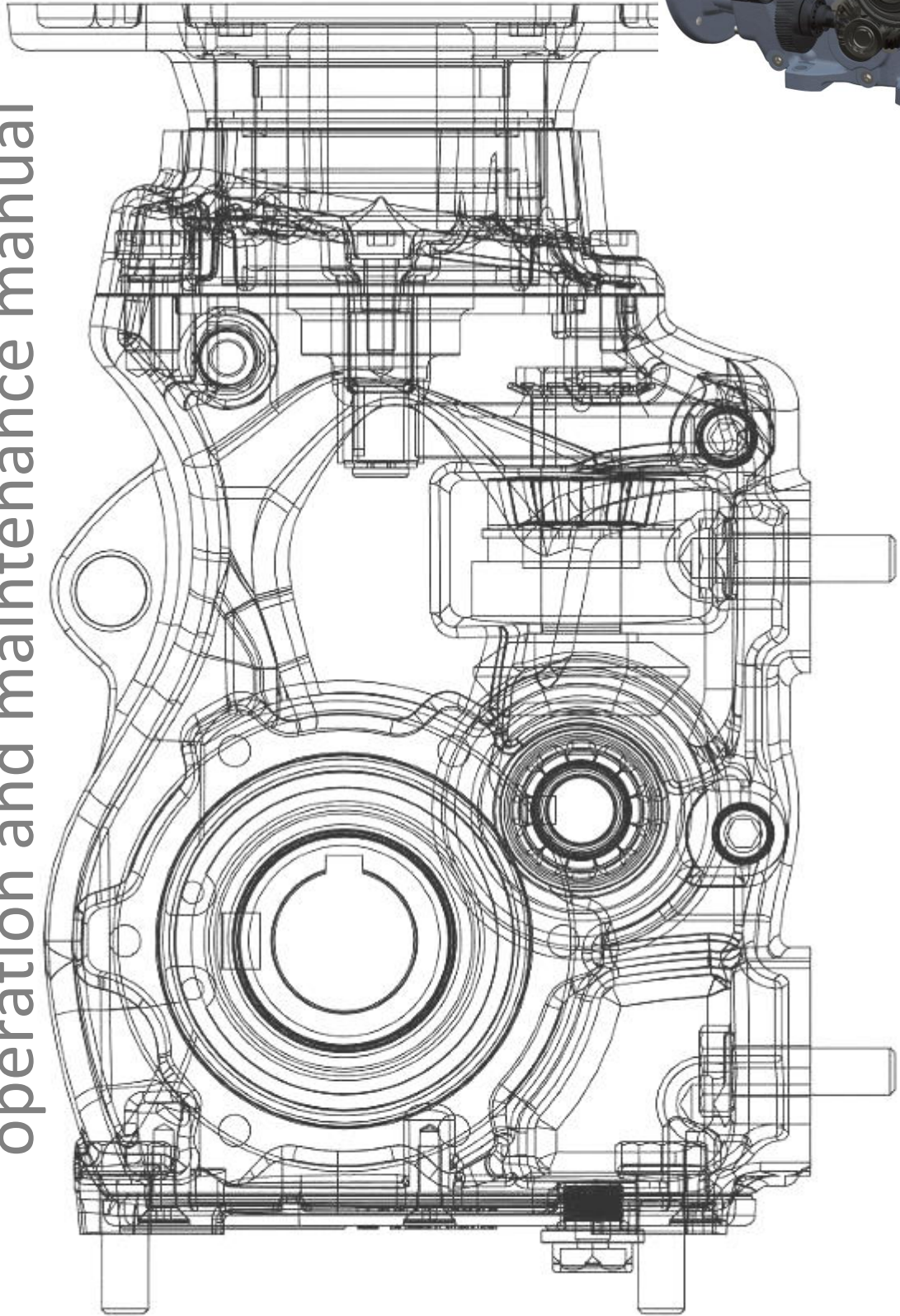


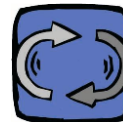
ENDURO

gearbox helikal bevel
helical bevel gearboxes

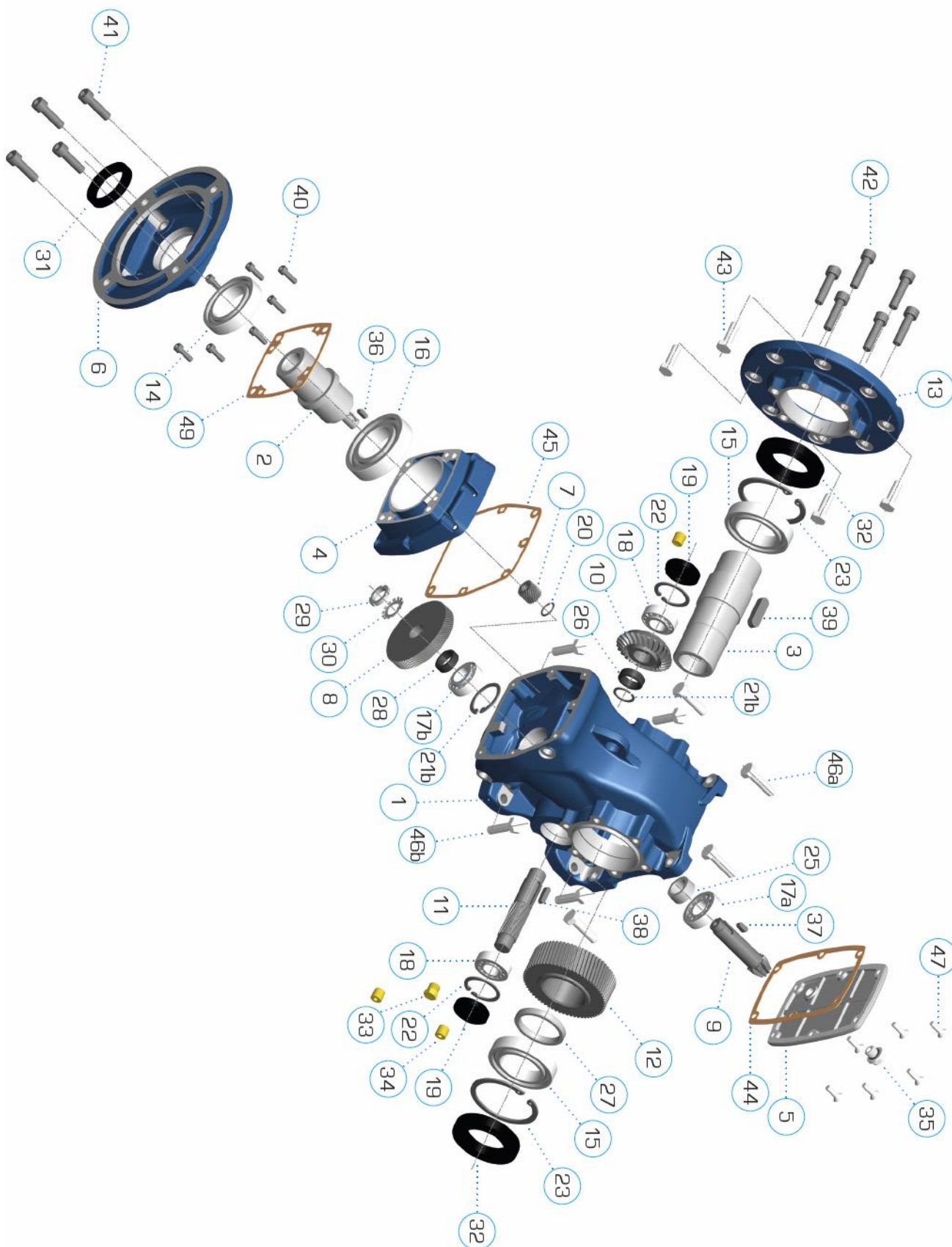


manual operasi dan pemeliharaan
operation and maintenance manual



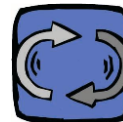


DAFTAR KOMPONEN – PARTS LIST





	ENDURO 3		ENDURO 4		ENDURO 5		ENDURO7		ENDURO8		ENDURO9	
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 100/11285	
	Input flange 809085	1	Input flange 809085	1	Input flange 100/11285	1	Input flange 100/11285	1	Input flange 13285	1	Input flange 13285	1
6 FL...	Input flange 100/11285		Input flange 100/11285		Input flange 100/11285		Input flange 13285		Input flange 160/18085		Input flange 160/18085	1
									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	Flangia uscita 300	1	Flangia uscita 350	1	Flangia uscita 450	1
14 BEA...	bearing 6009ZZ-C3	1	bearing 6009ZZ-C3	1	bearing 6010ZZ	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 32207	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	1	Circip D90 holes	1
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 45x65x10 (65x90x12 M. 132-180)	1	Oil seal 80x105x13	1
32 OS...X...X...	Oil seal 45x75x8	2	oil seal 50x80x12	2	Oil seal 55x90x12	2	Oil seal 70x110x12	2	Oil seal 95x130x12	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



