

2.0

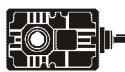
REDUCTORES DE EJES ORTOGONALES

BEVEL HELICAL GEARBOX

REDUCTEUR A ARBRES ORTHOGONAUX

2.1	Características	<i>Characteristics</i>	12
2.2	Nomenclatura	<i>Designation</i>	12
2.3	Datos técnicos	<i>Technical data</i>	13
2.4	Dimensiones	<i>Dimensions</i>	14
2.5	Accesorios	<i>Accessories</i>	16
2.6	Sentido de rotación del eje	<i>Direction of shaft rotation</i>	17
2.7	Lubricación	<i>Lubrication</i>	18
2.8	Cargas radiales y axiales	<i>Radial and axial loads</i>	18
2.9	Lista de recambios	<i>Spare parts list</i>	19





2.1 Características

- Construidos en 6 tamaños con doble reducción y en 5 tamaños con triple reducción
- Disponibles en 3 tipos distintos de entrada: Con eje de entrada macho, con predisposición para acoplar motor (Campana + acoplamiento) y predisposición COMPACTA para acoplar motor. Los 3 tipos de entrada pueden ser montados indiferentemente en la disposición vertical u horizontal.
- Las carcchas de los reductores son de fundición maleable (71 - 180) o de fundición esferoidal (200 - 225) nervada interior y exteriormente con el fin de garantizar la rigidez y planos 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 construidos en acero cementado y expuestos a tratamiento de cementación y templado. Particularmente, la primera reducción está formada por dos engranajes cónicos con dentado espiroidal GLEASON con perfil de precisión en acero 16CrNi4 ó 18NiCrMo5 UNI7846 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 ataque al motor, el cual es sostenido por rodamientos de bolas de contacto angular), permiten al reductor obtener una mayor duración y resistir unas 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 y la predisposición para el montaje de un dispositivo antirretorno, extremando la versatilidad de estos reductores facilitando las instalaciones.

2.2 Nomenclatura

Máquina Machine Machine	Tipo de entrada Input type Type d'entrée	Tamaño Size Taille	Reducciones Gearing Mécanisme de transmission	Relación Ratio Rapport réd.	Predisp. Motor. Motor mounting facility Prédispous. moteur	Ejecución Execution Version	Posición de montaje Mounting position Position de montage	Brida de salida Output flange Bride de sortie	Antirretorno Back-stop device Dispositif antidévéreur	Anillo de fijacion Shrink disk Frette de serrage
-------------------------------	--	--------------------------	--	-----------------------------------	--	-----------------------------------	--	---	---	--

T	A	112	B	10/1	P.A.M.	O	B3	FLS	CW	C.S.
Reducer de ejes ortogonales	A	71 90 112 140	B	in = .../1 8 ÷ 630	63 ÷ 225	O	B3	FLS	CW	C.S.
Bevel helical gearbox	C	180 225	2 red. 2 red. 2 red.			Eje de entrada Horizontal Horizontal input shaft	B6 VA VB	F	Rotación horaria Clockwise rotation	Anillo lado izquierdo Shrink disc left
Reducteur à arbres orthogonaux	F	80 100 125 160 200	C 3 red. 3 red. 3 red.			Arbre d'entrée horizontal V		FLD	Rotation horaire Frette de serrage gauche	

TA..BO	TC..BO	TF..BO	TA..BV	TC..BV	TF..BV
TA..CO	TC..CO	TF..CO	TA..CV	TC..CV	TF..CV

2.1 Characteristics

- Built in 6 sizes with 2 reducers and in 5 sizes with 3 reducer gearing.
- Three input types are available : with projecting input shaft, with pre-engineered motor coupling (bell and joint) and pre-engineered COMPACT motor coupling. The three input types can be mounted either vertically or horizontally.
- Gear unit body in engineering cast iron, (71-180) or spheroidal graphite cast iron (200-225) is ribbed internally and externally to guarantee rigidity and machined on all surfaces for easy positioning. The single lubrication chamber guarantees improved heat dissipation and better lubrication of all the internal components.
- Gears are built in casehardening compound steel which has undergone case-hardening and quench-hardening treatments. In particular, the first reducer consists of two GLEASON helical gear-tooth bevel gears with precision ground profile, in 16CrNi4 or 18NiCrMo5 UNI7846 case-hardened and quench-hardened steel.
- The use of high-quality taper bearings on all shafts (except for the input sleeve on the pre-engineered compact motor coupling, which is supported by angular ball bearings) ensures extremely long gear unit life, even under very high radial and axial loads.

- The standard hollow steel output shaft (locking assembly available on request), as well as the option of mounting an output flange on one or both sides and the pre-engineered backstop coupling make these gear units extremely versatile while facilitating installation.

2.2 Designation

2.1 Caractéristiques

- Fabriqués en 6 tailles à deux trains de réduction et en 5 tailles à trois trains de réduction.
- Trois types d'entrée sont prévues : avec arbre d'entrée dépassant, avec prédisposition pour accouplement moteur (à cloche et joint de raccordement) et prédisposition accouplement COMPACT. Les trois types d'entrée peuvent être montés indifféremment dans les versions verticale ou horizontale.
- Le corps du réducteur en fonte mécanique (71-180) ou en fonte à graphite sphéroïdale (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 aisés ; 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 de réduction se compose de deux engrenages coniques à denture hélicoïdale GLEASON - avec rodage de précision du profil - en acier 16CrNi4 ou 18NiCrMo5 UNI7846 cémentés 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 des 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 bride de sortie sur l'un ou les deux cotés et la prédisposition pour le montage d'un dispositif antidévéreur, élèvent la polyvalence de ces réducteurs et en facilitent l'installation.

