

Mapelastastic 马贝弹性防水砂浆 331

适用于阳台、露台、浴室及泳池的双组份水泥基防水砂浆，可于-20℃温度下保持柔韧性



适用范围

混凝土建筑、砂浆涂层和水泥基地坪的防水及保护。

典型用途

马贝弹性防水砂浆331适用于：

- 混凝土蓄水池的防水；
- 澡堂、淋浴室、阳台、露台、和泳池中铺贴瓷砖前的防水处理；
- 石膏板层、抹灰层、水泥基面、轻质水泥砖或胶合板的防水保护；
- 混凝土断层，包括路面受压下轻度变形的柔性涂层（例如预制镶嵌板）的防水保护；
- 保护抹灰层或混凝土收缩引起的裂缝免受海水和大气环境的侵蚀；
- 防护已施用马贝修补系列产品的水泥柱、接缝、道路和铁路高架桥的抗二氧化碳腐蚀，及加固点处水泥涂层不足的建筑的防护；
- 作为受到海水、冰盐、氯化钠、氯化钙和硫化物等化学侵蚀的混凝土表面的防水保护。

产品优势

- 在极低的温度下（-20℃）中仍能保持弹性。
- 产品有超过20年的成功使用经验，及超过3亿施涂面积的成功案例。

- 产品符合中国JC/T 2090-2011（聚合物水泥防水浆料）最新型标准II型要求，以及国际标准EN1504-2的CE认证。
- 能防止混凝土表面二氧化碳的渗透（碳化）超过50年。
- 抗紫外线。
- 2.5mm的马贝弹性防水砂浆331相当于30mm抗氯化物的混凝土(w/c 比率为0.45)。
- 亦可在原有的基面上直接施涂。
- 亦能在瓷砖、马赛克和天然石材等基面上使用。

技术特性

马贝弹性防水砂浆331是马贝研究实验室用水泥、级配细骨料、特种添加剂及合成高分子乳液配制成的双组份砂浆。

两组份一经搅拌成均匀糊状，即使在竖面亦可方便施涂2mm厚的涂层。

由于含有大量高品质合成树脂，马贝弹性防水砂浆331能在各种环境条件下依然保持防水弹性，并能抵抗冰盐、硫化物、氯化物和二氧化碳等化学腐蚀。

能完好粘合混凝土，砖石建筑，瓷砖和大理石等牢固干净的基面。因此，经马贝弹性防水砂浆331作保护和防水处理的基面，能抗紫外线，都具有高耐磨特性，能应付沿海地区大气盐分高，或有空气污染情况的工业区等不利环境下的施工要求。

Mapelastic 马贝弹性防水砂浆331



马贝弹性防水砂浆331和马贝防水带331作地坪防水



使用马贝瓷砖胶101+马贝乳液112粘贴瓷砖



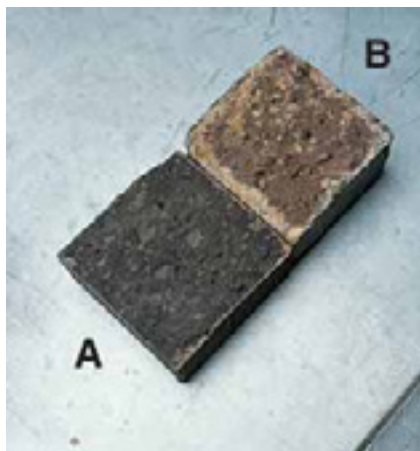
Cereseto 私人露台
意大利-山德利亚

马贝弹性防水砂浆331符合中国JC/T 2090-2011（聚合物水泥防水浆料）最新型标准II型要求。

符合EN1504-9标准（混凝土结构保护和修复的产品和系统中-定义，要求，质量控制和合格评定-产品和系统一般的使用原则），根据PI, MC和IR原则，符合EN1504-2涂料（C）标准要求（混凝土表面保护系统）。

使用建议

- 单层施工厚度不可超过2mm。
- 不可在低于+8℃的温度环境下施工。
- 在给定配合比外不得添加水泥、骨料或水。
- 施工后至少24小时内必须防水防雨。
- 当在大面积的露台和平屋顶使用时，如果不用瓷砖覆盖，必须根据基面湿气程度设置蒸汽排孔（通常是每20-25m²设置一个）。
- 不要施涂马贝弹性防水砂浆331在未作保护的游泳池表面。



