



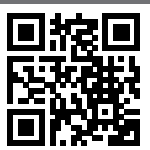
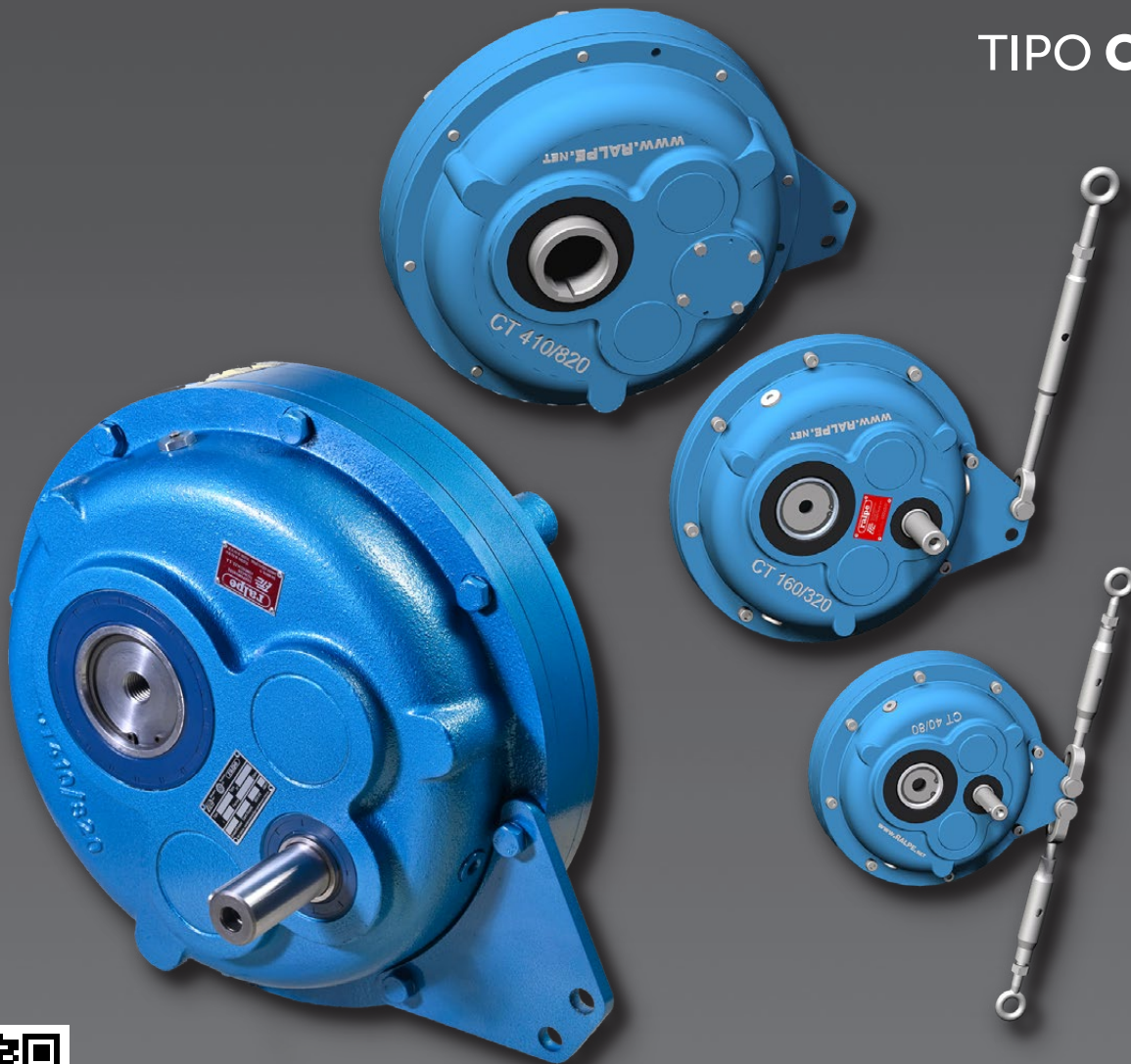
**EQUIPAMIENTOS
TÉCNICOS
COMERCIALES, S.A.**



