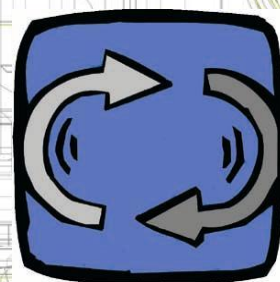


керівництво з експлуатації та обслуговування
operation and maintenance manual

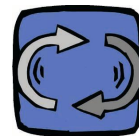
VARIO

варіаторний редуктор
mechanical speed variators



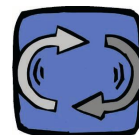
motive

power transmission

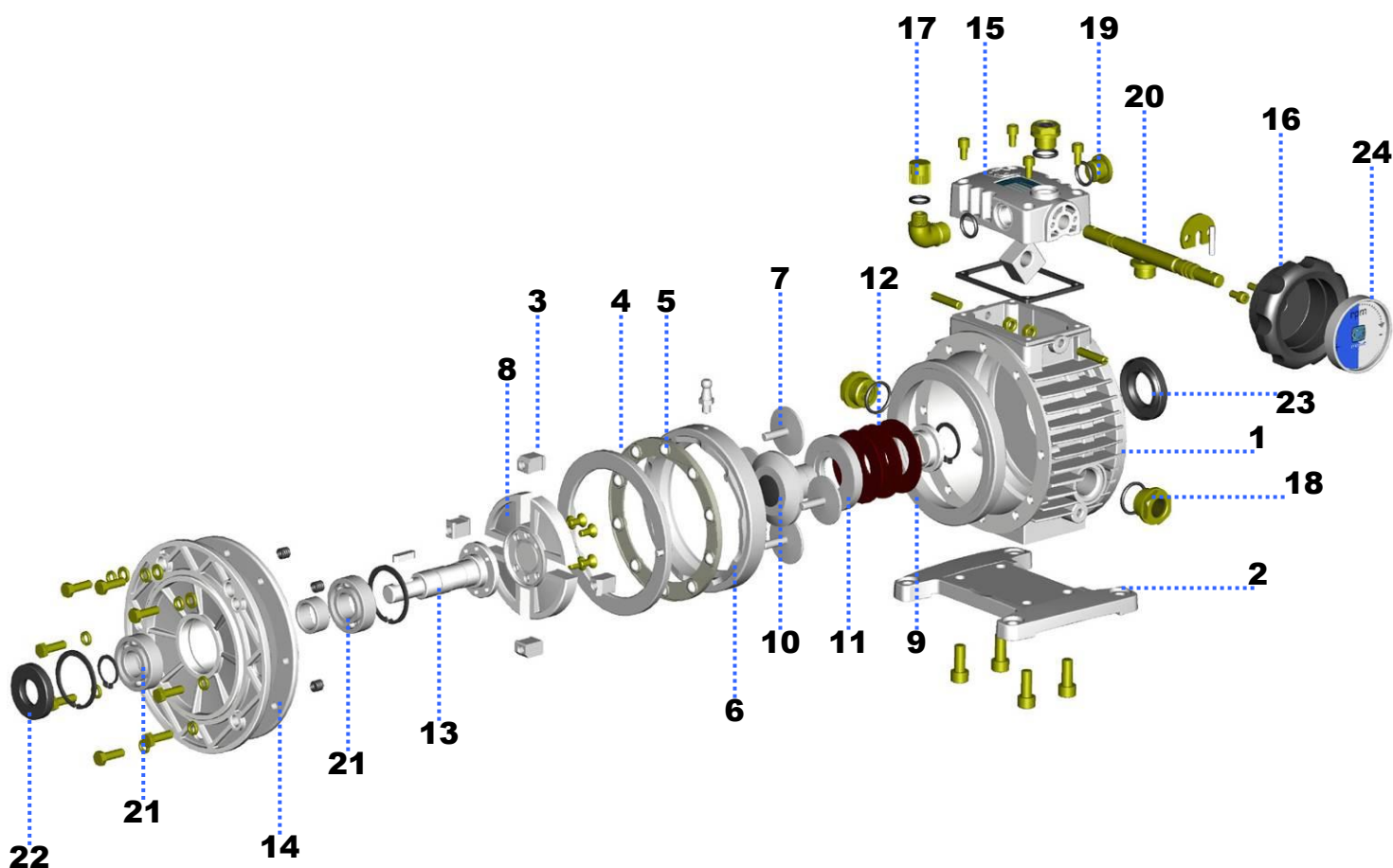


ІНДЕКС – INDEX

Зміст	Title	Передогляд - pre-view
Перелік деталей	Components list	
Принцип роботи	Operating principles	
Продуктивність	Performance	
Розміри	Dimensions	
Зберігання	Storage	
Монтаж	Installation	
Періодичні перевірки	Routine checks	
Обслуговування	Maintenance	
Інші застереження	Further warnings	
Змащування	Lubrication	
Монтажні положення	mounting positions	
Заміна сальників	Seals replacement	
Проблеми та вирішення	Trouble shooting	
ДОДАТОК АТЕХ	ATEX ADDENDUM	
Декларація відповідності АТЕХ	ATEX conformity declaration	

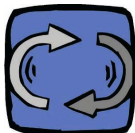


ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ – COMPONENTS LIST



N°	apt. - code	N°	apt. - code
1	VARHOU	13	VAROUT
2	VARFEE	14	VARFLA
3	VARFRI	15	VARCAP
4	VARORG	16	VARKNO
5	VARBRG	17	VARBPL
6	VARMRG	18	BOXLPL
7	VARSTL	19	BOXFPL
8	VARPLC	20	VARKSH
9	VARFRG	21	VARBEA
10	VARINP	22	VAROSO
11	VARIRG	23	VAROSI
12	VARBLV	24	VARKNC

N°	VARIO-S	VARIO-M	VARIO-L
21	16002	6004	6205
22	TC15*32*7	TC28*47*7	TC25*52*8
23	TC18*30*7	TC20*42*7	TC32*52*8



ПРИНЦИП РОБОТИ

В основі VARIO лежить епіциклічна передача зі змінним передавальним числом.

