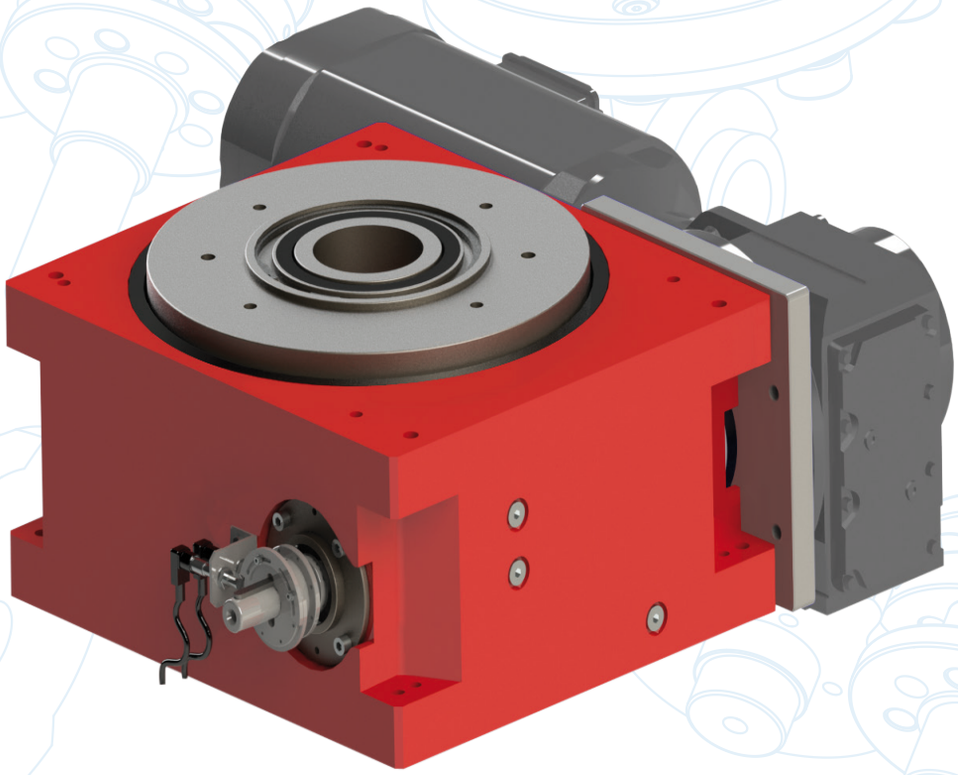
INDEXING & TRANSFER
CDS®
Cam Driven Systems

Your Global Partner for Cam Motion Technology

TRW



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

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
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

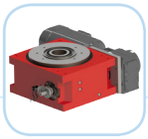
India Corporate Office

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

C018/4 - 07/2015



Summary	Sommario	Inhaltsver-zeichnis	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



TRW

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

English

- 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**

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

Italiano

- 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**

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

Deutsch

- Ausgangsscheibe mit großem Flansch zur Erleichterung der Scheibenverbindung. Ausgangsscheibe unterstüzt 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**

REPEATABILITY

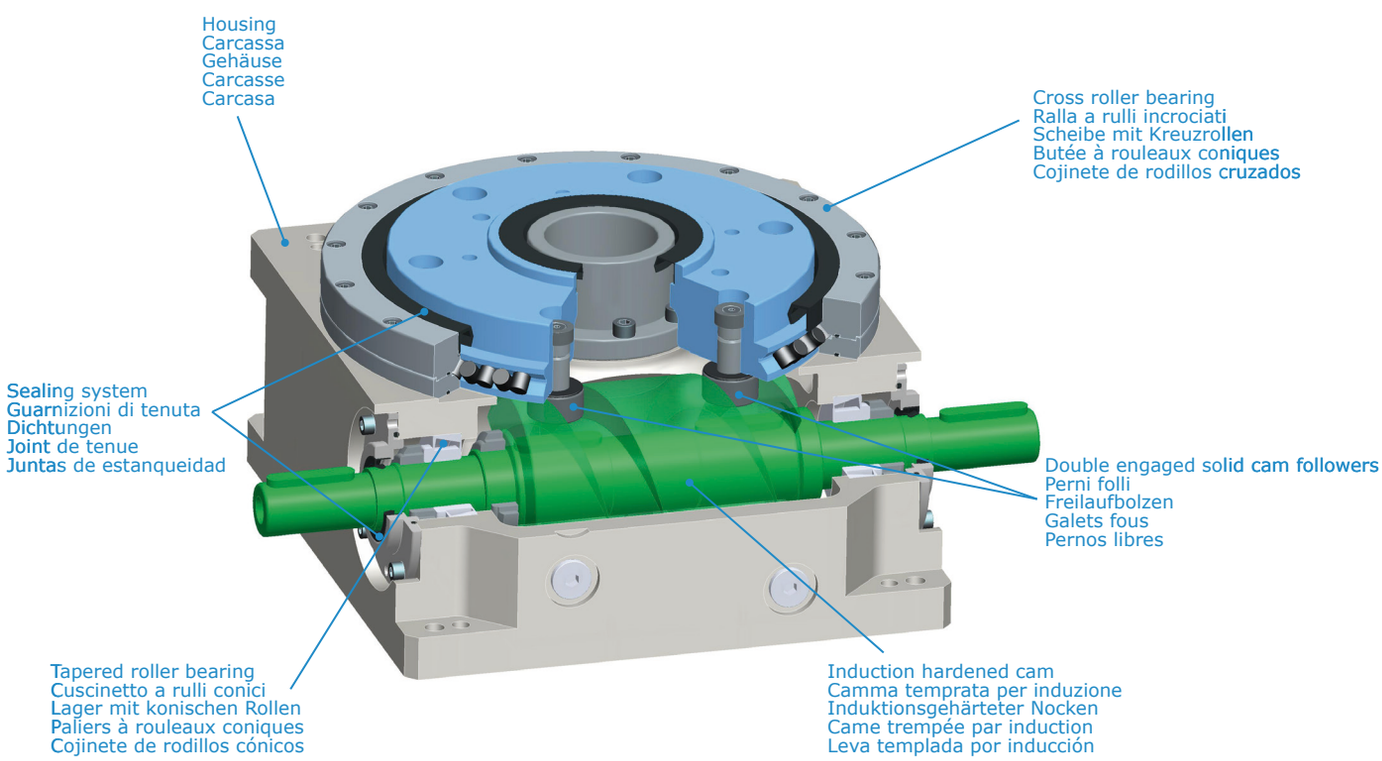
Diagram 'A' shows the repeatability vs. the dial plate diameter. Table 'A' shows the max. suggested dial plate diameter.

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.

WIEDERHOLBARKEIT

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



INDEXING & TRANSFER CDS® Cam Driven Systems



Française

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

- 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 gran trou traversant central complètement utilisable
- Précision maximale de positionnement d'une station à l'autre
- Profiles came temprée 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.

