

INKUPAL - G - 900

INKUPAL-G-900 ist eine spez. Gußpolyamidlegierung, und unterscheidet sich von anderen Polyamiden hauptsächlich durch seine Herstellungsart und seine physikalischen und mechanischen Eigenschaften. Die Herstellungsweise von INKUPAL-G900 erlaubt die verschiedenen Schmelzprozesse bei der Fabrikation gewöhnlicher Polyamidhalbfabrikate zu umgehen. Das Monomer polymerisiert unter Einwirkung von Wärme und Katalisatoren direkt in der endgültigen Form der Halbfabrikate oder Gießlinge. Dadurch entstehen hochwertige Polymerisate, die sich in den folgenden physikalischen Eigenschaften von den herkömmlichen Polyamiden unterscheiden:

- höhere Dehnung bei gleicher Festigkeit wie Polyamid 66
- höhere Elastizitätsmodul als Polyamid 66 im Bereich erhöhter Temperaturen
- flacherer Verlauf der E-Modulkurve in Funktion der Temperatur, daher weniger empfindlich auf Temperaturdifferenzen
- höhere Druckfestigkeit als alle bisher bekannten Polyamide
- höchste Kerbschlagzähigkeit,
- hohe elektrische Durchschlagsfestigkeit
- kleinere Feuchtigkeitsaufnahme als Polyamid 66

Das Monomer besteht chemisch aus den Basisprodukten von Caprolactam.

Der Sammelname Gußpolyamid darf nicht zur Ansicht verleiten, daß damit beliebige Formteile auf einfache Weise gegossen werden können. Wie bei anderen Gießprozessen sind auch hier eine Reihe von Bedingungen zu erfüllen, um homogene Formteile auf wirtschaftlichem Wege zu fabrizieren:

Wanddicke nicht unter 10 mm, Gesamtvolumen mindestens 1l oder mehr, gießtechnisch einfache Formgeber. Gestaltung, ungefähr gleiche Wanddicken, Möglichkeit für große Angußstellen vorsehen.

Dieses Verfahren bietet neben den sehr guten Materialeigenschaften noch einige sehr wesentliche Vorteile:

Teile aus INKUPAL-G-900 sind frei von inneren Spannungen (bei herkömmlichen Polyamiden müssen diese Spannungen teilweise durch nachträgliche Temperaturbehandlung gelöst werden). Halbfabrikate und Gießlinge können in größten Dimensionen hergestellt werden.

Die hohen mechanischen Festigkeiten, zusammen mit den guten Isolationseigenschaften und der Temperaturbeständigkeit (kurzzeitig 180°C), gestatten Anwendungen in der Elektroindustrie für schlagbeanspruchte Isolierteile.



Wolf Kunststoff-Gleitlager GmbH

Heisenbergstr. 63-65
D-50169 Kerpen - Türnich
Telefon: +49 (0) 2237 / 97 49 - 0
Telefax: +49 (0) 2237 / 97 49 - 20
email: info@plasticbearings.com
<http://www.plasticbearings.com>

Chemische Beständigkeit von Inkupal- G- 900

Chemikalie		Chemikalie	
Acetalaldehyd	●	Kaliumpermanganat	◐
Acetamid	●	Kupfersulfat	◐
Aceton	●	Magnesiumchlorid	●
Acryl nitril	●	Mangansulfat	●
Allylkohol	◐	Methanol	●
Aluminiumsulfat	●	Methylacetat	●
Aluminiumchlorid	◐	Methylketon	●
Ameisensäure	○	Methylenchlorid	◐
Ammonchlorid	●	Milchsäure	●
Ammoniak	●	Mineralöl	●
Anilin	◐	Natriumbisulfid	●
Anon	●	Natriumcarbonat	●
Benzaldehyd	◐	Natriumchlorid	●
Benzin	●	Natriumsulfat	●
Benzol	●	Natronlauge, wäßrig 50%	◐
Benzylalkohol	◐	Nitrobenzol	◐
Bleichlauge 0.1% akt. Chlor	◐	Ölsäure, konzentriert	●
Borsäure	◐	Oxalsäure	◐
Butanol	●	Ozon	◐
Butylacetat	●	Petroleum	●
Calciumchlorid, wäßrig 10%	●	Phenol (geschmolzen), 100%	○
Calciumchlorid, alkoholisch 20%	◐	Phenol (wäßrig), 10%	◐
Chlorbenzol	●	Phosphorsäure	◐
Chlorgas	◐	Pyridin	●
Chloroform	◐	Quecksilber 100%	●
Chlorwasser	◐	Quecksilber, wäßrig (5%)	◐
Chromalaun	◐	Resorzin	○
Chromsäure	◐	Salpetersäure(65%)	◐
Citronensäure	●	Salpetersäure (10%)	◐
Cyclohexanol	●	Salzsäure (10%)	◐
Dekalin	●	Salzsäure (2%)	◐
Dieselloil	●	Schwefelkohlenstoff	●
Dibutylphthalat	●	Schwefelsäure (98%)	○
Diethylphthalat	●	Schwefelsäure (10%)	◐
Dioxan	●	Schwefelwasserstoff	●
Eisenchlorid	●	Seewasser	●
Essigsäure 80%	◐	Seifenlösung	●
Essigsäure 10%	◐	Styrol	●
Ethanol	●	Talg	●
Ethylacetat	●	Tetrachlorkohlenstoff	●
Ethyläther	●	Tetrahydrofuran	●
Ethylenchlorid	●	Tetralin	●
Ethyldiamin	●	Thionylchlorid	○
Flußsäure	○	Toluol	●
Formaldehyd, wäßrig	●	Trafoöl	●
Freon 12 (flüssig)	●	Trichlorethylen	◐
Furfurol	●	Überchlorsäure	◐
Glycerin	●	Wasser, kalt	●
Harnstoff, wässrig	●	Wasserstoffperoxid (0,5%)	●
Hexan	●	Wasserstoffperoxid (1%)	●
Heptan	●	Wasserstoffperoxid (3%)	◐
Isopropylalkohol	●	Wasserstoffperoxid (10%)	◐
Jodtinktur	◐	Wasserstoffperoxid (30%)	◐
Jodkaliumlösung	◐	Wachs, geschmolzen	●
Kallauge, wässrig 50%	●	Xylol	●
Kallauge, wässrig, 10%	●	Zinkchlorid	◐
Kaliumbichromat	◐		

