

Your Global Partner for Cam Motion Technology

FTP



EU
Head
Office

CDS Cam Driven Systems
div. Bettinelli F.lli S.p.A
Via Leonardo da Vinci 56
26010 Bagnolo Cr.sco (CR)
Phone +39 0373 237 311
Fax +39 0373 237 538
cbs@bettinelli.it
www.cdsindexers.eu



U.S.A.
Corporate
Office

CDS Corp.
Cam Driven Systems
27 Wilson Drive, Unit C
Sparta NJ 07871
Phone +1 973 300 0090
Fax +1 973 300 0061
info@cdsindexers.com
www.cdsindexers.com



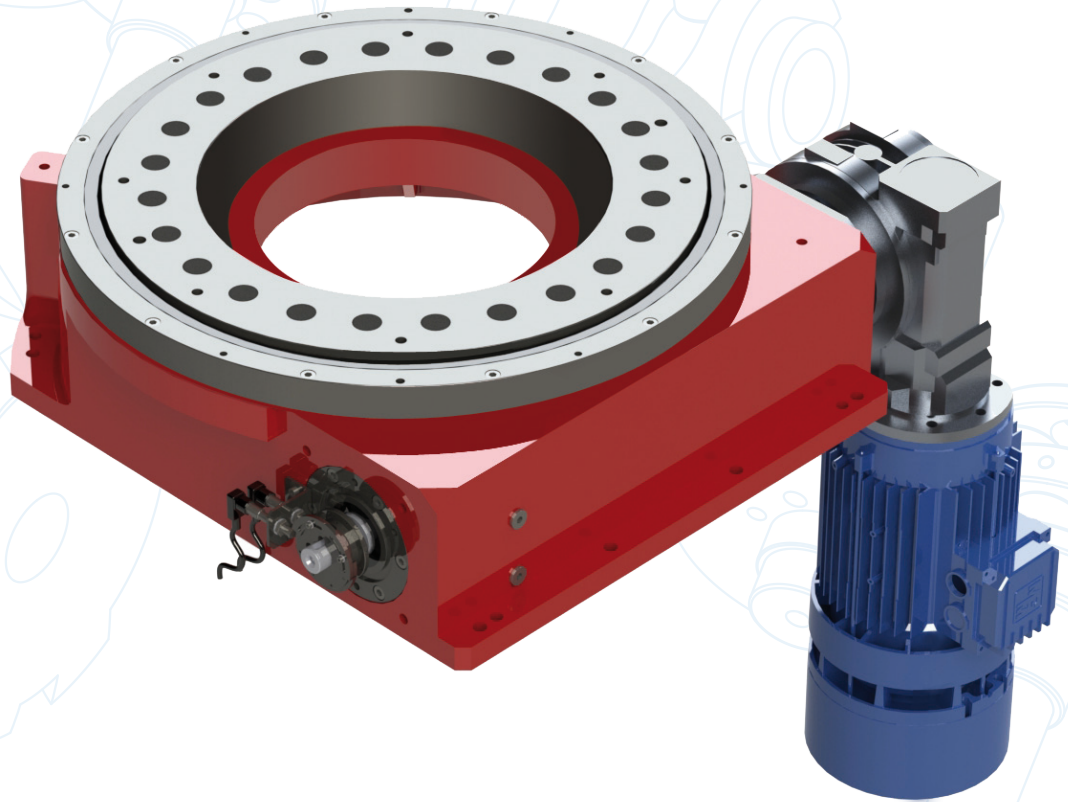
Germany
Corporate
Office

CDS GmbH
Cam Driven Systems
Ulrichstrasse 9
86641 Rain am Lech
Phone +49(0)9090 7057110
Fax +49(0)9090 7057113
info@cdsindexers.de
www.cdsindexers.de



India
Corporate
Office

**Bettinelli Automation
Components Pvt. Ltd.**
Office # 3, 1st Floor
Destination Center
Magarpatta City Hadapsar
Pune 411-013
Phone +91 20 6723 6484
Fax +91 20 6723 6485
info@bettinelli.in
www.bettinelli.in
www.cdsindexers.in



PACKAGES

RING TABLE
TAVOLE ROTANTI
INDEXIERTE DREHTISCHE
TABLES ROTATIVES
MESAS GIRATORIAS



Summary	Sommario	Inhaltsverzeichnis	Index	Sumario	
■ Technical Data	■ Descrizione tecnica	■ Technische Angaben	■ Données techniques	■ Datos técnicos	4-5
■ Loads on output flange	■ Carichi sul divisore	■ Lasten auf dem Teilgerät	■ Charges sur le diviseur	■ Cargas en el divisor	6-7
■ Cycle times with motoreducer	■ Tempi di ciclo motoriduttore	■ Zykluszeiten mit Untersetzermotor	■ Temps de cycle avec motoreducteur	■ Tiempos de ciclo con motorreductor	8
■ Motor power	■ Potenza motore	■ Leistung Motor	■ Puissance moteur	■ Potencia motor	8
■ Connection diagram motor	■ Schema collegamento motore	■ Anschlußpläne Motor	■ Schéma de connexions moteur	■ Esquemas de conexión motor	9
■ Designation	■ Designazione	■ Bezeichnung	■ Désignation	■ Designación	9
■ Inertia 50 Hz	■ Inerzia 50 Hz	■ Trägheit 50 Hz	■ Inertie 50 Hz	■ Inercia 50 Hz	10
■ Inertia 60 Hz	■ Inerzia 60 Hz	■ Trägheit 60 Hz	■ Inertie 60 Hz	■ Inercia 60 Hz	11
■ FTP 320 Dimensions	■ FTP 320 Dimensioni	■ FTP 320 Außenmaße	■ FTP 320 Dimensions	■ FTP 320 Dimensiones	12
■ FTP 450 Dimensions	■ FTP 450 Dimensioni	■ FTP 450 Außenmaße	■ FTP 450 Dimensions	■ FTP 450 Dimensiones	13
■ FTP 590 Dimensions	■ FTP 590 Dimensioni	■ FTP 590	■ FTP 590 Dimensions	■ FTP 590 Dimensiones	14
■ FTP 850 Dimensions	■ FTP 850 Dimensioni	■ FTP 850 Außenmaße	■ FTP 850 Dimensions	■ FTP 850 Dimensiones	15
■ Proximity sensors & Phase cams operation	■ Sensore proxy e camma di fase	■ Proximity-sensor und phasennocken	■ Capteur proxy et came de phase	■ Sensor proxy y leva de fase	16-19

**TECHNICAL DATA**

- **Sizes:** FTP 320-450-590-850 iron alloy housing, painted red RAL3000
- **Stops:** 6,8,10,12,16,24,30,36

The FTP rings utilize an internal cylindrical barrel cam mechanism which meets the following requirements:

- Self supported housing structure eliminates need for additional machine base or other support
- Wide open center provides more internal free space for your tooling and equipment
- Four-points contact bearing on output support which minimizes friction and operating temperature for high efficiency
- **Can be used vertically an over under**
- **3D models available on the web**

English

DATI TECNICI

- **Grandezze:** FTP 320-450-590-850 carcassa in ghisa, verniciatura rosso RAL3000
- **Stazioni:** 6,8,10,12,16,24,30,36

Le tavole FTP sono meccanismi a camma cilindrica che soddisfano i seguenti requisiti:

- Struttura autoportante che non necessita di supporti addizionali. Ciò rende più semplice l'utilizzo e fornisce migliore planarità e ripetibilità
- Grande foro centrale passante completamente utilizzabile
- Cuscinetto a 4 punti di contatto posizionato sul diametro esterno del disco divisore. In questo modo si minimizzano gli attriti e le temperature di esercizio migliorando il rendimento dell'unità
- **Possono lavorare in verticale e sotto-sopra**
- **Modelli 3D disponibili sul web**

Italiano

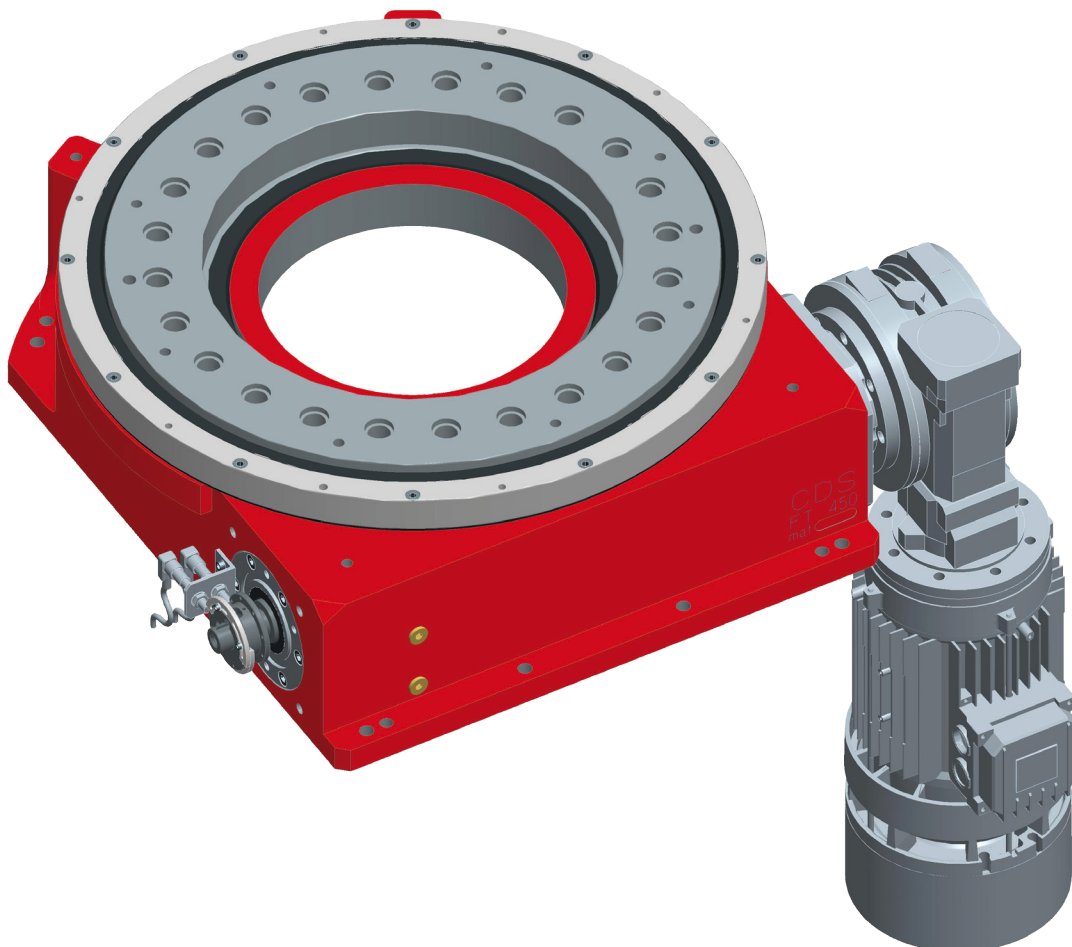
TECHNISCHE ANGABEN

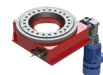
- **Größen:** FTP 320-450-590-850 Gehäuse aus Gusseisen, lackiert rot RAL3000
- **Stationen:** 6,8,10,12,16,24,30,36

Die Rundscharttische werden durch einen zylindrischen Nocken angetrieben und besitzen folgende Eigenschaften:

- Eine selbsttragende Struktur bei der keine zusätzlichen Adapter benötigt werden. Damit werden sowohl Anwendungen erleichtert als auch eine erhöhte Steifigkeit und eine verbesserte Planarität erreicht
- Große durchgängige Mittenöffnung, komplett offen und gebrauchsfertig
- Externes Drahtwälzlager am äußeren Durchmesser der Ausgangsscheibe. Dadurch wird die Reibung und Betriebstemperatur gesenkt und die Effizienz gesteigert
- **Waagerechte und senkrechte Einbauposition möglich**
- **3D-Modelle im Web verfügbar**

Deutsch





DONNEES TECHNIQUES

- **Dimension:** FTP 320-450-590-850 carcasse en fonte, peinture rouge RAL3000

- **Stations:** 6,8,10,12,16,24,30,36

Les tables FTP sont des mécanismes à came cylindrique qui satisfont les exigences suivantes:

- Structure auto portante qui ne nécessite pas de supports supplémentaires. Ceci facilite l'utilisation et fournit une meilleure planéité et répétabilité

- Grand trou traversant central complètement utilisable

- Roulement à 4 points de contact positionné sur le diamètre externe du disque diviseur. De cette façon, les frictions et les températures d'exercice sont minimisées et le rendement de l'unité amélioré

