Jednotky prenosu lineárno-rotačných pohybov



Drážkované hriadele jednotiek majú po dĺžke štyry drážky v ktorých dochádza k recirkulácii guličiek ložiska. Povrch vedenia je idukčne zakalený na tvrdosť 60HRC. Výhodou týchto vedení je vysoká presnosť, tichý chod, schopnosť odolávať momentum pôsobiacim v roznych smeroch.

Drážkované hriadele sú k dispozícii v dvoch verziách :

- **Presné drážkované hriadele** nachádzajú svoje využitie všade tam, kde je potreba zabezpečiť vysokú presnosť. Hriadele môžu mať dodatočne upravený povrch, prípadne môžu byť vyrobené z nerezovej ocele.
- **Štandardné drážkované hriadele** sú vyrábané pre aplikácie bez nutnosti vysokej presnosti polohovania. Tieto prevedenia sú o 30% lacnejšie v porovnaní s presným vyhotovením.

Pohybové matice :

Guličky ložísk z pohybovej matice prichádzajú do kontaktu s drážkovaným hriadeľom v štyroch bodoch. Vôľa medzi nimi môže byť štandardná alebo redukovaná predpätím (T1/T2) čo vedie k zníženej hlučnosti, vyššej tuhosti a presnosti.

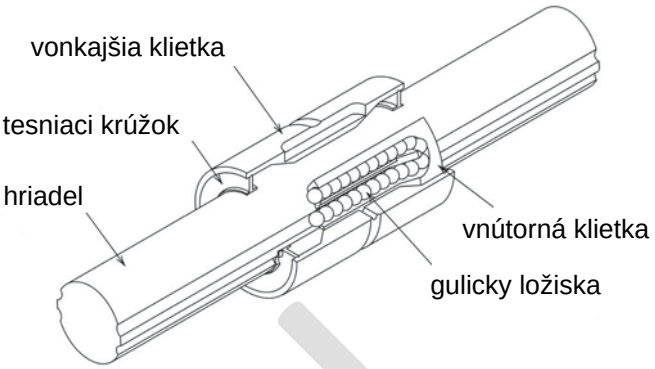
Lineárno-rotačný pohyb skrutky

Jednotky SPR sú schopné prenášať naraz lineárne a rotačné pohyby. Využitie nájdu v špeciálnych aplikáciach a v robotike.

FISATECH

Výhody konštrukcie

Tieto systémy sa skladajú z drážkovanej hriadele a skrutky s uloženými recirkulačnými guličkami.



Plusom pre tichý chod jednotky, je guličkové recirkulačné ložisko vyrábané s polyetylénovou vložkou.

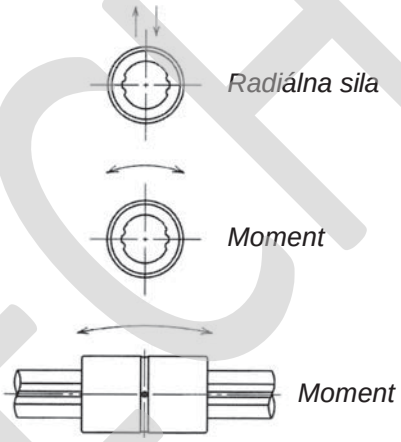
Životnosť a zaťaženie :

Profily hriadeľov a skrutiek majú rozšírený kontaktný profil, čo pozitívne pôsobí na ich vysokú nosnosť a životnosť.

Výpočet životnosti a nominálnej sily :

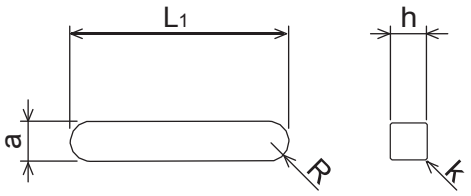
Radiálna sila : $= \left(\frac{fc}{fw} \times \frac{C}{P} \right)^3 \times 50$

Moment : $L = \left(\frac{fc}{fw} \times \frac{Ct}{T} \right)^3 \times 50$



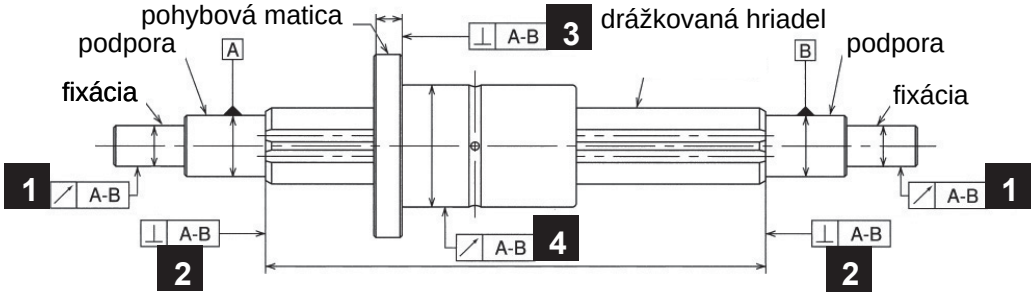
L = Životnosť v Km
fc = Koeficient trenia
fw = Koeficient zaťaženia
C = Základná dynamická sila (N)
P = Sila (N)
Ct = Základný dynamický moment (N-m)
T = Moment v smere hriadeľa (N-m)

Rozmery pier pre perodrážky vedení typu SSP



Typ SSP		4	6	8	10	13A	16A	20	25	30	40	50	60	80	80L	100	100L
a	mm	2	2,5	2,5	3	3	3,5	4	5	7	10	15	18	16	16	20	20
	Tolerancia µm	+16 / +6					+24 / +12			+30 / +15		+36 / +18				+43 / +22	
h	mm	2	2,5	2,5	3	3	3,5	4	5	7	8	10	11	10	10	13	13
	Tolerancia µm	0 / - 25					0 / -30			0 / -36			0/-43	0/-36		0 / -43	
L1	mm	6	10,5	10,5	13	15	17,5	26	33	41	55	60	68	76	110	110	160
R	mm	1	1,25	1,25	1,5	1,5	1,75	2	2,5	3,5	5	7,5	9	8	8	10	10
k	mm	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,8	0,8