2.2 Désignation


2.3 Datos técnicos
2.3 Technical data
2.3 Données Techniques

T	n ₁ = 1400			TC - TF				TA	
	in	ir	n ₂	T ₂	P1	FS'	IEC	T _{2M}	P
		rpm	Nm	kW				Nm	kW
71B	10	10.25	137	120	1.8	1.9		230	3.5
	12.5	13.05	107	152	1.8	1.6		240	2.8
	16	15.63	90	182	1.8	1.4		250	2.5
	20	19.64	71	229	1.8	1.1	63	260	2.0
	25	24.99	56	243	1.5	1.0	71	250	1.5
	31.5	29.95	47	213	1.1	1.1	80	240	1.2
	40	38.73	36	188	0.75	1.3	TC-TF	240	1.0
	50	50.18	28	244	0.75	1.0		240	0.7
	63	60.13	23	214	0.55	1.2		250	0.6
	80	77.76	18	186	0.37	1.3		250	0.5
90B	10	10.25	137	266	4	1.7		460	6.9
	12.5	13.05	107	338	4	1.4		480	5.7
	16	15.63	90	405	4	1.2		500	4.9
	20	19.64	71	509	4	1.0	71	520	4.1
	25	24.99	56	486	3	1.0	80	500	3.1
	31.5	29.95	47	427	2.2	1.1	90	480	2.5
	40	38.73	36	452	1.8	1.1	TC-TF	480	1.9
	50	50.18	28	488	1.5	1.0		480	1.5
	63	60.13	23	429	1.1	1.2		500	1.3
	80	77.76	18	378	0.75	1.3		500	1.0
80C	50	52.18	27	596	1.8	1.0		580	1.8
	63	62.53	22	595	1.5	1.0		600	1.5
	80	79.58	18	555	1.1	1.1		620	1.2
	100	99.97	14	476	0.75	1.3		640	1.0
	125	119.78	12	570	0.75	1.2	63	660	0.9
	160	152.45	9	532	0.55	1.3	71	680	0.7
	200	182.67	8	637	0.55	1.1	80	700	0.6
	250	240.51	6	565	0.37	1.3	90	720	0.5
	315	306.11	5	719	0.37	1.0	TC-TF	740	0.4
	400	366.78	4	582	0.25	1.2		700	0.3
112B	500	474.35	3	542	0.18	1.2		660	0.2
	630	613.46	2	525	0.13	1.2		620	0.2
	10	10.25	137	598	9	1.5		920	13.9
	12.5	13.05	107	761	9	1.3		960	11.4
	16	15.63	90	912	9	1.1		1000	9.9
	20	19.64	71	954	7.5	1.1	80	1030	8.1
	25	24.99	56	891	5.5	1.1	90	1000	6.2
	31.5	29.95	47	776	4	1.2	100	960	4.9
	40	38.73	36	753	3	1.3	112	960	3.8
	50	50.18	28	976	3	1.0	132	960	3.0
100C	63	60.13	23	857	2.2	1.2		1000	2.6
	80	77.76	18	907	1.8	1.1		1000	2.0
	50	52.18	27	993	3	1.2		1160	3.5
	63	62.53	22	1190	3	1.0		1200	3.0
	80	79.58	18	1111	2.2	1.1		1240	2.5
	100	99.97	14	1142	1.8	1.1	71	1280	2.0
	125	119.78	12	1140	1.5	1.2	80	1320	1.7
	160	152.45	9	1064	1.1	1.3	90	1360	1.4
	200	182.67	8	1275	1.1	1.1	100	1400	1.2
	250	240.51	6	1144	0.75	1.3	112	1440	0.9
200C	315	306.11	5	1456	0.75	1.0		1480	0.8
	400	366.78	4	1280	0.55	1.1		1400	0.6
	500	474.35	3	1113	0.37	1.2		1320	0.4
	630	613.46	2	973	0.25	1.2		1240	0.3
	10	10.25	137	598	9	1.5		1960	12.0
	12.5	13.05	107	761	9	1.3		2000	10.5
	16	15.63	90	912	9	1.1		2040	9.0
	20	19.64	71	954	7.5	1.1	80	2080	7.5
	25	24.99	56	891	5.5	1.1	90	2120	6.0
	31.5	29.95	47	776	4	1.2	100	2160	4.5
140B	40	38.73	36	753	3	1.3	112	2200	3.0
	50	50.18	28	976	3	1.0	132	2240	2.5
	63	60.13	23	857	2.2	1.2	140	2280	2.0
	80	77.76	18	907	1.8	1.1	160	2320	1.5
	10	10.25	137	598	9	1.5	170	2360	1.0
	12.5	13.05	107	761	9	1.3	180	2400	0.8
	16	15.63	90	912	9	1.1	190	2440	0.6
	20	19.64	71	954	7.5	1.1	200	2480	0.4
	25	24.99	56	891	5.5	1.1	210	2520	0.3
	31.5	29.95	47	776	4	1.2	220	2560	0.2
125C	40	38.73	36	753	3	1.3	112	2600	1.8
	50	50.18	28	976	3	1.0	132	2640	1.5
	63	60.13	23	857	2.2	1.2	140	2680	1.2
	80	77.76	18	907	1.8	1.1	160	2720	0.9
	10	10.25	137	598	9	1.5	170	2760	0.7
	12.5	13.05	107	761	9	1.3	180	2800	0.5
	16	15.63	90	912	9	1.1	190	2840	0.4
	20	19.64	71	954	7.5	1.1	200	2880	0.3
	25	24.99	56	891	5.5	1.1	210	2920	0.2
	31.5	29.95	47	776	4	1.2	220	2960	0.1
180C	40	38.73	36	753	3	1.3	112	3000	1.8
	50	50.18	28	976	3	1.0	132	3040	1.5
	63	60.13	23	857	2.2	1.2	140	3080	1.2
	80	77.76	18	907	1.8	1.1	160	3120	0.9
	10	10.25	137	598	9	1.5	170	3160	0.7
	12.5	13.05	107	761	9	1.3	180	3200	0.5
	16	15.63	90	912	9	1.1	190	3240	0.4
	20	19.64	71	954	7.5	1.1	200	3280	0.3
	25	24.99	56	891	5.5	1.1	210	3320	0.2
	31.5	29.95	47	776	4	1.2	220	3360	0.1
160C	40	38.73	36	753	3	1.3	112	3400	1.8
	50	50.18	28	976	3	1.0	132	3440	1.5
	63	60.13	23	857	2.2	1.2	140	3480	1.2
	80	77.76	18	907	1.8	1.1	160	3520	0.9
	10	10.25	137	598	9	1.5	170	3560	0.7
	12.5	13.05	107	761	9	1.3	180	3600	0.5
	16	15.63	90	912	9	1.1	190	3640	0.4
	20	19.64	71	954	7.5	1.1	200	3680	0.3
	25	24.99	56	891	5.5	1.1	210	3720	0.2
	31.5	29.95	47	776	4	1.2	220	3760	0.1
225B	40	38.73	36	753	3	1.3	112	3800	1.8
	50	50.18	28	976	3	1.0	132	3840	1.5
	63	60.13	23	857	2.2	1.2	140	3880	1.2
	80	77.76	18	907	1.8	1.1	160	3920	0.9
	10	10.25	137	598	9	1.5	170	3960	0.7
	12.5	13.05	107	761	9	1.3	180	4000	0.5
	16	15.63	90	912	9	1.1	190	4040	0.4
	20	19.64	71	954	7.5	1.1	200	4080	0.3
	25	24.99	56	891	5.5	1.1	210	4120	0.2
	31.5	29.95	47	776	4	1.2	220	4160	0.1
200C	40	38.73	36	753	3	1.3	112	4200	1.8
	50	50.18	28	976	3	1.0	132	4240	1.5
	63	60.13	23	857	2.2	1.2	140	4280	1.2
	80	77.76	18	907	1.8	1.1	160	4320	0.9
	10	10.25	137	598	9	1.5	170	4360	0.7
	12.5	13.05	107	761	9	1.3	180	4400	0.5
	16	15.63	90	912	9	1.1	190	4440	0.4
	20	19.64	71	954	7.5	1.1	200	4480	0.3
	25	24.99	56	891	5.5	1.1	210	4520	0.2
	31.5	29.95	47	776	4	1.2	220	4560	0.1



2.4 Dimensions

2.4 Dimensions

2.4 Dimensions

	TA... - TC... - TF...											
	71B	90B	112B	140B	180B	225B						
A	142	180	224	280	360	450						
a	102	134	166	209	272.5	344						
a1	—	—	—	—	—	—						
B	112	127	150	175	215	290						
b	90	104	125	145	180	240						
C2	115	130	155	180	220	300						
D1	14	19	24	28	38	48						
D2	24	28	32	30	35	42	40	45	55	50	70	60
E	206	262	326	407	522.5	654						
e	38	52	64	82	110	140						
F	9	11	13	15	17	21						
f	M8	M10	M12	M14	M16	M18						
G	122	155	194	244	320	400						
g	61	77.5	97	122	160	200						
H	71	90	112	140	180	225						
h	174	212	262	317	400	500						
I	110	130	160	190	237.5	296						
i	125	159.5	199	249	322.5	404						
L1	30	40	50	60	80	110						
M1	16	21.5	27	31	41	51.5						
M2	27.3	31.3	35.3	33.3	38.3	45.3	43.3	48.8	59.3	53.8	74.9	64.4
N1	5	6	8	8	10	10	14					
N2	8	8	10	8	10	12	12	14	16	14	20	18
O	64	82	102		127	162.5	204					
T	275	342	424		517	660	835					
t	211	260	322		390	497.5	631					
Z	9	11	13		15	17	25					

