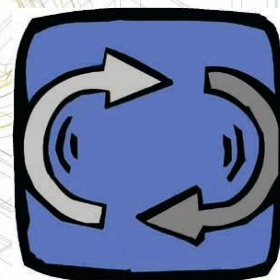


BOX



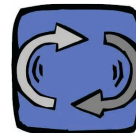
hộp giảm tốc côn xoắn
wormgear units

hướng dẫn vận hành và bảo trì
operation and maintenance manual

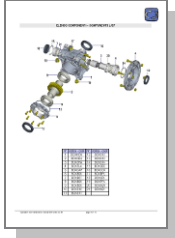
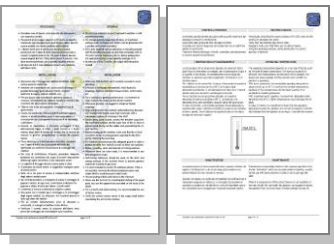
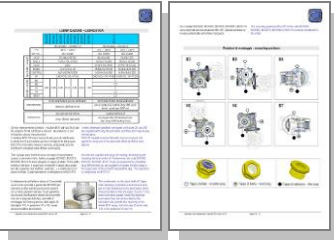
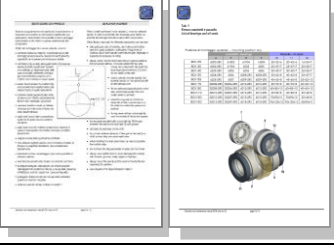
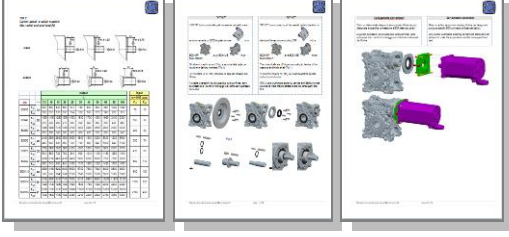


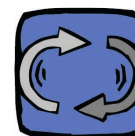
motive

power transmission

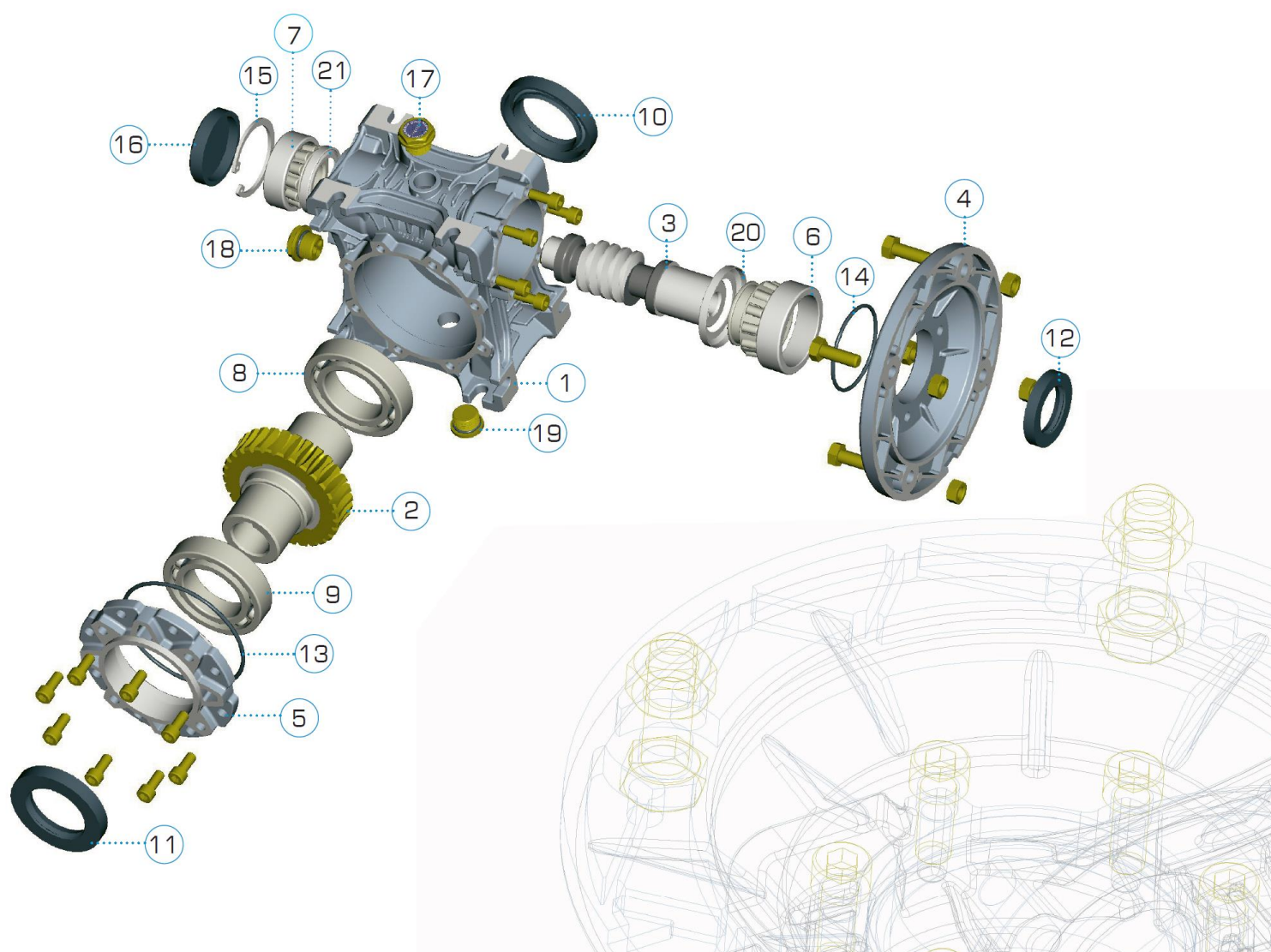


MỤC LỤC – INDEX

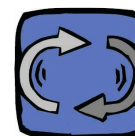
Tiêu đề	Title	Xem trước - Preview
Danh sách linh kiện	Components list	
Lưu trữ	Storage	
Lắp đặt	Installation	
Kiểm tra định kỳ	Routine checks	
Nhiệt độ hoạt động	Operating temperature	
Bảo trì	Maintenance	
Bôi trơn	Lubrication	
Vị trí lắp đặt	Mounting positions	
Thay thế phốt	Seals replacement	
Danh sách vòng bi và phốt dầu	List of bearings and oil seals	
Khe hở mặt răng góc	Angular backlash	
Tải trọng hướng trục và hướng tâm tối đa	Max axial and radial loads	
Bộ công cụ MF	MF KIT	
Kết nối động cơ servo	Servomotors connection	
Xử lý sự cố	Trouble shooting	
Tải xuống báo cáo kiểm tra cuối cùng	Final test report download	



DANH SÁCH LINH KIỆN – COMPONENTS LIST



STT	Mã - code	N°	Mã - code
1	BOXHOU	12	BOXS12
2	BOXGEA	13	BOXS13
3	BOXSHA	14	BOXS14
4	BOXFLA	15	BOXSEE
5	BOXCAP	16	BOXCOV
6	BOXB06	17	BOXBPL
7	BOXB07	18	BOXLPL
8	BOXB08	19	BOXFPL
9	BOXB09	20	BOXN20
10	BOXS10	21	BOXN21
11	BOXS11		



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}

f_{sr} phải xem xét các tham số như:

- 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_{n2} , 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 bạn nên sử dụng cấu hình Motive

<http://www.motive.it/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 (N_m) 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

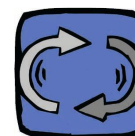
Whenever the rated torque of a gearbox M_{n2} is higher than the requested one M_{n2} , the rated service factor can be increased according to the formula:

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

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

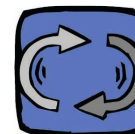
- Do not store outdoors, in areas exposed to weather or with excessive humidity.
- For storage periods longer than 60 days, all machined surfaces such as flanges and shafts must be protected with a suitable anti-oxidation product
- Oil seals must be touched by the oil. Before putting them into operation 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 BOX 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 không. Nếu không thể, hãy giảm thiểu khoảng cách giữa bánh răng không 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 BOX 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 BOX 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
- Set 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 phớt 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 vận hành hộp giảm tốc phụ thuộc vào một số yếu tố như tốc độ đầu vào, mô-men xoắn tác dụng, nhiệt độ môi trường, hiệu suất và tỷ số truyền của hộp giảm tốc, sự chênh lệch giữa hệ số phục vụ do động cơ giảm tốc cung cấp và hệ số phục vụ mà ứng dụng yêu cầu. (xem danh mục).

