



技术数据表

3M™ Scotch-Weld™ Epoxy Adhesive DP100FR



附加信息



监管信息

产品说明

3M™ Scotch-Weld™ 环氧胶粘剂 DP100FR 是 Scotch-Weld DP100 胶粘剂的双组份阻燃（自熄）型号。符合 UL94 V-O Burn 燃烧测试要求，混合后工作寿命为 4-8 分钟。非常适用于各种需要自熄结构环氧胶粘剂系统的应用场合。

产品特点

- 快速固化
 - 奶油色
 - 易混合
 - 符合 UL 94 V-O 的要求（文件编号：E61941）
- 通过 14 CFR 25.853 认证（60 秒垂直燃烧测试：如联邦法规、FAA、DOT 规范 25.853 段落 a 所列）
- 不含经溴化处理或含锑的阻燃剂。

技术信息说明

以下技术信息和数据均为代表值或典型值，不应作为产品规范使用。

典型未固化物理性能

属性名称	数值
颜色	奶油 ¹
按体积计算的混合比(B: A)	1:1
按重量计算的混合比(B: A)	1:0.95

¹ 颜色有可能发生变化，从近乎白色到黄色/琥珀色。粘结性能不受颜色变化影响。

属性名称	温度	数值
主剂树脂		环氧树脂
主剂净重		10.6 – 11.0 lb/gal
加速器净重		10.1 – 10.5 lb/gal
主剂粘度	22 °C	45,000-90,000 cP ¹
促进剂粘度	22 °C	40,000-120,000 cP ¹

¹ Brookfield RVF 7号主轴，转速20rpm

典型混合物理性能

属性名称: 强度形成速度

基材: 蚀刻铝

温度: 22 °C

测试方法: ASTM D1002, ISO 4587

静置时间	数值
5 最低	0 lb/in ² ¹
10 最低	450 lb/in ² ²
20 最低	1,250 lb/in ² ²
4 小时	1,650 lb/in ² ¹
24 小时	2,200 lb/in ² ¹

¹ 1 英寸宽 1/2 英寸重叠样本与 1 英寸 x 4 英寸基材。0.005-0.008 英寸胶层。

夹具分离 0.1 英寸/分钟。

基材厚度 0.05-0.064 英寸

内聚 (CF)、胶粘剂 (AF)、基材 (SF) 失效

² 1 英寸宽 1/2 英寸重叠剪切样本。2 块 0.063 英寸厚、4 英寸 x 7 英寸的 2024T-3 复合铝板粘合并在 24 小时后切割 1 英寸宽的样品。700 万粘合线。夹具分离速率 0.1 英寸/分钟

属性名称	温度	数值
可使用时间		6 最低 ¹
操作时间, 20g混合量	22 °C	4 – 8 最低 ²
初固时间 (分钟)	22 °C	10 – 20 最低 ³

¹ 将粘合剂涂到基材上之后, 在粘合必须闭合和固定之前允许的最长时间。固化时间近似并取决于胶粘剂温度。热熔胶: 约1/8英寸熔融粘合剂珠在非金属表面上的粘合范围。

² 20克混合树脂在73°F(23°C)下将基材充分浸润的大致时间。

³ 必须达到50 psi搭接剪切强度的最小时间。固化时间为近似值, 其受胶粘剂温度影响。

典型物理特性

属性名称	数值
固化后颜色	奶油

典型固化特性

温度: 22 °C

属性名称	测试方法	数值
模量		650,000 lb/in ² ¹
邵氏硬度D	ASTM D2240	87

¹ 通过DMA确定。

典型性能特性

属性名称: 剪切强度

表面处理: MEK/研磨/MEK

温度: 22 °C

静置时间: 7 天

测试方法: ASTM D1002, ISO 4587

基材	数值
铝	1,050 lb/in ² ¹
冷轧钢	1,100 lb/in ² ¹

¹ 25 毫米 (1") 宽, 12.7 毫米 (1/2") 重叠样品, 25 毫米 (1") x 102 毫米 (4") 基材, 胶层厚度: 0.13-0.20 毫米 (5-8 密耳) 金属拉伸速度 2.5 毫米/分钟 (0.1 英寸/分钟), 塑料拉伸速度 51 毫米/分钟 (2 英寸/分钟), 橡胶拉伸速度 510 毫米/分钟 (20 英寸/分钟)。

