

# DuPont™ Delrin® 511DP NC010

## ACETAL RESIN

### 产品

Delrin®聚甲醛树脂的共性包括优异的机械性能和物理性能比如高机械强度和刚性，优异的耐疲劳性能和抗冲击性，同时具有突出的耐潮湿、汽油、润滑剂、溶剂和多种其他中性化学品。Delrin®聚甲醛树脂还具有卓越的尺寸稳定性和良好的电绝缘性能，具有天然弹性、自润滑，可制成多种颜色和特殊规格。

Delrin®聚甲醛树脂通常应用于具有严苛要求的汽车、家用电器、运动、工业工程、电子和消费品工业。

Delrin® 511DP NC010是一种成核化 中等粘度均聚甲醛

总说明	数值	单位	测试标准
树脂鉴别	POM	-	ISO 1043
产品标识码	POM	-	ISO 11469
流变性能	数值	单位	测试标准
熔体体积流动速度, MVR	13	cm <sup>3</sup> /10min	ISO 1133
温度	190	°C	ISO 1133
负荷	2.16	kg	ISO 1133
熔体质量流动速率	14	g/10min	ISO 1133
熔体质量流率, 温度	190	°C	ISO 1133
熔体质量流率, 载荷	2.16	kg	ISO 1133
模塑收缩率, 平行	1.9	%	ISO 294-4, 2577
模塑收缩率, 垂直	1.8	%	ISO 294-4, 2577
机械性能	数值	单位	测试标准
拉伸模量	3400	MPa	ISO 527-1/-2
屈服应力	75	MPa	ISO 527-1/-2
屈服伸长率	12	%	ISO 527-1/-2
名义断裂伸长率	25	%	ISO 527-1/-2
弯曲模量	3200	MPa	ISO 178
弯曲应力 (3.5%应变)	89	MPa	ISO 178
无缺口简支梁冲击强度			ISO 179/1eU
+23°C	220	kJ/m <sup>2</sup>	
-30°C	200	kJ/m <sup>2</sup>	
简支梁缺口冲击强度			ISO 179/1eA
+23°C	6.5	kJ/m <sup>2</sup>	
-30°C	6	kJ/m <sup>2</sup>	
球压痕硬度	175	MPa	ISO 2039-1
DS: Derived from similar grade			DS
热性能	数值	单位	测试标准
熔融温度, 10°C/min	178	°C	ISO 11357-1/-3
热变形温度			ISO 75-1/-2
1.80 MPa	107	°C	
0.45 MPa	163	°C	
维卡软化温度, 50°C/h 50N	160	°C	ISO 306
线膨胀系数, 平行	100	E-6/K	ISO 11359-1/-2
线膨胀系数, 垂直	110	E-6/K	ISO 11359-1/-2
相对温度指数, 电气性能			UL 746B
0.75mm	50	°C	
1.5mm	110	°C	
3mm	110	°C	
相对温度指数, 冲击性能			UL 746B
0.75mm	50	°C	
1.5mm	85	°C	
3mm	90	°C	

修订: 2019-03-22

Page: 1 of 8

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

China  
Tel: +86 18551213137

Asia Pacific  
Tel: +81 3 5521 8600

Europe/Middle East/Africa  
Tel: +41 22 717 51 11



# DuPont™ Delrin® 511DP NC010

## ACETAL RESIN

相对温度指数, 强度

0.75mm

50 °C

UL 746B

1.5mm

90 °C

3mm

95 °C

燃烧性能	数值	单位	测试标准
1.5mm名义厚度时的燃烧性	HB	class	IEC 60695-11-10
测试用试样的厚度	1.5	mm	IEC 60695-11-10
UL注册	yes	-	UL 94
厚度为h时的燃烧性	HB	class	IEC 60695-11-10
测试用试样的厚度	0.8	mm	IEC 60695-11-10
UL注册	yes	-	UL 94
FMVSS Class	B	-	ISO 3795 (FMVSS 302)
燃烧速率, 厚度: 1毫米	25	mm/min	ISO 3795 (FMVSS 302) DS

