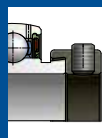
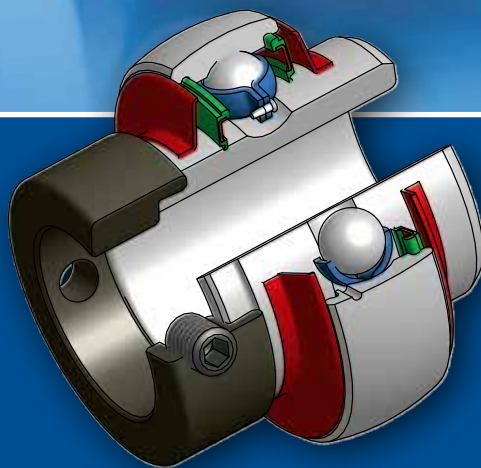




UPÍNACIE LOŽISKÁ A LOŽISKOVÉ TELESÁ



UPÍNACIE LOŽISKÁ

Upínacie ložiská sa používajú predovšetkým v jednoduchých ulohzeniach – napr. v poľnohospodárskych strojoch, dopravníkových zariadeniach, poľnohospodárskych strojoch, v stavebných strojoch a pod.

KONŠTRUKČNÉ ÚDAJE

HLAVNÉ ROZMERY

Hlavné rozmery upínacích ložísk, uvedené v rozmerových tabuľkách zodpovedajú medzinárodnému rozmerovému plánu ISO 3145.

MAZIVO

Upínacie ložiská nevyžadujú údržbu. Náplň plastického maziva spravidla vystačí na celú dobu trvanlivosti ložiska.

TESNENIA

Upínacie ložiská môžu byť dodávané s tromi typmi tesnení – RSR, S, R3, pričom tesnenie R3 je určené len pre ložiská typu UA, UC. Rozdiely sú zrejmé z nasledovných obrázkov.

RADIÁLNA VÔĽA

Upínacie ložiská majú radiálnu vôľu v súlade s medzinárodným štandardom resp. normou ISO9628:2019 približujúcu sa hodnotám vôle C3 v rozsahu platnom pre jednoradové guľkové ložiská.

PREVÁDZKOVÁ TEPLOTA

Upínacie ložiská sú plnené vysoko kvalitným plastickým mazivom, ktoré je určené pre maximálnu prevádzkovú teplotu 100°C a minimálnu teplotu -30°C.

PRÍPUSTNÉ OTÁČKY

Medzné frekvencie otáčania upínacích ložísk závisia predovšetkým od uloženia na hriadeľi (pozri nasledujúcu tabuľku).

Medzné frekvencie otáčania pre rôzne tolerancie priemeru hriadeľa

Priemer diery	Medzná frekvencia otáčania pre mazanie plastickým mazivom pre ložiská rady UA,UE,UD a UC pri tolerancii priemeru hriadeľa				
„d“	h6	h7	h8	h9	h11
mm	min ⁻¹				
17	9500	6000	4300	1500	950
20	8500	5300	3800	1300	850
25	7000	4500	3200	1000	700
30	6300	4000	2800	900	630
35	5300	3400	2200	750	530
40	4800	3000	1900	670	480
45	4300	2600	1700	600	430
50	4000	2400	1600	560	400
55	3600	2000	1400	500	360
60	3400	1900	1300	480	340
65	3000	1700	1100	430	300
70	2800	1600	1000	400	280
80	2400	1400	900	360	240
90	2000	1200	800	320	200

RADIÁLNE EKVIVALENTNÉ DYNAMICKÉ ZATIAŽENIE

Ekvivalentné dynamické zaťaženie upínacích ložísk sa určí rovnakým spôsobom ako u štandardných guľkových ložísk:

$$P_r = F_r \quad \text{pre } F_a/F_r \leq e$$

$$P_r = 0,56 \cdot F_r + Y \cdot F_a \quad \text{pre } F_a/F_r > e$$

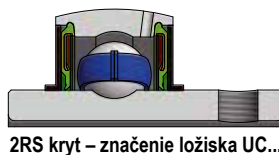
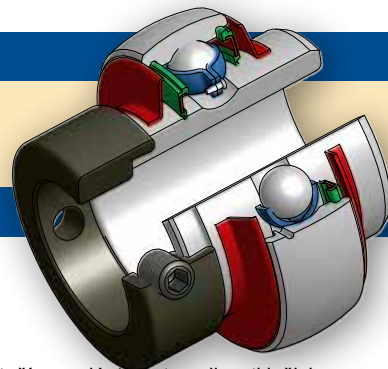
Koeficienty