- **Position de montage vertical ou horizontal**

- **Modèles 3D disponibles sur le web**

DATOS TÉCNICOS

- **Dimensiones:** FTP 320-450-590-850 carcasa de fundición, pintura roja RAL3000

- **Estaciones:** 6,8,10,12,16,24,30,36

Las mesas FTP son mecanismos con levas cilíndricas y satisfacen las siguientes necesidades:

- Estructura auto-apoyada donde no son necesarios los marcos adicionales para la colocación. Las aplicaciones se hacen más fáciles y la rigidez se ve afectada positivamente

- Gran agujero central listo para ser usado

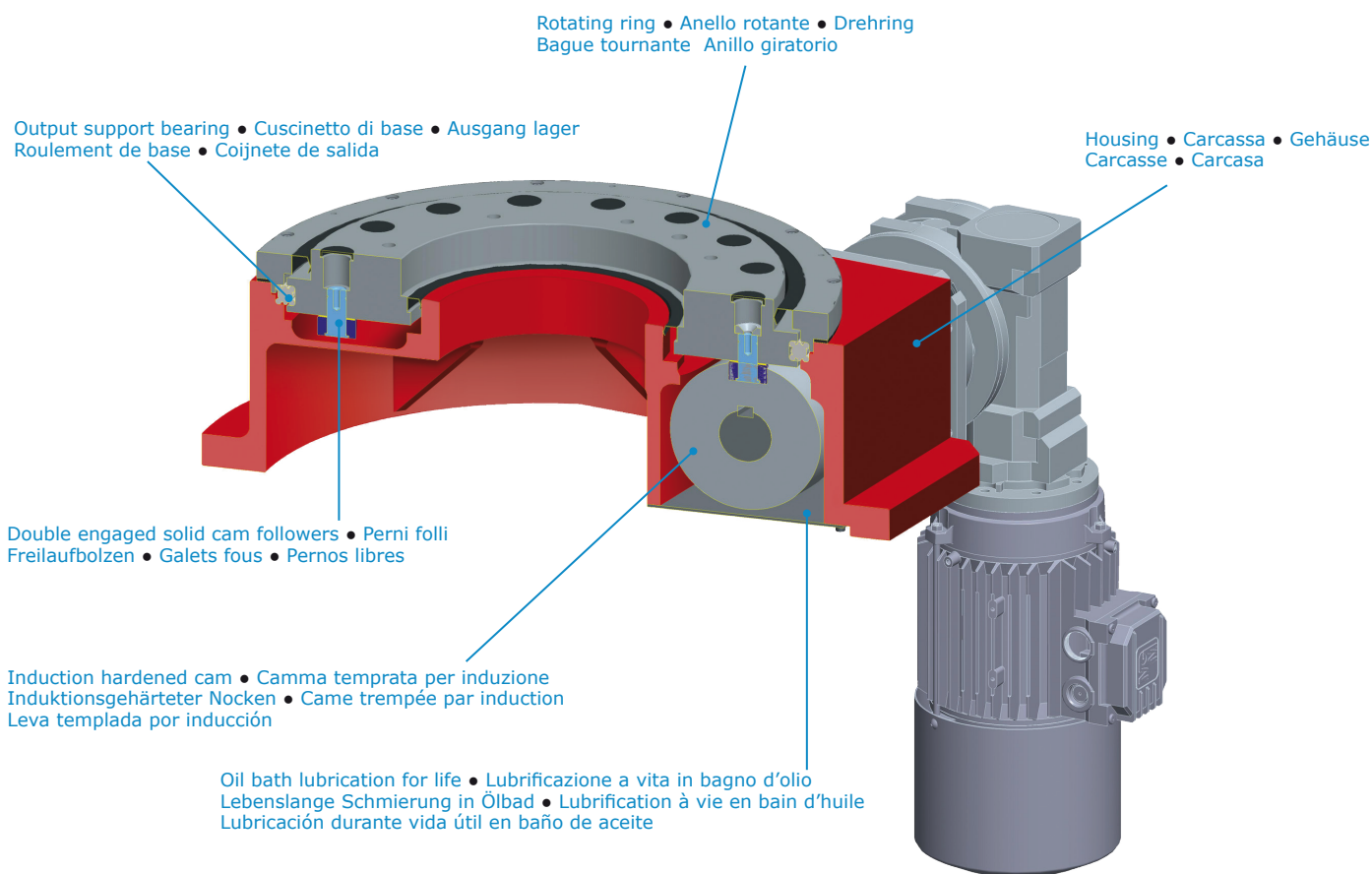
- Cuatro puntos de salida soportando el diámetro externo del anillo de salida. La fricción y la temperatura de funcionamiento se minimizan y la eficacia se aumenta

- **Posición de trabajo horizontal o vertical**

- **Modelos en 3D disponibles en el sitio Web**

Française

Español





English

LOADS ON OUTPUT FLANGE

Fa = Axial force (N)
Fr = Radial Force (N)
Mr = Overturning moment (Nm)
b,dr = Distance (m)

Mr = Fr . b
Mr = Fa . b

Italiano

CARICHI SUL DIVISORE

Fa = Forza assiale (N)
Fr = Forza radiale (N)
Mr = Momento ribaltante (Nm)
b,dr = Distanza (m)

Mr = Fr . b
Mr = Fa . b

Deutsch

LASTEN AUF DEM TEILGERÄT

Fa = Längskraft (N)
Fr = Radialkraft (N)
Mr = Kippmoment (Nm)
b,dr = Abstand (m)

Mr = Fr . b
Mr = Fa . b

Française

CHARGES SUR LE DIVISEUR

Fa = Force axiale (N)
Fr = Force radiale (N)
Mr = Moment renversé (Nm)
b,dr = Distance (m)

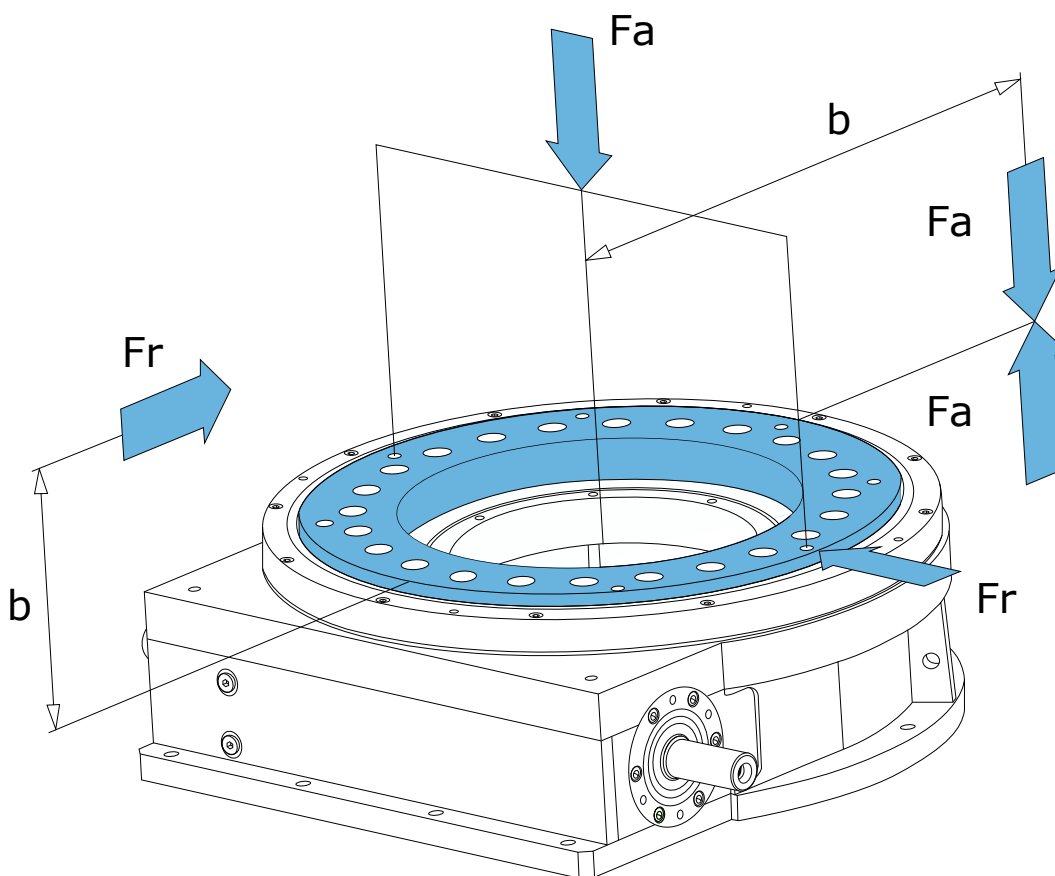
Mr = Fr . b
Mr = Fa . b

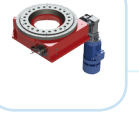
Español

CARGAS EN EL DIVISOR

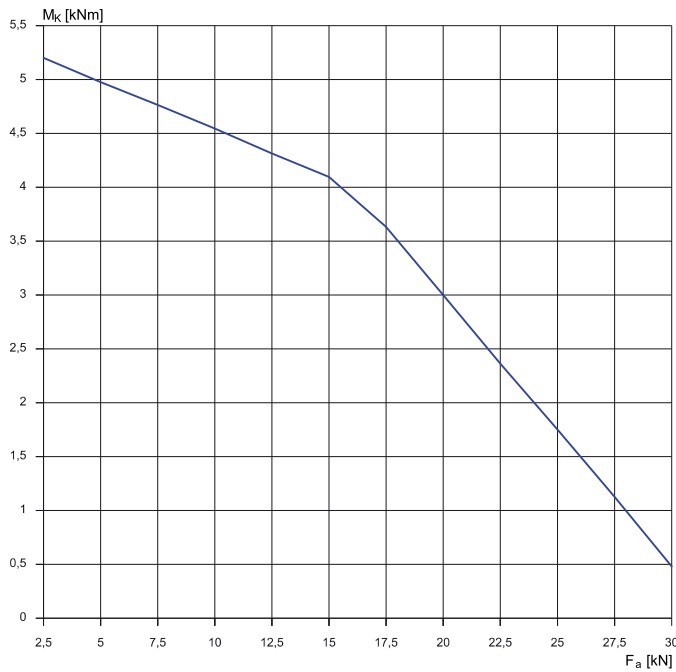
Fa = Fuerza axial (N)
Fr = Fuerza radial (N)
Mr = Momento de vuelco (Nm)
b,dr = Distancia (m)

