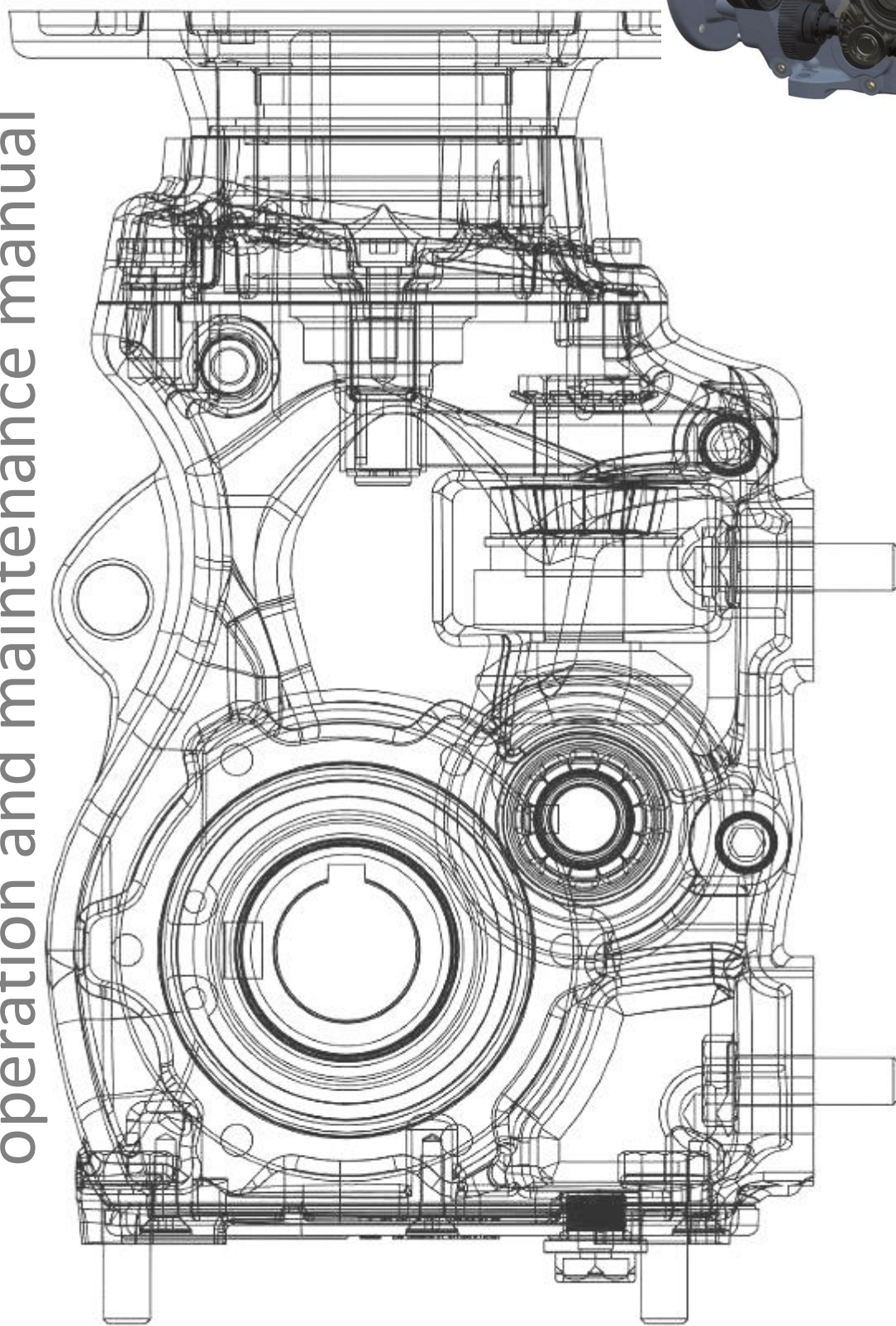


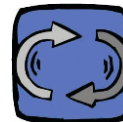
керівництво з експлуатації та обслуговування

