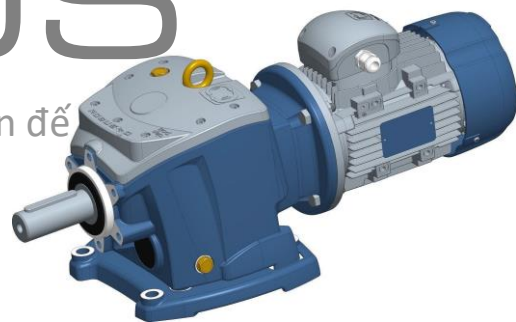
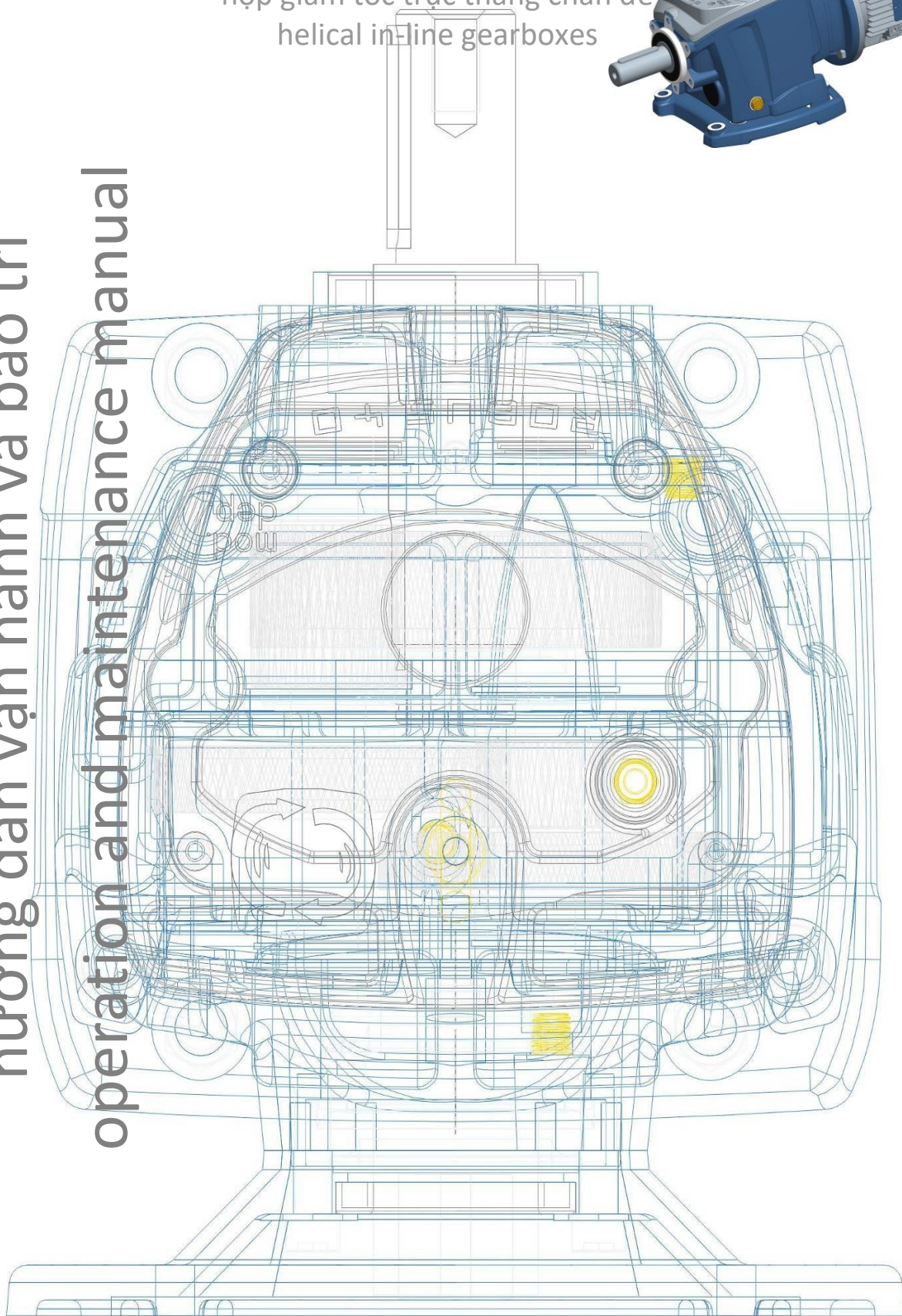


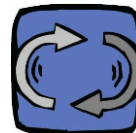
ROBUS

hộp giảm tốc trục thẳng chân đế
helical in-line gearboxes

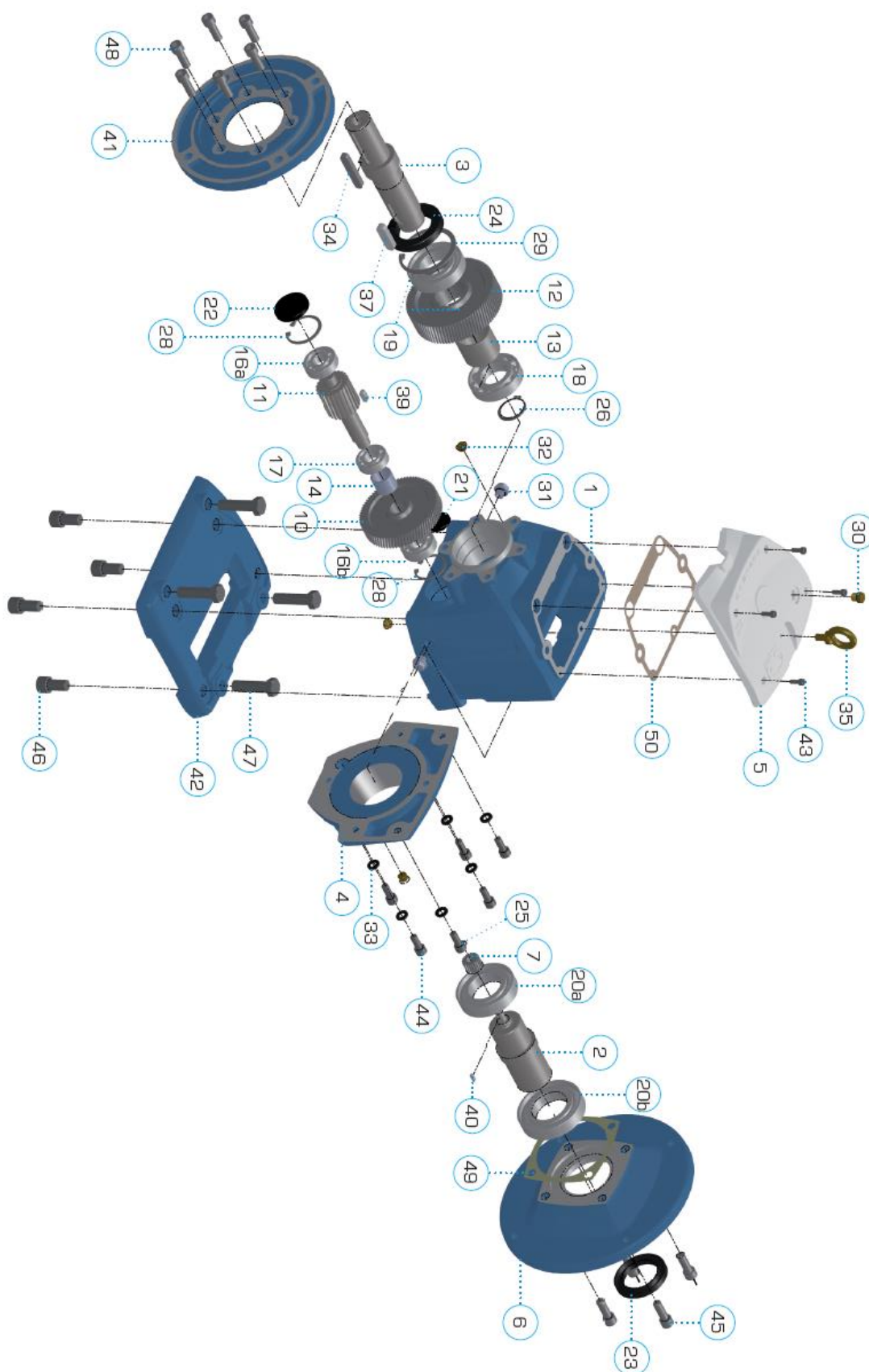


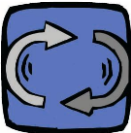
hướng dẫn vận hành và bảo trì
operation and maintenance manual





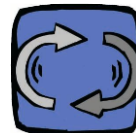
DANH SÁCH LINH KIỆN (25-60 2 CẤP) – COMPONENTS LIST (25-60 2 STAGES)



