

# ZEDEX® Сравнение свойств

Свойства	Символы и ед.изм.	Стандарты	ZX-100K	ZX-100EL63	ZX-100EL55	ZX-100MT	ZX-324	ZX-324V1T	ZX-324V2T	ZX-324V11T	ZX-324VMT	ZX-410	ZX-410V7T	ZX-530	ZX-530CD3	ZX-530KF15	ZX-530EL3	ZX-550	ZX-550PV	ZX-750V5T	ZX-750V5KF
Код материала			A1K	A1G	A1F	A1T	A3A	A3N	A3F	A3L	A3B	A4A	A4T	A5D	O31	A5M	O66	A5L	A7A	A9T	O55
цвет		внутривадовое исп.т.	белый	черный	черный	белый	блек	блек	блек	черн	черн	желт	кота	блек	взращит	корич	блек	корич	зеленый	желт	зеленый
плотность [кг/дм³]	$\rho$	ISO 1183	1,35	1,23	1,2	1,49	1,30	1,33	1,33	1,34	1,48	1,33	1,42	1,51	1,67	1,47	1,30	2,06	2,06	1,86	1,44
модуль упругости при сжатии	$E_c$	DIN EN ISO 604	3150	390	334	4570	4270	3700	2540	2850	5454	4700	6300	3500	2600	3500	1748	1490	1150	4011	4950
границы эластичности	$\sigma_{el}$	внутривадовое исп.т.	75	20	14	86	120	119	76	122	123	111	100	71	56	70	50,4	16	11	95	101
предел текучести при сжатии	$\sigma_y$	DIN EN ISO 604	п.в.	42	п.в.	п.в.	п.в.	п.в.	103	103	п.в.	135	109	109	77	150	п.в.	п.в.	п.в.	115	147
предел прочности при сжатии	$\sigma_M$	DIN EN ISO 604	п.в.	п.в.	п.в.	п.в.	п.в.	п.в.	103	103	п.в.	135	109	109	77	150	п.в.	п.в.	п.в.	115	147
напряжение при 3,5% сжатии	$\sigma_{3,5\%}$	DIN EN ISO 604	30	15	6	97	32	145	80	36	95	135	129	29	52	46	40,5	16	19	59	83
предел прочности при сжатии 20°C (0,01ч)	$\sigma_M$	внутривадовое исп.т.	75	22	15	92	120	127	81	130	131	119	108	76	59	75	54	15	10	102	108
предел прочности при сжатии 20°C (100ч)	$\sigma_M$	DIN EN ISO 604	30	17	12	78	107	103	67	103	109	99	96	37	108	60	43	12	8	86	95
предел прочности при сжатии 20°C (10000ч)	$\sigma_M$	свое исп.т.	30	8,5	5,5	45	58	43	35	40	60	54	70	25	22	30	19	1,0	0,8	48	61
напряжение сжатия при разрыве	$\sigma_B$	DIN EN ISO 604	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.
границы упругости	$\epsilon_{el}$	внутривадовое исп.т.	6	6,2	7,1	3,1	8,8	1,7	3,3	8,8	4,8	1,8	2,2	6,5	3,8	5	4,5	3,5	1,4	6	4,4
сжатии	$\epsilon_{cy}$	DIN EN ISO 604	п.в.	28	п.в.	п.в.	3,2	2,5	5,4	12,5	п.в.	2,7	5,2	31	п.в.	7,2	п.в.	п.в.	п.в.	п.в.	п.в.
прочности на сжатие	$\epsilon_{dM}$	DIN EN ISO 604	п.в.	п.в.	п.в.	п.в.	п.в.	п.в.	5,4	п.в.	п.в.	5,2	31	п.в.	11	30	п.в.	п.в.	п.в.	п.в.	п.в.