DS: Derived from similar grade

其它性能	数值	单位	测试标准
吸湿性, 2mm	0.3	%	类似ISO 62
吸水性, 2mm	0.9	%	类似ISO 62
密度	1420	kg/m <sup>3</sup>	ISO 1183
吸水性, 浸泡 24小时	0.3	%	类似ISO 62

VDA性能	数值	单位	测试标准
挥发性	<8	mg/kg	VDA 275
雾化	97	%	ISO 6452
雾化	0.1	mg	ISO 6452

注塑	数值	单位	测试标准
建议干燥	是	-	-
干燥温度	≥ 80	°C	-
干燥时间, 除湿干燥机	2 - 4	h	-
加工前水分含量	≤ 0.2	%	-
最优熔体温度	215	°C	-
注塑 熔体温度	210	°C	-
注塑 熔体温度	220	°C	-
最优模具温度	90	°C	-
模具温度	80	°C	-
模具温度	100	°C	-
保压范围	80 - 100	MPa	-
保压时间	7.5	s/mm	-
回火时间, 可选	30	min/mm	-
回火温度	160	°C	-

薄膜挤出成型	数值	单位	测试标准
干燥温度	75 - 85	°C	-
干燥时间, 除湿干燥机	2 - 4	h	-
加工前水分含量	≤ 0.2	%	-
最优熔体温度	200	°C	-
熔体温度范围	195 - 205	°C	-

典型数据			
加工方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 注塑</li> <li>• 异型材挤出成型</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 片材挤出成型</li> <li>• 其它挤出成型</li> </ul>	
供货形式	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 粒料</li> </ul>		
添加剂	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 润滑剂</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 脱模助剂</li> </ul>	
地区供应	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 北美</li> <li>• 欧洲</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 亚太</li> <li>• 中南美洲</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 中东/非洲</li> <li>• Global</li> </ul>

### 成型

#### 注塑

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

修订: 2019-03-22

Page: 2 of 8

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

China  
Tel: +86 18551213137

Asia Pacific  
Tel: +81 3 5521 8600

Europe/Middle East/Africa  
Tel: +41 22 717 51 11



# DuPont™ Delrin® 511DP NC010

## ACETAL RESIN

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.

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

**China**  
Tel: +86 18551213137

**Asia Pacific**  
Tel: +81 3 5521 8600

**Europe/Middle East/Africa**  
Tel: +41 22 717 51 11

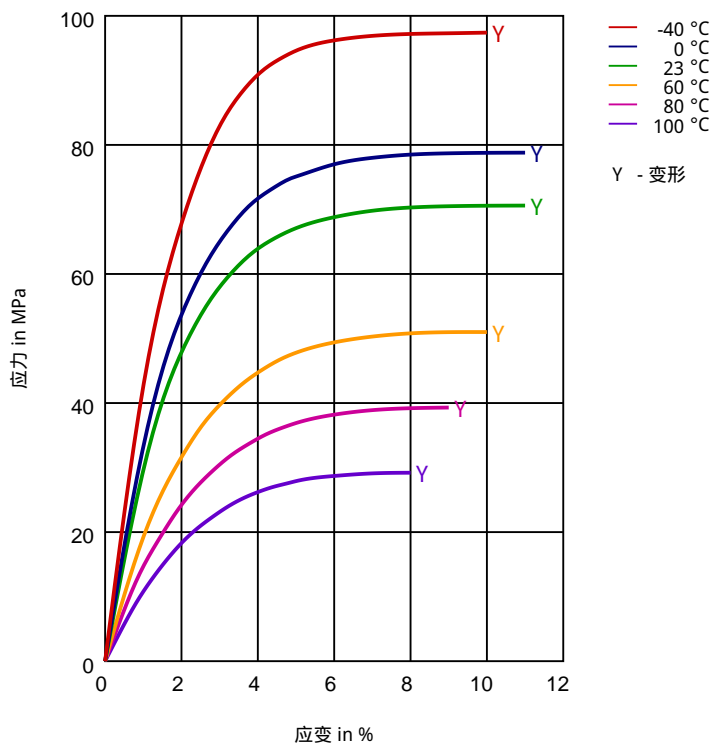


# DuPont™ Delrin® 511DP NC010

## ACETAL RESIN

图表

应力 - 应变.



