

Вантажопідйомність Loads

d ₀ , mm	P ₀ , mm	Діаметр кульки, мм Ball diameter, mm	C [kN] Динамічна вантажопідйомність Dynamic Loads								C [kN] Статична вантажопідйомність Static Loads								R [kN/μm] Мінімальна осьова жорсткість Minimal Stiffness							
			i*								i*								i*							
			2	3	4	5	6	7	8		2	3	4	5	6	7	8		2	3	4	5	6	7	8	
16	5	3,5	6,7	9,5	12					7,2	11	15						0,16	0,24	0,32						
20	5	3,5	8,1	12	15					10	16	21						0,22	0,32	0,42						
25	5	3,5	9,3	13	17	20				14	20	27	34					0,26	0,38	0,51	0,63					
25	10	3,969	10	15						14	21							0,26	0,39							
32	5	3,5	11	15	19	23	27			18	27	36	45	55				0,32	0,47	0,63	0,77	0,94				
32	10	5,556	19	26	34					26	39	52						0,33	0,5	0,66						
40	5	3,5		17	22	26	31			36	47	59	71					0,57	0,77	0,95	1,14					
40	10	7,144		40	62	75	88			76	101	127	152					0,7	0,94	1,27	1,38					
40	20	6,35	28	40						43	65		.					0,46	0,69							
50	5	3,5		18	23	27	32			46	62	77	92					0,68	0,89	1,1	1,34					
50	10	7,144		54	69	84	98			107	142	178	213					0,89	1,18	1,46	1,73					
50	20	7,938		58	75	91				108	145	181						0,9	1,18	1,46						
63	5	3,5		18	23	28	33			59	79	99	118					0,76	1	1,27	1,51					
63	10	7,144		61	77	94	110			138	184	230	276					1,05	1,38	1,74	2,07					
63	20	9,525		78	100	121				168	223	279						1,08	1,45	1,8						
80	10	7,144		63	81	98	115	131	147		181	242	302	363	423	484		1,16	1,56	1,93	2,31	2,67	3,04			
80	20	12,7		133	170	206	241			298	397	496	595					1,43	1,91	2,37	2,82					
100	10	7,144			93	112	131	150	168		325	406	487	568	649			1,77	2,19	2,61	3,07	3,5				
100	20	12,7			195	237	277	316	354		527	659	791	923	1055			2,33	2,88	3,43	3,98	4,52				
125	10	7,144			103	124	145	166	186		416	520	624	728	832			1,88	2,36	2,82	3,27	3,72				
125	20	12,7			258	313	366	417	468		767	959	1150	1342	1534			2,68	3,32	3,96	4,59	5,22				

*i — кількість робочих контурів.

*i — nut working contour quantity.

Осьова жорсткість

Stiffness

Для ШВП з попереднім натягом контролюється осьова жорсткість:

F осьова сила, ;

осьове зміщення гайкової групи щодо гвинта, μ .

Контроль жорсткості здійснюється на стенді С3531-37. Навантаження ШВП осьової силою здійснюється гідравлічно безступінчасто. Гвинт та гайкова група утримуються від провороту спеціальними механізмами затиску. Вимірювання зсуву гвинта щодо гайкової групи здійснюється вимірювальною системою, що складається з 3 датчиків переміщення, розташованих на одному колі через 120° , в ручному і автоматичному режимі, в 3 січеннях по довжині гвинта і 2 напрямках вздовж його осі.

Див. також таблицю на попередній сторінці.

Preloaded ball screw stiffness is calculated as:

$$R = \frac{F}{l}$$

F axial force, N;

axial travel of nut unit according to screw, μm .

Stiffness control is conducted at the C35531-37 stand. The load of the ball screw with axial force is gently made with hydraulics. The screw and nut unit are held by special clamps from turn. Measurement of the screw travel according to nut unit is fulfilled by measuring system, having 3 sensors for travel, which are arranged on the same round every 120° , and conducted for 4 profiles over the whole screw length and in 2 directions along the screw axis in manual and automatic modes.

See previous page for stiffness table.

Момент холостого ходу

Drag Torque

M_{xx} , Nm		M_{xx} , %			
		Клас точності Tolerance Class			
		1	3	5	7
> \leq		$l_u/d_o \leq 40$, $l_u \leq 4000$ mm			
0,2	0,4	35	40	50	
0,4	0,6	25	40	40	
0,6	1,0	25	30	35	40
1,0	2,5	20	25	30	35
2,5	6,3	15	20	25	30
6,3	10		15	20	
		$l_u/d_o \leq 60$, $l_u \leq 4000$ mm			
0,2	0,4	40	50	60	
0,4	0,6	35	40	45	
0,6	1,0	30	35	40	45
1,0	2,5	25	30	35	40
2,5	6,3	20	25	30	35
6,3	10		20	25	35

Контрольовану ШВП встановлюють на стенді 3531-38, фіксують від провороту гайкову групу і наводять у -100 , що виникає при обертанні, спостерігають за реєструючим приладом.

Задаючи обертання гвинта в одну та іншу сторони, контролюють момент холостого ходу о всій довжині при прямому та зворотному ході. Коливання о довжині різьбової частини у відсотках до середнього моменту не повинна перевищувати величини, зазначені в таблиці зліва.

Prior to control ball screw is arranged on the C3531-38 stand, the nut is fixed against turn and the screw is rotated with 100 rpm swivel speed. The springing up during rotation drag torque M_{xx} is watched over the whole screw length and fore travel and return travel and crew rotation in both directions. Travel variations M_{xx} over the screw thread length per cent to mean torque should not exceed values, shown in the table on the left.

