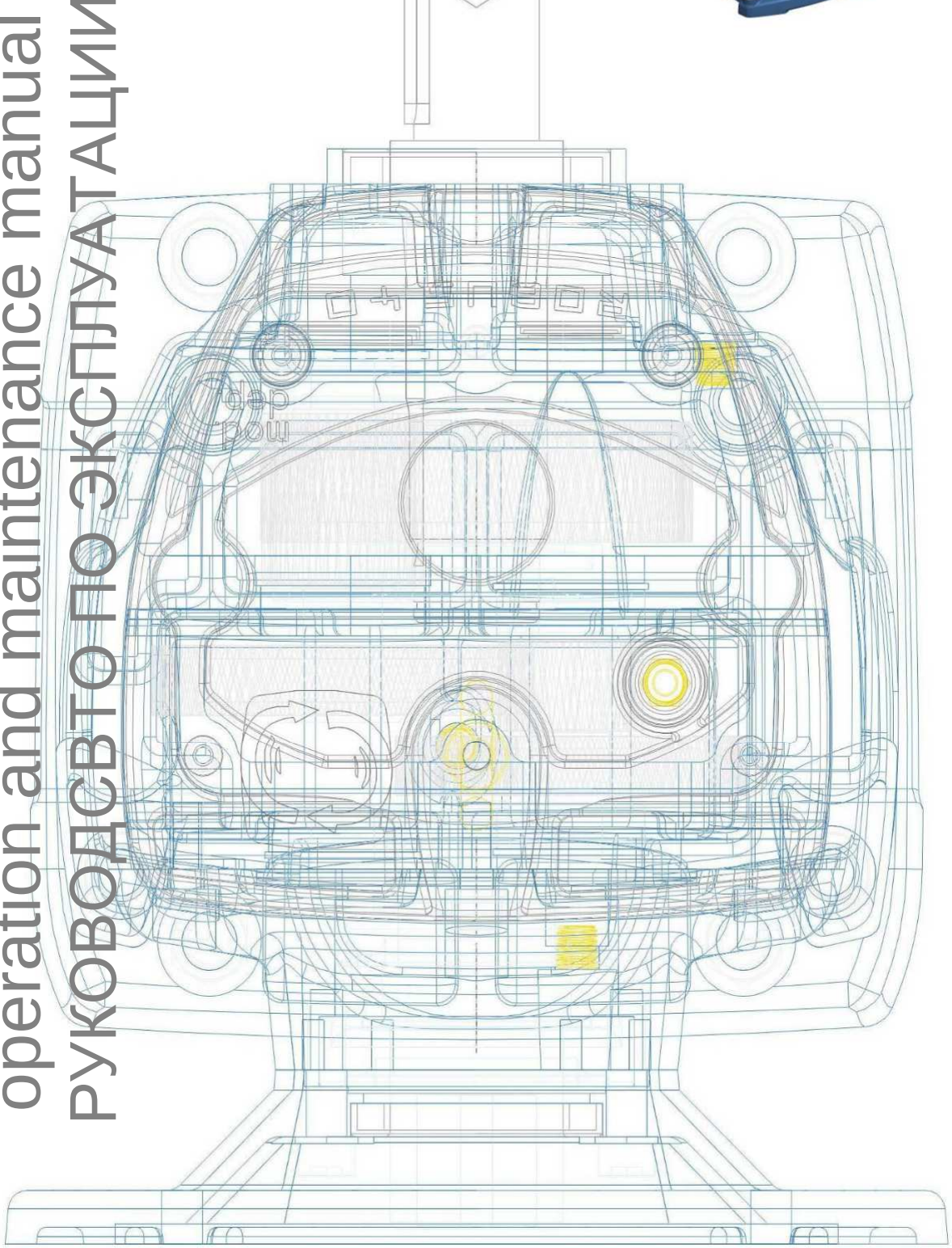


ROBUS

соосные цилиндрические
редукторы / мотор-редукторы



operation and maintenance manual
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ





Авторские права на инструкцию по эксплуатации принадлежат компании
Руководство по использованию не может быть использовано частично или полностью без
нашего разрешения в целях конкурса или передано в пользование третьим лицам.

Право на изменение информации, которая указана в инструкции по эксплуатации, частично или
полностью без предоставления любого уведомления до или право на полное изменение и отмену
сохраняются за нами.

The copyrights of this Manual belong to Motive Srl.

This document cannot be used partially or fully without Motive Srl permission for competition purposes or
copied or submitted to the use of third parties.

The information stated in this manual cannot be modified, partially or fully, without Motive Srl permission



ГЛАВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

GENERAL INFORMATION

Это руководство пользователя подготовлено нашей фирмой, чтобы предоставить информацию о безопасной транспортировке редуктора, хранении, установке / монтаже, подключении, эксплуатации, обслуживании и ремонте. Все данные о покупке и технические данные размещены в каталогах продукции.

Помимо инженерных приложений, информация, содержащаяся в этой инструкции, должна быть внимательно прочитана и применена. Документы должны быть подготовлены к контролю уполномоченным лицом. Информацию об электродвигателе можно найти в инструкции, подготовленной моторостроительной фирмой.

Продукция Motive предназначена для использования на коммерческих предприятиях и эксплуатируется в соответствии с действующими стандартами и инструкциями. Технические характеристики и разрешенные условия использования размещены на вкладке «Смазка» и в руководстве по использованию продукта.

Это руководство по эксплуатации подготовлено нашей фирмой в соответствии с Инструкциями по безопасности машинного оборудования Европейского Союза 2006/42 / ЕС без учета 2014/34 / EU «Руководство по инструментам, используемым во взрывоопасной среде, и защитных системах».

Информация по технике безопасности

В редукторах/мотор-редукторах и электромоторах могут быть детали, подверженные напряжению, подвижные детали и горячие части. С учетом этого все процессы: при транспортировке, хранении, размещении, монтажа, подключения, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта должны выполняться квалифицированными сотрудниками и ответственными руководителями.

Информация, которой необходимо руководствоваться в течение рабочего периода

- Соответствующие инструкции по использованию и обслуживанию,
- Предупреждающие и информационные таблички на редукторе / мотор-редукторе,
- Инструкции и требования, относящиеся к оборудованию,
- Местные и международные требования к безопасности и защите от несчастных случаев.

Наша Фирма не несет ответственности за реализацию перечисленных ниже пунктов

- Нарушение правил техники безопасности и охраны труда в редукторе / мотор-редукторе
- Неправильное использование (использование, которое не указано в руководстве и все виды использования, за исключением значений этикеток / каталогов, особенно использование с превышающей нагрузкой), а также неправильный монтаж
- Редуктор / мотор-редуктор очень грязный и не обслуживался
- Использование без смазки
- Использование продукта отличного от значений бирки / каталога
- Неправильный выбор двигателя
- Удалены необходимые защитные заглушки
- Использование не оригинальных деталей в редукторе / мотор-редукторе
- Эксплуатация, установка, обслуживание и ремонт выполнялись неуполномоченным и неквалифицированным персоналом.

This user guide is prepared by our firm to provide information about safety transportation of gear unit/gear unit with motors, storage, installation / mounting, connection, operating, maintenance and repair processes. All the purchase and technical datas are positioned at product catalogues. Beside engineering applications, the informations which placed in this instruction, should be well read and applicated. The documents must be protected and to get ready for controlling by authorized person. The information about electrical motor could be found by guidance which prepared by motor - producing firm.

Motive The products are designed to use in commercial plants and are operated convenient to the current standards and directions. Technical datas and allowed usage conditions are placed in product's power tab and usage guidance. Should be conformed to all the values.

This usage guidance is prepared by our firm according to 2006/42/EC The European Union Machinery Safety Instructions and is not be in placed 2014/34/EU " The direction about tools used in possible explosive environment and protective systems".

Safety Information

In gear units / gear units with motors and motors, there could be pieces subjected to voltage, movable pieces and hot areas. During all the works to be done; transportation, storage, placing, mountage, connection, operating, maintenance - repair processes could be implemented by qualified employees and responsible managers.

All the processes to be implemented during the working period

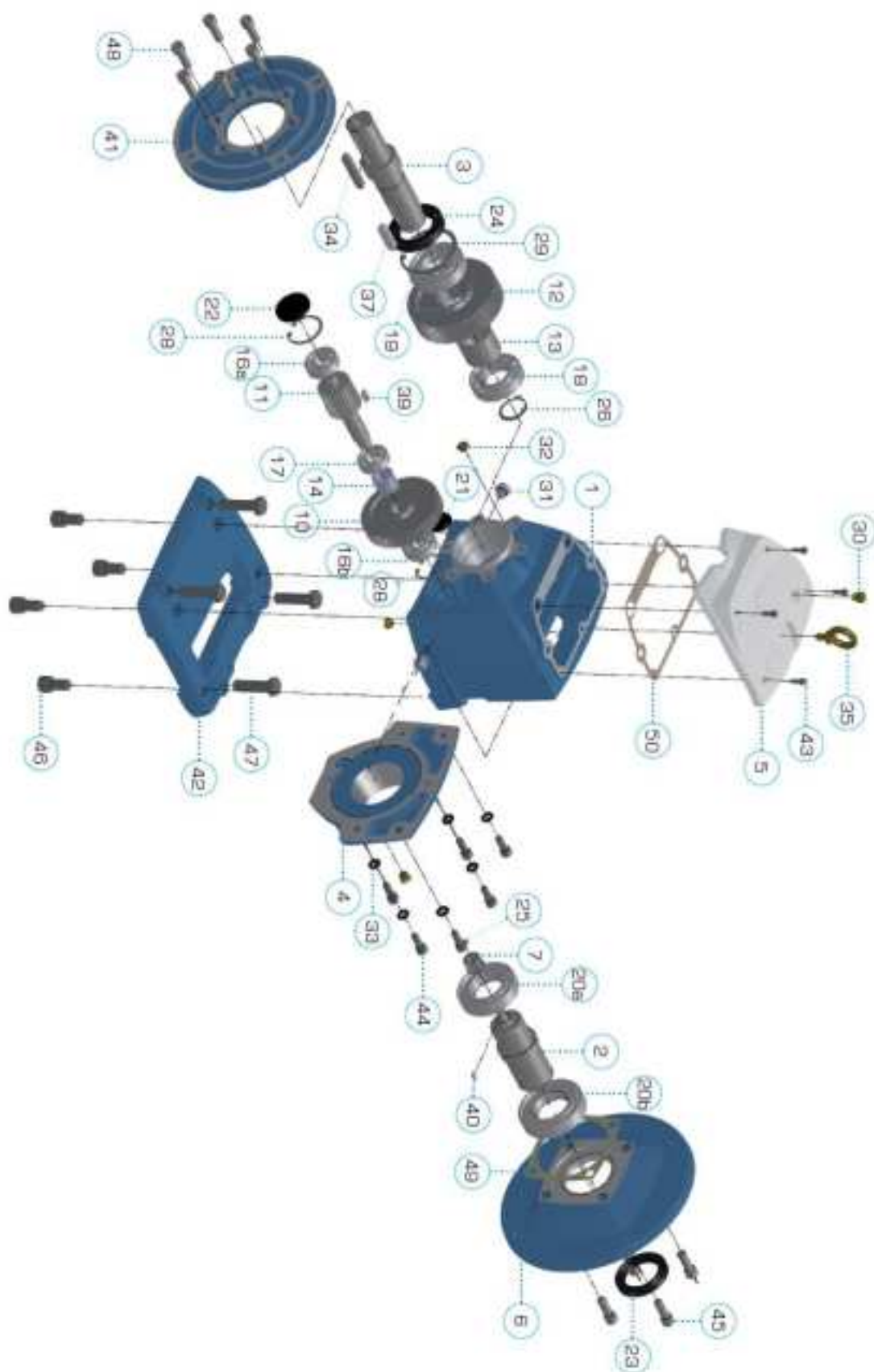
- Related usage and maintenance instructions,
- Warning and Safety Tags on gear unit/gear unit with motor,
- Instructions and Requirements related to the system,
- Local and International requirements for safety and accidental protection.

Our Firm is not responsible where the listed items are implemented below:

- Violation of work health and safety rules in gear unit /gear unit with motors,
- Improper usage (The usage which stated out of bounds in guidance and all the usages except tag/catalogue values especially usage in high moment and different cycle) and mismounting and misuse of gear unit / gear unit with motor in plant,
- Extremely dirty and maintenance free of gear unit / gear unit with motor,
- Unlubricated usage,
- Usage of product other than out of tag/catalogue values,
- Wrong motor selection,
- Take out of the necessary protective plugs,
- Disuse of original pieces in gear unit/gear unit with motor,
- The using, mounting, maintaining and taking place of the uneducated, unauthorized and unqualified persons.