氯离子渗透性测试（UNI 9944）。涂有马贝弹性防水砂浆331的样品A不会渗透；而无任何保护涂层的样品B则已渗透数毫米。

施工步骤

基层制备

A. 混凝土结构和预制部件的防水及保护

（例如，道路及铁路桥梁支柱、冷却塔、烟囱、地下道和施用于海岸地区、水池、游泳池、沟渠、坝面、圆柱、阳台等的防护墙基面）。以上基面施工前必须牢固及充分整洁。用高压水枪清除所有的水泥砂浆、散落物、粉末、油脂及砂石脱落物。

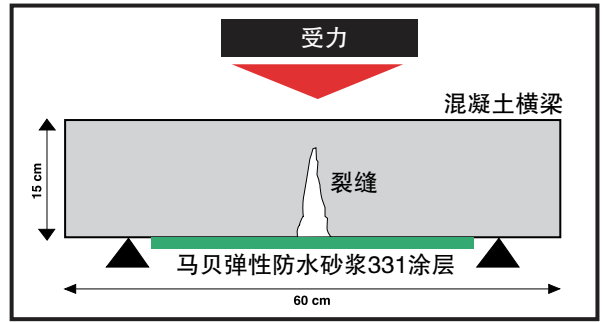


图1.: 马贝弹性防水砂浆331用于混凝土横梁下侧受剪切力的细微裂纹的保护

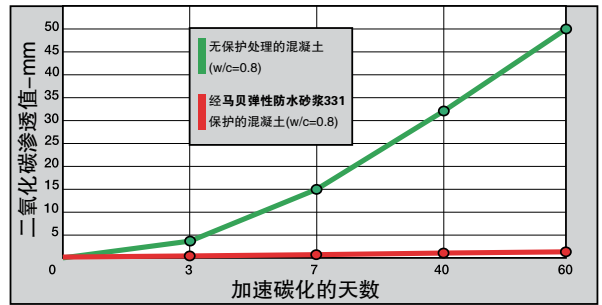


图2.: 孔隙率高的混凝土，经马贝弹性防水砂浆331保护，可抵抗加速碳化的作用（浓度为30%的二氧化碳）

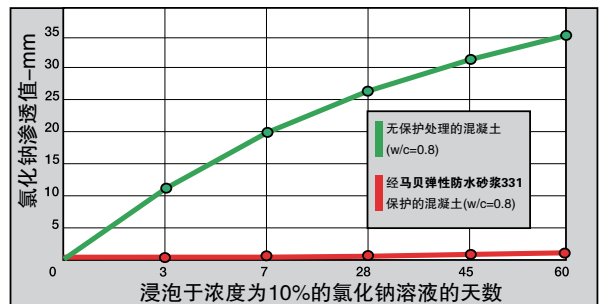


图3.: 孔隙率高的混凝土经马贝弹性防水砂浆331保护，可抗氯化钠腐蚀

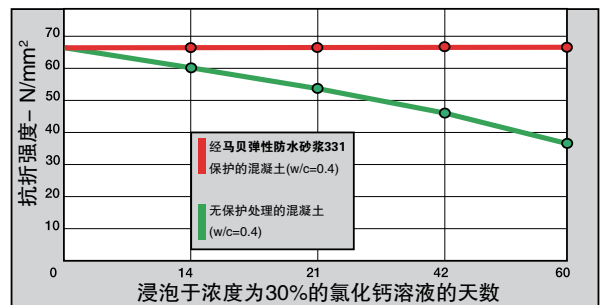


表4.: 马贝弹性防水砂浆331保护混凝土免受因氯化钙盐份腐蚀而降低其力学强度

马贝弹性防水砂浆331：符合EN14891和EN1504-2, EN1504-9涂料 (C) PI、MC和IR准则。
用于混凝土层、浴室、阳台、露台和泳池保护及防水的双组份柔性水泥砂浆。
符合中国JC/T 2090-2011 (聚合物水泥防水浆料) 最新型标准II型要求。