Mr = Fr . b
Mr = Fa . b

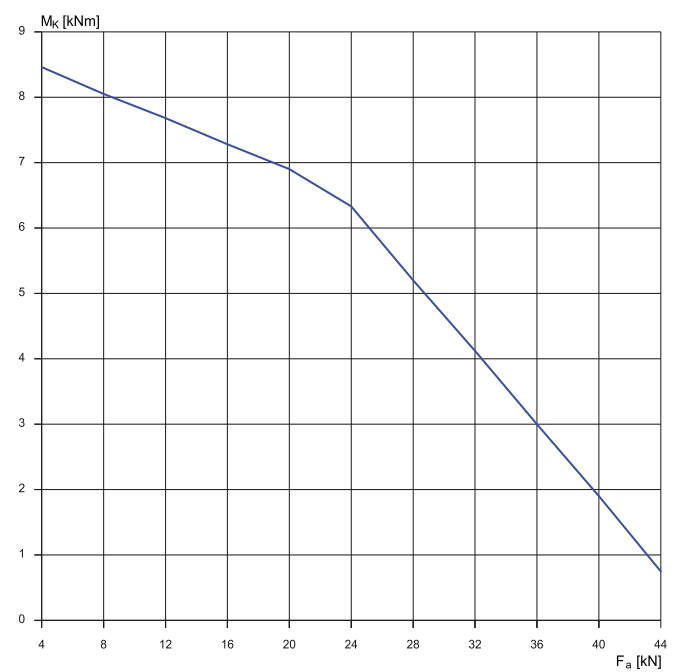




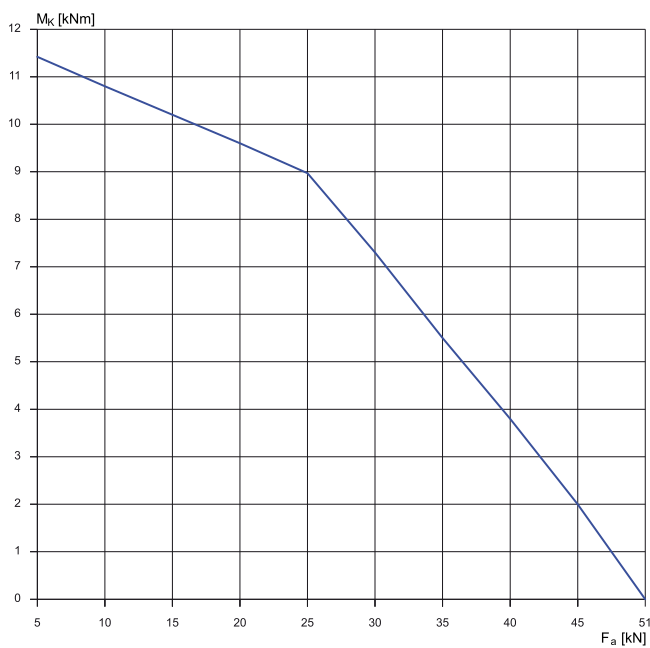
FTP 320



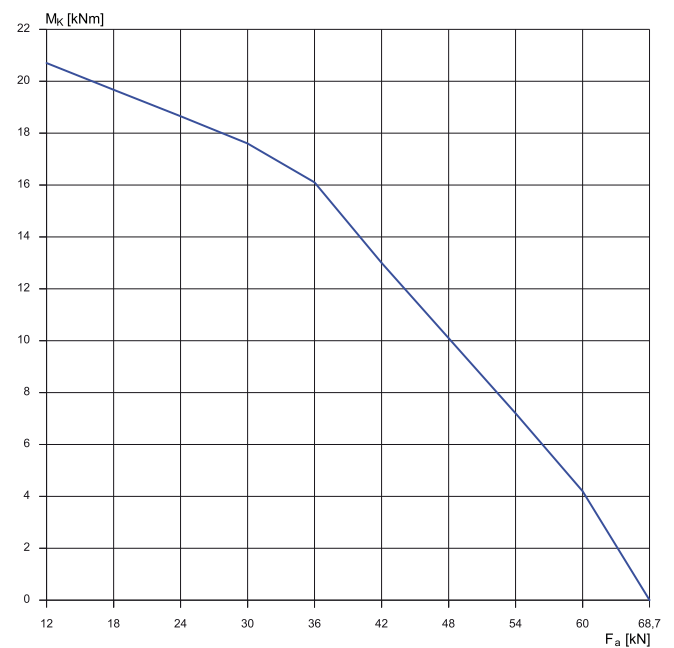
FTP 450



FTP 590



FTP 850



- The diagram shows the combination of axial load and tilt moment for a calculated lifetime of 10.000h at 3,9rpm. Radial loads are not considered.
- Il grafico mostra la combinazione del carico assiale e del momento ribaltante per una vita di 10.000h calcolato in 3,9rpm. I carichi radiali non sono considerati.
- Das Diagramm zeigt das Verhältnis zwischen Längskraft und Kippmoment für eine berechnete Lebensdauer von 10.000 Stunden bei 3,9 U/min. Radialkräfte sind nicht berücksichtigt.
- Le graphique montre la combinaison du chargement axiale et du moment de renversement pour une durée de vie de 10.000h calculées en 3,9rpm. Les chargements radiaux ne sont pas pris en compte.
- El gráfico muestra la combinación de la carga axial y del momento torsor para un cálculo de vida en 10.000 horas a 3,9 rpm. Las cargas radiales no están consideradas.



**CYCLE TIMES WITH MOTOREDUCTER • TEMPI DI CICLO MOTORIDUTTORE
 ZYKLUSZEITEN MIT UNTERSETZERMOTOR
 TEMPS DE CYCLE AVEC MOTOREDUCTEUR • TIEMPOS DE CICLO CON MOTORREDUCTOR**

	50 Hz						60 Hz						
	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F	
ir	15	20	28	40	49	56	15	20	28	40	49	56	:1
v	93.33	70.00	50.00	35.00	28.57	25.00	93.33	70.00	50.00	35.00	28.57	25.00	rpm
t _s	0.64	0.86	1.20	1.71	2.10	2.40	0.54	0.71	1.00	1.43	1.75	2.00	sec
t _m Stops: 6-8	0.59	0.79	1.10	1.57	1.93	2.20	0.49	0.65	0.92	1.31	1.60	1.83	sec
t _m Stops: 10-12-16-24-30-36	0.54	0.71	1.00	1.43	1.75	2.00	0.45	0.60	0.83	1.19	1.46	1.67	sec

ir Reduction ratio – Rapporto di riduzione – Untersetzungsverhältnis - Rapport de réduction – Relación de reducción
 v Reducer speed – Velocità riduttore – Drehzahl der Getriebe – Vitesse réducteur – Velocidad reductor
 t_s Cycle time – Tempo ciclo – Zykluszeit – Temp de cycle – Tiempo de ciclo
 t_m Index time – Tempo di spostamento – Schaltzeit – Temp de déplacement – Tiempo de emplazamiento

- The cycle time 't_s' is for continuous motion. For cycle-on-demand applications the value 't_s' is affected by the delay of the electronic equipments connected
 - Il tempo di ciclo 't_s' è valido per un funzionamento in continuo. Per posizionamento a consenso il tempo 't_s' è modificato dai ritardi delle apparecchiature elettroniche collegate
 - Die Zykluszeit 't_s' steht für kontinuierlichen Lauf bzw. Bewegung. Für eine Start-Stopp-Bewegung wird der Wert 't_s' durch die Verwendung der elektronischen Software verzögert
 - Le temp de cycle 't_s' est valable pour un fonctionnement en continu. Pour un fonctionnement en temporisé, le temp 't_s' est modifié par les retards des appareils électroniques connectés
 - El tiempo de ciclo 't_s' es válido para un posicionamiento con movimiento en continuo. Para los posicionamientos con movimientos con consenso el tiempo 't_s' es modificado por los retrasos de los equipos eléctricos conectados.
-
- For optimum performance of the unit in the emergency-stop condition, we recommend dynamic braking using an inverter, with minimum deceleration time calculated using our sizing software based on the application data provided.
 - Per un ottimale utilizzo dell'unità durante le fermate di emergenza, si suggerisce l'utilizzo di un inverter con tempi di frenata come da sizing form.
 - Um eine optimale Nutzung der Einheit während des Nothalts zu gewährleisten, wird die Nutzung eines Inverters mit Haltezeiten - wie in den Dimensionierungsprogrammdateien angegeben empfohlen.
 - Pour une utilisation optimale de l'appareil lors des arrêts d'urgence il est conseillé d'utiliser un variateur de fréquence ,programmé suivant les données indiquées dans la feuille de calcul.
 - Para un uso óptimo de la unidad durante las paradas de emergencia, se sugiere el uso de un inverter con el tiempo de paro como indicado en los datos técnicos del programa de cálculo.

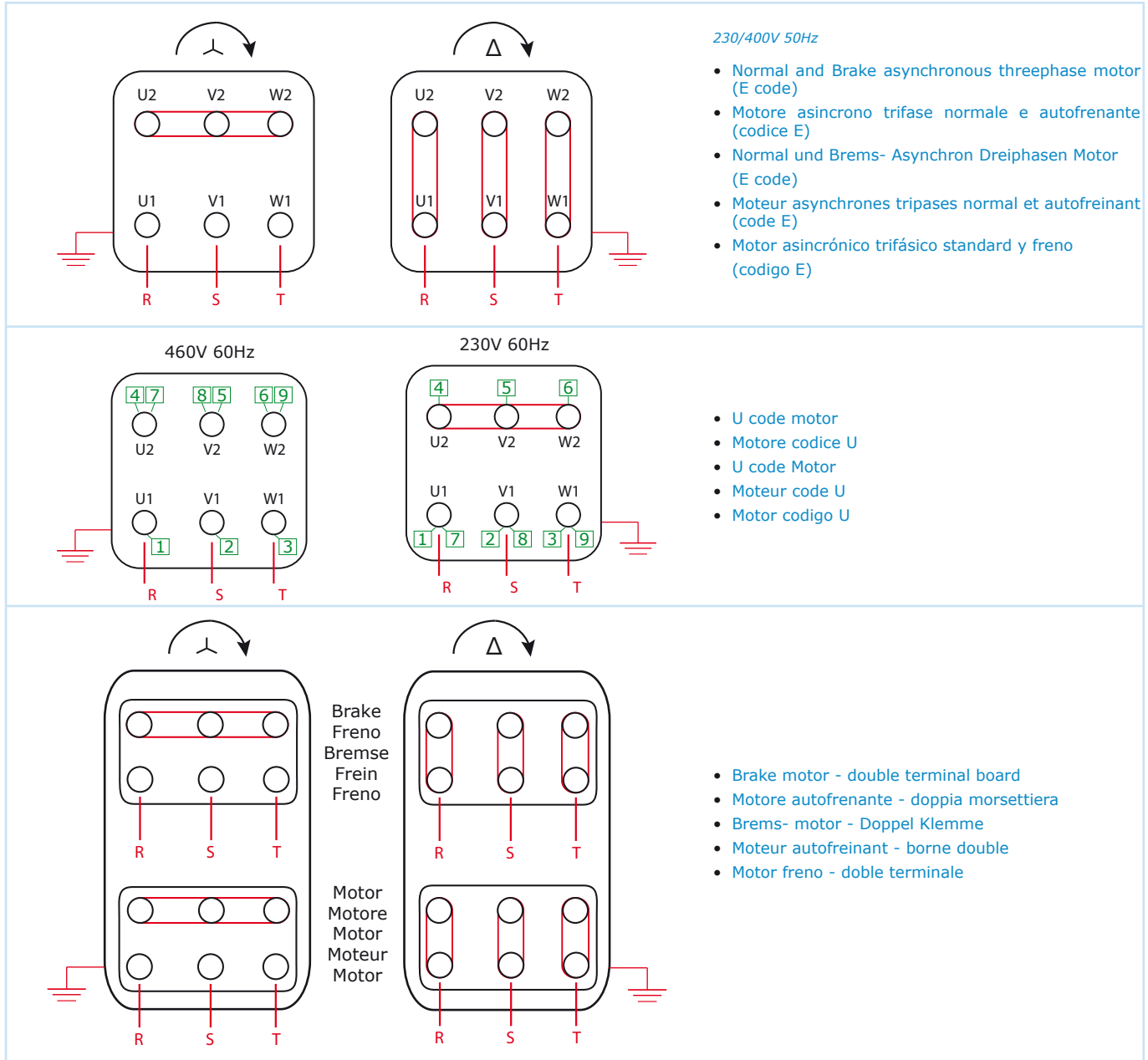
**MOTOR POWER • POTENZA MOTORE • LEISTUNG MOTOR
 PUISSANCE MOTEUR • POTENCIA MOTOR**

		50 Hz						60 Hz					
		A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F
t _s (sec)		0.64	0.86	1.20	1.71	2.10	2.40	0.54	0.71	1.00	1.43	1.75	2.00
FTP 320	kW	1.10	1.10	1.10	0.88	0.8	0.88	1.10	1.10	1.10	0.88	0.8	0.88
FTP 450	kW	2.20	2.20	2.20	1.50	1.50	1.50	2.20	2.20	2.20	1.50	1.50	1.50
FTP 590	kW	4.00	4.00	2.20	1.50	1.50	1.50	4.00	4.00	2.20	1.50	1.50	1.50
FTP 850	kW	4.00	4.00	4.00	4.00	5.50	5.50	4.00	4.00	4.00	4.00	5.50	5.50

Brake 230V a.c. - Freno 230V a.c. - Bremse 230V a.c. - Frein 230V a.c. - Freno 230V a.c.



