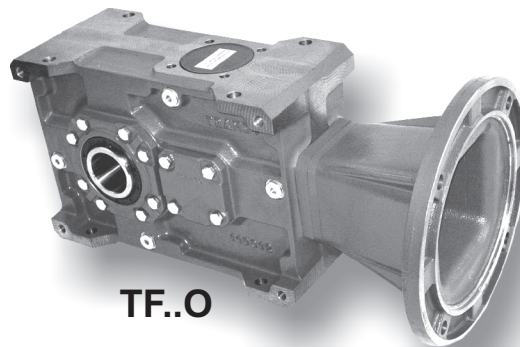


2.0 REDUCTORES DE EJES ORTOGONALES

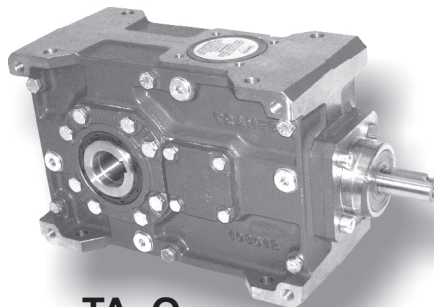
BEVEL HELICAL GEARBOX

REDUCTEUR A ARBRES ORTHOGONAUX

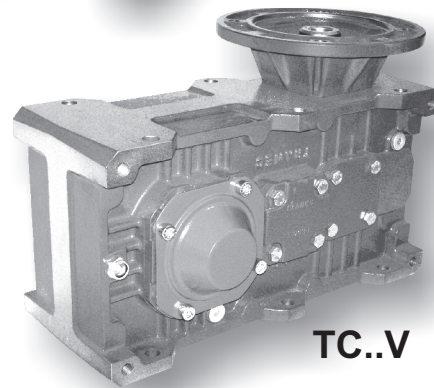
2.1	Características	<i>Characteristics</i>	Caractéristiques	10
2.2	Nomenclatura	<i>Designation</i>	Désignation	11
2.3	Sentido de rotación de los ejes	<i>Direction of shaft rotation</i>	Sens de rotation des arbres	12
2.4	Entrada suplementaria	<i>Additional input</i>	Entrée supplémentaire	12
2.5	Velocidad de entrada	<i>Input speed</i>	Vitesse d'entrée	13
2.6	Rendimiento	<i>Efficiency</i>	Rendement	13
2.7	Potenza termica	<i>Thermal power</i>	Puissance thermique	13
2.8	Datos técnicos	<i>Technical data</i>	Données techniques	14
2.9	Momento de inercia	<i>Moments of inertia</i>	Moments d'inertie	16
2.10	Dimensiones	<i>Dimensions</i>	Dimensions	22
2.11	Accesorios	<i>Accessories</i>	Accessoires	28
2.12	Juegos angulares	<i>Angular backlash</i>	Jeux angulaires	33
2.13	Lubricación	<i>Lubrication</i>	Lubrification	33
2.14	Cargas radiales y axiales	<i>Radial and axial loads</i>	Charges radiales et axiales	35
2.15	Lista de recambios	<i>Spare parts list</i>	Liste des pièces détachées	37



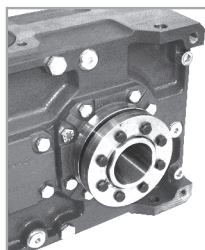
TF..O



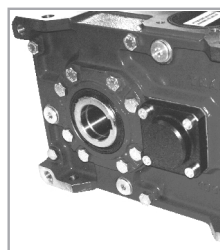
TA..O



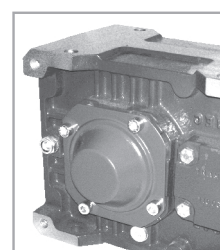
TC..V



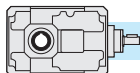
Eje salida hueco con freno de fricción
Hollow output shaft with shrink disc
Arbre creux de sortie avec frette de serrage



Dispositivo antirrotación
Backstop device
Rücklauf Sperre



Kit protección eje hueco
Hollow shaft protection kit
Kit protection arbre creux



2.1 Características

Construidos en nueve tamaños con doble reducción y en 8 tamaños con triple reducción.

Disponibles en tres tipos distintos de entrada:

con eje de entrada macho, con predisposición para acoplar motor (campana y acoplamiento) y con predisposición COMPACTA para acoplar motor, a excepción de los tamaños 56 y 63. Los tres tipos de entrada pueden ser montados indistintamente en la disposición vertical u horizontal.

Las carcasas de los reductores son de aleación de aluminio GAISI9Cu1 UNI7369/3 (56-63), en fundición maleable EN GJL 200 UNI EN 1561 (71-180) o en fundición esférica EN GJS 400-15U UNI EN 1563 (200-225), nervada interior y exteriormente con el objetivo de garantizar la rigidez, mecanizados en todas las caras a fin de facilitar el posicionamiento y montaje. La única cámara de lubricación garantiza una mayor disipación térmica y mejor lubricación de todos los componentes.

Los engranajes están contruidos en acero cementado y sometidos a tratamientos de cementación y templado. Particularmente, la primera reducción esta formada por dos engranajes cónicos de dentado espiroidal GLEASON con perfil de precisión en acero 16CrNi4 o 18NiCrMo5 UNI 7846 cementados y templados.

La utilización de rodamientos de rodillos cónicos de primeras marcas en todos los ejes (excepto en el casquillo de entrada de la predisposición compacta de acople al motor, el cual es sostenido por rodamientos de bolas de contacto angular), permiten al reductor obtener una mayor duración y resistencia a elevadas cargas externas radiales y axiales.

El eje de salida hueco en acero (disponible bajo pedido con anillo de fijación cilíndrica), ofrece la posibilidad de montar una brida de salida lateral a uno o ambos lados y la predisposición para el montaje del dispositivo anti-retorno, extrema la versatilidad de estos reductores y facilita la instalación.

La carcasa del reductor, las bridas, las campanas y la cobertura están barnizadas externamente de color AZUL RAL 5010 a excepción de los reductores de tamaños 56 y 63, que están realizados en aluminio.

2.1 Characteristics

Built in 9 sizes with 2 reduction stages and in 8 sizes with 3 reduction stages .

Three input types are available : projecting input shaft, pre-engineered motor coupling (bell and joint) and pre-engineered COMPACT motor coupling. (Sizes 56 and 63 excluded), the three input types can be mounted either vertically and/or horizontally.

Gear unit casing in aluminium alloy GAISI9Cu1 UNI7369/3 (56-63), in engineering cast iron, EN GJL 200 UNI EN 1561 (71-180) or spheroidal graphite cast iron EN GJS 400-15 U UNI EN 1563 (200-225), it is ribbed internally and externally to guarantee rigidity. It is machined on all surfaces for easy positioning. The single lubrication chamber guarantees improved heat dissipation and improved lubrication of all the internal components.

Gears are built in casehardened compound steel and have undergone case-hardening and quench-hardening treatments. In particular, the first reduction stage consists of two GLEASON spiral bevel gears with precision ground profile, in 16CrNi4 or 18NiCrMo5 UNI7846 case-hardened and quench-hardened steel.

The use of high-quality tapered roller bearings on all shafts (except for the input sleeve on the pre-engineered compact motor coupling, which is supported by angular ball bearings) ensures long life and enables very high external radial and axial loads.

The standard hollow output shaft made of steel (shrink disc available on request), the option of mounting an output flange on one or both sides and the possibility of mounting a backstop device make these gear units extremely versatile and easy to install.

Gearbox housing, flanges, bells and covers are externally painted with BLUE RAL 5010, except for bevel helical gearboxes size 56 and size 63 which are made in aluminium.

2.1 Caractéristiques

Fabriqués en 9 tailles pour deux trains de réduction et en 8 tailles pour trois trains de réduction.

Trois types d'entrées sont prévues: avec arbre d'entrée dépassant, avec prédisposition pour accouplement moteur (cloche et joint) et prédisposition pour accouplement moteur COMPACT, excepté la taille 56 et 63. Les trois types d'entrée peuvent être montées indifféremment dans la version verticale et/ou horizontale.

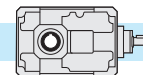
Le corps du réducteur en aluminium GAISI9Cu1 UNI7369/3 (56-63), en fonte mécanique EN GJL 200 UNI EN 1561 (71-180) ou en fonte sphéroïdale EN GJS 400-15 U UNI EN 1563 (200-225), équipé de nombreuses nervures à l'intérieur aussi bien qu'à l'extérieur, qui en assurent la rigidité, est usiné sur toutes les faces pour en permettre un positionnement plus aisé; une seule chambre de graissage assure également une dissipation thermique supérieure ainsi qu'une meilleure lubrification de tous les organes internes.

Les engrenages sont fabriqués en acier allié de cémentation et soumis au traitement de durcissement par trempe. Notamment le premier train se compose de deux engrenages coniques à denture hélicoïdale GLEASON - avec rodage de précision du profil - en acier 16CrNi4 ou 18NiCrMo5 UNI7846 cimentés et trempés.

L'utilisation de roulements à galets coniques haut de gamme sur tous les arbres (à l'exception du manchon en entrée dans la prédisposition compacte d'accouplement moteur, lequel est soutenu par les roulements à billes et contact oblique) assure au réducteur une longévité supérieure, même en supportant des charges radiales et axiales extérieures très élevées.

L'arbre creux de sortie standard en acier (disponible sur demande avec frette de serrage), la possibilité de monter une brida de sortie sur l'un ou les deux cotés et la prédisposition pour le montage d'un dispositif anti-dévireur, élèvent la polyvalence de ces réducteurs et en facilitent l'installation.

La carcasa del reductor, las bridas, las campanas y la cobertura están barnizadas externamente de color AZUL RAL 5010 a excepción de los reductores de tamaños 56 y 63, que están realizados en aluminio.

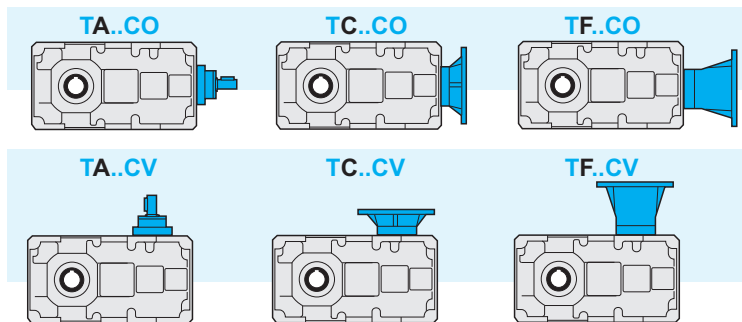
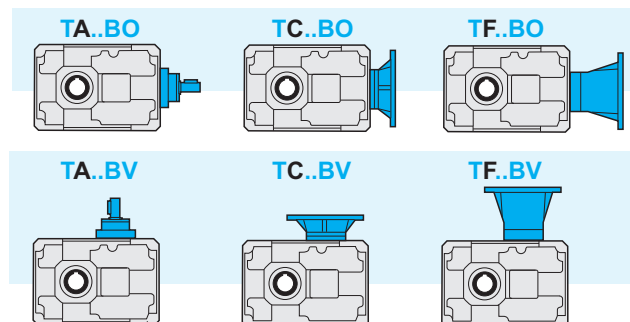


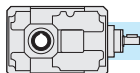
2.2 Nomenclatura

2.2 Designation

2.2 Désignation

Máquina Machine Machine	Tipo de entrada Input type Type d'entrée	Tamaño Size Taille	Rotación Gearing Trains de réduction	Relación de reducción. Ratio Rapport de réduction	Predisposición toma motor Motor coupling Prédisposition accouplement moteur	Ejecución Execution Exécution	Posición de montaje Mounting position Position de montage	Brida de salida Output flange Bride de sortie	Anti-retorno Back-stop device Anti-dévireur	Anillo de fijación Shrink disk Frette de serrage	Entrada suplementaria Additional input Entrée supplémentaire
T	A	112	B	10/1	P.A.M.	O	B3	FLS	CW	C.S.	S.e.A.
Reductores con ejes ortogonales Bevel helical gearbox Réducteurs à arbres orthogonaux	A	56 63 71 90 112 140 180 200 225	B	in = .../1 5 630	56 225	O	B3 B6 B7 VA VB	FLS	AW	C.S.	A
	C	56 63 80 100 125 160 180 200	C			V		FLD	CW	C.D.	C
	F							2FL			F





2.3 Sentido de rotación de los ejes

En los reductores con ejecución horizontal, para obtener el sentido de giro contrario al del catálogo del eje de salida, manteniendo el mismo sentido de giro del eje de entrada, bastará con rotar el reductor 180° sobre el eje de entrada utilizando para su fijación el plano opuesto.

En los reductores con ejecución vertical es posible suministrar el sentido de giro contrario al de catálogo especificándolo en el momento del pedido.

2.3 Direction of shaft rotation

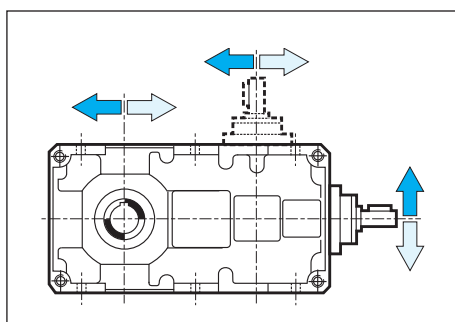
With regard to horizontal mounted gearboxes, in order to get output rotation in a direction opposite to that given in the catalogue, nevertheless keeping input rotation direction unchanged, simply turn the gearbox 180° around the input shaft; in practice, mount the other way up.

Vertical units can be supplied with rotation direction opposite to that given in the catalogue; specify when ordering.

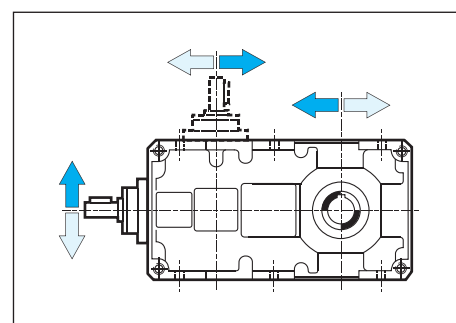
2.3 Sens de rotations des arbres

Dans les réducteurs version horizontale, pour obtenir le sens de rotation de l'arbre de sortie contraire à celui du catalogue tout en gardant le sens de rotation de l'arbre d'entrée inchangé, il suffit de tourner le réducteur de 180° autour de l'arbre d'entrée, en utilisant, dans la pratique, le plan de fixation opposé.

Quant aux réducteurs version verticale, pour obtenir le sens de rotation contraire à celui du catalogue, il faut le préciser lors de la commande.



Sentido de rotación ESTANDAR
Standard direction of rotation
Sens de rotation standard.



2.4 Entrada suplementaria

La fabricación de la carcasa prevé la posibilidad de montar indiferentemente el eje de entrada en posición horizontal (O) o vertical (V) para todos los tamaños de reductores excluyendo los 56 y 63.

El cambio de versión puede ser fácilmente realizado incluso luego del primer montaje.

Excluyendo los tamaños 56 y 63, existe la posibilidad de montar la segunda entrada, eligiéndola, en base a las necesidades, entre las previstas: TA, TC, TF.

En dicho caso, se debe definir la versión del reductor con la entrada principal y especificar la segunda entrada.

2.4 Additional input

The input shaft can be mounted either horizontally (O) or vertically (V) on all sizes except for 56 and 63. The version can be easily changed even after the first assembly.

Except for sizes 56 and 63, there is the possibility of mounting a second input; the available options are TA, TC, TF.

Both the main input and the additional second input shall be specified when ordering.

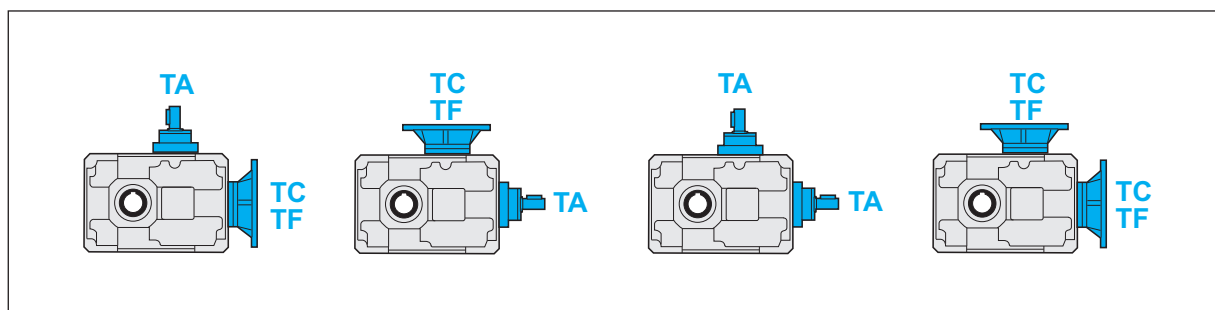
2.4 Entrée Supplémentaire

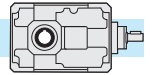
L'usinage du corps prévoit la possibilité de monter indifféremment l'arbre entrée dans la position horizontale (O) ou verticale (V) pour toutes les tailles des réducteurs à l'exclusion de la taille 56 et 63.

La modification de la version peut se faire facilement même après le premier assemblage.

Excepté la taille 56 et 63, il y a la possibilité de monter l'entrée supplémentaire et de la sélectionner sur la base des nécessités parmi les suivantes: TA, TC, TF.

Dans ce cas il faut définir la version du réducteur avec l'entrée principale et préciser la deuxième entrée.





2.5 Velocidad de entrada

Todas las prestaciones de los reductores son calculadas en base a una velocidad de entrada de 1400 min⁻¹.

Todos los reductores admiten velocidades hasta 3000 min⁻¹, sin embargo aconsejamos, donde la aplicación lo permita, utilizar frecuencias menores a 1400 min⁻¹. En la tabla siguiente, se encuentran los coeficientes correctivos de la potencia en entrada P a las varias velocidades referidas a FS = 1

Tab. 1

n ₁ (rpm)	3000	2800	2200	1800	1400	900	700	500
P _c (kW)	P x 1.9	P x 1.8	P x 1.48	P x 1.24	P x 1	P x 0.7	P x 0.56	P x 0.42

2.6 Rendimiento

El valor de rendimiento de los reductores puede ser estimado con suficiente aproximación en base al número de reducciones, ignorando las variaciones no significativas atribuibles a los distintos tamaños y relaciones.

