

DuPont™ Delrin® 500P NC010

ACETAL RESIN

Produktinformation

Gemeinsame Eigenschaften von Delrin® Polyacetal sind dessen mechanische und physikalische Eigenschaften wie hohe mechanische Festigkeit und Steifigkeit, ausgezeichnete Ermüdungsfestigkeit, und Zähigkeit, sowie Beständigkeit gegen Feuchtigkeit, Kraftstoffe, Schmiermittel, Lösungsmittel, und viele neutrale Chemikalien. Delrin® Polyacetal hat ebenfalls eine gute Dimensionsstabilität und gute elektrische Isolationseigenschaften. Es ist von Natur aus widerstandsfähig, selbstschmierend und steht in einer breiten Palette von Farben und speziellen Einstellungen zur Verfügung.

Delrin® Polyacetal wird typischerweise in hochwertigen Anwendungen in der elektronischen Industrie, sowie der Automobil-, Industrieausrüstungs-, Haushaltswaren-, Sport- und Konsumgüterindustrie eingesetzt.

Delrin® 500P NC010 ist ein mittelviskoses Polyacetalhomopolymer mit verbesserter Verarbeitung

Allgemeine Informationen	Wert	Einheit	Test Standard
Werkstoffkennzeichnung	POM	-	ISO 1043
Kurzzeichen	POM	-	ISO 11469
Rheologische Eigenschaften	Wert	Einheit	Test Standard
Schmelzevolumenrate	13	cm ³ /10min	ISO 1133
Temperatur	190	°C	ISO 1133
Belastung	2.16	kg	ISO 1133
Schmelzindex	15	g/10min	ISO 1133
Verarbeitungsschwindigkeit, parallel	2.0	%	ISO 294-4, 2577
Verarbeitungsschwindigkeit, senkrecht	1.9	%	ISO 294-4, 2577
Mechanische Eigenschaften	Wert	Einheit	Test Standard
Zug-Modul	3100	MPa	ISO 527-1/-2
Streckspannung	71	MPa	ISO 527-1/-2
Streckdehnung	17	%	ISO 527-1/-2
Nominelle Bruchdehnung	30	%	ISO 527-1/-2
Biegemodul	3000	MPa	ISO 178
Biegefestigkeit bei 3.5% Dehnung	80	MPa	ISO 178
Poisson-Verhältnis	0.35	-	ISO 527-1/-2
Zug-Kriechmodul			ISO 899-1
1h	2800	MPa	
1000h	1600	MPa	
Charpy-Schlagzähigkeit			ISO 179/1eU
23°C	320	kJ/m ²	
-30°C	280	kJ/m ²	
Charpy-Kerbschlagzähigkeit			ISO 179/1eA
23°C	9	kJ/m ²	
-30°C	8	kJ/m ²	
Durchstoß - Maximalkraft, +23°C	2000	N	ISO 6603-2
Durchstoß - Arbeit, 23°C	3	J	ISO 6603-2
Izod-Kerbschlagzähigkeit			ISO 180/1A
23°C	9	kJ/m ²	
-30°C	8	kJ/m ²	
Izod-Schlagzähigkeit			ISO 180/1U
23°C	280	kJ/m ²	
-30°C	250	kJ/m ²	
Kugeldruckhärte, H 358/30	192	MPa	ISO 2039-1
Rockwell Härte, M-Skala	92	-	ISO 2039-2
Rockwell Härte, R-Skala	120	-	ISO 2039-2
Thermische Eigenschaften	Wert	Einheit	Test Standard
Schmelztemperatur, 10°C/min	178	°C	ISO 11357-1/-3

Bearbeitet: 2016-05-26

Page: 1 of 11

To find out more, visit [DuPont Performance Polymers](#) or contact nearest DuPont location.

