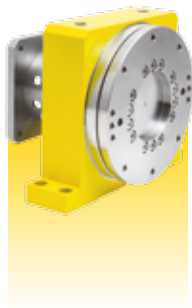




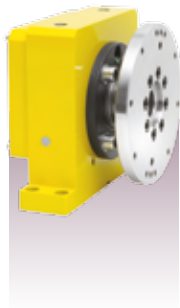
**A** SERIES



**B** SERIES



**C** SERIES

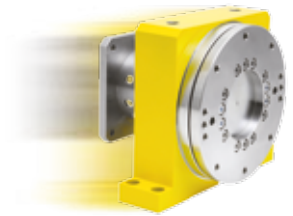


**RotoSpin**  
**HIGH PRECISION**  
**ROTARY MODULES**  
VYSOKO PRESNÉ OTOČNÉ MODULY  
PRODUCT CATALOGUE I/2016

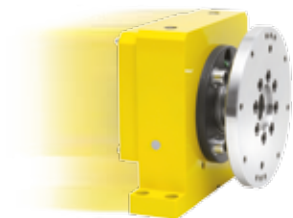




**A**  
SERIES



**B**  
SERIES



**C**  
SERIES

## ROTOPIN – HIGH PRECISION ROTARY MODULES

The ROTOSPIN Catalogue, as well as other catalogues and publications, are available on our website at [www.spinea.com](http://www.spinea.com) in the download section. You will find helpful information also on our SPINEA multimedia CD, which contains a large amount of technical documentation in the electronic form. To get a printed copy of the catalogue, please contact the SPINEA Sales Department or your local sales agent.

© SPINEA, s.r.o. 2016.  
All rights reserved.

Reproduction is not permitted without prior authorization from SPINEA, s.r.o.

The company does not accept liability for possible printing errors.



### COMPANY ADDRESS

SPINEA, s.r.o.  
Okrajová 33  
080 05 Prešov  
Slovakia, EU

Sales Department  
Tel: +421 51 770 01 56  
Fax: +421 51 748 20 80

E-mail: [info@spinea.com](mailto:info@spinea.com)  
Web: [www.spinea.com](http://www.spinea.com)

Specifications contained in this catalogue are subject to innovation change without prior notice.

Edition I/2016

## ROTOPIN - VYSOKO PRESNÉ OTOČNÉ MODULY

Katalóg ROTOSPIN, rovnako ako ďalšie katalógy a publikácie sú k dispozícii na našich webových stránkach [www.spinea.com](http://www.spinea.com) v sekcii download. Užitočné informácie nájdete aj na našom multimedialnom CD SPINEA, ktoré obsahuje veľké množstvo technickej dokumentácie v elektronickej podobe. Pre získanie tlačenej verzie katalógu kontaktujte prosím obchodné oddelenie SPINEA alebo vášho miestneho obchodného zástupcu.

©SPINEA, s.r.o. 2016.  
Všetky práva vyhradené.

Rozmnožovanie nie je povolené bez predchádzajúceho oprávnenia SPINEA, s.r.o.

Za prípadné chyby v tlači spoločnosť neberie zodpovednosť.



### ADRESA SPOLOČNOSTI

SPINEA, s.r.o.  
Okrajová 33  
080 05 Prešov  
Slovensko, EU

Obchodné oddelenie  
Tel.: +421 51 770 01 56  
Fax: +421 51 748 20 80

E-mail: [info@spinea.com](mailto:info@spinea.com)  
Web: [www.spinea.com](http://www.spinea.com)

Špecifikácie uvedené v tomto katalógu podliehajú inovačným zmenám, ktoré nevyžadujú predchádzajúce upovedomenie.

Vydanie I/2016



SPINEA is a modern Slovak engineering company involved in the development, manufacture, and sale of high precision reduction gears, sold under the TwinSpin brand. The company was founded in 1994 and the impulse for its start was an invention of a Slovak designer. The TwinSpin reduction gears are serially produced on the basis of a granted international patent. The TwinSpin high precision reduction gear belongs to the category of hi-tech products and represents a unique technical solution, integrating a radial-axial bearing with a high precision reduction gear in a single compact unit.

The RotoSpin products are built on the TwinSpin reduction gears and they are designed for applications that require a high reduction ratio, high kinematic precision, zero-backlash motion, high torque capacity, high rigidity, a compact design, and low weight. They are widely used in industrial automation, in particular in positioning and handling equipment.

*SPINEA je moderná slovenská strojárenská spoločnosť, ktorá sa zaoberá vývojom, výrobou a predajom vysoko presných reduktorov predávaných pod obchodnou značkou TwinSpin. Spoločnosť bola založená v roku 1994 a podnetom pre jej vznik bol vynález slovenského konštruktéra. Reduktory TwinSpin sú vyrábané sériovo na základe udelenia medzinárodného patentu. Vysoko presný reduktor TwinSpin patrí do kategórie hi-tech výrobkov a predstavuje unikátne technické riešenie spájajúce radiálne – axiálne ložisko s vysoko presnou prevodovkou do jedného kompaktného celku.*

*Produkty RotoSpin sú postavené na základe reduktorov TwinSpin, sú určené do aplikácií, ktoré si vyžadujú vysoký redukčný pomer, vysokú kinematickú presnosť, bezvôľový chod, vysokú momentovú kapacitu, vysokú tuhosť, kompaktnú konštrukciu a nízku hmotnosť. Nachádzajú širokú škálu uplatnení v priemyselnej automatizácii, hlavne v polohovacích a manipulačných zariadeniach.*



## 1.1 GENERAL INFORMATION

The rotary positioning module, which is offered under the RotoSpin brand, is designed for the building of positioning devices and rotary tables, which are used in automated and robotized workplaces.

The RotoSpin module features a high reduction ratio, high kinematic precision, low backlash motion, high torque capacity, low weight, and a compact design.

## 1.1 VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Rotačný polohovací modul, ktorý je ponúkaný pod obchodným názvom RotoSpin, je určený pre stavbu polohovadiel a otočných stolov, ktoré sa používajú v automatizovaných a robotizovaných pracoviskách.

Modul RotoSpin sa vyznačuje vysokým redukčným pomerom, vysokou kinematickou presnosťou, malým mŕtvym chodom, vysokou momentovou kapacitou, malou hmotnosťou a kompaktnou konštrukciou.

## 1.2 MAIN PARTS



## 1.2 HLAVNÉ ČASTI

### TwinSpin high precision reduction gear

secures the torque reduction and capturing of external force effects

### Vysokopresný reduktor TwinSpin

zabezpečuje redukciu krútiaceho momentu a zachytenie vonkajších silových účinkov

### Body

according to the way of its attachment to the frame, RotoSpin may be supplied in two modifications: modification A with a flange or modification B with feet

### Teleso

podľa spôsobu upevnenia k fráme, môže byť RotoSpin dodaný v dvoch prevedeniach a to v prevedení -A, ako prírubový alebo v prevedení -B ako pätkový

### Rotary flange

provides the attachment of rotary parts on the output of the module

### Točňa

zabezpečuje upevnenie otočných častí na výstupe modulu

### Shaft

a hole with a keyway, into which the motor shaft can be inserted; if the diameter of the motor shaft has a different size than the hole of the reduction gear, a flexible coupling has to be used

### Hriadel'

otvor s perodrážkou, do ktorého môžeme nasunúť hriadel' motora. Ak priemer hriadeľa motora má iný rozmer ako prevodovka je nutné použiť pružnú spojku.

### Mechanical motor adapter

is used for the connection of the servomotor to RotoSpin; the adapter is designed and supplied on the basis of information about connection dimensions of the motor from the customer

### Mechanický adaptér motora

slúži na spojenie servomotora s RotoSpinom. Adaptér je navrhnutý a dodaný na základe informácií o pripojovacích rozmeroch motora od odberateľa.

### Servomotor

is not supplied with RotoSpin modules; the type of servomotor is chosen by the customer; the manufacturer of the modules will adapt the mechanical adapter of the motor accordingly

### Servomotor

sa s modulmi RotoSpin nedodáva. Typ servomotora si volí odberateľ, výrobca modulov prispôbí tomu mechanický adaptér motora.

### 1.3 TYPE VERSIONS

We supply RotoSpin modules in three design versions, RotoSpin A series, RotoSpin B series and RotoSpin C series. According to their size, those versions are manufactured in four size categories with the load capacities of 60, 250, 500, and 1000 kg respectively.

### 1.3 TYPOVÉ VERZIE

Moduly RotoSpin dodávame v troch konštrukčných prevedeniach a to RotoSpin série – A, RotoSpin série – B a RotoSpin série – C. Podľa veľkosti sa tieto prevedenia vyrábajú v štyroch kategóriách s nosnosťou 60, 250, 500, 1000 kg.

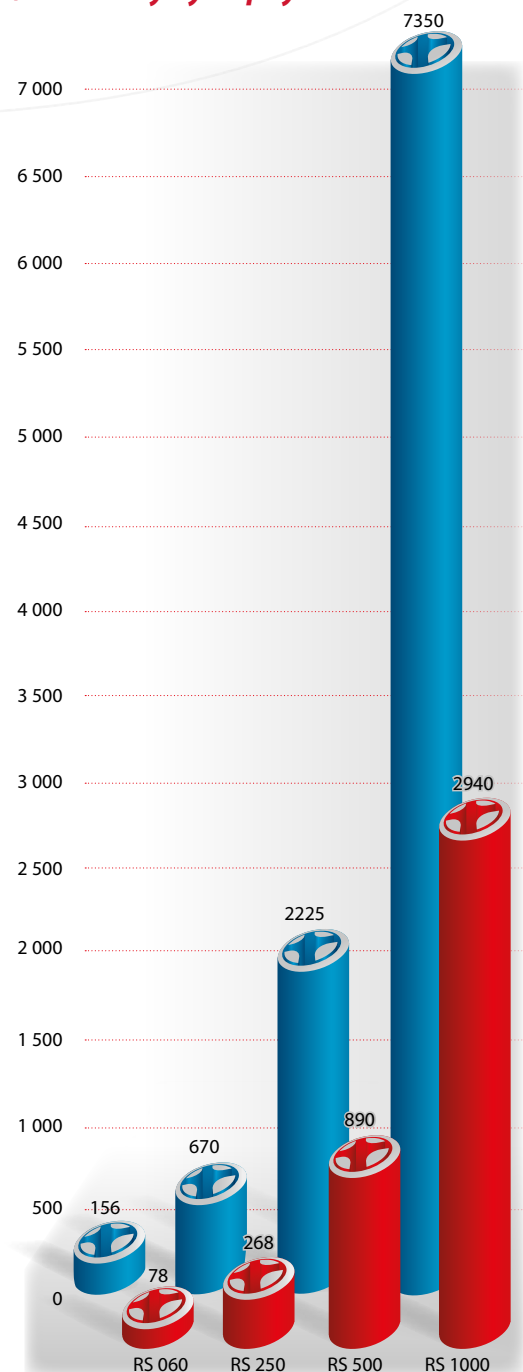
### 1.4 TECHNICAL DATA / TECHNICKÉ DÁTA

Tab. 1.: RotoSpin technical data / Technické parametre RotoSpin

Name / Size Názov / Veľkosť	Maximum load capacity Maximálna nosnosť	Maximum speed Maximálna otáčky	Rated torque Menovitý krútiaci moment	Maximum acceleration and braking torque Maximálny krútiaci moment akceleračný a brzdný	Maximum tilting moment Maximálny klopny moment
	[kg]	[min <sup>-1</sup> ]	[Nm]	[Nm]	[Nm]
<b>RS 60</b>	60	30	78	156	280
<b>RS 250</b>	250	25	268	670	1 100
<b>RS 500</b>	500	20	890	2225	3 300
<b>RS 1000</b>	1 000	16	2 940	7370	12 000

### Acceleration and braking torque [Nm] / Akceleračný a brzdný moment [Nm]

### Rated output torque [Nm] / Menovitý výstupný krútiaci moment [Nm]



## Advantages

### High positioning precision

The high positioning precision of RotoSpin rotary modules is secured by TwinSpin high precision reduction gears, which feature excellent technical parameters, compactness, and high tilting and torsional stiffness.

### Compact design and low weight

The compactness of the design of RotoSpin modules is secured by high integration of a powerful reduction gear with high load capacity prestressed output bearings.

### Modular design

The possibility to choose a type of servomotor is allowed by the modular design of RotoSpins and by a customized mechanical adapter for the attachment of the motor.

