

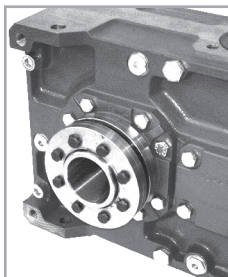
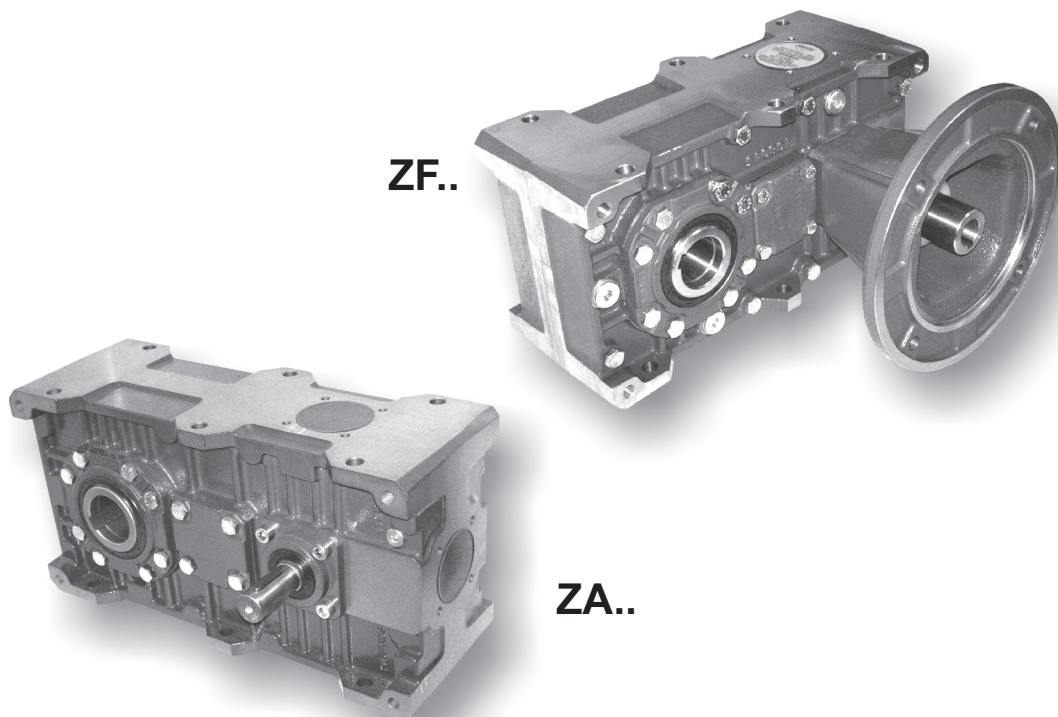
3.0

REDUCTORES DE EJES PARALELOS

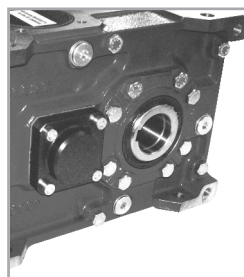
PARALLEL SHAFT GEARBOX

REDUCTEURS A ARBRES PARALLELES

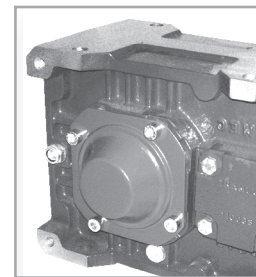
3.1	Características	<i>Characteristics</i>	Caractéristiques	44
3.2	Nomenclatura	<i>Designation</i>	Désignation	45
3.3	Velocidad de entrada	<i>Input speed</i>	Vitesse d'entrée	45
3.4	Rendimiento	<i>Efficiency</i>	Rendement	45
3.5	Potencia térmica	<i>Thermal power</i>	Puissance thermique	46
3.6	Datos técnicos	<i>Technical data</i>	Données techniques	46
3.7	Momento de inercia	<i>Moments of inertia</i>	Moments d'inertie	48
3.8	Dimensiones	<i>Dimensions</i>	Dimensions	52
3.9	Accesorios	<i>Accessories</i>	Accessoires	54
3.10	Juegos Angulares	<i>Angular backlash</i>	Jeux angulaires	58
3.11	Lubricación	<i>Lubrication</i>	Lubrification	59
3.12	Cargas radiales y axiales	<i>Radial and axial loads</i>	Charges radiales et axiales	60
3.13	Lista de recambios	<i>Spare parts list</i>	Liste des pièces détachées	62



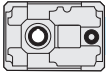
Eje salida hueco con anillo de fijación
Hollow output shaft with shrink disc
Arbre creux de sortie avec frette de serrage



Dispositivo anti-retorno
Backstop device
Dispositif anti-dévireur



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



3.1 Características

Construidos en seis tamaños a una reducción, 6 tamaños con doble reducción y en 6 tamaños con triple reducción.

Disponibles en 2 distintos tipos de entrada:
con eje de entrada macho, con predisposición para acoplar motor (campana + acoplamiento).

Las carcasas de los reductores son de fundición maleable EN GJL 200 UNI EN 1561 (71 - 180) o de fundición esferoidal EN GJS400 - 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 cilíndricos, de dentadura helicoidal están contruidos en acero 16CrNi4 o 18NiCrMo5 UNI17846 y expuestos a tratamiento de cementación y templado.
El primer estadio esta rectificado.

La utilización de rodamientos de rodillos cónicos de primeras marcas en todos los ejes permiten al reductor obtener una mayor duración y resistir elevadas cargas externas radiales y axiales.

El eje lento hueco de serie en acero (disponible a pedido con anillo de fijación), dá la posibilidad de montar una brida salida sobre el lado opuesto del eje de entrada y la predisposición para el montaje del dispositivo anti-retorno, exaltan la versatilidad de estos reductores facilitándoles la instalación.

La carcasa del reductor, las bridas, las campanas y la cobertura estan pintados exteriormente de color AZUL RAL 5010.

3.1 Characteristics

Built in 6 sizes with single reduction stage, in 6 sizes with two reduction stages and in 6 sizes with three reduction stages.

Two input types are available : with projecting input shaft, with pre-engineered motor coupling (bell and joint).

Gear unit body in engineering cast iron, EN GJL 200 UNI EN 1561 (71-180) or spheroidal graphite cast iron EN GJS 400-15U 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 better lubrication of all the internal components.

*The helical spur gears are built in 16CrNi4 or 18NiCrMo5 UNI17846 quench-hardened and case-hardened steel.
The first stage is ground.*

The use of high-quality tapered roller bearings on all shafts 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 the side opposite to the input shaft the possibility of mounting a back-stop device make these gear units extremely versatile and easy to install.

Gearbox housing, flanges, bells and covers are externally painted with BLUE RAL 5010.

3.1 Caractéristiques

Fabriqués en 6 tailles pour un train de réduction, en 6 tailles pour deux trains de réduction et 6 tailles pour trois trains de réduction.

Deux types d'entrée sont prévues:
arbre d'entrée dépassant, prédisposition pour accouplement moteur (cloche et joint d'accouplement).

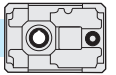
Le corps du réducteur en fonte mécanique EN GJL 200 UNI EN 1561 (71 - 180) ou en fonte sphéroïdale EN GJS400 - 15U UNI EN 1563 (200- 225), équipé de nombreuses nervures à l'intérieur aussi bien qu'à l'extérieur pour en assurer la rigidité, est usiné sur toutes les faces pour permettre un positionnement 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 cylindriques à denture hélicoïdale sont fabriqués en acier 16CrNi4 ou 8NiCrMo5 UNI17846 cémentés et trempés.
Le premier train est rectifié.

L'utilisation de roulements à galets coniques haut de gamme sur tous les arbres assure au réducteur une longévité supérieure, même en supportant des charges radiales et axiales extérieures très élevées.

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

Le corps du réducteur, les bridas, les cloches et les capots sont peints selon BLEU RAL 5010.

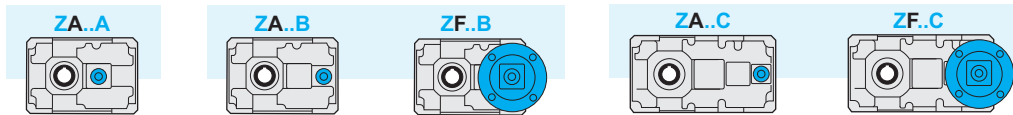


3.2 Nomenclatura

3.2 Designation

3.2 Désignation

Maquina Machine Machine	Tipo de entrada Input type Type d'entrée	Tamaño Size Taille	Rotación Gearing Trains de réduction	Relación de red. Ratio Rapport de réduction	Predisposición Motor coupling Prédisposition accouplement moteur	Posición de montaje Mounting position Position de montage	Brida de salida Output flange Bride de sortie	Antirretorno Back-stop device Anti-déviateur	Acoplamiento Shrink disk Frette de serrage
Z	A	112	B	10/1	P.A.M.	B3	FLD	CW	C.S.
Reductores de eje paralelos Parallel shaft gear unit Réducteur à arbres parallèles	 A F	71 90 112 140 180 225		in = .../1 5 250	63 200	B3 V1 V3 VA VB	 FLD	 AW CW	 C.S. C.D.
		80 100 125 160 180 200							
		80 100 125 160 180 200							



3.3 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 [min ⁻¹]	3000	2800	2200	1800	1400	900	700	500
Pc (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

3.3 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.

3.3 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 acceptent une vitesse jusqu'à 3000 min⁻¹ même si on conseille de les utiliser à une vitesse inférieure à 1400 min⁻¹, si l'application le permet. Dans le tableau ci dessous sont indiqués les coefficients de correction de la puissance à l'entrée P selon les vitesses différentes avec FS = 1.

3.4 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.

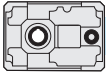
3.4 Efficiency

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.

3.4 Rendement

La valeur du rendement des réducteurs peut être estimée avec une approximation suffisante sur la base du nombre des trains de réduction sans tenir compte des variations non significatives attribuables aux tailles différentes ainsi qu'aux rapports de réduction.

	Z...B	Z...B	Z...C
	0.97	0.95	0.93



3.5 Potencia térmica

Los valores de la potencia térmica P_{T0} (kW), relativos a los distintos tamaños de los reductores paralelos, se detallan en la siguiente tabla en función de la velocidad de rotación de entrada del reductor.

3.5 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.

