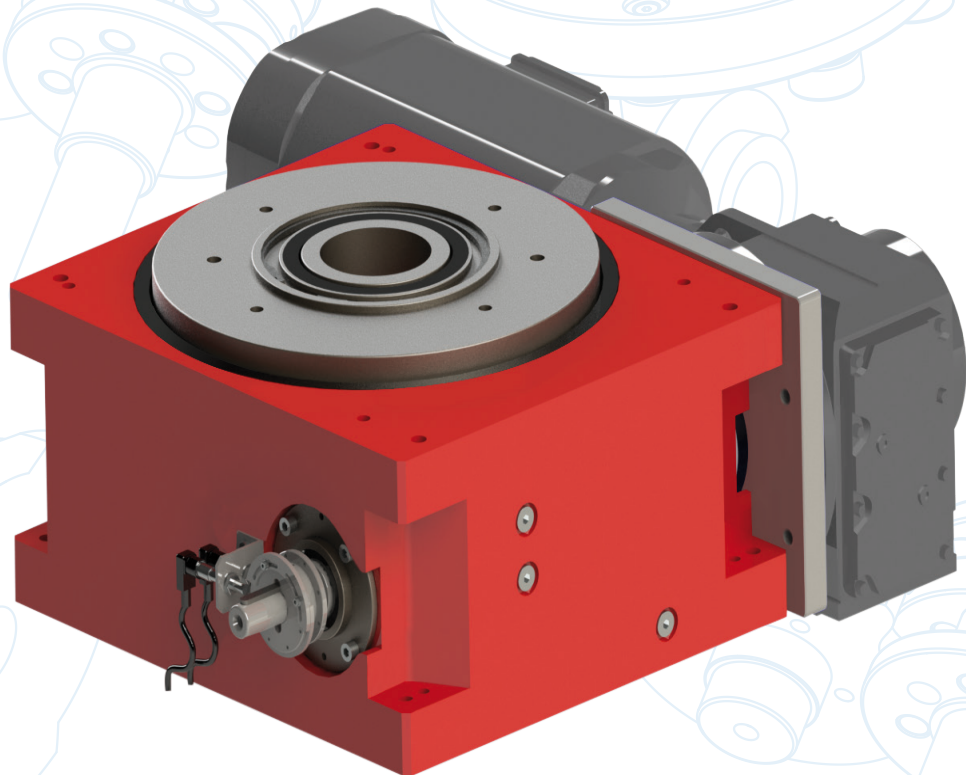


TRW



EU
Head
Office

CDS Cam Driven Systems
div. Bettinelli F.lli S.p.A
Via Leonardo da Vinci 56
26010 Bagnolo Crasco (CR)
Phone +39 0373 237 311
Fax +39 0373 237 538
cgs@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 70571113
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

INDEX TABLE with SEW motoreducer
TAVOLE ROTANTI con motoriduttore SEW
INDEXIERTE DREHTISCHE mit SEW Getriebemotor
TABLES ROTATIVES avec moto-réducteur SEW
MESAS GIRATORIAS con motorreductor SEW



Summary	Sommario	Inhaltsverzeichnis	Index	Sumario	
■ Technical Data	■ Descrizione tecnica	■ Technische Angaben	■ Donnees techniques	■ Datos técnicos	4-5
■ Repeatability	■ Ripetibilità	■ Wiederholbarkeit	■ Répétabilité	■ Repetibilidad	4-5
■ Loads on output flange	■ Carichi sul divisore	■ Lasten auf dem Teilgerät	■ Charges sur le diviseur	■ Tiempos de ciclo con motorreductor	6-7
■ Sizing software	■ Programma di dimensionamento	■ Dimensionierungs Programm	■ Programme de dimensionnement	■ Programa de dimensionamiento	6-7
■ Inertia 50 Hz	■ Inerzia 50 Hz	■ Trägheit 50 Hz	■ Inertie 50 Hz	■ Inercia 50 Hz	8-11
■ Cycle times with motoreducer	■ Tempi di ciclo motoriduttore	■ Zykluszeiten mit Untersetzermotor	■ Temps de cycle avec motoreducteur	■ Tiempos de ciclo con motorreductor	12
■ Motor power	■ Potenza motore	■ Leistung Motor	■ Puissance moteur	■ Potencia motor	13
■ Designation	■ Designazione	■ Bezeichnung	■ Désignation	■ Designación	13
■ TRW 210 Dimensions	■ TRW 210 Dimensioni	■ TRW 210 Außenmaße	■ TRW 210 Dimensions	■ TRW 210 Dimensiones	14
■ TRW 315 Dimensions	■ TRW 315 Dimensioni	■ TRW 315 Außenmaße	■ TRW 315 Dimensions	■ TRW 315 Dimensiones	15
■ TRW 400 Dimensions	■ TRW 400 Dimensioni	■ TRW 400 Außenmaße	■ TRW 400 Dimensions	■ TRW 400 Dimensiones	16
■ TRW 470 Dimensions	■ TRW 470 Dimensioni	■ TRW 470 Außenmaße	■ TRW 470 Dimensions	■ TRW 470 Dimensiones	17
■ 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	18-21

**TECHNICAL DATA****Sizes:**

- **210** cast iron alloy housing, electroless nickelplated
- **315-400-470** cast iron alloy housing, painted red RAL3000

Stops: 2,3,4,5,6,8,10,12

- Large output flange for an easy connection to the dial plate. Output dial mounting flange supported by oversized preloaded cross-roller bearing
- Stationary center-post through-hole
- Maximum station-to-station accuracy
- CNC induction hardened cam-profiles
- Oil bath lubrication for life
- Guaranteed sealing system in any working position
- **Index table with SEW motoreducer (RAL 7031)**
- **3D models available on the web**

REPEATABILITY

Diagram 'A' shows the repeatability vs. the dial plate diameter. Table 'A' shows the max. suggested dial plate diameter.

DESCRIZIONE TECNICA**Grandezze:**

- **210** carcassa in fusione di ghisa, nichelatura chimica
- **315-400-470** carcassa in fusione di ghisa, verniciatura rosso RAL3000

Stazioni: 2,3,4,5,6,8,10,12

- Ampia flangia uscita moto per agevolare il calettamento di dischi. Uscita moto supportata da ralla surdimensionata a rulli incrociati
- Mozzo centrale fisso con foro passante
- Massima precisione di posizionamento da stazione a stazione
- Profili camma temprati per induzione
- Lubrificazione a vita in bagno d'olio
- Sistema di guarnizioni che garantisce la tenuta in qualsiasi posizione di lavoro
- **Tavole rotanti con motoriduttore SEW (RAL 7031)**
- **Modelli 3D disponibili sul web**

RIPETIBILITA'

Il diagramma 'A' fornisce la ripetibilità in funzione del diametro del disco applicato. In tabella 'A' è suggerito il diametro massimo del disco applicabile.

TECHNISCHE ANGABEN**Größen:**

- **210** Gehäuse aus Gusseisen, vernickelt
- **315-400-470** Gehäuse aus Gusseisen, lackiert rot RAL3000

Stationen: 2,3,4,5,6,8,10,12

- Ausgangsscheibe mit großem Flansch zur Erleichterung der Scheibenverbindung. Ausgangsscheibe unterstützt durch überdimensionierte Scheibe mit Kreuzrollen
- Zentrale feste Nabe mit durchgehendem Loch
- Maximum der Positionierungspräzision von Station zu Station
- Induktionsgehärtete Nockenprofile
- Lebenslange Schmierung in Ölbad
- Dichtungssystem, das die Dichte in jeder Arbeitsposition garantiert
- **Indexierte Drehtische Mit SEW Getriebemotor (RAL 7031)**
- **3D-Modelle im Web verfügbar**

WIEDERHOLBARKEIT

Das Diagramm 'A' liefert die Wiederholbarkeit in Abhängigkeit vom Durchmesser der angewandten Scheibe. Tabelle 'A' zeigt den optimalen maximal-Durchmesser der Scheibe.

English

Italiano

Deutsch

Housing
Carcassa
Gehäuse
Carcasse
Carcasa

Cross roller bearing
Ralla a rulli incrociati
Scheibe mit Kreuzrollen
Butée à rouleaux coniques
Cojinete de rodillos cruzados

Sealing system
Guarnizioni di tenuta
Dichtungen
Joint de tenue
Juntas de estanqueidad

Double engaged solid cam followers
Perni folli
Freilaufbolzen
Galets fous
Pernos libres

Tapered roller bearing
Cuscinetto a rulli conici
Lager mit konischen Rollen
Paliers à rouleaux coniques
Cojinete de rodillos cónicos

Induction hardened cam
Camma temprata per induzione
Induktionsgehärteter Nocken
Came trempée par induction
Leva templada por inducción



DONNEES TECHNIQUES

Dimension:

- **210** carcasse en fusion de fonte, nickelage chimique
- **315-400-470** carcasse en fusion de fonte, peinture rouge RAL3000

Stations: 2,3,4,5,6,8,10,12

Française

- Grande flasque de sortie mouvement pour faciliter le calage des plateaux. Sortie mouvement avec support butée de grande dimension à galets croisés
- Moyeu central fixe avec grand trou traversant central complètement utilisable
- Précision maximale de positionnement d'une station à l'autre
- Profils came tempérée par induction
- Lubrification à vie en bain d'huile
- Système de joints qui garantissent la tenue dans n'importe quelle position de travail
- **Tables rotatives avec moto-réducteur SEW (RAL 7031)**
- **Modèles 3D disponibles sur le web**

REPETITIVITE

Le diagramme 'A' fournit la répétitivité en fonction du diamètre du disque appliqué. Le tableau 'A' montre le Ø max. du disque recommandé.