КОМПЛЕКАЦИЯ (25-60 2 СТУПЕНИ) – COMPONENTS LIST (25-60 2 STAGES)



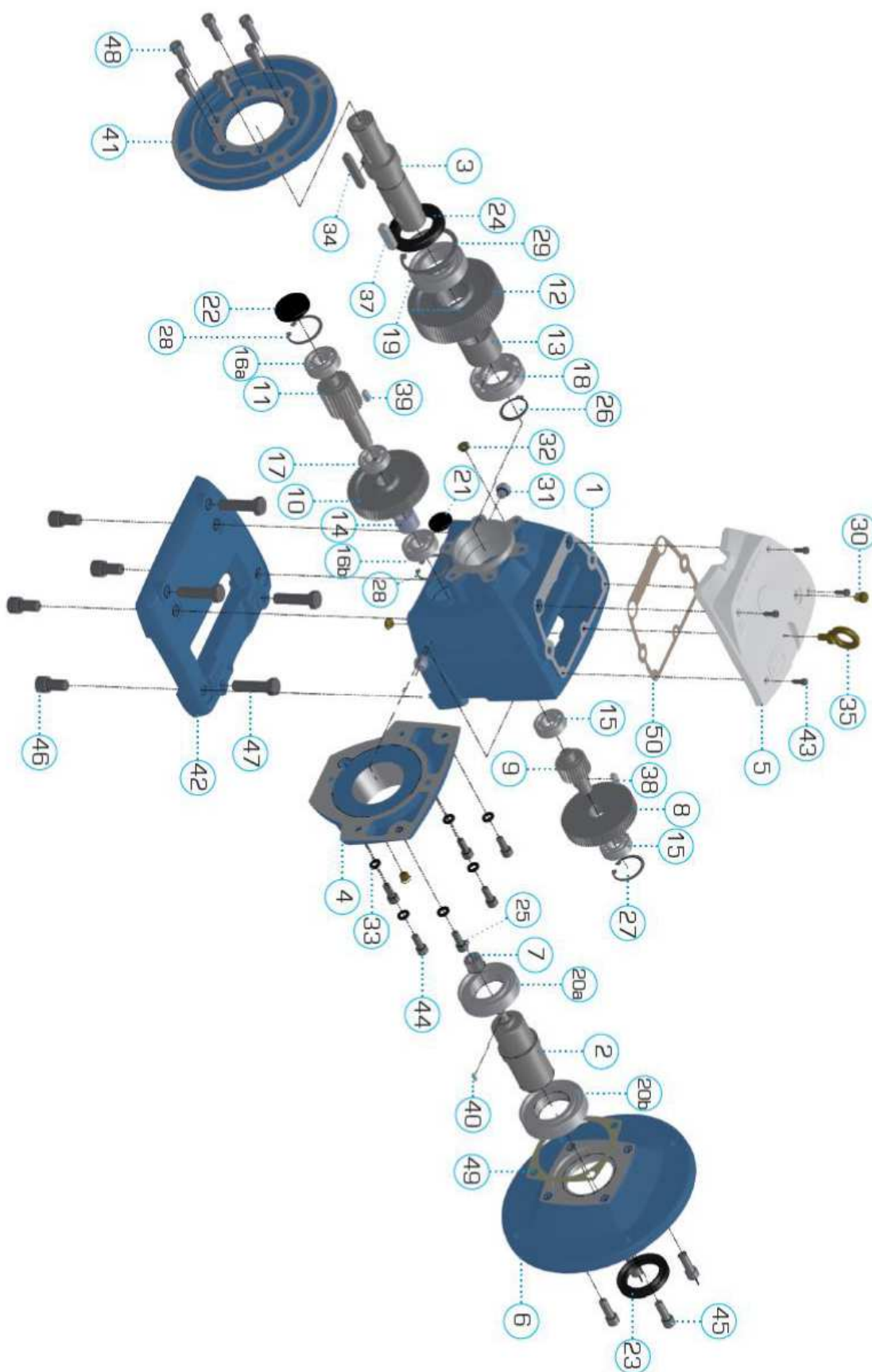


LIST OF COMPONENTS ROBUS 25-60 2 (2 REDUCTION STAGES)

ROBUS25-2			ROBUS30-2			ROBUS35-2			ROBUS40-2			ROBUS50-2			ROBUS60-2		
item	code	description	q.ty	description	q.ty	description	q.ty	description	q.ty	description	q.ty	description	q.ty	description	q.ty	description	q.ty
1	HOU	housing	1	housing	1	housing	1	housing	1	housing	1	housing	1	housing	1	housing	1
2	ISH	input shaft	1	input shaft	1	input shaft	1	input shaft	1	input shaft	1	input shaft	1	input shaft	1	input shaft	1
3	OSH	output shaft	1	output shaft	1	output shaft	1	output shaft	1	output shaft	1	output shaft	1	output shaft	1	output shaft	1
		D25xL50		D30xL60		D40xL70		D50xL80		D60xL100		D70xL120		D80xL140		D90xL160	
4	ICV	input cover	1	input cover	1	input cover	1	input cover	1	input cover	1	input cover	1	input cover	1	input cover	1
5	TCV	top cover	1	top cover	1	top cover	1	top cover	1	top cover	1	top cover	1	top cover	1	top cover	1
6	IFL	input flange	1	input flange	1	input flange	1	input flange	1	input flange	1	input flange	1	input flange	1	input flange	1
		63B5		71		80		90		100/112		132		160		180	
		71B5		80		90		100/112		132		160		180		200	
		80B5		90		100/112		132		160		180		200		220	
		90B5		100/112		132		160		180		200		220		240	
7	P1	pinion 1	1	pinion 1	1	pinion 1	1	pinion 1	1	pinion 1	1	pinion 1	1	pinion 1	1	pinion 1	1
10	G2	gear 1	1	gear 1	1	gear 1	1	gear 1	1	gear 1	1	gear 1	1	gear 1	1	gear 1	1
11	P3	pinion 3	1	pinion 3	1	pinion 3	1	pinion 3	1	pinion 3	1	pinion 3	1	pinion 3	1	pinion 3	1
12	G3	gear 3	1	gear 3	1	gear 3	1	gear 3	1	gear 3	1	gear 3	1	gear 3	1	gear 3	1
13	SP	spacer	1	spacer	1	spacer	1	spacer	1	spacer	1	spacer	1	spacer	1	spacer	1
14	SP	spacer	1	spacer	1	spacer	1	spacer	1	spacer	1	spacer	1	spacer	1	spacer	1
16a	BEA	bearing 7202	1	bearing 7302	1	bearing 7304	1	bearing 7306	1	bearing 7307	1	bearing 7307	1	bearing 7307	1	bearing 7307	1
16b	BEA	bearing 7202	1	bearing 7203	1	bearing 7204	1	bearing 7204	1	bearing 7306	1	bearing 7306	1	bearing 7307	1	bearing 7307	1
17	BEA	bearing 6203	1	bearing 6204	1	bearing 6205	1	bearing 6205	1	bearing 6207	1	bearing 6207	1	bearing 6208	1	bearing 6208	1
18	BEA	bearing 6205	1	bearing 6206	1	bearing 6207	1	bearing 6207	1	bearing 6210	1	bearing 6210	1	bearing 6212	1	bearing 6212	1
19	BEA	bearing 6206ZZ	1	bearing 6207ZZ	1	bearing 6208ZZ	1	bearing 6209ZZ	1	bearing 6311ZZ	1	bearing 6311ZZ	1	bearing 6313-zz	1	bearing 6313-zz	1
20a	BEA	bearing 6008ZZ	2	bearing 6009ZZ	2	bearing 6009ZZ	2	bearing 6211ZZ	1	bearing 6212ZZ	1	bearing 6213ZZ	1	bearing 6215-zz	1	bearing 6215-zz	1
20b	BEA	bearing 6008ZZ	2	bearing 6009ZZ	2	bearing 6009ZZ	2	bearing 6211ZZ	1	bearing 6212ZZ	1	bearing 6213ZZ	1	bearing 6215-zz	1	bearing 6215-zz	1
21	COV	plug seal D25	1	plug seal D30	1	plug seal D35	1	plug seal D42	1	plug seal D42	1	plug seal D52	1	plug seal D52	1	plug seal D52	1
22	COV	plug seal D35	1	plug seal D42	1	plug seal D52	1	plug seal D52	1	plug seal D72	1	plug seal D72	1	plug seal D80	1	plug seal D80	1
23	OS	oil seal 40x55x8	1	oil seal 45x60x9	1	oil seal 45x60x9	1	oil seal 55x80x10	1	oil seal 55x80x10	1	oil seal 65x120x15	1	oil seal 80x105x13	1	oil seal 80x105x13	1
24	OS	oil seal 62x35x11	1	oil seal 40x72x10	1	oil seal 50x80x12	1	oil seal 55x85x12	1	oil seal 65x120x15	1	oil seal 72x140x18	1	oil seal 72x140x18	1	oil seal 72x140x18	1
25	SNR	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1
26	SNR	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1
27	SNR	snap ring	2	snap ring	2	snap ring	2	snap ring	2	snap ring	2	snap ring	2	snap ring	2	snap ring	2
28	SNR	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1
29	SNR	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1
30	BPL	breather plug	1	breather plug	1	breather plug	1	breather plug	1	breather plug	1	breather plug	1	breather plug	1	breather plug	1
31	FPL	filler plug	6	filler plug	6	filler plug	6	filler plug	6	filler plug	6	filler plug	6	filler plug	6	filler plug	6
32	LPL	level plug	1	level plug	1	level plug	1	level plug	1	level plug	1	level plug	1	level plug	1	level plug	1
33	WSH	washer	4	washer	4	washer	4	washer	4	washer	4	washer	4	washer	4	washer	4
34	KEY	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1
35	KEY	eye-bolt	1	eye-bolt	1	eye-bolt	1	eye-bolt	1	eye-bolt	1	eye-bolt	1	eye-bolt	1	eye-bolt	1
37	KEY	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1
39	KEY	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1
40	KEY	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1
41	OFL	output flange	1	output flange	1	output flange	1	output flange	1	output flange	1	output flange	1	output flange	1	output flange	1
		200		200		250		300		350		450		450		450	
		160		160		200		250		300		350		450		450	
42	FSW	base SW	1	base SW	1	base SW	1	base SW	1	base SW	1	base SW	1	base SW	1	base SW	1
	BF	BF		BF		BF		BF		BF		BF		BF		BF	
43	SCR	screw	6	screw	6	screw	6	screw	6	screw	6	screw	6	screw	6	screw	6
44	SCR	screw	6	screw	6	screw	6	screw	6	screw	6	screw	6	screw	6	screw	6
45	SCR	screw	4	screw	4	screw	4	screw	4	screw	4	screw	4	screw	4	screw	4
46	SCR	screw	4	screw	4	screw	4	screw	4	screw	4	screw	4	screw	4	screw	4
47	SCR	screw	4	screw	4	screw	4	screw	4	screw	4	screw	4	screw	4	screw	4
48	SCR	screw	6	screw	6	screw	6	screw	6	screw	6	screw	6	screw	6	screw	6
49	GK49	gasket	1	gasket	1	gasket	1	gasket	1	gasket	1	gasket	1	gasket	1	gasket	1
50	GK50	gasket	1	gasket	1	gasket	1	gasket	1	gasket	1	gasket	1	gasket	1	gasket	1



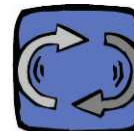
КОМПЛЕКТАЦИЯ (25-60 3 СТУПЕНИ) – COMPONENTS LIST (25-60 3 STAGES)



