



艾利丹尼森轨道列车贴膜施工指导

艾利丹尼森标示系统部



Inspired Brands.
Intelligent World.™





轨道列车贴膜施工指导

- > 贴膜工具
- > 轨道列车贴膜主要考虑因素
- > 贴膜施工基本步骤及方法



我们的专业贴膜工具



定位磁铁

Z1063 每箱50对 (100件)

定位磁铁可帮助您将贴膜画面固定及定位到铁质基材上(如车身), 非常实用。其强大的磁力足以替代定位胶带。



标准型刮板

Z1059 每箱144件

标准型刮板是一款中等柔性的刮板, 可高效地用于平坦或微曲表面的贴膜施工, 堪称是车身贴膜和日常贴膜(如墙板贴膜)的绝佳之选。



艾利丹尼森贴膜工具

最得力的 PVC 贴膜施工助手!

贴膜套件

XD9267 1件

贴膜套装内含多件实用工具, 是用于推广促销、客户礼品或销售奖励的理想之选。内含: 工具包、定位磁铁、裁膜刀、贴膜美工刀、专业刮板和贴膜手套。



车身清洁剂

BC2480001 每箱6瓶, 每瓶946ml

一款用于日常车身清洁的产品, 可清除灰尘、轻度污垢、指纹和其他痕迹。该清洁剂既可以用于车身贴膜之前, 也可以用于车身包贴之后贴膜表面的日常清洁保养。



我们的专业贴膜工具

- > 刮板
- > 热风枪
- > 美工刀
- > 裁膜刀
- > 定位胶带
- > 转移纸/膜
- > 铅笔、水性记号笔
- > 激光测温计
- > 贴膜手套
- > 铆钉刷
- > 排气笔
- > 喷水壶
- > 不掉棉屑的布



不同类型的刮板



艾利丹尼森刮板的柔性和尺寸不一，应根据贴膜施工特点和贴膜基材表面来选择合用的刮板。

标准型毡边刮板

提供足够的柔性和压力，适合大部分贴膜施工。



硬质刮板

专为在平坦表面上贴装厚且硬的高性能产品（如镀铬膜）而设计。



柔性毡边刮板

非常适合包贴施工，刮板所具有的特别柔性甚至能完美跟随“简单”曲面。



迷你收边刮板

专为狭窄凹缝而设计的贴膜施工好帮手，适用于各类车身的边缝及难贴的凹槽贴膜处理，灵活好用



清洁产品



使用适当的材料进行清洁：

- 如果需要，可使用温和的清洁剂来清除基材表面的浮灰和沙子，然后用水冲洗，并用不掉绒的软布或纸巾擦干。
- 使用艾利丹尼森表面清洁剂清除所有顽垢，为贴膜做好准备。
- 不要让液体在贴膜表面留下薄薄的一层油性物质，如石油溶剂，它会影响到背胶的粘性。
- 去除旧画面时，可能会在基材表面留下残胶。清除这些残胶最简单、安全的方法就是用艾利丹尼森除胶剂。如果使用其它类型的化学溶剂，首先要测试它是否会破坏基材表面。





轨道列车贴膜施工指导

- › 贴膜工具
- › **轨道列车贴膜主要考虑因素**
- › 贴膜施工基本步骤及方法



轨道列车贴膜主要考虑因素



设计

- » 车身彩条、画面设计
- » 耐久性预期
- » 彩条和画面的保护

施工

- » 施工准备及条件
- » 施工步骤
- » 清洁维护

车身彩条、画面设计



车身彩条、画面的设计必须符合车厢的结构特点

瓦楞区域



文字面板



- » 瓦楞、凹槽区域不能贴防涂鸦膜，设计上需要避开
- » 车厢表面贴文字的面板如果不是跟地面垂直的方向（斜面），其贴膜的预期寿命应该短于垂直区域
- » 车门和车窗区域需要仔细规划

耐久性预期



车身贴膜根据其所用材料及加工方式的不同，耐久性预期会有差异

- 彩色刻绘：内含颜料的彩膜
- 印刷图案：丝网印刷或喷绘打印
- 表面保护：保护膜或者清漆



彩色贴膜



丝网印刷画面贴膜

耐久性预期



彩色贴膜

>彩膜因采用了汽车级颜料，其颜色更持久，不易褪色



印刷画面贴膜

>印刷膜通常是白色或透明的材料，经过印刷/打印过程，油墨积淀在膜的表面，其颜色持久性比起彩膜来要弱一些。

彩条和画面的保护



施工前

- 画面和彩条未贴之前，需要保存在17-23° C的环境里

施工后

- 确保长期耐久性是非常重要的，再车身及画面上覆合防涂鸦保护膜，可以做到：
 - 功能性保护涂鸦乱画对车身造成的污染
 - 抵御UV紫外线
 - 再清洁由空气留下的污染物的过程中，保护车身贴膜不受伤害

施工条件和准备

- › 列车车身表面的加工工艺是必须要加以考虑的

 - » 列车是铝制、不锈钢表面还是金属喷漆表面？
 - » 车身是否被翻新（重新漆过）？
 - » 现在车身底漆的类型是什么？
- › 对于贴膜车身表面的准备工作