2.5 Input speed

All calculations of gear unit performance are based on an input speed of 1400 min⁻¹.

All gear units permit speed up to 3000 min⁻¹, nevertheless it is advisable to keep below 1400 min⁻¹, depending on application.

The table below reports input power P corrective coefficients at the various speeds, with Fs = 1.

2.5 Vitesse d'entrée

Toutes les performances des réducteurs sont calculées sur la base d'une vitesse d'entrée de 1400 min⁻¹.

Tous les réducteurs admettent des vitesses jusqu'à 3000 min⁻¹ même s'il est conseillé d'utiliser des valeurs inférieures à 1400 min⁻¹, pour les applications qui le permettent.

Dans le tableau ci-dessous figurent les coefficients de correction de la puissance en entrée P aux différentes vitesses, se référant à FS = 1.

2.6 Efficiency

The efficiency value of the gear units can be estimated sufficiently well on the basis of the number of reduction stages, ignoring non-significant variations which can be attributed to the various sizes and ratios.

2.6 Rendement

La valeur du rendement des réducteurs peut être calculée avec précision si on considère les trains de réduction et les variations non-significatives que l'on peut attribuer aux différentes tailles et rapports.

	T...B	T...C
	0.95	0.93

2.7 Potencia termica

Los valores de la potencia térmica P_{t0} (kW), relativos a los distintos tamaños de los reductores ortogonales, se detallan en la siguiente tabla en función de la velocidad de rotación de entrada del reductor.

2.7 Thermal power

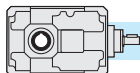
The following table shows the values of thermal power P_{t0} (kW) for each gearbox size on the basis of rotation speed at gearbox input.

2.7 Puissance thermique

La valeur de la puissance thermique P_{t0} (kw) relative à la taille de chaque réducteur orthogonal est indiquée dans le tableau suivant sur la base de la vitesse de rotation à l'entrée du réducteur.

Tab. 2

T	Potencia termica / Thermal power / Puissance thermique P _{t0} [kW]	
	n ₁ [min ⁻¹]	
	1400	2800
T56B	4.0	3.4
T63B	5.5	4.7
TA71B	4.4	3.8
TA90B	6.7	5.7
TA112B	10.1	8.6
TA140B	15.2	12.9
TA180B	24.6	20.9
TA200B	31.5	26.8
TA225B	39.9	33.9
T56C	3.3	2.8
T63C	4.2	3.6
TA80C	5.0	4.3
TA100C	7.6	6.5
TA125C	11.5	9.8
TA160C	18.3	15.6
TA180C	22.9	19.4
TA200C	29.9	25.4



2.8 Datos técnicos

2.8 Technical data

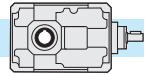
2.8 Données techniques

T	n ₁ = 1400			TC - TF				TA	
	in	ir	n ₂ rpm	T ₂ Nm	P ₁ kW	FS'	IEC	T _{2M} Nm	P kW
56B	8	8.06	174	94	1.8	1.2		110	2.1
	10	10.17	138	119	1.8	1.0	56	120	1.8
	12.5	12.31	114	120	1.5	1.1	63 (B5)	130	1.6
	16	15.00	93	107	1.1	1.3	71	140	1.4
	20	20.33	69	119	0.9	1.2	80	140	1.1
	25	24.62	57	120	0.75	1.2	90 (B5)	140	0.90
	31.5	30.00	47	107	0.55	1.3	90 (B14)	140	0.70
	40	39.38	36	140	0.55	1.0	TF	140	0.55
	50	48.00	29	115	0.37	1.2		140	0.45
56C	40	40.28	35	95	0.37	1.4		135	0.53
	50	50.83	28	119	0.37	1.2	56 63 (B5)	140	0.43
	63	61.54	23	98	0.25	1.4		140	0.36
	80	75.00	19	119	0.25	1.2	71	145	0.30
	100	101.67	14	116	0.18	1.2	80	145	0.22
	125	123.08	11	141	0.18	1.0	90 (B5)	145	0.19
	160	150.00	9	124	0.13	1.2	90 (B14)	145	0.15
	200	196.92	7	112	0.09	1.3	TF	145	0.10
	250	240.00	6	137	0.09	1.1		150	0.10
63B	8	7.94	176	93	1.8	1.7		155	3.0
	10	10.18	138	119	1.8	1.4	56 63 (B5)	170	2.6
	12.5	12.50	112	146	1.8	1.3		185	2.3
	16	15.88	88	185	1.8	1.1	71	200	1.9
	20	20.36	69	198	1.5	1.0	80	200	1.5
	25	25.00	56	178	1.1	1.1	90 (B5)	200	1.2
	31.5	31.00	45	181	0.9	1.1	90 (B14)	200	1.0
	40	40.00	35	194	0.75	1.0	TF	200	0.80
	50	49.60	28	177	0.55	1.1		200	0.60
63	60.80	23	146	0.37	1.2		170	0.40	
63C	40	39.71	35	189	0.75	1.1		200	0.79
	50	50.89	28	178	0.55	1.2	56 63 (B5)	210	0.65
	63	62.50	22	147	0.37	1.4		210	0.53
	80	79.41	18	186	0.37	1.1	71	210	0.42
	100	101.79	14	161	0.25	1.3	80	210	0.33
	125	125.00	11	198	0.25	1.1	90 (B5)	210	0.26
	160	155.00	9	177	0.18	1.2	90 (B14)	210	0.21
	200	200.00	7	165	0.13	1.3	TF	210	0.17
	250	248.00	6	205	0.13	1.0		210	0.13
315	304.00	5	174	0.09	1.0		180	0.09	
71B	10	10.25	137	120	1.8	1.9		230	3.5
	12.5	13.05	107	152	1.8	1.6	63 71 80 (B5)	240	2.8
	16	15.63	90	182	1.8	1.4		250	2.5
	20	19.64	71	229	1.8	1.3	90	290	2.3
	25	24.99	56	243	1.5	1.2	90 (B5)	280	1.7
	31.5	29.95	47	213	1.1	1.2	TC-TF	260	1.3
	40	38.73	36	226	0.9	1.1	80 (B14)	240	1.0
	50	50.18	28	244	0.75	1.1		260	0.80
	63	60.13	23	214	0.55	1.2	TC	260	0.70
80	77.76	18	186	0.37	1.3		240	0.50	

T	n ₁ = 1400			TC - TF				TA	
	in	ir	n ₂ rpm	T ₂ Nm	P ₁ kW	FS'	IEC	T _{2M} Nm	P kW
90B	5*	4.56	307	118	4	3.2		380	12.8
	6.3*	6.26	224	162	4	2.5		405	10.0
	10	10.25	137	266	4	1.8	71 80 90 100 112 (B5)	480	7.2
	12.5	13.05	107	338	4	1.6		530	6.3
	16	15.63	90	405	4	1.4		550	5.4
	20	19.64	71	509	4	1.2		620	4.9
	25	24.99	56	486	3	1.3	TC-TF	630	3.9
	31.5	29.95	47	427	2.2	1.3	90 (B14)	560	2.9
	40	38.73	36	452	1.8	1.1		500	2.0
90C	50	50.18	28	488	1.5	1.1	TC	550	1.7
	63	60.13	23	429	1.1	1.3		570	1.5
	80	77.76	18	454	0.9	1.1		505	1.0
	50	52.18	27	596	1.8	1.1		660	2.0
	63	62.53	22	595	1.5	1.1		680	1.7
	80	79.58	18	555	1.1	1.3	63 71 80 90 (B5)	710	1.4
	100	99.97	14	698	1.1	1.1		740	1.2
	125	119.78	12	684	0.9	1.1		740	1.0
	160	152.45	9	532	0.55	1.3		680	0.70
80C	200	182.67	8	637	0.55	1.1	TC-TF	700	0.60
	250	240.51	6	565	0.37	1.3	80 (B14)	750	0.49
	315	306.11	5	719	0.37	1.0		740	0.38
	400	366.78	4	582	0.25	1.2	TC	700	0.30
	500	474.35	3	542	0.18	1.2		660	0.22
	630	613.46	2	506	0.13	1.2		620	0.16
	5*	4.86	288	290	9.2	1.5		440	14.0
	10	10.25	137	611	9.2	1.5		920	13.9
	12.5	13.05	107	778	9.2	1.3		1000	11.8
16	15.63	90	932	9.2	1.2	80 90 100 112 132 (B5)	1100	10.9	
20	19.64	71	1171	9.2	1.0		1190	9.4	
25	24.99	56	1215	7.5	1.1		1280	7.9	
31.5	29.95	47	1067	5.5	1.1	TC-TF	1220	6.3	
40	38.73	36	1004	4	1.0		1050	4.2	
50	50.18	28	976	3	1.1		1070	3.3	
63	60.13	23	857	2.2	1.4		1240	3.2	
80	77.76	18	907	1.8	1.2		1080	2.1	
112B	50	52.18	27	993	3	1.3		1300	3.9
	63	62.53	22	1190	3	1.1	71 80 90 100 112 (B5)	1350	3.4
	80	79.58	18	1111	2.2	1.3		1410	2.8
	100	99.97	14	1395	2.2	1.1		1470	2.3
	125	119.78	12	1368	1.8	1.1		1480	1.9
	160	152.45	9	1064	1.1	1.3		1360	1.4
	200	182.67	8	1275	1.1	1.1	TC-TF	1400	1.2
	250	240.51	6	1144	0.75	1.3		1500	1.0
	315	306.11	5	1456	0.75	1.0	90 (B14)	1480	0.80
100C	400	366.78	4	1280	0.55	1.1	TC	1400	0.60
	500	474.35	3	1113	0.37	1.2		1360	0.50
	630	613.46	2	973	0.25	1.3		1240	0.30

Brida cuadradas / Square flanges / Brides carrées

* Relaciones especiales / Special ratios / Rapports spéciaux



2.8 Datos técnicos

2.8 Technical data

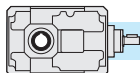
2.8 Données techniques

T	n ₁ = 1400			TC - TF				TA	
	in	ir	n ₂ rpm	T ₂ Nm	P1 kW	FS'	IEC	T _{2M} Nm	P kW
140B	7*	6.88	203	983	22	1.4		1350	30.2
	10	10.25	137	1461	22	1.3		1850	27.9
	12.5	13.05	107	1860	22	1.1		2050	24.3
	16	15.63	90	1874	18.5	1.2	80	2200	21.7
	20	19.64	71	2354	18.5	1.0	90	2400	18.9
	25	24.99	56	2429	15	1.0	100	2540	15.7
	31.5	29.95	47	2135	11	1.1	112	2300	11.9
	40	38.73	36	1882	7.5	1.2	132	2210	8.8
	50	50.18	28	1789	5.5	1.2	160	2120	6.5
	63	60.13	23	2143	5.5	1.1	180	2350	6.0
80	77.76	18	2016	4	1.1	(B5)	2250	4.5	
125C	50	52.18	27	2483	7.5	1.1		2650	8.0
	63	62.53	22	2182	5.5	1.3		2760	7.0
	80	79.58	18	2777	5.5	1.0		2880	5.7
	100	99.97	14	2537	4	1.2	80	3000	4.7
	125	119.78	12	2280	3	1.3	90	3000	4.0
	160	152.45	9	2128	2.2	1.3	100	2720	2.8
	200	182.67	8	2549	2.2	1.1	112	2800	2.4
	250	240.51	6	2746	1.8	1.1	132	3050	2.0
	315	306.11	5	2913	1.5	1.0	(B5)	2960	1.5
	400	366.78	4	2560	1.1	1.1	TC-TF	2800	1.2
	500	474.35	3	2257	0.75	1.2		2640	0.90
	630	613.46	2	2140	0.55	1.2		2550	0.70
180B	10	10.25	137	1993	30	2.0		3900	58.7
	12.5	13.05	107	2536	30	1.7		4300	50.9
	16	15.63	90	3039	30	1.5	100	4500	44.4
	20	19.64	71	3818	30	1.3	112	5100	40.1
	25	24.99	56	4859	30	1.1	132	5230	32.3
	31.5	29.95	47	4269	22	1.1	160	4680	24.1
	40	38.73	36	3764	15	1.1	180	4300	17.1
	50	50.18	28	3577	11	1.2	200	4300	13.2
	63	60.13	23	4286	11	1.1	(B5)	4780	12.3
80	77.76	18	3779	7.5	1.2	TC-TF	4380	8.7	
160C	50	52.18	27	4966	15	1.0		5130	15.5
	63	62.53	22	4363	11	1.2		5350	13.5
	80	79.58	18	4644	9.2	1.2		5570	11.0
	100	99.97	14	4756	7.5	1.2	80	5800	9.2
	125	119.78	12	5699	7.5	1.0	90	5800	7.6
	160	152.45	9	5319	5.5	1.0	100	5470	5.7
	200	182.67	8	4635	4	1.2	112	5600	4.8
	250	240.51	6	4577	3	1.3	132	5890	3.3
	315	306.11	5	5826	3	1.0	160	5920	3.0
	400	366.78	4	5119	2.2	1.1	180	5600	2.4
	500	474.35	3	4514	1.5	1.2	(B5)	5280	1.8
	630	613.46	2	4281	1.1	1.2	TC-TF	4960	1.3

T	n ₁ = 1400			TC - TF				TA	
	in	ir	n ₂ rpm	T ₂ Nm	P1 kW	FS'	IEC	T _{2M} Nm	P kW
200B	8	8.14	172	1582	30	3.2		5000	94.8
	10	10.43	134	2028	30	2.7		5500	81.4
	12.5	12.60	111	2449	30	2.4	112	6000	73.5
	16	15.63	90	3039	30	2.1	132	6500	64.2
	20	17.65	79	3432	30	2.1	160	7100	62.1
	25	24.14	58	4692	30	1.5	180	7150	45.7
	31.5	29.95	47	5822	30	1.2	200	7250	37.4
	40	33.82	41	6575	30	1.1	(B5)	7300	33.3
	50	47.93	29	6833	22	1.1	TC-TF	7400	23.8
	63	54.13	26	6489	18.5	1.1		7400	21.1
180C	50	53.11	26	6234	18.5	1.2		7240	21.5
	63	63.64	22	6056	15	1.2	80	7280	18.0
	80	76.85	18	7313	15	1.0	90	7420	15.2
	100	99.39	14	6936	11	1.1	100	7500	11.9
	125	122.88	11	7172	9.2	1.0	112	7500	9.6
	160	147.23	10	7005	7.5	1.1	132	7500	9.6
	200	190.41	7	6644	5.5	1.1	160	7550	8.1
	250	246.73	6	6261	4	1.2	180	7600	6.3
	315	295.63	5	7502	4	1.0	(B5)	7650	4.9
	400	382.33	4	7276	3	1.1	TC-TF	7700	4.1
225B	8	8.44	166	2461	45	3.0		7500	137.1
	10	10.13	138	2955	45	2.8	132	8300	126.4
	12.5	12.45	112	3630	45	2.5	160	9100	112.8
	16	15.93	88	4644	45	2.2	180	10000	96.9
	20	19.13	73	5577	45	1.9	200	10700	86.3
	25	23.49	60	6850	45	1.6	225	11000	72.3
	31.5	30.29	46	8832	45	1.3	(B5)	11100	56.6
40	37.09	38	8892	37	1.2	TF	10800	44.9	
200C	40	42.62	33	8110	30	1.3		10900	40.3
	50	51.18	27	9740	30	1.1	100	11000	33.9
	63	62.86	22	8772	22	1.3	112	11350	28.5
	80	76.97	18	10742	22	1.0	132	11050	22.6
	100	98.04	14	9330	15	1.2	160	11200	18.0
	125	120.41	12	11459	15	1.0	180	11200	18.0
	160	147.45	9	10290	11	1.1	200	11500	15.1
	200	196.87	7	9367	7.5	1.2	(B5)	11200	12.0
	250	241.79	6	11504	7.5	1.0	TC-TF	11400	9.1
	315	296.07	5	10330	5.5	1.1		11700	7.6
								11850	6.3

Brida cuadradas / Square flanges / Brides carrées

* Relaciones especiales / Special ratio / Rapports spéciaux



2.9 **Momento de inercia** [Kg-cm²]
(del eje rápido de entrada)

2.9 **Moments of inertia** [Kg-cm²]
(referred to input shaft)

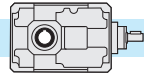
2.9 **Moments d'inertie** [Kg-cm²]
(se rapportant à l'arbre d'entrée)

TA..B - TC..B - TF..B

56B	i _n	TA	TF				
			IEC B5				
			56	63	71	80	90
8	0.25	0.32	0.32	0.40	0.60	0.77	
10	0.22	0.29	0.29	0.37	0.56	0.74	
12.5	0.20	0.27	0.27	0.35	0.54	0.72	
16	0.18	0.25	0.26	0.33	0.53	0.71	
20	0.08	0.15	0.15	0.22	0.42	0.60	
25	0.07	0.14	0.15	0.22	0.42	0.59	
31.5	0.07	0.14	0.14	0.21	0.41	0.59	
40	0.04	0.11	0.12	0.19	0.39	0.56	
50	0.04	0.11	0.11	0.19	0.39	0.56	

63B	i _n	TA	TF				
			IEC B5				
			56	63	71	80	90
8	0.40	0.47	0.47	0.55	0.74	0.92	
10	0.34	0.41	0.42	0.49	0.69	0.87	
12.5	0.31	0.38	0.38	0.45	0.65	0.83	
16	0.16	0.23	0.24	0.31	0.51	0.68	
20	0.15	0.22	0.22	0.29	0.49	0.67	
25	0.14	0.21	0.21	0.29	0.48	0.66	
31.5	0.13	0.20	0.21	0.28	0.48	0.65	
40	0.07	0.15	0.15	0.22	0.42	0.60	
50	0.07	0.14	0.15	0.22	0.42	0.60	
63	0.07	0.14	0.15	0.22	0.42	0.59	

