

Серия Z Цилиндрический редуктор с параллельными валами.



Цилиндрические редукторы с параллельными валами **TRAMEC** серии **Z**. Комплекуются электродвигателями мощностью от 0,37 кВт до 270 кВт с крутящим моментом на выходе редуктора от 100 Нм до 11000 Нм.

Диапазон передаточных чисел от 5/1 до 250/1 позволяет получить обороты на выходе от 3,6 до 560 об/мин.

Корпуса редукторов **TRAMEC** выполнены из высокопрочного чугуна. Дизайн корпуса включает специальные элементы, создающие максимальную

жесткость конструкции. Использование высококачественных конических подшипников на всех валах гарантирует длительный срок службы и очень высокие радиальные и осевые нагрузки. Большое количество опций делает редукторы серии **Z** чрезвычайно универсальными и простыми в монтаже. Полный выходной вал в качестве стандарта, выполнен из высококачественной и высокопрочной стали по запросу, возможность монтажа с опциями: выходной фланец с одной или обеих сторон, одно/двухсторонний выходной вал, реактивная штанга/моментный рычаг, ограничитель обратного хода, защитная крышка выходного вала.

В зависимости от передаточного отношения, редукторы бывают одноступенчатыми (А), двухступенчатыми (В), трехступенчатыми (С).

Редуктор **TRAMEC** серии **Z** доступен для заказа с двумя типами соединений на входе:

- цельнометаллический входной вал под муфту или шкив серия **ZA**
- входной вал с фланцем и муфтой под электродвигатель серия **ZF**

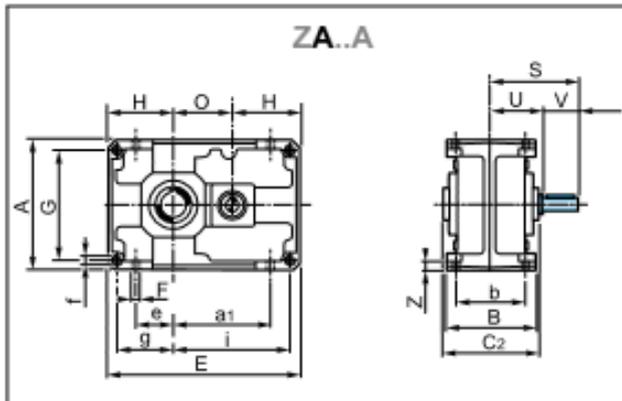
Цилиндрический редуктор **TRAMEC** серии **ZA** имеет следующие типоразмеры: **ZA71 - ZA90 - ZA112 - ZA140 - ZA180 - ZA225**

Цилиндрический редуктор **TRAMEC** серии **ZF** имеет следующие типоразмеры: **ZF80 - ZF100 - ZF125 - ZF160 - ZF200**

