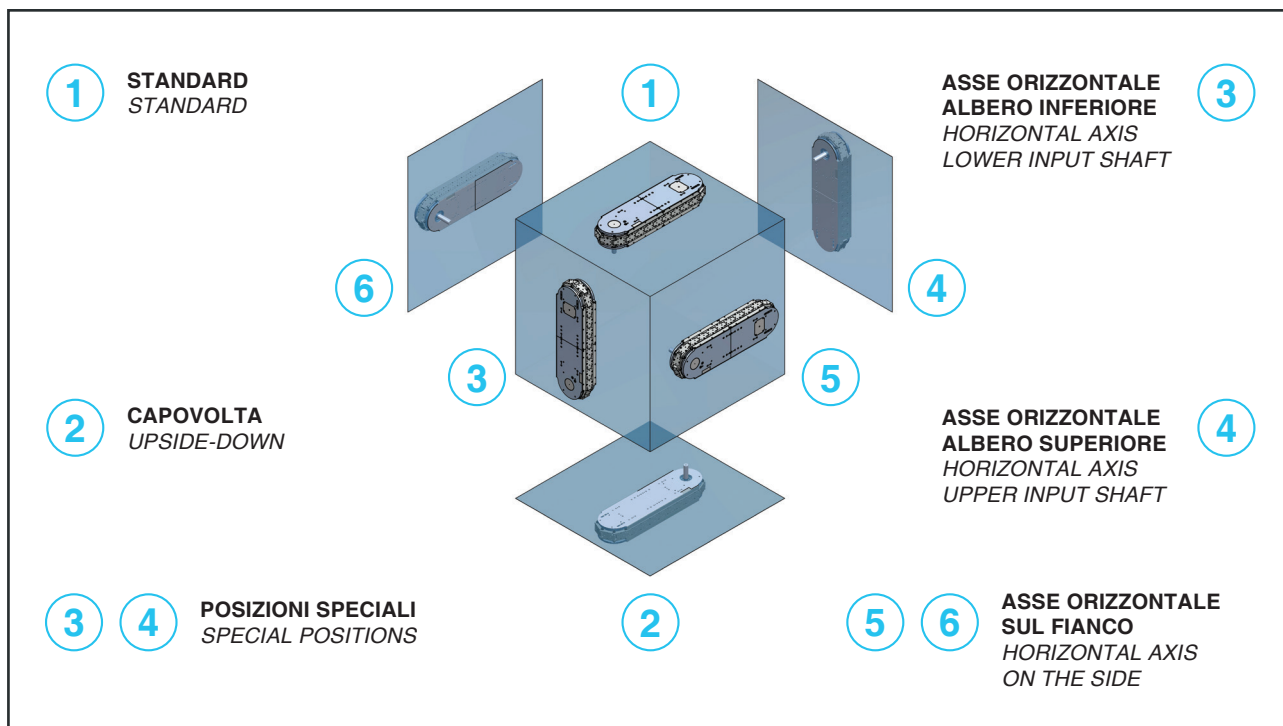
We are sure of the goodness of our product. All components are home made, including bearings. So we offer you 3 year full warranty.

Carichi statici ammissibili Limit static loads			
	Fy	Fz	Mx
CB100	600N	500N	75Nm
CB150	600N	500N	75Nm
CB200	600N	500N	75Nm
CB250	600N	500N	75Nm



Posizione di lavoro nastro trasportatore

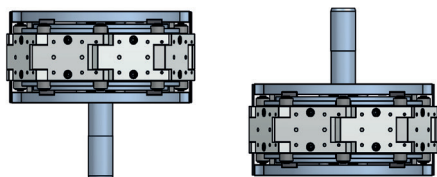
Conveyor belt operating position



CB100/150/200/250

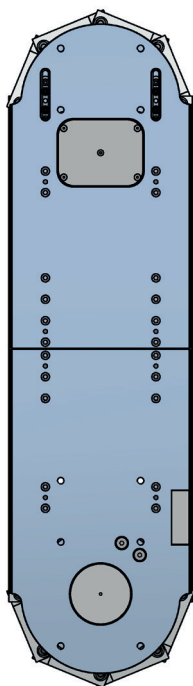
POSIZIONE DI MONTAGGIO MOTORIZZAZIONE

Driving unit mounting position

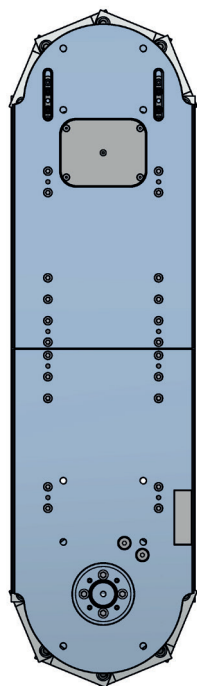


FASATURA NASTRI

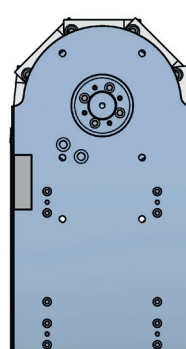
Belt Timing



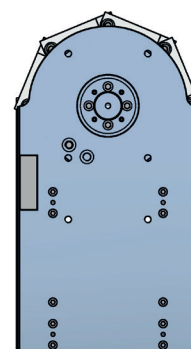
MONTAGGIO SU LATO STD
Standard side
mounting