operation and maintenance manual

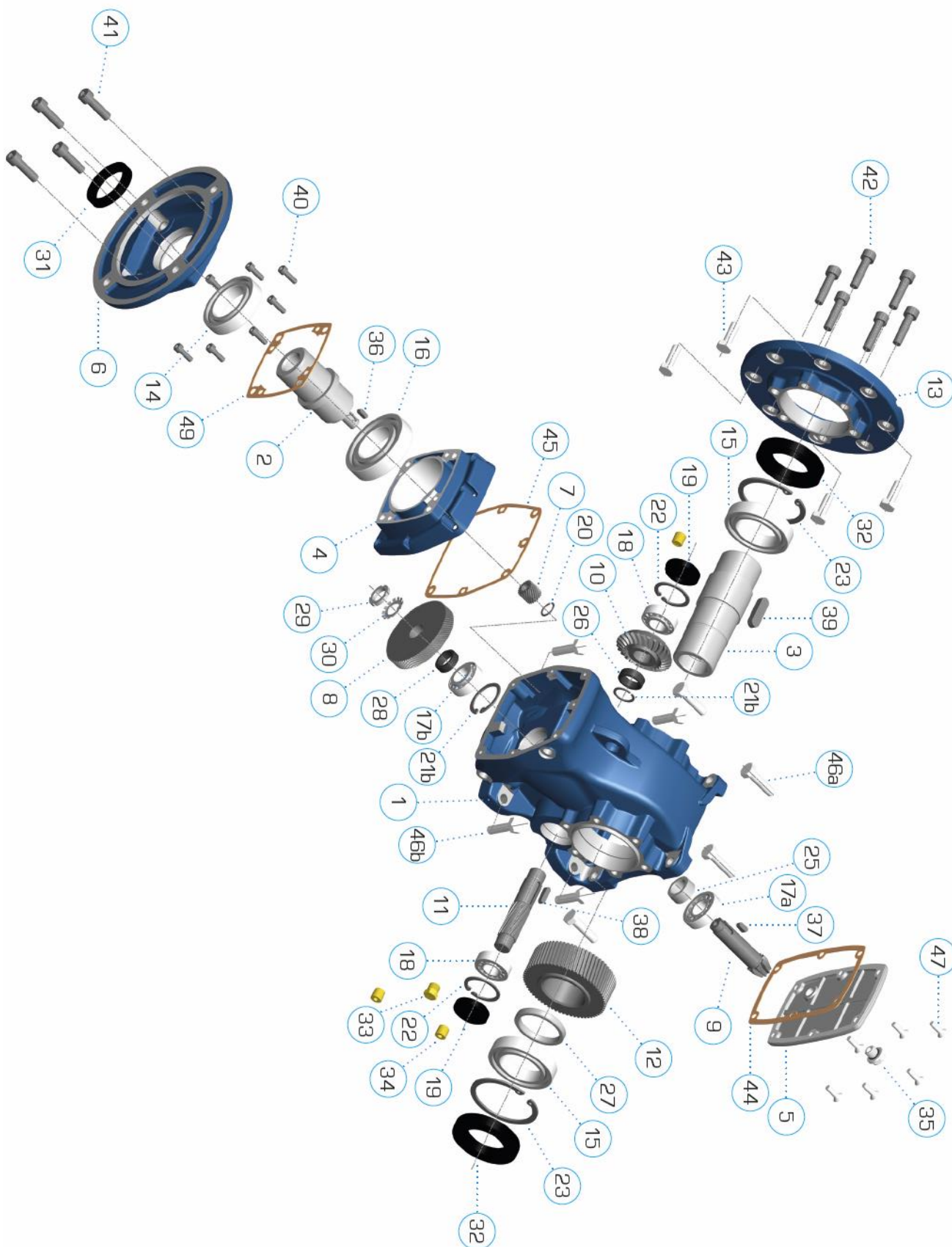
ENDURO

конічно-циліндричні редуктора
helical bevel gearboxes



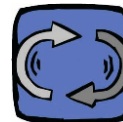


ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ – PARTS LIST





	ENDURO 3		ENDURO 4		ENDURO 5		ENDURO 7		ENDURO 8		ENDURO 9	
Item code	description	q.ty	description	q.ty	description	q.ty	description	q.ty	description	q.ty	description	q.ty
1 HOJEN...	Housing	1	Housing	1	Housing	1	Housing	1	Housing	1	Housing	1
2 ISHDM...ID...	Input shaft	1	Input shaft	1	Input shaft	1	Input shaft	1	Input shaft	1	Input shaft	1
3 OSHEN...	Output shaft	1	Output shaft	1	Output shaft	1	Output shaft	1	Output shaft	1	Output shaft	1
4 ICVES...	Input cover	1	Input cover	1	Input cover	1	Input cover	1	Input cover	1	Input cover	1
5 TCVES...	Closing cover	1	Closing cover	1	Closing cover	1	Closing cover	1	Closing cover	1	Closing cover	1
	Input flange 6385		Input flange 7185		Input flange 7185		Input flange 809085		Input flange 809085		Input flange 809085	
	Input flange 809085	1	Input flange 809085	1	Input flange 100/11285	1	Input flange 100/11285	1	Input flange 100/11285	1	Input flange 100/11285	1
6 FL...	Input flange 100/11285		Input flange 100/11285		Input flange 100/11285		Input flange 13285		Input flange 13285		Input flange 13285	
							Input flange 160/18085		Input flange 160/18085		Input flange 160/18085	
									Input flange 20085		Input flange 20085	
7 P1...	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
9 P2...	Bevel pinion 2	1	Bevel pinion 2	1	Bevel pinion 2	1	Bevel pinion 2	1	Bevel pinion 2	1	Bevel pinion 2 Z8	1
10 G2...	Bevel gear 2	1	Bevel gear 2	1	Bevel gear 2	1	Bevel gear 2	1	Bevel gear 2	1	Bevel gear 2 Z31	1
11 P3...	Pinion 3	1	Pinion 3	1	Pinion 3	1	Pinion 3	1	Pinion 3	1	Pinion 3 Z19	1
12 G3...	Gear 3	1	Gear 3	1	Gear 3	1	Gear 3	1	Gear 3	1	Gear 3 Z66	1
13 OFL...ES...	Output flange 180	1	Output flange 200	1	Output flange 250	1	Flange uscita 300	1	Flange uscita 350	1	Flange uscita 450	1
14 BEA...	bearing 6008ZZ-C3	1	bearing 6009ZZ-C3	1	bearing 6009ZZ-C3	1	Bearing 6211ZZ-C3	1	Bearing 6216ZZ-C3 (6009ZZ M. 90-112)	1	Bearing 6216ZZ-C3	1
15 BEA...	bearing 6009ZZ-C3	2	bearing 6010ZZ	2	bearing 6010ZZ	2	Bearing 6010ZZ	2	Bearing 6010ZZ	2	Bearing 6010ZZ	2
16 BEA...	bearing 6008ZZ-C3	1	bearing 6009ZZ-C3	1	bearing 6009ZZ-C3	1	Bearing 6210ZZ-C3	1	Bearing 6215ZZ-C3 (6009ZZ M. 90112)	1	Bearing 6215ZZ-C3	1
17a BEA...	bearing 30303	1	bearing 30204	1	Bearing 30205	1	Bearing 32306	1	Bearing 32308	1	Bearing 32308	1
17b BEA...	bearing 30203	1	bearing 32004	1	Bearing 32005	1	Bearing 32206	1	Bearing 32208	1	Bearing 32208	1
18 BEA...	bearing 30202	2	bearing 32004	2	Bearing 30306	2	Bearing 30306	2	Bearing 30307	2	Bearing 30308	2
19 COV...	Plug D35x5	2	Plug D42x8	2	Plug D47x7	2	Plug D72x7	2	Plug D80x7	2	Plug D90x10	2
20 SNRD...A	Circip... input shaft	1	Circip... input shaft	1	Circip... input shaft	1	Circip... input shaft	1	Circip... input shaft	1	Circip... input shaft	1
21 SNRD...B	Circip D40 holes	1	Circip D42 holes	1	Circip D47 holes	1	Circip D62 holes	1	Circip D62 holes	1	Circip D80 holes	1
22 SNRD...B	Circip D35 holes	2	Circip D42 holes	2	Circip D47 holes	2	Circip D72 holes	2	Circip D80 holes	2	Circip D90 holes	2
23 SNRD...B	Circip D75 holes	2	Circip D80 holes	2	Circip D90 holes	2	Circip D110 holes	2	Circip D130 holes	2	Circip D170 holes	2
25 SPR...	Spacer	1	Spacer	1	Spacer	1	Spacer	1	Spacer	1	Spacer	1
26 SPR...	Spacer	1	Spacer	1	Spacer	1	Spacer	1	Spacer	1	Spacer	1
27 SPR...	Spacer	1	Spacer	1	Spacer	1	Spacer	1	Spacer	1	Spacer	1
28 SPR...	Spacer	1	Spacer	1	Spacer	1	Spacer	1	Spacer	1	Spacer	1
29 GHIM...	Tightening nut	1	Tightening nut	1	Tightening nut	1	Tightening nut	1	Tightening nut	1	Tightening nut	1
30 WSH...	Safety washer	1	Safety washer	1	Safety washer	1	Safety washer	1	Safety washer	1	Safety washer	1
31 OS...X...X...	Oil seal 40x55x8	1	Oil seal 45x60x9	1	Oil seal 45x60x9	1	Oil seal 55x80x10	1	Oil seal 55x80x10	1	Oil seal 65x90x12 (M. 132-180)	1
32 OS...X...X...	Oil seal 45x75x8	2	Oil seal 50x80x12	2	Oil seal 55x90x12	2	Oil seal 70x110x12	2	Oil seal 85x130x12	2	Oil seal 95x170x12	2
33 BPL	Breather plug 1/4	1	Breather plug 1/4	1	Breather plug 1/4	1	Breather plug 1/4	1	Breather plug 1/4	1	Breather plug 1/4	1
34 FPL	Filler plug 1/4	3	Filler plug 1/4	3	Filler plug 1/4	3	Filler plug 1/4	3	Filler plug 1/4	3	Filler plug 1/4	3
35 LPL	Level plug 1/4	1	Level plug 1/4	1	Level plug 1/4	1	Level plug 1/4	1	Level plug 1/4	1	Level plug 1/4	1
44 GK44ES...	Inspection cover gasket	1	Inspection cover gasket	1	Inspection cover gasket	1	Inspection cover gasket	1	Inspection cover gasket	1	Inspection cover gasket	1
45 GK45ES...	Input cover gasket	1	Input cover gasket	1	Input cover gasket	1	Input cover gasket	1	Input cover gasket	1	Input cover gasket	1
49 GK...	Input flange gasket	1	Input flange gasket	1	Input flange gasket	1	Input flange gasket	1	Input flange gasket	1	Input flange gasket	1



ВИБІР РОЗМІРУ РЕДУКТОРА

Сервісний коефіцієнт (Сервіс-фактор) f_{sr} - це числове значення, що характеризує сервісний режим роботи редуктора. Сервісний коефіцієнт f_s - це той, який пропонує редуктор при номінальному вхідному моменті M_n і частоті обертання двигуна n_{rpm} . f_s повинен бути \geq запитуваного f_{sr} . f_{sr} враховує такі параметри як:

- щоденна тривалість роботи г/д;
- класифікація навантаження, момент інерції мас, що приводяться в рух;
- кількість пусків на годину с/г;
- наявність гальмівних двигунів;
- важливість застосування з точки зору безпеки, наприклад, підйом деталей.

Якщо номінальний крутний момент редуктора M_{n2} перевищує необхідний M_{r2} , то номінальний коефіцієнт служби може бути збільшений за формулою:

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

Саме таке реальне значення f_s повинно бути $\geq f_{sr}$.

Для таких розрахунків ми рекомендуємо використовувати конфігуратор Motive <https://www.motive.it/ua/configuratore.php>



Зберігаючи той же сервісний коефіцієнт, якщо редуктор підлягає запуску в обох напрямках обертання, необхідно зменшити номінальний крутний момент N_m на 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>

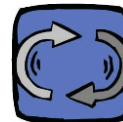
Keeping the same service factor, if a gearbox is subject to starting in both directions of rotation, you must decrease the rated torque N_m of 25%

ЗБЕРІГАННЯ

- Не зберігати на відкритому повітрі, в місцях, що піддаються впливу атмосферних явищ або при підвищеній вологості.
- При зберіганні понад 60 днів всі оброблені і нефарбовані поверхні, такі як фланці, основи і вали, повинні бути захищені відповідним антиокислювальним засобом.
- Масляні ущільнення не повинні торкатися оливи. Перед введенням в експлуатацію відновити правильну кількість і тип оливи.
- З інтервалом від 4 до 5 місяців вихідний вал слід повертати