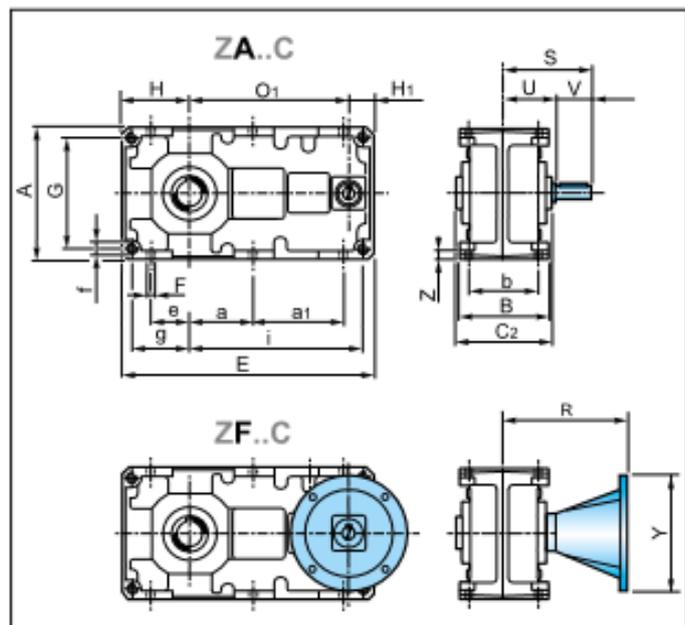
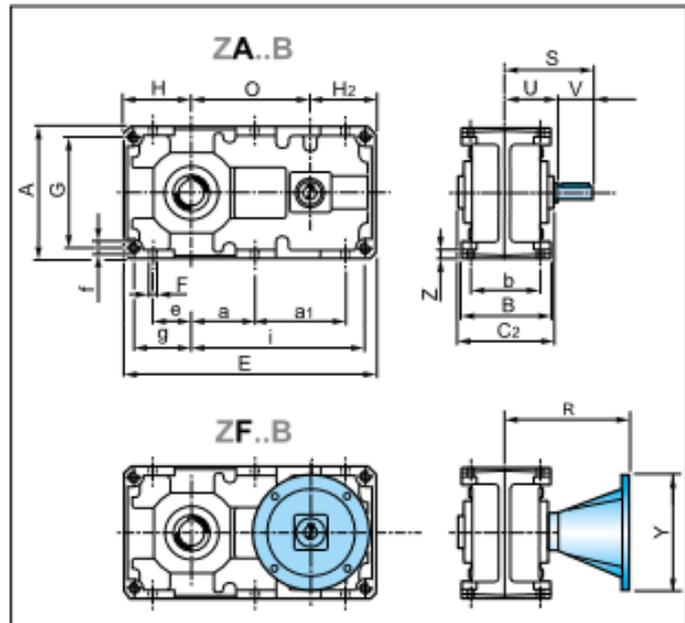
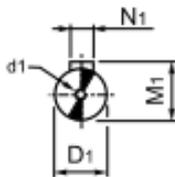
Типоразмер	Нм max	Двых. вала мм
Z 71A	270	24,28
Z 80/90A	740	30,32,35
Z 100/112A	1480	40,42,45
Z 125/140A	3000	50, 55
Z 160/180A	5800	60, 70
Z 180	8000	80, 90
Z 200/225A	11500	100

Присоединительные размеры мотор-редукторов

Редуктор Z - все типоразмеры



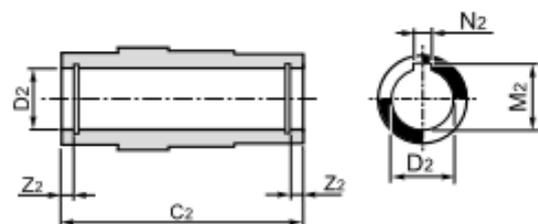
Albero entrata
Input shaft
Antriebswelle



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

ZA...A		71	90	112	140	180	225
C2		115	130	155	180	220	300
D2 H7		24 28	32 30	35 42	40 45	55 50	70 60
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
N2		8 8	10 8	10 12	12 14	16 14	20 18
Z2		-	8.7 8.7	8.4 11	11 11	11.9 11.9	15.4 15.9
Z2		20	-	-	-	-	-
ZA...B - ZF...B - ZA...C - ZF...C		80	100	125	160	180	200
C2		130	155	180	220	260	300
D2 H7		32 30	35 42	40 45	55 50	70 60	90 80
M2		35.3 33.3	38.3 45.3	43.3 48.8	59.3 53.8	74.9 64.4	95.4 85.4
N2		10 8	10 12	12 14	16 14	20 18	25 22
Z2		8.7 8.7	8.4 11	11 11	11.9 11.9	15.4 15.9	18.9 18.9
Z2		20	-	-	-	-	-