**REDUCTORES
DE VELOCIDAD
DE ARBOL HUECO**

**SHAFT MOUNTED
SPEED REDUCERS**

TIPO CT TYPE



ISO 14001:2015



ISO 9001:2015

Fábrica y Oficinas / Factory and Offices

Lekunbiz Auza, s/n - Edificio RALPE

48170 Zamudio - Spain

Teléfono: +34 944 520 961

E-mail: ralpe@ralpe.net

www.ralpe.net

0001.0224E1

GENERALIDADES

Los reductores de árbol hueco, tipo CT, ofrecen una solución ideal para lograr velocidades de rotación medias y bajas, teniendo unas características especiales como: Eliminación de silletas, bancadas, etc. Supresión de todo tipo de acoplamientos en el árbol de salida. No precisan alineación ni regulación especial. Permiten ser instalados en posición horizontal o vertical.

Se fabrican con relación de transmisión, i : 15, cubriendo un rango de potencias transmisibles de 0.52 a 230 Kw., con velocidades de salida desde 10 a 200 r.p.m.

Los reductores CT son silenciosos y de alto rendimiento, reduciéndose su entretenimiento a los cambios de lubricante y al control del mismo, junto con los retenes de obturación. El tensor que se sirve con cada reductor, permite tensar las correas de la transmisión cómoda y fácilmente.

CONSTRUCCIÓN

Los cuerpos de los reductores de árbol hueco están contruidos en fundición gris de alta calidad, Disponen de tapones de aireación y de vaciado. Asimismo, están dotados de retenes radiales en árboles de entrada y salida.

Los engranajes son contruidos en aceros de cementación y de alta resistencia, tratados térmicamente por cementación, temple y revenido y por nitruración.

Todos los árboles se montan sobre rodamientos de rodillos cónicos y de bolas.

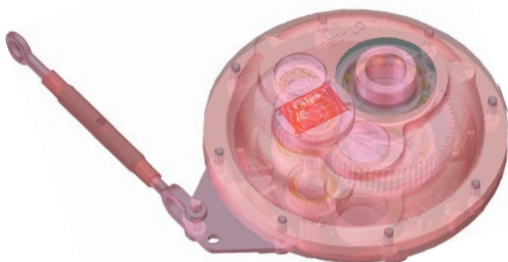
UTILIZACIÓN

Los reductores tipo CT van provistos de un árbol hueco de salida, que se instala directamente sobre el árbol de la máquina a accionar, quedando fijo e inmovilizado mediante chaveta normalizada y tornillo roscado al extremo del árbol de la máquina con su correspondiente arandela de fijación y anillo elástico.

El árbol primario es accionado por mediación de correas trapezoidales o de cualquier otro medio de transmisión por el motor, que puede estar fijo al suelo o bien a la máquina.

En los reductores CT la reacción engendrada por el árbol de salida puede ser soportada por un brazo de reacción fijo en un punto cualquiera de la periferia de la carcasa del reductor. (Preferiblemente en el sitio más alejado del punto de reacción), y anclado al suelo o fijo en la maquina por su extremo, con lo que la carcasa queda inmovilizada. Este brazo es de longitud ajustable mediante un tensor y se utiliza para asegurar la tensión de la transmisión primaria por poleas, eliminando así la necesidad de guías del motor.

Si por el trabajo a realizar, el reductor sufre continuos cambios de sentidos de marcha o grandes sobre-cargas, es conveniente la instalación de dos tensores de reacción.



GENERALITIES

Shaft mounted speed reducers, CT type, offer an ideal solution to get medium and low rotation speeds, having some special characteristics as: elimination of bedpans, beds, etc. Suppression of all type of couplings at the output shaft. They do not need any alignment or special adjustment. They can be installed in horizontal and vertical position.

