

Geloy\* XTW ASA树脂





介绍	04
应用	
2.1 汽车配件	06
2.2 用于外墙挂板和门窗型材的 耐候共挤材料	07
2.3 交通和户外车辆应用	07
2.4 水槽系统	07
2.5 栅栏	07
2.6 泳池和浴池	07
产品选择	
3.1 产品选择	08
3.2 选择树	09
3.3 颜色和Visualfx*的供应情况	09
特性和性能	
4.1 耐候性	10
4.2 机械性能	13
4.3 耐化学腐蚀性	16
4.4 机构认可	16
设计	
5.1 收缩率	17
加工	
6.1 材料加工	18
6.2 预干燥	19
6.3 设备	19
6.4 加工条件	21
6.5 清洁机筒	25
6.6 回收利用	25
二次加工	
7.1 焊接	27
7.2 磨削/研磨/抛光	27
7.3 粘合剂	27
7.4 喷涂/涂层	27
7.5 金属化	27

# Geloy\* XTW ASA树脂。它就像是您房子的“防晒霜”。

车道上的多用途红色跑车，后院的热浴盆，房屋的玻璃窗，不管这些产品是上周购买的还是近十年间购买的，其中都可能含有沙伯基础创新塑料集团生产的Geloy树脂。Geloy ASA是一种多年来已经在多种应用中得到验证的产品，已用于许多要求一流的耐候性和色彩保持能力的用途。Geloy XTW等级树脂的推出，使Geloy的功能达到了极致。

Geloy耐候树脂是由经改良的三元共聚物构成的，三元共聚物由丙烯腈(A)与苯乙烯(S)的无定形热塑共聚物和一种人造橡胶成分聚合而成。后者通常基于丙烯酸橡胶(A)，但也可能基于其他人造橡胶。ABS和ASA之间的区别就在于是否使用丙烯酸人造橡胶。上述三种单体都提供不同的特性。因此，使用这个三单体系统可以使Geloy树脂的特性满足各种最终使用要求。饱和橡胶的使用使得Geloy树脂系列具备了长期抗紫外线能力，从而使它在长时间受各种不利环境的影响后仍能够保持其高水平的冲击强度、光泽和色彩。这样，在应用中不需要再耗费成本去喷涂，因而也就达到了节约目的。

Geloy XTW树脂使耐候苯乙烯类的设计在传统ASA的基础再进一步，并在美观度、耐候性和其他特性之间实现了业内无出其右的平衡。虽然使用耐候饱和丙烯酸橡胶的好处已经长时间为人所共知，但这种方法本身存在提供接枝橡胶技术的难题。由于与苯乙烯类基体相比丙烯酸具有相对较低的折射率，因此该技术可以保持出色的外观。在新型Geloy XTW注塑级树脂中，丙烯酸橡胶工艺得到了重新设计，以获得类似注塑的一流外观，同时兼顾各种特性之间的总体平衡。ASA树脂设计的这一部分-即苯乙烯类部分-经常被忽略，而我们已经将Geloy XTW树脂中对这一部分进行了深入创新。虽然与一些与之竞争的耐候树脂（如冲击改性丙烯酸）相比，苯乙烯-丙烯腈基体聚合物对于实现ASA的出色流体冲击平衡非常重要，但苯乙烯部件对光降解的易感性却成为了实现最佳耐候性能的障碍。沙伯基础创新塑料集团已经为Geloy XTW树脂开发出专有的聚合工艺和成分并且正在申请专利，显著提高了苯乙烯相的耐候性能，同时还保持了延展性和易于加工性，这会使目前的ASA树脂超越其竞争对手的耐候热塑性树脂，成为一种大受欢迎的材料。

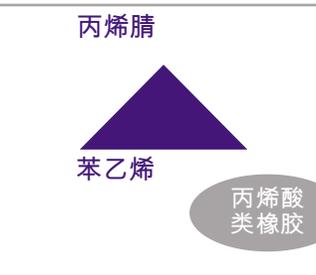


## Cyclocac\* ABS树脂



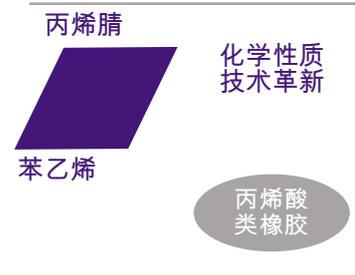
无耐候性  
优异的可着色性  
优良的冲击强度

## Geloy\* ASA树脂



强耐候性  
不易着色  
冲击强度较弱

## Geloy XTW树脂



Xtreme耐候性  
Xtreme可着色性  
物理性能均衡

新型Geloy XTW树脂产品系列由此诞生，与传统的ASA相比，新材料的耐候性和光泽保持度提高了3-5倍。除了一流的色彩保持能力和极强的耐候性外，Geloy树脂的其他独有特征可能也会满足您的需要

- 光泽保持
- 机械性能保持
- 高光泽或低光泽抛光
- 良好的耐化学腐蚀性
- 良好的易加工性
- 丰富多样的色彩种类
- 良好的抗冲击能力

Geloy XTW树脂是沙伯基础创新塑料众多产品线中耐候性最强的聚合物，其耐候性和光泽保持度比其他产品高出3-5倍。它在户外环境中可提供极佳的耐用性，并且长时间在日晒、潮湿和高温的环境中仍能保持颜色和机械性能。Geloy XTW树脂适用于多数塑料加工，如挤出、多层共挤、热成型和注射成型等。

Geloy树脂是一种可信、可靠的材料，它在建筑行业已经应用多年。Geloy XTW树脂的用途包括汽车应用、外墙挂板和门窗型材表面共挤材料、户外车辆应用、水槽系统、栅栏以及浴池或泳池的台阶。

Geloy树脂是全球性产品。





### 2.1 汽车配件

无论是高光洁度表面还是低光洁度表面，汽车配件都要求卓越的耐候性，同时比喷涂更节约系统成本。

Geloy\* XTW应用的示例包括后视镜体、前格栅、车身注塑件和贴花等外饰件以及各种内饰件。

- 卓越的耐候性
- 优良的可加工性
- 比喷涂节约系统成本
- 增强的可着色性
- 良好的冲击强度
- 耐刮擦性
- 耐热性

## 2.2 用于外墙挂板和门窗型材的耐候共挤材料

- 紫外线下非凡的颜色和光泽保持度
- 色彩丰富
- 深色可行
- 低光泽效果(<30), 与PVC结合力持久牢固
- 有助于消除PVC“粉化”
- 可能会减少保修要求



## 2.3 交通和户外车辆应用

- 紫外线下非凡的颜色和光泽保持度
- 良好的冲击强度
- 适于大型部件成型的优异流动性
- 丰富的色彩系列与Visualfx®特殊视觉效果
- 最大程度地降低多数耐候材料的“粉化”
- 免喷涂
- 可再循环