Albero uscita cavo
Hollow output shaft
Abtriebshohlwelle



Таблицы подбора мотор-редукторов

Все типоразмеры

3.6 Dati tecnici

3.6 Technical data

3.6 Technische Daten

Z	n ₁ = 1400			ZF				ZA	
	in	ir	n ₂ rpm	T ₂ Nm	P1 kW	FS'	IEC	T _{2M} Nm	P kW
80B	10	10.20	137	119	1.8	4.3	71	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	800	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	740	0.9	1.0		740	0.90
	160	160.91	9	561	0.55	1.2		680	0.70
	200	208.11	7	700	0.55	1.0		700	0.55
	250	249.36	6	585	0.37	1.2		720	0.48
100B	10	10.20	137	364	5.5	2.9	71 80 90 100 112	1050	15.9
	12.5	12.98	108	462	5.5	2.5		1150	13.7
	16	15.56	90	554	5.5	2.3		1280	12.7
	20	20.36	69	723	5.5	2		1420	10.8
	25	24.40	57	875	5.5	1.6		1420	9.0
	31.5	31.05	45	1110	5.5	1.2		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	1400	1.1	1.0		1400	1.1
	250	244.99	6	1399	0.9	1.0		1440	0.9
125B	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	2250	7.5	1.0		2250	7.5
63	62.23	22	2218	5.5	1.0	2250	5.6		
125C	50	51.93	27	1810	5.5	1.5	71 80 90 100 112	2650	8.0
	63	62.22	23	2124	5.5	1.3		2760	7.0
	80	79.19	18	2714	5.5	1.0		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	2800	2.2	1.0		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	P1 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	4300	11	1.0	4300	11.0		
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	5800	9.2	1.0		5800	9.2
	125	124.22	11	5800	7.5	1.0		5800	7.5
	160	158.10	9	5470	5.5	1.0		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	22.3
	63	63.33	22	3696	9.2	2.0		7680	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	158.10	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	7960	5.5	1.0		7960	5.5
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
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	11200	18.5	1.0		11200	18.5
	125	124.87	11	11500	15	1.0		11500	15.0
160	152.91	9	10671	11	1.0	11200	11.6		

Verifica termica necessaria / Thermal rating needed / Thermische - Prüfung erforderlich

Общие сведения:

Система обозначений

3.2 Designazione

3.2 Designation

3.2 Bezeichnung

Macchina Machine Maschine	Tipo entrata Input type Antriebsart	Grandezza Size Größe	Rollismo Gearing Räderwerk	Rapporto rid. Ratio Untersetzungsverhältnis	Predispesiz. Motor coupling Motorschluss	Posizione di montaggio Mounting position Baulage	Flangia uscita Output flange Antriebsflansch	Antrilomo Back-stop device Rücklaufperre	Calettatore Sinter disk Schrumpfscheibe
Z	A	112	B	10	P.A.M.	B3	FLD	CW	C.S.
Riduttore ad assi paralleli Parallel shaft gear unit Parallelengetriebe		71 90 112 140 180 225	A	$i_n = 5 \div 250$	71 ÷ 200	B3 V1 V3 VA VB		 AW	 C.S.
		80 100 125 160 180 200	B					 CW	 C.D.
		80 100 125 160 180 200	C						



3.3 Velocità in entrata

3.3 Input speed

3.3 Antriebsdrehzahl

Tutte le prestazioni dei riduttori sono calcolate in base ad una velocità in entrata di 1400 min⁻¹.

Tutti i riduttori ammettono velocità fino a 3000 min⁻¹ anche se è consigliabile, dove l'applicazione lo permette, utilizzare valori inferiori a 1400 min⁻¹.

Nella tabella sottostante riportiamo i coefficienti correttivi della potenza in entrata P alle varie velocità riferita ad Fs = 1

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.

Bei der Berechnung der Getriebeleistungen wurde eine Antriebsdrehzahl von 1400 min⁻¹ berücksichtigt.

Bei allen Getrieben sind Antriebsdrehzahlen bis 3000 min⁻¹ möglich; es ist jedoch ratsam, die Drehzahlen unter 1400 min⁻¹ zu halten, wenn die Anwendung es ermöglicht.

In der folgenden Tabelle finden Sie die Korrekturkoeffizienten für die Antriebsleistung P bei den verschiedenen Drehzahlen, bezogen auf Fs = 1.

Tab. 1

n _i [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

3.4 Rendimento

3.4 Efficiency

3.4 Wirkungsgrad

Il valore del rendimento dei riduttori può essere stimato con sufficiente approssimazione in base al numero di riduzioni, trascurando le variazioni non significative attribuibili alle varie grandezze e rapporti.

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.