 - » 将车厢表面的所有污染物，包括旧画面、残胶、灰尘、污垢、硅树脂等都去除干净
 - » 去除车身裸露金属表面的锈迹
 - » 必须用干法贴膜方式施工
 - » 将贴到窗边和门边的橡胶封条上的画面/贴膜沿封条边切除是很重要的
- › 准备合适的施工条件是贴膜成功的关键

 - » 施工必须在室内进行，以保护贴膜表面免受不利因素的影响，诸如风、雨、灰尘和其他污染源
 - » 贴膜施工的环境温度宜保持在15° C以上
 - » 贴膜表面的温度最低不低于10° C
 - » 足够的脚手架和施工台是必要的
 - » 施工过程中，电动列车必须断电

车身表面贴膜准备

- 列车车身表面的加工工艺是必须要加以考虑的
 - » 列车是铝制、不锈钢表面还是金属喷漆表面？
 - » 车身是否被翻新（重新漆过）？
 - » 现在车身底漆的类型是什么？
- 对于贴膜车身表面的准备工作
 - » 将车厢表面的所有污染物，包括旧画面、残胶、灰尘、污垢、硅树脂等都去除干净
 - » 去除车身裸露金属表面的锈迹
 - » 必须用干法贴膜方式施工
 - » 将贴到窗边和门边的橡胶封条上的画面/贴膜沿封条边切除是很重要的

贴膜施工条件



- 准备合适的施工条件是贴膜成功的关键
 - » 施工必须在室内进行，以保护贴膜表面免受不利因素的影响，诸如风、雨、灰尘和其他污染源
 - » 贴膜施工的环境温度宜保持在15° C以上
 - » 贴膜表面的温度最低不低于10° C
 - » 足够的脚手架和施工台是必要的
 - » 施工过程中，电动列车必须断电



施工步骤

- 车身画面贴膜施工过程推荐以达到最佳效果为标准
- 推荐选择艾利丹尼森授权施工商，确保施工质量，获得艾利丹尼森ICS综合质保
- 对于未经认证的贴膜工人，艾利丹尼森也可以安排贴膜施工培训
- 施工时间可能因以下因素而产生较大差异
 - » 贴膜工人的数量（一个人还是两个）
 - » 每列车的贴膜工人数量
 - » 贴膜工人的经验
 - » 车身彩条、画面的设计
 - » 列车到位的时间长短
 - » 轨道到贴膜工人入口的距离
- 请参考技术指南 1.02 和 1.4 进行贴膜基材表面清洁及贴膜施工步骤

清洁和维护



- 仔细检查车厢清洁步骤，在清洁过程中，尤其要关注那些经贴膜的车身边角区域，避免粗暴清洁方式导致彩条、画面边缘翘起
- 应使用温和的清洁剂来清除基材表面的灰尘和污垢
- 所有化学清洁剂都需要预先检验是否合用
- 不应使用垂直夹角大于10度的高压水枪设备对车身进行清洁
- 坚硬粗糙的钢丝球和研磨巾具有破坏性，不应用于车身清洁

去除涂鸦

- 去除涂鸦污渍应按照下列程序进行
 - » 建议使用带柠檬成分的清洁液
 - » 对于形成顽固污渍的区域，可局部使用异丙醇（IPA）进行清除
 - » 不应当把清洁液遗留在薄膜表面任其自然干燥
 - » 请参考技术指南1.12以获得最佳清洁效果