修订：2019-03-22

Page: 4 of 8

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

China  
Tel: +86 18551213137

Asia Pacific  
Tel: +81 3 5521 8600

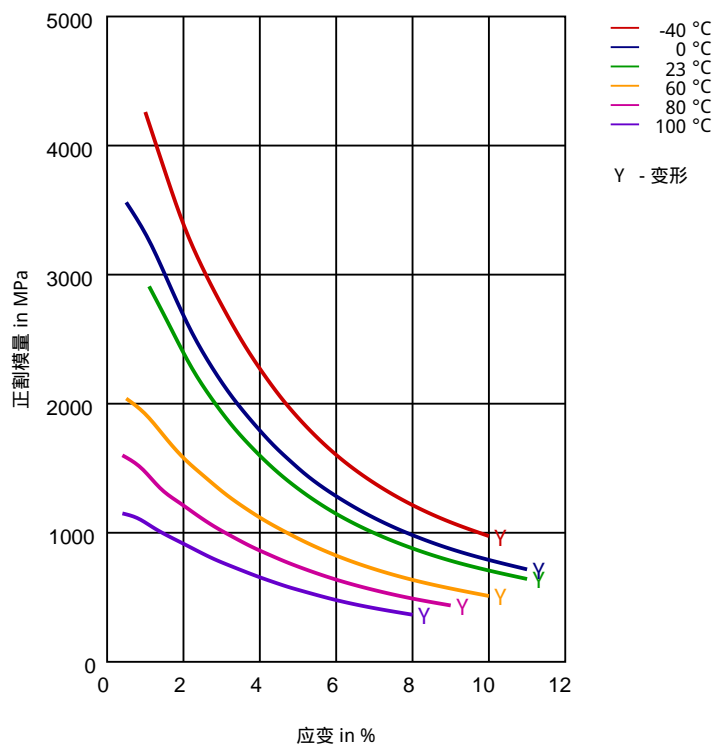
Europe/Middle East/Africa  
Tel: +41 22 717 51 11



# DuPont™ Delrin® 511DP NC010

## ACETAL RESIN

正割模量 - 应变.



修订：2019-03-22

Page: 5 of 8

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

China  
Tel: +86 18551213137

Asia Pacific  
Tel: +81 3 5521 8600

Europe/Middle East/Africa  
Tel: +41 22 717 51 11



Copyright 2017 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® 511DP NC010

## ACETAL RESIN

### 耐化学性

#### 酸类

- ✓ 醋酸 (5g/100g) (23°C)
- ✗ 柠檬酸溶液 (10g/100g) (23°C)
- ✗ 乳酸 (10g/100g) (23°C)
- ✗ 盐酸 (36g/100g) (23°C)
- ✗ 硝酸 (40g/100g) (23°C)
- ✗ 硫酸 (38g/100g) (23°C)
- ✗ 硫酸 (5g/100g) (23°C)
- ✗ 铬酸溶液 (40g/100g) (23°C)

#### 碱类

- ✗ 氢氧化钠溶液 (35g/100g) (23°C)
- ✗ 氢氧化钠溶液 (1g/100g) (23°C)
- ✗ 氨水(氢氧化铵) (10g/100g) (23°C)

#### 醇类

- ✓ 异丙醇 (23°C)
- ✓ 甲醇 (23°C)
- ✓ 乙醇 (23°C)

#### 碳氢化合物

- ✓ n-乙烷 (23°C)
- ✓ 甲苯 (23°C)
- ✓ 异辛烷 (23°C)

#### 酮类

- ✓ 丙酮 (23°C)

#### 醚类

- ✓ (二)乙醚 (23°C)