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

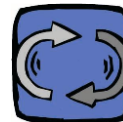


МОНТАЖ

- Переконайтеся, що ENDURO належним чином закріплений, щоб уникнути вібрацій.
- Якщо очікуються удари або перевантаження, встановіть гідравлічні муфти, муфти зчеплення, електронні обмежувачі крутного моменту, блоки управління тощо.
- Для задовільної роботи редуктора необхідно правильно співставити двигун і привідну машину на одну вісь.
- По можливості ми рекомендуємо використовувати гнучкі муфти.
- Точно вирівняйте майбутній підвісний підшипник, оскільки будь-яка неспіввісність може призвести до високих перевантажень з подальшим розривом підшипника або вала.
- Перед запуском машини переконайтеся, що рівень масла відповідає монтажному положенню, зазначеному для ENDURO, перевіривши його за допомогою контрольного отвору.
- При установці на відкритому повітрі передбачте відповідні навіси для захисту приводу від атмосферних опадів, а також від прямого сонячного випромінювання.
- Рекомендується очищати і змащувати з'єднувальні вали мастилом на мідній основі (наприклад, Castrol Optimol Paste HT), щоб уникнути фреттинг-корозії і заїдання. Мідь, будучи дуже пластичною, є бар'єром, що перешкоджає прямому контакту між двома подібними металами. В якості альтернативи можна використовувати мастило з високою в'язкістю базової оливи, яка залишається особливо адгезійною (наприклад, Mobilgrease XTC).
- При наявності зовнішніх навантажень рекомендується використовувати штифти і позитивні упори.
- На болтах і стикувальних поверхнях рами машини слід використовувати самоблокувальні засоби, щоб запобігти розхитуванню редуктора і веденої машини.
- Рекомендується уникати встановлення консольних шестерень. Якщо це неможливо, мінімізуйте відстань між шестернею і вихідним валом, щоб уникнути надмірних радіальних навантажень.
- Звести до мінімуму попереднє навантаження ременів і ланцюгів.
- Ніколи не використовуйте молоток для монтажу/демонтажу шарнірних деталей, а використовуйте різьбові отвори, передбачені на головках валів.
- Для плавної і безшумної роботи рекомендується використовувати двигуни Motive.

INSTALLATION

- Make sure that the ENDURO 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 ENDURO 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



ПЕРІОДИЧНІ ПЕРЕВІРКИ

Через кожні 3.000 робочих годин, але не рідше, ніж через кожні 6 місяців:

- перевірити рівень масла;
- очистити зовнішні поверхні і вентиляційні канали;
- очистити повітряний прохід сапуна;
- перевірте візуально відсутність підтікання оливи з ущільнень візуально;
- для редукторів з моментним важелем перевірити гумовий буфер і при необхідності замінити його.

Кожні 20.000 робочих годин і не рідше, ніж кожні 5 років:

- якщо версія АТЕХ, замінити синтетичне масло на мінеральне, завжди дотримуйтесь стандартних інструкцій);
- замінити мастило відкритих підшипників кочення, які не контактують з маслом (наприклад, конічні роликові підшипники з маслянками).

ROUTINE CHECKS

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

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

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

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

РОБОЧА ТЕМПЕРАТУРА

Робоча температура залежить від ряду факторів, таких як тип передачі потужності, кількість мастила, швидкість і потужність, а також середовище, в якому експлуатується редуктор.

Для стандартного циліндричного редуктора максимально допустима внутрішня температура становить 80°C.

У разі контролю важливо перевірити, щоб робоча температура при роботі редуктора з нормальною швидкістю була постійною; це свідчить про те, що редуктор працює безвідмовно.

- Якщо ми використовуємо 2-полюсний двигун (n1 близько 2800 об/хв), деякі потенційні проблеми, такі як температура всередині редуктора, вібрації або шум, можуть зростати. Як правило, ми рекомендуємо використовувати черв'ячні редуктори з 2-полюсними двигунами тільки в системах з відносно низьким коефіцієнтом обслуговування (макс. 1,25) і дуже низьким ступенем переривчастості роботи.

- Протягом перших 4 годин роботи можна спостерігати поступове зниження внутрішньої температури внаслідок процесу притирання компонентів редуктора.

OPERATING TEMPERATURE

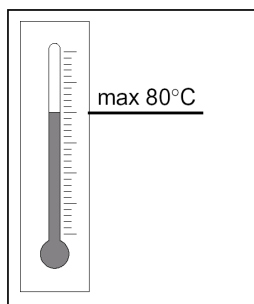
The operating temperature depends on a number of factors such as the type of power transmission, the quantity of lubricant, the speed and power applied and the environment in which the gearbox is operating.

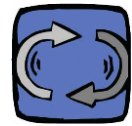
With a standard helical gearbox, the maximum allowable inside temperature is 80°C.

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

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

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





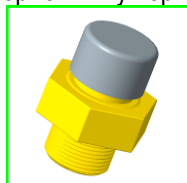
ЗМАЩУВАННЯ – LUBRICATION



Enduro	МАСТИЛО (л)						ISO	Темп.	тип	
	B3	B6	B7	B8	V5	V6				
EN3	0,37	1,2	1,2	1,25	1,4	1,0	VG 220	-25 +80°C	Mobil Glygoyle 30	shell tivala s220
EN4	0,65	2,0	2,0	2,1	1,9	1,85				
EN5	0,90	2,9	2,9	3,0	2,8	2,5				
EN7	1,6	5,7	5,8	6,6	6,8	5,5				
EN8	2,5	10,0	10,3	10,8	10,4	9,1				
EN9	5,8	17,6	18,2	20,0	20,5	16,5				

Якщо не вказано інше, кожен ENDURO поставляється з синтетичним мастилом з тривалим терміном служби (кількість згідно з позицією B3). Після додавання масла кожен ENDURO може бути встановлений в будь-якій монтажній позиції, що дає значні переваги в управлінні запасами і скороченні часу виконання замовлення.

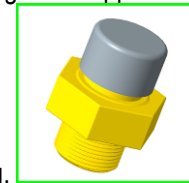
Всі агрегати поставляються з пробками для заливки, зливу і перевірки рівня масла. Крім того, до них додається сапун. Перед введенням в експлуатацію рекомендується замінити пробку заливної горловини у верхній частині агрегату на



сапун під тиском.

Unless otherwise specified, each ENDURO is supplied long-life synthetic oil (quantity as per position B3). After an eventual oil addition, each ENDURO can be mounted in any mounting position, thus giving big advantages in the stock management and lead time

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



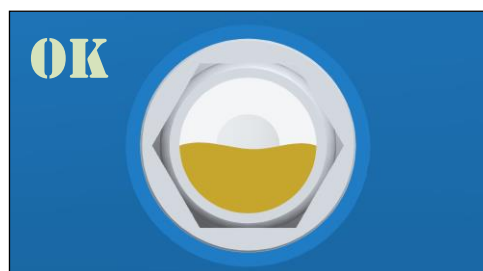
pressure breather plug.

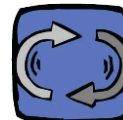


Контрольні пробки, правильно встановлені відповідно до наведеної нижче таблиці, є корисним орієнтиром для перевірки правильної кількості оливи.



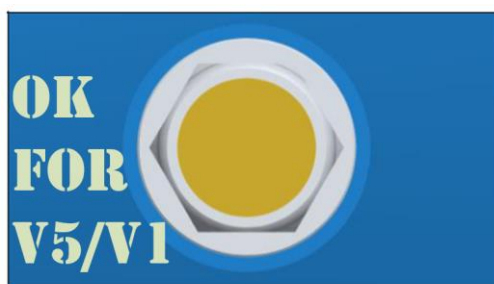
Level plugs, correctly positioned as per following tablechart, are a useful reference for the verification of the correct oil quantity.

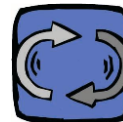




Лише в положенні V5/V1, яке обмежене типорозмірами ENDURO, контрольний отвір не гарантує правильну кількість масла. Правильна кількість масла дозволяє змащувати всі ступені редуктора і всі відкриті підшипники. У цих випадках, або коли неможливо вставити контрольну пробку через механічне втручання в деталі машини (можливо на вузлах B7 або V5), рівень оливи можна виміряти за допомогою щупа, щоб перевірити правильну кількість оливи.

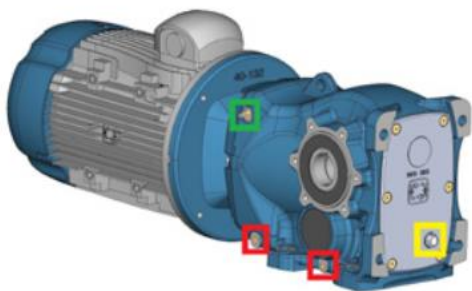
Only in position V5/V1, limited to sizes ENDURO, the cover of the filler plug doesn't assure the presence of the correct oil quantity. A correct oil quantity permits to lubricate all reduction stages and all open bearings. In such cases, or when you cannot put the level plug for mechanical interference 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.