### Other advantages

- Transmission of high tilting moments and torques
- High efficiency
- High torsional and tilting stiffness
- Small dimensions and low weight with respect to comparable products
- High reliability
- Long life
- Wide selection of units according to load
- Easy connection with the support structure

## Výhody

### Vysoká presnosť polohovania

*Vysokú presnosť polohovania rotačných modulov RotoSpin zabezpečujú vysoko presné reduktory TwinSpin, ktoré sa vyznačujú vynikajúcimi technickými parametrami, kompaktnosťou, vysokou klopňou a torznou tuhosťou.*

### Kompaktná konštrukcia a malá hmotnosť

*Kompaktnosť konštrukcie modulov RotoSpin zabezpečuje vysoká integrácia výkonného reduktora a vysoko únosné predpäté výstupné ložiska.*

### Stavebnicová konštrukcia

*Možnosť voľby typu servomotoru umožňuje stavebnicová konštrukcia RotoSpinov a účelový mechanický adaptér na pripevnenie motora.*

### Ďalšie prednosti

- *Prenos vysokých klopňých a krútiacich momentov*
- *Vysoká účinnosť*
- *Vysoká torzná a klopňá tuhosť*
- *Malé rozmery a hmotnosť s porovnateľnými výrobkami*
- *Vysoká spoľahlivosť*
- *Vysoká životnosť*
- *Veľký výber jednotiek podľa zaťaženia*
- *Jednoduché spojenie s nosnou konštrukciou*



## 1.6 USE

The RotoSpin module is designed for applications that require the securing of controlled rotary movements with high positioning repeatability, a high torque and tilting moment and small installation dimensions of the module. Due to these properties, they are most often used in rotary positioners and rotary tables, which are deployed in automated and robotized welding, cutting, machining, and assembly technologies.

## 1.6 POUŽITIE

Modul RotoSpin je určený pre aplikácie, kde sa vyžaduje zabezpečenie riadených otočných pohybov s vysokou opakovanou presnosťou polohovania, vysokým krútiacim a klopným momentom pri malých zástavbových rozmeroch modulu. Pre tieto vlastnosti sa najčastejšie využívajú v otočných polohovadlách a otočných stoloch, ktoré sú nasadené v automatizovaných a robotizovaných technológiách zvarovania, rezania, obrábania a montáže.

## Typical applications of the RotoSpin module / Typické aplikácie modulu RotoSpin



Module RS 250-A

Modul RS 250-A

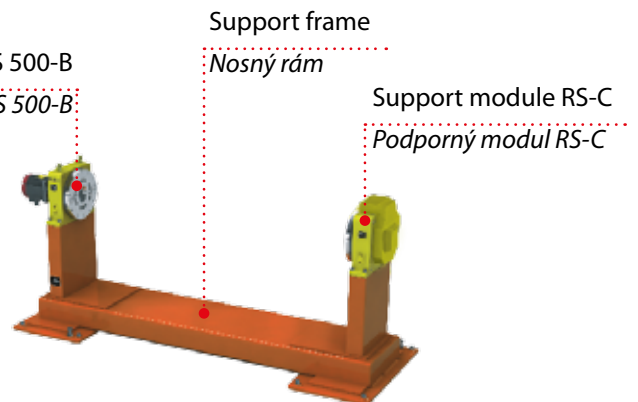


Support frame  
Nosný rám



Module RS 500-B

Modul RS 500-B



Support frame

Nosný rám

Support module RS-C

Podporný modul RS-C



**A** SERIES EXCELLENCE IN POSITIONING



SERIES C   SERIES B   SERIES A

## 2.1 ROTARY MODULES, SERIES A

## 2.1 OTOČNÉ MODULY SÉRIE A



The RotoSpin rotary modules with type designation **A** are called flange ones. They feature a flange design, which allows the module's attachment and building into a structure with a circular hole. According to their size, RotoSpins A are manufactured in four size categories with load capacities of 60, 250, 500, and 1000 kg respectively.

Due to their small dimensions and low weight, the RS-A modules are used mainly in moving parts of positioning devices. If the RS modules are loaded with a higher than allowed tilting moment or shock load, we use them in combination with a support bearing.

Otočné moduly RotoSpin s typovým označením **A** nazývame prírubové. Vyznačujú sa prírubovou konštrukciou, ktorá umožňuje upevnenie a zabudovanie modulu do konštrukcie s kruhovým otvorom. Podľa veľkosti sa RotoSpiny série - „A“ vyrábajú v štyroch kategóriách s nosnosťou 60, 250, 500 a 1000 kg.

Pre malé rozmery a hmotnosť sa moduly RS-A používajú hlavne v pohyblivých častiach polohovacích zariadení. Ak sú moduly RS zaťažené väčším ako dovoleným klopným momentom a rázovým zaťažením, použijeme ho v kombinácii s podporným ložiskom.

### Advantages

- Possibility to build into circular holes
- Low weigh and small dimensions
- Wide area of use
- Easy attachment

### Výhody

- Možnosť zabudovania do kruhových otvorov
- Malá hmotnosť a rozmery
- Široká oblasť použitia
- Jednoduché upevnenie

Tab. 2.1a: A series features / Charakteristiky A série

<b>Motor flange attachment</b> <b>Upevnenie príruby motora</b>	On the basis of the customer's requirement: a) RS equipped with a mechanical motor adapter b) RS without a mechanical motor adapter	<i>Na základe požiadavky odberateľa:</i> a) RS je vybavený mechanickým adaptérom motora b) RS bez mechanického adaptéra motora
<b>Connection of the motor shaft with RS</b> <b>Spojenie hriadeľa motora a RS</b>	According to the size and design of the motor shaft: a) direct connection of the shafts with a keyed joint b) indirect connection of the shafts with a flexible coupling with a friction joint c) connection of the shafts based on the customer's requirement	<i>Podľa veľkosti a prevedenia hriadeľa motora:</i> a) priame spojenie hriadeľov pomocou pera b) nepriame spojenie hriadeľov pomocou pružnej spojky s trecím spojom c) spojenie hriadeľov na základe požiadavky odberateľa

Tab. 2.1b: A series ordering specifications / Špecifikácia pri objednávke A série

RS    XXXX    -    i    -    A    -    FXXX				
Name Názov	Size Veľkosť	Reduction ratio Prevodový pomer	Type designation of the module Typové označenie modulu	Modification number (by motor type) Číslo modifikácie (podľa typu motora)
RS	60	37, <b>63</b> , 85	A	F001 - F999
	250	<b>33</b> , 57, 87, <b>115</b> , 139	A	F001 - F999
	500	<b>63</b> , 83, <b>125</b> , 169	A	F001 - F999
	1 000	63, 125	A	F001 - F999

Note: An example of an ordering code of RotoSpin - A: RS 250-115-A-F126, the modification number F126 was defined by the manufacturer.  
 Poznámka: Příklad objednávacieho kódu RotoSpin - A: RS 250-115-A-F126, číslo modifikácie F126 definuje výrobca.

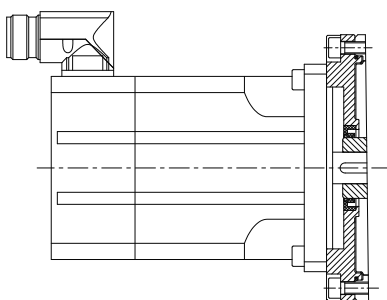
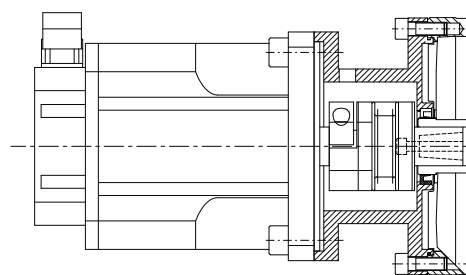
## Motor shaft connection method / Spôsob spojenia hriadeľa motora

We use direct shaft connection when the diameter of the motor shaft is the same as the diameter of the shaft hole in RotoSpin. The motor shaft must be fitted with a key. If the diameters are not the same, then we use indirect connection with a coupling. When a coupling is applied, we use a smooth motor shaft, without a keyed joint.

Priame spojenie hriadeľov použijeme vtedy, ak priemer hriadeľa motora je rovnaký ako otvor hriadeľa v RotoSpine. Hriadeľ motora musí byť vybavený perom. Ak uvedené priemery nie sú rovnaké potom použijeme nepriame spojenie pomocou spojky. Pri aplikácii spojky použijeme hladký hriadeľ motora, bez perodrážky.

Tab. 2.1c: Recommended motor shaft diameters / Odporúčané priemery hriadeľov motorov

Module type Typ modulu	Recommended motor diameter B [mm] Odporúčaný priemer motora B [mm]		Key dimensions b x h [mm] Rozmer pera b x h [mm]
	Direct connection Priame spojenie	Indirect connection Nepriame spojenie	Direct connection Priame spojenie
RS 60-i-A	-	8 - 14	-
RS 250-i-A	19	14 - 19	6 x 6
RS 500-i-A	24	19 - 24	8 x 6
RS 1000-i-A	28	24 - 38	8 x 6


 Fig. 3.1d: Direct shaft connection  
 Priame spojenie hriadeľov

 Fig. 3.1d: Shaft connection with a coupling  
 Spojenie hriadeľov pomocou spojky

Tab. 2.1d: RotoSpin A data table / Tabuľka dát RotoSpin A

Name / Size Názov / Veľkosť	Maximum load capacity Maximálna nosnosť	Reduction ratio Prevodový pomer	Centre of gravity Stred ťažiska	Rated output torque Menovitý krútiaci moment	Acceleration and braking torque Akceleračný a brzdný krútiaci moment	Repeatability on arm 500 mm Opakovaná presnosť na ramene 500 mm	Rated input speed Menovité vstupné otáčky	Effective cycle speed Efektívne otáčky cyklu
	m [kg]	i	T <sub>g</sub> [Nm]	T <sub>R</sub> [Nm]	T <sub>max</sub> [Nm]	[mm]	n <sub>i</sub> [rpm]	n <sub>ef</sub> [rpm]
RS 060-A	60	37	See module loading diagram Vid' zataženia modulov	78	156	±0,1	2 000	3 000
		<b>63</b>						
		<b>85</b>						
RS 250-A	250	<b>33</b>	See module loading diagram Vid' zataženia modulov	268	670	±0,05	2 000	2 000
		57						
		87						
		<b>115</b>						
RS 500-A	500	139	See module loading diagram Vid' zataženia modulov	890	2225	±0,05	2 000	2 500
		<b>63</b>						
		83						
		<b>125</b>						
RS 1 000-A	1 000	169	See module loading diagram Vid' zataženia modulov	2 940	7 350	±0,05	1 500	1 500
		<b>63</b>						
		125						1 000
								1 300

A SERIES
 B SERIES
 C SERIES

RIGHT TO CHANGES WITHOUT PRIOR NOTICE RESERVED

- 1/ Mean statistical value
- 2/ Load at an output speed of 15 rpm
- 3/ Tilting moment  $M_{c,max}$  value at  $F_a=0$
- 4/ Axial force  $F_{a,max}$  at  $M_c=0$
- 5/ The parameter values are informative. The exact value is determined by the specific version of the reduction gear.
- 6/ At temperatures lower than 20 °C, startup torques will be higher.

PRÁVO NA ZMENY BEZ PREDCHÁDZAJÚCEHO UPOZORNENIA VYHRADENÉ

- 1/ Stredná štatistická hodnota.
- 2/ Zataženie pri výstupnej rýchlosti 15 ot/min.
- 3/ Klopň moment  $M_{c,max}$  hodnota pri  $F_a=0$ .
- 4/ Axiálna sila  $F_{a,max}$  hodnota pri  $M_c=0$ .
- 5/ Hodnoty parametrov sú informatívne.  
Presnú hodnotu určuje konkrétne vyhotovenie reduktora.
- 6/ Pri teplotách reduktora nižších ako 20 °C budú rozbehové momenty vyššie.