**CONNECTION DIAGRAM MOTOR • SCHEMA COLLEGAMENTO MOTORE • ANSCHLUBPLÄNE MOTOR
SCHÉMA DE CONNEXIONS MOTEUR • ESQUEMAS DE CONEXIÓN MOTOR**



**DESIGNATION • DESIGNAZIONE • BEZEICHNUNG
DÉSIGNATION • DESIGNACIÓN**

FTP 320 A 12 E/U x

N normal motor • motore normale • normal Motor • moteur normal • motor standard/normal
Z brake motor • motore autofrenante • Bremsmotor • moteur autofreinant • motor freno

E 50 Hz european frequency • frequenza europea • Europäische Frequenz • fréquence européenne • frecuencia Europeo
U 60 Hz american frequency • frequenza americana • amerikanische Frequenz • fréquence américain • frecuencia de América

no. of stops • divisioni • Unterteilungen • Divisions • Divisiones

cycle time with motoreducer • tempi di ciclo motoriduttore • Zykluszeiten mit utersetzermotor
temps de cycle avec motoreducteur • tiempos de ciclo con motorreductor

index size • grandezza unità • Indexgröße • dimensión de l'unité • tamaño de la unidad

product • prodotto • Produkt • produit • producto



Stops	Type	t_s cycle time J_{max} application inertia
Divisioni	Tipo	t_s tempo di ciclo J_{max} inerzia applicazione
Unterteilungen	Typ	t_s Zyklus-Zeit J_{max} Trägheit Anwendung
Divisions	Type	t_s cycle J_{max} inertie application
Divisiones	Tipo	t_s ciclo J_{max} inercia de aplicación

50 Hz

INERTIA • INERZIA • TRÄGHEIT • INERTIE • INERCIA

		T (sec)	A	B	C	D	E	F	
6	FTP 320	J [kg m ²]	21.05	48.03	112.19	228.95	343.57	448.75	
		Order code	FTP 320A6Ex	FTP 320B6Ex	FTP 320C6Ex	FTP 320D6Ex	FTP 320E6Ex	FTP 320F6Ex	
	FTP 450	J [kg m ²]	42.63	82	160.73	328.01	492.23	642.91	
		Order code	FTP 450A6Ex	FTP 450B6Ex	FTP 450C6Ex	FTP 450D6Ex	FTP 450E6Ex	FTP 450F6Ex	
	FTP 590	J [kg m ²]	50.74	90.2	176.8	360.82	541.45	707.2	
		Order code	FTP 590A6Ex	FTP 590B6Ex	FTP 590C6Ex	FTP 590D6Ex	FTP 590E6Ex	FTP 590F6Ex	
	FTP 850	J [kg m ²]	78.48	183.75	464.41	1060.84	1449.7	1515.44	
		Order code	FTP 850A6Ex	FTP 850B6Ex	FTP 850C6Ex	FTP 850D6Ex	FTP 850E6Ex	FTP 850F6Ex	
	8	FTP 320	J [kg m ²]	37.43	85.4	172.08	351.19	527.01	688.34
			Order code	FTP 320A8Ex	FTP 320B8Ex	FTP 320C8Ex	FTP 320D8Ex	FTP 320E8Ex	FTP 320F8Ex
		FTP 450	J [kg m ²]	73.8	131.21	257.16	524.82	787.56	1028.65
			Order code	FTP 450A8Ex	FTP 450B8Ex	FTP 450C8Ex	FTP 450D8Ex	FTP 450E8Ex	FTP 450F8Ex
FTP 590		J [kg m ²]	98.4	174.94	342.88	699.76	1050.08	1371.54	
		Order code	FTP 590A8Ex	FTP 590B8Ex	FTP 590C8Ex	FTP 590D8Ex	FTP 590E8Ex	FTP 590F8Ex	
FTP 850		J [kg m ²]	139.51	326.66	825.61	1885.94	2577.24	2694.11	
		Order code	FTP 850A8Ex	FTP 850B8Ex	FTP 850C8Ex	FTP 850D8Ex	FTP 850E8Ex	FTP 850F8Ex	
10		FTP 320	J [kg m ²]	41.23	73.31	143.68	293.22	440.02	574.72
			Order code	FTP 320A10Ex	FTP 320B10Ex	FTP 320C10Ex	FTP 320D10Ex	FTP 320E10Ex	FTP 320F10Ex
		FTP 450	J [kg m ²]	85.77	152.49	298.87	609.94	915.3	1195.49
			Order code	FTP 450A10Ex	FTP 450B10Ex	FTP 450C10Ex	FTP 450D10Ex	FTP 450E10Ex	FTP 450F10Ex
	FTP 590	J [kg m ²]	108.01	192.02	376.36	768.08	1152.59	1505.43	
		Order code	FTP 590A10Ex	FTP 590B10Ex	FTP 590C10Ex	FTP 590D10Ex	FTP 590E10Ex	FTP 590F10Ex	
	FTP 850	J [kg m ²]	163.78	383.48	969.21	2213.96	3025.5	3162.69	
		Order code	FTP 850A10Ex	FTP 850B10Ex	FTP 850C10Ex	FTP 850D10Ex	FTP 850E10Ex	FTP 850F10Ex	
	12	FTP 320	J [kg m ²]	63.27	124.97	244.94	499.88	750.14	979.77
			Order code	FTP 320A12Ex	FTP 320B12Ex	FTP 320C12Ex	FTP 320D12Ex	FTP 320E12Ex	FTP 320F12Ex
		FTP 450	J [kg m ²]	114.36	203.31	398.5	813.26	1220.39	1593.98
			Order code	FTP 450A12Ex	FTP 450B12Ex	FTP 450C12Ex	FTP 450D12Ex	FTP 450E12Ex	FTP 450F12Ex
FTP 590		J [kg m ²]	141.05	250.75	491.48	1003.02	1505.15	1965.91	
		Order code	FTP 590A12Ex	FTP 590B12Ex	FTP 590C12Ex	FTP 590D12Ex	FTP 590E12Ex	FTP 590F12Ex	
FTP 850		J [kg m ²]	235.84	552.21	1395.67	3188.1	4356.71	4554.28	
		Order code	FTP 850A12Ex	FTP 850B12Ex	FTP 850C12Ex	FTP 850D12Ex	FTP 850E12Ex	FTP 850F12Ex	
16		FTP 320	J [kg m ²]	103.69	184.34	361.3	737.35	1106.49	1445.21
			Order code	FTP 320A16Ex	FTP 320B16Ex	FTP 320C16Ex	FTP 320D16Ex	FTP 320E16Ex	FTP 320F16Ex
		FTP 450	J [kg m ²]	152.49	271.09	531.33	1084.34	1627.19	2125.31
			Order code	FTP 450A16Ex	FTP 450B16Ex	FTP 450C16Ex	FTP 450D16Ex	FTP 450E16Ex	FTP 450F16Ex
	FTP 590	J [kg m ²]	208.4	370.48	726.15	1481.94	2223.83	2904.59	
		Order code	FTP 590A16Ex	FTP 590B16Ex	FTP 590C16Ex	FTP 590D16Ex	FTP 590E16Ex	FTP 590F16Ex	
	FTP 850	J [kg m ²]	419.27	981.7	2481.18	5667.73	7745.27	8096.5	
		Order code	FTP 850A16Ex	FTP 850B16Ex	FTP 850C16Ex	FTP 850D16Ex	FTP 850E16Ex	FTP 850F16Ex	
	24	FTP 320	J [kg m ²]	118.94	211.45	414.44	845.79	1269.21	1657.74
			Order code	FTP 320A24Ex	FTP 320B24Ex	FTP 320C24Ex	FTP 320D24Ex	FTP 320E24Ex	FTP 320F24Ex
		FTP 450	J [kg m ²]	228.73	406.63	796.99	1626.51	2440.79	3187.97
			Order code	FTP 450A24Ex	FTP 450B24Ex	FTP 450C24Ex	FTP 450D24Ex	FTP 450E24Ex	FTP 450F24Ex
FTP 590		J [kg m ²]	350.72	623.5	1222.05	2493.99	3742.54	4888.22	
		Order code	FTP 590A24Ex	FTP 590B24Ex	FTP 590C24Ex	FTP 590D24Ex	FTP 590E24Ex	FTP 590F24Ex	
FTP 850		J [kg m ²]	943.35	2208.82	4516.29	9216.92	13831.14	18065.16	
		Order code	FTP 850A24Ex	FTP 850B24Ex	FTP 850C24Ex	FTP 850D24Ex	FTP 850E24Ex	FTP 850F24Ex	
30		FTP 320	J [kg m ²]	122.75	218.22	427.72	872.9	1309.89	1710.88
			Order code	FTP 320A30Ex	FTP 320B30Ex	FTP 320C30Ex	FTP 320D30Ex	FTP 320E30Ex	FTP 320F30Ex
		FTP 450	J [kg m ²]	285.91	508.29	996.24	2033.14	3050.99	3984.96
			Order code	FTP 450A30Ex	FTP 450B30Ex	FTP 450C30Ex	FTP 450D30Ex	FTP 450E30Ex	FTP 450F30Ex
	FTP 590	J [kg m ²]	457.46	813.26	1593.98	3253.03	4881.58	6375.94	
		Order code	FTP 590A30Ex	FTP 590B30Ex	FTP 590C30Ex	FTP 590D30Ex	FTP 590E30Ex	FTP 590F30Ex	
	FTP 850	J [kg m ²]	1473.99	2880.29	5645.36	11521.15	17288.92	22581.45	
		Order code	FTP 850A30Ex	FTP 850B30Ex	FTP 850C30Ex	FTP 850D30Ex	FTP 850E30Ex	FTP 850F30Ex	
	36	FTP 320	J [kg m ²]	108.87	193.56	379.37	774.22	1161.82	1517.47
			Order code	FTP 320A36Ex	FTP 320B36Ex	FTP 320C36Ex	FTP 320D36Ex	FTP 320E36Ex	FTP 320F36Ex
		FTP 450	J [kg m ²]	251.6	447.29	876.69	1789.17	2684.87	3506.77
			Order code	FTP 450A36Ex	FTP 450B36Ex	FTP 450C36Ex	FTP 450D36Ex	FTP 450E36Ex	FTP 450F36Ex
FTP 590		J [kg m ²]	560.39	996.24	1952.63	3984.96	5979.93	7810.52	
		Order code	FTP 590A36Ex	FTP 590B36Ex	FTP 590C36Ex	FTP 590D36Ex	FTP 590E36Ex	FTP 590F36Ex	
FTP 850		J [kg m ²]	1944.19	3456.34	6774.43	13825.38	20746.71	27097.74	
		Order code	FTP 850A36Ex	FTP 850B36Ex	FTP 850C36Ex	FTP 850D36Ex	FTP 850E36Ex	FTP 850F36Ex	

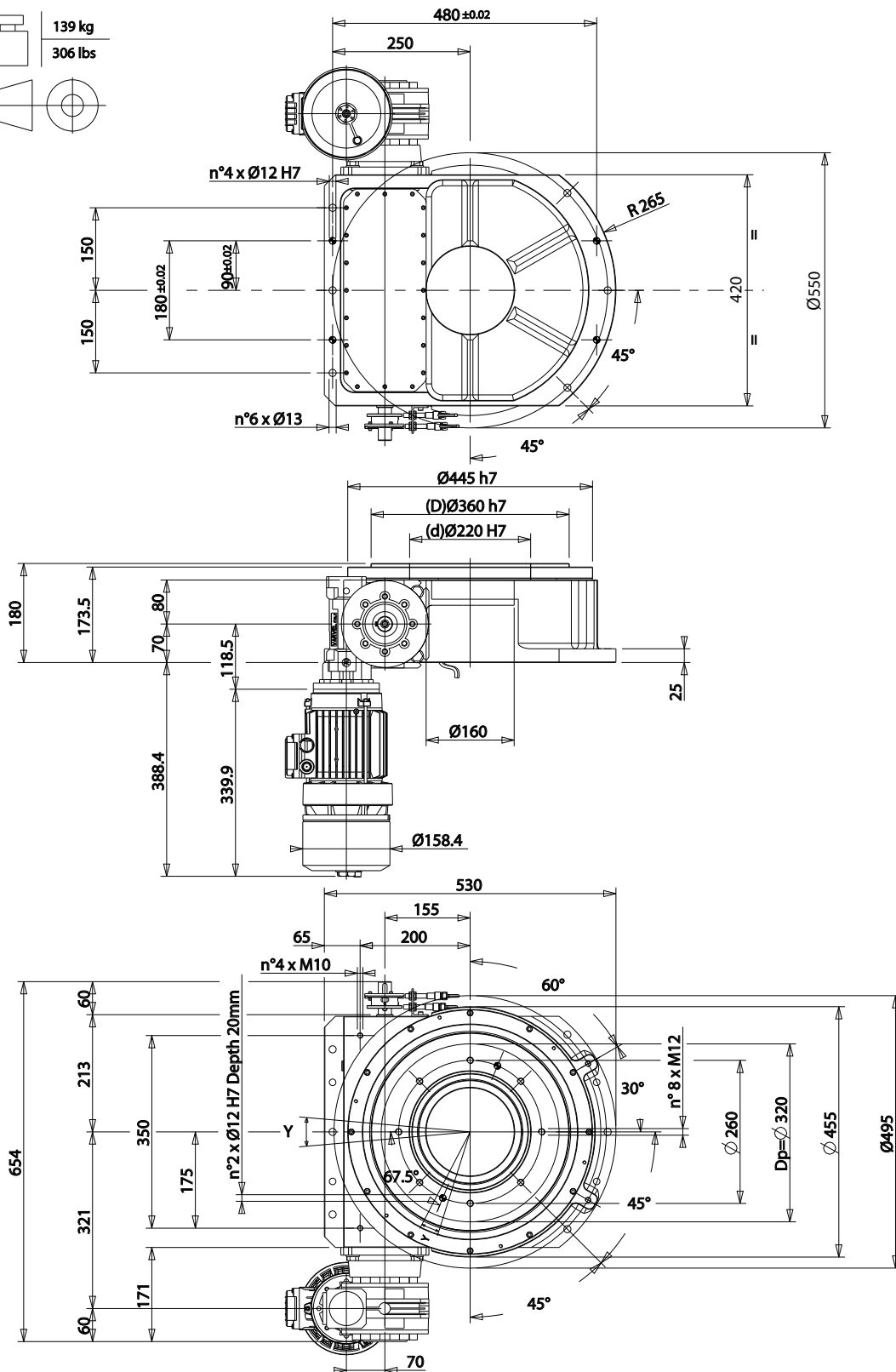
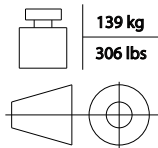