Обертове сонячне кільце 10 (насаджено на вал електродвигуна) і нерухоме кільце 11, притиснуте шайбами Бельвіля 12, передають обертання конусним диском-сателітам 7. Ці сателіти контактують із зовнішнім нерухомим зовнішнім кільцем 9 і зовнішнім рухомих кільцем 6, і передають обертання планетотримачу 8 (цілісному з вихідним валом), з яким вони з'єднані через фрикційний підшипник-планетарний диск 3. Обертаючи ручку управління, рухоме кільце 6 повертається і здійснює осьове зміщення; цей рух викликається дією кулькових кілець 5 на протилежні орбіти кілець (4 і 6); це зміщення діє на конічні сторони планет, які переміщуються в радіальному напрямку всередині сонячних кілець 10 і 11, долаючи реакцію пружин 12. Таким чином, зміна положення контакту бічних сторін планет визначає зміну частоти обертання планетних опор, і, як наслідок, частоти обертання вихідного валу.

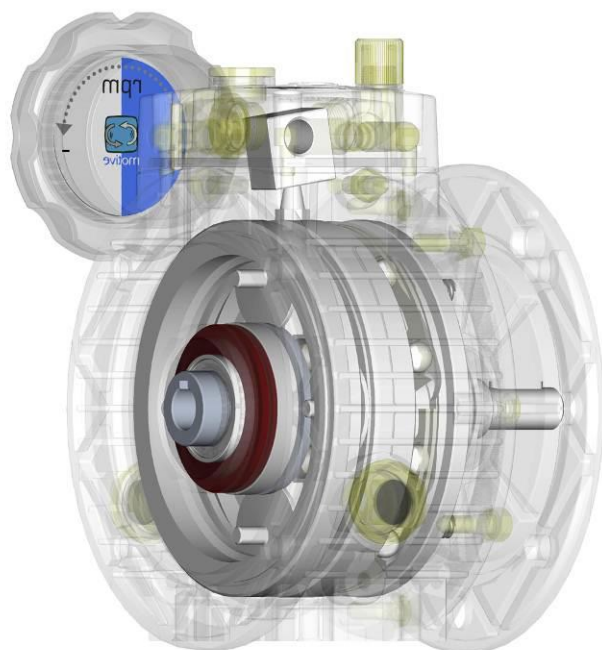
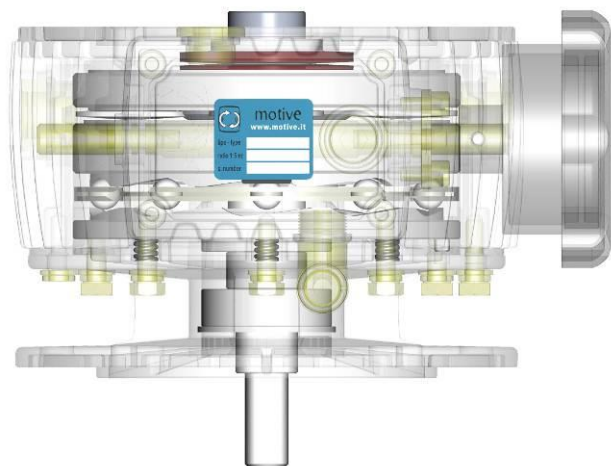
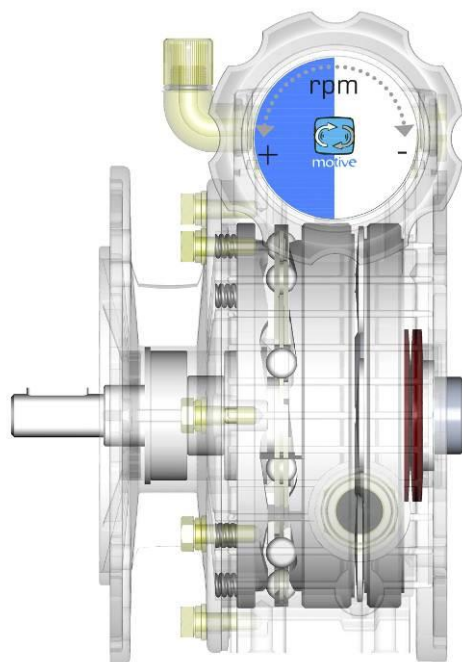
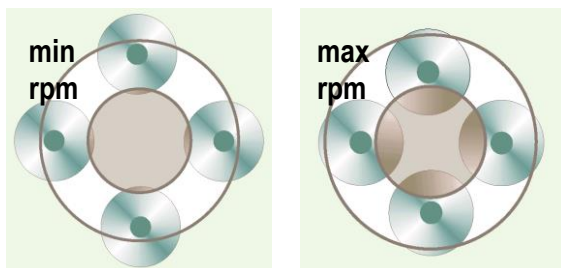
OPERATING PRINCIPLES