	TA... - TC... - TF...											
	80C	100C	125C	160C	200C							
A	160	200	250	320	400							
a	82	102	127	162.5	204							
a1	106	134	169	217	277.5							
B	125	150	175	215	290							
b	104	125	145	180	240							
C2	130	155	180	220	300							
D1	14	19	24	28	38	48						
D2	32	30	35	42	40	45	55	50	70	60	100	
E	306	384	479	609.5	766.5							
e	42	52	67	90	115							
f	11	13	15	17	21							
G	M10	M12	M14	M16	M18							
g	135	170	214	280	350							
h	67.5	85	107	140	175							
i	80	100	125	160	200							
j	256	314	389	479.5	604							
k	110	130	160	190	237.5							
l	213.5	269	336	429.5	541.5							
m	30	40	50	60	80							
n	16	21.5	27	31	41							
o	35.3	33.3	38.3	45.3	43.3	48.8	59.3	53.8	74.9	64.4	106.4	
p	5	6	8	8	10	10	14	16	14	20	18	28
q	10	8	10	12	12	14	16	14	20	18	28	
r	146	184	229	289.5	366.5							
s	366	454	564	699.5	884							
t	220	270	335	410	517.5							
u	11	13	16	17	25							

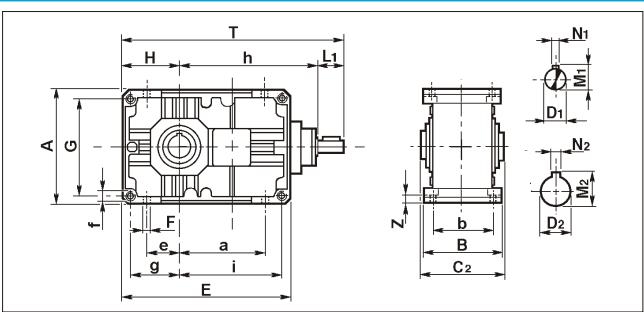
	TC...											
	71B	90B	112B	140B	180B							
i	10-80	10-80	10-80	10-80	10-80	10-80	10-80	10-80	10-80	10-80	10-80	
IEC	63	71	80/90	71	80/90	100/112	80/90	100/112	132	80/90	100/112	132
Y	140	160	200	160	200	250	200	250	300	200	250	300
P	177	184	204	220	240	250	286	296	318	331	341	363
p	113	120	140	138	158	168	184	194	216	204	214	236
Q	248	255	275	310	330	340	398	408	430	471	481	503
q	184	191	211	228	248	258	296	306	328	344	354	376
r	104-315	40-315	40-315	40-315	40-315	40-315	40-315	40-315	40-315	40-315	40-315	40-315
s	100/112	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132
t	100/112	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132
u	100/112	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132
v	100/112	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132
w	100/112	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132
x	100/112	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132
y	100/112	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132
z	100/112	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132

	TF...											
	71B	90B	112B	140B	180B	225B						
IEC	63	71	80/90	71	80/90	100/112	80/90	100/112	132	160/180	132	160/180
Y	140	160	200	160	200	250	200	250	300	350	400	300
P	231	238	259	286	307	317	367	377	398	442	463	493
p	167	174	195	204	225	235	265	275	296	315	336	366
Q	302	309	330	376	397	407	479	489	510	582	603	633
q	238	245	266	294	315	325	377	387	408	455	476	506
r	104-315	40-315	40-315	40-315	40-315	40-315	40-315	40-315	40-315	40-315	40-315	40-315
s	100/112	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132
t	100/112	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132
u	100/112	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132
v	100/112	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132
w	100/112	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132
x	100/112	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132
y	100/112	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132
z	100/112	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132	160/180	132

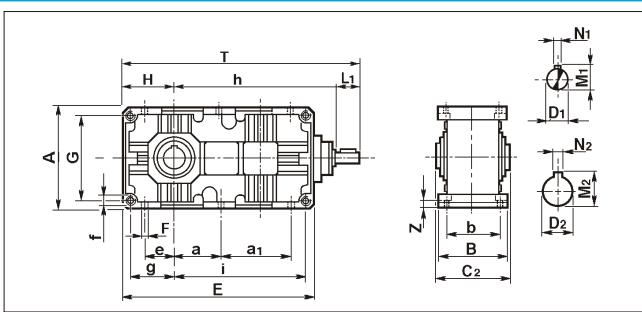
	80C											
	100C											
	125C											
	160C											