轨道列车贴膜施工指导

- › 贴膜工具
- › 轨道列车贴膜主要考虑因素
- › **贴膜施工基本步骤及方法**



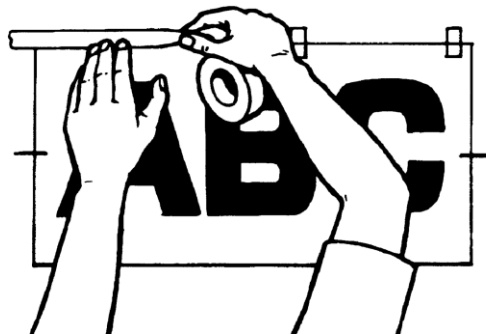
> 第1步

- » 将标识/画面放置在被贴基材表面
- » 使用定位胶带在基材表面定位标识/画面
- » 用记号笔在定位好的标识/画面和基材上做好标记



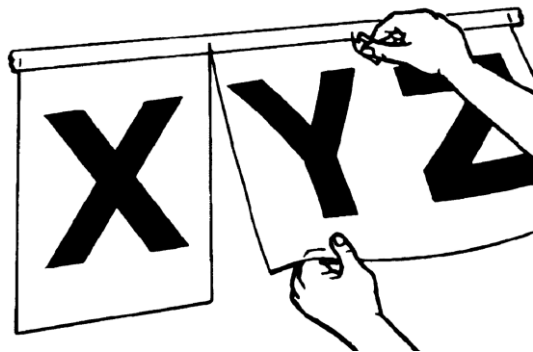
> 第2步

- » 将定位胶带沿标识/画面上边贴住
- » 形成一个定位轴



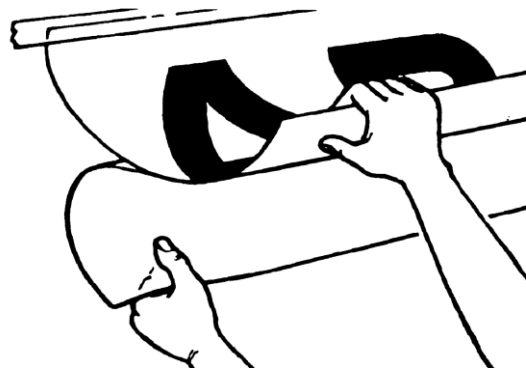
> 第3步

- » 如果标识/画面太大，而文字是分隔开的
- » 用美工刀将文字（字母）分割开来
- » 注意不要切到上面用以固定的胶带



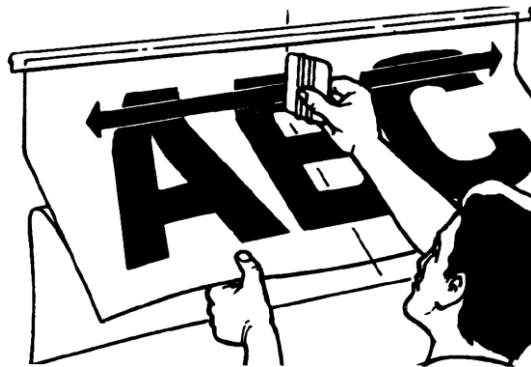
> 第4步

- » 将标识/画面沿固定的胶带翻转过来
- » 部分去除标识/画面的底纸
- » 用揭开的底纸做缓冲隔离，避免贴膜直接粘到基材上



> 第5步

- » 用一只手抻住标识/画面，使其离开基材表面
- » 用刮板从中间向两边张贴
- » 每次刮压均需用力，且与上一次的刮压区域重叠



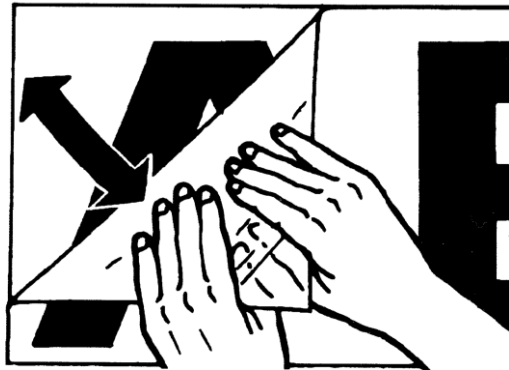
> 第6步

- » 重复步骤四、五
- » 如果遇到铆钉，用轻柔均匀的力刮压贴膜，使其盖过铆钉头粘附在基材表面



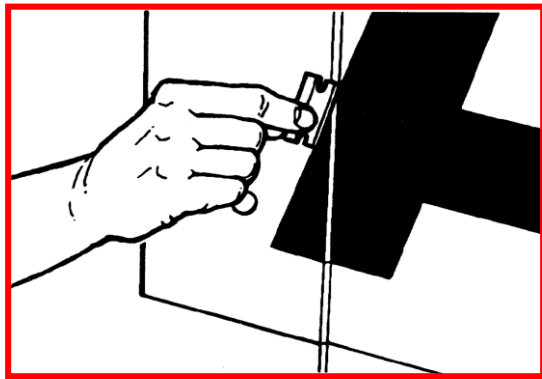
> 第7步

- » 将定位胶带揭除
- » 从一个角开始揭除转移纸/膜
- » 揭除转移纸/膜的角度是 180°



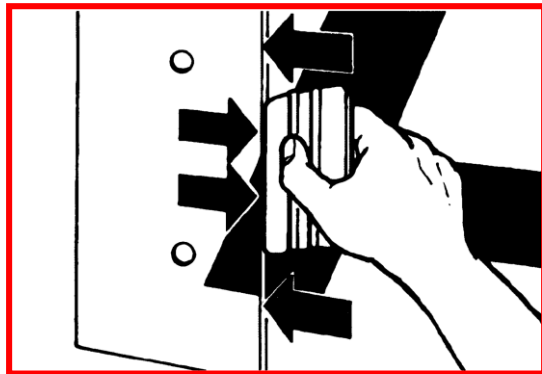
> 第8步

- » 用锋利的刀片沿基材表面的接缝将标识/画面切割开来
- » 这样做的必要性
 - » 避免潮气聚集
