

3M 中国有限公司
上海市田林路 222 号 3M 研发中心 邮编：200233
联系人：技术部产品环境健康安全与法规工程师
应急电话：86-21-22105446，或者 13801863029
传真：86-21-22105036 电子邮件地址：ayuan1@mmm.com 国家应急电
话：
86-532-83889090

文件编号 : 11-2661-4 发行日期 :
2011/11/10
版本 : 3.00 旧版日期 : 2008/9/27
文件状态 : 发行

此产品安全技术说明书由 3M 中国有限公司技术部制作

1 产品标识

产品名称：

3M(TM) Scotch-Weld(TM) Epoxy Adhesive DP-460, Off-White

产品组名：

AD - Industrial Adhesives and Tapes Division

3M 产品代号：62-2796-1435-8, 62-2796-3530-4, 62-2796-3830-8,
62-2796-6430-4, 62-3593-1430-9, 62-3593-1435-8, 62-3593-1438-2,
62-3593-3530-4, 62-3593-3830-8, 62-3593-3835-7

2 成分/组成信息

化学成份	CAS 号	百分
------	-------	----

3 危险性概述

危险性类别

4 急救措施

眼睛接触

皮肤接触

吸入

摄食

5 消防措施

适用的灭火剂:

灭火程序

6 泄漏应急处理

个人预防措施

7 操作处置与储存

储存要求

不相容的物质：不适用

8 接触控制/个体防护

眼睛防护

手防护

皮肤防护

呼吸防护

摄食

建议通风

9 理化特性

物理形态、颜色、气味

pH 值

沸点

熔点

闪点

蒸气压

水溶解度

比重

蒸气密度

蒸发速率

粘度

10 稳定性和反应性

应避免的情况
不适用

应避免的物质
不适用

危害的分解反应

稳定性和反应性

11 毒理学资料

眼睛接触产生的影响

皮肤接触产生的影响

吸入产生的影响

摄食产生的影响

12 生态学资料

其他生态毒性资料：未测定

13 废弃处置

废弃处置的特殊指导

14 运输信息

危险类别

危险货物编号

UN 编号：不适用

IMO 类别：不适用

ICAO 类别：不适用

15 法规信息

危险化学品安全管理条例(2011年3月国务院发布)

“化学品分类和危险性公示” (GB13690-2009)

“危险货物分类和品名编号”(GB6944-2005)

“化学品安全技术说明书内容和项目顺序” (GB16483-2008)

特殊法规资料

不适用

根据欧洲法规来分类

无资料

16 其他信息

此安全技术说明书上的信息代表我们现有的数据和在常规条件下处理此产品的最适当的使用方法. 如果使用者不遵照此安全技术说明书的指导来使用此产品, 或将此产品与其他产品混合使用, 或用其他的处理方法来使用, 责任自负.

3M 中国有限公司

上海市田林路 222 号 3M 研发中心 邮编: 200233

联系人: 技术部产品环境健康安全与法规工程师

应急电话: 86-21-22105446, 或者 13801863029

传真: 86-21-22105036 电子邮件地址: ayuan1@mmm.com 国家应急电话:

86-532-83889090

=====
=====

=====

文件编号 : 22-0535-9 发行日期 :
2011/11/10
版本 : 2.00 旧版日期 :
2008/9/27
文件状态 : 发行

此产品安全技术说明书由 3M 中国有限公司技术部制作

1 产品标识

产品名称:

3M(TM) Scotch-Weld(TM) Epoxy Adhesive DP-460, Off-White (Part A)

产品组名:

AD - Industrial Adhesives and Tapes Division

3M 产品代号

产品主要用途: 工业用途。

2 危险性概述

GHS 分类

图形符号

腐蚀性 |

警示词

危险！

GHS 分类-健康危险

严重眼损伤/眼刺激：类别 1。 皮肤腐蚀/刺激：类别 1B。

GHS 分类-环境危险

对水环境的危害，急性毒性：类别 3。 对水环境的危害，慢性毒性：类别 3。

危险性说明-健康危险

引起严重的皮肤灼伤和眼睛损伤。

危险性说明-环境危险

对水生生物有害并且有长期持续影响。

未知环境危害的物质含量

60.00%的成分对水生环境的危害未知。

3M(TM) Scotch-Weld(TM) Epoxy Adhesive DP-460,
页
Off-White (Part A)

第 2 页 共 8

防范说明-预防

不要吸入粉尘/烟气/气体/烟雾/蒸汽/喷雾。
戴防护手套/防护服/防护眼镜/防护面罩。
操作后彻底清洗。
避免释放到环境中。

防范说明-反应

如果吸入：将患者转移到空气新鲜处，休息，保持利于呼吸的体位。
如果接触眼睛：用水细心地冲洗数分钟。如带隐形眼镜并可方便地取出，则取出隐形眼镜。继续冲洗。
如果皮肤（或头发）接触：立即脱掉所有被污染的衣服。用水冲洗皮肤/淋浴

。被污染的衣服须经洗净后方可重新使用。如果食入：漱口。不要催吐。
立即呼叫中毒控制中心或就医。

防范说明-处置

本品/容器的处置应当遵从当地/上级区域/国家/国际适用的法规。

3 成分/组成信息

化学成份 分比	CAS 号	百
改良的环氧树脂 N. J. T. S. 注册号 04499600-6840 商业机密		
40 - 70		
4, 7, 10-三氧十三烷基-1, 13-二元胺 4, 7, 10-	4246-51-9	
30 - 60		
TRIOXATRIDECANE-1, 13-DIAMINE		
无定形二氧化硅 Amorphous Silica	67762-90-7	3
- 7		
2, 4, 6-三[(二甲氨基)甲基]苯酚 2, 4, 6-TRIS(90-72-2	1
- 5		
(DIMETHYLAMINO)-METHYL) PHENOL		
二甘醇单(3-氨基丙基)醚 Diethylene glycol	112-33-4	
< 1		
mono(3-aminopropyl) ether		