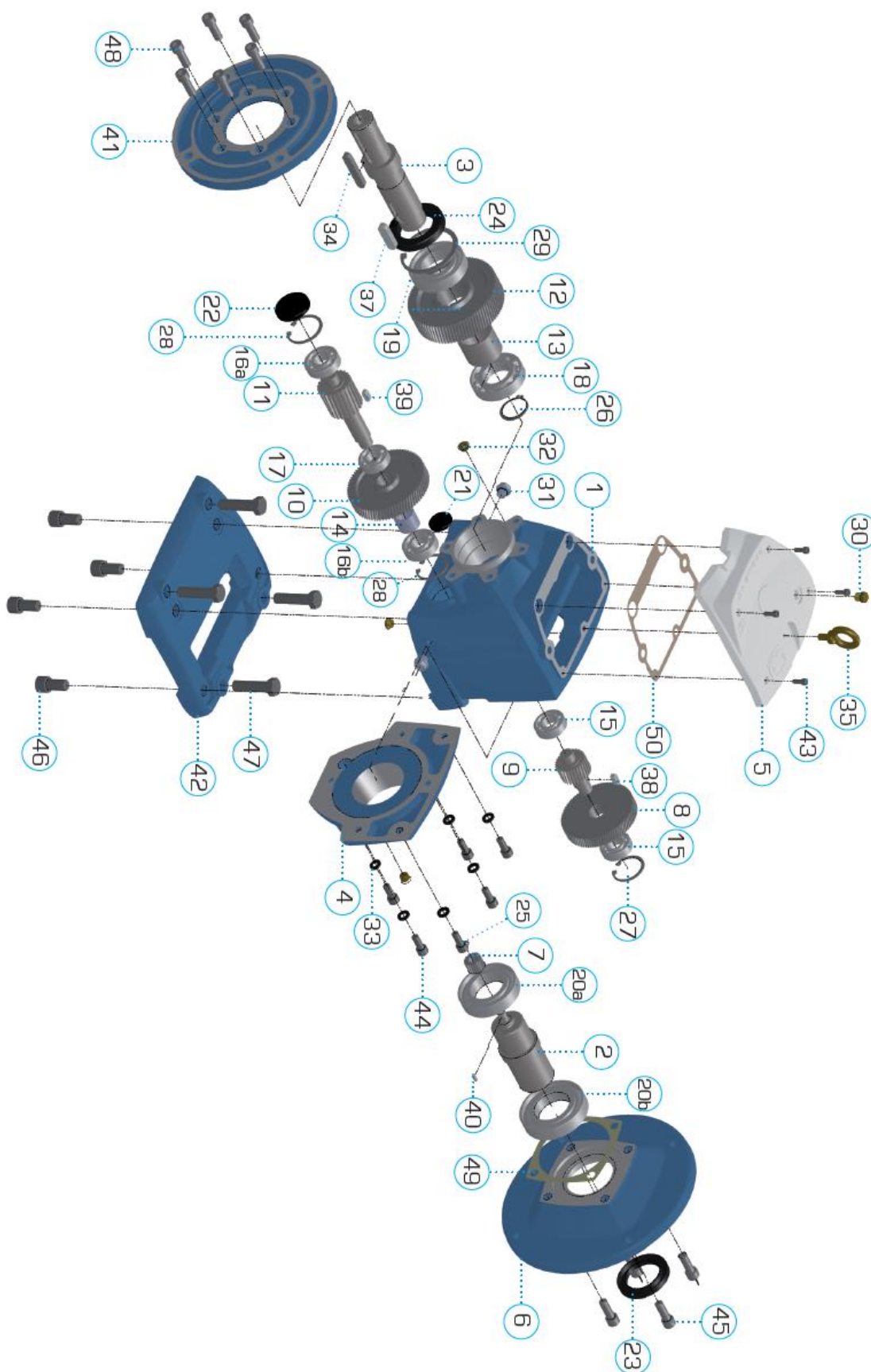


LIST OF COMPONENTS ROBUS 25-60 2 (2 REDUCTION STAGES)

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		D40xL80		D50xL100		D60xL120		D70xL140		D80xL160		D90xL180	
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		71		80		90		100/112		132		160	
		71B5		80		80		90		100/112		132		160		180	
		80B5		90		90		100/112		132		160		180		200	
		90B5		100/112		100/112		132		160		180		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
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 7304	1	bearing 7306	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 7307	1	bearing 7307	1	bearing 7307	1
17	BEA	bearing 6003	1	bearing 6004	1	bearing 6205	1	bearing 6205	1	bearing 6207	1	bearing 6207	1	bearing 6207	1	bearing 6207	1
18	BEA	bearing 6205	1	bearing 6206	1	bearing 6207	1	bearing 6207	1	bearing 6210	1	bearing 6210	1	bearing 6210	1	bearing 6210	1
19	BEA	bearing 6206ZZ	1	bearing 6207ZZ	1	bearing 6208ZZ	1	bearing 6209ZZ	1	bearing 6311ZZ	1	bearing 6313ZZ	1	bearing 6313ZZ	1	bearing 6313ZZ	1
20a	BEA																
20b	BEA																
20c	BEA																
21	COV	bearing 6008ZZ	2	bearing 6009ZZ	2	bearing 6009ZZ	2	bearing 6211ZZ	1	bearing 6212ZZ	1	bearing 6213ZZ	2	bearing 6215ZZ	1	bearing 6216ZZ	1
22	COV	plug seal D25	1	plug seal D30	1	plug seal D35	1	plug seal D42	1	plug seal D42	1	plug seal D42	1	plug seal D42	1	plug seal D42	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 65x120x15	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	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	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		250		300		350		450		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
	FBF	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



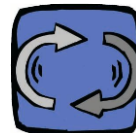
DANH SÁCH LINH KIỆN (25-60 3 CẤP) – COMPONENTS LIST (25-60 3 STAGES)



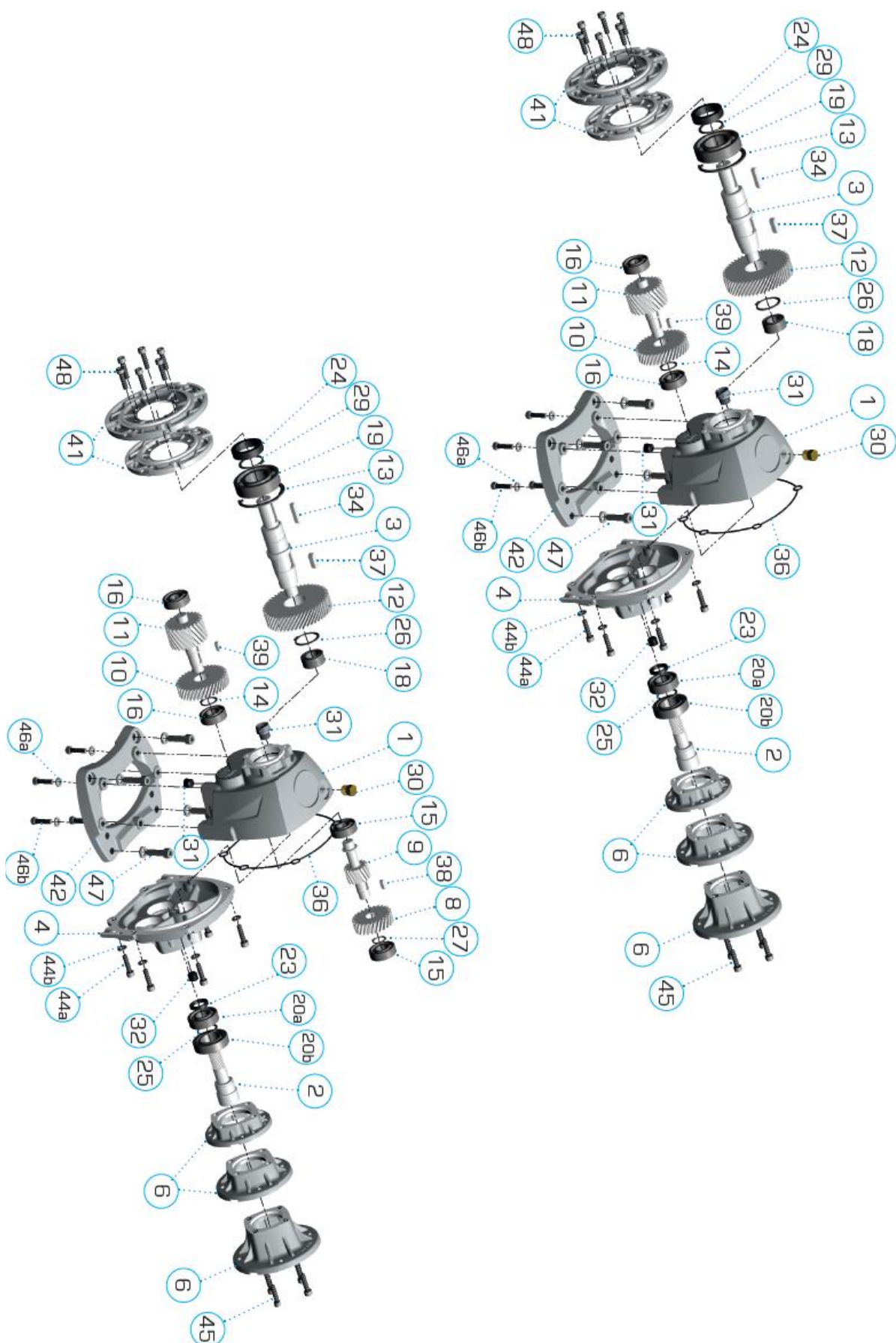


LIST OF COMPONENTS ROBUS 25-60 3 (3 REDUCTION STAGES)