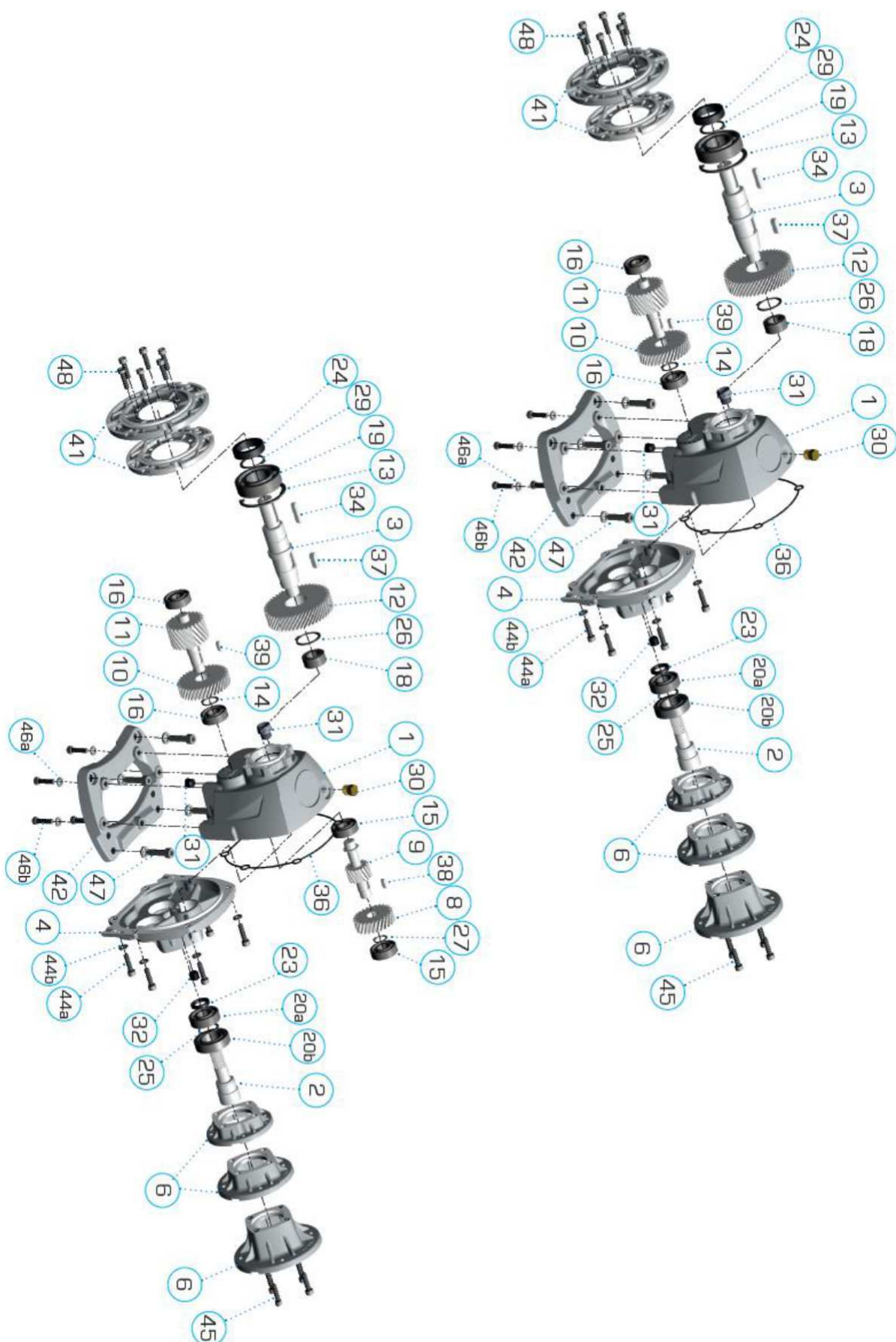


LIST OF COMPONENTS ROBUS 25-60 3 (3 REDUCTION STAGES)

ROBUS25-3			ROBUS30-3			ROBUS35-3			ROBUS40-3			ROBUS50-3			ROBUS60-3		
item	code	description	q.ty	description	q.ty	description	q.ty	description	q.ty	description	q.ty	description	q.ty	description	q.ty	description	q.ty
1	HOU	housing	1	housing	1	housing	1	housing	1	housing	1	housing	1	housing	1	housing	1
2	ISH	input shaft	1	input shaft	1	input shaft	1	input shaft	1	input shaft	1	input shaft	1	input shaft	1	input shaft	1
3	OSH	output shaft	1	output shaft	1	output shaft	1	output shaft	1	output shaft	1	output shaft	1	output shaft	1	output shaft	1
		D25xL60		D30xL60		D35xL70		D40xL80		D40xL80		D50xL100		D50xL100		D60xL120	
4	ICV	input cover	1	input cover	1	input cover	1	input cover	1	input cover	1	input cover	1	input cover	1	input cover	1
5	TCV	top cover	1	top cover	1	top cover	1	top cover	1	top cover	1	top cover	1	top cover	1	top cover	1
6	IFL	input flange	1	input flange	1	input flange	1	input flange	1	input flange	1	input flange	1	input flange	1	input flange	1
		69B5		71		71		80		90		100/112		100/112		132	
		71B5		80		80		90		100/112		132		132		180	
		80B5		90		90		100/112		132		180		180		200	
		90B5		100/112		100/112		132		160		200		200			
7	P1	pinion 1	1	pinion 1	1	pinion 1	1	pinion 1	1	pinion 1	1	pinion 1	1	pinion 1	1	pinion 1	1
8	G1	gear 1	1	gear 1	1	gear 1	1	gear 1	1	gear 1	1	gear 1	1	gear 1	1	gear 1	1
9	P2	pinion 2	1	pinion 2	1	pinion 2	1	pinion 2	1	pinion 2	1	pinion 2	1	pinion 2	1	pinion 2	1
10	G2	gear 2	1	gear 2	1	gear 2	1	gear 2	1	gear 2	1	gear 2	1	gear 2	1	gear 2	1
11	P3	pinion 3	1	pinion 3	1	pinion 3	1	pinion 3	1	pinion 3	1	pinion 3	1	pinion 3	1	pinion 3	1
12	G3	gear 3	1	gear 3	1	gear 3	1	gear 3	1	gear 3	1	gear 3	1	gear 3	1	gear 3	1
13	SP	spacer D30,5xL24	1	spacer D35,5xL32,5	1	spacer D40,5xL38,6	1	spacer D45,5xL45	1	spacer D55,5xL50	1	spacer D65,5xL50	1	spacer D65,5xL50	1	spacer D65,5xL50	1
14	SP	spacer D20xL22	1	spacer D20,5xL23,5	1	spacer D21,5xL24,5	1	spacer D21,5xL24,5	1	spacer D35xL32	1	spacer D35xL32	1	spacer D35xL32	1	spacer D35xL32	1
15	15out	bearing 6009ZZ	1	bearing 6009ZZ	1	bearing 6203ZZ	1	bearing 6203ZZ	1	bearing 6206ZZ	1	bearing 6206ZZ	1	bearing 6207ZZ	1	bearing 6207ZZ	1
16a	BEA	bearing 8202	2	bearing 8203	2	bearing 8203	2	bearing 8203	2	bearing 8206	2	bearing 8206	2	bearing 8207	2	bearing 8207	2
17	BEA	bearing 8202ZZ	1	bearing 8203ZZ	1	bearing 8204ZZ	1	bearing 8204ZZ	1	bearing 8206ZZ	1	bearing 8206ZZ	1	bearing 8207	1	bearing 8207	1
18	BEA	bearing 8205	1	bearing 8204	1	bearing 8205	1	bearing 8205	1	bearing 8207	1	bearing 8207	1	bearing 8208	1	bearing 8208	1
19	BEA	bearing 8206	1	bearing 8206	1	bearing 8207	1	bearing 8207	1	bearing 8210ZZ	1	bearing 8210ZZ	1	bearing 8212ZZ	1	bearing 8212ZZ	1
20a	BEA	bearing 6206	1	bearing 6207ZZ	1	bearing 6208ZZ	1	bearing 6210ZZ	1	bearing 6213ZZ	1	bearing 6213ZZ	1	bearing 6215ZZ	1	bearing 6215ZZ	1
20b	BEA	bearing 6009ZZ	2	bearing 6009ZZ	2	bearing 6009ZZ	2	bearing 6009ZZ	2	bearing 6009ZZ	2	bearing 6009ZZ	2	bearing 6009ZZ	2	bearing 6009ZZ	2
21	COV	plug seal D35	1	plug seal D30	1	plug seal D35	1	plug seal D35	1	plug seal D42	1	plug seal D42	1	plug seal D52	1	plug seal D52	1
22	COV	plug seal D35	1	plug seal D42	1	plug seal D52	1	plug seal D52	1	plug seal D72	1	plug seal D72	1	plug seal D80	1	plug seal D80	1
23	OS	oil seal 40x55x8	1	oil seal 45x60x9	1	oil seal 45x60x9	1	oil seal 55x80x10	1	oil seal 55x80x10	1	oil seal 65x90x12	1	oil seal 65x90x12	1	oil seal 80x105x13	1
24	OS	oil seal 35x62x11	1	oil seal 40x72x10	1	oil seal 50x80x12	1	oil seal 55x85x12	1	oil seal 65x120x15	1	oil seal 72x140x18	1	oil seal 72x140x18	1	oil seal 72x140x18	1
25	SNR	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1
26	SNR	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1
27	SNR	snap ring	1	snap ring D35	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1
28	SNR	snap ring	2	snap ring	2	snap ring	2	snap ring	2	snap ring	2	snap ring	2	snap ring	2	snap ring	2
29	SNR	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1	snap ring	1
30	BPL	breather plug	1	breather plug	1	breather plug	1	breather plug	1	breather plug	1	breather plug	1	breather plug	1	breather plug	1
31	FPL	filler plug	6	filler plug	6	filler plug	6	filler plug	6	filler plug	6	filler plug	6	filler plug	6	filler plug	6
32	LPL	level plug	1	level plug	1	level plug	1	level plug	1	level plug	1	level plug	1	level plug	1	level plug	1
33	WSH	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1
34	KEY	eye-bolt	1	eye-bolt	1	eye-bolt	1	eye-bolt	1	eye-bolt	1	eye-bolt	1	eye-bolt	1	eye-bolt	1
35	KEY	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1
37	KEY	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1
38	KEY	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1
39	KEY	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1
40	KEY	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1	key	1
41	OFL	output flange	1	output flange	1	output flange	1	output flange	1	output flange	1	output flange	1	output flange	1	output flange	1
		200		200		250		300		350		450		450		450	
42	FSW	base	1	base	1	base	1	base	1	base	1	base	1	base	1	base	1
	BF	BF		BF		BF		BF		BF		BF		BF		BF	
43	SCR	screw	6	screw	6	screw	6	screw	6	screw	6	screw	6	screw	6	screw	6
44	SCR	screw	6	screw	6	screw	6	screw	6	screw	6	screw	6	screw	6	screw	6
45	SCR	screw	4	screw	4	screw	4	screw	4	screw	4	screw	4	screw	4	screw	4
46	SCR	screw	4	screw	4	screw	4	screw	4	screw	4	screw	4	screw	4	screw	4
47	SCR	screw	4	screw	4	screw	4	screw	4	screw	4	screw	4	screw	4	screw	4
48	SCR	screw	6	screw	6	screw	6	screw	6	screw	6	screw	6	screw	6	screw	6
49	GK49	gasket	1	gasket	1	gasket	1	gasket	1	gasket	1	gasket	1	gasket	1	gasket	1
50	GK50	gasket	1	gasket	1	gasket	1	gasket	1	gasket	1	gasket	1	gasket	1	gasket	1



LIST OF COMPONENTS ROBUS A2-2 AND ROBUS A2-3





LIST OF COMPONENTS ROBUS A2-2 AND ROBUS A2-3

item	code	description	q.ty
list of components Robus A2-2 (2 reduction stages)			
1	HOU	Housing	1
2	ISH-P1	Input shaft with integrated pinion	1
3	OSH	Output shaft	1
		D20x40	
		D25x50	
4	ICV	Input cover	1
6	IFL	Input flange	1
		63B14	
		71B14	
		80B14	
10	G2	Gear 2	1
11	P3	Pinion 3	1
12	G3	Gear 3	1
13	SNR	SNR	1
14	SNR	SNR	1
16	BEA	Bearing, 6202ZZ	2
18	BEA	Bearing, NA4903	1
19	BEA	Bearing, 6206ZZ	1
20a	BEA	Bearing, 6203ZZ	1
20b	BEA	Bearing, 6005ZZ	1
23	OS	Oil seal, 17X25X	1
24	OS	Oil seal, 30X42X10	1
25	SNR	SNR	1
26	SNR	SNR	1
29	SNR	SNR	1
30	BPL	Breather plug 1/4"	1
31	FPL	Filler plug 1/4"	2
32	LPL	Level plug 1/4"	1
34	KEY	key	1
36	OR	o-ring	1
37	KEY	key	1
39	KEY	key	1
41	OFL	Output flange	1
		120	
		140	
42	FT	Base	1

item	code	description	q.ty
additional components Robus A2-3 (3 reduction stages)			
8	G1	Gear 1	1
9	P2	Pinion 2	1
15	BEA	Bearing, 6202ZZ	2
27	SNR	External Circlip (G1)	1
38	KEY	Key	1
39	KEY	Key	1





ВЫБОР РЕДУКТОРА

Коэффициент обслуживания f_{sr} - это числовое значение, описывающее рабочий режим редуктора. Эксплуатационный коэффициент f_s - это предлагаемый коэффициент редуктора при номинальном входном крутящем моменте N_m и частоте вращения двигателя. f_s должно быть $\geq$ запрошенного f_{sr} .

f_{sr} учитывает такие параметры, как:

- часы ежедневной работы **час/день**
- тип нагрузки и момент инерции масс.
- количество пусков в час
- наличие тормоза на двигателе,
- запас прочности с точки зрения безопасности (например, подъем грузов)

Если номинальный крутящий момент редуктора M_{n2} выше, чем запрошенный M_{r2} , номинальный коэффициент использования может быть рассчитан в соответствии с формулой

$$f_s \text{ offerto} = \frac{f_s \text{ di tabella} \cdot M_{n2} \text{ di tabella}}{M_{r2}}$$

Это такое реальное значение f_s , которое должно быть $\geq f_{sr}$. Для таких расчетов рекомендуем использовать конфигуратор Motive <http://www.motive.it/configuratore.php>



Если редуктор запускается в обоих направлениях вращения, при неизменном эксплуатационном коэффициенте необходимо уменьшить номинальный крутящий момент N_m на 25%.