PEMILIHAN UKURAN GEARBOX

Faktor Layanan fsr adalah nilai numerik yang menggambarkan gearbox tugas pelayanan. Faktor pelayanan fs adalah yang ditawarkan oleh gearbox pada torsi input terukur Nm dan kecepatan rpm motor. fs harus ≥ dari fsr yang diminta. fsr mempertimbangkan parameter seperti:

- jam kerja harian h/h
- klasifikasi beban, dan momen inersia.
- Adanya motor rem
- la presenza di motori autofrenanti,
- Pentingnya penerapan dalam hal keselamatan, misalnya mengangkat bagian

Kapanpun torsi pengenal gearbox Mn2 lebih tinggi dari meminta satu Mr2, faktor pelayanan yang dinilai dapat ditingkatkan sesuai dengan rumus:

$$f_s \text{ nyata} = \frac{f_s \text{ pada tabel} \cdot M_{n2} \text{ pada tabel}}{M_{r2}}$$

Nilai fs yang sebenarnya harus ≥ fsr.

Untuk perhitungan seperti itu kami merekomendasikan penggunaan Motive konfigurator <http://www.motive.it/configuratore.php>



Mempertahankan faktor servis yang sama, jika gearbox tunduk mulai dari kedua arah putaran, Anda harus mengurangnya torsi terukur Nm sebesar 25%

GEARBOX SIZE SELECTION

The Service factor fsr is a numeric value describing the gearbox service duty. The service factor fs is the one offered by the gearbox at the rated input torque Nm and speed rpm of the motor. fs must be ≥ of the requested one fsr.

fsr 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 Mn2 is higher than the requested one Mr2, 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 fs that must be ≥ fsr.

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 Nm of 25%

PENYIMPANAN

- Jangan simpan di luar ruangan, di tempat yang terkena cuaca, atau di tempat lain kelembaban yang berlebihan.
- Untuk periode penyimpanan lebih dari 60 hari, semua dikerjakan dengan mesin dan permukaan yang tidak dicat seperti flensa, alas, dan poros harus dilindungi dengan produk anti-oksidasi yang sesuai
- Segel minyak harus terkena minyak. Sebelum meletakkannya beroperasi, kembalikan jumlah dan jenis oli yang benar.
- Pada interval 4 sampai 5 bulan, poros keluaran harusnya diputar

STORAGE

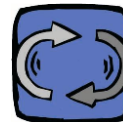
- Do not store outdoors, in areas exposed to weather or with excessive humidity.
- For storage periods longer than 60 days, all machined and unpainted surfaces such as flanges, bases, and shafts must be protected with a suitable anti-oxidation product
- Oil seals must be touched by the oil. Before putting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

INSTALASI

- Pastikan unit ENDURO terpasang dengan benar menghindari getaran.
- Jika diperkirakan akan terjadi guncangan atau beban berlebih, pasanglah hidrolis kopling, kopling, pembatas torsi elektronik, unit kontrol, dll.

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



- Untuk kinerja gearbox yang memuaskan, penting untuk melakukan hal ini sejajarkan motor dan mesin yang digerakkan dengan benar.
 - Jika memungkinkan, kami menyarankan untuk menempatkannya secara fleksibel kopling.
 - Sejajarkan dengan presisi kemungkinan bantalan tempel, karena ketidaksejajaran apa pun akan menyebabkan beban berlebih yang tinggi, dengan a pecahnya bantalan atau poros berikutnya
 - Sebelum menghidupkan mesin, pastikan level oli sesuai dengan posisi pemasangan yang ditentukan untuk unit ENDURO dengan memeriksa level plug
 - Untuk pemasangan di luar ruangan sediakan pelindung yang memadai melindungi berkendara dari curah hujan serta radiasi sinar matahari langsung.
 - Disarankan untuk membersihkan dan melumasi sambungan poros dengan gemuk berbahan dasar tembaga (contoh Castrol Optimol Paste HT) untuk menghindari korosi fretting dan kejang. Tembaga, pada kenyataannya, karena sangat mudah ditempa, seperti a penghalang terhadap kontak langsung antara dua logam serupa. Sebagai alternatif, Anda dapat menggunakan gemuk yang mempunyai viskositas tinggi minyak dasar yang masih bersifat perekat (contoh Mobilgrease XTC)
 - Setiap kali ada beban luar, disarankan untuk digunakan pin dan stop positif
 - Perekat yang dapat mengunci sendiri harus digunakan pada baut dan menyatukan permukaan rangka mesin untuk mencegah gearbox dan mesin yang digerakkan menjadi longgar
 - Disarankan untuk menghindari pemasangan pinion kantilever. Jika ini tidak memungkinkan, minimalkan jarak antara pinion dan poros keluaran untuk menghindari beban radial yang berlebihan
 - Dia melakukan pra-pemuatan pada sabuk dan rantai seminimal mungkin
 - Jangan sekali-kali menggunakan palu untuk memasang/membongkar bagian-bagiannya, tetapi gunakan lubang yang disadap yang disediakan di kepala poros
 - Untuk pengoperasian yang lancar dan senyap, disarankan untuk menggunakan motor Motive
- 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

PENGECEKAN BERKALA

Setiap 3.000 jam kerja, dan setidaknya setiap 6 bulan:

periksa level oli;
membersihkan permukaan luar dan saluran ventilasi udara;
membersihkan saluran udara sumbat pernafasan;
periksa secara visual tidak adanya kebocoran dari segel secara visual;
untuk unit roda gigi dengan lengan torsi, periksa penyangga karet dan mengubahnya, jika perlu.

Setiap 20.000 jam kerja, dan setidaknya setiap 5 tahun:

jika versi ATEX, ganti oli sintetis dengan oli mineral, selalu ikuti instruksi standar);
ganti gemuk bantalan anti-gesekan dari bantalan terbuka tidak tersentuh oli (misalnya taper roller bearing dengan nilos).

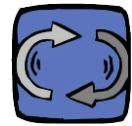
ROUTINE CHECKS

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 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).



SUHU OPERASI

Suhu pengoperasian bergantung pada sejumlah faktor seperti seperti jenis transmisi tenaga, jumlah pelumas, dan kecepatan dan daya yang diterapkan dan lingkungan di mana gearbox beroperasi.

Dengan gearbox heliks standar, bagian dalam maksimum yang diperbolehkan suhunya 80°C.

Dalam hal pengendalian, penting untuk memeriksa pengoperasiannya suhu saat gearbox berjalan pada kecepatan normal adalah konstan; ini menunjukkan bahwa gearbox bekerja tanpa masalah

- Jika kita menggunakan motor 2 kutub (n1 sekitar 2800RPM), sedikit potensinya masalah, seperti suhu di dalam gearbox, getaran atau kebisingan, bisa tumbuh. Sebagai aturan umum, kami merekomendasikan penggunaan wormgearbox dengan motor 2 kutub hanya dalam aplikasi yang memiliki faktor pelayanan yang relatif rendah (maks. 1,25) dan tingkat yang sangat rendah intermiten.
- selama 4 jam pertama, Anda mungkin menyaksikan penurunan bertahap suhu bagian dalam akibat pengendapan komponen gearbox.