## 2.4 水槽系统

- 非凡的颜色和光泽保持度
- 优异的与PVC结合力
- PVC加工温度
- 注射和挤出等级具有相同的着色性能
- 淡色和深色着色能力和性能



## 2.5 栅栏

- 淡色和深色着色能力和性能
- 优异的与PVC和ABS结合力
- 良好的冲击强度



## 2.6 泳池和浴池

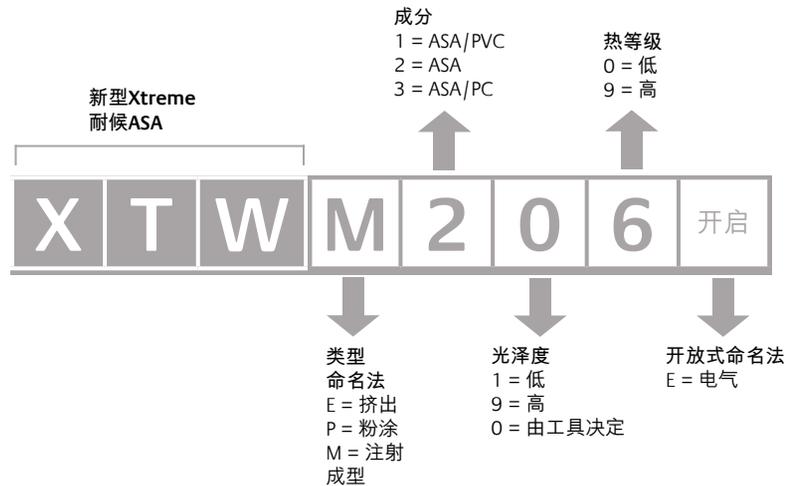
泳池和浴池市场趋于多样化, 这是因为采用了独特的材料、新的美学效果以及自由奔放的设计。Visualfx中的Geloy XTW树脂具有各种外观, 同时还有良好的冲击强度和耐候性, 是使泳池与浴池的附件呈现千姿百态的上好材料。

下面的一些主要特征决定 Geloy XTW树脂适用于泳池和浴池应用

- 具备多种色彩和Visualfx特殊视觉效果
- 良好的耐化学腐蚀性
- 卓越的耐候性
- 最大程度地降低多数耐候材料的“粉化”
- 免喷涂多层板材系统开发,与铸造PMMA相比, 价值取向更高
- 与FRP粘合技术的开发



## Geloy\* XTW树脂命名方法



### 3.1 产品选择

#### Geloy XTW M206

- 注射成型等级
- 卓越的耐候性
- 具备最佳的综合性能
- 良好的抗冲击性能和耐热性
- Visualfx\*特殊视觉效果
- 优良的可加工性
- 色彩丰富

#### Geloy XTW E230

- 低光泽度挤出等级(<30)
- PVC吸附性
- 消除了PVC“粉化”
- 色彩丰富
- 紫外线下非凡的颜色和光泽保持度
- 良好的冲击强度

#### Geloy XTW E270

- 中等光泽度挤出等级(~50-65)
- PVC吸附性
- 消除了PVC“粉化”
- 色彩丰富
- 紫外线下非凡的颜色和光泽保持度
- 适用于型材的特殊配方

#### Geloy XTW M200

- 注射成型等级
- 卓越的耐候性
- 耐低温
- 卓越的可加工性
- Visualfx\*特殊视觉效果
- 色彩丰富

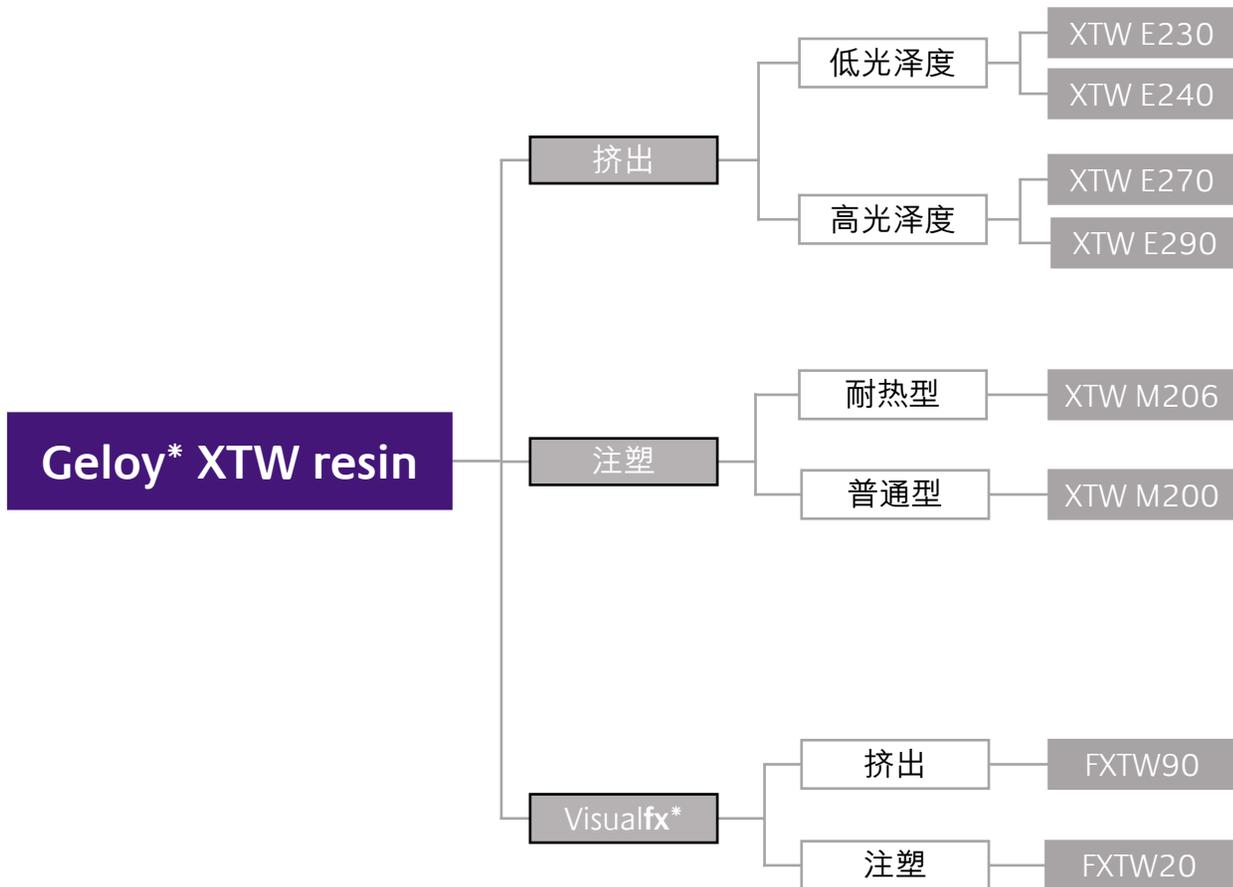
#### Geloy XTW E240

- 低光泽度挤出等级(<40)
- PVC吸附性
- 消除了PVC“粉化”
- 色彩丰富
- 紫外线下非凡的颜色和光泽保持度

#### Geloy XTW E290

- 高光泽度挤出等级(>70)
- PVC吸附性
- 消除了PVC“粉化”
- 色彩丰富
- 紫外线下非凡的颜色和光泽保持度
- Visualfx\*特殊视觉效果