F_a/C_{or}	e	Y
0.025	0.22	2
0.040	0.24	1.8
0.070	0.27	1.6
0.130	0.31	1.4
0.250	0.37	1.2
0.500	0.44	1

RADIÁLNE EKVIVALENTNÉ STATICKÉ ZATIAŽENIE

Pre statické zaťaženie upínacích ložísk:

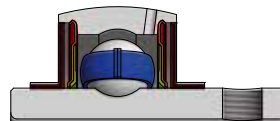
$$P_{or} = 0,6 \cdot F_r + 0,5 \cdot F_a \quad \text{pre } (P_{or} \geq F_r)$$



2RS kryt – značenie ložiska UC...

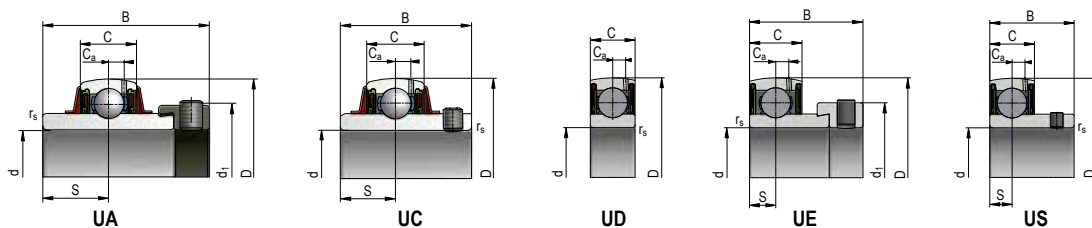


R3 kryt – značenie ložiska UC...R3



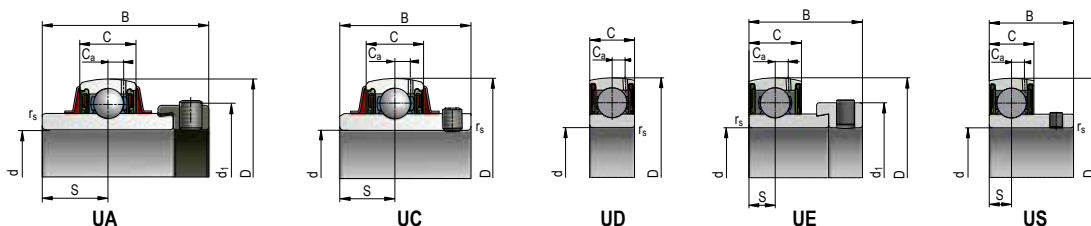
S kryt – značenie ložiska UC...S

UPÍNACIE LOŽISKÁ



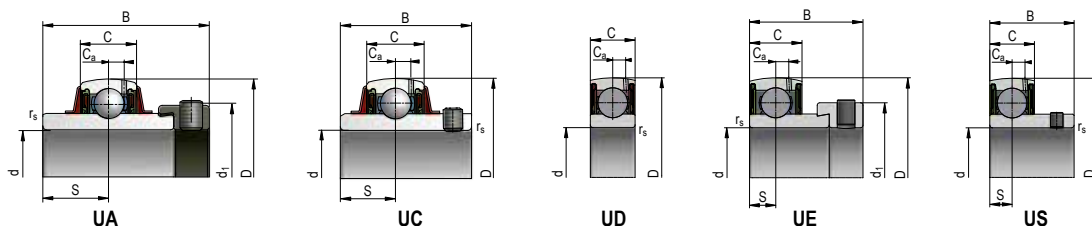
Rozmery mm								Radiálna vŕta mm		Základná únosnosť kN		Označenie ložiska	Hmotnosť kg
d	D	B	C	r _s min	d ₁ max	S	C _s	C3					
								min	max				
15	15	40	22	12	0,6	-	6	0,010	0,025	9,5	4,7	US202	0,080
17	17	40	37,4	14	0,6	28	13,9	0,010	0,025	9,55	4,76	UA203	0,096
	17	40	37,4	14	0,6	28	13,9	0,010	0,025	9,55	4,76	UA203S	0,096
	17	40	37,4	14	0,6	28	13,9	0,010	0,025	9,55	4,76	UA203R3	0,096
	17	40	31	16	1,5	-	12,7	0,010	0,025	9,57	4,79	UC203	0,096
	17	40	31	16	1,5	-	12,7	0,010	0,025	9,57	4,79	UC203S	0,096
	17	40	31	16	1,5	-	12,7	0,010	0,025	9,57	4,79	UC203R3	0,096
	17	40	-	12	1	-	-	0,010	0,025	9,55	4,76	UD203	0,062
	17	40	28,6	12	1	28,6	6	0,010	0,025	9,55	4,76	UE203	0,100
	17	40	28,6	12	1	28,6	6	0,010	0,025	9,55	4,76	UE203S	0,100
	17	40	22	12	1	-	6	0,010	0,025	9,55	4,76	US203	0,082
20	17	40	22	12	1	-	6	0,010	0,025	9,55	4,76	US203S	0,082
	20	47	43,7	16	1,5	33,3	17	0,012	0,028	12,79	6,58	UA204	0,210
	20	47	43,7	16	1,5	33,3	17	0,012	0,028	12,79	6,58	UA204S	0,210
	20	47	43,7	16	1,5	33,3	17	0,012	0,028	12,79	6,58	UA204R3	0,210
	20	47	31	16	1,5	-	12,7	0,012	0,028	12,79	6,58	UC204	0,160