71B	i _n	TA	TC				TF			
			IEC B5				IEC B5			
			63	71	80	90	63	71	80	90
10	0.95	1.00	1.14	1.52	1.57	1.20	1.22	1.89	2.96	
12.5	0.89	0.94	1.08	1.46	1.51	1.14	1.16	1.83	2.90	
16	0.85	0.91	1.05	1.43	1.47	1.11	1.12	1.80	2.87	
20	0.38	0.43	0.57	0.94	0.99	0.63	0.65	1.32	2.39	
25	0.36	0.41	0.55	0.93	0.98	0.61	0.63	1.31	2.37	
31.5	0.35	0.40	0.54	0.92	0.97	0.61	0.62	1.30	2.36	
40	0.34	0.39	0.53	0.91	0.96	0.60	0.61	1.29	2.35	
50	0.19	0.22	0.36	0.74	0.79	0.44	0.46	1.14	2.20	
63	0.19	0.22	0.36	0.74	0.79	0.44	0.46	1.14	2.20	
80	0.19	0.22	0.36	0.74	0.79	0.44	0.46	1.13	2.20	



2.9 **Momento de inercia** [Kg·cm²]
(del eje rápido de entrada)

2.9 **Moments of inertia** [Kg·cm²]
(referred to input shaft)

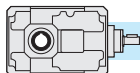
2.9 **Moments d'inertie** [Kg·cm²]
(se rapportant à l'arbre d'entrée)

TA..B - TC..B - TF..B

	i _n	TA	TC				TF			
			IEC B5				IEC B5			
			71	80	90	110-112	71	80	90	110-112
90B	5*	4.36	4.77	4.94	5.31	6.15	5.22	5.35	6.53	8.70
	6.3*	3.67	4.07	4.24	4.62	5.46	4.52	4.66	5.84	8.00
	10	2.77	3.18	3.35	3.73	4.57	3.63	3.77	4.94	7.11
	12.5	2.60	3.01	3.18	3.56	4.40	3.46	3.60	4.77	6.94
	16	2.49	2.90	3.07	3.44	4.28	3.35	3.48	4.66	6.82
	20	1.16	1.53	1.70	2.08	2.92	2.02	2.16	3.33	5.50
	25	1.12	1.49	1.66	2.04	2.88	1.98	2.11	3.29	5.45
	31.5	1.09	1.46	1.63	2.00	2.84	1.94	2.08	3.25	5.42
	40	1.06	1.43	1.60	1.98	2.82	1.92	2.05	3.23	5.40
	50	0.65	0.98	1.15	1.53	2.37	1.50	1.64	2.81	4.98
	63	0.64	0.97	1.14	1.52	2.36	1.50	1.63	2.81	4.97
	80	0.63	0.97	1.14	1.51	2.35	1.49	1.62	2.80	4.97

	i _n	TA	TC				TF			
			IEC B5				IEC B5			
			80	90	110-112	132	80	90	110-112	132
112B	5*	12.20	13.70	13.57	14.53	17.67	14.53	14.46	16.78	30.77
	10	8.51	9.44	9.31	10.26	13.40	10.84	10.77	13.09	27.08
	12.5	7.67	8.60	8.47	9.42	12.56	10.00	9.93	12.25	26.24
	16	7.27	8.20	8.07	9.03	12.16	9.61	9.54	11.85	25.85
	20	3.62	4.46	4.33	5.29	8.43	5.96	5.89	8.20	22.20
	25	3.39	4.23	4.10	5.06	8.20	5.73	5.66	7.97	21.97
	31.5	3.29	4.13	4.00	4.95	8.09	5.62	5.55	7.87	21.86
	40	3.21	4.05	3.92	4.87	8.01	5.55	5.47	7.79	21.79
	50	1.79	2.50	2.37	3.32	6.46	4.13	4.05	6.37	20.37
	63	1.77	2.47	2.35	3.30	6.44	4.10	4.03	6.34	20.34
	80	1.75	2.46	2.33	3.28	6.42	4.08	4.01	6.33	20.32

	i _n	TA	TC						TF					
			IEC B5						IEC B5					
			80	90	110-112	132	160	180	80	90	110-112	132	160	180
140B	7*	29.65	30.78	30.65	30.79	33.99	38.41	41.43	31.85	34.23	34.40	49.26	51.44	96.71
	10	25.04	26.17	26.04	26.18	29.38	33.80	36.82	27.23	29.62	29.79	44.65	46.83	92.10
	12.5	22.28	23.41	23.28	23.42	26.62	31.05	34.06	24.48	26.86	27.04	41.90	44.08	89.34
	16	21.26	22.39	22.26	22.40	25.60	30.02	33.04	23.46	25.84	26.01	40.87	43.05	88.32
	20	9.17	10.13	10.00	10.14	13.34	17.76	20.78	11.37	13.75	13.92	28.78	30.97	76.23
	25	8.42	9.38	9.25	9.39	12.59	17.01	20.03	10.62	13.00	13.17	28.03	30.22	75.48
	31.5	8.14	9.10	8.97	9.11	12.31	16.73	19.75	10.34	12.72	12.90	27.76	29.94	75.20
	40	7.92	8.87	8.74	8.88	12.08	16.51	19.52	10.11	12.49	12.67	27.53	29.71	74.98
	50	4.28	4.94	4.81	4.95	8.15	12.57	15.59	6.47	8.85	9.03	23.89	26.07	71.34
	63	4.21	4.87	4.74	4.88	8.08	12.50	15.52	6.40	8.79	8.96	23.82	26.00	71.27
	80	4.15	4.81	4.68	4.82	8.02	12.44	15.46	6.35	8.73	8.91	23.77	25.95	71.21









2.9 **Momento de inercia** [Kg·cm²]
(del eje rápido de entrada)



2.9 **Moments of inertia** [Kg·cm²]
(referred to input shaft)

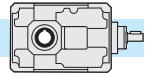
2.9 **Moments d'inertie** [Kg·cm²]
(se rapportant à l'arbre d'entrée)

TA..B - TC..B - TF..B

180B	i _n	TA 	 TC					 TF				
			IEC B5					IEC B5				
			100-112	132	160	180	200	100-112	132	160	180	200
10	78.24	80.83	86.51	85.51	88.42	98.81	97.86	99.23	101.41	150.52	147.05	
12.5	68.84	71.43	77.11	76.11	79.02	89.41	88.46	89.82	92.01	141.12	137.65	
16	66.22	68.81	74.49	73.49	76.40	86.79	85.84	87.20	89.38	138.50	135.03	
20	28.52	31.29	36.97	35.97	38.88	49.27	48.14	49.50	51.68	100.80	97.33	
25	25.96	26.14	31.82	30.82	33.73	44.12	45.58	46.94	49.12	98.24	94.77	
31.5	25.25	28.01	33.69	32.69	35.60	45.99	44.86	46.23	48.41	97.53	94.05	
40	24.43	27.19	32.88	31.88	34.79	45.17	44.04	45.41	47.59	96.71	93.23	
50	11.97	14.25	19.93	18.93	21.84	32.23	31.59	32.95	35.13	84.25	80.78	
63	11.80	14.07	19.75	18.75	21.66	32.05	31.41	32.78	34.96	84.08	80.60	
80	11.59	13.87	19.55	18.55	21.46	31.85	31.21	32.57	34.75	83.87	80.40	

200B	i _n	TA 	 TC					 TF				
			IEC B5					IEC B5				
			110-112	132	160	180	200	110-112	132	160	180	200
8	109.38	110.72	116.40	115.40	118.31	128.70	129.00	130.37	132.55	181.66	178.19	
10	95.71	97.05	102.73	101.73	104.64	115.03	115.33	116.69	118.87	167.99	164.52	
12.5	85.34	86.68	92.36	91.36	94.27	104.66	104.96	106.32	108.51	157.62	154.15	
16	79.58	80.92	86.60	85.60	88.51	98.90	99.20	100.56	102.74	151.86	148.39	
20	75.15	76.49	82.17	81.17	84.08	94.47	94.77	96.13	98.32	147.43	143.96	
25	31.37	32.88	38.56	37.56	40.47	50.86	50.98	52.35	54.53	103.65	100.17	
31.5	29.80	31.31	36.99	35.99	38.90	49.29	49.41	50.78	52.96	102.08	98.60	
40	28.59	30.11	35.79	34.79	37.70	48.09	48.21	49.57	51.75	100.87	97.40	
50	20.48	21.49	27.17	26.17	29.08	39.47	40.09	41.46	43.64	92.76	89.28	
63	20.01	21.02	26.70	25.70	28.61	39.00	39.62	40.99	43.17	92.29	88.81	

225B	i _n	TA 	 TF				
			IEC B5				
			132	160	150	200	225
8	265.00	337.3	345.3	343.3	339.8	342.6	
10	249.31	321.6	329.6	327.6	324.1	326.9	
12.5	234.27	306.6	314.5	312.5	309.1	311.9	
16	90.92	163.2	171.2	169.2	165.7	168.5	
20	86.52	158.8	166.8	164.8	161.3	164.1	
25	82.29	154.6	162.6	160.6	157.1	159.9	
31.5	68.32	140.6	148.6	146.6	143.1	145.9	
40	64.25	136.5	144.5	142.5	139.0	141.9	







2.9 **Momento de inercia** [Kg·cm²]
(del eje rápido de entrada)




2.9 **Moments of inertia** [Kg·cm²]
(referred to input shaft)

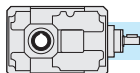
2.9 **Moments d'inertie** [Kg·cm²]
(se rapportant à l'arbre d'entrée)

TA..C - TC..C - TF..C

56C	i _n	TA 	TF 				
			IEC B5				
			56	63	71	80	90
40	0.06	0.136	0.139	0.212	0.410	0.588	
50	0.06	0.134	0.138	0.211	0.409	0.587	
63	0.06	0.134	0.137	0.210	0.408	0.586	
80	0.06	0.133	0.137	0.210	0.408	0.585	
100	0.06	0.129	0.132	0.205	0.403	0.581	
125	0.06	0.129	0.132	0.205	0.403	0.581	
160	0.06	0.128	0.132	0.205	0.403	0.581	
200	0.06	0.127	0.131	0.204	0.402	0.580	
250	0.06	0.127	0.131	0.204	0.402	0.580	

63C	i _n	TA 	TF 				
			IEC B5				
			56	63	71	80	90
40	0.07	0.142	0.145	0.218	0.416	0.594	
50	0.07	0.139	0.143	0.216	0.414	0.592	
63	0.07	0.138	0.142	0.215	0.413	0.590	
80	0.06	0.132	0.136	0.209	0.407	0.585	
100	0.06	0.132	0.135	0.208	0.406	0.584	
125	0.06	0.131	0.135	0.208	0.406	0.584	
160	0.06	0.131	0.135	0.208	0.406	0.583	
200	0.06	0.129	0.132	0.205	0.403	0.581	
250	0.06	0.129	0.132	0.205	0.403	0.581	
315	0.06	0.129	0.132	0.205	0.403	0.581	

80C	i _n	TA 	TC 				TF 			
			IEC B5				IEC B5			
			63	71	80	90	63	71	80	90
50	0.90	0.95	1.09	1.47	1.52	1.15	1.17	1.84	2.91	
63	0.86	0.91	1.05	1.43	1.48	1.11	1.13	1.81	2.87	
80	0.86	0.91	1.05	1.43	1.48	1.11	1.13	1.80	2.87	
100	0.36	0.41	0.55	0.93	0.98	0.62	0.63	1.31	2.38	
125	0.35	0.38	0.52	0.90	0.95	0.61	0.62	1.30	2.37	
160	0.35	0.40	0.54	0.92	0.97	0.61	0.62	1.30	2.36	
200	0.35	0.40	0.54	0.92	0.97	0.61	0.62	1.30	2.36	
250	0.19	0.22	0.36	0.74	0.79	0.44	0.46	1.14	2.20	
315	0.19	0.22	0.36	0.74	0.79	0.44	0.46	1.14	2.20	
400	0.19	0.22	0.36	0.74	0.79	0.44	0.46	1.14	2.20	
500	0.19	0.22	0.36	0.74	0.79	0.44	0.46	1.13	2.20	
630	0.19	0.22	0.36	0.74	0.79	0.44	0.46	1.13	2.20	



2.9 **Momento de inercia** [Kg·cm²]
(del eje rápido de entrada)

2.9 **Moments of inertia** [Kg·cm²]
(referred to input shaft)

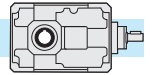
2.9 **Moments d'inertie** [Kg·cm²]
(se rapportant à l'arbre d'entrée)

TA..C - TC..C - TF..C

	i _n	TA	TC				TF			
			IEC B5				IEC B5			
			71	80	90	110-112	71	80	90	110-112
100C	50	2.68	3.08	3.25	3.63	4.47	3.53	3.67	4.84	7.01
	63	2.56	2.96	3.13	3.51	4.35	3.41	3.55	4.72	6.89
	80	2.53	2.94	3.11	3.49	4.33	3.39	3.52	4.70	6.87
	100	1.14	1.51	1.68	2.06	2.89	2.00	2.13	3.31	5.47
	125	1.10	1.47	1.64	2.02	2.86	1.96	2.10	3.27	5.44
	160	1.10	1.47	1.64	2.02	2.86	1.96	2.09	3.27	5.44
	200	1.10	1.47	1.64	2.01	2.85	1.95	2.09	3.26	5.43
	250	0.64	0.98	1.15	1.52	2.36	1.50	1.63	2.81	4.98
	315	0.64	0.97	1.14	1.52	2.36	1.50	1.63	2.81	4.98
	400	0.64	0.97	1.14	1.52	2.36	1.50	1.63	2.81	4.98
	500	0.63	0.97	1.14	1.51	2.35	1.49	1.62	2.80	4.97
630	0.63	0.97	1.14	1.51	2.35	1.49	1.62	2.80	4.97	

	i _n	TA	TC				TF			
			IEC B5				IEC B5			
			80	90	110-112	132	80	90	110-112	132
125C	50	7.82	8.75	8.62	9.57	12.71	10.16	10.08	12.40	26.40
	63	7.46	8.39	8.26	9.22	12.36	9.80	9.73	12.04	26.04
	80	7.39	8.32	8.19	9.14	12.28	9.72	9.65	11.97	25.96
	100	3.44	4.28	4.15	5.10	8.24	5.77	5.70	8.02	22.01
	125	3.34	4.18	4.05	5.00	8.14	5.67	5.60	7.92	21.91
	160	3.32	4.16	4.03	4.98	8.12	5.65	5.58	7.90	21.89
	200	3.31	4.15	4.02	4.97	8.11	5.65	5.57	7.89	21.89
	250	1.78	2.49	2.36	3.31	6.45	4.11	4.04	6.36	20.35
	315	1.77	2.48	2.35	3.31	6.45	4.11	4.04	6.35	20.35
	400	1.77	2.48	2.35	3.30	6.44	4.11	4.03	6.35	20.35
	500	1.75	2.46	2.33	3.28	6.42	4.08	4.01	6.33	20.32
630	1.75	2.46	2.33	3.28	6.42	4.08	4.01	6.33	20.32	

	i _n	TA	TC						TF					
			IEC B5						B5					
			80	90	110-112	132	160	180	80	90	110-112	132	160	180
160C	50	23.13	24.26	24.13	24.27	27.47	31.89	34.91	25.33	27.71	27.88	42.74	44.92	90.19
	63	22.01	23.14	23.01	23.15	26.35	30.77	33.79	24.21	26.59	26.77	41.63	43.81	89.07
	80	21.76	22.89	22.76	22.90	26.10	30.52	33.54	23.96	26.34	26.51	41.37	43.56	88.82
	100	8.65	9.61	9.48	9.62	12.82	17.24	20.26	10.85	13.23	13.40	28.26	30.45	75.71
	125	8.35	9.30	9.17	9.31	12.51	16.94	19.95	10.54	12.92	13.10	27.96	30.14	75.41
	160	8.28	9.23	9.10	9.24	12.44	16.87	19.88	10.47	12.86	13.03	27.89	30.07	75.34
	200	8.26	9.21	9.09	9.22	12.42	16.85	19.87	10.46	12.84	13.01	27.87	30.05	75.32
	250	4.26	4.92	4.79	4.93	8.13	12.55	15.57	6.46	8.84	9.01	23.87	26.05	71.32
	315	4.24	4.90	4.77	4.91	8.11	12.53	15.55	6.44	8.82	9.00	23.86	26.04	71.30
	400	4.24	4.90	4.77	4.91	8.11	12.53	15.55	6.43	8.81	8.99	23.85	26.03	71.30
	500	4.17	4.83	4.70	4.84	8.03	12.46	15.48	6.36	8.74	8.92	23.78	25.96	71.23
630	4.16	4.82	4.69	4.83	8.03	12.45	15.47	6.36	8.74	8.92	23.78	25.96	71.22	









2.9 **Momento de inercia** [Kg·cm²]
(del eje rápido de entrada)

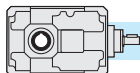
2.9 **Moments of inertia** [Kg·cm²]
(referred to input shaft)

2.9 **Moments d'inertie** [Kg·cm²]
(se rapportant à l'arbre d'entrée)

TA..C - TC..C - TF..C

	i_n	TA 	TC 						TF 					
			IEC B5						IEC B5					
			80	90	110-112	132	160	180	80	90	110-112	132	160	180
180C	50	23.76	24.89	24.76	24.90	28.10	32.52	35.54	25.95	28.34	28.51	43.37	45.55	90.82
	63	22.45	23.58	23.45	23.59	26.79	31.21	34.23	24.65	27.03	27.20	42.06	44.25	89.51
	80	22.17	23.30	23.17	23.31	26.51	30.93	33.95	24.37	26.75	26.93	41.79	43.97	89.23
	100	20.94	22.07	21.94	22.07	25.27	29.70	32.72	23.13	25.51	25.69	40.55	42.73	88.00
	125	8.71	9.67	9.54	9.68	12.88	17.30	20.32	10.91	13.29	13.47	28.33	30.51	75.77
	160	8.39	9.35	9.22	9.36	12.56	16.98	20.00	10.59	12.97	13.14	28.00	30.18	75.45
	200	8.05	9.01	8.88	9.02	12.22	16.64	19.66	10.25	12.63	12.81	27.67	29.85	75.11
	250	4.35	5.01	4.88	5.02	8.22	12.64	15.66	6.55	8.93	9.10	23.96	26.14	71.41
	315	4.27	4.93	4.80	4.94	8.14	12.56	15.58	6.47	8.85	9.02	23.88	26.06	71.33
	400	4.18	4.84	4.72	4.85	8.05	12.48	15.50	6.38	8.76	8.94	23.80	25.98	71.25

	i_n	TA 	TC 					TF 				
			IEC B5					IEC B5				
			110-112	132	160	180	200	110-112	132	160	180	200
200C	40	72.31	74.90	80.58	79.58	82.49	92.88	91.93	93.29	95.47	144.59	141.12
	50	71.70	74.28	79.97	78.97	81.87	92.26	91.31	92.68	94.86	143.98	140.50
	63	71.11	73.69	79.38	78.38	81.28	91.67	90.72	92.09	94.27	143.39	139.91
	80	70.63	73.22	78.90	77.90	80.81	91.20	90.24	91.61	93.79	142.91	139.43
	100	26.74	29.50	35.19	34.19	37.09	47.48	46.35	47.72	49.90	99.02	95.54
	125	26.58	29.34	35.03	34.02	36.93	47.32	46.19	47.56	49.74	98.86	95.38
	160	26.45	29.21	34.90	33.89	36.80	47.19	46.06	47.43	49.61	98.73	95.25
	200	12.17	14.44	20.12	19.12	22.03	32.42	31.78	33.15	35.33	84.45	80.97
	250	12.13	14.40	20.09	19.08	21.99	32.38	31.74	33.11	35.29	84.41	80.93
	315	12.09	14.37	20.05	19.05	21.96	32.35	31.71	33.07	35.25	84.37	80.90



