

宾高德™ 内衬系统在混凝土和陶瓷砖表面的安装

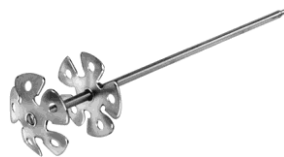
- 1.1 本规范涵盖了在混凝土和陶瓷砖表面上成功安装 PENNGUARD 内衬系统的推荐安装、质量控制和检查指南。如需安装在碳钢基材上，请参阅安装规范 CES-355。如需安装在其他金属基材上，例如高镍合金和不锈钢，请联系 ErgonArmor 寻求指导。

2. 总则

- 2.1 宾高德砖是一种玻璃材料，在搬运、安装、检查和维护过程中需要小心以防止损坏。保护砖块免受碎屑、凿痕、裂缝或刺穿。请勿将杆或其他杆状物插入砖块中以悬挂照明、电线或其他设备。如果脚手架需要搭建在已经安装了宾高德内衬系统的水平地面上，则需要用保护板来支撑脚手架。
- 2.2 如果气流的颗粒物负荷高或速度超过 100 英尺/秒（30 m/s），请咨询 ErgonArmor。在弯头、转动叶片和气体流动方向有变化的位置，宾高德内衬表面建议增加防磨层，以延长其使用寿命。
- 2.3 在内衬安装期间和之后，应在施工周围及显眼部位张贴以下标志。“内衬设备，请勿焊接，请勿燃烧”。

3. 设备

- 3.1 混合宾高德胶粘剂，请使用带有 3/4 英寸（16-18 毫米）卡盘和足够扭矩的重型变速钻头，以在负载下提供 230 rpm 的最低速度。钻头应配备 DC312 型 Jiffler 混合叶片，带有 2 x 6.5 英寸（165 毫米）螺旋桨叶片。使用任何其他设备混合宾高德胶粘剂需要事先获得 ErgonArmor 的书面批准，因为不完全混合无法保证完全固化并严重影响系统性能。



- 3.2 绝缘锯和锉刀，用于切割和雕刻宾高德砖块

- 3.3 泥瓦匠抹刀尺寸约为 8 英寸（200 毫米）x 3 英寸（75 毫米），末端圆形半径约为 3/4 英寸（20 毫米）。
- 3.4 使用羊毛脂类的无水洗手液（例如：Boraxo 或 Go-Jo）。
- 3.5 4 英寸（100 毫米）宽的硬毛刷、工作服、橡胶洗碗手套、抹布、钢丝刷。
- 3.6 矿物油精，用于去除工具（如抹子和混合刀片）上湿润的 PENNGUARD 胶粘剂/膜，并松开固化的 PENNGUARD 胶粘剂/膜。
- 3.7 所有衬里材料的安装规格和最新产品信息表。
- 3.8 露点仪；电子温度计；充足的照明，特别是在进行施工的黑暗烟囱中；表面温度计；白色（非蜡）标记粉笔或白色喷漆；计时器。

4. 材料, 环境, 基底

- 4.1 产品和基材温度很重要。在寒冷条件下，应加热产品储存和施工区域，以达到并保持以下温度。
- 4.2 在混合和应用时，理想情况下，材料的储存温度应在 70° F（21° C）和 90° F（32° C）之间。
- 4.3 宾高德内衬系统施工时，基底表面温度应至少高于露点温度 5° F（3° C），并且在 50° F（10° C）和 95° F（35° C）之间。
- 4.4 必须保护工作现场免受降水的影响。宾高德砖的纸箱，宾高德胶粘剂和底漆的容器也应得到保护。在工作期间，烟囱顶端需要覆盖，以防止雨水进入。

5. 表面处理

- 5.1 新混凝土基底和老混凝土基底情况差异很大。施工前应该检查表面，以确定表面状况和适用性，才能进行宾高德内衬系统的安装。在报价、安装之前，应先对基底的适用性进行评估。必须清除混凝土或砖面上的任何堆积物、沉积物、残留物或砂浆。
- 5.2 当模板用于浇筑混凝土浇筑时，模板的设计应产生光滑连续的混凝土表面。
- 5.3 在铺设宾高德内衬系统之前，新混凝土的最低抗压强度应达到 3000 psi（20 MPa），表面抗拉强度应达到 300 PSI（2.0 MPa）。在继续之前，必须去除基底表面其他固化的化合物或测试其相容性。

- 5.4 在验收基底时，标记所有特殊形状和突起，如突出的骨料暴露、扎线、钢筋、马镫等，必须与表面齐平。
- 5.5 所有大于 1/4 英寸（6 毫米）深度的空腔、蜂窝和虫洞均应通过适当的聚合物改性材料修复来填充。
- 5.6 在施工宾高德内衬系统之前，应适当修复现有结构的损坏，例如裂缝或其他结构损坏。
- 5.7 如果相邻砖之间的偏移量大于 1/8 英寸（3 毫米），则将根据表面不规则的性质和大小决定正确表面处理的工作。对于牛腿区域的处理，请咨询 ErgonArmor 了解具体细节。
- 5.8 PENNGUARD 粘合剂可用于填充宽度小于 1/4 英寸（6 毫米）的砂浆接缝，但前提是砖砌结构合理，但尚未完全填满。宽度超过 1/4 英寸（6 毫米）的接缝填充聚合物改性砂浆材料。
- 5.9 砖基材的附件，如液体冷凝水收集系统和止动杆，安装时不得在砖基材和待安装附件之间留任何间隙。在最终安装此类附件之前，应使用水泥砂浆平整附件后面的区域。