North America

Tel: +1 302 999-4592

Toll-Free (USA): 800 441-0575

Asia Pacific

Tel: +81 3 5521 8600

Europe/Middle East/Africa

Tel: +41 22 717 51 11



Copyright 2014 DuPont. The DuPont Oval Logo is a trademark or registered trademark of E.I. du Pont de Nemours and Company or its affiliates. All rights reserved.

DuPont™ Delrin® 500P NC010

ACETAL RESIN

Formbeständigkeitstemperatur			ISO 75-1/-2
1.8 MPa	95	°C	
0.45 MPa	160	°C	
Vicat-Erweichungstemperatur, 50°C/h, 50N	155	°C	ISO 306
Kugeldrucktest	165	°C	IEC 60309
Längenausdehnungskoeffizient, parallel	110	E-6/K	ISO 11359-1/-2
Längenausdehnungskoeffizient, senkrecht	110	E-6/K	ISO 11359-1/-2
Wärmeleitfähigkeit der Schmelze	0.24	W/(m K)	-
Effektive Temperaturleitf.	9E-8	m²/s	-
RTI, elektrisch			UL 746B
0.75 mm	50	°C	
1.5mm	110	°C	
3mm	110	°C	
RTI, Schlagzähigkeit			UL 746B
0.75 mm	50	°C	
1.5mm	85	°C	
3mm	90	°C	
RTI, Zugfestigkeit			UL 746B
0.75 mm	50	°C	
1.5mm	90	°C	
3mm	95	°C	
Entflammbarkeit	Wert	Einheit	Test Standard
Brennbarkeit bei nominal 1.5mm	HB	class	IEC 60695-11-10
geprüfte Probekörperdicke	1.5	mm	IEC 60695-11-10
UL Registrierung	yes	-	UL 94
Brennbarkeit bei Dicke h	HB	class	IEC 60695-11-10
geprüfte Probekörperdicke	0.8	mm	IEC 60695-11-10
UL Registrierung	yes	-	UL 94
Brennbarkeit-Sauerstoff-Index	22	%	ISO 4589-1/-2
FMVSS Class	B	-	ISO 3795 (FMVSS 302)
Brennverhalten, Probendicke 1 mm	20	mm/min	ISO 3795 (FMVSS 302)
Elektrische Eigenschaften	Wert	Einheit	Test Standard
Dielektrizitätszahl			IEC 60250
100Hz	3.8	-	
1MHz	3.8	-	
Dielekt. Verlustfaktor			IEC 60250
100Hz	90	E-4	
1MHz	55	E-4	
Spezifischer Durchgangswiderstand	2E12	Ohm*m	IEC 60093
Spezifischer Oberflächenwiderstand	4E14	Ohm	IEC 60093
Elektrische Durchschlagfestigkeit	44	kV/mm	IEC 60243-1
Vergleichszahl der Kriechwegbildung	600	-	IEC 60112
Andere Eigenschaften	Wert	Einheit	Test Standard
Feuchtigkeitsaufnahme, 2mm	0.4	%	Ähnlich ISO 62
Wasseraufnahme, 2mm	1.4	%	Ähnlich ISO 62
Dichte	1420	kg/m³	ISO 1183
Dichte der Schmelze	1190	kg/m³	-
VDA Kennwerte	Wert	Einheit	Test Standard
Formaldehydabgabe	<8	mg/kg	VDA 275
Emission organischer Verbindungen	3.1	µgC/g	VDA 277
Beschlagbildung, F-Wert (Refraktion)	90	%	ISO 6452
Beschlagbildung, G-Wert (Kondensat)	0.35	mg	ISO 6452
1:			
Spritzgießen	Wert	Einheit	Test Standard
Trocknung empfohlen	ja	-	-
Trocknungstemperatur	80	°C	-

Bearbeitet: 2016-05-26

Page: 2 of 11

To find out more, visit [DuPont Performance Polymers](#) or contact nearest DuPont location.