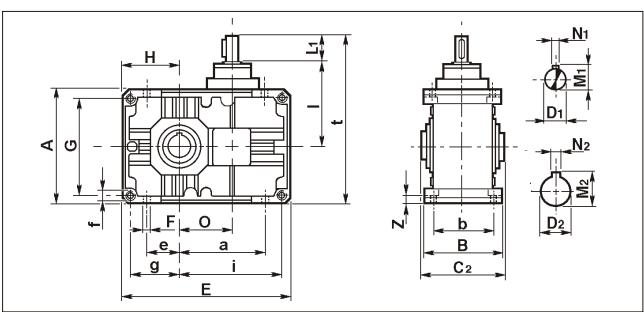
TA..BO



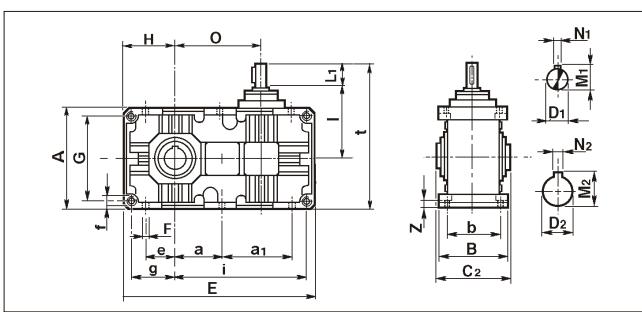
TA..CO



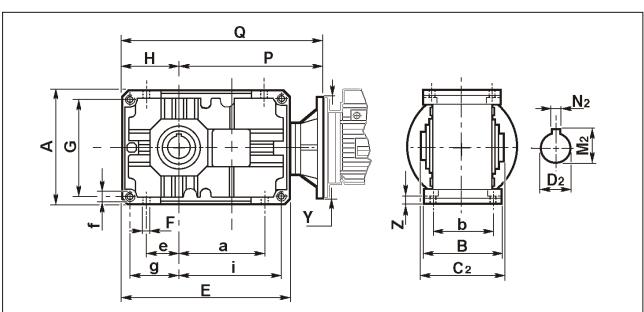
TA..BV



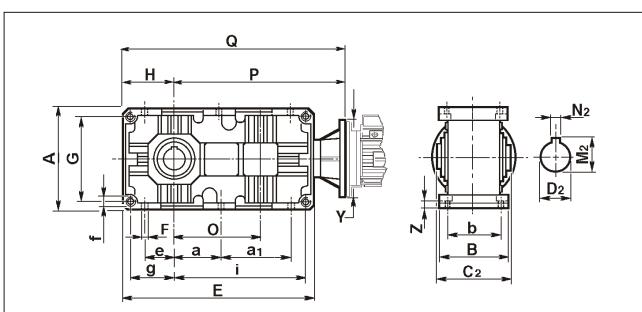
TA..CV



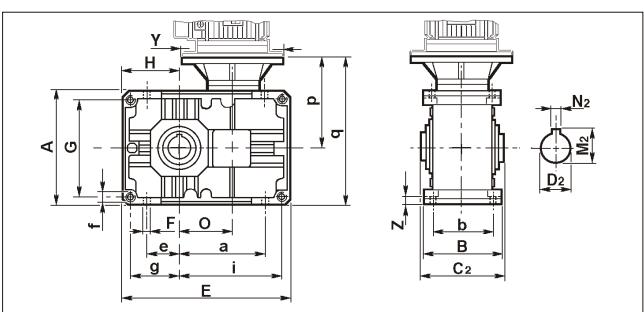
TC..BO



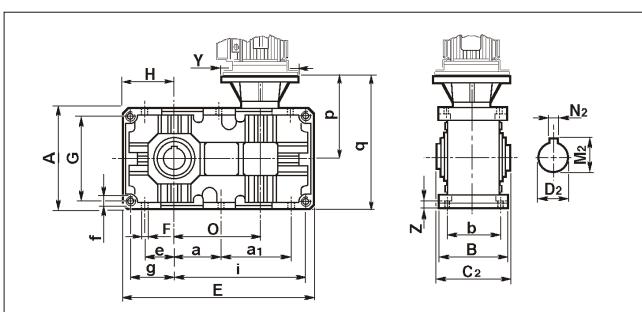
TC..CO



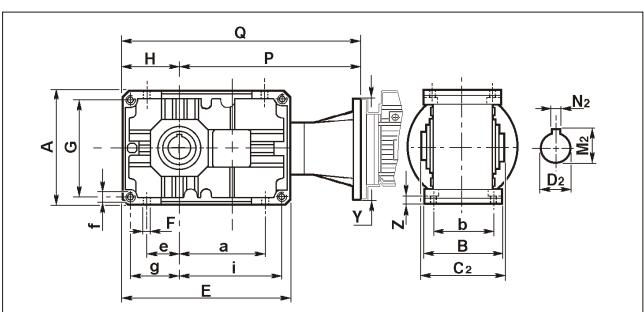
TC..BV



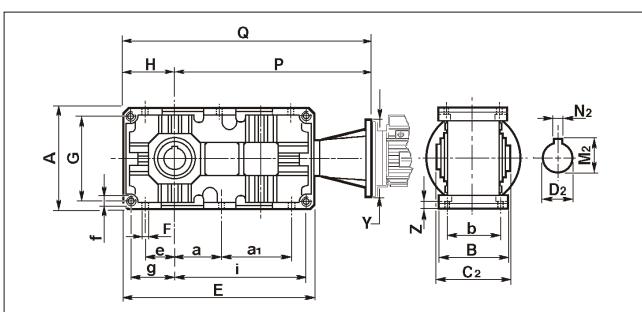
TC..CV



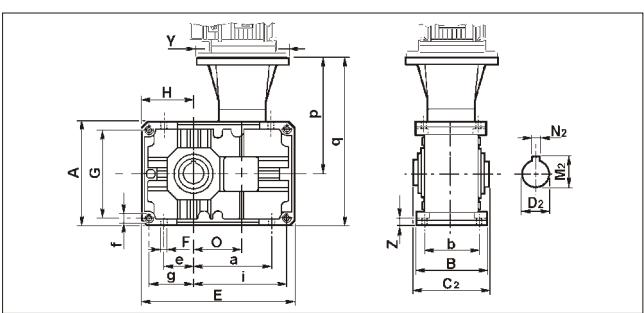
TF..BO



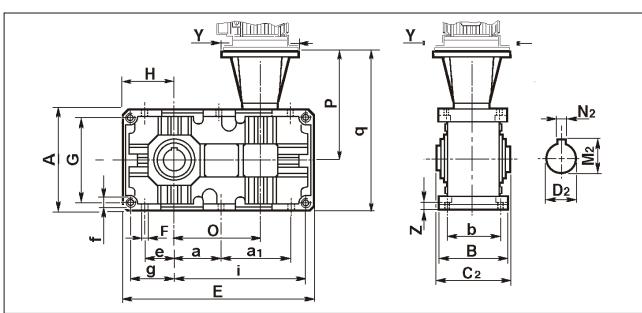
TF..CO

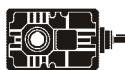


TF..BV



TF..CV

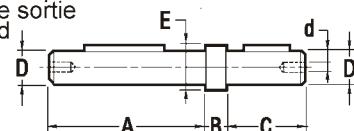




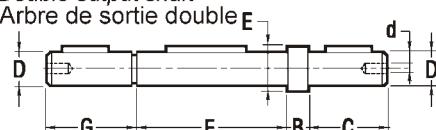
2.5 Accesorios

Eje de salida

Eje de salida estándar
Standard output shaft
Arbre de sortie standard



Eje de salida doble
Double output shaft
Arbre de sortie double



2.5 Accessories

Output shaft

2.5 Accessoires

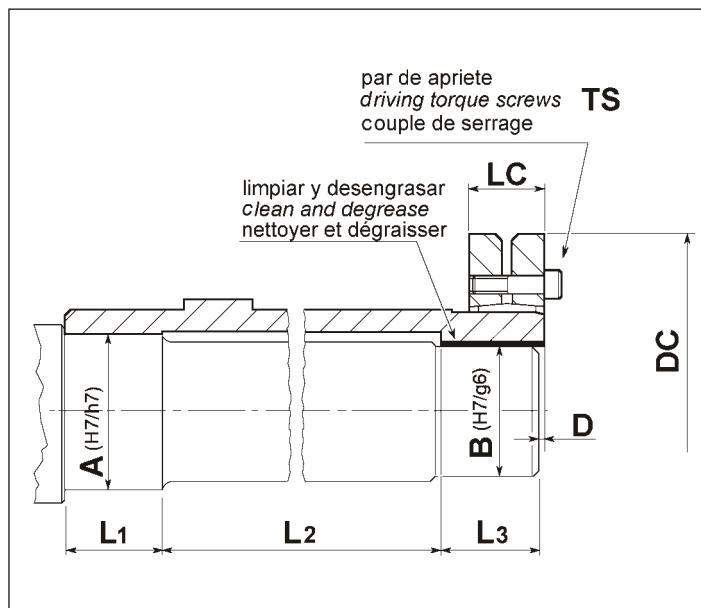
Arbre de sortie

	T					
	71B	90B 80C	112B 100C	140B 125C	180B 160C	225B 200C
A	114	129	154	179	219	298
B	5	6	8	10	12	15
C	50	60	80	100	125	180
D _{g6}	24	32	42	55	70	100
d	M8	M8	M10	M10	M12	M18
E	30	40	50	65	80	118
F	115	130	155	180	220	300
G	49	59	79	99	124	178

Eje de salida hueco con anillo de fijación

Hollow output shaft with shrink disc

Arbre creux de sortie avec frette de serrage



	T					
	71B	90B 80C	112B 100C	140B 125C	180B 160C	225B 200C
A	27	37	47	57	72	102
B	25	35	45	55	70	100
D	2	2	2	2	2	3
DC	60	80	100	115	155	215
LC	22	26	31	31	39	54
L ₁	36	39	45	50	60	80
L ₂	68	82	100	115	135	200
L ₃	36	39	45	50	60	80
TS (Nm)	8	12	12	12	36	72

