

Werkstoff: ZX-410

Stand: Januar 2011

Eigenschaften		Symbol / Einheit	Norm	Wert	Eigenschaften		Symbol / Einheit	Norm	Wert	
mechanisch										
Materialcode			Werknorm	A4A	elektrisch	spezifischer Durchgangswiderstand	R _D	Ω*cm	IEC 93 >10E15	
Farbe				gelb		Oberflächenwiderstand	R _O	Ω	IEC 93 >10E15	
Dichte	ρ	kg/dm ³	ISO 1183	1,33		Durchschlagsfestigkeit	E	kV/mm	IEC 243 30	
Druckmodul	E _c	MPa	DIN EN ISO 604	4700		Kriechstromfestigkeit		V	IEC 112 150	
Elastizitätsgrenze	σ _{el}	MPa	Werknorm	111		Dielektrizitätszahl (110Hz)		1	IEC 250 3,15	
Druckfließspannung	σ _v	MPa	DIN EN ISO 604	142		Verlustfaktor(Verlusttangens) (110Hz)	tanδ	1	IEC 112 0,0005	
Druckfestigkeit	σ _M	MPa	DIN EN ISO 604	n.v.		pv-Werte	zul. Flächenpressung bei v= 1m/min	p _{zul}	N/mm ²	38,63
Druckspannung bei 3,5% Stauchung	σ _{3,5%}	MPa	DIN EN ISO 604	135			zul. Flächenpressung bei v= 10m/min	p _{zul}	N/mm ²	9,80
zul. statische Flächenpressung (0,01 h)	σ _M	MPa	Werknorm	119			zul. Flächenpressung bei v= 100m/min	p _{zul}	N/mm ²	0,33
zul. statische Flächenpressung (100 h)	σ _M	MPa	Werknorm	99			zul. Flächenpressung bei v= 200m/min	p _{zul}	N/mm ²	0,04
zul. statische Flächenpressung (10000 h)	σ _M	MPa	Werknorm	54			Temperaturentwicklung bei v=1m/min		°C	36
Druckspannung bei Bruch	σ _B	MPa	DIN EN ISO 604	k.Br.			Temperaturentwicklung bei v= 10m/min		°C	35
Elastische Stauchungsgrenze	ε _{el}	%	Werknorm	1,8	Temperaturentwicklung bei v=100m/min		°C	45		
nomielle Fließstauchung	ε _{cv}	%	DIN EN ISO 604	2,7	Temperaturentwicklung bei v=200m/min		°C	85		
nomielle Stauchung bei Druckfestigkeit	ε _{cM}	%	DIN EN ISO 604	n.v.	Reibung	μ stat. bei 20° C bei Trockenlauf	μ _{stat.}	1	Werknorm 0,2	
nomielle Stauchung bei Bruch	ε _{cB}	%	DIN EN ISO 604	k.Br.		μ dyn. bei 20° C bei Trockenlauf	μ _{dyn.}	1	schiefe Ebene 0,16	
Zugmodul	E _t	MPa	DIN EN ISO 527	3368		μ dyn. bei 100° C bei Trockenlauf	μ _{dyn.}	1	0,23	
Elastizitätsgrenze	σ _{el}	MPa	Werknorm	71	Verschleiß	Verschleißfaktor bei 20°C		mm/100km	Werknorm 0,23	
Streckspannung	σ _v	MPa	DIN EN ISO 527	101		Verschleißfaktor bei 100°C		mm/100km	0,33	
Zugfestigkeit	σ _M	MPa	DIN EN ISO 527	101		Verschleißfaktor bei 200°C		mm/100km	0,30	
Bruchspannung	σ _B	MPa	DIN EN ISO 527	82		Verschleißfaktor bei 240°C		mm/100km	1,49	
Elastische Dehnungsgrenze	ε _{el}	%	Werknorm	1,5	Lieferformen	Rohre bis ø da		mm	380	
Streckdehnung	ε _v	%	DIN EN ISO 527	5,5		Platten bis Dicke		mm	32	
Dehnung bei Zugfestigkeit	ε _M	%	DIN EN ISO 527	5,5		Rundstäbe bis ø da		mm	210	
Bruchdehnung	ε _B	%	DIN EN ISO 527	25		Granulat			✓	
Biegemodul	E _f	MPa		2900	Spritzgussteile			✓		
Biegespannung bei 3,5% Randfaserdehnung	σ _{ra,5}	MPa		89	gespante Teile			✓		
Biegefestigkeit	σ _{FM}	MPa	DIN EN ISO	126	Präzision	Maßhaltigkeit durch Wasseraufnahme			relative Bewertung ④	
Biegespannung bei Bruch	σ _{FB}	MPa	178	k.Br.		Wasseraufnahme 23° C / RF 93%		%	DIN EN ISO 62 0,6	
Biegedehnung bei Biegefestigkeit	ε _M	%		7,3		Wasseraufnahme bis Feuchtigkeitsgleichgewicht		%	DIN EN ISO 62 1,4	
Biegedehnung bei Bruch	ε _B	%		k.Br.		Maßhaltigkeit durch Temperaturänderung			relative Bewertung ④	
Druck Kriechmodul bei 1% Verformung 1000h	E	N/mm ²	DIN 53444	4015	für höchste Präzision (negatives Lagerspiel)			✓		
Druck Spannung bei 1% Verformung 1000h	σ _{1%}	N/mm ²	DIN 53444	40	Geometriefehlerkompensation			relative Bewertung ④		
Kriechfestigkeit			relative Bewertung	④	Umgebungseinflüsse	Einsatz in Wasser			x	
Kugeldruckhärte H358/30 (H132/30) [H49/30]	HB	N/mm ²	DIN 2039	159		Beständigkeit gegen heißes Wasser		°C	125	
Shore-Härte Skala A		Shore		98		Empfindlichkeit gegen Schmutz, Staub, abrasive Partikel			relative Bewertung ⑦	
Shore-Härte Skala D		Shore	DIN 53505	85		UV-Beständigkeit			relative Bewertung ⑧	
Schlagzähigkeit Charpy ungekerbt		kJ/m ²	EN ISO 179/1eU	k.Br.		Außeneinsatz			relative Bewertung ⑧	
Schlagzähigkeit Charpy gekerbt		kJ/m ²	EN ISO 179/1eA	13,4		Chemikalienbeständigkeit			relative Bewertung ⑧	
Verlustfaktor(Verlusttangens) (1Hz)	tanδ	1	Werknorm	0,055		Desorptionsrate	a _{1h}	mbar*l	-	
Ermüdungsfestigkeit, 20°C, 10 ⁷ Lastwechsel, 1HZ		MPa	Werknorm	33		ROHS / WEEE			✓	
zul. Dauergebrauchstemperatur	RTi	°C	UL 976B	180		Silikonfrei			✓	
kurzzeitige Einsatztemperatur (3h)		°C	Werknorm	200		PTFE-frei			x	
max.Daueremp.für eingepreßte Gleitlagerbuchsen		°C	Werknorm	150	Sterilisation	Desinfektionsmittelbeständig			✓	
Schmelztemperatur	T _m	°C	DSC	320		sterilisierbar			✓	
Glasübergangstemperatur	T _g	°C	DSC	210		Dampfsterilisation			relative Bewertung ⑧	
Ausdehnungskoeffizient bis 100°C	α	10 ⁻⁵ /K	ISO E 830	4,0		Gammastrahlen-Sterilisation			relative Bewertung ⑦	
Ausdehnungskoeffizient bis 150°C	α	10 ⁻⁵ /K	ISO E 831	5,8		Chemische Sterilisation			relative Bewertung ⑦	
Formbeständigkeitstemperatur HDT/A 1,8 MPa	HDT(A)	°C	DIN EN ISO 75	195		UV-Sterilisation			relative Bewertung ⑩	
Wärmeleitfähigkeit	λ	W/(m*K)	DIN 52612	0,25						
spezifische Wärmekapazität	c _p	kJ/(kg*K)	DSC	1,85						
Brandverhalten (3,2mm) UL94			UL 94 HB	V-0						
Sauerstoffindex		%	LOI	DIN EN ISO 4589						