FISATECH



TOLERANCIE

Typ presnosti	štandard	presnosť «P»
Tolerancia	13µm / 100mm	6µm / 100mm

1 Hádzanie

Radiálne hádzanie medzi skrutkou a hriadeľom (4) v µm

Celková dĺžka hriadeľa v mm

Typ		200	< 315	<400	<500	<630	<800	<1000	<1250	<1600	<2000
SSP 4,6,8	Presnosť štandard	46	89	126	163	-	-	-	-	-	-
	Presnosť «P»	26	57	82	108	-	-	-	-	-	-
SSP 10	Presnosť tandard	36	54	68	82	102	-	-	-	-	-
	Presnosť «P»	20	32	41	51	65	-	-	-	-	-
SSP 13A,16A	Presnosť štandard	34	45	53	62	75	92	115	153	195	-
	Presnosť «P»	18	25	31	38	46	58	75	97	127	-
SSP 20,25,30	Presnosť štandard	32	39	44	50	57	68	83	102	130	171
	Presnosť «P»	18	21	25	29	34	42	52	65	85	116
SSP 40,50	Presnosť štandard	32	36	39	43	47	54	63	76	93	118
	Presnosť «P»	16	19	21	24	27	32	38	47	59	77
SSP 60,80,80L	Presnosť štandard	30	34	36	38	41	45	51	59	70	86
	Presnosť «P»	16	17	19	21	23	26	30	35	43	54
SSP 100,100L	Presnosť štandard	30	32	34	35	37	40	43	48	55	65
	Presnosť «P»	16	17	17	19	20	22	24	28	33	40

SSP4 : max. dĺžka 300 mm - SSP6 : max. dĺžka 400 mm - SSP13A, 16A : max. dĺžka 1500 mm

2 Hádzanie a kolmosť

Typ SSP		4	6	8	10	13A	16A	20	25	30	40	50	60	80 & 80L	100 & 100L
Hádzanie (1) µm	Presnosť štandard	14	14	14	17	19	19	19	22	22	25	25	29	29	34
	Presnosť «P»	8	8	8	10	12	12	12	13	13	15	15	17	17	20
Kolmosť hriadeľa (2) µm	Presnosť štandard	9	9	9	9	11	11	11	13	13	16	16	19	19	22
	Presnosť «P»	6	6	6	6	8	8	8	9	9	11	11	13	13	15
Kolmosť skrutky (3) µm	Presnosť štandard	-	11	11	13	13	13	13	16	16	19	19	22	-	-
	Presnosť «P»	-	8	8	9	9	9	9	11	11	13	13	15	-	-

Úrovne predpatia – K dispozícii sú tri úrovne predpatia system SSP.

3 Podmienky použitia

Predpatie	Oblasti využitia
štandard (-)	Veľmi nízke vibrácie – pohyby presné a pravidelné – krútiaci moment pôsobiaci v smere chodu
malé (T1)	Malé vibrácie – premenlivé zaťaženia – premenlivé pohyby
stredné (T2)	Stredné vibrácie – časté premenlivé zaťaženia – vysoká tuhosť prevedenia

4 Radiálne vôle v µm

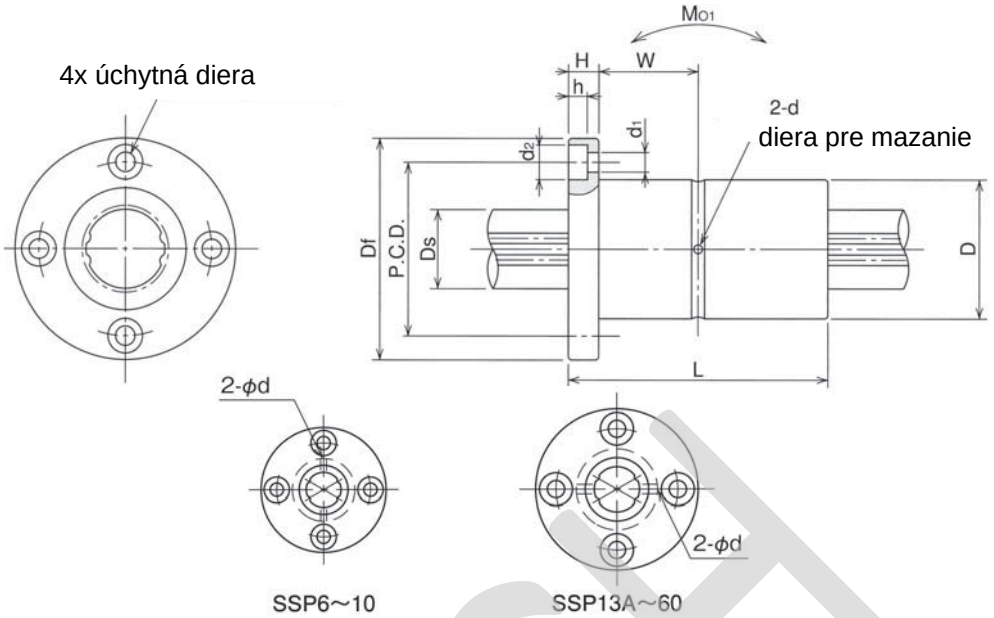
Predpatie	SSP 4 - 8	SSP 10* - 16	SSP 20 - 30	SSP 40 - 80L	SSP 100 & 100L
štandard	-2 / +1	-3 / +1	-4 / +2	-6 / +3	-8 / +4
malé (T1)	-6 / -2	-8 / -3	-12 / -4	-18 / -6	-24 / -8
stredné (T2)	-	-13 / -8*	-20 / -12	-30 / -18	-40 / -24