North America

Tel: +1 302 999-4592

Toll-Free (USA): 800 441-0575

Asia Pacific

Tel: +81 3 5521 8600

Europe/Middle East/Africa

Tel: +41 22 717 51 11



Copyright 2014 DuPont. The DuPont Oval Logo is a trademark or registered trademark of E.I. du Pont de Nemours and Company or its affiliates. All rights reserved.

DuPont™ Delrin® 500P NC010

ACETAL RESIN

Trocknungszeit, entfeuchteter Trockner	2 - 4 h	-
Verarbeitungsfeuchte	≤0.2 %	-
Optimale Schmelzetemperatur	215 °C	-
Min. Schmelzetemperatur	210 °C	-
Max. Schmelzetemperatur	220 °C	-
Optimale Werkzeugtemperatur	90 °C	-
Min. Werkzeugtemperatur	80 °C	-
Max. Werkzeugtemperatur	100 °C	-
Nachdruckbereich	80 - 100 MPa	-
Nachdruckzeit	8 s/mm	-
Temperungsdauer, fakultativ	30 min/mm	-
Temperungstemperatur	160 °C	-

Merkmale

Verarbeitungsverfahren	• Spritzgießen		
Lieferformen	• Granulat		
Additive	• Gleit- und Schmiermittel	• Entformungshilfsmittel	
Regionale Verfügbarkeit	• Nordamerika • Europa	• Asien/Pazifik • Süd und Zentral-Amerika	• Nahost/Afrika • Global

Verarbeitungstext

Spritzguß

Drying is recommended, but not necessary for newly opened packaging stored in a dry location.

Follow the drying guidelines above in the following cases:

- If moisture is above the Processing Moisture Content recommendation,
- When a resin container is damaged,
- When the material is not properly stored in a dry place at room temperature, or
- When packaging stays open for a significant time.