技术数据 (典型值)

产品特征			
	A组份	B组份	
外观:	粉末	液体	
颜色:	灰色	白色	
比重 (g/cm³):	1.4	-	
密度 (g/cm³):	-	1.1	
固含量 (%):	100	50	
应用数据 (试验环境 +23°C, 相对湿度为50%)			
混合物颜色:	灰色		
拌和配比:	A组份 : B组份 = 3 : 1		
稠度:	可涂抹的塑性液体		
混合物密度 (kg/m³):	1700		
喷涂施工后的密度 (kg/m³):	2200		
建议施工温度范围:	+5°C 至 +35°C		
存罐时间:	60 分钟		
工作性能 (2.0mm厚度)			
	根据欧标EN1504-2 涂料 (C) (PI, MC和IR条例)的可接受限度	马贝弹性防水砂浆331性能表现	
根据欧标EN1542混凝土的粘结强度 (N/mm²), -在+20°C和50%相对湿度环境下28天后:	弹性系统 无交通荷载: ≥ 0.8 有交通荷载: ≥ 1.5	1.0	
根据欧标EN1542, 散热能力/冰盐融化周期以衡量粘结强度 (N/mm²):		0.8	
根据欧标EN1542混凝土的粘结强度 (N/mm²), -在+20°C和50%相对湿度环境下7天后+21天浸泡在水中:	不适用	0.6	
伸长率DIN53504 -在+20°C和50%相对湿度环境下28天后:	不适用	30	
根据欧标EN1062-7, 静态裂纹桥接能力, -在-20°C环境下的最大宽度 (mm):	从A1等级 (0.1mm) 至A5等级 (2.5mm)	A3等级 (-20°C) (> 0.5 mm)	
根据欧标EN1062-7, 动态裂纹桥接能力 (使用马贝聚丙烯网布911加固的马贝弹性防水砂浆331) -在-20°C环境下表现为循环耐开裂:	从B1等级至B4.2等级	B3.1等级 (-20°C) 1000个0.1至0.3mm的裂纹周期运动后, 无失败数据	
根据欧标EN ISO7783-1, 水汽渗透: -空气SD等效厚度 (m)	I等级: SD < 5 m (渗透到蒸汽)	SD	μ
		2.4	1,200
根据欧标EN1062-3(kg/m² · h0.5), 毛细管吸收抗渗水	< 0.1	< 0.05	
根据欧标EN1062-6, 二氧化碳渗透率 -扩散的空气SDCO2等效厚度 (m)	> 50	> 50	
遇火反应 (欧洲等级)	根据生产商等级	C, s1 - d0	
	根据欧标EN14891的可接受限度	马贝弹性防水砂浆331性能表现	
根据欧标EN14891-A.7, 水压下抗渗性 (正面迎水7天为1.5bar)	没有渗透	没有渗透	
根据欧标EN14891-A.8.2, 在+20°C环境下的裂纹桥接能力 (mm):	> 0.75	0.9	
根据欧标EN14891-A.8.3, 在-20°C环境下的裂纹桥接能力 (mm):	> 0.75	0.8	
根据欧标EN14891-A.6.2, 初始粘结强度为 (N/mm²):	> 0.5	0.8	
根据欧标EN14891-A.6.3, 浸水后的粘结强度为 (N/mm²):	> 0.5	0.55	
根据欧标EN14891-A.6.5, 遇热后的粘结强度为 (N/mm²):	> 0.5	1.2	
根据欧标EN14891-A.6.6, 冻融循环后的粘结强度为 (N/mm²):	> 0.5	0.6	
根据欧标EN14891-A.6.9, 浸泡于生活用水后的粘结强度为 (N/mm²):	> 0.5	0.6	

测量马贝弹性防水砂浆331和C2级水泥基胶粘剂的粘结数值分别根据欧标EN14891和欧标EN12004。



立面排水孔施涂马贝弹性防水砂浆331



施涂马贝弹性防水砂浆331于马贝耐碱玻纤网150上



露台上作马贝弹性防水砂浆331后, 施涂马贝瓷砖快胶113.