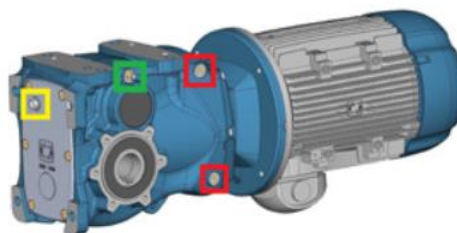


МОНТАЖНІ ПОЛОЖЕННЯ – MOUNTING POSITIONS

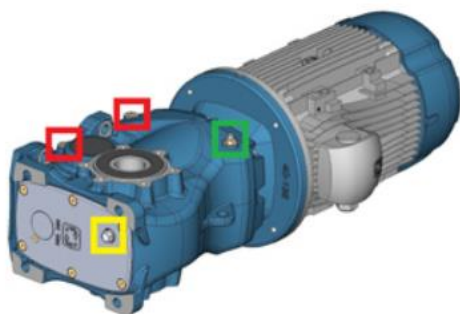
B3



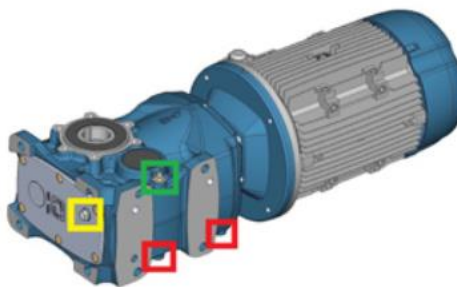
B8



B6



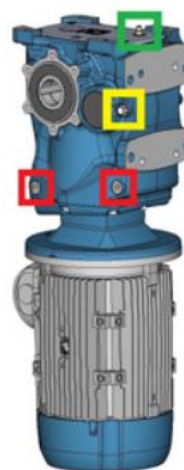
B7



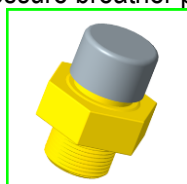
V5



V6



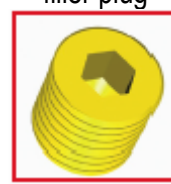
сапун під тиском
pressure breather plug

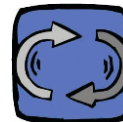


пробка рівня
level plug



заливна пробка
filler plug



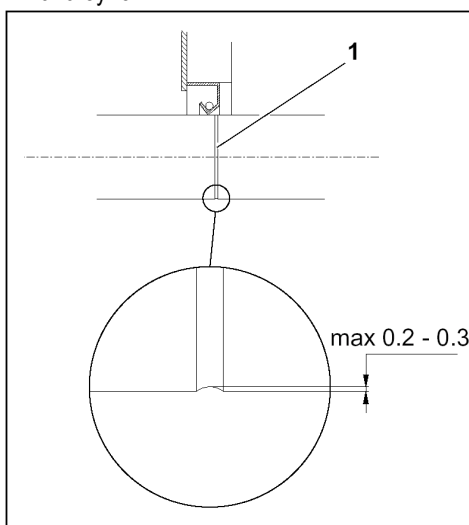


ЗАМІНА САЛЬНИКІВ

Якщо ущільнення валу не працює належним чином, його необхідно швидко замінити, щоб уникнути подальшого витoku масла і пошкодження інших компонентів.

При установці нового ущільнення необхідно дотримуватися наступних запобіжних заходів:

- дотримуватися особливої обережності при поводженні з пломбою та переконатися, що пломба знаходиться в належних умовах, особливо якщо тривале зберігання могло призвести до її передчасного псування, особливо за наявності надмірної вологості;
- завжди перевіряйте, щоб гніздо ущільнення вала було в хорошому стані, без поверхневих дефектів. Якщо ділянка, де кільцеве ущільнення контактує з валом, зношена більш ніж на 0,2-0,3 мм, не встановлюйте нове ущільнення
- слідкуйте за тим, щоб нова кромка ущільнення не працювала точно по тому ж сліду, який залишив попередній
- встановлюйте ущільнення вала перпендикулярно до осі, з повністю вільними кромками, не закрученими під нього і не затиснутими
- встановіть кільцеве ущільнення так, щоб кромка була звернена в бік масла, яке необхідно утримувати, або в бік, з якого здійснюється тиск
- для кільцевих ущільнень без пилонепроникної кромки покрийте зовнішню сторону кромки мастилом
- для кільцевих ущільнень, забезпечених пилонепроникною кромкою, заповнити зазор між кромкою ущільнення і пилонепроникною кромкою мастилом
- змастити посадочне місце ущільнення на валу
- не використовуйте герметики, оскільки при попаданні на кромку ущільнення або поверхню вала вони можуть викликати швидкий знос
- при установці ущільнення притискайте якомога ближче до зовнішнього краю
- не блокуйте кільцеве ущільнення в осьовому напрямку і не прикладайте занадто велике навантаження
- завжди використовуйте відповідні інструменти, щоб уникнути пошкодження кромки ущільнення різьбленням, канавками, гострими кроями або шпонковими пазами
- при перефарбовуванні редуктора завжди закривайте кромку ущільнення і посадочне місце на валу
- використовуйте сальники типу, зазначеного в таблиці 1

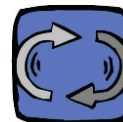


OIL SEALS REPLACEMENT

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

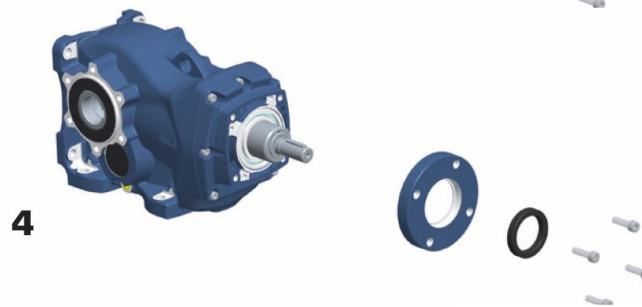
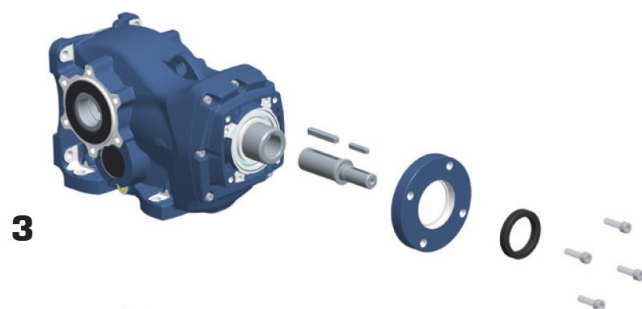


“КОМПЛЕКТ MF”

"MF KIT" складається з усіх необхідних деталей для перетворення стандартного фланця редуктора для монтажу з електродвигуном на адаптер монтажу ENDURO з ENDURO+MF.

Для того, щоб змонтувати "KIT MF", необхідно запросити спеціальну інструкцію у компанії Motive.

Тільки авторизовані монтажні центри та дистриб'ютори компанії Motive мають право виконувати ці операції та подальші остаточні випробування.

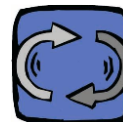


“MF KIT”

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

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

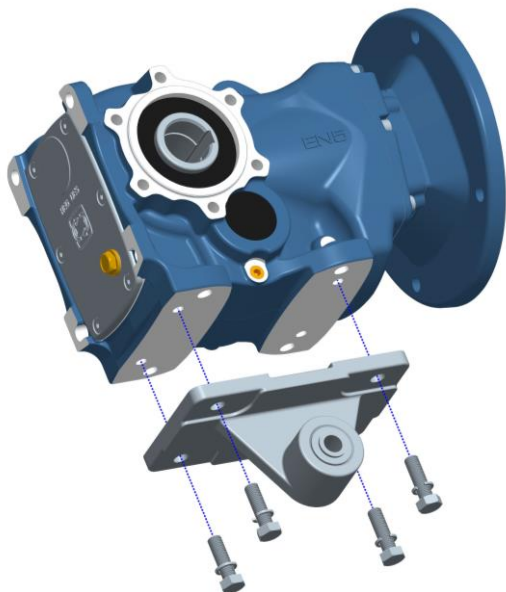
Only Motive authorized assembly centers and distributors are allowed to make these operations and the consequent final test.



МОМЕНТНИЙ ВАЖІЛЬ

Розміри в мм вказані в каталозі.

Важіль не поставляється в комплекті, у зв'язку з його змінною довжиною

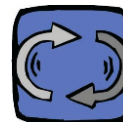


TORQUE ARM

The dimensions in mm are written in the catalogue.