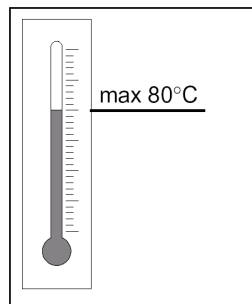
OPERATING TEMPERATURE

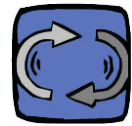
The operating temperature depends on a number of factors such as the type of power transmission, the quantity of lubricant, the speed and power applied and the environment in which the gearbox is operating.

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.





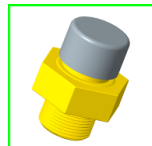
PELUMASAN – LUBRICATION



Enduro	OLI (lt)						ISO	Suhu	tipe	
	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				

Kecuali ditentukan lain, setiap ENDURO disediakan dengan umur panjang oli sintetik (jumlah sesuai posisi B3). Setelah penambahan oli apa pun, setiap ENDURO dapat dipasang dalam posisi pemasangan apa pun, sehingga memberikan keuntungan besar dalam manajemen stok dan waktu tunggu

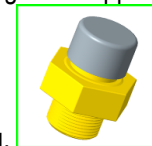
Semua unit dilengkapi dengan colokan untuk memuat, mengeluarkan dan memeriksa level oli. Terlebih lagi, memang demikian disertai dengan sumbat pernafasan. Sebelum memulai, kami menyarankan untuk memasang kembali sumbat pengisi di sisi atas unit dengan



sumbat pernafasan bertekanan.

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



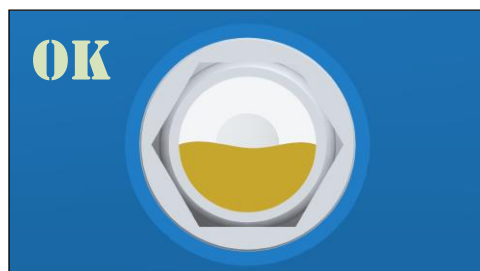
pressure breather plug.

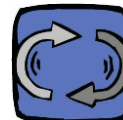


Sumbat level, diposisikan dengan benar seperti berikut ini tablechart, adalah referensi yang berguna untuk verifikasi jumlah minyak yang benar



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

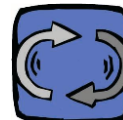




Hanya di posisi V5/V1, terbatas pada ukuran ENDURO, cover sumbat pengisi tidak memastikan adanya oli yang benar kuantitas. Kuantitas oli yang tepat memungkinkan untuk melumasi seluruh reduksi tahapan dan semua bantalan terbuka. Dalam kasus seperti itu, atau ketika Anda tidak dapat memasang steker level untuk gangguan mekanis bagian-bagian mesin (mungkin pada pemasangan B7 atau V5) untuk memeriksa jumlah oli yang benar Anda dapat mengukur level oli dengan menggunakan tongkat.

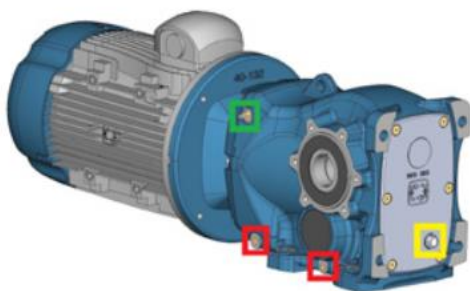
Only in position V5/V1, limited to sizes ENDURO, the cover of the filler plug doesn't assure the presence of the correct oil quantity. A correct oil quantity permits to lubricate all reduction stages and all open bearings. In such cases, or when you cannot put the level plug for mechanical interference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



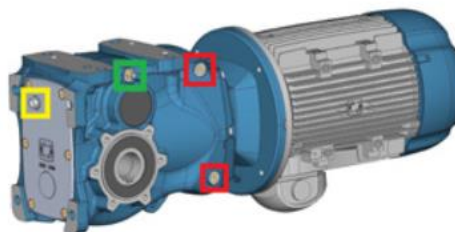


POSISI PEMASANGAN – MOUNTING POSITIONS

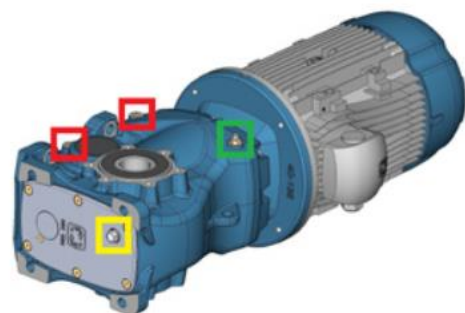
B3



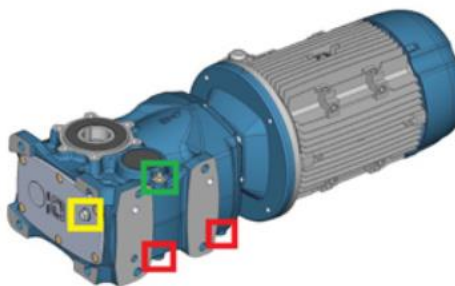
B8



B6



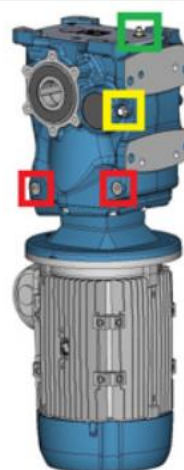
B7



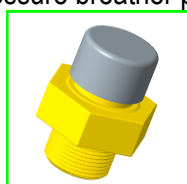
V5



V6



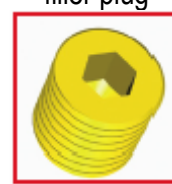
sumbat pernafasan bertekanan
pressure breather plug

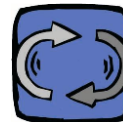


sumbat level
level plug



sumbat filler
filler plug



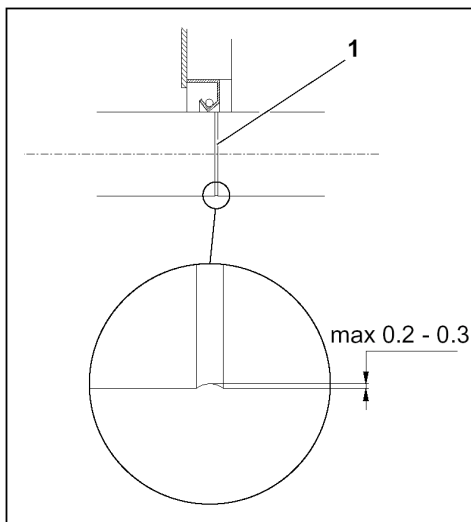


PENGANTIAN SEGEL OLI

Jika segel poros tidak berfungsi dengan baik, maka harus diganti dengan cepat, untuk menghindari kebocoran minyak lebih lanjut, dan kerusakannya meluas ke beberapa komponen lainnya.