Tab. 2.1e: Continued / Pokračovanie

Name / Size Názov / Veľkosť	Maximum allowable input speed Maximálne prípustné vstupné otáčky	Tilting stiffness 1/ Klopná tuhosť 1/ $M_t$ [Nm/ arcmin]	Torsional stiffness 1/ Torzná tuhosť 1/ $k_t$ [Nm/arc- min]	Maximum lost motion Maximálny/lost motion LM [arcmin]	Maximum tilting moment 2/3 Maximálny klopný moment 2/3 $M_{c\max}$ [Nm]	Maximum radial force 2/ Maximálna radiálna sila 2/ $F_{r\max}$ [kN]	Maximum axial force 2/4 Maximálna axiálna sila 2/4 $F_{a\max}$ [kN]	Input moment of inertia 5/ Vstupný moment zotrvačnosti 5/ J [10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup> ]	Weight 5/ Hmotnosť 5/ m [kg]
	$n_{\max}$ [rpm]								
RS 060-A	4 000	62	8,6	<1,5	280	4,8	6,9	0,027	3,8
	5 000		9,3						
	5 000		9,5						
RS 250-A	3 000	340	51	<1,0	1 160	11,5	17	0,68	13,5
	3 200		54						
	4 500		55						
			58						
RS 500-A	3 500	1 070	161	<1,0	3 300	21,1	31,7	2,59	32,6
	4 000		166						
			173						
			184						
RS 1 000-A	2 500	3 320	640	<1,0	12 000	45,3	68,1	11,8	101
	3 000		712						

**Important notes:**

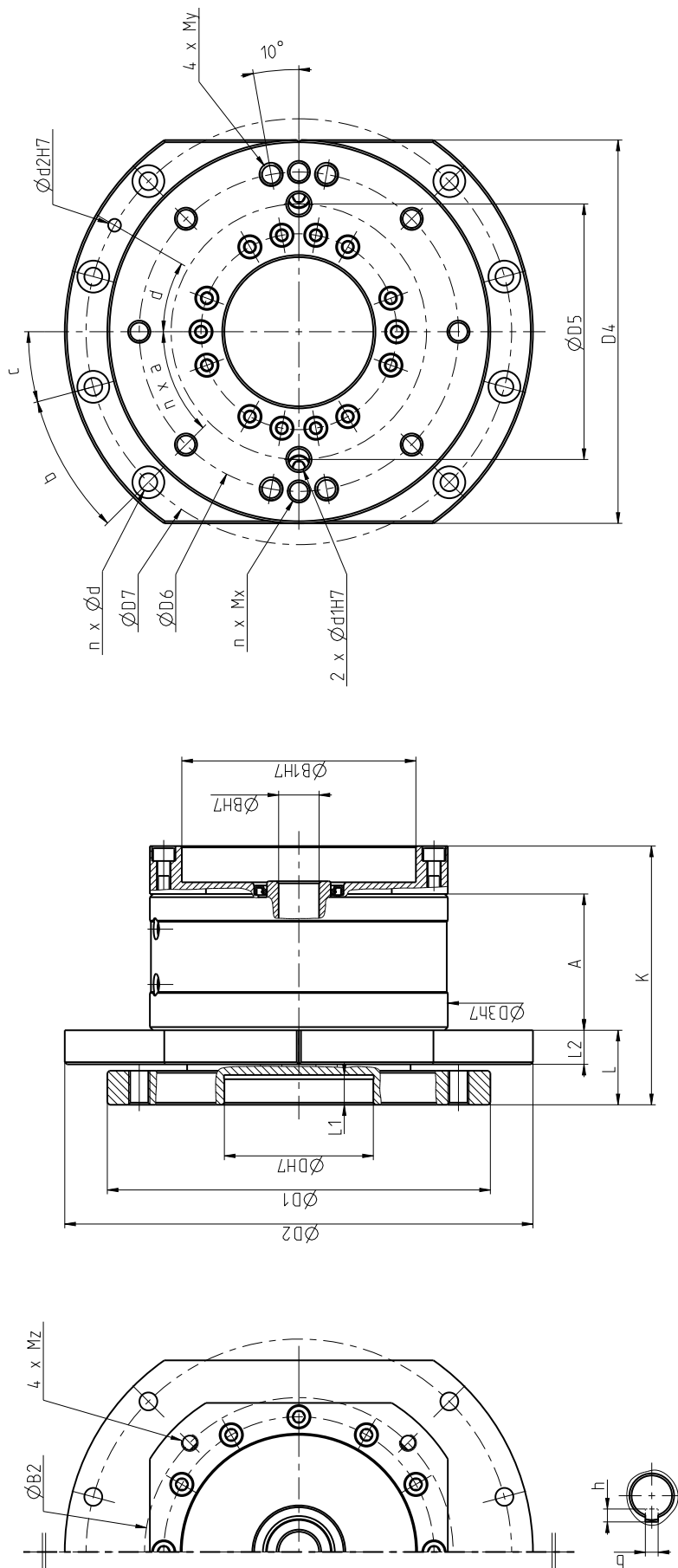
- The load values specified in the table are valid at the nominal life L10=6000 hrs.
- The high precision reduction gears are designed for work modes S3-S8, i.e. reversely alternating output speed. Continual work mode S1 should be consulted with the manufacturer.
- Please consult the maximum speed in a work cycle with the manufacturer.
- The values in the table relate to the rated operating temperature.

**Dôležité upozornenia:**

- Hodnoty zaťaženia uvedené v tabuľke platia pri nominálnej životnosti L10=6000 hod.
- Vysoko presné reduktory sú určené pre režimy práce S3-S8, t.j. výstupná rýchlosť je reverzno-premenlivá. Neprerušovaný režim práce S1 je nutné konzultovať u výrobcu.
- Maximálne otáčky v pracovnom cykle konzultujte s výrobcom.
- Hodnoty v tabuľke sa vzťahujú na menovitú prevádzkovú teplotu.

**The ratios highlighted in bold are recommended by SPINEA as optimal versions in terms of price and delivery. Zvýraznené prevodové pomery odporúča SPINEA ako optimálnu verziu z hľadiska ceny a dodania.**

# RS - A - Direct connection / priame spojenie

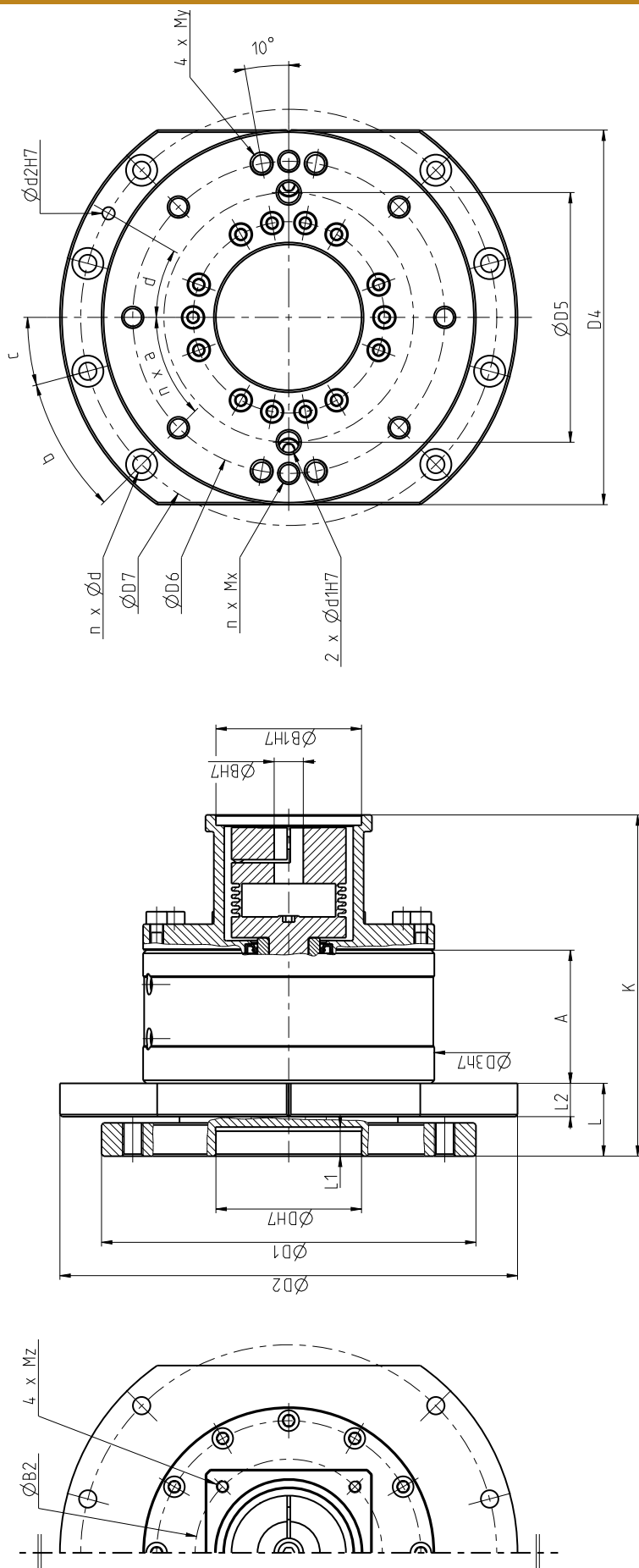


Size / Veľkosť	A [mm]	ØD7 [mm]	ØD1 [mm]	ØD2 [mm]	ØD3H7 [mm]	D4 [mm]	ØD5 [mm]	ØD6 [mm]	ØD7 [mm]	n x Ød [mm]	2 x Ød1H7 [mm]	Ød2H7 [mm]	L [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	n x Mx [mm]	4 x My [mm]	n x a [°]	b [°]	c [°]	d [°]
250	64	70	180	220	140	180	120	150	200	8 x 8.4	10	6	35	14	16	8 x M10	M10	8 x 45	30	15	30
500	86	110	250	295	200	250	180	220	270	8 x 13	12	6	40	15	20	8 x M12	M12	8 x 45	30	15	30
1000	123	120	370	430	300	375	270	330	395	10 x 17	16	12	50	20	25	12 x M16	M16	12 x 30	30	0	45

1. Please use only standardized components, such as bolts, sealings, etc. / 1. Prosím používajte len štandardizované komponenty ako napr. skrutky, tesnenia, atď.
2. Right to change reserved. / 2. Právo na zmenu vyhradené.
3. The 4 x Mz thread size and the dimensions ØB1H7, ØB2 and K depend on the motor used. / 3. Veľkosť závitov 4 x Mz a rozmery ØB1H7, ØB2 a K sú závislé od použitého motora.
4. Direct connection is not made for the RS60 size. / 4. Spojenie napriamo sa pre veľkosť RS 60 nerealizuje.