The lever is not supplied in the kit, due to its variable length



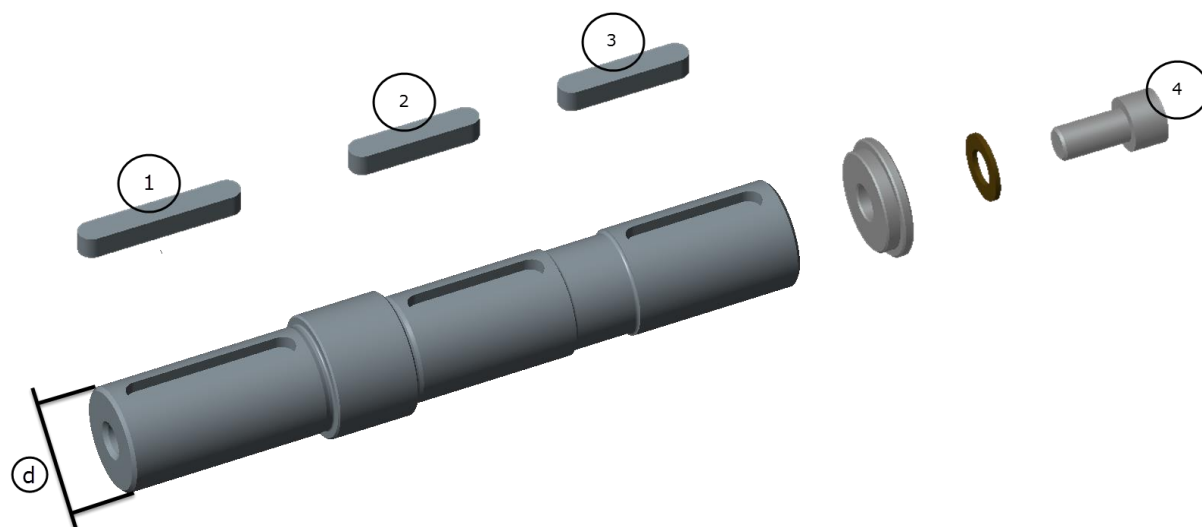


ОДИНАРНИЙ ВИХІДНИЙ ВАЛ "SOS"

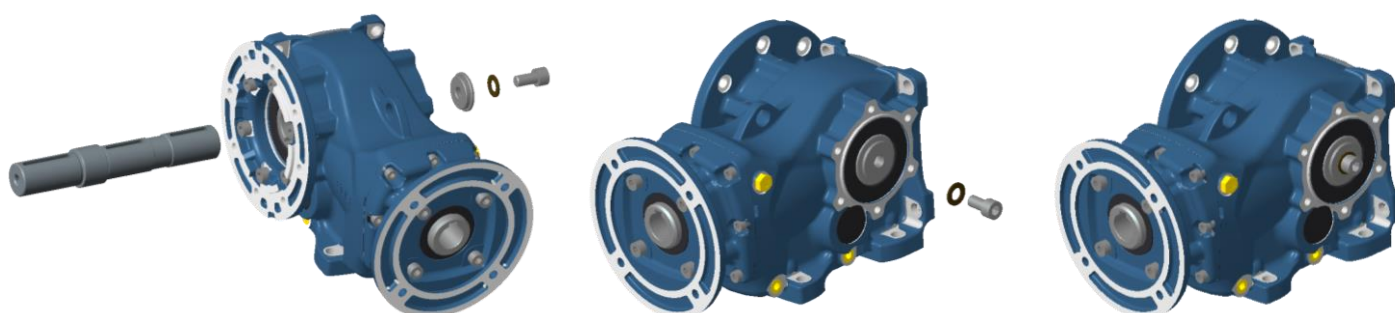
"SOS" SINGLE OUTPUT SHAFT

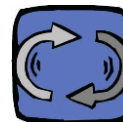
Конструкція виключає його осьове переміщення

Designed to avoid its axial movement



	d	①	②	③	④
ENDURO3	25	8X7X40	8X7X40	8X7X40	10X20
ENDURO3	30	8X7X50	8X7X40	8X7X40	10X20
ENDURO4	30	8X7X50	10X8X50	10X8X50	10X20
ENDURO4	35	10X8X60	10X8X50	10X8X50	10X20
ENDURO5	35	10X8X56	12X8X56	12X8X56	10X20
ENDURO5	40	12X8X70	12X8X56	12X8X56	10X20
ENDURO7	50	14X9X80	14X9X65	14X9X65	10X25
ENDURO8	60	18X11X100	18X11X80	18X11X80	12X50
ENDURO9	70	20X12X125	20X12X100	20X12X100	16X50



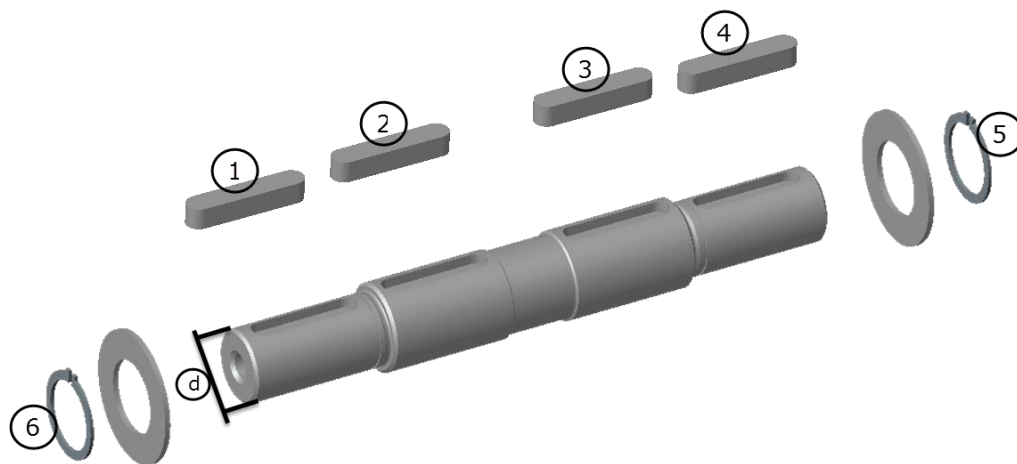


ПОДВІЙНИЙ ВИХІДНИЙ ВАЛ "DOS"

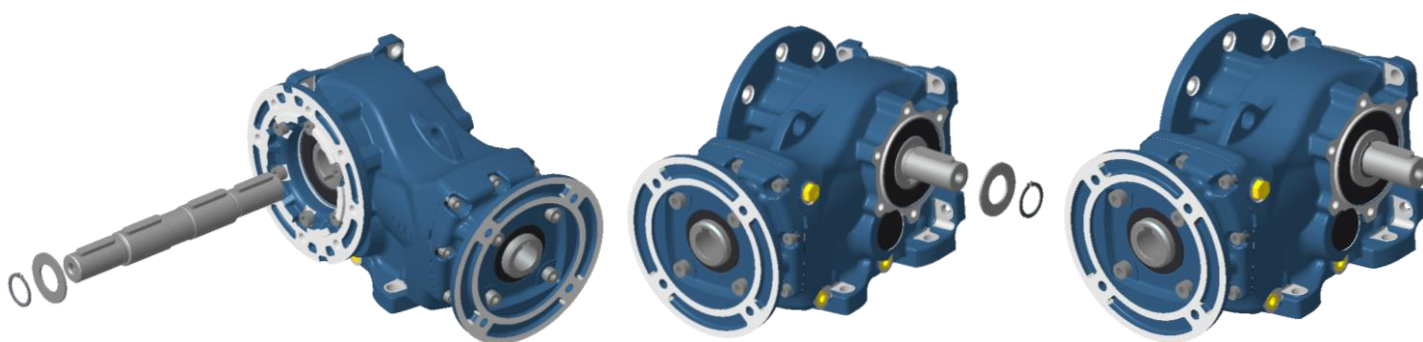
Конструкція виключає його осьове переміщення

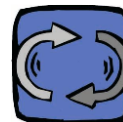
"DOS" DOUBLE OUTPUT SHAFT

Designed to avoid its axial movement



	d	①	②	③	④	⑤/⑥
ENDURO3	25	8X7X40	8X7X40	8X7X40	8X7X40	25
ENDURO3	30	8X7X50	8X7X40	8X7X40	8X7X50	30
ENDURO4	30	8X7X50	10X8X50	10X8X50	8X7X50	30
ENDURO4	35	10X8X60	10X8X50	10X8X50	10X8X60	35
ENDURO5	35	10X8X56	12X8X56	12X8X56	10X8X56	35
ENDURO5	40	12X8X70	12X8X56	12X8X56	12X8X70	40
ENDURO7	50	14X9X80	14X9X65	14X9X65	14X9X80	50
ENDURO8	60	18X11X100	18X11X80	18X11X80	18X11X100	60
ENDURO9	70	20X12X120	20X12X100	20X12X100	20X12X120	70





ОБМЕЖУВАЧІ КРУТНОГО МОМЕНТУ

TORQUE LIMITERS

Обмежувачі крутного моменту стандартної серії з регулюванням крутного моменту ЗАПОБІЖНИК-СИНХРОНІЗАЦІЯ-БЕЗПЕЧНИЙ ПІДЙОМ-БЕЗ РОТАЦІЇ

При нормальній роботі обмежувач крутного моменту передає крутний момент від рухомої частини (2) до фланця (3) через кульки (4a – ЗАПОБІЖНИК) або роликів (4b - СИНХРОНІЗАЦІЯ, БЕЗПЕЧНИЙ ПІДЙОМ, БЕЗ РОТАЦІЇ, ЗАПОБІЖНИК-R), притиснуті тарілчастими пружинами (6) до заглиблень на обох половинах (2) і (3).