4 急救措施

眼睛接触：立即用大量的水冲洗眼睛，至少冲洗 15 分钟。立即就医。

皮肤接触：脱去被污染的衣服和鞋。立即用大量的水冲洗皮肤患部至少 15 分钟。立即就医 重新使用前将被污染的衣服和鞋子洗干净。

吸入：将患者移至空气新鲜处。如果症状加剧，就医治疗。

摄食：不要催吐。给患者两杯水，不要给已失去知觉的人口服任何东西。立即就医治疗。

5 消防措施

3M(TM) Scotch-Weld(TM) Epoxy Adhesive DP-460,
Off-White (Part A)

第 3 页 共 8

页

适用的灭火剂：

请使用 B 类灭火剂（例如：化学干粉、二氧化碳）。

燃烧时的接触危害：无异常火灾和爆炸危害。

水
灭火程序：水可能无法有效灭火但能冷却接触火的容器和表面以防爆炸。

可用于掩盖火。佩戴全套防护设备(Bunker Gear)和自供式呼吸器(SCBA)。

6 泄漏应急处理

个人预防措施：未防护以及未受训练的人员从危害现场撤离。溢出物必须由专业人员清理。

用新鲜空气通风工作场所。

如果大量的溢出，或在限制性空间里溢出，根据良好的工业卫生管理措施，采

用机械通风措施驱散和排放蒸汽。警告！工作场所中的马达会是一个点燃源，

会引起泄漏场所中易燃气体或蒸汽爆炸或燃烧。

环境管理程序

如果大量溢出，下水道进口盖上并筑防护堤，以防溢出物流入下水道或水体环境中。

将产生的含有残余物的溶液收集起来。

置于有关当局批准用于运输的密闭容器。

尽快废弃处理收集起来的物质。

清理方法

参看其他章节的预防措施。

将溢出物收集于容器内。

从溢出物边缘向内进行清理，用膨润土，蛭石，或市售无机吸收材料覆盖。在

充分吸收后混合，直至干燥。

收集尽可能多的溢出物。

用专业人员选择的适当的溶剂来清理残余物。用新鲜空气来通风操作场所。阅

读并遵照溶剂标签和安全技术说明书(MSDS)上的安全防护指导来使用此产

品。

7 操作处置与储存

储存要求：远离易燃和可燃物储存。

不相容的物质：远离酸储存。 远离热源储存。 远离阳光直射处储存。 远离氧化剂存放。

通风：将容器保存在通风良好的场所。

使用指导

3M(TM) Scotch-Weld(TM) Epoxy Adhesive DP-460,
Off-White (Part A)

第 4 页 共 8

页

避免眼睛接触。

使用此产品时不得进食、饮水或吸烟，用肥皂和水彻底清洗接触部位。

保持容器密闭。

避免吸入蒸汽、(烟)雾或喷雾。

避免皮肤接触。

避免吸入切割、砂纸打磨、碾磨或机器加工时产生的粉尘。 仅作工业
或专业
之用。

避免接触氧化剂。

8 接触控制/个体防护

眼睛防护：避免眼睛接触。

单一或结合起来穿下列防护品，以避免眼睛接触。

戴有侧翼保护片的安全眼镜。

手防护：建议使用由下列材料制成的手套：

氯丁橡胶

丁腈橡胶

聚乙烯/乙烯基乙醇醇

皮肤防护：避免皮肤接触。

呼吸防护：避免吸入蒸汽、(烟)雾或喷雾。

避免吸入切割、砂纸打磨、碾磨或机器加工时产生的粉尘。根据污染物在空气中的浓度并遵守美国职业安全健康管理署 (OSHA) 的规定, 选择一种下列美国

职业安全健康研究所 (NIOSH) 认可的呼吸器。

半遮面或全遮面带 N95 型颗粒过滤片的空气净化防毒面具。

摄食：使用此产品时不得进食、饮水或吸烟, 用肥皂和水彻底清洗接触部位。避免儿童触及。

建议通风：采用适当的局部排气通风设备。

在切割、砂纸打磨、碾磨或机器加工时, 提供适当的局部排气设备。在通风良好的场所使用。

如果没有排气通风设备, 使用适当的呼吸保护装置装备。

使用常规的稀释通风和/或局部排气通风来控制空气中的有害物质浓度不超过

职业卫生接触限值, 并/或控制粉尘、烟雾或空气中的颗粒物, 如果通风不足

, 要佩戴呼吸保护用品。采用常用的稀释通风措施和局部排气通风装置来控制

, 使空气中浓度低于职业卫生接触限值。如果通风不足, 使用个人防护用品。

无定形二氧化硅 Amorphous Silica (67762-90-7)

CMRG 接触上限值 (CMRG CEILING EXPOSURE LIMIT): 5 mg/m³

2, 4, 6-三[(二甲氨基)甲基]苯酚

2, 4, 6-TRIS ((DIMETHYLAMINO)-METHYL) PHENOL

(90-72-2)

CMRG 时间加权平均接触限值 (CMRG TWA EXPOSURE LIMIT): 5

ppm

9 理化特性

物理形态、颜色、气味	粘性液体 低粘度液体, 糊状物。 琥珀色, 有淡淡的刺激性气味。
气味阈值	无资料
pH 值	不适用
沸点	大于等于 171 摄氏度
熔点	不适用
闪点	171.11 摄氏度 CC
自燃性	未测定
蒸气压 摄氏度时。	小于等于 3 毫米汞柱 在 20
相对密度	无资料
水溶解度	少量 (0.1 TO 1.0%)
分配系数	未测定
比重	1.09 水=1
蒸气密度	3.72
挥发性有机化合物	11 克/升 EU VOC 目录