***SSP 10 sa nedodáva v štandardnom a malom predpatí.**

FISATECH

Typ SSPF





Prevedenie v nerezi od Ø 6 do 25 mm

Typ	Rozmery /mm/ D Tol. µm	L Tol. mm	Df	H	P.C.D.	d1xd2xh	W	d	Ds Tol. µm	Momenty N.m Dyn. Ct	Stat. Cot	Zaťaženie kN Dyn. C	Stat. Co	Momenty N.m M_{01}	M_{02}	Váha Ložisko g	Hriadeľ g / M
SSPF 6	$14^{0/-11}$	$25^{0/-0,2}$	30	5	22	3,4x6,5x3,3	7,5	1	$6^{0/-12}$	1,5	2,4	1,22	2,28	5,1	40	37	210
SSPF 8	$16^{0/-11}$	$25^{0/-0,2}$	32	5	24	3,4x6,5x3,3	7,5	1,5	$8^{0/-15}$	2,1	3,7	1,45	2,87	7,4	50	42	380
SSPF 10	$21^{0/-13}$	$33^{0/-0,2}$	42	6	32	4,5x8x4,4	10,5	1,5	$10^{0/-15}$	4,4	8,2	2,73	5,07	18,0	116	94	600
SSPF 13A	$24^{0/-13}$	$36^{0/-0,2}$	43	7	33	4,5x8x4,4	11	1,5	$13^{0/-18}$	21	39,2	2,67	4,89	13,7	109	100	1 000
SSPF 16A	$31^{0/-16}$	$50^{0/-0,2}$	50	7	40	4,5x8x4,4	18	2	$16^{0/-18}$	60	110	6,12	11,2	46	299	200	1 500
SSPF 20A	$35^{0/-16}$	$63^{0/-0,2}$	58	9	45	5,5x9,5x5,4	22,5	2	$20^{0/-21}$	105	194	8,9	16,3	110	560	330	2 400
SSPF 25A	$42^{0/-16}$	$71^{0/-0,3}$	65	9	52	5,5x9,5x5,4	26,5	3	$25^{0/-21}$	189	346	12,8	23,4	171	1 029	450	3 700
SSPF 30A	$47^{0/-16}$	$80^{0/-0,3}$	75	10	60	6,6x11x6,5	30	3	$30^{0/-21}$	307	439	18,6	23,2	181	1 470	550	5 380
SSPF 40A	$64^{0/-19}$	$100^{0/-0,3}$	100	14	82	9x14x8,6	36	4	$40^{0/-25}$	647	934	30,8	37,5	358	2 940	1 410	9 550
SSPF 50A	$80^{0/-19}$	$125^{0/-0,3}$	124	16	102	11x17,5x11	46,5	4	$50^{0/-25}$	1 291	2 955	40,3	64,9	690	4 084	3 200	15 000
SSPF 60A	$90^{0/-22}$	$140^{0/-0,3}$	129	18	107	11x17,5x11	52	4	$60^{0/-30}$	1 577	2 629	47,7	79,5	881	5 473	3 200	21 600
SSPF 20	$32^{0/-16}$	$60^{0/-0,2}$	51	7	40	4,5x8x4,4	23	2	$18,2^{0/-21}$	83	133	7,84	11,3	63	500	220	2 000
SSPF 25	$37^{0/-16}$	$70^{0/-0,3}$	60	9	47	5,5x9,5x5,4	26	3	$23^{0/-21}$	162	239	12,3	16,1	104	830	320	3 100
SSPF 30	$45^{0/-16}$	$80^{0/-0,3}$	70	10	54	6,6x11x6,5	30	3	$28^{0/-21}$	289	412	18,6	23,2	181	1 470	510	4 800
SSPF 40	$60^{0/-19}$	$100^{0/-0,3}$	90	14	72	9x14x8,6	36	4	$37,4^{0/-25}$	637	882	30,8	37,5	358	2 940	1 150	8 600
SSPF 50	$75^{0/-19}$	$112^{0/-0,3}$	113	16	91	11x17,5x11	40	4	$47^{0/-25}$	1 390	3 180	46,1	74,2	696	4 400	2 100	13 100
SSPF 60	$90^{0/-22}$	$127^{0/-0,3}$	129	18	107	11x17,5x11	45,5	4	$56,5^{0/-30}$	2 100	4 800	58,0	127	1 300	8 800	3 300	19 000