Stops	Type	t_s cycle time J_{max} application inertia	<div style="text-align: center;"> <h1>60 Hz</h1> <p>INERTIA • INERZIA • TRÄGHEIT • INERTIE • INERCIA</p> </div>						
Divisioni	Tipo	t_s tempo di ciclo J_{max} inerzia applicazione							
Unterteilungen	Typ	t_s Zyklus-Zeit J_{max} Trägheit Anwendung							
Divisions	Type	t_s cycle J_{max} inertie application							
Divisiones	Tipo	t_s ciclo J_{max} inercia de aplicación							
			A	B	C	D	E	F	
			T (sec)	0.54	0.71	1.00	1.43	1.75	2.00
6	FTP 320	J [kg m ²]	12.18	27.8	70.33	154.8	238.59	311.63	
		Order code	FTP 320A6Ux	FTP 320B6Ux	FTP 320C6Ux	FTP 320D6Ux	FTP 320E6Ux	FTP 320F6Ux	
	FTP 450	J [kg m ²]	24.67	56.95	111.62	227.79	341.82	446.46	
		Order code	FTP 450A6Ux	FTP 450B6Ux	FTP 450C6Ux	FTP 450D6Ux	FTP 450E6Ux	FTP 450F6Ux	
	FTP 590	J [kg m ²]	35.24	62.64	122.78	250.57	376.01	491.11	
		Order code	FTP 590A6Ux	FTP 590B6Ux	FTP 590C6Ux	FTP 590D6Ux	FTP 590E6Ux	FTP 590F6Ux	
	FTP 850	J [kg m ²]	45.41	106.33	270.17	736.69	1006.73	1052.39	
		Order code	FTP 850A6Ux	FTP 850B6Ux	FTP 850C6Ux	FTP 850D6Ux	FTP 850E6Ux	FTP 850F6Ux	
8	FTP 320	J [kg m ²]	21.66	49.42	119.5	243.88	365.98	478.01	
		Order code	FTP 320A8Ux	FTP 320B8Ux	FTP 320C8Ux	FTP 320D8Ux	FTP 320E8Ux	FTP 320F8Ux	
	FTP 450	J [kg m ²]	43.86	91.11	178.59	364.46	546.92	714.34	
		Order code	FTP 450A8Ux	FTP 450B8Ux	FTP 450C8Ux	FTP 450D8Ux	FTP 450E8Ux	FTP 450F8Ux	
	FTP 590	J [kg m ²]	68.34	121.49	238.11	483.1	729.22	952.46	
		Order code	FTP 590A8Ux	FTP 590B8Ux	FTP 590C8Ux	FTP 590D8Ux	FTP 590E8Ux	FTP 590F8Ux	
	FTP 850	J [kg m ²]	80.74	189.04	480.3	1309.68	1789.75	1870.91	
		Order code	FTP 850A8Ux	FTP 850B8Ux	FTP 850C8Ux	FTP 850D8Ux	FTP 850E8Ux	FTP 850F8Ux	
10	FTP 320	J [kg m ²]	25.43	50.91	99.78	203.63	305.57	399.11	
		Order code	FTP 320A10Ux	FTP 320B10Ux	FTP 320C10Ux	FTP 320D10Ux	FTP 320E10Ux	FTP 320F10Ux	
	FTP 450	J [kg m ²]	51.49	105.89	207.55	423.57	635.62	830.2	
		Order code	FTP 450A10Ux	FTP 450B10Ux	FTP 450C10Ux	FTP 450D10Ux	FTP 450E10Ux	FTP 450F10Ux	
	FTP 590	J [kg m ²]	75.01	133.35	261.36	533.39	800.41	1045.44	
		Order code	FTP 590A10Ux	FTP 590B10Ux	FTP 590C10Ux	FTP 590D10Ux	FTP 590E10Ux	FTP 590F10Ux	
	FTP 850	J [kg m ²]	94.78	221.92	563.84	1537.47	2101.04	2196.32	
		Order code	FTP 850A10Ux	FTP 850B10Ux	FTP 850C10Ux	FTP 850D10Ux	FTP 850E10Ux	FTP 850F10Ux	
12	FTP 320	J [kg m ²]	36.62	83.54	170.1	347.14	520.93	680.4	
		Order code	FTP 320A12Ux	FTP 320B12Ux	FTP 320C12Ux	FTP 320D12Ux	FTP 320E12Ux	FTP 320F12Ux	
	FTP 450	J [kg m ²]	74.15	141.19	276.73	564.76	847.5	1106.93	
		Order code	FTP 450A12Ux	FTP 450B12Ux	FTP 450C12Ux	FTP 450D12Ux	FTP 450E12Ux	FTP 450F12Ux	
	FTP 590	J [kg m ²]	97.95	174.13	341.3	696.54	1045.25	1365.22	
		Order code	FTP 590A12Ux	FTP 590B12Ux	FTP 590C12Ux	FTP 590D12Ux	FTP 590E12Ux	FTP 590F12Ux	
	FTP 850	J [kg m ²]	136.48	319.56	811.93	2213.96	3025.5	3162.69	
		Order code	FTP 850A12Ux	FTP 850B12Ux	FTP 850C12Ux	FTP 850D12Ux	FTP 850E12Ux	FTP 850F12Ux	
16	FTP 320	J [kg m ²]	65.1	128.01	250.9	512.05	768.4	1003.62	
		Order code	FTP 320A16Ux	FTP 320B16Ux	FTP 320C16Ux	FTP 320D16Ux	FTP 320E16Ux	FTP 320F16Ux	
	FTP 450	J [kg m ²]	105.89	188.25	368.98	753.02	1129.99	1475.91	
		Order code	FTP 450A16Ux	FTP 450B16Ux	FTP 450C16Ux	FTP 450D16Ux	FTP 450E16Ux	FTP 450F16Ux	
	FTP 590	J [kg m ²]	144.72	257.28	504.27	1029.12	1544.33	2017.08	
		Order code	FTP 590A16Ux	FTP 590B16Ux	FTP 590C16Ux	FTP 590D16Ux	FTP 590E16Ux	FTP 590F16Ux	
	FTP 850	J [kg m ²]	242.63	568.11	1443.43	3935.92	5378.66	5622.57	
		Order code	FTP 850A16Ux	FTP 850B16Ux	FTP 850C16Ux	FTP 850D16Ux	FTP 850E16Ux	FTP 850F16Ux	
24	FTP 320	J [kg m ²]	82.6	146.84	287.8	587.35	881.4	1151.21	
		Order code	FTP 320A24Ux	FTP 320B24Ux	FTP 320C24Ux	FTP 320D24Ux	FTP 320E24Ux	FTP 320F24Ux	
	FTP 450	J [kg m ²]	158.84	282.38	553.47	1129.52	1694.99	2213.87	
		Order code	FTP 450A24Ux	FTP 450B24Ux	FTP 450C24Ux	FTP 450D24Ux	FTP 450E24Ux	FTP 450F24Ux	
	FTP 590	J [kg m ²]	243.55	432.98	848.65	1731.94	2598.99	3394.6	
		Order code	FTP 590A24Ux	FTP 590B24Ux	FTP 590C24Ux	FTP 590D24Ux	FTP 590E24Ux	FTP 590F24Ux	
	FTP 850	J [kg m ²]	545.92	1278.25	3136.31	6400.64	9604.96	12545.25	
		Order code	FTP 850A24Ux	FTP 850B24Ux	FTP 850C24Ux	FTP 850D24Ux	FTP 850E24Ux	FTP 850F24Ux	
30	FTP 320	J [kg m ²]	85.24	151.54	297.03	606.18	909.65	1188.11	
		Order code	FTP 320A30Ux	FTP 320B30Ux	FTP 320C30Ux	FTP 320D30Ux	FTP 320E30Ux	FTP 320F30Ux	
	FTP 450	J [kg m ²]	198.55	352.98	691.83	1411.91	2118.74	2767.33	
		Order code	FTP 450A30Ux	FTP 450B30Ux	FTP 450C30Ux	FTP 450D30Ux	FTP 450E30Ux	FTP 450F30Ux	
	FTP 590	J [kg m ²]	317.68	564.76	1106.93	2259.05	3389.98	4427.74	
		Order code	FTP 590A30Ux	FTP 590B30Ux	FTP 590C30Ux	FTP 590D30Ux	FTP 590E30Ux	FTP 590F30Ux	
	FTP 850	J [kg m ²]	853	1997.27	3920.39	8000.8	12006.2	15681.56	
		Order code	FTP 850A30Ux	FTP 850B30Ux	FTP 850C30Ux	FTP 850D30Ux	FTP 850E30Ux	FTP 850F30Ux	
36	FTP 320	J [kg m ²]	75.61	134.41	263.45	537.65	806.82	1053.8	
		Order code	FTP 320A36Ux	FTP 320B36Ux	FTP 320C36Ux	FTP 320D36Ux	FTP 320E36Ux	FTP 320F36Ux	
	FTP 450	J [kg m ²]	174.72	310.62	608.81	1242.48	1864.49	2435.25	
		Order code	FTP 450A36Ux	FTP 450B36Ux	FTP 450C36Ux	FTP 450D36Ux	FTP 450E36Ux	FTP 450F36Ux	
	FTP 590	J [kg m ²]	389.16	691.83	1355.99	2767.33	4152.73	5423.98	
		Order code	FTP 590A36Ux	FTP 590B36Ux	FTP 590C36Ux	FTP 590D36Ux	FTP 590E36Ux	FTP 590F36Ux	
	FTP 850	J [kg m ²]	1228.32	2400.24	4704.47	9600.96	14407.44	18817.87	
		Order code	FTP 850A36Ux	FTP 850B36Ux	FTP 850C36Ux	FTP 850D36Ux	FTP 850E36Ux	FTP 850F36Ux	