Español

DATOS TÉCNICOS

Dimensiones:
- **210** carcasa de fundición, nichelatura chimica
- **315-400-470** carcasa de fundición, pintura roja RAL3000

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

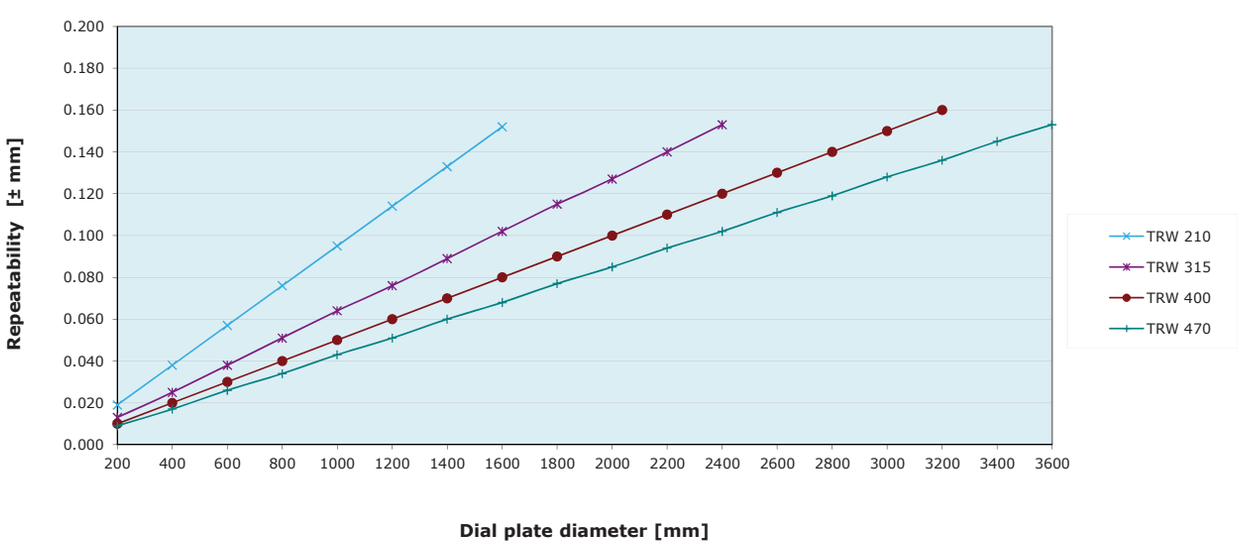
- Brida de salida de movimento para facilitar el acoplamiento de los platos. Salida de movimiento de fijación a rodamiento sobredimensionado en cojinete de rodillos cruzados
- Cubo central fijo con gran agujero central listo para ser usado
- Máxima precisión de posicionamiento de estación a estación
- 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



English

LOADS ON OUTPUT FLANGE

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

SIZING SOFTWARE

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

Italiano

CARICHI SUL DIVISORE

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

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.

Deutsch

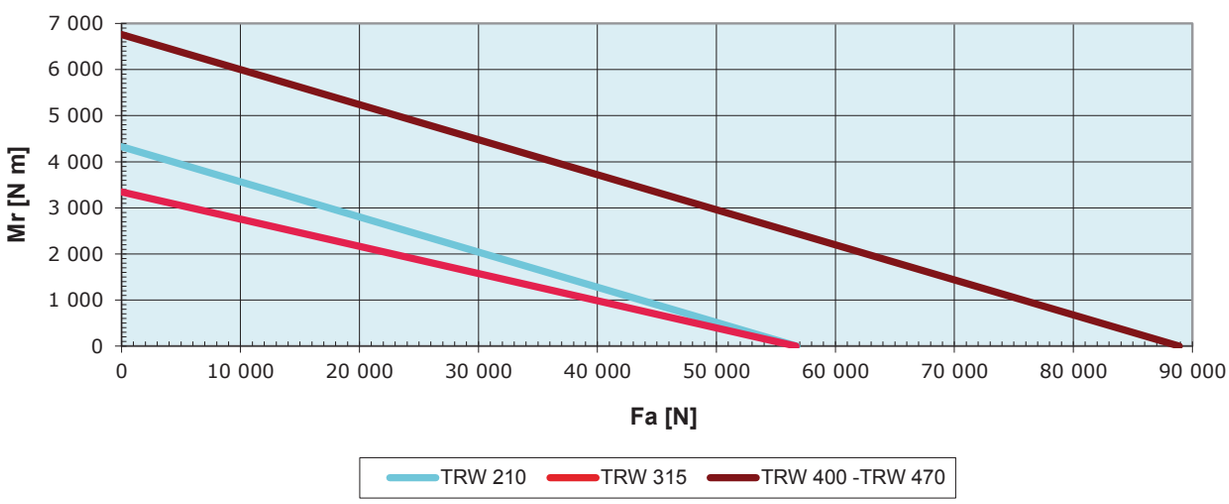
LASTEN AUF DEM TEILGERÄT

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

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'.

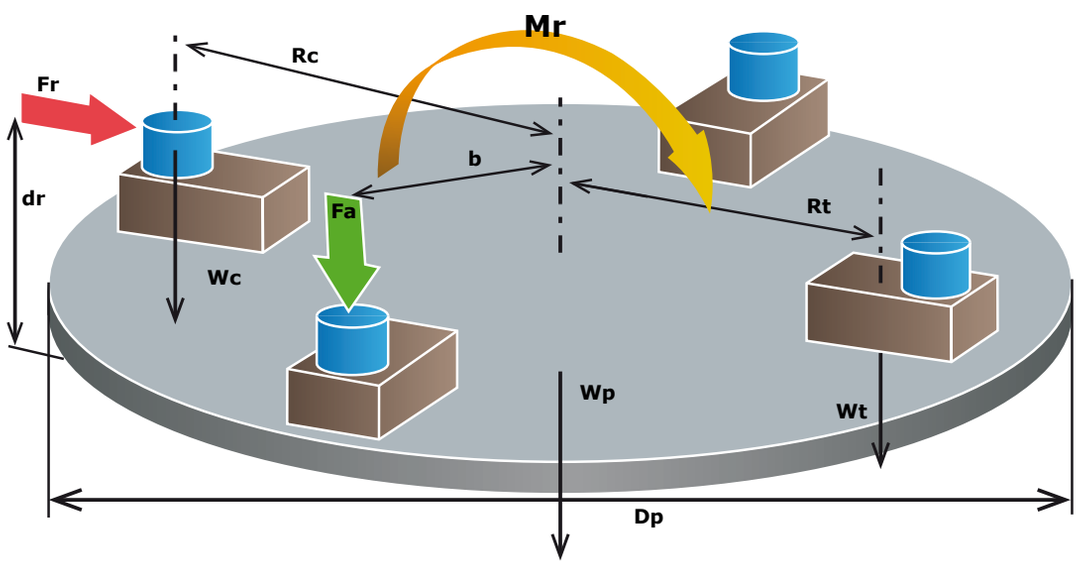
Español

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	ß	**60°**	
Cycle time	t_s	**5.45**	sec
Index time	t_m	**4.54**	sec

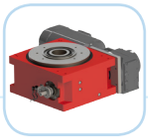
Inertia			
Dial plate diameter	D_p	**400.00**	mm
Dial plate weight	W_p	**260.00**	kg
Part-holder radius	R_t	**1000.00**	mm
Part-holder weight (single)	W_t	**2.00**	kg
Part position radius	R_c		mm
Part weight (single)	W_c		kg

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		N
applied at	b		mm
Radial force	Fr		N
applied at	dr		mm
Overturning torque	Mr	**400.00**	N m

Suggested model **TRW 210I6EZ**

Repeatability	**± 0.011** °
Min. emergency stop time	**0.02** sec



TRW

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 Zykluss-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

			A	B	C	D	E	F
2	TRW 210	J_{max} [kg m²]	**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 m²]	**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 m²]	**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 m²]	**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 m²]	**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 m²]	**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 m²]	**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 m²]	**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 m²]	**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 m²]	**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 m²]	**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 m²]	**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 m²]	**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 m²]	**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 m²]	**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 m²]	**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 m²]	**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 m²]	**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 m²]	**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 m²]	**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*