3.5 Puissance thermique

Les valeurs des puissances thermiques P_{T0} (kW) qui concernent toutes les tailles des réducteurs à arbres parallèles sont indiquées au tableau suivant en fonction de la vitesse de rotation à l'entrée du réducteur.

Tab. 2

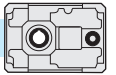
T	P _{T0} [kW]- Potencia térmica / Thermal power / Puissance thermique	
	n ₁ [min ⁻¹]	
	1400	2800
ZA71A	6.3	5.3
ZA90A	9.5	8.1
ZA112A	14.3	12.2
ZA140A	21.6	18.3
ZA180A	34.8	29.6
ZA225A	56.6	48.1
ZA80B	7.0	6.0
ZA100B	10.7	9.1
ZA125B	16.1	13.7
ZA160B	25.7	21.8
ZA180B	32.0	27.2
ZA200B	41.9	35.6
ZA80C	5.0	4.3
ZA100C	7.6	6.5
ZA125C	11.5	9.8
ZA160C	18.3	15.6
ZA180C	32.0	27.2
ZA200C	29.9	25.4

3.6 Datos técnicos

3.6 Technical data

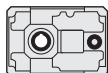
3.6 Données techniques

Z	n ₁ = 1400			ZA	
	in	ir	n ₂ rpm	T _{2M} Nm	P kW
71A	5	5.09	275	270	8.0
	6.3	6.10	230	210	5.2
	8	7.88	177	180	3.5
90A	5	5.09	275	590	17.5
	6.3	6.10	230	480	11.9
	8	7.88	177	360	6.9
112A	5	5.09	275	1200	35.6
	6.3	6.10	230	1150	28.5
	8	7.88	177	780	14.9
140A	5	5.09	275	2350	69.8
	6.3	6.10	230	2150	53.3
	8	7.88	177	2100	40.2
180A	5	5.09	275	4800	142.5
225A	5	4.82	291	8600	270



Z	n ₁ = 1400			ZF				ZA	
	in	ir	n ₂ rpm	T ₂ Nm	P ₁ kW	FS'	IEC	T _{2M} Nm	P kW
80B	10	10.20	137	119	1.8	4.3	71 80 90	510	7.7
	12.5	12.98	108	151	1.8	3.8		570	6.8
	16	15.56	90	181	1.8	3.5		630	6.3
	20	20.36	69	238	1.8	2.9		700	5.3
	25	24.40	57	285	1.8	2.5		700	4.4
	31.5	31.05	45	362	1.8	1.7		630	3.1
	40	37.21	38	434	1.8	1.3		560	2.3
	50	48.12	29	468	1.5	1.1		520	1.7
63	62.23	22	444	1.1	1.2	520	1.3		
80C	50	52.51	27	600	1.8	1.1	63 71 80 90	660	2.0
	63	62.91	22	599	1.5	1.1		680	1.7
	80	80.08	17	559	1.1	1.3		710	1.4
	100	105.52	13	736	1.1	1.0		740	1.1
	125	126.43	11	722	0.9	1.0		740	0.90
	160	160.91	9	561	0.55	1.2		680	0.70
	200	208.11	7	488	0.37	1.4		700	0.50
	250	249.36	6	585	0.37	1.2		720	0.50
100B	10	10.20	137	264	4	4.0	71 80 90 100 112	1050	15.9
	12.5	12.98	108	337	4	3.4		1150	13.7
	16	15.56	90	403	4	3.2		1280	12.7
	20	20.36	69	528	4	2.7		1420	10.8
	25	24.40	57	632	4	2.2		1420	9.0
	31.5	31.05	45	805	4	1.6		1290	6.4
	40	37.21	38	965	4	1.3		1220	5.1
	50	48.12	29	936	3	1.1		1060	3.4
63	62.23	22	887	2.2	1.2	1060	2.6		
100C	50	51.93	27	593	1.8	2.2	71 80 90	1300	4.0
	63	62.22	23	710	1.8	1.9		1350	3.4
	80	79.19	18	904	1.8	1.6		1410	2.8
	100	103.67	14	1184	1.8	1.2		1470	2.2
	125	124.22	11	1418	1.8	1.0		1480	1.9
	160	158.10	9	1103	1.1	1.2		1360	1.4
	200	204.46	7	1167	0.9	1.2		1400	1.1
	250	244.99	6	1399	0.9	1.0		1440	0.9
125 B	10	10.20	137	608	9.2	3.5	80 90 100 112 132	2100	31.8
	12.5	12.98	108	774	9.2	3.0		2300	27.3
	16	15.56	90	927	9.2	2.7		2500	24.8
	20	20.36	69	1214	9.2	2.3		2850	21.6
	25	24.40	57	1455	9.2	2.0		2850	18.0
	31.5	31.05	45	1851	9.2	1.4		2550	12.7
	40	37.21	38	2218	9.2	1.1		2350	9.8
	50	48.12	29	1715	5.5	1.3		2250	7.2
63	62.23	22	2218	5.5	1.0	2250	5.6		
125C	50	51.93	27	1318	4	2.0	71 80 90 100 112	2650	8.0
	63	62.22	23	1579	4	1.7		2760	7.0
	80	79.19	18	2009	4	1.4		2880	5.7
	100	103.67	14	2631	4	1.1		3000	4.6
	125	124.22	11	2364	3	1.3		3000	3.8
	160	158.10	9	2206	2.2	1.2		2720	2.7
	200	204.46	7	2335	1.8	1.2		2800	2.2
	250	244.99	6	2798	1.8	1.0		2880	1.9

Z	n ₁ = 1400			ZF				ZA	
	in	ir	n ₂ rpm	T ₂ Nm	P ₁ kW	FS'	IEC	T _{2M} Nm	P kW
160B	10	10.20	137	1454	22	2.8	90 100 112 132 160 180	4000	60.5
	12.5	12.98	108	1851	22	2.4		4500	53.5
	16	15.56	90	2218	22	2.2		4900	48.6
	20	20.36	69	2903	22	1.9		5500	41.7
	25	24.40	57	3479	22	1.6		5500	34.8
	31.5	31.05	45	4427	22	1.2		5200	25.8
	40	37.21	38	4461	18.5	1.1		4700	19.5
	50	48.12	29	3430	11	1.3		4300	13.8
63	62.23	22	3710	9.2	1.2	4300	10.7		
160C	50	51.93	27	3031	9.2	1.7	80 90 100 112 132	5130	15.6
	63	62.22	23	3631	9.2	1.5		5350	13.6
	80	79.19	18	4622	9.2	1.2		5570	11.1
	100	103.67	14	4933	7.5	1.2		5800	8.8
	125	124.22	11	4334	5.5	1.3		5800	7.4
	160	158.10	9	4012	4	1.4		5470	5.5
	200	204.46	7	5188	4	1.1		5600	4.3
	250	244.99	6	4663	3	1.2		5760	3.7
180B	8	8.10	173	1155	22	4.4	80 90 100 112 132 160 180	5100	97.2
	10	10.38	135	1480	22	3.8		5650	84.0
	12.5	12.54	112	1787	22	3.5		6200	76.3
	16	16.17	87	2305	22	2.9		6750	64.4
	20	20.73	68	2955	22	2.5		7300	54.4
	25	25.03	56	3569	22	2.1		7450	45.9
	31.5	31.05	45	4427	22	1.7		7550	37.5
	40	35.07	40	5000	22	1.5		7550	33.2
180C	50	52.85	26	3085	9.2	2.4	80 90 100 112 132	7530	22.5
	63	63.33	22	3696	9.2	2.0		7560	18.8
	80	76.48	18	4464	9.2	1.7		7700	15.9
	100	94.89	15	5538	9.2	1.4		7650	12.7
	125	127.43	11	7437	9.2	1.0		7680	9.6
	160	152.68	9	7265	7.5	1.1		7830	8.1
	200	197.46	7	6890	5.5	1.1		7870	6.3
	250	244.99	6	6217	4	1.3		7960	5.1
200B	8	8.33	168	1619	30	4.6	132 160 180 200	7500	139
	10	10.00	140	1945	30	4.2		8200	127
	12.5	12.29	114	2389	30	3.8		9000	113
	16	16.63	84	3233	30	3.0		9800	90.9
	20	19.97	70	3883	30	2.7		10600	81.9
	25	24.53	57	4769	30	2.3		11000	69.2
31.5	30.04	47	5839	30	1.8	10700	55.0		
200C	40	42.41	33	5919	22	1.8	100 112 132 160 180	10900	40.5
	50	50.93	27	7108	22	1.5		11000	34.1
	63	62.55	22	8730	22	1.3		11350	28.6
	80	76.59	18	10690	22	1.0		11050	22.7
	100	101.68	14	9675	15	1.2		11200	17.4
	125	124.87	11	8714	11	1.3		11500	14.5
160	152.91	9	10671	11	1.0	11200	11.6		



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

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

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

ZA..A

71A	i_n	ZA
	5	1.11
	6.3	0.89
	8	0.64

112A	i_n	ZA
	5	10.00
	6.3	7.34
	8	5.22

180A	i_n	ZA
	5	91.58

90A	i_n	ZA
	5	3.35
	6.3	2.51
	8	1.79

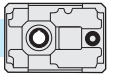
140A	i_n	ZA
	5	28.25
	6.3	21.56
	8	15.32

225A	i_n	ZA
	5	369.11

ZA..B - ZF..B - ZA..C - ZF..C

80B	i_n	ZA	ZF			
			IEC B5			
				71	80	90
	10	2.91		3.86	3.98	5.24
	12.5	2.74		3.69	3.81	5.07
	16	2.62		3.57	3.69	4.96
	20	1.19		2.14	2.27	3.53
	25	0.92		1.87	2.00	3.26
	31.5	0.89		1.84	1.97	3.23
	40	0.87		1.82	1.95	3.21
	50	0.86		1.80	1.93	3.19
63	0.67		1.62	1.74	3.007	

80C	i_n	ZA	ZF				
			IEC B5				
				63	71	80	90
	50	0.71		0.96	1.60	1.74	2.89
	63	0.67		0.93	1.57	1.70	2.85
	80	0.67		0.92	1.56	1.70	2.85
	100	0.30		0.55	1.19	1.32	2.48
	125	0.29		0.54	1.18	1.32	2.47
	160	0.29		0.54	1.18	1.31	2.47
	200	0.28		0.53	1.17	1.31	2.46
	250	0.28		0.53	1.17	1.30	2.46