У разі перевантаження, коли потреба в крутному моменті перевищує встановлене значення, обидві половинки (2) і (3) роз'єднуються і передають лише невеликий залишковий крутний момент. Кульки або роликів витискаються з заглиблень, тим самим штовхаючи рухому частину (2) в осьовому напрямку проти сили дискових пружин (6), і активуючи вимикач (9) для початку аварійної зупинки електродвигуна. Повторне ввімкнення відбувається автоматично з попередньо встановленим моментом, коли потреба в крутному моменті падає. Тип СИНХРОНІЗАЦІЯ повторно вмикається (на повільній швидкості) один раз за один оберт в контрольній точці і підтримує синхронізацію двох половинок (2) і (3) обмежувача крутного моменту. У режимі БЕЗПЕЧНОГО ПІДЙОМУ роликів (4b) не дозволяється повністю виходити з заглиблень, щоб рухома частина (2) могла активувати вимикач, але передача крутного моменту в межах двох половинок (2) і (3) не переривається.

У високошвидкісному режимі роботи, в момент перевантаження, вимикач типу БЕЗ РОТАЦІЇ від'єднає ведений вал від ведучого валу шляхом повного від'єднання частини (2) від частини (3), при цьому кільце (2) буде сповільнюватися на холостому ходу аж до зупинки. Повторне зачеплення необхідно виконати вручну, злегка постукаючи по частині (2) м'яким молотком.

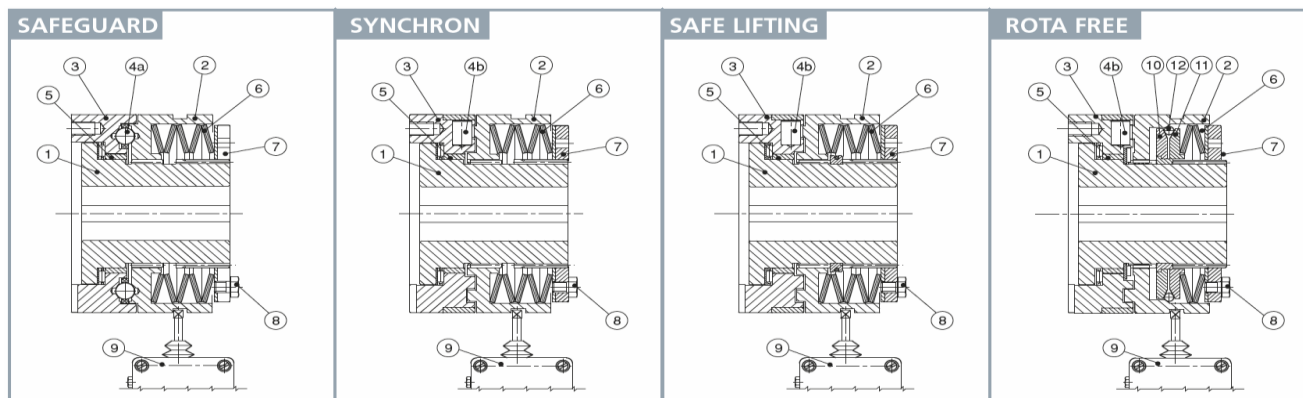
Torque limiters standard series with torque adjustment SAFEGUARD-SYNCHRON-SAFE LIFTING-ROTA FREE

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

In case of overload, when the torque demand exceeds the preset value, both halves (2) and (3) are disengaged and they transmit only a small residual torque. The balls or rollers are pressed out of the indentations, thus pushing the moving part (2) axially against the force of the disc springs (6), and activating a switch (9) to begin the emergency stop of the motor. The re-engagement is automatic at the pre-set torque when the torque demand drops.

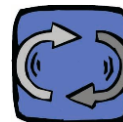
The SYNCHRON type re-engages (at slow speed) once per revolutions at a reference point and keep the two halves (2) and (3) of the torque limiter synchronised. In the SAFE LIFTING type the rollers (4b) are not allowed to go out completely from the indentations, so that the moving part (2) can activate the switch, but the torque transmission within the two halves (2) and (3) is not interrupted.

In a high speed application, at the moment of overload, the ROTA FREE type will disconnect driven from driver shaft by the complete disengagement of part (2) from part (3), while ring (2) will slow down, idle, up to a stop. Re-engagement must be done manually, lightly tapping the part (2) with a soft mallet.



Крутний момент, що передається	min.	2,5 Nm	Доступні діаметри отворів	min.	7 mm
Transmissible torque	max.	8200 Nm	Hole diameters available	max.	100 mm





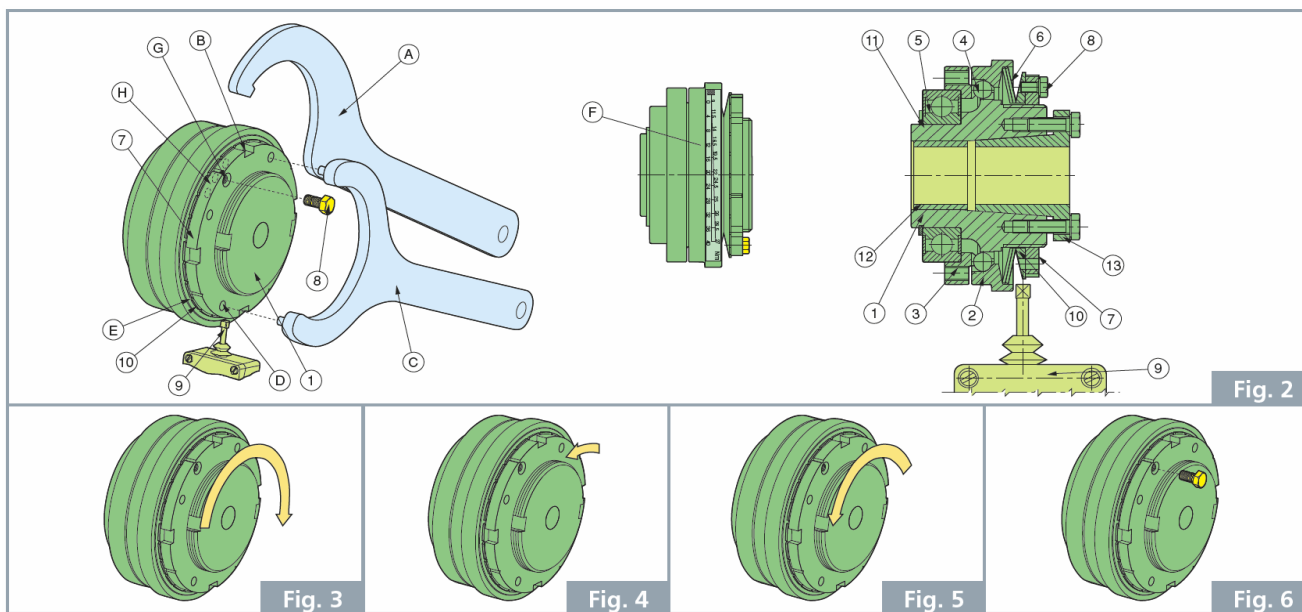
ZBC-NBC Обмежувачі крутного моменту з нульовим люфтом

При нормальній роботі обмежувач крутного моменту ZBC-NBC (рис.2) передає крутний момент від маточини (1) до фланця (3) через корону кульок (4), обмежених тиском тарілчастих пружин (6) на рухомий фланець (2), в посадочні місця на деталях (1) і (3). У разі перевантаження, коли необхідний крутний момент перевищує задане значення, кульки виштовхуються з гнізд фланців (3): дві частини (1) і (3) роз'єднуються, передаючи дуже малий залишковий крутний момент, а рухома частина (2), долаючи зусилля тарілчастих пружин (6), приводить в дію вимикач (9), який дає команду на аварійну зупинку двигуна. Повторне включення відбувається автоматично при заданому значенні крутного моменту після припинення перевантаження.

