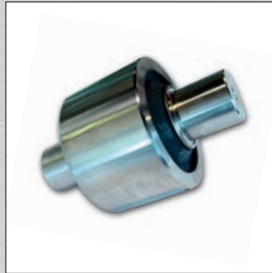


GUAMETA AG⁺

BUCHSEN - / KUGELGELENKE



**Buchsen Typ 410
Buchsen Typ 420
Buchsen/Sonderausführungen
Kugelgelenke**

BUCHSEN

- **Bauteil-/ Funktionsbeschreibung :**

GMT-Buchsen sind Konstruktionselemente, bei denen eine äußere und eine innere Präzisionshülse durch eine vulkanisierte Elastomerschicht festhaftend miteinander verbunden sind. Als Dämpfungsmaterial wird standardmäßig ein Naturkautschuk verwendet. Alternativ können jedoch auf Anfrage hin auch andere Elastomere in verschiedenen Shore-Härten eingesetzt werden.

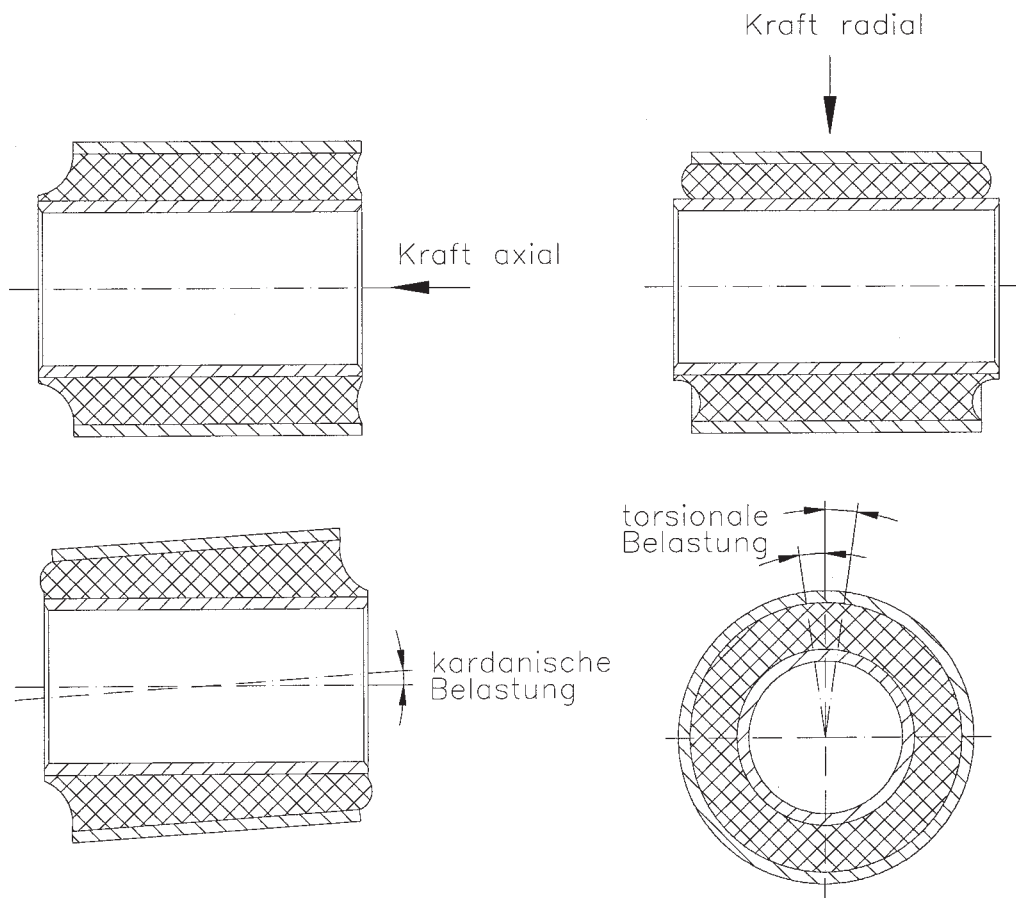
Die zylindrischen Buchsen dämpfen sowohl axiale als auch radiale Bewegungen und sind in der Lage, torsionale Bewegungen sowie kardansche Auslenkungen aufzunehmen.

In den Übersichtstabellen werden neben den wichtigsten Abmessungen auch die Maximalwerte für die statische Belastung angegeben. Für eine dynamische Anwendung sind die Werte auf ca. 50% zu reduzieren. Bei kardanscher Verwendung ist zu beachten, daß die Elastomerschicht zwischen den Buchsen um 1/6 der Gummidicke zusammengepreßt werden darf.

Die Einsatztemperaturen für Naturkautschuk liegen im Bereich von -30°C bis $+70^{\circ}\text{C}$ (kurzzeitig bis $+90^{\circ}\text{C}$)

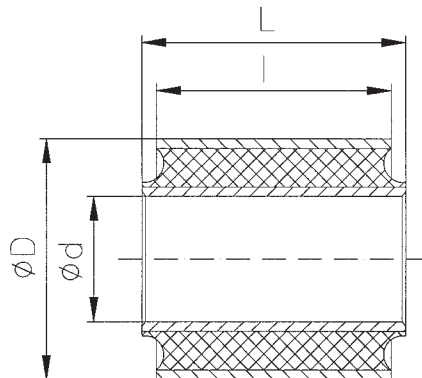
Bei der Montage ist darauf zu achten, daß die Fügekräfte nicht über den Elastomer geleitet werden. Um eine einwandfreie Montage zu gewährleisten, soll die Bohrung eine gratfreie Fase von ca. 15° aufweisen.