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



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



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

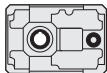
ZA..B - ZF..B - ZA..C - ZF..C

100B	i _n	ZA 	ZF 			
			IEC B5			
			71	80	90	110-112
10	9.50	11.51	11.83	11.76	11.79	
12.5	8.65	10.66	10.98	10.91	10.94	
16	8.25	10.26	10.58	10.51	10.54	
20	2.98	4.99	5.32	5.25	5.27	
25	2.97	4.98	5.31	5.24	5.27	
31.5	2.83	4.84	5.16	5.09	5.12	
40	2.76	4.77	5.09	5.02	5.05	
50	2.71	4.72	5.04	4.97	5.00	
63	1.88	3.89	4.22	4.15	4.18	

100C	i _n	ZA 	ZF 		
			IEC B5		
			71	80	90
50	2.93	3.78	3.92	5.09	
63	2.80	3.66	3.80	4.97	
80	2.78	3.64	3.77	4.95	
100	1.22	2.07	2.21	3.38	
125	1.19	2.04	2.18	3.35	
160	1.18	2.04	2.17	3.35	
200	1.15	2.01	2.14	3.32	
250	1.15	2.00	2.14	3.32	

125B	i _n	ZA 	ZF 			
			IEC B5			
			80	90	110-112	132
10	27.97	32.64	32.54	32.72	47.58	
12.5	25.19	29.86	29.76	29.94	44.80	
16	24.15	28.83	28.73	28.91	43.77	
20	11.10	15.77	15.67	15.85	30.71	
25	8.67	13.35	13.25	13.43	28.29	
31.5	8.18	12.86	12.76	12.94	27.80	
40	8.00	12.68	12.58	12.76	27.62	
50	7.86	12.53	12.44	12.61	27.47	
63	5.45	10.13	10.03	10.21	25.07	

125C	i _n	ZA 	ZF 			
			IEC B5			
			71	80	90	110-112
50	9.06	11.32	11.39	11.32	13.63	
63	8.69	10.96	11.03	10.96	13.27	
80	8.62	10.88	10.95	10.88	13.20	
100	3.92	6.18	6.26	6.18	8.50	
125	3.83	6.09	6.16	6.09	8.41	
160	3.81	6.07	6.15	6.07	8.39	
200	3.72	5.99	6.06	5.99	8.30	
250	3.72	5.98	6.05	5.98	8.30	



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

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

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

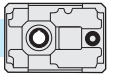
ZA..B - ZF..B - ZA..C - ZF..C

160B	i _n	ZA	ZF				
			IEC B5				
			90	110-112	132	160	180
10	86.86	105.43	106.47	107.84	110.02	159.14	
12.5	77.37	95.94	96.98	98.35	100.53	149.65	
16	74.72	93.29	94.33	95.70	97.88	147.00	
20	33.94	52.52	53.56	54.92	57.10	106.22	
25	26.65	45.23	46.27	47.63	49.81	98.93	
31.5	24.99	43.57	44.61	45.97	48.16	97.27	
40	24.53	43.11	44.15	45.51	47.69	96.81	
50	24.00	42.58	43.62	44.98	47.16	96.28	
63	16.56	35.14	36.18	37.54	39.72	88.84	

160C	i _n	ZA	ZC			
			IEC B5			
			80	90	110-112	132
50	27.22	31.55	31.80	31.97	46.83	
63	26.09	30.43	30.67	30.85	45.71	
80	25.84	30.17	30.41	30.59	45.45	
100	11.47	15.80	16.05	16.22	31.08	
125	11.19	15.52	15.76	15.94	30.80	
160	11.12	15.46	15.70	15.88	30.74	
200	10.85	15.19	15.43	15.61	30.47	
250	10.84	15.18	15.42	15.59	30.45	

180B	i _n	ZA	ZF				
			IEC B5				
			90	110-112	132	160	180
8	122.78	141.36	142.40	143.76	145.94	195.06	
10	108.97	127.55	128.59	129.95	132.13	181.25	
12.5	98.50	117.08	118.12	119.48	121.67	170.78	
16	44.65	63.22	64.26	65.63	67.81	116.93	
20	41.18	59.76	60.80	62.17	64.35	113.46	
25	38.56	57.13	58.17	59.54	61.72	110.84	
31.5	37.10	55.67	56.71	58.08	60.26	109.38	
40	35.98	54.55	55.59	56.96	59.14	108.26	

180C	i _n	ZA	ZF			
			IEC B5			
			80	90	110-112	132
50	28.35	32.68	32.93	33.10	47.96	
63	27.03	31.36	31.61	31.78	46.64	
80	26.75	31.08	31.33	31.50	46.36	
100	26.59	30.93	31.17	31.34	46.20	
125	12.10	16.43	16.67	16.85	31.71	
160	11.79	16.13	16.37	16.55	31.41	
200	11.48	15.82	16.06	16.24	31.10	
250	11.46	15.80	16.04	16.21	31.07	







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

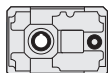
3.7 **Moments of inertia** [Kg·cm²]
(referred to input shaft)

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

ZA..B - ZF..B - ZA..C - ZF..C

200B	i _n	ZA 	ZF 			
			IEC B5			
			132	160	180	200
8	301.72		363.02	371.00	369.00	365.53
10	285.61		346.91	354.88	352.89	349.41
12.5	270.18		331.48	339.45	337.46	333.98
16	114.96		176.26	184.24	182.24	178.77
20	110.92		172.22	180.19	178.20	174.72
25	107.05		168.35	176.32	174.33	170.85
31.5	103.91		165.21	173.19	171.19	167.72

200C	i _n	ZA 	ZF 			
			IEC B5			
			110-112	132	160	180
40	85.01		104.63	105.99	108.17	157.29
50	84.39		104.00	105.37	107.55	156.67
63	83.79		103.41	104.77	106.96	156.07
80	83.31		102.93	104.29	106.47	155.59
100	34.63		54.25	55.61	57.80	106.91
125	34.48		54.10	55.46	57.65	106.76
160	34.36		53.98	55.34	57.52	106.64



3.8 Dimensiones

3.8 Dimensions

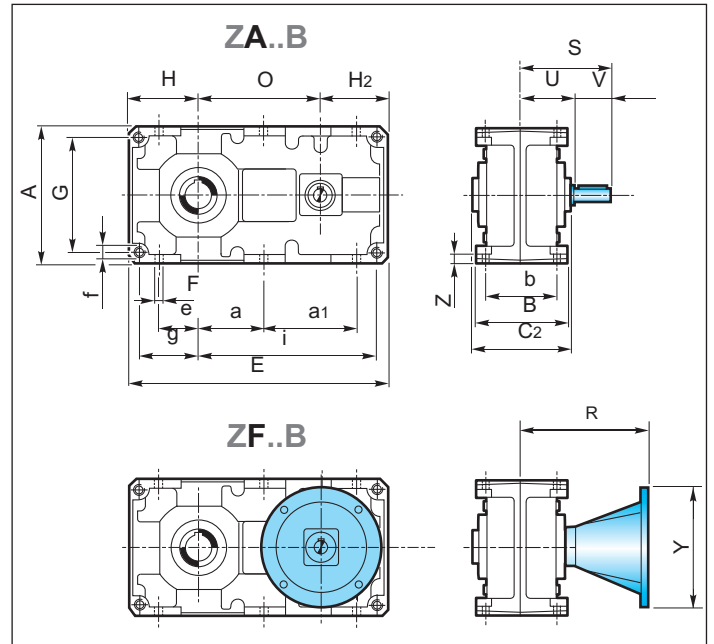
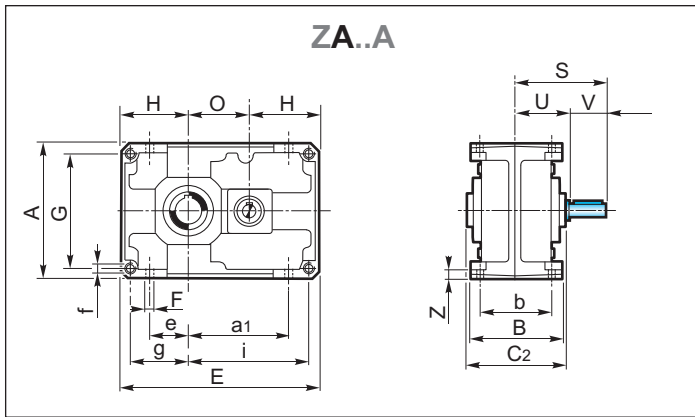
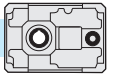
3.8 Dimensions

	ZA...A						ZA...B - ZF...B - ZA...C - ZF...C																			
	71	90	112	140	180	225	80	100	125	160	180	200	80	100	125	160	180	200								
A	142	180	224	280	360	450	160	200	250	320	360	400	160	200	250	320	360	400								
a	102	134	166	209	272.5	344	82	102	127	162.5	185	204	82	102	127	162.5	185	204								
a1	—						106	134	169	217	207	277.5	106	134	169	217	207	277.5								
B	112	127	150	175	215	290	127	150	175	215	255	290	127	150	175	215	255	290								
b	90	104	125	145	180	240	104	125	145	180	210	240	104	125	145	180	210	240								
C2	115	130	155	180	220	300	130	155	180	220	260	300	130	155	180	220	260	300								
D2 H7	24	28	32	30	35	42	40	45	55	50	70	60	100	32	30	35	42	40	45	55	50	70	60	90	80	100
E	206	262	326	407	522.5	654	306	384	479	609.5	652	766.5	306	384	479	609.5	652	766.5								
e	38	52	64	82	110	140	42	52	67	90	100	115	42	52	67	90	100	115								
F	9	11	13	15	17	21	11	13	15	17	19	21	11	13	15	17	19	21								
f	M8x13	M10x16	M12x19	M14x21	M16x25	M18x30	M10x16	M12x19	M14x22	M16x25	M18x35	M18x30	M10x16	M12x19	M14x22	M16x25	M18x35	M18x30								
G	122	155	194	244	320	400	135	170	214	280	310	350	135	170	214	280	310	350								
g	61	77.5	97	122	160	200	67.5	85	107	140	155	175	67.5	85	107	140	155	175								
H	71	90	112	140	180	225	80	100	125	160	180	200	80	100	125	160	180	200								
H₁	—						35	36	43	58	58	73	35	36	43	58	58	73								
H₂	—						80	100	125	160	160	200	80	100	125	160	160	200								
i	125	159.5	199	249	322.5	404	213.5	269	336	429.5	447	541.5	213.5	269	336	429.5	447	541.5								
O	64	82	102	127	162.5	204	146	184	229	289.5	312	366.5	146	184	229	289.5	312	366.5								
O1	—						191	248	311	391.5	414	493.5	191	248	311	391.5	414	493.5								
Z	9	11	13	15	17	25	11	13	15	17	22	25	11	13	15	17	22	25								