DATOS TÉCNICOS

Dimensiones:

- **210** carcasa de fundición, nichelatura química
- **315-400-470** carcasa de fundición, pintura roja RAL3000

Estaciones: 2,3,4,5,6,8,10,12

Español

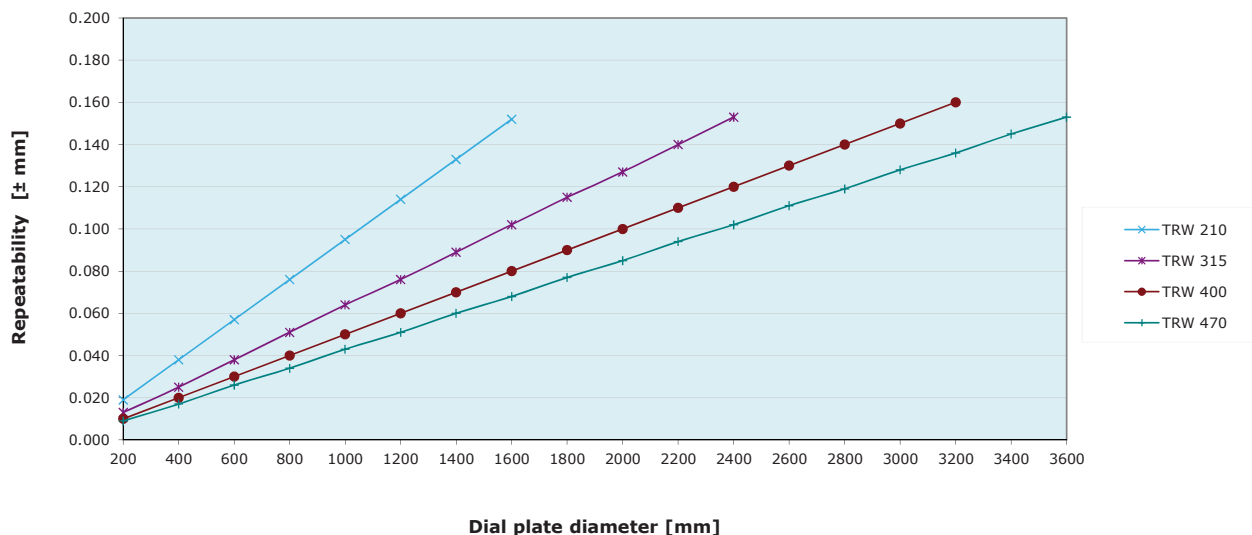
- Brida de salida de movimiento para facilitar el acoplamiento de los platos. Salida de movimiento de fijación a rodamiento sobredimensionado en cojinete de rodillos cruzados
- Cubo central fijo con gran agujero central listo para ser usado
- Máxima precisión de posicionamiento de estación a estación
- Perfiles de leva templados por inducción
- Lubricación durante vida útil en baño de aceite
- Sistema de juntas que garantiza la estanqueidad en cualquier posición de trabajo
- **Mesas giratorias con motorreductor SEW (RAL 7031)**
- **Modelos en 3D disponibles en el sitio Web**

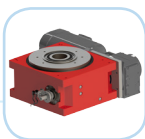
REPETIBILIDAD

El diagrama 'A' suministra la repetibilidad en función del diámetro del disco aplicado. En la tabla 'A' es el diámetro máximo del disco sugiere aplicables.

TABLE A	TRW 210	TRW 315	TRW 400	TRW 470
Max dial plate Ø [mm]	1600	2400	3200	3600

Diagram A



**LOADS ON OUTPUT FLANGE**

F_a = Axial force (N)
 F_r = Radial Force (N)
 M_r = Overturning moment (Nm)
 b, d_r = Distance (m)
 $M_r = F_r \cdot d_r$
 $M_r = F_a \cdot b$

English

SIZING SOFTWARE

To easily size the application, an Excel file is available for download from our web sites.

CARICHI SUL DIVISORE

F_a = Forza assiale (N)
 F_r = Forza radiale (N)
 M_r = Momento ribaltante (Nm)
 b, d_r = Distanza (m)
 $M_r = F_r \cdot d_r$
 $M_r = F_a \cdot b$

Italiano

PROGRAMMA DI DIMENSIONAMENTO

Per un più facile dimensionamento dell'applicazione, è possibile utilizzare un foglio elettronico formato Excel disponibile sui ns. siti nella sezione download.

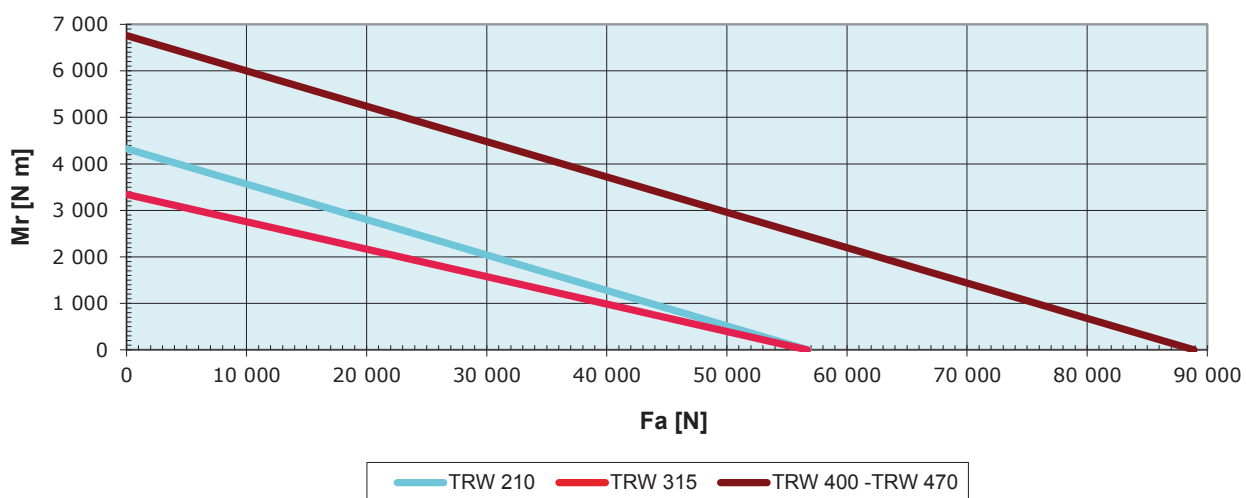
LASTEN AUF DEM TEILGERÄT

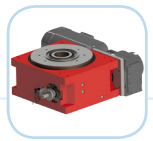
F_a = Längskraft (N)
 F_r = Radialkraft (N)
 M_r = Kippmoment (Nm)
 b, d_r = Abstand (m)
 $M_r = F_r \cdot d_r$
 $M_r = F_a \cdot b$

Deutsch

DIMENSIONIERUNGS PROGRAMM

Für eine einfachere Dimensionierung der Anwendung ist es möglich, ein elektronisches Blatt im Excel-Format zu verwenden, das auf den Webseiten im Bereich Download zur Verfügung steht.

Output bearings max. load



Française

CHARGES SUR LE DIVISEUR

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

PROGRAMME DE DIMENSIONNEMENT

Pour un dimensionnement plus facile de l'application, il est possible d'utiliser un fichier électronique en format Excel disponible sur nos sites à la section 'Téléchargement'.

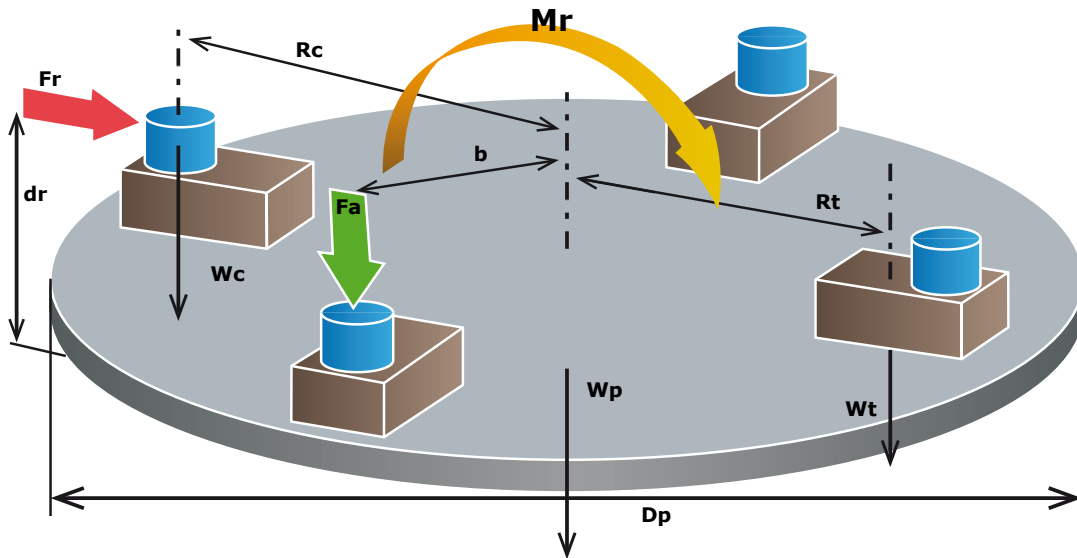
Español

CARGAS EN EL DIVISOR

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

PROGRAMA DE DIMENSIONAMIENTO

Para que el dimensionamiento de la aplicación sea más fácil, es posible utilizar una hoja electrónica en formato Excel, disponible en nuestros sitios Web en la sección de descarga.