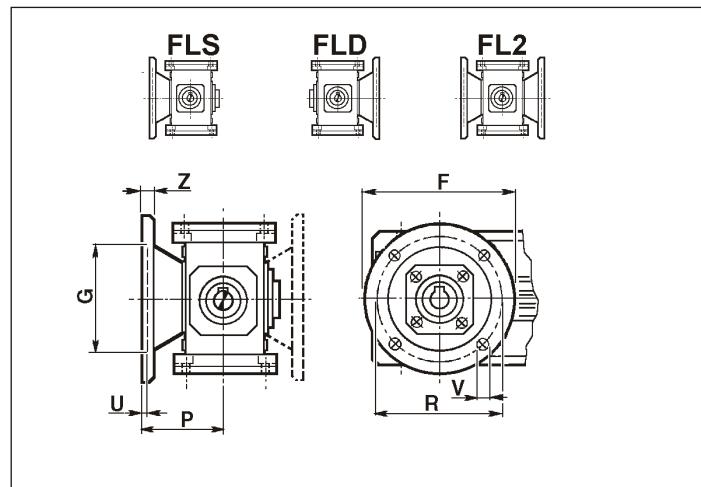
C.S.

C.D.

Brida de salida

Output flange

Bride de sortie



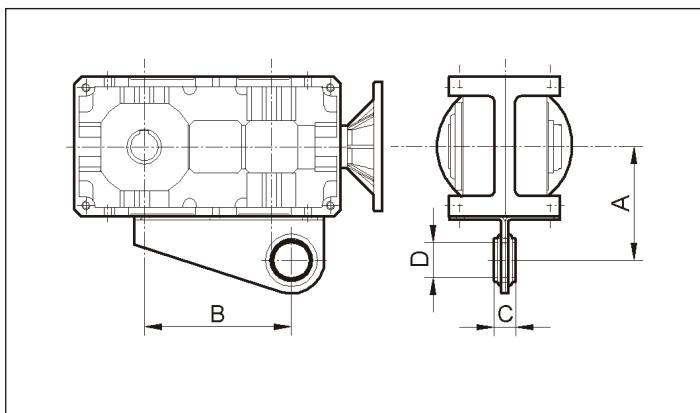
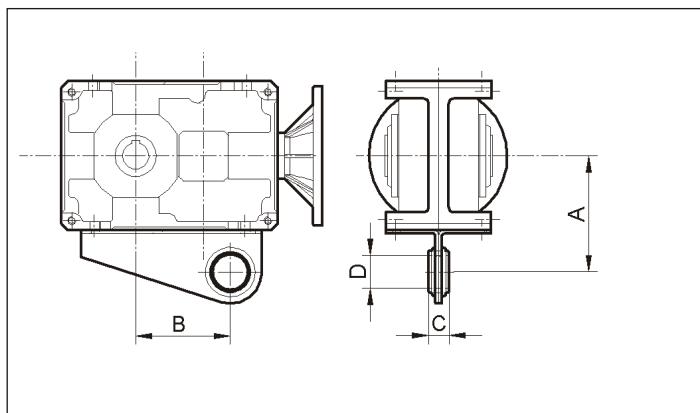
	T				
	71B	90B 80C	112B 100C	140B 125C	180B 160C
F	160	200	250	300	350
G _{g6}	110	130	180	230	250
R	130	165	215	265	300
P	87	100	125	150	180
U	4	4.5	5	5	6
V	12	12	14	16	18
Z	10	12	16	20	25
Kg	2	3.2	5	8	12.5



Brazo de reacción

Torque arm

Bras de réaction



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

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

Dispositivo antirretorno

Es posible suministrar el reduedor con un dispositivo antirretorno con el fin de asegurar que el eje gire solamente en la dirección deseada.

Es necesario indicar en el pedido el sentido de rotación requerido: horario o antihorario. Con dispositivo antirretorno el reduedor se suministra con aceite lubricante sintético con viscosidad ISO 150.

Backstop device

The gear unit can be supplied with optional backstop device; this ensures that the output shaft only turns in the permitted direction.

Specify the direction of rotation required (clockwise or anti-clockwise) when ordering.

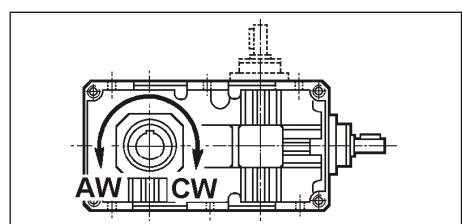
Gearboxes with back stop device are supplied with a synthetic lubricant featuring an ISO 150 viscosity class.

Dispositif antidéviseur

Sur demande on peut livrer le réducteur équipé de dispositif antidéviseur permettant la rotation de l'arbre de sortie uniquement dans le sens désiré.

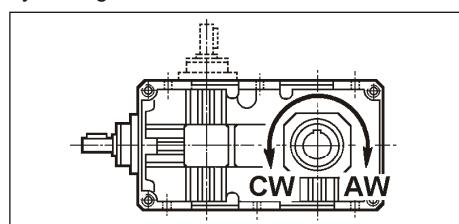
Il est nécessaire de spécifier sur la commande le sens de rotation (sens horaire ou anti-horaire).

Si équipé de dispositif antidéviseur, le réducteur est livré rempli d'huile synthétique ayant degré de viscosité ISO 150.



CW Rotación horaria
Clockwise rotation
Rotation horaire

AW Rotación antihoraria
Anti-clockwise rotation
Rotation anti-horaire



2.6 Sentido de rotación de los ejes

En los reductores con ejecución horizontal, para obtener el sentido de giro contrario al de catálogo manteniendo el mismo sentido de giro del eje de entrada, bastará con rotar el reduedor 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.

2.6 Direction of shaft rotation

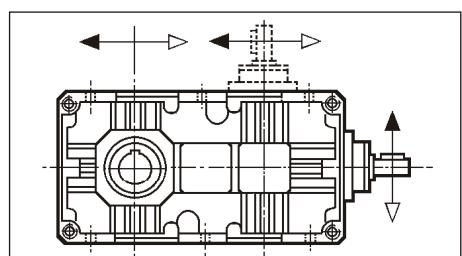
In gear units in horizontal execution, to obtain output shaft rotation direction opposite to that given in the catalogue while retaining the input shaft direction unchanged, simply turn the gear unit through 180° around the input shaft; in practice, mount the other way up.

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

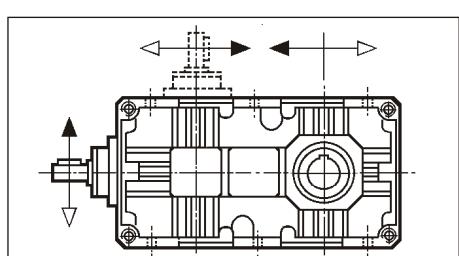
2.6 Sens de rotation des arbres

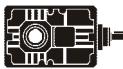
Dans les réducteurs version horizontale, pour obtenir le sens de rotation de l'arbre de sortie contraire à celui du catalogue tout en gardant le sens de rotation de l'arbre d'entrée inchangé, il suffit de tourner le réducteur de 180° autour de l'arbre d'entrée, en utilisant, dans la pratique, le plan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





2.7 Lubricación

Los reductores ortogonales se suministran SIN ACEITE y con los correspondientes tapones de llenado, de nivel y de respiradero.