基材厚度: 钢 1.5 毫米 (60 密耳), 其他金属 1.3-1.6 毫米 (50-64 密耳), 橡胶和塑料 3.2 毫米 (1.25 密耳)
内聚破坏 (CF)、粘附破坏 (AF)、混合破坏 (MF)、基材破坏 (SF)

基材: 2024 T3 蚀刻铝

温度: 22 °C

静置时间: 7 天

属性名称	测试方法	数值
T-剥离强度	ASTM D1876	2 磅/英寸宽 ¹

¹ 数据来自配备 EPX 胶枪的 3M™ EPX™ 喷涂系统, 符合制造商的说明。手动混合应能提供可比较的结果。

具有 1 英寸的 T 形剥离。分离速率 10 英寸/分钟 0.032 英寸厚的基材, 17 - 20 密耳胶层

电性能和热性能

测试条件: 中点

属性名称	数值
玻璃化温度 (Tg)	61 °C ¹

¹ 使用DSC分析仪, 按照每分钟上升68°F(20°C)的加热速率测定玻璃化温度(Tg)。第二热值给定。

操作/应用信息

使用说明

为了达到最高的结构粘接强度, 必须彻底清除表面上的油漆、氧化膜、油脂、灰尘、脱模剂及其它污染物。但表面处理的次数应根据用户的粘接强度和耐环境老化性能要求而定。对于普通基材上的具体表面处理方法, 参见以下有关表面处理的章节。

3M™Scotch-Weld™DP100环氧胶灌装于放在内包含双针管的Duo-Pak塑料盒胶筒内提供, 该塑料盒胶筒是3M™EPX™施涂器涂胶器系统的组成部分。使用时, 仅需将双组分卡式胶筒插入EPX胶枪, 然后轻轻压下扳机使推杆进入胶筒。然后移除Duo-Pak卡式胶筒盖子, 挤出少量胶粘剂, 确保Duo-Pak卡式胶筒两侧胶流均匀、顺畅。如需将组分A和组分B同时混合, 将EPX涂胶器混合嘴安装到双组分卡式胶筒上, 然后开始涂胶。手动混合组分A和组分B时, 必须根据未固化物理特性章节规定的比例进行混合。两种组分必须充分混合, 以确保最佳性能。

双组份混合/分配/施胶设备可用于间歇式或生产线应用。由于它们的点胶尺寸和流速特点可调, 这些系统非常适合用于产线应用, 并适用于大多数应用场合。

表面处理

为了达到最高的结构粘接强度, 必须彻底清除表面上的油漆、氧化膜、油脂、灰尘、脱模剂及其它污染物。但表面处理的次数应根据用户的粘接强度和耐环境老化性能要求而定。

建议对常见表面采用以下清洁方法:

钢:

- 1.使用丙酮、异丙醇或酒精等无油溶剂, 将灰尘擦拭干净。*
 - 2.使用洁净的细砂纸进行喷砂或打磨。
 - 3.再次使用溶剂进行擦拭, 去除松散颗粒。
- *使用溶剂时, 应熄灭所有火源(包括指示灯), 并遵守制造商提供的防范措施和使用说明。

铝:

- 1.碱性脱脂: 在190°F (88°C) ± 10°F (-13°C)温度条件下用Oakite 164溶液 (9-11盎司/加仑水) 处理10-20分钟。立即用大量冷自来水冲洗。
 - 2.酸蚀: 将面板置于以下溶液中, 在150°F (66°C) ± 5°F (-15°C)温度下放置10分钟。
重铬酸钠: 4.1-4.9盎司/加仑
硫酸, 66°Be: 38.5-41.5盎司/加仑
2024-T3铝 (溶解): 至少0.2盎司/加仑
按需使用自来水进行平衡
- 注: 制备此蚀刻溶液前, 请阅读并遵循供应商的环境、健康和安全的建议。
- 3.冲洗: 使用干净的自来水冲洗面板。
 - 4.干燥: 风干15分钟; 在190°F ± 10°F (88°C ± 5°C)温度条件下强制干燥10分钟。