#### 矿物油

- ✓ SAE 10W40号多效润滑油 (23°C)
- ✗ SAE 10W40号多效润滑油 (130°C)
- ✗ SAE 89/90号变速箱润滑油 (130°C)
- ✓ 绝缘油 (23°C)

#### 标准燃油

- ✓ ISO 1817 燃油1号 (60°C)
- ✓ ISO 1817 燃油2号 (60°C)
- ✓ ISO 1817 燃油3号 (60°C)
- ✓ ISO 1817 燃油4号 (60°C)
- ✓ 不含酒精的标准燃油(优先使用C类ISO 1817 燃油) (23°C)
- ✓ 含酒精的标准燃油(优先使用4号ISO 1817 燃油) (23°C)

修订：2019-03-22

Page: 6 of 8

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

China

Tel: +86 18551213137

Asia Pacific

Tel: +81 3 5521 8600

Europe/Middle East/Africa

Tel: +41 22 717 51 11



# DuPont™ Delrin® 511DP NC010

## ACETAL RESIN

- ✓ 柴油(优先使用F类ISO 1817液体) (23°C)
- ✗ 柴油(优先使用F类ISO 1817液体) (90°C)
- ✗ 柴油(优先使用F类ISO 1817液体) (>90°C)

### 盐溶液

- ✓ 氯化钠溶液(10g/100g) (23°C)
- ✗ 次氯化钠溶液 (10g/100g) (23°C)
- ✗ 碳酸钠溶液 (20g/100g) (23°C)
- ✗ 碳酸钠溶液 (2g/100g) (23°C)
- ✗ 氯化锌溶液 (50g/100g) (23°C)

### 其它

- ✓ 乙酸乙酯 (23°C)
- ✗ 过氧化氢 (23°C)
- ✗ DOT4号刹车油 (130°C)
- ✗ 乙二醇水溶液 (50g/100g) (108°C)
- ✓ 1g/100g 基苯氧-聚环氧乙烷乙烯水溶液 (23°C)
- ✓ 油酸 (50g/100g) + 橄榄油 (50g/100g) (23°C)
- ✓ 水 (23°C)
- ✗ 去离子水 (90°C)
- ✗ 酚溶液(5g/100g) (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).

联系杜邦以获得材料安全物性数据表、一般指南和/或其他关于排风、处理、清洗、干燥等的相关信息。除非特别指定，ISO机械性能测试样条厚度为4mm (Hytrel® 2mm)，IEC电性能测试样品厚度为2mm，所有的ASTM性能测试样条厚度为3.2mm，测试温度为23°C。

这里阐明的信息是免费提供的，基于杜邦认为可靠的技术数据且在材料性能的通常范围内。仅供具有专业技能的人使用，由其自行判断和承担风险。

这些数据不可以用作以建立技术说明规范，或者作为设计依据单独使用；我们提供处理预警信息是基于我们理解使用者会自行判断其特殊的使用条件不会对其产生健康或者安全危害。

由于产品使用和废弃的条件超出了本公司的控制范围，本公司对于本信息的使用不做任何保证，不论明示或暗示，亦不承担任何责任。

对于任何材料，制定规范前必须在终端使用条件下进行评估。

这里的任何信息不能作为使用专利或者侵犯专利权的许可。

警告：不要用于涉及永久植入人体的医疗应用。

修订：2019-03-22

Page: 7 of 8

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

China  
Tel: +86 18551213137

Asia Pacific  
Tel: +81 3 5521 8600

Europe/Middle East/Africa  
Tel: +41 22 717 51 11



# DuPont™ Delrin® 511DP NC010

## ACETAL RESIN

如果需要其他医疗方面的应用，请联系杜邦销售代表并阅读医疗应用警告H-50103-5.

Copyright© 2017杜邦公司版权所有杜邦椭圆形商标，DuPont™, The miracles of science™ and 以及所有标有® 或™的产品是杜邦公司或其分支机构关联公司的商标或者注册商标。

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

**China**  
Tel: +86 18551213137

**Asia Pacific**  
Tel: +81 3 5521 8600

**Europe/Middle East/Africa**  
Tel: +41 22 717 51 11