 - » 基材热胀冷缩和贴膜收缩会造成贴膜损坏



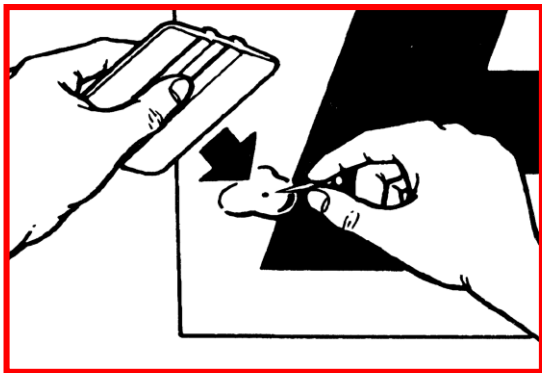
> 第9步

- » 从两边向接缝处再次刮贴标识/画面
- » 用热风枪加热贴膜切割边缘



> 第10步

- » 用排气工具（如排气笔）刺穿贴膜去除气泡
- » 切勿使用刀片或美工刀
- » 用刮板从气泡周边向刺孔处赶出里面封住的空气

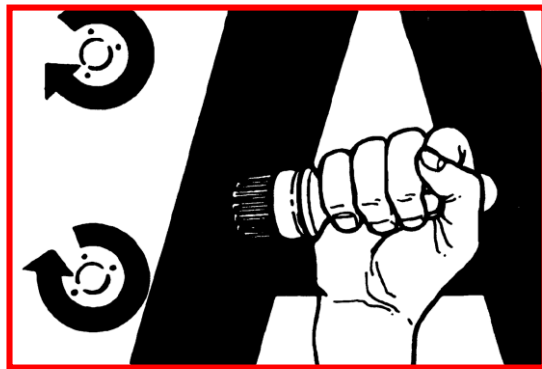
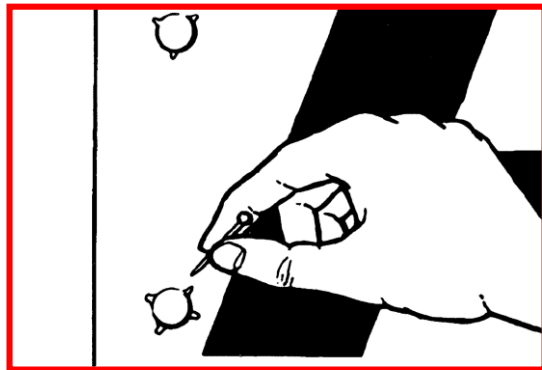


> 第11步

- » 用排气工具沿铆钉头周边刺出3、4个小孔
- » 这一步可在揭除转移纸之前或之后做

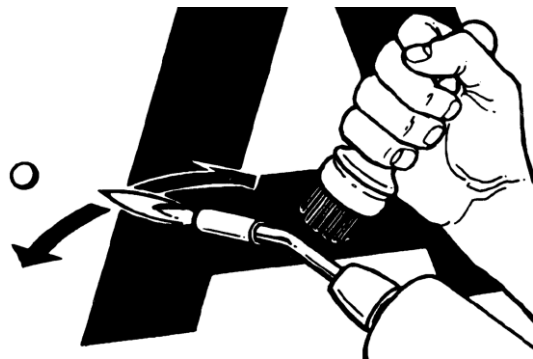
> 第12步

- » 用铆钉刷以45°角旋转，对贴膜实施按压
- » 尽可能将膜底的空气从刺孔处赶出



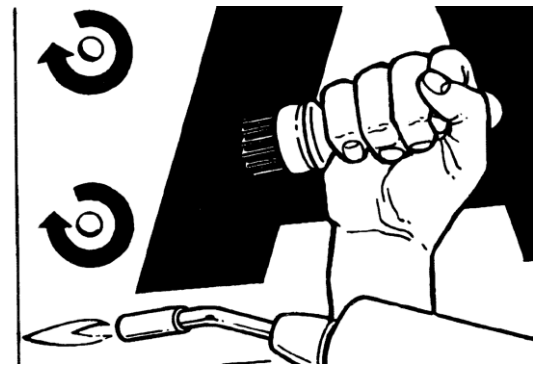
> 第13步

- » 用热风枪以柔和的中等温度加热铆钉区域的贴膜
- » 来回摇摆热风枪对铆钉区域均匀加热



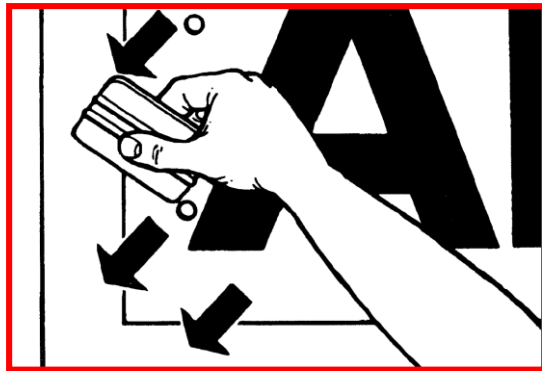
> 第14步

- » 在加热停顿期间，用铆钉刷旋转按压贴膜使其粘附在铆钉头上
- » 重复该步骤多次，直至贴膜在铆钉表面粘贴顺服牢固



> 第15步

- » 为刮板加一个保护毡套（或换刮板带毡边的一边）
- » 将所有贴膜区域再用力刮贴一遍
- » 特别注意确保标识/画面边缘处粘贴牢固



瓦楞表面



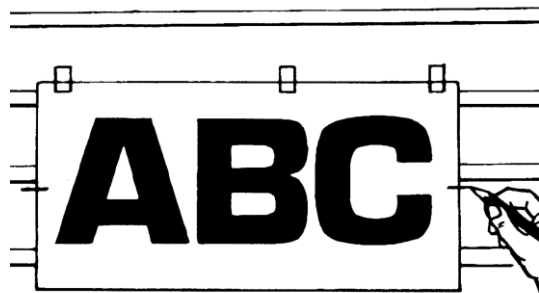
- 贴瓦楞表面的注意事项
 - » 采用干贴方式
 - » 小心对待可重贴/可移除背胶
 - » 贴膜施工温度
 - » 观察瓦楞形状，准备贴膜方案
 - » 瓦楞相隔的距离大小
 - » 瓦楞深度
 - » 避免过度加热拉伸贴膜