У версії SYNCHRON повторне зчеплення відбувається з місця або на низькій швидкості через 360° після роз'єднання, таким чином, зберігається синхронність між фланцем (3) і маточиною (1). Дисккові пружини працюють тільки в негативному діапазоні кривої (рис.1) і тому регульовальне кільце гайки (7), повернуте проти годинникової стрілки, забезпечує збільшення навантаження на тарілчасті пружини (6) і, відповідно, більший момент спрацювання. Кільцева гайка (7) утримується в положенні за допомогою стопорного гвинта (8). ZBC має 8 різьбових кріпильних отворів та надміцний підшипник, NBC - 6 різьбових кріпильних отворів та легкий підшипник.

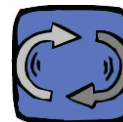
ZBC-NBC Zero backlash torque limiters

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



Крутний момент, що передається	min.	0,65 Nm	Доступні діаметри отворів	min.	6 mm
Transmissible torque	max.	3100 Nm	Hole diameters available	max.	80 mm





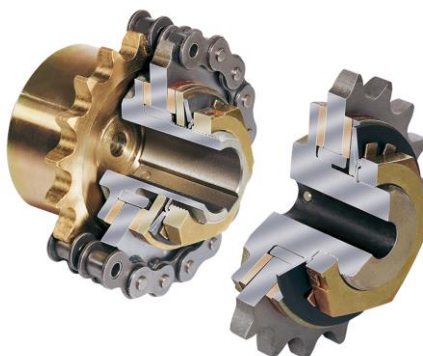
Фрикційні обмежувачі крутного моменту SECUREX з регулюванням крутного моменту

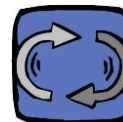
Обмежувач крутного моменту Securex виконує функцію захисту від перевантажень в приводах машин, що використовують зірочки або шківів. Ці пристрої надзвичайно прості у використанні і забезпечують повну експлуатаційну безпеку для застосувань, пов'язаних з періодичними перевантаженнями на низькій швидкості. Обмежувач крутного моменту захищає механічні деталі і машини, які можуть піддаватися перевантаженням різного роду, шляхом прослизання, коли крутний момент перевищує встановлене значення. Він підтримує повторне зачеплення з попередньо встановленим моментом після того, як перевантажувальний момент пройшов; повторне налаштування не потрібне. Крутний момент прослизання встановлюється регулюванням зусилля пружини на натискному диску і поверхнях тертя.

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.

Крутний момент, що передається Transmissible torque	min.	2 Nm	Доступні діаметри отворів Hole diameters available	min.	5 mm
	max.	10000 Nm		max.	120 mm





МУФТИ

COUPLINGS

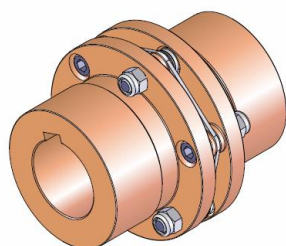
Пластинасті муфти FLEXSTEEL

Flexsteel - це муфта з нульовим зазором, в якій в якості ведучого елемента використовується пакет дисків з нержавіючої пружинної сталі, жорстких на кручення, але гнучких в осьовому і кутовому напрямках, для компенсації неспіввідносності валів. Дві металеві маточини з'єднані з пакетом дисків за допомогою мікрометричних прецизійних втулок і високоміцних гвинтів.

FLEXSTEEL-Lamellar couplings

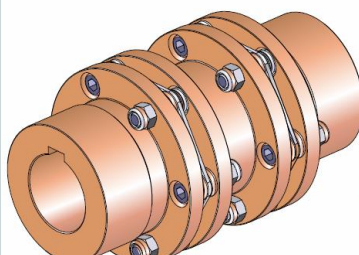
Flexsteel is a zero backlash coupling which uses a disc pack made of stainless spring steel as a drive element, torsionally stiff, but axially and angularly flexible, to compensate shaft misalignments. Two metal hubs are connected to the discs pack by micrometric precision bushings and highly resistant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

Fig. 1A Pacco singolo

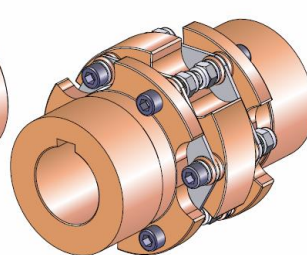


Forma base A

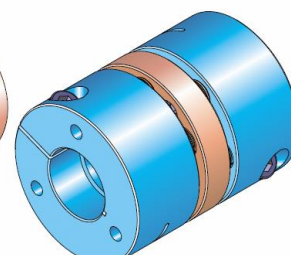
Fig. 1B Pacco doppio



B



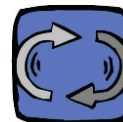
B Hmin



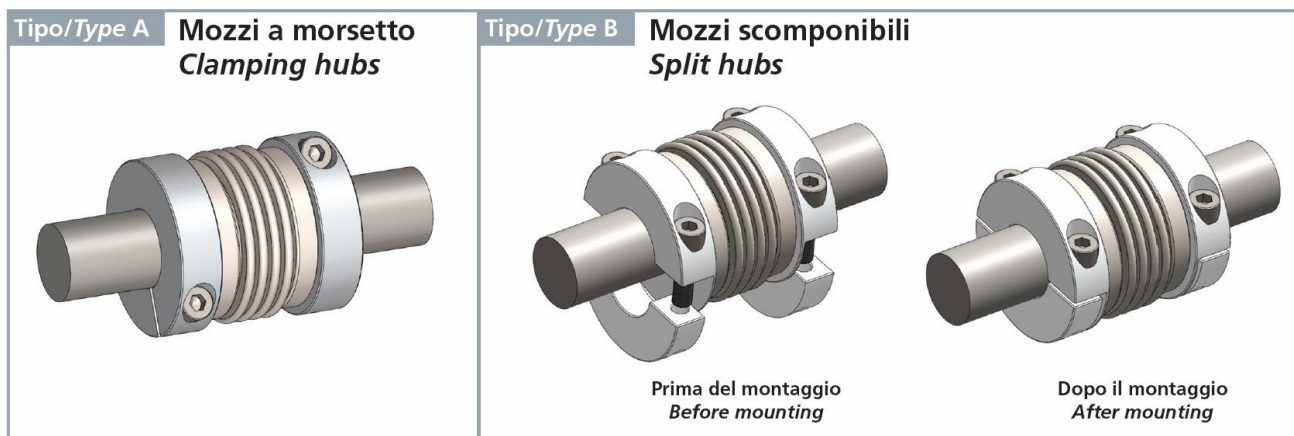
S

Крутий момент, що передається Transmissible torque	min.	18 Nm	Доступні діаметри отворів Hole diameters available	min.	7 mm
	max.	46000 Nm		max.	180 mm



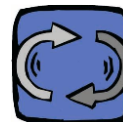


<p>Сильфонні муфти METALFLEX METALFLEX - це інноваційна муфта для високопродуктивних застосувань, що вимагають повторюваності, точності позиціонування, управління рухом і синхронізацією на високій швидкості. METALFLEX - це збірка з двох алюмінієвих затискних втулок і тонкостінного сильфона з нержавіючої сталі, яка залишається жорсткою при навантаженні на кручення, але має осьову, радіальну і кутову гнучкість для того, щоб компенсувати неспіввісність всередині з'єднувальних валів: результат - муфта з нульовим люфтом, високою жорсткістю на кручення і низькою інерційністю. Перевагою METALFLEX в порівнянні з іншими муфтами з нульовим зазором, представленими на ринку, такими як балочні муфти або муфти з вигнутими кулачками, є більш висока жорсткість на кручення, що є ключовим фактором для точності позиціонування: більш висока жорсткість на кручення означає більшу точність передачі руху від двигуна до приводного компонента.</p>	<p>METALFLEX-Bellow couplings MeTalflex is an innovative coupling for high performance applications requiring repeatability, accuracy in positioning, motion and synchronization control at high speed. MeTalflex is an assembly of two aluminium clamping hubs and a thin walled stainless steel bellow, which remains rigid under torsional load, but it is axially, radially and angularly fl exible in order to compensate misalignments within the connecting shafts: the result is a zero backlash high torsional stiffness low inertia coupling. The advantage of MeTalflex against other zero backlash couplings 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.</p>
---	--