2.10 Dimensiones

2.10 Dimensions

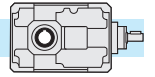
2.10 Dimensions

	TA...- TF...				
	56B		63B		
R	73.5		75		
F	9		9		
e	45		50		
H h8	65		70		
X h8	65		80		
E h8	65		70		
M	M8		M8		
C f8	70		80		
K	85		100		
L	59		65		
S	71		85		
f	9		9		
m	45		55		
c	73.5		80		
N2	6	8	8	8	8
M2	22.8	28.3	28.3	31.3	33.3
D2 H7	20	25	25	28	30
b	73.5		75		
r	45		50		
B	92		111		
G	90		100		
V	97		117		
C2	100		120		
F2	9		9		
N1	4		4		
M1	13.8		13.8		
D1h6	12		12		
d ₁	M4x10		M4x10		
L1	17.5		17.5		
h	113		120.2		
T	—		—		
	TA.. - TF..				
kg	4.5		6.0		

	TA...- TF...				
	56C		63C		
	73.5		75		
	9		9		
	45		50		
	65		70		
	65		80		
	65		70		
	M8		M8		
	70		80		
	85		100		
	94		100		
	36		50		
	9		9		
	45		55		
	73.5		80		
	6	8	8	8	8
	22.8	28.3	28.3	31.3	33.3
	20	25	25	28	30
	73.5		75		
	45		50		
	92		111		
	90		100		
	97		117		
	100		120		
	9		9		
	4		4		
	13.8		13.8		
	12		12		
	M4x10		M4x10		
	17.5		17.5		
	146.6		153.7		
	229		241.2		
	TA.. - TF..				
	5.0		6.5		

IEC..B5	TF...																			
	56B					56C					63B					63C				
	56	63	71	80	90	56	63	71	80	90	56	63	71	80	90	56	63	71	80	90
Y	120	140	160	200	200	120	140	160	200	200	120	140	160	200	200	120	140	160	200	200
P	153	156	163	183	183	187	190	197	217	217	160	163	170	190	190	194	197	201	221	221
Q	218	221	228	248	248	252	255	262	282	282	230	233	240	260	260	264	267	271	291	291
kg	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5

IEC..B14	TF...																			
	56B					56C					63B					63C				
	56	63	71	80	90	56	63	71	80	90	56	63	71	80	90	56	63	71	80	90
Y	—	—	105	120	140	—	—	105	120	140	—	—	105	120	140	—	—	105	120	140
P	—	—	163	183	183	—	—	197	217	217	—	—	170	190	190	—	—	204	224	224
Q	—	—	228	248	248	—	—	262	282	282	—	—	240	260	260	—	—	274	294	294
kg	—	—	4.5	4.5	4.5	—	—	5.0	5.0	5.0	—	—	6.0	6.0	6.0	—	—	6.5	6.5	6.5

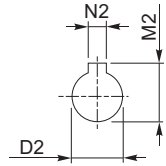
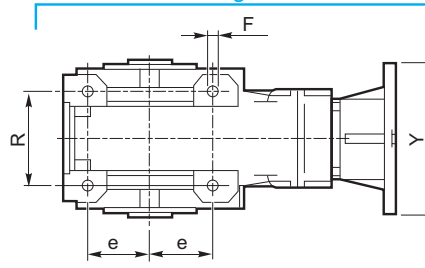
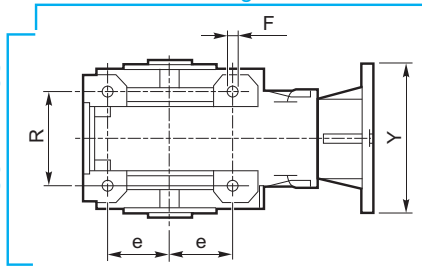


T..56B - T..56C - T..63B - T..63C

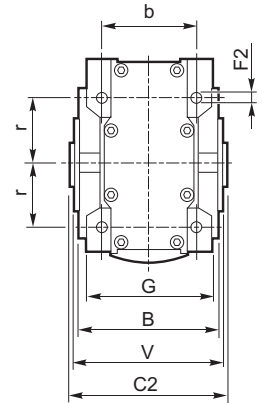
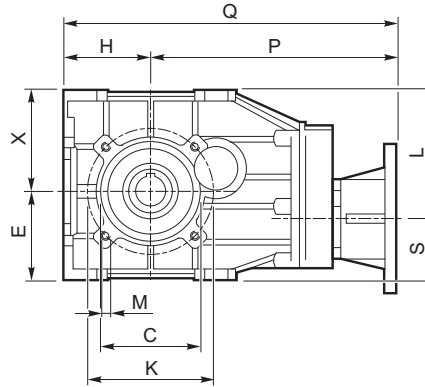
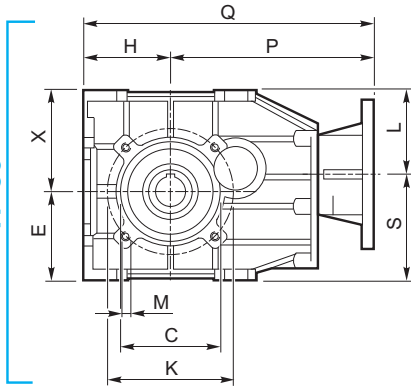
2 Riduzioni/Stages/Stufen

3 Riduzioni/Stages/Stufen

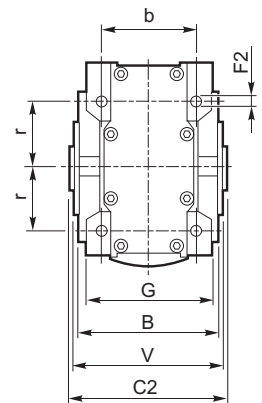
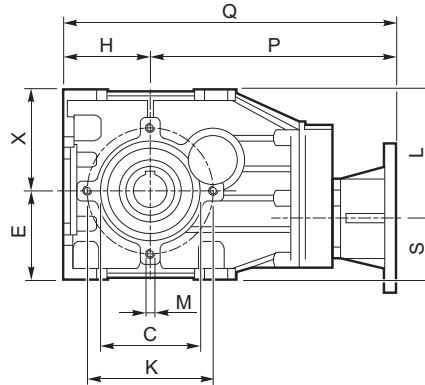
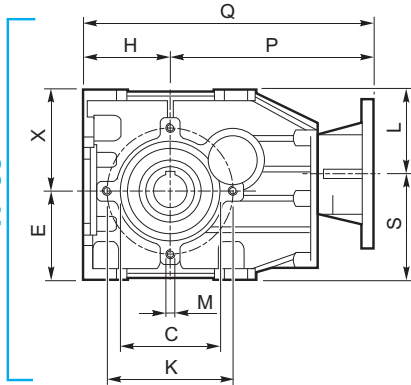
TF 56 - TF 63



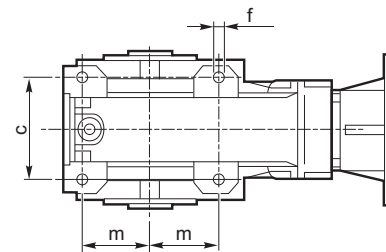
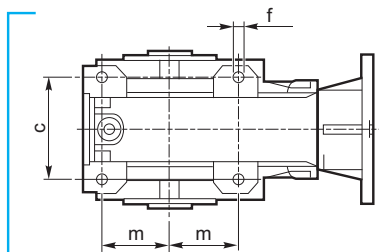
TF 56



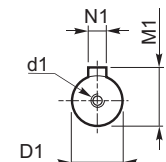
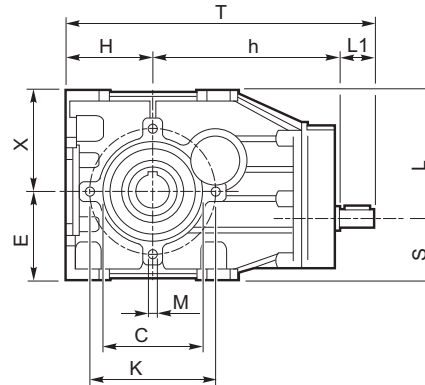
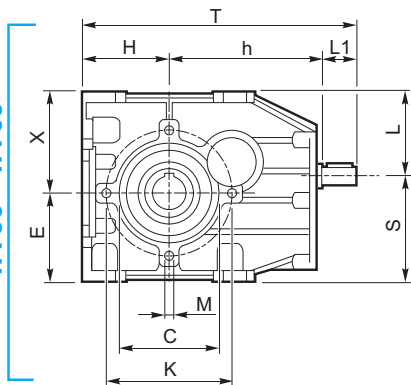
TF 63

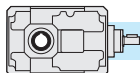


TF 56 - TF 63



TA 56 - TA 63





2.10 Dimensiones

2.10 Dimensions

2.10 Dimensions

TA... - TC... - TF...																
	71B			90B			112B			140B		180B		200B		225B
A	142			180			224			280		360		400		450
a	102			134			166			209		272.5		305		344
a1	—			—			—			—		—		—		—
B	112			127			150			175		215		255		290
b	90			104			125			145		180		210		240
C2	115			130			155			180		220		260		300
D1 h6	14			19			24			28		38		38		48
D2 H7	24	28	30	32	30	35	42	40	45	55	50	70	60	90	80	100
E	206			262			326			407		522.5		585		654
e	38			52			64			82		110		120		140
F	9			11			13			15		17		19		21
f	M8x13			M10x16			M12x19			M14x22		M16x25		M18x35		M18x30
G	122			155			194			244		320		350		400
g	61			77.5			97			122		160		175		200
H	71			90			112			140		180		200		225
h	174			212			262			317		400		422.5		500
I	110			130			160			190		237.5		237.5		296
i	125			159.5			199			249		322.5		360		404
L1	30			40			50			60		80		80		110
O	64			82			102			127		162.5		185		204
T	275			342			424			517		660		702.5		835
t	211			260			322			390		497.5		517.5		631
Z	9			11			13			15		17		22		25

TA..														
kg	12.5		20		34		58		116		165		232	

TC... - TF...														
kg	15.5		25		44		75		136		185		270	

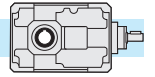
TC...												
	71B				90B				112B			
IEC	63 B5	71 B5	80/90 B5	80 B14	71 B5	80/90 B5	*90 B14	100/112 B5	80/90 B5	100/112 B5	132 B5	
Y	140	160	200	120	160	200	□120 / R73	250	200	250	300	
P	177	184	204	204	220	240	240	250	286	296	318	
p	113	120	140	140	138	158	158	168	184	194	216	
Q	248	255	275	275	310	330	330	340	398	408	430	
q	184	191	211	211	228	248	248	258	296	306	328	

	140B				180B				200B					
IEC	80/90 B5	100/112 B5	132 B5	160/180 B5	100/112 B5		132 B5	160/180 B5	200 B5	100/112 B5		132 B5	160/180 B5	200 B5
Y	200	250	300	350	250		300	350	400	250		300	350	400
P	331	341	363	393	413(i=10-40) / 423(i=50-80)		463(i=10-40) / 473(i=50-80)		435(i=8-40) / 445(i=50-63)		485(i=8-40) / 495(i=50-63)			
p	204	214	236	266	250(i=10-40) / 260(i=50-80)		300(i=10-40) / 310(i=50-80)		250(i=8-40) / 260(i=50-63)		300(i=8-40) / 310(i=50-63)			
Q	471	481	503	533	593(i=10-40) / 603(i=50-80)		643(i=10-40) / 653(i=50-80)		640(i=8-40) / 650(i=50-63)		690(i=8-40) / 700(i=50-63)			
q	344	354	376	406	430(i=10-40) / 440(i=50-80)		480(i=10-40) / 490(i=50-80)		450(i=8-40) / 460(i=50-63)		500(i=8-40) / 510(i=50-63)			

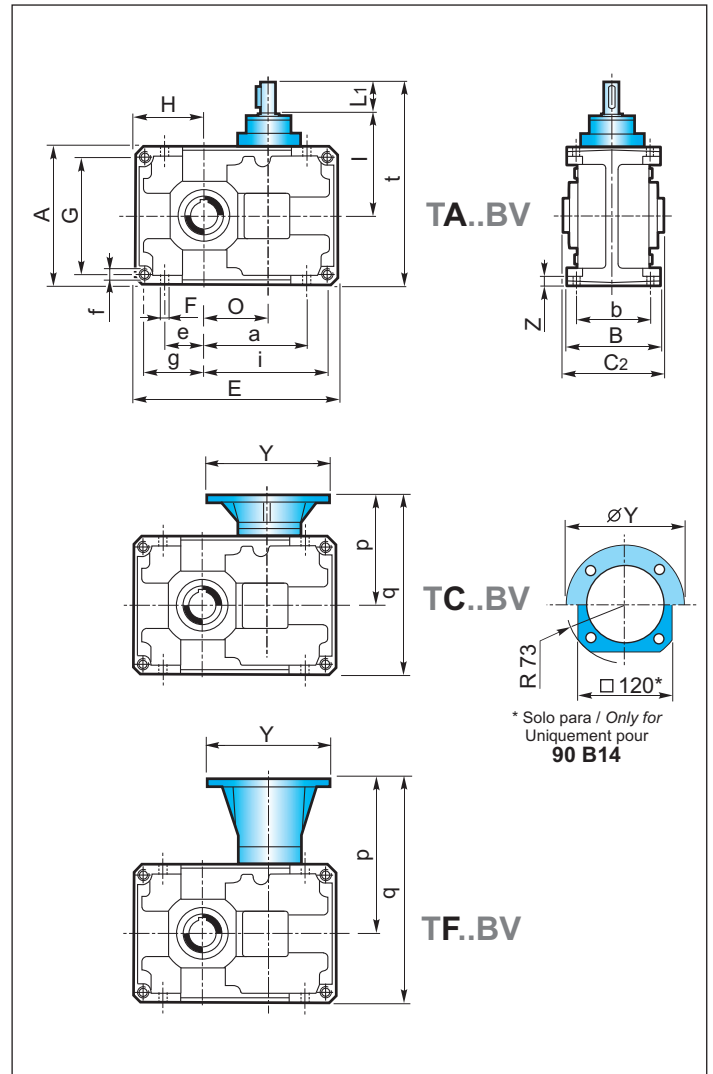
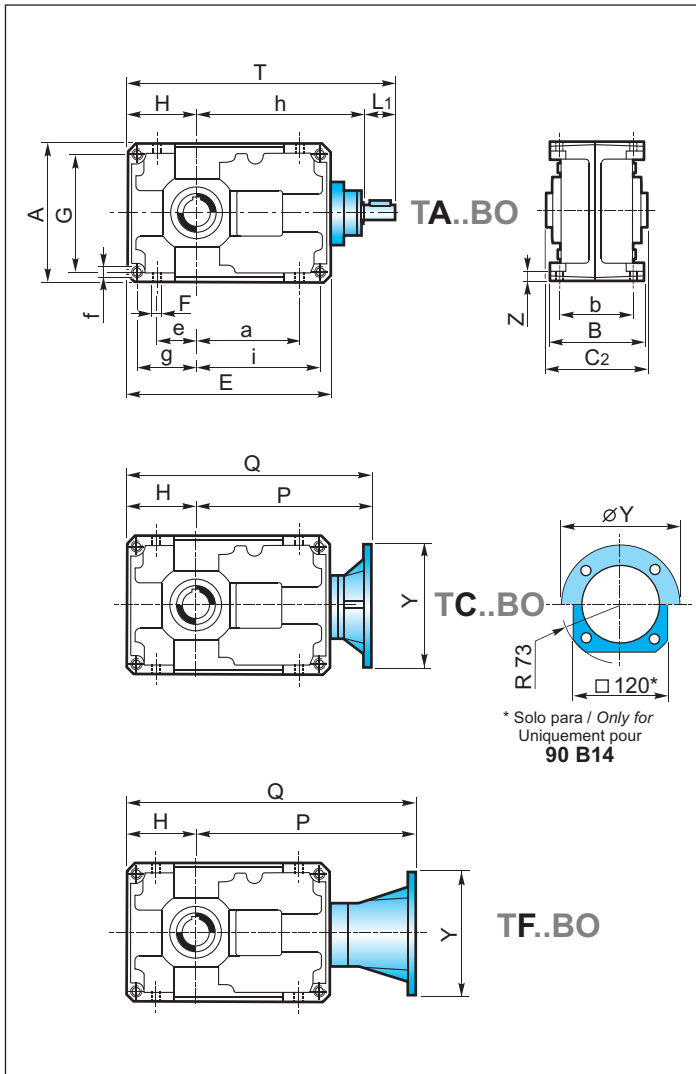
* Brida cuadrada / Square flanges / Brides carrées

TF...													
	71B			90B			112B			140B			
IEC	63 B5	71 B5	80/90 B5	71 B5	80/90 B5	100/112 B5	80/90 B5	100/112 B5	132 B5	80/90 B5	100/112 B5	132 B5	160/180 B5
Y	140	160	200	160	200	250	200	250	300	200	250	300	350
P	231	238	259	286	307	317	367	377	398	432	442	463	493
p	167	174	195	204	225	235	265	275	296	305	315	336	366
Q	302	309	330	376	397	407	479	489	510	572	582	603	633
q	238	245	266	294	315	325	377	387	408	445	455	476	506