瓦楞表面



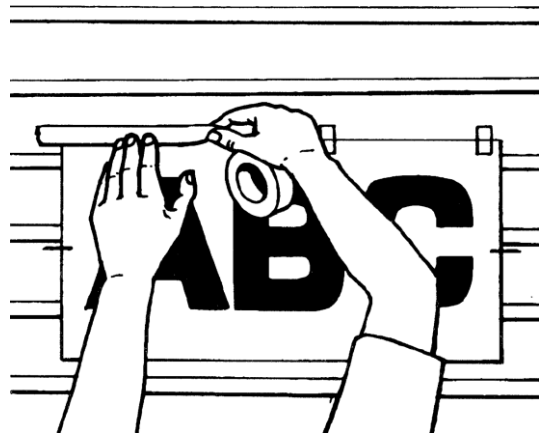
> 第1步

- » 将标识/画面放置在被贴基材表面
- » 使用定位胶带在基材表面定位标识/画面
- » 用记号笔在定位好的标识/画面和基材上做好标记



> 第2步

- » 将定位胶带沿标识/画面上边贴住
- » 形成一个定位轴

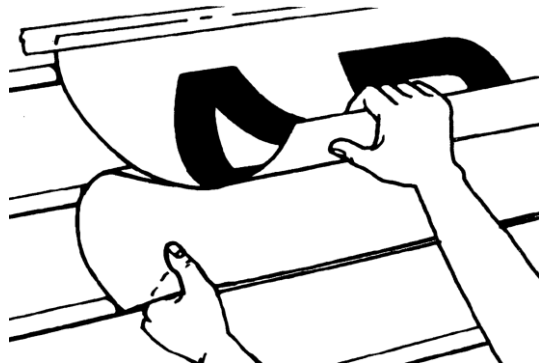


瓦楞表面



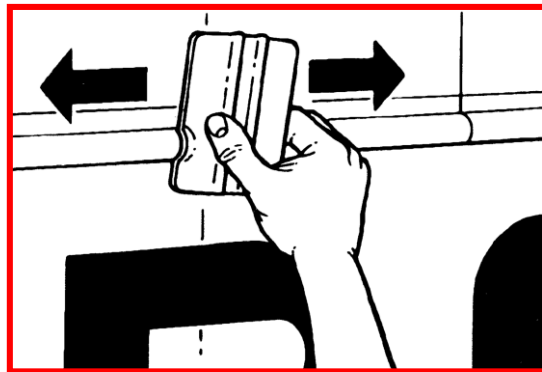
> 第3步

- » 将标识/画面沿固定的胶带翻转过来
- » 部分去除标识/画面的底纸
- » 用揭开的底纸做缓冲隔离，避免贴膜直接粘到基材上



> 第4步

- » 将标识/画面贴到第一条瓦楞的凸起面上
- » 从中间向两边张贴
- » 在刮板上施加足够的力，使贴膜和瓦楞表面完全贴合

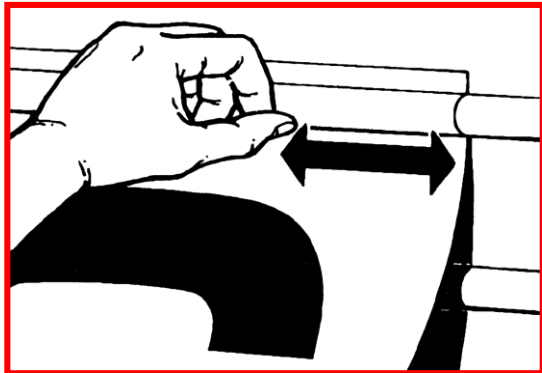


瓦楞表面



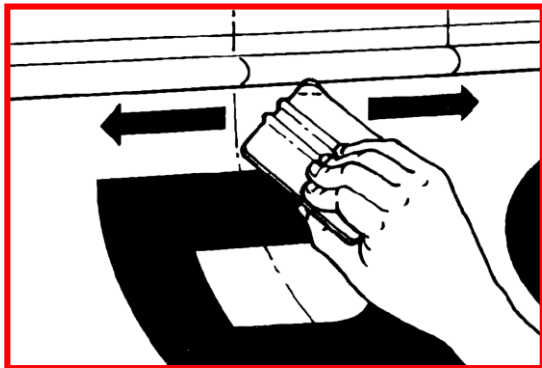
> 第5步

- » 用拇指将贴膜按压到瓦楞底部
- » 用灵活的手指协助更好地贴合
- » 减少贴膜拉伸
- » 注意不要让贴膜画面粘到下一个凸起的瓦楞表面



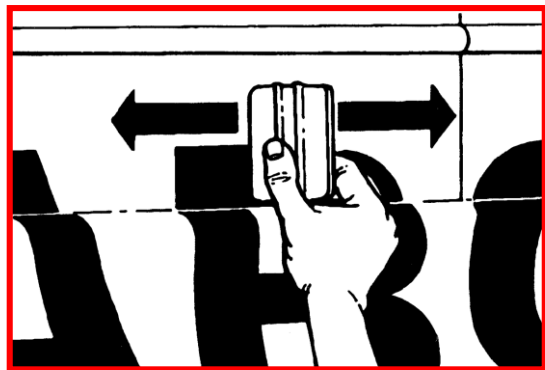
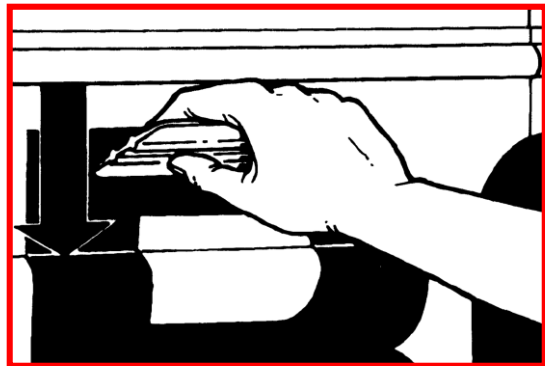
> 第6步