INDEXING & TRANSFER CDS® Cam Driven Systems

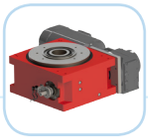


Stops	Type	t_s cycle time J_{max} application inertia
Divisioni	Tipo	t_s tempo di ciclo J_{max} inerzia applicazione
Unterteilungen	Typ	t_s Zykluss-Zeit J_{max} Trägheit Anwendung
Divisions	Type	t_s cycle J_{max} inertie application
Divisiones	Tipo	t_s ciclo J_{max} inercia de aplicación

50 Hz

INERTIA ● INERZIA ● TRÄGHEIT ● INERTIE ● INERCIA

			G	H	I	J	K
2	TRW 210	J_{max} [kg m²]	**81.48**	**112.04**	**235.26**	**426.56**	**-**
		t_s [sec]	2.89	3.44	5.00	6.71	-
		Order code	*TRW 210G2*	*TRW 210H2*	*TRW 210I2*	*TRW 210J2*	*-*
	TRW 315	J_{max} [kg m²]	**319.90**	**454.90**	**837.67**	**1 603.86**	**2 159.92**
		t_s [sec]	2.89	3.44	5.00	6.47	8.87
		Order code	*TRW 315G2*	*TRW 315H2*	*TRW 315I2*	*TRW 315J2*	*TRW 315K2*
	TRW 400	J_{max} [kg m²]	**609.33**	**884.52**	**1 203.04**	**3 155.47**	**5 451.79**
		t_s [sec]	2.89	3.44	5.00	6.63	9.32
		Order code	*TRW 400G2*	*TRW 400H2*	*TRW 400I2*	*TRW 400J2*	*TRW 400K2*
	TRW 470	J_{max} [kg m²]	**1 205.63**	**1 965.84**	**2 263.49**	**5 785.00**	**9 434.92**
		t_s [sec]	3.06	3.93	5.00	6.79	8.59
		Order code	*TRW 470G2*	*TRW 470H2*	*TRW 470I2*	*TRW 470J2*	*TRW 470K2*
3	TRW 210	J_{max} [kg m²]	**201.64**	**277.25**	**582.17**	**1 055.56**	**-**
		t_s [sec]	2.89	3.44	5.00	6.71	-
		Order code	*TRW 210G3*	*TRW 210H3*	*TRW 210I3*	*TRW 210J3*	*-*
	TRW 315	J_{max} [kg m²]	**791.61**	**1 125.68**	**2 072.87**	**3 968.86**	**5 344.87**
		t_s [sec]	2.89	3.44	5.00	6.47	8.87
		Order code	*TRW 315G3*	*TRW 315H3*	*TRW 315I3*	*TRW 315J3*	*TRW 315K3*
	TRW 400	J_{max} [kg m²]	**1 507.83**	**2 188.82**	**2 977.00**	**7 808.44**	**13 490.82**
		t_s [sec]	2.89	3.44	5.00	6.63	9.32
		Order code	*TRW 400G3*	*TRW 400H3*	*TRW 400I3*	*TRW 400J3*	*TRW 400K3*
	TRW 470	J_{max} [kg m²]	**2 983.41**	**4 864.60**	**5 601.16**	**14 315.36**	**23 347.36**
		t_s [sec]	3.06	3.93	5.00	6.79	8.59
		Order code	*TRW 470G3*	*TRW 470H3*	*TRW 470I3*	*TRW 470J3*	*TRW 470K3*
4	TRW 210	J_{max} [kg m²]	**269.32**	**370.31**	**777.58**	**1 409.88**	**-**
		t_s [sec]	2.63	3.13	4.55	6.10	-
		Order code	*TRW 210G4*	*TRW 210H4*	*TRW 210I4*	*TRW 210J4*	*-*
	TRW 315	J_{max} [kg m²]	**1 054.90**	**1 487.57**	**2 768.67**	**5 270.84**	**7 138.99**
		t_s [sec]	2.63	3.13	4.55	5.88	8.06
		Order code	*TRW 315G4*	*TRW 315H4*	*TRW 315I4*	*TRW 315J4*	*TRW 315K4*
	TRW 400	J_{max} [kg m²]	**1 910.45**	**2 694.03**	**3 976.29**	**10 011.20**	**18 019.30**
		t_s [sec]	2.63	3.13	4.55	6.02	8.47
		Order code	*TRW 400G4*	*TRW 400H4*	*TRW 400I4*	*TRW 400J4*	*TRW 400K4*
	TRW 470	J_{max} [kg m²]	**3 957.95**	**6 497.51**	**7 481.31**	**19 120.61**	**31 184.39**
		t_s [sec]	2.78	3.57	4.55	6.17	7.81
		Order code	*TRW 470G4*	*TRW 470H4*	*TRW 470I4*	*TRW 470J4*	*TRW 470K4*
5	TRW 210	J_{max} [kg m²]	**420.81**	**578.62**	**1 214.98**	**2 202.94**	**-**
		t_s [sec]	2.63	3.13	4.55	6.10	-
		Order code	*TRW 210G5*	*TRW 210H5*	*TRW 210I5*	*TRW 210J5*	*-*
	TRW 315	J_{max} [kg m²]	**1 374.12**	**1 937.72**	**4 099.64**	**6 865.84**	**11 154.67**
		t_s [sec]	2.63	3.13	4.55	5.88	8.06
		Order code	*TRW 315G5*	*TRW 315H5*	*TRW 315I5*	*TRW 315J5*	*TRW 315K5*
	TRW 400	J_{max} [kg m²]	**2 514.59**	**3 545.97**	**6 212.95**	**13 177.07**	**26 077.80**
		t_s [sec]	2.63	3.13	4.55	6.02	8.47
		Order code	*TRW 400G5*	*TRW 400H5*	*TRW 400I5*	*TRW 400J5*	*TRW 400K5*
	TRW 470	J_{max} [kg m²]	**5 192.92**	**8 584.22**	**11689.54**	**25 644.06**	**41 076.82**
		t_s [sec]	2.78	3.57	4.55	6.17	7.81
		Order code	*TRW 470G5*	*TRW 470H5*	*TRW 470I5*	*TRW 470J5*	*TRW 470K5*
6	TRW 210	J_{max} [kg m²]	**578.22**	**795.06**	**1 669.46**	**3 026.99**	**-**
		t_s [sec]	2.63	3.13	4.55	6.10	-
		Order code	*TRW 210G6*	*TRW 210H6*	*TRW 210I6*	*TRW 210J6*	*-*
	TRW 315	J_{max} [kg m²]	**2 032.96**	**2 866.79**	**5 944.28**	**10 157.75**	**15 327.25**
		t_s [sec]	2.63	3.13	4.55	5.88	8.06
		Order code	*TRW 315G6*	*TRW 315H6*	*TRW 315I6*	*TRW 315J6*	*TRW 315K6*
	TRW 400	J_{max} [kg m²]	**3 726.29**	**5 254.65**	**8 537.00**	**19 526.64**	**38 643.79**
		t_s [sec]	2.63	3.13	4.55	6.02	8.47
		Order code	*TRW 400G6*	*TRW 400H6*	*TRW 400I6*	*TRW 400J6*	*TRW 400K6*
	TRW 470	J_{max} [kg m²]	**7 681.85**	**12698.56**	**16062.20**	**37 935.05**	**60 764.61**
		t_s [sec]	2.78	3.57	4.55	6.17	7.81
		Order code	*TRW 470G6*	*TRW 470H6*	*TRW 470I6*	*TRW 470J6*	*TRW 470K6*



TRW

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 Zykluss-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

			A	B	C	D	E	F
8	TRW 210	J_{max} [kg m²]	**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 m²]	**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 m²]	**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 m²]	**363.22**	**784.83**	**1217.06**	**2958.36**	**3798.57**	**5.057.27**
		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 m²]	**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 m²]	**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 m²]	**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 m²]	**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 m²]	**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 m²]	**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 m²]	**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 m²]	**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.