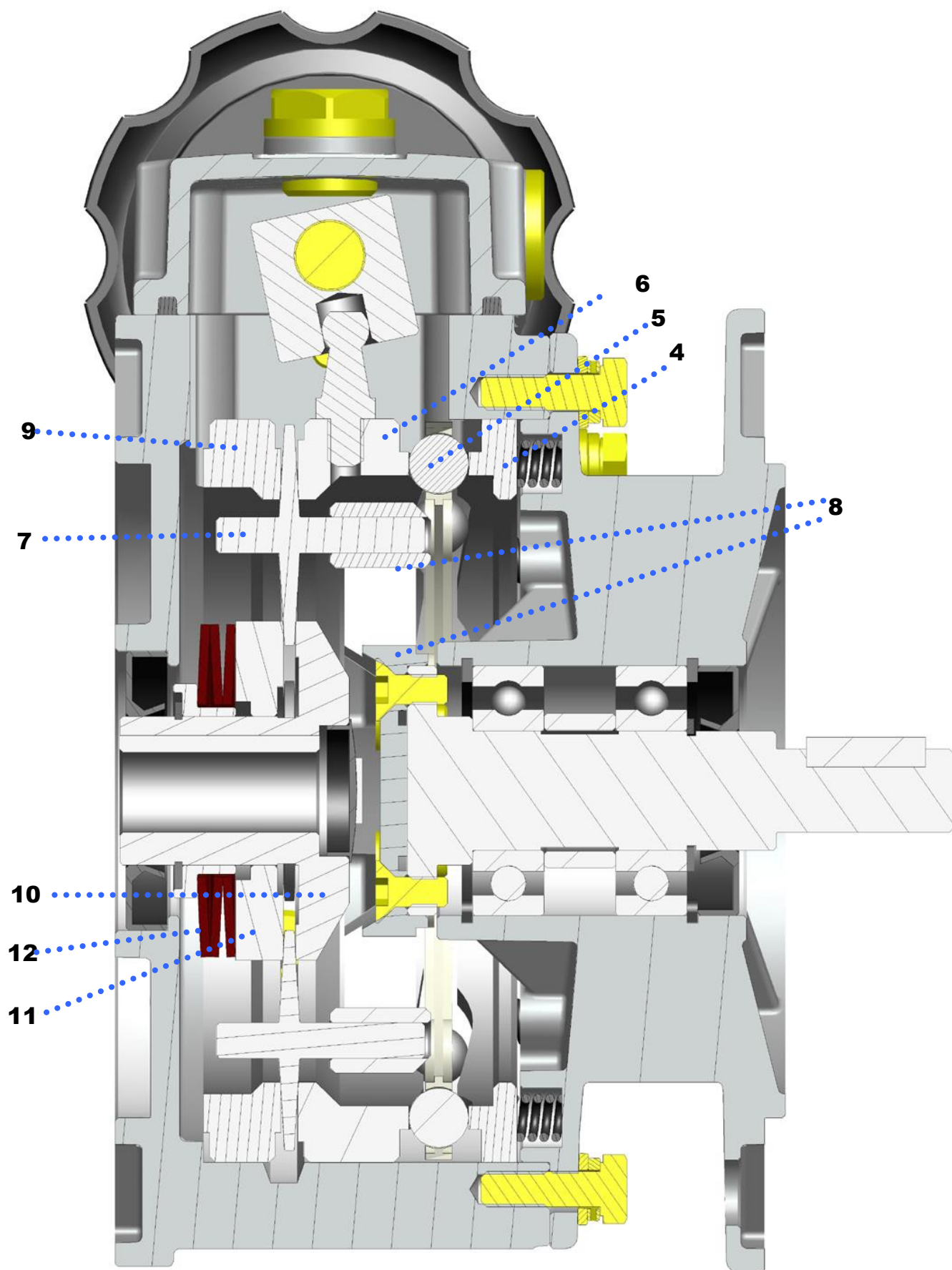
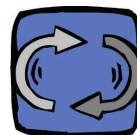
VARIO is based on an epicyclic transmission at variable ratios.

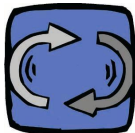
The rotating solar ring 10 (spliced on the motor shaft) and the fixed ring 11, pressed by the belleville washers 12, transmit the rotation to the satellite cone disks 7.

These satellites are in contact with the outer fixed external ring 9 and the external mobile ring 6, and impart rotation to the planet carrier 8 (integral with the output shaft) to which they are connected through the friction bearing-planet disk 3.

Rotating the control knob, the mobile ring 6 rotates and operates an axial shifting; this movement is caused by the action of the ball rings 5 on the opposite orbits rings (4 and 6); this shifting movement operates on the conic sides of the planets which move radially inside the 10 and 11 solar rings, overcoming the springs 12 reaction. In this way, the variation of the contact position on the planets sides determines the planet supports speed variation, and as a consequence that of the output shaft speed too.



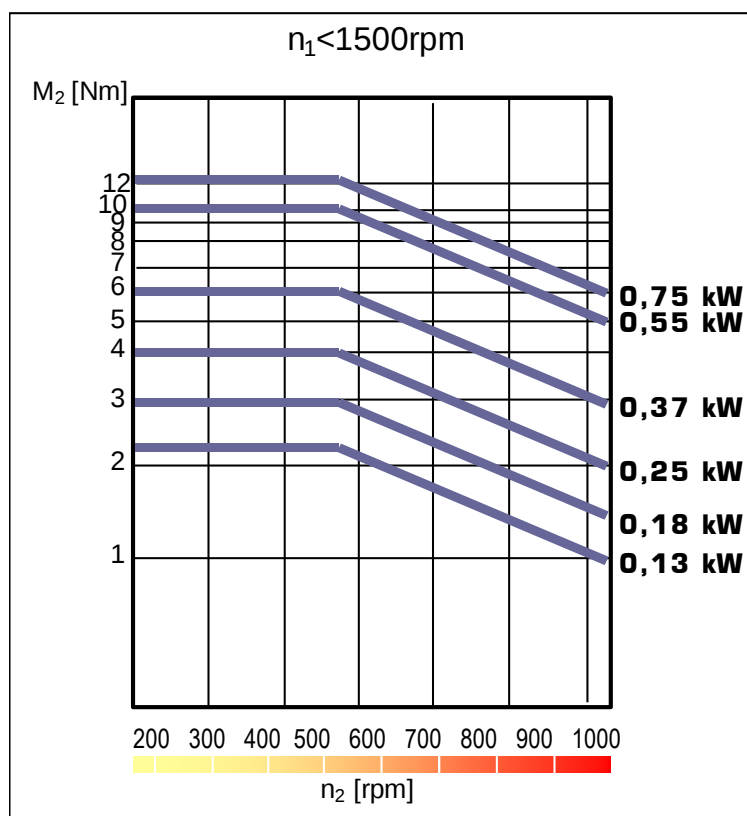




ПРОДУКТИВНІСТЬ

PERFORMANCE

VARIO	MOTOR	P ₁ [kW]	M ₁ [Nm]	n ₁ [rpm]	i:	n ₂ [rpm]	M ₂ [Nm]
VARIO-S	63A-4	0,13	0,84	1400	1,55-7,36	900-190	1,1 - 2,2
	63B-4	0,18	1,26	1400	1,55-7,36	900-190	1,5 - 3,0
VARIO-M	71A-4	0,25	1,73	1400	1,4-7,0	1000 - 200	2 - 4
	71B-4	0,37	2,54	1400	1,4-7,0	1000 - 200	3 - 6
VARIO-L	80A-4	0,55	3,78	1400	1,4-7,0	1000 - 200	5 - 10
	80B-4	0,75	5,15	1400	1,4-7,0	1000 - 200	6 - 12