- » 用刮板将贴膜标识/画面从中间向两边贴入瓦楞底边



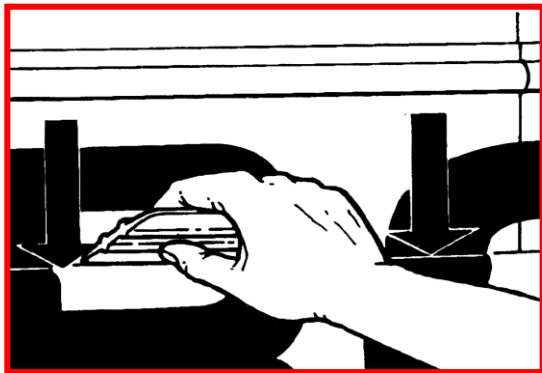
> 第7步

- » 用刮板将瓦楞间的平面区域内的标识/画面贴好
- » 可以以垂直方向从上向下移动刮板张贴
- » 或者
- » 以水平方向移动刮板（如果瓦楞间隔足够大），由中间向两边张贴，每次刮压跟前一次刮压的区域应有重叠



> 第8步

- » 用刮板以垂直方向从上向下将标识/画面贴到下面一条凸起瓦楞的上缘
- » 确定粘结牢固



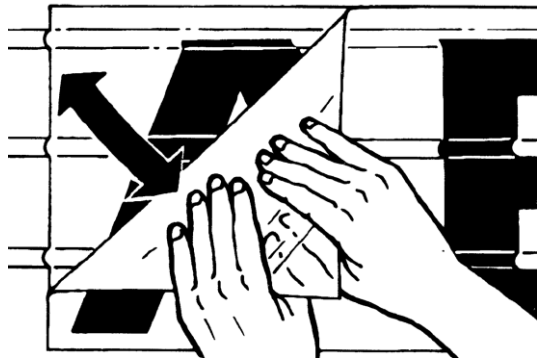
> 第9步

- » 重复步骤3~8，直至贴膜底纸全部揭除，该部分标识/画面张贴完成



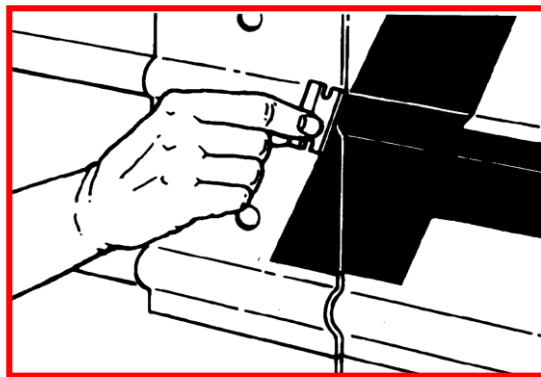
> 第10步

- » 揭除定位胶带
- » 从一个角开始揭除转移纸/膜
- » 揭除转移纸/膜的角度是 180°



> 第11步

- » 用锋利的刀片沿基材表面的接缝将标识/画面切割开来
- » 这样做的必要性
 - » 避免潮气聚集
 - » 基材热胀冷缩和贴膜收缩会造成贴膜损坏

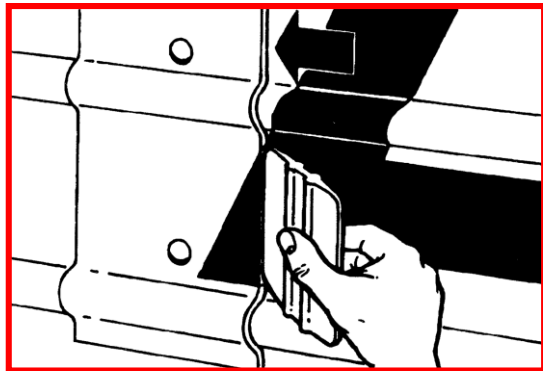


瓦楞表面



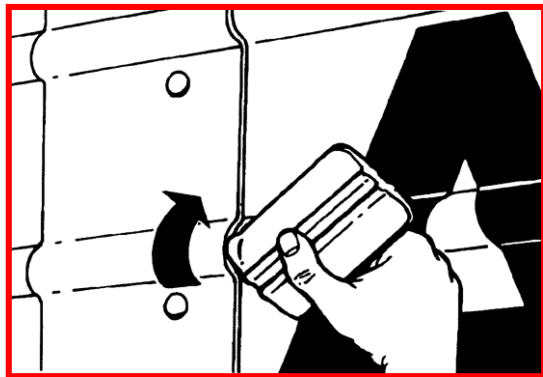
> 第12步

- » 为刮板加一个保护毡套（或换刮板带毡边的一边）