	20	47	31	16	1,5	-	12,7	0,012	0,028	12,79	6,58	UC204S	0,160
	20	47	31	16	1,5	-	12,7	0,012	0,028	12,79	6,58	UC204R3	0,160
	17	40	-	12	1	-	-	0,010	0,025	9,55	4,76	UD203S	0,062
	20	47	-	14	1,5	-	-	0,012	0,028	12,79	6,58	UD204	0,100
	20	47	-	14	1,5	-	-	0,012	0,028	12,79	6,58	UD204S	0,100
	20	47	31	14	1,5	33,3	7	0,012	0,028	12,79	6,58	UE204	0,170
	20	47	31	14	1,5	33,3	7	0,012	0,028	12,79	6,58	UE204S	0,170
	20	47	25	14	1,5	-	7	0,012	0,028	12,79	6,58	US204	0,140
	20	47	25	14	1,5	-	7	0,012	0,028	12,79	6,58	US204S	0,140
25	25	52	44,3	17	1,5	38,1	17,4	0,012	0,028	14,01	7,83	UA205	0,246
	25	52	44,3	17	1,5	38,1	17,4	0,012	0,028	14,01	7,83	UA205S	0,246
	25	52	44,3	17	1,5	38,1	17,4	0,012	0,028	14,01	7,83	UA205R3	0,246
	25	52	34,1	17	1,5	-	14,3	0,012	0,028	14,01	7,83	UC205	0,190
	25	52	34,1	17	1,5	-	14,3	0,012	0,028	14,01	7,83	UC205S	0,190
	25	52	34,1	17	1,5	-	14,3	0,012	0,028	14,01	7,83	UC205R3	0,190
	25	52	-	15	1,5	-	-	0,012	0,028	14,01	7,83	UD205	0,120
	25	52	-	15	1,5	-	-	0,012	0,028	14,01	7,83	UD205S	0,120
	25	52	31	15	1,5	38,1	7,5	0,012	0,028	14,01	7,83	UE205	0,190
	25	52	31	15	1,5	38,1	7,5	0,012	0,028	14,01	7,83	UE205S	0,190
	25	52	27	15	1,5	-	7,5	0,012	0,028	14,01	7,83	US205	0,160
	25	52	27	15	1,5	-	7,5	0,012	0,028	14,01	7,83	US205S	0,160
30	30	62	48,4	19	1,5	44,5	18,2	0,012	0,028	19,45	11,26	UA206	0,390
	30	62	48,4	19	1,5	44,5	18,2	0,012	0,028	19,45	11,26	UA206S	0,390
	30	62	48,4	19	1,5	44,5	18,2	0,012	0,028	19,45	11,26	UA206R3	0,390
	30	62	38,1	19	1,5	-	15,9	0,012	0,028	19,45	11,26	UC206	0,320
	30	62	38,1	19	1,5	-	15,9	0,012	0,028	19,45	11,26	UC206S	0,320
	30	62	38,1	19	1,5	-	15,9	0,012	0,028	19,45	11,26	UC206R3	0,320
30	62	-	16	1,5	-	-	-	0,012	0,028	19,45	11,26	UD206	0,195