опис:

P ₁ [kW]	вхідна потужність	input power
n ₁ [rpm]	вхідна швидкість	Input speed
n ₂ [rpm]	вихідна швидкість	output speed
M ₂ [Nm]	вихідний момент	output torque

РОЗМІРИ

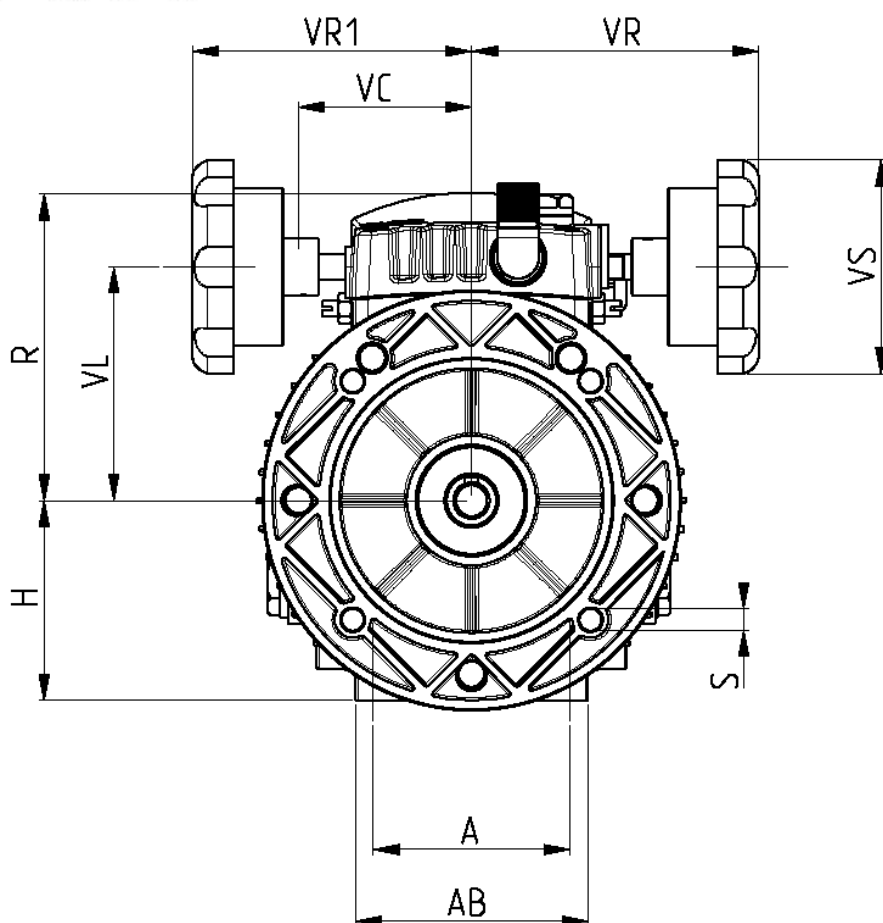
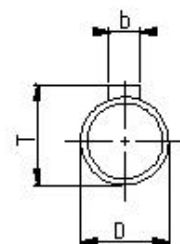
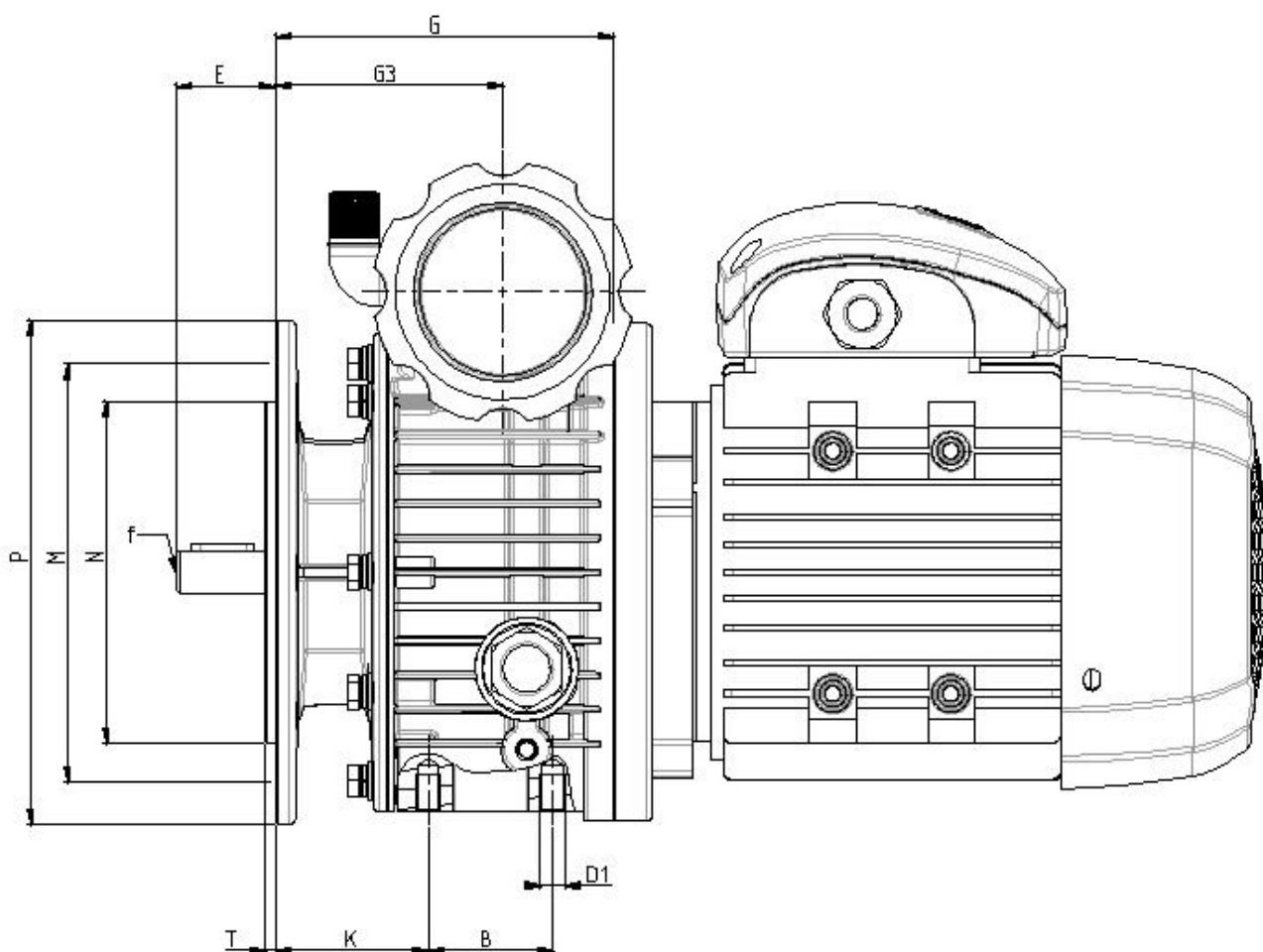
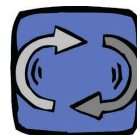
DIMENSIONS