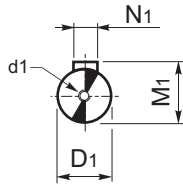
	ZA...A						ZA...B						ZA...C					
	71	90	112	140	180	225	80	100	125	160	180	200	80	100	125	160	180	200
D1 h6	19	24	28	38	48	60	19	24	28	38	38	48	14	19	24	28	28	38
S	105	127.5	150	190	230	260	105	127.5	150	190	210	230	95	117.5	140	170	190	230
U	65	77.5	90	110	150	150	65	77.5	90	110	130	150	65	77.5	90	110	130	150
V	40	50	60	80	80	110	40	50	60	80	80	80	30	40	50	60	60	80
kg	11.5	18	30.5	52	104	210	18	34	62	114	165	250	20	38	68	125	180	275

	ZF...B																		
	80			100			125			160			180			200			
IEC	71	80/90	71	80/90	100/112	80/90	100/112	132	90	100/112	132	160/180	80/90	100/112	132	160/180	132	160/180	200
Y	160	200	160	200	250	200	250	300	200	250	300	350	200	250	300	350	300	350	400
R	151	172	162	182	192	205	215	236	245	255	276	306	266	276	297	327	316	346	348
kg	21		39			72			131			185			280				

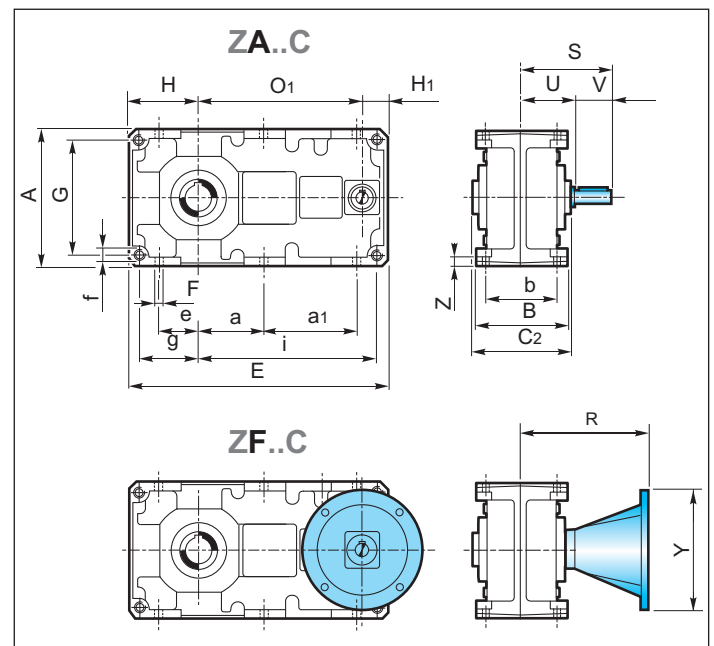
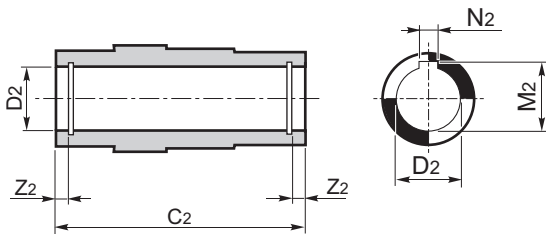
	ZF...C																		
	80			100			125			160			180			200			
IEC	63	71	80/90	71	80/90	71	80/90	100/112	80/90	100/112	132	80/90	100/112	132	100/112	132	100/112	132	160/180
Y	140	160	200	160	200	160	200	250	200	250	300	200	250	300	250	300	250	300	350
R	132	139	160	152	173	176	197	207	230	240	261	245	255	276	295	316	316	348	348
kg	23			43			78			142			200			305			



Eje de entrada
Input shaft
arbre d'entrée

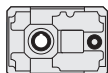


Eje hueco de salida
Hollow output shaft
arbre creux de sortie



	ZA...A						ZA...B						ZA...C					
	71	90	112	140	180	225	80	100	125	160	180	200	80	100	125	160	180	200
D1 h6	19	24	28	38	48	60	19	24	28	38	38	48	14	19	24	28	28	38
d1	M8	M8	M8	M10	M12	M16	M8	M8	M8	M10	M10	M12	M6	M8	M8	M8	M8	M10
M1	21.5	27	31	41	51.5	64	21.5	27	31	41	41	51.5	16	21.5	27	31	31	41
N1	6	8	8	10	14	18	6	8	8	10	10	14	5	6	8	8	8	10

	ZA...A						ZA...B - ZF...B - ZA...C - ZF...C																			
	71		90		112		140		180		225		80		100		125		160		180		200			
C2	115		130		155		180		220		300		130		155		180		220		260		300			
D2 H7	24	28	32	30	35	42	40	45	55	50	70	60	100	32	30	35	42	40	45	55	50	70	60	90	80	100
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	106.4	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	10	8	10	12	12	14	16	14	20	18	28	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	15.4	15.9	20	8.7	8.7	8.4	11	11	11	11.9	15.4	15.9	18.9	18.9	20		



Segunda entrada

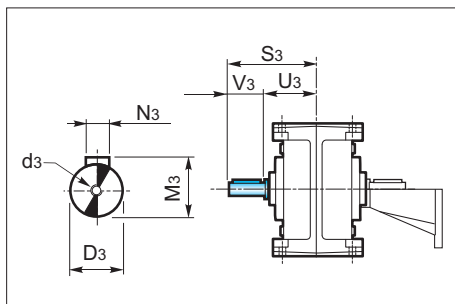
A solicitud es posible facilitar el reductor con entrada suplementaria.

Second input

On request it is possible to supply the gearbox with an additional input.

Entrée supplémentaire

Sur demande on peut livrer le réducteur avec une entrée supplémentaire.



	ZA...											
	80B	100B	125B	160B	180B	200B	80C	100C	125C	160C	180C	200C
D3_{g6}	14	19	24	28	28	38	14	14	19	24	24	28
d3	M6	M8	M8	M8	M8	M10	M6	M6	M8	M8	M8	M8
N3	5	6	8	8	8	10	5	5	6	8	8	8
M3	16.3	21.8	27.3	31.3	31.3	41.3	16.3	16.3	21.8	27.3	27.3	31.3
S3	95	117.5	140	170	190	230	95	107.5	130	160	180	210
U3	65	77.5	90	110	130	150	65	77.5	90	110	130	150
V3	30	40	50	60	60	80	30	30	40	50	50	60

3.9 Accesorios

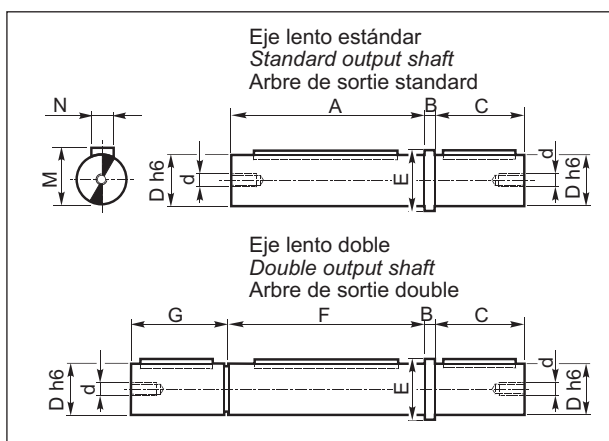
3.9 Accessories

3.9 Accessoires

Eje lento

Output shaft

Arbre de sortie



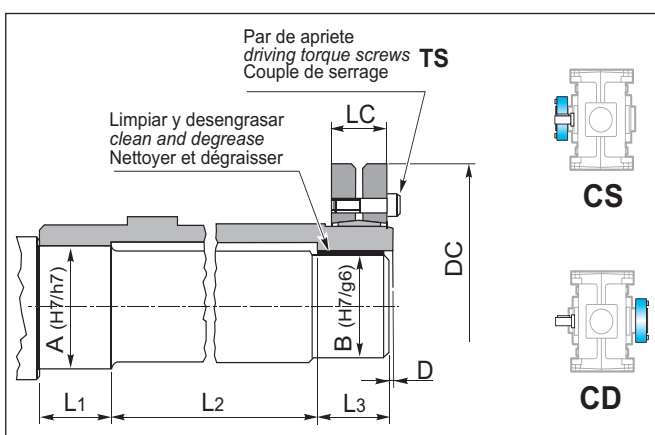
Material del eje lento: **EN 10083 - 1 C40 bonificado**
 Output shaft material: **EN 10083 - 1 C40 tempered**
 Matériel de l'arbre de sortie: **EN 10083 - 1 C40 amélioré**

	Z...						
	71A	90A 80B 80C	112A 100B 100C	140A 125B 125C	180A 160B 160C	180B 180C	225A 200B 200C
A	114	129	129	154	154	179	219
B	5	6	6	8	8	10	12
C	50	60	60	80	80	100	125
D_{h6}	24	32	35	42	45	55	70
d	M8	M8	M8	M10	M10	M10	M12
E	30	40	43	50	53	65	80
F	115	130	—	155	—	180	220
G	49	59	—	79	—	99	124
M	27	35	38	45	48.5	59	74.5
N	8	10	10	12	14	16	20

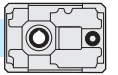
Eje hueco con anillo de fijación

Hollow output shaft with shrink disc

Arbre creux de sortie avec frette de serrage



	Z						
	71A	90A 80B 80C	112A 100B 100C	140A 125B 125C	180A 160B 160C	180B 180C	225A 200B 200C
A	27	37	47	57	72	92	102
B	25	35	45	55	70	90	100
D	2	2	2	2	2	3	3
DC	60	80	100	115	155	188	215
LC	22	26	31	31	39	50	54
L₁	36	39	45	50	60	70	80
L₂	68	82	100	115	143	175	200
L₃	36	39	45	50	60	70	80
TS (Nm)	8	12	12	12	36	59	72



Kit de protección al eje hueco

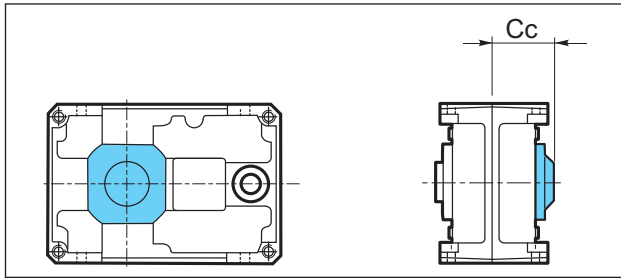
A pedido es posible disponer un reductor con kit de protección para el eje hueco. Tal protección, siendo compuesta de una guarnición especial, impide a posibles fluidos y cuerpos extraños presentes en el ambiente de trabajo, el contacto con el eje hueco. Las dimensiones del kit se detallan en la siguiente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

Hollow shaft protection kit

On request we can supply a hollow shaft protection kit. 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.