разрыве	$\epsilon_{dB}$	DIN EN ISO 604	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.
модуль растяжения	$E_t$	DIN EN ISO 527	2900	310	200	4854	3600	3500	3500	4400	7800	3368	5499	3500	3340	3940	1500	800	850	3100	2480
границы эластичности	$\sigma_{el}$	внутривадовое исп.т.	65	5	4	53	81	74	76	78	64	71	42,4	47	31,8	50,6	38	9,8	6,8	35,8	61
предел текучести при растяжении	$\sigma_y$	DIN EN ISO 527	78	19	14	-	110	-	92	113	120	101	-	-	-	-	-	12,7	-	-	-
предел прочности при растяжении	$\sigma_M$	DIN EN ISO 527	78	38	37	67	117	117	92	113	142	101	71	50	32	79	50	12,7	12	45	93,1
предел прочности при разрыве	$\sigma_B$	DIN EN ISO 527	70	35	30	65	84	117	90	98	2,7	82	71	50	32	79	50	10,8	12	45	93,1
границы расширения упругого слоя	$\epsilon_{el}$	внутривадовое исп.т.	1,6	1,5	2	-	4,2	5	1,5	1,3	-	1,5	1,8	1,3	0,7	2,1	3,4	1,3	4,2	2,1	2,4
удлинение при растяжении	$\epsilon_y$	DIN EN ISO 527	4	16	20	1,1	7	-	6,9	5	-	5,5	-	-	-	-	-	2,3	-	-	-
прочности на растяжении	$\epsilon_M$	DIN EN ISO 527	6	>300	>300	3	7	10,1	6,9	5	3,9	5,5	4,5	4,5	2,2	5	19,9	2,3	19,2	3,1	6,8
относительное удлинение при разрыве	$\epsilon_B$	DIN EN ISO 527	9,5	>300	>300	5,3	12,6	10,1	23,9	9	4,5	2,5	4,5	4,5	2,2	5	19,9	9,2	19,2	3,1	6,8
модуль упругости при изгибе	$E_f$		3900	400	350	3955	4000	3900	3900	2937	7000	2900	5645	3000	4036	4356	2320	1170	1190	3320	8830
изгибе	$\sigma_{f,5}$		96	12	11	103	126	117,5	110	119	150	89	129	74	114	63	19	15	15	103	177
прочность при изгибе	$\sigma_M$	DIN EN ISO	117	17	17	113	168	143	127	159	210	126	138	81	50	116	70	18,9	15	68	182
напряжение изгиба при разрыве	$\sigma_B$	178	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.
прочности на изгиб	$\epsilon_M$		6,1	8	9	4,5	6,3	6,2	5,7	6,6	-	7,3	4,8	4,9	1,6	3,7	5,6	4,2	3,3	2,2	4,3
изгиб	$\epsilon_B$		к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.
1000ч.	E		2000	625	400	2900	4300	3040	2500	2780	4560	4015	5260	1900	1760	2180	1300	60	61	3200	4320
напряжение при 1% деформации	$\sigma_{1\%}$		22	6,3	4	33	43	32	26	29	44	40	51	19	16	22	14	0,8	0,6	35	44
оценивание)		относительно	2	2	2	4	5	5	5	5	7	6	7	6	6	6	7	1	1	3	6
[Н/мм²]	HB	DIN 2039	136	(35)	[49]	153	174	175	175	190	231	159	146	134	116	157	107	(36)	(32)	110	160