ХРАНИЕ

- Не хранить на открытом воздухе, в местах с повышенной влажностью
- При сроках хранения более 60 дней все обработанные и неокрашенные поверхности, такие как фланцы, основания и валы, должны быть защищены антикоррозионным продуктом
- Сальники должны быть покрыты смазкой. Перед вводом в эксплуатацию проверьте количество и тип масла
- Выходной вал следует проворачивать с интервалом от 4 до 5 месяцев

GEARBOX SIZE SELECTION

The Service factor f_{sr} is a numeric value describing the gearbox service duty. The service factor f_s is the one offered by the gearbox at the rated input torque N_m and speed rpm of the motor. f_s must be $\geq$ of the requested one f_{sr} .

f_{sr} takes into consideration parameters like:

- the daily working hours **h/d**
- the load classification, and then the moment of inertia of the driven masses.
- The number of starts per hour
- The presence of brake motors
- The significance of the application in terms of safety, for example lifting of parts

Whenever the rated torque of a gearbox M_{n2} is higher than the requested one M_{r2} , the rated service factor can be increased according to the formula:

$$f_s \text{ real} = \frac{f_s \text{ on the table} \cdot M_{n2} \text{ on the table}}{M_{r2}}$$

It is such real value of f_s that must be $\geq f_{sr}$.

For such calculations we recommend the use of Motive configurator <http://www.motive.it/en/configuratore.php>

Keeping the same service factor, if a gearbox is subject to starting in both directions of rotation, you must decrease the rated torque N_m of 25%

STORAGE

- Do not store outdoors, in areas exposed to weather or with excessive humidity.
- For storage periods longer than 60 days, all machined and unpainted surfaces such as flanges, bases, and shafts must be protected with a suitable anti-oxidation product
- Oil seals must be touched by the oil. Before putting them into operation restore correct quantity and type of oil.
- At intervals of 4 to 5 months, the output shaft should be rotated



УСТАНОВКА

- Убедитесь, что редуктор правильно закреплен, чтобы избежать вибраций.
- Установите (если ожидаются удары, продолжительные перегрузки) гидравлические муфты, ограничители крутящего момента, блоки управления и т. п.
- Для правильной работы необходимо обеспечить соосность соединения редуктора с мотором и валом оборудования.
- По возможности используйте эластичные муфты.
- Внимательно следите за соосностью любых внешних соединений, так как любые ошибки могут привести к перегрузкам и последующему разрушению подшипника или вала.
- Перед запуском машины убедитесь, что уровень масла соответствует монтажному положению, указанному для редуктора, проверив пробку уровня.
- При установке на открытом воздухе обеспечьте соответствующие ограждения для защиты привода от дождя, а также от прямого солнечного излучения.
- Мы рекомендуем очищать и смазывать соединительные валы консистентной смазкой на медной основе (например, Castrol Optimol Paste HT) во избежание фреттинг-коррозии и задигов. Медь, будучи ковким металлом, представляет собой барьер для прямого контакта между подобными металлами, контакта, который является источником заеданий. Также можно использовать высоковязкую консистентную смазку на масляной основе, которая остается особенно липкой к наносимому материалу (например, Mobilgrease XTC).
- При наличии внешних нагрузок рекомендуется использовать стопорные штифты.
- Очень важно использовать самоблокирующиеся клеи для винтов и соединяемых поверхностей.
- Рекомендуется избегать установки консольных звездочек. Если это невозможно, минимизируйте расстояние между звездочкой и выходным валом, чтобы избежать чрезмерных радиальных нагрузок.
- Сведите к минимуму натяжение ремней и цепей.
- Никогда не используйте молоток для сборки и разборки деталей со шпонками, а используйте резьбовые отверстия в головке валов редуктора.
- Для правильной работы без вибрации и шума рекомендуется использовать двигатели Motive.

INSTALLATION

- Make sure that the ROBUS unit is correctly secured to avoid vibrations.
- If shocks or overloads are expected, install hydraulic couplings, clutches, electronic torque limiters, control units, etc.
- For a satisfactory gearbox performance, it is essential to align correctly the motor and the driven machine.
- Whenever possible, we suggest to interpose flexible couplings.
- Align with precision the eventual outboard bearing, because any misalignment would cause high overloads, with a subsequent rupture of a bearing or the shaft.
- Before starting up the machine, make sure that the oil level is conform to the mounting position specified for the ROBUS unit by checking the level plug.
- For outdoors installation provide adequate guards in order to protect the drive from rainfalls as well as direct sun radiation.
- It is recommended to clean and lubricate the connection shafts with grease having a copper base (example Castrol Optimol Paste HT) in order to avoid fretting corrosion and seizure. Copper, in fact, being very malleable, is like a barrier against the direct contact between two similar metals. In alternative, you can use a grease having high viscosity base oil which remains particularly adhesive (example Mobilgrease XTC).
- Whenever there are outer loads, it is recommended to use pins and positive stops.
- Self-locking adhesives should be used on the bolts and joining surfaces of the machine frame to prevent gearbox and driven machine to get loose.
- It is recommended to avoid to fit cantilever pinions. If this is not possible, minimize the distance between pinion and output shaft to avoid excessive radial loads.
- He pre-loading of belts and chains to the minimum.
- Never use the hammer for mounting/dismantling of the jeyed parts, but use the tapped holes provided on the head of the shafts.
- For a smooth and silent working, it is recommended the use of Motive motors.



ПЕРИОДИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

Каждые 3000 часов работы или один раз в 6 месяцев:

проверить масло и его уровень;
очистить внешние поверхности и вентиляционные каналы; очистите воздушный канал сапуна;
очистите воздушный канал вентиляционной пробки;
визуально проверьте, есть ли утечки из уплотнителей;
если есть моментный рычаг, проверьте эластичную втулку и при необходимости замените.

Каждые 20000 часов работы или один раз в 5 лет:

при исполнении АТЕХ замените синтетическое масло (при использовании минерального масла всегда следуйте стандартным инструкциям) замените смазку открытых подшипников, не затронутых маслом (например, конических подшипников с нилосом).

РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА

Рабочая температура зависит от множества факторов, таких как тип кинематики, используемой для трансмиссии, количество смазочного материала, скорость и мощность, окружающая среда, в которой работает редуктор. Для стандартного цилиндрического редуктора максимально допустимая внутренняя температура составляет 80°C. В случае проверки важно убедиться, что рабочая температура, при которой редуктор стабилизируется в устойчивом состоянии, была постоянной: это признак того, что редуктор работает без возникновения негативных явлений.

- Если мы используем 2-полюсный двигатель с входной скоростью около 2800 об / мин, возникают некоторые проблемы, такие как температура, достигаемая внутри редуктора в рабочих условиях, и тенденция к возникновению вибрации или шума. В принципе, мы рекомендуем использовать червячные редукторы с 2-полюсным двигателем только для приложений с относительно низким эксплуатационным коэффициентом (макс. 1,25) - в течение первых 4 часов работы может наблюдаться снижение внутренней температуры из-за стабилизации различных движущихся частей.

ROUTINE CHECKS

Every 3.000 working hours, and at least every 6 months:

check oil level;
clean external surfaces and the ventilation air passages; clean the breather plug air passage;
check visually the absence of leakage from seals visually;
for gear units with a torque arm, check the rubber buffer and change it, if necessary.

Every 20.000 working hours, and at least every 5 years:

if ATEX version, change synthetic oil with mineral oil, always follow standard instructions);
replace anti-friction bearing grease of open bearings not touched by oil (for instance, taper roller bearings with nilos).

OPERATING TEMPERATURE

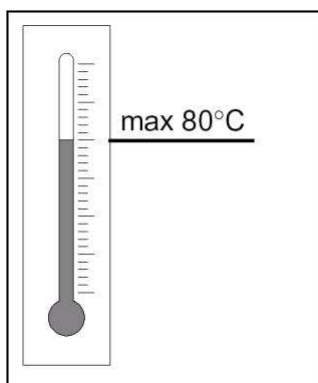
The operating temperature depends on a number of factors such as the type of power transmission, the quantity of lubricant, the speed and power applied and the environment in which the gearbox is operating.

With a standard helical gearbox, the maximum allowable inside temperature is 80°C.

In case of control, it is important to check that the operating temperature when the gearbox runs at normal speed is constant; this indicates that the gearbox is running in a trouble-free manner

- If we use a 2 poles motor (n1 about 2800RPM), a few potential problems, like the temperature inside the gearbox, vibrations or noise, can grow. As a general rule, we recommend the use of wormgearboxes with 2 poles motors only in applications having a relatively low service factor (1.25 max.) and a very low degree of intermittency.

- during the first 4 hours, you may assist to a gradual decrease of the inner temperature due to the gearbox components settling.





ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание в основном ограничивается требованиями, указанными в пункте «смазка», и тщательной внешней очисткой, обычно выполняемой мягкими растворителями, чтобы не повредить краску.

Если необходимо долить масло, но новое масло несовместимо с маслом внутри редуктора, мы предлагаем слить масло из редуктора и промыть его перед заливкой нового масла.

MAINTENANCE

Maintenance is essentially limited to the requests reported in the charter "lubrication" and to an accurate external cleaning, usually carried out with bland solvents in order to not to damage the paint

When it is necessary to fill the oil but there is no compatibility of the new oil with the one inside the gearbox, we suggest to empty the gearbox from its oil and wash it before putting the new oil



СМАЗКА – LUBRICATION



ROBUS	масло (л.)						ISO	темп.	тип масла	
	B3	B6	B7	B8	V5	V6				
A2	0,35	0,55	0,65	0,6	0,6	0,55	VG 220	-25 + 80°C	Fuchs Renolin PG	Shell Omala S4 WE
25	0,3	0,75	0,95	0,95	1,3	0,85				
30	0,7	1,5	1,5	1,5	2,6	1,6				
35	1,1	2,2	2,2	2	3,9	3,6				
40	1,2	2,5	3,4	3,4	4,75	3,8				
50	2,3	6,3	6,5	6,5	8,80	6,7				
60	4,6	11,3	11,7	11,7	15,30	11,7				

Если не указано иное, каждый редуктор поставляется с долговечным синтетическим маслом (количество согласно позиции B3).

После возможного добавления масла каждый редуктор может быть установлен в любом монтажном положении, что дает большие преимущества в управлении запасами и сокращении сроков поставки.

Все редукторы стандартно поставляются с пробками для наполнения, слива и контроля уровня. Кроме того, прилагается вентиляционная пробка с клапаном. Перед вводом в эксплуатацию желательно снять заглушку, расположенную на верхней стороне редуктора, и заменить ее пробкой сапуна.

Unless otherwise specified, each ROBUS is supplied long-life synthetic oil (quantity as per position B3).

After an eventual oil addition, each ROBUS can be mounted in any mounting position, thus giving big advantages in the stock management and lead time.

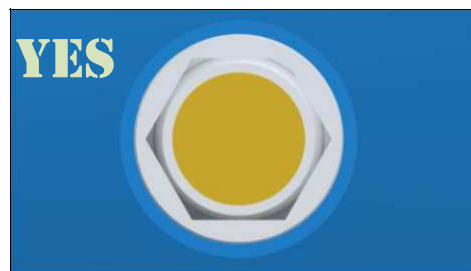
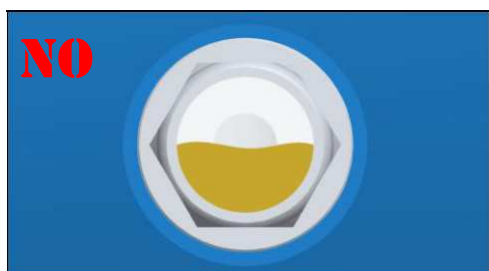
All units are supplied with plugs for loading, discharging and checking the level of the oil. Furthermore, they are accompanied by a breather plug. Before start-up, we suggest to re-place the filler plug in the upper side of the unit with the breather plug.



Пробка уровня, правильно расположенная в соответствии с монтажным положением, служат для проверки правильного количества масла (полностью залитая пробка, когда редуктор не работает = достаточно масла).