- **Abmessungen :**



BUCHSEN

Typ 410

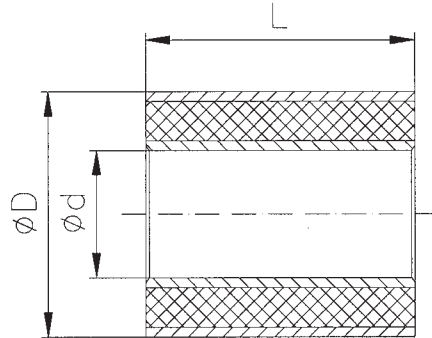


Artikelnummer	D [mm]	d [mm]	L +/-0,3 [mm]	l +/-0,5 [mm]	Shore- härte	Radial		Axial		Torsional max:	
						F max. [N]	s max. [mm]	F max. [N]	s max. [mm]	Moment [Nm]	Winkel [°]
410001	22	10	16	15	60	1580	0,2	300	0,7	4,2	8,8
410027	22	12	28	24	60	3445	0,2	510	0,6	7,6	7,8
410058	24	10	23,5	20,5	60	1830	0,4	380	1,1	4,9	12,8
410108	24	10	33	22,5	60	2000	0,4	327	1,0	4,8	12,0
410002	25	12	28	24	60	3340	0,3	540	0,8	8,7	8,7
410051	25	13	25	16	60	2130	0,3	410	0,8	7,3	8,0
410061	25,4	8	12	9	60	300	0,6	140	1,4	1,5	15,5
410004	28	12	46	40	60	5450	0,4	910	1,3	14,5	12,2
410028	30	12	40	36	60	4350	0,6	810	1,5	13	13,4
410029	32	12	59	55	60	7000	0,6	1250	1,9	19,5	12,0
410063	32	16	21	19	60	2560	0,4	540	1,2	10,7	10,1
410006	40	22	45	40	60	9900	0,4	1580	1,3	44,3	8,2
410080	41,3	12	64	51	60	9340	0,6	1510	1,6	31,8	11,8
410085	44	16	57	54	60	30900	0,3	2670	0,8	93,5	4,8
410030	45	20	70	64	60	13100	0,8	2260	2,2	57	13,0
410150	48	24	93	85	60	19500	0,7	3000	1,9	101	11,0
410045	50	24	99	86	60	23350	0,9	3630	2,4	109	12,3
410093	50	25	85	80	60	17900	0,8	2800	2,1	95,4	12,0
410076	55	30	94	89,5	60	30500	0,8	4420	2,3	155	10,6
410046	55	32	60	58	60	21550	0,5	3260	1,6	130,3	7,4
410148	55	32	68	60	60	18000	0,5	2700	1,48	124	7,5
410056	57	28,6	88,9	85,7	60	28450	0,8	4300	2,3	153	10,7
410039	58,8	24,1	107	100	60	51100	0,5	6100	1,7	261	7,5
410009	60	35	40	36	60	12400	0,5	2290	1,6	103	6,8
410038	63	38	76	70	60	30400	0,6	4550	1,9	209,4	7,7
410011	63,5	39,68	57	50	60	20450	0,5	3350	1,7	155,6	6,9
410084	65	30,3	122	117	60	47050	0,9	6620	2,8	265	11,0
410089	65	30,3	102	97	60	35650	0,9	5490	2,8	219,4	11,0
410091	65	35	110	100	60	39100	0,9	5940	2,8	249,4	10,7
410141	75	40	88	80	60	30000	1,0	4580	2,8	250	10,5
410047	75	45	97,5	90	60	41650	0,9	6610	2,8	344	9,3
410033	75	45	100	90	60	41650	0,9	6600	2,8	340	9,3
410147	76	44	79	70	60	23400	1,0	5340	3,7	254	11,0
410048	76	44	133	127	60	8140	0,9	9340	2,8	485,5	9,3
410013	76,2	44,5	79,6	76,4	60	30910	0,9	5720	2,9	303	9,5
410014	78	50	66	60	60	31340	0,6	5090	2,0	305	6,3
410049	78,6	44,5	134	129,7	60	95450	0,6	11000	2,1	660	6,7
410016	118	60	135	125	60	99350	1,1	15400	3,7	1338	7,8
410083	125	70	74	65	60	36900	1,4	7610	4,4	663,9	9,0
410017	125	70	120	111	60	76050	1,4	13340	4,4	1134	9,0
410072	125	70	160	151	60	111090	1,4	18145	4,4	1540	9,0
410077	126	70	100	92	60	49750	1,9	10410	5,6	832	11,2
410018	127	44,5	105	102	60	36300	3,0	8650	7,5	519	15,5
410074	140	80	182	169	60	167200	1,1	26900	3,5	3000	6,1
410019	140	100	120	110	60	103550	1,1	17100	3,8	1881	6,5
410052	145	100	100	89,4	60	81650	1,1	1447	3,6	1664	6,1
410020	160	100	180	172	60	190100	1,5	29200	5,0	3502	7,6

Durch Produktions- und Härte toleranzen sind bei obigen Werten Abweichungen von ca. +/-20% möglich.

BUCHSEN

Typ 420



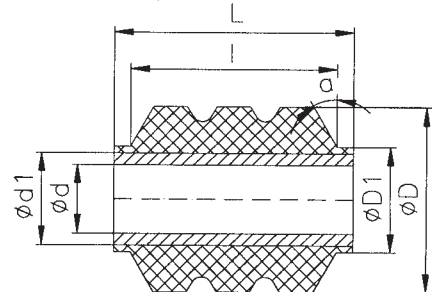
Artikelnummer	D [mm]	d [mm]	L [mm]	Shore- härte	Axial		Radial		Torsional max:	
					F max. [N]	s max. [mm]	F max. [N]	s max. [mm]	Moment [Nm]	Winkel [°]
420029	32	18	20	60	622	1.0	2610	0.3	13.7	7.9
420001	40	22	40	60	1580	1.3	9890	0.4	44.3	8.2
420015	45	20	24	60	850	2.2	1910	0.8	21.2	13.0
420033	45	20	30	60	1060	2.2	4650	0.8	26.5	13.0
420003	48	24	80	60	3170	2.3	20290	0.8	88.7	12.3
420031	55	30	66	60	3360	2.1	20650	0.7	120.9	10.0
420019	65	40	15	60	950	2.3	2000	0.8	42.9	9.1
420032	68	36	67	60	4830	1.5	35550	0.4	246.4	5.7
420035	77	40	65	60	5330	1.5	38500	0.4	309	5.2
420018	82	48	82	60	7540	1.8	2320	0.6	490	5.6
420010	109	48.8	82	60	10200	1.9	96000	0.6	900	4.3
420009	109	48.8	104	60	12940	1.9	153600	0.6	1140	4.3
420014	127.4	78	90	60	13490	1.9	138000	0.6	1430	3.7
420016	130	54	117	60	18195	1.9	240600	0.6	2000	3.6
420007	130	78	117	60	18195	1.9	240600	0.6	2000	3.6
420006	158.8	95.1	12.7	60	1080	6.3	1105	2.1	118	9.8
420017	291.5	150	75	60	24390	7.0	54390	2.1	5610	5.9

Durch Produktions- und Härte toleranzen sind bei obigen Werten Abweichungen von ca. +/-20% möglich.

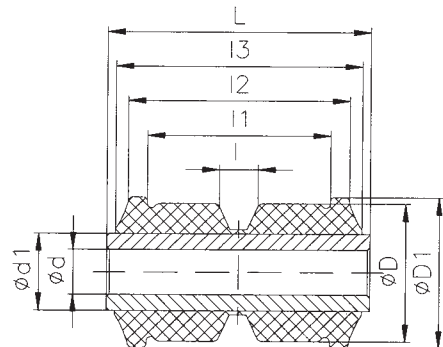
BUCHSEN

Sonderausführungen

Artikelnummer	D [mm]	L [mm]	D1 [mm]	l [mm]	d [mm]	d1 [mm]	a [°]
474002	58,2	80	32	72	25	30	30,0
474001	28,1	36	16	31	10,4	14	30,0
479004	40	60	22	56	16,4	20	30,0
479003	27,5	36	16	32	10,4	14	25,0



Artikelnummer	D [mm]	D1 [mm]	d [mm]	d1 [mm]	L [mm]	l [mm]	l1 [mm]	l2 [mm]	l3 [mm]
476001	50,2	55	16,2	28	95	15	66	80	89
476002	58	68	36	42	96	19	64	80	76
473001	32,6	36	12	20	52	-	21	-	47



Artikelnummer	D [mm]	D1 [mm]	d [mm]	d1 [mm]	L [mm]	l [mm]	l1 [mm]	l2 [mm]	a [°]	Bild
472001	43	-	14,1	20,1	65	65	40	-	-	1
472002	60	-	30	35,2	68	60	-	-	35	1
472003	100	-	50	-	130	-	50	-	-	1
472006	20	-	7,5	10	16	14	-	-	30	1
472010	66	-	30	48	100	87	64	-	-	1
472004	66	72	17	40	70	60	34	10	-	2