MONTAGGIO SU LATO OPPOSTO
Opposite
side mounting



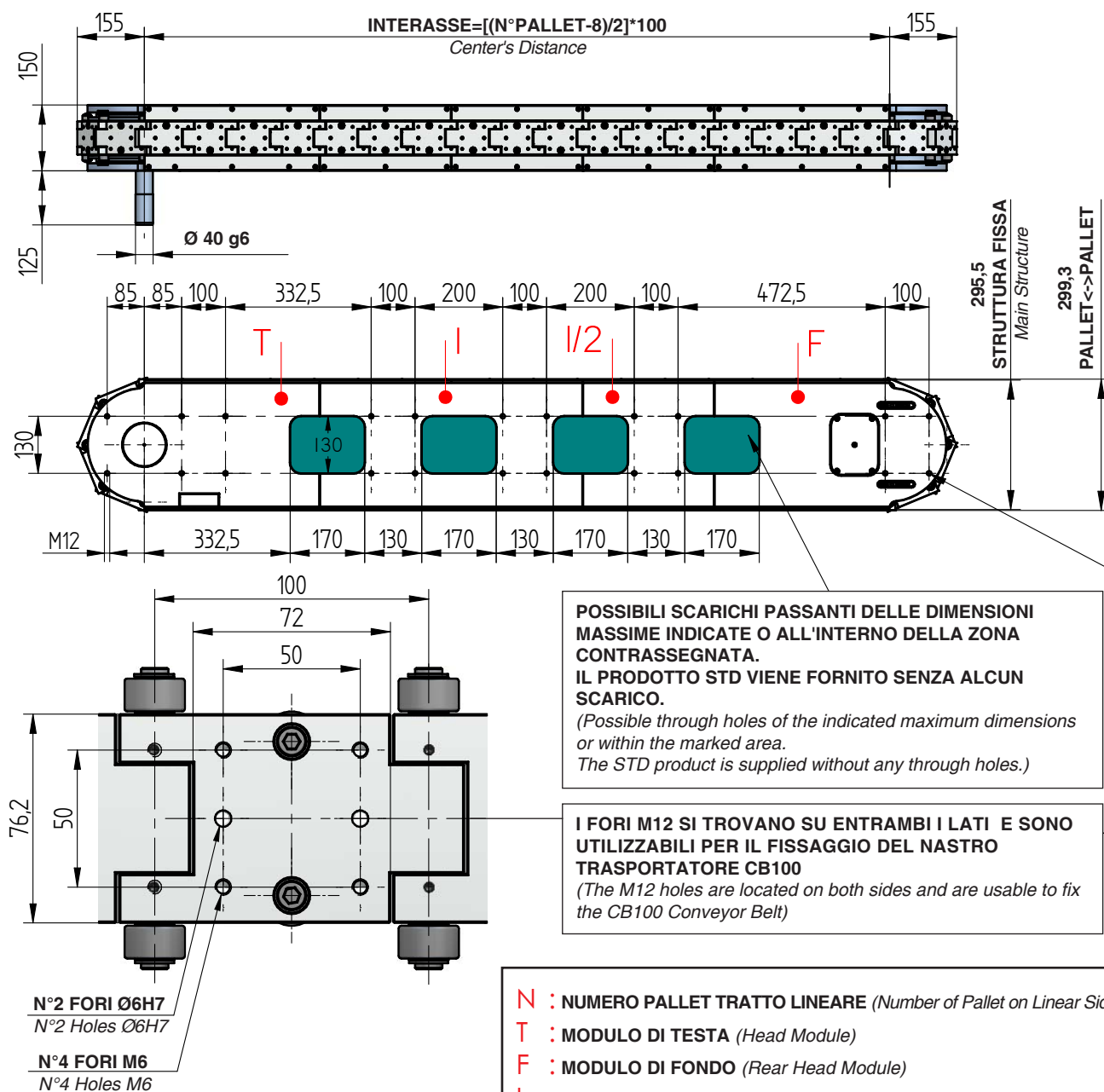
STAZIONE IN TESTA
Head station



VERTICE IN TESTA
Head summit

CONVEYOR BELT

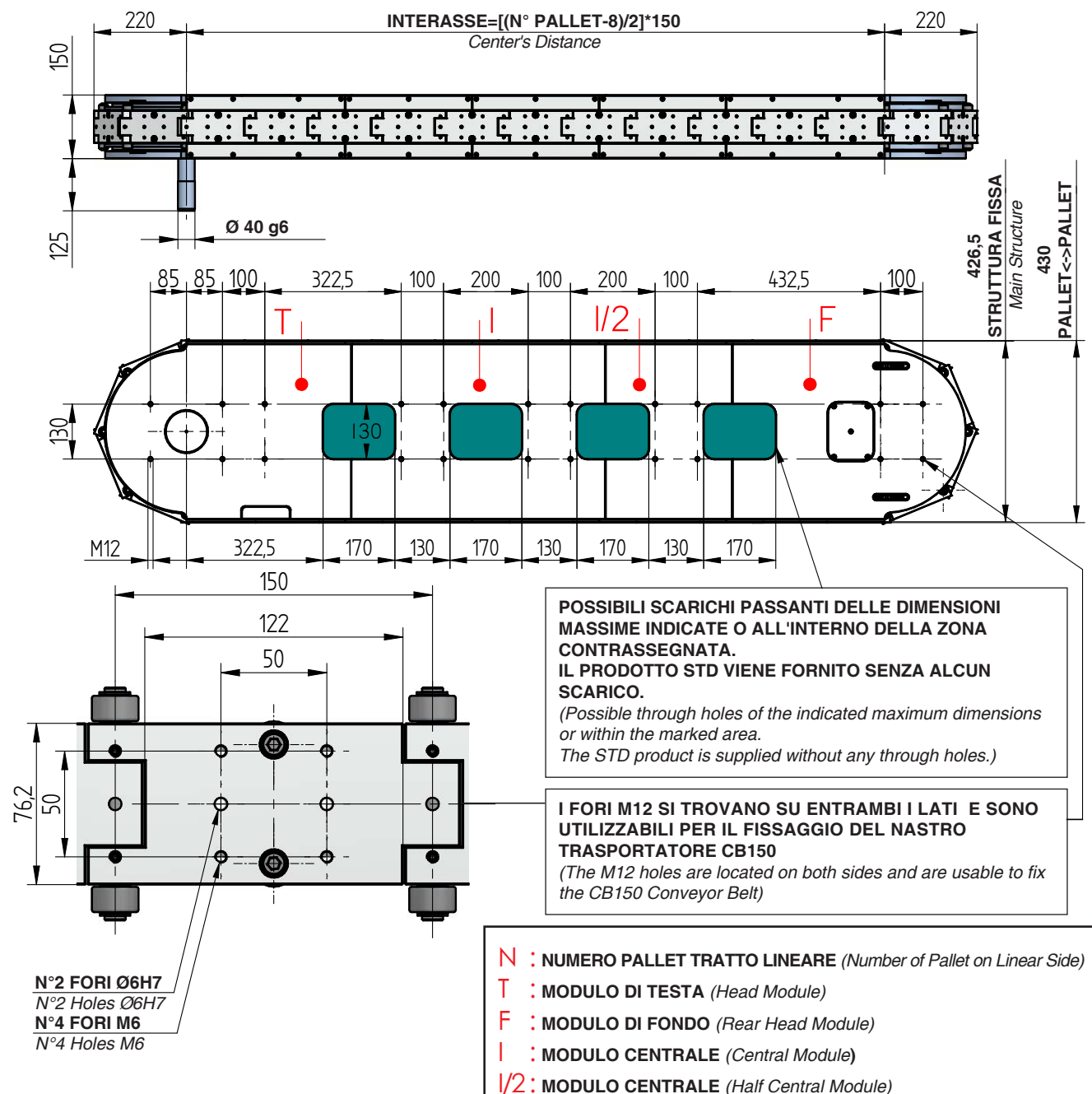
Conveyor belt



- N** : NUMERO PALLET TRATTO LINEARE (Number of Pallet on Linear Side)
T : MODULO DI TESTA (Head Module)
F : MODULO DI FONDO (Rear Head Module)
I : MODULO CENTRALE (Central Module)
I/2 : MODULO CENTRALE (Half Central Module)

N° PALLET	CODICE CODICE	DESCRIZIONE DESCRIPTION	COMPOSIZIONE MODULI MODULES COMPOSITION	INTERASSE (Inch)-(mm) CENTER'S DISTANCE		N°	PASSO TRASPORTATORE MECCANICO (Inch)-(mm) (MECHANICAL PITCH BELT)		
24	90002	CB100_800	T+F	31,50	800	8+8	Stops	Pitch [Inch]	Pitch [mm]
30	90003	CB100_1100	T+I/2+F	43,31	1100	11+11	8	3,94	100
36	90004	CB100_1400	T+I+F	55,12	1400	14+14	4	7,87	200
42	90005	CB100_1700	T+I/2+I+F	66,93	1700	17+17	2	15,75	400
48	90006	CB100_2000	T+(2*I)+F	78,74	2000	20+20	DIMENSIONI MODULI Moduls Dimensions (Inch)-(mm)		
54	90007	CB100_2300	T+I/2+(2*I)+F	90,55	2300	23+23			
60	90008	CB100_2600	T+(3*I)+F	102,36	2600	26+26	MOD.	[Inch]	[mm]
66	90009	CB100_2900	T+I/2+(3*I)+F	114,17	2900	29+29	T+F	31,50	800
72	90010	CB100_3200	T+(4*I)+F	125,98	3200	32+32	I/2	11,81	300
78	90011	CB100_3500	T+I/2+(4*I)+F	137,80	3500	35+35	I	23,62	600