Nếu chúng ta có tỷ số truyền hộp giảm tốc côn xoắn BOX i:100 (=hiệu suất thấp nhất trong dòng sản phẩm), được kết nối với động cơ 4 cực* ở tốc độ đầu vào (1300-1500 vòng/phút), được sử dụng với tải mô-men xoắn dẫn đến hệ số phục vụ 1 (xem biểu đồ hiệu suất trong danh mục), sau 4 giờ chạy liên tục ở chế độ hoạt động liên tục S1**, nhiệt độ bên trong cho phép (đo bằng cảm biến nhiệt nhúng trong dầu) có thể cao hơn nhiệt độ môi trường đến 65°C. Nhiệt độ bên trong tối đa cho phép là 100°C, vì phạm vi nhiệt độ hoạt động cho phép của phớt dầu NBR là -40 đến +100°C (-40 đến +210°F).

* Nếu chúng ta sử dụng động cơ 2 cực hoặc tương đương (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), chấp nhận các hạn chế đã nêu ở trên và miễn là không thể sử dụng động cơ chậm hơn kết hợp với bộ giảm tốc có tỷ lệ truyền thấp hơn.

**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.

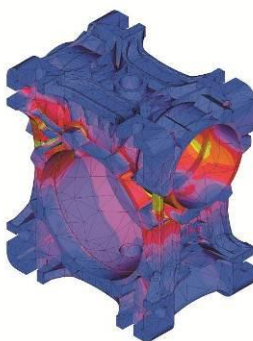
OPERATING TEMPERATURE

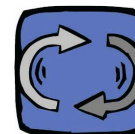
The gearbox operating temperature depends on a number of factors such as the input speed, the applied torque, the environment temperature, the gearbox efficiency and ratio, the spread between the service factor offered by the gear-motor and the service factor required by the application (see catalogue).

If we have a BOX worm gearbox reduction ratio i:100 (=the lowest efficiency in the range), connected to a 4 poles* motor an input speed (1300-1500rpm), used with a torque load resulting into a service factor 1 (see catalogue performance charts), after 4 hours running in continuous S1 service duty**, the acceptable inner temperature, to be measured making a thermal sensor dive in the oil, can be up to 65°C more than the ambient temperature. The maximum allowable inner temperature is 100°C, since the permissible operating temperature range of NBR oil seals is -40 to +100 °C (-40 to +210 °F).

*If we use a 2 poles motor or equivalent (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.), upon acceptance of the above contraindications, and provided that it is not possible to adopt a slower motor combined with a reducer with a lower speed reduction ratio.

**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

		BOX025	BOX030	BOX040	BOX050	BOX063	BOX075	BOX090	BOX110	BOX130	BOX150
		dầu tổng hợp- <i>synthetic oil</i>							dầu khoáng- <i>mineral oil</i>		
		-25°C ÷ +50°C ISO VG320							-25°C ÷ +40°C ISO VG460		
loại dầu <i>oil type</i>	T°C	RENOLIN PG 320							RENOLIN PG 460		
	ISO VG...	OMALA S4 320							OMALA OIL460		
	FUCHS	GLYGOYLE 320							MOBILGEAR 634		
	SHELL	ALPHASYN PG320							ALPHA MAX 460		
	MOBIL	TELIUM VSF320							BLASIA 460		
lít dầu <i>oil lt</i>	B3	0,02	0,04	0,08	0,15	0,30	0,55	1,00	2,5	4,5	6,5
	B6, B7, B8, V5, V6								2,2	3,3	5,1

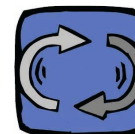
Bảo trì	Bôi trơn sẵn bởi Motive	
	Không yêu cầu, bôi trơn trọn đời	
maintenance	<i>pre-lubricated by Motive</i>	
	<i>none, lifetime lubrication</i>	

Trừ khi có quy định cụ thể khác, các bộ giảm tốc côn xoắn kích thước từ 25 đến 90 đều được bôi trơn tự động, không cần bảo trì định kỳ.

Tất cả các bộ giảm tốc đều đi kèm với các nút để nạp dầu, xả dầu và kiểm tra mức dầu. Ngoài ra, các bộ giảm tốc BOX063, BOX075, BOX090, BOX110, BOX130 và BOX150 còn có một nút thông hơi. Trước khi khởi động, chúng tôi khuyên bạn nên thay nút đổ dầu ở phía trên của bộ giảm tốc bằng nút thông hơi. Thao tác này là bắt buộc đối với BOX110, 130 và 150.

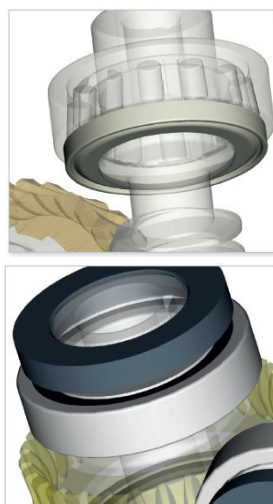
Unless otherwise specified, worm gear units sizes 25 up to 90 are supplied with long-life lubrication and they don't require any maintenance.

All units are supplied with plugs for loading, discharging and checking the level of the oil. Furthermore, the units BOX063, BOX075, BOX090, BOX110, BOX130 and BOX150 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. This operation is compulsory on BOX110, 130 and 150.



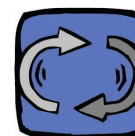
Sự kết hợp trên trục đầu vào của 2 vòng bi côn (dùng từ kích thước 75 trở lên để tăng khả năng chịu tải trọng hướng trục) và 2 vòng đệm nilos (lắp trên kích thước 75 đến 150 để giữ mỡ bôi trơn bên trong vòng bi ngay cả khi không tiếp xúc với dầu bôi trơn) hoặc thay thế bằng các tấm chắn 2RS đặc biệt trên các vòng bi lăn côn này, cho phép lắp toàn bộ phạm vi sản phẩm BOX, từ kích thước 25 đến cỡ 150, ở các vị trí V5 và V6.

Sử dụng các vòng bi lăn tự bôi trơn 2RS, cho phép lắp đặt hộp giảm tốc BOX ở tất cả các vị trí B6 hoặc B7.