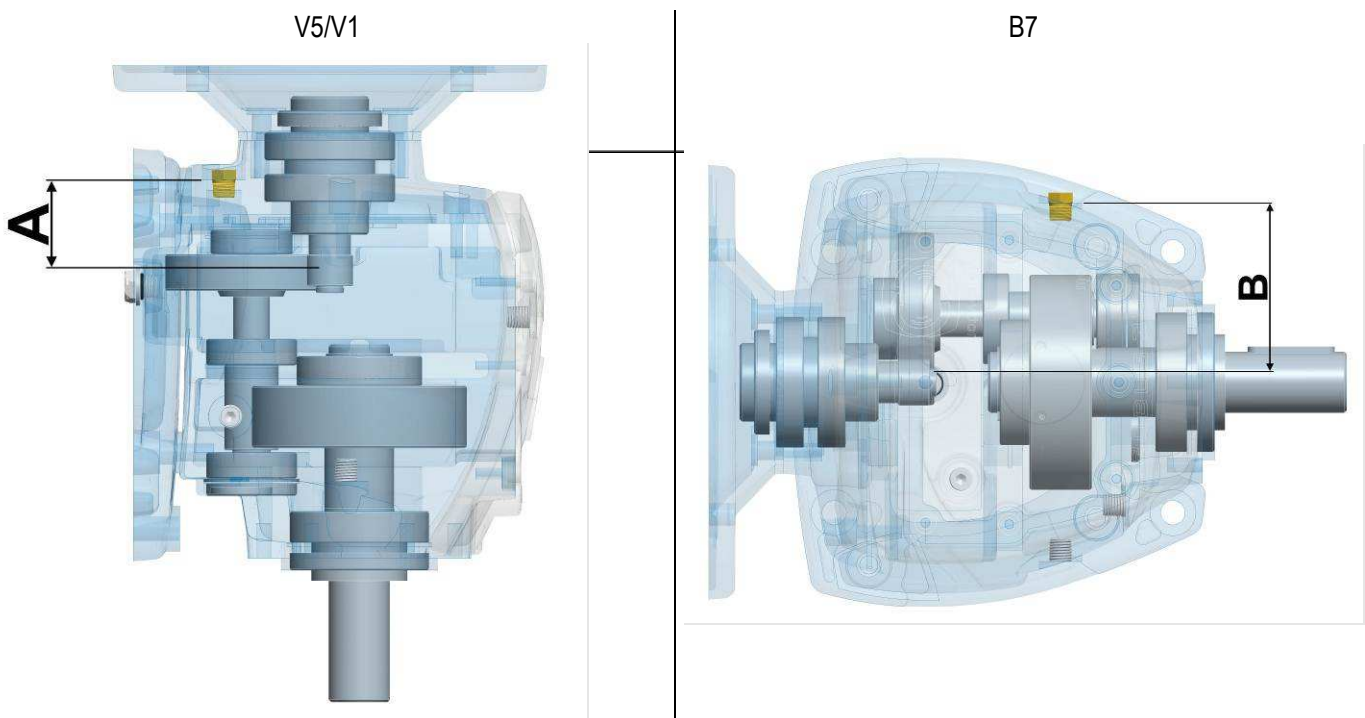
Level plugs, correctly positioned as per following tablechart, are a useful reference for the verification of the correct oil quantity (completely covered plug when gearbox is not working = enough oil).





Только в положении V5 / V1, ограниченном размерами ROBUSA2 25 и 60, пробка уровня не гарантирует наличие нужного количества масла. Правильное количество масла позволяет смазать все шестерни и открытые подшипники. Следовательно, в случаях или если пробка уровня не может быть установлена из-за проблем с механическими помехами (возможно для установки B7 или V5), правильное количество масла можно проверить с помощью щупа.

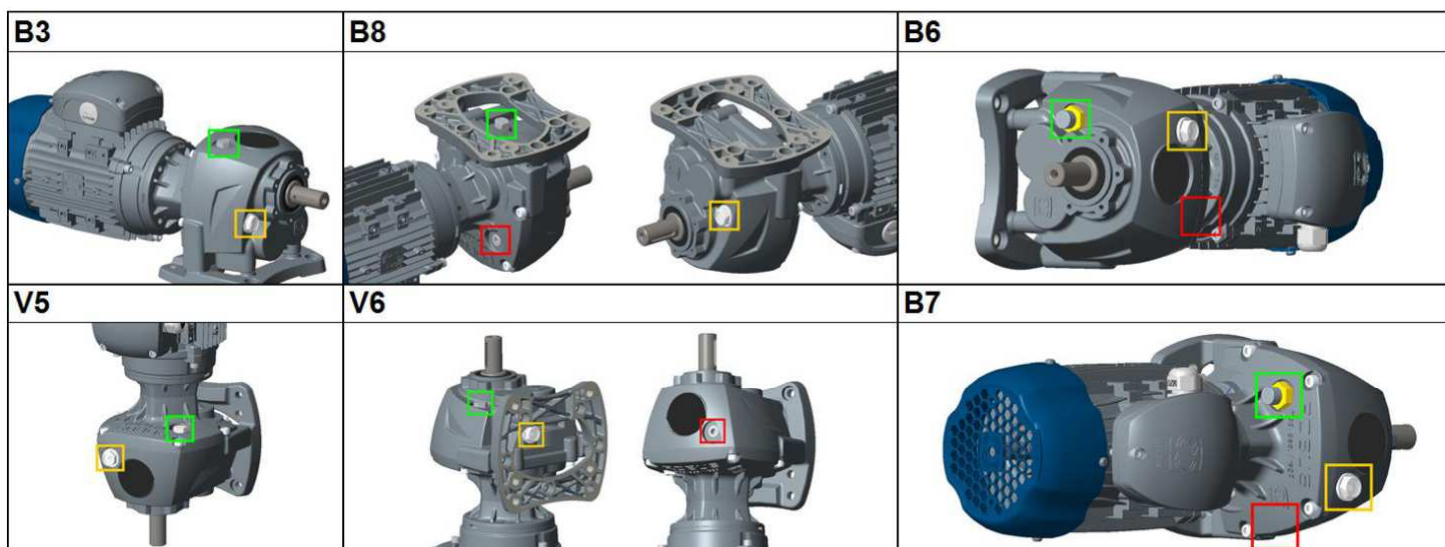
Only in position V5/V1, limited to sizes ROBUSA2, 25 and 60, the cover of the filler plug doesn't assure the presence of the correct oil quantity. A correct oil quantity permits to lubricate all reduction stages and all open bearings. In such cases, or when you cannot put the level plug for mechanical interference with machine parts (possible on B7 or V5 mounting) to check the correct oil quantity you can measure the oil level by using a rod



ROBUS	A (V5)	B (B7)
25	20	65
30	45	85
35	45	90
40	45	90
50 (PAM90-112)	47	115
50 (PAM132-160)	62	115
60	80	170



МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ – MOUNTING POSITIONS



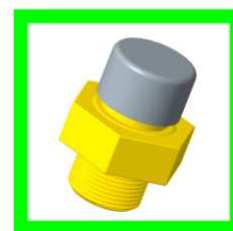
Заливная пробка
Breather plug



Контроль уровня
Level plug



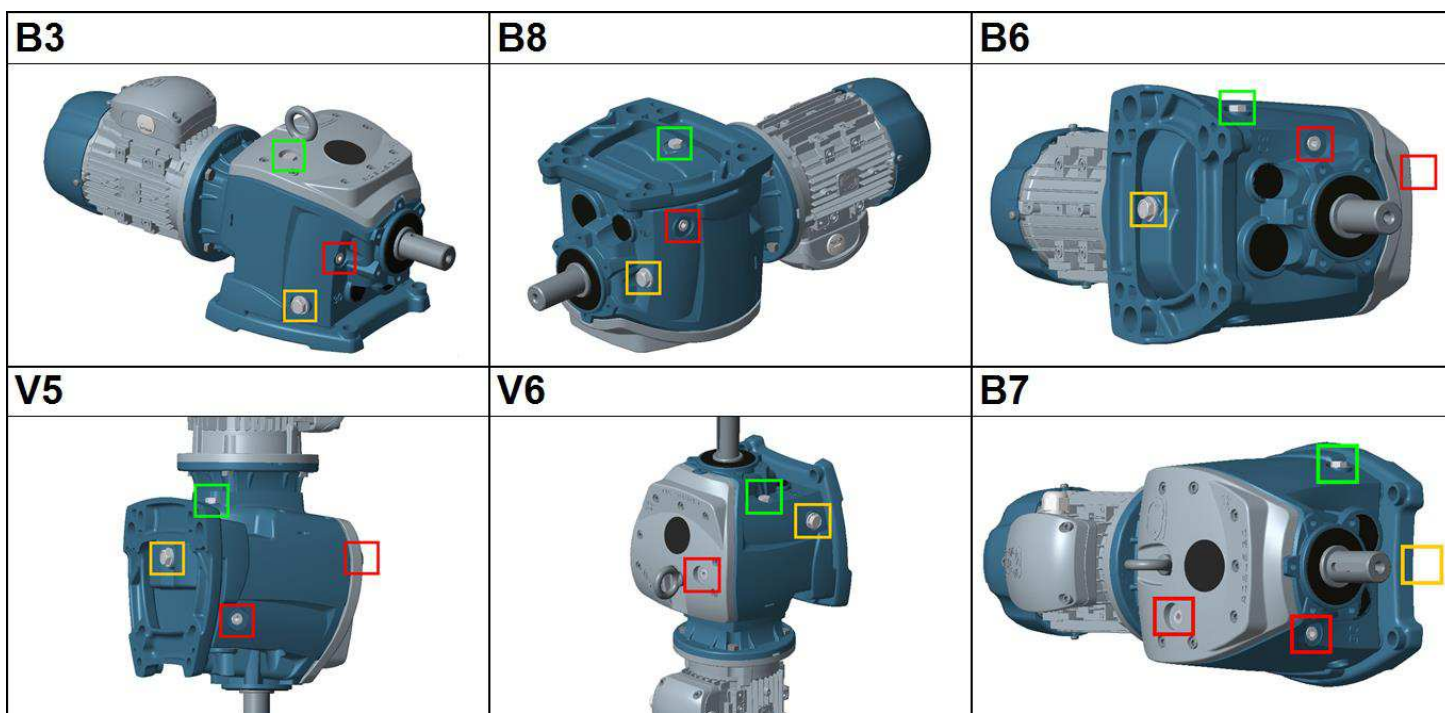
Сливная пробка
Filler plug



Вентиляционный клапан (опция)*
Pressure breather plug (opt.)*

*В особых случаях (например, при наличии инвертора) может потребоваться использование вентиляционного клапана (0,2-0,3 бар) вместо стандартного клапана.

*In some cases (for example, in the presence of a variable speed drive) it may be necessary to use the pressure breather plug (0.2-0.3Bar) instead of the standard valve one.

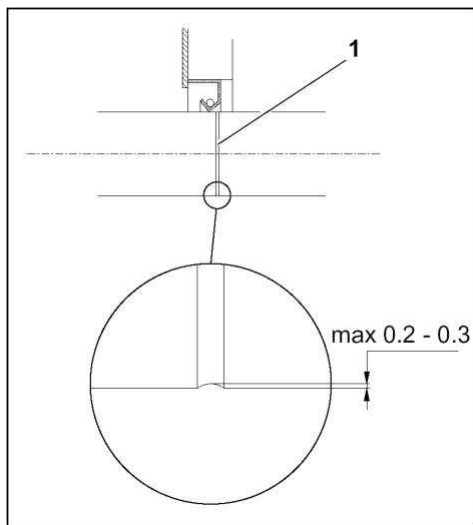




ЗАМЕНА МАСЛЯНЫХ УПЛОТНИТЕЛЕЙ

Когда прокладка больше не выполняет свою функцию, необходимо как можно быстрее заменить ее, чтобы предотвратить дальнейшую утечку масла и распространение повреждений на другие компоненты. При установке нового сальника необходимо:

- проверить его целостность, особенно после длительного хранения, которое могло вызвать старение, особенно в присутствии чрезмерной влажности или высоких температур
- убедитесь, что посадочное место сальника не имеет дефектов поверхности. Если произошло ухудшение контактной поверхности сальника на глубину более 0,2-0,3 мм, не устанавливайте новый сальник.
- позаботьтесь о том, чтобы кромка нового сальника не работала точно по той же дорожке, что и предыдущий
- установите уплотнение вала перпендикулярно оси, чтобы кромки были полностью свободны, не загибались и не защемлялись
- установите сальник так, чтобы кромка была обращена к маслу, которое необходимо удерживать
- если сальник без пылезащитной кромки смажьте внешнюю кромку смазкой
- заполните зазор между кромкой уплотнения и кромкой пылезащитного уплотнения сальника консистентной смазкой
- смажьте посадочное место сальника на валу
- не используйте герметики, потому что, если уплотнительная кромка и поверхность вала загрязнены, они быстро изнашиваются
- не блокируйте кольцевое уплотнение в осевом направлении и не прикладывайте слишком большую нагрузку
- при установке уплотнения прижмите как можно ближе к внешнему краю
- всегда используйте подходящие инструменты, чтобы не повредить кромку уплотнения резьбой, канавками, острыми кромками или шпоночными пазами.
- при перекрашивании редуктора всегда закрывайте кромку уплотнения и посадочное место на валу.