Inkupal G 900 ist hervorragend beständig gegen Kraftstoffe, Öle, Fette, Alkohole, Ester, Ketone, aliphatische und aromatische Kohlenwasserstoffe. Zu beachten ist jedoch die Empfindlichkeit gegen Säuren, vor allem gegen Mineralsäuren, auch wenn diese in sehr geringer Konzentration einwirken. Auch säurehaltige Öle oder sauer reagierende Salzlösungen können eine Schädigung hervorrufen. Hingegen wird Inkupal G 900 von Alkalien (Laugen, alkalische Lösungen) nicht angegriffen.

Bezüglich des Desinfektionsmittels kann auch durch geringe Konzentrationen Peressigsäure oder Wasserstoffperoxid eine Oberflächenoxidation/ -schädigung hervorgerufen werden.

Bei Benutzung der nachstehenden Tabelle beachten Sie bitte, daß in jedem angegebenen Fall die Korrosionsgeschwindigkeit durch viele Faktoren beeinflusst wird, wie z.B. Konzentration, Temperatur, Ausmaß der Bewegung und Vorhandensein von Verunreinigungen. Dieser Leitfaden soll ganz allgemein dazu dienen, Werkstoffe nach ihrer Beständigkeit gegenüber Chemikalien einzustufen, die ihre üblichen Verunreinigungen enthalten, und zwar bei allgemein gebräuchlichen Gerätetypen. Die Einstufungen sollten als erste Annäherung für Ihre Anforderungen aufgefaßt werden.

Die Einstufungen beziehen sich auf Medien bei Umgebungstemperatur (ca.23°C), falls nicht anders angegeben ist:

● beständig, wird nicht angegriffen, keine oder sehr geringe Gewichtsveränderung (1%). Veränderung der mechanischen Eigenschaften um weniger als 10%.

◐ beschränkt beständig, nach einer gewissen Zeit beträchtliches Nachlassen der mechanischen Eigenschaften (10%-50%) Gewichtsänderung 1% bis 5%, kurzer Kontakt mit der Chemikalie kann in vielen Fällen als zulässig betrachtet werden.

◑ unbeständig, Gewichtsveränderung >5% und/oder Verringerung der mechanischen Eigenschaften um mehr als 50%.

○ löslich, Material löst sich auf, oder zersetzt sich



Wolf Kunststoff Gleitlager GmbH

Heisenbergstr. 63-65
 D-50169 Kerpen - T?rnich
 Telefon: +49 (0) 2237 / 97 49 - 0
 Telefax: +49 (0) 2237 / 97 49 - 20
 email: info@plasticbearings.com
 http://www.plasticbearings.com

- Verschleissteile aus Kunststoff
- Maschinenelemente aus Kunststoff
- Kundenberatung
- Werkstoffentwicklung
- Bauteilauslegung
- Prototypenfertigung
- Serienproduktion

Gleitlager aus Kunststoff

Inkupal-G-900

Eigenschaft	DIN	trocken	luftfeucht	Einheit
Mechanische Kennwerte				
Dichte	53479	1,15	1,15	g/cm ³
Streckspannung	53455	85	60	N/mm ²
Reißdehnung	53455	20	100	%
E-Modul aus Zugversuch DIN 53457	53457	3300	2000	N/mm ²
Grenzbiegespannung	53452	140	60	N/mm ²
Schlagzähigkeit (kein Bruch)	53453	KB	KB	kJ/m ²
Kerbschlagzähigkeit	53453	>4	KB	kJ/m ²
Kugeldruckhärte H	53456	180	140	N/mm ²
Zeitdehnspannung, 1%/1000h	53444	>6	>6	N/mm ²
Zeitdehnspannung, 2%/1000h	53444	>10	>10	N/mm ²
Gleitreibungszahl gegen Stahl bei Normalklima		0,20 -	0,35	
Feuchtigkeitsaufnahme bei Normalklima		2,0-3,0	2,0-3,0	%
Elektrische Kennwerte				
Dielektrizitätszahl, 10Hz	53483	3,7	3,7	
Dielektrischer Verlustfaktor, 10Hz	53483	0,03	0,03	
Spezifischer Durchgangswiderstand	53482	10 ¹⁵	10 ¹²	Ω*cm
Oberflächenwiderstand	53482	10 ¹²	10 ¹⁰	Ω
Kriechstromfestigkeit	53480	KC>600	KC>600	
Durchschlagfestigkeit	53481	20	20	kV/mm
Thermische Kennwerte				
Kristallitschmelzbereich		222	222	°C
Wärmeleitfähigkeit	52612	0,28	0,28	W/m*K
Spezifische Wärmekapazität		1,7	1,7	kJ/kg*K
Linearer Ausdehnungskoeffizient (für 20°C bis 100°C)		50-60	50-60	1*10 ⁻⁵ * 1/K
Einsatztemperatur kurzzeitig		160	160	°C
Einsatztemperatur dauernd		-40 bis 105	-40 bis 105	°C
Wärmeformbeständigkeit	53461	98	98	°C
Brennverhalten nach UL94 (Probendicke mind. 1,6mm)		V-2	V-2	