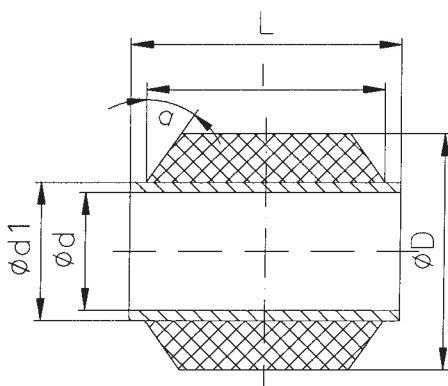


Bild 1

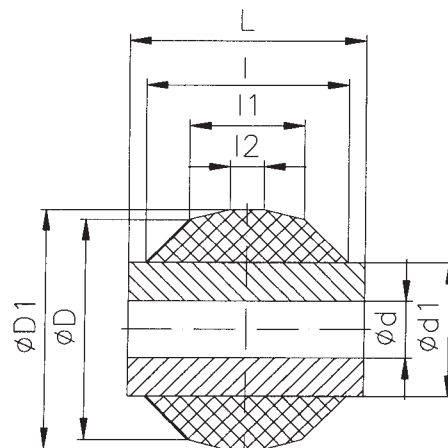


Bild 2

KUGELGELENKE

• **Bauteil-/ Funktionsbeschreibung :**

GMT-Kugelgelenke sind Konstruktionselemente, deren innere Kugel mit der äußeren Buchse oder Kugelschale durch eine vulkanisierte Elastomerschicht fest verbunden ist. Kugelgelenke sind auf allseitige torsionale Beanspruchung ausgelegt und somit ideal als schwingungstechnisches Bauteil für Gelenke und Lenkerkonstruktionen geeignet. Ein Vorteil besteht in der Tatsache, daß sämtliche Bewegungsvorgänge komplett ohne Schmiermittel erfolgen können. Eine Bewegungsbegrenzung ist durch den Anschlag der Metallteile bedingt und ermöglicht gleichzeitig die Aufnahme von Schockbelastungen. GMT-Kugelgelenke können sowohl mit Innenbolzen/ Durchgangsbohrung, als auch mit einteiliger oder aus mehreren Segmenten zusammengesetzter Außenhülse gefertigt werden.

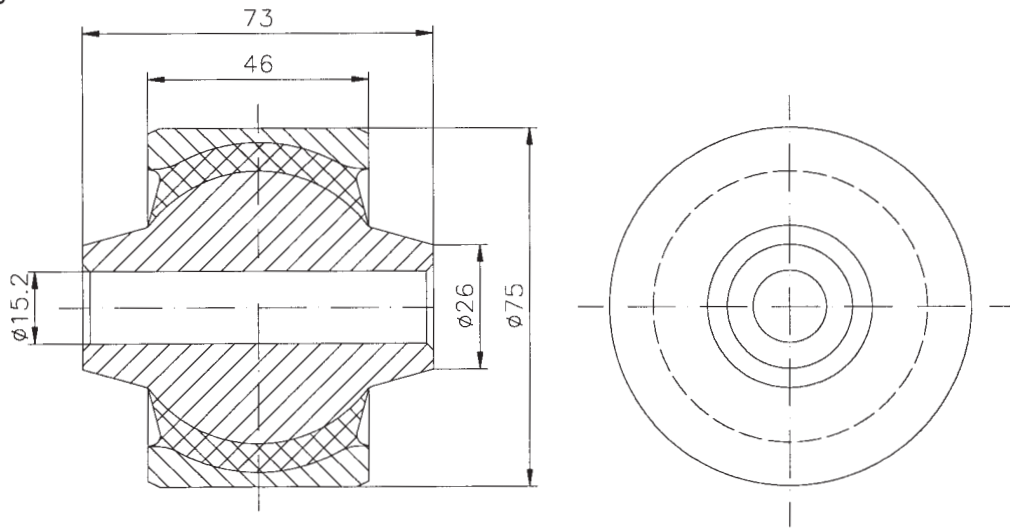
• **Abmessungen/Federkennwerte :**

Artikelnummer	Härte-Richtwert [Sh-A]	C _{ax} [kN/mm]	S _{ax max} [mm]	C _{rad} [kN/mm]	S _{rad max} [mm]	C _{tors} [Nm/°]	∠ _{tors max} [°]	C _{kard} [Nm/°]	∠ _{kard max} [°]
641 005	70	3,1	2,4	23,5	0,9	34,4	3,4	21,9	1,4
641 019	70	9,1	2,2	50	0,8	37,6	3,2	24,4	1,3
642 010	45	10,3	1,6	78,6	0,6	11,2	2,7	7,9	1,1
642 002	60	72	1,6	65	0,6	22,6	2,7	15,9	1,1
641 012	75	6,2	3,4	36,5	1,3	92,4	3,5	54,3	1,4
641 017	65	4,4	2,8	19,2	1,1	9,4	4,4	6,7	1,8
641 006	75	5,7	2,4	50,3	0,9	103	3,0	69,1	1,2
643 020	75	8,5	1,8	98,2	0,7	89,5	2,5	60	1,0
643 029	60	5,8	2,0	107	0,8	60,2	2,5	39,7	1,0
641 009	60	1,6	3,0	83,4	1,1	51,8	3,2	32,7	1,3
643 004	60	9,4	3,0	46,9	1,1	46,6	3,4	32	1,4
642 005	55	45,8	2,4	148,5	0,9	50,3	2,9	36,9	1,2
641 025	50	19,3	2,4	81,8	0,9	36,3	2,9	27,6	1,2
642 009	60	25,5	2,4	136,1	0,9	53	3,0	40,7	1,2
641 023	55	21,2	2,4	86,3	0,9	40,7	3,0	31,2	1,2
643 001	70	19	2,4	65	0,9	76,1	3,0	55,2	1,2
641 029	70	5,2	5,4	39,8	2,0	212	3,7	127	1,5
646 001	60	16,7	2,8	84,1	1,1	82	2,9	57,6	1,2
641 002	60	7	3,4	49,9	1,3	87,4	9,0	98,4	4,0
643 005	65	14	2,4	275,9	0,9	869	2,1	502	0,8
642 004	60	5,5	6,4	23,9	2,4	60,3	4,7	41,9	1,9
641 030	65	27,1	4,2	135,2	1,6	496	2,7	325	1,1
644 002	75	46,9	4,2	300	1,6	332	3,2	245	1,3

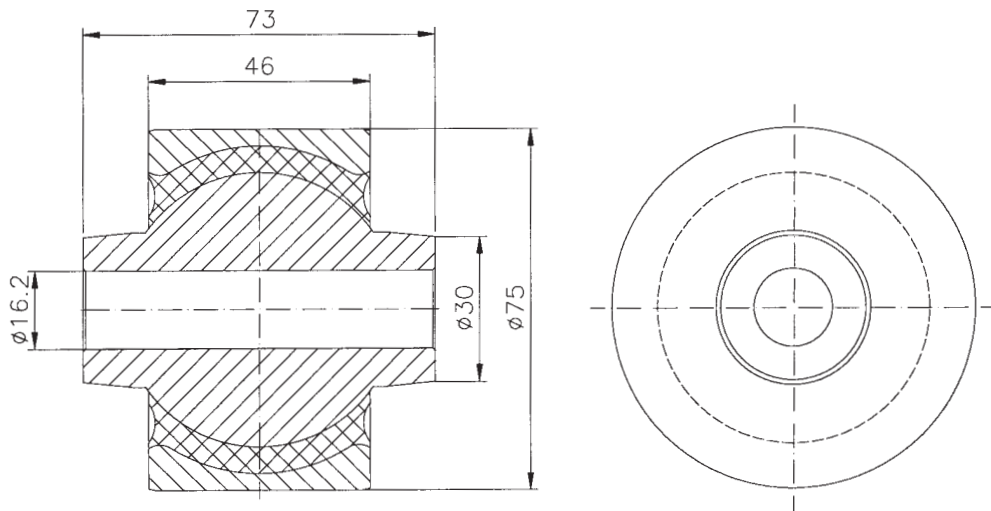
Durch Produktions- und Härtetoleranzen sind bei obigen Werten Abweichungen von ca. +/-20% möglich.