### 3.2 选择树



### 3.3 颜色和Visualfx的供应情况

Gelay XTW树脂具有多种不透明的颜色（颜料含量可能会影响冲击性能，需要在应用中逐例检查）。

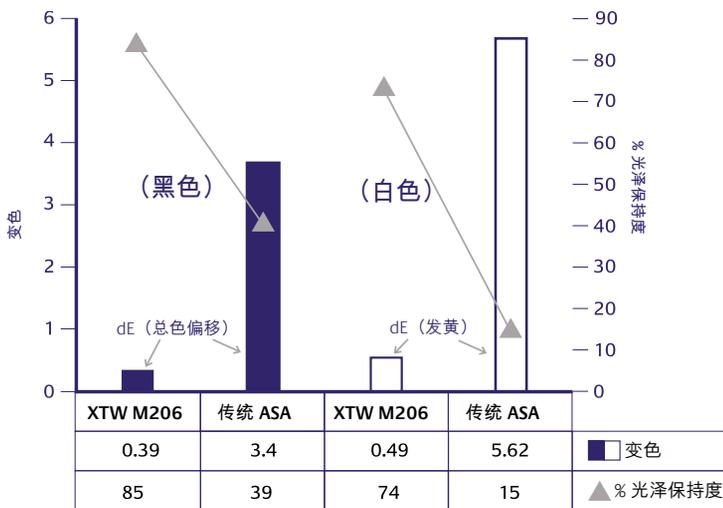
Gelay XTW也包含在Visualfx产品系列。

## 4.特性和性能

### 4.1 耐候性

Geloy\* XTW的耐候性比传统的ASA好3-5倍。耐候性因颜色而异，因为颜料和稳定剂会影响树脂的抗紫外线能力。

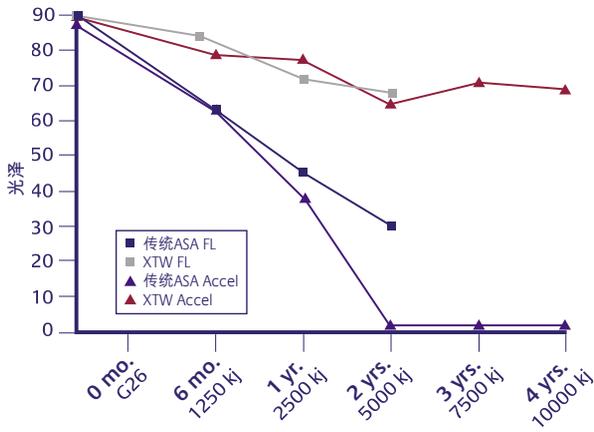
#### SAE J1960加速风化测试--2500kJ



典型的汽车应用要求--SAE J1960加速风化测试--2500kJ

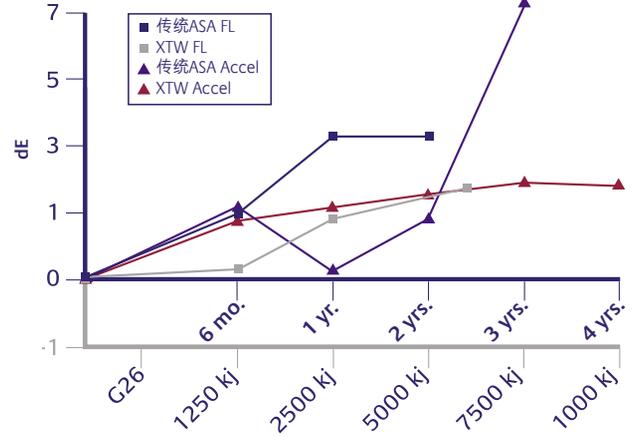


光泽变化-传统ASA与Gely\* XTW树脂（黑色）比较



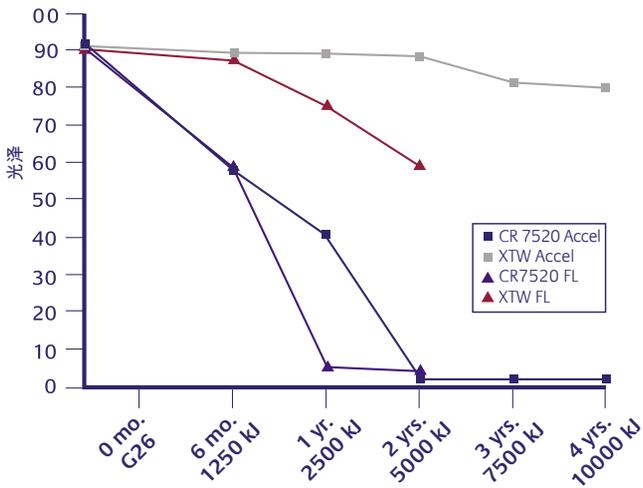
\* 基于研发配方的户外耐候性

变色-传统ASA与Gely XTW树脂（黑色）比较