Saat memasang segel baru, tindakan pencegahan berikut diperlukan:

- berhati-hatilah dalam menanganinya, dan pastikan bahwa segel dalam kondisi baik, terutama jika digunakan dalam waktu lama stocking bisa menyebabkan barang prematur, terutama di adanya kelembaban yang berlebihan
- selalu periksa apakah dudukan segel poros dalam kondisi baik, bebas dari cacat permukaan. Jika area tempat cincin disegel bersentuhan dengan poros yang dimilikinya aus lebih dari 0,2-0,3 mm, jangan memasang segel baru
- hati-hati untuk mencegah bibir segel baru bekerja persis di jejak kiri yang sama oleh yang sebelumnya
- pasang segel poros tegak lurus dengan sumbu, dengan bibir benar-benar bebas, tidak meringkuk di bawah atau terjepit
- pasang ring seal sehingga bibir menghadapi minyak yang harus disimpan dalam atau sisi dari mana tekanan itu berada dikerahkan
- untuk segel cincin tanpa bibir kedap debu, lapisi bagian luar bibir dengan minyak
- untuk segel cincin yang dilengkapi bibir kedap debu, isi celahnya antara bibir segel dan bibir kedap debu dengan minyak
- melumasi dudukan seal pada poros
- jangan menggunakan sealant karena dapat mengenai bibir seal atau permukaan poros dapat menyebabkan keausan yang cepat
- saat memasang segel, tekan sedekat mungkin tepi luar
- jangan menghalangi segel cincin secara aksial atau memberikan beban terlalu banyak
- selalu gunakan alat yang sesuai untuk menghindari kerusakan pada bibir segel dengan benang, alur, tepi tajam atau alur pasak
- selalu menutup bibir segel dan dudukan pada poros bila mengecat ulang gearbox
- menggunakan segel minyak dari jenis yang ditunjukkan pada tabel 1

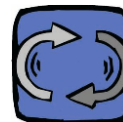


OIL SEALS REPLACEMENT

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

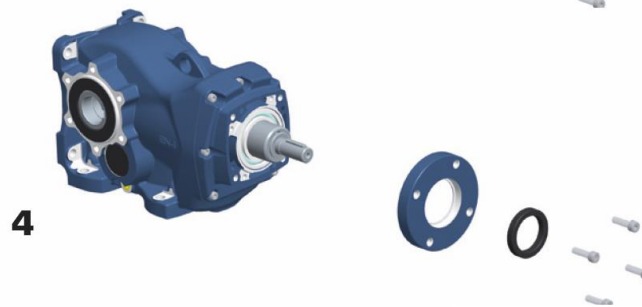
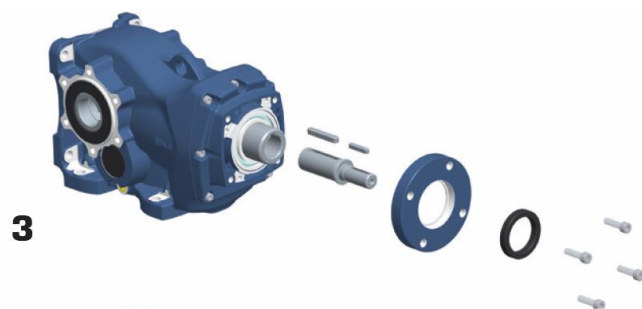


“PERALATAN MF”

“MF KIT” disusun oleh semua bagian yang diperlukan untuk mentransformasikan a flensa pemasangan motor ENDURO standar menjadi a ENDURO+MF.

Untuk memasang KIT MF, Anda harus meminta yang spesifik instruksi ke Motive.

Hanya pusat perakitan dan distributor resmi Motive yang ada diizinkan untuk melakukan operasi ini dan konsekuensinya final tes.

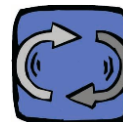


“MF KIT”

“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.

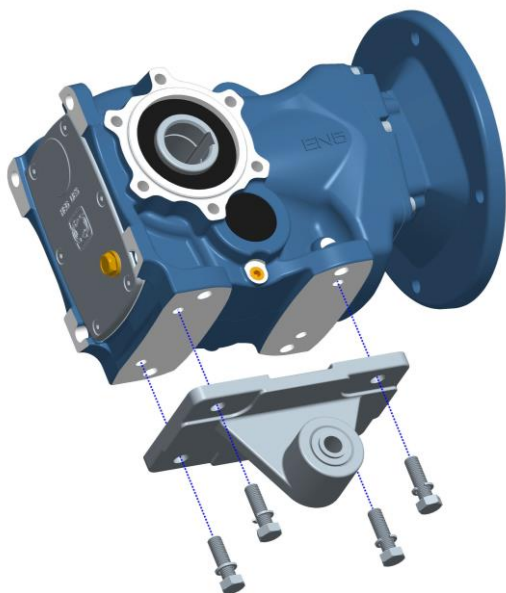
Only Motive authorized assembly centers and distributors are allowed to make these operations and the consequent final test.



LENGAN TORSI

Dimensi dalam mm tertulis di katalog.

Tuas tidak disertakan dalam kit, karena panjangnya yang bervariasi

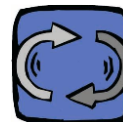


TORQUE ARM

The dimensions in mm are written in the catalogue.

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



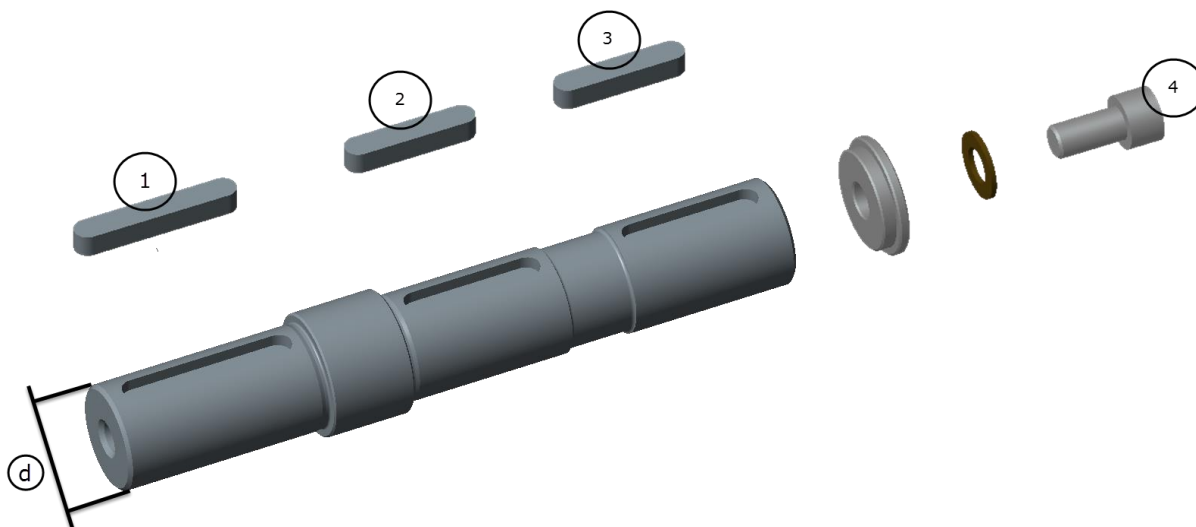


POROS OUTPUT TUNGGAL "SOS"

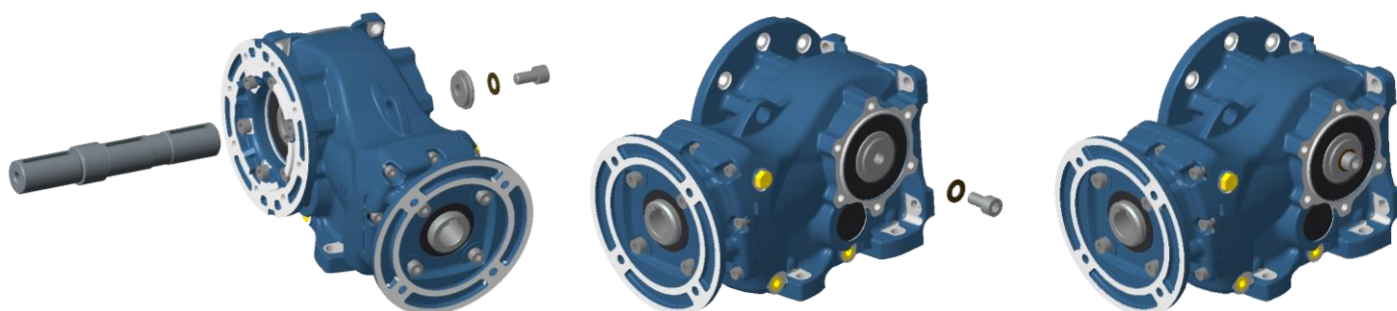
"SOS" SINGLE OUTPUT SHAFT

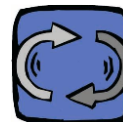
Dirancang untuk menghindari gerakan aksialnya