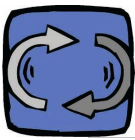
габарит двигуна

	tipo - type	kW, 4 poles	B	D1	G	G3	H	T	K	VC	R	VL	VR	VR1	VS	A	AB
VARIO S	63	0,13 - 0,18	50	M5	111,5	64	70	3,5	44,5	68	111	78	100	100	71	60	77
VARIO M	71	0,25 - 0,37	40	M8	110	74	77	3,5	52,5	68	106	92	100	100	71	76	90
VARIO L	80	0,55 - 0,75	58	M8	139	84	92,5	3,5	57	79	140	107	125	125	85	83	100

вихідні дані - output

	PAM	M	N	P	S	E	D (j6)	b	t	f	Kg
VARIO S	63B5	115	95	140	9	23	11	4	12,5	-	4,2
VARIO M	71B5	134	110	160	9	30	14	5	16	M6	4,8
VARIO L	80B5	165	130	200	11	40	19	6	21,5	M6	8,5





ЗБЕРЕГАННЯ

- Не зберігати на відкритому повітрі, в місцях, що піддаються впливу атмосферних явищ або при підвищеній вологості.
- При зберіганні понад 60 днів всі оброблені поверхні, такі як фланці і вали, повинні бути захищені відповідним антиокислювальним засобом.
- VARIO повинен бути встановлений з сапуном зверху і повністю заповнений маслом.
- Сальники повинні торкатися оливи. В іншому випадку, при зберіганні більше 6 місяців, рекомендуємо замінити сальники, оскільки гума могла приклеїтися до валу або втратити властивість еластичності, необхідну для правильної роботи.
- - Перед введенням їх в експлуатацію відновити правильну кількість і тип масла.



- Слід дотримуватися вказівок "ALTO", розміщених на упаковці. Поки двигун не буде підключений до VARIO, вхідний порожнистий вал

VARIO не буде закріплений. Під дією сили тяжіння він може зміститися з центральної осі VARIO, і відбудеться витік масла.

МОНТАЖ

- Переконайтеся, що VARIO 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 нанесенням лакофарбового покриття захистіть отвір сапуна, оброблені поверхні і зовнішню поверхню сальників, щоб запобігти висиханню гуми і порушенню функції сальника.
- Перед запуском машини переконайтеся, що рівень масла відповідає монтажному положенню, перевіривши його за допомогою контрольного

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
- VARIO should be placed with the breather plug high up and filled completely with oil.
- Oil seals must be touched by the oil. If not, for storage periods longer than 6 months, we suggest to replace the oil seals because the rubber could be glued onto the shaft or it could have lost the elasticity property that is necessary for the correct working
- Before putting them into operation restore the correct quantity and type of oil.

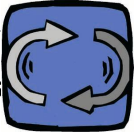


- Respect the "ALTO" indication put on the packing. Until the motor will not be connected into VARIO, VARIO input hollow shaft will not be sustained.