Príklad objednávky SSPF | 30 | 2 | T1 | 436 | P | /CU

Type ložiska :
SSPF : štandard
SSPFS : nerezové

Nominálny priemer

Počet matíc

Predpatie :
- : štandard
T1 : malé
T2 : stredné

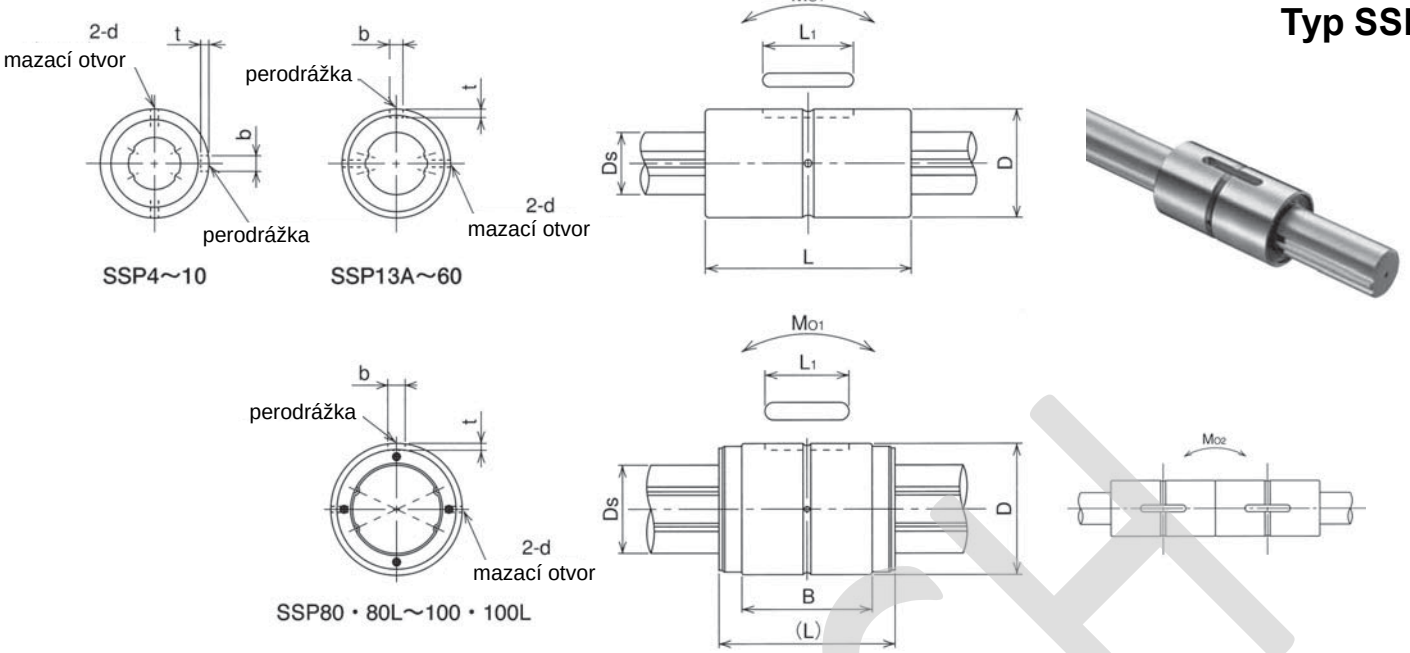
Dĺžka

Stupeň presnosti :
- : štandard
P : vysoká

Špeciálna špecifikácia

FISATECH

Typ SSP



Prevedenie v nerezi od Ø 6 do 25 mm

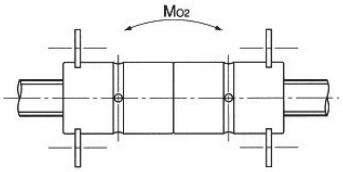
	Rozmery /mm/								Momenty N.m		Zaťaženia kN		Momenty N.m		Váha	
Typ	D Tol. µm	L Tol. mm	b Tol. mm	B	t 0/+0.05	L1	d	Ds Tol. µm	Dyn. Ct	Stat. Cot	Dyn. C	Stat. Co	M_{01}	M_{02}	Ložisko g	Hriadeľ g / M
SSP 4	$10^{0/-9}$	$16^{0/-0,2}$	$2^{+14/0}$	-	1,2	6	-	$4^{0/-12}$	0,74	1,05	0,86	1,22	1,97	10,3	65	100
SSP 6	$14^{0/-11}$	$25^{0/-0,2}$	$2,5^{+14/0}$	-	1,2	10,5	1	$6^{0/-12}$	1,5	2,4	1,22	2,28	5,1	40	19	210
SSP 8	$16^{0/-11}$	$25^{0/-0,2}$	$2,5^{+14/0}$	-	1,2	10,5	1,5	$8^{0/-15}$	2,1	3,7	1,45	2,87	7,4	50	23	380
SSP 10	$21^{0/-13}$	$33^{0/-0,2}$	$3^{+14/0}$	-	1,5	13	1,5	$10^{0/-15}$	4,4	8,2	2,73	5,07	18,0	116	54	600
SSP 13A	$24^{0/-13}$	$36^{0/-0,2}$	$3^{+14/0}$	-	1,5	15	1,5	$13^{0/-18}$	21	39,2	2,67	4,89	13,7	109	70	1 000
SSP 16A	$31^{0/-16}$	$50^{0/-0,2}$	$3,5^{+18/0}$	-	2	17,5	2	$16^{0/-18}$	60	110	6,12	11,2	46	299	150	1 500
SSP 20A	$35^{0/-16}$	$63^{0/-0,2}$	$4^{+18/0}$	-	2,5	29	2	$20^{0/-21}$	105	194	8,9	16,3	110	560	220	2 400
SSP 25A	$42^{0/-16}$	$71^{0/-0,3}$	$4^{+18/0}$	-	2,5	36	3	$25^{0/-21}$	189	346	12,8	23,4	171	1 029	330	3 700
SSP 30A	$47^{0/-16}$	$80^{0/-0,3}$	$4^{+18/0}$	-	2,5	42	3	$30^{0/-21}$	307	439	18,6	23,2	181	1 470	360	5 380
SSP 40A	$64^{0/-19}$	$100^{0/-0,3}$	$6^{+22/0}$	-	3,5	52	4	$40^{0/-25}$	647	934	30,8	37,5	358	2 940	950	9 550
SSP 50A	$80^{0/-19}$	$125^{0/-0,3}$	$8^{+22/0}$	-	4	58	4	$50^{0/-25}$	1 291	2 955	40,3	64,9	690	4 084	1 900	15 000
SSP 60A	$90^{0/-22}$	$140^{0/-0,3}$	$12^{+27/0}$	-	5	67	4	$60^{0/-30}$	1 577	2 629	47,7	79,5	881	5 473	2 300	21 600
SSP 80	$120^{0/-22}$	160 -	$16^{+27/0}$	118,2	6	76	5	$80^{0/-30}$	3 860	6 230	83,1	134	2 000	11 100	5 100	39 000
SSP 80L	$120^{0/-22}$	217 -	$16^{+27/0}$	175,2	6	110	5	$80^{0/-30}$	5 120	9 340	110	201	4 410	21 100	7 600	39 000
SSP 100	$150^{0/-25}$	185 -	$20^{+33/0}$	132,6	7	110	5	$100^{0/-35}$	6 750	11 570	135	199	3 360	19 300	9 700	61 000
SSP 100L	$150^{0/-25}$	248 -	$20^{+33/0}$	195,6	7	160	5	$100^{0/-35}$	8 960	17 300	179	298	7 340	37 700	13 900	61 000
SSP 20	$32^{0/-16}$	$60^{0/-0,2}$	$4^{+18/0}$	-	2,5	26	2	$18,2^{0/-21}$	83	133	7,84	11,3	63	500	200	2 000
SSP 25	$37^{0/-16}$	$70^{0/-0,3}$	$5^{+18/0}$	-	3	33	3	$23^{0/-21}$	162	239	12,3	16,1	104	830	220	3 100
SSP 30	$45^{0/-16}$	$80^{0/-0,3}$	$7^{+22/0}$	-	4	41	3	$28^{0/-21}$	289	412	18,6	23,2	181	1 470	350	4 800
SSP 40	$60^{0/-19}$	$100^{0/-0,3}$	$10^{+22/0}$	-	4,5	55	4	$37,4^{0/-25}$	637	882	30,8	37,5	358	2 940	810	8 600
SSP 50	$75^{0/-19}$	$112^{0/-0,3}$	$15^{+27/0}$	-	5	60	4	$47^{0/-25}$	1 390	3 180	46,1	74,2	696	4 400	1 500	13 100
SSP 60	$90^{0/-22}$	$127^{0/-0,3}$	$18^{+27/0}$	-	6	68	4	$56,5^{0/-30}$	2 100	4 800	58,0	127	1 300	8 800	2 500	19 000

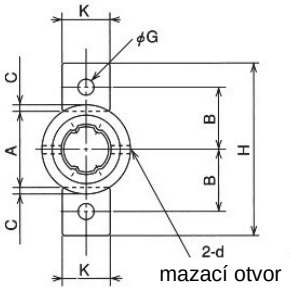
SSPS : nehrdzavejúce

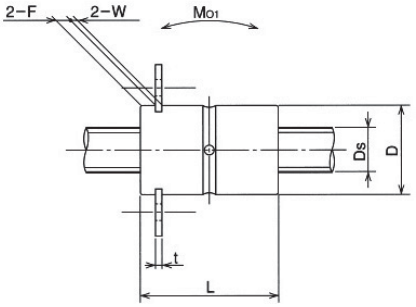
FISATECH

Typ SSPM



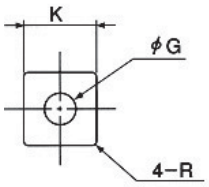


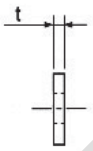




Typ	D Tol. µm	L Tol. mm	F	W	C	A	d	B	H	K	G	t	Ds Tol. µm	Momenty N.m Dyn. Ct	Momenty N.m Stat. Cot	Zaťaženia kN Dyn. C	Zaťaženia kN Stat. Co	Momenty N.m M_{01}	Momenty N.m M_{02}	Váha Ložisko g	Váha Hriadeľ g / M
SSPM 6	14 0/-11	25 0/-0,2	2,2	1,1	1,0	12,0	1	9,4	25,6	6,8	2,9	1,0	6 0/-12	1,5	2,4	1,22	2,28	5,1	40	19	210
SSPM 8	16 0/-11	25 0/-0,2	2,7	1,3	1,2	13,6	1,5	11	30,6	8,5	3,5	1,2	8 0/-15	2,1	3,7	1,45	2,87	7,4	50	23	380
SSPM 10	21 0/-13	33 0/-0,2	2,7	1,3	1,2	18,6	1,5	13,5	35,6	8,5	3,5	1,2	10 0/-15	4,4	8,2	2,73	5,07	18,0	116	54	600