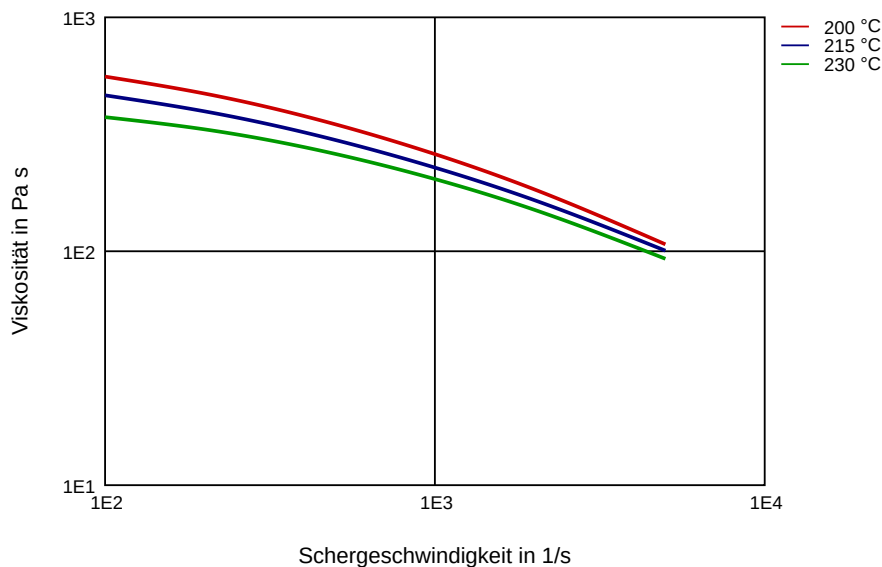


DuPont™ Delrin® 500P NC010

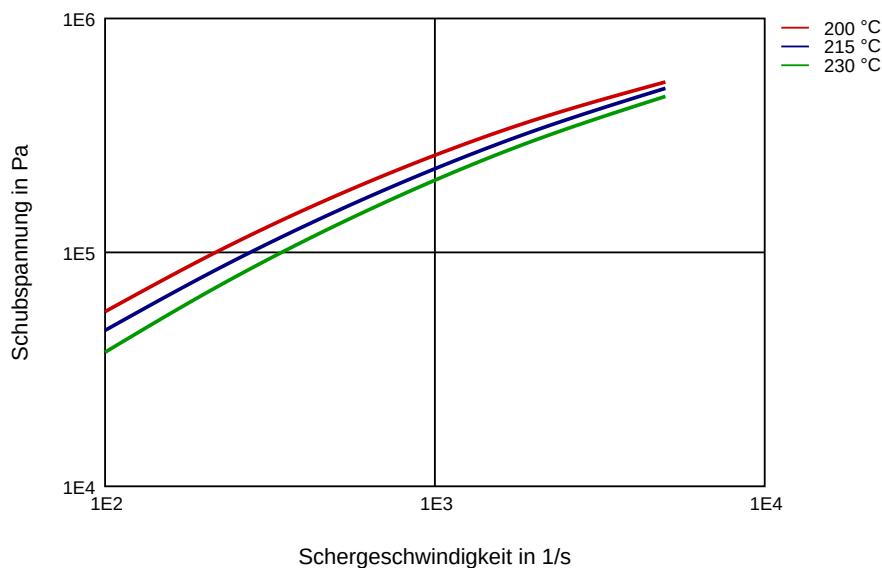
ACETAL RESIN

Diagramme

Viskosität-Schergeschwindigkeit



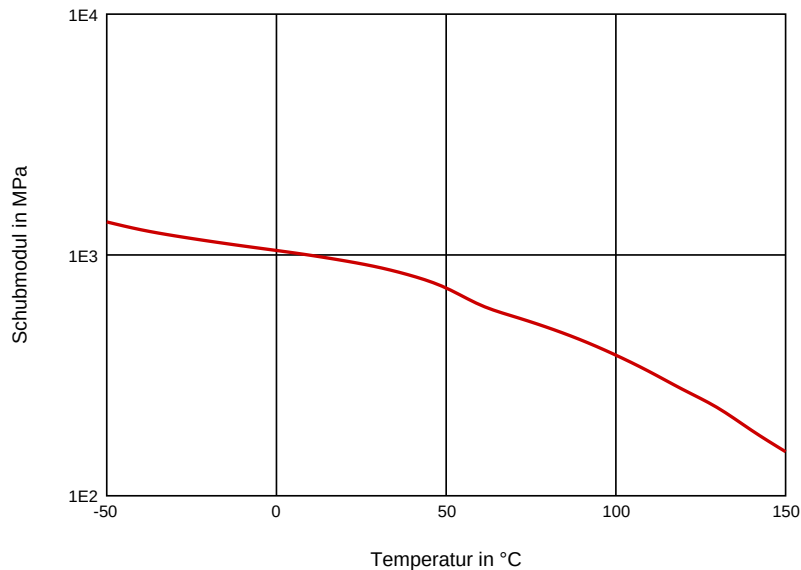
Schubspannung-Schergeschwindigkeit



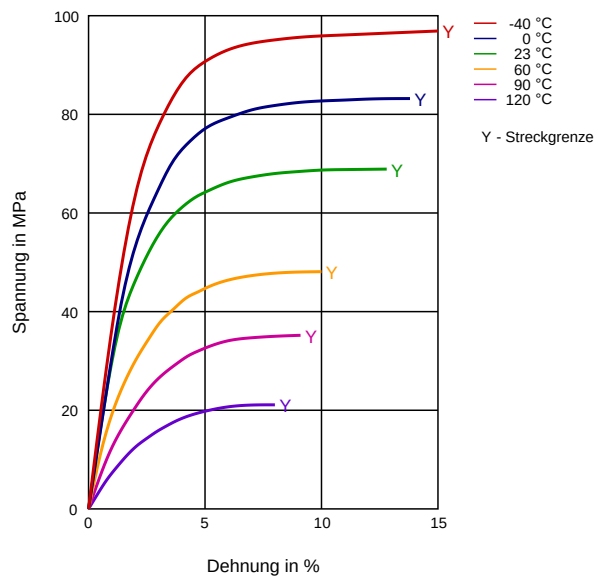
DuPont™ Delrin® 500P NC010