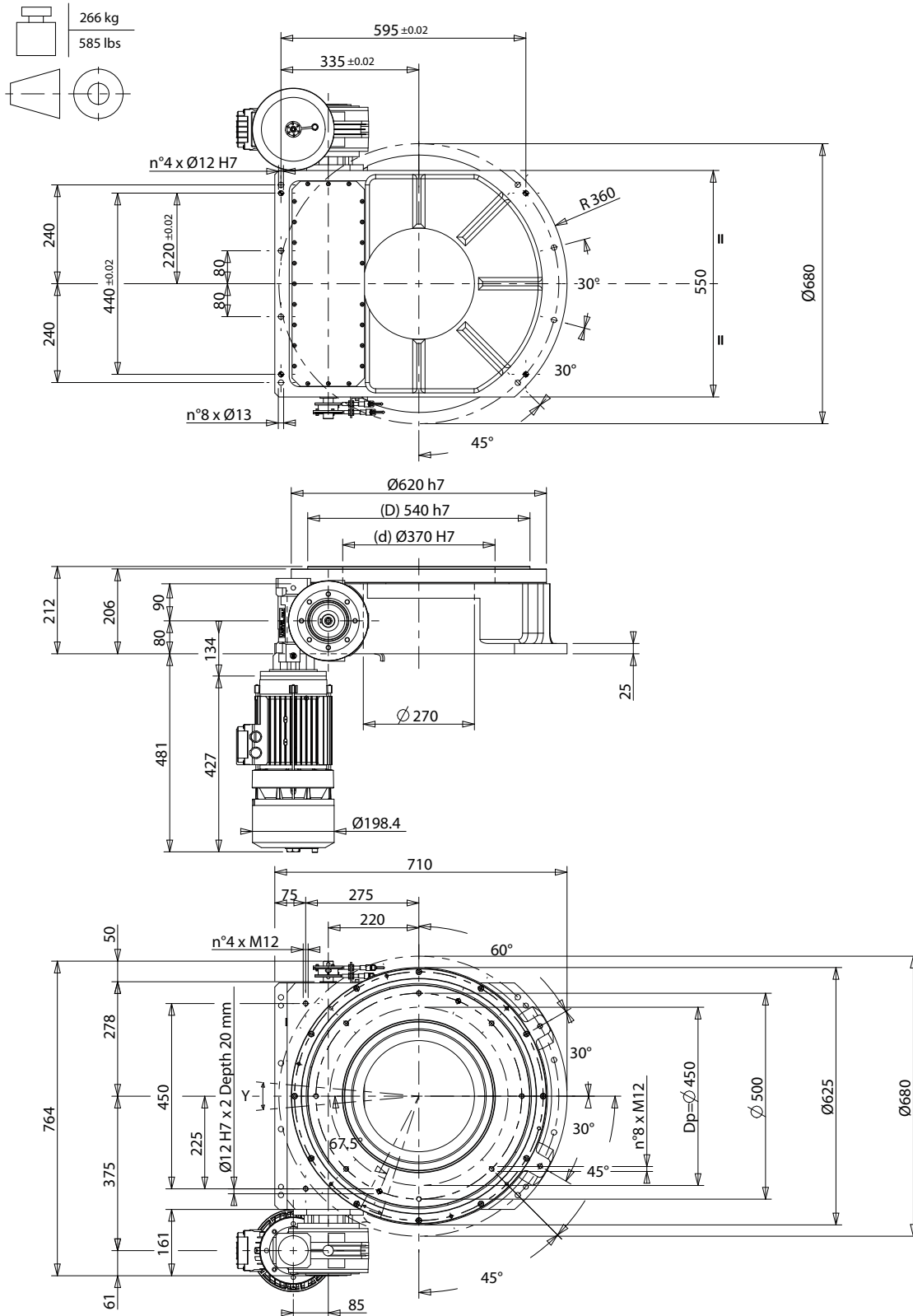


FTP

C017/2 - 04/2015



FTP 320	Reference Riferimento Bezug Référence Referencia	Concentricity Concentricità Konzentrität Concentricité Concentricidad	Planarity Planarità Planheit Planéité Planaridad	Repeatability - Ripetibilità Wiederholbarkeit - Répétitivité Repetibilidad		Threaded holes position Posizione fori filettati Löcherposition Position des trou taraudé Posición orificios roscados
				Standard		
A-B-C-D-E-F	d	± 0.05 mm				
	D		± 0.05 mm			Y ±0.3°
	Dp			±0.01°		

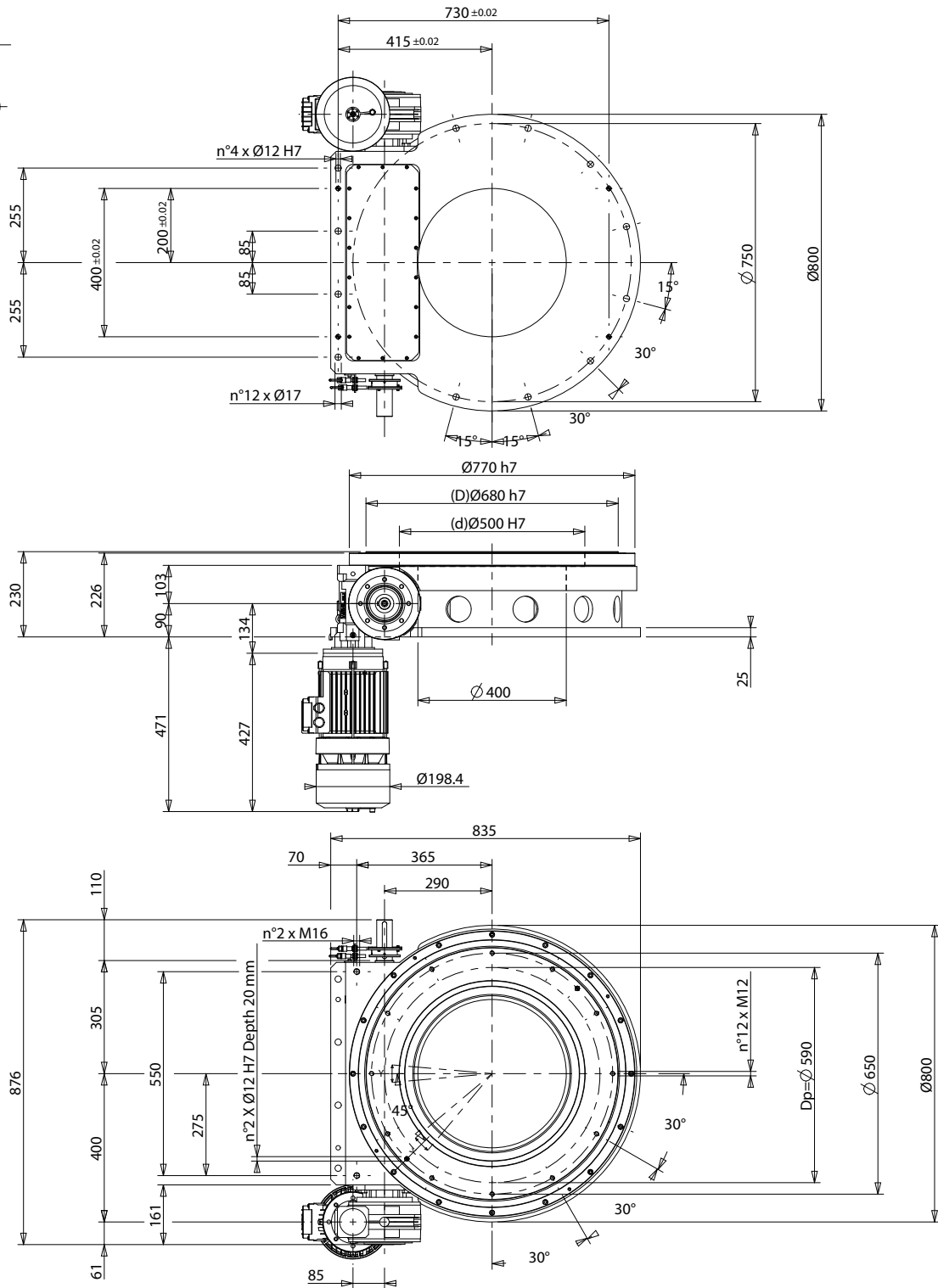
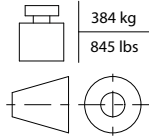


FTP 450	Reference Riferimento Bezug Référence Referencia	Concentricity Concentricità Konzentrität Concentricité Concentricidad	Planarity Planarità Planheit Planéité Planaridad	Repeatability - Ripetibilità Wiederholbarkeit - Répétitivité Repetibilidad		Threaded holes position Posizione fori filettati Löcherposition Position des trou taraudé Posición orificios roscados
				Standard		
A-B-C-D-E-F	d	± 0.05 mm				Y ±0.19°
	D		± 0.05 mm			
	Dp			±0.013°		

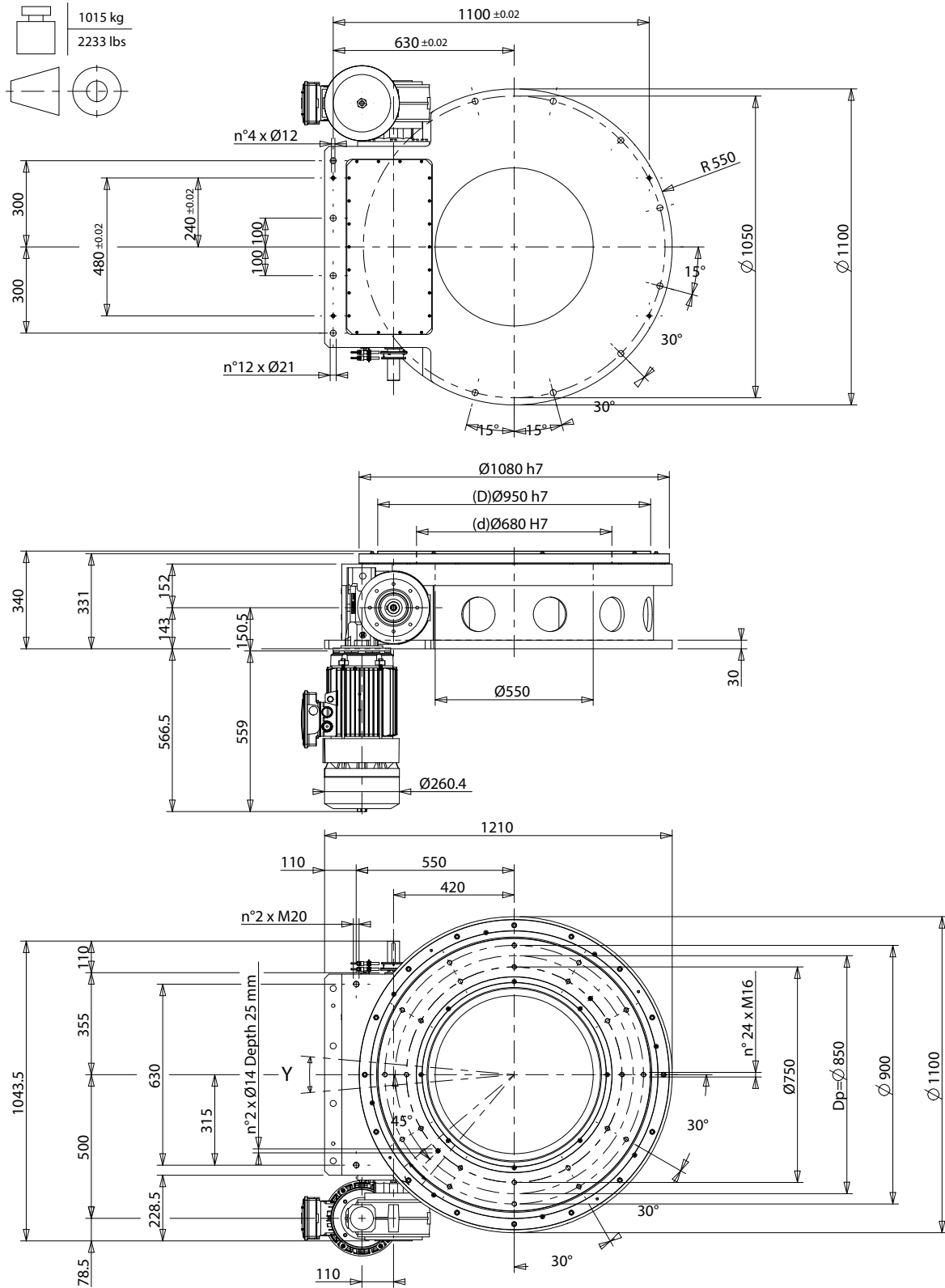


FTP

C017/2 - 04/2015



FTP 590	Reference Riferimento Bezug Référence Referencia	Concentricity Concentricità Konzentrität Concentricité Concentricidad	Planarity Planarità Planheit Planéité Planaridad	Repeatability - Ripetibilità Wiederholbarkeit - Répétitivité Repetibilidad		Threaded holes position Posizione fori filettati Löcherposition Position des trou taraudé Posición orificios roscados
				Standard		
A-B-C-D-E-F	d	± 0.05 mm				Y ±0.17°
	D		± 0.05 mm			
	Dp			±0.01°		



1015 kg
2233 lbs

FTP 850	Reference Riferimento Bezug Référence Referencia	Concentricity Concentricità Konzentrizität Concentricité Concentricidad	Planarity Planarità Planheit Planéité Planaridad	Repeatability - Ripetibilità Wiederholbarkeit - Répétitivité Repetibilidad		Threaded holes position Posizione fori filettati Löcherposition Position des trou taraudé Posición orificios roscados
				Standard		
A-B-C-D-E-F	d	± 0.07 mm				Y ±0.15°
	D		± 0.07 mm			
	Dp			±0.008°		

**PROXIMITY SENSORS & PHASE CAMS OPERATION**

- The signal to stop the motor is made by way of two phase cams **A** & **B** and two (2) proximity sensors (PNP n.o.) designated as **SA** and **SB** (**Fig. 1,2**).
- Phase cam **A** is fixed on the input shaft of the indexer with a key and will have a rounded cutout in the diameter designated as **DW**. This cutout corresponds with the dwell period of the indexer.
- When the output signal of sensor **SA** (corresponding to phase cam **A**) is low, the unit is positioned in dwell **DW**.
- The second phase cam, noted as phase cam **B** is adjustable: the gap **DS** must be adjusted by rotating the timing bands **C** to be the same width or wider than the rounded cutaway in phase cam **A** (**DW**).
- Phase cam **B** must be used to provide a signal to stop the motor. The adjustable timing bands **C** of phase cam **B** allows the sensor **SB** to detect the dwell position in advance of proximity sensor **SA**, thereby providing a signal to indicate the indexer is in dwell.
- **Diagrams 1** and **2** show the timing sequence and operation.
- When the output signal of sensor **SB** goes low this must be used to start the deceleration of the motor (**diag. 1 #1**).
- The motor speed starts to decelerate (**diag. 1 #2**) and comes to a stop (**diag. 1 #3**) in the dwell period.
- When the motor has stopped, the output of sensor **SA** must be low (**diag. 1 #4**) otherwise the unit has not properly stopped in the dwell phase position (**diag. 2 #3**). If this happens, you must adjust (make gap wider) the timing bands **C** of phase cam **B** as shown in (**fig. 3**) so that the stop signal is detected earlier and again check that the motor is decelerated quickly enough so that it stops in the dwell period. The proximity sensor **SA** will show the signal is low (motor stopped).
- It is important that the motor speed be managed via a controlled deceleration to stop and not coast to a stop.