蒸发速率

未测定

粘度
布氏粘

8500 - 13000 厘泊(粘度单位)
度 @ 23.0 C

10 稳定性和反应性

应避免的情况
未知

应避免的物质
胺类
醇类
强碱 强酸 强氧化剂

3M(TM) Scotch-Weld(TM) Epoxy Adhesive DP-460,
页
Off-White (Part A)

第 6 页 共 8

危害的分解反应
在燃烧时产生醛类 在燃烧时产生一氧化碳
在燃烧时产生二氧化碳
燃烧时会产生氮氧化物

稳定性和反应性
不会出现危害的聚合反应。
稳定。 这种原料在一定条件下可能会与某些试剂反应 - 参见其他章节。

11 毒理学资料

眼睛接触产生的影响：腐蚀(眼睛灼伤)：征兆/症状包括角膜混浊、化学灼伤、疼痛、流泪、溃疡、视力损害或失明。

切割、研磨、砂磨或机械加工过程中产生的粉尘可能会导致眼睛的刺激：征兆/症状可能包括发红、肿胀、疼痛、流泪或视力模糊。

皮肤接触产生的影响：腐蚀(皮肤灼伤)：征兆/症状包括局部发红、肿胀、痒、疼痛、水疱、溃疡、腐痂和形成疤痕。

吸入产生的影响：呼吸道刺激：征兆/症状可能包括咳嗽、打喷嚏、流鼻涕、头痛、嗓子沙哑、鼻痛、喉咙痛。
切割、研磨、砂磨或机械加工过程中产生的粉尘可能会导致呼吸系统的刺激：征兆/症状可能包括咳嗽、打喷嚏、流鼻涕、头痛、声音嘶哑、鼻子和咽喉疼痛。

摄食产生的影响：胃肠道腐蚀：征兆/症状包括严重的口腔/咽喉和腹部疼痛、恶心、呕吐、腹泻，呕吐物和/或粪便带血。可能会引起胃肠道化学灼伤。

毒性数据
无资料

12 生态学资料

生态毒性资料
未测定

危险性说明-环境危险
对水生生物有害并且有长期持续影响。

13 废弃处置

3M(TM) Scotch-Weld(TM) Epoxy Adhesive DP-460,
页 Off-White (Part A)

第 7 页 共 8

用作销售的产品
根据产品指导来硫化产品。
用卫生填埋法处理完全固化(或聚合)的废料。
作为废弃处理方法的选择之一，在工业或商业焚烧炉里在可燃物 质
存在的
条件下焚烧未固化的产品 燃烧产物包括氯化氢。

回收的可能性：如果可行则回收。

废弃处置的特殊指导

防范说明-处置
本品/容器的处置应当遵从当地/上级区域/国家/国际适用的法规。

14 运输信息

危险类别：第 8.2 类 碱性腐蚀品

UN 编号：2735

IMO 类别：第 8 类

ICAO 类别：第 8 类

15 法规信息

危险化学品安全管理条例(2011 年 3 月国务院发布)

“化学品分类和危险性公示” (GB13690-2009)

“危险货物分类和品名编号”(GB6944-2005)

“化学品安全技术说明书内容和项目顺序” (GB16483-2008)

特殊法规资料

要获得更多的信息请与 3M 中国有限公司联系。

16 其他信息

再版原因：
更新为 GHS 版本。

此安全技术说明书上的信息代表我们现有的数据和在常规条件下处理此产品的最适

3M(TM) Scotch-Weld(TM) Epoxy Adhesive DP-460,
页
Off-White (Part A)

第 8 页 共 8

当的使用方法. 如果使用者不遵照此安全技术说明书的指导来使用此产品 ,
或将此
产品与其他产品混合使用, 或用其他的处理方法来使用, 责任自负.

3M 中国有限公司
上海市田林路 222 号 3M 研发中心 邮编: 200233
联系人: 技术部产品环境健康安全与法规工程师
应急电话: 86-21-22105446, 或者 13801863029
传真: 86-21-22105036 电子邮件地址: ayuan1@mmm.com 国家应急电
话:
86-532-83889090

China GHS MSDS Format

文件编号 : 22-0526-8 发行日期 :
2011/11/10

版本 : 2.00 旧版日期 :
2008/9/27
文件状态 : 发行

此产品安全技术说明书由 3M 中国有限公司技术部制作

1 产品标识

产品名称:

3M(TM) Scotch-Weld(TM) Epoxy Adhesive DP-460, Off-White (Part B)

产品组名:

AD - Industrial Adhesives and Tapes Division

3M 产品代号

产品主要用途: 工业用途。

2 危险性概述

GHS 分类

图形符号

感叹号 |

警示词

警告!

GHS 分类-健康危险

严重眼损伤/眼刺激：类别 2B。 皮肤腐蚀/刺激：类别 3。 皮肤过敏：类别 1。

危险性说明-健康危险

引起眼睛刺激。 引起轻微皮肤刺激。 可能引起皮肤过敏性反应。

未知环境危害的物质含量

88.62%的成分对水生环境的危害未知。

防范说明-预防

避免吸入粉尘/烟气/气体/烟雾/蒸汽/喷雾。 戴防护手套。 操作后彻底清洗。

污染的工作服不得带出工作场所。

防范说明-反应

如果接触眼睛：用水细心地冲洗数分钟。如带隐形眼镜并可方便地取出，则取出隐形眼镜。继续冲洗。

3M(TM) Scotch-Weld(TM) Epoxy Adhesive DP-460,
Off-White (Part B)

第 2 页 共 7 页

如果眼睛刺激持续：就医。
如果皮肤接触：用大量肥皂水和水轻轻地清洗。 如出现皮肤刺激或皮疹：就医。 被污染的衣服须经洗净后方可重新使用。

防范说明-处置

本品/容器的处置应当遵从当地/上级区域/国家/国际适用的法规。

3 成分/组成信息

化学成份 分比	CAS 号	百
环氧树脂 Epoxy Resin	25068-38-6	85
- 93		
丙烯酸聚合物 N. J. T. S. 注册号 04499600-5018P 商业机密		
7 - 13		
3-缩水甘油醚氧基丙基三甲氧基硅烷 3-	2530-83-8	
0.1 - 1		
(Trimethoxysilyl)Propyl Glycidyl Ether		