UPÍNACIE LOŽISKÁ



Rozmery mm								Radiálna vŕla mm		Základná únosnosť kN		Označenie ložiska	Hmotnosť kg
d	D	B	C	r _s min	d ₁ max	S	C _a	C3					
								min	max				
30	30	62	-	16	1,5	-	-	0,012	0,028	19,45	11,26	UD206S	0,195
	30	62	35,7	16	1,5	44,5	8	0,012	0,028	19,45	11,26	UE206	0,310
	30	62	35,7	16	1,5	44,5	8	0,012	0,028	19,45	11,26	UE206S	0,310
	30	62	30	16	1,5	-	8	0,012	0,028	19,45	11,26	US206	0,260
	30	62	30	16	1,5	-	8	0,012	0,028	19,45	11,26	US206S	0,260
35	35	72	51,1	20	2	55,6	18,8	0,013	0,033	25,67	15,30	UA207	0,590
	35	72	51,1	20	2	55,6	18,8	0,013	0,033	25,67	15,30	UA207S	0,590
	35	72	51,1	20	2	55,6	18,8	0,013	0,033	25,67	15,30	UA207R3	0,590
	35	72	42,9	20	2	-	17,5	0,013	0,033	25,67	15,30	UC207	0,452
	35	72	42,9	20	2	-	17,5	0,013	0,033	25,67	15,30	UC207S	0,452
	35	72	42,9	20	2	-	17,5	0,013	0,033	25,67	15,30	UC207R3	0,452
	35	72	-	17	2	-	-	0,013	0,033	25,67	15,3	UD207	0,276
	35	72	-	17	2	-	-	0,013	0,033	25,67	15,3	UD207S	0,275
	35	72	38,9	17	2	55,6	8,5	0,013	0,033	25,67	15,30	UE207	0,490
	35	72	38,9	17	2	55,6	8,5	0,013	0,033	25,67	15,30	UE207S	0,490
	35	72	32	17	2	-	8,5	0,013	0,033	25,67	15,30	US207	0,360
	35	72	32	17	2	-	8,5	0,013	0,033	25,67	15,30	US207S	0,360
40	40	80	56,3	21	2	60,3	21,4	0,013	0,033	29,52	18,14	UA208	0,700
	40	80	56,3	21	2	60,3	21,4	0,013	0,033	29,52	18,14	UA208S	0,700
	40	80	56,3	21	2	60,3	21,4	0,013	0,033	29,52	18,14	UA208R3	0,700
	40	80	49,2	21	2	-	19	0,013	0,033	29,52	18,14	UC208	0,612
	40	80	49,2	21	2	-	19	0,013	0,033	29,52	18,14	UC208S	0,612
	40	80	49,2	21	2	-	19	0,013	0,033	29,52	18,14	UC208R3	0,612
	40	80	-	18	2	-	-	0,013	0,033	29,52	18,14	UD208	0,350
	40	80	-	18	2	-	-	0,013	0,033	29,52	18,14	UD208S	0,350
	40	80	43,7	18	2	60,3	9	0,013	0,033	29,52	18,14	UE208	0,640
	40	80	43,7	18	2	60,3	9	0,013	0,033	29,52	18,14	UE208S	0,640
	40	80	34	18	2	-	9	0,013	0,033	29,52	18,14	US208	0,480
	40	80	34	18	2	-	9	0,013	0,033	29,52	18,14	US208S	0,480
45	45	85	56,3	22	2	63,5	21,4	0,014	0,036	31,69	20,60	UA209	0,810
	45	85	56,3	22	2	63,5	21,4	0,014	0,036	31,69	20,60	UA209S	0,810
	45	85	56,3	22	2	63,5	21,4	0,014	0,036	31,69	20,60	UA209R3	0,810
	45	85	49,2	22	2	-	19	0,014	0,036	31,69	20,6	UC209	0,703
	45	85	49,2	22	2	-	19	0,014	0,036	31,69	20,6	UC209S	0,703
	45	85	49,2	22	2	-	19	0,014	0,036	31,69	20,6	UC209R3	0,703
	45	85	-	19	2	-	-	0,014	0,036	31,69	20,6	UD209	0,406
	45	85	-	19	2	-	-	0,014	0,036	31,69	20,6	UD209S	0,406
	45	85	43,7	19	2	63,5	9,5	0,014	0,036	31,69	20,60	UE209	0,668
	45	85	43,7	19	2	63,5	9,5	0,014	0,036	31,69	20,60	UE209S	0,668
	45	85	41,2	19	2	-	9,5	0,014	0,036	31,69	20,6	US209	0,588
	45	85	41,2	19	2	-	9,5	0,014	0,036	31,69	20,6	US209S	0,588
50	50	90	62,7	23	2	69,9	24,6	0,014	0,036	35,07	23,18	UA210	0,930
	50	90	62,7	23	2	69,9	24,6	0,014	0,036	35,07	23,18	UA210S	0,930
	50	90	62,7	23	2	69,9	24,6	0,014	0,036	35,07	23,18	UA210R3	0,930