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
		D25xL50		D30xL70		D35xL70		D40xL80		D50xL100		D60xL120		D70xL140		D80xL160	
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			
		90B5		100/112		132		160		180		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, 5xL36, 6	1	spacer D45, 5xL45	1	spacer D55, 5xL45	1	spacer D65, 5xL50	1	spacer D75, 5xL50	1	spacer D85, 5xL50	1
14	SP	spacer D20xL22	1	spacer D20, 5xL23, 5	1	spacer D21, 5xL24, 5	1	spacer D22, 5xL25, 5	1	spacer D23, 5xL26, 5	1	spacer D24, 5xL27, 5	1	spacer D25, 5xL28, 5	1	spacer D26, 5xL29, 5	1
15	15out	bearing 6008ZZ	2	bearing 6008ZZ	1	bearing 6203ZZ	2	bearing 6304ZZ	2	bearing 6306ZZ	2	bearing 6307ZZ	2	bearing 6307ZZ	2	bearing 6307ZZ	2
16a	BEA	bearing 6202	1	bearing 6202	1	bearing 6203	1	bearing 6204	1	bearing 6205	1	bearing 6206	1	bearing 6207	1	bearing 6208	1
17	BEA	bearing 6202ZZ	1	bearing 6203ZZ	1	bearing 6204ZZ	1	bearing 6205ZZ	1	bearing 6206ZZ	1	bearing 6207ZZ	1	bearing 6208ZZ	1	bearing 6209ZZ	1
18	BEA	bearing 6203	1	bearing 6204	1	bearing 6205	1	bearing 6206	1	bearing 6207	1	bearing 6208	1	bearing 6209	1	bearing 6210	1
19	BEA	bearing 6205	1	bearing 6206	1	bearing 6207	1	bearing 6208	1	bearing 6209	1	bearing 6210	1	bearing 6211	1	bearing 6212	1
20a	BEA	bearing 6206	1	bearing 6207ZZ	1	bearing 6208ZZ	1	bearing 6210ZZ	1	bearing 6211ZZ	1	bearing 6212ZZ	1	bearing 6213ZZ	1	bearing 6214ZZ	1
20b	BEA	bearing 6206	1	bearing 6207ZZ	1	bearing 6208ZZ	1	bearing 6210ZZ	1	bearing 6211ZZ	1	bearing 6212ZZ	1	bearing 6213ZZ	1	bearing 6214ZZ	1
21	BEA	bearing 6208ZZ	2	bearing 6209ZZ	2	bearing 6210ZZ	2	bearing 6211ZZ	2	bearing 6212ZZ	2	bearing 6213ZZ	2	bearing 6214ZZ	2	bearing 6215ZZ	2
22	COV	plug seal D25	1	plug seal D30	1	plug seal D35	1	plug seal D42	1	plug seal D48	1	plug seal D52	1	plug seal D58	1	plug seal D62	1
23	OS	oil seal 40x55x8	1	oil seal 45x60x9	1	oil seal 45x60x9	1	oil seal 45x60x9	1	oil seal 45x60x9	1	oil seal 45x60x9	1	oil seal 45x60x9	1	oil seal 45x60x9	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 80x105x13	1	oil seal 80x105x13	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	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	W5H	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		550		650	
		180		180		200		250		300		350		450		550	
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



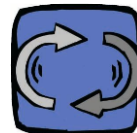


LIST OF COMPONENTS ROBUS A2-2 AND ROBUS A2-3

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	circclip	1
14	SNR	circclip	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	circclip	1
26	SNR	circclip	1
29	SNR	circclip	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 Circclip (G1)	1
38	KEY	Key	1
39	KEY	Key	1





LỰA CHỌN KÍCH THƯỚC HỘP GIẢM TỐC

Hệ số phục vụ f_{sr} là một giá trị số mô tả nhiệm vụ hoạt động của hộp giảm tốc. Hệ số phục vụ f_s là hệ số mà hộp giảm tốc cung cấp tại mô-men xoắn đầu vào định mức N_m và tốc độ vòng quay vòng/phút của động cơ.

f_{sr} phải lớn hơn hoặc bằng giá trị yêu cầu f_{sr} :

- Tổng số giờ làm việc mỗi ngày h/d
- Phân loại tải và sau đó là quán tính của khối lượng được dẫn động.
- Số lần khởi động mỗi giờ s/h
- Sự hiện diện của động cơ phanh
- Tầm quan trọng của ứng dụng về mặt an toàn, ví dụ như nâng các bộ phận

Bất cứ khi nào mô-men xoắn định mức của hộp giảm tốc M_{n2} cao hơn mô-men xoắn yêu cầu M_{r2} , hệ số phục vụ định mức có thể được tăng theo công thức:

$$f_s \text{ thực} = \frac{f_s \text{ trên bảng} \cdot M_{n2} \text{ trên bảng}}{M_{r2}}$$

Giá trị thực của f_s phải $\geq f_{sr}$

Đối với những tính toán như vậy, chúng tôi khuyên nên sử dụng cấu hình Motive

<https://www.motive.it/vn/configuratore.php>



Giữ nguyên hệ số phục vụ, nếu hộp giảm tốc phải khởi động theo cả hai hướng quay, thì bạn phải giảm mô-men xoắn định mức (Nm) xuống 25%

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 s/h
- 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>

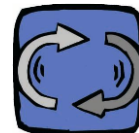
Keeping the same service factor, if a gearbox is subject to starting in both directions of rotation, you must decrease the rated torque N_m of 25%

LƯU TRỮ

- Không bảo quản ngoài trời, ở những khu vực tiếp xúc với thời tiết hoặc độ ẩm quá cao
- Đối với thời gian bảo quản dài hơn 60 ngày, tất cả các bề mặt gia công như mặt bích và trục phải được bảo vệ bằng sản phẩm chống oxy hóa phù hợp.
- Phớt dầu phải được tiếp xúc với dầu. Trước khi đưa vào vận hành, cần bổ sung đủ lượng và loại dầu thích hợp
- Theo khoảng thời gian 4 đến 5 tháng, quay trục đầu ra một lần

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

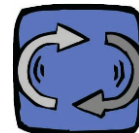


CÀI ĐẶT

- Đảm bảo hộp giảm tốc ROBUS được cố định chắc chắn để tránh rung động.
- Nếu dự đoán có va đập hoặc quá tải, hãy lắp đặt khớp nối thủy lực, bộ ly hợp, bộ giới hạn mô-men xoắn điện tử, bộ điều khiển, v.v.
- Để hộp giảm tốc hoạt động tốt, việc căn chỉnh trục động cơ và máy dẫn động chính xác là rất quan trọng.
- Bất cứ khi nào có thể, chúng tôi đề nghị sử dụng các khớp nối linh hoạt.
- Căn chỉnh chính xác ổ đỡ ngoài, vì bất kỳ sai lệch nào cũng có thể gây tình trạng quá tải cao, dẫn đến hỏng vòng bi hoặc trục.
- Trước khi khởi động máy, hãy đảm bảo rằng mức dầu phù hợp với vị trí lắp đặt được chỉ định cho hộp giảm tốc BOX bằng cách kiểm tra qua lỗ kiểm tra mức dầu
- Khi lắp đặt ngoài trời, hãy cung cấp đầy đủ các tấm chắn thích hợp để bảo vệ bộ truyền động khỏi mưa và ánh nắng trực tiếp.
- Nên vệ sinh và bôi trơn các trục nối bằng mỡ gốc đồng (ví dụ: Castrol Optimol Paste HT) để tránh ăn mòn và kẹt cứng. Trên thực tế, đồng rất dễ uốn, giống như một rào cản chống lại sự tiếp xúc trực tiếp giữa hai kim loại giống nhau. Ngoài ra, bạn có thể sử dụng loại mỡ có dầu gốc có độ nhớt cao, có độ bám dính đặc biệt (ví dụ Mobilgrease XTC)
- Khi có tải trọng bên ngoài nên sử dụng chốt và điểm dừng dương
- Nên sử dụng keo tự khóa trên các bu lông và bề mặt nối của khung máy để tránh hộp giảm tốc và máy dẫn động bị lỏng
- Nên tránh lắp bánh răng nhông. Nếu không thể, hãy giảm thiểu khoảng cách giữa bánh răng nhông và trục ra để tránh tải trọng hướng tâm quá mức.
- Điều chỉnh độ căng trước của dây đai và xích ở mức tối thiểu
- Không bao giờ sử dụng búa để lắp/tháo các bộ phận có rãnh mà hãy sử dụng các lỗ ren được cung cấp trên đầu trục
- Để máy hoạt động êm ái và yên tĩnh, nên sử dụng động cơ 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



KIỂM TRA ĐỊNH KỲ

Cứ sau 3.000 giờ làm việc và ít nhất 6 tháng một lần:

Kiểm tra mức dầu;
làm sạch bề mặt bên ngoài và đường dẫn khí thông gió;
làm sạch đường dẫn khí của nút thông hơi;
kiểm tra trực quan xem có bị rò rỉ từ phốt không;
đối với các cụm bánh răng có thanh mô-men xoắn,
kiểm tra bộ đệm cao su và thay thế nếu cần thiết.

Cứ sau 20.000 giờ làm việc và ít nhất 5 năm một lần:

nếu là phiên bản ATEX, thay dầu tổng hợp bằng dầu gốc khoáng, luôn tuân theo hướng dẫn tiêu chuẩn);
thay mỡ bôi trơn vòng bi chống ma sát của các vòng bi
hở không dính dầu (ví dụ, vòng bi côn bằng nilon).

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 nilon).

NHIỆT ĐỘ VẬN HÀNH

Nhiệt độ hoạt động phụ thuộc vào một số yếu tố như: loại truyền động, lượng chất bôi trơn, tốc độ và công suất sử dụng, cũng như môi trường hoạt động của hộp giảm tốc.

Đối với hộp giảm tốc trục thẳng chân đế tiêu chuẩn, nhiệt độ bên trong tối đa cho phép là 80°C.