Language	1-ENGLISH
----------	------------------

Units	Metric
no. of stops	Ns 6
Cycle time code	I-5.40 sec
Motor Frequency	50 Hz
Motoreducer	-
Motor type	Z-Brems-motor

Output angle	β	60°
Cycle time	t_s	5.45 sec
Index time	t_m	4.54 sec

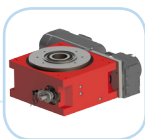
Inertia	
Dial plate diameter	Dp 400.00 mm
Dial plate weight	Wp 260.00 kg
Part-holder radius	Rt 1000.00 mm
Part-holder weight (single)	Wt 2.00 kg
Part position radius	Rc
Part weight (single)	Wc

Data from Inertia Calculator Sheet			1 - NO	
	Dial plate	Parts	Total	
Weight	kg	272.00	0.00	272.00
Inertia	kg m2	17.20	0.00	17.20
Radius of inertia	mm			251.47

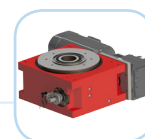
Optional external loads	
Axial force	Fa
applied at	b
Radial force	Fr
applied at	dr
Overturning torque	Mr 400.00 N m

Suggested model TRW 210I6EZ

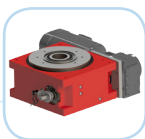
Repeatability	± 0.011°
Min. emergency stop time	0.02 sec



Stops	Type	t_s J_{max}	cycle time application inertia	<h1 style="text-align: center;">50 Hz</h1> <p style="text-align: center;">INERTIA • INERZIA • TRÄGHEIT • INERTIE • INERCIA</p>					
Divisioni	Tipo	t_s J_{max}	tempo di ciclo inerzia applicazione						
Unterteilungen	Typ	t_s J_{max}	Zyklus-Zeit Trägheit Anwendung						
Divisions	Type	t_s J_{max}	cycle inertie application						
Divisiones	Tipo	t_s J_{max}	ciclo inerzia de aplicación						
2	TRW 210	J_{max} [kg m ²]	2.82	5.46	11.59	22.36	27.80	50.54	
		t_s [sec]	0.59	0.79	1.10	1.53	1.72	2.29	
		Order code	TRW 210A2	TRW 210B2	TRW 210C2	TRW 210D2	TRW 210E2	TRW 210F2	
	TRW 315	J_{max} [kg m ²]	11.05	19.54	51.54	109.11	140.56	183.57	
		t_s [sec]	0.57	0.73	1.15	1.67	1.90	2.20	
		Order code	TRW 315A2	TRW 315B2	TRW 315C2	TRW 315D2	TRW 315E2	TRW 315F2	
	TRW 400	J_{max} [kg m ²]	23.27	40.79	89.83	167.73	261.47	349.65	
		t_s [sec]	0.59	0.75	1.10	1.53	1.90	2.20	
		Order code	TRW 400A2	TRW 400B2	TRW 400C2	TRW 400D2	TRW 400E2	TRW 400F2	
	TRW 470	J_{max} [kg m ²]	28.79	76.09	131.74	330.88	422.68	584.86	
		t_s [sec]	0.60	0.83	1.04	1.62	1.83	2.12	
		Order code	TRW 470A2	TRW 470B2	TRW 470C2	TRW 470D2	TRW 470E2	TRW 470F2	
3	TRW 210	J_{max} [kg m ²]	6.97	13.52	28.69	55.34	68.79	125.08	
		t_s [sec]	0.59	0.79	1.10	1.53	1.72	2.29	
		Order code	TRW 210A3	TRW 210B3	TRW 210C3	TRW 210D3	TRW 210E3	TRW 210F3	
	TRW 315	J_{max} [kg m ²]	27.35	48.35	127.55	270.01	347.84	454.25	
		t_s [sec]	0.57	0.73	1.15	1.67	1.90	2.20	
		Order code	TRW 315A3	TRW 315B3	TRW 315C3	TRW 315D3	TRW 315E3	TRW 315F3	
	TRW 400	J_{max} [kg m ²]	57.59	100.94	222.28	415.06	647.03	865.23	
		t_s [sec]	0.59	0.75	1.10	1.53	1.90	2.20	
		Order code	TRW 400A3	TRW 400B3	TRW 400C3	TRW 400D3	TRW 400E3	TRW 400F3	
	TRW 470	J_{max} [kg m ²]	71.25	188.30	326.01	818.79	1 045.96	1 447.29	
		t_s [sec]	0.60	0.83	1.04	1.62	1.83	2.12	
		Order code	TRW 470A3	TRW 470B3	TRW 470C3	TRW 470D3	TRW 470E3	TRW 470F3	
4	TRW 210	J_{max} [kg m ²]	9.31	18.06	38.32	73.92	91.88	167.06	
		t_s [sec]	0.54	0.71	1.00	1.39	1.56	2.08	
		Order code	TRW 210A4	TRW 210B4	TRW 210C4	TRW 210D4	TRW 210E4	TRW 210F4	
	TRW 315	J_{max} [kg m ²]	36.53	64.58	165.29	349.70	452.82	606.72	
		t_s [sec]	0.52	0.67	1.04	1.52	1.72	2.00	
		Order code	TRW 315A4	TRW 315B4	TRW 315C4	TRW 315D4	TRW 315E4	TRW 315F4	
	TRW 400	J_{max} [kg m ²]	76.92	129.42	275.87	532.15	820.06	1 103.47	
		t_s [sec]	0.54	0.68	1.00	1.39	1.72	2.00	
		Order code	TRW 400A4	TRW 400B4	TRW 400C4	TRW 400D4	TRW 400E4	TRW 400F4	
	TRW 470	J_{max} [kg m ²]	95.16	251.50	435.44	1 093.64	1 397.06	1 897.00	
		t_s [sec]	0.54	0.76	0.94	1.47	1.67	1.92	
		Order code	TRW 470A4	TRW 470B4	TRW 470C4	TRW 470D4	TRW 470E4	TRW 470F4	
5	TRW 210	J_{max} [kg m ²]	14.55	28.22	59.87	115.50	143.57	261.03	
		t_s [sec]	0.54	0.71	1.00	1.39	1.56	2.08	
		Order code	TRW 210A5	TRW 210B5	TRW 210C5	TRW 210D5	TRW 210E5	TRW 210F5	
	TRW 315	J_{max} [kg m ²]	53.83	88.19	215.30	455.52	589.84	793.69	
		t_s [sec]	0.52	0.67	1.04	1.52	1.72	2.00	
		Order code	TRW 315A5	TRW 315B5	TRW 315C5	TRW 315D5	TRW 315E5	TRW 315F5	
	TRW 400	J_{max} [kg m ²]	104.96	170.34	363.11	700.44	1 079.39	1 452.43	
		t_s [sec]	0.54	0.68	1.00	1.39	1.72	2.00	
		Order code	TRW 400A5	TRW 400B5	TRW 400C5	TRW 400D5	TRW 400E5	TRW 400F5	
	TRW 470	J_{max} [kg m ²]	148.69	386.25	598.97	1 455.46	1 869.45	2 488.92	
		t_s [sec]	0.54	0.76	0.94	1.47	1.67	1.92	
		Order code	TRW 470A5	TRW 470B5	TRW 470C5	TRW 470D5	TRW 470E5	TRW 470F5	
6	TRW 210	J_{max} [kg m ²]	19.99	38.78	82.27	158.70	197.27	358.67	
		t_s [sec]	0.54	0.71	1.00	1.39	1.56	2.08	
		Order code	TRW 210A6	TRW 210B6	TRW 210C6	TRW 210D6	TRW 210E6	TRW 210F6	
	TRW 315	J_{max} [kg m ²]	78.43	130.47	318.53	673.92	872.65	1174.24	
		t_s [sec]	0.52	0.67	1.04	1.52	1.72	2.00	
		Order code	TRW 315A6	TRW 315B6	TRW 315C6	TRW 315D6	TRW 315E6	TRW 315F6	
	TRW 400	J_{max} [kg m ²]	155.53	252.43	538.08	1037.96	1599.51	2152.30	
		t_s [sec]	0.54	0.68	1.00	1.39	1.72	2.00	
		Order code	TRW 400A6	TRW 400B6	TRW 400C6	TRW 400D6	TRW 400E6	TRW 400F6	
	TRW 470	J_{max} [kg m ²]	204.31	539.97	886.05	2153.04	2765.47	3681.83	
		t_s [sec]	0.54	0.76	0.94	1.47	1.67	1.92	
		Order code	TRW 470A6	TRW 470B6	TRW 470C6	TRW 470D6	TRW 470E6	TRW 470F6	