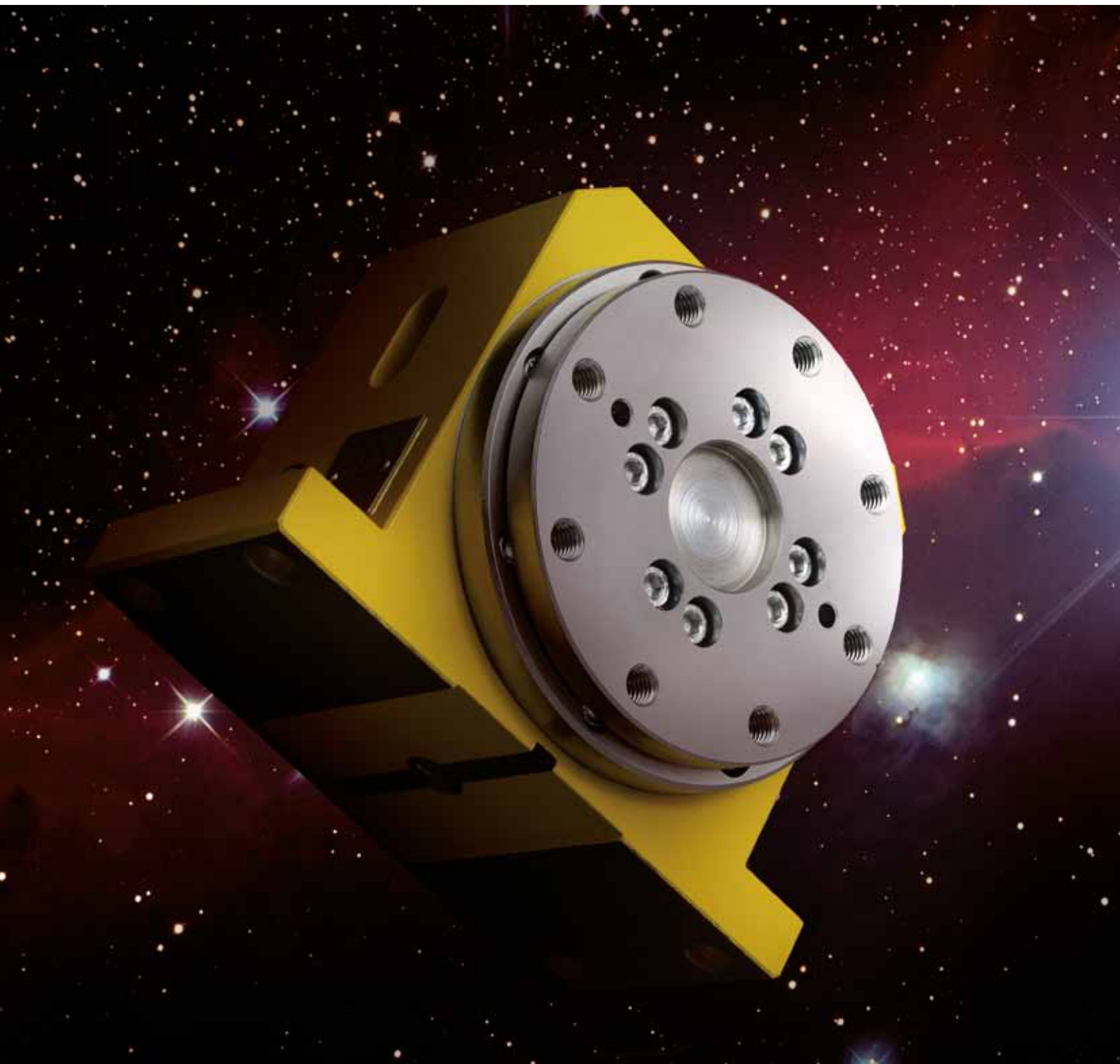


# RS - A - Indirect connection / nepriame spojenie



Size Veľkosť	A	ØD1	ØD2	ØD3H7	D4	ØD5	ØD6	ØD7	n x Ød	2 x Ød1H7	Ød2H7	L	L1	L2	n x Mx	4 x My	n x a	b	c	d
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[°]	[°]	[°]
60	53	30	100	132	80	132	85	115	8 x 6.4	5	4	20	5	10	8 x M8	-	8 x 45	45	0	30
250	64	70	180	220	140	180	120	150	8 x 8.4	10	6	35	14	16	8 x M10	M10	8 x 45	30	15	30
500	86	110	250	295	200	250	180	220	8 x 13	12	6	40	15	20	8 x M12	M12	8 x 45	30	15	30
1000	123	120	370	430	300	375	270	330	10 x 17	16	12	50	20	25	12 x M16	M16	12 x 30	30	0	45

1. Please use only standardized components, such as bolts, sealings, etc. / 1. Prosím používajte len štandardizované komponenty ako napr. skrutky, tesnenia, atď.
2. Right to change reserved. / 2. Právo na zmenu vyhradené.
3. The 4 x Mz thread size and the dimensions ØB1H7, ØB2 and K depend on the motor used. / 3. Veľkosť závitov 4 x Mz a rozmery ØB1H7, ØB2 a K sú závislé od použitého motora.



**B** SERIES EXCELLENCE IN POSITIONING



SERIES **C** SERIES **B** SERIES **A**

## 3.1 ROTARY MODULES, SERIES B

## 3.1 OTOČNÉ MODULY SÉRIE B



The RotoSpin rotary modules with type designation **B** are called footed ones. They feature a box design, which allows the module's easy attachment to a flat surface by means of feet. According to their size, RotoSpins B are manufactured in four size categories with load capacities of 60, 250, 500, and 1000 kg respectively.

We supply the RS1000 module in two versions according to the foot width. The B version with narrow feet is used where it is necessary to support a long workpiece or welded piece by means of a support module. The module with wide feet is marked as RS 1000-BX and it is used for the clamping of short workpieces without support modules.

### Advantages

- Possibility to attach to flat surfaces
- Compact design
- Wide area of use
- Easy attachment

Otočné moduly RotoSpin s typovým označením **B** nazývame pätkové. Vyznačujú sa skriňovou konštrukciou, ktorá umožňuje pomocou pätiiek jeho jednoduché upevnenie na rovinnú plochu. Podľa veľkosti sa RotoSpiny série - „B“ vyrábajú v štyroch kategóriách s nosnosťou 60, 250, 500, a 1000 kg.

Modul veľkosti RS1000 podľa šírky pätky dodávame v dvoch prevedeniach. Prevedenie „B“ s úzkymi pätkami slúži tam, kde je potrebné podoprieť dlhý obrobok, resp. zvarenec pomocou podporného modulu. Modul so širokou pätkou má označenie RS1000-BX a používa sa pre upnutie krátkych obrobkov bez podporných modulov.

### Výhody

- Možnosť upevnenia na rovinné plochy
- Kompaktná konštrukcia
- Široká oblasť použitia
- Jednoduché upevnenie

Tab. 3.1a: B series features / Charakteristiky B série

<b>Support casing</b> <b>Nosné teleso</b>	RotoSpin is equipped with: a) the standard design of the support casing b) the wide version of the support casing, marked as BX, only applicable to size RS1000	RotoSpin je vybavený: a) štandardnou konštrukciou nosného telesa b) širokým prevedením nosného telesa označeným BX, platí iba pre veľkosť RS1000
<b>Motor flange attachment</b> <b>Upevnenie prírubby motora</b>	On the basis of the customer's requirement: a) RS equipped with a mechanical motor adapter b) RS without a mechanical motor adapter	Na základe požiadavky odberateľa: a) RS je vybavený mechanickým adaptérom motora b) RS bez mechanického adaptéra motora
<b>Connection of the motor shaft with the RotoSpin shaft</b> <b>Spojenie hriadeľa motora s hriadeľom RotoSpin</b>	According to the size and design of the motor shaft: a) direct connection of the shafts with a keyed joint b) indirect connection of the shafts with a flexible coupling with a friction joint c) connection of the shafts based on the customer's requirement	Podľa veľkosti a prevedenia hriadeľa motora: a) priame spojenie hriadeľov pomocou pera b) nepriame spojenie hriadeľov pomocou pružnej spojky s trecim spojom c) spojenie hriadeľov na základe požiadavky odberateľa

Tab. 3.1b: B series ordering specifications / Špecifikácia pri objednávke B série

<b>RS      XXXX      -      i      -      B      -      FXXX</b>				
<b>Name</b> <i>Názov</i>	<b>Size</b> <i>Veľkosť</i>	<b>Reduction ratio</b> <i>Prevodový pomer</i>	<b>Type designation of the module</b> <i>Typové označenie modulu</i>	<b>Modification number (by motor type)</b> <i>Číslo modifikácie (podľa typu motora)</i>
<b>RS</b>	60	37, <b>63</b> , 85	B	F001 - F999
	250	<b>33</b> , 57, 87, <b>115</b> , 139	B	F001 - F999
	500	<b>63</b> , 83, <b>125</b> , 169	B	F001 - F999
	1 000	63, 125	B, BX	F001 - F999

An example of an ordering code of RotoSpin – B: RS 500-063-B-F264, the modification number F264 was defined by the manufacturer.  
 Poznámka: Příklad objednávacieho kódu RotoSpin - B: RS 500-063-B-F264, číslo modifikácie F264 definuje výrobca.

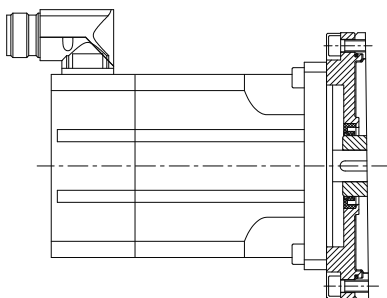
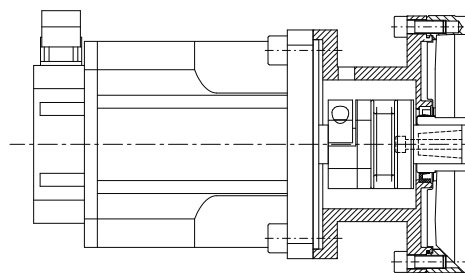
## Motor shaft connection method / Spôsob spojenia hriadeľa motora

We use direct shaft connection when the diameter of the motor shaft is the same as the diameter of the shaft hole in RotoSpin. The motor shaft must be fitted with a key. If the diameters are not the same, then we use indirect connection with a coupling. When a coupling is applied, we use a smooth motor shaft, without a keyed joint.

Priame spojenie hriadeľov použijeme vtedy, ak priemer hriadeľa motora je rovnaký ako otvor hriadeľa v RotoSpine. Hriadeľ motora musí byť vybavený perom. Ak uvedené priemery nie sú rovnaké potom použijeme nepriame spojenie pomocou spojky. Pri aplikácii spojky použijeme hladký hriadeľ motora, bez perodrážky.

Tab. 3.1c: Recommended motor shaft diameters / Odporúčané priemery hriadeľov motorov

Module type <i>Typ modulu</i>	Recommended motor diameter B [mm] <i>Odporúčaný priemer motora B [mm]</i>		Key dimensions b x h [mm] <i>Rozmer pera b x h [mm]</i>
	Direct connection <i>Priame spojenie</i>	Indirect connection <i>Nepriame spojenie</i>	Direct connection <i>Priame spojenie</i>
RS 60-i-B	-	8 - 14	-
RS 250-i-B	19	14 - 19	6 x 6
RS 500-i-B	24	19 - 24	8 x 6
RS 1000-i-B	28	24 - 38	8 x 6


 Fig. 3.1d: Direct shaft connection  
 Priame spojenie hriadeľov

 Fig. 3.1d: Shaft connection with a coupling  
 Spojenie hriadeľov pomocou spojky

Tab. 3.1e: RotoSpin B rating table / Tabuľka parametrov RotoSpin B

Name / Size Názov / Veľkosť	Maximum load capacity Maximálna nosnosť	Reduction ratio Prevodový pomer	Centre of gravity Stred ťažiska	Rated output torque Menovitý krútiaci moment	Acceleration and braking torque Akceleračný a brzdný krútiaci moment	Repeatability on arm 500 mm Opakovaná presnosť na ramene 500 mm	Rated input speed Menovité vstupné otáčky	Effective cycle speed Efektívne otáčky cyklu
	m [kg]	i	T <sub>g</sub> [Nm]	T <sub>R</sub> [Nm]	T <sub>max</sub> [Nm]	[mm]	n <sub>i</sub> [rpm]	n <sub>ef</sub> [rpm]
RS 060-B	60	37	See module loading diagram Vid' zataženia modulov	78	156	±0,1	2 000	3 000
		<b>63</b>						
		<b>85</b>						
RS 250-B	250	<b>33</b>	See module loading diagram Vid' zataženia modulov	268	670	±0,05	2 000	2 000
		57						
		87						
		<b>115</b>						
RS 500-B	500	<b>63</b>	See module loading diagram Vid' zataženia modulov	890	2225	±0,05	2 000	1 500
		83						
		<b>125</b>						
		169						
RS 1 000-B	1 000	<b>63</b>	See module loading diagram Vid' zataženia modulov	2 940	7 350	±0,05	1 500	1 000
		125						

A
B
C
 SERIES A  
 SERIES B  
 SERIES C

RIGHT TO CHANGES WITHOUT PRIOR NOTICE RESERVED

- 1/ Mean statistical value
- 2/ Load at an output speed of 15 rpm
- 3/ Tilting moment  $M_{c,max}$  value at  $F_a=0$
- 4/ Axial force  $F_{a,max}$  at  $M_c=0$
- 5/ The parameter values are informative. The exact value is determined by the specific version of the reduction gear.
- 6/ At temperatures lower than 20 °C, startup torques will be higher.

PRÁVO NA ZMENY BEZ PREDCHÁDZAJÚCEHO UPOZORNENIA VYHRADENÉ

- 1/ Stredná štatistická hodnota.
- 2/ Zataženie pri výstupnej rýchlosti 15 ot/min.
- 3/ Klopň moment  $M_{c,max}$  hodnota pri  $F_a=0$ .
- 4/ Axiálna sila  $F_{a,max}$  hodnota pri  $M_c=0$ .
- 5/ Hodnoty parametrov sú informatívne.  
Presnú hodnotu určuje konkrétne vyhotovenie reduktora.
- 6/ Pri teplotách reduktora nižších ako 20 °C budú rozbehové momenty vyššie.