English

SENSORE PROXY E CAMMA DI FASE

- Il sistema di arresto del motore durante la fase di fermo è composto da due camme di fase **A** e **B** e due sensori (PNP n.o.) **SA** e **SB** (**Fig. 1,2**).
- La camma di fase **A** è solidale con l'albero di ingresso del moto mediante una chiavetta e ha un taglio designato come **DW**. Questo taglio corrisponde alla fase di fermo dell'index.
- Quando l'uscita del sensore **SA** (relativo alla camma **A**) è bassa l'unità è in fase di fermo **DW**.
- La seconda camma di fase designata come **B** è regolabile: l'apertura **DS** deve essere regolata per risultare uguale o maggiore del taglio nella camma **A** (**DW**).
- La camma di fase **B** deve essere usata per fornire il segnale di fermata al motore. Le bande regolabili **C** della camma di fase **B** permettono al sensore **SB** di rilevare la fase di fermo prima del sensore di prossimità **SA**, il quale segnala che l'index è nella fase di fermo.
- I **diagrammi 1** e **2** mostrano la sequenza temporale e le operazioni da effettuare.
- Quando il segnale in uscita del sensore **SB** diventa basso lo si deve usare per cominciare a decelerare il motore (**diag. 1 #1**).
- Il motore comincia a decelerare (**diag. 1 #2**) e si ferma (**diag. 1 #3**) nella fase di fermo dell'index.
- Quando il motore è fermo, l'uscita del sensore **SA** deve essere bassa (**diag. 1 #4**) altrimenti l'unità index non si è arrestata correttamente nella fase di fermo (**diag. 2 #3**). In questo caso si devono allargare le bande regolabili **C** della camma di fase **B** come mostrato in **fig.3** affinché il segnale di stop del motore sia rilevato prima, quindi controllare ancora che il motore decelererà abbastanza velocemente da fermarsi nella fase di fermo. Il sensore di prossimità **SA** sarà basso con il motore fermo.
- È importante che la velocità del motore sia gestita opportunamente.

Italiano

PROXIMITY-SENSOR UND PHASENOCKEN

- Das Stoppsystem des Motors mittels Signal besteht aus zwei (Phasen-) Nocken **A** und **B** und zwei Sensoren (PNP n.o.) **SA** und **SB** (**Abb. 1,2**).
- Der Nocken **A** ist mittels eines Schlüssels fest mit der Eingangswelle der Indexiereinheit verbunden. Auf dem Aussendurchmesser des Nockens **A** befindet sich eine gerundete Öffnung (**DW**). Diese Öffnung (**DW**) zeigt die Stillstands-/Rastphase der Indexiereinheit an.
- Wenn das Ausgangssignal des Sensors **SA** (bezüglich des Nockens **A**) niedrig ist, befindet sich die Einheit in der Stillstandsphase/Rastphase **DW**.
- Auch der zweite (Phasen-) Nocken **B** hat eine Öffnung am Aussendurchmesser (**DS**), die mittels der Vorrichtung (**C**) vergrößert oder verkleinert werden kann. Diese Öffnung **DS** muss größer oder mindestens gleich der des Nockens **A** (**DW**) eingestellt sein.
- Das Stoppsignal für den Motor muss über den (Phasen-) Nocken **B** und den Sensor **SB** gegeben werden. Die Einstellung der Öffnung **DS** mittels der Vorrichtung (**C**) am Nocken **B** ermöglicht dem Sensor **SB** die Stillstands-/Rastphase zeitlich vor dem Näherungssensor **SA** zu erfassen und dies durch ein Signal anzuzeigen. Dadurch wird ein korrektes Anhalten des Motors in der Stillstands-/Rastphase gewährleistet.
- Die **Diagramme 1** und **2** zeigen die Sequenz der Vorgänge.
- Wenn das Ausgangssignal des Sensors **SB** sich abschwächt bzw. niedrig ist, sollte das Signal zur Verlangsamung bzw. zum Stopp des Motors gegeben werden (**Diag.1 #1**).
- Der Motor beginnt langsamer zu werden (**Diag. 1 #2**) und hält in der Stillstands-/Rastphase an (**Diag.1 #3**).
- Wenn der Motor still steht, muss das Ausgangssignal des Sensors **SA** niedrig sein (**diag. 1 #4**). Die Einheit ist folglich in der Stillstands-/Rastphase **DW** (richtige Position). Wenn die Einheit außerhalb der Stillstands-/Rastphase **DW** (**Diag.2 #3**) anhält, ist der Ausgang des Sensors **SA** hoch (falsche Position). Um dies zu korrigieren, muss man mittels Vorrichtung (**C**) die Öffnung **DS** erweitern (**Abb. 3**). Damit wird das Stoppsignal des Motors früher erfasst und man stellt sicher, dass der Motor schnell genug verlangsamt wird, um in der Stillstands-/Rastphase zu stoppen. Der Motor beginnt dann die Verlangsamung früher und hält korrekt in der Stillstands-/Rastphase (**DW**) der Einheit mit dem niedrigen Sensor **SA** an.
- Es ist äußerst wichtig die Motorgeschwindigkeit über eine kontrollierte Verlangsamung zu reduzieren, um den Motor zu stoppen. Der Motor darf nicht durch „Auslaufen“ gestoppt werden.

Deutsch



DETECTEUR DE PROXIMITE ET CAME DE PHASE

- Le système d'arrêt du moteur pendant la phase d'arrêt de l'unité est composé de deux cames A et B et de deux capteurs (PNP n.o.) SA et SB (Fig. 1,2).
- La came **A** est unie à l'arbre d'entrée du mouvement grâce à une clef. L'ouverture de la came de phase **A (DW)** n'est pas réglable et est la même que la phase d'arrêt unité.
- Quand la sortie du capteur **SA** (relatif à la came **A**) est basse, l'unité est en phase d'arrêt **DW**.
- La came de phase **B** est réglable: l'ouverture **DS** doit être supérieure ou égale à celle de la came **A (DW)**.
- La came **B**, à travers le capteur **SB**, commande le signal de stop moteur. Le réglage de cette came permet d'anticiper ou retarder le signal de stop moteur afin de garantir un arrêt correcte du moteur dans la phase d'arrêt de l'unité.
- Les **diagrammes 1** et **2** montrent la séquence des opérations.
- Quand l'entrée du capteur **SB** est basse, on doit envoyer le signal de stop au moteur. (**diag. 1 #1**).
- Le moteur commence à décélérer (**diag. 1 #2**) et s'arrête (**diag. 1 #3**).
- Quand le moteur est arrêté, la sortie du capteur **SA** doit être basse. L'unité est donc en phase d'arrêt. Dans le cas où l'unité s'arrête en dehors de la phase d'arrêt **DW (diag. 2 #3)**, la sortie du capteur **SA** est haute. Pour corriger cela, on doit agir sur la came **B (fig. 3)** en élargissant l'ouverture **DS** afin d'anticiper le signal de stop moteur (**diag. 1 #1**). Le moteur commence la décélération (**diag. 1 #2**) et s'arrête (**diag. 1 #3**) correctement dans la phase d'arrêt (**DW**) de l'unité avec le capteur **SA** bas.

SENSORES DE PROXIMIDAD Y LEVA DE FASE

- La señal de parar el motor se realiza por medio de dos levas de fase **A** y **B** y dos sensores de proximidad (PNP n.o.), designados como **SA** y **SB (Fig. 1,2)**.
- La leva de fase **A** es fija y se monta con chaveta en el eje de entrada. Tiene una apertura en el diámetro exterior designado como **DW**. Dicha apertura corresponde al período de pausa de la unidad.
- Cuando la señal del sensor **SA** (correspondiente a la leva **A**) detecta la apertura, la unidad está en fase pausa **DW**.
- La leva de fase **B** es regulable (dos semilevas): la abertura **DS** debe regularse para que resulte igual o superior a la apertura fija de la leva de fase **A (DW)**.
- La leva de fase **B** se utiliza para proporcionar una señal de paro al motor. La regulación de la apertura permite al sensor **SB** anticipar el inicio del paro motor respecto a la del sensor **SA**, que señala que el sistema está en pausa.
- Los **diagramas 1** y **2** muestran la secuencia temporal y las operaciones a efectuar.
- Cuando el sensor **SB** detecta la apertura de la leva, comienza la desaceleración del motor (**diag.1 #1**).
- La velocidad de motor comienza a desacelerar (**diag.1 #2**) y se para (**diag.1 #3**) en la zona de pausa.
- Cuando el motor se ha parado, la salida de sensor **SA** también debe detectar el punto de paro (**diag.1 #4**). Si no es así, el motor no para correctamente (**diag.2 #3**). Para corregir esta desviación debe ampliar la apertura de la leva fase **B**, tal y como se muestra en (**fig.3**). De este modo, la señal de parada se anticipa. De nuevo compruebe que el motor frena en la zona de parada. El sensor de proximidad **SA** también indica que la señal de paro es correcta.
- Es importante controlar que la velocidad del motor sea gestionada correctamente.