Kit de protection arbre creux

Sur demande il y a la possibilité de prédisposer le réducteur pour le montage d'un kit de protection pour l'arbre creux. Cette protection étant équipée du joint nécessaire, empêche aux fluides éventuellement présent dans ce milieu de travail le contact avec l'arbre creux du réducteur ainsi qu'avec des corps étrangers. Les dimensions sont indiquées au tableau suivant.

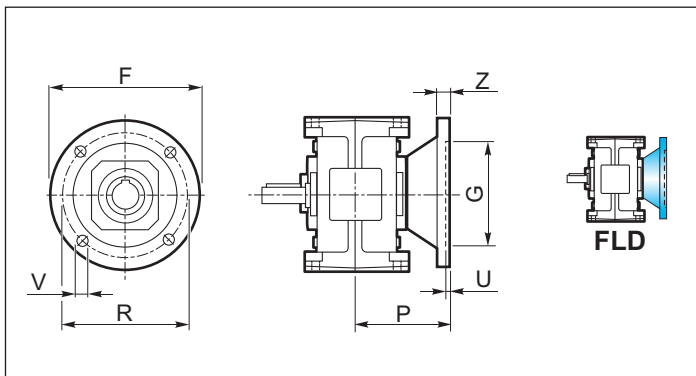


	Z						
	71A	90A 80B 80C	112A 100B 100C	140A 125B 125C	180A 160B 160C	180B 180C	225A 200B 200C
Cc	79.5	87	105	120.5	141.5	167.5	191.5

Brida de salida

Output flange

Bride de sortie

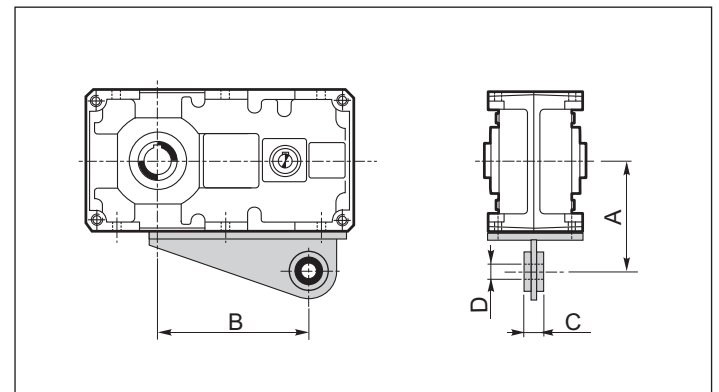
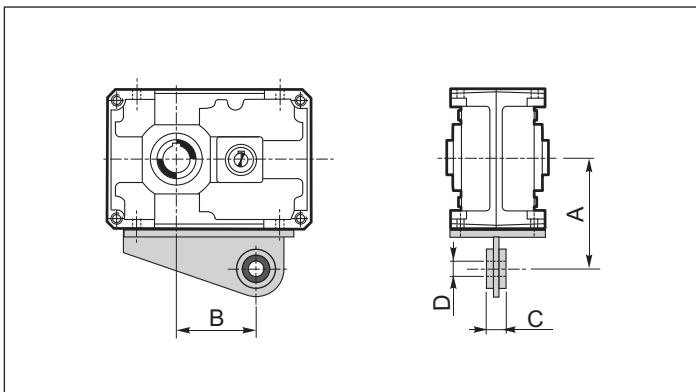


	Z...					
	71A	90A 80B 80C	112A 100B 100C	140A 125B 125C	180A 160B 160C	180B 180C
F	160	200	250	300	350	400
G _{G6}	110	130	180	230	250	300
R	130	165	215	265	300	350
P	87	100	125	150	180	215
U	4	4.5	5	5	6	6
V	12	12	14	16	18	20
Z	10	12	16	20	25	30
kg	2	3.2	5	8	12.5	24

Brazo de reacción

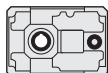
Torque arm

Bras de réaction



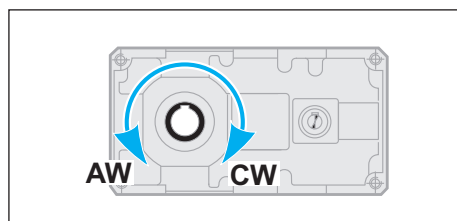
	Z					
	71A	90A	112A	140A	180A	225A
A	123	140	172	205	260	325
B	84	116	144	189	247.5	319
C	25	25	30	30	35	45
D	20	20	25	25	35	40

	Z					
	80B 80C	100B 100C	125B 125C	160B 160C	180B 180C	200B 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 antirretorno

El reductor a ejes paralelos 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, solo para los reductores de 2 o 3 puntos de reducción (Z..B e Z...C). Tal dispositivo permite la rotación del eje lento solo en el sentido deseado, que se especificará al momento de realizar el pedido.



Backstop device

Parallel shaft 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 only for gearbox with 2 or 3 reduction stages (Z..B and Z...C). 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

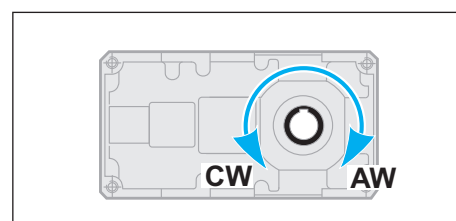
AW Rotación antihoraria
Anti-clockwise rotation
Rotation anti-horaire

Dispositif anti-dévireur

Le réducteur à arbres parallèles 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 et uniquement en cas de réducteur à 2 ou à 3 trains de réduction (Z.. B et Z...C).

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.

En el caso que se utilice el dispositivo anti-retorno se recomienda utilizar aceite sintético, de viscosidad ISO150.

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.

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

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.

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.

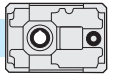
These torque values are not to be confused with the values reported in the gearbox specifications tables.

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 il faut considérer que les valeurs du couple (à la sortie) mises en évidence sur le 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 A LA SORTIE PAR LE DISPOSITIF ANTI DEVIREUR.**

Tab. 3

	T_{2M} max [Nm]									
	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63
Z80B	—	544	692	830	1086	1301	1656	1985	2566	3319
Z100B	—	850	1082	1297	1697	2033	2588	3101	4010	5186
Z125B	—	1870	2380	2853	3733	4473	5693	6822	8822	11409
Z160B	—	3944	5019	6017	7873	9435	12006	14388	18606	24062
Z180B	6093	7808	9433	11705	15594	18828	23357	31608	—	—
Z200B	6266	7522	9245	12509	15022	18452	22597	—	—	—

	T_{2M} max [Nm]									
	40	50	63	80	100	125	160	200	250	
Z80C	—	1400	1678	2135	2814	3371	4291	5550	6650	
Z100C	—	2770	3318	4223	5529	6625	8432	10905	13066	
Z125C	—	4328	5185	6599	8639	10352	13175	17038	20416	
Z160C	—	9521	11407	14518	19006	22774	28985	37484	44915	
Z180C	—	9689	11702	14518	18134	22497	28985	36201	44915	
Z200C	16399	19693	24186	29615	39316	48283	59125	—	—	

Valores de cupla garantizados / Torque values guaranteed / Valeurs du 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}max. 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 (v. pag. 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:

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

Siendo:

T_{2NOM} (Nm): el momento torcente que debe ser asegurado al eje de salida del reductor en el instante que se interrumpe la transmisión del movimiento, a fin de satisfacer la condición de irreversibilidad del movimiento. T_{2NOM} depende de la especificación de la aplicación y debe ser evaluado vez por vez.

fc: factor de carga

- fc = 1 en caso de funcionamiento regular
- fc = 1.3 en caso de un funcionamiento con golpes moderados
- fc = 1.8 en caso de un funcionamiento a fuertes golpes

NOTA:

por funcionamiento regular se entiende cuando el dispositivo anti-retorno, en espera de la activación normal del reductor, mantiene la máquina parada. Si por el contrario, en el momento en cual el dispositivo anti-retorno se acciona (por lo tanto el reductor se encuentra parado), la carga en salida aumenta de intensidad pudiendo implicar golpes moderados o fuertes.

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.

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.

Où:

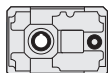
T_{2NOM} [Nm]: est le moment qui doit être garanti sur l'arbre de sortie du réducteur, lorsqu'on arrête la transmission afin de satisfaire la condition d'irréversibilité. T_{2NOM} dépend des spécifications de l'application et doit être considéré à chaque fois.

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.

NOTE:

pour fonctionnement régulier on entend le cas dans lequel le dispositif anti-dévireur, 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 le réducteur arrêté) la charge à la sortie augmente d'intensité on peut sortir 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 tab. 4, sur la base des démarrages par heure et heures de fonctionnement par jour du réducteur.

Tab. 4

h/gg - h/d - St./Tag	N° INSERCIÓNES/H - INSERTIONS / N° DEMARRAGES / H					
	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 como se muestra en la siguiente tabla (tab.5) está 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 selon le tableau suivant (tab.5) sur la base de la température ambiante de fonctionnement.