Trong quá trình kiểm soát, điều quan trọng là kiểm tra xem nhiệt độ vận hành khi hộp giảm tốc chạy ở tốc độ bình thường có ổn định không; điều này cho thấy hộp giảm tốc đang hoạt động trơn tru

- Nếu chúng ta sử dụng động cơ 2 cực (n1 khoảng 2800RPM), một số vấn đề tiềm ẩn, như nhiệt độ bên trong hộp giảm tốc, độ rung hoặc tiếng ồn, có thể tăng lên. Theo nguyên tắc chung, chúng tôi khuyên bạn chỉ nên sử dụng hộp giảm tốc côn xoắn với động cơ 2 cực trong các ứng dụng có hệ số phục vụ tương đối thấp (tối đa 1,25), và mức độ gián đoạn rất thấp

- trong 4 giờ đầu tiên, bạn có thể quan sát thấy nhiệt độ bên trong giảm dần do các thành phần bên trong hộp giảm tốc dần ổn định.

OPERATING TEMPERATURE

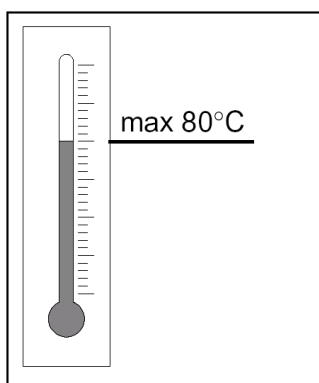
The operating temperature depends on a number of factors such as the type of power transmission, the quantity of lubricant, the speed and power applied and the environment in which the gearbox is operating.

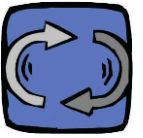
With a standard helical gearbox, the maximum allowable inside temperature is 80°C.

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 worm gearboxes 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.





BẢO TRÌ

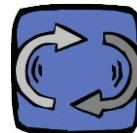
Công việc bảo trì chủ yếu bao gồm các yêu cầu được nêu trong bảng hướng dẫn "bôi trơn" và việc vệ sinh bên ngoài cẩn thận, thường được thực hiện bằng dung môi nhẹ để không làm hỏng sơn.

Khi cần đổ thêm dầu nhưng dầu mới không tương thích với dầu cũ bên trong hộp giảm tốc, chúng tôi khuyên bạn nên xả hết dầu cũ và rửa sạch hộp giảm tốc trước khi đổ dầu mới.

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



BÔI TRƠN – LUBRICATION



	dầu (lít)							nhiệt độ	loại dầu	
ROBUS	B3	B6	B7	B8	V5	V6	ISO			
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				

Trừ khi có quy định khác, mỗi hộp số ROBUS đều được cung cấp dầu tổng hợp tuổi thọ cao (lượng dầu theo vị trí B3).

Sau khi bổ sung thêm dầu (nếu cần), mỗi ROBUS có thể được lắp đặt ở bất kỳ vị trí nào, do đó mang lại lợi thế lớn trong việc quản lý kho và thời gian giao hàng.

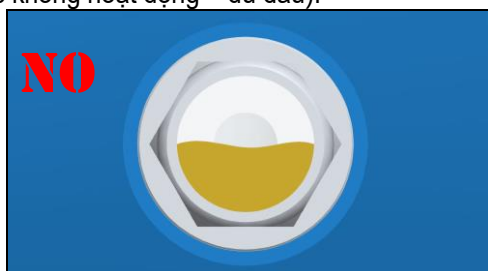
Unless otherwise specified, each ROBUS is supplied long-life synthetic oil (quantity as per position B3).

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

Tất cả các thiết bị đều được cung cấp các nút bịt để nạp, xả và kiểm tra mức dầu. Ngoài ra, chúng còn đi kèm với một nút thông hơi. Trước khi khởi động, chúng tôi khuyên bạn nên thay thế nút nạp dầu ở phía trên của thiết bị bằng nút thông hơi.



Các nút chỉ mức dầu, được định vị chính xác theo bảng biểu sau, là tài liệu tham khảo hữu ích để kiểm tra lượng dầu chính xác (nút bịt được đóng hoàn toàn khi hộp giảm tốc không hoạt động = đủ dầu).

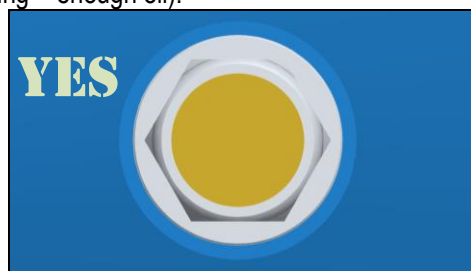


Chỉ ở vị trí V5/V1, giới hạn với kích cỡ ROBUSA2, 25 và 60, nút nạp không đảm bảo đủ lượng dầu. Lượng dầu chính xác cho phép bôi trơn tất cả các cấp giảm tốc và tất cả các vòng bi hời. Trong những trường hợp như vậy, hoặc khi bạn không thể đặt nút chỉ mức dầu do can thiệp cơ học với các bộ phận máy (có thể xảy ra ở vị trí lắp B7 hoặc V5) để kiểm tra lượng dầu chính xác, bạn có thể đo mức dầu bằng cách sử dụng que thăm dò dầu

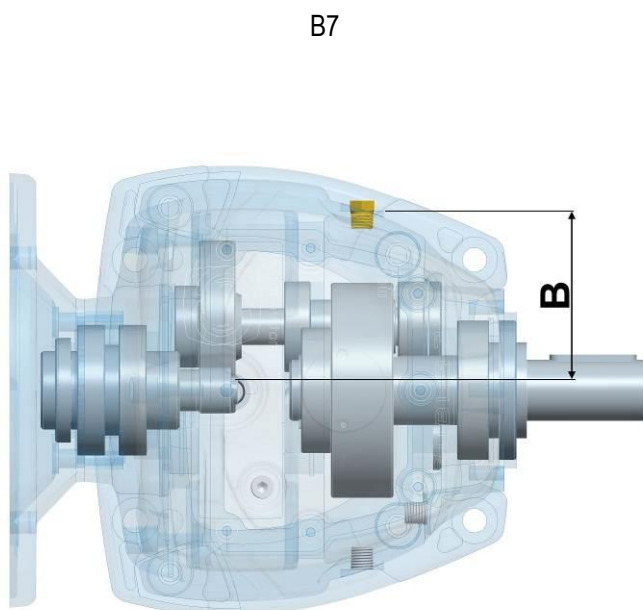
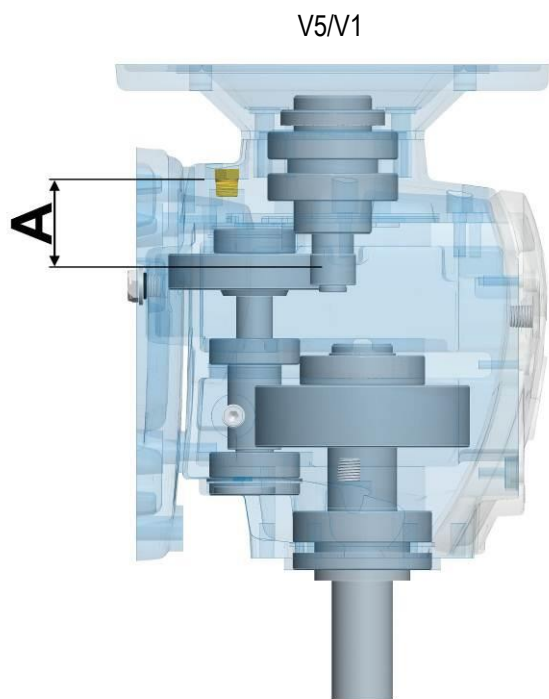
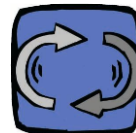
All units are supplied with plugs for loading, discharging and checking the level of the oil. Furthermore, they are accompanied by a breather plug. Before start-up, we suggest to re-place the filler plug in the upper side of the unit with the breather plug.



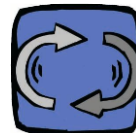
Level plugs, correctly positioned as per following tablechart, are a useful reference for the verification of the correct oil quantity (completely covered plug when gearbox is not working = enough oil).



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



VỊ TRÍ LẮP ĐẶT – MOUNTING POSITIONS

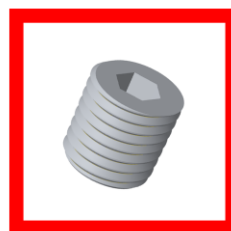
B3	B8	B6
V5	V6	B7



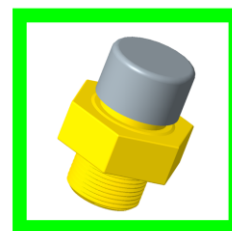
Nút thông hơi
Breather plug



Nút mức dầu
Level plug



Nút nạp dầu
Filler plug

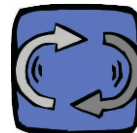


Nút xả áp (tùy chọn)*
Pressure breather plug (opt.) *

*Trong một số trường hợp (chẳng hạn như khi có bộ truyền động thay đổi tốc độ), có thể cần phải sử dụng nút xả áp (0,2-0,3 Bar) thay cho van tiêu chuẩn.

*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.

B3	B8	B6
V5	V6	B7

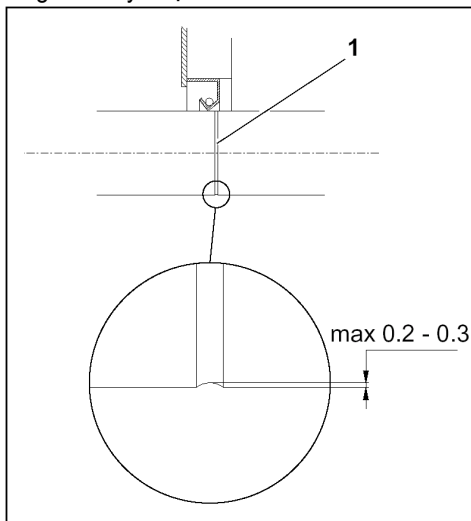


THAY THÉ PHỐT

Khi phốt trực hoạt động không bình thường, cần thay thế ngay lập tức để tránh rò rỉ dầu lan rộng và gây hư hỏng các thành phần khác.