KUGELGELENKE

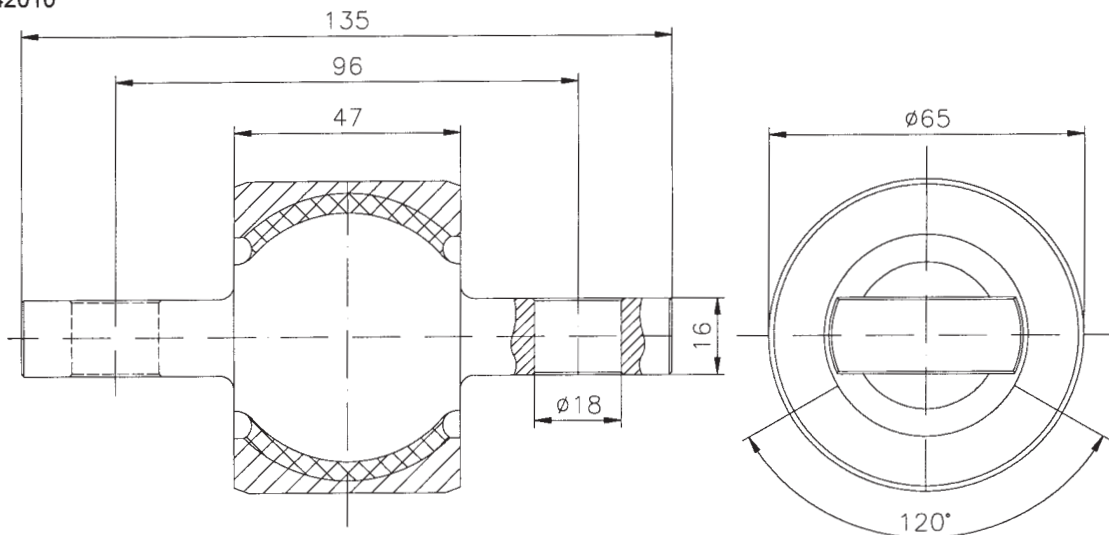
641005



641019

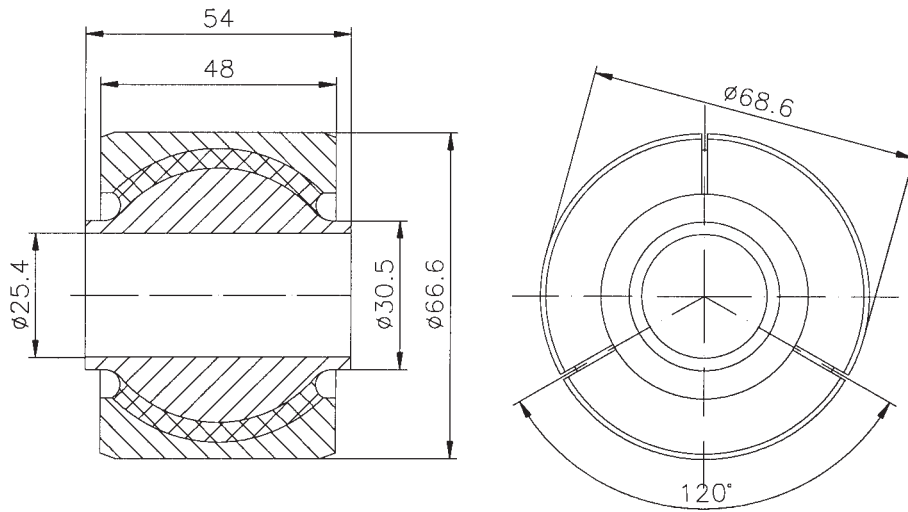


642010

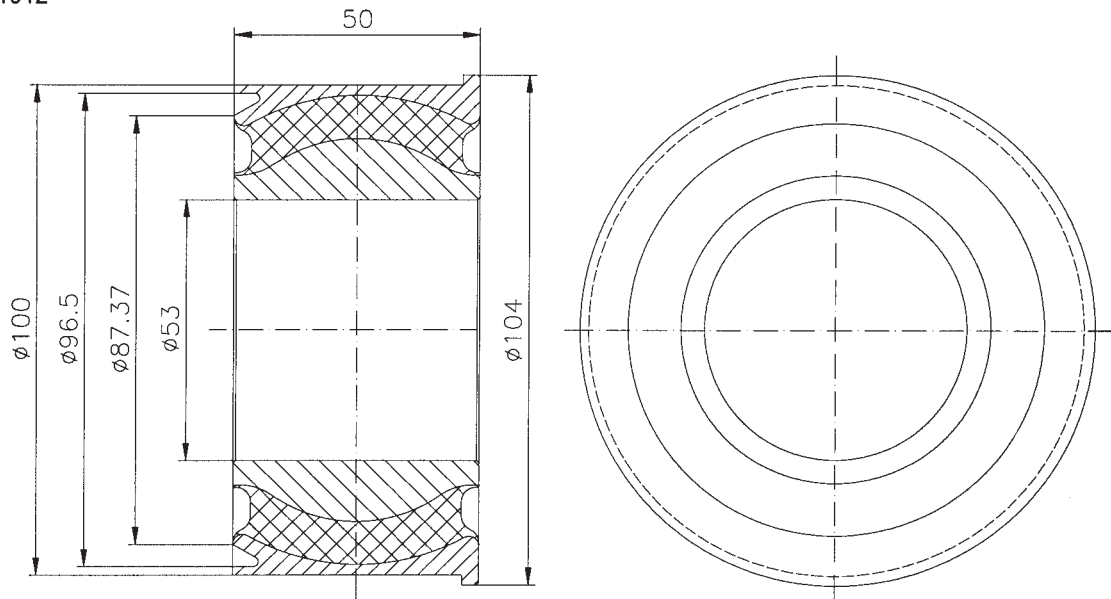


KUGELGELENKE

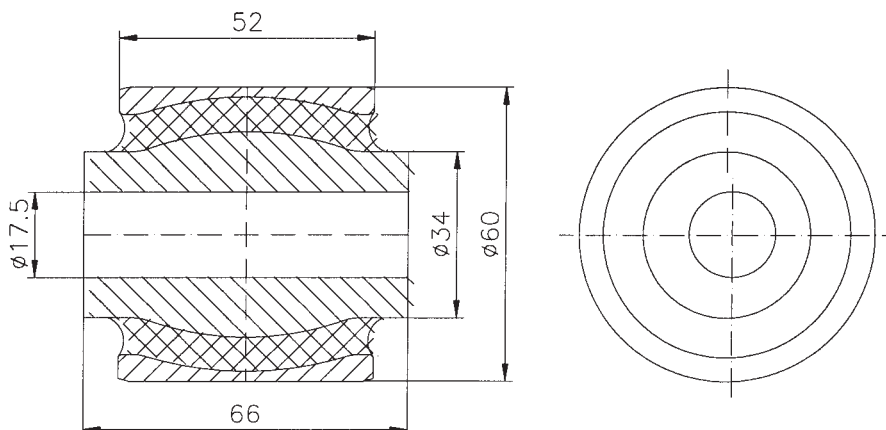
642002