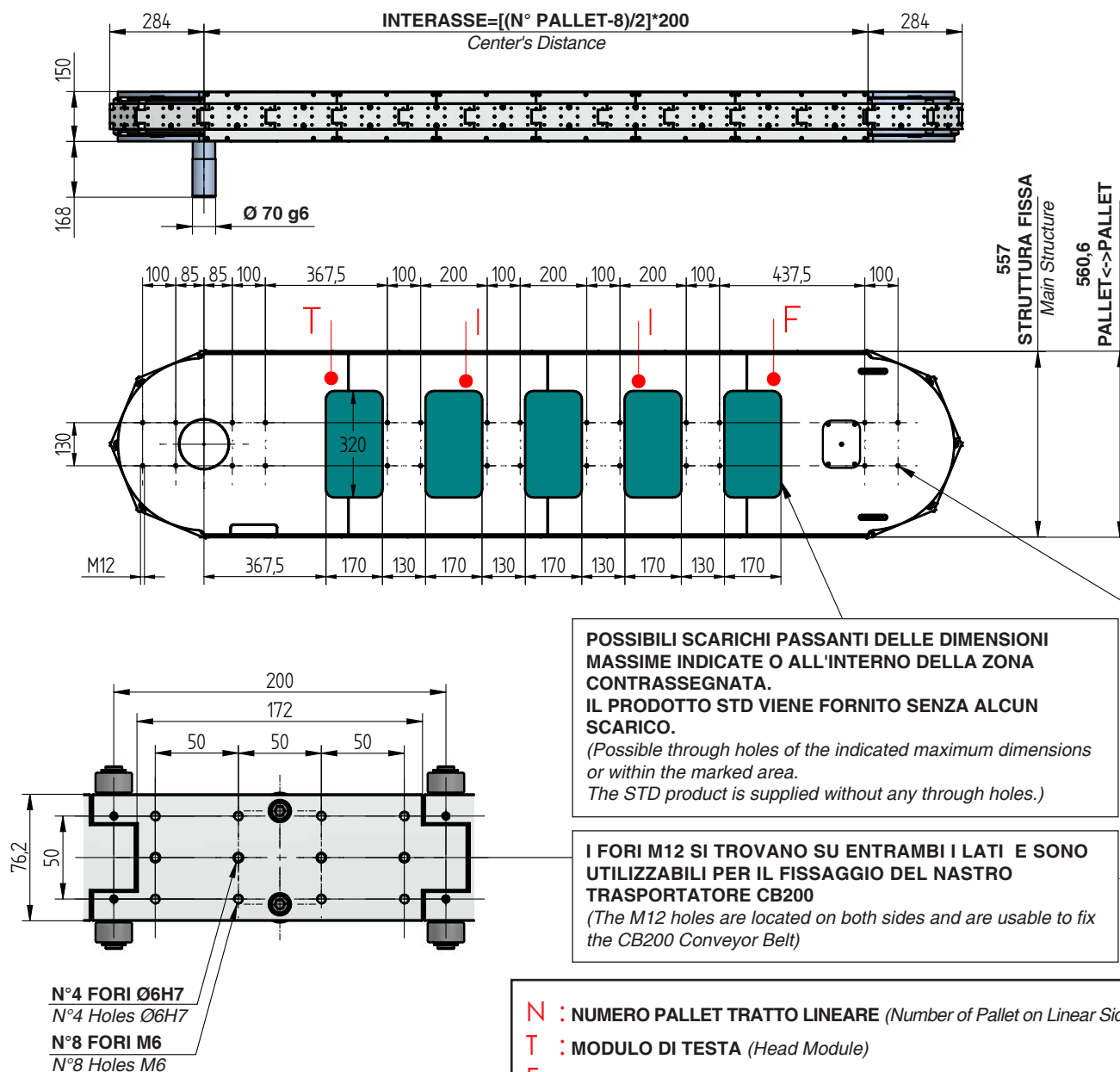
Conveyor belt



N° PALLET	CODICE CODICE	DESCRIZIONE DESCRIPTION	COMPOSIZIONE MODULI MODULES COMPOSITION	INTERASSE (Inch)-(mm) CENTER'S DISTANCE	N°	PASSO TRASPORTATORE MECCANICO (Inch)-(mm) (MECHANICAL PITCH BELT)
18	90075	CB150_750	T+F	29,53 750	5+5	Stops Pitch [Inch] Pitch [mm]
22	90076	CB150_1050	T+1/2+F	41,34 1050	7+7	8 5,91 150
26	90077	CB150_1350	T+I+F	53,15 1350	9+9	4 11,81 300
30	90078	CB150_1650	T+1/2+I+F	64,96 1650	11+11	2 23,62 600
34	90079	CB150_1950	T+(2*I)+F	76,77 1950	13+13	
38	90080	CB150_2250	T+1/2+(2*I)+F	88,58 2250	15+15	
42	90081	CB150_2550	T+(3*I)+F	100,39 2550	17+17	
46	90082	CB150_2850	T+1/2+(3*I)+F	112,20 2850	19+19	
50	90083	CB150_3150	T+(4*I)+F	124,02 3150	21+21	
54	90084	CB150_3450	T+1/2+(4*I)+F	135,83 3450	23+23	
58	90085	CB150_3750	T+(5*I)+F	147,64 3750	25+25	
62	90086	CB150_4050	T+1/2+(5*I)+F	159,45 4050	27+27	
66	90087	CB150_4350	T+(6*I)+F	171,26 4350	29+29	
70	90088	CB150_4650	T+1/2+(6*I)+F	183,07 4650	31+31	
74	90089	CB150_4950	T+(7*I)+F	194,88 4950	33+33	
78	90090	CB150_5250	T+1/2+(7*I)+F	206,69 5250	35+35	

CONVEYOR BELT

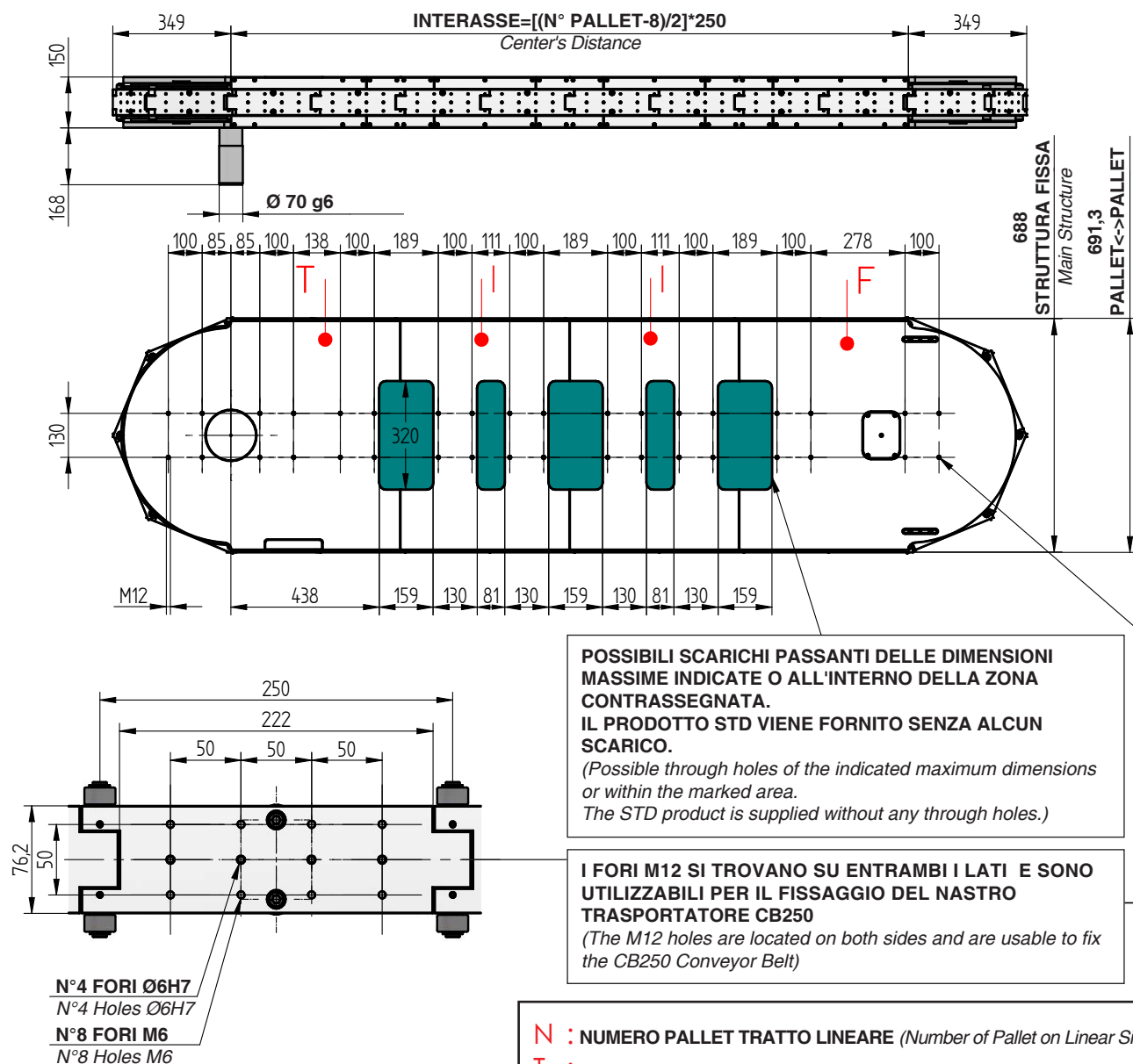
Conveyor belt



- N** : NUMERO PALLET TRATTO LINEARE (Number of Pallet on Linear Side)
- T** : MODULO DI TESTA (Head Module)
- F** : MODULO DI FONDO (Rear Head Module)
- I** : MODULO CENTRALE (Central Module)