塑料/橡胶

- 1.使用异丙醇进行擦拭。*
- 2.使用细砂纸进行打磨。
- 3.使用异丙醇进行擦拭。*

玻璃

- 1.使用丙酮或甲基乙基酮溶剂擦拭表面。*
 - 2.在待粘合玻璃表面上施涂一层薄薄的(0.0001英寸或更薄)底漆 (如3M™ Scotch-Weld™塑料粘结结构胶底漆EC3901), 待干燥后再进行粘合。
- *使用溶剂时, 应熄灭所有火源(包括指示灯), 并遵守制造商提供的防范措施和使用说明。

工业标准

UL 94 V-O (文件E61941)
14 CFR 25.853标准

储存及保质期

在16°至27°C (60°至80°F) 和40至60%相对湿度的正常条件下, 以原始、未开封的包装储存, 避免阳光直射。较低的温度会导致暂时的粘度增加。为获得最佳性能, 请在生产之日起24个月内使用本产品。

预防信息

使用本产品前，请参阅产品标签和材料安全数据表以了解健康和信息安全。如需更多健康和信息安全，请致电 1-800-364-3577

汽车免责声明

选择汽车应用：该产品是一种工业产品，未经设计或测试，不适用于某些汽车应用，例如汽车电动动力总成电池或高压应用，这些应用可能要求产品在IATF认证的设备上制造，所有性能指标必须达到1.33的Ppk值，经历汽车生产零部件批准过程(PPAP)，或完全符合汽车设计或质量体系要求（例如IATF 16949或VDA 6.3）。如果客户选择在这些应用中使用该产品，客户需承担所有责任和风险。

信息

技术信息：

本文或3M另行提供的其他文件包含的技术信息、指引和其他声明均基于3M认为具有可靠性的记录、测试或经验作出，但3M不保证这些信息的准确性、完整性和代表性。这些信息适用于具有丰富知识和技术技能的人员，以便对信息进行评估和应用其知情判断。上述信息不被视为明示或默示地许可使用3M或其他第三方的知识产权。

产品的选择和使用：

许多超出3M的控制范围，以及属于用户所了解与控制范围内的因素，都会影响3M产品在特定应用中的使用和性能。因此，顾客必须负责评估并确定3M公司产品是否符合其特定应用，包含进行工作场所危害评估和审查所有适用的法规和标准（如，OSHA、ANSI等）。如未能正确评估、选择和使用3M产品和适当的安全产品，或未能满足所有适用的安全法规，可能会造成伤害、疾病、死亡和/或财产损失。

质保范围、有限补救和免责声明：

除非在适用的3M产品包装或产品资料上有不同的保证（在这种情况下，以该保证为准），3M公司仅保证在产品发运时每个3M公司产品均已达到相关3M公司产品规范。除了上述保证外，3M不作其他任何明示或默示的保证或质保条款，包括但不限于关于产品适销性或适合于特定用途的任何默示保证，或因交易、商业习惯、或贸易惯例而产生的任何默示保证。若3M公司产品不符合上述保证，3M公司可自行决定更换该产品或返还产品购买价额，而且上述救济措施是唯一且排它的。

责任限制：

除上述有限的补救措施外，以及在法律禁止的范围内，3M公司不对任何由3M产品引起的或与之相关的损失或损害负责，不论是直接的、间接的、特殊的、偶然的或后果性的（包含但不限于利润或商业机会的损失），也不论所主张的法律或公平理论，包括但不限于保证、合同、过失或严格责任。

免责声明：

3M公司的工业和专业产品贴有专门标签，包装后，专为销售给经过培训的工业和专业客户在相关工作场所使用。除非适用的产品包装或产品资料中另有特别说明，否则这些产品不是为了销售给消费者或供消费者使用而设计、标示或包装（例如，用于家庭、个人、中小学、娱乐/运动或适用产品包装或产品资料中未说明的其他用途），必须按照适用的健康和法规标准（例如，美国职业安全健康管理局、美国国家标准学会），以及所有产品资料、用户说明、警告和限制来选择和使用，而且用户必须采取任何召回、现场行动，或其他产品使用通知所要求的行动。误用3M工业和专业产品可能导致伤病或死亡。如需产品选择和使用帮助，请咨询现场安全专家、工业卫生学家，或其他专家。有关产品的更多信息，请访问www.3M.com。

ISO声明

该产品是根据注册为ISO 9001标准的3M质量系统制造的。

3M™ 工业胶带和胶粘剂部门
3M 中心，圣保罗，明尼苏达州 55144-1000
3M.com.cn/iatd

3M、Scotch-Weld和EPX是3M公司的商标。
©3M 2024