如基面不利于施工，用手动或用机械打磨处理，或用喷水清理系统或喷水清洗器来清除所有损坏部分。

特别推荐第二种方法即用高压水枪进行清理，这样水泥钢筋不会受损害，结构不会受到强烈震动，防止引起水泥基板节点处的断裂。脱落部分用喷砂器清理完毕，用预先搅拌好的马贝修补系列产品或 **Planitop 系列产品** 进行基面修补。吸收性强的基面在施用 **马贝弹性防水砂浆331** 前，应先用水进行稍微润湿。

B.露台、阳台和游泳池的防水保护

●水泥基地坪：

一由塑性和潮湿伸缩性所产生的裂纹预先应用 **马贝环氧胶浆366** 进行填补。

一若不平整度达到3厘米（或出现坡度和下陷），则须用 **Planitop Fast 330** 或 **马贝快硬自流平胶P4** 进行找平

●现有地板：

一现有地板和已经铺设瓷砖、陶砖、缸砖和陶瓦等基面必须牢牢粘结于原基板，并清除油脂、油污、蜡渍和涂料等会降低粘结能力的残留物质。

一清洁材料可能会影响 **马贝弹性防水砂浆331** 的粘着力，因此使用30%的苏打水与清水混合清洁地面，然后用清水彻底冲洗干净地板，清除残留的苏打水。

●抹灰层：

一新铺设的水泥涂层或石灰涂层应充分养生（在良好天气下，每施用一厘米厚涂层应至少养生7日），并与原基面充分粘合，去除所有灰尘或涂层：

一用水预先润湿吸收性强的基面。

阻隔防水层

相比其他方面，防水最特别注重细节处理。这就是 **马贝防水带TPE**，**马贝防水带337** 和其他特殊辅助材料是不可或缺的重要因素。

马贝防水带TPE 用于密封结构接缝和受活动压力的接缝。**马贝防水带337** 用于检验接缝处防水，立面和水平面的填角接缝和排水孔等特殊排水部件的密封。在施涂水泥基防水砂浆前，这些关键的部位的基面必须进行平整和清洁。

砂浆的制备

将组份B（液体）注入大小适宜、干净的容器，用机械搅拌器慢慢搅拌，同时注入组份A（粉末）。慢慢搅拌 **马贝弹性防水砂浆331** 几分钟，确保无粉末粘结于容器壁和容器底部。继续搅拌直至均匀糊状。用低速机械搅拌以防止搅拌过程中过多空气吸入溶液中。

切勿用手进行搅拌。

马贝弹性防水砂浆331 亦可用有砂浆喷涂器的砂浆搅拌机进行搅拌。采用本方法施工之前，确保混合物是均匀的，注入喷雾器漏斗之前确保无块状存留。

手工施涂砂浆

混合物搅拌好后60分钟以内须施涂完毕。

用光滑的抹刀在准备好的基面上施涂一层 **马贝弹性防水砂浆331**，在还未干之前，施涂第二层，总厚度至少为2毫米。

当用于露台、阳台、水池和游泳的防水和可用于保护在重压下已有裂纹的基面上，推荐第一层 **马贝弹性防水砂浆331** 涂层未干时，嵌入 **马贝耐碱玻纤网150** 作加固功能。

铺上纤维网后，使用平抹刀整平，在第一层的 **马贝弹性防水砂浆331** 涂层完全干结后（约4-5小时后），再铺涂第二层 **马贝弹性防水砂浆331**。

施涂 **马贝弹性防水砂浆331** 后，需要5天的养护时间才能铺设瓷砖。若在有利的气候和良好的温度条件下，潮湿的基面上能减少到24小时。

将瓷砖铺设于马贝弹性防水砂浆331涂层上

●阳台和露台：

一使用C2等级的水泥基瓷砖胶粘剂，如 **马贝柔性瓷砖胶106**，**马贝高柔瓷砖胶S1**，或其他C2F等级快速粘贴的瓷砖胶，如 **马贝瓷砖快胶113** 或 **马贝轻型快胶S1**。

一用合适的填缝剂进行瓷砖填缝，例如 **马贝瓷砖填缝剂FF**、**马贝瓷砖填缝剂GG** 与 **马贝乳液133**、**马贝彩色防霉填缝剂2801**（CG2级）；