ACETAL RESIN

Dynamischer Schubmodul-Temperatur



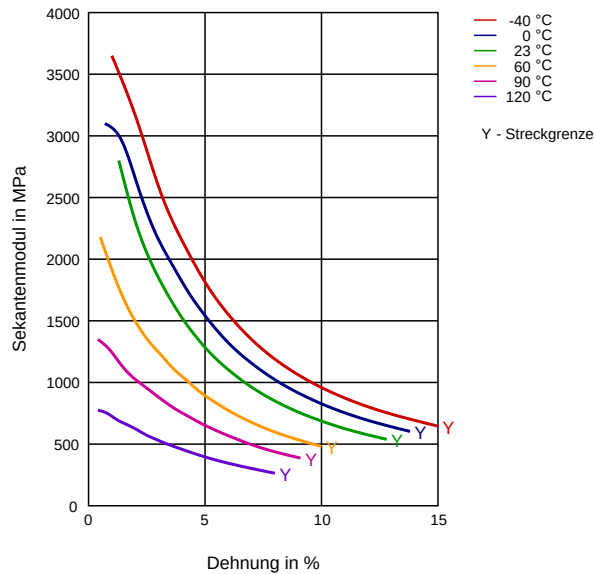
Spannung-Dehnung



DuPont™ Delrin® 500P NC010

ACETAL RESIN

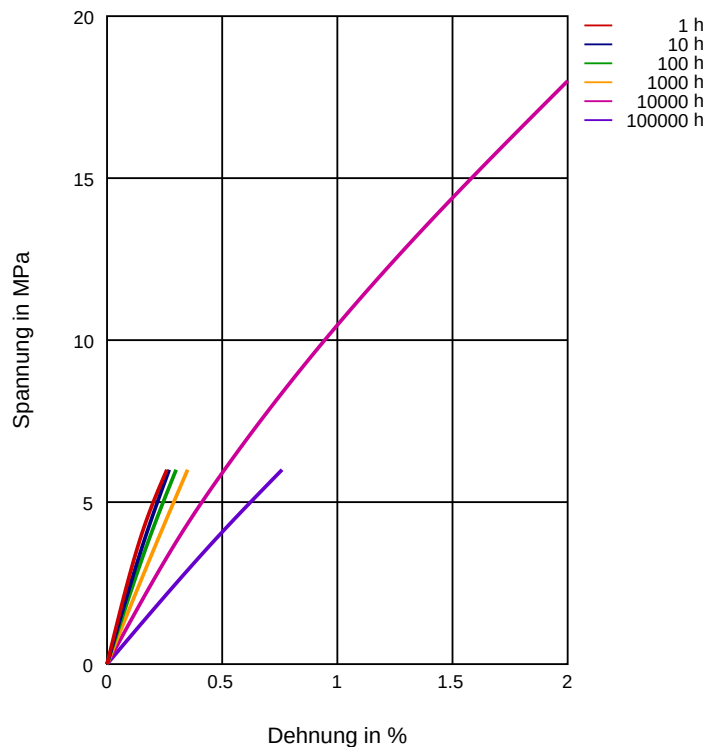
Sekantenmodul-Dehnung



DuPont™ Delrin® 500P NC010

ACETAL RESIN

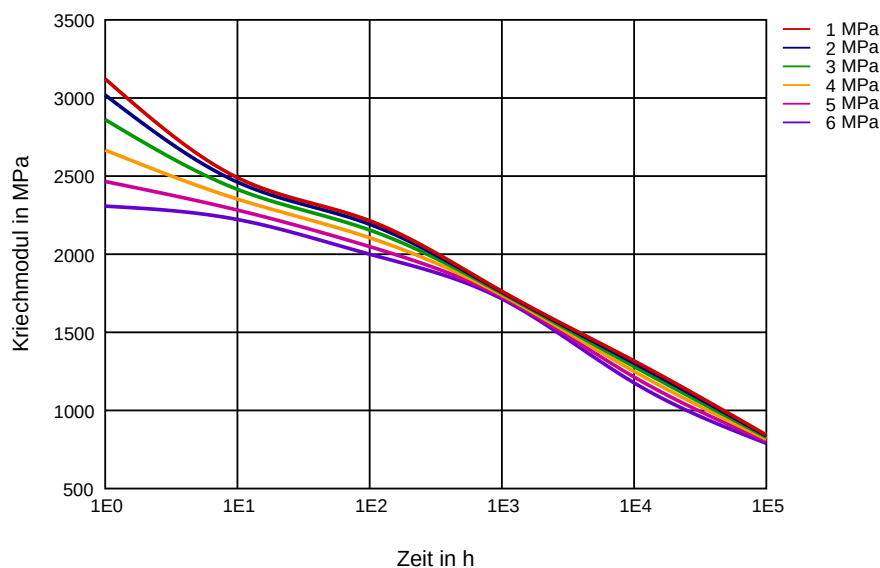