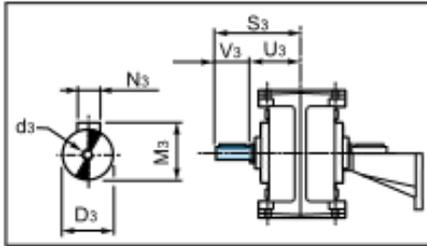
Der Wirkungsgrad des Getriebes kann mit ausreichender Annäherung aufgrund der Anzahl der Untersetzungsstufen ermittelt werden; dabei können die unwesentlichen Veränderungen, die auf die verschiedenen Größen und Untersetzungsverhältnisse zurückzuführen sind, außer acht gelassen werden.

η	Z..A	Z..B	Z..C
	0.97	0.95	0.93

Выходной вал

3.9 Seconda entrata

A richiesta è possibile fornire il riduttore con entrata supplementare.



3.9 Second input

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

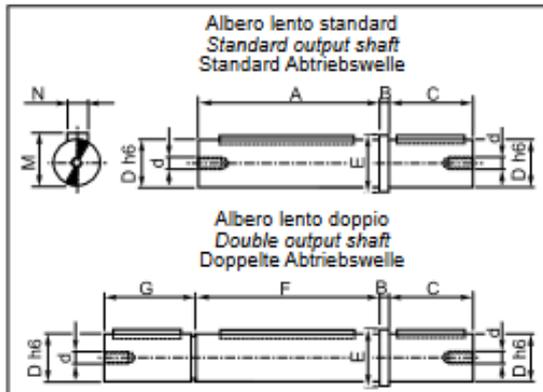
3.9 Zweiter Antrieb

Auf Wunsch ist das Getriebe mit Zusatzantrieb lieferbar.

	ZA...											
	80B	100B	125B	160B	180B	200B	80C	100C	125C	160C	180C	200C
D3 _{ne}	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	18.3	21.8	27.3	31.3	31.3	41.3	18.3	18.3	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

3.10 Accessori

Albero lento



3.10 Accessories

Output shaft

3.10 Zubehör

Abtriebswelle

	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	219	298
B	5	6	6	8	8	12	15
C	50	60	60	80	80	125	180
D _{ne}	24	32	35	42	45	70	100
d	M8	M8	M8	M10	M10	M12	M18
E	30	40	43	50	53	80	110
F	115	130	—	155	—	180	260
G	49	59	—	79	—	99	141
M	27	35	38	45	48.5	59	106
N	8	10	10	12	14	16	28

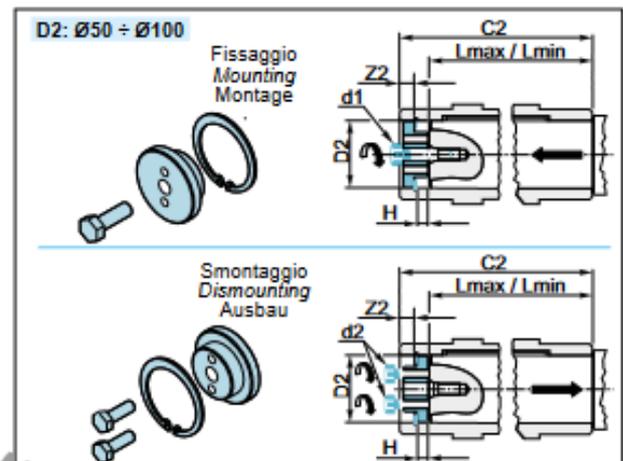
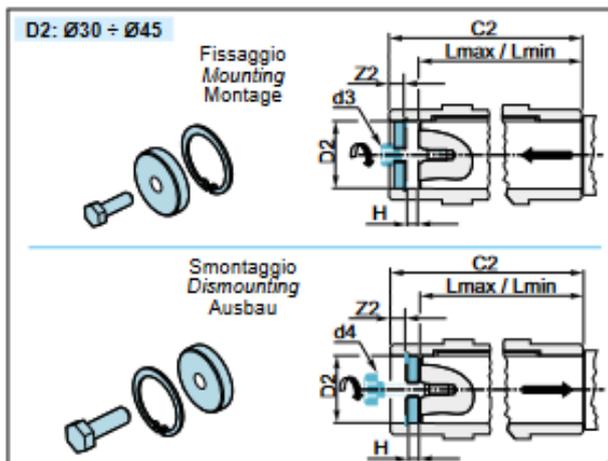
Materiale albero lento: C45 - Output shaft material: C45 - Material der Abtriebswelle: C45