Khi lắp phốt mới, cần lưu ý những điều sau:

- đặc biệt cẩn thận khi xử lý và đảm bảo rằng phốt còn nguyên vẹn, đặc biệt lưu kho trong thời gian dài có thể khiến hao mòn sớm, nhất là trong môi trường ẩm ướt
- luôn kiểm tra để vị trí lắp phốt trực không có khuyết tật bề mặt. Nếu khu vực tiếp xúc giữa phốt và trục bị mòn vượt quá 0,2-0,3mm, không lắp phốt mới
- cẩn thận để tránh mép phốt mới trùng với vết mòn của phốt cũ
- lắp phốt trực vuông góc với trục, mép phốt tự do, không bị cuộn hoặc kẹt
- lắp phốt mới sao cho mép hướng về phía dầu cần giữ hoặc phía có áp lực
- đối với vòng đệm không có mép kín bụi, hãy phủ mỡ bên ngoài mép này
- đối với phốt có mép chống bụi, bôi mỡ vào khoảng trống giữa mép phốt và mép chống bụi
- bôi trơn vị trí lắp phốt trên trục
- không sử dụng keo vì nếu chúng dính vào mép phốt hoặc bề mặt trục, keo có thể gây mòn nhanh
- khi lắp phốt, ép đều mép ngoài phốt
- không chặn phốt dọc trục hoặc tác dụng lực quá lớn
- luôn sử dụng các dụng cụ phù hợp để tránh làm hỏng mép phốt do ren, rãnh, cạnh sắc hoặc rãnh then
- luôn che kín mép phốt và vị trí lắp phốt trên trục khi sơn lại hộp giảm tốc
- sử dụng phốt dầu thuộc loại được nêu trong bảng 1



stocking could have caused a premature wear, especially in presence of excessive humidity

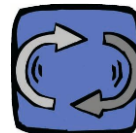
- always check that the shaft seal seat is in good conditions, free of surface defects. If the area where the ring seal comes into contact with the shaft has worn down by more than 0,2-0,3mm, do not install a new seal
- care to prevent the new seal lip from working exactly on the same trace left by the 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

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



“BỘ CÔNG CỤ MF”

"BỘ CÔNG CỤ MF" được cấu thành bởi tất cả các bộ phận cần thiết để chuyển đổi một động cơ gắn bích tiêu chuẩn ROBUS thành ROBUS+MF.

Để gắn "BỘ CÔNG CỤ MF", bạn cần phải yêu cầu hướng dẫn cụ thể từ Motive.

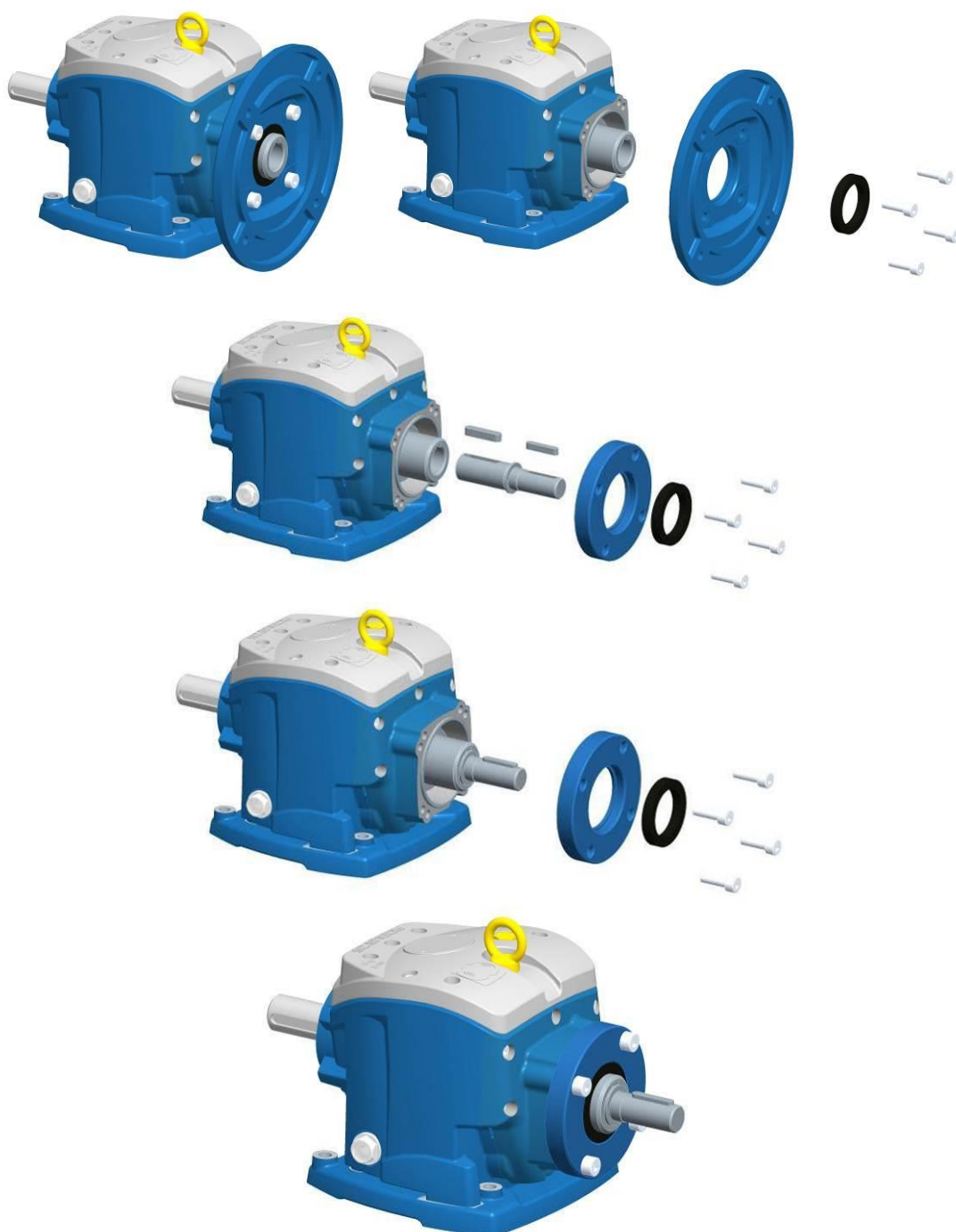
Chỉ các trung tâm lắp ráp và nhà phân phối được ủy quyền bởi Motive mới được phép thực hiện các hoạt động này và bài kiểm tra cuối cùng.

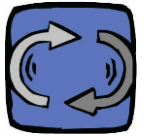
“MF KIT”

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





BỘ GIỚI HẠN MÔ- MEN

TORQUE LIMITERS

Bộ giới hạn mô-men xoắn tiêu chuẩn có chức năng điều chỉnh mô-men xoắn SAFEGUARD-SYNCHRON-SAFELIFTING-ROTA FREE

Trong quá trình hoạt động bình thường, bộ giới hạn mô-men xoắn truyền mô-men từ bộ phận chuyển động (2) sang mặt bích (3) thông qua các bi (4a - SAFEGUARD) hoặc con lăn (4b - SYNCHRON, SAFE LIFTING, ROTA FREE, SAFEGUARD-R) được ép bởi lò xo đĩa (6) vào các rãnh trên cả hai nửa (2) và (3).

Trong trường hợp quá tải, khi nhu cầu mô-men vượt quá giá trị cài đặt trước, cả hai nửa (2) và (3) đều được tách ra và chỉ truyền một mô-men dư nhỏ. Các bi hoặc con lăn được ép ra khỏi rãnh, do đó đẩy bộ phận chuyển động (2) dọc trục chống lại lực của lò xo đĩa (6) và kích hoạt công tắc (9) để bắt đầu dừng khẩn cấp động cơ. Sự ăn khớp lại diễn ra tự động ở mô-men cài đặt trước khi nhu cầu mô-men giảm xuống. Kiểu SYNCHRON khớp lại (ở tốc độ chậm) một lần trên mỗi vòng quay tại điểm tham chiếu và giữ cho hai nửa (2) và (3) của bộ giới hạn mô-men xoắn được đồng bộ hóa. Trong loại SAFE LIFTING, các con lăn (4b) không được phép nhô ra hoàn toàn khỏi các vết lõm, do đó bộ phận chuyển động (2) có thể kích hoạt công tắc, nhưng việc truyền mô-men xoắn trong hai nửa (2) và (3) không bị gián đoạn.