They are manufactured with a ratio of i : 14.69, covering a range of transmissible powers from 0.52 to 230 Kw. with output speeds from 10 to 200 r.p.m.

CT type speed reducers are noiseless and of a high efficiency, reducing the maintenance just to change and check the lubricant, together with the oil seal/s.

The brace rod that is supplied with every reducer allows tautening the belts of the transmission easily and comfortably.

CONSTRUCTION

Housings of the shaft mounted speed reducers are manufactured in high quality grey cast iron. They have breathing and draining plugs. Likewise, they are provided with radial oil seals in input and output shafts.

Gears are made of casehardening and high strength steel, heat-treated by carburizing, hardening and tempering, and by nitriding.

Every shaft is assembled with spherical roller and ball bearings.

APPLICATIONS

CT type speed reducers are provided with a hollow output shaft, that it is installed on the shaft of the driven machine. It will remain fixed and immobilized to the end of the shaft of the driven machine by a standard key and a screw with its corresponding fixing washer and elastic ring.

The input shaft is driven, through trapezoidal belts or other means of transmission, by the motor, which is fixed to the ground or to the mechanism.

In CT type speed reducers, the reaction generated by the output shaft can be supported by a reaction arm fixed at any point of the periphery of the housing of the reducer. (preferably at the most remote place from the reaction point), and anchored to the ground, or fixed to the machine by its end, and by this the housing is immobilized. The length of this arm is adjustable by a tensor and it is used to assure the tightening of the primary transmission by pulleys, removing the necessity of guides for the motor.

If, due to the work to be done, the speed reducer suffers continuous changes of direction of rotation or the high overloads, it is convenient to install two reaction arms.

SELECCIÓN

- 1- Determinar la potencia absorbida P_o (Kw), por la máquina accionada. (Si no se conociese, considerar la potencia del motor instalado, P_1).
- 2- Seleccionar el factor de aplicación f_o a utilizar. Ver Tabla 1.
- 3- Se calcula la potencia nominal transmisible P_n del reductor, multiplicando la potencia absorbida P_o , o P_1 , por uno de los factores de aplicación f_a , en función del tipo de máquina accionada.

Una vez conocida la potencia nominal transmisible P_n del reductor, determinar el tamaño a utilizar según la Tabla de selección 2 y Tabla de dimensiones 3.

En la parte inferior de esta tabla, indicamos la relación de la transmisión primaria por poleas, a usar en función de la velocidad del motor.

ANTI-RETORNO

Los reductores tipo CT, permiten utilizar un dispositivo complementario de irreversibilidad que impide el giro en uno de los dos sentidos.

Su principal aplicación se da en cintas transportadoras o sin-fines de Arquímedes montados en posición inclinada.

NOTA: Velocidades inferiores o intermedias se pueden corregir variando la transmisión primaria. Para velocidades superiores a las del catálogo, consultar con nuestro Departamento Técnico.

IMPORTANTE: En las transmisiones primarias a utilizar es aconsejable que se realicen con correas SP en los perfiles recomendados por el fabricante de las mismas.

GENERALITIES

- 1- Determine the absorbed power P_o (Kw), by the driven machine. (/f it is unknown, take the power of the installed motor, P_1).
- 2- Select the application factor f_o to use, according to Table 7.
- 3- Calculate the transmissible nominal power R , of the speed reducer by multiplying the absorbed power P_o , or P_1 , by one of the application factors f_a , according to the type of the driven machine.

Once the transmissible nominal power P_n is known, determine the size to use according to the Selection table 2 and the Dimensions table 3.

In the lower part of this table, it is indicated the primary transmission ratio by pulleys to use according to the speed of the motor.

BACKSTOP

CT type speed reducers allow using a complementary mechanism of irreversibility that prevents the turning in one of the two directions.