Spannung-Dehnung (isochron) 23°C



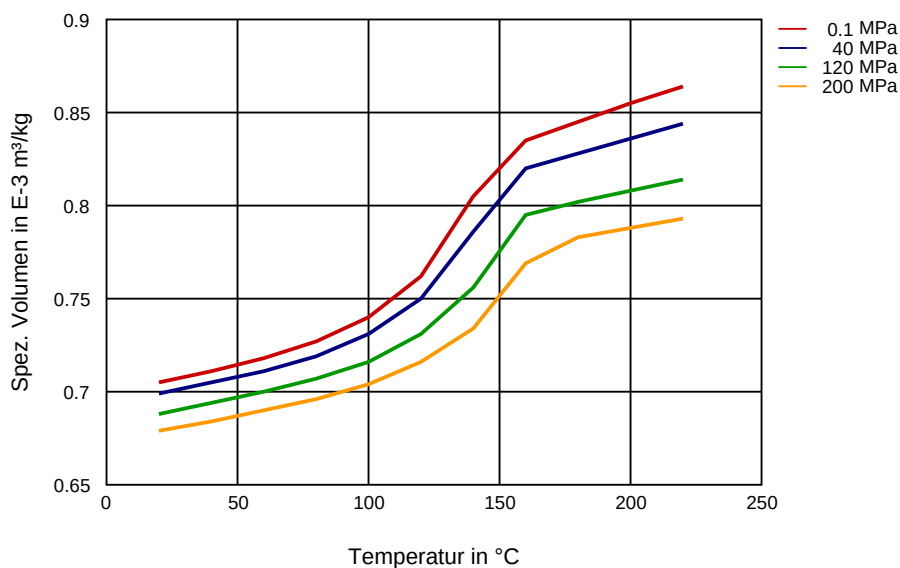
DuPont™ Delrin® 500P NC010

ACETAL RESIN

Kriechmodul-Zeit 23 °C



Spezifisches Volumen-Temperatur (pvT)



Bearbeitet: 2016-05-26

Page: 8 of 11

To find out more, visit [DuPont Performance Polymers](#) or contact nearest DuPont location.