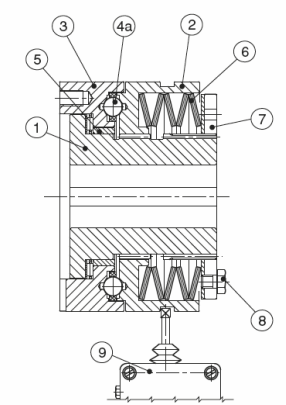
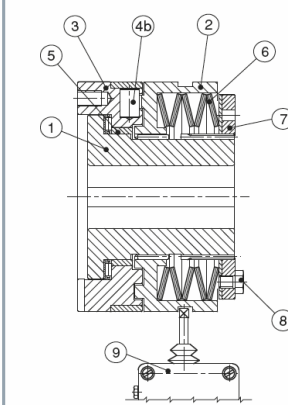
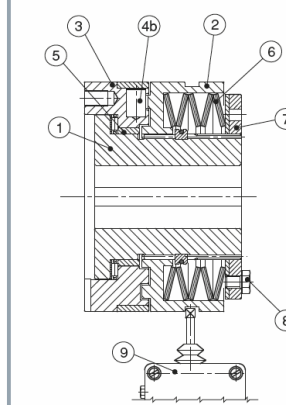
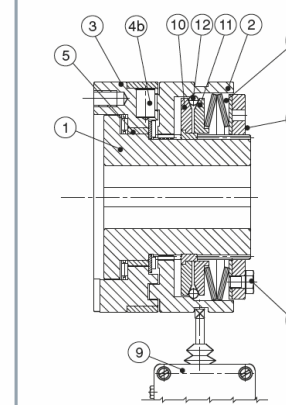
Trong ứng dụng tốc độ cao, tại thời điểm quá tải, ROTA FREE sẽ ngắt kết nối trục được dẫn động khỏi trục dẫn bằng cách tách hoàn toàn bộ phận (2) khỏi bộ phận (3), trong khi vòng (2) sẽ chậm lại, chạy không tải cho đến khi dừng hẳn. Việc khớp lại phải được thực hiện thủ công, gõ nhẹ vào phần (2) bằng vồ cao su mềm.

Torque limiters standard series with torque adjustment SAFEGUARD-SYNCHRON-SAFELIFTING-ROTA FREE

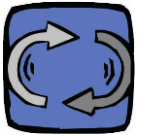
During normal operations the torque limiter transmits the torque from the moving part (2) to the flange (3) through balls (4a - SAFEGUARD) or rollers (4b - SYNCHRON, SAFE LIFTING, ROTA FREE, SAFEGUARD-R) pressed by the disc springs (6) into the indentations on both halves (2) and (3).

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 revolution at a reference point and keep the two halves (2) and (3) of the torque limiter synchronized. 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 tapping the part (2) with a soft mallet.

SAFEGUARD		SYNCHRON		SAFE LIFTING		ROTA FREE	
							
Mô-men xoắn truyền tải	Tối thiểu	2,5 Nm	Đường kính lỗ khả dụng	Tối thiểu	7 mm		
Transmissible torque	Tối đa	8200 Nm	Hole diameters available	Tối đa	100 mm		





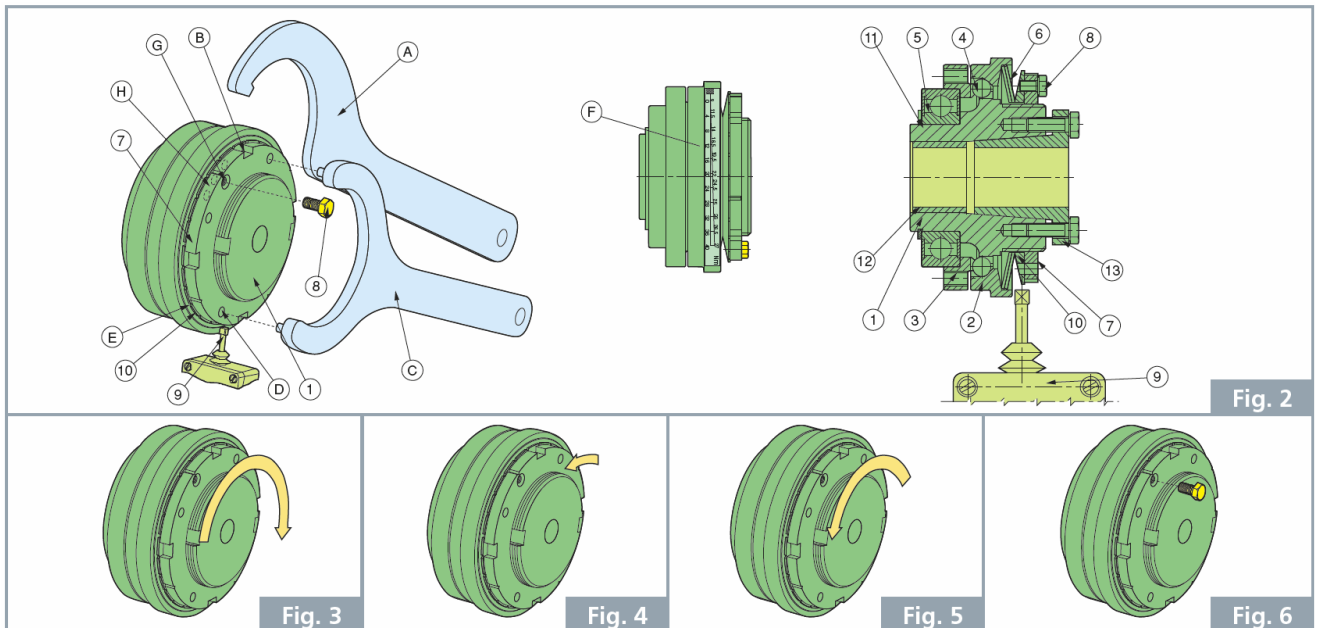
Bộ giới hạn mô-men xoắn không khe hở ZBC-NBC

mô-men xoắn từ trục (1) đến mặt bích (3) thông qua vành bi (4) bị ép bởi áp suất của lò xo đĩa (6) tác động lên mặt bích chuyển động (2) vào các lỗ định vị trên hai bộ phận (1) và (3). Trong trường hợp quá tải, khi mô-men xoắn vượt quá giá trị cài đặt trước, cả hai bộ phận (1) và (3) đều được tách ra và chúng chỉ truyền một mô-men dư nhỏ: các viên bi được ép ra khỏi vết lõm của mặt bích (3), do đó đẩy bộ phận chuyển động (2) theo chiều trục chống lại lực của lò xo đĩa (6) và kích hoạt công tắc dừng khẩn cấp của động cơ (9). Sự kết nối lại diễn ra tự động theo mô-men xoắn đặt trước khi mô-men xoắn giảm.

Loại SYNCHRON hoạt động trở lại khi dừng hoặc ở tốc độ thấp một lần trên mỗi vòng quay tại điểm tham chiếu và giữ cho trục (1) và mặt bích (3) của bộ giới hạn mô-men xoắn được đồng bộ hóa. Lò xo đĩa chỉ hoạt động ở vùng âm theo đặc tính của chúng (hình 1), do đó đai ốc điều chỉnh (7), khi được siết chặt ngược chiều kim đồng hồ, sẽ tạo ra tải trọng hướng trục tăng lên cho lò xo đĩa (6) và mô-men xoắn tách cao hơn: khi đạt đến mức mô-men xoắn đặt trước thì đai ốc (7) được khóa vào vị trí bằng vít khóa (8). ZBC có 8 lỗ ren cố định và vòng bi chịu tải nặng, NBC 6 lỗ ren cố định và vòng bi chịu tải nhẹ.

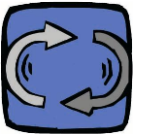
ZBC-NBC Zero backlash torque limiters

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 synchronized. 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.



Mô-men xoắn truyền tải	Tối thiểu	0,65 Nm	Đường kính lỗ khả dụng	Tối thiểu	6 mm
Transmissible torque	Tối đa	3100 Nm	Hole diameters available	Tối đa	80 mm





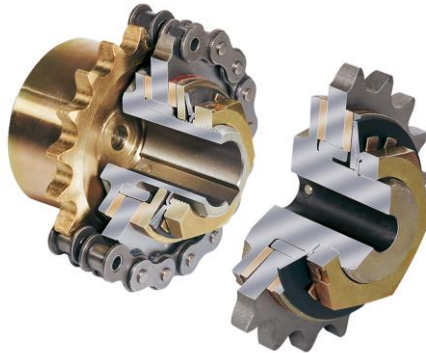
Bộ giới hạn mô-men xoắn ma sát SECUREX với khả năng điều chỉnh mô-men xoắn

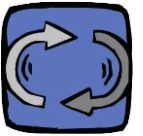
Bộ giới hạn mô-men xoắn Securex hoạt động như một biện pháp bảo vệ quá tải trong các bộ truyền động máy sử dụng đĩa xích hoặc ròng rọc. Các thiết bị này sử dụng cực kỳ đơn giản và cung cấp khả năng bảo mật vận hành hoàn chỉnh cho các ứng dụng liên quan đến tình trạng quá tải thường xuyên ở tốc độ thấp. Bộ giới hạn mô-men xoắn bảo vệ các bộ phận cơ khí và máy móc có thể bị quá tải ở nhiều loại khác nhau do bị trượt khi nhu cầu mô-men xoắn vượt quá giá trị đặt trước. Nó duy trì sự tái tham gia ở mô-men xoắn đặt trước khi quá tải mô-men xoắn đã qua; không cần thiết lập lại. Mômen trượt được xác định trước bằng cách điều chỉnh lực lò xo tác dụng lên tấm ép và bề mặt ma sát.

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.

Mô-men xoắn truyền tải	Tối thiểu	2 Nm	Đường kính lỗ khả dụng	Tối thiểu	5 mm
Transmissible torque	Tối đa	10000 Nm	Hole diameters available	Tối đa	120 mm





KHỚP NỐI

COUPLINGS

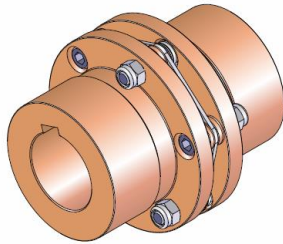
Khớp nối có nhiều đĩa FLEXSTEEL

FLEXSTEEL là một khớp nối không khe hở sử dụng một bộ đĩa làm bằng thép lò xo không gỉ làm thành phần truyền động. Bộ đĩa này cứng xoắn nhưng mềm dẻo theo trục và góc, giúp bù đắp sự sai lệch trục. Hai trục kim loại được kết nối với bộ đĩa bằng ống lót có độ chính xác cao và các bu lông chịu lực cao.