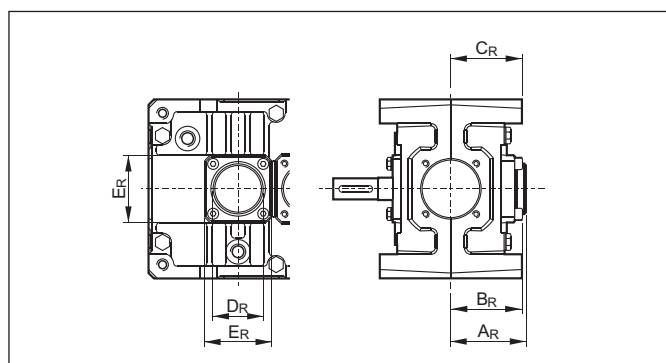
Tab. 5

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.47, 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 47, either the ratio has to be modified or a bigger size of gearbox has to be selected.

Si le résultat du calcul ne correspond pas à l'équation (1) de la page 47 il faudra considérer la modification du rapport de réduction ou passer à la taille supérieure.



	AR	BR	CR	DR	ER
Z 80C	59	57	63.5	52	60
Z 80B	67	56	63.5	45	60
Z 100C	72	61	75	45	60
Z 100B	71.5	63.5	75	55	80
Z 125C	86.5	78.5	87.5	55	80
Z 125B	86.5	81	87.5	60	90
Z 160C	96.5	91	107.5	60	90
Z 180B	127	114	127.5	80	100
Z 180C	108	108	127.5	60	90
Z 160B	106.5	95	107.5	70	100
Z 200C	126.5	115	145	70	100
Z 200B	125	116	145	90	130

Dimensiones referidas a las versiones con anti-retorno / Dimensions of the version with backstop device / Dimensions de la version avec anti-dévireur

3.10 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.

En la siguiente tabla se describen los valores indicativos del juego angular (en minuto de ángulo).

3.10 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.

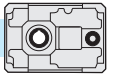
The following table reports the approximate values of the angular backlash (in minutes of arc).

3.10 Jeu angulaire

Après le blocage de 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 engrenages, équivalent à 2% du couple max. admissible par le réducteur.

Dans le tableau suivant sont indiquées les valeurs indicatives du jeu angulaire (1').

Juego angular / Angular backlash / Jeu angulaire (1')					
Z..A	10-16	Z..B	16-20	Z..C	20-25



3.11 Lubricación

Los reductores de ejes paralelos 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.

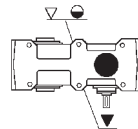
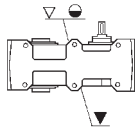
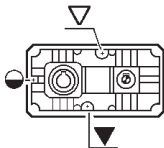
BOMBA DE LUBRICACION

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

Posición de montaje y cantidad de lubricante (litros)

En las posiciones de montaje V1 - V3 el tapón de respiración lleva incorporada una varilla de nivel.

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.



3.11 Lubrification

Les réducteurs à arbres parallèles 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.

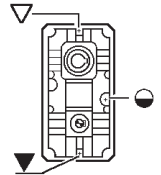
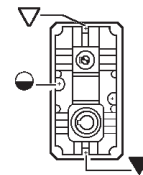
POMPE DE GRAISSAGE

On peut fournir une pompe de graissage forcé des roulements supérieurs pour la taille 125, 140, 160, 180, 200 et 225 en position de montage VA.

Position de montage et quantité d'huile (litres)

Pour la position de montage V1 - V3 on prévoit un bouchon d'évent avec jauge de niveau

Les quantités d'huile indiquées dans le tableau 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.

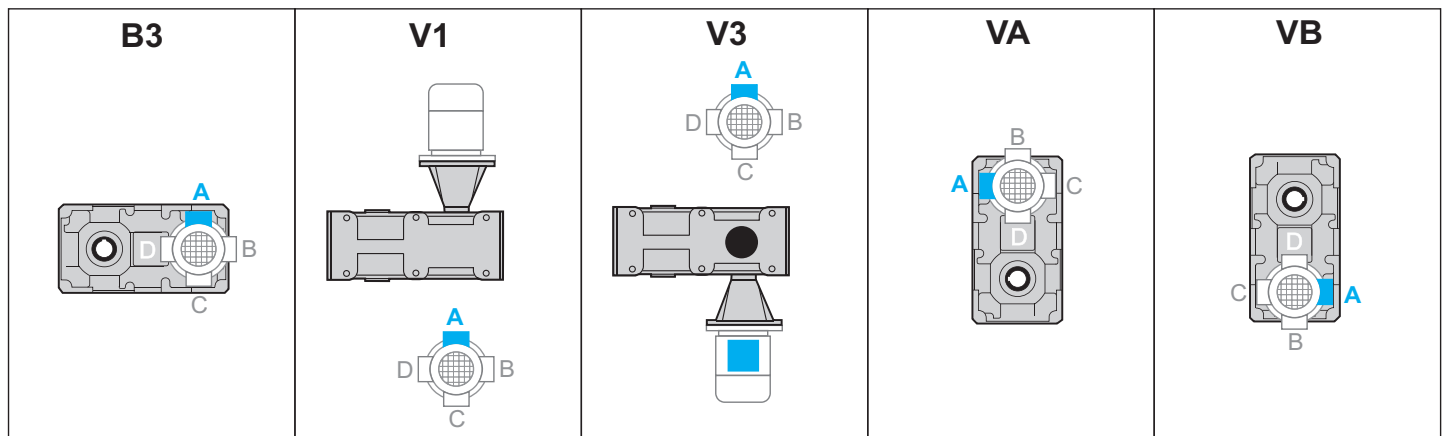


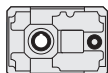
Z	B3	V1	V3	VA	VB
71A	0.6	0.75	0.75	0.6	0.7
80B - 80C	1.1	1.5	1.5	1.5	1.5
90A	1.2	1.5	1.5	1.2	1.3
100B - 100C	2.0	2.6	2.6	2.8	2.8
112A	2.0	2.6	2.6	2.0	2.2
125B - 125C	3.8	4.8	4.8	5.0	5.0
140A	3.7	4.8	4.8	3.7	4.0
160B - 160C	7.0	9.2	9.2	10	10.0
180A	7.1	9.2	9.2	7.1	7.8
180B - 180C	9.5	14.0	13.0	15.5	16.0
200B - 200C	13.5	19.0	19.0	19.5	19.5
225A	13.5	17.5	17.5	13.5	14.8

Posición borne

Terminal board position

Position de la boîte à bornes





3.12 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:

3.12 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:

3.12 Charges radiales et axiales (N)

Les transmissions obtenues par des piñons à chaîne, roues dentées ou poulies engendrent des forces radiales (F_R) sur les arbres des réducteurs. L'intensité de ces efforts peut être calculée suivant 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
- $K_R = 2500$ para engranajes de módulo
- $K_R = 3000$ para poleas trapeziales

where :

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

Où:

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

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

The value 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_{R1-2} . Los valores de a, b y F_{R1-2} se informan en la tabla relativa a las cargas radiales.

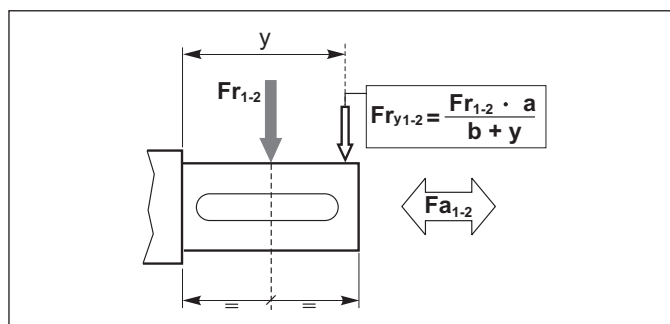
En el caso de ejes de salida doble, el valor de la carga aplicable a cualquier extremidad es igual a 2/3 del valor de la tabla, siempre que las cargas aplicadas sean igual de intensidad, dirección y reaccionen en el mismo sentido. Caso contrario contactarse con el servicio técnico.

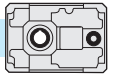
Should the radial load affect the output shaft not at the half-way point of its projection but at a different point, the value of the admissible load has to be calculated using the F_{R1-2} formula: a, b and F_{R1-2} values are reported in the radial load tables.

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 admisible doit être calculée en utilisant la formule qui se réfère à F_{R1-2} 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.





Tab. 6

		Z 71A		Z 90A		Z 112A		Z 140A		Z 180A		Z 225A	
		EJE DE ENTRADA / INPUT SHAFT / ARBRE D'ENTREE ($n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$)											
		a=118.25	b=98.25	a=140.25	b=115.25	a=155.25	b=125.25	a=203.75	b=163.75	a=253.75	b=213.75	a=281.25	b=226.25
in		Fr ₁	Fa ₁	Fr ₁	Fa ₁	Fr ₁	Fa ₁	Fr ₁	Fa ₁	Fr ₁	Fa ₁	Fr ₁	Fa ₁
Todos /all /tous		400	80	630	125	1000	200	1600	320	2500	500	4000	800
		EJE DE SALIDA / OUTPUT SHAFT / ARBRE DE SORTIE											
		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=325	b=220
in		Fr ₂	Fa ₂	Fr ₂	Fa ₂	Fr ₂	Fa ₂	Fr ₂	Fa ₂	Fr ₂	Fa ₂	Fr ₂	Fa ₂
4		2550	510	4000	800	6450	1290	10150	2030	—	—	—	—
5		2700	540	4250	850	6800	1360	10700	2140	17250	3450	34500	6900
6.3		2850	570	4500	900	7150	1430	11250	2250	—	—	—	—

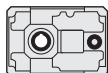
		Z 80B		Z 100B		Z 125B		Z 160B		Z 180B		Z 200B	
		EJE DE ENTRADA / INPUT SHAFT / ARBRE D'ENTREE ($n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$)											
		a=118.25	b=98.25	a=140.25	b=115.25	a=155.25	b=125.25	a=203.75	b=163.75	a=231.75	b=191.75	a=253.75	b=213.75
in		Fr ₁	Fa ₁	Fr ₁	Fa ₁	Fr ₁	Fa ₁	Fr ₁	Fa ₁	Fr ₁	Fa ₁	Fr ₁	Fa ₁
Todos /all /tous		400	80	630	125	1000	200	1600	320	2000	500	2500	500
		EJE DE SALIDA / OUTPUT SHAFT / ARBRE DE SORTIE ($n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$)											
		a=131	b=95	a=161.5	b=113.5	a=192	b=132	a=236.5	b=162	a=265.5	b=191	a=325	b=220
in		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										26800	5360	38000	7600
10		4750	950	7500	1500	11800	2360	19000	3800	28800	5760	40000	8000
12.5		5000	1000	8000	1600	12500	2500	20000	4000	30400	6080	42400	8480
16		5300	1060	8500	1700	13200	2640	21200	4240	32200	6440	44800	8960
20		5600	1120	9000	1800	14000	2800	22400	4480	34000	6800	47200	9440
25		6000	1200	9500	1900	15000	3000	23600	4720	35800	7160	50000	10000
31.5		6300	1260	10000	2000	16000	3200	25000	5000	37600	7520	53000	10600