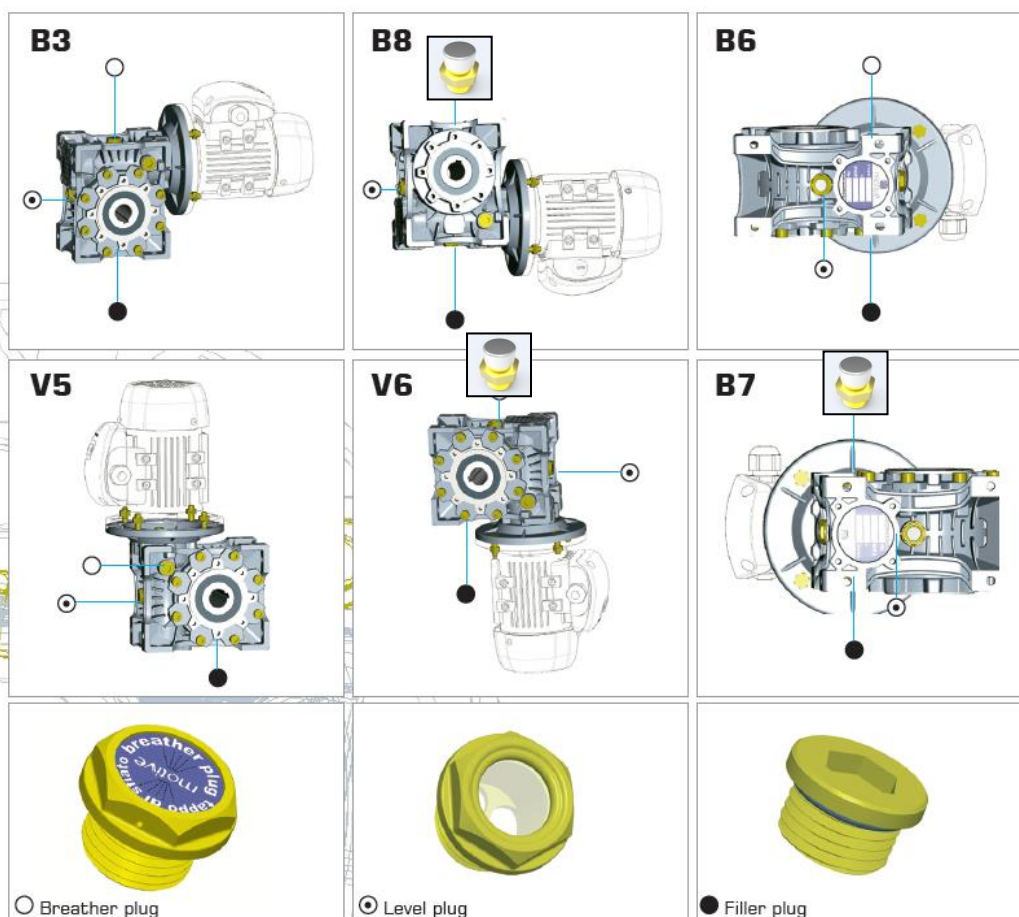


The combination on the input shaft of 2 taper roller bearings (mounted on size 75 and up to get an high resistance to the axial loads) and 2 nilos (mounted on the unit sizes 75 up to 150 to keep lubricating grease inside the bearings even when they are not touched by the lubrication oil) or, in alternative, special 2RS shields on such taper bearings, permits the mounting of the whole BOX range, from the size 25 to the size 150, in the positions V5 and V6.

Mounting positions B6 or B7 are also permitted on all the BOX series, thanks to the adoption of 2RS auto-lubricated bearings on the output shaft.



VỊ TRÍ LẮP ĐẶT – MOUNTING



Để siết chặt các nút, hãy sử dụng lực mô-men xoắn khoảng 1,25Nm (11Lb-In).

Lực mô-men xoắn quá thấp hoặc quá cao có thể ảnh hưởng đến khả năng kín nước của vòng chữ O trên nút cấm.

Nếu hộp giảm tốc được lắp ở vị trí B7, B8 hoặc V6, hoặc nếu tốc độ của động cơ kết nối cao hơn 1800 vòng/phút, bạn cần phải

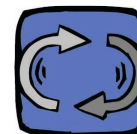
lắp nút xả áp (0,2 ÷ 0,3 Bar) mã BPLM16X1.5-VALV, thay cho nút thông hơi thông thường.

To tighten the plugs, apply a torque of about 1,25Nm (11Lb-In).

An insufficient or excessive force could compromise the plug o-ring sealing capacity.

If the gearbox is installed in position B7 or B8 or V6, or if the speed of the connected motor is higher than 1800 rpm, a pressure breather plug

(0,2 ÷ 0,3 Bar) code BPLM16X1.5-VALV must be mounted, instead of the normal one.

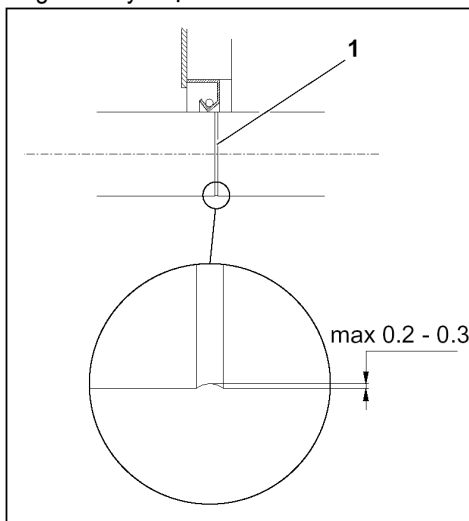


THAY THÉ PHỐT

Khi phốt trục 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 trục 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 trục vuông góc với trục, mép phốt tự do, không bị cuộn hoặc kẹp
- 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

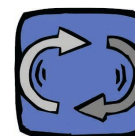


SEALS REPLACEMENT

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:

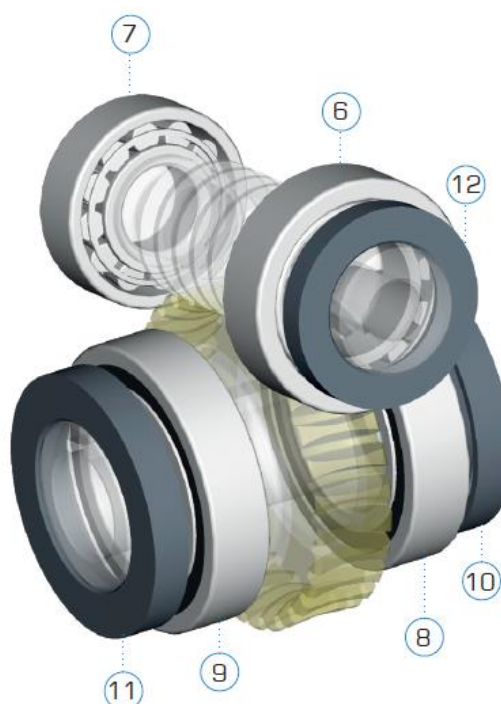
- take particular care in handling, and make sure that the seal is in good conditions, particularly if long times of stocking could have caused a premature wear, especially in presence of excessive humidity
- always check that the shaft seal seat is in good conditions, free of surface defects. If the 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



Bảng 1
Danh sách vòng bi và phốt dầu
List of bearings and oil seals

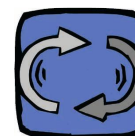
Vị trí lắp đặt: bất kỳ - *mounting position: any*

	vòng bi - bearings				phốt dầu - oil seals		
	6	7	8	9	10	11	12
BOX25	61803	6000-ZZ	61904	16004	20×32×6	20×42×6	16×24×7
BOX30	61904	6002-ZZ	6005	6005	25×47×7	25×47×7	20×30×7
BOX40	6005	6203-ZZ	6006	6006	30×40×7	30×40×7	25×35×7
BOX50	6006	6204-ZZ	6008-ZZ	6008-ZZ	40×62×8	40×62×8	30×47×7
BOX63	6007	6205-ZZ	6009-ZZ	6009-ZZ	45×65×10	45×65×10	35×52×7
BOX75	6008	6206-ZZ	6010-ZZ	6010-ZZ	50×72×8	50×72×8	40×60×8
BOX90	32008+NILOS	30206+NILOS	6012-ZZ	6012-ZZ	60×85×10	60×85×10	40×60×8
BOX110	32010+NILOS	32207+NILOS	6013-ZZ	6013-ZZ	65×85×8	65×85×8	50×68×8
BOX130	32010+NILOS	32207+NILOS	6014-ZZ	6014-ZZ	70×90×10	70×90×10	50×68×8
BOX150	30212+NILOS	30209+NILOS	6018-ZZ	6018-ZZ	90×120×12	90×120×12	60×90×10