N° PALLET	CODICE CODICE	DESCRIZIONE DESCRIPTION	COMPOSIZIONE MODULI MODULES COMPOSITION	INTERASSE (Inch)-(mm) CENTER'S DISTANCE		N°	PASSO TRASPORTATORE MECCANICO (Inch)-(mm) (MECHANICAL PITCH BELT)		
16	90012	CB200_800	T+F	31,50	800	4+4	Stops	Pitch [Inch]	Pitch [mm]
22	90013	CB200_1400	T+I+F	55,12	1400	7+7	8	7,87	200
28	90014	CB200_2000	T+(2*I)+F	78,74	2000	10+10	4	15,75	400
34	90015	CB200_2600	T+(3*I)+F	102,36	2600	13+13	2	31,50	800
40	90016	CB200_3200	T+(4*I)+F	125,98	3200	16+16	DIMENSIONI MODULI Moduls Dimensions (Inch)-(mm)		
46	90017	CB200_3800	T+(5*I)+F	149,61	3800	19+19			
52	90018	CB200_4400	T+(6*I)+F	173,23	4400	22+22	MOD.	[Inch]	[mm]
58	90019	CB200_5000	T+(7*I)+F	196,85	5000	25+25	T+F	31,50	800
64	90020	CB200_5600	T+(8*I)+F	220,47	5600	28+28	I	23,62	600
70	90021	CB200_6200	T+(9*I)+F	244,09	6200	31+31			
76	90022	CB200_6800	T+(10*I)+F	267,72	6800	34+34			

Conveyor belt



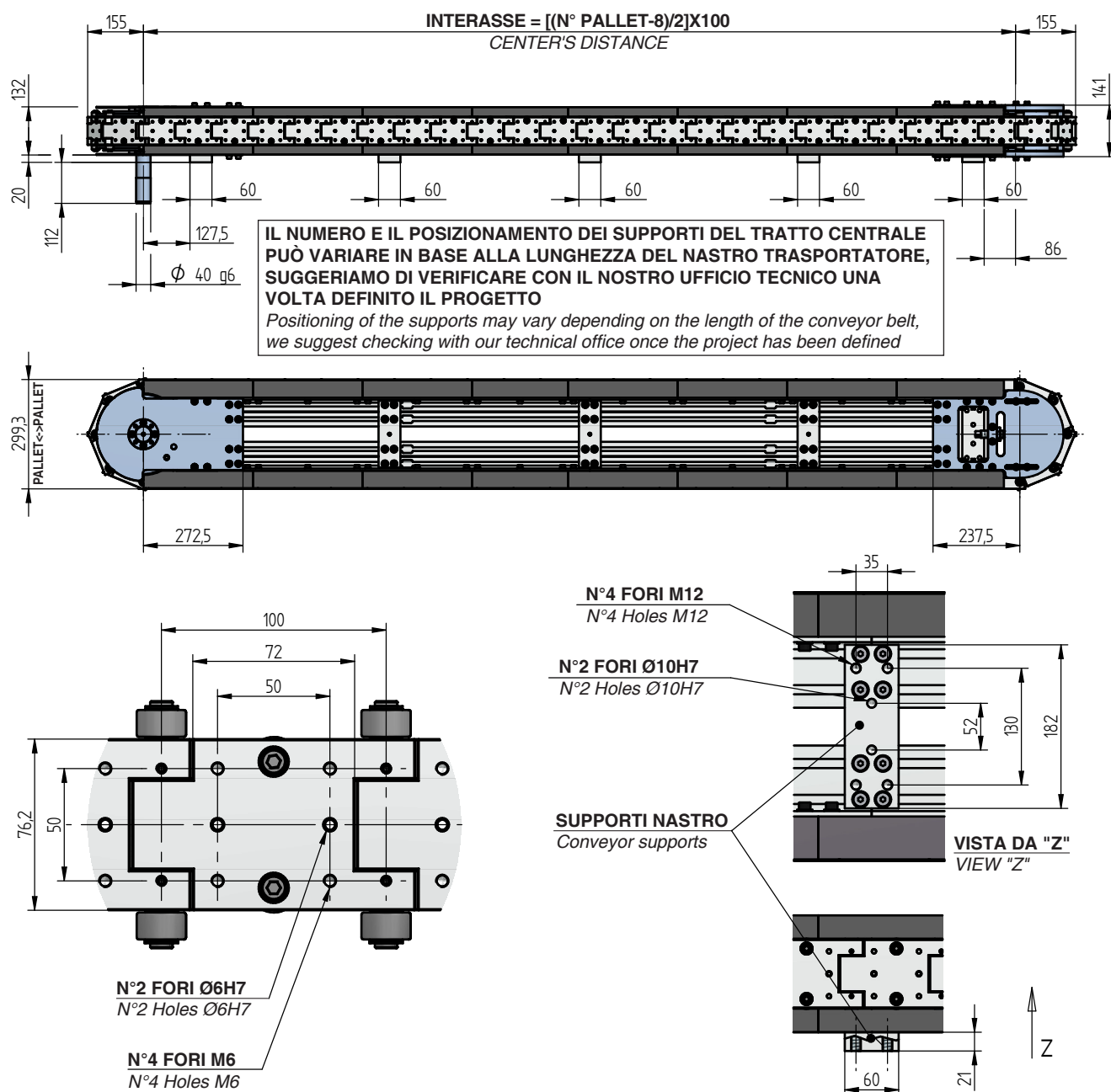
- N** : NUMERO PALLET TRATTO LINEARE (Number of Pallet on Linear Side)
- T** : MODULO DI TESTA (Head Module)
- F** : MODULO DI FONDO (Rear Head Module)
- I** : MODULO CENTRALE (Central Module)

N° PALLET	CODICE CODICE	DESCRIZIONE DESCRIPTION	COMPOSIZIONE MODULI MODULES COMPOSITION	INTERASSE (Inch)-(mm) CENTER'S DISTANCE		N°	PASSO TRASPORTATORE MECCANICO (Inch)-(mm) (MECHANICAL PITCH BELT)		
16	90048	CB250_1000	T+F	39,37	1000	4+4	Stops	Pitch [Inch]	Pitch [mm]
20	90049	CB250_1500	T+I+F	59,06	1500	6+6	8	9,84	250
24	90050	CB250_2000	T+(2*I)+F	78,74	2000	8+8	4	19,69	500
28	90051	CB250_2500	T+(3*I)+F	98,43	2500	10+10	2	39,37	1000
32	90052	CB250_3000	T+(4*I)+F	118,11	3000	12+12	DIMENSIONI MODULI Moduls Dimensions (Inch)-(mm)		
36	90053	CB250_3500	T+(5*I)+F	137,80	3500	14+14			
40	90054	CB250_4000	T+(6*I)+F	157,48	4000	16+16	MOD.	[Inch]	[mm]
44	90055	CB250_4500	T+(7*I)+F	177,17	4500	18+18	T+F	39,37	1000
48	90056	CB250_5000	T+(8*I)+F	196,85	5000	20+20	I	19,69	500
52	90057	CB250_5500	T+(9*I)+F	216,54	5500	22+22			
56	90058	CB250_6000	T+(10*I)+F	236,22	6000	24+24			
60	90059	CB250_6500	T+(11*I)+F	255,91	6500	26+26			
64	90060	CB250_7000	T+(12*I)+F	275,59	7000	28+28			

CONVEYOR BELT

CB250

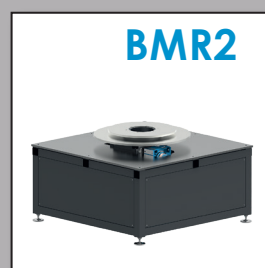
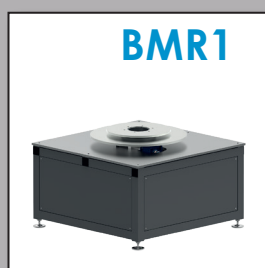
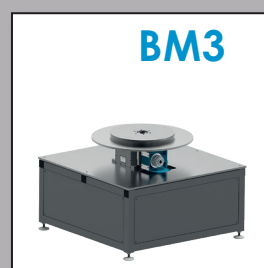
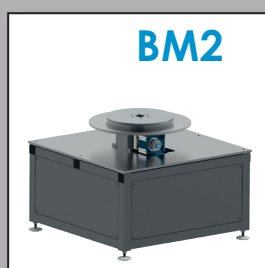
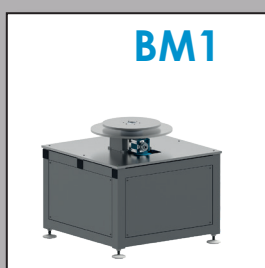
Conveyor belt



N° PALLET STANDARD	DESCRIZIONE DESCRIPTION	INTERASSE (Inch)-(mm) CENTER'S DISTANCE		N°
FROM 20	CB100EVO_600	23,62	600	6+6
TO 78	CB100EVO_3500	137,80	3500	35+35