Its main application is for belt conveyors or screw conveyors assembled in an inclined position.

NOTE: Low or medium speeds can be corrected by changing the primary transmission. For speeds higher than the ones in the catalogue, ask to our Technical Department.

IMPORTANT: In the primary transmissions it is advisable to use the SP belts in the profiles recommended by the manufacturer of the belts.

Tabla 1

FACTORES DE APLICACIÓN f_o / APPLICATIONS FACTORS f_o

Table 1

CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA ACCIONADA / DRIVEN MACHINE CHARACTERISTICS								
Carga uniforme / Uniform load Horas día / Hours per day			Choques moderados / Moderate shocks Horas día / Hours per day			Fuertes Choques / Heavy shocks Horas día / Hours per day		
Hasta 3h. Up to 3h.	De 3 a 10 h. 3 to 10h.	De 10 a 24 h. 10 to 24h.	Hasta 3h. Up to 3h.	De 3 a 10 h. 3 to 10h.	De 10 a 24 h. 10 to 24h.	Hasta 3h. Up to 3h.	De 3 a 10 h. 3 to 10h.	De 10 a 24 h. 10 to 24h.
0.8	1.0	1.5	1.0	1.25	1.75	1.25	1.5	2.0

EJEMPLO DE SELECCIÓN

Se requiere un reductor de árbol hueco para el accionamiento de una cinta transportadora.

- Arranques a la hora: 1.
- El trabajo diario es de 12 horas.
- El tipo de carga se ha considerado, según el factor de aplicación f_o , como de choques moderados.
- Velocidad de rotación del tambor impulsor: 100 rpm.
- Potencia absorbida estimada: 10.5 Kw.

Factor de aplicación f_a en tabla 1: 1,75.

Potencia a transmitir necesaria P_{Nn} , por el reductor = $P_o \times f_o \Rightarrow 10,5 \times 1,75 = 18.3$ Kw.

Remitiendonos a la tabla de selección 2, vemos que el reductor CT-320, a 100 rpm. transmite una potencia de 23 Kw., con lo cual es totalmente válido.

La relación de transmisión primaria por poleas a utilizar será de $i: 1$, para un motor de 1.500 rpm.

Los diámetros, perfil de correas y nº de gargantas de las poleas, vendrán especificados por el fabricante de las mismas.

La potencia absorbida P_a , deberá ser como máximo el 80% de la potencia instalada, (motor).

Potencia de motor P_1 a instalar = $P_o + 20\% \Rightarrow 10,5 + 20\% = 12.6$ Kw.
La potencia de motor normalizada por encima, sería 15 Kw. a 1.500 rpm.

SELECTION EXAMPLE

It is required a shaft mounted speed reducer for the drive of a belt conveyor.

- Starts per hour: 1.
- The daily work is 12 hours.
- The type of the load has been considered, according to t/cle application factor f_o , as of moderate shocks.
- Rotation speed of the driving drum: 100 rpm.
- Estimated absorbed power: 10.5 Kw.

Application factor f_a in Table 1: 1,75.

Necessary power P_{Nn} to transmit by the speed reducer = $P_o \times f_o \Rightarrow 10,5 \times 1,75 = 18.3$ Kw.

Looking at the Selection Table 2, it is shown that the speed reducer CT-320, at 100 rpm. transmits a power of 23 Kw., so it is completely valid.

The primary necessary transmission ratio will be of $i: 1$, for a motor of 1.500rpm.

The diameters, profiles of the belts and number of channels of the pulleys will be specified by their manufacturer.

The absorbed power P_a , should be as maximum the 80% of the installed power (motor).

Motor power P_1 to install = $P_o + 20\% \Rightarrow 10,5 + 20\% = 12.6$ Kw.
The upper standard motor power should be 15 Kw. at 1.500 rpm.

