

加工规定 V 3.2 REFRAJET® Hydrobond

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。
本加工规定适用于型号为 **Hydrobond** 的致密性 **REFRAJET®** 系列低水泥喷涂料。

在加工和安装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进行调整,
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: 必须存储于干燥, 凉爽, 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。
- 存储不当会引致产品在存储期限未滿前质量下降或产品无法使用。
- 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。应该确存储地方具备房顶。
- 存储地方的排水系统不当所引起的水积累等问题将会给材料带来负面影响。
- 当运输部门或用户对雷法技术钢铁有限公司所提供货物(小袋, 大袋等不同包装单位)进行堆放时需承担相关的风险与责任。
雷法技术钢铁有限公司对货物

堆放有可能引起的事故(工作人员出现安全事故, 托盘或包装遭受损坏等)不承担任何责任。

保护措施, 员工安全:

- 必须戴防护眼镜, 防尘口罩, 保护服装及工作手套!
- 进行材料的加工后员工需冲洗干净!
- **REFRAJET® Hydrobond** 会在硬化过程中排放氢气, 因此须在施工现场采取通风等安全措施。

- 请注意仔细阅读安全说明书!

注意事项:

- 本产品为一种水硬性耐火喷涂料。交货时将干料装在纸袋(25公斤)或大袋内, 在施工现场使用合适的喷涂机将水和干料混合搅拌并且进行喷涂。本产品在常温下开始凝固。
- 需要使用饮用水, 否则凝固行为将会受到影响。
- 本产品对加热的敏感性较小。其在凝固过程中会形成无数条细小

的气道, 所含的水分因此在加热时安全地蒸发。

- 喷涂时要注意: 加工表面的温度可以高达 300° 摄氏度。
- 在温度较低的情况下凝固过程将会被阻止或中断, 干料及加工用水的温度因此应在 5° 摄氏度以上。有必要时应提高施工现场的环境温度。
- 当温度高于 25° 摄氏度时, 凝固过程将会明显加快。
- 请注意: 每一种耐火材料根据不同的窑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。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。
- 在安装耐火浇注料时应确保配套锚固件已正确地固定在窑体钢结构或既有的耐火材料上(钢质锚固件、陶瓷锚固件系统等等)。
- 必须采取适当措施来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，干燥过程可能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 5 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。窑内空气湿度不得达到饱和状态。
- 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，更换永久衬更加安全。
- 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。炉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，因此存在降低喷涂料的粘附性的风险。干料及加工用水的温度应在 5° 摄氏度以上。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，再将凝固过程中所需水量通过另外一条导管加入并且与干料混合搅拌。根据喷涂具体要求可以在控制阀

调整水量。

- 使用喷涂机时应当确保供水供气压力的稳定性。推荐单独安装使用水泵和空气压缩机。
- 为了确保喷涂机顺利的使用，必须将供气压力调整最低为 7.5 bar，气流率为 7.5 m³/min 即可！
- 供水压力应当均匀，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），供水压力调整为六 bar 即可。高差较大时应将供水压力调为 20 至 60 bar。
- 为了避免压力损失出现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，以保障干料流通均匀。
- 为了确保搅拌器内的干料彻底湿润，搅拌器喷头的形状与设计较为重要。推荐使用具有 1.2 毫米孔径的、喷头角度为 45 度沿流向的 18 孔冲水环。推荐使用针型阀以更有效地控制喷水量。连接冲水环与喷头的导管长度应当 60 公分，以保证干料和水完全的混合。
- 导管的理想直径为 32 毫米（冲水环处）与 24 毫米（喷头处）。
- 根据具体的喷涂性能和情况（回弹，灰尘形成等等），为了使材料的致密性最理想化，喷涂机的喷涂压力愈高愈有利，用水量愈小愈好。
- 推荐将喷涂机的流量调得尽可能低，以确保反应性微粒可以被彻底弄湿。
- 喷头与加工表面之间的距离不得大于一米。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。

- 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。
- 只能在侧壁和顶部等表面进行喷涂工作。如喷涂底部便将所回弹的材料一同加工，因而会影响材料的致密性。尽可能将底部的表面立起来方可进行喷涂。
- 回弹的材料不能再使用！
- 在喷涂时应当避免层片的形成。
- 推荐使用模版将加工表面分成几块，喷涂工作一块一块地进行。涂满了一块以后还能够再改造其表面（注意：请勿将表面以刷平的行动封闭下来）。

硬化 - 凝固:

- 本材料温度在浇注刚刚结束之后开始上升。温度上升有利于浇注料凝固，因此不要以水使材料温度下降。
- 凝固过程中所产生的氢气将会发挥积极作用，即引起微孔的形成以及使浇注料的加热过程更加顺利。
- 凝固全过程在常温条件下至少需 24 小时，在此期间必须避免耐火混凝土表面上形成霜冻。

烘烤 - 加热:

- 推荐在安装完成 24 个小时之后启动烘烤和加热的程序，不过在个别情况下也能够提前启动。请与雷法技术钢铁有限公司联络以得到进一步的信息。
- 请在加热之前确保产品说明所包含的加热规定适用于本产品。
- 必须严格遵守加热相关规定！