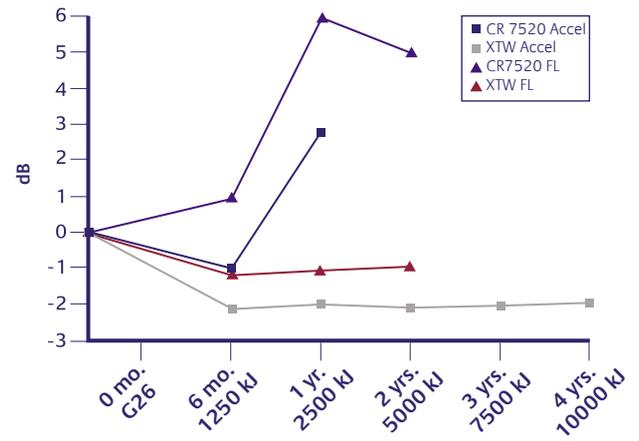
\* 基于研发配方的户外耐候性

光泽变化-当前ASA与Gely XTW树脂（白色）比较



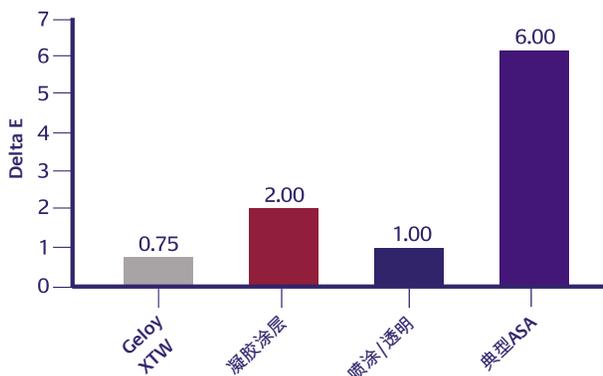
\* 基于研发配方的户外耐候性

变黄-传统ASA与Gely XTW树脂（白色）比较

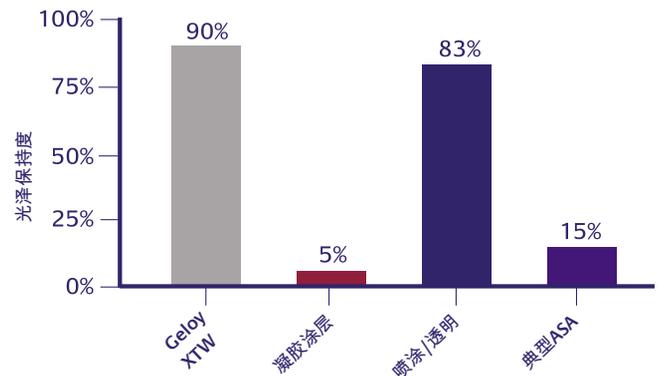


\* 基于研发配方的户外耐候性

白色变色-暴露2年



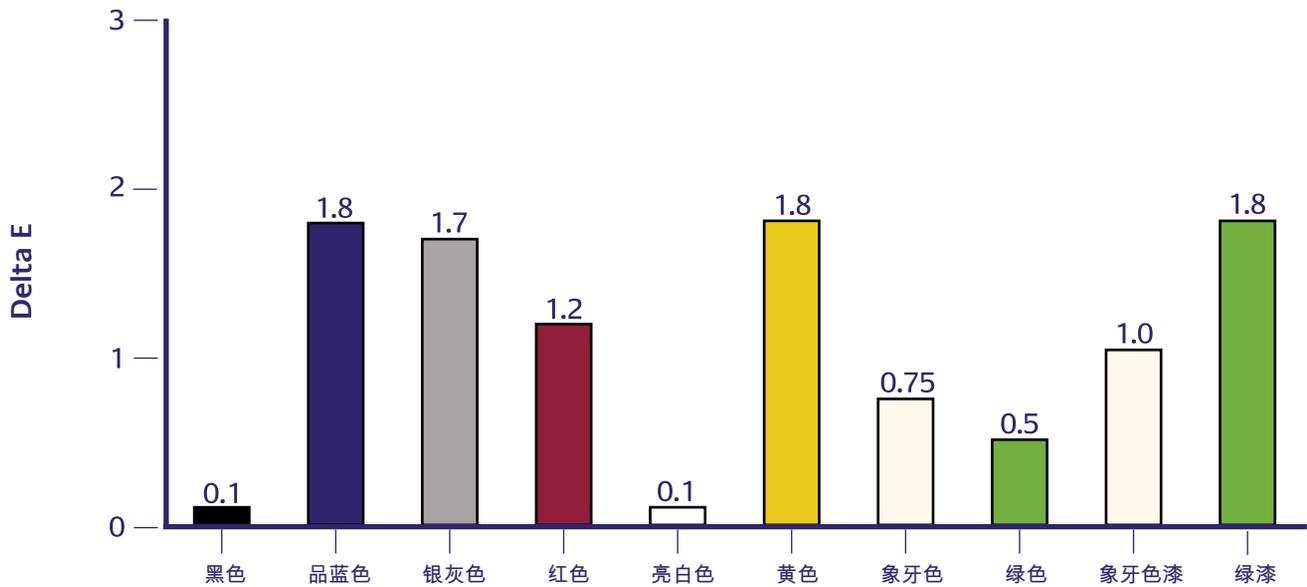
白色光泽保持度-暴露2年



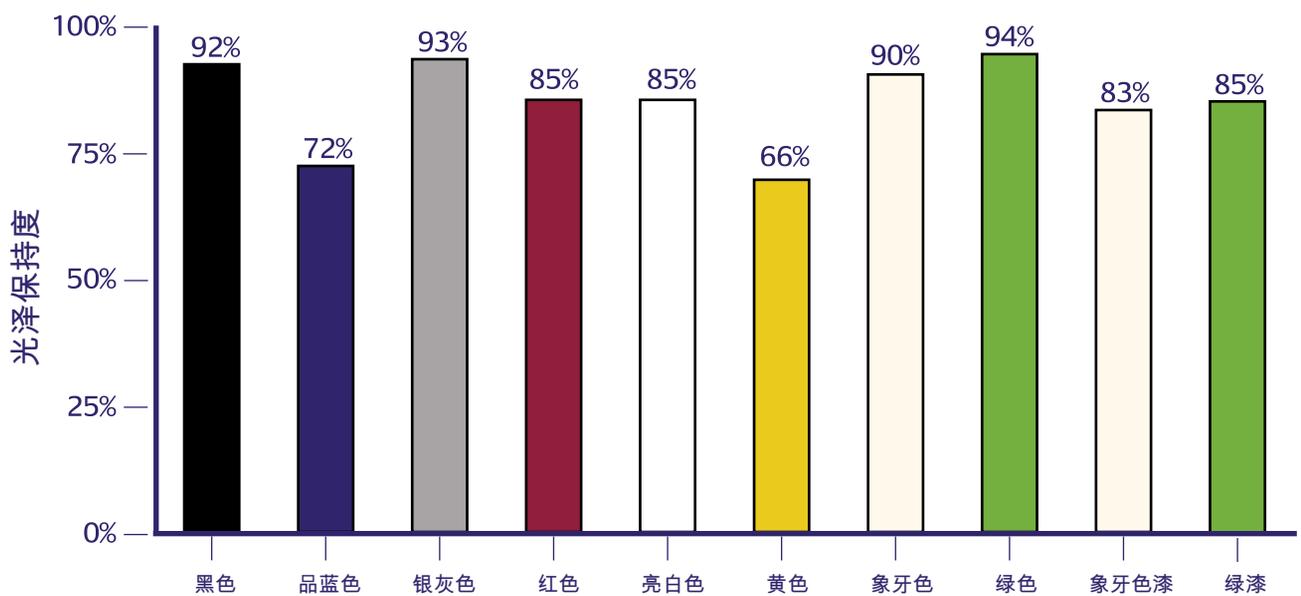
## 4. 特性和性能

多种颜色的Geloy\* XTW都具有优异的耐候性，并且可与透明涂层相比拟。

SAE J1960--2年风化模拟测试



变色



光泽保持度

## 4.2 机械性能

### 刚度

部件的刚度是指部件负荷和形变的关系。应力/应变曲线（右边）是体现刚度的最重要的材料特性之一。一般来讲，杨氏模量（由应力/应变曲线确定）是用于比较材料刚度的最佳参数。