Tabla 2

SELECCIÓN DE POTENCIAS P_{Nr} EN Kw / SELECTION OF POWER P_{Nr} IN KW

Table 2

TIPO - TYPE	Velocidades de salida en r.p.m. Output speed in r.p.m.															
	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200
CT-40	0,52	0,72	0,92	1,10	1,28	1,61	1,92	2,21	2,5	2,78	3	3,30	3,92	4,51	5	5,61
CT-80	0,93	1,30	1,64	1,97	2,28	2,86	3,42	3,94	4,45	4,94	5,42	5,88	7	8	9	10
CT-160	2,11	2,93	3,70	4,42	5,11	6,42	7,64	8,82	9,92	11	12	13	15,51	17,79	20	22
CT-320	3,77	5,23	6,59	7,86	9,11	11,47	13,6	15,73	17,72	19,63	21,47	23,30	27,64	31,69	35,58	39,26
CT-410	4,85	6,89	9	10,73	12,42	15,58	18,53	21,32	23,97	26,54	29	31,47	37,2	42,57	47,72	52,64
CT-820	9,19	12,79	16,1	19,19	22,13	27,72	32,94	37,94	42,72	47,35	51,76	56	66,25	75,73	85,29	93,38
CT-900				30	36	48	60	72	84	96	108	118	146	171	193	208
CT-1000				47	56	75	92	110	126	142	158	170	195	225	230	230
Velocidad Motor - Motor speed	Relación de la transmisión primaria a utilizar - Primary transmission ratio															
2.800						4,85	3,9	3,2	2,75	2,4	2,15	1,95	1,55	1,29	1,1	1
1.450			4,93	4	3,3	2,5	2	1,65	1,4	1,25	1,1	1				
950		4,3	3,2	2,6	2,15	1,6	1,3	1,07								
710	4,75	3,2	2,4	1,9	1,6	1,2	1									

