

CoolTherm® EP-3500 环氧树脂

技术说明书

CoolTherm® EP-3500环氧树脂可与CoolTherm EP-3500与EP-2000 固化剂配合使用, 专为电机定子、变压器线圈和要求高硬度、高导热率以及低热膨胀系数的器件应用而研制。该环氧体系具备高温稳定性和优异的电绝缘性。

特征和优点:

散热性能卓越 – 通常在高功率运行期间可使电机端部绕组的温升降低30-50°C。

粘度低 – 具备低粘度特性的高填料量的材料;具有填充电机定子/转子、变压器线圈和其他电气设备的空隙的自流平能力。

耐久性好 – 固化后的材料可以耐受从零度以下到200°C的多次热循环, 抗开裂。

UL 认证 – 与CoolTherm EP-2000固化剂配合使用的环氧体系获准用于PDG-H2, 绝缘等级为最高的H级电机 (Class H – 180°C)。

使用方法:

混合 – 将原装容器中的CoolTherm EP-3500树脂预热到约80°C。根据不同的固化剂在原装容器中进行预热; CoolTherm EP-3500预热至约80°C, CoolTherm EP-2000 固化剂预热至约 50°C。在混合树脂和固化剂之前, 充分搅拌各个组分。倒出所需用量的树脂至干净的容器, 再添加适量的固化剂。

充分混合树脂和固化剂直至颜色均一。大批量生产可采用自动计量/混合/注胶设备, 但需要注意防止输送管线中的沉降或冷却。

建议在密闭腔体中进行机械混合, 否则在混合过程中, 空气可能被吸入到灌封胶产品中。将气泡和空隙降至最小, 灌封胶的电气和导热特性才能达到最优。因此, 在关键操作中, 建议进行真空灌注。

注意: 请务必确保每一次使用材料都在原装容器中混合均匀, 尤其是没有用完的情况下。如需获取合适的混合技巧及确保材料混合均匀的推荐, 请查阅派克洛德技术提示——“*CoolTherm EP-3500及EP-2000 灌封材料的混合*”。

涂敷 – 手动或使用自动计量/混合/注胶设备进行操作。多数情况下, 建议使用真空灌封工艺。

固化 – 环氧体系在110°C下固化2小时后可达到操作强度, 此时可以进行冷却和脱模 (如适用)。在120°C、150°C、180°C和210°C下分步加热2小时, 或使用缓慢升温速率加热至210°C, 以获得完全固化。要获取固化工艺的其他替代方案可咨询Parker LORD。

清理 – 使用环氧树脂时, 建议使用一次性容器和器具。当无法使用一次性材料时, 可以用溶剂清洗设备去除未固化的灌封胶。溶剂清洁器具应在再次使用前彻底干燥; 任何残留的溶剂都会对后续操作造成污染。

保质期/储藏要求:

在未开封的原装容器中储存, 且储存温度为25°C的条件下, 保质期为9个月。CoolTherm EP-3500树脂必须在原始容器内定期翻转, 以保持最长的保质期。长期静置将发生沉降。产品在使用前必须按照规定进行预搅拌。为了在储存期间保证性能并尽量减少填料的沉降结块, 请遵循派克洛德技术提示——“*CoolTherm EP-3500及EP-2000 灌封材料的混合*”中建议的一般注意事项和储存提示。

典型特性*

外观	深灰色膏状物
粘度, cP @ 60°C 10/sec Shear Rate	9200
比重 @ 25°C	2.98

*典型数据不可作为产品标准之用。



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

警示信息：

使用本品或派克洛德 (Parker LORD) 任何产品之前, 请参阅安全数据表 (SDS) 和产品标签上关于安全使用和处理的说明。

仅可用于工业/商业用途。使用本品者事先必须接受相关培训。不得用于家庭用途。不得用于消费品。

树脂与固化剂混合后的典型特性*

	CoolTherm EP-3500 固化剂	CoolTherm EP-2000 固化剂
混合比例, 树脂与固化剂		
重量比	100:100	100:72
体积比	100:100	100:78
混合粘度, cP @ 60°C	8000	3800
混合比重	2.98	2.88
工作时间, hours @ 60°C	>3	>3

*典型数据不可作为产品标准之用。

典型固化后特性**

	CoolTherm EP-3500 固化剂	CoolTherm EP-2000 固化剂
导热率, W/m·K	3.3	2.6
线性热膨胀系数, ppm/°C	10.4	12
玻璃化转变温度 (Tg), °C by TMA	206	205
硬度 Shore D, ASTM D 2240	90	93
储存模量, GPa by DMA	20	—
体积电阻率, ohm-cm @ 25°C ASTM D 257	1 x 10 ¹⁴	1 x 10 ¹⁴
介电强度, kV/mm (V/mil) ASTM D 149	15.4 (390)	—

**典型数据不可作为产品标准之用。在 120°C、150°C、180°C 和 210°C 时, 固化时间为 2 小时。

本公司未对每批生产的材料均进行所有的测试, 因此本文件所提供的数值仅为典型值。如欲获取有关特定产品最终用途的正式产品规格, 请联系客户支持中心。

此处提供的信息均基于本公司认为可靠的测试。对于他人会如何使用这些信息, 派克洛德无法控制, 因此本公司并不保证可以获得何种结果。此外, 如果本品被任何第三方 (包括但不限于任何产品最终用户) 重新包装, 则派克洛德不保证本品的性能或使用本产品或本信息所获得的结果。本公司也不对本品的适销性或特定用途的适用性 (关于上述使用的效果和结果) 做任何明示或默示保证。

警告—用户责任。不当选择或不当使用本文所提及的产品或相关产品会导致死亡、人身伤害和财产损失。

本文件以及派克汉尼汾公司、其子公司和授权经销商提供的其他信息为具有技术专长的用户进行进一步调查提供了产品或系统选项。

用户可通过自行分析和测试, 独自负责就系统和组件作出最终选择, 并确保符合有关性能、耐用性、维护、安全和警告方面的所有应用要求。用户必须分析应用程序的所有方面, 遵循适用的行业标准, 并遵循当前产品目录中关于产品的信息, 以及派克或其子公司或授权经销商提供的任何其他材料。

在某种程度上, 派克或其子公司或授权经销商基于用户提供的数据或规格提供组件或系统选项, 用户须负责确保这些数据和规格对所有应用程序和组件或系统的合理可预见用途适用且信息完备。



Parker LORD
工程材料集团

111 LORD Drive
Cary, NC 27511-7923
USA

www.lord.com

派克洛德中国

中国 (上海) 自由贸易试验区日樱北路333号
邮编: 200131
邮件: LORDChinaMarketing@parker.com
电话: +86 21-3133 0800
传真: +86 21-2042 2361