Kit fissaggio e smontaggio riduttori con albero lento cavo

Kit for the mounting and dismantling of the gearboxes with hollow output shaft

Kit für Montage und Ausbau der Getriebe mit Abtriebshohlwelle

	Z												
	90A 80B 80C			112A 100B 100C			140A 125B 125C		180A 160B 160C		180B 180C		225A 200B 200C
C2	130			155			180		220		260		300
D2	32	30	35	42	40	45	55	50	70	60	90	80	100
H	8	7	6.5	10	8		9		12		16	15.5	17
d1	—			—			M10		M12		M16		M18
d2	—			—			M8		M10		M12		M16
d3	M8			M8			—		—		—		—
d4	M12			M12			—		—		—		—
Z2	8.7		8.4	10.7			11.9		15.4	15.9	18.9	19.4	16.9
Lmax	111	112		131	133		156		189		221		262
Lmin	106	107		126	128		149		182		211		252

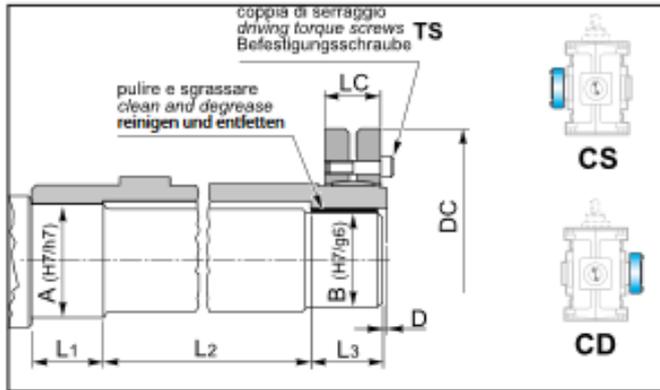


Выходной фланец, ограничитель крутящего момента

Albero lento cavo con calettatore

Hollow output shaft with shrink disc

Abtriebshohlwelle mit Schrumpfscheibe



	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
L ₁	36	39	45	50	60	70	80
L ₂	68	82	100	115	143	175	200
L ₃	36	39	45	50	60	70	80
TS (Nm)	4	12	12	12	30	59	59

Kit protezione albero cavo

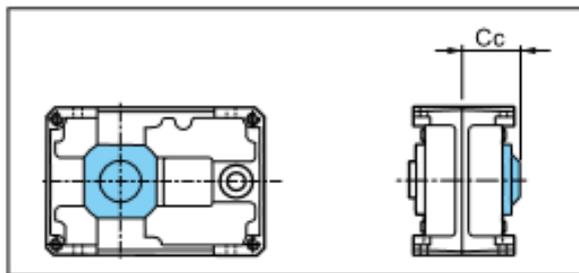
Hollow shaft protection kit

Schutzvorrichtung für die Hohlwelle

A richiesta è possibile predisporre il riduttore con un kit di protezione dell'albero cavo. Tale protezione, essendo dotata di un'opportuna guarnizione, impedisce ad eventuali fluidi, presenti nell'ambiente di lavoro, di venire a contatto con l'albero cavo del riduttore oltre ad impedire il contatto con corpi estranei. Le dimensioni di ingombro sono riportate nella tabella seguente.

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.

Auf Wunsch ist eine Schutzvorrichtung für die Hohlwelle lieferbar. Die Schutzvorrichtung weist eine Dichtung auf, die zur Vermeidung von irgendwelchem Kontakt zwischen Hohlwelle und Fremdkörper oder Flüssigkeiten der Arbeitsumgebung dient. In der folgenden Tabelle wird den Raumbedarf angegeben.