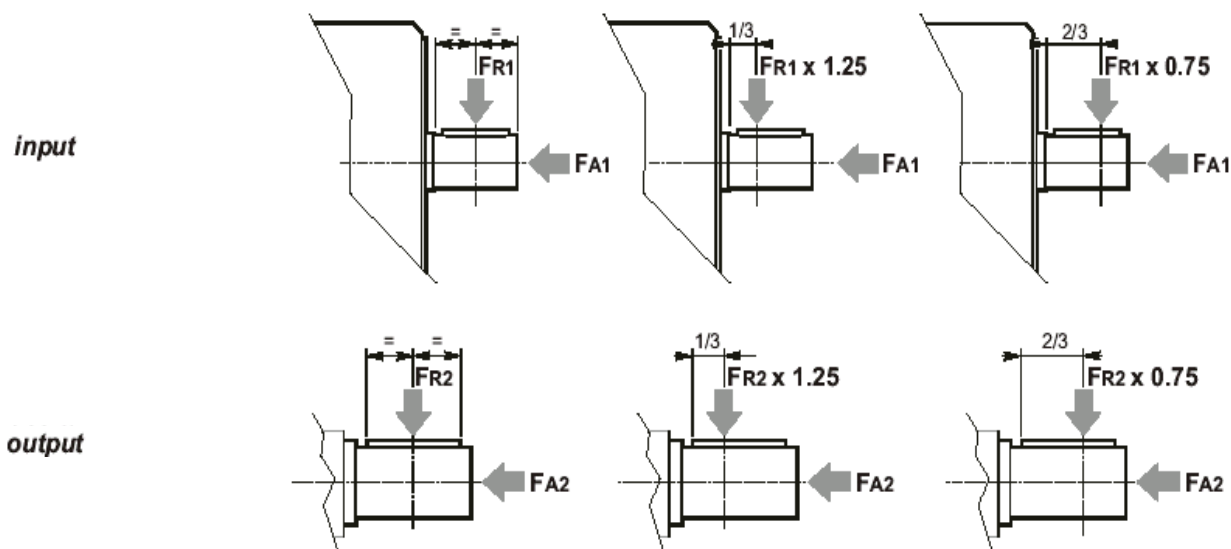


Bảng 2
Khe hở mặt răng góc trên trục đầu ra
Angular backlash on the output shaft

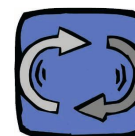
BOX25-30	20-30'
BOX40-90	15-25'
BOX110-150	10-20'



Bảng 3
Tải trọng hướng tâm và hướng trục tối đa
Max radial and axial load [N] (1 N= 0.22480894244319 lbs)



Kích thước		mm	Đầu ra										Đầu vào		
			i:										n ₁ =1400 rpm		
			7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	80	100	F _{r1}	F _{a1}
BOX30	F _{r2}	15	500	550	600	650	670	750	800	850	950	1000	1050	70	15
	F _{a2}		100	110	120	130	134	150	160	170	190	200	210		
BOX40	F _{r2}	20	1050	1150	1250	1350	1500	1600	1700	1800	1950	2100	2300	150	30
	F _{a2}		210	230	250	270	300	320	340	360	390	420	460		
BOX50	F _{r2}	25	1250	1450	1700	1900	2100	2300	2400	2600	2800	2900	3200	200	40
	F _{a2}		250	290	340	380	420	460	480	520	560	580	640		
BOX63	F _{r2}	25	2400	2500	2900	3300	3600	3900	4300	3200	5000	4200	5600	350	70
	F _{a2}		480	500	580	660	720	780	860	640	1000	840	1120		
BOX75	F _{r2}	30	2700	2900	3600	3900	4200	4500	5200	5500	5900	6300	6700	410	80
	F _{a2}		540	580	720	780	840	900	1040	1100	1180	1260	1340		
BOX90	F _{r2}	40	3300	3700	4400	4700	5400	5500	6300	6600	7100	7500	8300	580	110
	F _{a2}		660	740	880	940	1080	1100	1260	1320	1420	1500	1660		
BOX110	F _{r2}	40	3900	4150	5200	5400	5900	5700	7500	7800	8000	8800	9800	900	180
	F _{a2}		780	830	1040	1080	1180	1140	1500	1560	1600	1760	1960		
BOX130	F _{r2}	40	5100	5600	6400	7100	7600	8100	8900	9600	10200	11200	12100	1150	230
	F _{a2}		1020	1120	1280	1420	1520	1620	1780	1920	2040	2240	2420		
BOX150	F _{r2}	41	9700	7700	8750	9600	10400	11050	12150	13100	13900	15300	16500	2150	430
	F _{a2}		1940	1540	1750	1920	2080	2210	2430	2620	2780	3060	3300		

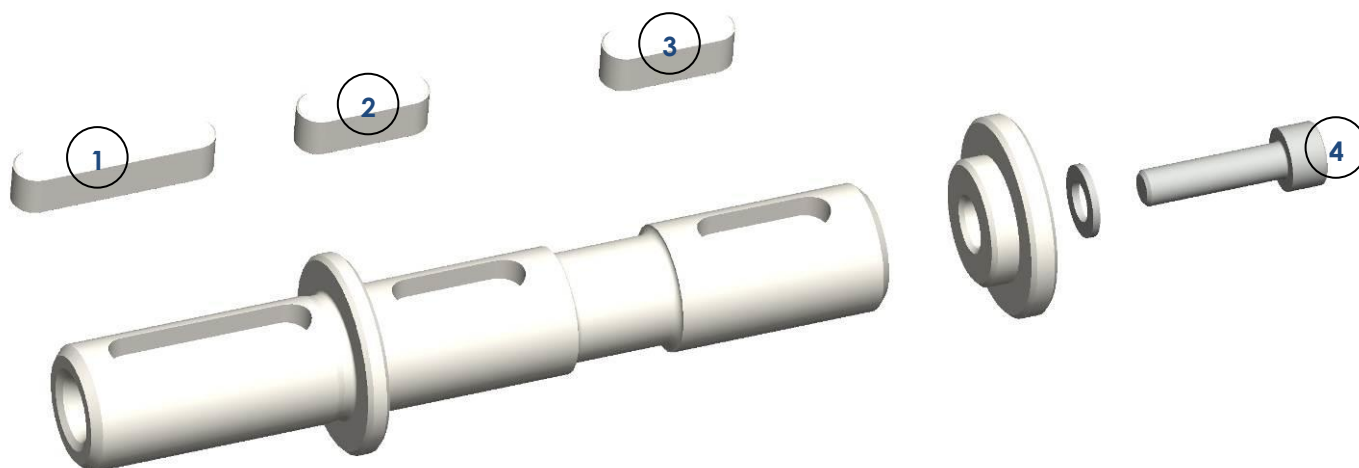


TRỤC ĐẦU RA ĐƠN "SOS"