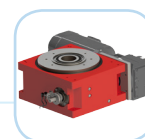


Stops	Type	$t_{J_{max}}$ cycle time application inertia	<h1 style="text-align: center;">50 Hz</h1> <p style="text-align: center;">INERTIA • INERZIA • TRÄGHEIT • INERTIE • INERCIA</p>				
Divisioni	Tipo	$t_{J_{max}}$ tempo di ciclo inerzia applicazione					
Unterteilungen	Typ	$t_{J_{max}}$ Zyklus-Zeit Trägheit Anwendung					
Divisions	Type	$t_{J_{max}}$ cycle inertie application					
Divisiones	Tipo	$t_{J_{max}}$ ciclo inercia de aplicación					
			G	H	I	J	K
2	TRW 210	J_{max} [kg m ²]	81.48	112.04	235.26	426.56	-
		t_c [sec]	2.89	3.44	5.00	6.71	-
		<i>Order code</i>	<i>TRW 210G2</i>	<i>TRW 210H2</i>	<i>TRW 210I2</i>	<i>TRW 210J2</i>	-
	TRW 315	J_{max} [kg m ²]	319.90	454.90	837.67	1 603.86	2 159.92
		t_c [sec]	2.89	3.44	5.00	6.47	8.87
		<i>Order code</i>	<i>TRW 315G2</i>	<i>TRW 315H2</i>	<i>TRW 315I2</i>	<i>TRW 315J2</i>	<i>TRW 315K2</i>
	TRW 400	J_{max} [kg m ²]	609.33	884.52	1 203.04	3 155.47	5 451.79
		t_c [sec]	2.89	3.44	5.00	6.63	9.32
		<i>Order code</i>	<i>TRW 400G2</i>	<i>TRW 400H2</i>	<i>TRW 400I2</i>	<i>TRW 400J2</i>	<i>TRW 400K2</i>
	TRW 470	J_{max} [kg m ²]	1 205.63	1 965.84	2 263.49	5 785.00	9 434.92
		t_c [sec]	3.06	3.93	5.00	6.79	8.59
		<i>Order code</i>	<i>TRW 470G2</i>	<i>TRW 470H2</i>	<i>TRW 470I2</i>	<i>TRW 470J2</i>	<i>TRW 470K2</i>
3	TRW 210	J_{max} [kg m ²]	201.64	277.25	582.17	1 055.56	-
		t_c [sec]	2.89	3.44	5.00	6.71	-
		<i>Order code</i>	<i>TRW 210G3</i>	<i>TRW 210H3</i>	<i>TRW 210I3</i>	<i>TRW 210J3</i>	-
	TRW 315	J_{max} [kg m ²]	791.61	1 125.68	2 072.87	3 968.86	5 344.87
		t_c [sec]	2.89	3.44	5.00	6.47	8.87
		<i>Order code</i>	<i>TRW 315G3</i>	<i>TRW 315H3</i>	<i>TRW 315I3</i>	<i>TRW 315J3</i>	<i>TRW 315K3</i>
	TRW 400	J_{max} [kg m ²]	1 507.83	2 188.82	2 977.00	7 808.44	13 490.82
		t_c [sec]	2.89	3.44	5.00	6.63	9.32
		<i>Order code</i>	<i>TRW 400G3</i>	<i>TRW 400H3</i>	<i>TRW 400I3</i>	<i>TRW 400J3</i>	<i>TRW 400K3</i>
	TRW 470	J_{max} [kg m ²]	2 983.41	4 864.60	5 601.16	14 315.36	23 347.36
		t_c [sec]	3.06	3.93	5.00	6.79	8.59
		<i>Order code</i>	<i>TRW 470G3</i>	<i>TRW 470H3</i>	<i>TRW 470I3</i>	<i>TRW 470J3</i>	<i>TRW 470K3</i>
4	TRW 210	J_{max} [kg m ²]	269.32	370.31	777.58	1 409.88	-
		t_c [sec]	2.63	3.13	4.55	6.10	-
		<i>Order code</i>	<i>TRW 210G4</i>	<i>TRW 210H4</i>	<i>TRW 210I4</i>	<i>TRW 210J4</i>	-
	TRW 315	J_{max} [kg m ²]	1 054.90	1 487.57	2 768.67	5 270.84	7 138.99
		t_c [sec]	2.63	3.13	4.55	5.88	8.06
		<i>Order code</i>	<i>TRW 315G4</i>	<i>TRW 315H4</i>	<i>TRW 315I4</i>	<i>TRW 315J4</i>	<i>TRW 315K4</i>
	TRW 400	J_{max} [kg m ²]	1 910.45	2 694.03	3 976.29	10 011.20	18 019.30
		t_c [sec]	2.63	3.13	4.55	6.02	8.47
		<i>Order code</i>	<i>TRW 400G4</i>	<i>TRW 400H4</i>	<i>TRW 400I4</i>	<i>TRW 400J4</i>	<i>TRW 400K4</i>
	TRW 470	J_{max} [kg m ²]	3 957.95	6 497.51	7 481.31	19 120.61	31 184.39
		t_c [sec]	2.78	3.57	4.55	6.17	7.81
		<i>Order code</i>	<i>TRW 470G4</i>	<i>TRW 470H4</i>	<i>TRW 470I4</i>	<i>TRW 470J4</i>	<i>TRW 470K4</i>
5	TRW 210	J_{max} [kg m ²]	420.81	578.62	1 214.98	2 202.94	-
		t_c [sec]	2.63	3.13	4.55	6.10	-
		<i>Order code</i>	<i>TRW 210G5</i>	<i>TRW 210H5</i>	<i>TRW 210I5</i>	<i>TRW 210J5</i>	-
	TRW 315	J_{max} [kg m ²]	1 374.12	1 937.72	4 099.64	6 865.84	11 154.67
		t_c [sec]	2.63	3.13	4.55	5.88	8.06
		<i>Order code</i>	<i>TRW 315G5</i>	<i>TRW 315H5</i>	<i>TRW 315I5</i>	<i>TRW 315J5</i>	<i>TRW 315K5</i>
	TRW 400	J_{max} [kg m ²]	2 514.59	3 545.97	6 212.95	13 177.07	26 077.80
		t_c [sec]	2.63	3.13	4.55	6.02	8.47
		<i>Order code</i>	<i>TRW 400G5</i>	<i>TRW 400H5</i>	<i>TRW 400I5</i>	<i>TRW 400J5</i>	<i>TRW 400K5</i>
	TRW 470	J_{max} [kg m ²]	5 192.92	8 584.22	11 689.54	25 644.06	41 076.82
		t_c [sec]	2.78	3.57	4.55	6.17	7.81
		<i>Order code</i>	<i>TRW 470G5</i>	<i>TRW 470H5</i>	<i>TRW 470I5</i>	<i>TRW 470J5</i>	<i>TRW 470K5</i>
6	TRW 210	J_{max} [kg m ²]	578.22	795.06	1 669.46	3 026.99	-
		t_c [sec]	2.63	3.13	4.55	6.10	-
		<i>Order code</i>	<i>TRW 210G6</i>	<i>TRW 210H6</i>	<i>TRW 210I6</i>	<i>TRW 210J6</i>	-
	TRW 315	J_{max} [kg m ²]	2 032.96	2 866.79	5 944.28	10 157.75	15 327.25
		t_c [sec]	2.63	3.13	4.55	5.88	8.06
		<i>Order code</i>	<i>TRW 315G6</i>	<i>TRW 315H6</i>	<i>TRW 315I6</i>	<i>TRW 315J6</i>	<i>TRW 315K6</i>
	TRW 400	J_{max} [kg m ²]	3 726.29	5 254.65	8 537.00	19 526.64	38 643.79
		t_c [sec]	2.63	3.13	4.55	6.02	8.47
		<i>Order code</i>	<i>TRW 400G6</i>	<i>TRW 400H6</i>	<i>TRW 400I6</i>	<i>TRW 400J6</i>	<i>TRW 400K6</i>
	TRW 470	J_{max} [kg m ²]	7 681.85	12 698.56	16 062.20	37 935.05	60 764.61
		t_c [sec]	2.78	3.57	4.55	6.17	7.81
		<i>Order code</i>	<i>TRW 470G6</i>	<i>TRW 470H6</i>	<i>TRW 470I6</i>	<i>TRW 470J6</i>	<i>TRW 470K6</i>



Stops	Type	t_s J_{max}	cycle time application inertia	<h1 style="text-align: center;">50 Hz</h1> <p style="text-align: center;">INERTIA • INERZIA • TRÄGHEIT • INERTIE • INERCIA</p>					
Divisioni	Tipo	t_s J_{max}	tempo di ciclo inerzia applicazione						
Unterteilungen	Typ	t_s J_{max}	Zyklus-Zeit Trägheit Anwendung						
Divisions	Type	t_s J_{max}	cycle inertie application						
Divisiones	Tipo	t_s J_{max}	ciclo inerzia de aplicación						
				A	B	C	D	E	F
8	TRW 210	J_{max} [kg m ²]	35.54	66.41	130.16	251.09	317.78	564.95	
		t_s [sec]	0.54	0.71	1.00	1.39	1.56	2.08	
		Order code	TRW 210A8	TRW 210B8	TRW 210C8	TRW 210D8	TRW 210E8	TRW 210F8	
	TRW 315	J_{max} [kg m ²]	109.09	178.74	436.37	923.22	1195.47	1608.63	
		t_s [sec]	0.52	0.67	1.04	1.52	1.72	2.00	
		Order code	TRW 315A8	TRW 315B8	TRW 315C8	TRW 315D8	TRW 315E8	TRW 315F8	
	TRW 400	J_{max} [kg m ²]	214.12	347.52	740.77	1428.95	2202.04	2963.06	
		t_s [sec]	0.54	0.68	1.00	1.39	1.72	2.00	
		Order code	TRW 400A8	TRW 400B8	TRW 400C8	TRW 400D8	TRW 400E8	TRW 400F8	
	TRW 470	J_{max} [kg m ²]	363.22	784.83	1217.06	2958.36	3798.57	5057.27	
		t_s [sec]	0.54	0.76	0.94	1.47	1.67	1.92	
		Order code	TRW 470A8	TRW 470B8	TRW 470C8	TRW 470D8	TRW 470E8	TRW 470F8	
10	TRW 210	J_{max} [kg m ²]	47.64	84.09	164.82	317.93	402.38	715.34	
		t_s [sec]	0.54	0.71	1.00	1.39	1.56	2.08	
		Order code	TRW 210A10	TRW 210B10	TRW 210C10	TRW 210D10	TRW 210E10	TRW 210F10	
	TRW 315	J_{max} [kg m ²]	138.19	226.40	552.75	1 169.45	1 514.30	2 037.64	
		t_s [sec]	0.52	0.67	1.04	1.52	1.72	2.00	
		Order code	TRW 315A10	TRW 315B10	TRW 315C10	TRW 315D10	TRW 315E10	TRW 315F10	
	TRW 400	J_{max} [kg m ²]	271.86	441.24	940.54	1 814.31	2 795.90	3 762.16	
		t_s [sec]	0.54	0.68	1.00	1.39	1.72	2.00	
		Order code	TRW 400A10	TRW 400B10	TRW 400C10	TRW 400D10	TRW 400E10	TRW 400F10	
	TRW 470	J_{max} [kg m ²]	512.20	995.24	1 543.35	3 750.23	4 816.97	6 413.12	
		t_s [sec]	0.54	0.76	0.94	1.47	1.67	1.92	
		Order code	TRW 470A10	TRW 470B10	TRW 470C10	TRW 470D10	TRW 470E10	TRW 470F10	
12	TRW 210	J_{max} [kg m ²]	40.13	70.83	138.84	267.82	338.96	602.59	
		t_s [sec]	0.54	0.71	1.00	1.39	1.56	2.08	
		Order code	TRW 210A12	TRW 210B12	TRW 210C12	TRW 210D12	TRW 210E12	TRW 210F12	
	TRW 315	J_{max} [kg m ²]	166.51	272.81	666.04	1 409.15	1 824.69	2 455.30	
		t_s [sec]	0.52	0.67	1.04	1.52	1.72	2.00	
		Order code	TRW 315A12	TRW 315B12	TRW 315C12	TRW 315D12	TRW 315E12	TRW 315F12	
	TRW 400	J_{max} [kg m ²]	329.10	534.13	1 138.55	2 196.27	3 384.51	4 554.19	
		t_s [sec]	0.54	0.68	1.00	1.39	1.72	2.00	
		Order code	TRW 400A12	TRW 400B12	TRW 400C12	TRW 400D12	TRW 400E12	TRW 400F12	
	TRW 470	J_{max} [kg m ²]	619.61	1 203.94	1 866.98	4 536.63	5 827.05	7 757.90	
		t_s [sec]	0.54	0.76	0.94	1.47	1.67	1.92	
		Order code	TRW 470A12	TRW 470B12	TRW 470C12	TRW 470D12	TRW 470E12	TRW 470F12	

- 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.