North America

Tel: +1 302 999-4592

Toll-Free (USA): 800 441-0575

Asia Pacific

Tel: +81 3 5521 8600

Europe/Middle East/Africa

Tel: +41 22 717 51 11

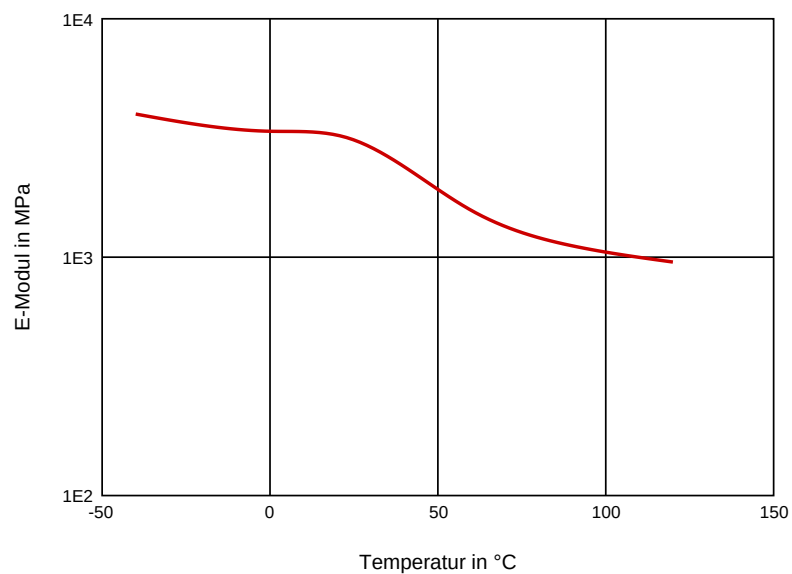
Copyright 2014 DuPont. The DuPont Oval Logo is a trademark or registered trademark of E.I. du Pont de Nemours and Company or its affiliates. All rights reserved.



DuPont™ Delrin® 500P NC010

ACETAL RESIN

E-Modul-Temperatur



Bearbeitet: 2016-05-26

Page: 9 of 11

To find out more, visit [DuPont Performance Polymers](#) or contact nearest DuPont location.

North America

Tel: +1 302 999-4592

Toll-Free (USA): 800 441-0575

Asia Pacific

Tel: +81 3 5521 8600

Europe/Middle East/Africa

Tel: +41 22 717 51 11

Copyright 2014 DuPont. The DuPont Oval Logo is a trademark or registered trademark of E.I. du Pont de Nemours and Company or its affiliates. All rights reserved.



DuPont™ Delrin® 500P NC010

ACETAL RESIN

Chemikalienbeständigkeit

Säuren

- ✓ Essigsäure (5 Gew.-%) (23 °C)
- ✗ Citronensäurelösung (10 Gew.-%) (23 °C)
- ✗ Milchsäure (10 Gew.-%) (23 °C)
- ✗ Salzsäure (36 Gew.-%) (23 °C)
- ✗ Salpetersäure (40 Gew.-%) (23 °C)
- ✗ Schwefelsäure (38 Gew.-%) (23 °C)
- ✗ Schwefelsäure (5 Gew.-%) (23 °C)
- ✗ Chromsäurelösung (40 Gew.-%) (23 °C)

Basen

- ✗ Natriumhydroxidlösung (35 Gew.-%) (23 °C)
- ✗ Natriumhydroxidlösung (1 Gew.-%) (23 °C)
- ✗ Salmiakgeist (10 Gew.-%) (23 °C)

Alkohole

- ✓ Isopropanol (23 °C)
- ✓ Methanol (23 °C)
- ✓ Ethanol (23 °C)

Kohlenwasserstoffe

- ✓ n-Hexan (23 °C)
- ✓ Toluol (23 °C)
- ✓ Iso-Oktan (23 °C)

Ketone

- ✓ Aceton (23 °C)

Ether

- ✓ Diethylether (23 °C)

Mineralöle

- ✓ SAE 10W40 Mehrbereichsöl (23 °C)
- ✗ SAE 10W40 Mehrbereichsöl (130 °C)
- ✗ SAE 89/90 Getriebeöl (130 °C)
- ✓ Isolieröl (23 °C)

Standard Treibstoff

- ✓ ISO 1817 Treibstoff 1 (60 °C)
- ✓ ISO 1817 Treibstoff 2 (60 °C)
- ✓ ISO 1817 Treibstoff 3 (60 °C)
- ✓ ISO 1817 Treibstoff 4 (60 °C)
- ✓ Std-Treibstoff o. Alkohol (vorzugsw. ISO 1817 Treibst. C) (23 °C)
- ✓ Std-Treibstoff m. Alkohol (vorzugsw. ISO 1817 Treibst. 4) (23 °C)