INDEXING & TRANSFER CDS® Cam Driven Systems



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 Zykluss-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

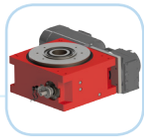
			G	H	I	J	K
8	TRW 210	J_{max} [kg m²]	**901.41**	**1 271.13**	**2 689.33**	**4 839.52**	**-**
		t_s [sec]	2.63	3.13	4.55	6.10	-
		Order code	*TRW 210G8*	*TRW 210H8*	*TRW 210I8*	*TRW 210J8*	*-*
	TRW 315	J_{max} [kg m²]	**2 785.02**	**3 927.31**	**8 309.02**	**13 915.45**	**26 154.81**
		t_s [sec]	2.63	3.13	4.55	5.88	8.06
		Order code	*TRW 315G8*	*TRW 315H8*	*TRW 315I8*	*TRW 315J8*	*TRW 315K8*
	TRW 400	J_{max} [kg m²]	**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 m²]	**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 m²]	**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 m²]	**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 m²]	**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 m²]	**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 m²]	**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 m²]	**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 m²]	**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 m²]	**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 Dimensionierungspro grammdaten angegeben empfohlen.
- Pour une utilisation optimal de l'appareil lors des arrêts d'urgence il est conseillé d'utiliser un variateur de fréquence ,programmé suivant les donnees indiquees 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 MOTOREDUCER ● 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 reduccion*
v *Reducer speed ● Velocità riduttore ● Drehzahl der Getriebe ● Vitesse réducteur ● Velocidad reductor*
t_s *Cycle time ● Tempo ciclo ● Zykluzeit ● 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

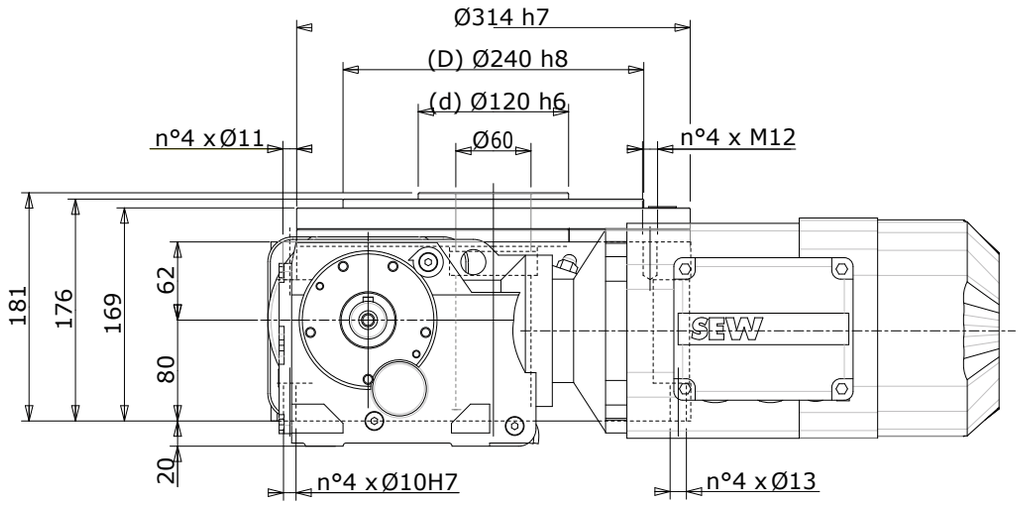
N normal motor • motore normale • normal Motor • moteur normal • motor standard/normal
Z brake motor • motore autofrenante • Bremsmotor • moteur autofreinant • motor freno

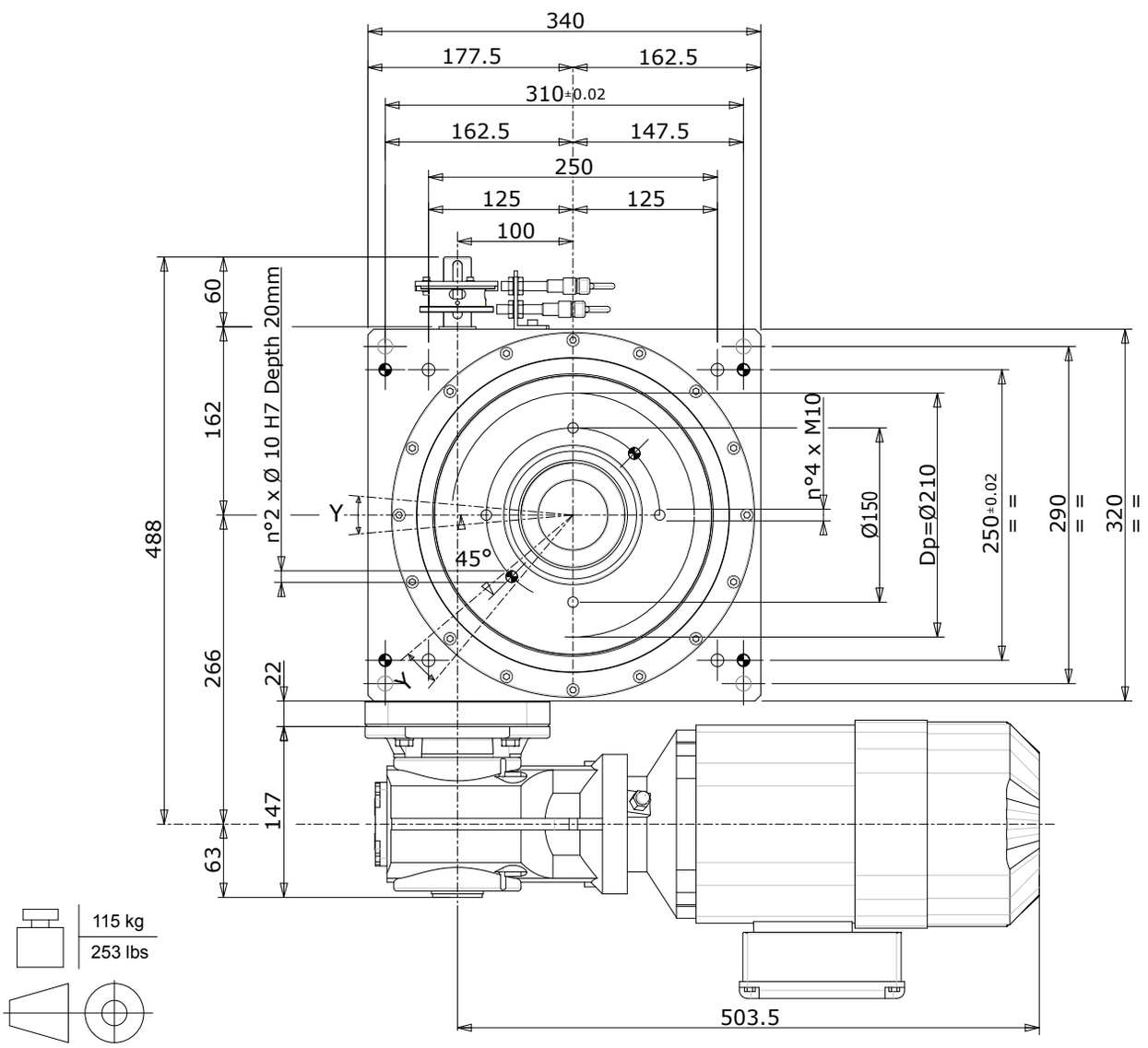
no. of stops • divisioni • Unterteilungen • Divisions • Divisiones