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



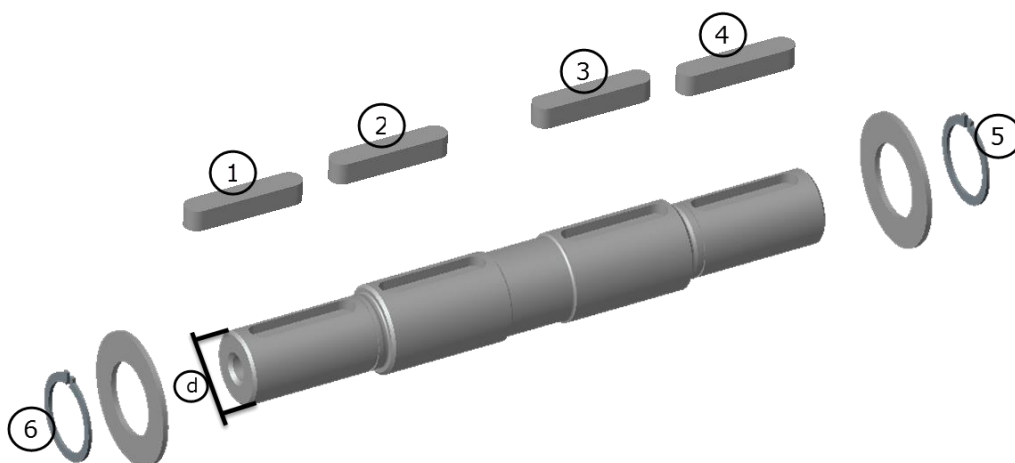


POROS KELUARAN GANDA “DOS”

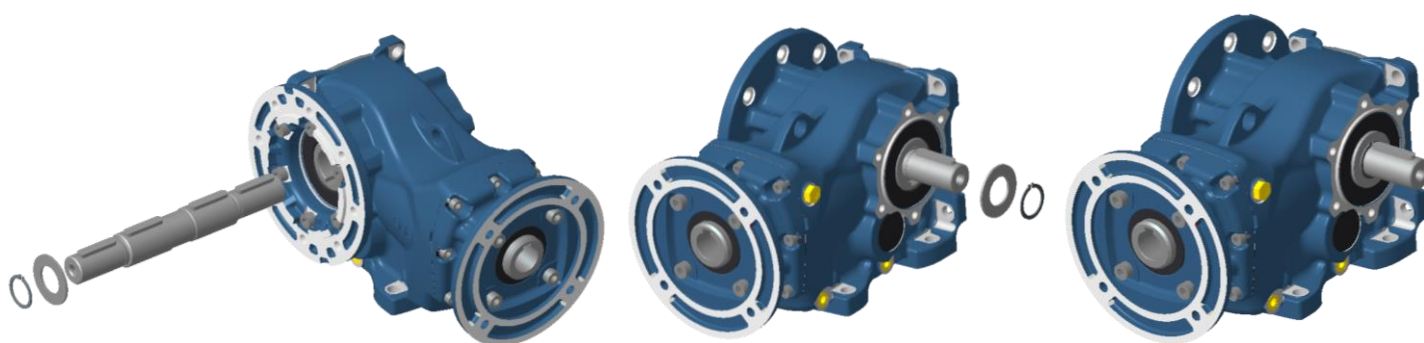
“DOS” DOUBLE OUTPUT SHAFT

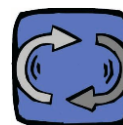
Dirancang untuk menghindari gerakan aksialnya

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

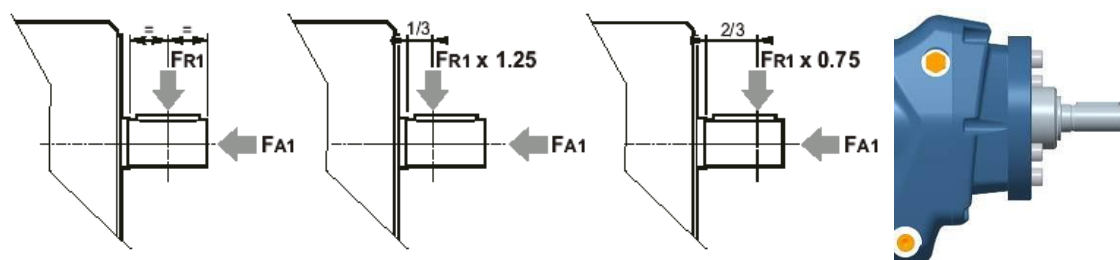




Maks FR1 (pada 0Kg FA1) - ENDURO-MF

ENDURO-3 (kg)	ENDURO-4 (kg)	ENDURO-5 (kg)
64	71	75

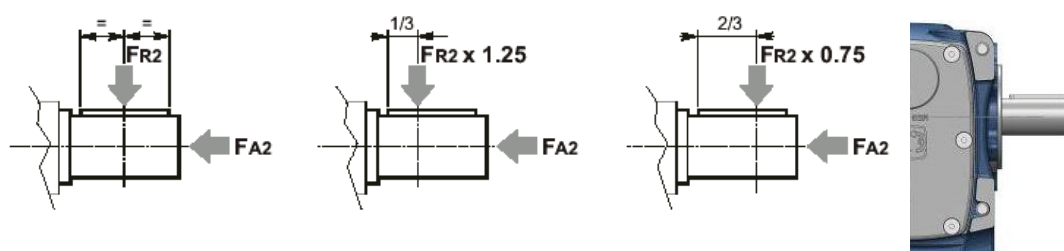
entrata
input
Antrieb

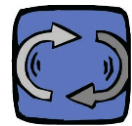


Maks FA2 (pada 0Kg FR2) + Maks FR2 (pada 0Kg FA2) – ENDURO+SOS

EN- 3 i:	FR2 max (kg)	FA2 max (kg)	EN-4 i:	FR2 max (kg)	FA2 max (kg)	EN-5 i:	FR2 max (kg)	FA2 max (kg)
4,73	214,0	42,8	4,73	197,0	39,4	4,21	318,0	63,6
5,76	222,0	44,4	5,85	224,0	44,8	5,20	326,0	65,2
8,86	258,0	51,6	7,11	229,0	45,8	8,32	330,0	66,0
11,09	340,0	68,0	9,95	266,0	53,2	11,00	319,0	63,8
13,53	366,0	73,2	13,13	271,0	54,2	12,75	308,0	61,6
17,24	380,0	76,0	14,25	313,0	62,6	16,50	351,0	70,2
20,56	357,0	71,4	16,22	310,0	62,0	18,73	339,0	67,8
26,04	415,0	83,0	18,36	392,0	78,4	21,04	323,0	64,6
31,00	385,0	77,0	20,65	380,0	76,0	22,24	430,0	86,0
32,19	417,0	83,4	26,30	453,0	90,6	23,18	414,0	82,8
33,18	486,0	97,2	29,93	459,0	91,8	25,76	511,0	102,2
39,27	465,0	93,0	37,50	463,0	92,6	27,82	498,0	99,6
50,05	465,0	93,0	41,36	441,0	88,2	32,22	493,0	98,6
55,18	540,0	108,0	47,08	437,0	87,4	33,35	506,0	101,2
59,67	575,0	115,0	53,29	455,0	91,0	37,85	615,0	123,0
75,58	585,0	117,0	58,99	537,0	107,4	41,71	605,0	121,0
92,84	685,0	137,0	71,78	561,0	112,2	42,53	618,0	123,6
96,33	694,0	138,8	76,33	561,0	112,2	46,84	619,0	123,8
106,21	700,0	140,0	86,89	650,0	130,0	47,35	604,0	120,8
115,07	705,0	141,0	96,90	652,0	130,4	56,22	615,0	123,0
			108,86	761,0	152,2	58,59	703,0	140,6
			116,81	769,0	153,8	65,13	722,0	144,4
						84,31	721,0	144,2
						95,70	865,0	173,0
						102,35	868,0	173,6
						108,29	871,0	174,2
						118,43	873,0	174,6

uscita
output
Abtrieb





PEMBATAS TORSI

TORQUE LIMITERS

Seri standar pembatas torsi dengan penyesuaian torsi SAFEGUARD-SYNCHRON-SAFELIFTING-ROTA FREE

Selama pengoperasian normal, pembatas torsi mentransmisikan torsi dari bagian yang bergerak (2) ke flensa (3) bola tembus (4a - SAFEGUARD) atau roller (4b - SYNCHRON, SAFE LIFTING, ROTA FREE, SAFEGUARD-R) ditekan oleh pegas cakram (6) ke dalam lekukan pada kedua bagian (2) dan (3).