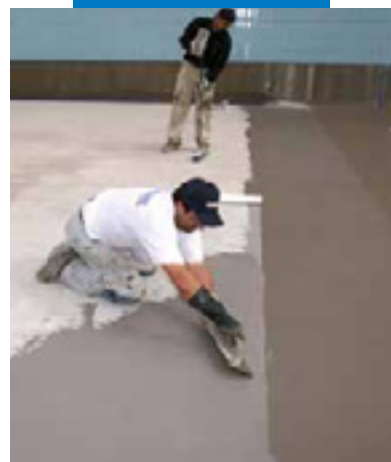
一伸缩缝填缝根据要求可选用 **马贝聚氨酯密封胶PU45**、**马贝硅酮密封胶AC** 或 **马贝硅酮密封胶LM**。其他类型的密封胶，请参考马贝技术服务部意见。

●游泳池

瓷砖粘贴使用C2等级的水泥基瓷砖胶（**马贝柔性瓷砖胶106** 或 **马贝高柔瓷砖胶S1**）或C2F等级的快速瓷砖胶（**马贝瓷砖快胶113** 或 **马贝轻型快胶S1**）。粘贴马赛克可使用 **马贝瓷砖胶P10+** **马贝乳液112**（与水按1:1比例混合使用）（C2TE等级）；

用CG2等级的水泥基填缝剂进行填缝（**马贝填缝剂FF/GG** 混合 **马贝乳液133** 或 **马贝彩色防霉填缝剂2801**）或使用达到RG等级的环氧产品（即 **马贝环氧填缝剂149** 系列）；

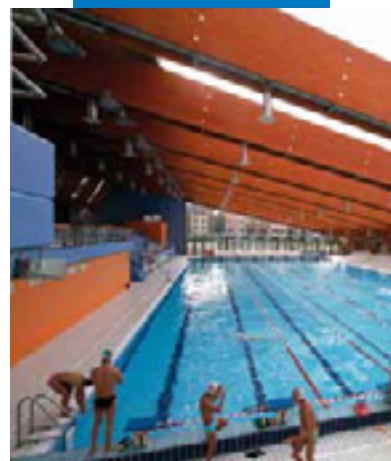
使用 **马贝硅酮密封胶AC** 进行密封。



马贝弹性防水砂浆331对游泳池进行防水处理



施涂马贝弹性防水在游泳池的马贝弹性防水砂浆331防水层上铺瓷砖



马贝弹性防水砂浆331作游泳池防水意大利米兰—Scarlioni水上休闲中心

喷涂砂浆施工

在进行基面准备之后（详见基面准备），用喷漆枪施用**马贝弹性防水砂浆331**，并用刮板进行找平，每层厚度不少于2毫米。

如要求较为厚的涂层，应将**马贝弹性防水砂浆331**铺涂几层。须待每层涂层完全干结后再铺涂新的涂层（4-5个小时后）。

在有重压或出现裂缝处，推荐在新鲜的**马贝弹性防水砂浆331**第一涂层嵌入**马贝耐碱玻纤网150**。嵌入后应马上用平钹抹刀压平整。为确保已经压平整，随后的一层**马贝弹性防水砂浆331**应用喷枪进行施工。

当**马贝弹性防水砂浆331**施用于桥梁的横梁和支柱，铁路隧道和建筑物的外墙等立面作防水保护时，应在基面上涂上彩色的，有自动机械调色系统的丙烯酸树脂水性**马贝弹性彩漆系列**产品。

如果**马贝弹性防水砂浆331**施用于不受人行或交通荷载的水平面上，如平房的屋面上，应在基面上涂上彩色的、有自动机械调色系统的丙烯酸树脂水性的**马贝弹性防水彩漆2058**，并一定要在施涂**马贝弹性防水砂浆331**的20天内施涂。

施工中和完工后注意事项

- 当温度在20℃时施工，没有需要特别注意的事项。
- 炎热天气时，使用前避免将液体组分和粉末组分暴露于直接阳光照射下。
- 完工后，在特别炎热或强风天气下，为防止快速蒸发，表面应盖上帆布保护。