4 急救措施

眼睛接触：用大量的水冲洗眼睛，就医。

如果症状持续，就医治疗。

皮肤接触：脱去被污染的衣服和鞋。立即用大量的水冲洗皮肤。就医治疗。
。 重新使用前将被污染的衣服和鞋子洗干净。

吸入：如果症状加剧，将患者移至空气新鲜处。如果症状持续，就医治疗。

摄食：不要催吐，除非在医务人员指导下这样做。给患者两杯水，不要给
已
失去知觉的人口服任何东西。 就医治疗。

5 消防措施

适用的灭火剂：

请使用 B 类灭火剂（例如：化学干粉、二氧化碳）。

燃烧时的接触危害：无异常火灾和爆炸危害。

灭火程序：水可能无法有效灭火但能冷却接触火的容器和表面以防爆炸。
水

可用于掩盖火。 佩戴全套防护设备(Bunker Gear)和自供式呼吸器(SCBA)。

6 泄漏应急处理

个人预防措施：未防护以及未受训练的人员从危害现场撤离。溢出物必须由

3M(TM) Scotch-Weld(TM) Epoxy Adhesive DP-460,
页
Off-White (Part B)

第 3 页 共 7

专业人员清理。
用新鲜空气通风工作场所。
如果大量的溢出，或在限制性空间里溢出，根据良好的工业卫生管理措施，采用机械通风措施驱散和排放蒸汽。警告！工作场所中的马达会是一个点燃源，会引起泄漏场所中易燃气体或蒸汽爆炸或燃烧。

环境管理程序
如果大量溢出，下水道进口盖上并筑防护堤，以防溢出物流入下水道或水体环境中。
将产生的含有残余物的溶液收集起来。
置于有关当局批准用于运输的密闭容器。
尽快废弃处理收集起来的物质。

清理方法
参看其他章节的预防措施。
将溢出物收集于容器内。

从溢出物边缘向内进行清理，用膨润土，蛭石，或市售无机吸收材料覆盖。在充分吸收后混合，直至干燥。收集尽可能多的溢出物。用专业人员选择的适当的溶剂来清理残余物。用新鲜空气来通风操作场所。阅读并遵照溶剂标签和安全技术说明书(MSDS)上的安全防护指导来使用此产品。

7 操作处置与储存

储存要求

不相容的物质：远离热源储存。 远离阳光直射处储存。 远离氧化剂存放。

使用指导

避免眼睛接触。
使用此产品时不得进食、饮水或吸烟，用肥皂和水彻底清洗接触部位。
保持容器密闭。
避免皮肤接触。
避免吸入蒸气。
避免吸入切割、砂纸打磨、碾磨或机器加工时产生的粉尘。 仅作工业或专业之用。
避免接触氧化剂。

8 接触控制/个体防护

眼睛防护：避免眼睛接触。

单一或结合起来穿下列防护品，以避免眼睛接触。
戴通气护目镜。

手防护：建议使用由下列材料制成的手套：

氯丁橡胶

丁腈橡胶

聚乙烯/乙烯基乙醇醇

3M(TM) Scotch-Weld(TM) Epoxy Adhesive DP-460,
Off-White (Part B)

第 4 页 共 7

页

皮肤防护：避免皮肤接触。

呼吸防护：避免吸入蒸气。

避免吸入切割、砂纸打磨、碾磨或机器加工时产生的粉尘。根据污染物在空

气中的浓度并遵守美国职业安全健康管理署 (OSHA) 的规定，选择一种下列美国

职业安全健康研究所 (NIOSH) 认可的呼吸器。

带有防有机蒸汽的滤盒以及 N95 型防颗粒的滤片的半遮面或全遮面式空气净化

防毒面具。

摄食：使用此产品时不得进食、饮水或吸烟，用肥皂和水彻底清洗接触部位。
避免儿童触及。

建议通风：采用适当的局部排气通风设备。

在切割、砂纸打磨、碾磨或机器加工时，提供适当的局部排气设备。

必须将固化炉内的废气排放到室外或合适的排气控制装置。

使用常规的稀释通风和/或局部排气通风来控制空气中的有害物质浓度不超过

职业卫生接触限值，并/或控制粉尘、烟雾或空气中的颗粒物，如果通风不足

，要佩戴呼吸保护用品。

3-缩水甘油醚氧基丙基三甲氧基硅烷 3-(Trimethoxysilyl)Propyl
Glycidyl Ether
(2530-83-8)

CMRG 时间加权平均接触限值 (CMRG TWA EXPOSURE LIMIT): 5

ppm

9 理化特性

物理形态、颜色、气味	低粘度液体，糊状物。 糊状物 白色，气味非常温和。
气味阈值	无资料
pH 值	不适用
沸点	大于等于 260 摄氏度
熔点	未测定
闪点	248.89 摄氏度 CC
自燃性	未测定
蒸气压	不适用
相对密度	无资料
水溶解度	零

3M(TM) Scotch-Weld(TM) Epoxy Adhesive DP-460,
页
Off-White (Part B)

第 5 页 共 7

分配系数	未测定
比重	1.14 水=1
蒸气密度	不适用
挥发性有机化合物	2 克/升 EU VOC 目录
蒸发速率	不适用
粘度	20000 – 50000 厘泊(粘度单位)
@	23.0 C