Jika terjadi kelebihan beban, ketika permintaan torsi melebihi preset nilai, kedua bagian (2) dan (3) dilepaskan dan ditransmisikan hanya torsi sisa yang kecil. Bola atau rol ditekan keluar lekukan, sehingga mendorong bagian yang bergerak (2) secara aksial melawan kekuatan pegas cakram (6), dan mengaktifkan sakelar (9) untuk memulai penghentian darurat mesin. Keterlibatan kembali otomatis pada torsi yang telah ditentukan sebelumnya ketika permintaan torsi turun. Tipe SYNCHRON diaktifkan kembali (dengan kecepatan lambat) satu kali per revolusi pada titik acuan dan pertahankan kedua bagian (2) dan (3) pembatas torsi disinkronkan. Pada tipe SAFE LIFTING roller (4b) tidak boleh keluar seluruhnya dari lekukan, sehingga bagian yang bergerak (2) dapat mengaktifkan saklar, tetapi transmisi torsi dalam dua bagian (2) dan (3) adalah tidak terputus.

Dalam aplikasi berkecepatan tinggi, pada saat kelebihan beban, ROTA Tipe GRATIS akan terputus yang digerakkan oleh poros penggerak oleh pelepasan lengkap bagian (2) dari bagian (3), sedangkan ring (2) akan melambat, idle, hingga berhenti.

Keterlibatan kembali harus dilakukan secara manual, rekatkan sedikit bagian (2) dengan palu lembut.

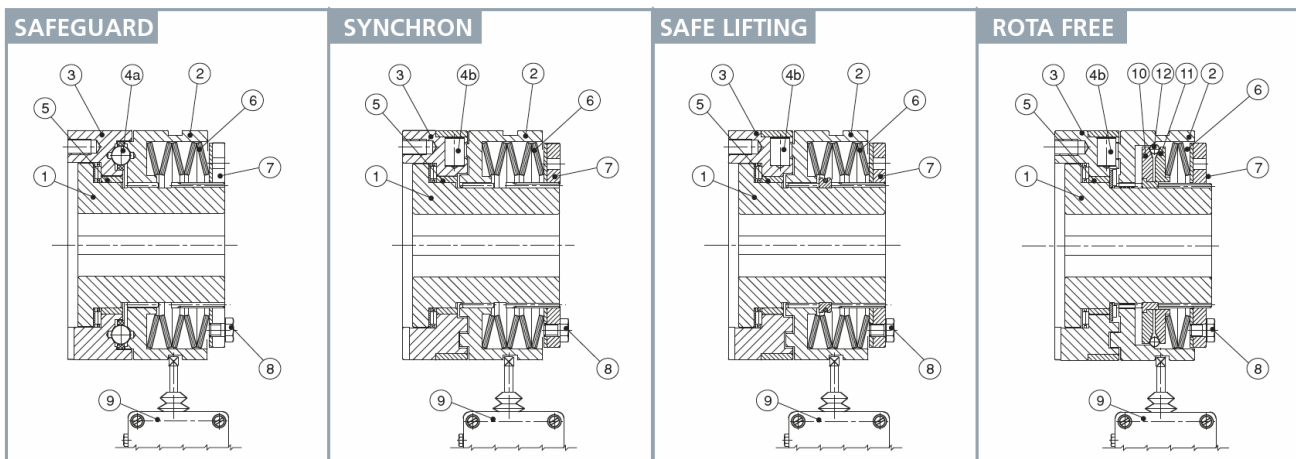
Torque limiters standard series with torque adjustment SAFEGUARD-SYNCHRON-SAFELIFTING-ROTA FREE

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.

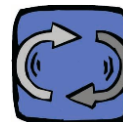
The SYNCHRON type re-engages (at slow speed) once per revolutions at a reference point and keep the two halves (2) and (3) of the torque limiter synchronised. In the SAFE LIFTING type the rollers (4b) are not allowed to go out completely from the indentations, so that the moving part (2) can activate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



Torsi yang dapat ditransmisikan	min.	2,5 Nm	Diameter lubang tersedia	min.	7 mm
Transmissible torque	max.	8200 Nm	Hole diameters available	max.	100 mm





Pembatas torsi garis hitam ZBC-NBC Zero

torsi dari hub (1) ke flensa (3) melalui ball crown (4) dipaksa oleh tekanan pegas cakram (6) pada saat bergerak flensa (2) ke dalam dudukan pada dua bagian (1) dan (3). Dalam kasus kelebihan beban, ketika permintaan torsi melebihi nilai yang telah ditentukan, baik bagian (1) dan (3) dilepaskan dan hanya mentransmisikan saja torsi sisa kecil: bola ditekan keluar lekukan flensa (3), sehingga mendorong bagian yang bergerak (2) secara aksial melawan gaya pegas cakram (6), dan mengaktifkan saklar berhenti darurat motor (9). Keterlibatan kembali adalah otomatis pada torsi yang telah ditentukan sebelumnya ketika permintaan torsi turun.

Tipe SYNCHRON diaktifkan kembali selama penghentian atau saat rendah kecepatan satu kali per putaran pada titik referensi dan pertahankan hub (1) dan flensa (3) pembatas torsi tersinkronisasi. Disk mata air hanya bekerja di area negatifnya karakteristiknya (gbr.1), jadi mur penyatel (7), bila dikencangkan berlawanan arah jarum jam, memberikan peningkatan beban aksial pada disk pegas (6) dan torsi pelepasan yang lebih tinggi: bila telah disetel sebelumnya tingkat torsi tercapai mur (7) terkunci pada posisinya dengan cara sekrup pengunci (8). ZBC menampung 8 lubang pemasangan berulir dan bantalan tugas berat, NBC 6 memperbaiki lubang berulir dan tugas ringan bantalan.

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.