		Z 80C		Z 100C		Z 125C		Z 160C		Z 180C		Z 200C	
		EJE DE ENTRADA / INPUT SHAFT / ARBRE D'ENTREE ($n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$)											
		a=115.5	b=100.05	a=135.75	b=115.75	a=167.75	b=142.75	a=195.25	b=165.25	a=226.75	b=196.75	a=263.75	b=223.75
in		Fr ₁	Fa ₁	Fr ₁	Fa ₁	Fr ₁	Fa ₁	Fr ₁	Fa ₁	Fr ₁	Fa ₁	Fr ₁	Fa ₁
Todos /all /tous		315	60	400	80	630	125	1000	400	1250	250	1600	320
		EJE DE SALIDA / OUTPUT SHAFT / ARBRE DE SORTIE ($n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$)											
		a=131	b=95	a=161.5	b=113.5	a=192	b=132	a=236.5	b=162	a=265.5	b=191	a=325	b=220
in		Fr ₂	Fa ₂	Fr ₂	Fa ₂	Fr ₂	Fa ₂	Fr ₂	Fa ₂	Fr ₂	Fa ₂	Fr ₂	Fa ₂
Todos /all /tous		7500	1500	11800	2360	19000	3800	30000	6000	43000	8600	53000	10600

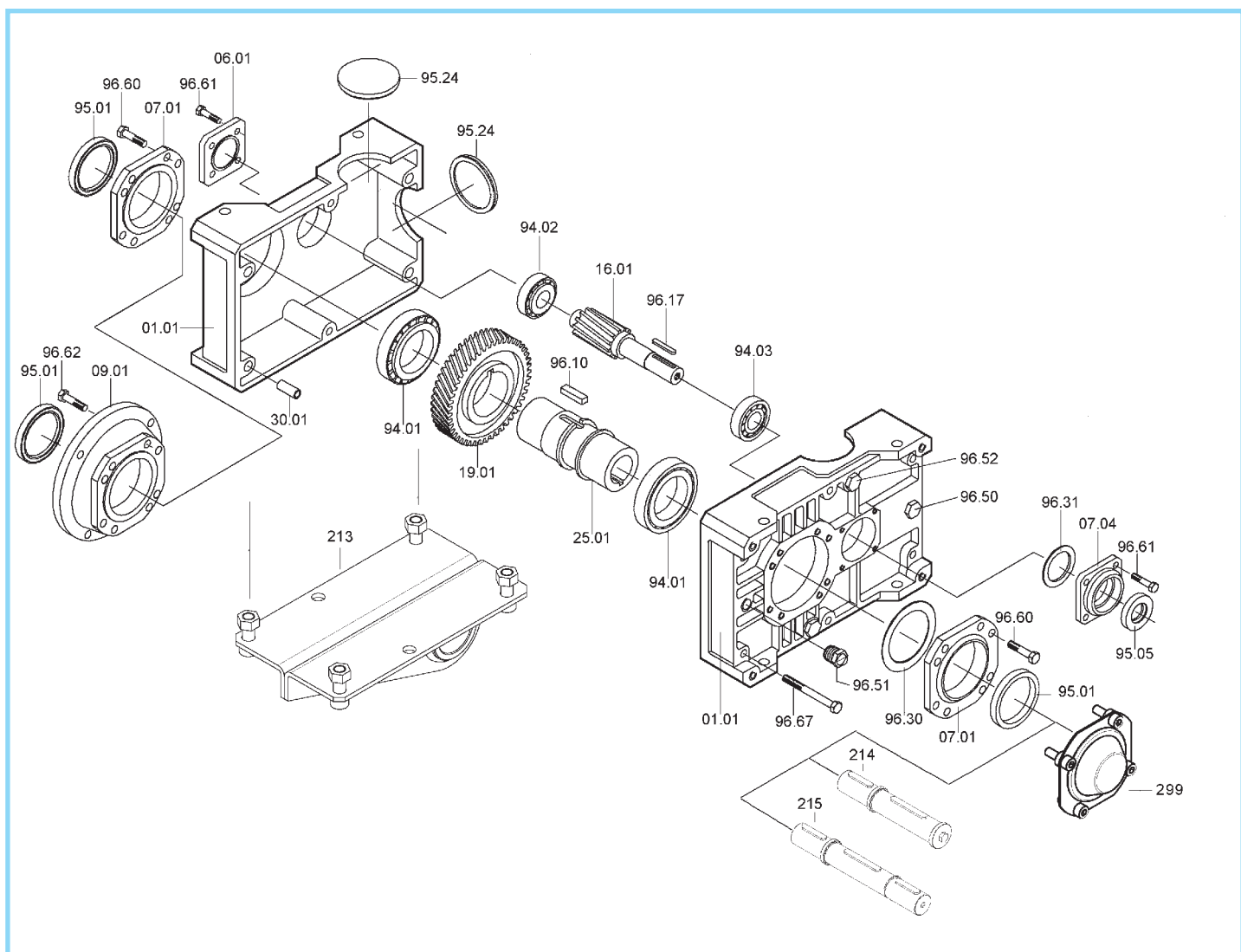
Las cargas radiales indicadas en la tabla, se han considerado aplicándolas en la mitad del eje y se refieren a un reductor que opera con factor de servicio igual a 1.

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

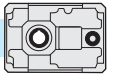
Les charges radiales indiquées aux tableaux s'entendent appliquées à mi-bout d'arbre et se réfèrent à des réducteurs en exercice avec facteur de service 1.



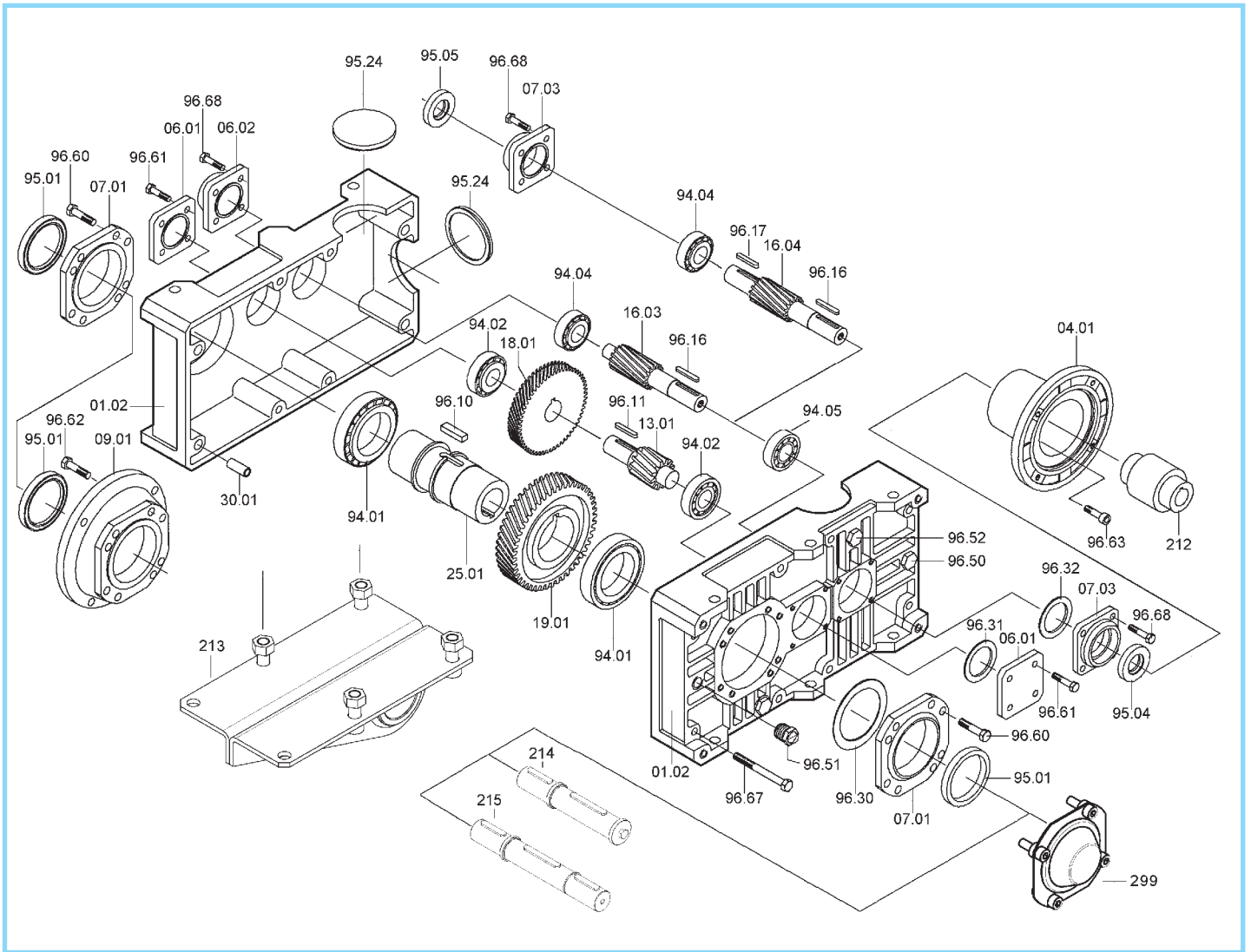
ZA..A



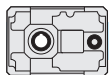
ZA	Rodamientos / Bearings / Roulements			Retenes / Oilseals / Bagues d'étanchéité	
	94.01	94.02	94.03	95.01	95.05
71A	32008 40/68/19	30302 15/42/14.25	32004 20/42/15	40/56/8	20/35/7
90A	32010 50/80/20	30204 20/47/15.25	32005 25/47/15	50/65/8	25/47/7
112A	32012 60/95/23	30305 25/62/18.25	30206 30/62/17.25	60/80/10	30/52/7
140A	32015 75/115/25	32206 30/62/21.25	32008 40/68/19	75/95/10	40/56/8
180A	32019 95/145/32	32208 40/80/24.75	32010 50/80/20	95/125/12	50/65/8
225A	32026 130/200/45	31310 50/110/29.25	33113 65/110/34	130/160/12	65/80/10