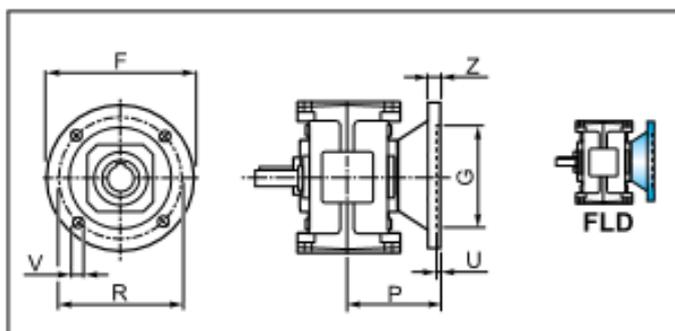


	Z						
	71A	90A 80B 80C	112A 100B 100C	140A 125B 125C	180A 160B 160C	180B 180C	225A 200B 200C
Cc	79.5	87	105	120.5	141.5	167.5	191.5

Flangia uscita

Output flange

Abtriebsflansch



	Z...					
	71A	90A 80B 80C	112A 100B 100C	140A 125B 125C	180A 160B 160C	180B 180C
F	160	200	250	300	350	400
G _{CE}	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

Монтажные положения и кол-во масла

3.12 Lubrificazione

I riduttori ad assi paralleli sono forniti predisposti per lubrificazione a olio e muniti dei tappi di carico, livello e scarico olio. Si raccomanda di precisare sempre la posizione di montaggio desiderata in fase di ordine.

POMPA OLIO

Una pompa per lubrificazione forzata dei cuscinetti superiori è fornita a richiesta sulle grandezze 125, 140, 160, 180, 200 e 225 nella posizione di montaggio VA.

Posizione di montaggio e quantità di lubrificante (litri)

Nella posizione di montaggio V1-V3 è previsto un tappo di sfiato con asta di livello.

I quantitativi di olio riportati nelle varie tabelle sono indicativi e riferiti alle posizioni di lavoro indicate e considerando le condizioni di funzionamento a temperatura ambiente e velocità in ingresso di 1400 min-1. Per condizioni di lavoro diverse da quelle sopra riportate contattare il servizio tecnico.

3.12 Lubrication

Parallel shaft gearboxes require oil lubrication and are equipped with filler, level and drain plugs. The mounting position should always be specified when ordering the gearbox.

OIL PUMP.

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

Mounting positions and lubricant quantity (liters)

In mounting position V1-V3 the breather is fitted with dipstick.

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

3.12 Schmierung

Parallelengetriebe sind für Ölschmierung mit Einfüll-, Ölstand- und Ablassstopfen versehen.

Bei der Bestellung ist immer die gewünschte Montageposition anzugeben.

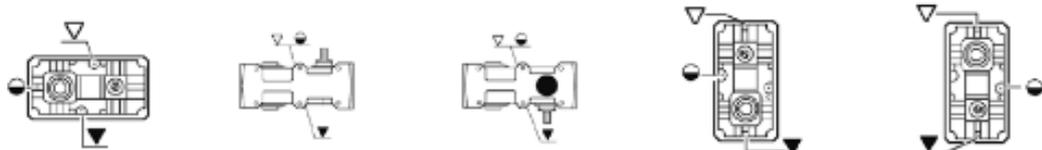
ÖLPUMPE.

Eine Pumpe für die Zwangsschmierung der oberen Lager wird auf Wunsch bei den Größen 125, 140, 160, 180, 200 und 225 in der Montageposition VA geliefert.

Montageposition und Ölmenge (liter)

Für die V1-V3 Version ist eine Entlüftungsschraube mit Ölstandanzeiger vorgesehen.

Die in der Tabellen angegebenen Daten sind Richtwerte. Die Ölmenge beziehen sich auf die angegebene Betriebsposition. Dabei werden Betrieb bei Umgebungstemperatur und Antriebsdrehzahl von 1400 min-1 berücksichtigt. Falls die Betriebsbedingungen anders sind, dann ist das technische Büro zu befragen.