641012

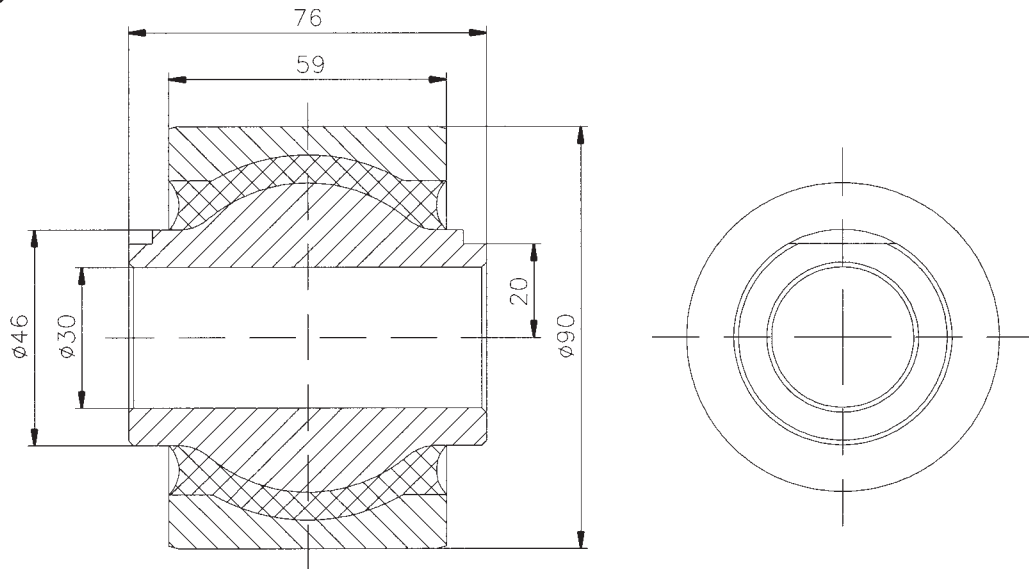


641017

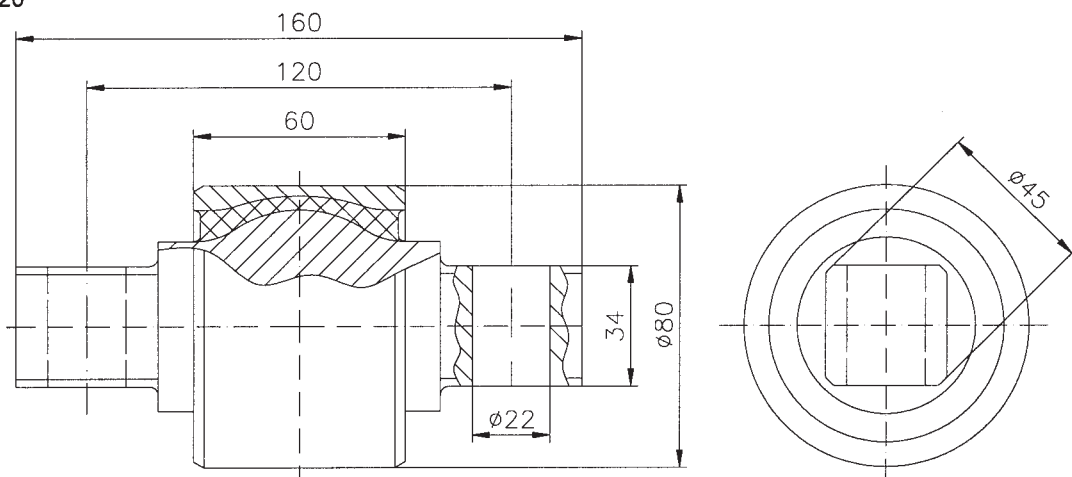


KUGELGELENKE

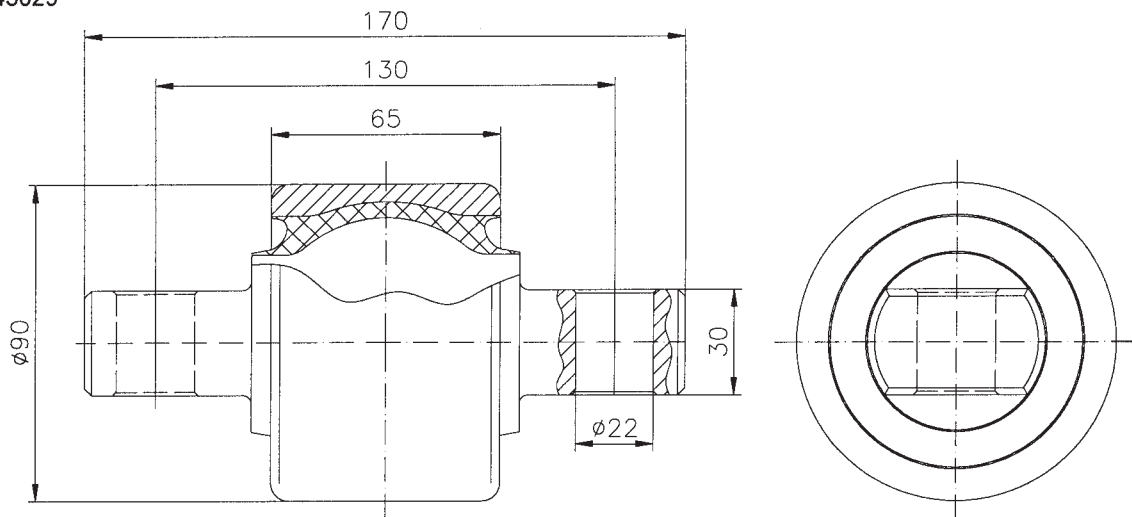
641006



643020

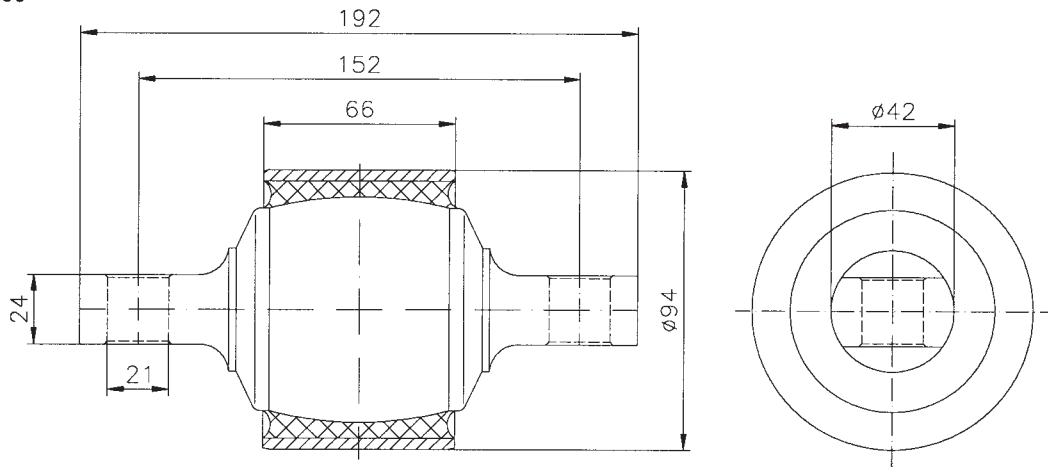


643029