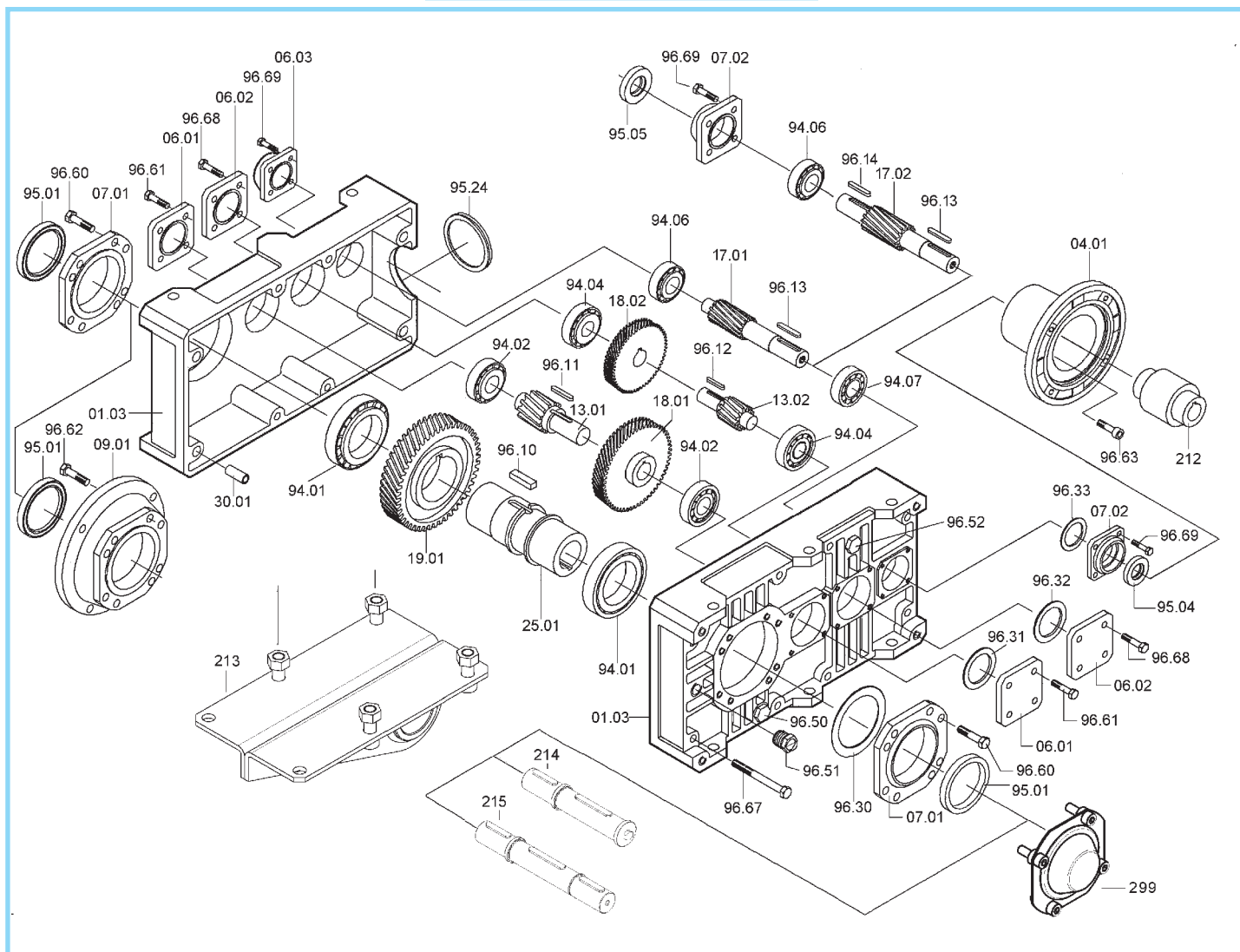
ZA..B - ZF..B



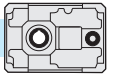
ZA - ZF	Rodamientos / Bearings / Roulements				Retenes / Oilseals / Bagues d'étanchéité		
	94.01	94.02	94.04	94.05	95.01	95.04	95.05
80B	32010 50/80/20	30204 20/47/15.25	30302 15/42/14.25	32004 20/42/15	50/65/8	20/40/7	15/40/10
100B	32012 60/95/23	30305 25/62/18.25	30204 20/47/15.25	32005 25/47/15	60/80/10	25/47/7	20/47/7
125B	32015 75/115/25	32206 30/62/21.25	30305 25/62/18.25	30206 30/62/17.25	75/95/10	30/52/7	25/52/7
160B	32019 95/145/32	32207 35/72/24.25	32206 30/62/21.25	32008 40/68/19	95/125/12	40/56/8	30/56/10
180B	32024 120/180/38	31309 45/100/27.25	30307 35/80/22.75	32208 40/80/24.75	120/160/15	40/62/7	35/62/7
200B	32026 130/200/45	31310 50/110/29.25	32208 40/80/24.75	32010 50/80/20	130/160/12	50/65/8	40/65/10



ZA..C - ZF..C

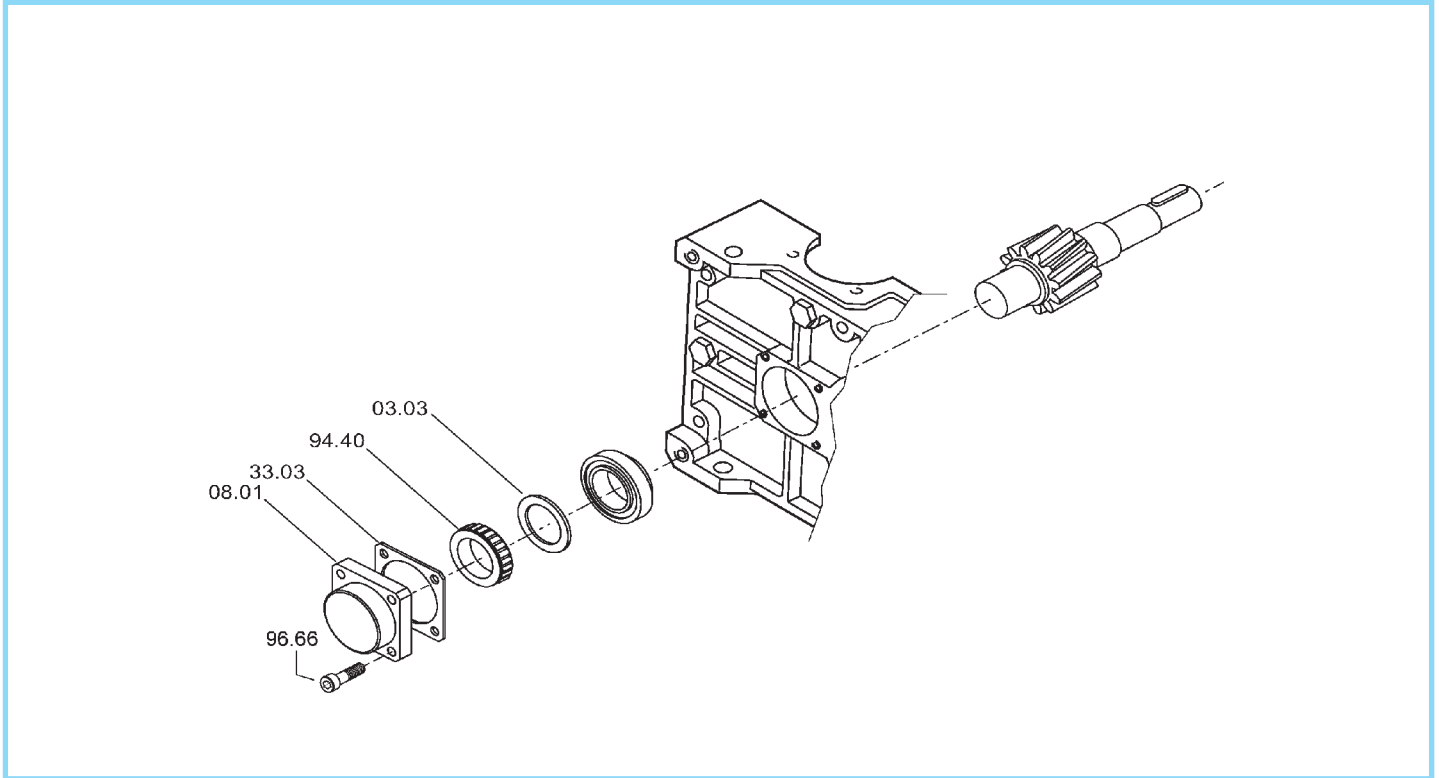


ZA - ZF	Rodamientos / Bearings / Roulements					Retenes / Oilseals / Bagues d'étanchéité		
	94.01	94.02	94.04	94.06	94.07	95.01	95.04	95.05
80C	32010 50/80/20	30204 20/47/15.25	30302 15/42/14.25	3202 15/35/15.9	3202 15/35/15.9	50/65/8	15/30/7	15/30/7
100C	32012 60/95/23	30305 25/62/18.25	30204 20/47/15.25	30302 15/42/14.25	32004 20/42/15	60/80/10	20/40/7	15/40/10
125C	32015 75/115/25	32206 30/62/21.25	30305 25/62/18.25	30204 20/47/15.25	32005 25/47/15	75/95/10	25/47/7	20/47/7
160C	32019 95/145/32	32207 35/72/24.25	32206 30/62/21.25	30305 25/62/18.25	30206 30/62/17.25	95/125/12	30/52/7	25/52/7
180C	32024 120/180/38	31309 45/100/27.25	32206 30/62/21.25	30305 25/62/18.25	30206 30/62/17.25	120/160/15	30/52/7	25/52/7
200C	32026 130/200/45	31310 50/110/29.25	30307 35/80/22.75	32206 30/62/21.25	32008 40/68/19	130/160/12	40/56/8	30/56/10



ZA..B - ZF..B - ZA..C - ZF..C

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



Z...B	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	FE 8049 Z 19
200	FE 8040 Z 19

Z...C	Rueda libre / Free wheel / roue libre 94.40
80	FE 423 Z2
100	FE 423 Z
125	FE 428 Z
160	BF 50 Z 16
180	BF 50 Z 16
200	BF 70 Z 21

Cuando se realice 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)

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

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

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