FLEXSTEEL-Lamellar couplings

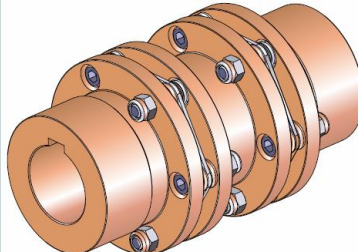
Flexsteel is a zero-backlash coupling which uses a disc pack made of stainless spring steel as a drive element, torsionally stiff, but axially and angularly flexible, to compensate shafts misalignments. Two metal hubs are connected to the discs pack by micrometric precision bushings and highly resistant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

Fig. 1A Pacco singolo

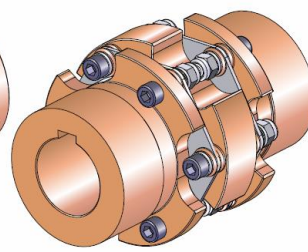


Forma base A

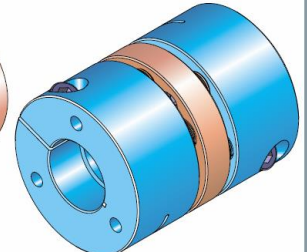
Fig. 1B Pacco doppio



B



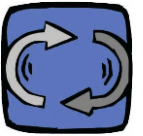
B Hmin



S

Mô-men xoắn truyền tải	Tối thiểu	18 Nm	Đường kính lỗ khả dụng	Tối thiểu	7 mm
Transmissible torque	Tối đa	46000 Nm	Hole diameters available	Tối đa	180 mm





Khớp nối Bellow METALFLEX

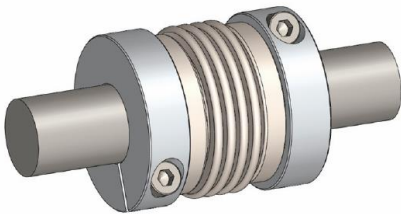
MeTalflex là một khớp nối đột phá dành cho các ứng dụng hiệu suất cao, đòi hỏi sự lặp lại chính xác, khả năng định vị, kiểm soát chuyển động và đồng bộ hóa ở tốc độ cao. MeTalflex là một cụm gồm hai trục kẹp bằng nhôm và một màng kim loại mỏng bằng thép không gỉ, vẫn cứng dưới tải trọng xoắn nhưng mềm dẻo theo hướng trục, theo hướng tâm và góc giúp bù đắp sự sai lệch của các trục kết nối: kết quả là loại bỏ hoàn toàn khe hở, độ cứng xoắn cao và quán tính thấp.

Ưu điểm của MeTalflex so với các khớp nối không có khe hở khác trên thị trường, như khớp nối dạng thanh hoặc hàm cong, MeTalflex có độ cứng xoắn cao hơn, yếu tố then chốt mang lại độ chính xác khi định vị: độ cứng xoắn cao hơn có nghĩa là độ chính xác cao hơn trong việc truyền chuyển động từ động cơ đến bộ phận được dẫn động.

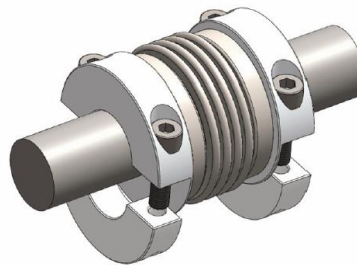
METALFLEX-Bellow couplings

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 aluminum clamping hubs and a thin walled stainless steel bellow, which remains rigid under torsional load, but it is axially, radially and angularly flexible 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 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.

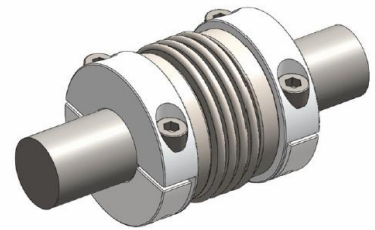
Tipo/Type A **Mozzi a morsetto**
Clamping hubs



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



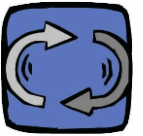
Prima del montaggio
Before mounting



Dopo il montaggio
After mounting

Mô-men xoắn truyền tải Transmissible torque	Tối thiểu	1,1 Nm	Đường kính lỗ khả dụng	Tối thiểu	3 mm
	Tối đa	500 Nm	Hole diameters available	Tối đa	70 mm





Khớp nối đàn hồi COMPOLASTIC

COMPOLASTIC là một dòng khớp nối bao gồm hai trục có răng bằng gang đúc G25, được gia công chính xác, với các răng chỉ hoạt động nén trên một thành phần đàn hồi.

Thiết kế mới đặc biệt của bộ phận đàn hồi đảm bảo khả năng truyền động êm ái và độ bền tối đa trong phân khúc mà không hệ thống nào khác có thể so sánh được.

COMPOLASTIC đảm bảo truyền động an toàn trong mọi điều kiện, hấp thụ các rung động xoắn và bù đắp các sai lệch trục quan trọng theo trục, góc và hướng tâm của các trục cần kết nối.

COMPOLASTIC có thể được sử dụng ở nhiệt độ từ -30°C đến $+80^{\circ}\text{C}$.

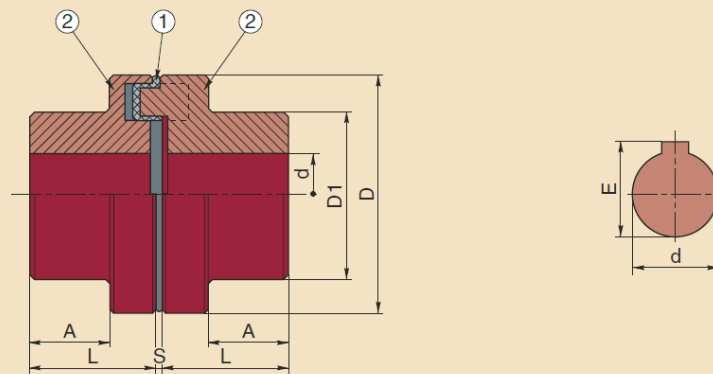
COMPOLASTIC-Elastic couplings

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.

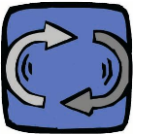
COMPOLASTIC ensures a fail-safe drive under all conditions, it absorbs torsional vibrations and compensates for important axial, angular and radial misalignments of the shafts to be connected.

COMPOLASTIC can be used at a temperature range of -30°C to $+80^{\circ}\text{C}$



Mô-men xoắn truyền tải Transmissible torque	Tối thiểu	19 Nm	Đường kính lỗ khả dụng Hole diameters available	Tối thiểu	8 mm
	Tối đa	2000 Nm		Tối đa	100 mm