6. 基底清理

- 6.1 将要涂覆衬里的砖面和砂浆必须是高压水喷刷或研磨，以产生干净、坚硬和良好的粘合表面。必须去除污染物，表面应为pH中性。其目的是实现无污染物的表面。
- 6.2 混凝土基底表面一般应通过研磨混凝土来达到一定的粗糙度，达到中等砂纸粒度的粗糙程度。表面应具有无釉外观。其目的是去除表面松散结构，以实现没有松弛、釉料、风化的良好混凝土表面。
- 6.3 清理好的表面必须无灰尘、无污垢和无油脂。必须清除任何会干扰附着力的异物。在安装宾高德内衬系统之前，必须根据 ISO 8502-3 的最新修订版从基材上清除所有磨料和灰尘。

7. 底涂

- 7.1 PENNTROWEL™环氧底漆是所有混凝土和砖衬垫表面的推荐底漆。它可以密封基材表面并增强PENNGUARD胶粘剂与基底的附着力。请参阅产品数据表 CE-139 和安装规范 CES-342，了解完整的产品详细信息。

8. 胶粘剂的搅拌

- 8.1 从 PENNGUARD 粘合剂桶上取下盖子，检查运输过程中是否发生损坏。
- 8.2 确保B组分固化剂容器中没有泄漏，A组分基础树脂上或内部没有水，并且桶的侧壁上没有阻碍混合刀片进入桶底角的凹痕。
- 8.3 使用第 3.1 节中指定的钻式搅拌机和搅拌刀片，单独预混合A组分至少一分钟。如果温度低于 65° F（18° C），请先将A组分混合至少 90 秒。

- 8.4 当材料温度为 65° F (18° C) 或更高时, 正确方法混合至少3分钟以产生均匀的混合物。当材料温度为 50° F (10° C) 至 60° F (15° C) 时, 使用正确方法混合至少4分钟以产生均匀的混合物。请使用计时器防止混合不足。
- 8.5 PENNGUARD胶粘剂混合后立即使用。如果在混合后没有其他干扰, 混合后的胶粘剂会随着时间的推移而变稠。
- 8.6 胶粘剂A组/B组分和混合材料应免受任何湿气或其他污染物的接触。

9. 安装

- 9.1 在铺设宾高德内衬系统之前, 承包商应检查所施工的基底达到一定的平整度。将宾高德砖的长边放置于安装方向来判断平整度。如果基材和直边之间有任何大于 1/8 英寸 (3 毫米) 的间隙, 或者直边在高点上摇晃而不是牢固地固定在表面上, 请正确标记该区域。去除基材中的缺陷或切割标准尺寸的砖块, 以尽量减少基材平整度不佳的影响, 并使用粘合剂将块完全粘合到基材上。此方法也应适用于衬砌曲面。
- 9.2 用抹子将至少 1/16 英寸 (1.5 毫米) 厚的 PENNGUARD 粘合剂涂在基材上, 并按照第 3.3 节的规定使用合适的抹子。将覆盖范围保持在 PENNGUARD 块放置到位时将覆盖的区域之外约 2 英寸 (50 毫米) 处。在任何时候涂抹PENNGUARD胶粘剂的区域不得超过此范围。
- 9.3 将至少 1/16 英寸 (1.5 毫米) 厚的 PENNGUARD 粘合剂抹在要安装的 PENNGUARD 砖块的背面、一个长边和一个小短边上, 以便涂上胶粘剂的侧面将紧邻先前安装的砖块。在将块定位在涂在基材表面的粘合剂上时, 将砖块来回移动至少 2 英寸 (50 毫米), 以便将它滑入相邻块的位置, 以去除块和表面之间的空隙。
- 9.4 涂有胶粘剂砖块与涂在基材表面的胶粘剂充分接触非常重要, 无论是平坦的地板、侧壁、架空区域、曲面等。砖块和基材之间或涂有基材的粘合剂层之间不得留有空隙。必要时切割砖块, 或增加粘性背接缝的厚度以排除空隙和间隙。侧接头和后接头必须是完整的接头, 厚度不得小于 1/8 英寸 (3 毫米)。
- 9.5 安装后, 侧接头应打得干净, 注意清除块面上多余的材料。在移动到新的工作区域之前或在适当的时间, 例如换班或移动脚手架/平台移动时, 检查员应彻底检查块表面, 以发现是否存在多余的粘合剂, 并指示立即将其移除。
- 9.6 如果涂抹的粘合剂仍然粘稠到足以使戴手套的手指在触摸时变黑, 则可以在其上面涂抹其他材料以继续安装 PENNGUARD砖块。如果它已经固化超过这个阶段, 并且在触摸时没有颜色转移到手套上, 则必须将其取下。这个过程很关键, 因为湿胶粘剂不能很好地粘合到固化的胶粘剂上。
- 9.7 未通过戴手套的手指湿粘测试的固化胶残留物必须使用钢丝刷进行打磨, 以使表面粗糙并去除表面光泽。
- 9.8 当预计会停工时, 尽可能多地从已完成的衬里的前缘去除湿的 PENNGUARD 粘合剂/膜。如果停工和重新开始之间超过 48 小时, 请使用机械研磨机或钢丝刷去除多余的粘合剂并去除固化胶粘剂残留物的光泽。