Fixačné platne pre pohybové matice typu SSPM

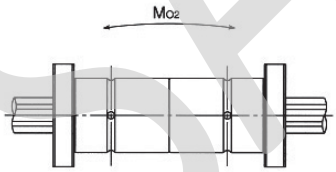


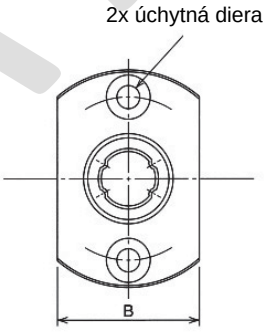


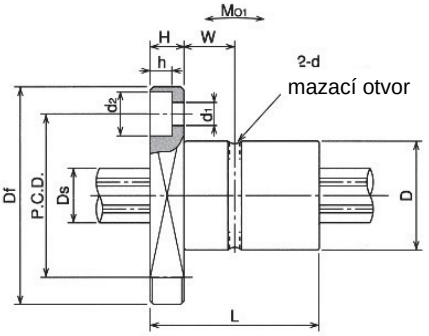
Typ	K mm	G mm	t mm	R mm	Pre ložisko
FP6	6,8	2,9	1,0	0,5	SSPM 6
FP8	8,5	3,5	1,2	0,5	SSPM 8
FP10	8,5	3,5	1,2	0,5	SSPM 10

Typ SSPT





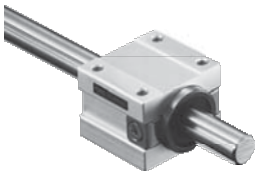


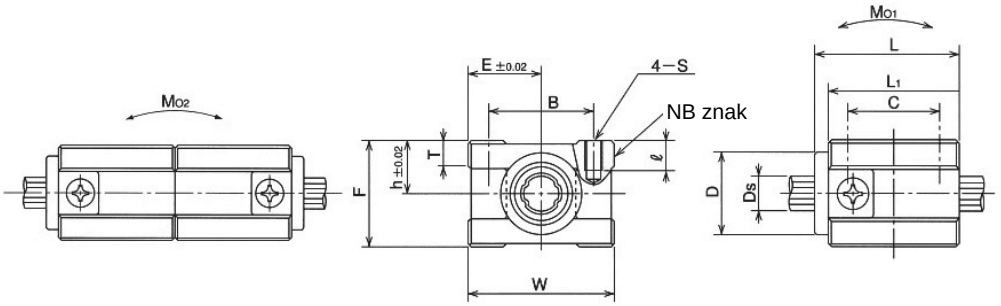


Typ	D Tol. µm	L Tol. mm	Df	B	H	P.C.D	d1xd2xh	W	d	Ds Tol. µm	Momenty N.m Dyn. Ct	Momenty N.m Stat. Cot	Zaťaženia kN Dyn. C	Zaťaženia kN Stat. Co	Momenty N.m M_{01}	Momenty N.m M_{02}	Váha Ložisko g	Váha Hriadeľ g / M
SSPT 6	14 0/-11	25 0/-0,2	30	18	5	22	3,4x6,5x3,3	7,5	1	6 0/-12	1,5	2,4	1,22	2,28	5,1	40	290	210
SSPT 8	16 0/-11	25 0/-0,2	32	21	5	24	3,4x6,5x3,3	7,5	1,5	8 0/-15	2,1	3,7	1,45	2,87	7,4	50	350	380
SSPT10	21 0/-13	33 0/-0,2	42	25	6	32	4,5x8x4,4	10,5	1,5	10 0/-15	4,4	8,2	2,73	5,07	18,0	116	750	600

FISATECH

Typ SPA

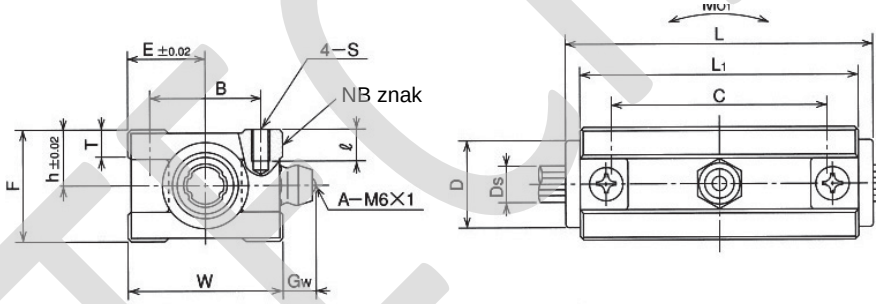




Typ	Rozmery /mm/ h	E	W	L	F	L1	T	B	C	S	ℓ	D	Ds Tol. µm	Momenty N.m Dyn. Ct	Momenty N.m Stat. Cot	Zaťaženie kN Dyn. C	Zaťaženie kN Stat. Co	Momenty N.m M_{01}	Momenty N.m M_{02}	Váha Ložisko g	Váha Hriadeľ g / M
SPA 6	9	12,5	25	25	18	22,5	4,2	18	16	M3	5	14	6 $^{0/-12}$	1,5	2,4	1,22	2,28	5,1	40	35	210
SPA 8	10	14	28	25	20	22	5	20	16	M3	5	16	8 $^{0/-15}$	2,1	3,7	1,45	2,87	7,4	50	42	380
SPA 10	12,5	16,5	33	33	25	30	7,5	25	20	M4	6	21	10 $^{0/-15}$	4,4	8,2	2,73	5,07	18	116	88	600

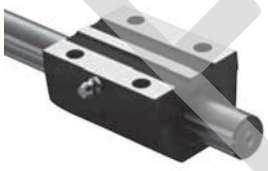
Typ SPA-W

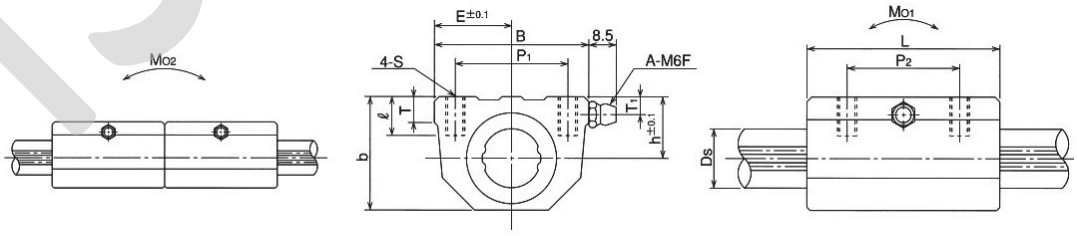




Typ	Rozmery /mm/ h	E	W	L	F	L1	T	Gw	B	C	S	ℓ	D	Ds Tol. µm	Momenty N.m Dyn. Ct	Momenty N.m Stat. Cot	Zaťaženia kN Dyn. C	Zaťaženia kN Stat. Co	Momenty N.m M_{01}	Váha Ložisko g	Váha Hriadeľ g / M
SPA 6W	9	12,5	25	50	18	45	4,2	6,5	18	35	M3	5	14	6 $^{0/-12}$	3,0	4,8	1,98	4,56	40	72	21
SPA 8W	10	14	28	50	20	44	5	6,5	20	34	M3	5	16	8 $^{0/-15}$	4,2	7,4	2,35	5,78	50	85	380
SPA 10W	12,5	16,5	33	66	25	60	7,5	6,5	25	50	M4	6	21	10 $^{0/-15}$	8,8	16,4	4,42	10,14	116	79	600

