

路可比防水系统 一种安全的防水平屋面



路可比
热塑性聚烯烃
LUCOBIT
THERMOPLASTIC POLYOLEFINS

设计师创造的平屋顶： 一个现代的建筑概念



平屋面建筑是我们这个时代的现代建筑概念之一。上百万平方米的平屋顶防水层在使用了几十年仍没有损坏便是最好的证明。除沙砾保护层和露天风化平屋顶外，花园屋顶变得日益重要，因为植被区域是对密封层的一种补充，也对城镇气候有一个积极的影响。由多种原因例如不适当的放置和材料缺陷引发的损坏，又或由建筑结构、化学或技术问题引起的问题，曾经是并且又一次引发了关于平屋顶的安全性和有效性的讨论。通过提供关于路可比密封膜的综合信息，我们想为提供一个更合理的看法做出贡献。

路可比：应用中的首选

屋顶密封层承受大量不同的力学、化学和生物应力。对材料的要求很高。那么，防水层有多可靠呢？对多种不同的密封方法（产品：ECB/路可比，EPDM/IIR，EVA，PIB，PEC，TPO/FPO，PVC，PYE和液性塑料）的一个对比评估，在不断的工程实践和持续进行的研究（由ddDach和慕尼黑工业大学合作完成）下成为可能。该研究结果可以作为所有建筑相关方的一个决策工具。

路可比卷材，作为所有材料组中的一部分，几乎可以满足ddDach定义的所有应用需求。



每一种材料都有它的应用限制因而必须使用适当。不同制造商的路可比卷材的安装说明书是源于多年时间实际经验的。这些说明被补充到行业规范中，提高了安装的可靠性。路可比卷材的快速和经济的安装，其一个重要的原因是低重量（大约 $2\text{kg}/\text{m}^2$ ），卷材宽度达 2m ，长度达 20m 。即使是更大的更难的屋顶区域也可以快速密封。更大的优点是安全且有利于保护环境的运用热气焊接方法。材料均匀的接合缝对可靠性影响很大，即使是在较低的外部气温下。不需要粘合前的预处理。由土木工程师公司进行的测试表明在路可比卷材在热气焊中，没有有害气体产生（远远低于所有相关规定限制）。

优点1

容易铺设，简单、安全的粘合技术

路可比卷材的安装是不依赖于实际天气，即使是在恶劣天气的季节内，也可以在如期完工。

用路可比卷材的“Willing”粘合技术，施工缺陷实际上是可以消除的。

用热气焊完成的材料均匀的接合缝确保了安全性，因为只有紧密缝接合的屋顶可以对楼房提供长期的保护。

热气焊接合的最后检测是极其简单的。视觉上的检查就已经足够并且安全：焊接焊滴的最佳状态等同于最佳接合缝。

短的铺装时间意味着开支的节省。很大的区域只需用少量卷的卷材即可完成铺设。在短短几分钟之内，每卷可以覆盖 40m^2 ，防水且安全。宽的路可比卷材可以相当大地降低接合缝的工作荷载。

屋顶卷材的低重量进一步节约成本，由于：

- 屋顶结构在设计时须考虑的结构荷载更低
- 运输到施工地点的成本显著降低

屋顶卷材必须易于施工，不依赖于天气状况！

尤其重要的是：易于焊粘，粘结强度最大化。



屋顶卷材须能永久地抗老化。材料性能的变化须不显著，以确保屋顶卷材的漫长的使用年限中正常服务。

标准测试，例如EN 13956中所规定的，检测监控材料的最低要求。根据ddDuch (1999) 的与实践相关的测试可以被用来作为评价屋顶卷材使用寿命的指标。多种测试可以模拟老化过程，实际的测试结果可以和真实的老化过程有相关性。良好的测试结果确保了持久的功能和长使用寿命。对9种路可比屋顶卷材进行了实际测试。根据W.Ernst，结果表明在正确的安装和服役下，可以预计路可比卷材可以使用30年以上。