- 9.9 请勿安装有裂纹、凿痕或其他瑕疵的砖块。不要安装有缺角的块。
- 9.10 建议采用交错的粘接结构，以尽量减少四个角的交汇和角空隙的可能性。
- 9.11 如果使用部分块，最小尺寸应为1/3块。如果剩余间隙小于半个块，则应减小最后两个块的尺寸，以尽可能保证被切割砖不要太小。避免使用小条状的碎片。

10. 固化时间

- 10.1 一般来说，衬里可以在 70° F (21° C) 下固化 24 小时后投入使用。
- 10.2 如上所述，如果停机时间不允许衬里充分固化，请联系 ErgonArmor 了解特殊的固化时间表。
- 10.3 10.3 如果初始启动温度迅速超过 250° F (120° C)，请咨询 ErgonArmor。

11. 检查与质量控制

- 11.1 PENNGUARD胶粘剂的混合、固化和粘合特性需要进行评估，将其涂抹于相同的基材材料和同样的表面处理的区域。可以直观地观察。工作寿命是 PENNGUARD 胶粘剂/膜保持可施工状态的最长时间。初始凝固时间为混合好的PENNGUARD 胶粘剂表面不再湿润的时间。
- 11.2 固化验证卡 (CVC) 用于胶粘剂固化情况的验证。在整个项目期间应保留卡片，以确保所有应用批次胶粘剂的固化情况留有记录。特定批次在烟囱中的位置应记录下来，并在第二天对照CVC卡进行检查。随着工作的进行，最好用粉笔施工部位进行编号。
- 11.3 检查员应确定随机现场检查的频率，以确定后接头是否完全接触，方法是在粘合剂仍然湿润时随机拉动块，并目视验证后接头和侧接头是否完全充满。
- 11.4 建议提供表面处理、底漆涂装、粘合剂施工和砖块安装的视频资料。

12. 机械损伤的修补

- 12.1 经验表明，修复小于标准尺寸的块的区域比修复较大的区域更为复杂。
- 12.2 在基材上切出至少一整块砖和胶粘剂膜。尽可能去除基材上剩余的膜，以暴露下面的基材。使用机械研磨机或钢丝刷清洁 PENNGUARD 胶粘剂/膜，以去除多余的胶粘剂并去除固化胶粘剂残留物。如前所述重新安装块。

13. 高流速区域的表面耐磨处理

- 13.1 请咨询 ErgonArmor，了解有关为预计存在磨蚀性环境的砌块指定其他处理方法的详细信息。

14. 尾部处理

- 14.1 PENNGUARD内衬系统不应以自由边缘端结束。它必须靠在平坦的止动杆上以保护前缘。止动杆的高度应为全衬里厚度。止动杆应选用符合预期工况的材质或合金材料。如果 PENNGUARD内衬系统毗邻人孔开口、伸缩缝、阻尼器、短管端口及烟囱顶部，都应使用止动杆。

15. 外保温

- 15.1 除非 ErgonArmor 特别书面授权，否则请勿对任何衬有 PENNGUARD内衬系统的结构进行外部绝缘。外部绝缘材料会保留热量，这会使粘合剂过热并降低其与砖块的粘合。

16. 地面保护

- 16.1 安装在水平管道系统或烟囱地板等区域的 PENNGUARD砖块可能会因清除飞灰残留物等维护程序而造成机械损坏。有关具体保护细节，请咨询 ErgonArmor。

17. 排水

- 17.1 水平管道和烟囱地板应包含适当的排水系统，以确保冷凝水被清除并且排水管不会堵塞。

18. 全防护与联系信息

- 18.1 在开始工作之前，请查阅材料的安全数据表（SDS）。
- 18.2 虽然此处包含的声明、技术信息和建议基于我们认为可靠的信息，但此处包含的任何内容均不构成对此处描述的产品和/或服务的任何明示或暗示的保证，并且明确否认任何此类保证。我们建议潜在购买者或用户独立确定我们的产品是否适合其预期用途。除非我们与购买者/用户之间的书面协议中明确规定，否则有关我们产品的任何声明、信息或建议，无论是包含在此处还是以其他方式传达，均不对我们具有法律约束力。有关所有销售条款和条件，请参阅 <https://www.ergonarmor.com/about-ergon-inc/terms-and-conditions>。
- 18.3 如需更多信息，请致电 +1-601-933-3595 或 ErgonArmorCustServ@ergon.com 联系 ErgonArmor