另一个重要的考虑因素是施加负荷时的温度。

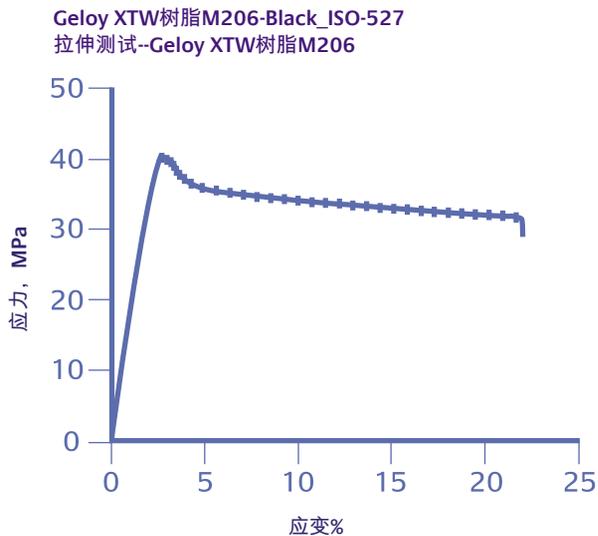
### 冲击强度

冲击强度可以描述为材料抵抗冲击载荷的能力。有几个因素决定塑料部件吸收冲击能量的能力。除了材料类型之外，这些因素还包括

- 壁厚
- 几何形状和尺寸
- 材料流动性
- 工作温度和工作环境
- 载荷速率
- 载荷引起的应力状态

这意味着根据设计与工作条件，塑性聚合物如Geloy\*XTW树脂的抗冲击行为会从塑性和韧性反应转变为脆性和断裂反应。通常这种行为上的变化可用给定几何尺寸的塑性/脆性转换温度来描述，高于此温度，失效表现为塑性自然升高，反之则为脆性升高。

如果添加Sparkle或Ares等金属填充物，那么在与这些Visualfx\*结合使用时，可能导致聚合物失去部分延展性。



## 4. 特性和性能

### 特性汇总

“常规特性 (1) 机械性能”	单位	方法	Geloy* XTWM200	Geloy XTWM206	Geloy XTWE230	Geloy XTWE240	Geloy XTWE270	Geloy XTWE290
拉伸应力, yld, I型, 50 mm/min	ASTM D 638	MPa	50	46	28	27	39	55
拉伸应力, brk, I型, 50 mm/min	ASTM D 638	MPa	35	37	32	32	30	36
拉伸应变, yld, I型, 50 mm/min	ASTM D 638	%	2.8	2.7	2.5	2.5	3	3
拉伸应变, brk, I型, 50 mm/min	ASTM D 638	%	20	26	80	80	39	15
拉伸模量, 5 mm/min	ASTM D 638	MPa	2390	2360	1790	1790	1790	3000
弯曲应力, yld, 1.3 mm/min, 50 mm 跨距	ASTM D 790	MPa	75	74	55	55	56	80
弯曲模量, 1.3 mm/min, 50 mm跨距	ASTM D 790	MPa	2570	2450	1880	1880	1940	2650
拉伸应力, 屈服, 50 mm/min	ISO 527	MPa	47	45	36	36	39	53
拉伸应力, 断裂, 50 mm/min	ISO 527	MPa	34	36	30	29	31	35
拉伸应变, 屈服, 50 mm/min	ISO 527	%	2.8	2.8	3	3	3	2.8
拉伸应变, 断裂, 50 mm/min	ISO 527	%	28	36	25	25	6	52
拉伸模量, 1 mm/min	ISO 527	MPa	2700	2350	1800	1800	1950	2900
弯曲应力, 屈服, 2 mm/min	ISO 178	MPa	72	64	50	50	55	74
弯曲模量, 2 mm/min	ISO 178	MPa	2450	2380	1800	1800	1850	2600
抗冲击性能	单位	方法	Geloy XTWM200	Geloy XTWM206	Geloy XTWE230	Geloy XTWE240	Geloy XTWE270	Geloy XTWE290
悬臂梁冲击, 带缺口, 23°C	ASTM D 256	J/m	65	210	160	198	165	95
悬臂梁冲击, 带缺口, -30°C	ASTM D 256	J/m	24	35	32	38	-	35
测得的冲击总能量, 23°C	ASTM D 3763	J	40	36	20	20	37	30
悬臂梁冲击, 带缺口, 80*10*4, +23°C	ISO 180/1A	kJ/m <sup>2</sup>	9	15	20	12	17	6
悬臂梁冲击, 带缺口, 80*10*4, -30°C	ISO 180/1A	kJ/m <sup>2</sup>	3	3	8	4	7	2
简支梁, 23°C, 边缘带V形缺口, 80*10*4, sp=62mm	ISO 179/1eA	kJ/m <sup>2</sup>	10	11	16	17	16	7

Thermal	Unit	Method	Geloy* XTWM200	Geloy XTWM206	Geloy XTWE230	Geloy XTWE240	Geloy XTWE270	Geloy XTWE290
维卡软化温度, B/50类	ASTM D 1525	°C	95	98	85	85	81	89
HDT, 0.45 MPa, 3.2 mm, 未退火	ASTM D 648	°C	-	97	-	86	-	-
HDT, 1.82 MPa, 3.2mm, 未退火	ASTM D 648	°C	77	84	75	75	72	76
CTE, -40°C 到 40°C, 流向	ASTM E 831	1/°C	8.80E-05	8.40E-05	1.03E-04	1.03E-04	1.16E-04	8.50E-05
CTE, -40°C 到 40°C, 横向	ASTM E 831	1/°C	9.50E-05	9.40E-05	1.12E-04	1.12E-04	1.27E-04	9.50E-05
CTE, -40°C 到 40°C, 流向	ISO 11359-2	1/°C	8.80E-05	8.30E-05	1.03E-04	1.03E-04	1.17E-04	8.50E-05
CTE, -40°C 到 40°C, 横	ISO 11359-2	1/°C	9.50E-05	9.40E-05	1.12E-04	1.12E-04	1.34E-04	9.50E-05
球压测试, 75°C +/- 2°C	IEC 60695-10-2	-	NA	Pass85	1	1	-	-
维卡软化温度, B/50 类	ISO 306	°C	88	95	85	85	82	88
维卡软化温度, B/120 类	ISO 306	°C	93	99	88	88	84	90
HDT/Af, 1.8 MPa flatw 80*10*4 sp=64mm	ISO 75/Af	°C	78	84	77	77	77	78
物理性能	单位	方法	Geloy XTWM200	Geloy XTWM206	Geloy XTWE230	Geloy XTWE240	Geloy XTWE270	Geloy XTWE290
比重	ASTM D 792	-	1.1	1.09	1.12	1.12	1.1	1.1
拉伸试条上的注塑收缩率, 流向(2)	SABIC方法	%	-	0.4 - 0.7	0.3 - 0.5	0.3 - 0.5	-	-
注塑收缩率, 流向, 3.2 mm	SABIC方法	%	0.4 - 0.7	0.4 - 0.7	0.3 - 0.5	0.3 - 0.5	0.2 - 0.5	0.3 - 0.7
注塑收缩率, 横向, 3.2 mm	SABIC方法	%	0.4 - 0.7	0.4 - 0.7	0.3 - 0.5	0.3 - 0.5	-	0.3 - 0.7
熔体流动速率, 200°C/3.8 kgf	ASTM D 1238	g/10 min	12	5.2	5	5.5	-	0.5
熔体流动速率, 220°C/10.0 kgf	ASTM D 1238	g/10 min	15	8.8	-	-	13.1	-
密度	ISO 1183	g/cm³	1.1	1.09	1.12	1.12	1.09	1.13
吸水性, (23°C/sat)	ISO 62	%	0.55	0.5	2.98	2.98	1.19	0.8
吸湿性(23°C / 50% RH)	ISO 62	%	0.25	0.2	0.98	0.98	0.26	0.15
220°C/5.0 kg时的体积熔化速率(MVR)	ISO 1133	cm³/10 min	11	5	4	5	-	2
220°C/10.0 kg时的体积熔化速率(MVR)	ISO 1133	cm³/10 min	12	-	-	-	13	-
260°C/5.0 kg时的体积熔化速率(MVR)	ISO 1133	cm³/10 min	-	9	-	-	-	-