10 稳定性和反应性

应避免的情况

在硫化中会产生热，不要在有限空间硫化数量超过 50 克的物质，以避免早熟反应(放热)而产生高热和浓烟。

应避免的物质

强氧化剂 胺类

危害的分解反应

在燃烧时产生醛类 在燃烧时产生一氧化碳

在燃烧时产生二氧化碳

在燃烧时产生刺激性蒸汽或气体

稳定性和反应性

不会出现危害的聚合反应。

稳定。这种原料在一定条件下可能会与某些试剂反应 - 参见其他章节。

节。

11 毒理学资料

眼睛接触产生的影响：中等眼睛刺激：征兆/症状包括发红、肿胀、疼痛、流泪和视力模糊。

固化时产生的蒸汽可能导致眼睛刺激：症状/症状可能包括发红、肿胀、疼痛、流泪以及视力模糊。切割、研磨、砂磨或机械加工过程中产生的粉尘可能会

导致眼睛的刺激：征兆/症状可能包括发红、肿胀、疼痛、流泪或视力模糊。

皮肤接触产生的影响：过敏性皮肤反应(非光引起的)：征兆/症状可能包括发

红、肿胀、水疱和瘙痒。

中等皮肤刺激：征兆/症状可能包括局部发红、肿胀、瘙痒和干燥。

3M(TM) Scotch-Weld(TM) Epoxy Adhesive DP-460,
Off-White (Part B)

第 6 页 共 7

页

吸入产生的影响：固化过程中释放的蒸气可能会导致呼吸系统的刺激：征兆/症状可能包括咳嗽、打喷嚏、流鼻涕、头痛、声音嘶哑、鼻子和咽喉疼痛。

切割、研磨、砂磨或机械加工过程中产生的粉尘可能会导致呼吸系统的刺激：

征兆/症状可能包括咳嗽、打喷嚏、流鼻涕、头痛、声音嘶哑、鼻子和咽喉疼痛。

。

摄食产生的影响：胃肠道刺激：征兆/症状可能包括腹痛、胃不舒服、恶心、

呕吐和腹泻。

毒性数据
无资料

12 生态学资料

生态毒性资料
未测定

13 废弃处置

用作销售的产品
根据产品指导来硫化产品。
用卫生填埋法处理完全固化(或聚合)的废料。
作为废弃处理方法的选择之一，在工业或商业焚烧炉里在可燃物
存在的
条件下焚烧未固化的产品 燃烧产物包括氯化氢。

回收的可能性：如果可行则回收。

废弃处置的特殊指导

防范说明-处置

本品/容器的处置应当遵从当地/上级区域/国家/国际适用的法规。

14 运输信息

危险类别：非危险品

UN 编号：不适用

IMO 类别：不适用

ICAO 类别：不适用

3M(TM) Scotch-Weld(TM) Epoxy Adhesive DP-460,
页
Off-White (Part B)

第 7 页 共 7

15 法规信息

危险化学品安全管理条例(2011 年 3 月国务院发布)

“化学品分类和危险性公示” (GB13690-2009)

“危险货物分类和品名编号”(GB6944-2005)

“化学品安全技术说明书内容和项目顺序” (GB16483-2008)

特殊法规资料

要获得更多的信息请与 3M 中国有限公司联系。

16 其他信息

再版原因：

更新为 GHS 版本。

此安全技术说明书上的信息代表我们现有的数据和在常规条件下处理此产品的最适

当的使用方法. 如果使用者不遵照此安全技术说明书的指导来使用此产品，
或将此

产品与其他产品混合使用，或用其他的处理方法来使用，责任自负.



Scotch-Weld™

Epoxy Adhesives

DP460 Off-White • DP460 NS

Technical Data

March, 2004

Product Description 3M™ Scotch-Weld™ Epoxy Adhesives DP460 Off-White and DP460 NS are high performance, two-part epoxy adhesives offering outstanding shear and peel adhesion, and very high levels of durability.

- Features**
- High shear strength
 - High peel strength
 - Outstanding environmental performance
 - Easy mixing
 - Controlled flow
 - 60 minute worklife
 - Non sag (Scotch-Weld DP460 NS)

Typical Uncured Physical Properties

Note: The following technical information and data should be considered representative or typical only and should not be used for specification purposes.

Product		Scotch-Weld Epoxy Adhesive DP460 Off-White	Scotch-Weld Epoxy Adhesive DP460 NS
Viscosity (approx.) @ 73°F (23°C)	Base Accelerator	20,000-50,000 cps 8,000-14,000 cps	150,000-275,000 cps 8,000-14,000 cps
Base Resin	Base Accelerator	epoxy amine	epoxy amine
Color	Base Accelerator	white amber	white amber
Net Weight Lbs./Gallon	Base Accelerator	9.3-9.7 8.8-9.2	9.3-9.7 8.8-9.2
Mix Ratio (B:A)	Volume Weight	2:1 2:0.96	2:1 2:0.96
Worklife, 73°F (23°C)	20 g mixed 10 g mixed 5 g mixed	60 minutes 75 minutes 90 minutes	60 minutes 60 minutes 60 minutes

Scotch-Weld™ Epoxy Adhesives DP460 Off-White • DP460 NS

Typical Cured Thermal Properties

Note: The following technical information and data should be considered representative or typical only and should not be used for specification purposes.

Product	3M™ Scotch-Weld™ Epoxy Adhesive DP460 Off-White	3M™ Scotch-Weld™ Epoxy Adhesive DP460 NS
Physical Color	Opaque, off-white	Off-white
Shore D Hardness	75-80	78-84
Thermal Coefficient of Thermal Expansion (in./in./°C)	Below Tg Above Tg 59 x 10 ⁻⁶ 159 x 10 ⁻⁶	74.44 x 10 ⁻⁶ 166 x 10 ⁻⁶
Thermal Conductivity (btu - ft./ft. ² - hr. - °F) @ 45°C	0.104	0.104
Electrical Dielectric Strength (ASTM D 149)	1100 volts/mil	727 volts/mil
Volume Resistivity (ASTM D 257)	2.4 x 10 ¹⁴ ohm-cm	3.25 x 10 ¹⁵ ohm-cm

Typical Curing Characteristics

Note: The following technical information and data should be considered representative or typical only and should not be used for specification purposes.