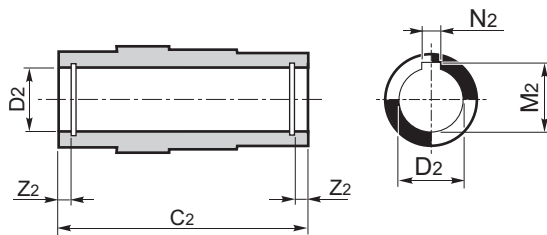
	180B				200B				225B			
IEC	100/112 B5	132 B5	160/180 B5	200 B5	100/112 B5	132 B5	160/180 B5	200 B5	132 B5	160/180 B5	200 B5	225 B5
Y	250	300	350	400	250	300	350	400	300	350	400	450
P	546	566	596	596	568.5	588.5	618.5	620.5	698	728	728	760
p	393.5	403	433	433	383.5	403.5	433.5	435.5	494	524	524	556
Q	736	746	776	776	768.5	788.5	818.5	820.5	923	953	953	985
q	573.5	583	613	613	583.5	603.5	633.5	635.5	774	749	749	781



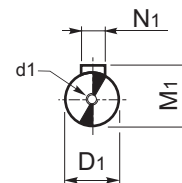
T..71B - T..225B



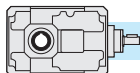
Eje de salida hueco
Hollow output shaft
Arbre creux de sortie



Eje de entrada
Input shaft
Arbre d'entrée



		TA... - TC... - TF...																
		71B			90B			112B			140B		180B		200B		225B	
D1 h6		14			19			24			28		38		38		48	
d1		M4x15			M8x22			M8x22			M8x22		M10x28		M10x28		M12x34	
M1		16			21.5			27			31		41		41		51.5	
N1		5			6			8			8		10		10		14	
C2		115			130			155			180		220		260		300	
D2 H7		24	28	30	32	30	35	42	40	45	55	50	70	60	90	80	100	
M2		27.3	31.3	33.3	35.3	33.3	38.3	45.3	43.3	48.8	59.3	53.8	74.9	64.4	95.4	85.4	106.4	
N2		8	8	8	10	8	10	12	12	14	16	14	20	18	25	22	28	
Z2		—			8.7	8.7	8.4	11	11	11	11.9	11.9	15.4	15.9	18.9	18.9	20	



2.10 Dimensiones

2.10 Dimensions

2.10 Dimensions

TA... - TC... - TF...													
	80C			100C			125C		160C		180C		200C
A	160			200			250		320		360		400
a	82			102			127		162.5		185		204
a1	106			134			169		217		207		277.5
B	127			150			175		215		255		290
b	104			125			145		180		210		240
C2	130			155			180		220		260		300
D1 h6	14			19			24		28		28		38
D2 H7	32	30	35	42	40	45	55	50	70	60	90	80	100
E	306			384			479		609.5		652		766.5
e	42			52			67		90		100		115
F	11			13			15		17		19		21
f	M10x16			M12x19			M14x22		M16x25		M18x35		M18x30
G	135			170			214		280		310		350
g	67.5			85			107		140		155		175
H	80			100			125		160		180		200
h	256			314			389		479.5		502		604
I	110			130			160		190		190		237.5
i	213.5			269			336		429.5		447		541.5
L1	30			40			50		60		60		80
O	146			184			229		289.5		312		366.5
T	366			454			564		699.5		742		884
t	220			270			335		410		430		517.5
Z	11			13			16		17		22		25

TA..					
kg	19		36		260

TC... - TF...					
kg	22		41		295

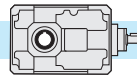
TC...											
	80C				100C				125C		
IEC	63 B5	71 B5	80/90 B5	80 B14	71 B5	80/90 B5	*90 B14	100/112 B5	80/90 B5	100/112 B5	132 B5
Y	140	160	200	120	160	200	□120 / R 73	250	200	250	300
P	259	266	286	286	322	342	342	352	413	423	445
p	113	120	140	140	138	158	158	168	184	194	216
Q	339	346	366	366	422	442	442	452	538	548	570
q	193	200	220	220	238	258	258	268	309	319	341

	160C				180C				200C				
IEC	80/90B5	100/112 B5	132 B5	160/180 B5	80/90 B5	100/112 B5	132 B5	160/180 B5	100/112 B5		132 B5	160/180 B5	200 B5
Y	200	250	300	350	200	250	300	350	250		300	350	400
P	493	503	525	555	516	526	548	578	617(i=40-160) / 627(i=200-315)		667(i=40-160) / 677(i=200-315)		
p	204	214	236	266	204	214	236	266	250(i=40-160) / 260 (i=200-315)		300(i=40-160) / 310 (i=200-315)		
Q	653	663	686	715	696	706	728	758	617(i=40-160) / 627(i=200-315)		867(i=40-160) / 877(i=200-315)		
q	364	374	396	426	384	394	416	446	450(i=40-160) / 460(i=200-315)		500(i=40-160) / 510(i=200-315)		

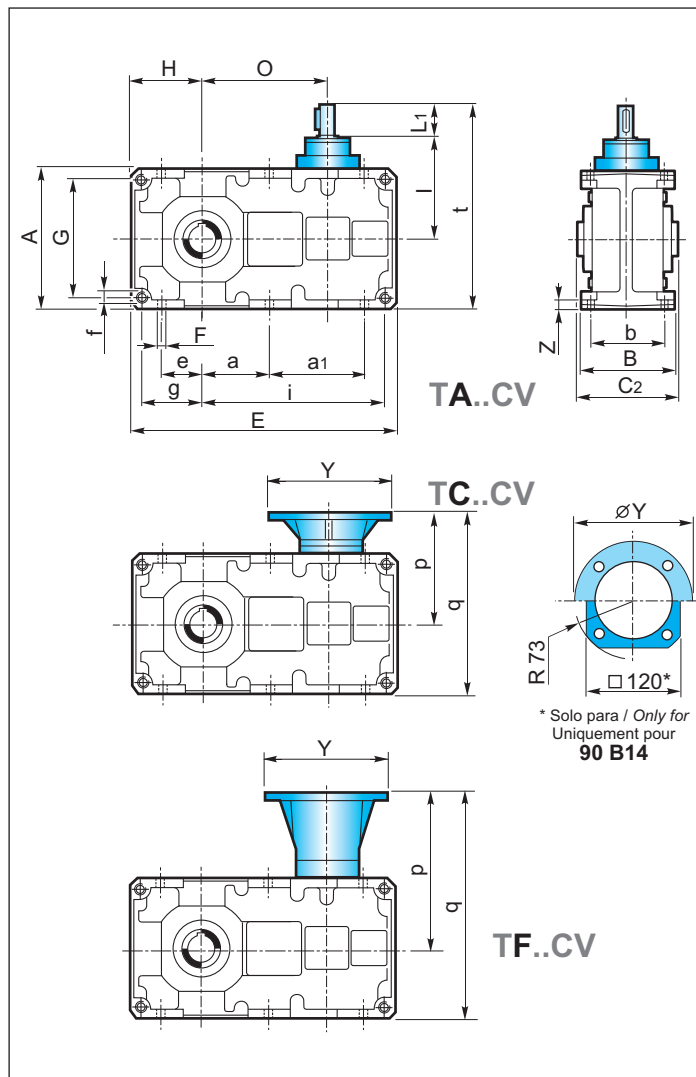
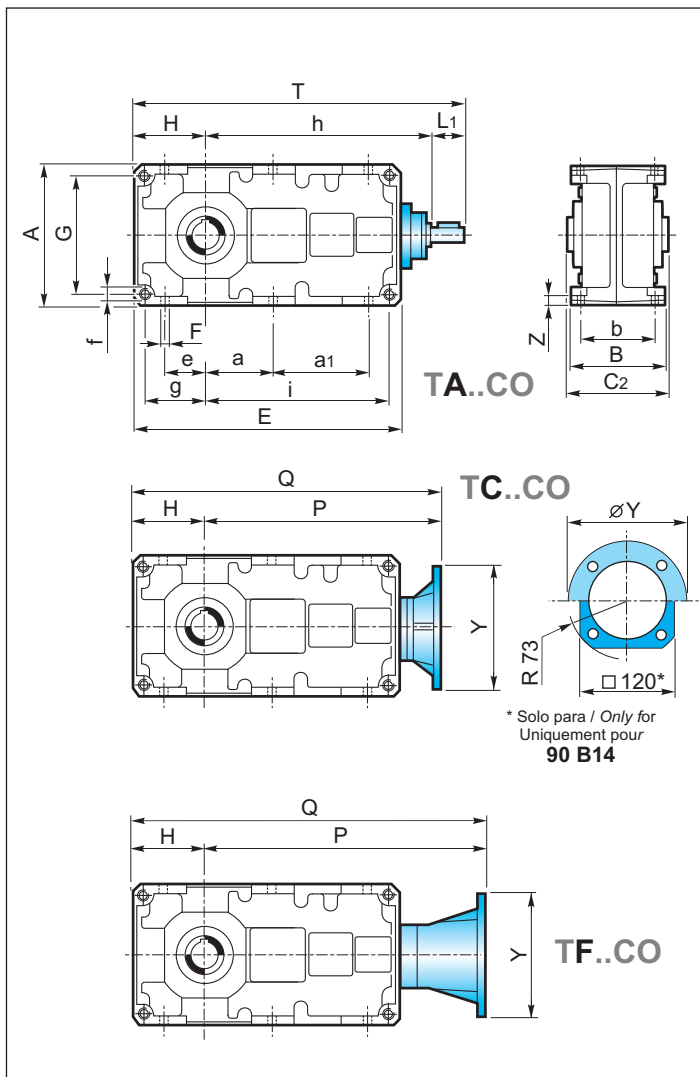
* Brida cuadrada / Square flanges / Brides carrées

TF...											
	80C			100C			125C				
IEC	63 B5	71 B5	80/90 B5	71 B5	80/90 B5	100/112 B5	80/90 B5	100/112 B5	132 B5	160/180 B5	200 B5
Y	140	160	200	160	200	250	200	250	300	350	400
P	313	320	341	388	409	419	494	504	525	548	570
p	167	174	195	204	225	235	265	275	296	316	336
Q	393	400	421	488	509	519	619	629	650	670	690
q	247	254	275	304	325	335	390	400	421	441	461

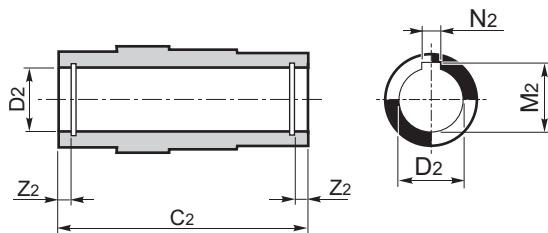
	160C				180C				200C			
IEC	80/90 B5	100/112 B5	132 B5	160/180 B5	80/90 B5	100/112 B5	132 B5	160/180 B5	132 B5	160/180 B5	200 B5	
Y	200	250	300	350	200	250	300	350	300	350	400	
P	594	604	625	655	617	627	648	678	770	800	802	
p	305	315	336	366	305	315	336	366	404	434	436	
Q	754	764	785	815	797	807	828	858	970	1000	1002	
q	465	475	496	526	485	495	516	546	604	634	636	



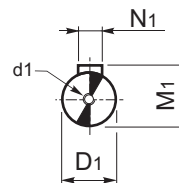
T..80C - T..200C



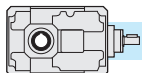
Eje de salida hueco
Hollow output shaft
Arbre creux de sortie



Eje de entrada
Input shaft
Arbre d'entrée



		TA... - TC... - TF...													
		80C			100C			125C		160C		180C		200C	
D1 h6		14			19			24		28		28		38	
d1		M4x15			M8x22			M8x22		M8x22		M8x22		M10x28	
M1		16			21.5			27		31		31		41	
N1		5			6			8		8		8		10	
C2		130			155			180		220		260		300	
D2 H7		32	30	35	42	40	45	55	50	70	60	90	80	100	
M2		35.3	33.3	38.3	45.3	43.3	48.8	59.3	53.8	74.9	64.4	95.4	85.4	106.4	
N2		10	8	10	12	12	14	16	14	20	18	25	22	28	
Z2		8.7	8.7	8.4	11	11	11	11.9	11.9	15.4	15.9	18.9	18.9	20	



2.11 Accesorios

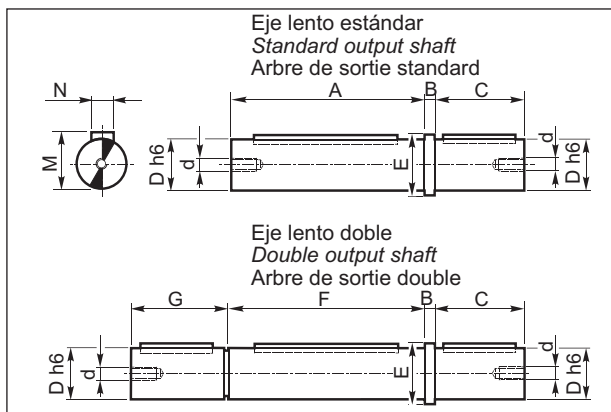
2.11 Accessories

2.11 Accessoires

Eje lento

Output shaft

Arbre de sortie



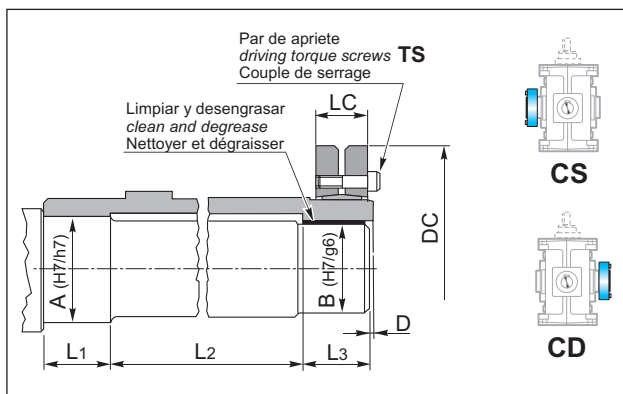
Material del eje lento: EN 10083- 1 C40 bonificado
 Output shaft material: EN 10083 - 1 C40 tempered
 Matériel arbre de sortie : EN 10083 – 1C40 amélioré

	T										
	56B 56C	63B 63C	71B	90B 80C	112B 100C	140B 125C	180B 160C	200B 180C	225B 200C		
A	100	120	114	129	129	154	154	179	219	259	298
B	5	5	5	6	6	8	8	10	12	15	15
C	40	45	50	60	60	80	80	100	125	140	180
D _{h6}	20	25	24	32	35	42	45	55	70	90	100
d	M8	M8	M8	M8	M8	M10	M10	M10	M12	M16	M18
E	26	32	30	40	43	50	53	65	80	110	118
F	100	120	115	130	—	155	—	180	220	260	300
G	41	46	49	59	—	79	—	99	124	141	178
M	22.5	28	27	35	38	45	48.5	59	74.5	94	106
N	6	8	8	10	10	12	14	16	20	25	28

Eje lento hueco con anillo de fijación

Hollow output shaft with shrink disc

Arbre creux de sortie avec frette de serrage



	T										
	56B 56C	63B 63C	71B	90B 80C	112B 100C	140B 125C	180B 160C	200B 180C	225B 200C		
A	27	32	27	37	47	57	72	92	102		
B	25	30	25	35	45	55	70	90	100		
D	2	2	2	2	2	2	2	3	3		
DC	60	72	60	80	100	115	155	188	215		
LC	21.5	23.5	22	26	31	31	39	50	54		
L ₁	32	36	36	39	45	50	60	70	80		
L ₂	61	75	68	82	100	115	143	175	200		
L ₃	32	36	36	39	45	50	60	70	80		
TS(Nm)	4	12	8	12	12	12	36	59	72		

Kit de protección el eje hueco

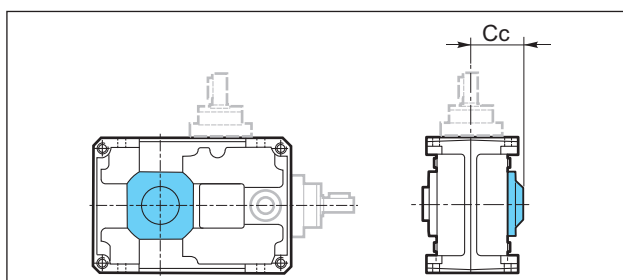
Hollow shaft protection kit

Kit protection arbre creux

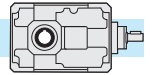
Excluyendo los tamaños 56 y 63, a pedido es posible disponer un reductor con kit de protección para el eje hueco. Tal protección, siendo compuesta de una guarnición especial, impide a posibles fluidos y cuerpos extraños presentes en el ambiente de trabajo el contacto con el eje hueco. Las dimensiones del kit se detallan en la siguiente tabla.

On request we can supply a hollow shaft protection kit (except for sizes 56 and 63). The kit features a gasket which prevents any contact between hollow shaft and foreign bodies or fluids existing in the working environment. Over-all dimensions are reported in the following table.

Sur demande, à l'exclusion de la taille 56 et 63, on peut livrer le réducteur prédisposé pour le montage d'un kit de protection arbre creux. Cette protection, étant équipée du joint nécessaire, empêche aux liquides présents dans le milieu de travail tout contact avec l'arbre creux du réducteur ainsi qu'avec des corps étrangers. Les dimensions sont indiquées au tableau suivant.