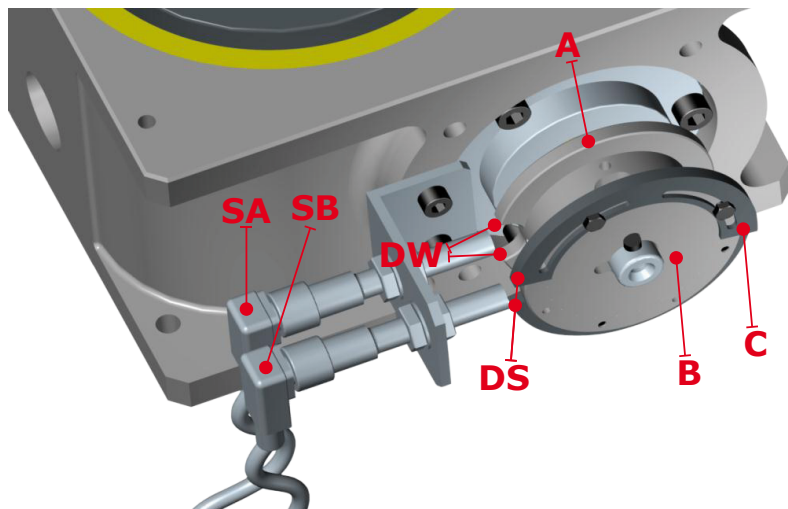


Fig. 1

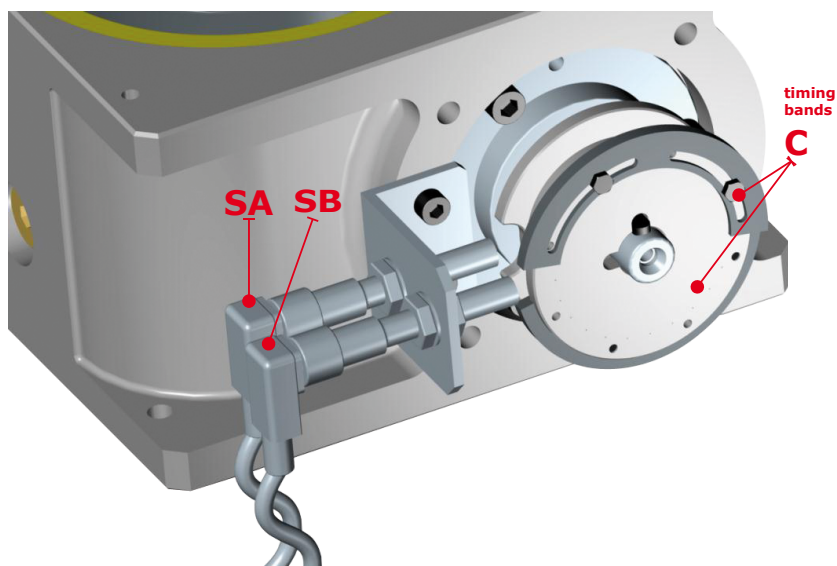


Fig. 2

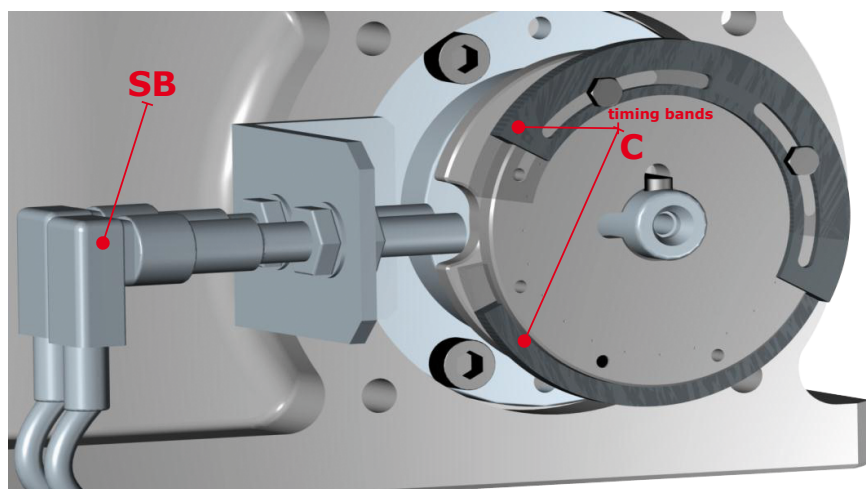


Fig. 3

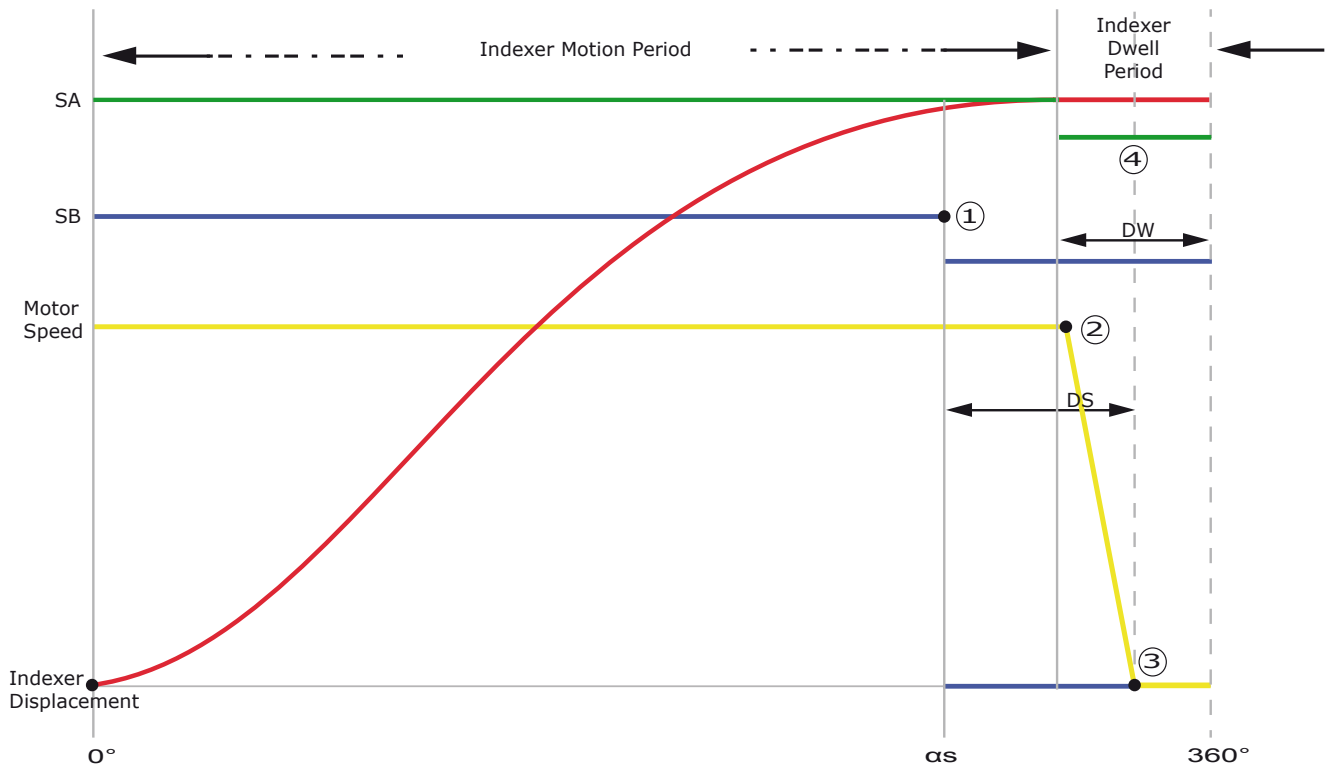


Diagram 1 - Motor properly stopped in dwell period

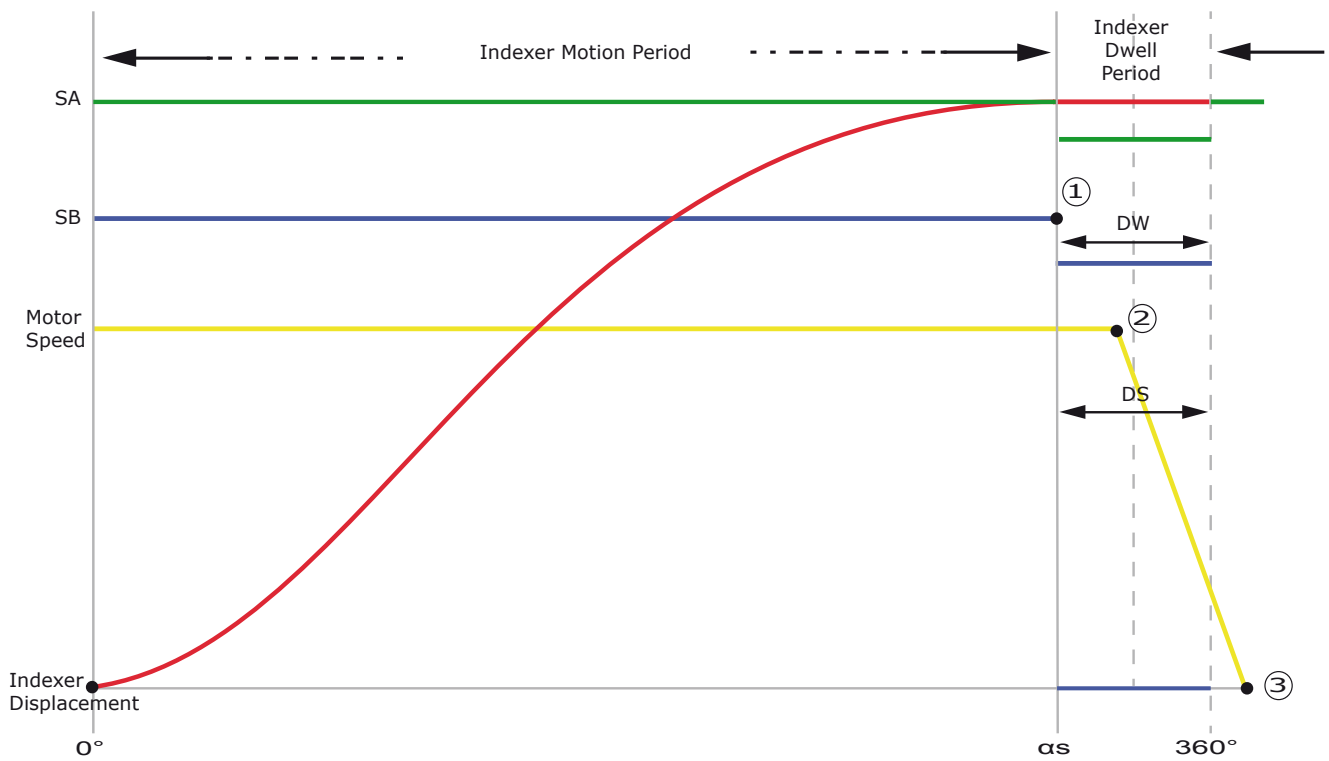
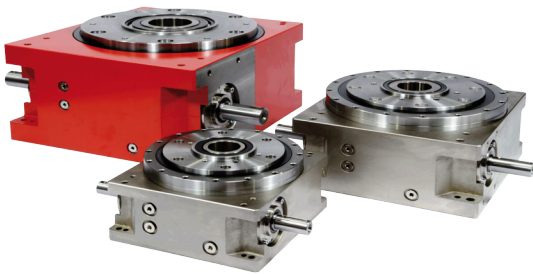
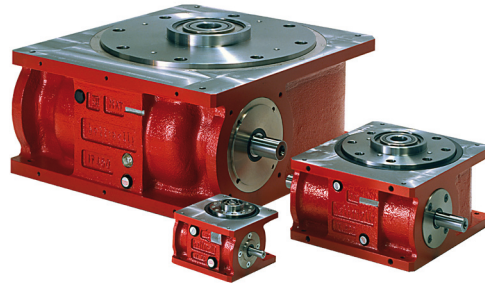


Diagram 2 - Motor improperly stopped

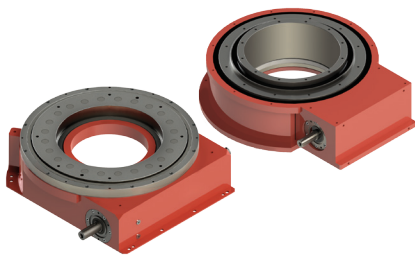
Our products...



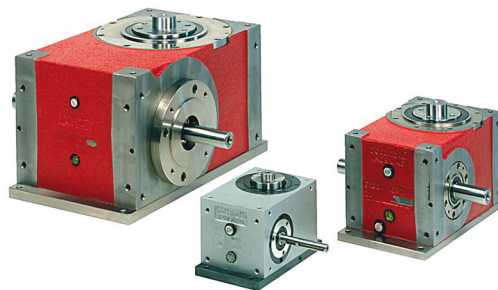
TR roller dial indexers



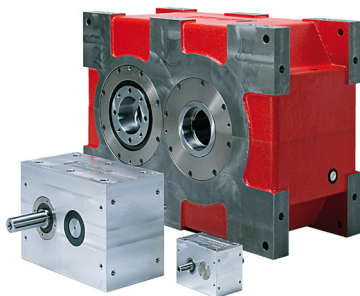
IT roller dial indexers



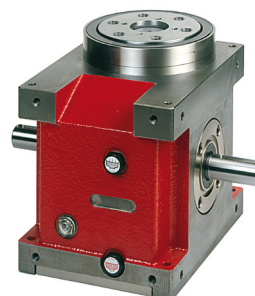
HT-FT ring tables



IG-IGA roller gear indexers



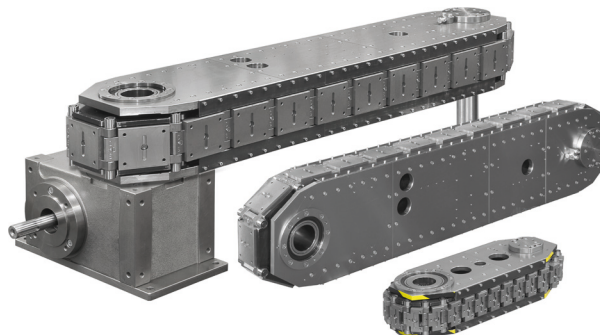
IP parallel indexers



HP roller dial indexers



MHP-LHP parts handlers



TSL-TL-TXL
precision link conveyors



EU
Head
Office

CDS Cam Driven Systems
div. Bettinelli F.lli S.p.A
Via Leonardo da Vinci 56
26010 Bagnolo Cr.sco (CR)
Phone +39 0373 237 311
Fax +39 0373 237 538
c ds@bettinelli.it
www.cdsindexers.eu



U.S.A.
Corporate
Office

CDS Corp.
Cam Driven Systems
27 Wilson Drive, Unit C
Sparta NJ 07871
Phone +1 973 300 0090
Fax +1 973 300 0061
info@c dsindexers.com
www.cdsindexers.com



Germany
Corporate
Office

CDS GmbH
Cam Driven Systems
Ulrichstrasse 9
86641 Rain am Lech
Phone +49(0)9090 7057110
Fax +49(0)9090 70571113
info@c dsindexers.de
www.cdsindexers.de



India
Corporate
Office

Bettinelli Automation
Components Pvt. Ltd.
Office # 3, 1st Floor
Destination Center
Magarpatta City Hadapsar
Pune 411-013
Phone +91 20 6723 6484
Fax +91 20 6723 6485
info@bettinelli.in
www.bettinelli.in
www.cdsindexers.in