Rate of Strength Build-Up

Aluminum, Overlap Shear (7 mil Bondline) (ASTM D 1002-72)

Bonds Tested at 73°F (23°C)

Scotch-Weld Epoxy Adhesive DP460 Off-White

Time in Oven	Cure Temperature		
	73°F (23°C)	120°F ¹ (49°C)	140°F ¹ (60°C)
30 min.	—	<50	3000/60 ²
60	—	1300	4500/60 ²
90	—	4300/60 ²	—
2 hr.	—	4400/60 ²	4800
3	—	4800/60 ²	—
5	400	—	—
6	1000	—	—
7	3500	—	—
24	4000/60 ²	—	—

Scotch-Weld Epoxy Adhesive DP460 NS

Time in Oven	Cure Temperature		
	73°F (23°C)	120°F ¹ (49°C)	160°F ¹ (71°C)
15 min.	—	—	4860
30	—	10	5250
60	—	2800	5300
2 hr.	1	5050	5470
4	46	5400	5320
6	970	5570	5140
24	4500	—	5210

¹This represents the oven temperature to which the bonds were subjected for the prescribed time. The average bondline temperature during the cure time will be somewhat lower than the oven temperature.

²The value in the denominator is the expected minimum 73°F (23°C) T-peel strength (piw) measured after the indicated cure cycle.

NOTE: The data in this Technical Data Sheet were generated using the 3M™ EPX™ Applicator System equipped with an EPX static mixer, according to manufacturer's directions. Thorough hand-mixing will afford comparable results.

Scotch-Weld™ Epoxy Adhesives DP460 Off-White • DP460 NS

**Typical Adhesive
Performance
Characteristics**

Note: The following technical information and data should be considered representative or typical only and should not be used for specification purposes.

Substrates and Testing

A. Overlap Shear (ASTM D 1002-72)

Overlap shear (OLS) strengths were measured on 1 in. wide 1/2 in. overlap specimens. These bonds were made individually using 1 in. x 4 in. pieces of substrate except for aluminum. Two panels 0.063 in. thick, 4 in. x 7 in. of 2024T-3 clad aluminum were bonded and cut into 1 in. wide samples after 24 hours. The thickness of the bondline was 0.005-0.008 in. All strengths were measured at 73°F (23°C) except where noted.

The separation rate of the testing jaws was 0.1 in. per minute for metals, 2 in. per minute for plastics and 20 in. per minute for rubbers. The thickness of the substrates were: steel, 0.060 in.; other metals, 0.05-0.064 in.; rubbers, 0.125 in.; plastics, 0.125 in.

B. T-peel (ASTM D 1876-61T)

T-peel strengths were measured on 1 in. wide bonds at 73°F (23°C). The testing jaw separation rate was 20 inches per minute. The substrates were 0.032 in. thick.

C. Bell Peel (ASTM D 3167)

Bell peel strengths were measured on 1/2 in. wide bonds at the temperatures noted. The testing jaw separation rate was 6 in. per minute. The bonds are made with 0.064 in. bonded to 0.025 in. thick adherends.

D. Cure Cycle

With the exception of Rate of Strength Build-Up Tests, all bonds, were cured 7 days at 73°F (23°C) at 50% RH before testing or subjected to further conditioning or environmental aging.

Aluminum, Overlap Shear, at Temperature (PSI)

	3M™ Scotch-Weld™ Epoxy Adhesive DP460 Off-White	3M™ Scotch-Weld™ Epoxy Adhesive DP460 NS
-67°F (-55°C)	4500	4900
73°F (23°C)	4500	4650
180°F (82°C) (15 min.) ¹	700	1360
(30 min.) ¹	1000	1810
(60 min.) ¹	1400	2630
(4 hr.) ¹	2500	2680
250°F (121°C) (15 min.) ¹	220	420

¹Represents time in test chamber oven before test.

Metals, Overlap Shear, Tested @ 73°F (23°C) (PSI)

		Scotch-Weld Epoxy Adhesive DP460 Off-White	Scotch-Weld Epoxy Adhesive DP460 NS
Aluminum	Etched	4500	4500
	Oakite degrease	3200	2300
	MEK/abrade/MEK	3500	2670
Cold Rolled Steel	Oakite degrease	3500	—
	MEK/abrade/MEK	2800	3600
Copper-	MEK/abrade/MEK	4000	4400
Brass-	MEK/abrade/MEK	—	3400
	CDA 260	4000	—
	Cartridge	4200	—
Stainless Steel	MEK/abrade/MEK	4000	2400
Galvanized Steel-	Oakite degrease	2000	2480
	Hot dipped	2100	3000
	Electrodeposited	2100	3000

Scotch-Weld™ Epoxy Adhesives

DP460 Off-White • DP460 NS

**Typical Adhesive
Performance
Characteristics
(continued)**

Note: The following technical information and data should be considered representative or typical only and should not be used for specification purposes.