Gravity can make it move out of VARIO center axis, and oil leakage will occur

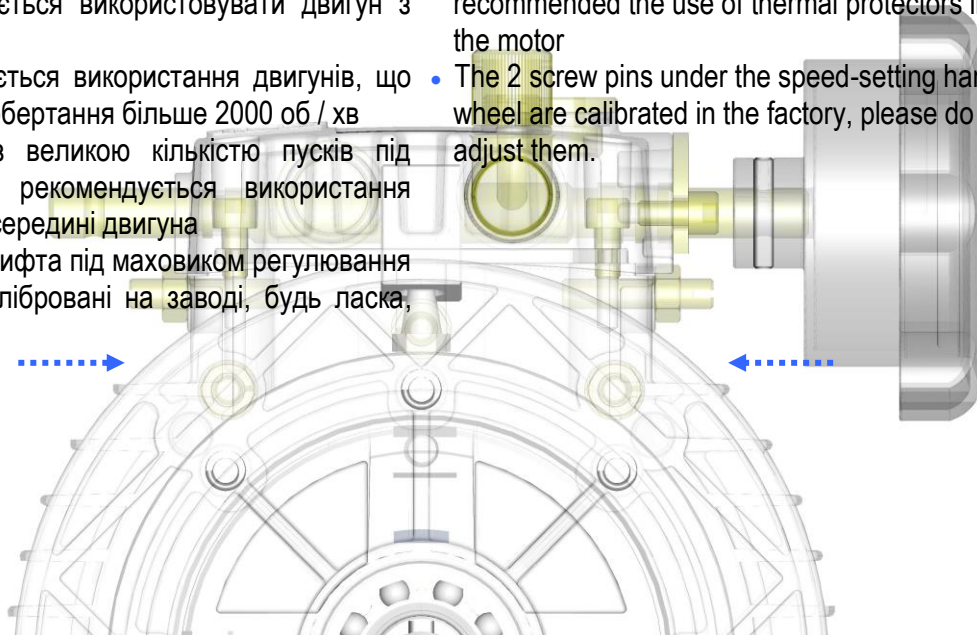
INSTALLATION

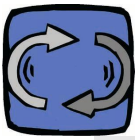
- Make sure that the BOX unit is correctly secured to avoid vibrations.
- If shocks or overloads are expected, install hydraulic couplings, clutches, electronic torque limiters, control units, etc.
- For a satisfactory performance, it is essential to align correctly the motor and the driven machine.
- Whenever possible, we suggest to interpose flexible couplings
- Align with precision the eventual outboard bearing, because any misalignment would cause high overloads, with a consequent rupture of a bearing or the shaft
- Before being paint coated, protect the breather plug hole, the machined surfaces and the outer face of the oil seals to prevent paint drying out the rubber and jeopardizing the oil-seal function
- Before starting up the machine, make sure that the oil level is conform to the mounting position by checking the level plug



отвору.

- При установці на відкритому повітрі передбачте відповідні навіси для захисту приводу від атмосферних опадів, а також від прямого сонячного випромінювання.
- Перед монтажем очистити і змастити всі поверхні, що сполучаються (вал і фланець)
- При наявності зовнішніх навантажень рекомендується використовувати штифти і позитивні упори
- На болтах і з'єднувальних поверхнях рами машини слід використовувати самоблокувальні клеї, щоб запобігти розхитуванню редуктора і приводної машини
- Рекомендується уникати встановлення консольних шестерень. Якщо це неможливо, мінімізуйте відстань між шестернею і вихідним валом, щоб уникнути надмірних радіальних навантажень
- Попереднє навантаження ременів і ланцюгів повинно бути мінімальним
- Ніколи не використовуйте молоток для монтажу/демонтажу шарнірних деталей, а використовуйте різьбові отвори, передбачені на головках валів і знімачів
- Для плавної і безшумної роботи рекомендується використовувати мотор-двигуни
- Перевірте правильність напрямку обертання вихідного валу перед монтажем агрегату на верстаті
- Варіатор не слід використовувати в умовах, де можливі несподівані перевантаження або блокування.
- Не рекомендується використовувати двигун з гальмом.
- Не рекомендується використання двигунів, що мають частоту обертання більше 2000 об / хв
- Для роботи з великою кількістю пусків під навантаженням рекомендується використання термозахисту всередині двигуна
- 2 гвинтових штифта під маховиком регулювання швидкості відкалібровані на заводі, будь ласка, не регулюйте їх.
- For outdoors installation provide adequate guards order to protect the drive from rainfalls as well as direct sun radiation.
- Before mounting, clean and lubricate all mating surfaces (shaft and flange)
- 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
- The pre-loading of belts and chains must be at 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 and strippers
- For a smooth and silent working, it is recommended the use of Motive motors
- Verify the correct rotation sense of the output shaft before assembling the unit on the machine
- The variator should not be used in applications where unexpected overloads or locks may occur.
- The use of the brake motor is not recommended.
- The use of motors having a speed greater than 2000rpm is not recommended
- For work with many starts under load it is recommended the use of thermal protectors inside the motor
- The 2 screw pins under the speed-setting hand-wheel are calibrated in the factory, please do not adjust them.





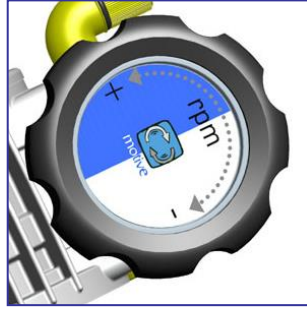
ПОЧАТОК РОБОТИ

Регулювання швидкості повинно виконуватися під час роботи VARIO.

Не регулюйте маховик при вимкненому двигуні.

Перед запуском необхідно відкрити сапун

Запуск повинен бути поступовим. Слід уникати негайного застосування повного навантаження, що вимагається застосуванням, з метою перевірки та усунення можливих проблем, викликаних неправильним монтажем або застосуванням. Обкатка необхідна для очищення внутрішніх механічних частин і забезпечення хороших експлуатаційних характеристик, оскільки принцип роботи VARIO заснований на терті.



STARTING

The speed regulation must be done whilst VARIO is working.

Do not adjust the handwheel when motor is off.

Breather plug must be loosened before starting

The starting must be gradual. It must be avoided the immediate application of the full load requested by the application, in order to verify and correct eventual problems caused by a wrong installation or application. The running-in is essential for the cleaning of the inner mechanical parts and the good performance, because of VARIO working principles that are based on the friction.

ПЕРІОДИЧНІ ПЕРЕВІРКИ

Технічне обслуговування в основному обмежується вимогами, зазначеними в розділі "Змащення", а також ретельним зовнішнім очищенням, яке зазвичай виконується м'якими розчинниками, щоб не пошкодити фарбу.

- Періодично перевіряйте чистоту зовнішніх поверхонь агрегату VARIO і каналів для проходження охолоджуючого повітря.
- Переконайтеся, що отвір сапуна чистий.
- Регулярно перевіряйте відсутність витоків мастила.
- Періодично перевіряйте за допомогою контрольного віконця правильну кількість мастила

ROUTINE CHECKS

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

- Periodically check that the outer surfaces of the VARIO unit and the cooling air passages are clean.
- Verify that the breather plug hole is clean.
- Regularly make sure that there are no lubricant leaks.
- Using the level plug window, verify periodically the correct quantity of lubricant

РОБОЧА ТЕМПЕРАТУРА

Робоча температура залежить від ряду факторів, таких як тип трансмісії, тип і кількість мастила, характеристики і конструкція варіатора, частота обертання і застосовувана потужність, а також середовище, в якому експлуатується варіатор

Для планетарних конусно-дискових варіаторів допустимий діапазон робочих температур може бути на 50-55°C вище температури навколишнього середовища, при максимальній температурі навколишнього середовища 40°C. Максимально допустима температура всередині варіатора - 90°C. Більш високі температури можуть пошкодити сальники з NBR-гуми.