UPÍNACIE LOŽISKÁ



Rozmery mm								Radiálna vŕta mm		Základná únosnosť kN		Označenie ložiska	Hmotnosť kg
d	D	B	C	r _s min	d ₁ max	S	C _a	C3					
								min	max				
50	50	90	51,6	23	2	-	19	0,014	0,036	35,07	23,18	UC210	0,758
	50	90	51,6	23	2	-	19	0,014	0,036	35,07	23,18	UC210S	0,758
	50	90	51,6	23	2	-	19	0,014	0,036	35,07	23,18	UC210R3	0,758
	50	90	-	20	2	-	-	0,014	0,036	35,07	23,18	UD210	0,440
	50	90	-	20	2	-	-	0,014	0,036	35,07	23,18	UD210S	0,440
	50	90	43,7	20	2	69,9	10	0,014	0,036	35,07	23,18	UE210	0,750
	50	90	43,7	20	2	69,9	10	0,014	0,036	35,07	23,18	UE210S	0,750
	50	90	43,5	20	2	-	10	0,014	0,036	35,07	23,18	US210	0,640
55	55	100	71,4	25	2,5	76,2	27,75	0,018	0,043	43,14	27,57	UA211	1,290
	55	100	71,4	25	2,5	76,2	27,75	0,018	0,043	43,14	27,57	UA211S	1,290
	55	100	71,4	25	2,5	76,2	27,75	0,018	0,043	43,14	27,57	UA211R3	1,290
	55	100	55,6	25	2,5	-	22,2	0,018	0,043	43,38	29,22	UC211	1,010
	55	100	55,6	25	2,5	-	22,2	0,018	0,043	43,38	29,22	UC211S	1,010
	55	100	55,6	25	2,5	-	22,2	0,018	0,043	43,38	29,22	UC211R3	1,010
	55	100	48,4	23	2,5	76,2	11,5	0,018	0,043	43,38	29,22	UE211	0,813
	55	100	48,4	23	2,5	76,2	11,5	0,018	0,043	43,38	29,22	UE211S	0,813
	55	100	45,3	23	2,5	-	11,5	0,018	0,043	43,38	29,22	US211	0,800
	55	100	45,3	23	2,5	-	11,5	0,018	0,043	43,38	29,22	US211S	0,800
60	60	110	77,8	27	2,5	84,2	30,9	0,018	0,043	47,76	32,93	UA212	1,740
	60	110	77,8	27	2,5	84,2	30,9	0,018	0,043	47,76	32,93	UA212S	1,740
	60	110	77,8	27	2,5	84,2	30,9	0,018	0,043	47,76	32,93	UA212R3	1,740
	60	110	65,1	27	2,5	-	25,4	0,018	0,043	47,76	32,93	UC212	1,440
	60	110	65,1	27	2,5	-	25,4	0,018	0,043	47,76	32,93	UC212S	1,440
	60	110	65,1	27	2,5	-	25,4	0,018	0,043	47,76	32,93	UC212R3	1,440
	60	110	53,4	24	2,5	84,2	12	0,018	0,043	47,76	32,93	UE212	1,360
	60	110	53,4	24	2,5	84,2	12	0,018	0,043	47,76	32,93	UE212S	1,360
	60	110	53,7	24	2,5	-	12	0,018	0,043	47,76	32,93	US212	1,000
	60	110	53,7	24	2,5	-	12	0,018	0,043	47,76	32,93	US212S	1,000
65	65	120	85,7	28	2,5	86	34,1	0,018	0,043	57,21	40,00	UA213	2,250
	65	120	85,7	28	2,5	86	34,1	0,018	0,043	57,21	40,00	UA213R3	2,250
	65	120	65,1	28	2,5	-	25,4	0,018	0,043	57,21	40,00	UC213	1,750
	65	120	65,1	28	1,5	-	25,4	0,018	0,043	57,21	40,00	UC213S	1,750
	65	120	65,1	28	2,5	-	25,4	0,018	0,043	57,21	40,00	UC213R3	1,750
70	70	125	85,7	29	2,5	90	34,1	0,02	0,051	60,87	44,84	UA214	2,560
	70	125	85,7	29	2,5	90	34,1	0,02	0,051	60,87	44,84	UA214R3	2,560
	70	125	74,6	29	2,5	-	30,2	0,020	0,051	60,87	44,84	UC214	2,020
	70	125	74,6	29	2,5	-	30,2	0,020	0,051	60,87	44,84	UC214R3	2,020
75	75	130	77,8	30	1,5	-	33,3	0,020	0,051	66,18	49,27	UC215	2,200
	80	80	140	82,6	33	-	33,3	0,02	0,051	71,59	54,19	UC216	2,680
80	80	140	82,6	33	3	-	33,3	0,02	0,051	71,59	54,19	UC216R3	2,680
	85	85	150	85,7	35	3	-	34,1	0,02	0,051	83,27	63,77	UC217
85	85	150	85,7	35	3	-	34,1	0,02	0,051	83,27	63,77	UC217R3	3,360