Substrates and Testing (continued)

Aluminum, T-Peel (PIW), at Temperature

Aluminum - etched (17-20 mil bondline)

	3M™ Scotch-Weld™ Epoxy Adhesive DP460 Off-White	3M™ Scotch-Weld™ Epoxy Adhesive DP460 NS
-67°F (-55°C)	5-10	3-5
73°F (23°C)	60	60
180°F (82°C)	3-5	20

Metals, T-Peel, Tested @ 73°F (23°C) (PIW)

		Scotch-Weld Epoxy Adhesive DP460 Off-White	Scotch-Weld Epoxy Adhesive DP460 NS
Aluminum, etched	17-20 mil bondline	60	not tested
	5-8 mil bondline	50	
Cold Rolled Steel	17-20 mil bondline	40	not tested
	Oakite degreased MEK/abrade/MEK	25	

Aluminum Bell Peel (PIW), at Temperature (ASTM D 3167)

	Scotch-Weld Epoxy Adhesive DP460 NS
-67°F (-55°C)	19
73°F (23°C)	77
180°F (82°C)	39

Other Substrates, Overlap Shear Tested @ 73°F (23°C)

Substrate	Surf. Prep. 1		Surf. Prep. 2	
	Scotch-Weld Epoxy Adhesive DP460 Off-White	Scotch-Weld Epoxy Adhesive DP460 NS	Scotch-Weld Epoxy Adhesive DP460 Off-White	Scotch-Weld Epoxy Adhesive DP460 NS
ABS	300	345	575	572
PVC	500	815 ³	350	313 ³
Polycarbonate	400	380	500	390
Polyacrylic	220	210	330	270
Polystyrene	450	320	475 ³	490
FRP	800	570	1000 ³	1379 ³
Phenolic	1400 ³	1210 ³	1400 ³	1231 ³
SBR/Steel	150 ³	130	140 ³	239 ³
Neoprene/Steel	100	90	120 ³	114 ³

¹Isopropyl Alcohol Wipe. See Surface Preparation Section D for additional information.

²Isopropyl Alcohol/Abrade/Isopropyl Alcohol: See Surface Preparation Section E for additional information.

³Substrate failure.

Scotch-Weld™
Epoxy Adhesives
 DP460 Off-White • DP460 NS

**Typical Adhesive
 Performance
 Characteristics
 (continued)**

Note: The following technical information and data should be considered representative or typical only and should not be used for specification purposes.

Substrates and Testing (continued)

Environmental Resistance

Aluminum (Etched)

Measured by Overlap Shear Tested @ 73°F (23°C) (PSI)¹ (ASTM D 1002-72)

Environment	Condition	3M™ Scotch-Weld™ Epoxy Adhesive DP-460 Off-White	3M™ Scotch-Weld™ Epoxy Adhesive DP-460 NS
73°F (23°C)/50% RH	30 d ²	5200	5460
Distilled Water	30 d, i ³	5100	4550
Water Vapor	120°F (49°C)/100% RH, 30 d 200°F (93°C)/100% RH, 14 d	4500 3100	3920 3370
Antifreeze/H ₂ O (50/50)	180°F (82°C), 30 d, i	5000	4400
Isopropyl Alcohol	73°F (23°C), 30 d, i	5700	5320
Methyl Ethyl Ketone	73°F (23°C), 30 d, i	4200	4000
Salt Spray (5%)	95°F (35°C), 30 d	5100	5200
Skydrol LD-4	150°F (66°C), 30 d, i	3700	5250

¹Data reported are actual values from the lots tested and may be higher than values published elsewhere in this Technical Data Sheet.

²d = days

³i = immersion

Environmental Resistance

Galvanized Steels¹

Measured by Overlap Shear Tested @ 73°F (23°C) (PSI)² (ASTM D 1002-72)

Environment	Condition	Hot Dipped		Electrodeposited	
		Scotch-Weld Epoxy Adhesive DP460 Off-White	Scotch-Weld Epoxy Adhesive DP460 NS	Scotch-Weld Epoxy Adhesive DP460 Off-White	Scotch-Weld Epoxy Adhesive DP460 NS
73°F (23°C)/50% RH	30 d ³	2200	not tested	2300	not tested
Distilled Water	30 d, i ⁴	2300	not tested	2300	not tested
Water Vapor	120°F (49°C)/100% RH, 30 d 200°F (93°C)/100% RH, 14 d	1900 1500	not tested	2000 1000	not tested
Antifreeze/H ₂ O (50/50)	180°F (82°C), 30 d, i	2000	not tested	1950	not tested
Isopropyl Alcohol	73°F (23°C), 30 d, i	2000	not tested	2200	not tested
Methyl Ethyl Ketone	73°F (23°C), 30 d, i	2000	not tested	2200	not tested
Trichloroethane	73°F (23°C), 30 d, i	2300	not tested	2300	not tested
Salt Spray (5%)	95°F (35°C), 30d	1900	not tested	1500	not tested

¹Hot dipped or electrodeposited. Galvanized steels may afford a wide spectrum of performance due to the diversity of surfaces available. The user should test to determine specific performance.

²Data reported are actual values from the lots tested and may be higher than values published elsewhere in this Technical Data Sheet.

³d = days

⁴i = immersion

Scotch-Weld™ Epoxy Adhesives

DP460 Off-White • DP460 NS

3M™ EPX™ Pneumatic Applicator Delivery Rates

200 ml Applicator – Maximum Pressure 58 psi

Adhesive*	6mm Nozzle gms/minute	10mm Nozzle gms/minute
3M™ Scotch-Weld™ Epoxy Adhesive DP460 Off-White	31.1	132.0

*Tests were run at a temperature of 70°F ± 2°F (21°C ± 1°C) and at maximum applicator pressure.

Handling/Application Information

Directions for Use

3M™ Scotch-Weld™ Epoxy Adhesives DP460 Off-White and DP460 NS are supplied in dual syringe plastic duo-pak cartridges as part of the 3M™ EPX™ Applicator System. The duo-pak cartridges are supplied in 37 ml, 200 ml and 400 ml configurations. To use the 37 ml cartridge simply insert the duo-pak cartridge into the EPX applicator and start the plunger into the cylinders using light pressure on the trigger. Next, remove the duo-pak cartridge cap and expel a small amount of adhesive to be sure both sides of the duo-pak cartridge are flowing evenly and freely. If simultaneous mixing of Part A and Part B is desired, attach the EPX mixing nozzle to the duo-pak cartridge and begin dispensing the adhesive.

With the 200 ml and 400 ml cartridges, the nozzle must be attached before dispensing any material to prevent unmixed adhesive from getting into the applicator cartridge holder. A small quantity of material should be discarded until uniform color, consistency of product and even flow is evident.