OIL SEALS REPLACEMENT

When a shaft seal doesn't work properly, it must be replaced rapidly, in order to avoid that the oil leakage goes further on, and that the damage extends to some other components.

When fitting a new seal, the following precautions are required:

- take particular care in handling, and make sure that the seal is in good conditions, particularly if long times of stocking could have caused a premature wear, especially in presence of excessive humidity
- always check that the shaft seal seat is in good conditions, free of surface defects. If the area where the ring seal comes into contact with the shaft has worn down by more than 0,2-0,3mm, do not install a new seal
- care to prevent the new seal lip from working exactly on the same trace left by the previous one
- fit the shaft seal perpendicularly to the axis, with the lips wholly free, not curled under or pinched
- install the ring seal so that the lip faces the oil that must be kept in or the side from where the pressure is exerted
- for ring seals without a dust-tight lip, coat the outside of the lip with grease
- for ring seals provided with a dust-tight lip, fill the gap between the seal lip and dust-tight lip with grease
- lubricate the seal seat on the shaft
- do not use sealants because if they get on the seal lip or shaft surface they can cause rapid wear
- when installing the seal, press down as near as possible the outside edge
- do not block the ring seal axially or apply too much load
- always use suitable tools to avoid damaging the seal lip with threads, grooves, sharp edges or keyways
- always cover the seal lip and the seat on the shaft when repainting the gearbox
- use oil seals of the type indicated in table 1



“КОМПЛЕКТ MF”

Комплект MF содержит все необходимые детали для преобразования стандартного редуктора для монтажа двигателя с фланцем в редуктор BOX + MF.

Чтобы собрать MF KIT, запросите конкретные инструкции у Motive

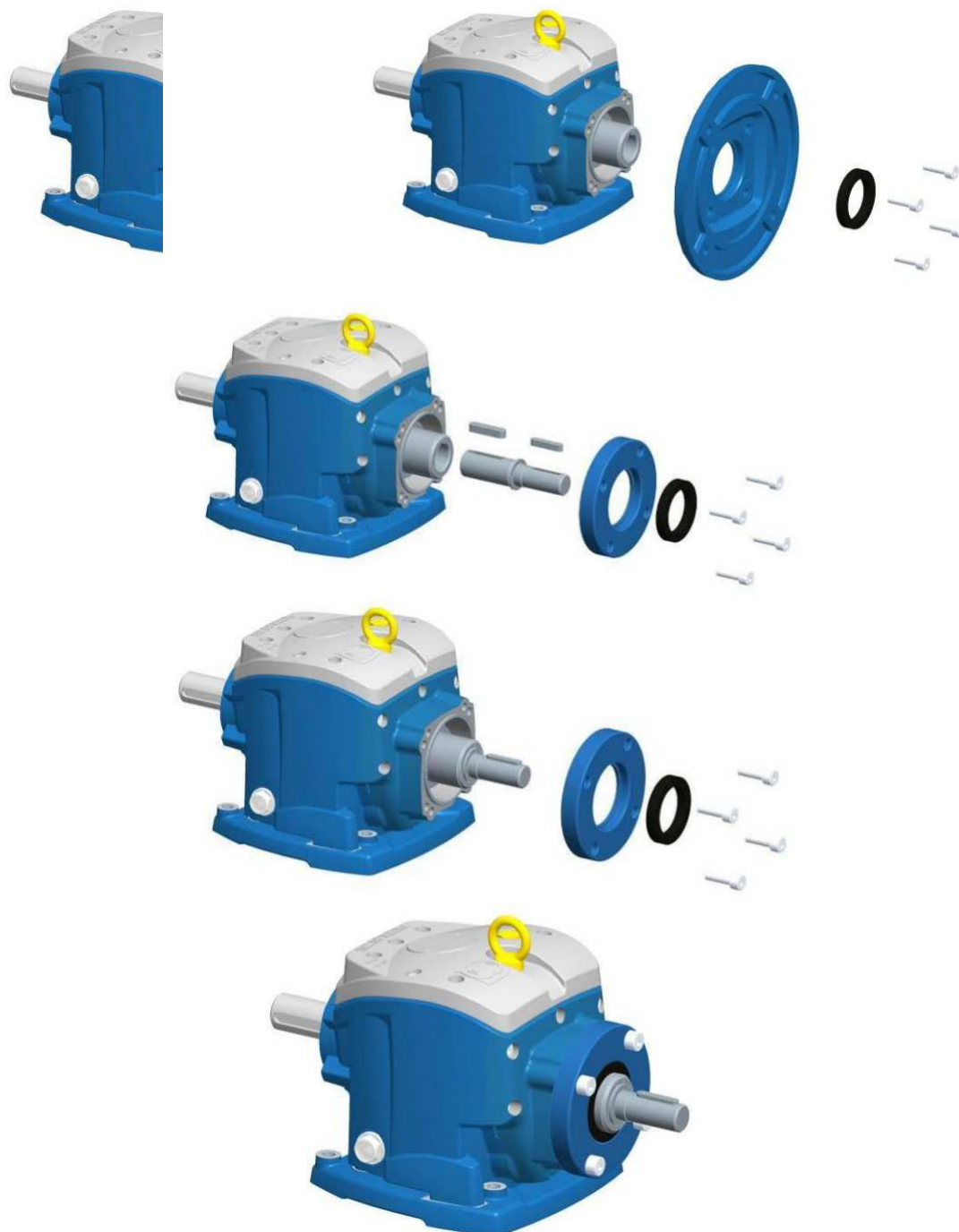
Только сборочные центры и дистрибьюторы, уполномоченные Motive, имеют право выполнять эти операции с последующими окончательными испытаниями

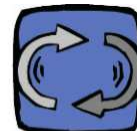
“MF KIT”

“MF KIT” is composed by all the needed parts to transform a standard flange motor-mounting BOX into a BOX+MF.

In order to mount a KIT MF, you must request the specific instructions to Motive.

Only Motive authorized assembly centers and distributors are allowed to make these operations and the consequent final test.



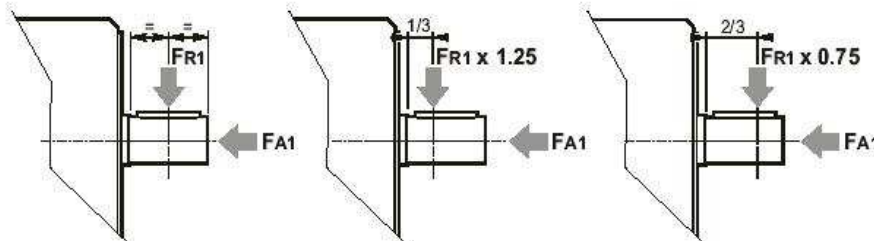


Max FR1 (at 0Kg FA1) - ROBUS-MF

ROBUS-A2	ROBUS-25	ROBUS-30	ROBUS-35	ROBUS-40	ROBUS-50	ROBUS-60
(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)
вход 20	64	71	75	122	333	410

input

entrata
input
Antrieb

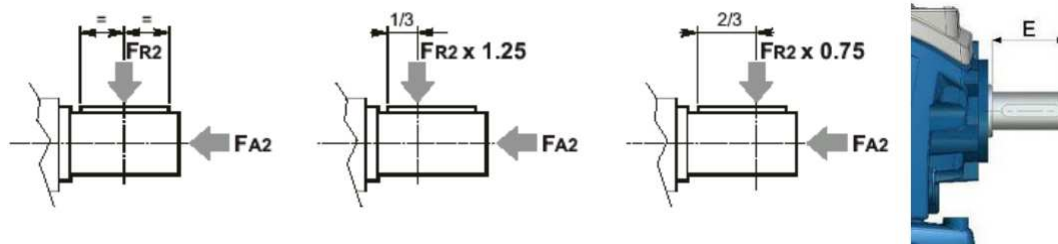


Max FA2 (at 0Kg FR2)

ROB-A2	FA2 max	ROB-25	FA2 max	ROB-30	FA2 max	ROB-35	FA2 max	ROB-40	FA2 max	ROB-50	FA2 max	ROB-60	FA2 max
i:	(kg)	i:	(kg)	i:	(kg)	i:	(kg)	i:	(kg)	i:	(kg)	i:	(kg)
2,93	31	4,00	40	4,05	66	3,96	80	4,03	80	4,06	40	4,00	169
5,03	31	4,88	37	5,66	62	5,23	85	4,78	83	5,02	16	5,42	129
7,58	31	6,84	31	6,79	58	7,46	94	6,65	72	8,03	10	7,34	97
9,97	31	10,42	34	9,96	49	10,05	100	9,96	38	10,37	10	7,89	107
12,75	31	12,68	29	14,27	51	12,53	105	13,54	33	15,29	10	9,74	48
15,02	43	15,75	19	18,37	110	16,34	54	14,83	124	18,15	69	13,38	107
19,86	43	20,99	10	22,30	10	15,07	91	21,27	129	21,56	10	15,32	10
24,70	43	19,95	47	20,36	115	19,71	26	23,31	116	19,83	58	15,26	148
30,12	43	24,81	27	23,02	119	18,79	115	24,05	152	22,83	185	16,75	226
35,26	43	25,42	57	25,38	11	25,51	10	14,95	10	27,50	10	19,69	10
39,33	55	30,18	16	30,44	86	26,40	148	20,32	10	29,90	10	20,92	416
46,05	55	32,51	10	35,46	62	30,17	36	25,97	18	34,47	10	22,96	427
50,21	55	39,27	25	39,26	58	34,25	96	31,94	10	38,78	10	24,63	20
55,15	55	46,07	10	47,66	106	41,29	67	33,94	95	45,12	10	28,33	10
59,43	55	49,28	10	49,45	152	46,13	166	40,81	18	50,35	40	35,72	10
64,21	55	57,20	10	55,56	90	50,82	118	44,45	29	57,74	10	38,36	10
69,59	55	59,94	58	60,16	131	55,61	158	50,24	122	61,99	10	44,72	10
75,68	55	69,57	45	72,29	177	59,29	91	52,82	79	71,34	10	48,03	10
81,22	55	80,69	74	84,26	182	68,44	188	62,71	194	83,01	10	55,42	20
85,05	67	91,47	62	91,24	186	79,85	185	70,62	205	92,13	10	60,82	49
92,50	67	99,12	101	102,47	198	84,70	206	79,22	223	100,70	10	69,95	10
99,54	67	106,18	95	106,30	204	98,82	212	92,40	233	107,20	10	81,51	20
109,43	67	119,37	135	120,20	210	105,60	236	101,24	245	117,17	10	89,28	306
119,00	67					123,20	245	105,80	248			101,79	228
134,18	67							115,92	252			111,72	192
												115,43	154

ВЫХОД
output

uscita
output
Abtrieb

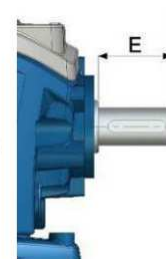




ВЫХОД
output

A schematic diagram of a shaft-hub assembly. A horizontal shaft is shown with a hub mounted on its right end. A force $FA2$ is applied to the left face of the shaft, pointing towards the hub. A force $FR2 \times 1.25$ is applied downwards to the top of the hub. A dimension line indicates a distance of $1/3$ from the left face of the shaft to the point of application of $FR2 \times 1.25$.