Stops	Type	t_s J_{max}	cycle time application inertia	<h1 style="text-align: center;">50 Hz</h1> <p style="text-align: center;">INERTIA • INERZIA • TRÄGHEIT • INERTIE • INERCIA</p>				
Divisioni	Tipo	t_s J_{max}	tempo di ciclo inerzia applicazione					
Unterteilungen	Typ	t_s J_{max}	Zyklus-Zeit Trägheit Anwendung					
Divisions	Type	t_s J_{max}	cycle inertie application					
Divisiones	Tipo	t_s J_{max}	ciclo inerzia de aplicación					
				G	H	I	J	K
8	TRW 210	J_{max} [kg m ²]	901.41	1 271.13	2 689.33	4 839.52	-	
		t_s [sec]	2.63	3.13	4.55	6.10	-	
		Order code	TRW 210G8	TRW 210H8	TRW 210I8	TRW 210J8	-	
	TRW 315	J_{max} [kg m ²]	2 785.02	3 927.31	8 309.02	13 915.45	26 154.81	
		t_s [sec]	2.63	3.13	4.55	5.88	8.06	
		Order code	TRW 315G8	TRW 315H8	TRW 315I8	TRW 315J8	TRW 315K8	
	TRW 400	J_{max} [kg m ²]	5 129.96	7 234.04	15 176.89	26 882.20	53 200.66	
		t_s [sec]	2.63	3.13	4.55	6.02	8.47	
		Order code	TRW 400G8	TRW 400H8	TRW 400I8	TRW 400J8	TRW 400K8	
	TRW 470	J_{max} [kg m ²]	10 551.58	17 442.42	28 253.83	52 106.59	83 464.68	
		t_s [sec]	2.78	3.57	4.55	6.17	7.81	
		Order code	TRW 470G8	TRW 470H8	TRW 470I8	TRW 470J8	TRW 470K8	
10	TRW 210	J_{max} [kg m ²]	1 141.38	1 609.52	3 405.27	6 127.87	-	
		t_s [sec]	2.63	3.13	4.55	6.10	-	
		Order code	TRW 210G10	TRW 210H10	TRW 210I10	TRW 210J10	-	
	TRW 315	J_{max} [kg m ²]	3 527.78	4 974.72	10 525.02	17 626.68	33 130.26	
		t_s [sec]	2.63	3.13	4.55	5.88	8.06	
		Order code	TRW 315G10	TRW 315H10	TRW 315I10	TRW 315J10	TRW 315K10	
	TRW 400	J_{max} [kg m ²]	6 513.43	9 184.96	19 432.63	34 131.93	67 548.08	
		t_s [sec]	2.63	3.13	4.55	6.02	8.47	
		Order code	TRW 400G10	TRW 400H10	TRW 400I10	TRW 400J10	TRW 400K10	
	TRW 470	J_{max} [kg m ²]	13 380.46	22 118.72	35 828.67	66 076.35	105 841.54	
		t_s [sec]	2.78	3.57	4.55	6.17	7.81	
		Order code	TRW 470G10	TRW 470H10	TRW 470I10	TRW 470J10	TRW 470K10	
12	TRW 210	J_{max} [kg m ²]	961.47	1 355.82	2 868.51	5 161.96	-	
		t_s [sec]	2.63	3.13	4.55	6.10	-	
		Order code	TRW 210G12	TRW 210H12	TRW 210I12	TRW 210J12	-	
	TRW 315	J_{max} [kg m ²]	4 250.87	5 994.39	12 682.35	21 239.65	39 921.03	
		t_s [sec]	2.63	3.13	4.55	5.88	8.06	
		Order code	TRW 315G12	TRW 315H12	TRW 315I12	TRW 315J12	TRW 315K12	
	TRW 400	J_{max} [kg m ²]	7 884.68	11 118.63	23 523.72	41 317.60	81 768.73	
		t_s [sec]	2.63	3.13	4.55	6.02	8.47	
		Order code	TRW 400G12	TRW 400H12	TRW 400I12	TRW 400J12	TRW 400K12	
	TRW 470	J_{max} [kg m ²]	16 186.24	26 756.85	43 341.67	79 932.06	128 035.70	
		t_s [sec]	2.78	3.57	4.55	6.17	7.81	
		Order code	TRW 470G12	TRW 470H12	TRW 470I12	TRW 470J12	TRW 470K12	

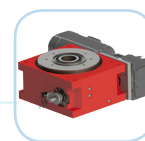
- For optimum performance of the unit in the emergency-stop condition, we recommend dynamic braking using an inverter, with minimum deceleration time calculated using our sizing software based on the application data provided.
- Per un ottimale utilizzo dell'unità durante le fermate di emergenza, si 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.



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

50 Hz		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
TRW 210	ir	15.31	20.19	28.83	37.97	44.46	58.60	72.54	83.69	83.69	106.38	-
	v	93	70	50	36	32	24	19	16	11	8	-
	t _s	0.65	0.86	1.20	1.67	1.88	2.50	3.16	3.75	5.45	7.32	-
	t _m Stops 2-3	0.60	0.79	1.10	1.53	1.72	2.29	2.90	3.44	5.00	6.71	-
	t _m Stops 4-5-6-8-10-12	0.54	0.72	1.00	1.39	1.57	2.08	2.63	3.13	4.54	6.10	-
TRW 315	ir	15.19	19.30	30.22	44.32	48.77	57.28	76.37	90.04	123.54	108.03	144.79
	v	96	75	48	33	29	25	19	16	11	9	6
	t _s	0.63	0.80	1.25	1.82	2.07	2.40	3.16	3.75	5.45	7.06	9.68
	t _m Stops 2-3	0.58	0.73	1.15	1.67	1.90	2.20	2.90	3.44	5.00	6.47	8.87
	t _m Stops 4-5-6-8-10-12	0.53	0.67	1.04	1.52	1.73	2.00	2.63	3.13	4.54	5.88	8.07
TRW 400	ir	15.84	20.25	29.27	40.04	51.18	58.34	78.07	88.97	135.28	113.56	154.02
	v	93	73	50	36	29	25	19	16	11	8	6
	t _s	0.65	0.82	1.20	1.67	2.07	2.40	3.16	3.75	5.45	7.23	10.17
	t _m Stops 2-3	0.60	0.75	1.10	1.53	1.90	2.20	2.90	3.44	5.00	6.63	9.32
	t _m Stops 4-5-6-8-10-12	0.54	0.68	1.00	1.39	1.73	2.00	2.63	3.13	4.54	6.03	8.48
TRW 470	ir	16.00	22.41	27.88	44.02	49.16	56.64	79.34	102.71	126.91	115.82	147.32
	v	92	66	53	34	30	26	18	14	11	8	6
	t _s	0.65	0.91	1.13	1.76	2.00	2.31	3.33	4.29	5.45	7.41	9.38
	t _m Stops 2-3	0.60	0.83	1.04	1.61	1.83	2.12	3.05	3.93	5.00	6.79	8.60
	t _m Stops 4-5-6-8-10-12	0.54	0.76	0.94	1.47	1.67	1.93	2.78	3.58	4.54	6.18	7.82

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*



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

		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
TRW 210	kw	1.10	1.10	0.75	0.55	0.75	0.37	0.37	0.37	0.25	0.18	-
TRW 315	kw	5.50	5.50	3.00	3.00	2.20	2.20	1.50	1.50	0.55	0.55	0.25
TRW 400	kw	11.00	11.00	7.50	5.50	4.00	4.00	3.00	3.00	0.75	1.10	0.55
TRW 470	kw	11.00	11.00	11.00	11.00	9.20	7.50	5.50	5.50	1.50	1.50	1.50

Brake 400V a.c. • Freno 400V a.c. • Bremse 400V a.c. • Frein 400V a.c. • Freno 400V a.c.