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 • diménsion de l'unité • tamaño de la unidad

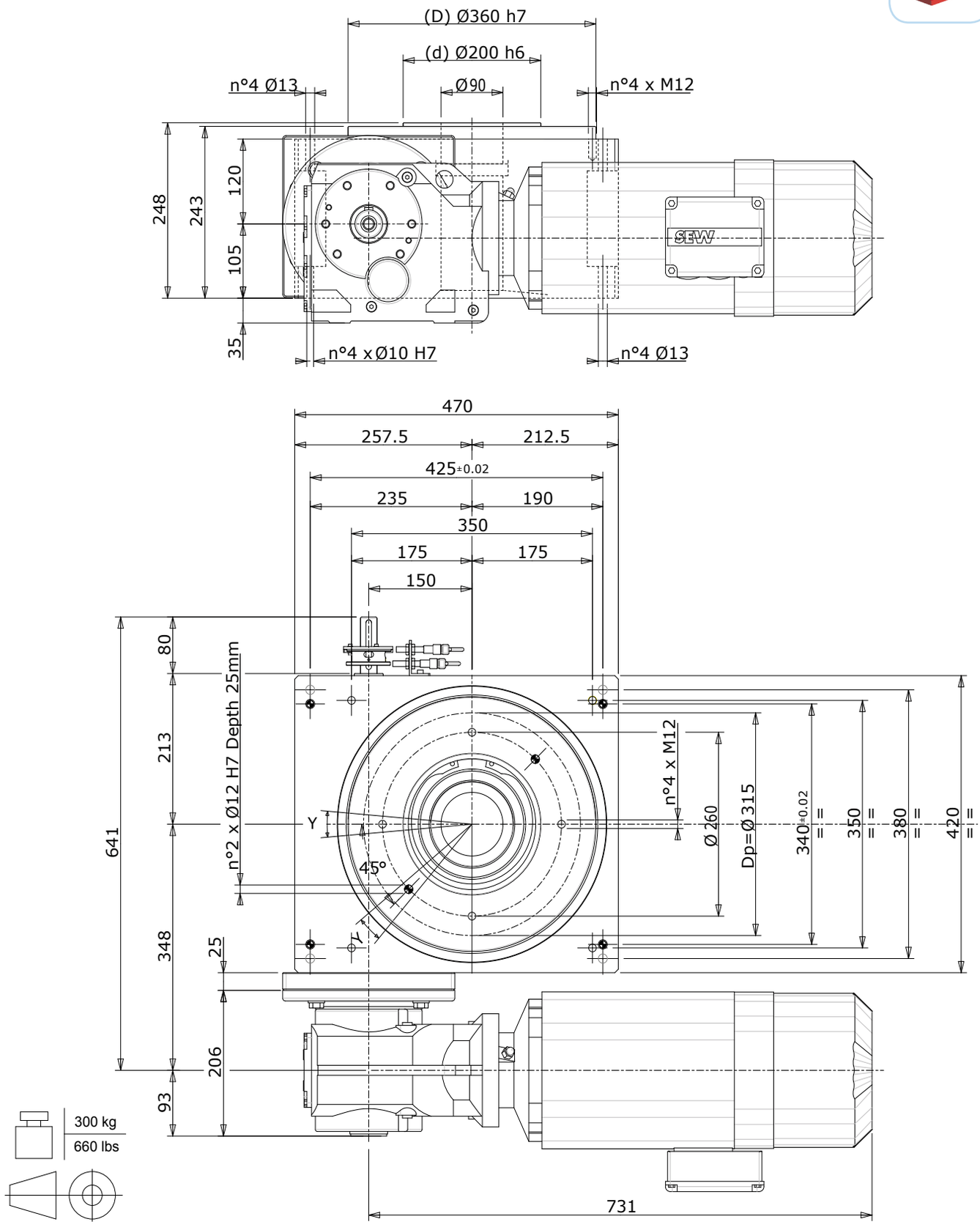
product • prodotto • Produkt • produit • producto