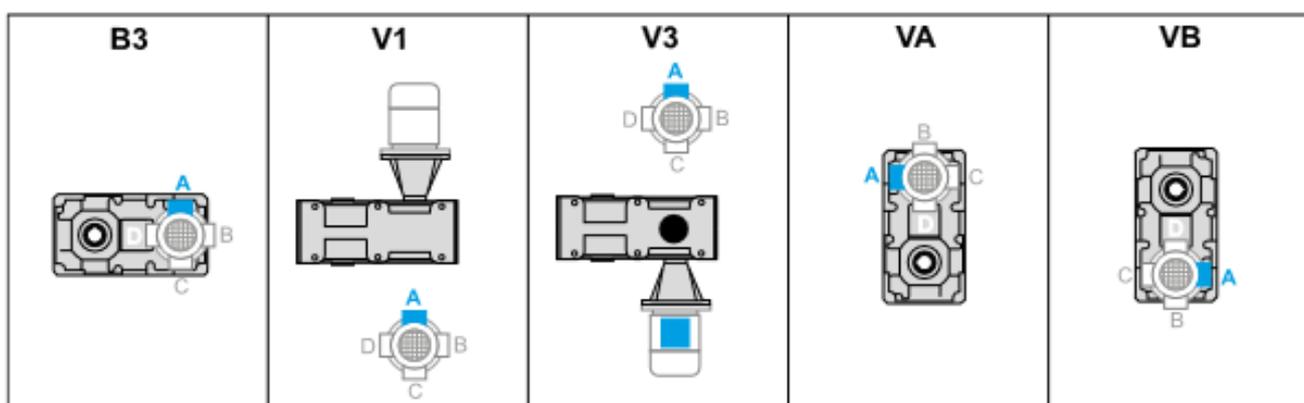


Z	B3	V1	V3	VA	VB
71A	0.8	0.75	0.75	0.8	0.7
80B - 80C	1.1	1.5	1.5	1.5	1.5
90A	1.2	1.5	1.5	1.2	1.3
100B - 100C	2.0	2.8	2.8	2.8	2.8
112A	2.0	2.8	2.8	2.0	2.2
125B - 125C	3.8	4.8	4.8	5.0	5.0
140A	3.7	4.8	4.8	3.7	4.0
160B - 160C	7.0	9.2	9.2	10	10.0
180A	7.1	9.2	9.2	7.1	7.8
180B - 180C	9.5	14.0	13.0	15.5	16.0
200B -200C	13.5	19.0	19.0	19.5	19.5
225A	13.5	17.5	17.5	13.5	14.8

Posizione morsettiera

Terminal board position

Lage des Klemmenkastens

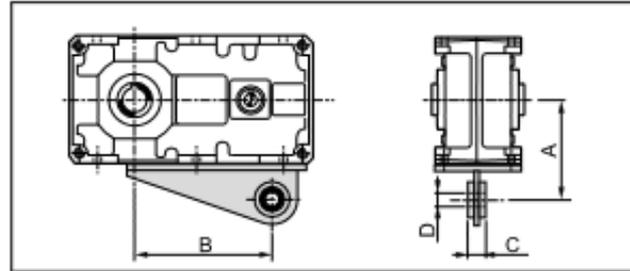
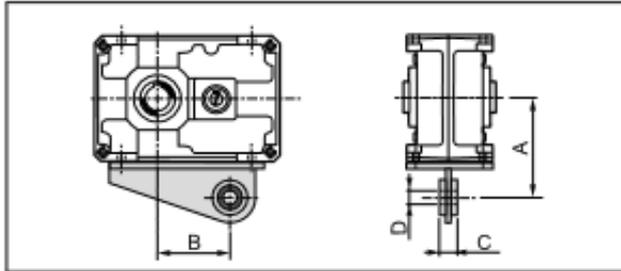


Реактивная штанга, ограничитель обратного хода

Braccio di reazione

Torque arm

Drehmomentstütze



	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	278	354.5	367	456.5
C	25	30	30	35	45	45
D	20	25	25	35	40	40

Dispositivo antiritorno

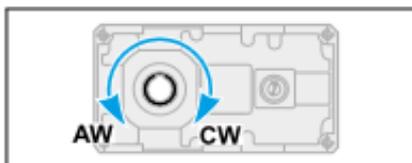
Backstop device

Rücklaufsperre

Il riduttore ad assi paralleli presenta valori di rendimento statico (e dinamico) molto elevati: per questo motivo non è garantita spontaneamente l'irreversibilità statica. L'irreversibilità statica si realizza quando, a riduttore fermo, l'applicazione di un carico all'albero lento non pone in rotazione l'asse entrato. Pertanto, per garantire l'irreversibilità statica si realizza quando, a riduttore fermo, occorre predisporre il riduttore stesso con un opportuno dispositivo antiritorno, fornibile a richiesta solo nel caso di riduttore a 2 o 3 stadi di riduzione (Z..B e Z...C). Tale dispositivo permette la rotazione dell'albero lento solo nel senso desiderato, da specificare all'atto dell'ordine.