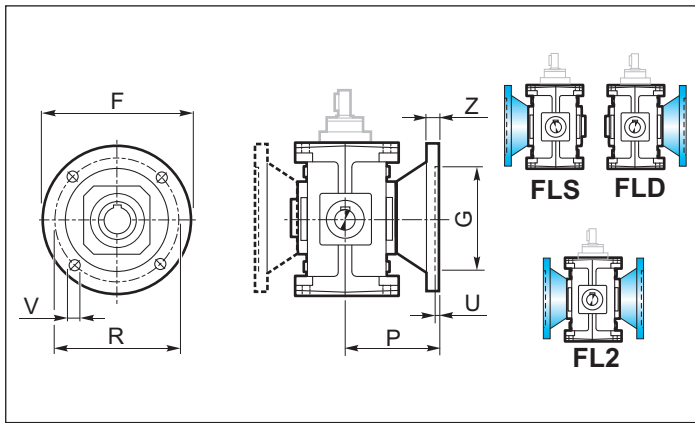
	T						
	71B	90B 80C	112B 100C	140B 125C	180B 160C	200B 180C	225B 200C
Cc	79.5	87	105	120.5	141.5	167.5	191.5



Brida de salida

Output flange

Bride de sortie



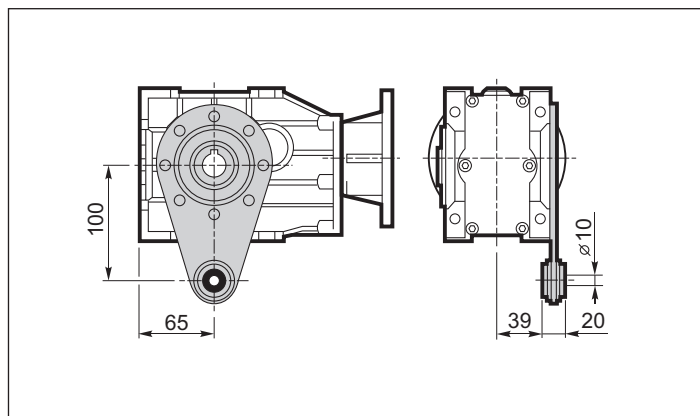
	T							
	56B 56C	63B 63C	71B	90B 80C	112B 100C	140B 125C	180B 160C	200B 180C
F	140	160	160	200	250	300	350	400
G_{G6}	95	110	110	130	180	230	250	300
R	115	130	130	165	215	265	300	350
P	82	91.5	87	100	125	150	180	215
U	5	5	4	4.5	5	5	6	6
V	9	9	12	12	14	16	18	20
Z	15	10	10	12	16	20	25	30
kg	0.5	0.5	2	3.2	5	8	12.5	24

Brazo de reacción

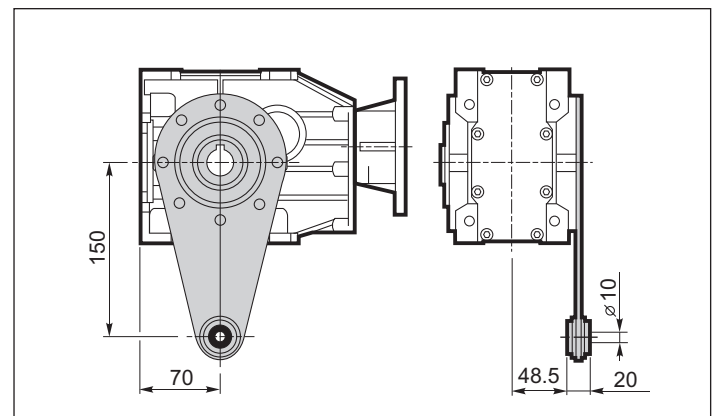
Torque arm

Bras de réaction

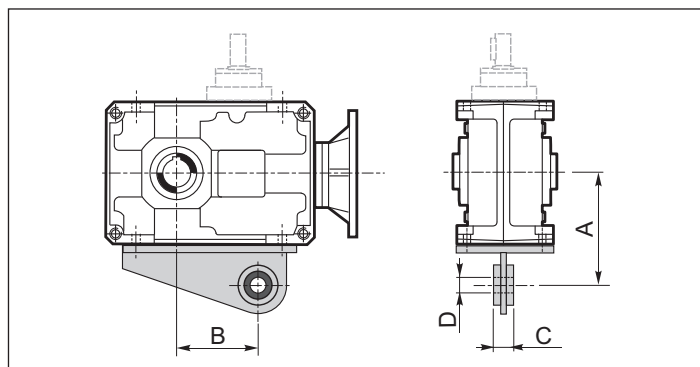
56B - 56C



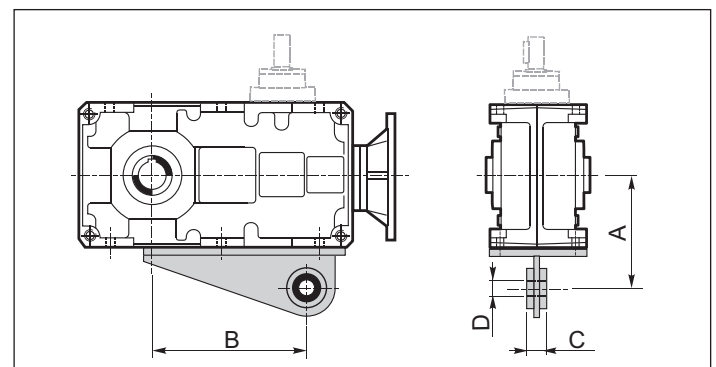
63B - 63C



71B - 225B

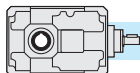


80C - 200C



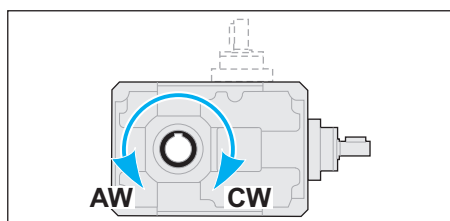
	T						
	71B	90B	112B	140B	180B	200B	225B
A	123	140	172	205	260	300	325
B	84	116	144	189	247.5	280	319
C	25	25	30	30	35	45	45
D	20	20	25	25	35	40	40

	T					
	80C	100C	125C	160C	180C	200C
A	130	160	190	240	280	300
B	170	214	276	354.5	367	456.5
C	25	30	30	35	45	45
D	20	25	25	35	40	40



Dispositivo anti-retorno

El reductor a ejes ortogonales presenta valores de rendimiento estático (y dinámico) bastante elevados: por este motivo no se garantiza espontáneamente la irreversibilidad estática. La irreversibilidad estática se da cuando, en un reductor inactivo, la aplicación de una carga al eje lento no pone en rotación el eje de entrada. Por lo tanto, para garantizar la irreversibilidad del movimiento en reductores inactivos, se debe colocar al reductor un dispositivo anti-retorno adecuado, suministrado a pedido, excluyendo aquellos de tamaño T56 Y T63. Tal dispositivo permite la rotación del eje lento solo en el sentido deseado, que se especificará al momento de realizar el pedido.



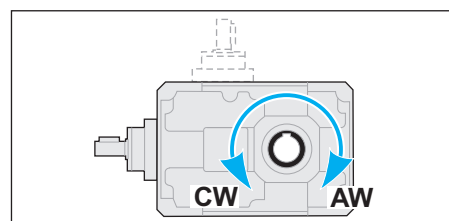
Backstop device

Bevel helical gearboxes feature quite high values of static (and dynamic) efficiency: for this reason spontaneous static irreversibility is not guaranteed. Static irreversibility, with motionless gearbox, occurs when the application of a load on the output shaft does not cause rotation of the input axis. In order to guarantee motion irreversibility, with motionless gearbox, it is necessary to fit a backstop device, which is available on request, except for sizes 56 and 63. The backstop device enables rotation of the output shaft only in the required direction, which is to be specified when ordering.

- CW** Rotación horaria
Clockwise rotation
Rotation horaire
- AW** Rotación antihoraria
Anti-clockwise rotation
Rotation anti-horaire

Dispositif anti-dévireur

Le réducteur à arbres orthogonaux présente des valeurs de rendement statique et dynamique très élevées: pour cette raison on ne peut pas garantir l'irréversibilité statique. L'irréversibilité statique se réalise lorsque, une fois arrêté le réducteur, l'application de la charge sur l'arbre de sortie ne permet aucune rotation de l'arbre d'entrée. Par conséquent pour garantir l'irréversibilité du mouvement avec réducteur arrêté, il faut prédisposer le réducteur pour le montage d'un dispositif anti-dévireur, livrable sur demande, excepté la taille T56 et T63. Ce dispositif permet la rotation de l'arbre de sortie seulement dans le sens souhaité et doit être spécifié lors de la commande.



Un típico ejemplo donde se requiere el uso del dispositivo anti-retorno, son los casos en que el reductor se utiliza para el funcionamiento de una cinta transportadora inclinada en sentido creciente. En caso que la instalación se detenga por el peso de la carga y en ausencia de un sistema de seguridad, la cinta tiende espontáneamente a invertir el movimiento (movimiento retrogrado) volviendo a llevar la mercadería al punto de salida. El dispositivo anti-retorno presente en el reductor, se opone a este fenómeno manteniendo la cinta transportadora inmovilizada.

A typical example of application which requires a backstop device is when the gearbox is used for moving a sloping conveyor belt with the load moving upwards. In case the plant stops working, if there are no safety devices, because of the load weight the conveyor would tend to invert the motion direction (backward motion), thus bringing the transported material back to starting point. The backstop device on the gearbox prevents backward motion by keeping the conveyor motionless.

L'exemple typique d'une application qui demande l'emploi du dispositif anti-dévireur est représenté par un réducteur utilisé pour le mouvement d'un tapis roulant incliné dont la charge bouge à la montée. En cas d'arrêt de l'installation, en considération du poids de la charge mouvementée et en absence des systèmes de sécurité, le tapis tendrait à invertir la direction de la marche (mouvement rétrograde) et ramènerait le matériel transporté au départ. Le dispositif anti-dévireur présent sur le réducteur s'oppose à ce phénomène tout en maintenant le tapis arrêté.

Nel caso in cui sia presente il dispositivo antiritorno è raccomandato l'utilizzo di olio lubrificante sintetico, classe di

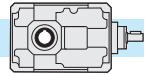
In gearboxes with backstop device we recommend synthetic lubricant, viscosity class ISO150.

En cas de réducteur avec dispositif anti-dévireur on recommande l'utilisation d'huile synthétique, classe de viscosité ISO 150.

En la tabla siguiente (tab. 3) están indicados los valores del par de salida nominales máximos (T_{2Mmax}), referidos al eje de salida, garantizados por el dispositivo anti-retorno, por cada relación de reducción y cada tamaño de reductor. Si en el eje lento se aplica un par mayor de lo que viene indicado, la irreversibilidad del movimiento no está garantizada. Estos valores de pares no se deben confundir con aquellos de la tabla que especifica datos técnicos de los reductores. De hecho, se ve en la tabla como se evidencian los valores de par garantizados (de salida), del dispositivo anti-retorno, resultando ser menores de los máximos valores del par motriz transmisible, con un factor de servicio ($FS = 1$), del reductor.

The following table (tab.3) shows the max. rated torques (T_{2Mmax}) at gearbox output guaranteed by the backstop device, for each ratio and each gearbox size. If a higher torque is applied at gearbox output, motion irreversibility is no longer guaranteed. These torque values are not to be confused with the values reported in the gearbox specifications tables. Please note that the torque values guaranteed (at output) by the backstop device are lower than the max. driving torque values transmissible by the gearbox, with service factor $F_s = 1$.

Les valeurs des couples nominales max. (T_{2Mmax}) concernant l'arbre de sortie, garanties par le dispositif anti-dévireur, pour chaque type de rapport de réduction et pour chaque taille, sont indiquées au tableau suivant (tab.3). Si on applique un couple plus élevé sur l'arbre de sortie l'irréversibilité n'est pas garantie. Ces valeurs de couple ne doivent pas se confondre avec les valeurs indiquées au tableau concernant les données techniques des réducteurs. En effet veuillez considérer que les valeurs de couple (à la sortie) mises en évidence du tableau et garanties par le dispositif anti-dévireur sont inférieures aux valeurs max. du moment transmissible du réducteur selon facteur de service $FS = 1$.



Par máximo en salida garantizado del dispositivo anti-retorno
Max. output torque guaranteed by the backstop device
Couple max. garanti du dispositif anti-dévireur à la sortie

Tab. 3

T	in													
	5*	6.3*	7*	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80
	T_{2M} max [Nm]													
71B	—	—	—	—	213	272	325	213	271	325	421	272	325	421
90B	148	204	—	—	333	424	508	333	424	508	657	424	508	657
112B	326	—	—	—	733	934	1118	733	933	1119	1446	933	1118	1446
140B	—	—	1038	—	1547	1969	2358	1547	1968	2359	3051	1968	2359	3050
180B	—	—	—	—	3009	3831	4588	3009	3829	4589	5935	3829	4589	5934
200B	—	—	—	5937	7607	9189	11399	12873	9190	11402	12875	11401	12875	—
225B	—	—	—	9856	11829	14538	9858	11838	14536	14537	17800	—	—	—

T	in													
	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	
	T_{2M} max [Nm]													
80C	—	1086	1301	1656	1086	1301	1656	1985	1301	1656	1985	2567	3319	
100C	—	1697	2033	2588	1697	2033	2588	3101	2033	2588	3101	4010	5186	
125C	—	3733	4474	5694	3733	4473	5693	6822	4473	5693	6822	8822	11410	
160C	—	7874	9435	12008	7873	9435	12008	14388	9434	12008	14388	18607	24064	
180C	—	7874	9435	12008	7873	9435	12008	14388	9434	12008	14388	18607	24064	
200C	12511	15024	18453	22586	15023	18450	22594	15024	18452	22594	—	—	—	

* Relaciones especiales / *Special ratios* / Rapports spéciaux Valores de cupla garantizados / *Torque values guaranteed* / Valeurs de couple garanties

Verificación del dispositivo anti-retorno

Después de haber seleccionado correctamente el reductor, (ver pag. 4), se debe verificar si el valor del par de salida T_{2M} máx. garantizado al eje de salida del reductor por el dispositivo anti-retorno, considerando las reales condiciones del ejercicio, es suficiente para afianzar el buen funcionamiento de la aplicación. Por lo tanto se tendrá que verificar la siguiente igualdad:

Check out of the backstop device

After having selected the gearbox (see page 4) it is necessary to check whether the max. output torque T_{2M}max *guaranteed by the backstop device, in view of the actual operating conditions, is sufficient to ensure the good functioning of the application.* The following equation has to be checked out:

Vérification du dispositif anti-dévireur

Après avoir sélectionné le réducteur (voir page 4) il faut vérifier si la valeur du couple T_{2M}max garantie du dispositif anti-dévireur à la sortie, sur la base des conditions réelles d'utilisation, est suffisante pour garantir le bon fonctionnement de l'application. Il faut donc vérifier l'équation suivante:

$$T_{2M} \max \quad T_{2NOM} \quad fc \quad fa \quad ft \quad (1)$$

Dove:

T_{2NOM} [Nm]: è il momento torcente che deve essere garantito all'asse uscita del riduttore, nell'istante in cui viene interrotta la trasmissione del moto, affinché sia soddisfatta la condizione di irreversibilità del moto. T_{2NOM} dipende dalle specifiche dell'applicazione e deve essere valutato volta per volta.
fc: fattore di carico
 fc=1 in caso di funzionamento regolare
 fc=1.3 in caso di funzionamento con urti moderati
 fc=1.8 in caso di funzionamento con forti urti

Where:

T_{2NOM} [Nm]: is the torque that must be guaranteed at gearbox output when motion transmission is stopped, in order that motion irreversibility is ensured. T_{2NOM} depends on application features and should be assessed each time.
fc: load factor
 fc=1 in case of standard operation
 fc=1.3 in case of operation with moderate shocks
 fc=1.8 in case of operation with heavy shocks

Où:

T_{2NOM} [Nm]: est le moment qui doit être garanti sur l'arbre de sortie du réducteur, lorsqu'on arrête la transmission afin de satisfaire la condition d'irréversibilité. T_{2NOM} dépend des spécifications de l'application et doit être considéré à chaque fois.
fc: facteur de charge
 fc=1 en cas de fonctionnement régulier
 fc=1.3 en cas de fonctionnement avec chocs modérés
 fc=1.8 en cas de fonctionnement avec chocs forts

NOTA:

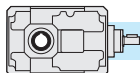
Per funzionamento regolare si intende il caso in cui il dispositivo antiritorno, in attesa della ripresa della normale attività del riduttore, mantiene la macchina ferma. Se invece, nel momento in cui il dispositivo antiritorno è azionato (quindi il riduttore è fermo), il carico in uscita aumenta di intensità si possono avere degli urti (moderati o forti).

REMARK:

standard operation means that the backstop device keeps the machine still, whilst awaiting the restart of gearbox operation. On the contrary, in case the backstop device is enabled (therefore the gearbox is motionless) and the output load gets heavier, moderate or heavy shocks might occur.

NOTE:

Pour fonctionnement régulier on entend solution avec dispositif anti-dévireur qui, dans l'attente de reprendre l'activité normale du réducteur, maintient la machine en arrêt. Si au contraire lorsque le dispositif anti-dévireur est en fonction (donc avec réducteur arrêté) la charge à la sortie augmente d'intensité on peut avoir des chocs (modérés ou forts).



fa: factor de aplicación se obtienen en la tabla 4 en función del número de arranques/hora y del número de horas en funcionamiento al día del reductor.

fa: application factor, as shown in the following table (tab. 4), depending on the number of backstop device insertions per hour and the number of gearbox operating hours per day.

fa: facteur d'application, voir tableau suivant (tab.4) en fonction des démarrages/heure et des heures de fonctionnement du réducteur par jour

Tab. 4

	N° INSERCIONES/H - INSERTIONS / H - N° DE DEMARRAGES / H					
h/gg - h/d - St./Tag	2	4	8	16	32	63
8	1	1	1.1	1.2	1.3	1.4
16	1.3	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7
24	1.5	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9

ft: factor de temperatura se obtiene en la tab. 5 en función de la temperatura ambiente de funcionamiento

ft: temperature factor, as shown in the following table (tab. 5) depending on ambient temperature during gearbox operation.

ft: facteur de température voir tableau 5 en fonction de la température ambiante de fonctionnement.

Tab. 5

Tamb (°C)	-20°	-10°	0°	10°	20°	30°	40°	50°
ft	1.2	1.15	1.1	1.05	1	1.03	1.05	1.10

Si la relación (1), ver pag.25, no se verifica, se debe considerar la posibilidad de variar la relación de reducción, individualizando una alternativa mejor o directamente pasar al siguiente tamaño de reductor.

If the result of the calculation does not correspond to the equation (1) at page 25, either the ratio has to be modified or a bigger size of gearbox has to be selected.

Si le résultat ne correspond pas à l'équation (1) de la page 25 il faudra considérer la modification du rapport de réduction ou passer à la taille supérieure.

En caso que el reductor, provisto del dispositivo anti-retorno, trabaje a temperaturas inferiores de 0°C, el reductor puede ser provisto, según de la relación de reducción, en ejecuciones especiales (con cámara estanca) en modo de mejorar el funcionamiento del dispositivo. En relación a esta última solución debe contactar al servicio técnico TRAMEC.