## 4.特性和性能

### 4.3耐化学腐蚀性

Geloy® XTW树脂对多种化学物质具有良好的耐腐蚀性。

化学物质	延伸率 (%保持力)					
	“无铅汽油”	“合成燃料C-3”	“合成燃料C-3 + 10% 甲醇”	“机油 10W/30 SF-5”	防冻液	“Opticlean 风挡玻璃清洗液 washer 100%”
0%应变	165	116	104	105	90	3
0.5%应变	0	3	5	95	88	4
1.0%应变	0	3	6	95	93	3

化学物质	延伸率 (%保持力)						
	“制动液”	“离合器液”	“虫污/焦油去除剂”	“底漆 R-2000”	“饱和的氯化钠溶液”	“饱和的二氯化钙溶液”	“稀释的 Opticlean 风挡玻璃清洗液”
0%应变	105	153	103	50	101	89	90
0.5%应变	0	0	100	95	94	94	100
1.0%应变	0	0	0	35	91	101	101

颜色等级	“延伸率 (%保持性)”
不相容	<64%或>140%
临界	65% - 79%
相容	80% - 139%

### 4.4机构认可

Geloy XTW获得过各种UL和汽车规范认可，有关认可的详细信息，请咨询沙伯基础创新塑料销售代表。

为了让Geloy\* XTW树脂发挥其最佳性能，设计师应当充分利用该材料卓越的物理性能、丰富多样的外观（不透明的颜色、Visualfx\*）以及由工艺所带来的设计灵活性。

设计师应当最大程度地降低由Geloy XTW树脂制成的材料的模内应力，这是因为成品部件内的应力越大，就越容易遭受化学腐蚀。

下面的措施可以最大程度地降低部件的模内应力

- 避免薄壁和尖锐的边角
- 避免壁厚出现大幅度变化和急剧变化
- 保证均匀一致的部件填充
- 在不增加壁厚的情况下正确设计加强筋和型芯以提高刚度

注意有关利用工程热塑性塑料进行设计的一般信息，请参阅“沙伯基础创新塑料Design Guide”(沙伯基础创新塑料 塑料件设计指南)。

### 5.1 收缩率

Geloy XTW树脂是非晶树脂，因此具备相对可预测、可重复的收缩率，并且Geloy XTW树脂是同向收缩（流向收缩与横向收缩基本上相同）。

部件设计、浇口位置和加工条件将影响收缩率

- 模具温度降低，则注塑收缩率也会相应减小
- 注射压力增加，则注塑收缩率会减小。未完全压实的部件通常将承受很高的注塑收缩率
- 降低熔体温度会使注塑收缩率略微减小



## 6.加工

### 6.1 材料加工

Geloy®热塑性塑料合金可以通过注射成型、挤出和吹塑成型。

Geloy树脂的挤出成型板材或薄膜能加热成型。可以使用标准设备，并且加工范围非常广泛。生产周期可能非常短，而且只要加工过程中没有发生污染，几乎所有不合格品都可磨碎重复利用。



## 6.2 预干燥

与多数热塑性材料一样，Geloy\* XTW树脂会吸收空气中的少量水分，使得混合材料在加工过程中降解。吸收的水分量由环境条件决定，根据仓储区的温度和湿度可能在0.10%至0.20%的范围内变化。

水分含量超过0.02%可能会导致外观问题、部件发脆，同时材料的熔体流动速率将增加。将树脂连续干燥，使其水分含量达到0.02%将增强稳定工艺参数的能力。严格一致的工艺参数可以提高部件之间的一致性并生产出更结实的部件，从而提高生产效率。

为了使铸件达到最佳性能并减少降解的可能性，所有等级Geloy XTW树脂必须在加工前进行干燥，使水分含量低于0.02%。有关每个等级具体的干燥条件，请参考加工数据表。

在使用Geloy XTW树脂前，请参考数据表或与当地技术人员联系。

## 6.3 设备

### 机器选择

Geloy XTW树脂可以在多数标准注射成型机上进行模塑成型。推荐使用往复式螺杆注射成型机。

在确定要用于对某种特定的Geloy XTW树脂部件进行模塑成型的设备的规格时，要考虑总注塑量和注塑总面积这两个基本因素。

当总注塑量（所有模腔、流道和注道）等于机器容量的30%到80%时，一般可获得最佳效果。使用大机器时，注塑量极小时可能会不必要地延长树脂的滞留时间，从而可能导致树脂降解。

如果有必要进行高温模塑成型，通常需要缩短滞留时间，以便减小材料热降解的可能性。因此，为满足较高温度的模塑成型要求，建议最小注塑量应大于机器容量的60%。

确定了全部注塑量（所有模腔、流道和注道）的总投射面积后，就应该在每平方英寸投射面积上施加3到5吨的锁模力，以便减小部件溢料的可能性。壁厚、流动长度和模塑条件将共同决定实际需要的吨数。

### 进行机筒选择和螺杆设计时的考虑因素

通常，可使用常规加工建筑材料的螺杆和机筒来加工Geloy XTW树脂。推荐使用耐磨性与耐腐蚀性更好的双金属机筒。

根据螺杆直径，最好使压缩比约为2:1到2.5:1，长度与直径比为20:1。建议采用带渐变恒定锥度的短进料区（5螺纹）和长压缩区（11螺纹），以便形成一个短计量区（4螺纹）。压缩应在渐变恒定锥度上完成，原因是急剧的变化可能导致过多的剪切和材料降解。建议在加工Geloy XTW树脂时不要使用排气式机筒。

## 6.加工

### 干燥设备

为了避免交叉污染，干燥机和原料传送系统必须保持清洁。

与其他热塑性材料一样，Geloy\* XTW具有吸收湿气的功能。如果材料未处于干燥状态，则会在正常的加工温度下导致聚合物降解以及降低机械性能。因此，进行有效的预先干燥处理是加工取得成功的关键因素。

对于共挤工艺而言，干燥后的含水量不得超过0.02%，对于注塑工艺而言，含水量通常不得超过0.04%。按照最为有效/由慢至快的干燥时间顺序，可以采用下列各种干燥设备