技术性能数据

本产品单张包含产品的认证和应用数据。

图1，2，3和4都显示出**马贝弹性防水砂浆331**的特性。

图1显示了使用了**马贝弹性防水砂浆331**的样品的裂纹桥接力荷载图。桥梁的底面中央受到不断增加的负载，**马贝弹性防水砂浆331**的裂纹桥接力由混凝土裂纹的最大宽度的数据值决定。

使用了**马贝弹性防水砂浆331**的混凝土基面提供的保护程度不仅限于简单“覆盖”在后续受重载、收缩、温度等变化的裂纹。由下图从测试结果所示，**马贝弹性防水砂浆331**本身很耐化学侵蚀，亦能为保护混凝土抗碳化提供了良好的保护和钢筋的防腐蚀。

图2是一个比较加速碳化的曲线图（空气中含30%的二氧化碳），其展示了**马贝弹性防水砂浆331**完全能阻隔抵御碳化（图5）。**马贝弹性防水砂浆331**膜也能保护混凝土氯化钠的侵入（如海水）。

图3展示了**马贝弹性防水砂浆331**完全阻隔了盐分渗透到混凝土中。混凝土自身有非常多孔可能会造成渗透。**马贝弹性防水砂浆331**提供了一个屏障能防止氯化钙的渗透，使混凝土达到最高的质量。

图4展示了浸迹在30%氯化钙溶液中的混凝土减少了机械阻力（最初为65N/mm²）。在这种情况下，**马贝弹性防水砂浆331**为混凝土提供了有效地保护，能防止盐分的侵袭和破坏。

清理

由于**马贝弹性防水砂浆331**（即使是金属）高粘结强度，建议在产品凝结前用水清洗。一旦凝结，只有机械方法才能将其去除。

用量

手动施工：每1mm厚1.7 kg/m²

喷枪施工：每1mm厚2.2 kg/m²

注意：这个用量适用于平坦无裂缝的基面上，若在不平的基面上用量会增多。

包装

32kg套装：

其中包括组份A：24kg/袋和组份B：8kg/桶。

存放期

A组分：原包装不开封存放期为12个月。

产品符合EC法规1907/2006，第十七附件中47项。

B组分：24个月。

马贝弹性防水砂浆331须存放在干燥、高于+5℃环境下。

制备和使用安全说明

马贝弹性防水砂浆331A组分的水泥成分含有刺激性，如接触汗水或其他体液会产生碱性反应。亦会对眼睛造成伤害，如该产品与眼睛接触，请马上用大量清水清洗并立即就医。

根据混合物的分类规范和准则，**马贝弹性防水砂浆331**的B组分不具危险性。但我们依然建议佩戴防护手套和护目镜，并采取如往常处理化学品一样的预防措施。

对于进一步和完整的产品安全信息，请查阅产品最新版本的安全数据手册。

仅供专业人士使用



高架桥喷涂**马贝弹性防水砂浆331**施工图例



大坝喷涂**马贝弹性防水砂浆331**施工图例

Mapelastic 马贝弹性防水砂浆331



注意

虽然本报告中的技术细节和建议都基于我们多年的知识和经验，它们只适用于一般情况，具体情况下的使用应在长期实践中进行验证。基于这个原因，任何有意使用本产品的人都应在使用前确保本产品在未来情况下的适用性。在任何情况下使用者自己应对使用本产品的后果负责。

本产品只供专业人员使用。本中文版尽量忠于原义但应以英文版 (Mapelastic V. 331-5-2013) 为准。如有技术问题请向马贝在本地的分销商询问，或直接与马贝技术部联系。

欢迎查询相关工程案例信息，
或登录 www.mapei.com.cn 网站查阅。



BUILDING THE FUTURE

马贝建筑材料（广州）有限公司
Mapei Construction Materials (Guangzhou) Co., Ltd.
工厂：广东从化经济开发区丰盈路6号

Factory: No 6, Fengying Road, Guangdong Conghua Economy Development Zone, China
E-mail: mapei-gz@mapei.com.cn Website: www.mapei.com.cn
广州联络处: Tel: 020-83653489 Fax: 020-83653481
上海联络处: Tel: 021-62078088 Fax: 021-62077088