TELESÁ PRE UPÍNACIE LOŽISKÁ

Telesá pre upínacie ložiská sú liatinové a majú guľovú dutinu do ktorej sa umiestňuje upínacie ložisko podľa požiadavky vyhotovenia úložného celku (UA, UC, UD, UE, US). Upínacie telesá sa dodávajú stojaté (konštrukčné vyhotovenie SG), alebo prírubové (konštrukčné vyhotovenie FG, FM).



KONŠTRUKČNÉ ÚDAJE

POUŽITIE

Telesá spolu s upínacími ložiskami ako upínacie celky sa používajú predovšetkým v poľnohospodárskych strojoch, dopravných zariadeniach, potravinárskych zariadeniach a hlavne tam, kde upínací celok umožňuje ekonomické riešenie s jednoduchou konštrukciou uloženia. Upínacie telesá majú mazaciu hlavicu a mazaciu drážku vedúcu k ložisku pre prípadné domazávanie. Ak si prevádzkové podmienky nevyžadujú aby sa ložisko domazávalo, otvor pre mazaciu hlavicu sa môže uzatvoriť zátkou.

HLAVNÉ ROZMERY

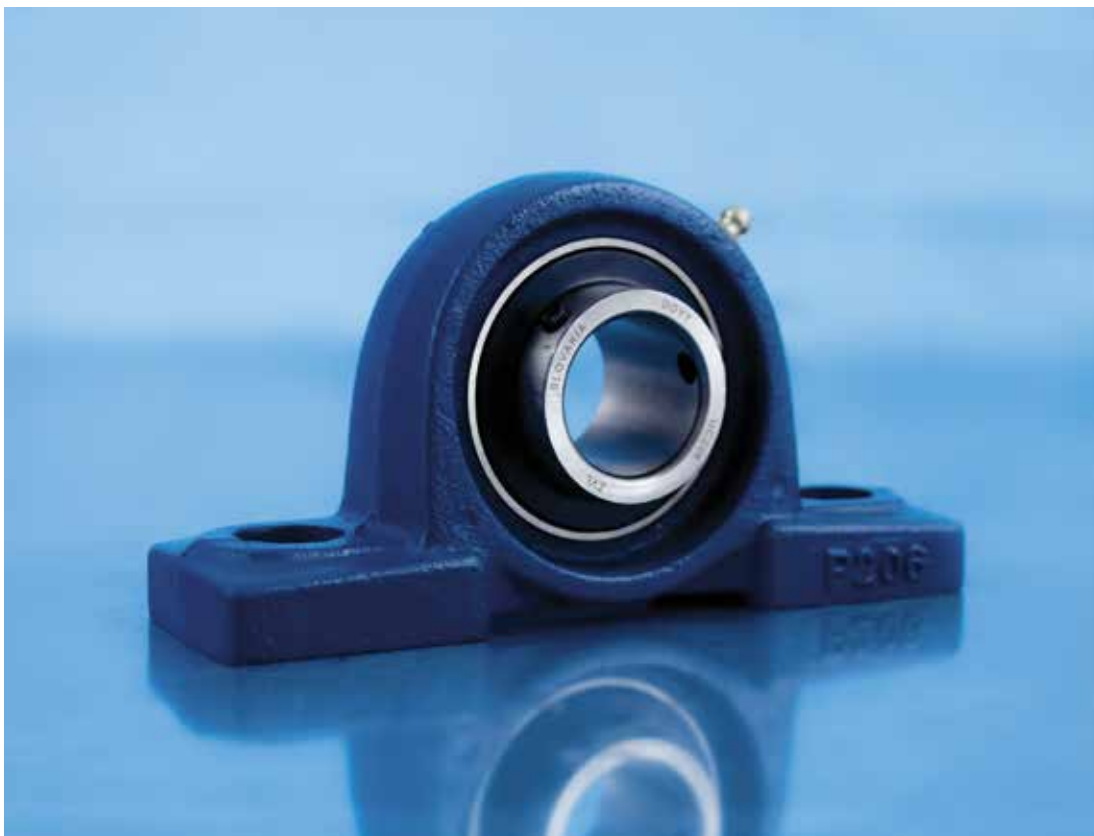
Hlavné rozmery ložiskových telies zodpovedajú norme ISO 3228 a výstredníkových upínacích krúžkov norme ISO 3145.

MATERIÁL

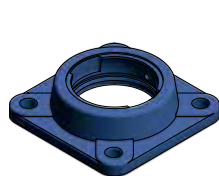
Štandardne sa používa sivá liatina, na požiadavku môže byť domce vyrobené aj z tvárnej liatiny, resp. iných materiálov.

OZNAČOVANIE

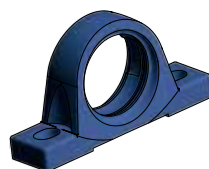
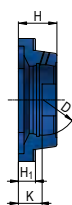
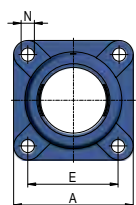
Označovanie príslušných upínacích telies a kompletných upínacích jednotiek je uvedený v tabuľkovej časti.