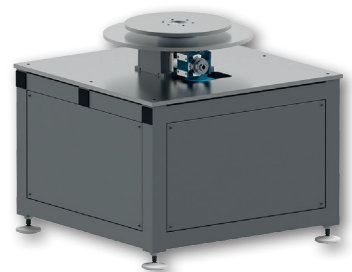
NUMERO DI PALLET COMPRESO TRA 20 E 78 PURCHÈ PARI
 Number of pallets between 20 and 78 as long as even

PASSO TRASPORTATORE MECCANICO (Inch)-(mm) (MECHANICAL PITCH BELT)		
Stops	Pitch [Inch]	Pitch [mm]
8	3,94	100
4	7,87	200
2	15,75	400

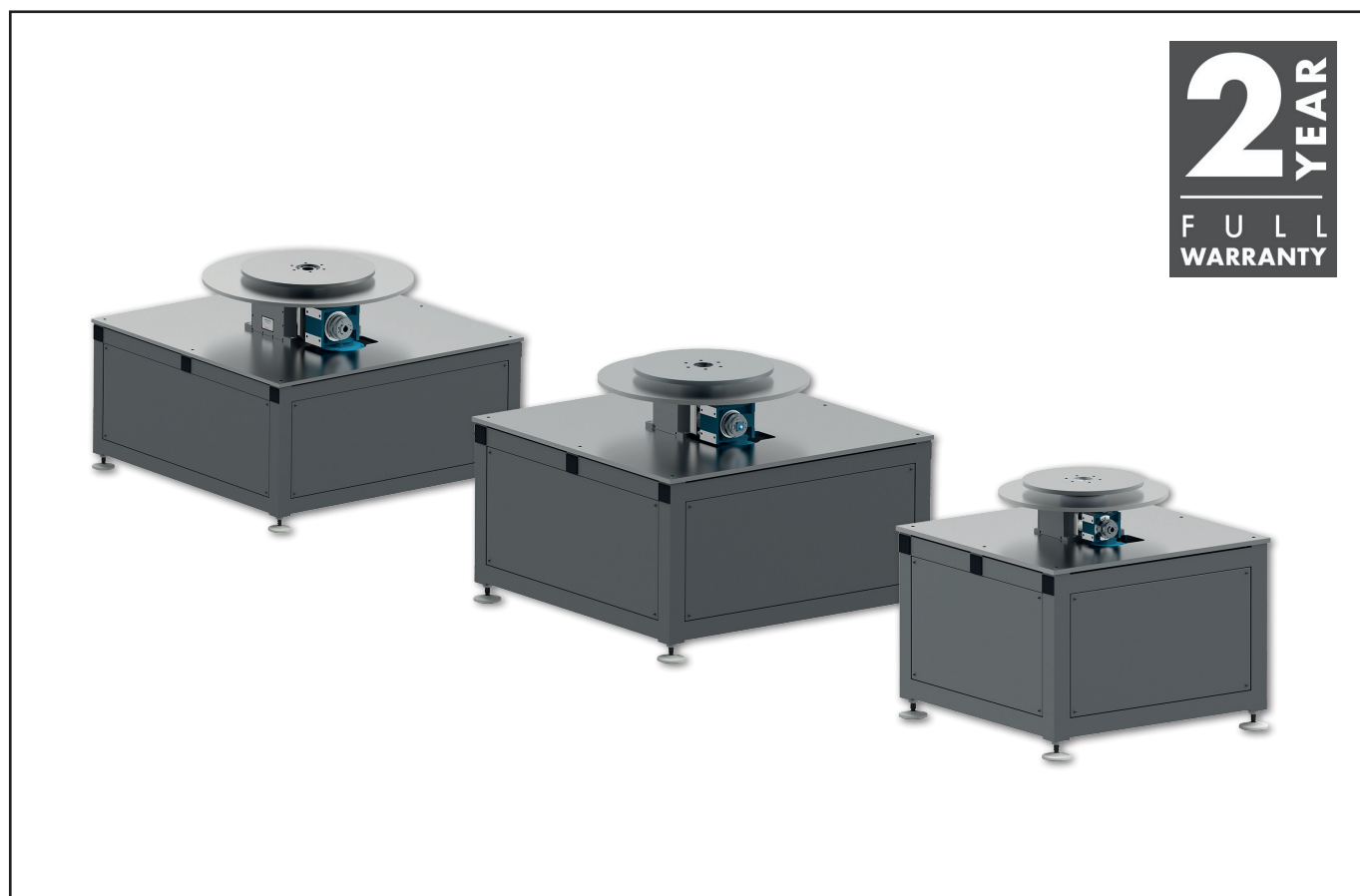


MACCHINE BASE

BASE MACHINE



Base machine



Macchina base a tavola rotante

Macchina base compatta e robusta, adatta a qualsiasi settore manifatturiero, medicale, automotive, alimentare, meccanico ed elettromeccanico.

Movimento flessibile

La rotazione del disco tavola guidato dalle nostre tavole meccaniche, offre la possibilità di avere un movimento a passo meccanico o continuo a secondo delle esigenze.

Precisione

L'assemblaggio dei componenti è garantito dall'alta precisione delle nostre tavole meccaniche.

Affidabilità

Siamo certi della bontà del nostro prodotto, quindi vi offriamo 2 anni di garanzia totale.

Rotary table base machine

Compact and robust basic machine, suitable for any manufacturing, medical, automotive, food, mechanical, electromechanical sector.

Flexible movement

The rotation of the table disk guided by our mechanical tables offers the possibility of having a mechanical or continuous step movement according to the needs.

Precision

The assembly of the components is guaranteed by the high precision of our mechanical tables.

Reliability

We are sure of the goodness of our product, so we offer you a 2 year full warranty.

Macchina base a tavola rotante

Rotary table base machine

BM1/2/3

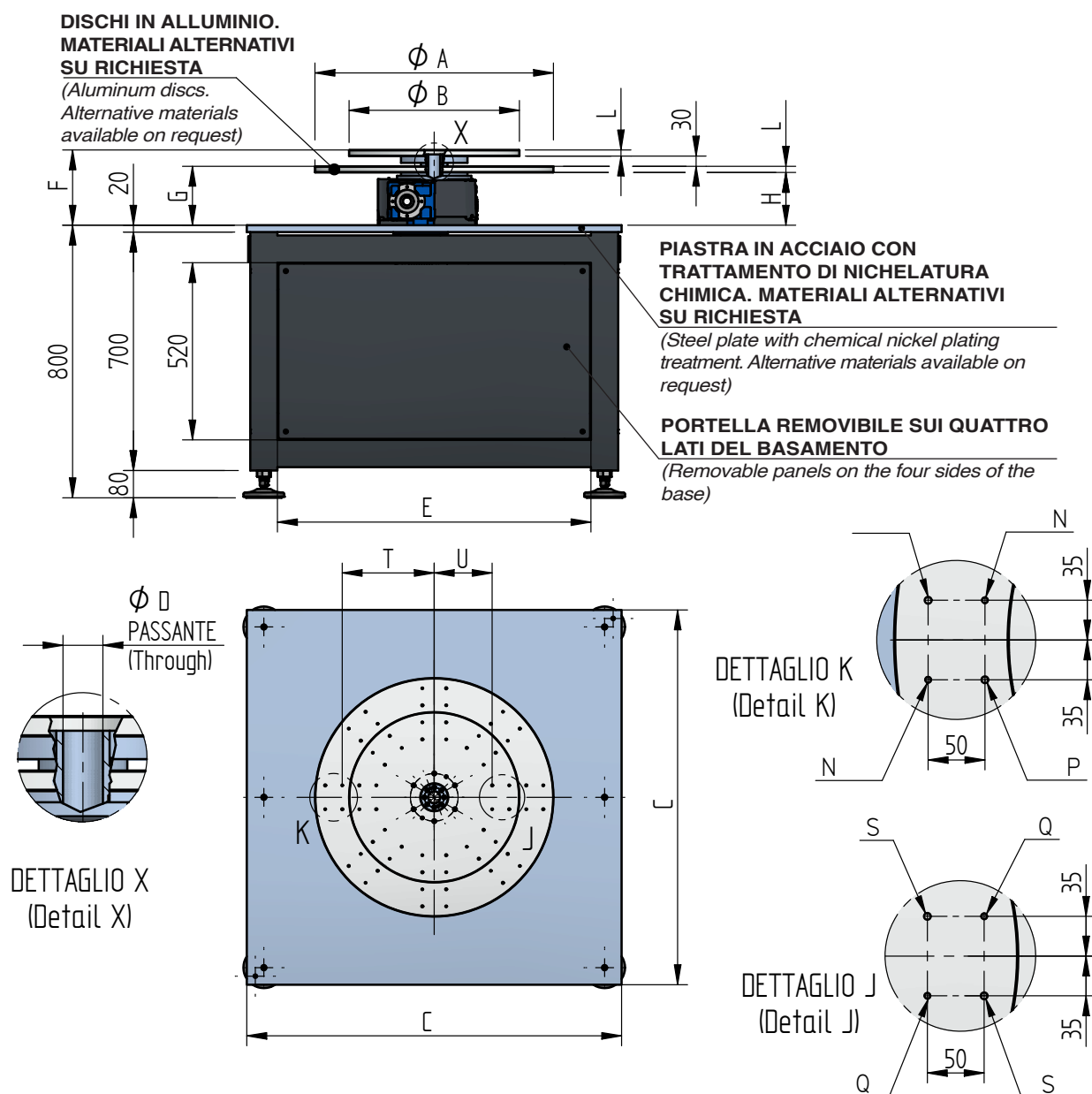


TABELLA FORATURA DI FISSAGGIO STANDARD
(Standard fixing drilling table)

