

## Santoprene™ 211-45

## 热塑性硫化弹性体

## 产品说明

它是热塑性弹性体 (TPE) 系列中的一种软质、可着色、通用型热塑性硫化弹性体 (TPV)。这种材料同时具有良好的物理性质和耐化学性，广泛应用于注塑成型领域。这一牌号的 Santoprene TPV 是剪切速率依赖型产品，可在常规热塑性注塑成型设备上加工。这是一种聚烯烃基材料，可在生产过程中进行回收利用。

## 关键特性

- 推荐用于要求优异耐挠曲疲劳性能的应用中。
- 优异的耐臭氧性能。
- UL 列名：档案号：#QMFZ2.E80017，塑料部件；档案号：#QMFZ8.E80017，加拿大认证的塑料部件。
- 尽管此产品未经 NSF 认证，但是它已经在 NSF 备案了一份《材料提供商申请表》，这可以方便评估此产品能否用于需要 NSF 认证的应用中。
- 用于密封应用中。

## 总览

应用	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 工业 - 密封件和垫片</li> <li>• 管材</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 汽车 - 把套</li> <li>• 汽车 - 车内脚垫</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 软质手柄</li> </ul>
用途	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 垫圈</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 密封件</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 汽车领域的应用</li> </ul>
机构评级	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UL QMFZ2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UL QMFZ8</li> </ul>	
RoHS 合规性	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RoHS 合规</li> </ul>		
汽车要求	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CHRYSLER MS-AR-100 BMN • FORD WSD-M2D378-A4</li> </ul>		
UL 文件号	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E80017</li> </ul>		
外观	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 自然色</li> </ul>		
形式	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 粒子</li> </ul>		
加工方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 多次注射成型</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 注射成型</li> </ul>	

物理性能	典型数值 (英制)	典型数值 (公制)	测试方法
密度 / 比重	0.960	0.960	ASTM D792
密度	0.960 g/cm <sup>3</sup>	0.960 g/cm <sup>3</sup>	ISO 1183

硬度	典型数值 (英制)	典型数值 (公制)	测试方法
肖氏硬度 (邵氏 A, 15 秒, 73° F (23° C))	49	49	ISO 868

弹性体	典型数值 (英制)	典型数值 (公制)	测试方法
拉伸应力 (在 100% 时) - 横向流量 (73° F (23° C))	203 psi	1.40 MPa	ASTM D412
拉伸应力 (在 100% 时) - 纵向流量 (73° F (23° C))	203 psi	1.40 MPa	ISO 37
拉伸断裂强度 - 横向流量 (73° F (23° C))	508 psi	3.50 MPa	ASTM D412
拉伸断裂应力 - 横向流量 (73° F (23° C))	508 psi	3.50 MPa	ISO 37
断裂伸长率 - 横向流量 (73° F (23° C))	340 %	340 %	ASTM D412
拉伸断裂应变 - 横向流量 (73° F (23° C))	340 %	340 %	ISO 37
压缩永久变形			ASTM D395B
73° F (23° C), 22 hr, 类型 1	11 %	11 %	
257° F (125° C), 70 hr, 类型 1	35 %	35 %	
压缩永久变形			ISO 815
73° F (23° C), 22 hr, 类型 A	11 %	11 %	
257° F (125° C), 70 hr, 类型 A	35 %	35 %	

热性能	典型数值 (英制)	典型数值 (公制)	测试方法
脆化温度	-80 ° F	-62 ° C	ASTM D746
脆化温度	-80 ° F	-62 ° C	ISO 812
RTI Elec	212 ° F	100 ° C	UL 746
RTI			UL 746
0.04 in (1.0 mm)	194 ° F	90.0 ° C	
0.12 in (3.0 mm)	203 ° F	95.0 ° C	

## Santoprene™ 211-45

热塑性硫化弹性体

电气性能	典型数值 (英制)	典型数值 (公制)	测试方法
介电强度 (73° F (23° C), 0.0787 in (2.00 mm))	770 V/mil	30 kV/mm	ASTM D149
介电常数 (73° F (23° C), 0.0799 in (2.03 mm))	2.40	2.40	ASTM D150
介电常数 (73° F (23° C), 0.0799 in (2.03 mm))	2.40	2.40	IEC 60250

注射	典型数值 (英制)	典型数值 (公制)
干燥温度	180 ° F	82 ° C
干燥时间	3.0 hr	3.0 hr
建议的最大水分含量	0.080 %	0.080 %
建议的最大回料比例	20 %	20 %
料筒后部温度	350 到 380 ° F	177 到 193 ° C
料筒中部温度	355 到 390 ° F	179 到 199 ° C
料筒前部温度	355 到 400 ° F	179 到 204 ° C
射嘴温度	375 到 445 ° F	191 到 229 ° C
加工 (熔体) 温度	380 到 465 ° F	193 到 241 ° C
模具温度	50 到 125 ° F	10 到 52 ° C
注射速度	快速	快速
背压	50.0 到 100 psi	0.345 到 0.689 MPa
螺杆转速	100 到 200 rpm	100 到 200 rpm
锁模力	3.0 到 5.0 tons/in <sup>2</sup>	41 到 69 MPa
垫层	0.125 到 0.250 in	3.18 到 6.35 mm
螺杆长径比	16.0:1.0 至 20.0:1.0	16.0:1.0 至 20.0:1.0
螺杆压缩比	2.0:1.0 至 2.5:1.0	2.0:1.0 至 2.5:1.0
排气孔深度	1.0E-3 in	0.025 mm

## 注射说明

Santoprene TPV 与乙缩醛和 PVC 不相容。推荐采用 SPI/SPE#3 表面光洁度 (不抛光)。更多关于加工和模具设计的信息, 请查阅我们的《注射成型指南》。

老化	典型数值 (英制)	典型数值 (公制)	测试方法
空气中拉伸强度的变化率 (302° F (150° C), 168 hr)	-23 %	-23 %	ASTM D573
空气中拉伸强度的变化率 (302° F (150° C), 168 hr)	-23 %	-23 %	ISO 188
空气中极限伸长率的变化率 (302° F (150° C), 168 hr)	26 %	26 %	ASTM D573
在空气中断裂时拉伸应力变化 (302° F (150° C), 168 hr)	26 %	26 %	ISO 188
空气中硬度计硬度的变化率 (邵氏 A, 302° F (150° C), 168 hr)	1.0	1.0	ASTM D573
空气中邵氏硬度的变化率 (邵氏 A, 302° F (150° C), 168 hr)	1.0	1.0	ISO 188

可燃性	典型数值 (英制)	典型数值 (公制)	测试方法
UL 阻燃等级			UL 94
0.04 in (1.0 mm)	HB	HB	
0.12 in (3.0 mm)	HB	HB	

## 补充信息

如果适用, 这是基于扇形浇口注塑成型的平板测试结果。

拉伸强度、伸长率和拉伸应力沿垂直流动方向测定 - ISO 1 型, ASTM die C。

25% 形变时的永久压缩变形。

从埃克森美孚欧洲分支机构直接购买的所有产品都符合 REACH 法规。对于埃克森美孚未进口至欧洲的产品, 用户应自行评估其是否满足 REACH 法规。

## 加工说明

Desiccant drying for 3 hours at 80° C (180° F) is recommended. Santoprene™ TPV has a wide temperature processing window from 175 to 230° C (350 to 450° F) and is incompatible with acetal and PVC. For more information, please consult our Safety Data Sheet and Injection Molding Guide.