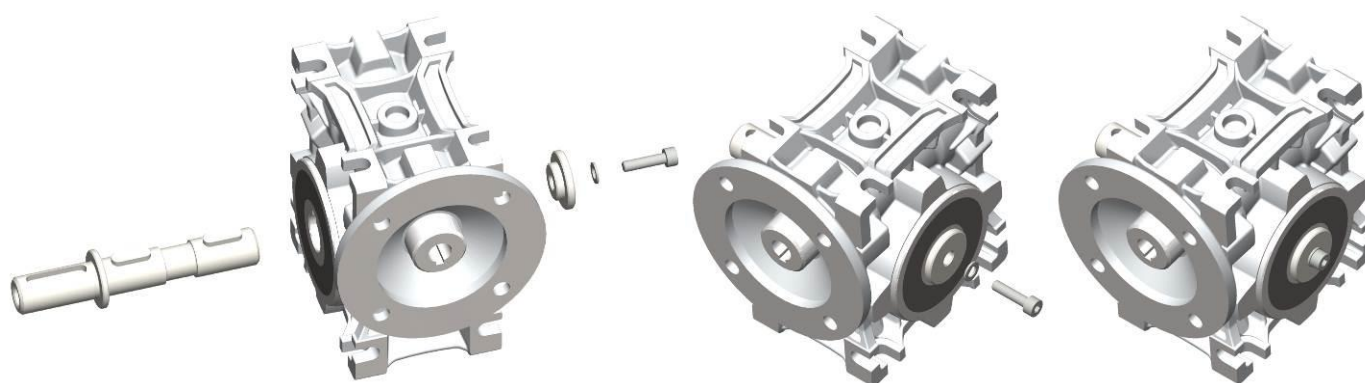
Được thiết kế để ngăn chặn chuyển động theo trục ngang

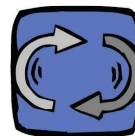
"SOS" SINGLE OUTPUT SHAFT

Designed to avoid its axial movement



	①	②	③	④
BOX30	5x5x23	5x5x15	5x5x15	M4x16
BOX40	6x6x35	6x6x20	6x6x20	M5x16
BOX50	8x7x40	8x7x25	8x7x25	M8x20
BOX63	8x7x40	8x7x35	8x7x35	M8x20
BOX75	8x7x50	8x7x40	8x7x40	M10x25
BOX90	10x8x72	10x8x45	10x8x45	M10x25
BOX110	12x8x72	12x8x50	12x8x50	M10x25
BOX130	14x9x70	14x9x60	14x9x60	M10x25
BOX150	14x9x70	14x9x65	14x9x65	M10x25





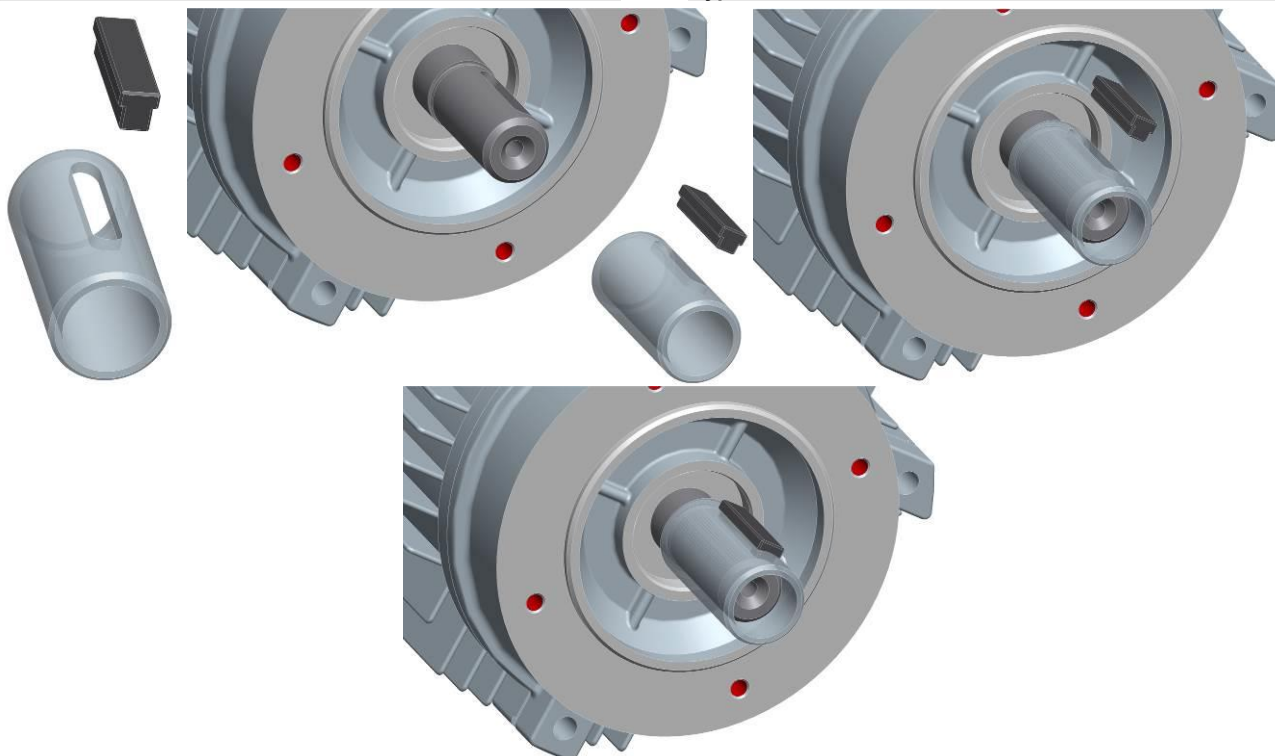
Bộ chuyển đổi thay đổi đường kính trục đầu vào

Có 2 loại bộ chuyển đổi.

Adapters for input shaft diameter change

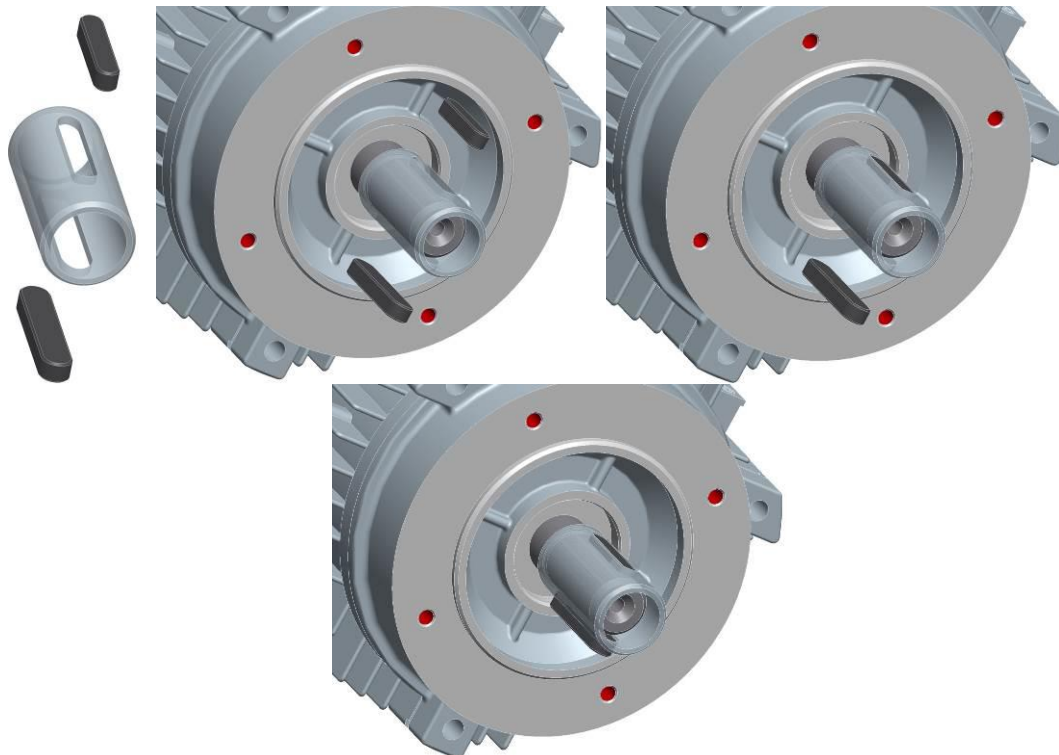
There are 2 kinds of adapters

Loại 1:

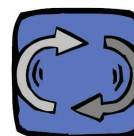


Type 1:

Loại 2:

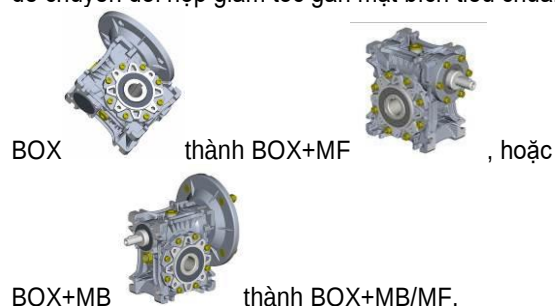


Type 2:



“BỘ CÔNG CỤ MF”

BỘ CÔNG CỤ MF bao gồm tất cả các bộ phận cần thiết để chuyển đổi hộp giảm tốc gắn mặt bích tiêu chuẩn



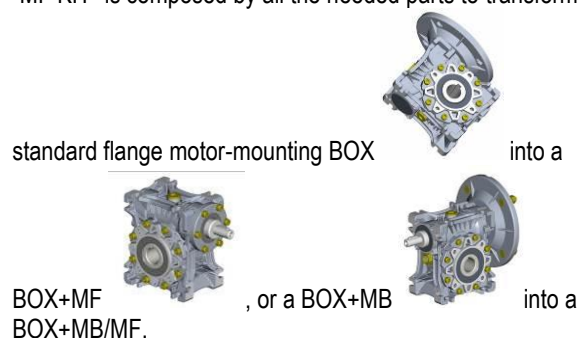
Trục dương có 3 loại, tùy theo kích thước của hộp giảm tốc và trục của nó (Hình 1).

Để lắp đặt BỘ CÔNG CỤ MF, bạn phải yêu cầu Motive hướng dẫn cụ thể.

Chỉ có các trung tâm lắp ráp và nhà phân phối được ủy quyền bởi Motive mới được thực hiện các thao tác này và kiểm tra cuối cùng theo yêu cầu.

“MF KIT”

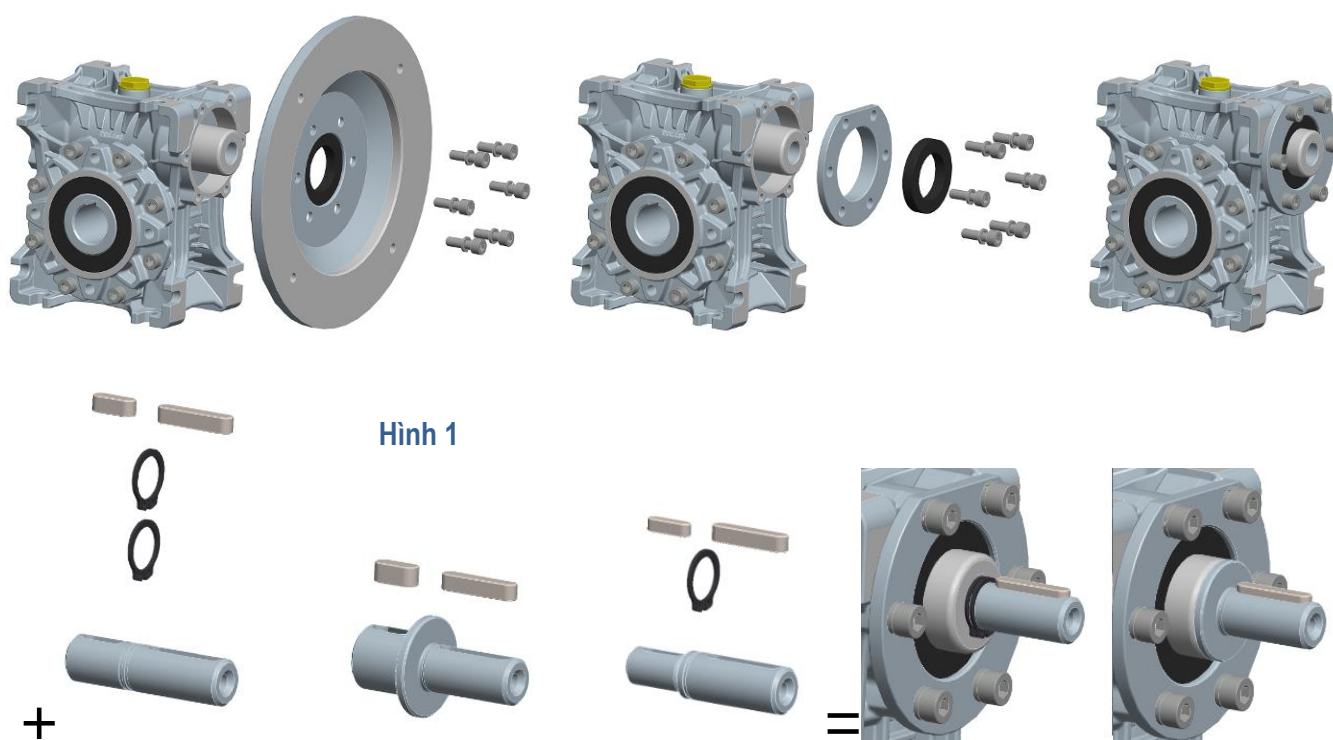
“MF KIT” is composed by all the needed parts to transform a

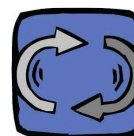


The male shafts are of 3 types, according to the size of the gearbox and the its shaft (Fig.1).

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.