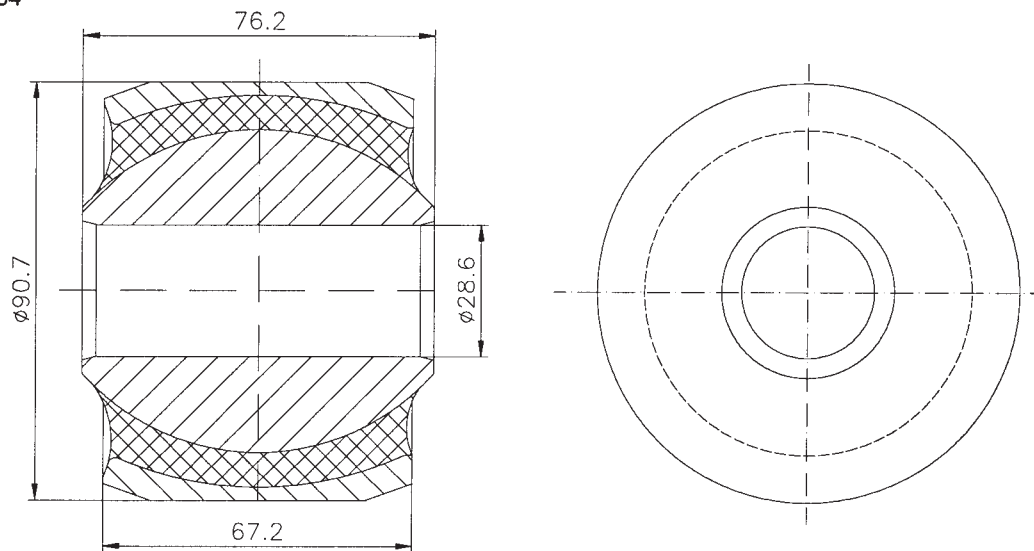


KUGELGELENKE

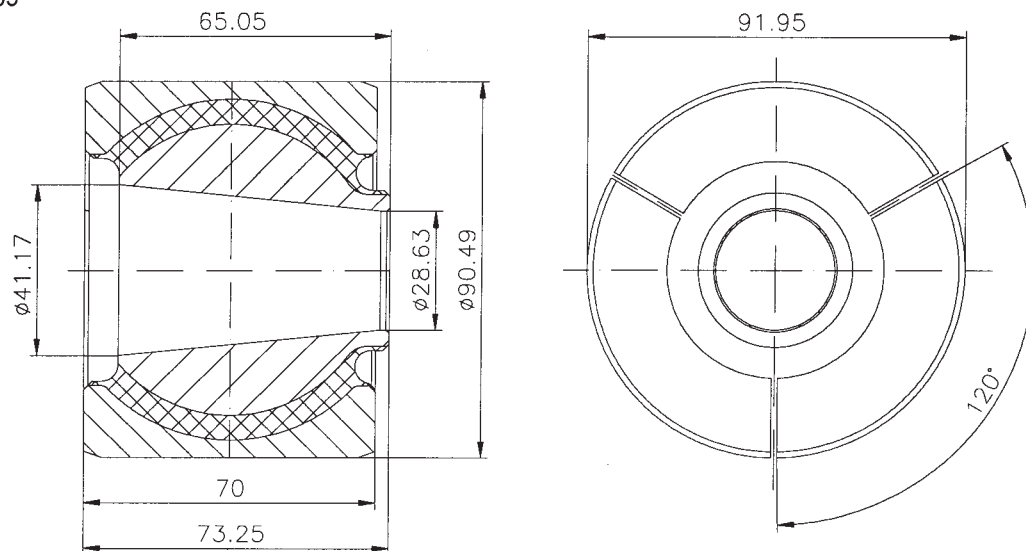
641009



643004

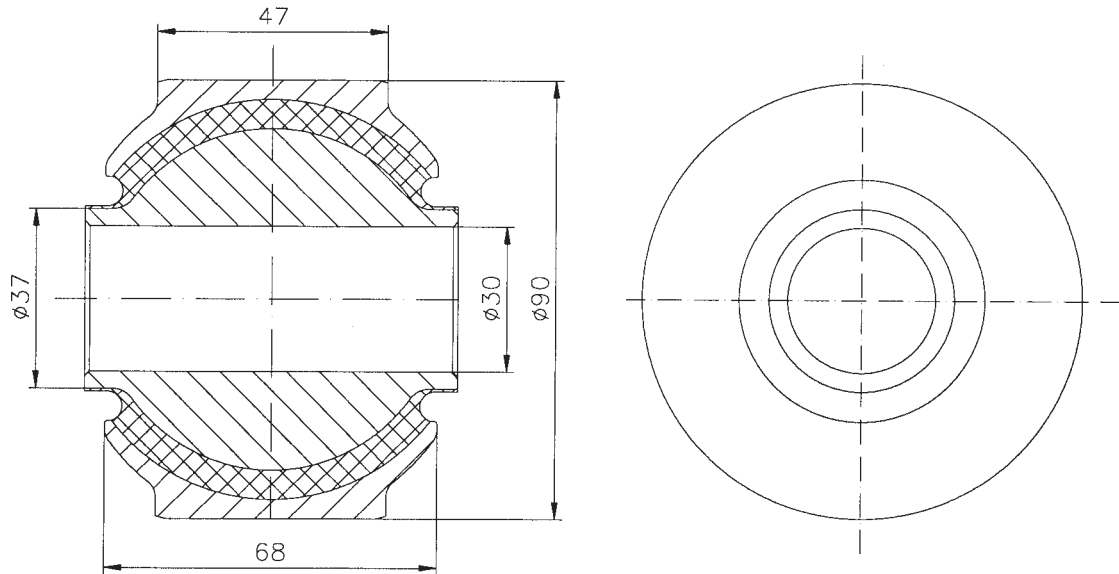


642005

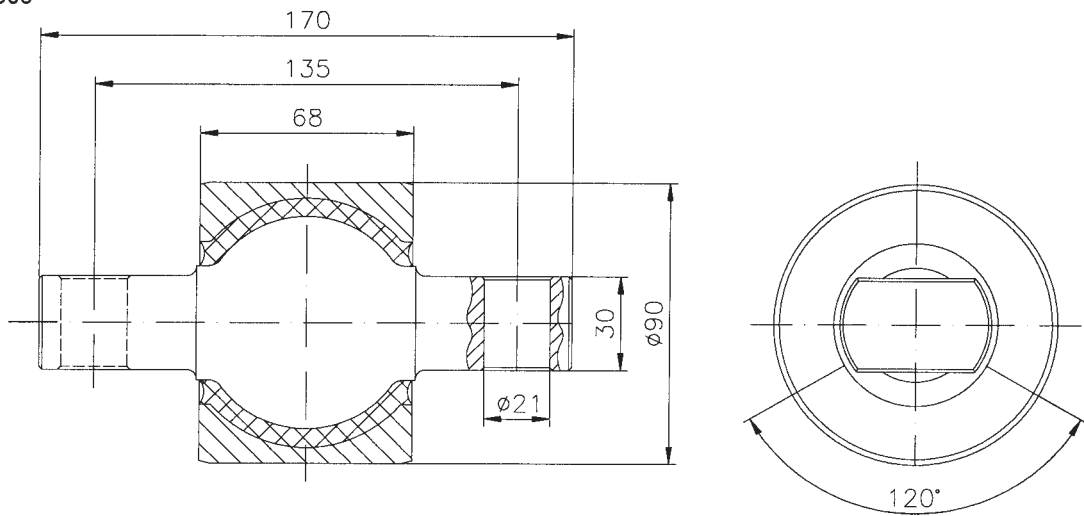


KUGELGELENKE