TIPO (TYPE)	N	Ø P (H7)	Q	Ø S (H7)	T	U
BM1	M6x12	6x15	M6x12	6x15	270	170
BM2	M8x16	8x15	M6x16	8x15	370	220
BM3	M8x16	8x15	M8x16	8x15	470	270

È POSSIBILE RICHIEDERE UNA DIVERSA FORATURA O DIVERSO DIAMETRO DEI DISCHI COME OPTIONAL DOPO VERIFICA UFF. TECNICO.

(It's possible to request one different drilling or different diameter of disc as optional after Technical Depart. control)

TABELLA DATI E DIMENSIONI STANDARD
(Standard data and table dimensions)

TIPO (TYPE)	TAVOLA E MOTORIZZAZIONE (Table and Motorization)	ØA	ØB	C	ØD	E	F	G	H	L
BM1	T 25 RV40 PAM71 0,37KW AUT.	700	500	1100	35	920	221	173	155	18
BM2	T 35 RV63 PAM90 1,1KW AUT.	900	600	1400	40	1220	265	215	195	20
BM3	T 55 RV80 PAM100 3,0KW AUT	1100	700	1600	60	1420	329	277	255	22

BASE MACHINE

Base machine



Macchina base ad anello rotante

Macchina base compatta e robusta, adatta a qualsiasi settore manifatturiero, medicale, automotive, alimentare, meccanico, elettromeccanico, con la peculiarità di offrire un passaggio al centro della macchina per cavi ed attrezzature.

Movimento flessibile

La rotazione del disco tavola guidato dai nostri anelli rotanti meccanici, offre la possibilità di avere un movimento a passo meccanico o continuo a secondo delle esigenze.

Precisione

L'assemblaggio dei componenti è garantito dall'alta precisione delle nostre tavole meccaniche.

Affidabilità

Siamo certi della bontà del nostro prodotto, quindi vi offriamo 2 anni di garanzia totale.

Rotary ring base machine

Compact and robust basic machine, suitable for any manufacturing, medical, automotive, food, mechanical, electromechanical sector, with the peculiarity of offering a passage to the center of the machine for cables and equipment.

Flexible movement

The rotation of the table disk guided by our mechanical rotating rings, offers the possibility to have a mechanical or continuous step movement according to the needs.

Precision

The assembly of the components is guaranteed by the high precision of our mechanical tables.

Reliability

We are sure of the goodness of our product, So we offer you a 2 year full warranty.

Macchina base ad anello rotante

Rotary ring base machine

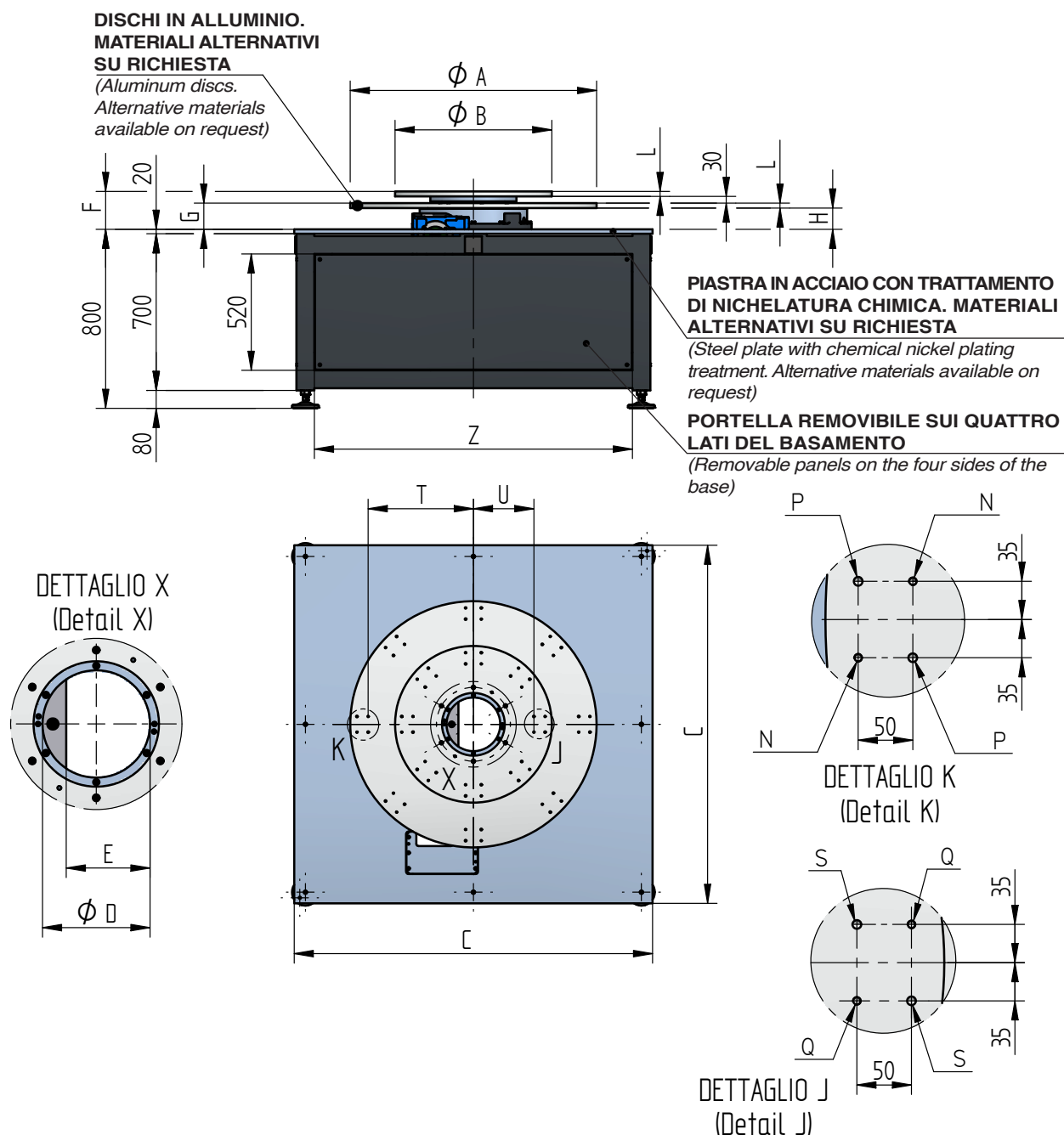


TABELLA FORATURA DI FISSAGGIO STANDARD
(Standard fixing drilling table)

TIPO (TYPE)	N	ϕP (H7)	Q	ϕS (H7)	T	U
BMR1	M6x12	6x15	M6x12	6x15	370	220
BMR2	M8x16	8x15	M8x16	8x15	470	270

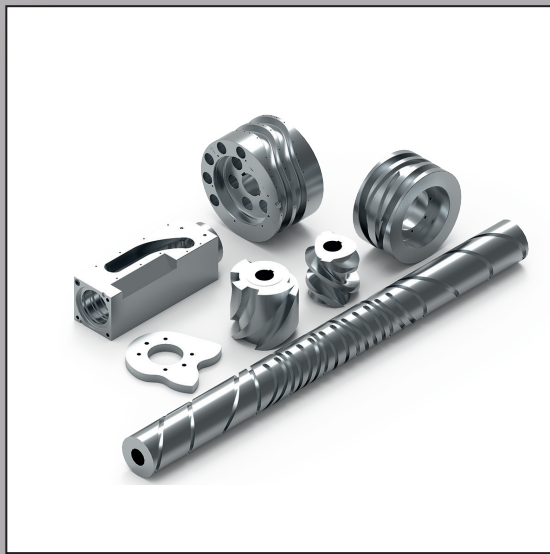
È POSSIBILE RICHIEDERE UNA DIVERSA FORATURA O DIVERSO DIAMETRO DEI DISCHI COME OPTIONAL DOPO VERIFICA UFF. TECNICO.