Kết nối động cơ servo

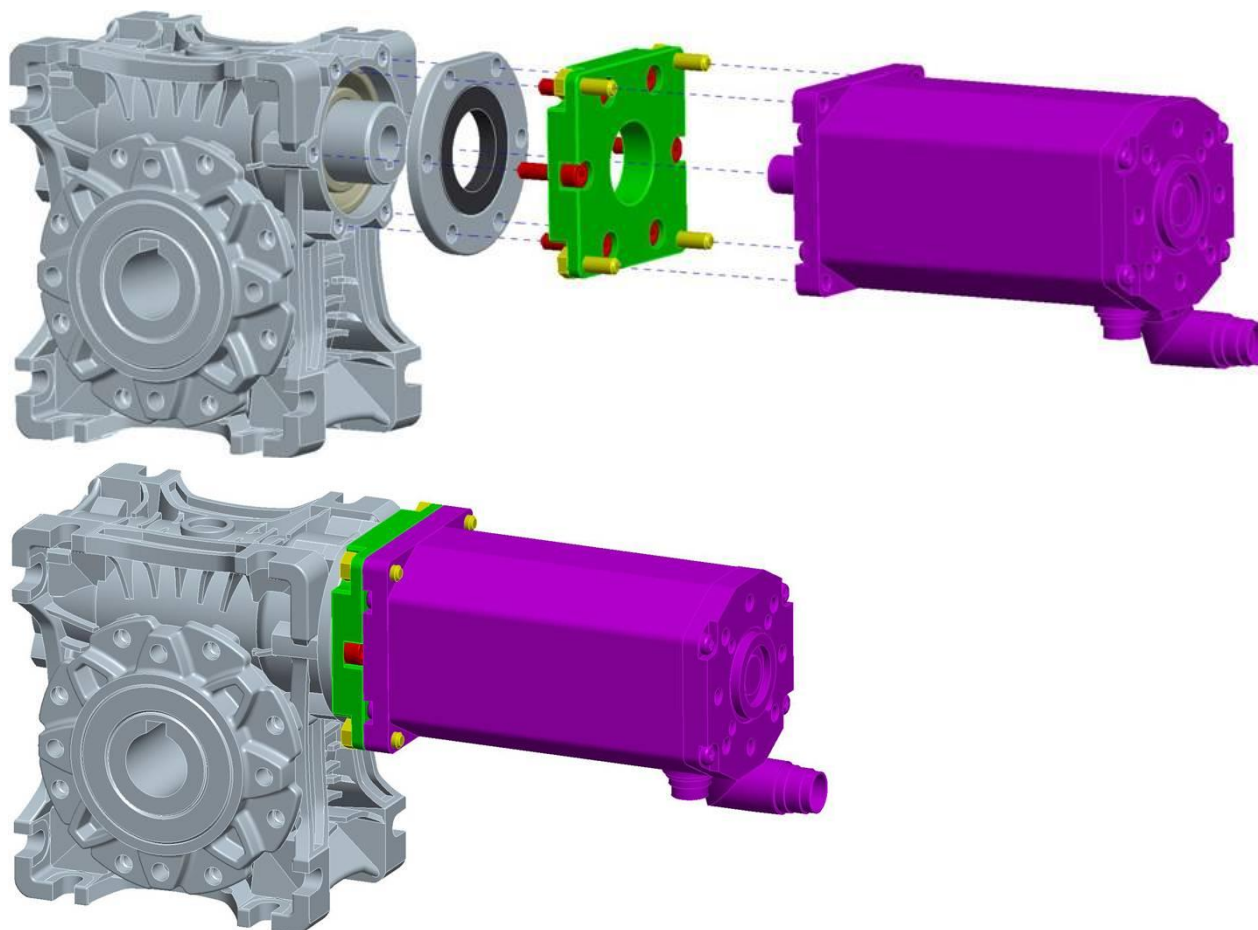
Dựa trên bản vẽ động cơ servo cụ thể, Motive có thể thiết kế và sản xuất các kết nối BOX chuyên dụng (ví dụ bên dưới)

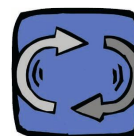
Chỉ có các trung tâm lắp ráp và nhà phân phối được ủy quyền bởi Motive mới được thực hiện các thao tác này và kiểm tra cuối cùng theo yêu cầu

Servomotors connection

Given a certain servomotor drawing, Motive can design and produce specific BOX connections (example below).

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 trực tiếp được dẫn động khởi trực 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 vỏ cao su mềm.

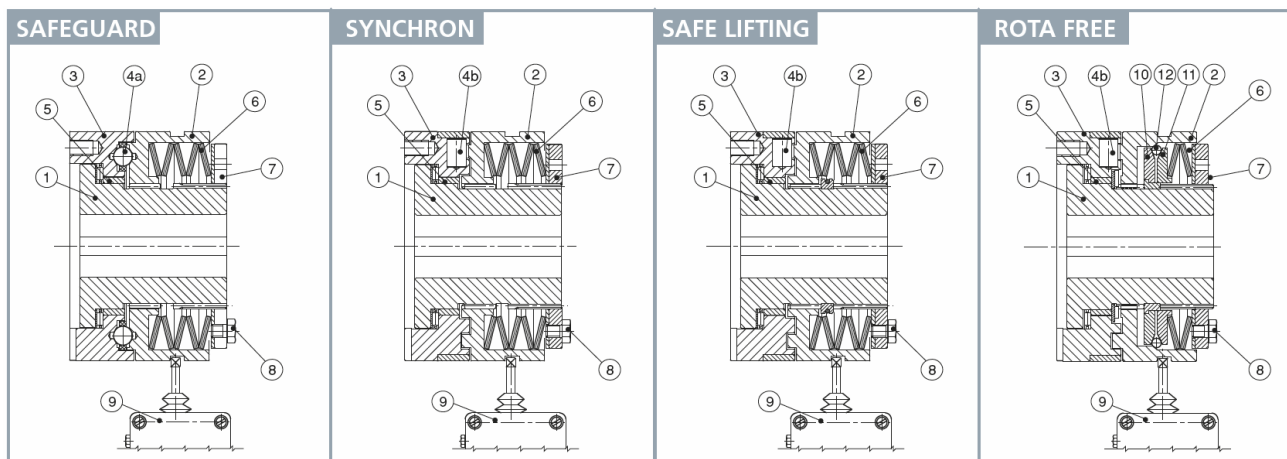
Torque limiters standard series with torque adjustment

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).

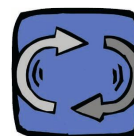
In case of overload, when the torque demand exceeds the preset value, both halves (2) and (3) are disengaged and they transmit only a small residual torque. The balls or rollers are pressed out of the indentations, thus pushing the moving part (2) axially against the force of the disc springs (6), and 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 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 tapping the part (2) with a soft mallet.



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





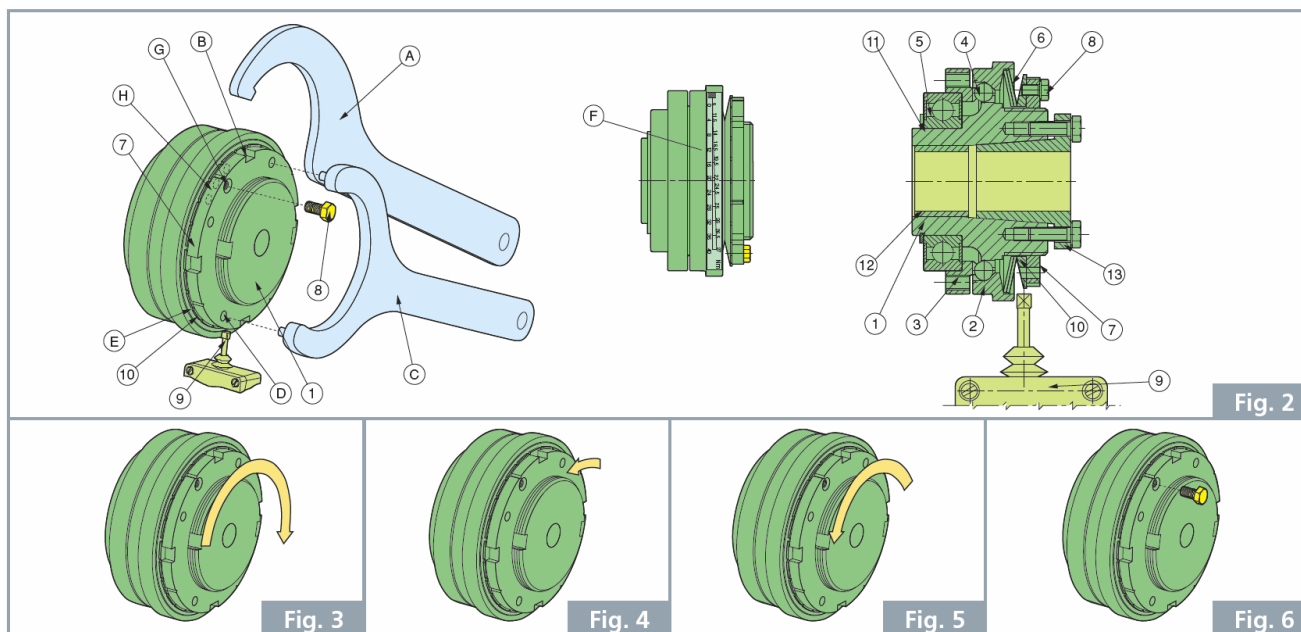
Bộ giới hạn mô-men xoắn không khe hở ZBC-NBC

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.