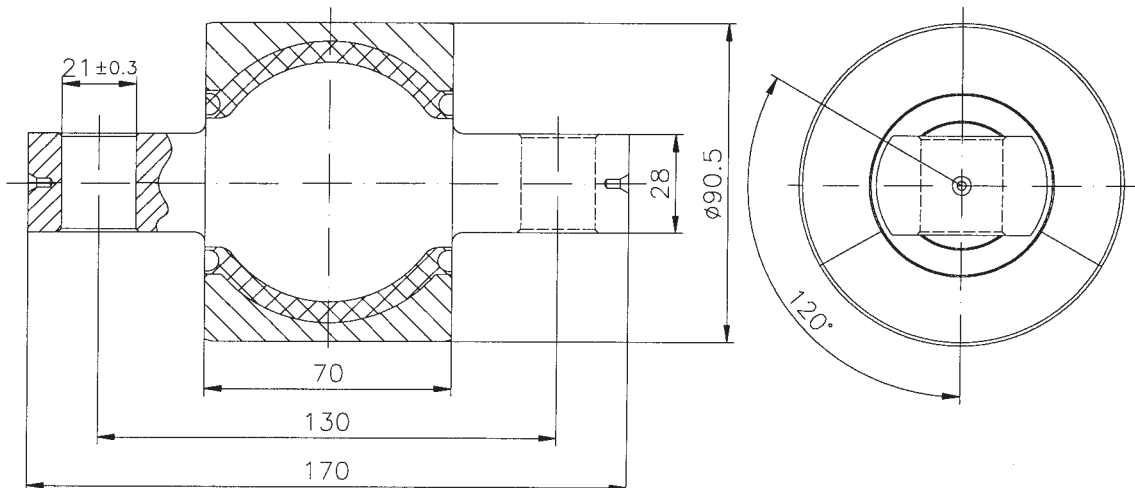
641025



642009

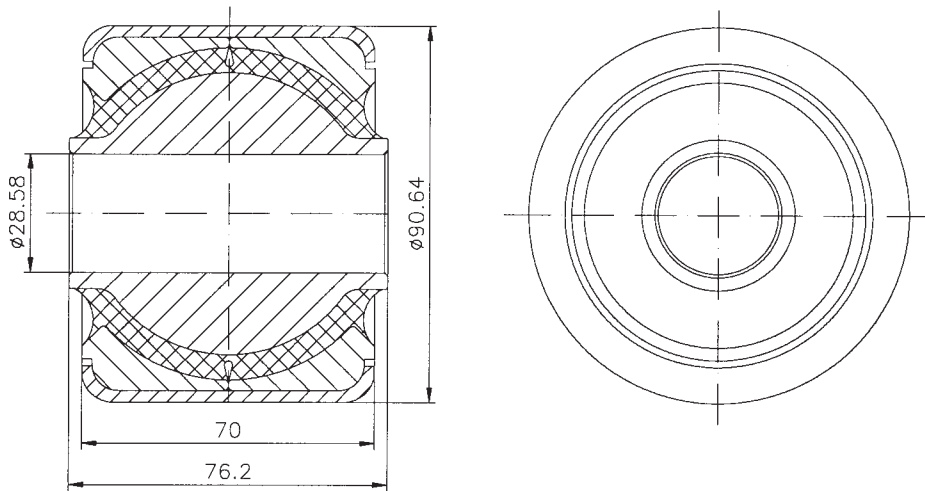


641023

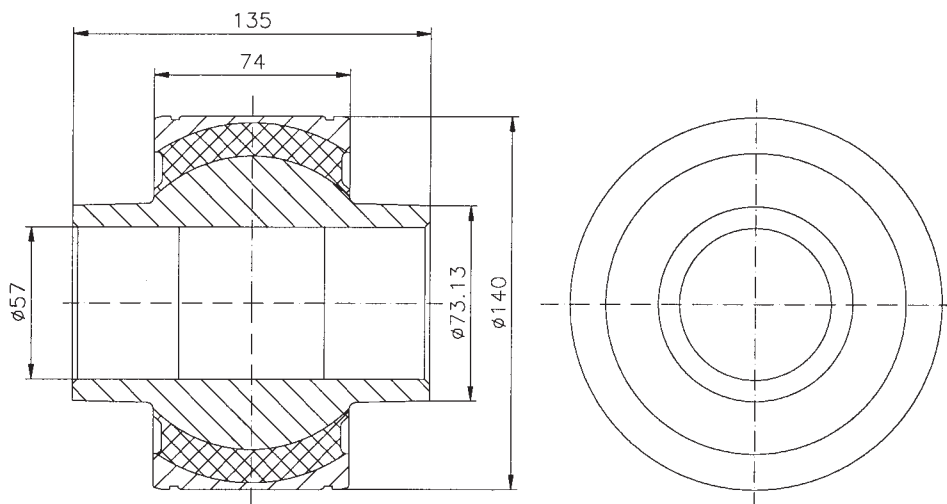


KUGELGELENKE

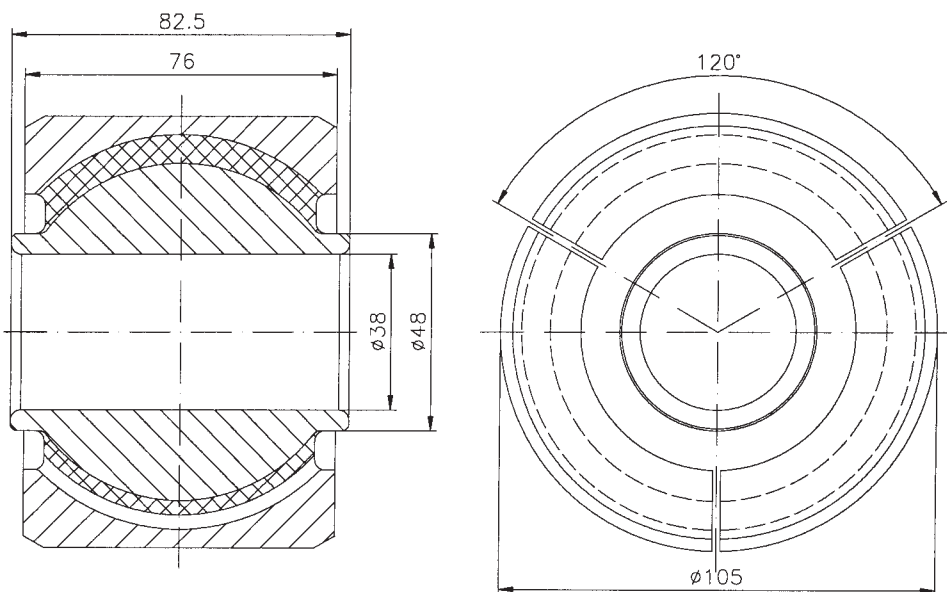
643001



641029