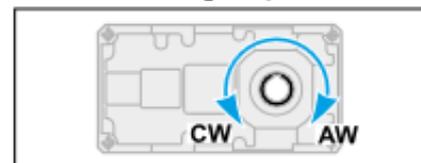
Parallel shaft gearboxes feature quite high values of static (and dynamic) efficiency: for this reason spontaneous static irreversibility is not guaranteed. Static irreversibility, with motionless gearbox, occurs when the application of a load on the output shaft does not cause rotation of the input 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.

Parallelengetriebe haben weisen sehr hohen statischen (und dynamischen) Wirkungsgrade: deshalb wird keine spontane statische Irreversibilität garantiert. Statische Irreversibilität bei stillstehendem Getriebe hat man, wenn die Applikation einer Last auf die Abtriebswelle keine Drehung der Antriebswelle verursacht. Um Irreversibilität der Bewegung bei stillstehendem Getriebe zu sichern, soll eine Rücklaufsperre montiert werden. Die Rücklaufsperre wird auf Wunsch nur für Getriebe mit entweder 2 oder 3 Unterstufungsstufen (Z.B und Z...C) geliefert. Die Rücklaufsperre ermöglicht, dass die Abtriebswelle nur in der gewünschten Richtung dreht (gewünschte Richtung beim Bestellen angeben).



CW Rotazione oraria
Clockwise rotation
Im Uhrzeigersinn

AW Rotazione antioraria
Anti-clockwise rotation
Gegen den Uhrzeigersinn



Nel caso in cui sia presente il dispositivo antiritorno è necessario l'utilizzo di olio lubrificante sintetico, classe di viscosità ISO 150.

Nella tabella seguente (tab 3) sono indicati i valori dei momenti torcenti nominali massimi ($T_{21,max}$), riferiti all'albero uscita, garantiti dal dispositivo di antiritorno, per ogni rapporto di riduzione e per ogni grandezza di riduttore. Se, in corrispondenza dell'albero lento, viene applicata una coppia maggiore di quella indicata, l'irreversibilità del moto non è più garantita. Questi valori di coppia non sono da confondere con quelli riportati nella tabella riguardante i dati tecnici dei riduttori. Infatti, si noti come in tabella siano stati messi in evidenza i valori di coppia garantiti (in uscita) dal dispositivo antiretro che risultano essere minori dei massimi valori di coppia motrice trasmissibili, con fattore di servizio $F_s = 1$, dal riduttore.

Vedere paragrafo 1.5 per la verifica del dispositivo antiritorno.

The utilization of synthetic oil, viscosity class ISO 150, is necessary for the gearboxes equipped with back stop device.

The following table (tab.3) shows the max. rated torques ($T_{21,max}$) 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 $F_s = 1$.

To check the back stop device pls see paragraph 1.5.

Getriebe mit einer Rücklaufsperre müssen mit synthetischem Öl (Viskosität ISO150) betrieben werden.

In der folgenden Tabelle (Tab. 3) werden die max. Nenndrehmomente am Abtrieb angegeben ($T_{21,max}$), die die Rücklaufsperre je nach Untersetzungsverhältnis und Getriebegröße garantiert. Falls am Abtrieb ein höheres Drehmoment eingesetzt wird, dann ist die Irreversibilität der Bewegung nicht mehr garantiert.

Diese Drehmomente sind nicht mit den Werten zu verwechseln, die in der Tabelle der technischen Daten der Getriebe angegeben werden.

Die von der Rücklaufsperre (am Abtrieb) garantierten Drehmomente sind niedriger als die von Getriebe übersetzbaren max. Drehmomente, unter Berücksichtigung eines Betriebsfaktors $F_s = 1$.

Für die Überprüfung der Rücklaufsperre siehe Abschnitt 1.5.