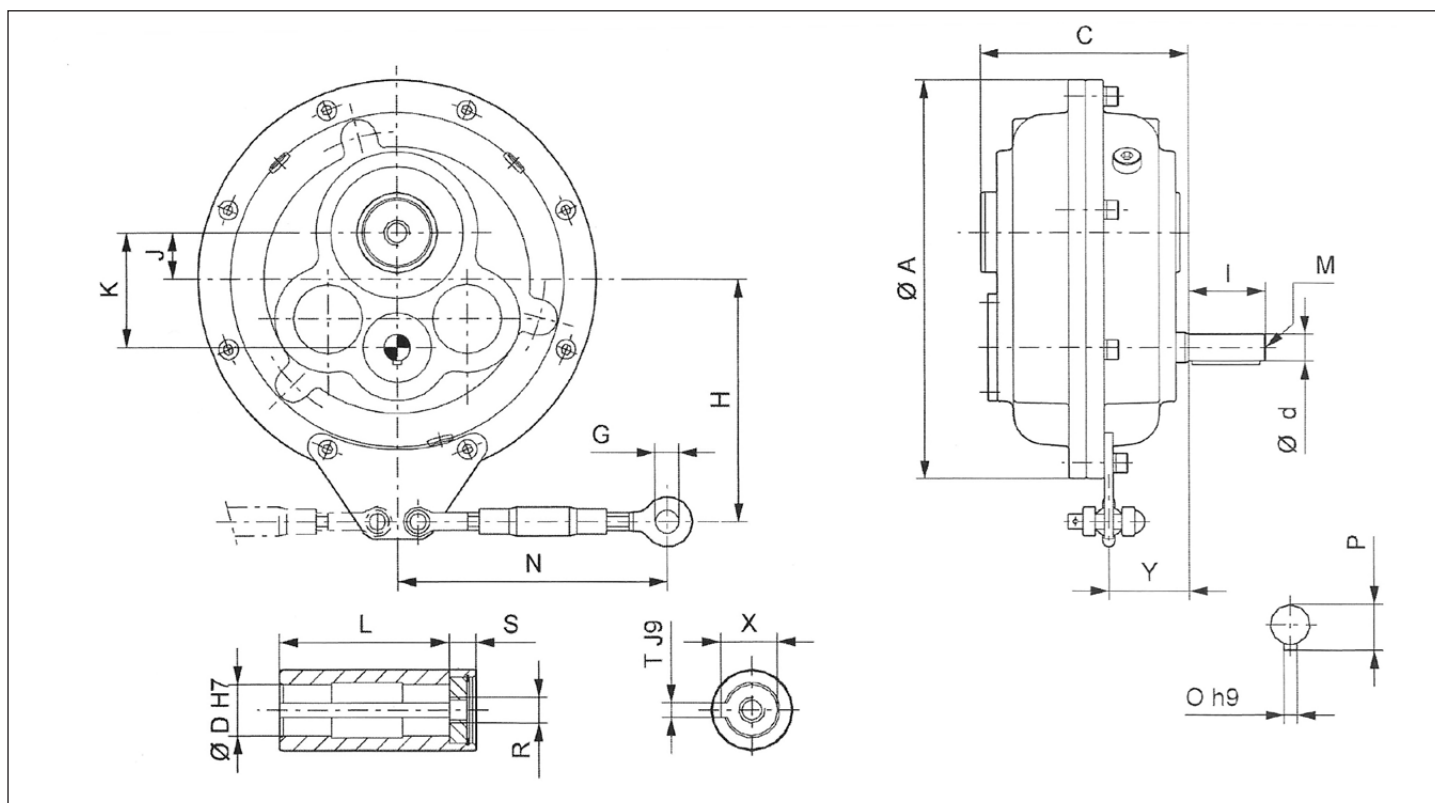


Tabla 3

DIMENSIONES / DIMENSIONS

Table 3

TIPO - TYPE	A	C	d	I	D ₁	L	G	H	J	K	M ₂	N		O ₃	P ₃	R	S	T	X	Y	PESO WEIGHT Kg.	Cap. Aceite Quant. Oil Lts
												Max	Min									
CT-40	270	135	18	58	35	115	16	164	32	78	M6	380	275	6	20.5	M16	18	10	38.3	48.5	19	1
CT-80	270	157	20	58	40	137	16	164	32	78	M6	380	275	6	22.5	M20	18	12	43.3	48.5	23	1.5
CT-160	365	194	30	61.5	50	173	20	230	51	135	M10	445	315	8	33	M20	20	14	53.8	70.5	46	3
CT-320	365	237	30	74	60	213	20	230	51	135	M10	445	315	8	33	M24	20	18	64.4	74.5	60	4
CT-410	480	236	35	80	70	204	21	315	61	181	M12	520	340	10	38	M24	30.5	20	74.9	84.5	107	6
CT-820	480	277	40	86	75	244	21	315	61	181	M16	520	340	12	43	M24	30.5	20	79.9	84.8	131	7
CT-900	700	325	50	110	100	292	28	445	90	215	M16	665	465	14	53.5	ø 27	20	28	106.4	130	349	20
CT-1000	700	390	55	140	120	356	28	445	90	215	M20	665	465	16	59	ø 27	20	32	127.4	162	438	22

1) Bajo demanda se fabrican diametros inferiores / By request smaller diameters are manufactured.

2) Puntos de centrado con rosca forma D DIN 332 / Centering points with thread to D DIN 332.

3) Chavetas y chaveteros según DIN 6885 h1 / Keys and keyways to DIN 6885 s1.