When mixing Part A and Part B manually, the components must be mixed in the ratio indicated in the typical uncured properties section. Complete mixing of the two components is required to obtain optimum properties.

Two-part mixing/proportioning/dispensing equipment is available for intermittent or production line use. These systems are ideal for line uses because of their variable shot size and flow rate characteristics and are adaptable to most applications.

Scotch-Weld™

Epoxy Adhesives

DP460 Off-White • DP460 NS

Surface Preparation

The following surface preparations were used for substrates described in this Technical Data Sheet.

A. Aluminum Etch

Optimized FPL Etch - 3M (test method C-2803)

1. Alkaline degrease – Oakite 164 solution (9-11 oz./gallon water) at 190°F ± 10°F (88°C ± 5°C) for 10-20 minutes. Rinse immediately in large quantities of cold running water (3M test method C-2802).

2. Optimized FPL Etch Solution (1 liter):

Material	Amount
Distilled Water	700 ml plus balance of liter (see below)
Sodium Dichromate	28 to 67.3 grams
Sulfuric Acid	287.9 to 310.0 grams
Aluminum Chips	1.5 grams/liter of mixed solution

To prepare 1 liter of this solution, dissolve sodium dichromate in 700 ml of distilled water. Add sulfuric acid and mix well. Add additional distilled water to fill to 1 liter. Heat mixed solution to 66 to 71°C (150 to 160°F). Dissolve 1.5 grams of 2024 bare aluminum chips per liter of mixed solution. Gentle agitation will help aluminum dissolve in about 24 hours.

To FPL etch panels, place them in the above solution at 150 to 160°F (66 to 71°C) for 12 to 15 minutes.

Note: Review and follow precautionary information provided by chemical suppliers prior to preparation of this etch solution.

3. Rinse immediately in large quantities of clear running tap water.
4. Dry – air dry approximately 15 minutes followed by force dry at 140°F (60°C) maximum for 10 minutes (minimum).
5. Both surface structure and chemistry play a significant role in determining the strength and permanence of bonded structures. It is therefore advisable to bond or prime freshly primed clean surfaces as soon as possible after surface preparation in order to avoid contamination and/or mechanical damage. Please contact your 3M sales representative for primer recommendations.

B. Oakite Degrease

Oakite 164 solutions (9-11 oz./gallon of water) at 190°F ± 10°F (88°C ± 5°C) for 2 minutes. Rinse immediately in large quantities of cold running water.

C. MEK/Abrade/MEK

Wipe surface with a methyl ethyl ketone (MEK) soaked swab, abrade and wipe with a MEK soaked swab.* Allow solvent to evaporate before applying adhesive.

D. Isopropyl Alcohol Wipe

Wipe surface with an isopropyl alcohol soaked swab.* Allow solvent to evaporate before applying adhesive.

E. Isopropyl Alcohol/Abrade/Isopropyl Alcohol

Wipe surface with an isopropyl alcohol soaked swab, abrade using clean fine grit abrasives, and wipe with an isopropyl alcohol soaked swab.* Then allow solvent to evaporate before applying adhesive.

***Note:** When using solvents, extinguish all ignition sources, including pilot lights, and follow the manufacturer's precautions and directions for use.

Scotch-Weld™ Epoxy Adhesives DP460 Off-White • DP460 NS

Storage Store products at 60-80°F (15-27°C) or refrigerate for maximum shelf life.

Shelf Life These products have a shelf life of 15 months in original containers.

Precautionary Information Refer to Product Label and Material Safety Data Sheet for health and safety information before using this product. For additional health and safety information, call 1-800-364-3577 or (651) 737-6501.

For Additional Information To request additional product information or to arrange for sales assistance, call toll free 1-800-362-3550 or visit www.3M.com/adhesives. Address correspondence to: 3M Industrial Adhesives and Tapes Division, Building 21-1W-10, 900 Bush Avenue, St. Paul, MN 55144-1000. Our fax number is 651-778-4244. In Canada, phone: 1-800-364-3577. In Puerto Rico, phone: 1-787-750-3000. In Mexico, phone: 52-70-04-00.

Product Use All statements, technical information and recommendations contained in this document are based upon tests or experience that 3M believes are reliable. However, many factors beyond 3M's control can affect the use and performance of a 3M product in a particular application, including the conditions under which the product is used and the time and environmental conditions in which the product is expected to perform. Since these factors are uniquely within the user's knowledge and control, it is essential that the user evaluate the 3M product to determine whether it is fit for a particular purpose and suitable for the user's method of application.

Warranty and Limited Remedy Unless stated otherwise in 3M's product literature, packaging inserts or product packaging for individual products, 3M warrants that each 3M product meets the applicable specifications at the time 3M ships the product. Individual products may have additional or different warranties as stated on product literature, package inserts or product packages. 3M MAKES NO OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR ANY IMPLIED WARRANTY ARISING OUT OF A COURSE OF DEALING, CUSTOM OR USAGE OF TRADE. User is responsible for determining whether the 3M product is fit for a particular purpose and suitable for user's application. If the 3M product is defective within the warranty period, your exclusive remedy and 3M's and seller's sole obligation will be, at 3M's option, to replace the product or refund the purchase price.

Limitation of Liability Except where prohibited by law, 3M and seller will not be liable for any loss or damage arising from the 3M product, whether direct, indirect, special, incidental or consequential, regardless of the legal theory asserted, including warranty, contract, negligence or strict liability.



This Industrial Adhesives and Tapes Division product was manufactured under a 3M quality system registered to ISO 9001 standards.



**Industrial Business
Industrial Adhesives and Tapes Division**
3M Center, Building 21-1W-10, 900 Bush Avenue
St. Paul, MN 55144-1000



*Recycled Paper
40% pre-consumer
10% post-consumer*

Printed in U.S.A.
©3M 2004 78-6900-9780-9 (3/04)