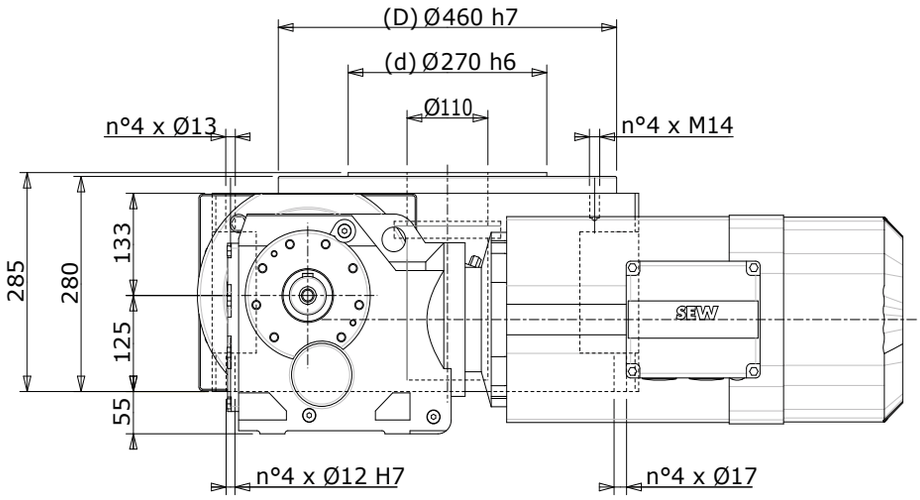


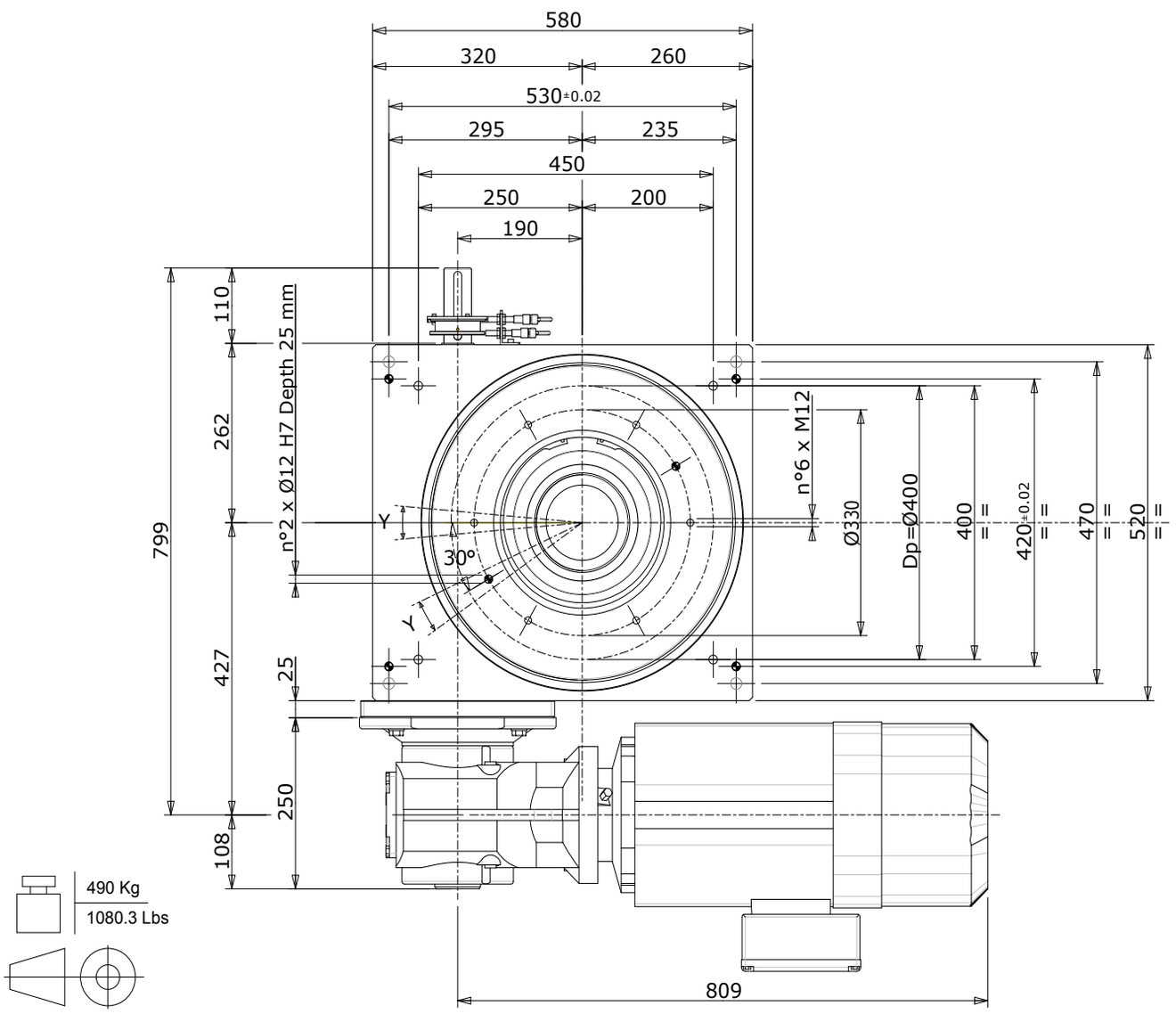
TRW 210	Reference Riferimento Bezug Référence Referencia	Concentricity Concentricità Konzentrizität Concentricité Concentricidad	Planarity Planarità Planheit Planéité Planaridad	Repeatability - Ripetibilità Wiederholbarkeit - Répétitivité Repetibilidad			Threaded holes position Posizione fori filettati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





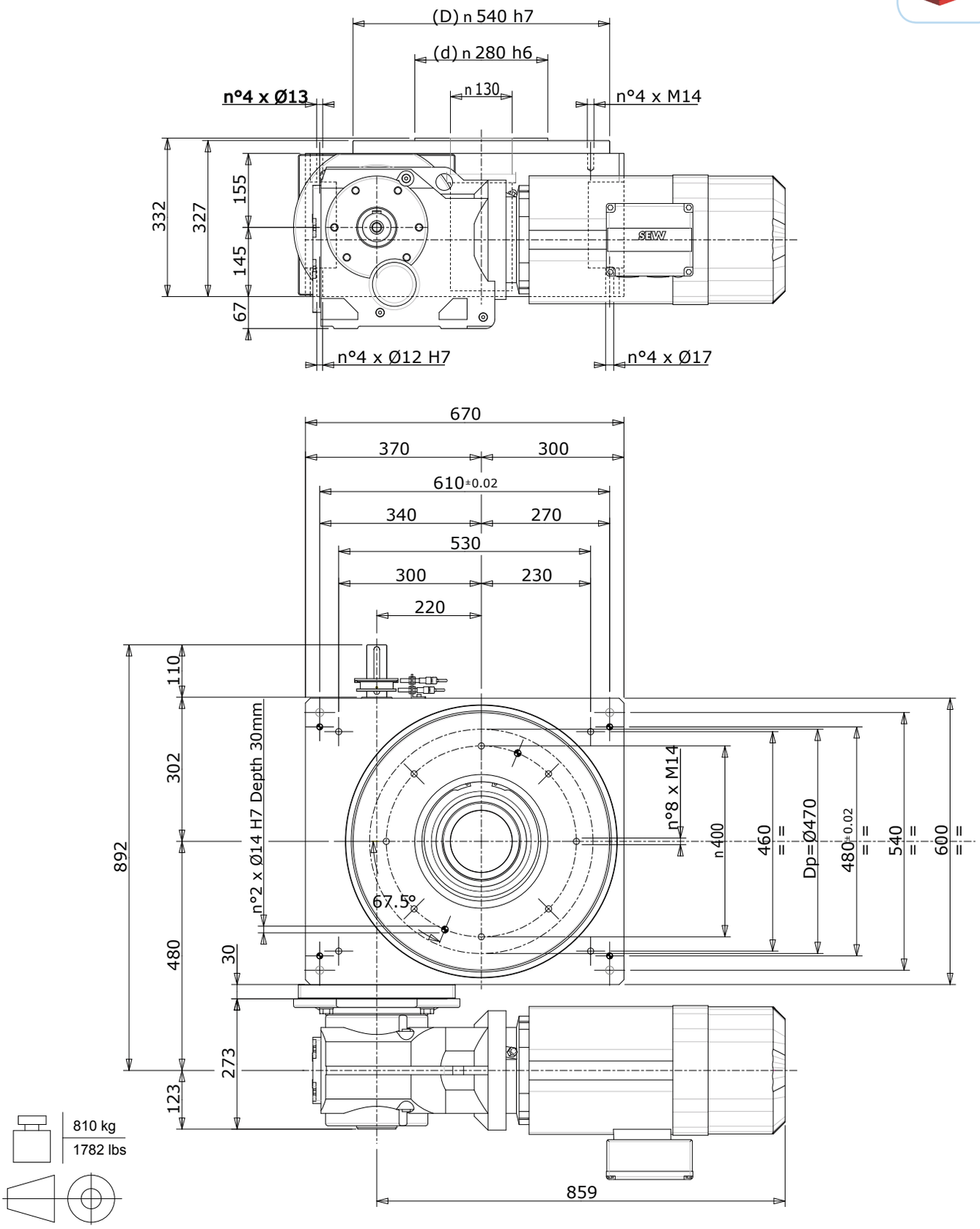
TRW 315	Reference Riferimento Bezug Référence Referencia	Concentricity Concentricità Konzentrizität Concentricité Concentricidad	Planarity Planarità Planheit Planéité Planaridad	Repeatability - Ripetibilità Wiederholbarkeit - Répétitivité Repetibilidad			Threaded holes position Posizione fori filettati Löcherposition Position des trou taraudé Posición orificios roscados
				Standard			
A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K	d	± 0.02 mm					Y ± 0.30°
	D		± 0.02 mm				
	Dp			± 0.008°			





TRW 400	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-G-H-I-J-K	d	± 0.02 mm					Y ± 0.20°
	D		± 0.02 mm				
	Dp			± 0.006°			





TRW 470	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-G-H-I-J-K	d	± 0.02 mm					Y
	D		± 0.02 mm				
	Dp			± 0.005°			± 0.20°

English

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.

Italiano

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 esser 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 deceleri 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.

Deutsch

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 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 dasStoppsignal 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.



Française

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.

Español

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.