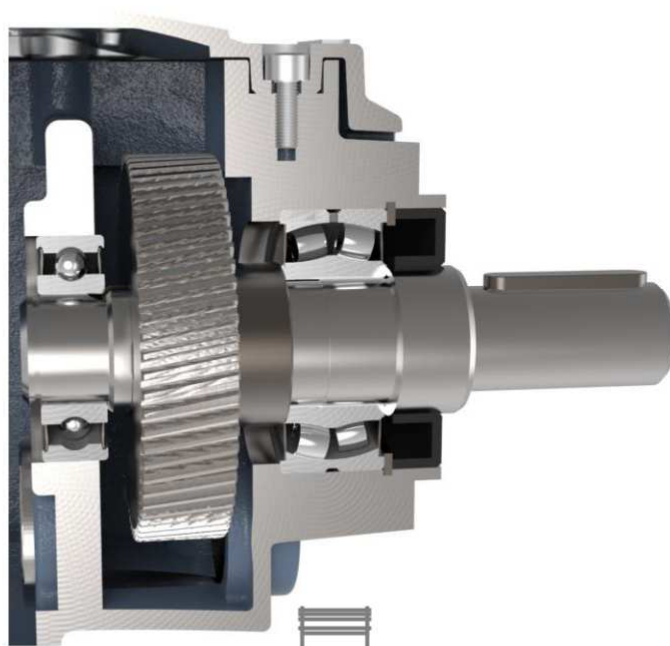
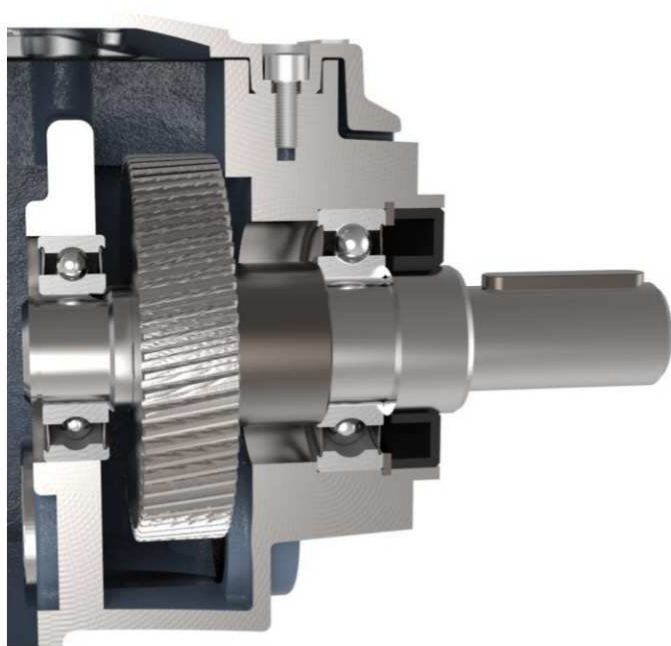
A schematic diagram of a bolted joint. A bolt is shown passing through a plate. A downward arrow labeled $FR2 \times 0.75$ is applied to the top flange of the bolt. A leftward arrow labeled $FA2$ is applied to the side of the bolt. A dimension line above the bolt indicates a distance of $2/3$ from the left edge of the plate to the center of the bolt.





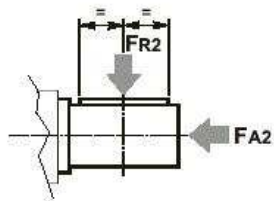
STANDARD

SPECIAL



ВЫХОД
output

uscita
output
Abtrieb



Max FA2 x 5

Max FR2 x 3



ОГРАНИЧИТЕЛИ МОМЕНТА

TORQUE LIMITERS

Ограничители крутящего момента стандартной серии с регулировкой крутящего момента

БЕЗОПАСНОСТЬ-СИНХРОННОСТЬ-БЕЗОПАСНЫЙ ПОДЪЕМ

Во время нормальной работы ограничитель крутящего момента передает крутящий момент от подвижной части (2) к фланцу (3) через шарики (4a - SAFEGUARD) или ролики (4b - SYNCHRON, SAFE LIFTING, ROTA FREE, SAFEGUARD-R), прижимаемые диском. Пружины (6) в углублениях на обеих половинах (2) и (3). В случае перегрузки, когда требуемый крутящий момент превышает заданное значение, обе половины (2) и (3) отключаются и передают только небольшой остаточный крутящий момент. Шарики или ролики выдавливаются из углублений, тем самым толкая подвижную часть (2) в осевом направлении против силы тарельчатых пружин (6) и активируя переключатель (9), чтобы начать аварийную остановку двигателя. Повторное включение происходит автоматически при предварительно установленном крутящем моменте, когда потребность в крутящем моменте падает. Тип SYNCHRON повторно включает (на низкой скорости) один раз за оборот в контрольной точке и поддерживает синхронизацию двух половин (2) и (3) ограничителя крутящего момента. В варианте БЕЗОПАСНЫЙ ПОДЪЕМ роликам (4b) не разрешается полностью выходить из углублений, так что движущаяся часть (2) может активировать переключатель, но передача крутящего момента внутри двух половин (2) и (3) является не прерывающейся. В высокоскоростном режиме, в момент перегрузки, тип ROTA FREE отсоединит приводной вал от приводного вала путем полного отсоединения части (2) от части (3), в то время как кольцо (2) будет замедляться на холостом ходу до остановки. Повторное зацепление необходимо производить вручную, слегка приклеивая деталь (2) мягким молотком.

Torque limiters standard series with torque adjustment

SAFEGUARD-SYNCHRON-SAFE LIFTING-ROTA FREE

During normal operations the torque limiter transmits the torque from the moving part (2) to the flange (3) through balls (4a - SAFEGUARD) or rollers (4b - SYNCHRON, SAFE LIFTING, ROTA FREE, SAFEGUARD-R) pressed by the disc springs (6) into the indentations on both halves (2) and (3). In case of overload, when the torque demand exceeds the preset value, both halves (2) and (3) are disengaged and they transmit only a small residual torque. The balls or rollers are pressed out of the indentations, thus pushing the moving part (2) axially against the force of the disc springs (6), and activating a switch (9) to begin the emergency stop of the motor. The re-engagement is automatic at the pre-set torque when the torque demand drops. The SYNCHRON type re-engages (at slow speed) once per revolutions at a reference point and keep the two halves (2) and (3) of the torque limiter synchronised. In the SAFE LIFTING type the rollers (4b) are not allowed to go out completely from the indentations, so that the moving part (2) can activate the switch, but the torque transmission within the two halves (2) and (3) is not interrupted. In a high speed application, at the moment of overload, the ROTA FREE type will disconnect driven from driver shaft by the complete disengagement of part (2) from part (3), while ring (2) will slow down, idle, up to a stop. Re-engagement must be done manually, lightly taping the part (2) with a soft mallet.

SAFEGUARD		SYNCHRON		SAFE LIFTING		ROTA FREE	



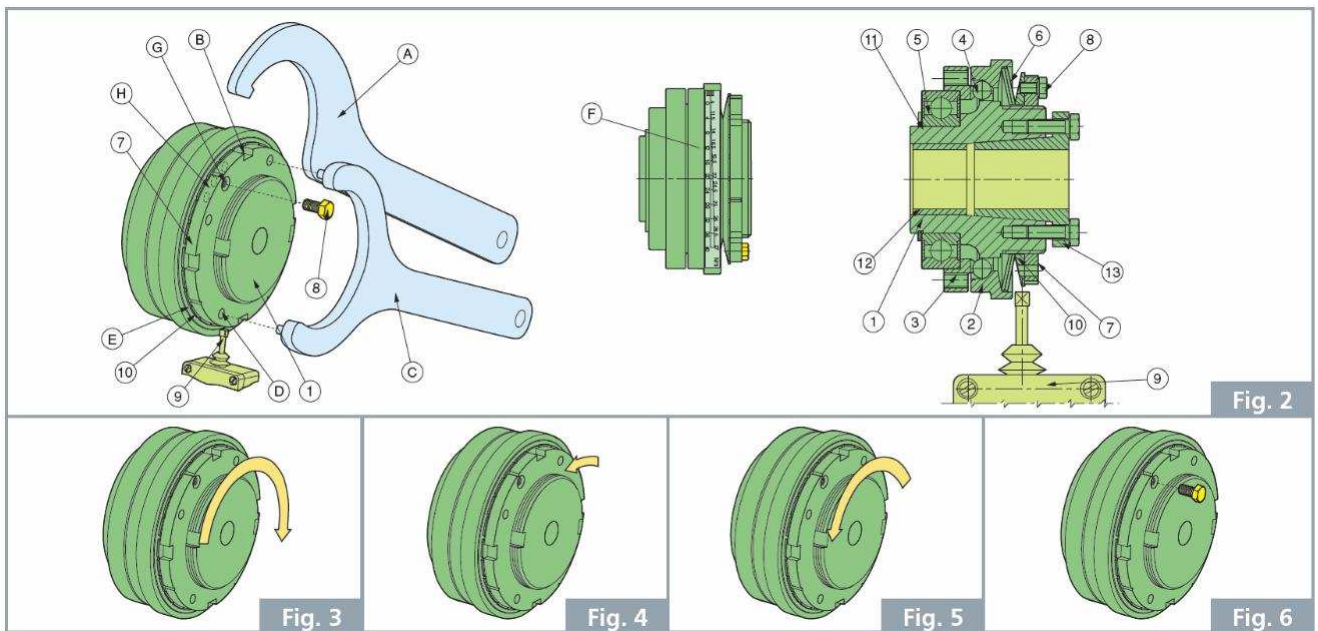


ZBC-NBC Ограничители крутящего момента с нулевым люфтом

Во время нормальной эксплуатации ограничитель крутящего момента ZBC - NBC (рис.2) передает крутящий момент от ступицы (1) на фланец (3) через кольцо шариков (4), за счет давления тарельчатых пружин (6) на подвижный фланец (2) внутри посадочных мест, полученных на деталях (1) и (3). В случае перегрузки, когда требуемый крутящий момент превышает заданное значение, шарики выталкиваются из посадочных мест фланца (3): две части (1) и (3) освобождаются, передавая очень низкий остаточный крутящий момент, и подвижная часть (2), преодолевая усилие шайб Бельвилля (6), приводит в действие переключатель (9), который управляет аварийной остановкой двигателя. Повторное включение выполняется автоматически с заданным значением крутящего момента, когда перегрузка прекращается. В версии SYNCHRON повторная установка выполняется из состояния покоя или на низких скоростях после отсоединения на 360 °, чтобы соблюдалась синхронность между фланцем (3) и ступицей (1). Дисковые пружины работают только в отрицательной области кривой (рис. 1), поэтому регулировочная кольцевая гайка (7), повернутая против часовой стрелки, обеспечивает возрастающую нагрузку на дисковые пружины (6) и, следовательно, больший момент срабатывания. Кольцевая гайка (7) удерживается стопорным винтом (8). ZBC имеет 8 резьбовых крепежных отверстий и один подшипник для тяжелых условий эксплуатации, NBC 6 резьбовых крепежных отверстий NBC и один подшипник для легких условий эксплуатации.

ZBC-NBC Zero backlash torque limiters

the torque from the hub (1) to the flange (3) through a ball crown (4) forced by the pressure of the disc springs (6) on the moving flange (2) into the seats on the two parts (1) and (3). In case of overload, when the torque demand exceeds the pre-set value, both the parts (1) and (3) are disengaged and they transmit only a small residual torque: the balls are pressed out of the indentations of the flange (3), thus pushing the moving part (2) axially against the force of the disc springs (6), and activating the emergency stop switch of the motor (9). The re-engagement is automatic at the pre-set torque when the torque demand drops. The SYNCHRON type re-engages during stoppage or at low speed once per revolution at a reference point and keep the hub (1) and the flange (3) of the torque limiter synchronised. The disc springs are working only in the negative area of their characteristics (fig. 1), so the adjustment nut (7), when tightened anticlockwise, provides an increasing axial load to the disc springs (6) and a higher disengaging torque: when the pre-set torque level is reached the nut (7) is locked in position by means of the locking screw (8). ZBC holds 8 fixing threaded holes and a heavy duty bearing, NBC 6 fixing threaded holes and a light duty bearing.



Крутящий момент	min.	0,65 Nm	Диаметр вала	min.	6 mm
Transmissible torque	max.	3100 Nm	Hole diameters available	max.	80 mm





SECUREX Скользящие ограничители крутящего момента с интервальной регулировкой крутящего момента

Ограничитель крутящего момента Securex действует как защита от перегрузки в приводах, использующих шестерни или шкивы. Это очень простое и эффективное устройство, которое обеспечивает полную эксплуатационную надежность и подходит для приложений, предполагающих периодические перегрузки на низких скоростях. Ограничитель крутящего момента защищает механические части или машины, которые могут подвергаться перегрузкам, проскальзывая, когда требуемый крутящий момент превышает заданное значение. Он также поддерживает автоматическое повторное включение при предварительно установленном значении крутящего момента, когда перегрузка прекращается. Момент проскальзывания калибруется до необходимого значения путем регулировки нагрузки тарельчатых пружин на фрикционные накладки.

SECUREX Friction torque limiters with torque adjustment

The torque limiter Securex acts as an overload protection in machine drives using sprockets or pulleys. These devices are extremely simple to use and offer complete operating security for applications involving occasional overloads at low speed. The torque limiter protects mechanical parts and machines which may be subjected to overloading of various kinds, by slipping when the torque demand exceeds a preset value. It maintains re-engagement at pre-set torque when the overload torque has passed; no resetting is required. Slip torque is preset by adjustment of the spring force on the pressure plate and friction surfaces.