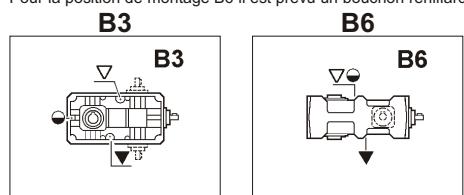
Recomendamos indicar la posición de montaje en el pedido.

BOMBA DE LUBRICACIÓN

Los reductores se pueden suministrar bajo pedido con una bomba de lubricación forzada para los rodamientos superiores en los tamaños 125, 140, 160, 180, 200 y 225 en la posición de montaje VA.

Posiciones de montaje y cantidad de aceite (Lt.)

En la posición de montaje B6 el tapón respiradero lleva incorporada una varilla de nivel.
In mounting position B6 the vent / filler plug is fitted with dipstick.
Pour la position de montage B6 il est prévu un bouchon renflé avec jauge de niveau.



2.8 Cargas radiales y axiales (N)

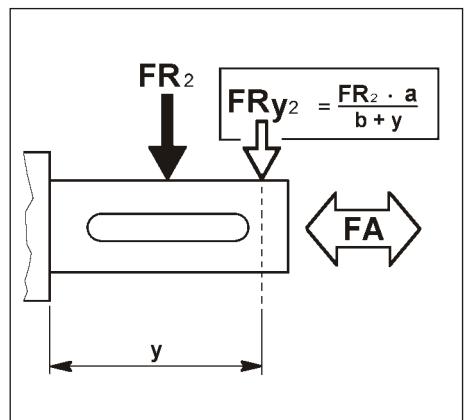
Las transmisiones realizadas mediante piñones de cadena, engranajes de módulo o poleas, generan una serie de fuerzas radiales (F_R) sobre el eje del reductor. Tal fuerza puede calcularse mediante la siguiente fórmula.

$$F_R = \frac{K_R \cdot T}{d} \text{ (N)}$$

donde:

T = Par (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 trapeciales

Los valores de las cargas radiales y axiales generados por la aplicación deben ser siempre menores que o iguales a los valores que se indican en la siguiente tabla.



Las cargas radiales indicadas en la tabla se han considerado aplicándolas en la mitad del eje en un reductor que opere con factor de servicio de 1.

The radial loads indicated in the chart are considered to be applied to the half-way point of the projection (a) of the shaft, 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.

2.7 Lubrication

The bevel helical gearboxes are supplied with standard oil lubrication, and come equipped with filling plugs, level indicators and oil discharge. It is extremely important that desired mounting position be specified in your order.

OIL PUMP.

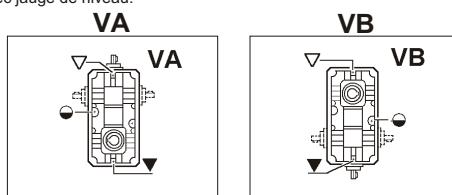
A pump for forced lubrication of the upper bearings is supplied on request for sizes 125, 140, 160, 180, 200 and 225 in the VA mounting position.

Mounting positions and lubricant quantity (litres)

Position de montage et quantité de lubrifiant (litres)

En la posición de montaje B6 el tapón respiradero lleva incorporada una varilla de nivel.
In mounting position B6 the vent / filler plug is fitted with dipstick.
Pour la position de montage B6 il est prévu un bouchon renflé avec jauge de niveau.

Pour la position de montage B6 il est prévu un bouchon renflé avec jauge de niveau.



2.8 Radial and axial loads (N)

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

$$F_R = \frac{K_R \cdot T}{d} \text{ (N)}$$

where :

T = torque (Nm)
 d = pinion or pulley diameter (mm)
 K_R = 2000 for chain pinion
= 2500 for gears
= 3000 for V-belt pulleys

The value of the radial and axial loads generated by the application must always be less than or equal to admissible values as indicated in the chart.

2.7 Lubrification

Les réducteurs à axes orthogonaux 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 GRAISSEAGE

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

T	B3	B6	VA	VB
71B	0.6	0.75	0.6	0.7
80C	1.2	1.5	1.2	1.3
90B	1.2	1.5	1.2	1.3
100C	2	2.6	2	2.2
112B	2	2.6	2	2.2
125C	3.7	4.8	3.7	4
140B	3.7	4.8	3.7	4
160C	7.1	9.2	7.1	7.8
180B	7.1	9.2	7.1	7.8
200C	13.5	17.5	13.5	14.8
225B	13.5	17.5	13.5	14.8

2.8 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 avec la formule :

$$F_R = \frac{K_R \cdot T}{d} \text{ (N)}$$

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

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

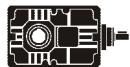
in	T 71B		T 90B		T 112B		T 140B		T 180B		T 225B	
	a=114.5	b=84.5	a=127.5	b=95.5	a=161.5	b=113.5	a=192	b=132	a=237	b=162	a=326	b=221
8 ÷ 20	630	126	1000	200	1600	320	2500	500	4000	800	6300	1260
25 ÷ 40	500	100	800	160	1250	250	2000	400	3150	630	5000	1000
50 ÷ 80	400	80	630	130	1000	200	1600	320	2500	500		

n ₂ (rpm)	EJE DE ENTRADA / INPUT SHAFT / ARBRE D'ENTREE (n ₁ = 1400 rpm)										
	F _{r1}	F _{a1}	F _{r1}	F _{a1}	F _{r1}	F _{a1}	F _{r1}	F _{a1}	F _{r1}	F _{a1}	
300	3000	600	4750	950	7500	1500	11800	2360	19000	3800	38000
240	3150	630	5000	1000	8000	1600	12500	2500	20000	4000	40000
140	3350	670	5300	1060	8500	1700	13200	2640	21200	4240	42400
150	3550	710	5600	1120	9000	1800	14000	2800	22400	4480	44800
120	3750	750	6000	1200	9500	1900	15000	3000	23600	4720	47200
95	4000	800	6300	1260	10000	2000	16000	3200	25000	5000	50000
75	4250	850	6700	1340	10600	2120	17000	3400	26500	5300	53000