твёрдость по Шору шкала А		DIN 53505	>100	>100	>100	98	>100	>100	100	>100	>100	98	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
твёрдость по Шору шкала D		DIN 53505	64	64	56	88,5	81	86	87	85	88	85	90	83	79	86	81	65	60	86	90
ударная вязкость по Шарпи без надреза	$kJ/m^2$	EN ISO 179/1eU	54	к.Вг.	к.Вг.	53	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.	к.Вг.
ударная вязкость по Шарпи с надрезом	$kJ/m^2$	EN ISO 179/1eA	60	к.Вг.	к.Вг.	3,2	8,0	6,3	6,3	6,2	9,3	13,4	11,2	9,17	7,3	5,5	23,50	12,3	11,3	24,7	15,6
(относительно)	$tan\delta$	внутривадовое исп.т.	0,077	0,146	0,141	0,091	0,052	0,061	0,061	0,053	0,061	0,055	0,063	0,055	0,074	0,064	0,110	0,103	0,175	0,078	0,080
усталость, 20°C, 10 <sup>6</sup> изменение нагрузки, 1Hz	$R_{10^6}$	испыт.	52	9	7	42	60	70	56	65	105	33	59	40	19	41	6	7	4	35	55
материала	RTI	UL 746B	110	75	75	130	250	250	250	250	250	180	190	240	240	240	170	240	240	280	280
применения (3 часа)		внутривадовое исп.т.	140	80	80	150	260	260	260	260	260	200	200	290	260	260	160	260	260	320	320
запрессованной	$T_m$		65	50	50	65	100	140	115	140	140	150	150	90	95	90	70	40	70	250	250
температура плавления	$T_g$	DSC	250	212	207	250	340	340	340	340	340	320	315	320	320	320	320	327	323	390	390
температура стеклообразования	$\alpha$	DSC	78	-60	-64	80	148	170	146	146	146	210	211	110	100	90	90	-20	-20	240	240
коэффициент расширения до 100°C	$\alpha$	ISO E 830	8	14	16,7	7,1	5,1	4,7	6,2	5,8	3,6	4,0	2,3	6	3,8	3,8	6	12	14,4	4	2,7
коэффициент расширения до 150°C	$\alpha$	ISO E 831	12	16,3	16,2	10,7	5,9	5,9	6,5	5,8	3,8	5,8	2,5	9	4,6	5,0	6,7	16	19,2	4,7	2,9
1,8МПа	HDT(A)	DIN EN ISO 75	75	110	110	95	160	170	171	165	270	195	206	135	225	260	117	-	-	250	290
теплопроводность	$\lambda$	DIN 52612	0,24	-	-	0,28	0,25	-	-	-	0,24	0,24	0,25	-	-	-	-	0,24	0,24	-	-
удельная теплоёмкость	$c_p$	DSC	1,06	1,23	1,75	1,15	1,35	1,09	1,05	0,9	1,06	1,85	0,87	0,89	1,03	0,84	1,81	0,76	0,93	1,18	1,06
характеристика сжигания (3,2мм) UL94		UL 94 HB	94HB	94HB	94HB	94HB	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0
кислородный индекс	%	LOI	-	-	-	-	35	16	-	-	43	47	-	47	-	-	-	95	75	75	52