Крутящий момент	min.	2 Nm	Диаметр вала	min.	5 mm
Transmissible torque	max.	10000 Nm	Hole diameters available	max.	120 mm





МУФТЫ

COUPLINGS

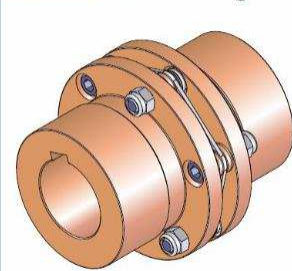
FLEXSTEEL-пластинчатые муфты

Flexsteel - это муфта с нулевым люфтом, в которой в качестве передаточного элемента используется жесткий на кручение, но гибкий в осевом и угловом направлении пластинчатый пакет из нержавеющей стали для компенсации перекося между двумя валами; две металлические **Одиночный** ступицы соединены с пакетом **Двойной** пластин с прецизионными втулками и высокопрочными винтами.

FLEXSTEEL-Lamellar couplings

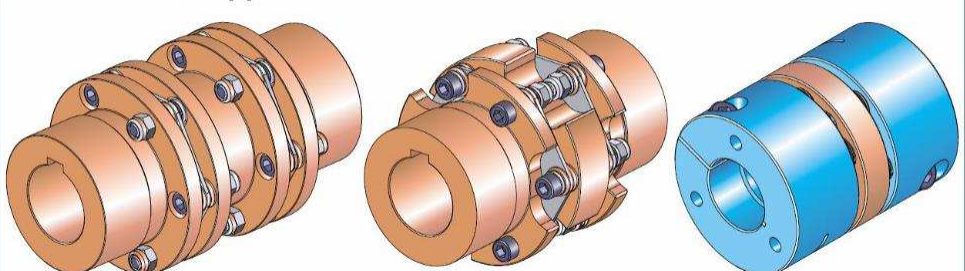
Flexsteel is a zero backlash coupling which uses a disc pack made of stainless spring steel as a drive element, torsionally stiff, but axially and angularly flexible, to compensate shafts misalignments. Two metal hubs are connected to the discs pack by micrometric precision bushings and highly resistant screws.

Fig. 1A Pacco singolo



Forma base **A**

Fig. 1B Pacco doppio



B

B Hmin

S

Крутящий момент Transmissible torque	min.	18 Nm	Диаметр вала Hole diameters available	min.	7 mm
	max.	46000 Nm		max.	180 mm





Муфты METALFLEX-Bellow

MeTalflex - это инновационная муфта для высокопроизводительных приложений, требующих стабильности, точности позиционирования, управления движением и синхронизацией на высокой скорости.

MeTalflex представляет собой сборку из двух алюминиевых зажимных ступиц и тонкостенной пружины из нержавеющей стали, которая остается жесткой при скручивающей нагрузке, но является гибкой в осевом, радиальном и угловом направлениях, чтобы компенсировать перекосы в соединительных валах: в результате получается нулевой люфт, высокая жесткость на кручение, малоинерционная муфта.

Преимущество MeTalflex перед другими имеющимися на рынке муфтами с нулевым люфтом, такими как балочные или изогнутые кулачковые муфты, заключается в более высокой жесткости на кручение, что является ключевым фактором точности позиционирования: более высокая жесткость на скручивание означает большую точность передачи движения от привода к ведомому оборудованию.

METALFLEX-Bellow couplings

MeTalflex is an innovative coupling for high performance applications requiring repeatability, accuracy in positioning, motion

and synchronization control at high speed.

MeTalflex is an assembly of two aluminium clamping hubs and a thin walled stainless steel bellow, which remains rigid under torsional load, but it is axially, radially and angularly fl exible in order to compensate misalignments within the connecting shafts: the result is a zero backlash high torsional stiffness low inertia coupling.

The advantage of MeTalflex against other zero backlash couplings

Разъемные ступицы

on the market, as beam or curved jaw couplings, is a higher torsional stiffness, key factor for the precision in positioning: a higher torsional stiffness means more accuracy in the motion transmission from the motor to the driven component.

Tipo/Type A **Mozzi a morsetto** **Clamping hubs**



Tipo/Type B **Mozzi scomponibili** **Split hubs**



Prima del montaggio
Before mounting



Dopo il montaggio
After mounting

Крутящий момент Transmissible torque	min.	1,1 Nm	Диаметр вала Hole diameters available	min.	3 mm
	max.	500 Nm		max.	70 mm





COMPOLASTIC-Эластичные муфты

COMPOLASTIC - это серия муфт, состоящая из двух зубчатых ступиц из чугуна G25, обработанных с высокой точностью, зубья которых работают только при сжатии относительно упругого элемента. Специальная новая конструкция эластичного элемента гарантирует бесшумную передачу привода и максимальную долговечность для этой категории, которой нет ни у одной другой системы.

COMPOLASTIC обеспечивает отказоустойчивый привод в любых условиях, он поглощает крутильные колебания и компенсирует важные осевые, угловые и радиальные смещения соединяемых валов. COMPOLASTIC можно использовать в диапазоне температур от -30°C до +80°C.

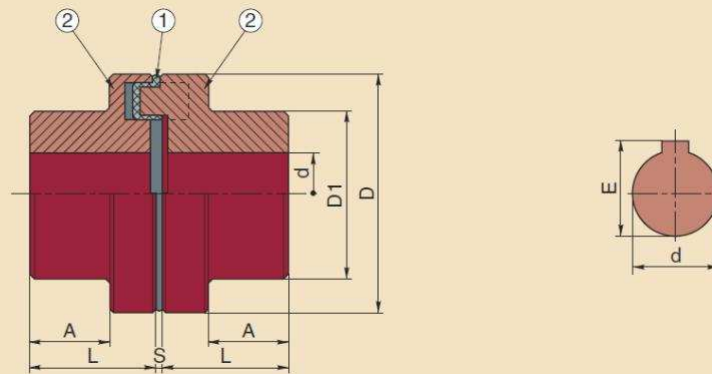
COMPOLASTIC-Elastic couplings

COMPOLASTIC is a series of coupling consisting of two toothed hubs in G25 cast iron, precision machined, whose teeth work only at compression against an elastic element .

The special new design of the elastic element guarantees silent drive transmission and maximum durability for the category that is unequalled by any other system.

COMPOLASTIC ensures a fail safe drive under all conditions, it absorbs torsional vibrations and compensates for important axial, angular and radial misalignments of the shafts to be connected.

COMPOLASTIC can be used at a temperature range of -30°C to +80°C



Крутящий момент Transmissible torque	min.	19 Nm	Диаметр вала Hole diameters available	min.	8 mm
	max.	2000 Nm		max.	100 mm





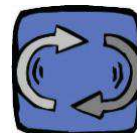
ПРОБЛЕМЫ, ПРИЧИНЫ, УСТРАНЕНИЯ

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	УСТРАНЕНИЕ (1)	УСТРАНЕНИЕ (2)
Двигатель не запускается	а) отсутствует напряжение. б) неисправен мотор. в) неправильно подобран мотор	проверить источник питания	замена электродвигателя
Ток мотора выше чем указано на заводской табличке	Неправильно подобрана мощность мотора	проверить заявку	замена электродвигателя и, возможно, редуктора
Мотор сильно нагревается	а) неисправен мотор. б) неправильно подобран мотор в) ошибка при измерении температуры	б-проверить заявку в-измерить значение ΔT сопротивления обмоток двигателя	замена электродвигателя и, возможно, редуктора
Редуктор сильно нагревается	а) неправильно подобран редуктор б) монтажное положение не соответствует заказу в) недостаточный уровень масла	проверить заявку	восстановление правильные условия работы: позиционирование и/или уровень масла
Обороты выходного вала коробки передач отличаются от ожидаемых	а) Передаточное соотношение отличается от предусмотренного б) скорость мотора не соответствует предусмотренной	а) проверить передаточное соотношение. б) проверить скорость мотора	замена редуктора и/или электродвигателя
Подтекание масла из выходного вала	а) повреждены сальники б) выработка на валу двигателя	а) заменить сальник б) новые сальники установите в слегка смещенном положении или замените валы	отправить редуктор в сервис Motive
Подтекание масла из уплотнителей	а) недостаточная затяжка б) неисправные или поврежденные уплотнения	а) зажмите фланцы б) Замените прокладки, убедившись, что уплотнительные поверхности идеально обработаны	отправить редуктор в сервис Motive
Выходной вал вращается в обратном направлении	неправильное подключение электродвигателя	поменять местами две фазы питания двигателя	
Циклический шум привода	износ зубьев шестерен	нет практических проблем, если шум не является решающим в конкретном применении	отправить редуктор в сервис Motive, если шум важен в конкретном применении
Нециклический шум привода	посторонние части, грязь в редукторе	нет практических проблем, если шум не является решающим в конкретном применении или если он исчезает через 3 часа работы	отправить редуктор в сервис Motive, если шум важен в конкретном применении
шум (свист), исходящий от привода	а) плохие или неправильно установленные подшипники б) шестерни с нарушением зацепления в) низкий уровень масла	а) переустановка или замена подшипников б) замена шестерни в) проверка правильного количества смазки	отправить редуктор в сервис Motive
вибрация на электродвигателе	неправильно установлена соединительная муфта	а) проверка геометрических допусков фланца электродвигателя б) проверить состояние шпонки вала двигателя и при необходимости заменить на новую в) контроль вибрации двигателя	замена электродвигателя



TROUBLE SHOOTING

PROBLEM	POSSIBLE CAUSES	REMEDY (1)	REMEDY (2)
the motor doesn't start	a) problems in the power supply. b) faulty electrical wiring. c) faulty motor. d) wrong size of the motor	check the connections and the power supply	replace the motor.
the current absorption of the electric motor is too high	a) wrong motor size. b) motor faulty.	check the installation/application	replace the motor and eventually also the gearbox
the temperature of the motor frame is too high	a) wrong motor size. b) motor faulty. c) Wrong evaluation of the surface temperature	check the installation/application	replace the motor and eventually also the gearbox
the temperature of the gearbox housing is too high	a) Wrong gearbox size. b) Wrong mounting position. c) Not enough lubricant d) Defective bearing	check the installation/application	correct the mounting position or the lubricant level replace the bearing
output speed is different from expected	a) wrong reduction ratio. b) wrong motor polarity.	a) verify the reduction ratio. b) verify the motor polarity	replace the gearbox and/or the electric motor
oil leaks from the shafts	a) defective seals. b) seal seats on the shafts	a) replace the seals. b) replace the seals and install them in a very slightly different position or replace the shafts.	send the unit to Motive
oil leaks from the seals	a) flanges are not tightened properly. b) defective seals or damaged during the transport	a) tighten the flanges. b) replace the seals, verifying that the seals seats are perfectly worked.	send the unit to Motive
the output shaft turns in the wrong sense	wrong electric motor wiring	invert the position of the 2 phases of the electrical motor power supply	
cyclical noise in the gearbox	damaged gears	no practical problem if the noise is not important in the specific application.	send the unit to Motive if the noise is important in the specific application
not cyclical noise inside the gearbox	dirty inside the gearbox	no practical problem if the noise is not important in the specific application, or if it disappears after 3 working hours	send the unit to Motive if the noise is important in the specific application
a whistling noise is coming from the gearbox	a) defective bearings or not correctly assembled. b) defective gears. c) not enough lubricant	a) reassemble or replace the bearings b) replace the gears c) put the correct quantity of lubricant	send the unit to Motive
vibrations of the electric motor	coupling geometrical errors	a) check the geometrical tolerances of the electric motor flange. Eventually replace b) check geometry and tolerances of the electric motor shaft key. Eventually replace c) Check the motor vibration	replace the motor with a Motive one.



Компания Motive рассмотрит претензии клиента в рамках своих гарантийных обязательств (см. Каталог Motive) при соблюдении всех требований, касающихся хранения, подготовки, ввода в эксплуатацию и использования. Любые жалобы необходимо сообщать вместе с серийным номером на табличке и всеми соответствующими деталями и доказательствами.

Motive takes into consideration customer's reclamation claims in the frame of the term of guarantee obligations (see Motive catalogue), only if all prescribed conditions for storage, preparation, putting into operation and use are observed. Eventual complaints shall be accompanied by the information of the product serial number and any relevant information and evidence.



Контактная информация

АДРЕС ПРОИЗВОДИТЕЛЯ И СЕРВИСНОЙ СЛУЖБЫ (ЗАВОД)

Motive s.r.l.

Via Le Ghiselle, 20

25014 Castenedolo (BS) - Italy

Tel.: +39.030.2677087 - Fax: +39.030.2677125

web site: www.motive.it

e-mail: motive@motive.it

ИЗДЕЛИЕ

Тип :

Модель :

Серийный номер :

Срок гарантии :

Дата продажи :
(Дата ввода в эксплуатацию) :

Номер и дата накладной :

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ (РЕГИОНАЛЬНЫЙ ДИЛЕР)

Наименование :

Адрес :

Телефон :

Факс :

E-mail :

Дата

подпись

печать