Tab. 3.1f: Continued / Pokračovanie

Name / Size Názov / Veľkosť	Maximum allowable input speed Maximálne prípustné vstupné otáčky	Tilting stiffness 1/ Klopná tuhosť 1/	Torsional stiffness 1/ Torzná tuhosť 1/	Maximum lost motion Maximálny/lost motion	Max. tilting moment 2/3 Maximálny klopný moment 2/3	Maximum radial force 2/ Maximálna radiálna sila 2/	Maximum axial force 2/4 Maximálna axiálna sila 2/4	Input inertia 5/ Vstupný moment zotrvačnosti 5/	Weight 5/ Hmotnosť 5/
	$n_{max}$ [rpm]								
RS 060-B	4 000	62	8,6	<1,5	280	4,8	6,9	0,027	7,2
	5 000		9,3						
	5 000		9,5						
RS 250-B	3 000	340	51	<1,0	1 160	11,5	17	0,68	19,4
	3 200		54						
	4 500		55						
			58						
RS 500-B	3 500	1 070	161	<1,0	3 300	21,1	31,7	2,59	50,5
	4 000		166						
			173						
			184						
RS 1 000-B	2 500	3 320	640	<1,0	12 000	45,3	68,1	11,8	143,8
	3 000		712						

**Important notes:**

- The load values specified in the table are valid at the nominal life L10=6000 hrs.
- The high precision reduction gears are designed for work modes S3-S8, i.e. reversely alternating output speed. Continual work mode S1 should be consulted with the manufacturer.
- Please consult the maximum speed in a work cycle with the manufacturer.
- The values in the table relate to the rated operating temperature.

**Dôležité upozornenia:**

- Hodnoty zaťaženia uvedené v tabuľke platia pri nominálnej životnosti L10=6000 hod.
- Vysoko presné reduktory sú určené pre režimy práce S3-S8, t.j. výstupná rýchlosť je reverzno-premenlivá. Neprerušovaný režim práce S1 je nutné konzultovať u výrobcu.
- Maximálne otáčky v pracovnom cykle konzultujte s výrobcom.
- Hodnoty v tabuľke sa vzťahujú na menovitú prevádzkovú teplotu.

**The ratios highlighted in bold are recommended by SPINEA as optimal versions in terms of price and delivery. Zvýraznené prevodové pomery odporúča SPINEA ako optimálnu verziu z hľadiska ceny a dodania.**

**A**

SERIES

**B**

SERIES

**C**

SERIES

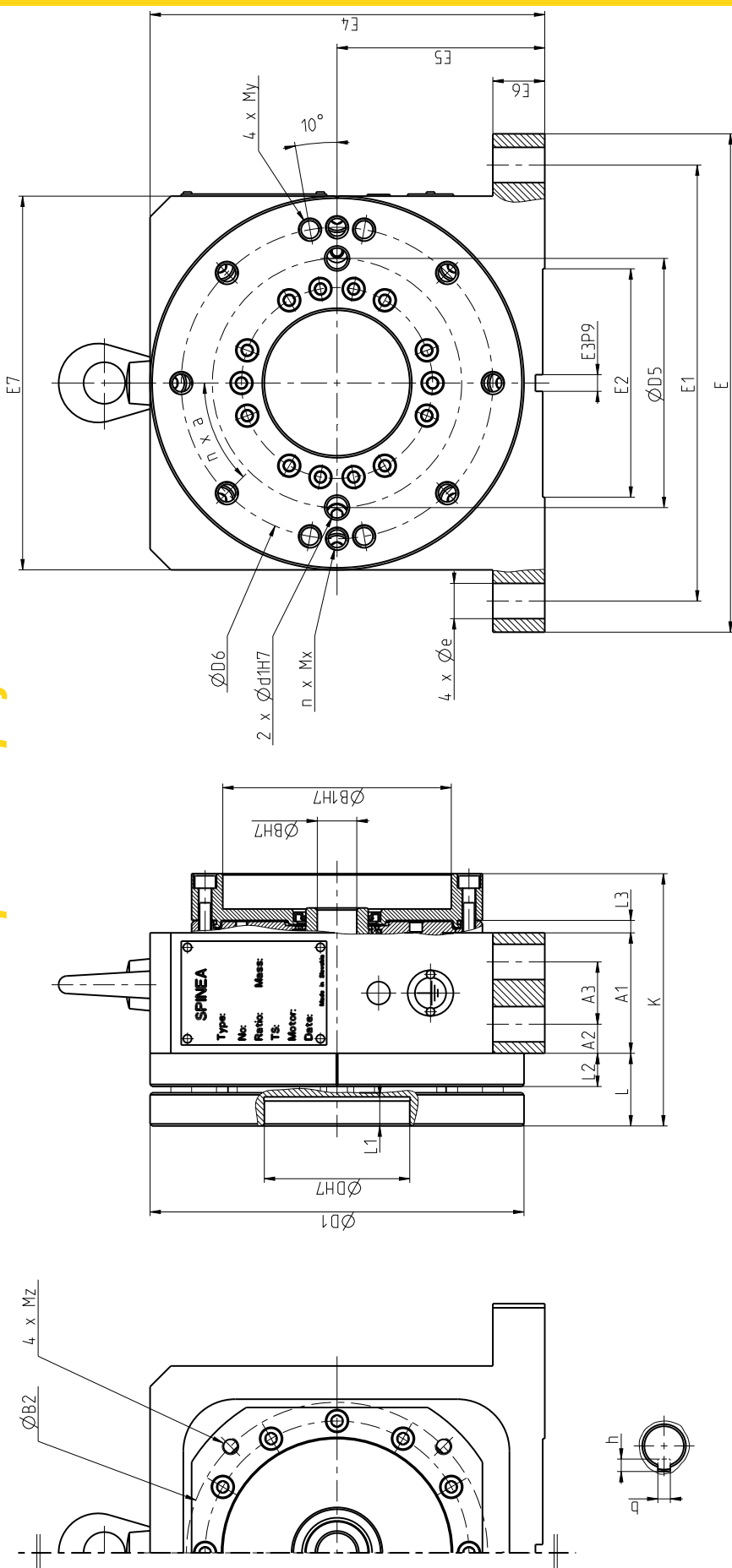
**A**

**SERIES C**

**SERIES B**

**SERIES A**

# RS - B - Direct connection / priame spojenie



Size Veľkosť	A1 [mm]	A2 [mm]	A3 [mm]	ØDH7 [mm]	ØD1 [mm]	ØD5 [mm]	ØD6 [mm]	2 x Ø1H7 [mm]	E [mm]	E1 [mm]	E2 [mm]	E3P9 [mm]	E4 [mm]	E5 [mm]	E6 [mm]	E7 [mm]	4 x Ø6 [mm]	L [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	n x Mz [mm]	4 x My [mm]	n x a [°]
250	58	14	30	70	180	120	150	10	240	210	110	8	190	100	25	180	17	35	14	16	6	8 x M10	M10	8 x 45
500	78	15	48	110	250	180	220	12	330	296	170	10	270	140	30	260	21	40	15	20	8	8 x M12	M12	8 x 45
1000	118	15	88	120	370	270	330	16	460	420	260	12	390	200	35	380	21	50	20	25	5	12 x M16	M16	12 x 30

1. Please use only standardized components, such as bolts, sealings, etc. / 1. Prosím používajte len štandardizované komponenty ako napr. skrutky, tesnenia, atď.

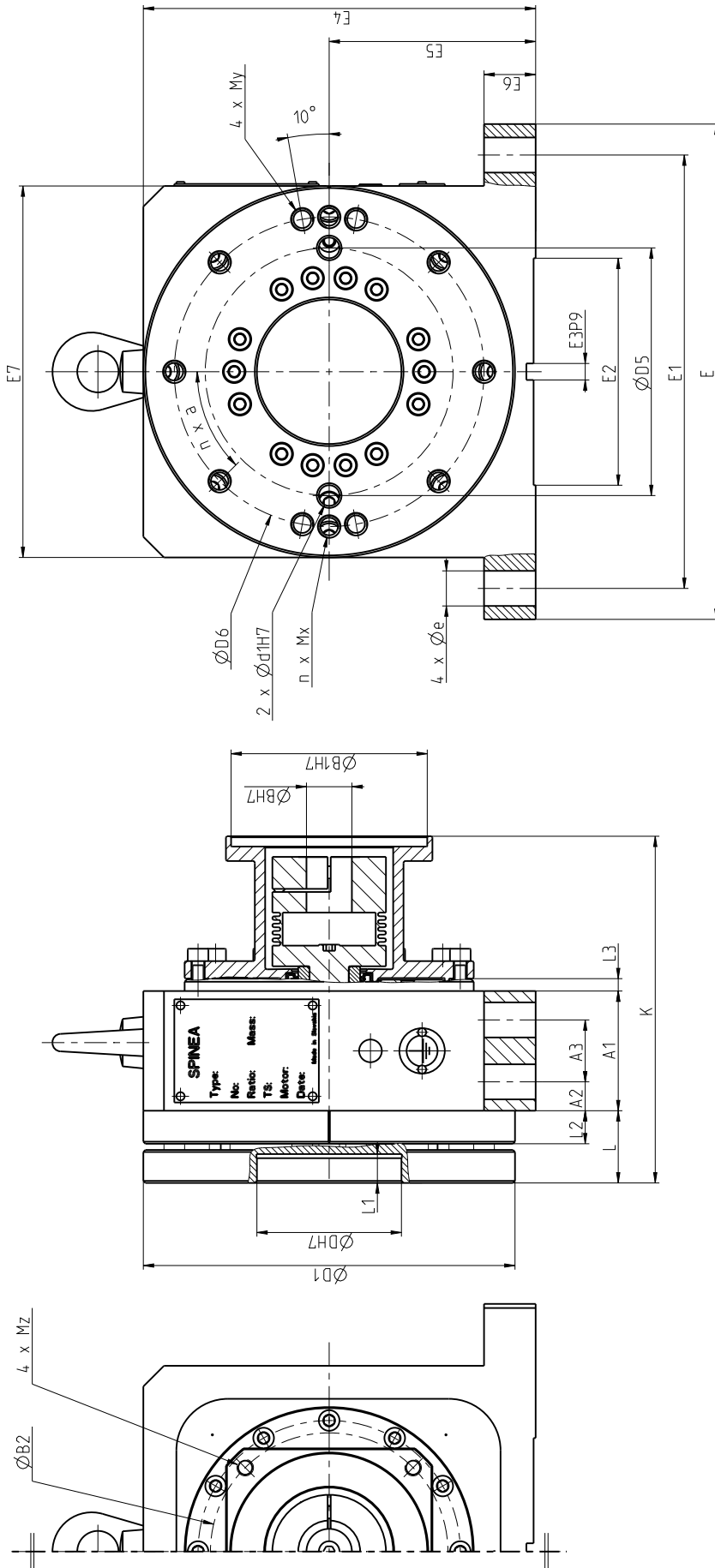
2. Right to change reserved. / 2. Právo na zmenu vyhradené.

3. The 4 x Mz thread size and the dimensions ØB1H7, ØB2 and K depend on the motor used. / 3. Veľkosť závitov 4 x Mz a rozmery ØB1H7, ØB2 a K sú závislé od použitého motora.