**ĐĨA CO****SHRINK DISCS****ĐĨA CO CONEX SD-SHRINK DISC****Nhiệm vụ tiêu chuẩn**

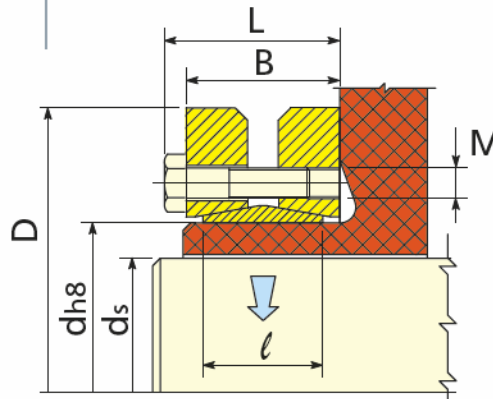
Nối ngoài

Đồng tâm xuất sắc

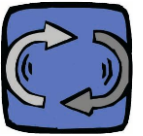
CONEX SD-SHRINK DISC**Standard duty**

External coupling

Excellent concentricity

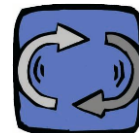


d mm	ds mm	D mm	L mm	B mm	l mm	M mm	T _s Nm	T Nm	F kN
14	10 - 11 - 12	38	14,5	11	9	M 5	3,5	28 - 38 - 50	5 - 7 - 9
16	12 - 13 - 14	41	18,5	15	11	M 5	4	50 - 70 - 90	9 - 10 - 13
18	14 - 15 - 16	44	18,5	15	12	M 5	4	85 - 100 - 130	16 - 18 - 20
20	15 - 16 - 18	50	22,5	19	14	M 5	4	130 - 150 - 200	20 - 22 - 25
24	19 - 20 - 21	50	22,5	19	14	M 5	5	180 - 210 - 250	26 - 27 - 29
30	24 - 25 - 26	60	24,5	21	16	M 5	6	310 - 340 - 380	26 - 27 - 28
36	28 - 30 - 31	72	27	23	18	M 6	12	460 - 590 - 630	50 - 54 - 58
44	32 - 35 - 36	80	29	25	20	M 6	12	630 - 780 - 860	65 - 74 - 77
50	38 - 40 - 42	90	31	27	22	M 6	12	940 - 1100 - 1300	79 - 85 - 90
55	42 - 45 - 48	100	34	30	23	M 6	12	1200 - 1500 - 1900	80 - 90 - 100
62	48 - 50 - 52	110	34	30	23	M 6	12	1800 - 2200 - 2400	100 - 110 - 120
68	50 - 55 - 60	115	34	30	23	M 6	12	2000 - 2500 - 3100	100 - 110 - 120
75	55 - 60 - 65	138	37,5	32	25	M 8	30	2500 - 3200 - 3900	120 - 140 - 150
80	60 - 65 - 70	145	37,5	32	25	M 8	30	3200 - 3900 - 4600	120 - 140 - 160
90	65 - 70 - 75	155	44,5	39	30	M 8	30	4700 - 6000 - 7200	170 - 190 - 210
100	70 - 75 - 80	170	49,5	44	34	M 8	30	6900 - 7500 - 9000	180 - 220 - 240
110	75 - 80 - 85	185	56,5	50	39	M 10	59	7200 - 9000 - 11000	230 - 250 - 260
115	80 - 85 - 90	188	56,5	50	39	M 10	59	8500 - 10000 - 12000	210 - 240 - 270
120	80 - 85 - 90	215	58,5	52	42	M 10	59	10500 - 13200 - 14400	280 - 300 - 330
125	85 - 90 - 95	215	58,5	52	42	M 10	59	11000 - 13000 - 15000	300 - 320 - 350
130	90 - 95 - 100	215	58,5	52	42	M 10	59	13700 - 15800 - 18200	300 - 330 - 360
140	95 - 100 - 105	230	67,5	60	46	M 12	100	15000 - 17000 - 20000	360 - 400 - 420
155	105 - 110 - 115	265	71,5	64	50	M 12	100	20000 - 23000 - 26000	390 - 420 - 450
160	110 - 115 - 120	265	71,5	64	50	M 12	100	22500 - 25500 - 28600	410 - 440 - 470
165	115 - 120 - 125	290	81	71	56	M 16	250	36000 - 39000 - 44000	630 - 660 - 700
170	120 - 125 - 130	290	81	71	56	M 16	250	31700 - 35800 - 40000	600 - 630 - 660
175	125 - 130 - 135	300	81	71	56	M 16	250	40000 - 44000 - 49000	650 - 680 - 720
180	130 - 135 - 140	300	81	71	56	M 16	250	36800 - 42000 - 46000	560 - 620 - 650
185	135 - 140 - 145	330	96	86	71	M 16	250	55000 - 60000 - 65000	815 - 875 - 896
190	140 - 145 - 150	330	96	86	71	M 16	250	53300 - 58500 - 63500	790 - 830 - 870
195	140 - 150 - 155	350	96	86	71	M 16	250	66000 - 76000 - 82000	950 - 1000 - 1100
200	150 - 155 - 160	350	96	86	71	M 16	250	73700 - 79800 - 85800	980 - 1000 - 1070
220	160 - 165 - 170	370	114	104	88	M 16	250	95000 - 102000 - 110000	1200 - 1300 - 1300
240	170 - 180 - 190	405	121,5	109	92	M 20	490	120000 - 140000 - 160000	1500 - 1600 - 1700
250	180 - 190 - 200	405	120,5	108	92	M 20	490	160000 - 180000 - 200000	1600 - 1700 - 1800
260	190 - 200 - 210	430	132,5	120	103	M 20	490	165000 - 185000 - 204000	1760 - 1878 - 2008
280	210 - 220 - 230	460	146,5	134	114	M 20	490	216000 - 245000 - 270000	2085 - 2220 - 2350
300	230 - 240 - 245	485	154,5	142	122	M 20	490	274000 - 296000 - 316000	2430 - 2560 - 2630
320	240 - 250 - 260	520	154,5	142	122	M 20	490	311000 - 340000 - 375000	2640 - 2780 - 2900
330	250 - 260 - 270	520	154,5	142	122	M 20	490	352000 - 385000 - 420000	2800 - 2900 - 3100
340	250 - 260 - 270	570	168,5	156	134	M 20	490	389000 - 422000 - 459000	3115 - 3245 - 3400
350	270 - 280 - 285	580	174,5	162	140	M 20	490	443000 - 480000 - 500000	3275 - 3430 - 3500
360	280 - 290 - 300	590	174,5	162	140	M 20	490	462000 - 500000 - 530000	3300 - 3460 - 3600
380	290 - 300 - 310	645	183	168	144	M 24	840	570000 - 610000 - 660000	3900 - 4070 - 4260
390	300 - 310 - 320	660	183	168	144	M 24	840	625000 - 670000 - 720000	4170 - 4325 - 4500
400	315 - 320 - 330	680	183	168	144	M 24	840	671000 - 695000 - 745000	4270 - 4340 - 4500
420	330 - 340 - 350	690	203	188	164	M 24	840	782000 - 841000 - 902000	4460 - 5000 - 5200
440	340 - 350 - 360	750	217	202	177	M 24	840	805000 - 861000 - 920000	4760 - 4930 - 5120
460	360 - 370 - 380	770	217	202	177	M 24	840	1000000 - 1073000 - 1141000	5560 - 5820 - 6020
480	380 - 390 - 400	800	228	213	188	M 24	840	1175000 - 1250000 - 1312000	6200 - 6450 - 6580
500	400 - 410 - 420	850	230	213	188	M 27	1250	1314000 - 1382000 - 1460000	6570 - 6740 - 7000



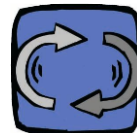
VẤN ĐỀ, NGUYÊN NHÂN, GIẢI PHÁP

VẤN ĐỀ	NGUYÊN NHÂN	GIẢI PHÁP (1)	GIẢI PHÁP (2)
Động cơ không khởi động	a) Vấn đề về nguồn điện. b) Dây điện bị lỗi. c) Động cơ bị hỏng. d) Công suất động cơ không phù hợp	Kiểm tra kết nối và nguồn điện	Thay thế động cơ
Dòng điện của động cơ điện quá cao	a) Kích thước động cơ không phù hợp b) Động cơ bị lỗi	Kiểm tra lắp đặt/ứng dụng	Thay thế động cơ và có thể là hộp giảm tốc
Nhiệt độ vỏ động cơ cao	a) Động cơ bị lỗi. b) Kích thước động cơ không phù hợp. c) Đo nhiệt độ sai (phải đo nhiệt độ của cuộn dây)	Kiểm tra lắp đặt/ứng dụng	Thay thế động cơ và có thể là hộp giảm tốc
Nhiệt độ vỏ hộp giảm tốc quá cao	a) Hộp giảm tốc được chọn không phù hợp với ứng dụng. b) Vị trí lắp đặt không đúng theo hướng dẫn. c) Lượng chất bôi trơn không đủ	Kiểm tra lắp đặt/ứng dụng	Khôi phục điều kiện làm việc chính xác: vị trí lắp đặt, mức chất bôi trơn
Tốc độ đầu ra của hộp giảm tốc khác với dự kiến	a) Tỷ số truyền giảm tốc không đúng như mong muốn. b) Cực của động cơ điện khác với dự kiến.	a) Kiểm tra tỷ số truyền b) Kiểm tra cực của động cơ	Thay thế hộp giảm tốc và/hoặc động cơ điện
Rò rỉ dầu từ trục	a) Phốt hoặc phốt OR bị hỏng. b) Vị trí gioăng trên trục bị mòn	a) Thay thế phốt hoặc phốt OR: b) Thay thế phốt và lắp ở vị trí hơi khác hoặc thay thế trục	Gửi cụm thiết bị đến Motive
Trục đầu ra quay sai hướng	Kết nối động cơ điện không chính xác	Đảo ngược hai pha nguồn điện của động cơ.	
Tiếng ồn theo chu kỳ từ bộ truyền động	Bánh răng bị móp méo	không có vấn đề thực tế nếu tiếng ồn không có tính quyết định trong ứng dụng cụ thể	Gửi bộ truyền động đến Motive nếu tiếng ồn ảnh hưởng đến ứng dụng cụ thể
Tiếng ồn không theo chu kỳ từ bộ truyền động	Bụi bẩn bên trong hộp giảm tốc	Nếu tiếng ồn không ảnh hưởng đến ứng dụng cụ thể hoặc tiếng ồn tự biến mất sau 3 giờ hoạt động: Không cần thực hiện biện pháp nào	Nếu tiếng ồn ảnh hưởng đến ứng dụng cụ thể: Gửi hộp giảm tốc đến Motive
Tiếng ồn (tiếng rít) phát ra từ bộ truyền động	a) Vòng bi bị lỗi hoặc lắp đặt không đúng vị trí. b) Bánh răng bị lỗi khớp. c) Lượng chất bôi trơn không đủ.	a) Định vị lại hoặc thay thế vòng bi b) Thay thế bánh răng c) kiểm tra đúng lượng dầu bôi trơn	Gửi đến Motive
Rung động trên động cơ điện	Lỗi về độ chính xác hình dạng của khớp nối	a) Kiểm tra dung sai hình học của mặt xích động cơ điện b) Kiểm tra dung sai và hình học của then hoa và thay thế bằng then hoa phù hợp nếu cần thiết c) Kiểm tra rung động của động cơ	thay thế động cơ điện



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.



Trên trang web www.motive.it, bạn có thể sử dụng số sê-ri của hộp giảm tốc trên bảng tên để tải xuống Báo cáo Kiểm tra Cuối cùng của từng bộ.

On www.motive.it, using the serial number on the nameplate of the gearbox, it is possible to download the Final Test Report of each unit.



Motive chỉ xem xét các yêu cầu bảo hành của khách hàng trong thời hạn bảo hành (vui lòng tham khảo danh mục Motive) nếu tuân thủ tất cả các điều kiện quy định về bảo quản, chuẩn bị, đưa vào vận hành và sử dụng sản phẩm. Khiếu nại cần ghi rõ số sê-ri sản phẩm và mọi thông tin, bằng chứng liên quan

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.



Motive s.r.l.
motive@motive.it
www.motive.it
T +39 030 2677087
F +39 030 2677125