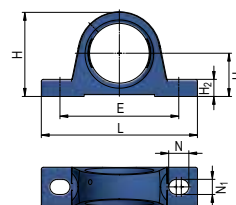
TELESÁ PRE UPÍNACIE LOŽISKÁ



FG



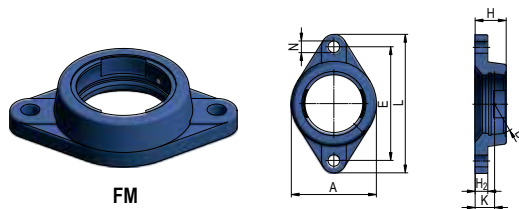
SG



Štvorcové prírubové telesá typu FG										
Rozmery telesa mm							Hmotnosť kg	Označenie telesa	Označenie telesa s ložiskom UC	
A	D	E	H	H ₁	N	K			ZVL	
76	40	54	25,5	11	12	15	0,290	FG203	FGC203	
86	47	64	25,5	11	12	15	0,370	FG204	FGC204	
95	52	70	27	14	12	16	0,520	FG205	FGC205	
108	62	83	31	14,3	12	18	0,670	FG206	FGC206	
117	72	92	34	15,5	14	19	0,825	FG207	FGC207	
130	80	102	36	15,5	16	21	0,970	FG208	FGC208	
137	85	105	38	17,5	16	22	1,240	FG209	FGC209	
143	90	111	40	17,5	16	22	1,480	FG210	FGC210	
162	100	130	43	19,5	19	25	2,050	FG211	FGC211	
175	110	143	48	19,5	19	29	2,480	FG212	FGC212	
187	120	149	50	23	19	30	3,000	FG213	FGC213	
193	125	152	54	23	19	31	3,450	FG214	FGC214	
200	130	159	56	23	19	34	3,730	FG215	FGC215	
208	140	165	58	24	23	34	4,210	FG216	FGC216	
220	150	175	63	25	23	36	5,300	FG217	FGC217	

Stojaté liatinové telesá typu SG											
Rozmery telesa mm									Hmotnosť kg	Označenie telesa	Označenie telesa s ložiskom UC
A	D	E	L	H	H ₁	H ₂	N	N ₁			ZVL
32	40	95	125	57	30,2	14	17	12	0,360	SG203	SGC203
38	47	95	127	62	33,3	14	19	13	0,450	SG204	SGC204
38	52	105	140	69,5	36,5	15	19	13	0,565	SG205	SGC205
46	62	121	163	82	42,9	17	21	17	0,850	SG206	SGC206
47	72	127	167	92	47,6	18	21	17	0,950	SG207	SGC207
52	80	136	178	97	49,2	18	21	17	1,110	SG208	SGC208
54	85	146	189	105,5	54	21	21	17	1,350	SG209	SGC209
60	90	159	206	112,2	57,2	21	23	21	1,760	SG210	SGC210
59	100	171	217	123	63,5	24	25	20	2,080	SG211	SGC211
69	110	183	240	135	69,8	26	25	20	2,850	SG212	SGC212
68	120	203	263	149	76,2	28	30	25	3,450	SG213	SGC213
69	125	210	266	155	79,4	28	30	25	3,740	SG214	SGC214
74	130	216	273	163	82,6	28	30	25	4,250	SG215	SGC215
77	140	231	290	174	88,9	33	30	25	4,990	SG216	SGC216
83	150	247	312	186	95,2	35	32	25	6,200	SG217	SGC217

TELESÁ PRE UPÍNACIE LOŽISKÁ



Oválne prírubové liatinové telesá typu FM										
Rozmery telesa mm								Hmotnosť kg	Označenie telesa	Označenie telesa s ložiskom UC
A	D	E	L	H	K	H ₂	N			ZVL
57	40	76,5	99	25,5	15	11	12	0,240	FM203	FMC203
60	47	90	112	25,5	15	11	12	0,230	FM204	FMC204
68	52	99	130	27	16	13	16	0,380	FM205	FMC205
80	62	117	148	31	18	13	16	0,510	FM206	FMC206
90	72	130	161	34	19	15	16	0,640	FM207	FMC207
100	80	144	175	36	21	15	16	0,810	FM208	FMC208
108	85	148	188	38	22	16	19	1,090	FM209	FMC209
115	90	157	197	40	22	15	19	1,250	FM210	FMC210
128	100	184	222	43	25	18	19	1,660	FM211	FMC211
138	110	202	248	48	29	18	23	2,110	FM212	FMC212
153	120	210	258	50	30	22	23	2,690	FM213	FMC213
160	125	216	265	54	31	22	23	3,200	FM214	FMC214
165	130	225	275	56	34	22	23	3,430	FM215	FMC215
180	140	233	290	58	34	22	25	4,220	FM216	FMC216
190	150	248	305	63	36	25	25	4,840	FM217	FMC217