Typ SSPB



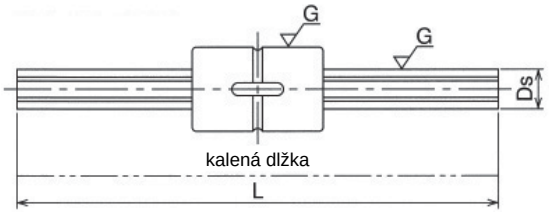


Typ	Rozmery /mm/ h	B	L	E	b	T	P_1	P_2	S	ℓ	T_1	Ds Tol. µm	Momenty N.m Dyn. Ct	Momenty N.m Stat. Cot	Zaťaženia kN Dyn. C	Zaťaženia kN Stat. Co	Momenty N.m M_{01}	Momenty N.m M_{02}	Váha Ložisko g	Váha Hriadeľ g / M
SSPB 20	19	48	60	24	35	8	35	35	M6	12	5,5	18,2 $^{0/-21}$	83	133	7,84	11,3	63	500	550	2 000
SSPB 25	22	60	70	30	41,5	10	40	40	M8	12	6	23 $^{0/-21}$	162	239	12,3	16,1	104	830	900	3 100
SSPB 30	26	70	80	35	50	12	50	50	M8	12	7	28 $^{0/-21}$	289	412	18,6	23,2	181	1 470	1 400	4 800
SSPB 40	36	86	100	43	63	15	60	60	M10	15	8	37,4 $^{0/-25}$	637	882	30,8	37,5	358	2 940	2 500	8 600

FISATECH

Typ SSP-S a SSP-AS





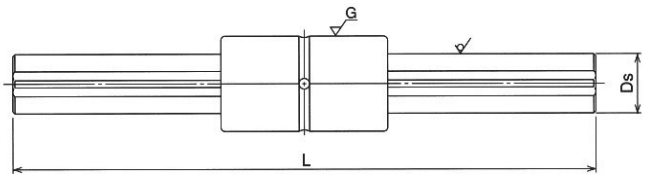
Typ	Ds Tol. µm	d Tol. µm	Rozmery /mm/ Štandardná dĺžka L					Vhodné ložiská SSP	SSPM	SSPF	SSPT	SPA	SPAW	SSPB
SSP4	4 $^{0/-12}$	-	100	150	200	300	-	O	-	-	-	-	-	-
SSP6	6 $^{0/-12}$	-	150	200	300	400	-	O	O	O	O	O	O	-
SSP8	8 $^{0/-15}$	-	150	200	300	400	500	O	O	O	O	O	O	-
SSP10	10 $^{0/-15}$	-	200	300	400	500	600	O	O	O	O	O	O	-
SSP13A	13 $^{0/-18}$	-	200	300	400	500	600	O	-	O	-	-	-	-
SSP16A	16 $^{0/-18}$	-	200	300	400	500	600	O	-	O	-	-	-	-
SSP20	18,2 $^{0/-21}$	15 $^{0/-0,18}$	350	450	550	650	-	O	-	O	-	-	-	O
SSP25	23 $^{0/-21}$	20 $^{0/-0,21}$	350	450	550	650	850	O	-	O	-	-	-	O
SSP30	28 $^{0/-21}$	25 $^{0/-0,21}$	450	550	650	750	1 150	O	-	O	-	-	-	O
SSP40	37,4 $^{0/-25}$	30 $^{0/-0,21}$	550	750	950	1 150	-	O	-	O	-	-	-	O
SSP50	47 $^{0/-25}$	40 $^{0/-0,25}$	650	850	1 150	1 350	-	O	-	O	-	-	-	-
SSP60	56,5 $^{0/-30}$	45 $^{0/-0,25}$	650	850	1 150	1 350	-	O	-	O	-	-	-	-

O : platí - : neplatí

FISATECH

Typ SSP-C





Štandardné drážkované hriadele pre guličkové skrutky

Typ	Ds	Rozmery /mm/ Štandardné dĺžky L						Vhodné ložiská						
								SSP	SSPM	SSPF	SSPT	SPA	SPAW	SSPB
SSP20C	18,2	500	1 000	2 000	3 000	4 000	5 000	O	-	O	-	-	-	O
SSP25C	23	500	1.000	2 000	3 000	4 000	5 000	O	-	O	-	-	-	O
SSP30C	28	500	1 000	2 000	3 000	4 000	5 000	O	-	O	-	-	-	O
SSP40C	37,4	500	1 000	2 000	3 000	4 000	5 000	O	-	O	-	-	-	O
SSP50C	47	500	1 000	2 000	3 000	4 000	5 000	O	-	O	-	-	-	-

O : platí - : neplatí

- drážkované hriadele sa dodávajú v štandardných dĺžkach, no v prípade požiadavky možnosť dodania atypu.
- tolerancie celkovej dĺžky "L" :
  dĺžka < 4000 mm : JIS B0405
  dĺžka > 4000 mm : +/- 5 mm
- pri použití štandardnej drážkovanej hriadele, musí byť znížené základné zaťaženie o 30%.
- drážkované hriadele niesú nikdy predinštalované.

FISATECH

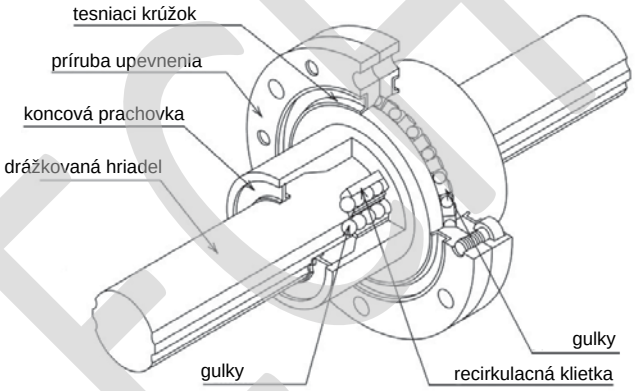


Jednotky SPR spájajú dva druhy pohybov : priamočiary a rotačný.