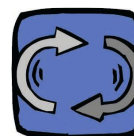
ZBC-NBC Zero backlash torque limiters

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 Transmissible torque	Tối thiểu	0,65 Nm	Đường kính lỗ khả dụng Hole diameters available	Tối thiểu	6 mm
	Tối đa	3100 Nm		Tối đa	80 mm





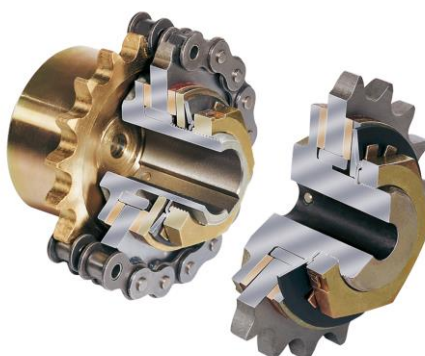
Bộ giới hạn mô-men xoắn ma sát SECUREX với khả năng điều chỉnh mô-men xoắn

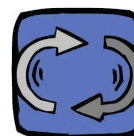
Bộ giới hạn mô-men xoắn Securex hoạt động như một biện pháp bảo vệ quá tải trong các bộ truyền động máy sử dụng đĩa xích hoặc ròng rọc. Các thiết bị này sử dụng cực kỳ đơn giản và cung cấp khả năng bảo mật vận hành hoàn chỉnh cho các ứng dụng liên quan đến tình trạng quá tải thường xuyên ở tốc độ thấp. 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

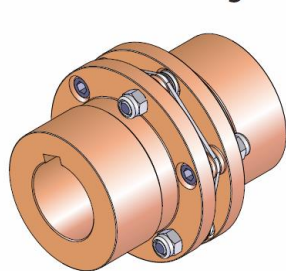
Khớp nối có nhiều đĩa FLEXSTEEL

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

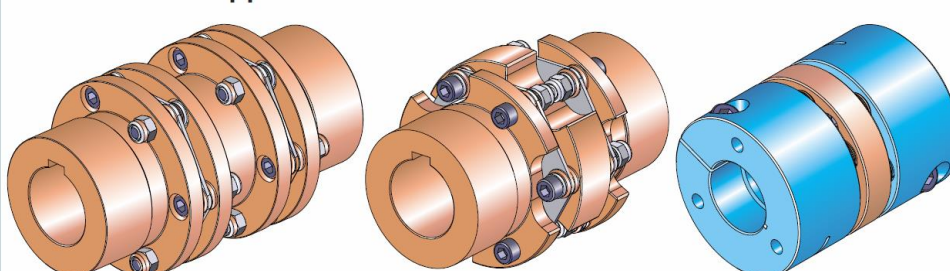
FLEXSTEEL is a zero backlash coupling which uses a disc pack made of stainless spring steel as a drive element, torsionally stiff, but axially and angularly flexible, to compensate shaft misalignments. Two metal hubs are connected to the discs pack by micrometric precision bushings and highly resistant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

Fig. 1A Pacco singolo



Forma base A

Fig. 1B Pacco doppio



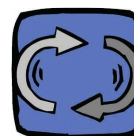
B

B Hmin

S

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

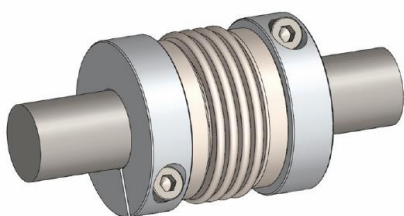
METALFLEX-Bellow couplings

MeTalflex is an innovative coupling for high performance applications requiring repeatability, accuracy in positioning, motion and synchronization control at high speed.

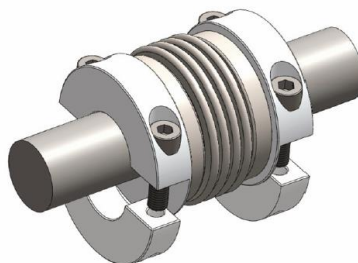
MeTalflex is an assembly of two aluminum clamping hubs and a thin-walled stainless steel bellow, which remains rigid under torsional load, but it is axially, radially and angularly flexible in order to compensate misalignments within the connecting shafts: the result is a zero backlash high torsional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

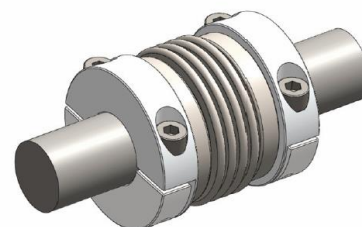
Tipo/Type A **Mozzi a morsetto** **Clamping hubs**



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



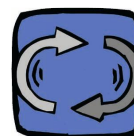
Prima del montaggio
Before mounting



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 $+80^{\circ}\text{C}$.

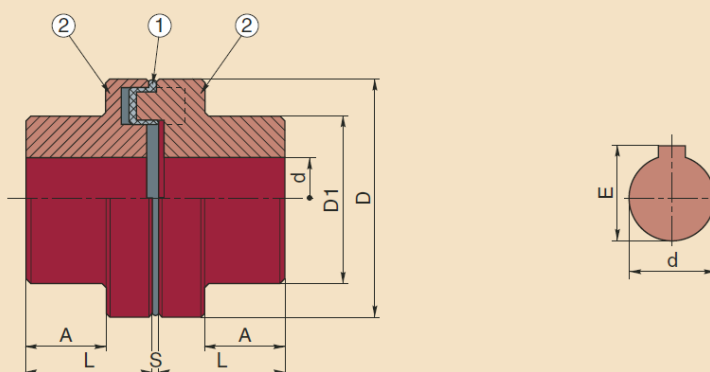
COMPOLASTIC-Elastic couplings

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.

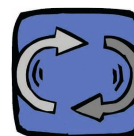
COMPOLASTIC ensures a fail-safe drive under all conditions, it absorbs torsional vibrations and compensates for important axial, angular and radial misalignments of the shafts to be connected.

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**

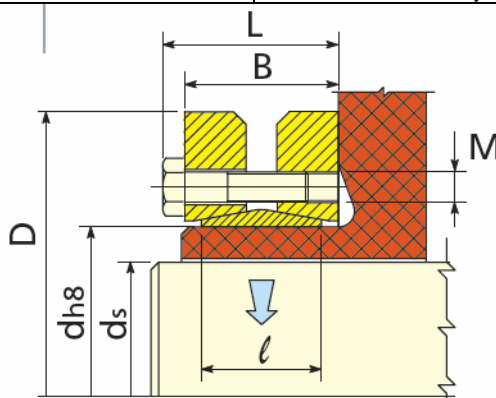
Nối ngoài

Đồng tâm tuyệt vời

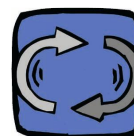
CONEX SD-SHRINK DISC**Standard duty**

External coupling

Excellent concentricity

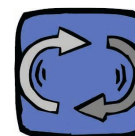


d mm	ds mm	D mm	L mm	B mm	l mm	M mm	T _s Nm	T Nm	F kN
14	10 - 11 - 12	38	14,5	11	9	M 5	3,5	28 - 38 - 50	5 - 7 - 9
16	12 - 13 - 14	41	18,5	15	11	M 5	4	50 - 70 - 90	9 - 10 - 13
18	14 - 15 - 16	44	18,5	15	12	M 5	4	85 - 100 - 130	16 - 18 - 20
20	15 - 16 - 18	50	22,5	19	14	M 5	4	130 - 150 - 200	20 - 22 - 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



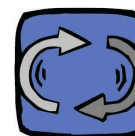
VẤN ĐỀ, NGUYÊN NHÂN, GIẢI PHÁP

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 bích 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.	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	check the installation/application	correct the mounting position or the lubricant level
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
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