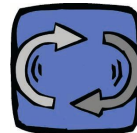
У разі контролю важливо перевірити, щоб робоча температура при роботі редуктора на нормальній швидкості була постійною; це свідчить про те, що варіатор працює безвідмовно

OPERATING TEMPERATURE

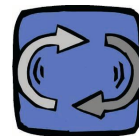
The operating temperature depends on a number of factors such as the type of power transmission, the type and quantity of lubricant, the characteristics and structure of the variator, the speed and power applied and the environment in which the variator is operating

With planetary cone-disk variators, the acceptable operating temperature range can be up to 50-55°C more than the ambient temperature, under a max ambient temperature of 40°C. The maximum allowable inside temperature is 90°C. Higher temperatures could damage the oil seals in NBR rubber.

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 variator is running in a trouble-free manner

**ЗВІТ про ВТРУЧЕННЯ та ПЕРЕВІРКИ****INTERVENTIONS and CONTROLS REPORT**

Втручання/перевірки – <i>Intervention/control</i>	Дата - <i>Date</i>	Підпис - <i>Signature</i>



ЗМАЩУВАННЯ – LUBRICATION

		VARIO S	VARIO M	VARIO L		
		Синтетична олія – synthetic oil				
ISO VG...		ISO VG220				
T°C		-5°C ÷ 35°C*			обслуговування	maintenance
олія, л. – oil litres	B3-B5	0,06	0,16	0,30	необхідно замінити мастило після першого періоду обкатки (200 годин) і надалі через кожні 4000 годин (2000 годин при використанні мінеральної оливи). Рівень мастила повинен бути на рівні 2/3 пробки оглядового віконця. Періодично перевіряйте цей рівень і при необхідності доливайте мастило.	it is necessary to replace lubricant after first run in period (200 hours) and hereinafter each 4000 hours (2000 if with mineral oil). The oil level must be at 2/3 of the sight glass plug. Check periodically this level and top up as required.
	B8	0,20	0,60	1,10		
	V1	0,13	0,40	0,95		
	V3	0,15	0,25	0,50		
	B6-B7	0,10	0,20	0,40		

*per temperature diverse/залежно від температури різних:

		мінеральна олива - mineral oil			синтетична олива - synthetic oil			
ISO VG		460	320	220	460	320	220	150
температура навк.серед. ambient temperature		10°C ÷ 45°C	0°C ÷ 35°C	-5°C ÷ 25°C	10°C ÷ 60°C	0°C ÷ 50°C	-5°C ÷ 35°C	-10°C ÷ 25°C
produttore manufacturer	FUCHS	Renolin PG 460	Renolin PG 320	Renolin PG 220	Renolin PG 460	Renolin PG 320	Renolin PG 220	Renolin PG 150
	SHELL	Omala Oil 460	Omala Oil 320	Omala Oil 220	OMALA S4 460	OMALA S4 320	OMALA S4 220	OMALA S4 150
	MOBIL	Mobilgear 634	Mobilgear 632	Mobilgear 630	Glygoyle 460	Glygoyle 320	Glygoyle 220	Glygoyle 150
	CASTROL	Alpha SP 460	Alpha SP 320	Alpha SP 220	Alphasyn PG460	Alphasyn PG320	Alphasyn PG220	Alphasyn PG150
	AGIP	Blasia Oil 460	Blasia Oil 320	Blasia Oil 220	Telium VSF460	Telium VSF320	Telium VSF220	Telium VSF150

VARIO поставляються з синтетичним мастилом ISO VG 220, з кількістю мастила для позицій B3-B5



(така олива є обов'язковою у виконанні ATEX (VARIO-Ex))

Внаслідок принципу дії, заснованого на терті сателітів, відповідне мастило є важливим для правильної тривалості та ефективності роботи VARIO.

Крім того, суворо рекомендується уникати змішування двох різних типів мастил. Якщо ви змінюєте тип мастила, переконайтеся, що ви очистили виріб відповідним хімічним розчинником.

VARIO are supplied with ISO VG 220 synthetic lubricant, with the quantity of oil for positions B3-B5



(such oil is compulsory in ATEX version (VARIO-Ex))

As a consequence of its operating principles, based on the satellites friction, the appropriate lubrication is essential for the correct duration and efficiency of VARIO.