Zloženie jednotiek a ich výhody

Monobloková konštrukcia jednotky, ktorá v sebe skrýva ložiská a prachovky má nízku hmotnosť, je presná a pevná. Jednotka je kombinovaná pre zabezpečenie lineárnych a rotačných pohybov.

Tesnenie guličkových lineárnch ložísk zabezpečujú prachovky na oboch koncoch pohybovej matice.



Podmienky použitia

Prevádzková teplota :
Prevádzková teplota plastu použitého v guličkovom ložisku jednotky SPR, je maximálne 80°C.

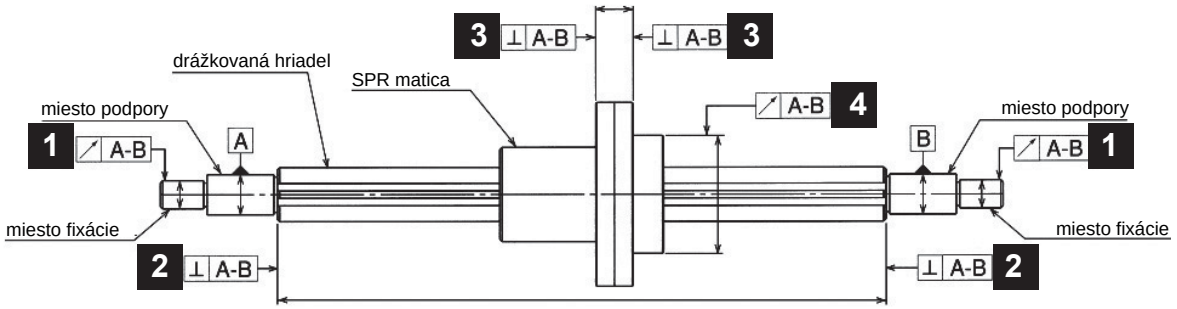
Ochrana pred nečistotami :
Jednotky SPR sú vybavené prahovkami ložísk, no pri zvýšenej zaťaženosti systemu vplyvom nečistôt je potreba ochrany pred danými nečistotami, pre predĺženie životnosti jednotky.

Momenty zafixovania

Typ	Skrutka	Moment /N.m/
SPR 6	M2	0,6
SPR 8	M2.5	0,8
SPR 10, 13	M3	2,0
SPR 16, 20, 25	M4	3,9
SPR 30	M6	12,7
SPR 40, 50, 60	M8	29,4

Krútiaci moment požitý pri inštalácii ložiska.

FISATECH



TOLERANCIE GULIČKOVÉHO VEDENIA

1 Hádzanie, kolmosť

Typ	Priamosť (1) µm štandard	Kolmosť (2) µm štandard	Kolmosť matice (3)µm štandard
SPR 6/8	14	9	14
SPR 10	17	9	14
SPR 13	19	11	18
SPR 16	19	11	18
SPR 20	19	11	18
SPR 25	22	13	21
SPR 30	22	13	21
SPR 40	25	16	25
SPR 50	25	16	25
SPR 60	29	19	29

Typ presnosti	Štandard
Toleracia	13µm / 100mm

2 Excentricita

Typ		Radiálna excentricita medzi maticou a hriadeľom (4) v µm Celkové dĺžky hriadeľov /mm/ 200	< 315	<400	<500	<630	<800	<1000	<1250	<1600	<2000
SPR 6/8	Štandard. presnosť	46	89	126	163	-	-	-	-	-	-
SPR 10	Štandard. presnosť	36	54	68	82	102	-	-	-	-	-
SPR 13 / 16	Štandard. presnosť	34	45	53	62	75	92	115	153	195	-
SPR 20,25,30	Štandard. presnosť	32	39	44	50	57	68	83	102	130	171
SPR 40,50	Štandard. presnosť	32	36	39	43	47	54	63	76	93	118
SPR 60	Štandard. presnosť	30	34	36	38	41	45	51	59	70	86

SPR6 dĺžka max. 400 mm - SPR13, 16 dĺžka max. 1500 mm

Úrovne predpätia – K dispozícii sú tri úrovne predpätia system SPR.

4 Podmienky použitia

Predpätia	Oblasti využitia
Štandard (-)	Veľmi nízke vibrácie – pohyby presné a pravidelné – krútiaci moment pôsobiaci v smere chodu
Malé (T1)	Malé vibrácie – premenlivé zaťaženia – premenlivé pohyby
Stredné (T2)	Stredné vibrácie – časté premenlivé zaťaženia – vysoká tuhosť prevedenia

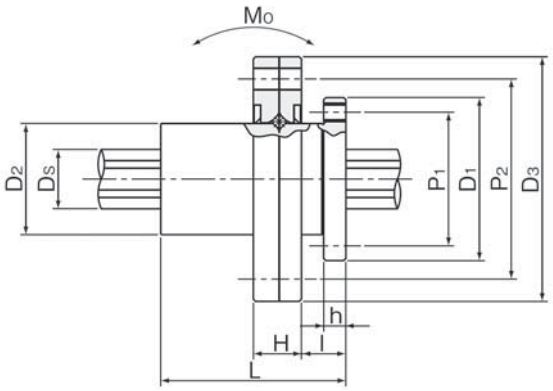
4 Radiálne vôle v µm

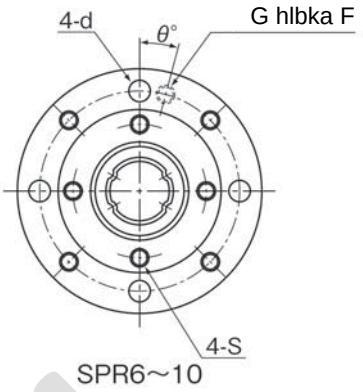
Pohyby	Typ	Predpätia Štandard	Malé (T1)	Stredné (T2)
Lineárne	SPR 6 - 8	-2 / +1	-6 / -2	-
	SPR 10 - 16	-3 / +1	-8 / -3	-13 / -8
	SPR 20 - 30	-4 / +2	-12 / -4	-20 / -12
	SPR 40 - 60	-6 / +3	-18 / -6	-30 / -18
Rotačné	SPR 6 - 60	+/- 5		