(It's possible to request one different drilling or different diameter of disc as optional after Technical Depart. control)

TABELLA DATI E DIMENSIONI STANDARD
(Standard data and table dimensions)

TIPO (TYPE)	TAVOLA E MOTORIZZAZIONE (Table and Motorization)	ϕA	ϕB	C	ϕD	E	F	G	H	L	Z
BMR1	AR 350 RV50 PAM90 1,1KW AUT.	900	600	1400	175x80	148	133	90	70	20	1220
BMR2	AR 510 RV80 PAM100 3,0KW AUT.	1100	700	1600	240x90	187	167	115	95	22	1420

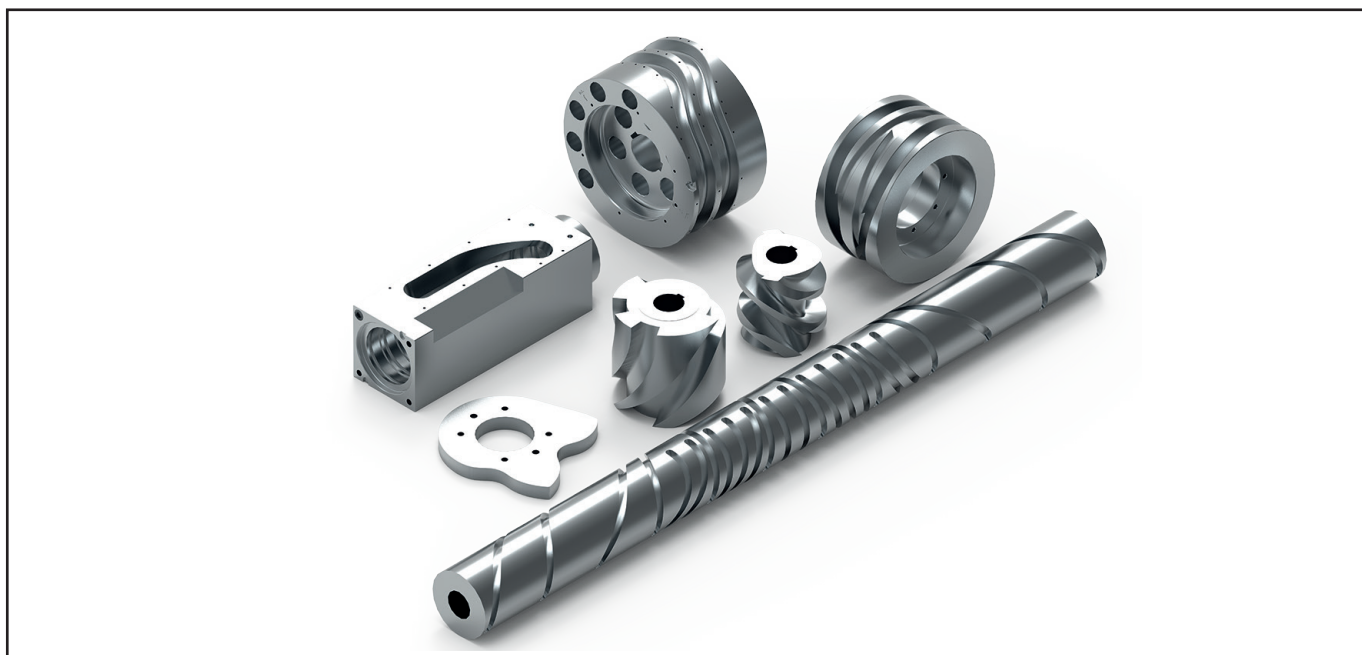
BMR1/2



LAVORAZIONI MECCANICHE

MECHANICAL PROCESSING





L'ampio parco macchine e l'esperienza maturata negli anni permettono ad **Autorotor** di fornire camme e lavorazione meccaniche diverse adattandosi alle varie esigenze dei propri clienti sia per quanto riguarda i materiali che riguardo le dimensioni delle parti lavorate mantenendo sempre elevati gli standard qualitativi.

L'**Autorotor** non è nota unicamente per la produzione di camme, infatti negli anni si è attrezzata per offrire ai propri clienti una collaborazione più ampia. Questa esperienza l'ha portata a maturare una notevole precisione e affidabilità nelle proprie prestazioni, tanto da poter offrire diversi tipi di prodotti su disegni proprio o ricavandoli da disegni dei clienti, come:

- **Camme piane**
- **Camme a tamburo**
- **Camme globoidali**
- **Lavorazioni piastre**
- **Lavorazioni dischi.**

*The wide range of machines and the company's development over the years, enable **Autorotor** to offer different types and sizes of cams and mechanical operations based on customers' needs, maintaining a high quality standard both for the dimensions of finished parts and the materials.*

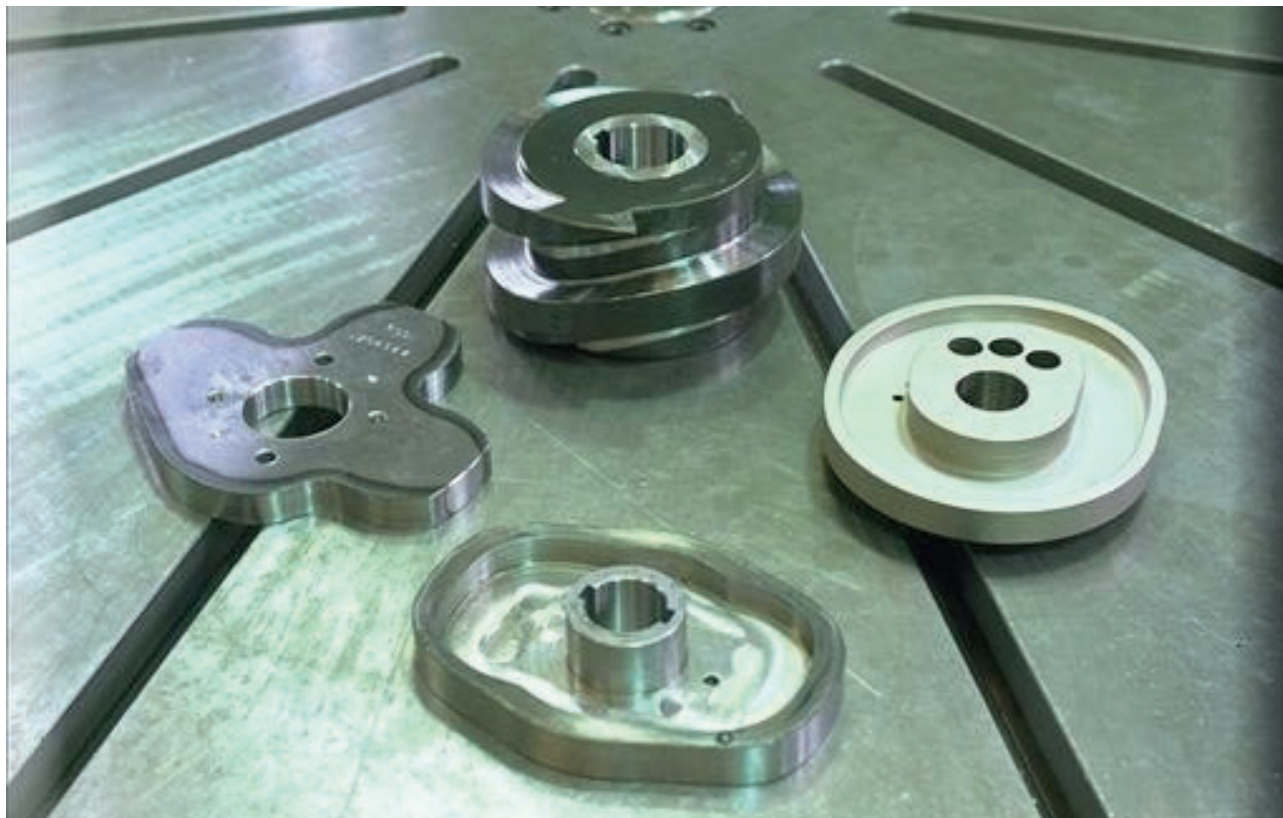
Autorotor is not known solely for cams production: it is equipped to offer a bigger selection of products to its customers. Over the years Autorotor has developed precision and reliability in performance, offering many kinds of products designed by the company or redesigned according to the customers' requests, such as:

- **Flat cams**
- **Barrel cams**
- **Globoidal cams**
- **Any kind of operation on metal plates**
- **Any kind of operation on metal disk.**

Camme piane

Flat cams

Ecco alcuni esempi di Camme Piane prodotte su disegno di alcuni nostri clienti.
Here below some examples of Flat Cams made on our customer's drawing.