- » 从两边向接缝处再次刮贴标识/画面



> 第13步

- » 处于拱起瓦楞表面的接缝，转动刮板由下往上进行边缘加固
- » 使用刮板的角进行处理

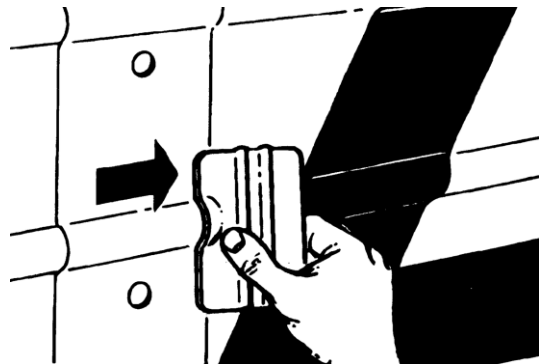


瓦楞表面



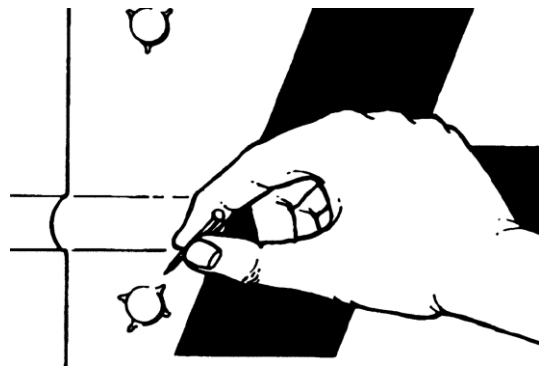
> 第14步

- » 使用刮板对凸起瓦楞上的贴膜区域从中间向两边水平刮压进行加固



> 第15步

- » 用排气工具沿铆钉头周边刺出3、4个小孔
- » 这一步可在揭除转移纸之前或之后做

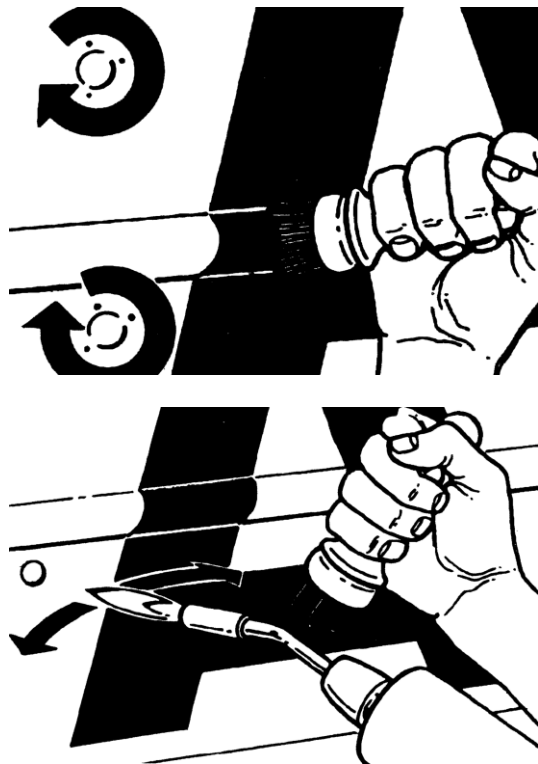


> 第16步

- » 用铆钉刷以45°角对铆钉区域的贴膜旋转施压
- » 尽可能将膜底的空气从刺孔处赶出

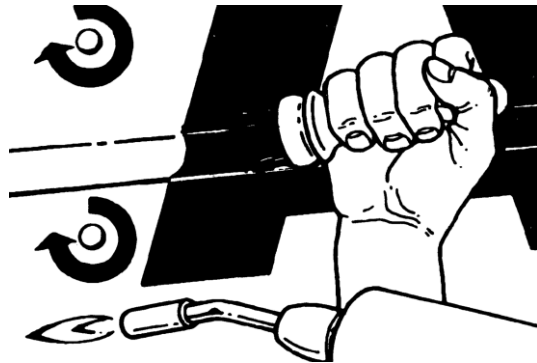
> 第17步

- » 用热风枪以柔和的中等温度加热铆钉区域的贴膜
- » 来回摇摆热风枪对铆钉区域均匀加热



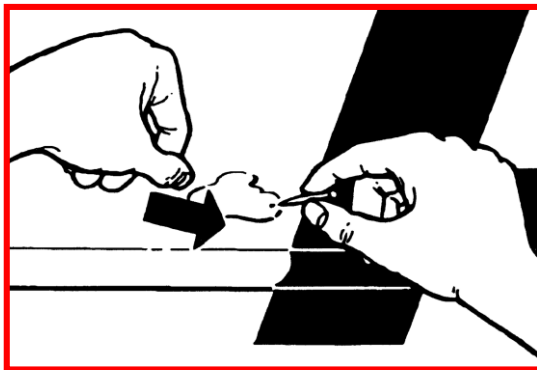
> 第18步

- » 在加热停顿期间，用铆钉刷旋转按压贴膜使其粘附在铆钉头上
- » 重复该步骤多次，直至贴膜在铆钉表面粘贴顺服牢固



> 第19步

- » 用排气工具（如排气笔）刺穿贴膜去除气泡
- » 切勿使用刀片或美工刀
- » 用刮板从气泡周边向刺孔处赶出里面封住的空气，注意推刮方向要从气泡边缘朝向刺孔