FISATECH

Typ SPR Ø 6 až Ø 60







Rozmery /mm/

Typ	D_1 Tol. µm	D_2	L Tol. mm	P_1	S	h	l	H	D_3 Tol. µm	P_2	d	G	F	θ	Ds Tol. µm
SPR 6	20 $^{0/-21}$	13	25 $^{0/-0,2}$	16	M2	2,5	5	6,5	30 $^{0/-21}$	24	2,4		2,6		6 $^{0/-21}$
SPR 8	22 $^{0/-21}$	15	25 $^{0/-0,2}$	18	M2,5	3	6	6,5	33 $^{0/-25}$	27	2,9		2,6	20°	8 $^{0/-15}$
SPR 10	27 $^{0/-21}$	19	33 $^{0/-0,2}$	22	M3	4	8	7	40 $^{0/-25}$	33	3,4	M3	2,8		10 $^{0/-15}$
SPR 13	29 $^{0/-21}$	24	36 $^{0/-0,2}$	24	M3	5	8	9	50 $^{0/-25}$	42	3,4		3,6		13 $^{0/-18}$
SPR 16	36 $^{0/-25}$	31	50 $^{0/-0,2}$	30	M4	6	10	11	60 $^{0/-30}$	50	4,5		4,4		16 $^{0/-18}$
SPR 20A	44 $^{0/-25}$	35	63 $^{0/-0,2}$	38	M4	7	12	13	72 $^{0/-30}$	62	4,5		5,2		20 $^{0/-21}$
SPR 20	40 $^{0/-25}$	34	60 $^{0/-0,2}$	34	M4	7	12	13	66 $^{0/-30}$	56	4,5		5,2		18,2 $^{0/-21}$
SPR 25A	55 $^{0/-25}$	42	71 $^{0/-0,3}$	47	M5	8	13	16	82 $^{0/-30}$	72	4,5		6,4		25 $^{0/-21}$
SPR 25	50 $^{0/-25}$	40	70 $^{0/-0,3}$	42	M5	8	13	16	78 $^{0/-30}$	68	4,5		6,4		23 $^{0/-21}$
SPR 30A	61 $^{0/-30}$	47	80 $^{0/-0,3}$	52	M6	10	17	17	100 $^{0/-35}$	86	6,6		6,8	15°	30 $^{0/-21}$
SPR 30	61 $^{0/-30}$	47	80 $^{0/-0,3}$	52	M6	10	17	17	100 $^{0/-35}$	86	6,6	M6x0,75	6,8		28 $^{0/-21}$
SPR 40A	76 $^{0/-30}$	64	100 $^{0/-0,3}$	66	M6	10	23	20	120 $^{0/-35}$	104	9		8		40 $^{0/-25}$
SPR 40	76 $^{0/-30}$	62	100 $^{0/-0,3}$	64	M6	10	23	20	120 $^{0/-35}$	104	9		8		37,4 $^{0/-25}$
SPR 50A	92 $^{0/-35}$	80	125 $^{0/-0,3}$	80	M8	13	24	22	134 $^{0/-40}$	118	9		8,8		50 $^{0/-25}$
SPR 50	88 $^{0/-35}$	75	112 $^{0/-0,3}$	77	M8	13	24	22	130 $^{0/-40}$	114	9		8,8		47 $^{0/-25}$
SPR 60A	107 $^{0/-35}$	90	140 $^{0/-0,3}$	95	M8	13	25	35	155 $^{0/-40}$	137	9		10		60 $^{0/-30}$
SPR 60	102 $^{0/-35}$	90	127 $^{0/-0,3}$	90	M8	13	25	25	150 $^{0/-40}$	132	9		10		56,5 $^{0/-30}$

Príklad objednávky | SPR | 25 | 2 | T1 | 436 | P | /CU

Typ gul. ložiska :
SPR : štandard

Nominálny priemer

Počet matíc

Predpatie :
- : štandard
T1 : malé
T2 : stredné

Dĺžka

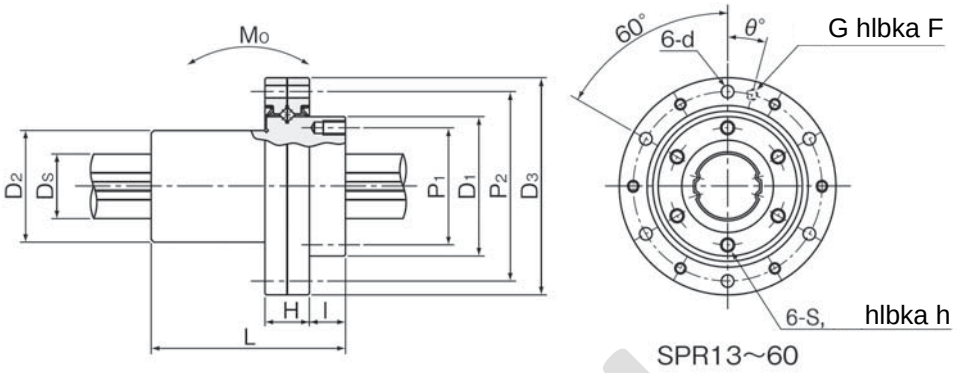
Trieda presnosti :
- : štandard
P : vysoká

Vrátane obrábania

FISATECH

Typ SPR Ø 13 až Ø 60





Guličkové vedenie				Ložisko					
Momenty /Nm/		Zaťaženie /Kn/		Zaťaženie /Kn/		Statický moment Mo /Nm/	Gul. ložisko g	Váha Hriadel g/M	Typ
Dyn. Ct	Stat. Cot	Dyn. C	Stat. Co	Dyn. Cr	Stat. Cor				
1,5	2,4	1,22	2,28	0,6	0,5	5,1	40	210	SPR 6
2,1	3,7	1,45	2,87	1,2	1,14	7,4	50	380	SPR 8
4,4	8,2	2,73	5,07	2,4	2,45	18,0	90	600	SPR 10
21	39,2	2,67	4,89	3,0	3,70	13,7	170	1 000	SPR 13
60	110	6,12	11,2	5,6	6,70	46	333	1 500	SPR 16
105	194	8,9	16,3	6,61	7,89	63	570	2 400	SPR 20A
83	133	7,84	11,3	5,90	7,35	63	450	2 000	SPR 20
189	346	12,8	23,4	10,0	13,4	171	810	3 700	SPR 25A
162	239	12,3	16,1	9,11	11,5	104	750	3 100	SPR 25
307	439	18,6	23,2	11,8	17,1	181	1 190	5 380	SPR 30A
289	412	18,6	23,2	13,2	18,0	181	1 250	4 800	SPR 30
674	934	30,8	37,5	23,0	32,3	358	2 250	9 550	SPR 40A
637	882	30,8	37,5	22,8	32,3	358	2 300	8 600	SPR 40
1 291	2 955	40,3	64,9	27,8	44,0	690	3 570	15 000	SPR 50A
1 390	3 180	46,1	74,2	27,2	42,1	696	3 100	13 100	SPR 50
1 577	2 629	47,7	79,5	29,0	48,8	881	5 030	21 600	SPR 60A
2 100	4 800	58,0	127,4	30,0	48,2	1 300	4 700	19 000	SPR 60

FISATECH