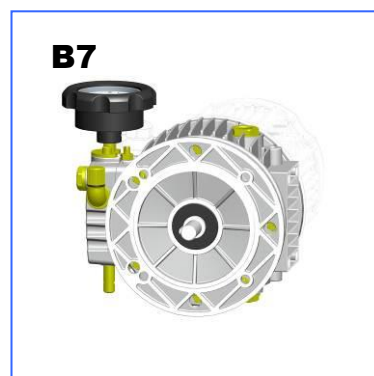
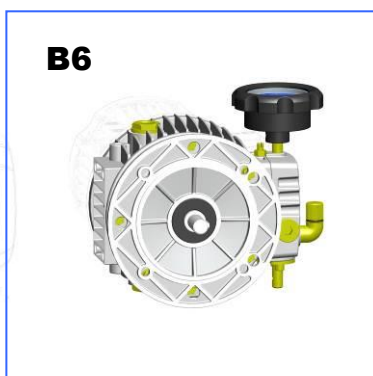
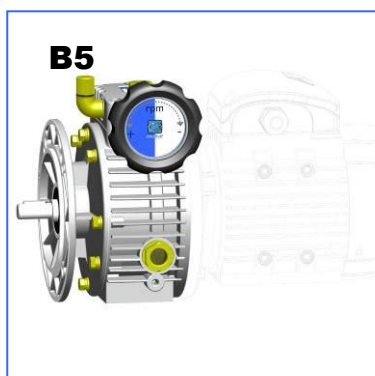
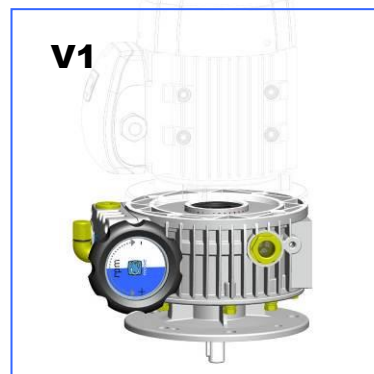
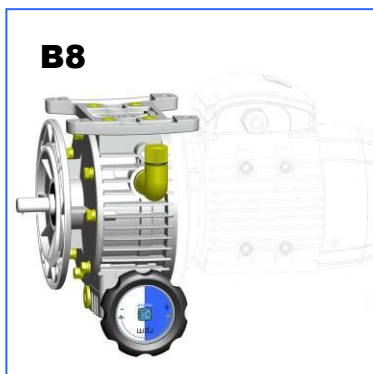
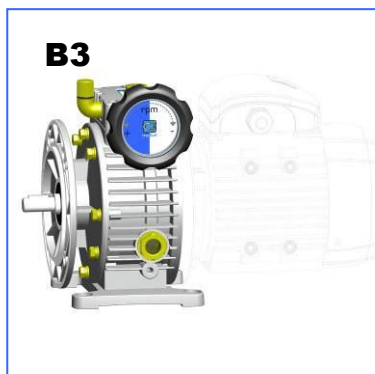
It is strictly recommended, in addition, to avoid mixing two different oil types. If you change type of oil, make sure you clean the product with appropriate chemical thinner.

МОНТАЖНІ ПОЛОЖЕННЯ

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 пробку сапуна.

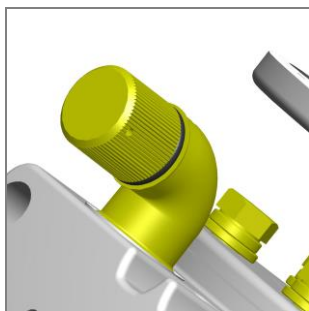
mounting positions

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

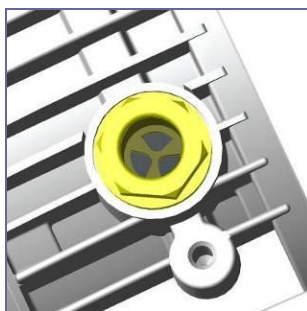


Перед початком роботи
послабити

Loosen before starting



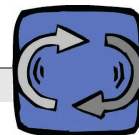
○ сапун – *breather plug*



⊙ пробка рівня – *level plug*



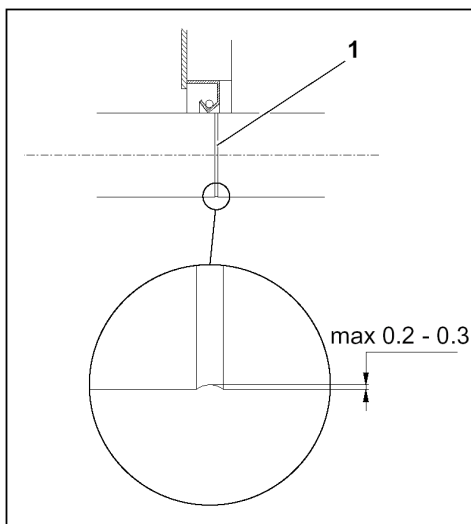
● пробка для заливки – *filler plug*



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

При установці нового ущільнення необхідно дотримуватися наступних запобіжних заходів:

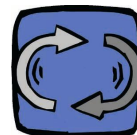
- дотримуватися особливої обережності при поводженні з пломбою та переконатися, що пломба знаходиться в належних умовах, особливо якщо тривале зберігання могло призвести до її передчасного псування, особливо за наявності надмірної вологості;
- завжди перевіряйте, щоб гніздо ущільнення вала було в хорошому 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 покриття 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 різбленням, канавками, гострими краями або шпонковими пазами
- при перефарбовуванні редуктора завжди закривайте кромку ущільнення і посадочне місце на валу
- використовуйте сальники типу, зазначеного Motive
- провести остаточний контроль герметичності за допомогою тиску повітря (зверніться за інструкцією до компанії Motive)



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.

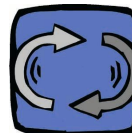
When fitting a new seal, the following precautions are required:

- 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 by Motive
- run a leakage final control by using air pressure (ask instructions to Motive)



ПРОБЛЕМА, ПРИЧИНА, ВИРІШЕННЯ

ПРОБЛЕМА	МОЖЛИВА ПРИЧИНА	ЗАСІБ ВИПРАВЛЕННЯ (1)	ЗАСІБ ВИПРАВЛЕННЯ (2)
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.	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	перевірте установку / застосування	скоригуйте монтажне положення або рівень мастила
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 в) вхідний порожнистий вал зміщений від центру	а) замініть ущільнення. б) замініть ущільнення і встановіть їх трохи в іншому положенні або замініть вали в) Рухатися до центру делікатними ударами по порожнистому валу, дотримуючись правильного положення "АЛЪТО"	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 замінити б) перевірити геометрію та допуски шпонки валу електродвигуна. При необхідності замінити в) перевірте вібрацію електродвигуна	замінити двигун на двигун Motive.



TROUBLE SHOOTING

PROBLEM	POSSIBLE CAUSES	REMEDY (1)	REMEDY (2)
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 c) input hollow shaft moved out from the center	a) replace the seals. b) replace the seals and install them in a very slightly different position or replace the shafts. c) Move to the center with delicate hits the hollow shaft, and respect the correct "ALTO" position	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 рекламції 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