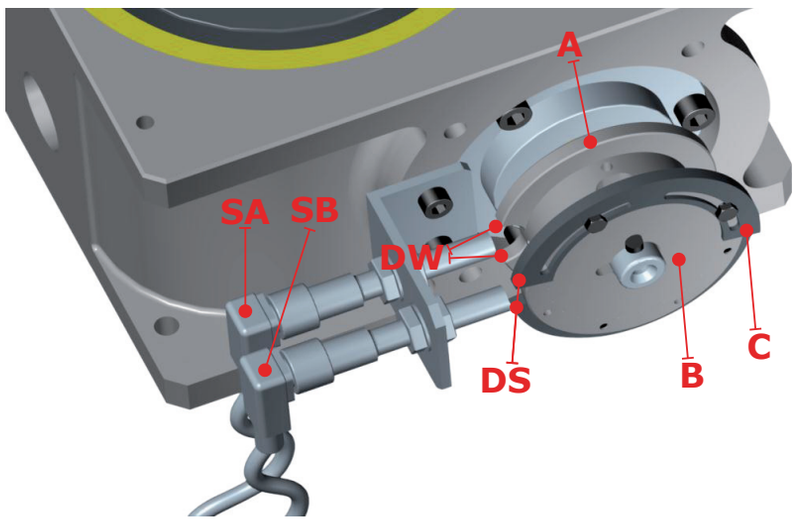


Fig. 1

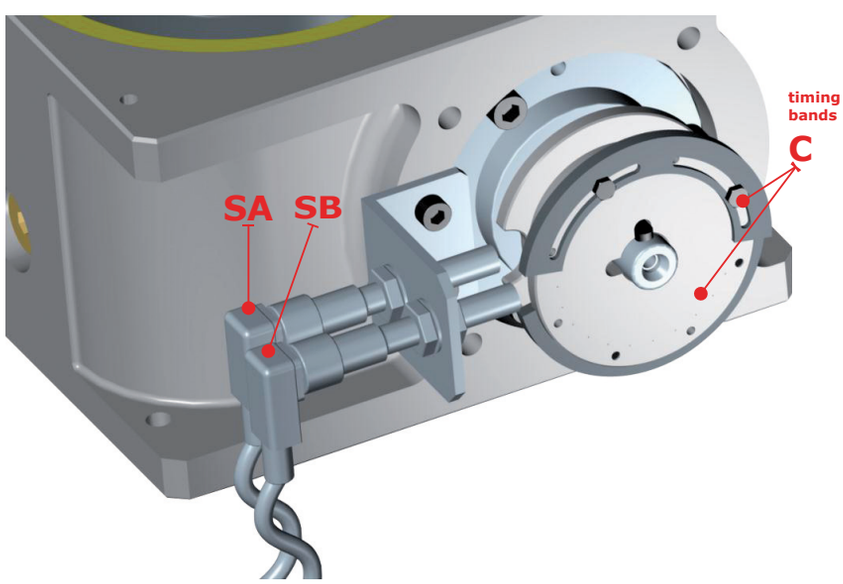


Fig. 2

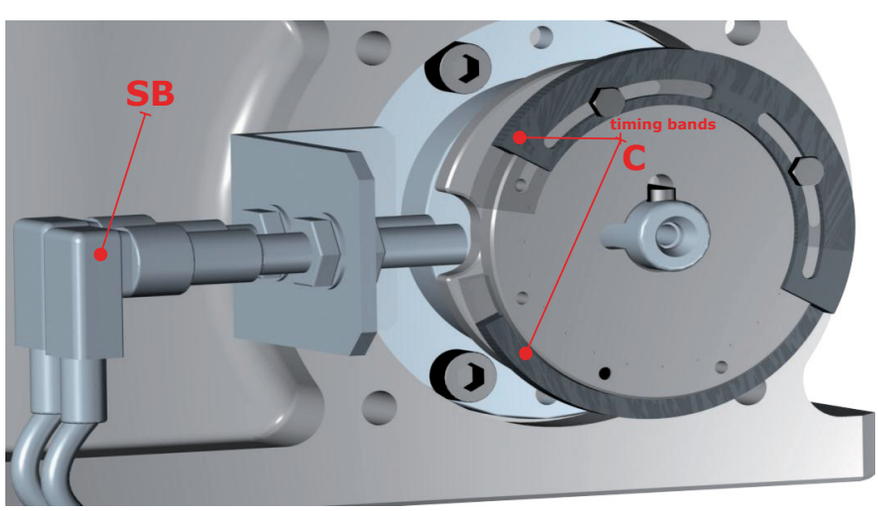


Fig. 3

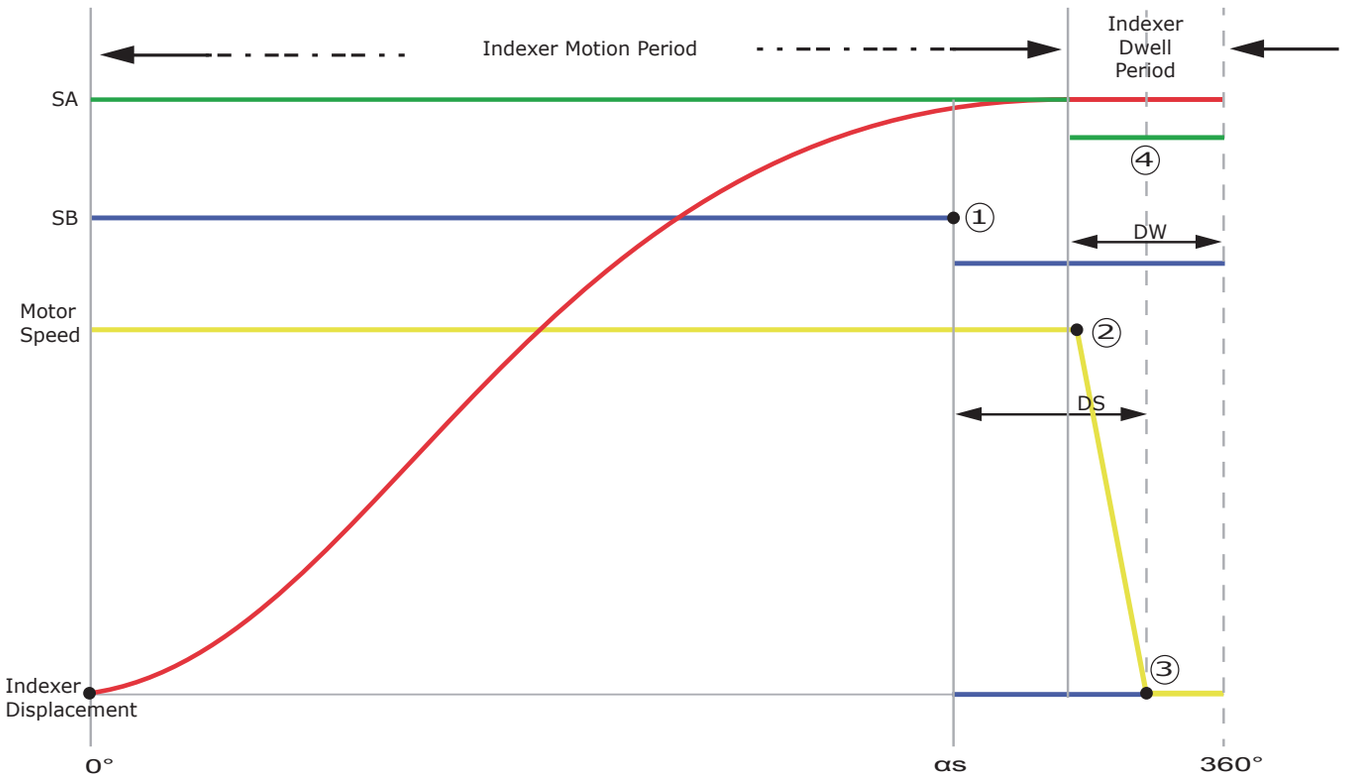


Diagram 1 - Motor properly stopped in dwell period

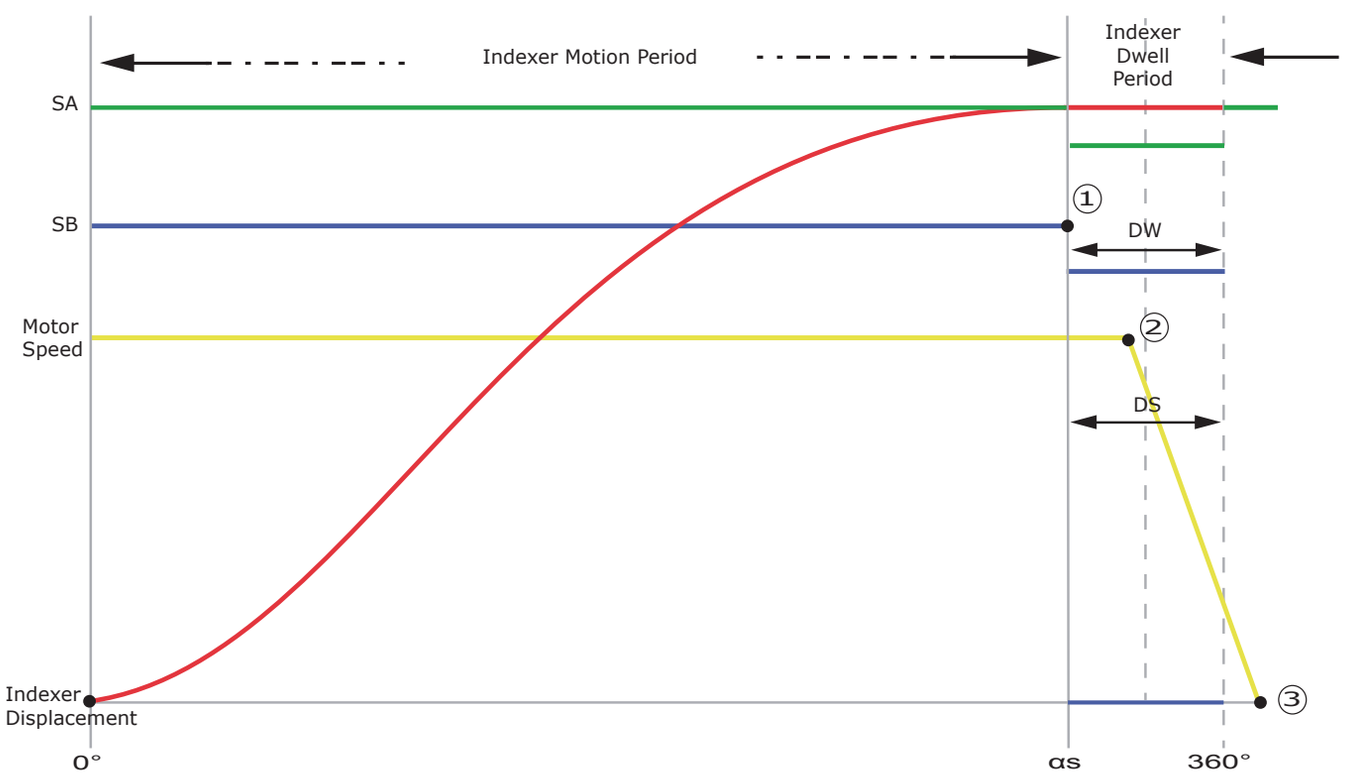
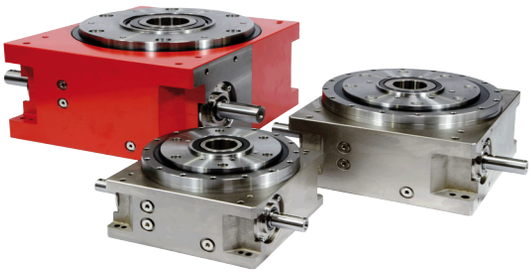


Diagram 2 - Motor improperly stopped

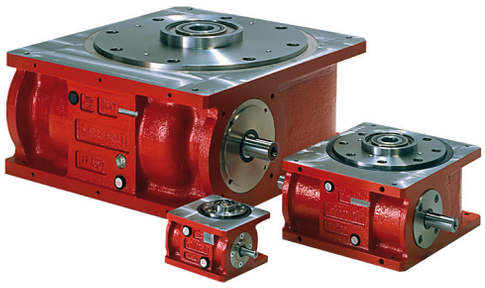
INDEXING & TRANSFER
CDS
Cam Driven Systems

Your Global Partner for Cam Motion Technology