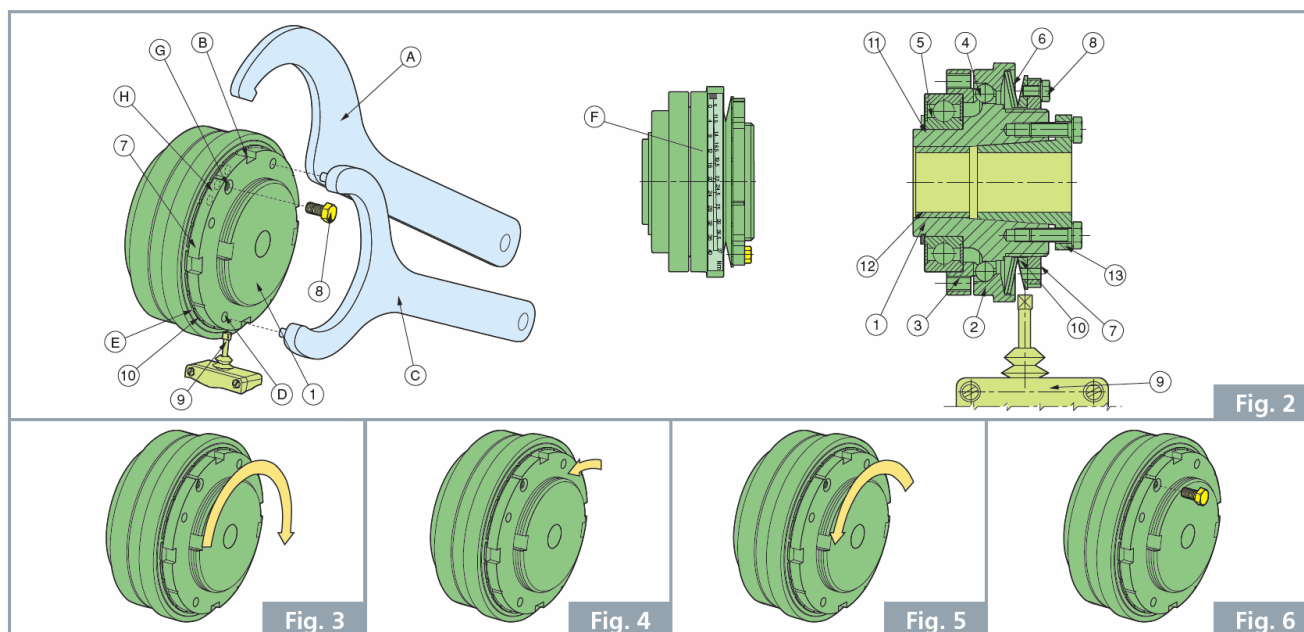


Fig. 2

Fig. 3

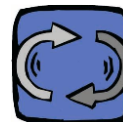
Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6

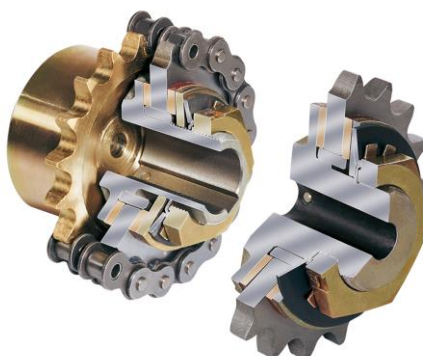
Torsi yang dapat ditransmisikan Transmissible torque	min.	0,65 Nm	Diameter lubang tersedia Hole diameters available	min.	6 mm
	max.	3100 Nm		max.	80 mm

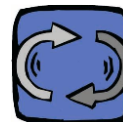




<p>Pembatas torsi gesekan SECUREX dengan penyesuaian torsi</p> <p>Pembatas torsi Securex bertindak sebagai pelindung beban berlebih penggerak mesin menggunakan sproket atau katrol. Perangkat ini adalah sangat mudah digunakan dan menawarkan keamanan pengoperasian yang lengkap untuk aplikasi yang melibatkan kelebihan beban sesekali pada kecepatan rendah. Pembatas torsi melindungi bagian mekanis dan mesin yang mungkin mengalami berbagai jenis kelebihan beban, oleh tergelincir ketika permintaan torsi melebihi nilai yang telah ditentukan. Dia mempertahankan keterlibatan kembali pada torsi yang telah ditentukan sebelumnya saat kelebihan beban torsi telah berlalu; tidak diperlukan pengaturan ulang. Torsi slip adalah diatur sebelumnya dengan penyesuaian gaya pegas pada tekanan permukaan pelat dan gesekan.</p>	<p>SECUREX Friction torque limiters with torque adjustment</p> <p>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 presetted by adjustment of the spring force on the pressure plate and friction surfaces.</p>
---	---

Torsi yang dapat ditransmisikan Transmissible torque	min.	2 Nm	Diameter lubang tersedia Hole diameters available	min.	5 mm
	max.	10000 Nm		max.	120 mm





KOPLING

COUPLINGS

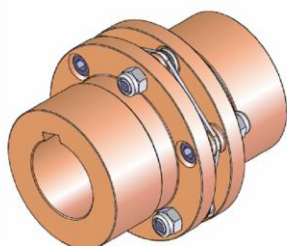
FLEXSTEEL-Kopling pipih

Flexsteel adalah kopling zero backlash yang menggunakan paket cakram terbuat dari bahan pegas stainless steel sebagai elemen penggeraknya, secara torsional kaku, tetapi fleksibel secara aksial dan sudut, untuk mengimbangi poros ketidakselarasan. Dua hub logam terhubung ke paket cakram dengan bushing presisi mikrometri dan sekrup yang sangat tahan.

FLEXSTEEL-Lamellar couplings

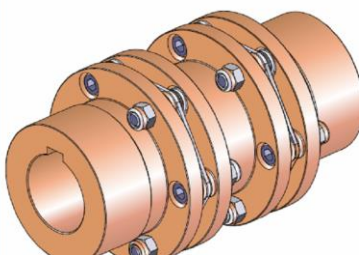
Flexsteel is a zero backlash coupling which uses a disc pack made of stainless spring steel as a drive element, torsionally stiff, but axially and angularly flexible, to compensate shaft misalignments. Two metal hubs are connected to the discs pack by micrometric precision bushings and highly resistant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

Gbr.1A Paket tunggal

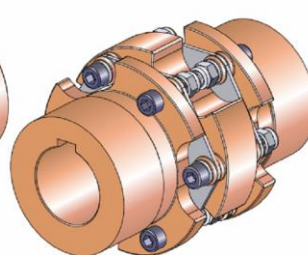


Bentuk dasar **A**

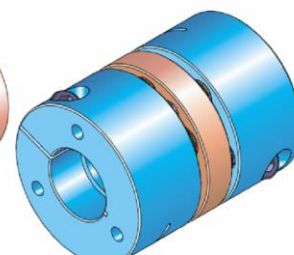
Gbr.1B Paket ganda



B



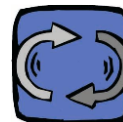
B Hmin



S

Torsi yang dapat ditransmisikan	min.	18 Nm	Diameter lubang tersedia	min.	7 mm
Transmissible torque	max.	46000 Nm	Hole diameters available	max.	180 mm





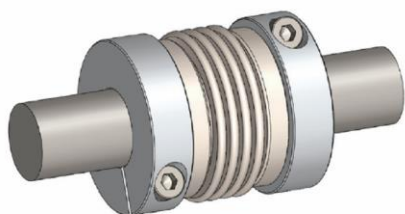
METALFLEX-Kopling bawah

MeTalflex adalah kopling inovatif untuk kinerja tinggi aplikasi yang membutuhkan pengulangan, keakuratan dalam penentuan posisi, gerakan dan kontrol sinkronisasi dengan kecepatan tinggi. MeTalflex adalah rakitan dua hub penjepit aluminium dan a baja tahan karat ber dinding tipis di bagian bawah, yang tetap kaku di bawahnya beban puntir, tetapi fleksibel secara aksial, radial, dan sudut untuk mengkompensasi ketidakselarasan dalam poros penghubung: hasilnya adalah zero backlash, kekakuan torsi tinggi, inersia rendah kopel. Keunggulan MeTalflex dibandingkan zero backlash lainnya kopling di pasaran, sebagai kopling balok atau rahang melengkung, harganya lebih tinggi kekakuan torsi, faktor kunci ketepatan penentuan posisi: kekakuan torsi yang lebih tinggi berarti akurasi gerakan yang lebih tinggi transmisi dari motor ke komponen yang digerakkan.

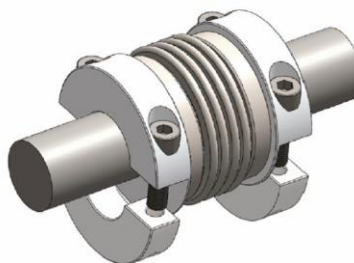
METALFLEX-Bellow couplings

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.