- ① gering
- ✓ zutreffend
- (✓) eingeschränkt
- k.Br. kein Bruch
- n.d. nicht durchführbar
- ⑩ hoch
- x nicht zutreffend
- nicht ermittelt
- n.v. nicht vorhanden

Alle Prüfungen wurden bei Normalklima (23°C) durchgeführt (soweit keine andere Temperatur angegeben). Die angegebenen Werte wurden aus vielen Einzelmessungen als Durchschnittswerte ermittelt und entsprechen dem Stand unserer heutigen Kenntnisse. Sie dienen lediglich als Information über unsere Produkte und sollen eine Hilfe zur Materialauswahl sein. Wir sichern damit nicht bestimmte Eigenschaften oder die Eignung für bestimmte Einsatzzwecke rechtlich verbindlich zu. Die Prüfungen wurden an Probekörpern aus extrudierten Halbzeugen ermittelt. Da die Eigenschaften der Kunststoffe von der Verarbeitung (Extrusion, Spritzguss) und auch von den Dimensionen der Halbzeuge und dem Kristallisationsgrad abhängen, können die tatsächlichen Eigenschaftswerte eines bestimmten Produkts von den Angaben etwas abweichen. Informationen über abweichende Eigenschaften stellen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Für die Auslegung von Konstruktionen und die Definition von Materialspezifikationen nennen wir Ihnen auf Anfrage gerne die für Ihre Anwendung zutreffenden Daten. Dessen ungeachtet trägt der Kunde die alleinige Verantwortung für die gründliche Prüfung der Eignung, Leistungsfähigkeit, Wirksamkeit und Sicherheit gewählter Produkte in pharmazeutischen, medizintechnischen oder sonstigen Endanwendungen.



Wolf Kunststoff-Gleitlager GmbH
 Heisenbergstr. 63-65
 D-50169 Kerpen-Türnich
 Telefon: +49 2237 9749-0
 Telefax: +49 2237 9749-20
 Email: info@zedex.de
 www.zedex.de

- Verschleißteile aus Kunststoff
- Maschinenelemente aus Kunststoff
- Kundenberatung
- Werkstoffentwicklung
- Bauteilauslegung
- Prototypenfertigung
- Serienfertigung