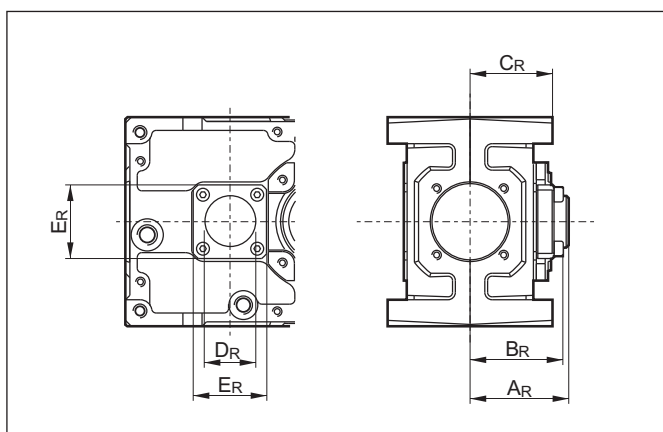
If the ambient temperature is below 0°C, the gearbox with backstop device can be supplied in the special execution (with tight chamber) which improves the functioning of the backstop device. Please contact Tramec Technical Dept. for further information.

En cas de température inférieure à 0°C, le réducteur équipé d'un dispositif anti-dévier est livrable, d'après le rapport de réduction, en exécution spéciale (avec chambre étanche) pour améliorer le fonctionnement du dispositif. Contacter le service technique Tramec pour toute information supplémentaire

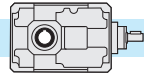
Dimensiones de la versión con anti-retorno.

Dimensions of the version with backstop device

Dimensions de la version avec anti-dévier



	AR	BR	CR	DR	ER
T 71B	67	63	56	35	50
T 80C	67	63	63.5	45	60
T 90B	73	68	63.5	45	60
T 100C	71.5	70	75	55	80
T 112B	90	83	75	55	80
T 125C	86.5	96.5	87.5	60	90
T 140B	108	95	87.5	70	90
T 160C	106.5	101	107.5	70	100
T 180B	122	113	107.5	80	110
T180C	110.5	110	127.5	70	100
T200B	163	137.5	127.5	90	160
T 200C	125	124	145	90	130
T 225B	169	147	145	110	155



2.12 Juegos angulares

Bloqueando el eje de entrada, el juego se mide sobre el eje de salida rotándolo en las dos direcciones, aplicando el par estrictamente necesario a fin de crear el contacto entre los dientes de los engranajes, hasta un máximo equivalente al 2% del par máximo garantizado por el reductor (T_{2M}).

En la siguiente tabla se describen los valores indicativos al juego angular (en minuto de ángulo) referido al montaje normal y a los valores obtenidos con un registro mas preciso. Esta última ejecución se debe efectuar solo en caso de una real necesidad, dado que podría comportar un ligero aumento del ruido haciendo menos eficaz el accionar del aceite lubricante.

2.12 Angular backlash

After having blocked the input shaft, the angular backlash can be measured on the output shaft by rotating it in both directions and applying the torque which is strictly necessary to create a contact between the teeth of the gears. The applied torque should be at most 2% of the max. torque guaranteed by the gearbox. (T_{2M}).

The following table reports the approximate values of the angular backlash (in minutes of arc) referred to standard mounting and mounting with a more precise adjustment. The latter solution should be adopted only in case of necessity because it may raise the noise level and lessen the action of the lubricant.

2.12 Jeux angulaires

Si on bloque l'arbre d'entrée, le jeu doit être mesuré sur l'arbre de sortie tout en tournant l'arbre dans les deux directions et avec le couple strictement nécessaire à créer un contact avec les dents des engranages, équivalent à 2% du couple max. admissible par le réducteur (T_{2M}).

Dans le tableau suivant sont indiquées les valeurs indicatives du jeu angulaire (1') pour ce qui concerne le montage standard et les valeurs possibles avec un réglage beaucoup plus soigné.

Cette dernière solution doit être utilisée seulement en cas de nécessité réelle puisqu' elle peut engendrer une faible augmentation du niveau de bruit et réduire l'efficacité de la lubrification

Juego angulares / Backlash / Jeu angulaire (1')		
	Montaje normal Standard mounting montage standard	Montaje con juego reducido Mounting with reduced backlash montage avec jeu réduit
2 Etapas stages trains de réduction	16/20	12/15
3 Etapas stages trains de réduction	20/25	15/17

2.12 Lubricación

Los reductores ortogonales (excluyendo los tipos TF56 y TF63, con lubricación de por vida) se proveen listos para la lubricación con aceite y con los correspondientes tapones de llenado, nivel y sin aceite.

Recomendamos indicar la posición de montaje en el pedido.

BOMBA DE LUBRICACION.

Un bomba de lubricación forzada de los rodamientos superiores puede proveerse a pedido en los tamaños 112, 125, 140, 160, 180, 200 y 225 en la posición de montaje VA.

En la posición de montaje en el cual los rodamientos quedan por arriba del nivel de aceite, se debe aplicar una grasa especial sobre los mismos a fin de mejorar la lubricación. Es también posible proveerlos de un anillo metálico (nylos) cuya función es la de contener la grasitud, prolongando así su efecto en el tiempo.

Esta solución debe requerirse en pedidos específicos.

2.12 Lubrication

Bevel helical gearboxes (except for TF56 and TF63 which are lubricated for life) require oil lubrication and are equipped with filler, level and drain plugs.

The mounting position should always be specified when ordering the gearbox..

OIL PUMP.

A pump for forced lubrication of the upper bearings is supplied on request for sizes 112, 125, 140, 160, 180, 200 and 225 in the VA mounting position.

Depending on the mounting position, the bearings may be lodged above the lubricant level. In this case it is necessary to apply special grease on the bearings in order to improve their lubrication. A metallic ring (nylos) can be fitted on the bearings it keeps the grease in place thus prolonging the action. It is supplied on specific request.

2.12 Lubrification

Les réducteurs à arbres orthogonaux (à l'exception du type TF56 et TF63 lubrifié à vie) sont adaptés au graissage par huile et équipés de bouchons de remplissage, vidange et jauge de niveau.

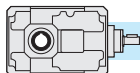
Il faudra toujours préciser la position de montage souhaitée en cours de commande.

POMPE DE GRAISSAGE.

Sur demande on peut fournir une pompe de graissage forcé des roulements supérieurs dans la taille 112, 125, 140, 160, 180, 200 et 225 pour la position de montage VA

Sur la base de la position de montage les roulements placés au dessus du niveau de l'huile nécessitent d'une graisse spéciale pour améliorer la lubrification. Il y a la possibilité aussi de monter une bague métallique (nylos) sur ces roulements pour contenir la graisse et par conséquent en prolonger l'efficacité dans le temps.

Cette solution est livrable uniquement sur demande



Posición de montaje y cantidad de lubricante (litros)

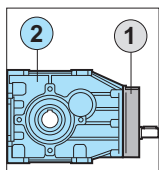
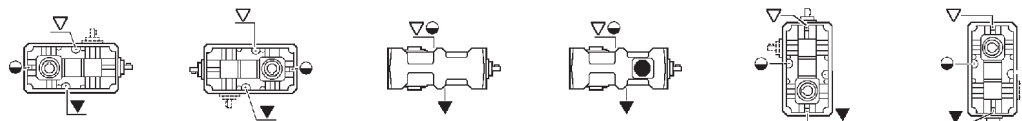
Las cantidades de aceite, indicadas en las distintas tablas, son indicativas y referidas a la posición de trabajo indicadas, considerando condiciones de funcionamiento a temperatura ambiente y velocidad de ingreso a 1400 min⁻¹. Para condiciones de trabajo diversas de las arriba indicadas, contactar a nuestro servicio técnico.

Mounting positions and lubricant quantity (liters)

The oil quantities stated in the tables are approximate values and refer to the indicated working positions, considering operating conditions at ambient temperature and an input speed of 1400 min⁻¹. Should the operating conditions be different, please contact the technical service.

Position de montage et quantité d'huile (litres)

Les quantités d'huile indiquées aux tableaux sont indicatives et concernent les positions de montage indiquées et calculées pour fonctionnement à température ambiante et avec une vitesse à l'entrée de 1400 min⁻¹. Pour des conditions de travail différentes contacter le service technique.



T	B3	B8	B6	B7	VA	VB
② 56B			0.30		0.40	0.30
① 56C				0.05		
② 56C			0.30		0.40	0.30
② 63B			0.35		0.45	0.35
① 63C				0.05		
② 63C			0.35		0.45	0.35
71B	0.6		0.7	0.5		0.8
80C	1.1		1.5	1.3		1.5
90B	1.0		1.4	1.2		1.3
100C	2.0		2.6	2.3		2.8
112B	1.8		2.6	2.3		2.4
125C	3.8		4.8	4.5		5.0
140B	3.6		4.6	4.3		4.3
160C	7.0		9.2	8.7		10.0
180B	7.5		9.7	9.2		8.0
180C	9.5		14.0	13.0		15.5
200B	12.5		15.0	14.0		17.5
200C	13.5		19.0	18.0		19.5
225B	14.5		19.0	18.0		18.7

* Nella posizione di montaggio B6 è previsto un tappo di sfiato con asta di livello.

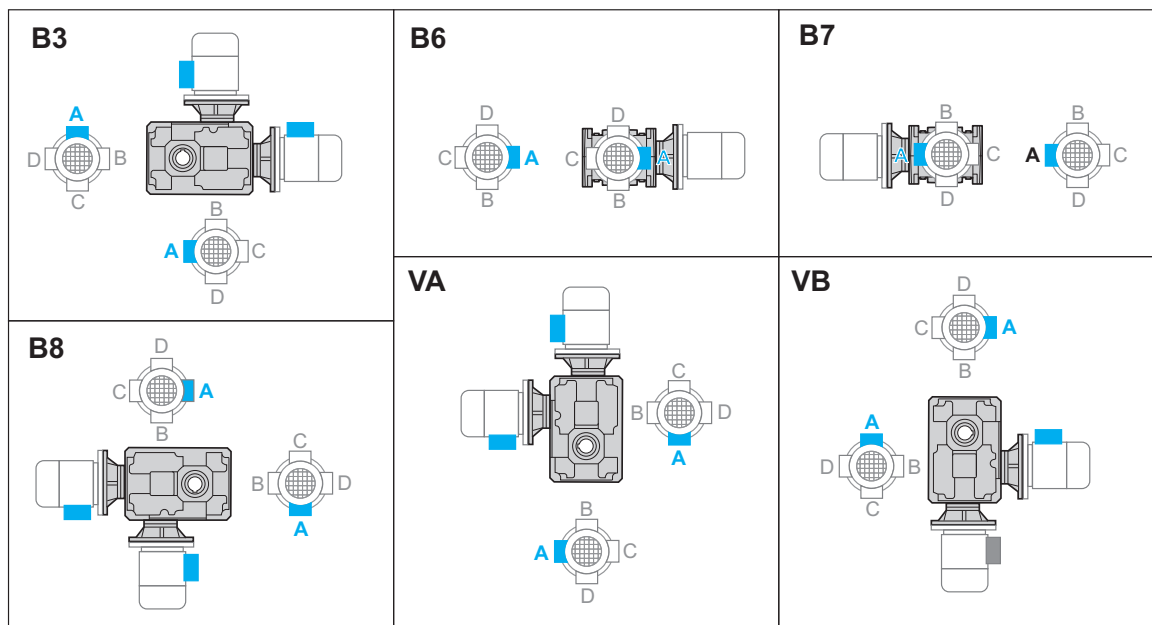
* In mounting position B6 the breather plug is fitted with dipstick.

* Für die B6 Version ist eine Entlüftungsschraube mit Ölstandsanzeiger vorausgesehen.

Posición borne

Terminal board position

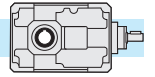
Position de la boîte à bornes



N.B. Salvo indicación en contrario, el motor será provisto con caja de conexiones en posición A.

N.B. Unless o therwise agreed, the motor will be supplied with the terminal board in position A.

N.B. Le moteur sera livré avec boîte à bornes en position A.



2.13 Cargas radiales y axiales (N)

Las transmisiones realizadas mediante piñones de cadena, engranajes de módulo o poleas, generan fuerzas radiales (F_R) sobre el eje del reductor. Tal fuerza puede calcularse mediante la siguiente fórmula:

2.14 Radial and axial loads (N)

Transmissions implemented by means of chain pinions, wheels or pulleys generate radial forces (F_R) on the gear unit shafts. The entity of these forces may be calculated using the following formula:

2.13 Charges radiales et axiales (N)

Les transmissions obtenues par des pignons à chaîne, roues dentées ou poulies engendrent des forces radiales (F_r) qui agissent sur les arbres des réducteurs. L'intensité de ces efforts peut être calculée selon la formule:

$$F_R = \frac{K_R \cdot T}{d} \text{ [N]}$$

Donde:

- T = momento torcente [Nm]
- d = diámetro del piñón o de la polea [mm]
- K_R = 2000 para piñones de cadena
- = 2500 para engranajes de módulo
- = 3000 para poleas en V

where :

- T = torque [Nm]
- d = pinion or pulley diameter [mm]
- K_R = 2000 for chain pinion
- = 2500 for wheel
- = 3000 for V-belt pulley

Où:

- T = Couple [Nm]
- d = diamètre pignon ou poulie [mm]
- K_R = 2000 pour pignon à chaîne
- = 2500 pour roues dentées
- = 3000 pour poulies avec courroies trapézoïdales

Los valores de las cargas radiales y axiales generados por la aplicación deben ser siempre menores o iguales a los valores indicados en las tablas.

The values of the radial and axial loads generated by the application must always be lower than or equal to the admissible values reported in the tables.

Les valeurs des charges radiales et axiales engendrées par l'application, doivent être toujours inférieures ou égales à celles admissibles indiquées aux tableaux.

$$F_R \quad F_{r1-2}$$

Si la carga radial sobre el eje de salida no es aplicada a mitad de la longitud del eje, el valor de la carga admisible debe ser considerado utilizando la fórmula referente a $F_{r_{y1-2}}$, siendo los valores de a, b y F_{r1-2} obtenidos en la tabla relativa a las cargas radiales.

En el caso de ejes de salida doble, el valor de la carga aplicable en alguna extremidad es igual a 2/3 del valor de la tabla, con tal que las cargas aplicadas sean igual de intensidad, dirección y reaccionen en el mismo sentido.

Caso contrario contactarse con el servicio técnico.

Should the radial load affect the shaft not at the half-way point of its projection but at a different point, the value of the admissible load has to be calculated using the $F_{r_{y1-2}}$ formula: a, b and F_{r1-2} values are reported in the radial load tables.

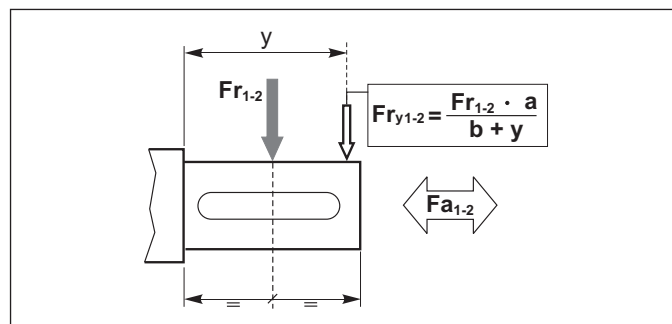
With regard to double-projecting shafts, the load applicable at each end is 2/3 of the value given in the table, on condition that the applied loads feature same intensity and direction and that they act in the same direction.

Otherwise please contact the technical department.

Si la carga radial sur l'arbre de sortie n'est pas appliquée à mi-bout d'arbre, la valeur de la charge admissible doit être calculée en utilisant la formule qui se réfère à $F_{r_{y1-2}}$, dont les valeurs de a, b et F_{r1-2} sont indiquées aux tableaux concernant les charges radiales.

En cas d'arbres dépassant la valeur de la charge applicable à chaque bout est égale à 2/3 de la valeur du tableau, à condition que les charges appliquées soient les mêmes pour intensité, direction et sens de rotation.

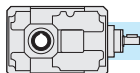
En cas contraire veuillez contacter le service technique.



Las cargas radiales indicadas en la tabla, se suponen aplicándolas en la mitad del eje y se refieren a un reductor que opera con factor de servicio igual a 1.

The radial loads indicated in the chart are considered to be applied at the half-way point of the shaft projection, and refer to gear units operating with service factor 1.

Les charges radiales indiquées aux tableaux s'entendent appliquées à mi-bout d'arbre et se réfèrent à des réducteurs en exercice avec facteur de service 1.



		T 56B		T 63B		T 56C		T 63C	
EJE DE ENTRADA / INPUT SHAFT / ARBRE D'ENTREE ($n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$)									
in		a = *	b = *	a = *	b = *	in		a = *	b = *
		Fr ₁	Fa ₁	Fr ₁	Fa ₁			Fr ₁	Fa ₁
Todo All Tous		*	*	*	*	Todo All Tous		*	*

* Consultar al servicio técnico

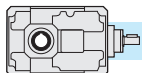
* Contact Tramec Technical dept..

* Contacter le service technique.