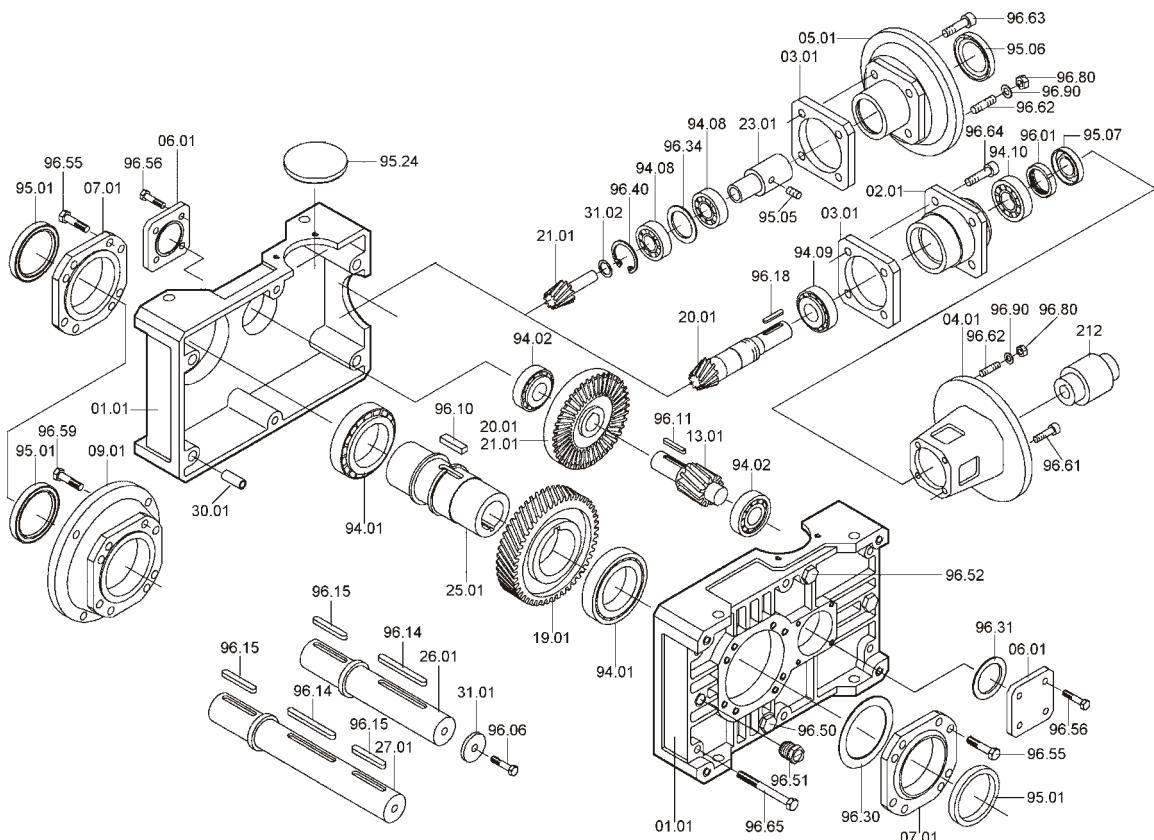
n ₂ (rpm)	EJE DE SALIDA / OUTPUT SHAFT / ARBRE DE SORTIE										
	F _{r2}	F _{a2}	F _{r2}	F _{a2}	F _{r2}	F _{a2}	F _{r2}	F _{a2}	F _{r2}	F _{a2}	
300	3000	600	4750	950	7500	1500	11800	2360	19000	3800	38000
240	3150	630	5000	1000	8000	1600	12500	2500	20000	4000	40000
140	3350	670	5300	1060	8500	1700	13200	2640	21200	4240	42400
150	3550	710	5600	1120	9000	1800	14000	2800	22400	4480	44800
120	3750	750	6000	1200	9500	1900	15000	3000	23600	4720	47200
95	4000	800	6300	1260	10000	2000	16000	3200	25000	5000	50000
75	4250	850	6700	1340	10600	2120	17000	3400	26500	5300	53000

in	T 80C		T 100C		T 125C		T 160C		T 200C	
	a=127.5	b=95.5	a=161.5	b=113.5	a=192	b=132	a=237	b=162	a=326	b=221
40 ÷ 100	630	130	1000	200	1600	320	2500	500	4000	800
125 ÷ 200	500	100	800	160	1250	250	2000	400	3150	630
250 ÷ 630	400	80	630	130	1000	200	1600	320	2500	500

n ₂ (rpm)	EJE DE ENTRADA / INPUT SHAFT / ARBRE D'ENTREE									
	F _{r1}	F _{a1}	F _{r1}	F _{a1}	F _{r1}	F _{a1}	F _{r1}	F _{a1}	F _{r1}	F _{a1}
≤ 75	8000	1600	12500	2500	20000	4000	32000	6400	53000	10600



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

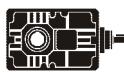


T	Rodamientos/ Bearings / Roulements					Retenes /Oilseals / Baques d'étanchéité					
	TA - TC - TF		TC	TA - TF		TA - TC - TF	TC		TA - TF		
	94.01	94.02	94.08	94.09	94.10	95.01	IEC	95.06	95.07		
71B	32008 40/68/19	30302 15/42/14.25	7203 17/40/12	30203 17/40/13.25	40/56/8	63	25/52/7				
						71	30/52/7				
						80	35/52/7				
						90	37/52/7				
							71	35/62/7			
90B	32010 50/80/20	30204 20/47/15.25	7205 25/52/15	32005 25/47/15	50/65/8	80	35/62/7				
						90	40/62/8				
						100	45/62/8				
						112	45/62/8				
							71	35/62/7			
112B	32012 60/95/23	30305 25/62/18.25	7206 30/62/16	32006 30/55/17	60/80/10	80	40/72/10				
						90	40/72/10				
						100	45/72/8				
						112	45/72/8				
						132	55/72/10				
140B	32015 75/115/25	32206B 30/62/21.25	7207 35/72/17	32007 35/62/18	75/95/10	80	45/80/10				
						90	45/80/10				
						100	45/80/10				
						112	45/80/10				
						132	55/80/10				
						160	60/80/10				
						180	65/80/10				
							80	45/80/10			
180B	32019 95/145/32	31307 35/80/22.75	(32208)* (40/80/24.75)*	7209 45/85/19	32009 45/75/20	95/125/12	100	55/100/10			
							112	55/100/10			
							132	60/100/10			
							160	60/100/10			
							180	65/100/10			
							200	75/100/10			
								100	55/100/10		
225B	32026 130/200/45	31310 50/110/29.25			33111 55/95/30	32011 55/90/23	130/160/12		50/90/10		