- 低压干燥机
- 除湿空气干燥机
- 热空气干燥机

由于炉盘干燥机效率较低，因此不建议使用。当使用炉箱托盘时，应当将树脂摊开，使其厚度不超过25毫米（1英寸）。

应当将上述干燥机与料斗干燥机配套使用。应当盖住料斗和进料装置的敞露部分，防止干燥的材料颗粒接触室内空气。如果没有可用的料斗，则每次应将足够数量的加热干燥后的Geloy XTW颗粒从炉箱中取出并放入料斗中。

干燥树脂在吸收有害数量的水分前可以在空气中暴露的时间为15分钟到数小时，具体取决于相对湿度。

如果有料斗干燥机，烤箱干燥也可用来干燥一定数量的树脂，以便开始加工。开始加工后，使用的料斗必须具有足够的容积以便保持推荐的干燥条件（请参见数据表）。将材料颗粒装入前，必须将料斗干燥机预热至建议的干燥温度。进入料斗的空气必须加热至推荐温度，并且其流速应为1.0 CFM（每磅材料/每使用一小时）。



## 6.4加工条件

作为一般性原则，标准等级的Geloy® XTW树脂应当在推荐温度范围的高温区内进行注塑成型，以便获得最佳的外观，如最大的光泽度和透明度(图像深度)。

### 熔体温度

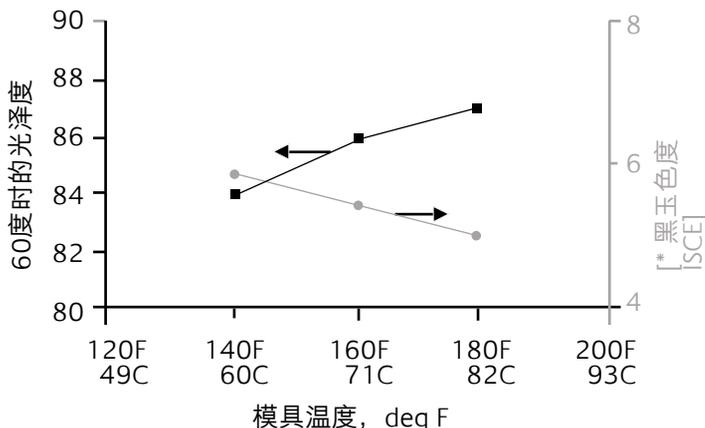
与多数热塑性模塑成型材料一样，Geloy® XTW树脂对于长时间暴露于高温很敏感。应避免滞留时间过长及熔体温度过高。螺杆转速(RPM)的轻微增加会使熔体温度显著升高，而控制器设置点不会变化。因此，建议使用手持式高温计来测量熔体温度。应在机器运行后测量热塑性熔体的温度。

当在熔体上限温度或接近该温度下加工时，注塑量应该达到机器机筒容量的60%到80%。熔体温度增加会降低粘度，同时也会提高树脂流动速率，因此薄壁部位的流动长度更长，产生的残余应力更低。然而，如果熔体温度超出建议范围的上限，树脂便会发生热降解，并且会失去一些物理性能和机械性能。

与其他工程热塑性材料相同，如果不时常进行清洁，Geloy XTW树脂不应长时间保持在过高的温度下。

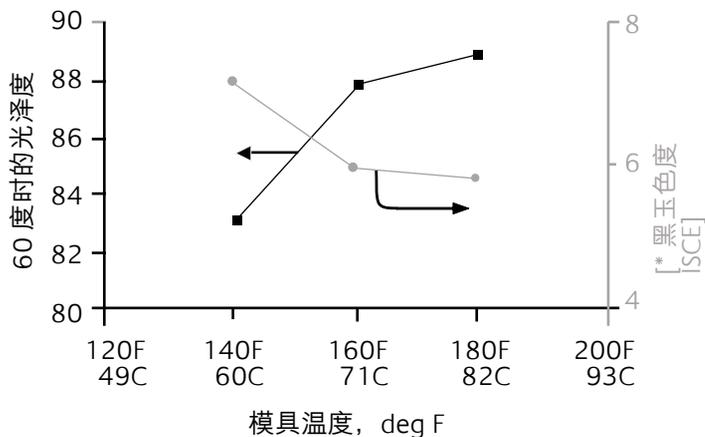
### XTW M200

\*黑玉色度(SCE)--较低值为黑玉黑色60度时的光泽度--较高值为光泽度建议的条件：  
 熔体温度~460 - 520°F  
 模具温度~140 - 190°F  
 注射速度--快速



### XTW M206

\*黑玉色度(SCE)--较低值为黑玉黑色60度时的光泽度--较高值为光泽度建议的条件：  
 熔体温度~460 - 510°F  
 模具温度~140 - 190°F  
 注射速度--快速



### 模具温度

在确定成品部件的光洁度和模内应力级别时，模具温度很重要。因此，建议Geloy\* XTW树脂在温控模具中进行模塑成型

冷模具填充起来有一定难度，通常要求很高的注射压力和熔体温度。模具温度低于建议值可能会产生较高的模内应力，并且有损于部件的完整性。加热后的模具通常会使得部件的光洁度较高以及模内应力较低。强烈推荐温度范围中的模具温度由于降低了模内应力，因此可用于提高流动速率，增加结合线强度，并且获得最强的耐化学腐蚀性。

使用表面高温计可以测量模具温度，模具温度应该在45°C/110°F到60°C/140°F范围内才能使部件表面光滑且富有光泽。

### 螺杆转速

应恰当调节螺杆转速，使螺杆能在不延迟总循环的情况下在整个冷却循环中保持转动

### 背压

50到100 psi (0.3到0.7 MPa) 的背压可以使熔体更均匀，并有助于保持一致的注塑量。较高的背压可用于使熔体更加均匀地混合，但会让熔体温度变得较高，这会导致材料降解和出现银纹。应该最大限度地减小解压和松退，以免铸件表面出现问题，如出现银纹和裂纹。

### 注射速度

选择注射速度时，必须仔细考虑模具排气是否充分、树脂熔体的温度、注射压力以及出现喷痕的可能性。最快的填充速度通常会产生较长的流动长度，可填充薄壁部位并形成较好的表面光洁度。建议在填充注道浇口及侧浇口部件时速度要慢一些，以防出现银纹和喷痕。对于厚部件，慢速填充有助于减少陷坑和气孔。壁厚不足0.06英寸(1.52毫米)的薄壁部位基本上始终都要求较快的连杆速度，以便填充模腔并产生很高的结合线强度。厚壁部位的填充速度要降低，以避免通过有限的浇口填充时空气进入或有助于压实。