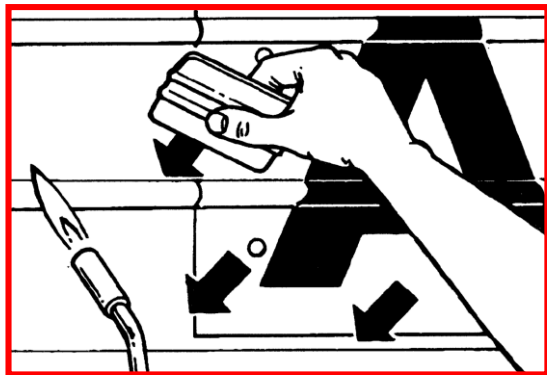


瓦楞表面



> 第20步

- » 用热风枪加热贴膜标识/画面的边缘，用刮板或铆钉刷进行加固
- » 检查所有瓦楞边缘及铆钉区域，加固未贴好的地方



沟槽表面的贴膜处理方式



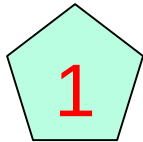
轮廓边缘切开式

> 优点：

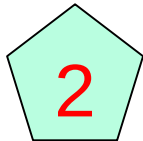
- » 避免标识/画面变形
- » 粘贴牢固，不易起翘（尤其适用于非铸造级贴膜）

> 缺点：

- » 标识/画面在视觉效果上有细微断开



将覆好转移纸的标识/画面平贴过沟槽区域



沿内轮廓边缘小心切开贴膜



将切开的贴膜沿底部边缘固定贴好



沿沟槽外轮廓边缘小心切开贴膜，然后贴入槽底



揭掉转移纸，将标识/画面重新刮实固定

沟槽表面的贴膜处理方式



轮廓边缘封闭式

> 优点：

- » 标识/画面视觉效果的整体感更强
- » 施工过程更简单，适用于铸造级贴膜

> 缺点：

- » 该区域的标识/画面如有线条或文字，会有局部变形，沟槽越深，变形越明显
- » 不可用于非铸造级贴膜

1

将覆好转移纸的标识/画面平贴过沟槽区域

2

揭除转移纸

3

加热沟槽区域的贴膜，用戴手套的手指按压至沟槽底部

4

对贴好的沟槽区域再次加热固定

完工步骤：后道加热

- 完工最重要的一道步骤是：**后道加热**。
- 必须对所有被拉伸过的贴膜区域，包括画面边缘进行90°C加热处理
- 这一步骤的实施应在贴膜完成后30分钟内完成。
- 后道加热的目的在于释放贴膜张力，重设贴膜在所贴表面上的记忆。未进行后道加热处理或处理不充分的贴膜，通常是导致翘边和从凹槽底部弹起现象的主因。



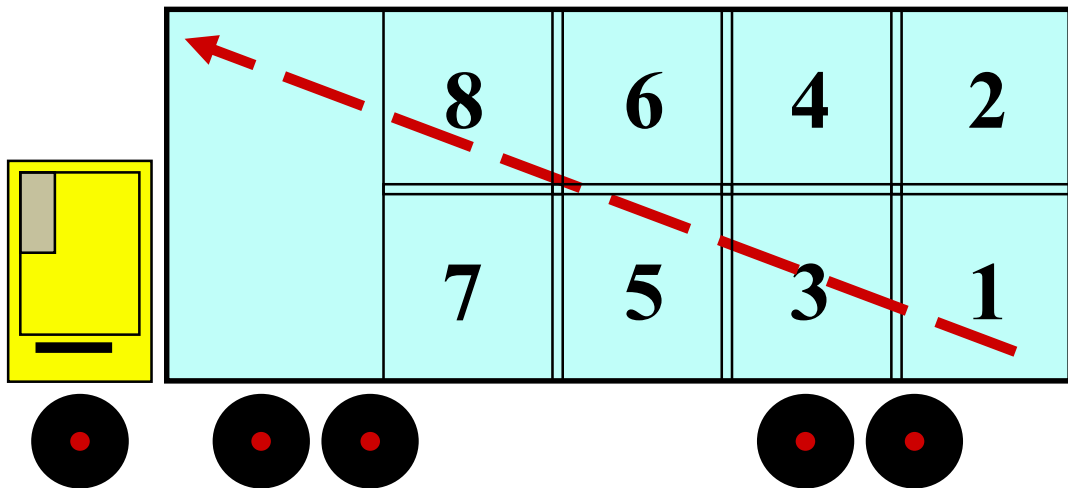
完工步骤：封边处理

- 封边处理是以下应用所必需或推荐的施工步骤
 - » 船体
 - » 所有画面边缘
 - » 车队
 - » 迎风面的标识/画面，以及
 - » 车头部位的贴膜接缝和标识/画面边缘
 - » 其他可能频繁遭遇摩擦、磨损的应用领域
- 选用合适的封边剂
 - » 透明封边釉

大型车身标识/画面拼接处理规则



- 由于材料或设备的限制，大幅画面需要采用拼接的方式
- 拼接处的重叠非常重要，通常根据所选材料的性能（收缩）决定。
- 拼接图案应从车辆的后下部开始，并以此为基准逐步施工（见下图）





Inspired Brands.
Intelligent World.™