4. Direct connection is not made for the RS60 size. / 4. Spojenie napriamo sa pre veľkosť RS 60 nerealizuje.

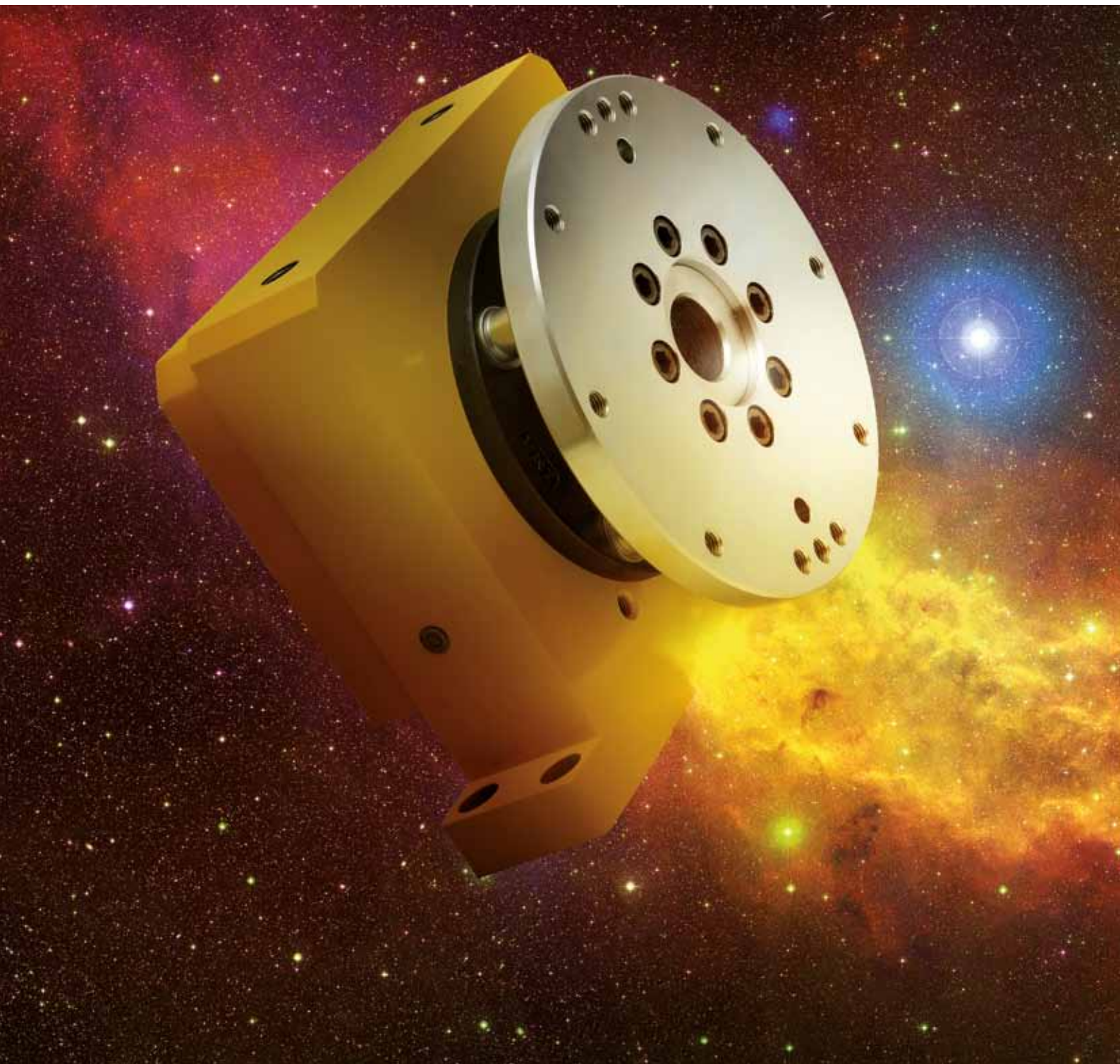


# RS - B - Indirect connection / nepriame spojenie



Size Veľkosť	A1 [mm]	A2 [mm]	A3 [mm]	ØD1 [mm]	ØD5 [mm]	ØD6 [mm]	2 x ØD1H7 [mm]	E [mm]	E1 [mm]	E2 [mm]	E3P9 [mm]	E4 [mm]	E5 [mm]	E6 [mm]	E7 [mm]	4 x Øe [mm]	L [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	n x Mx [mm]	4 x My [mm]	n x a [°]
60	70	12	46	30	100	65	5	150	132	50	6	115	60	15	110	11	20	5	10	-	8 x M8	-	8 x 45
250	58	14	30	70	180	120	10	240	210	110	8	190	100	25	180	17	35	14	16	6	8 x M10	M10	8 x 45
500	78	15	48	110	250	180	12	330	296	170	10	270	140	30	260	21	40	15	20	8	8 x M12	M12	8 x 45
1000	118	15	88	120	370	270	16	460	420	260	12	390	200	35	380	21	50	20	25	5	12 x M16	M16	12 x 30

1. Please use only standardized components, such as bolts, sealings, etc. / 1. Prosím používajte len štandardizované komponenty ako napr. skrutky, tesnenia, atď.
2. Right to change reserved. / 2. Právo na zmenu vyhradené.
3. The 4 x Mz thread size and the dimensions ØB1H7, ØB2 and K depend on the motor used. / 3. Veľkosť závitov 4 x Mz a rozmery ØB1H7, ØB2 a K sú závislé od použitého motora.



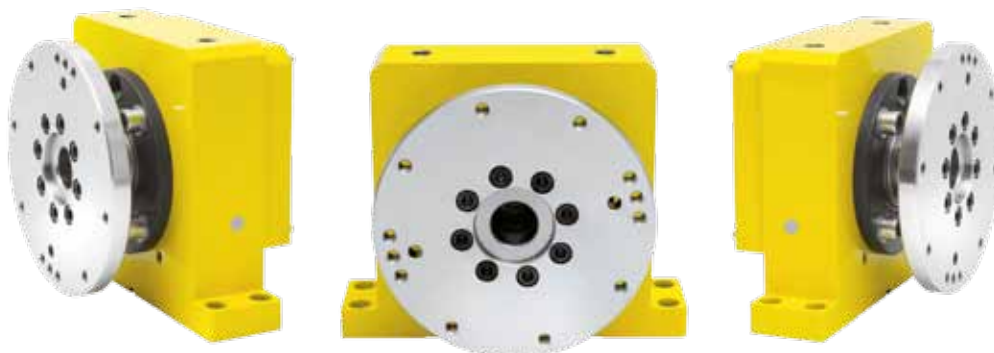
**C** SERIES EXCELLENCE IN POSITIONING



SERIES C SERIES B SERIES A

## 4.1 ROTARY MODULES, SERIES C

## 4.1 OTOČNÉ MODULY SÉRIE C



The RS-C rotary (support) module is used for the capturing of tilting moments during the welding of large spatial parts, for the transmission of welding current, compressed air, electrical signals, etc.

The RS-C module consists of a frame, a rotary flange, a hollow shaft, a tilt bearing and a rotary welding current distribution unit. The hollow shaft allows to route compressed air and electric signal distribution lines. The module is supplied with feet. The RS-C module for the horizontal or vertical axis of rotation is used as a complement to the RS-A or RS-B module.

Otočný (podporný) modul RS-C sa používa na zachytávanie klopných momentov pri zváraní priestorovo rozmerných súčiastok, na prenos zväracieho prúdu, stlačeného vzduchu, el. signálov a pod.

Modul RS-C pozostáva z frémy, otočnej príruby, dutého hriadeľa, naklápacieho ložiska a rotačného rozvodu zväracieho prúdu. Dutý hriadeľ umožňuje viesť rozvody stlačeného vzduchu a el. signálov. Modul sa dodáva v pätkovom prevedení. Modul RS-C pre horizontálnu a vertikálnu os otáčania sa používa ako doplnok k modulu RS-A alebo RS-B.

### Advantages

- Compact design with a built-in tilt bearing
- Built-in rotary welding current distribution lines
- Possibility to build into circular holes and also on flat surfaces

### Výhody

- Kompaktná konštrukcia so zabudovaným naklápacím ložiskom
- Zabudované rotačné rozvody zväracieho prúdu
- Možnosť zabudovať do kruhových otvorov a tiež na ploché povrchy

Tab. 4.1a: C series features / Charakteristiky C série

<b>Rotary electric distribution lines</b> <b>Otočné rozvody prúdov</b>	On the basis of the customer's requirement: a) RS equipped with a current collector for transmission of a 500 A welding current b) RS equipped with distribution unit	<i>Na základe požiadavky odberateľa: RotoSpin je vybavený:</i> a) RS vybavený prúdovým kolektorom na prenos zväracieho prúdu 500 A b) RS vybavený prenosom prúdu
<b>Possibilities of RS- C building</b> <b>Možnosti zabudovania modulu RS-C</b>	On the basis of the customer's requirement: a) with feet for the attachment to flat surfaces b) with a flange for the attachment into circular holes	<i>Na základe požiadavky odberateľa :</i> a) s pätkami ako spojenie na ploché povrchy b) s prírubou ako spojenie do kruhových otvorov

Tab. 4.1b: C series ordering specifications / Špecifikácia pri objednávke C série

<b>RS      XXXX      -      C      -      FXXX</b>			
Name Názov	Size Veľkosť	Type designation of the module Typové označenie modulu	Modification number (by motor type) Číslo modifikácie (podľa typu motora)
RS	250	C	F001 - F999
	500	C	F001 - F999
	1 000	C	F001 - F999

An example of an ordering code of RotoSpin – C: RS 500-C-F350, the modification number F350 was defined by the manufacturer.  
 Poznámka: Príklad objednávacieho kódu RotoSpin - C: RS 500-C-F350, číslo modifikácie F350 definuje výrobca.

Tab. 4.1c: RotoSpin C data table / Tabuľka dát RotoSpin C

Name / Size Názov / Veľkosť	Maximum load capacity Maximálna nosnosť	Speed Otáčky	Max. welding current Max. zvärací prúd (A)	Max. amperage Prúdová zatažiteľnosť	Max. voltage Max. napätie	Hole in the shaft Otvor v hriadeľ	Weight Hmotnosť
	[kg]	[min <sup>-1</sup> ]	[A]	[%]	[V]	[mm]	[kg]
RS 250-C	250	10	500	60	40	40	22
RS 500-C	500	10	500	60	40	40	42
RS 1 000-C	1000	10	500	60	40	40	50

**A**

SERIES

**B**

SERIES

**C**

SERIES

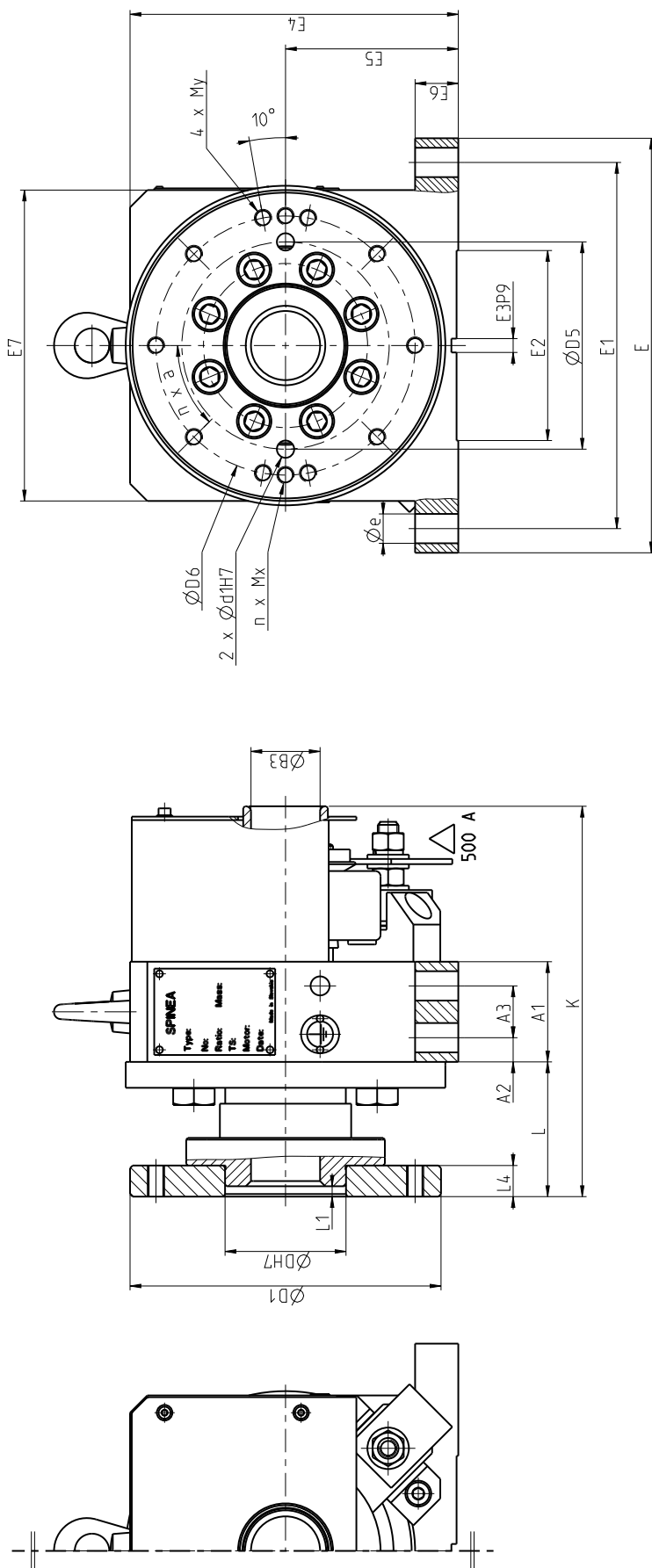
A

SERIES B

SERIES C

RS - C

RS - C



Size/ Veľkosť	A1 [mm]	A2 [mm]	A3 [mm]	ØB3 [mm]	ØD1 [mm]	ØD7 [mm]	ØD1 [mm]	ØD5 [mm]	ØD6 [mm]	2 x Ød1H7 [mm]	E [mm]	E1 [mm]	E2 [mm]	E3P9 [mm]	E4 [mm]	E5 [mm]	E6 [mm]	E7 [mm]	Øe [mm]	K [mm]	L [mm]	L1 [mm]	L4 [mm]	n x Mx [mm]	4 x My [mm]	n x e [°]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	n x Mx [mm]	4 x My [mm]	n x a [°]
250	58	14	30	40	70	180	120	150	10	240	210	110	8	190	100	25	180	4 x 17	226	78	6	6	18	8 x M10	M10	8 x 45	5	10	-	8 x M8	-	8 x 45
500	78	15	48	40	70	250	180	220	12	330	296	170	10	270	140	30	260	4 x 21	201	80	6	6	20	8 x M12	M12	8 x 45	14	16	6	8 x M10	M10	8 x 45
1000	200	20	80	40	70	370	270	330	16	460	420	260	12	390	200	35	380	6 x 21	292	92	12	22	22	12 x M16	M16	12 x 30	15	20	8	8 x M12	M12	8 x 45

1. Please use only standardized components, such as bolts, sealings, etc. / 1. Prosím používajte len štandardizované komponenty ako napr. skrutky, tesnenia, atď.