DATOS COMERCIALES / COMMERCIAL DATA

EMPRESA:
COMPANY:

CONSULTADO POR:
REQUESTED BY:

DIRECCIÓN:
ADDRESS:

TELÉFONO:
TELEPHONE:

DESTINO PROYECTO:
UTILITY OF THE PROJECT:

FECHA:
DATE:

PAÍS:
COUNTRY:

PROVINCIA:
PROVINCE:

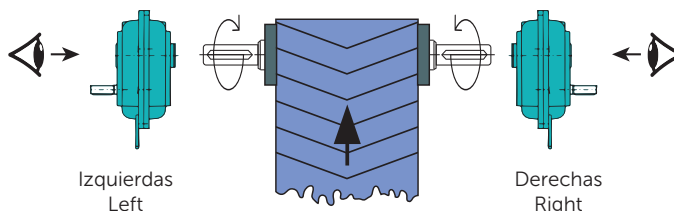
FAX:

E-MAIL:

DATOS TÉCNICOS / TECHNICAL DATA			VALORES POR DEFECTO DEFAULT VALUES
A MÁQUINA MOTRIZ DRIVING MACHINE	A1 TIPO DE MOTOR KIND OF MOTOR	A2 POTENCIA NOMINAL NOMINAL POWER	A1 ELÉCTRICO / ELECTRIC
	A3 VELOCIDAD NOMINAL NOMINAL SPEED	A4 PAR MÁXIMO NOMINAL (M) MAX./NOMINAL TORQUE	A3 1.500 r.p.m. A4 2.5
B MÁQUINA ACCIONADA DRIVEN MACHINE	B1 DIAMETRO TAMBOR (mm.) DRUM DIAMETER	B2 VELOCIDAD LINEAL (mts./seg) LINEAR SPEED	B8 1 B9 8 sobre 24 horas / 8 hours per day
	B3 VELOCIDAD TAMBOR DRUM SPEED	B4 INCLINACIÓN CINTA (grados) INCLINAT. OF THE BELT (degrees)	
	B5 LONGITUD CINTA (mts.) LENGTH OF THE BELT	B6 ANCHO DE BANDA (mts.) WHIDE OF THE BELT	
	B7 CANTIDAD TRANSPORTADA (Tm/hora) QUANTITY TO TRANSPORT	B8 ARRANQUES/HORA STARTS/HOUR	
	B9 FUNCIONAMIENTO DIARIO SERVICE/HOURS	B10 DIAMETRO POLEA MOTOR (mm.) MOTOR PULLEY DIAMETER	
	B11 DIAMETRO POLEA REDUCTOR (mm.) REDUCER PULLEY DIAMETER		
C CONDICIONES DE TRABAJO WORKING CONDITIONS	C1 TIPO DE AMBIENTE KIND OF ENVIRONMENT		C1 Limpio, cubierto / Clean, covered
	C2 TEMPERATURA MÁXIMA (°C) MAXIMUN TEMPERATURE	C2 TEMPERATURA MÍNIMA (°C) MINIMUN TEMPERATURE	C2 +30 grados / Degrees
	OBSERVACIONES COMMENTS		C3 +5 grados / Degrees
D CARACTERÍSTICAS DEL MECANISMO CHARACTERISTICS OF THE MECHANISM	D1 TIPO DE MECANISMO KIND OF MECHANISM <i>CT</i>	D2 EJECUCIÓN EXECUTION <i>PENDULAR</i>	D5 +1.500 r.p.m. D6 15 (±) 3% D7 80 grados Max / 80 degrees max
	D3 TAMAÑO SIZE	D4 POTENCIA (w) / PAR NOMINAL (M) POWER / TORQUE	
	D5 VELOCIDAD NOMINAL (r.p.m.) NOMINAL SPEED	D6 REDUCCIÓN NOMINAL (i) NOMINAL RATIO	
	D7 TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO MÁXIMA SERVICE MAXIMUN TEMPERATURE		

OTROS DATOS OTHER DATA

| Sentidos de giro según posición de montaje del reductor.
Direction of rotation according to the position of the reducer.



Programa de fabricación Manufacturing program



Mecanismos especiales Special mechanisms