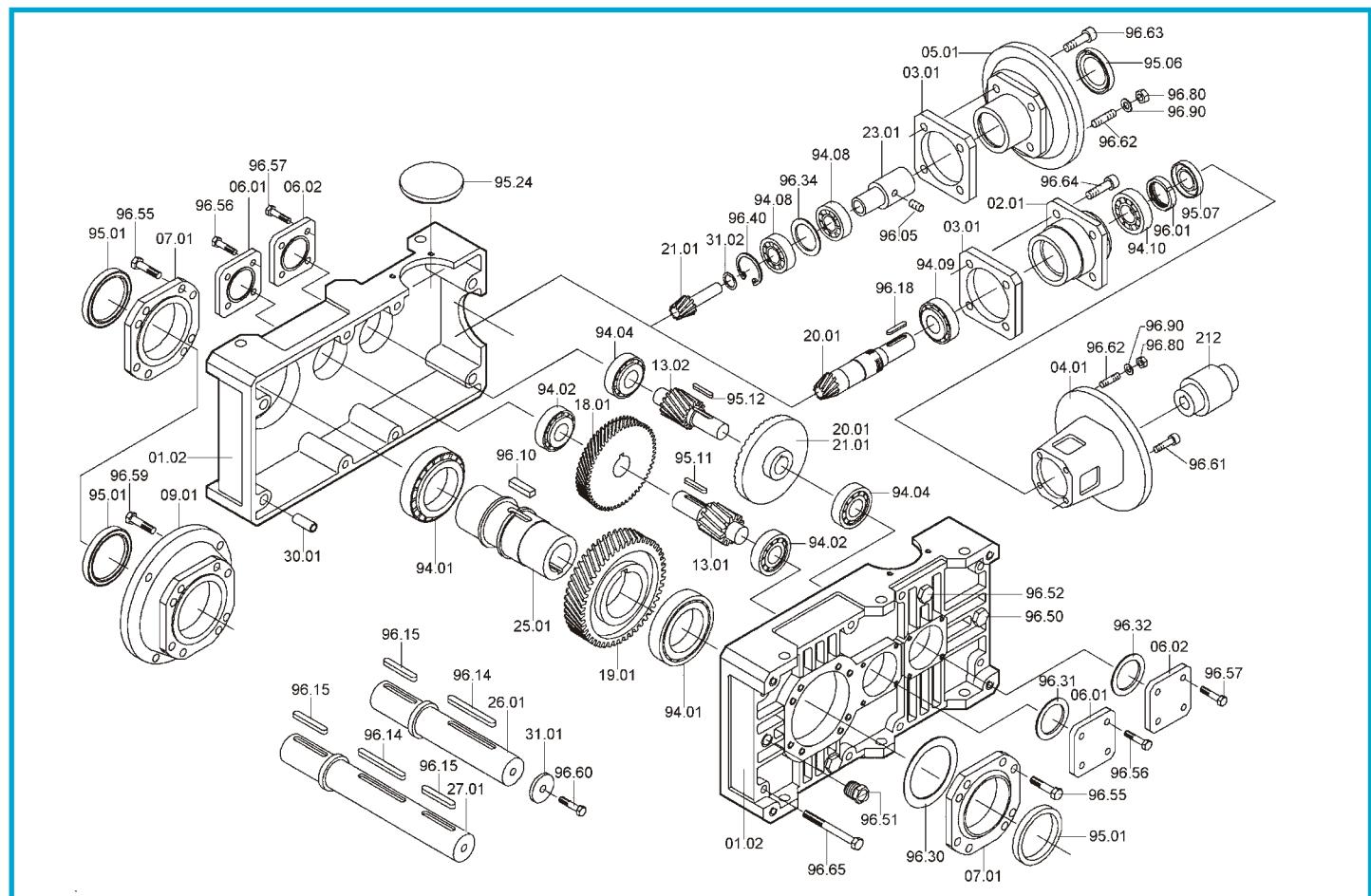
* Solo en la versión con antirretorno

*Only in the Backstop device

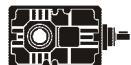
*Uniquement version avec antidévireur



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

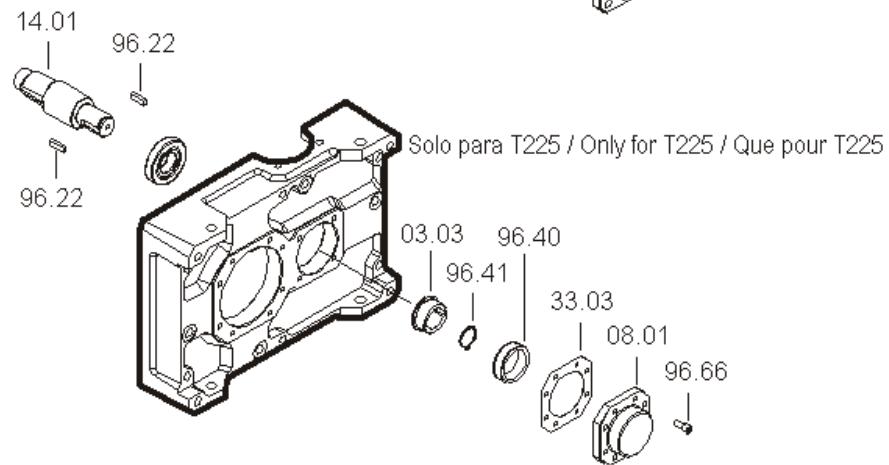
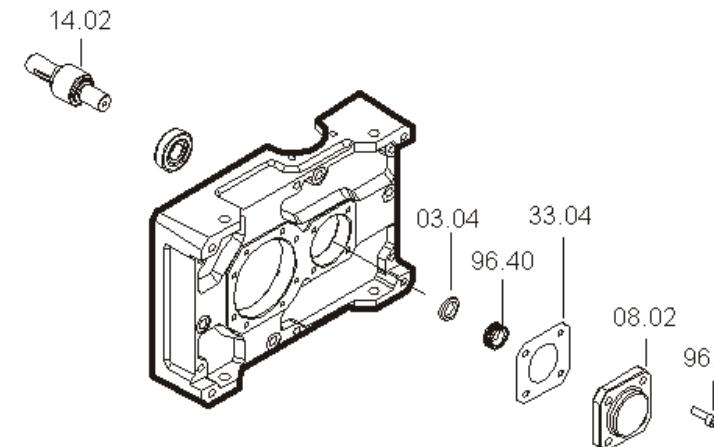


T	Rodamientos / Bearings / Roulements						Retenes / Oilseals / Bagues d'étanchéité			
	TA - TC - TF			TC	TA - TF		TA - TC - TF	TC	TA - TF	
	94.01	94.02	94.04	94.08	94.09	94.10	95.01	IEC	95.06	95.07
80C	32010 50/80/20	30204 20/47/15.25	30302 15/42/14.25	7203 17/40/12	30203 17/40/13.25		50/65/8	63	25/52/7	15/40/10
								71	30/52/7	
								80	35/52/7	
								90	37/52/7	
100C	32012 60/95/23	30305 25/62/18.25	30204 20/47/15.25	7205 25/52/15	32005 25/47/15		60/80/10	71	35/62/7	20/47/7
								80	35/62/7	
								90	40/62/8	
								100	45/62/8	
								112	45/62/8	
125C	32015 75/115/25	32206 30/62/21.25	30305 25/62/18.25	7206 30/62/16	32006 30/55/17		75/95/10	80	40/72/10	25/58/10
								90	40/72/10	
								100	45/72/8	
								112	45/72/8	
								132	55/72/10	
160C	32019 95/145/32	32207 35/72/24.25	32206 30/62/21.25	7207 35/72/17	32007 35/62/18		95/125/12	80	45/80/10	30/62/7
								90	45/80/10	
								100	45/80/10	
								112	45/80/10	
								132	55/80/10	
200C	32026 130/200/45	31310 50/110/29.25	30307 35/80/22.75	7209 45/85/38	32009 45/75/20		130/160/12	100	55/100/10	40/80/10
								112	55/100/10	
								132	60/100/10	
								160	60/100/10	
								180	65/100/10	
								200	75/100/10	



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

Dispositivo antirretorno - Backstop device - Dispositif antidévireur



Con dispositivo antirretorno el reductor se suministra con aceite lubricante sintético con viscosidad ISO 150.

Gearboxes with back stop device are supplied with a synthetic lubricant featuring an ISO 150 viscosity class.

Si équipé de dispositif antidévireur le réducteur est livré rempli d'huile synthétique ayant degré de viscosité ISO 150.

En el momento de realizar el pedido de los recambios necesarios, es preciso indicar siempre el num. de cada pieza referenciado en el despiece, fecha (1), nº de código (2) y variable (3). Ver placa de características.

When you need to order a spare part, you must always specify the detail number (look at technical drawing), manufacture date (1), code number (2) and variable (3) (look at data plate).

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

TIPO	TYPE	RAP.	RATIO
CODICE N°	DATA	1	DATE
CODICE N°	2	CODE N°	3
TRAMEC BOLOGNA ITALY			

TIPO	TYPE	RAP.	RATIO
CODICE N°	DATA	1	DATE
CODICE N°	2	CODE N°	3
TRAMEC BOLOGNA ITALY			

TIPO	TYPE	RAP.	RATIO
CODICE N°	DATA	1	DATE
CODICE N°	2	CODE N°	3
TRAMEC BOLOGNA ITALY			



Notas _____