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

TRW 210 G 8 X

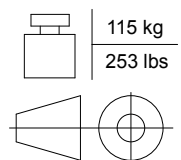
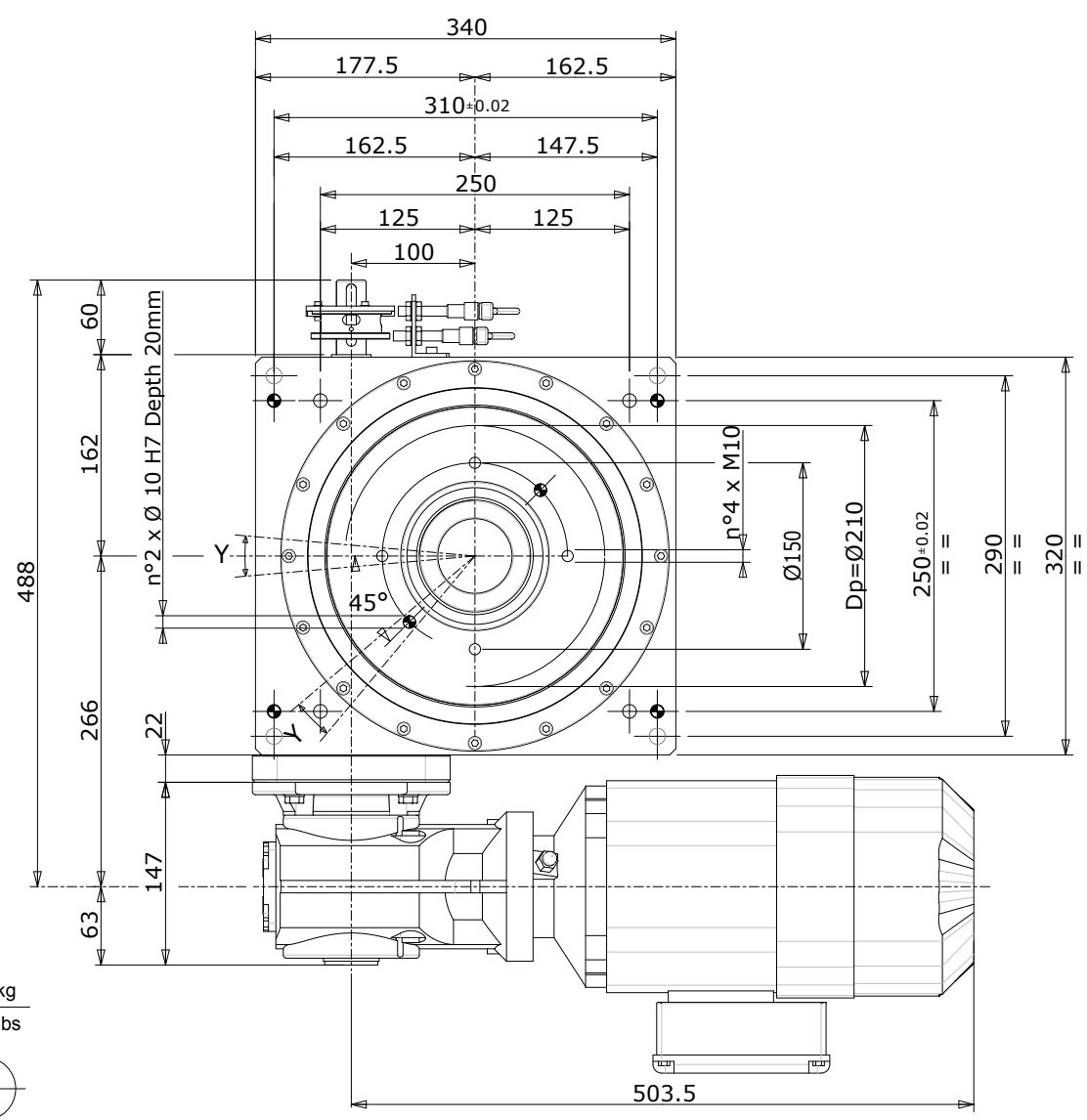
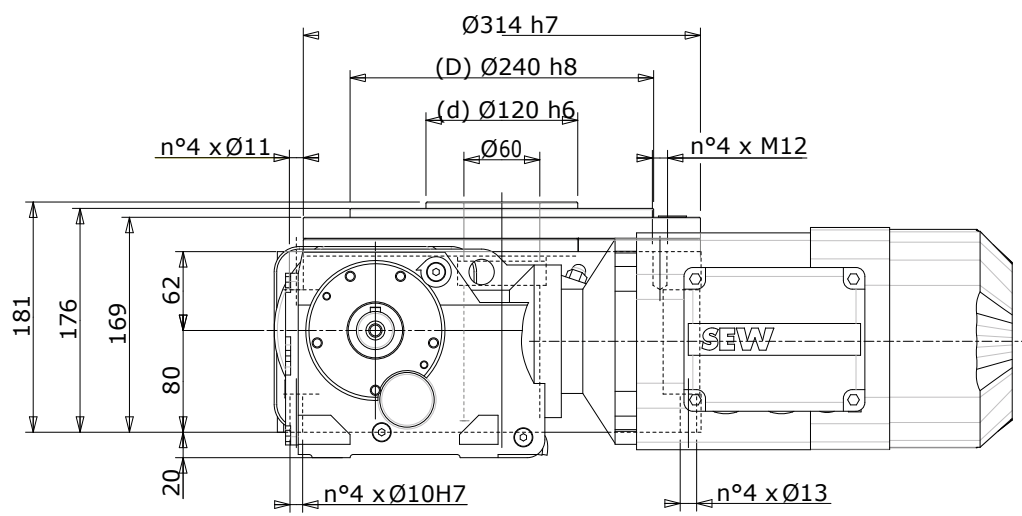
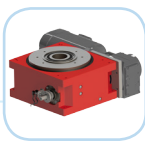
N normal motor • motore normale • normal Motor • moteur normal • motor standard/normal
Z brake motor • motore autofrenante • Bremsmotor • moteur autofreinant • motor freno

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

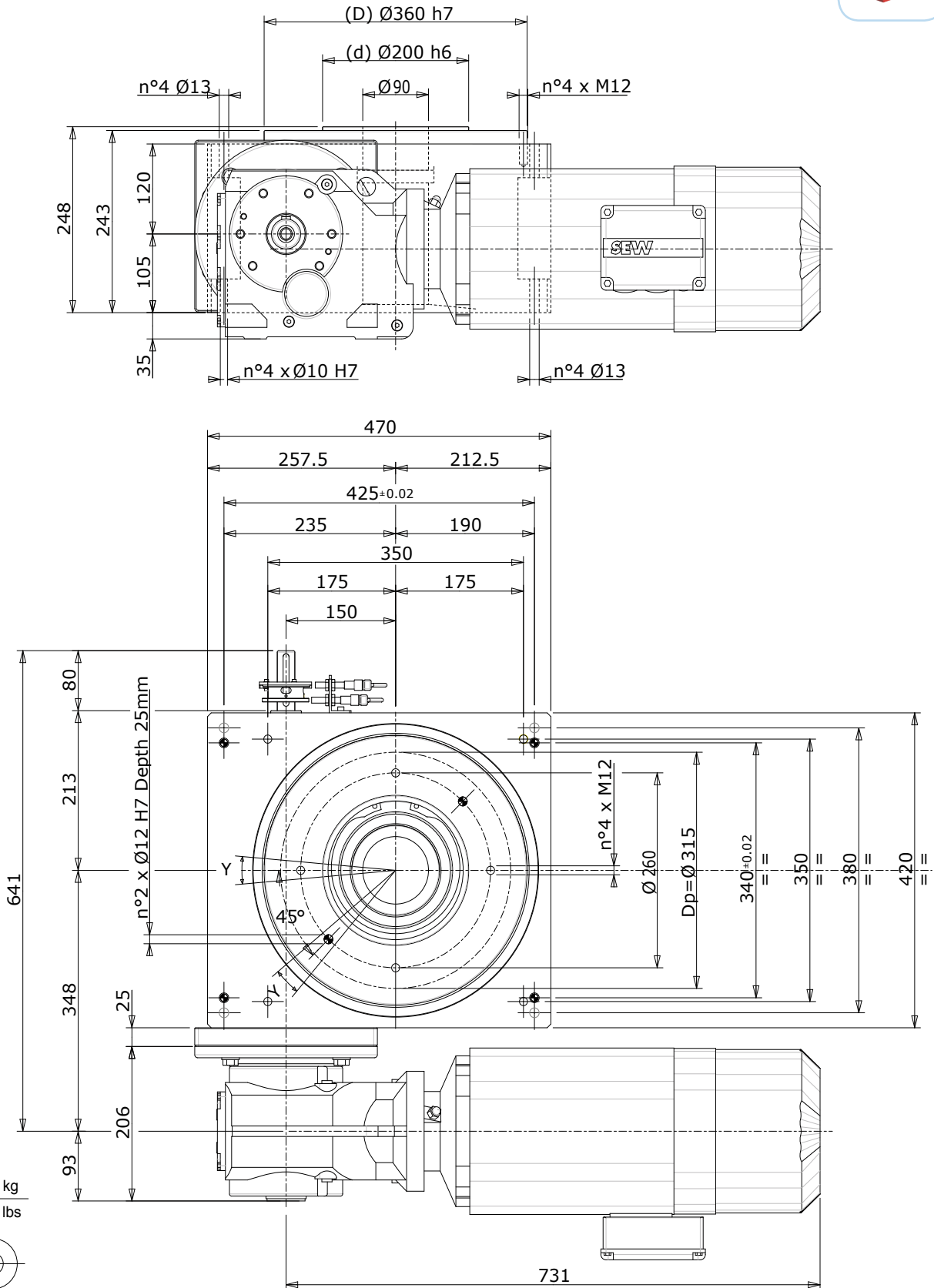
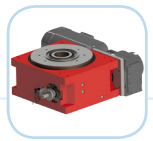
cycle time with motoreducer • tempi di ciclo motoriduttore • Zykluszeiten mit utersetzermotor
 temps de cycle avec motoreducteur • tiempos de ciclo con motorreductor