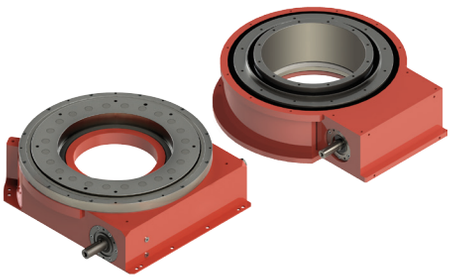
Our products...



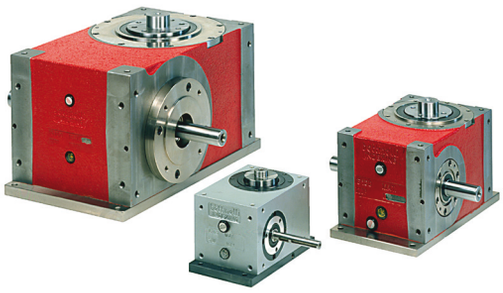
TR roller dial indexers



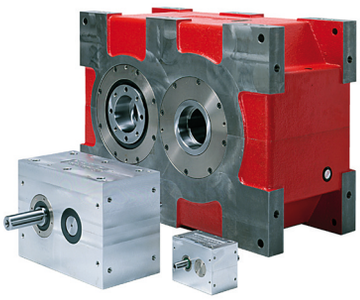
IT roller dial indexers



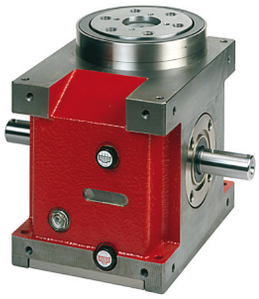
HT-FT ring tables



IG-IGA roller gear indexers



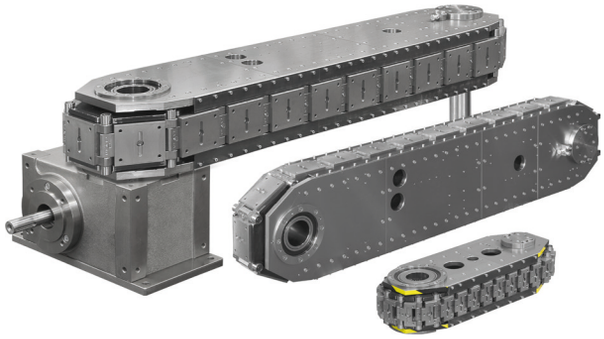
IP parallel indexers



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
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