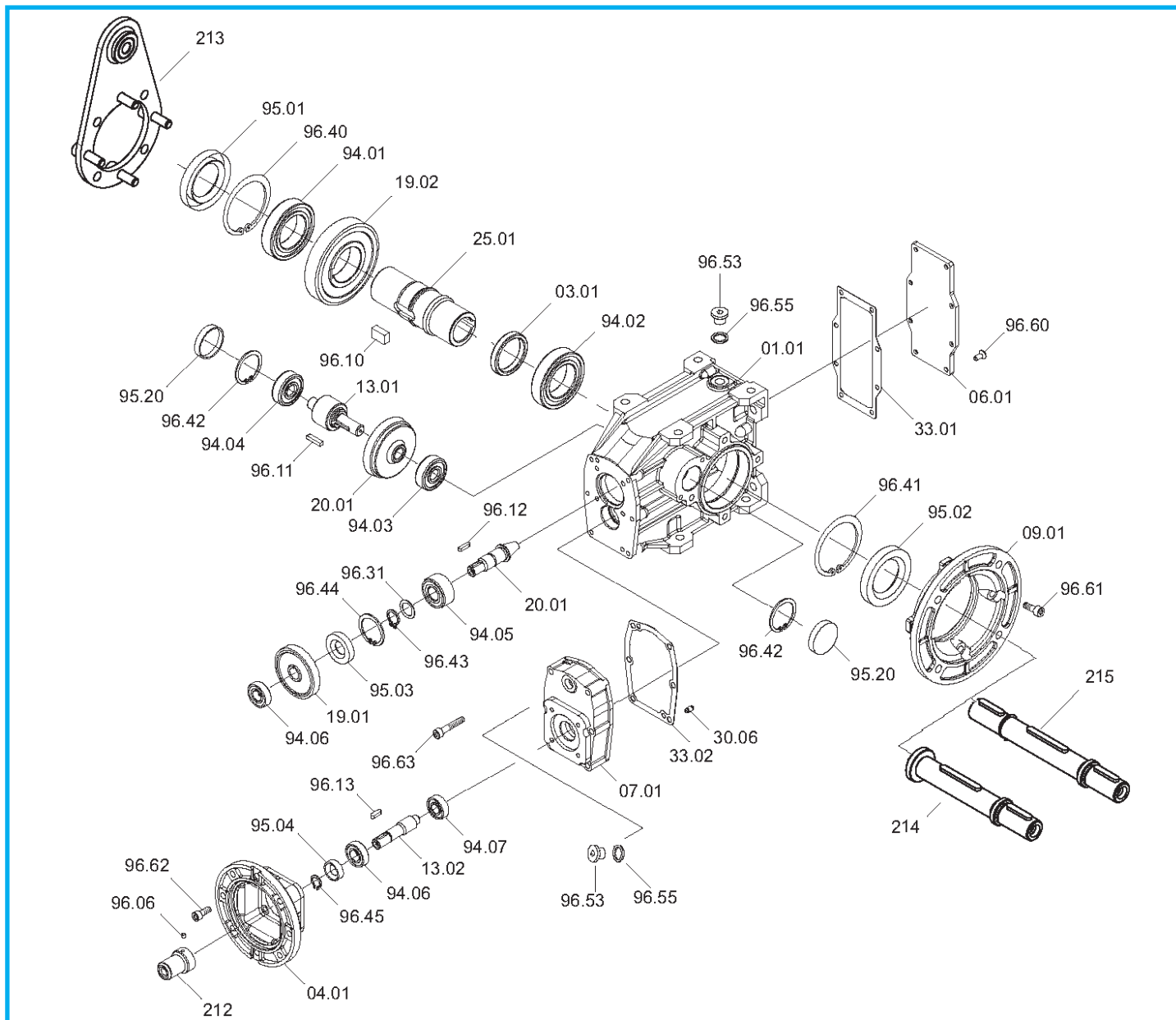
		T 56B		T 63B		T 56C		T 63C	
EJE DE SALIDA / OUTPUT SHAFT / ARBRE DE SORTIE ($n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$)									
in		a = 106	b = 81	a = 121	b = 93.5	in		a = 106	b = 81
		Fr ₂	Fa ₂	Fr ₂	Fa ₂			Fr ₂	Fa ₂
8		1300	260	1500	300	40		2300	460
10		1300	260	1500	300	50		2300	460
12.5		1300	260	1500	300	63		2300	460
16		1800	360	2000	400	80		2800	560
20		1800	360	2000	400	100		2800	560
25		1800	360	2000	400	125		2800	560
31.5		1800	360	2000	400	160		2800	560
40		2300	460	2500	500	200		3000	600
50		2300	460	2500	500	250		3000	600
63		—	—	2500	500	315		—	—

		T 71B		T 90B		T 112B		T 140B		T 180B		T200B		T 225B	
EJE DE ENTRADA / INPUT SHAFT / ARBRE D'ENTREE ($n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$)															
in		a = 66.75	b = 51.75	a = 77	b = 57	a = 90	b = 70	a = 113	b = 83	a = 141.5	b = 101.5	a = 138.5	b = 98.5	a = 201	b = 146
		Fr ₁	Fa ₁	Fr ₁	Fa ₁	Fr ₁	Fa ₁	Fr ₁	Fa ₁	Fr ₁	Fa ₁	Fr ₁	Fa ₁	Fr ₁	Fa ₁
8-40		400	80	630	125	1000	200	1600	320	2500	500	2500	500	3150	630
50 80										2000	400	2000	400		
EJE DE SALIDA / OUTPUT SHAFT / ARBRE DE SORTIE ($n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$)															
in		a = 114.5	b = 84.5	a = 131	b = 95	a = 161.5	b = 113.5	a = 192	b = 132	a = 236.5	b = 162	a = 276	b = 191	a = 325	b = 220
		Fr ₂	Fa ₂	Fr ₂	Fa ₂	Fr ₂	Fa ₂	Fr ₂	Fa ₂	Fr ₂	Fa ₂	Fr ₂	Fa ₂	Fr ₂	Fa ₂
8		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25000	5000	36000	7200
10		3000	600	4750	950	7500	1500	11800	2360	19000	3800	26800	5360	38000	7600
12.5		3150	630	5000	1000	8000	1600	12500	2500	20000	4000	28800	5760	40000	8000
16		3350	670	5300	1060	8500	1700	13200	2640	21200	4240	30400	6080	42400	8480
20		3550	710	5600	1120	9000	1800	14000	2800	22400	4480	32200	6440	44800	8960
25		3750	750	6000	1200	9500	1900	15000	3000	23600	4720	34000	6800	47200	9440
31.5		4000	800	6300	1260	10000	2000	16000	3200	25000	5000	35800	7160	50000	10000
40		4250	850	6700	1340	10600	2120	17000	3400	26500	5300	37600	7520	53000	10600

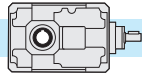
		T 80C		T 100C		T 125C		T 160C		T180C		T 200C	
EJE DE ENTRADA / INPUT SHAFT / ARBRE D'ENTREE ($n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$)													
in		a = 66.75	b = 51.75	a = 77	b = 57	a = 90	b = 70	a = 113	b = 83	a = 113	b = 83	a = 141.5	b = 101.5
		Fr ₁	Fa ₁	Fr ₁	Fa ₁	Fr ₁	Fa ₁	Fr ₁	Fa ₁	Fr ₁	Fa ₁	Fr ₁	Fa ₁
Todo All Tous		400	80	630	125	1000	200	1600	320	2000	400	2500	500
EJE DE SALIDA / OUTPUT SHAFT / ARBRE DE SORTIE ($n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$)													
in		a = 131	b = 95	a = 161.5	b = 113.5	a = 192	b = 132	a = 236.5	b = 162	a = 276	b = 191	a = 325	b = 220
		Fr ₂	Fa ₂	Fr ₂	Fa ₂	Fr ₂	Fa ₂	Fr ₂	Fa ₂	Fr ₂	Fa ₂	Fr ₂	Fa ₂
Todo All Tous		8000	1600	12500	2500	20000	4000	32000	6400	43000	8600	53000	10600



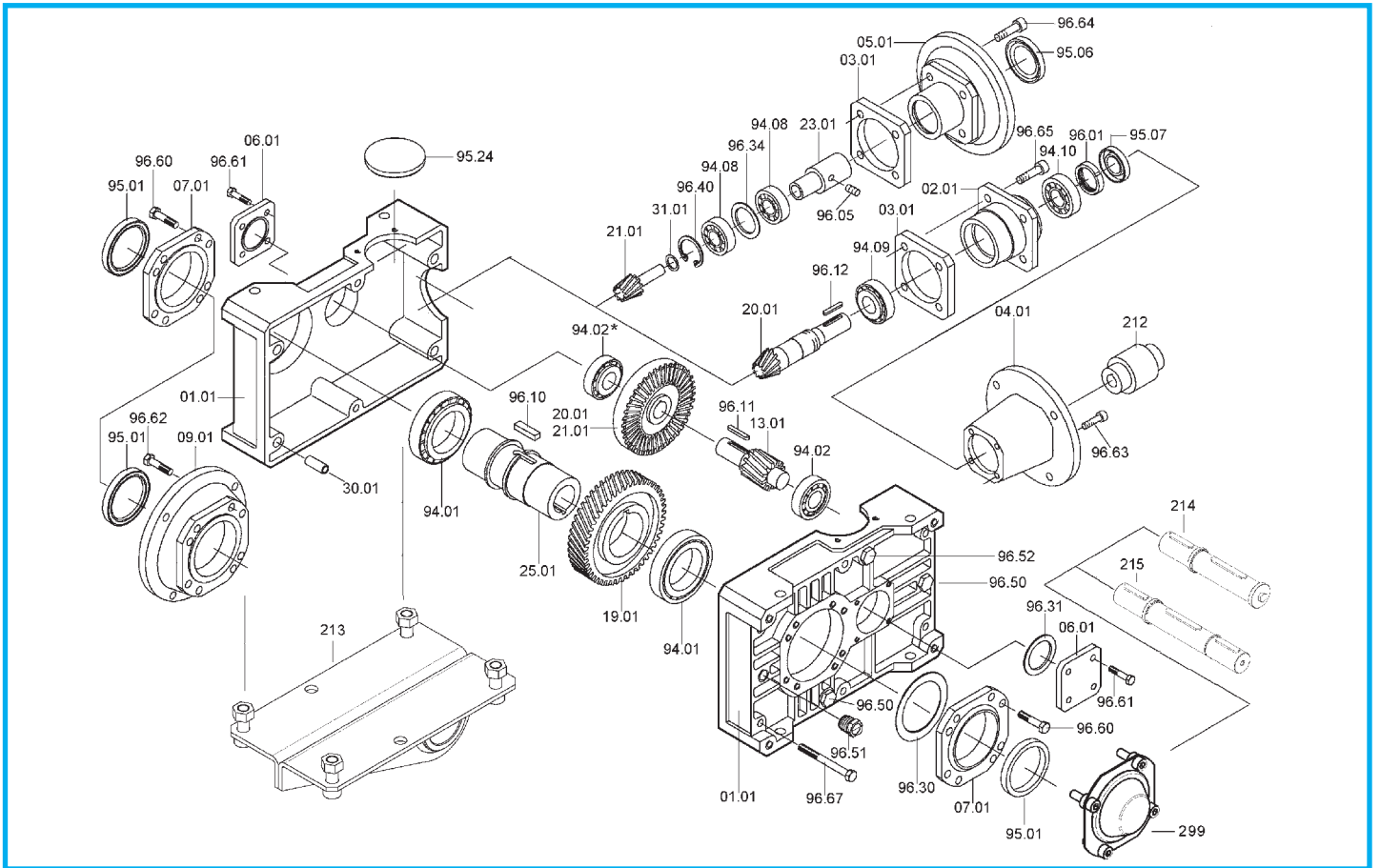
TA/TF 56C - TA/TF 63C



T	Rodamientos / Bearings / Roulements							Retenes / Oilseals / Bagues d'étanchéité			
	TA - TF							TA - TF			
	94.01	94.02	94.03	94.04	94.05	94.06	94.07	95.01	95.02	95.03	95.04
56C	6007 35/62/14	6007 35/62/14	6201 12/32/10	6201 12/32/10	3201 12/32/15.9	6001 12/28/8	6000 10/26/8	35/62/7	35/62/7	12/32/7	12/22/7
63C	6008 40/68/15	6008 40/68/15	6301 12/37/12	6301 12/37/12	3202 15/35/15.9	6001 12/28/8	6000 10/26/8	40/68/10	40/68/10	15/35/7	12/22/7

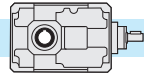


TA..B - TC..B - TF..B



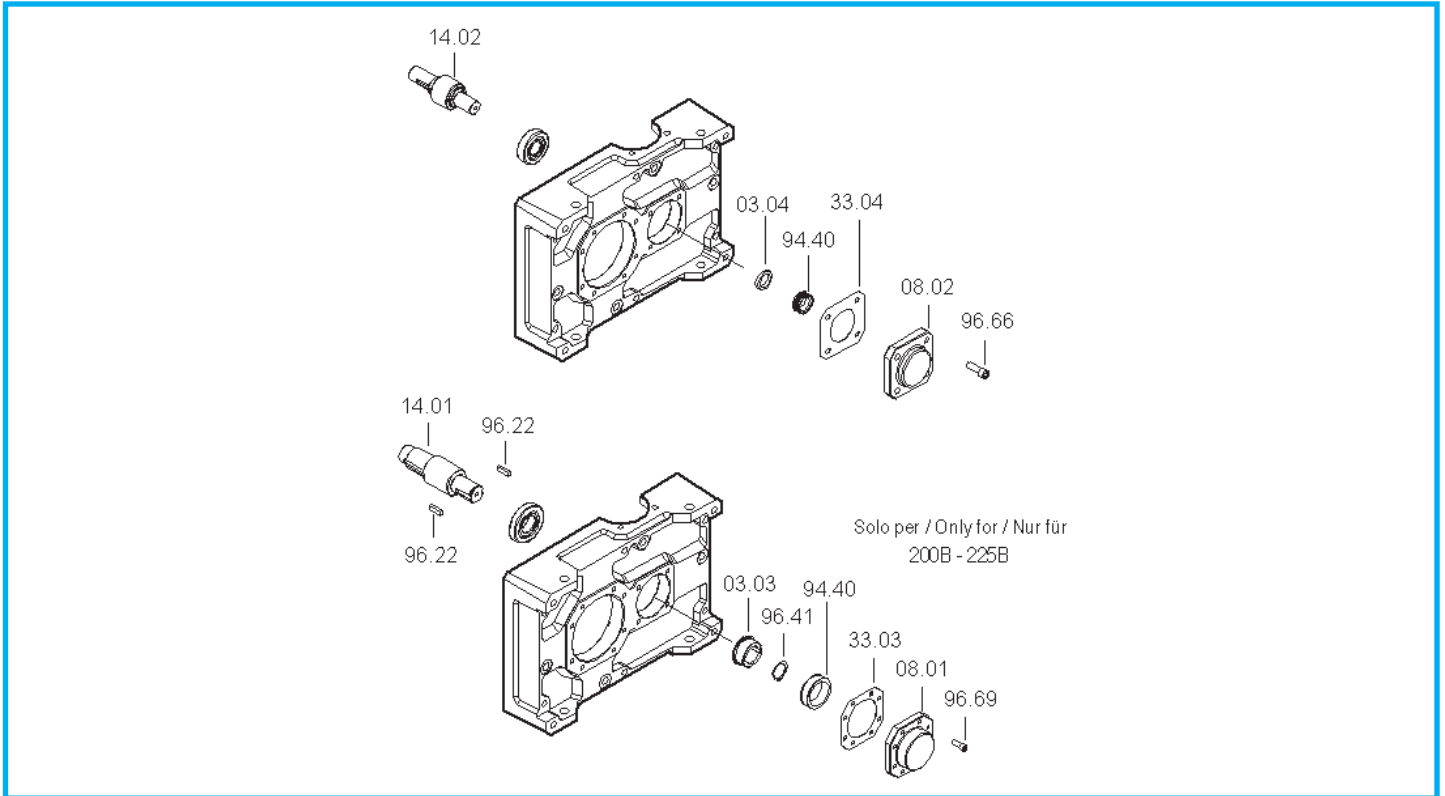
T	Rodamientos / Bearings / Roulements					Retenes / Oilseals / Bagues d'étanchéité				
	TA - TC - TF	TC	TA - TF	TA - TC - TF	TC	TA - TF	TA - TC - TF	TC	TA - TF	
	94.01	94.02	94.08	94.09	94.10	95.01	IEC	95.06	95.07	
71B	32008 40/68/19	30302 15/42/14.25	7203 17/40/12	32023 17/40/13.25		40/56/8	63 71 80 90	25/52/7 30/52/7 35/52/7 37/52/8	15/40/10	
90B	32010 50/80/20	30204 20/47/15.25	7205 25/52/15	32005 25/47/15		50/65/8	71 - 80 90 100 - 112	35/62/7 40/62/7 45/62/8	20/47/7	
112B	32012 60/95/23	30305 25/62/18.25	7206 30/62/16	32006 30/55/17		60/80/10	80 - 90 100 - 112 132	40/72/7 45/72/8 55/72/10	25/58/10	
140B	32015 75/115/25	32206B 30/62/21.25	7207 35/72/17	32007 35/62/18		75/95/10	80 - 90 100 - 112 132 160 180	45/80/10 45/80/10 55/80/10 60/80/8 65/80/8	30/62/7	
180B	32019 95/145/32	31307 / (32208)* 35/80/22.75 / (40/80/24.75)*	7209 45/85/19	32009 45/75/20		95/125/12	100 - 112 132 - 160 180 200	55/100/13 60/100/10 65/100/10 75/100/10	40/80/10	
200B	32024 120/180/38	31309 45/100/27.25	7209 45/85/19	33109 45/80/26		120/160/15	100 - 112 132 - 160 180 200	55/100/13 60/100/10 65/100/10 75/100/10	40/80/10	
225B	32026 130/200/45	31310 50/110/29.25	—	33111 55/95/30	32011 55/90/23	130/160/12	—	—	50/90/10	

* Presente solo en la versión con anti-retorno / Only on version with back stop device / Uniquement pour la version avec anti-dévireur



TA..B - TC..B - TF..B - TA..C - TC..C - TF..C

Dispositivo anti-retorno - *Backstop device* - Dispositif anti-dévireur



T...B	Rueda libre / Free wheel / Roue libre 94.40
71	FE 423 Z
90	FE 428 Z
112	BF 50 Z 16
140	BF 70 Z 21
180	FE 8040 Z 19
200	FE 8054 Z 25
225	FE 8072 Z 25

T...C	Rueda libre / Free wheel / Roue libre 94.40
80	FE 423 Z
100	FE 428 Z
125	BF 50 Z 16
160	BF 70 Z 21
180	BF 70 Z 21
200	FE 8040 Z 19

Cuando se ordene un recambio, especificar siempre el número particular de cada pieza referenciado en el despiece (ver gráfico de despiece) fecha (1), n° de código (2) y n° variable (3). (Ver placa de característica).

When ordering a spare part, the spare part number (see exploded technical drawing), the date (1), the code number (2) and the variant number (3) should always be reported. (See plate)

Lors de la commande de pièces détachées, toujours rappeler le n° de la pièce (voir plan éclaté), la date (1), le n° de code (2) et le n° de la variante (3). (Voir plaquette signalétique).