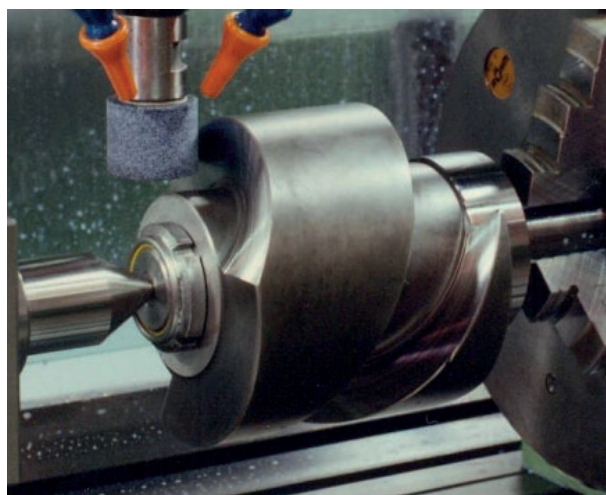
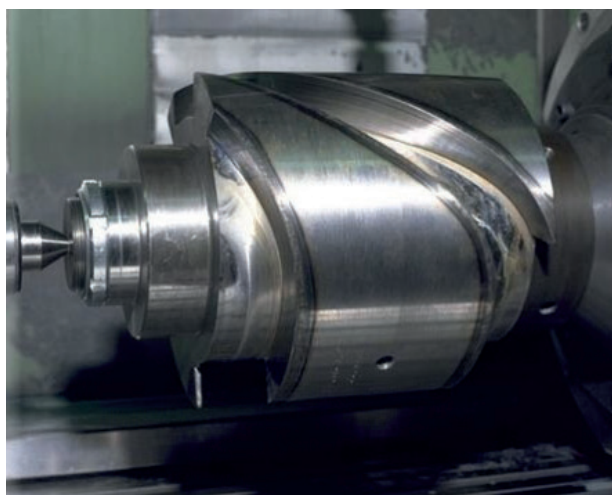


Camme a tamburo

Barrel cams

Ecco alcuni esempi di Camme a Tamburo prodotte su disegno di alcuni nostri clienti.

Here below some examples of Barrel Cams made on our customer's drawing.



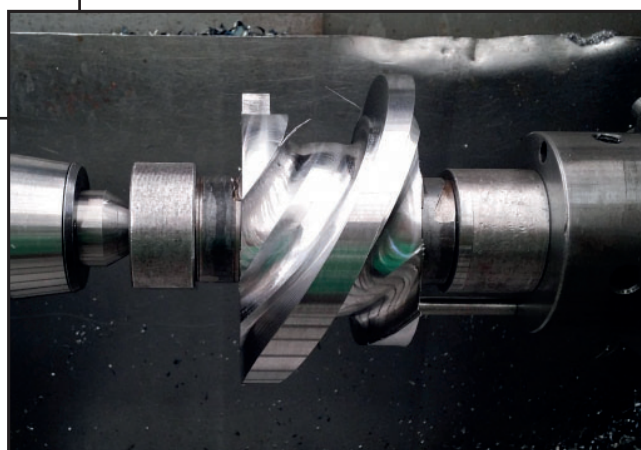
Camme globoidali

Globoidal cams



Ecco alcuni esempi di Camme Globoidali prodotte su disegno di alcuni nostri clienti.

Here below some examples of Globoidal Cams made on our customer's drawing.

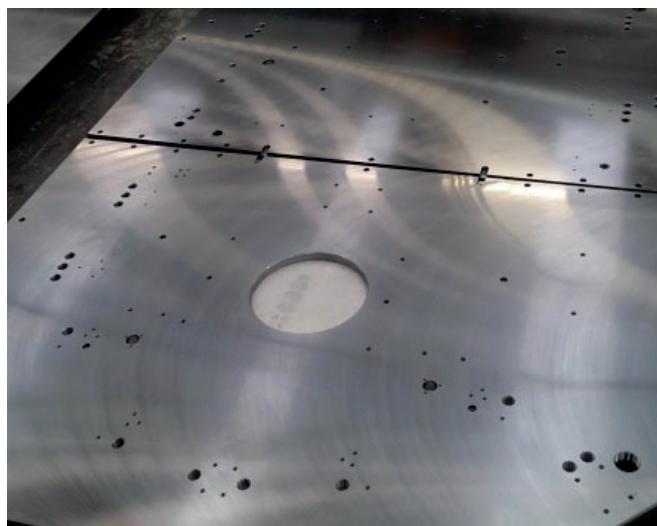


Lavorazione piastre

Operations on plates

Grazie alla nostra esperienza e al nostro parco macchinari possiamo lavorare piastre che hanno dimensioni massime di 1.820×1.850 mm.

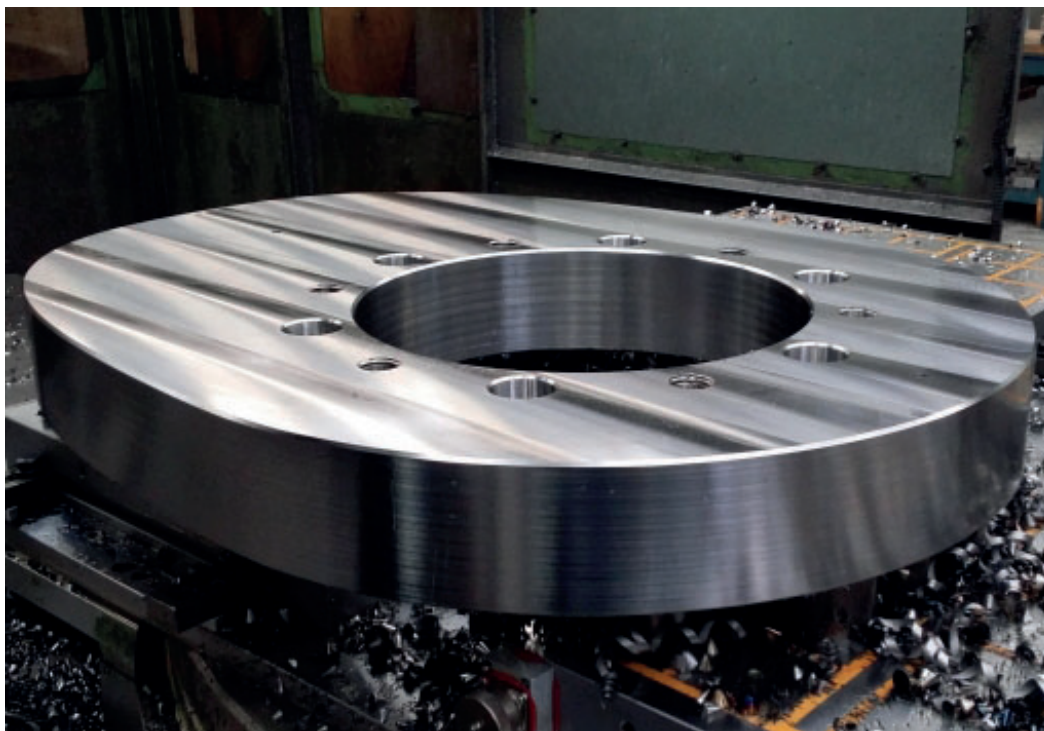
Thanking our know-how and our machinery stock we are able to machine plates with maximum dimension 1.820×1.850 mm.



Lavorazione dischi

Operations on disk

Grazie al nostro parco macchinari e al nostro know-how possiamo lavorare dischi fino a un diametro massimo di 1.220 mm.



Thanking our know-how and our machinery stock we are able to machine disc with maximum diameter 1.220 mm.

Note

NOTE

[illegible]