

加工规定 V 200

REFRAJET[®]和 REFRAMIX: 碱性喷涂料

注: 请在加工前详细阅读产品介绍, 以确保加工规定适用于本产品。本加工规定描述了高密度的 REFRAJET[®]和 REFRAMIX 碱性喷涂料的使用步骤。

当使用于铸造厂和钢铁厂的耐火衬里维修时, 该系列碱性喷涂料在低温和高温环境中均可使用。在低温环境中亦可以以振捣为加工方式, 加水量应有所减少。

在加工和安装各耐火混凝土时请务必遵守本加工规定。如更改或不遵循本加工规定便有在安装过程中出现重大问题的可能性, 甚至可导致所安装的耐火材料完全失效。本加工规定对特定耐火材料的存储、加工及安装要求只作一般的阐述。如果本加工规定因施工现场的具体条件需要调整, 应当在加工之前向雷法技术钢铁有限公司咨询。

存储

- 基本要求: 必须存储于凉爽、干燥、具备防冻设施的地方。
- 产品介绍所标明的存储期限在遵循我公司存储规定的前提下有效, 自生产日期开始计算。生产日期刻印在包装上。
- 在存储方法正确等某些条件下货物在存储期满后仍然能够使用。在这种情况下, 使用这批材料之前需要进行一次取样检测。当不能确定此材料状况时, 可以向雷法技术钢铁有限公司要求进行取样检测的援助。
- 存储不当会大大缩短存储期限, 并可能导致产品质量下降。
- 托盘的热收缩包装能够起到一定的保护作用, 不宜提前拆开。应该确保存储地方具备房顶, 热收缩包装并不能取而代之。
- 此外, 存储地方的排水系统不当所引起的积水等问题将会损坏材料。

- 当运输公司或用户对我们所提供货物(纸袋、大袋等不同包装单位)进行堆放时需自行承担责任。雷法技术钢铁有限公司对可能由此造成的损害(包装损坏、人身伤害等)不承担任何责任。

健康与安全

- 必须始终穿戴合适的防护眼镜、防尘口罩、防护服及工作手套。
- 进行材料的加工后, 员工必须彻底清洗。
- 请注意仔细阅读安全说明书。

一般信息

- 本产品为一种化学结合的喷涂用耐火混凝土。交货时将干料装在纸袋(25公斤)或大袋内, 于施工现场采用适当设备通过软管将干料传送到喷嘴。干料在喷嘴中与水混合搅拌, 在高压下从喷嘴喷出。本产品在常温条件下开始固化。

- 只能使用干净的饮用水, 否则其凝固特性将会受到影响。
- 在温度较低的情况下凝固过程将会被阻止或中断。因此, 材料和搅拌用水的温度必须保持在 5°C 以上。有必要时应提高施工场地的环境温度。
- 另一方面, 当温度高于 25°C 时, 凝固过程将会明显加快。
- 请注意: 耐火材料根据不同的窑炉结构呈现不同的膨胀行为。请参看本产品说明以获得可逆和不可逆膨胀的相关数据和各自的材料性能。应当根据窑炉的具体操作条件以及耐火材料的具体参数并通过膨胀节来确保所发生膨胀和压力的有效抵消。
- 在安装整体耐火材料时应确保配套锚固件已正确地固定在既有的窑炉结构和/或既有或相邻的耐火材料上(钢质锚固件、陶瓷锚固件系统等)。