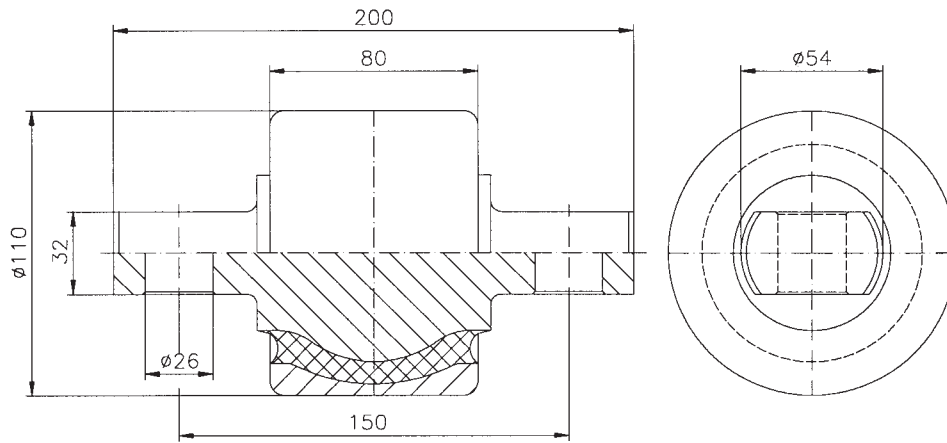


646001

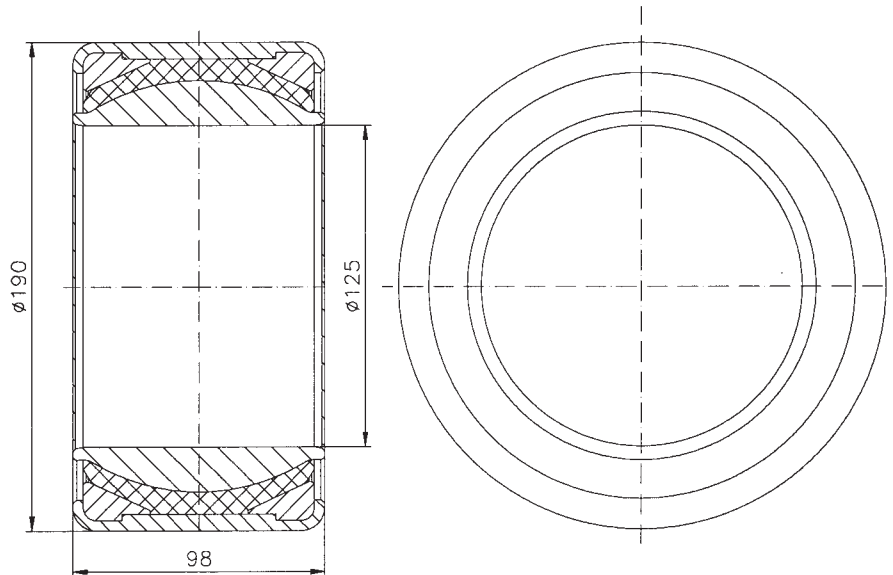


KUGELGELENKE

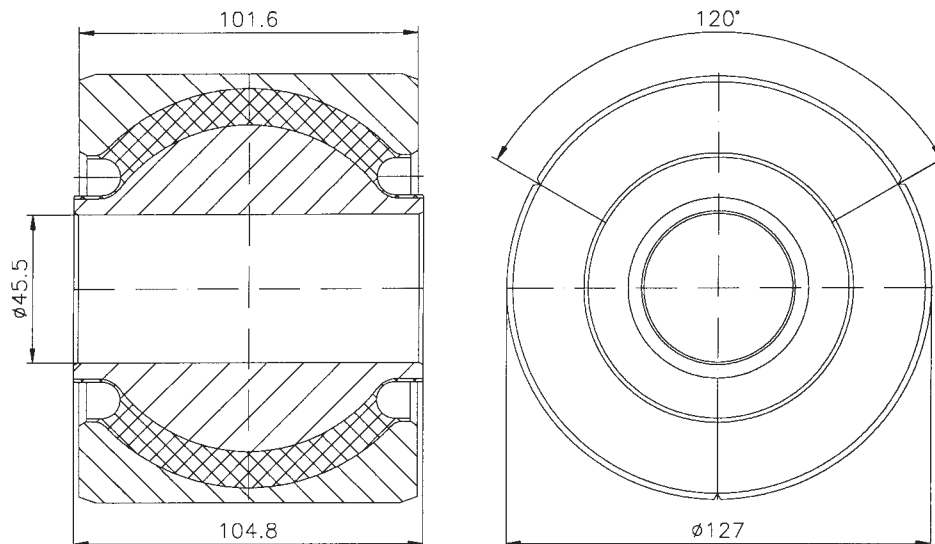
641002



643005

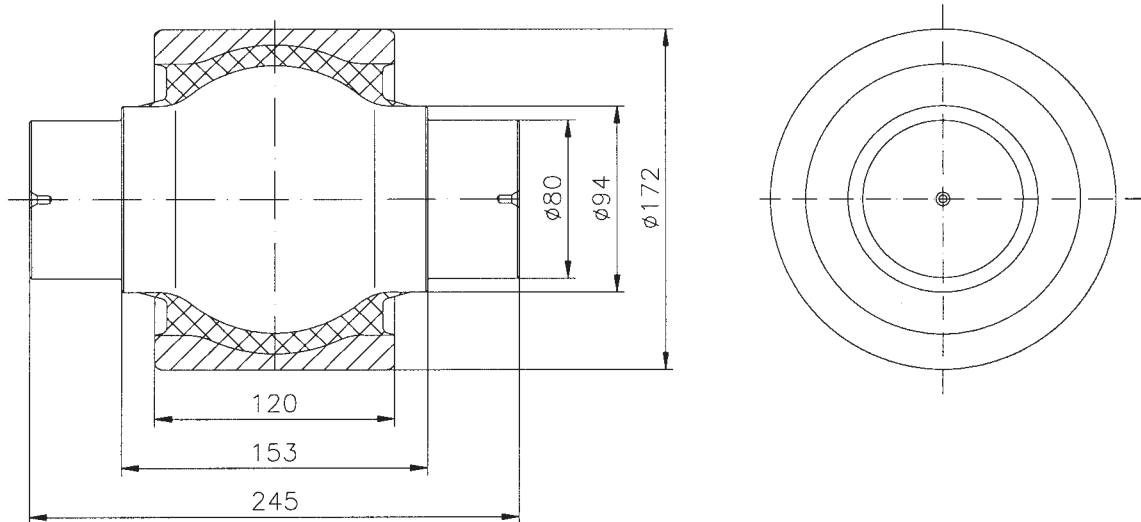


642004



KUGELGELENKE

641030



644002