对于小浇口(针状浇口和副浇口)部件，建议使用程控注射。通常，较慢的注射速度应该用来减少剪切、浇口白晕、喷痕以及材料烧焦。

### 注射压力

实际注射压力取决于以下变量熔体温度、模具温度、部件的几何外形、壁厚、流动长度以及模具和设备的情况。一般来讲，最好选用能达到所需性能、外观和模塑周期的最低压力。

保压压力为注射压力的60%到80%时通常就足以满足普通要求。

### 缓冲垫

小缓冲垫[推荐使用1/8英寸(3.16毫米)]可以减少材料在机筒中的滞留时间，并有助于适应机器差异。

### 生产周期

Geloy\* XTW树脂的生产周期与其他热塑性树脂的生产周期对铸件的特性有着相同的影响。对于压力、模具与树脂的温度及连杆速度更是如此。调整生产周期时，应尝试采用较快的注射速度及最短的保压时间，以便实现浇口冷固及较短的冷却时间。

具体的生产周期由部件和模具设计来决定。对于大部分部件来说，最短的连杆行程时间可能最合适。一般情况下，生产周期由部件壁厚最大的部位来设定。

### 停机时间/关机和开机

当模塑周期中断时，建议采用下列措施

- **短期**-Geloy XTW树脂可以短时间(5分钟)保留在机筒中而不用清除。和其他工程树脂一样，应该每隔8到12分钟空射一次，以避免发生降解和减少开机问题。
- **长期**-关闭机器时，应该在进料口处关闭料斗，并使机器一直运转直到用完机筒中的所有剩余材料。螺杆应该保持在前进位置且机筒加热器应关闭。或者，可将加热器长时间保持在250°F (121°C)，这样可以减少开机期间的黑斑污染。

启动机器时，将机筒加热器设定到正常加工温度，进行挤压直到残余材料完全被清除，然后开始进行模塑成型。应当检查最初的几次注射，确定铸件内是否存在污染。建议开始加工时在模具上使用脱模剂。

## 6.加工

下面列出了针对一些Geloy\* XTW树脂建议的工艺参数。有关最近更新的详细内容，请查看在线数据表。

参数 注射成型	单位	Geloy XTWM206	Geloy XTWM200
干燥温度	°C	85 - 90	80 - 90
干燥时间	hrs	4	4
干燥时间 (累积)	hrs	8	8
最大含水量	%	0.04	0.04
熔体温度	°C	240 - 270	235 - 265
喷嘴温度	°C	220 - 255	215 - 250
前部--3区温度	°C	230 - 260	225 - 255
中部--2区温度	°C	220 - 255	215 - 250
后部--1区温度	°C	215 - 250	210 - 245
模具温度	°C	60 - 85	60 - 85
背压	MPa	0.3 - 1	0.3 - 1
螺杆转速	rpm	30 - 80	30 - 80
一次注射量	%	40 - 80	40 - 80
排气槽深度	mm	0.038 - 0.076	0.038 - 0.076

*参数 板材挤出 (XTWE270--型材) "	单位	Geloy XTWE230	Geloy XTWE240	Geloy XTWE270	Geloy XTWE290
干燥温度	°C	80 - 90	80 - 90	85 - 95	80 - 90
干燥时间	hrs	3-4	3-4	3-4	3-4
干燥时间 (累积)	hrs	12	12	8	12
最小含水量	%	0.02 - 0.3	0.02 - 0.3	0.02	0.04
熔体温度	°C	205 - 215	205 - 215	190 - 210	220 - 245
机筒--1区温度	°C	175 - 205	175 - 205	180 - 200	180 - 225
机筒--2区温度	°C	175 - 205	175 - 205	180 - 200	190 - 230
机筒--3区温度	°C	175 - 205	175 - 205	180 - 205	205 - 240
机筒--4区温度	°C	175 - 205	175 - 205	180 - 205	210 - 245
适配器温度	°C	150 - 205	150 - 205	60 - 80	210 - 245
模具温度	°C	150 - 205	150 - 205	180 - 205	210 - 245
轧辊温度--上部	°C	-	-	185 - 205	70 - 100
轧辊温度--中部	°C	-	-	50 - 70	70 - 95
轧辊温度--下部	°C	-	-	-	65 - 90

## 6.5 清洁机筒

更换机器中用于其他塑料件的Geloy® XTW树脂时，务必要彻底清洁。建议使用丙烯酸类树脂作为清洁材料。清洁时不需要进行干燥。

## 6.6 回收利用

如果应用允许，可在新材料颗粒中最多使用20%的粉碎再生材料、磨碎的注道、注道以及未降解的部件。粉碎机滤网的规格应至少为5/16到3/8英寸（8到9.5毫米）。如果所用滤网规格较小，可能会产生过多颗粒，并因此造成裂纹和烧焦等成型问题。务必使磨碎的部件保持清洁并避免其他材料带来的污染。

使用粉碎再生材料可能会影响颜色和机械性能。由于粉碎再生材料的大小与新材料颗粒不同，可导致水分扩散可能会不同，因此应延长干燥时间。

针对每一种单独的应用，应当通过测试来确定粉碎再生材料的使用。



虽然多数Geloy\* XTW树脂部件被塑模为成品部件，但某些部件的设计和最终用途可能要求进行机械加工、组装或最终加工。Geloy XTW树脂使设计工程师可以采用各种二次加工。通常,推荐下面一些加工方法



## 7.1 焊接

永久组装工程热塑性塑料部件时，经常使用焊接技术。Geloy\* XTW部件可以使用不同的工艺来焊接。

选择的工艺正确与否取决于部件的尺寸、形状和功能

- 采用热板焊接可以获得出色的焊接强度，但树脂可能粘附到热板上。辐射板加热可以解决粘附问题，但对部件尺寸和过程控制要求很精确。
- 超声波焊接很常用--将Geloy树脂焊接在一起时会产生很好的效果。
- 摩擦焊接
- 感应焊接

## 7.2 磨削/研磨/抛光

磨削可用于粗加工，也可用于获得一流质量的表面光洁度。当部件需要有漂亮的外观时（尤其在眼镜镜框市场中），这种加工很常用。

## 7.3 粘合剂

选择粘合剂时有多个选择标准。包括使用方法、温度和环境要求、生产周期、接头设计以及机械性能。

### 清洁部件

为避免部件失效，粘合前一定要彻底清洁Geloy XTW部件。必须用与Geloy XTW树脂相容的溶剂洗去所有的油脂、油漆、脱模剂等。这些溶剂包括乙醇或稀释的清洗剂。

## 7.4 喷涂/涂层

Geloy XTW树脂可进行喷涂，各种测试已经证实了吸附性和其他特性。有关详细信息，请咨询沙伯基础创新塑料技术联系人。

## 7.5 金属化

### 真空金属化

真空金属化在塑料部件表面涂上一层金属，通常是铝。可能首先会在部件上喷涂一层透明底漆来增加金属对塑料基材的吸附性。然后在真空室中使金属蒸发，接着冷凝金属沉积在部件表面。从真空室中取出部件后，通常会在部件上喷涂一层表面涂层，用来保护金属喷镀层。还可以为表面涂层着色，使金属喷镀层的外观多姿多彩。例如，表面涂层还可以增强塑料基体的耐化学腐蚀性。