- 必须采取适当措施，以确保从耐火炉衬中清除干燥 / 加热过程产生的水或水蒸汽，防止产生压力堆积。
 - 对于特定窑炉结构和耐火炉衬，干燥过程可导致水或水蒸汽向炉壳方向外散，而不是向热侧（炉室）内聚。因此，必须采取适当措施来确保将水或水蒸汽散发到空气中。为此，在窑炉外钢壳内开若干 10 毫米孔（每平方米至少 5 个孔），这是经验证有效的方法。
 - 至于水汽压堆积，必须注意炉衬的整个墙结构（工作衬/永久衬/隔热衬）。工作衬背后的区域，还必须确保所使用的材料可在内衬和钢壳之间提供足够的（尽可能大的）渗透性。
 - 如果永久衬 / 隔热衬已使用多次，而仅替换了工作衬，久而久之，可能因水气携带的灰尘、盐粒污染造成阻塞，从而妨碍水气散发。因此，反复使用这类衬层应视为降低排水性能。为了确保顺利流向冷侧，更换永久衬也更安全。
 - 为确保干燥过程的连续性，应当在整个干燥和加热过程中始终为整个窑室提供充足的新鲜空气。窑室内的气体循环绝不可饱含湿气。
 - 在加热过程中，火焰不得直接接触耐火内衬的任何一部分。局部过热会导致耐火材料严重损坏。因此，必须确保整个耐火衬表面均匀加热，没有明显的温差。
- 加工**
- 在温度较低的情况下凝固过程将会被阻止或中断，并且存在降低喷涂料粘附性的风险。因此，材料和搅拌用水的温度必须在 5°C 以上。有必要时应提高施工场地的环境温度。
 - 加工时推荐使用合适的喷涂机，如转子式或双室式喷涂机。两种喷涂机的工作原理相同，即将干料通过压缩空气输送到机内的搅拌器。凝固过程中所需的水量则通过另一条连接至搅拌喷嘴的独立软管以喷雾状形式加到干料中。操作员可根据喷涂要求，通过喷嘴上的控制阀手动控制水的精确用量。
 - 使用喷涂机时应当连续不断地供水，同时需要确保供气压力的稳定性。推荐单独安装使用水泵和空气压缩机。
 - 为确保正确操作喷涂机，必须将供气压力调整为 7.5bar 以上，气流率调整为每分钟 7.5 m³。
 - 水压输出必须持续稳定，同时应大于喷头所存在的压力。根据经验，在距离较小的情况下（平坦），可将水压调整为 6bar。高差较大时应将水压调为 20 至 60bar。
 - 为了避免出现压力损失应将喷涂机设在离砌筑现场尽可能近的位置。使用转子式喷涂机时请确保输送导管长度不低于 20 米，以保障干料流通平稳。
 - 为确保喷头内的干料彻底湿润均匀，搅拌器喷头的设计是关键。推荐使用具有 1.2 毫米孔径、喷头角度为 45 度沿流向，18 孔冲水环。推荐使用针形的喷嘴以确保可以尽可能准确地调整加水量。
 - 连接冲水环与喷头的导管长度应该达到 60 公分，以确保干料和水能够充分混合。
 - 该导管的理想直径为 32 毫米（冲水环处）与 24 毫米（喷头处）。
 - 为了达到最佳的材料致密度，应尽可能减少水量，并确保具体的喷涂性能和要求（回弹、灰尘形成等），喷涂机的喷涂压力愈高愈有利。
 - 喷头与加工表面之间的距离不应大于一米。以环形的动作进行喷涂，喷头要与加工表面成直角。此方法回弹量小、材料结构十分均匀。
 - 喷涂前应将现有的耐火衬料表层湿润，以避免耐火混凝土与干燥的表层接触时脱去水分。较为湿敏的表面应当在喷涂之前用塑料膜盖住。
 - 喷涂前只需大致清洁表面即可。所使用的结合系统适用于各种耐火炉衬。该材料甚至可与被炉渣污染的表面相结合。热表面可提高喷涂材料的结合能力。
 - 非常热的表面（>1400°C）会对喷涂材料的结合能力产生负面影响。因此，喷涂的第一层应在耐火炉衬上加一点水，让墙面冷却。

- 仅可喷射墙面和天花板。如果喷射地板，由于难免混入回弹材料，会影响材料的致密度。尽可能将底部表面旋转到垂直位置/立起来。
- 无论如何，不可回收使用回弹材料。
- 防止分层。
- 一般来说，使用隔板分隔模板，再单独喷射隔间，隔间的衬层应逐个完成。隔间喷射完成后，可立即修补表面（注意：不要用泥刀封闭表面）。
- 根据衬料的厚度以及加热的时间等因素可在衬料上钻孔。喷射后可立即在衬层内刺孔或钻孔（直径 4 毫米，间距 120 毫米，与液相接触的面积除外）。

凝固和固化

- 由于所使用的结合系统，固化过程很快，设备可立即重新投入使用。

烘烤和加热

- 如果将喷涂料用于热表面，则无需进行特殊的烘烤或加热。
- 如果将材料用于冷表面（例如常温），至少烘烤和加热 30 分钟，直至温度达到 1000°C。

碱性 REFRAJET®和 REFRAMIX 产品：
这些加工规定适用于以下的碱性 REFRAJET®和 REFRAMIX 产品：

REFRAJET CBP M 80
REFRAJET CS M 85
REFRAJET D M 85
REFRAJET S M 60
REFRAJET S M 65
REFRAJET S M 80
REFRAJET FMS S M 70
REFRAJET FMS S M 83
REFRAMIX S M-93