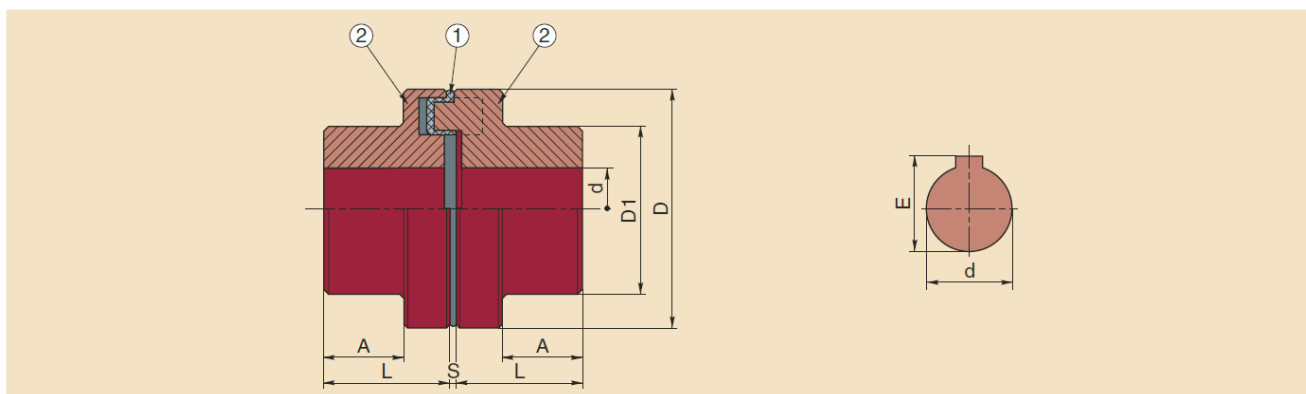


Крутний момент, що передається Transmissible torque	min.	1,1 Nm	Доступні діаметри отворів Hole diameters available	min.	3 mm
	max.	500 Nm		max.	70 mm



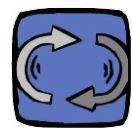


<p>КОМПОЗИЦІЙНІ Еластичні муфти COMPOLASTIC - це серія муфт, що складається з двох зубчастих маточин з чавуну G25, прецизійно оброблених, зуби яких працюють тільки на стиск проти пружного елемента. Спеціальна нова конструкція пружного елемента гарантує безшумну передачу приводу і максимальну довговічність для категорії, яка не має собі рівних в будь-якій іншій системі. COMPOLASTIC забезпечує безвідмовну роботу приводу в будь-яких умовах, поглинає крутильні коливання і компенсує важливі осьові, кутові і радіальні зміщення валів, що з'єднуються. COMPOLASTIC може використовуватися в діапазоні температур від -30°C до +80°C</p>	<p>COMPOLASTIC-Elastic couplings COMPOLASTIC is a series of coupling consisting of two toothed hubs in G25 cast iron, precision machined, whose teeth work only at compression against an elastic element . The special new design of the elastic element guarantees silent drive transmission and maximum durability for the category that is unequalled by any other system. COMPOLASTIC ensures a fail safe drive under all conditions, it absorbs torsional vibrations and compensates for important axial, angular and radial misalignments of the shafts to be connected. COMPOLASTIC can be used at a temperature range of -30°C to +80°C</p>
---	---



Крутий момент, що передається	min.	19 Nm	Доступні діаметри отворів	min.	8 mm
Transmissible torque	max.	2000 Nm	Hole diameters available	max.	100 mm

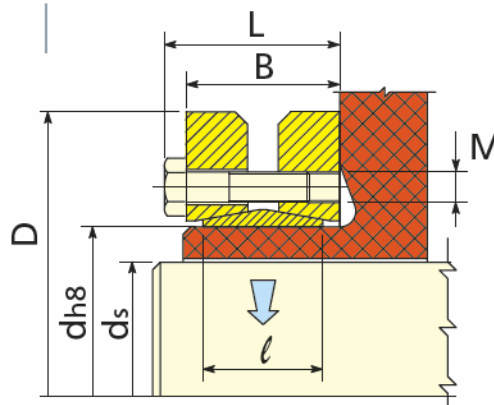




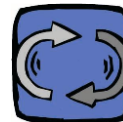
СТИСКАЮЧІ ДИСКИ

SHRINK DISCS

CONEX SD-СТИСКАЮЧИЙ ДИСК Стандартне навантаження Зовнішнє з'єднання Відмінна концентричність	CONEX SD-SHRINK DISC Standard duty External coupling Excellent concentricity
--	--

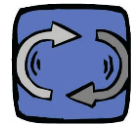


d mm	ds mm	D mm	L mm	B mm	l mm	M mm	T _s Nm	T Nm	F kN
14	10 - 11 - 12	38	14,5	11	9	M 5	3,5	28 - 38 - 50	5 - 7 - 9
16	12 - 13 - 14	41	18,5	15	11	M 5	4	50 - 70 - 90	9 - 10 - 13
18	14 - 15 - 16	44	18,5	15	12	M 5	4	85 - 100 - 130	16 - 18 - 20
20	15 - 16 - 18	50	22,5	19	14	M 5	4	130 - 150 - 200	20 - 22 -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



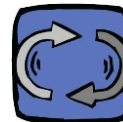
ПРОБЛЕМА, ПРИЧИНА, ВИРІШЕННЯ

ПРОБЛЕМА	МОЖЛИВА ПРИЧИНА	ЗАСІБ ВИПРАВЛЕННЯ (1)	ЗАСІБ ВИПРАВЛЕННЯ (2)
двигун не запускається	а) проблеми в електропостачанні. б) несправність електропроводки. в) несправний двигун. г) неправильний розмір двигуна	перевірте з'єднання та джерело живлення	замініть двигун.
струм споживання електродвигуна занадто високий	а) неправильний розмір двигуна. б) несправність двигуна.	перевірте установку / застосування	заміна двигуна, а з часом і редуктора
занадто висока температура корпусу двигуна	а) неправильний розмір двигуна. б) несправність двигуна. в) Неправильна оцінка температури поверхні	перевірте установку / застосування	заміна двигуна, а з часом і редуктора
температура корпусу редуктора занадто висока	а) Неправильний розмір редуктора б) Неправильне монтажне положення в) Недостатньо мастила г) Несправний підшипник	перевірте установку / застосування	скоригуйте монтажне положення або рівень мастила замініть підшипник
обороти вихідного валу редуктора відрізняються від зазначених	а) Неправильне передавальне число. б) неправильна полярність двигуна.	а) перевірте передавальне число редуктора. б) перевірте полярність двигуна	заміна редуктора та / або електродвигуна
підтікання масла з валів	а) дефектні ущільнення. б) посадочні місця ущільнень на валах	а) замініть ущільнення. б) замініть ущільнення і встановіть їх трохи в іншому положенні або замініть вали.	відправити пристрій в Motive
підтікання масла з ущільнень	а) фланці не затягнуті належним чином. б) несправні пломби або пошкоджені під час транспортування	а) затягнути фланці. б) замініть ущільнення, перевіривши, щоб гнізда ущільнень були ідеально оброблені.	відправити пристрій в Motive
вихідний вал обертається в неправильному напрямку	неправильне підключення електродвигуна	інвертувати положення 2-х фаз живлення електродвигуна	
циклічний шум в редукторі	пошкоджені шестерні	немає практичної проблеми, якщо шум не є важливим в конкретному застосуванні.	відправити пристрій в Motive, якщо шум має важливе значення в конкретному застосуванні
не циклічний шум всередині редуктора	забруднення всередині редуктора	немає практичної проблеми, якщо шум не є важливим в конкретному застосуванні, або якщо він зникає після 3 робочих годин	відправити пристрій в Motive, якщо шум має важливе значення в конкретному застосуванні
з редуктора доноситься свистячий звук	а) несправні підшипники або неправильно зібрані. б) несправні шестерні. в) недостатньо мастила	а) перебрати або замінити підшипники б) замінити шестерні в) додати правильну кількість мастила	відправити пристрій в Motive
вібрації електродвигуна	геометричні похибки муфтових з'єднань	а) перевірити геометричні допуски фланця електродвигуна. У разі необхідності замініть б) перевірити геометрію та допуски шпонки валу електродвигуна. При необхідності замініть в) перевірте вібрацію електродвигуна	замініть двигун на двигун Motive.



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.



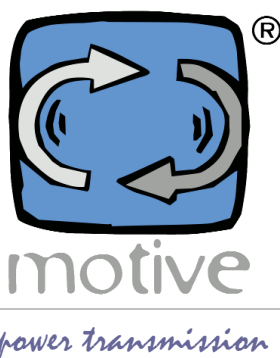
На сайті www.motive.it, використовуючи серійний номер на заводській табличці редуктора, можна завантажити фінальний протокол випробувань кожного агрегату.

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.



"Мотив" розглядає претензії покупця в рамках гарантійних зобов'язань (див. каталог "Мотив") тільки при дотриманні всіх встановлених умов зберігання, підготовки, введення в експлуатацію та використання. Можливі рекламації повинні супроводжуватися інформацією про серійний номер виробу, а також будь-якою необхідною інформацією та доказами.

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