DuPont™ Delrin® 500P NC010

ACETAL RESIN

- ✓ Dieselöl (vorzugsw. ISO 1817 Flüssigkeit F) (23°C)
- ✗ Dieselöl (vorzugsw. ISO 1817 Flüssigkeit F) (90°C)
- ✗ Dieselöl (vorzugsw. ISO 1817 Flüssigkeit F) (>90°C)
- ✗ Diesel EN 590 (100°C)

Salzlösungen

- ✓ Natriumchloridlösung (10 Gew.-%) (23°C)
- ✗ Natriumhypochloridlösung (10 Gew.-%) (23°C)
- ✗ Natriumcarbonatlösung (20 Gew.-%) (23°C)
- ✗ Natriumcarbonatlösung (2 Gew.-%) (23°C)
- ✗ Zinkchloridlösung (50 Gew.-%) (23°C)

Sonstige

- ✓ Ethylacetat (23°C)
- ✗ Wasserstoffperoxid (23°C)
- ✗ DOT Nr. 4 Bremsflüssigkeit (130°C)
- ✗ Ethylenglycol (50 Gew.-%) in Wasser (108°C)
- ✓ 1 Gew.-% Nonylphenoxy- polyethenoxyethanol in Wasser (23°C)
- ✓ Ölsäure (50 Gew.-%) + Olivenöl (50 Gew.-%) (23°C)
- ✓ Wasser (23°C)
- ✗ Wasser (90°C)
- ✗ Phenollösung (5 Gew.-%) (23°C)

Symbols used:

- ✓ possibly resistant

Defined as: Supplier has sufficient indication that contact with chemical can be potentially accepted under the intended use conditions and expected service life. Criteria for assessment have to be indicated (e.g. surface aspect, volume change, property change).

- ✗ not recommended - see explanation

Defined as: Not recommended for general use. However, short-term exposure under certain restricted conditions could be acceptable (e.g. fast cleaning with thorough rinsing, spills, wiping, vapor exposure).

Contact DuPont for Material Safety Data Sheet, general guides and/or additional information about ventilation, handling, purging, drying, etc. ISO Mechanical properties measured at 160 mil (Hytrel® measured at 80 mil), IEC Electrical properties measured at 80 mil, all ASTM properties measured at 120 mil, and test temperatures are 73°F unless otherwise stated.

The information set forth herein is furnished free of charge and is based on technical data that DuPont believes to be reliable and falls within the normal range of properties. It is intended for use by persons having technical skill, at their own discretion and risk. This data should not be used to establish specification limits nor used alone as the basis of design. Handling precaution information is given with the understanding that those using it will satisfy themselves that their particular conditions of use present no health or safety hazards. Since conditions of product use and disposal are outside our control, we make no warranties, express or implied, and assume no liability in connection with any use of this information. As with any product, evaluation under end-use conditions prior to specification is essential. Nothing herein is to be taken as a license to operate or a recommendation to infringe on patents. Caution: Do not use in medical applications involving permanent implantation in the human body. For other medical applications, discuss with your DuPont customer representative and read Medical Caution H-50103-4.

Copyright © 2016 DuPont or its affiliates. All Rights Reserved. The DuPont Oval Logo, DuPont™, The miracles of science™ and all products denoted with ® or ™ are registered trademarks or trademarks of E.I. du Pont de Nemours and Company or its affiliates.

To find out more, visit [DuPont Performance Polymers](#) or contact nearest DuPont location.

North America

Tel: +1 302 999-4592

Toll-Free (USA): 800 441-0575

Asia Pacific

Tel: +81 3 5521 8600

Europe/Middle East/Africa

Tel: +41 22 717 51 11