2. Right to change reserved. / 2. Právo na zmenu vyhradené.

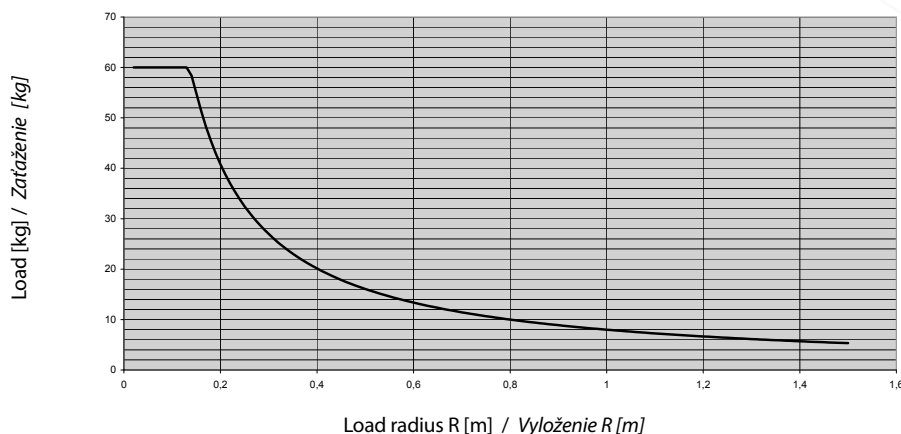


## 5. ALLOWABLE LOADS OF ROTOSPIN MODULES

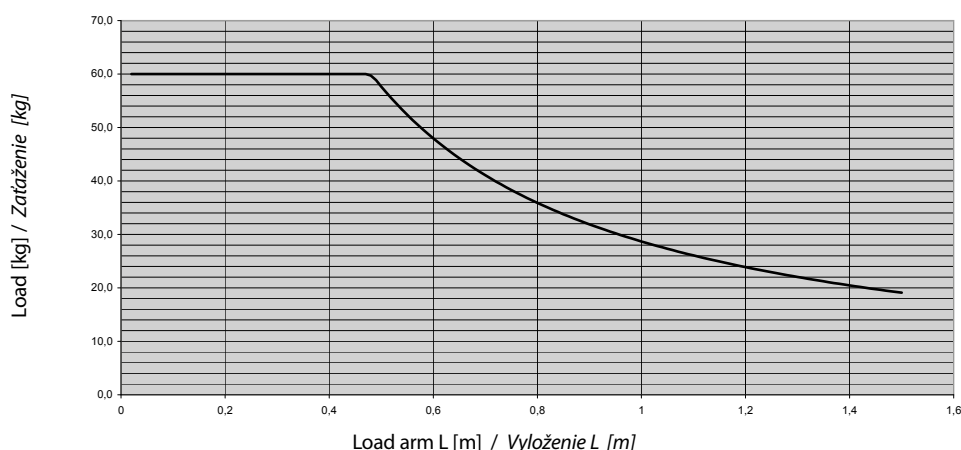
## 5. DOVOLENÉ ZAŤAŽENIA MODULOV ROTOSPIN

### Rotary module RS 060

### Otočný modul RS 060



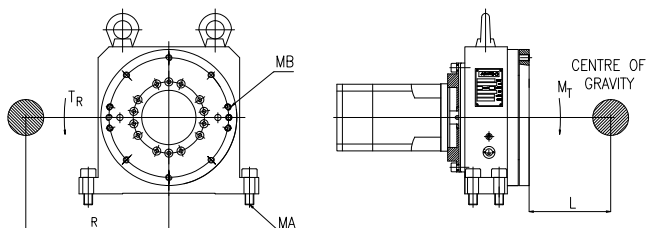
Load – load radius diagram for the rated output torque  $T_R=78 \text{ Nm}$  / Zataženie - vyloženie pre menovitý krútiaci moment  $T_R=78 \text{ Nm}$



Load – load arm diagram for the maximum tilting moment  $M_c=280 \text{ Nm}$  / Zataženie - vyloženie pre maximálny klopný moment  $M_c=280 \text{ Nm}$

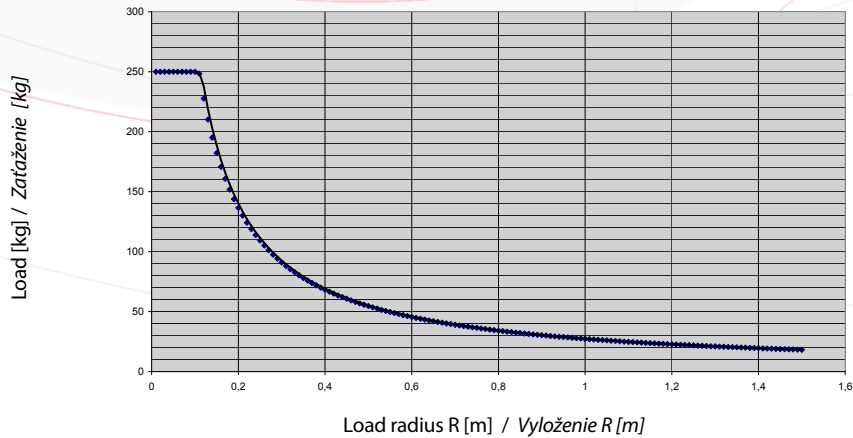
Tab.54a: Screw/bolt tightening torques / Uťahovacie momenty skrutiek

	Screw/bolt type / Typ skrutky	Screw/bolt tightening torque [Nm] Uťahovací moment skrutky [Nm]
Anchoring screws/bolts MA Kotviace skrutky MA	4 x M10 10K	25
Fixing screws MB Upevňovacie skrutky MB	8 x M8 10K	15

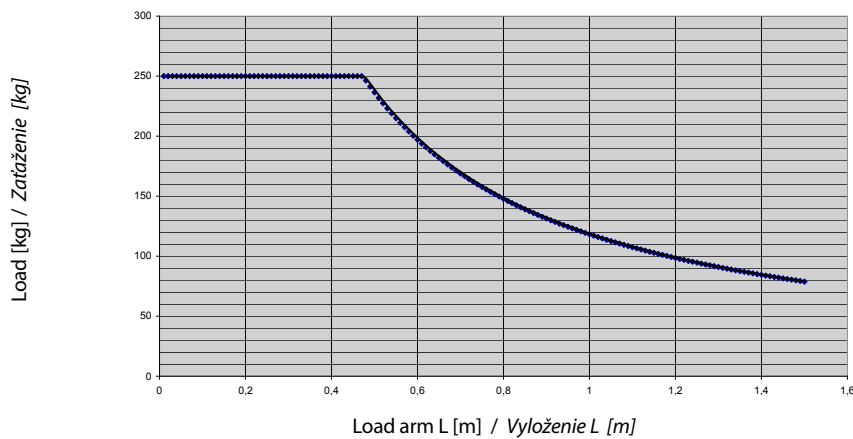


Obr. 5a: Allowable distance of the load centre of gravity from the rotary module axis  
Dovolená vzdialenosť ťažiska bremena voči osi otočného modulu



**Rotary module RS 250**
**Otočný modul RS 250**


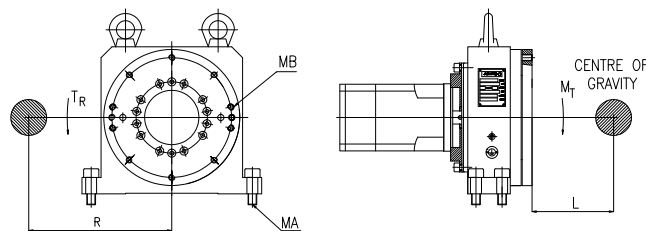
Load – load radius diagram for the rated output torque  $T_R=268$  Nm / *Zatáženie - vyroženie pre menovitý krútiaci moment  $T_R=268$  Nm*



Load – load arm diagram for the maximum tilting moment  $M_c=1\ 160$  Nm / *Zatáženie - vyroženie pre maximálny klopny moment  $M_c=1\ 160$  Nm*

Tab. 5b: Screw/bolt tightening torques / *Utahovacie momenty skrutiek*

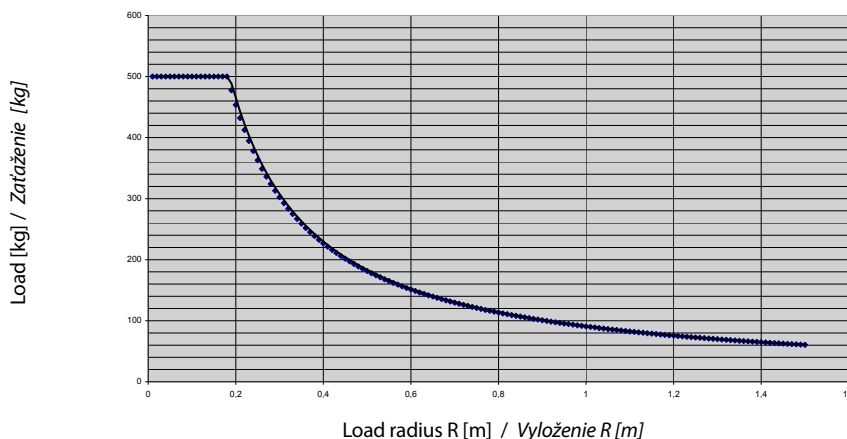
	Screw type / <i>Typ skrutky</i>	Screw tightening torque [Nm] / <i>Utahovací moment skrutky [Nm]</i>
Anchoring screws/bolts MA / <i>Kotviace skrutky MA</i>	4 x M16 10K	65
Fixing screws MB / <i>Upevňovacie skrutky MB</i>	8 x M8 10K	40



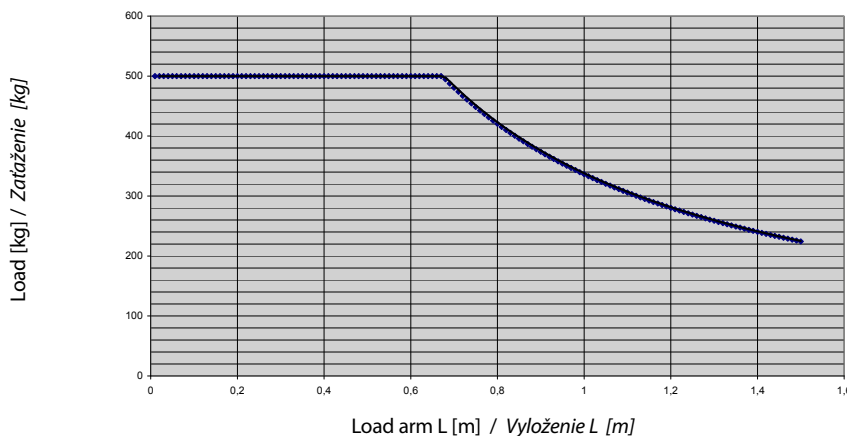
Obr. 5b: Allowable distance of the load centre of gravity from the rotary module axis / *Dovolená vzdialenosť ťažiska bremena voči osi otočného modulu*

**Rotary module RS 500**

**Otočný modul RS 500**



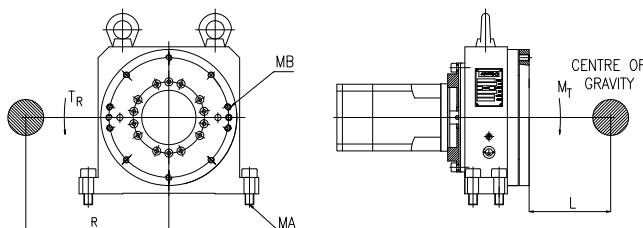
Load – load radius diagram for the rated output torque  $T_R=890$  Nm / Zataženie - vyloženie pre menovitý krútiaci moment  $T_R=890$  Nm