прочность

физические

# ZEDEX® Сравнение свойств

электрические	Удельное электрическое сопротивление поверхностное сопротивление	R <sub>b</sub> R <sub>o</sub>	Ω*см Ω	IEC 93 IEC 93	2E14 6E10	1E14 4E12	2E14 4E12	1E14 4E12	2E14 4E12	5E16 2,8E12	5E16 3,2E12	6E16 8,8E12	4E15 7,8E11	3E4 1,9E4	>10E15 >10E15	3,6E6 3,0E6	4,5E16 4,4E16	5,8E4 5,7E4	7,1E4 6,9E4	1E13 6,5E12	10E18 5,5E12	10E17 >10E12	1E16 5E12	5E6 3,0E6
трибологические	диэлектрический фактор потерь (110Hz)	tanδ	1	IEC 250	0,015	0,011	0,011	0,015	10,00	19,12	50,73	62,13	60	15	38,63	18,00	37,44	32,46	25,80	21,35	2,08	1,67	50,00	32,93
трение	коэффициент трения динамич. 20° С, трение без смазки	μ <sub>дин.</sub>	1	IEC 250	0,015	0,011	0,011	0,015	10,00	19,12	50,73	62,13	60	15	38,63	18,00	37,44	32,46	25,80	21,35	2,08	1,67	50,00	32,93
износ	фактор износа 20°С	мм/100км	0,07	IEC 250	0,015	0,011	0,011	0,015	10,00	19,12	50,73	62,13	60	15	38,63	18,00	37,44	32,46	25,80	21,35	2,08	1,67	50,00	32,93
вид поставки	трубы (макс. до ø 255мм)	мм	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380
точность	водоположение	%	93%	DIN EN ISO 62	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
влияние среды	эксплуатация в воде	°С	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
стерилизация	стерилизация паром	устойчивость к дезинфицирующим средствам	высокое	ROHS	не содержащие силикона	не содержащие PTFE	не содержащие PTFE	не содержащие PTFE	не содержащие PTFE	не содержащие PTFE	не содержащие PTFE	не содержащие PTFE	не содержащие PTFE	не содержащие PTFE	не содержащие PTFE	не содержащие PTFE	не содержащие PTFE	не содержащие PTFE	не содержащие PTFE	не содержащие PTFE	не содержащие PTFE	не содержащие PTFE	не содержащие PTFE	не содержащие PTFE
электрические	Удельное электрическое сопротивление поверхностное сопротивление	R <sub>b</sub> R <sub>o</sub>	Ω*см Ω	IEC 93 IEC 93	2E14 6E10	1E14 4E12	2E14 4E12	1E14 4E12	2E14 4E12	5E16 2,8E12	5E16 3,2E12	6E16 8,8E12	4E15 7,8E11	3E4 1,9E4	>10E15 >10E15	3,6E6 3,0E6	4,5E16 4,4E16	5,8E4 5,7E4	7,1E4 6,9E4	1E13 6,5E12	10E18 5,5E12	10E17 >10E12	1E16 5E12	5E6 3,0E6
трибологические	диэлектрический фактор потерь (110Hz)	tanδ	1	IEC 250	0,015	0,011	0,011	0,015	10,00	19,12	50,73	62,13	60	15	38,63	18,00	37,44	32,46	25,80	21,35	2,08	1,67	50,00	32,93
трение	коэффициент трения динамич. 20° С, трение без смазки	μ <sub>дин.</sub>	1	IEC 250	0,015	0,011	0,011	0,015	10,00	19,12	50,73	62,13	60	15	38,63	18,00	37,44	32,46	25,80	21,35	2,08	1,67	50,00	32,93
износ	фактор износа 20°С	мм/100км	0,07	IEC 250	0,015	0,011	0,011	0,015	10,00	19,12	50,73	62,13	60	15	38,63	18,00	37,44	32,46	25,80	21,35	2,08	1,67	50,00	32,93
вид поставки	трубы (макс. до ø 255мм)	мм	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380
точность	водоположение	%	93%	DIN EN ISO 62	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
влияние среды	эксплуатация в воде	°С	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
стерилизация	стерилизация паром	устойчивость к дезинфицирующим средствам	высокое	ROHS	не содержащие силикона	не содержащие PTFE	не содержащие PTFE	не содержащие PTFE	не содержащие PTFE	не содержащие PTFE	не содержащие PTFE	не содержащие PTFE	не содержащие PTFE	не содержащие PTFE	не содержащие PTFE	не содержащие PTFE	не содержащие PTFE	не содержащие PTFE	не содержащие PTFE	не содержащие PTFE	не содержащие PTFE	не содержащие PTFE	не содержащие PTFE	не содержащие PTFE

Все испытания проведены при температуре 23°С (если не указана другая температура). Указанные значения являются актуальными средними значениями из многих испытаний. Эти значения служат только для получения общей информации о наших материалах и помогают в выборе необходимого материала. Так как свойства материалов зависят от многих факторов (вид обработки, размеры, уровень кристаллизации и др.), свойства материала изделия могут немного отличаться от указанных в таблице. Более точная спецификация свойств должна рассчитываться для каждого конкретного случая применения. В случае использования материала без предварительных консультаций с нами, мы не несём ответственности за функциональность изделий.

к.Вр. без разрыва  
н.д. не возможно

1 низкое  
✓ да  
(✓) ограничено  
к.Вр. без разрыва  
н.д. не возможно

10 высокое  
x нет  
- не проверено  
н.в. нету

Сентябрь 2010