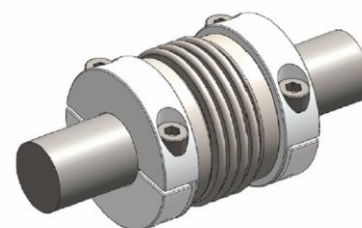
Tipe/Type A Hub penjepit Clamping hubs



Tipe/Type B Hub pemisah Split hubs



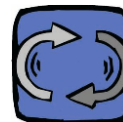
Sebelum pemasangan Before mounting



Sesudah pemasangan After mounting

Torsi yang dapat ditransmisikan Transmissible torque	min.	1,1 Nm	Diameter lubang tersedia	min.	3 mm
	max.	500 Nm	Hole diameters available	max.	70 mm





Kopling KOMPOLASTIS-Elastis

COMPOLASTIC merupakan rangkaian kopling yang terdiri dari dua gigi hub dari besi cor G25, dikerjakan dengan mesin presisi, yang giginya hanya berfungsi pada kompresi terhadap elemen elastis.

Desain khusus baru dari elemen elastis menjamin keheningan transmisi penggerak dan daya tahan maksimum untuk kategori itu tidak ada bandingannya dengan sistem lain.

COMPOLASTIC memastikan drive yang aman dan gagal dalam segala hal kondisi, ia menyerap getaran puntir dan mengkompensasinya ketidaksejajaran aksial, sudut dan radial yang penting pada poros terhubung. COMPOLASTIC dapat digunakan pada kisaran suhu -30°C hingga $+80^{\circ}\text{C}$.

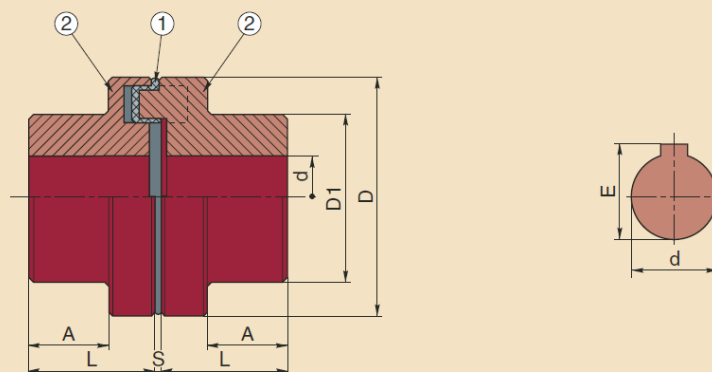
COMPOLASTIC-Elastic couplings

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.

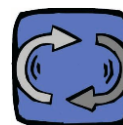
COMPOLASTIC ensures a fail safe drive under all conditions, it absorbs torsional vibrations and compensates for important axial, angular and radial misalignments of the shafts to be connected.

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



Torsi yang dapat ditransmisikan Transmissible torque	min.	19 Nm	Diameter lubang tersedia Hole diameters available	min.	8 mm
	max.	2000 Nm		max.	100 mm





CAKRAM SUSUT

SHRINK DISCS

CAKRAM SUSUT CONEX SD

Tugas standar

Kopling eksternal

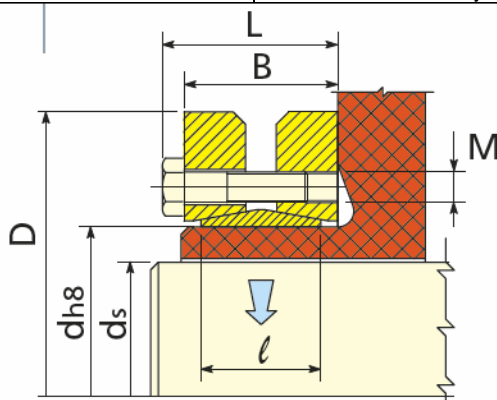
Konsentrisitas yang luar biasa

CONEX SD-SHRINK DISC

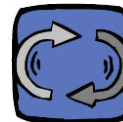
Standard duty

External coupling

Excellent concentricity

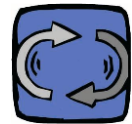


d mm	ds mm	D mm	L mm	B mm	l mm	M mm	T _s Nm	T Nm	F kN
14	10 - 11 - 12	38	14,5	11	9	M 5	3,5	28 - 38 - 50	5 - 7 - 9
16	12 - 13 - 14	41	18,5	15	11	M 5	4	50 - 70 - 90	9 - 10 - 13
18	14 - 15 - 16	44	18,5	15	12	M 5	4	85 - 100 - 130	16 - 18 - 20
20	15 - 16 - 18	50	22,5	19	14	M 5	4	130 - 150 - 200	20 - 22 -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



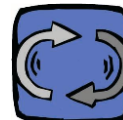
PENYELESAIAN MASALAH

MASALAH	KEMUNGKINAN PENYEBAB	PERBAIKAN (1)	PERBAIKAN (2)
motor tidak menyala	a) masalah pada catu daya. b) kabel listrik rusak. c) motor rusak. d) ukuran motor salah	periksa koneksi dan Sumber Daya listrik	ganti motornya.
penyerapan arus dari motor listrik terlalu tinggi	a) ukuran motor salah. b) motor rusak.	Periksa instalasi/aplikasi	ganti motor dan juga gearbox
suhu mesin bingkai terlalu tinggi	a) ukuran motor salah. b) motor rusak. c) Evaluasi permukaan yang salah suhu	Periksalah instalasi/aplikasi	ganti motor dan akhirnya juga gearbox
suhu gearbox perumahan terlalu tinggi	a) Ukuran gearbox salah. b) Posisi pemasangan salah. c) Pelumas tidak cukup d) Bantalan rusak	Periksalah instalasi/aplikasi	perbaiki posisi pemasangan atau tingkat pelumas ganti bantalannya
kecepatan output berbeda dari yang diharapkan	a) rasio reduksi yang salah. a) b) polaritas motorik salah	a) verifikasi rasio reduksi. a) b) verifikasi polaritas motor	ganti gearbox dan/atau motor listrik
kebocoran oli dari poros	a) segel yang rusak. a) b) menyegel tempat duduk pada poros	a) ganti segelnya. b) ganti segel dan pasang a) mereka dalam posisi yang sangat sedikit berbeda atau ganti poros.	kirim unitnya ke Motive
kebocoran oli dari segel	a) flensa tidak dikencangkan dengan benar. b) segel cacat atau rusak selama transportasi	a) kencangkan flensa. b) ganti segel, verifikasi tempat duduk anjing laut itu bekerja dengan sempurna.	kirim unit ke Motive
Poros output berputar tidak seharusnya	kesalahan pengkabelan motor listrik	balikan posisi 2 fasa dari sumber catu daya motor listrik	
kebisingan bersiklus di gearbox	kerusakan roda gigi	tidak ada masalah praktis jika kebisingan tidak penting dalam aplikasi tertentu.	kirim unit ke Motive jika kebisingan penting dalam aplikasi tertentu
kebisingan tidak bersiklus dalam gearbox	kotoran dalam gearbox	tidak ada masalah praktis jika kebisingan tidak penting dalam aplikasi tertentu, atau jika itu menghilang setelah 3 jam	kirim unit ke Motive jika kebisingan penting dalam aplikasi tertentu
terdengar suara siulan dari gearbox	a) bearing rusak atau pemasangan tidak benar b) roda gigi rusak. a) c) tidak cukup pelumas	a) merakit kembali atau mengganti bearing b) ganti roda gigi a) c) memasukkan jumlah pelumas yang benar	kirim unitnya ke Motive
getaran pada motor listrik	kesalahan geometri kopling	a) periksa geometri toleransi listrik flensa motor. Pada akhirnya ganti jika diperlukan b) periksa geometri dan toleransi listrik kunci poros motor. Pada akhirnya ganti jika diperlukan a) c) Periksa getaran motor	ganti motornya dengan motor 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.



Di www.motive.it, menggunakan nomor seri di papan nama gearbox, itu mungkin unduh Laporan Uji Akhir masing-masing unit.

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 mempertimbangkan pertimbangan pelanggan klaim reklamasi dalam rangka jangka waktu kewajiban jaminan (lihat katalog Motive), hanya jika semua kondisi penyimpanan yang ditentukan, persiapan, pengoperasian dan penggunaan adalah diamati. Keluhan apa pun akan terjadi disertai dengan informasi produk nomor seri dan informasi relevan lainnya dan bukti.

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