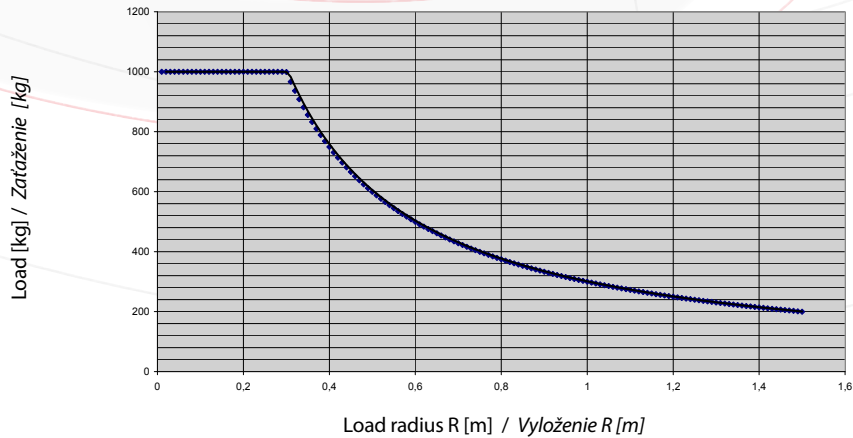
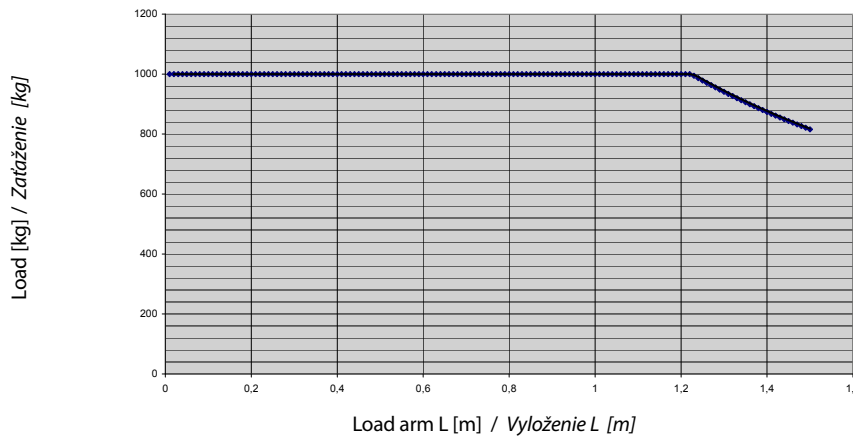
Load – load arm diagram for the maximum tilting moment  $M_C=3\ 300$  Nm / Zataženie - vyloženie pre maximálny klopný moment  $M_C=3\ 300$  Nm

Tab. 5c: Screw/bolt tightening torques / Uťahovacie momenty skrutiek

	Screw/bolt type / Typ skrutky	Screw/bolt tightening torque [Nm] Uťahovací moment skrutky [Nm]
Anchoring screws/bolts MA Kotviace skrutky MA	4 x M20 8G	185
Fixing screws MB Upevňovacie skrutky MB	8 x M12 10K	80

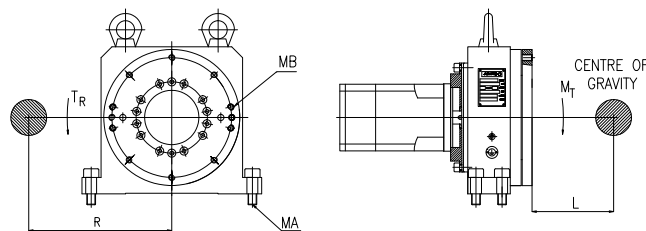


Obr. 5c: Allowable distance of the load centre of gravity from the rotary module axis  
Dovolená vzdialenosť ťažiska bremena voči osi otočného modulu

**Rotary module RS 1 000**
**Otočný modul RS 1 000**

 Load – load radius diagram for the rated output torque  $T_R=2\,940\text{ Nm}$  / Zataženie - vyloženie pre menovitý krútiaci moment  $T_R=2\,940\text{ Nm}$ 

 Load – load arm diagram for the maximum tilting moment  $M_C=12\,000\text{ Nm}$  / Zataženie - vyloženie pre maximálny klopný moment  $M_C=12\,000\text{ Nm}$ 

Tab. 5d: Screw/bolt tightening torques / Uťahovacie momenty skrutiek

	Screw/bolt type / Typ skrutky	Screw/bolt tightening torque [Nm] Uťahovací moment skrutky [Nm]
Anchoring screws/bolts MA Kotviace skrutky MA	4 x M20 10K	400
Fixing screws MB Upevňovacie skrutky MB	12 x M16 10K	300


 Obr. 5d: Allowable distance of the load centre of gravity from the rotary module axis  
 Dovolená vzdialenosť ťažiska bremena voči osi otočného modulu

## 6. GENERAL INFORMATION

### 6.1 Maintenance

RotoSpin modules do not require any special maintenance. During the installation of a rotary module, observe the relevant dimensional and geometrical tolerances of the centering diameters. The rotary module is a very high precision product and it therefore requires careful handling, installation, and demounting. It is not permitted to make unauthorized interventions on the rotary module (disassembly, assembly). In the case of the occurrence of a malfunction, please notify the manufacturer, who will secure professional repair or will replace the faulty rotary module.

### 6.2 Delivery terms and conditions

The rotary module is supplied completely assembled, without fixing screws, greased and in protective packaging.

Each module is marked by serial label, containing the following details:

- manufacturer
- serial number
- date
- module type and size
- reduction ratio

### 6.3 Transport, storage, packaging

The rotary modules should be transported in closed transport vehicles, in containers secured against movement or overturning. The method of transport should follow the mutual agreement between the customer and the supplier. The rotary modules should be stored in indoor areas. The maximum permissible humidity is 70 % and the temperature must be above 0 °C. The product must be protected against the elements, aggressive vapours, dust and mechanical damage. The manufacturer recommends to store RotoSpin rotary modules in their original transport packaging.

### 6.4 Warranty

SPINEA, s.r.o. guarantees to the customer that the product SPINEA, s.r.o. has manufactured does not contain any material or workmanship defects, provided it is used properly and the relevant technical conditions are observed. In the case of the occurrence of a malfunction as a result of defective material or workmanship of the product during the warranty period, SPINEA, s.r.o. will replace the defective product by a new one. SPINEA, s.r.o. is not liable for the customer's consequential damages unless otherwise agreed in the sales contract.

Detailed information about the warranty is contained in the General Terms and Conditions of Delivery of SPINEA, s.r.o.

## 6. VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

### 6.1 Údržba

Otočné moduly RotoSpin si nevyžadujú špeciálnu údržbu. Pri inštalácii otočného modulu dodržujte príslušné rozmery a geometrické tolerancie strediacich priemerov. Otočný modul je veľmi presný výrobok a preto si vyžaduje pozornú manipuláciu, inštaláciu a demontáž. Nie je prípustné robiť neoprávnené zásahy do otočného modulu (demontáž, montáž). V prípade výskytu poruchy upovedomte výrobcu, ktorý zabezpečí odbornú opravu alebo vymení chybný otočný modul.

### 6.2 Dodacie podmienky

Otočný modul sa dodáva kompletne zmontovaný, bez upevňovacích skrutiek, namastený a v ochrannom obale.

Každý modul je označený typovým štítkom, na ktorom sú uvedené nasledujúce údaje:

- výrobca
- typ a veľkosť modulu
- dátum
- prevodový pomer
- výrobné číslo

### 6.3 Preprava, skladovanie, balenie

Otočné moduly sa majú prepravovať v krytých dopravných vozidlách, v kontajneroch zaistených proti pohybu alebo preklopeniu. Metóda dopravy musí zodpovedať vzájomnej dohode medzi zákazníkom a dodávateľom. Otočné moduly by sa mali uskladňovať vo vnútorných priestoroch. Maximálna prípustná vlhkosť je 70% a teplota musí byť nad 0 °C. Výrobok sa musí chrániť proti priamym poveternostným vplyvom, agresívnym výparom, prachu a mechanickému poškodeniu. Výrobca odporúča skladovať otočné moduly RotoSpin v pôvodnom prepravnom obale.

### 6.4 Záruka

SPINEA, s.r.o. zákazníkovi zaručuje, že výrobok, ktorý firma SPINEA, s.r.o. vyrobila, neobsahuje žiadne materiálové alebo výrobné chyby za predpokladu, že sa bude správne používať a že sa budú dodržiavať príslušné technické podmienky. V prípade výskytu poruchy v dôsledku chybného materiálu alebo nesprávneho vyhotovenia výrobku počas záručnej doby, SPINEA, s.r.o. bezplatne vymení chybný výrobok za nový. SPINEA, s.r.o. nezodpovedá za následné škody zákazníka, pokiaľ nie je inak dohodnuté v kúpno-predajnej zmluve.

Podrobné informácie o záruke sú uvedené vo Všeobecných dodacích podmienkach spoločnosti SPINEA, s.r.o.

## 6.5 Final Statement

The manufacturer may, without the customer's prior agreement, make any design changes, modifications, and/or improvements aimed at the increasing of the technological level of the rotary module by which the main technical parameters, installation and connection dimensions and delivery terms and conditions are not changed.

Design changes and modifications that influence the decisive properties and parameters of a rotary module must pass an approval procedure.

## 6.5 Závěrečné prohlášení

*Výrobca môže bez predchádzajúceho súhlasu zákazníka vykonať akékoľvek konštrukčné zmeny, modifikácie a vylepšenia, ktorých cieľom je zvýšenie technickej úrovne otočného modulu, ktorými sa však nemenia hlavné technické parametre, inštaláčny a spojovací rozmery ani dodacie podmienky.*

*Konštrukčné zmeny alebo modifikácie, ktoré majú vplyv na rozhodujúce vlastnosti a parametre otočného modulu musia prejsť schvaľovacím konaním.*

## Cautions on the application of the high precision RotoSpin module

- If the end user of the product works in the military field or if the product is used for the manufacturing of weapons, the product may be subject of export regulations stipulated in the International Trade Control Act. Before the exporting of the product itself therefore please check the export terms and conditions and take the required actions.
- If a fault or a malfunction of the product may directly endanger human lives or if the product is used in devices that may damage the human health (nuclear, space, healthcare facilities, various safety systems, etc.), regular checks are essential. In such a case please contact our sales agent or our nearest branch.
- Although this product has been manufactured under strict quality control, if it is to be used in machines that, in the event of a malfunction, may seriously endanger human lives or damage equipment, it is essential to adopt appropriate safety measures.
- If this product is to be used in a special environment (clean rooms, food industry, etc.), please contact our sales agent or our nearest branch.

## Upozornenia k aplikácii vysoko presného modulu RotoSpin

- *Ak konečný užívateľ výrobku pracuje vo vojenskej oblasti alebo ak sa výrobok použije na výrobu zbraní, výrobok môže podliehať vývozným predpisom stanoveným v Zákone o kontrole zahraničného obchodu. Pred vlastným vývozom výrobku preto si overte vývozné podmienky a vykonajte nevyhnutné kroky.*
- *Ak by porucha alebo funkčná porucha výrobku mohla priamo ohroziť ľudské životy alebo ak sa používa v zariadeniach, ktoré môžu poškodiť ľudské zdravie, (atómové, vesmírne, zdravotnícke zariadenia, rôzne bezpečnostné systémy, atď.), je nevyhnutná pravidelná kontrola. V takomto prípade sa spojte s naším obchodným zástupcom alebo najbližšou pobočkou.*
- *I keď bol tento výrobok vyrobený za prísnej kontroly kvality, ak sa má používať v strojoch, ktoré v prípade poruchy môžu vážne ohroziť ľudské životy alebo poškodiť zariadenia, je nevyhnutné prijať vhodné bezpečnostné opatrenia.*
- *Ak sa tento výrobok má používať v špeciálnom prostredí (čisté miestnosti, potravinársky priemysel atď.), spojte sa s naším obchodným zástupcom alebo najbližšou pobočkou.*



**SPINEA, s.r.o.**  
OKRAJOVÁ 33  
080 05 PREŠOV  
SLOVAKIA, EU

tel.: +421 51 7700156  
fax: +421 51 7482080  
**e-mail: [info@spinea.com](mailto:info@spinea.com)**  
**[www.spinea.com](http://www.spinea.com)**