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

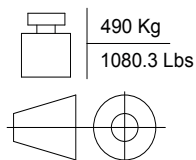
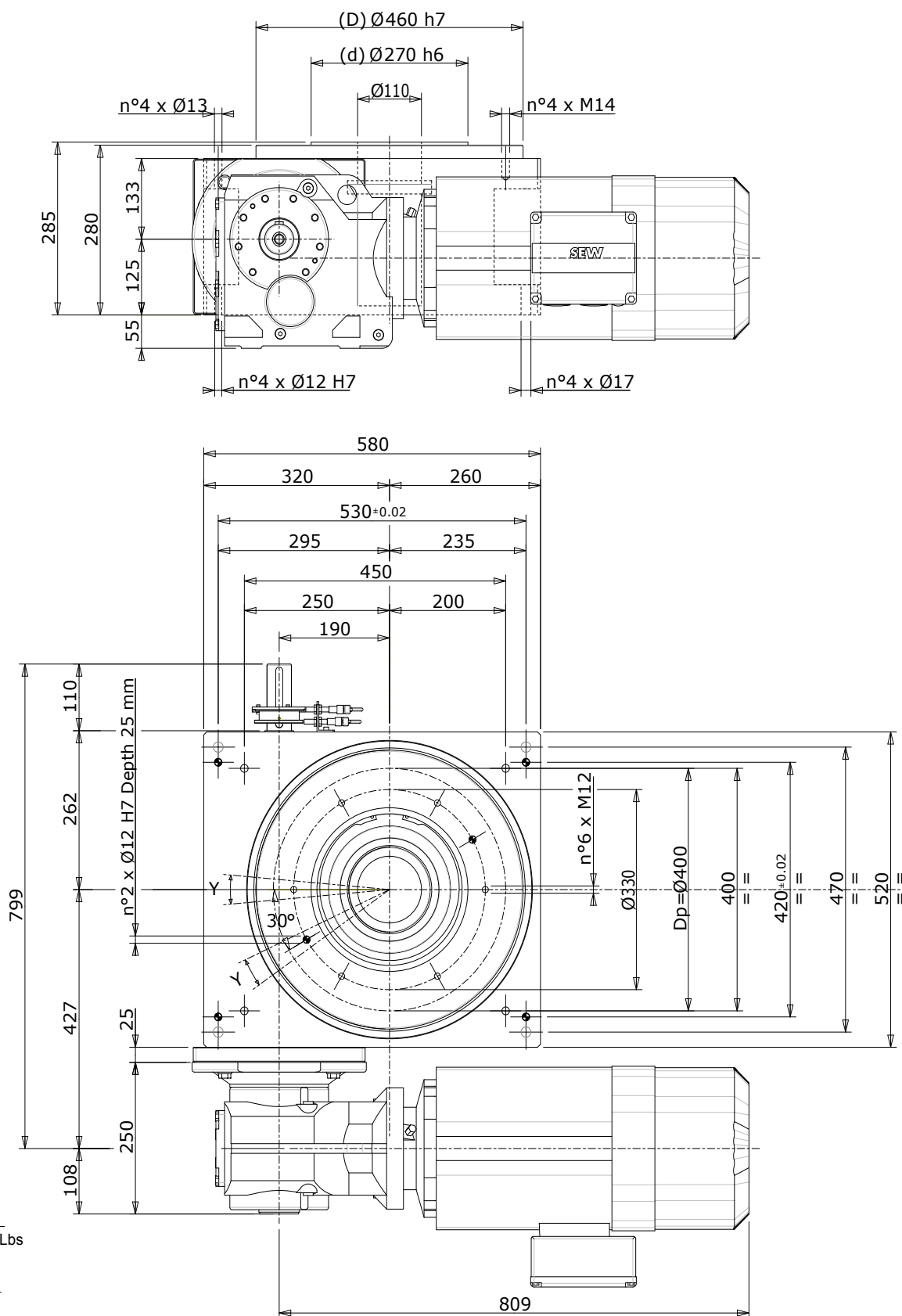
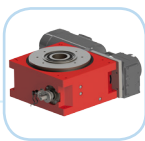
product • prodotto • Produkt • produit • producto



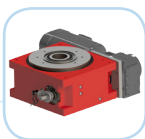
TRW 210	Reference Riferimento Bezug Référence Referencia	Concentricity Concentricità Konzentrität Concentricité Concentricidad	Planarity Planarità Planheit Planéité Planaridad	Repeatability - Ripetibilità Wiederholbarkeit - Répétitivité Repetibilidad		Threaded holes position Posizione fori filettati Löcherposition Position des trou taraudé Posición orificios roscados
				Standard		
A-B-C-D-E- F-G-H-I-J-K	d	± 0.01 mm				Y
	D		± 0.01 mm			
	Dp			± 0.011°		± 0.40°



TRW 315	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 orificos roscados
				Standard			
A-B-C-D-E- F-G-H-I-J-K	d	± 0.02 mm					
	D		± 0.02 mm			Y	
	Dp			± 0.008°		± 0.30°	



TRW 400	Reference Riferimento Bezug Référence Referència	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-G-H-I-J-K	d	± 0.02 mm				Y
	D		± 0.02 mm			
	Dp			± 0.006°		± 0.20°



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

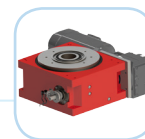
- Il sistema di arresto del motore durante la fase di fermo è composto da due camme di fase **A** e **B** e due sensori (PNP n.o.) **SA** e **SB** (**Fig. 1,2**).
- La camma di fase **A** è solidale con l'albero di ingresso del moto mediante una chiave e ha un taglio designato come **DW**. Questo taglio 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 decelerati abbastanza velocemente da fermarsi nella fase di fermo. Il sensore di prossimità **SA** sarà basso con il motore fermo.
- E' importante che la velocità del motore sia gestita opportunamente.

Italiano

PROXIMITY-SENSOR UND PHASENNOCKEN

- 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 Indexierereinheit verbunden. Auf dem Aussendurchmesser des Nockens **A** befindet sich eine gerundete Öffnung **DW**. Diese Öffnung **DW** zeigt die Stillstands-/Rastphase der Indexierereinheit 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

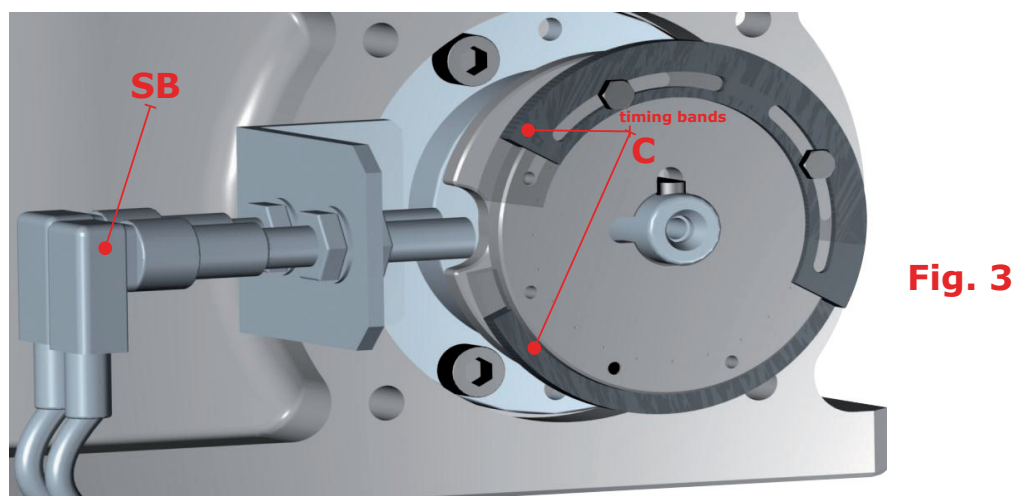
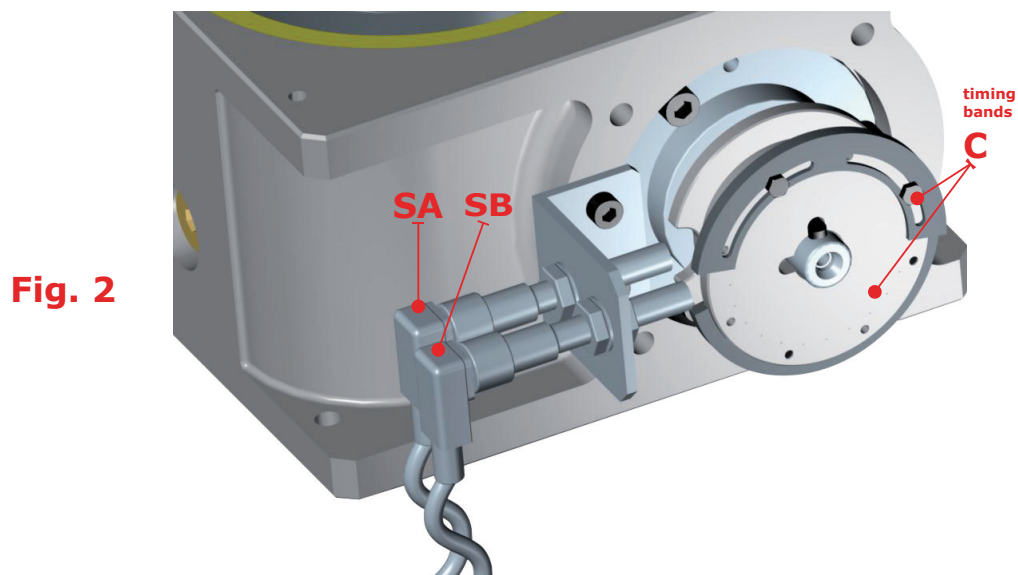
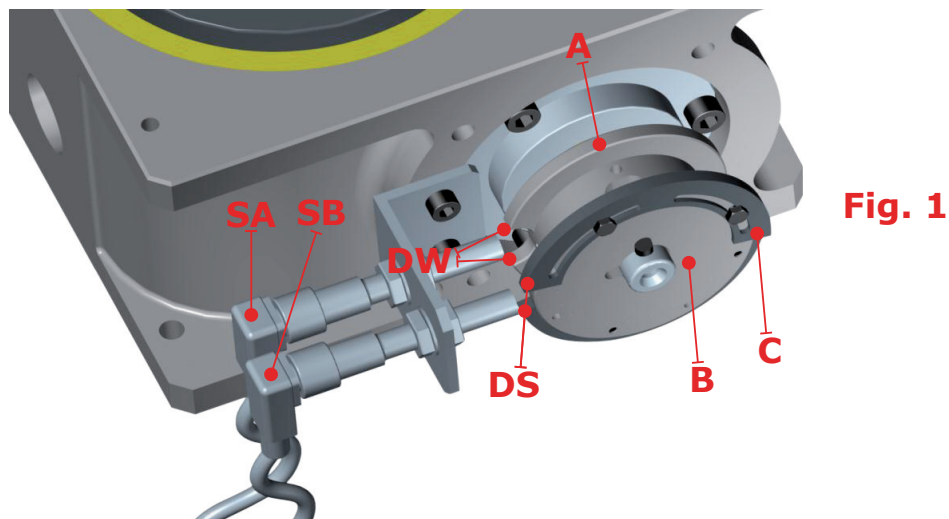
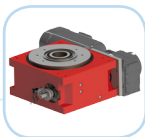


DETECTEUR DE PROXIMITÉ ET CAME DE PHASE

- 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.



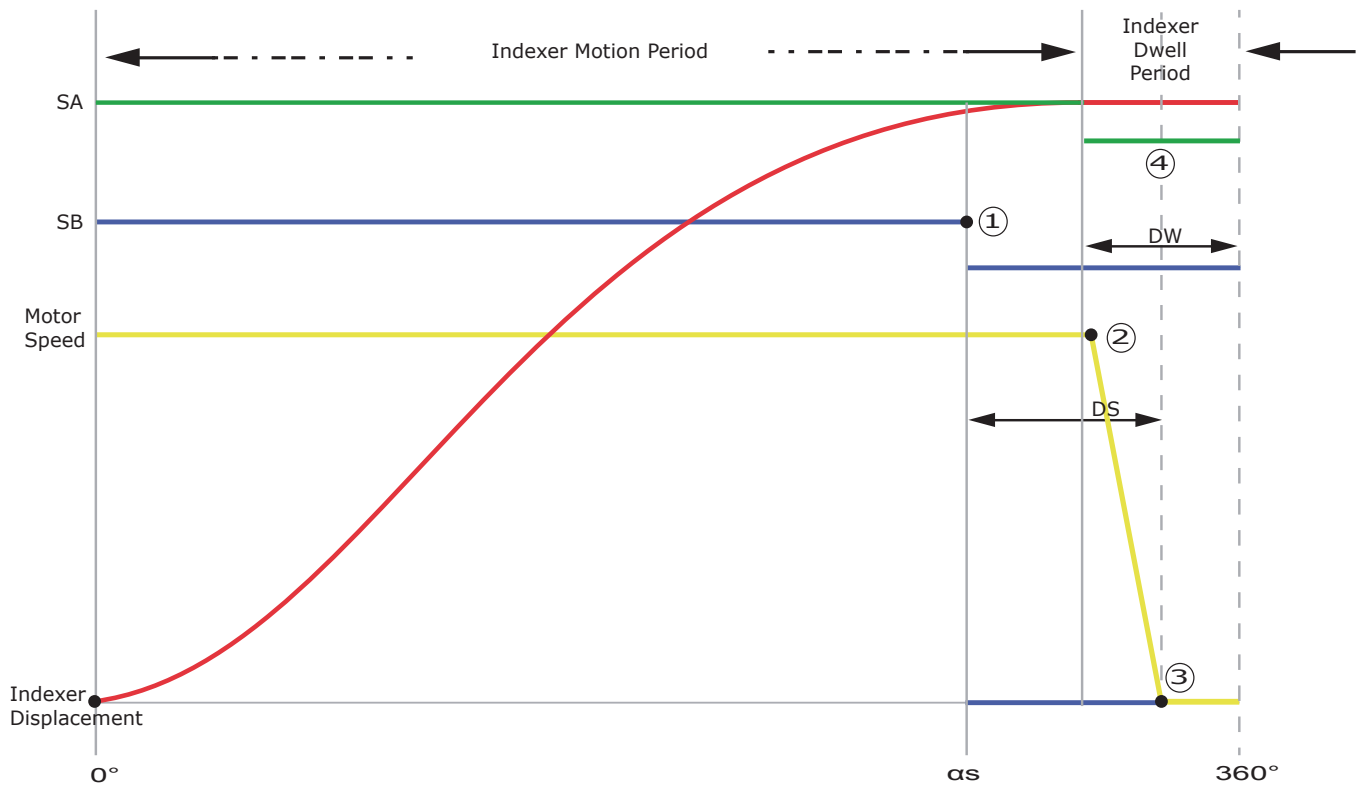
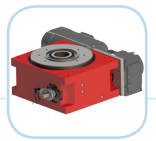


Diagram 1 - Motor properly stopped in dwell period

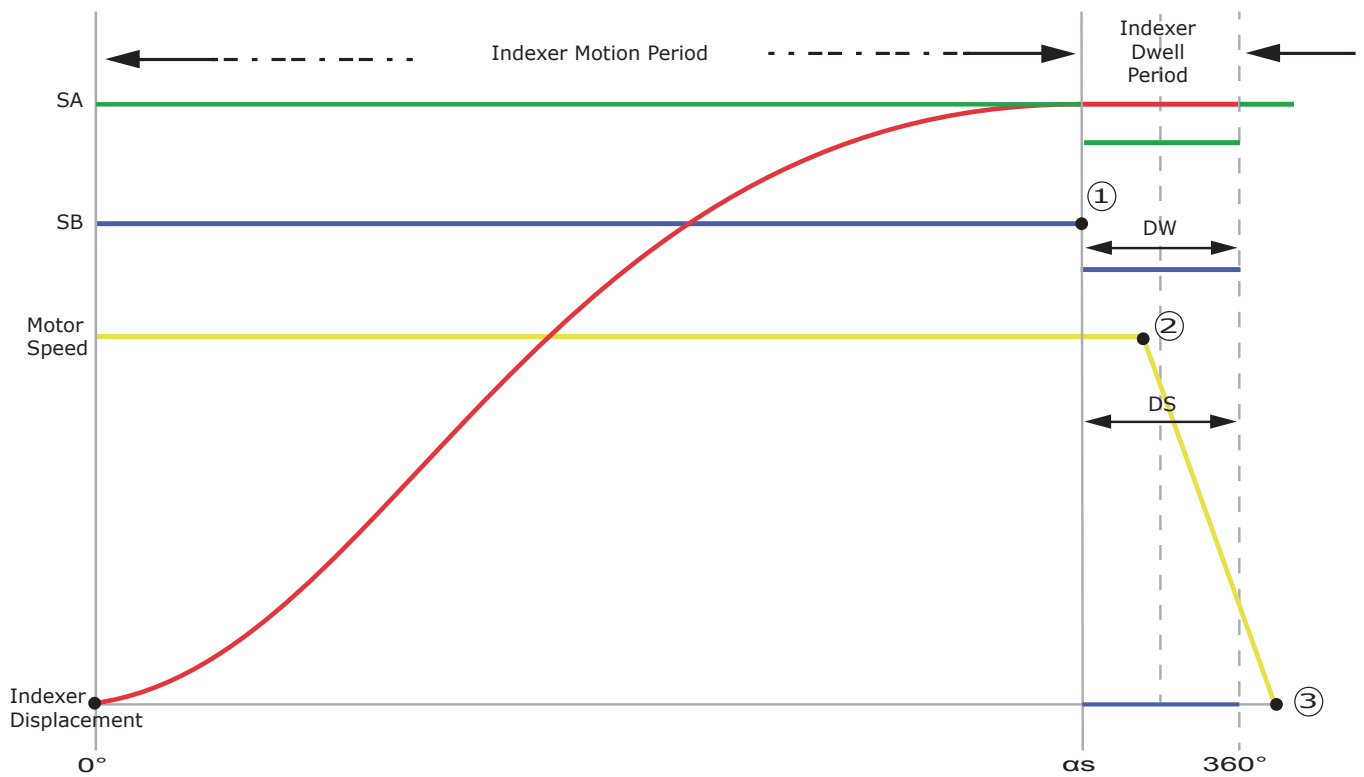
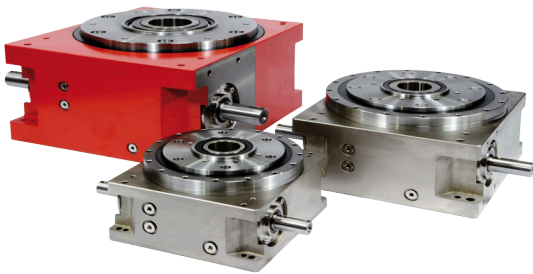
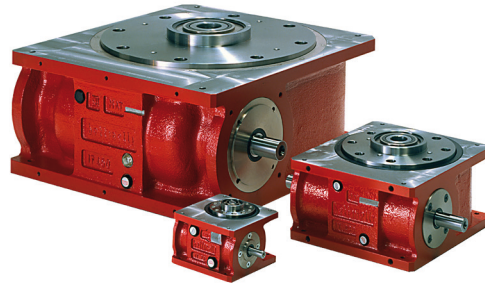


Diagram 2 - Motor improperly stopped

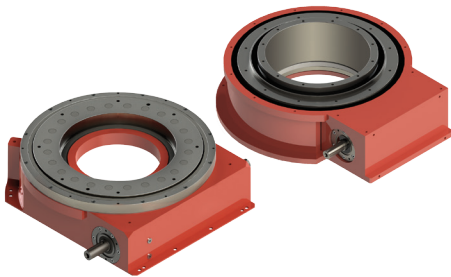
Our products...



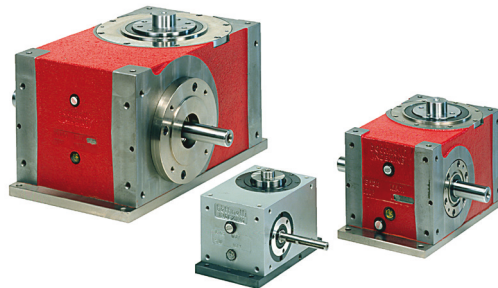
TR roller dial indexers



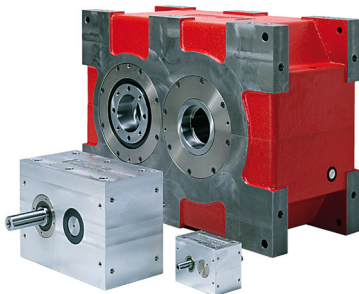
IT roller dial indexers



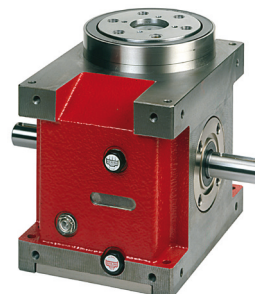
HT-FT ring tables



IG-IGA roller gear indexers



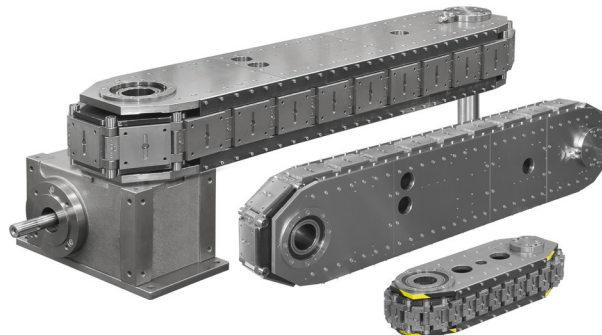
IP parallel indexers



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. (CR)
Phone +39 0373 237 311
Fax +39 0373 237 538
cds@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 70571113
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