优点2

长久的抗老化性和因而可耐久服役的优点


理论上已有证明，薄的卷材将老化的更快。路可比屋顶卷材的标准厚度因此选用2mm。

屋顶覆盖卷材的高抗老化性意味着能够长期保持建筑的价值和免去使用中的各种担忧。

因为路可比卷材其优质的物理特性，屋顶上的正应力几乎不能对老化进程产生影响。

30年以上的实践经验表明：路可比屋顶保持着长时间的安全性和防水性！逾9千万平方米的密封屋顶区是有力的证明。

安全可靠的焊粘性能确保了若干年后的附加铺设的可行性。



屋顶卷材须具备优异的抗老化性能



屋顶卷材必须可以承受高集中应力，不需要保护层的情况下确保其高的防贯穿性，例如，防冰雹，雪或者零下的温度。

材料性能指标并没有考虑建筑所在地的特别恶劣的状况。从试验中获取补充信息（烟头烫伤，硬焊滴和毛毡钉）。Ernst得出的研究结果肯定了我们积累了多年的经验。2mm的材料厚度，加上玻璃纤维绒毛核将建设过程中材料受损的风险降至最小。同样的适用于力学的/温度应力下的外部曝露屋顶防水区。非纺织玻璃纤维层保证了平坦性，避免了铺设过程中形成的起伏和褶皱。

优点3

高力学强度和好的抗穿刺性。抗生物和化学侵蚀。抗根茎穿刺。

优异的抗安装损坏性能，以及检测和/或施工保护层时的损伤，这些由其他建安行为引起的损害均可抵抗。

路可比的外部屋顶区提供十年以上的保护，亦能抗高应力例如冰雹，雪和零下温度！

路可比屋顶卷材的抵抗能力可以保持很长的时间！

来自独立第三方的测试肯定了大约服务了30年的用于屋顶的路可比卷材仍然发挥着有效的功能。

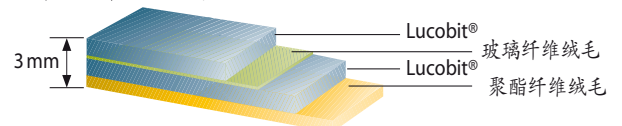
路可比：密封卷材的设计

类似于人类身体内的脊椎，屋顶卷材是由一层非纺织玻璃纤维中间层进行固定的。这个结构是创新的挤压技术的结果。它保证了屋顶卷材耐久性的高要求。

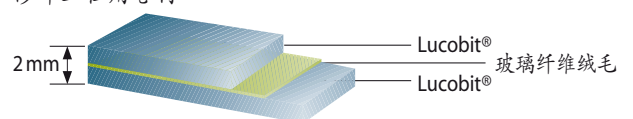
含非纺织玻璃纤维中间层的乙烯共聚物卷材具备以下性能：

- 防撕裂
- 耐热
- 防高点荷载
- 优质的平面和空间稳定性
- 简单安全的焊接
- 易切成不同的形状
- 易铺设不与玻璃纤维直接接触

标准的/新建建筑用

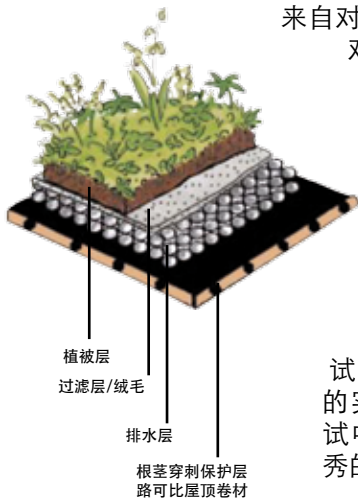


修葺工程用卷材



屋顶卷材须抗生物和化学侵蚀！应适用于各种施工的场所：曝露区、沙砾覆盖区或植被区。

平屋顶须能抵御化学或生物物质的侵蚀，如酸雨、混凝土或灰泥的流失，堆肥或微生物。它们须能抗石灰乳、酸、堆肥或腐烂树叶及其他许多物质的侵害。所有这些影响因素对屋顶卷材的性能都有负面影响。它们会加速老化过程。材料性能标准大多来自对新材料的短期测试。它们对实际应力的抵抗能力更有限，特别是对于那些经历长时间的应力作用的屋面卷材来说。



W. Ernst的与真实环境相联系的实验室测试，是将真实环境影响因素考虑进去，转换成实验室的环境来测定屋顶卷材的远期表现。从测试的结果看，可以推断卷材的实际老化行为。在这些测试中，路可比卷材表现出优秀的结果。



优点4

抗生物和化学侵蚀，抗根茎穿刺

路可比卷材具备长久的安全性和信赖度，因它们具备防御已获知的有害环境应力的能力。

它们提供了为所有应用领域的可行的解决方案。

屋顶植物提高了可利用区域和提高了环境质量。所有路可比卷材都能低于根部穿刺。全面测试已证明这点。

优点5

无害环境和服务期满后回收再利用

路可比卷材是种无害环境的材料。原材料聚乙烯制造的产品经数十年的实践证实是环保的。

环保的建筑承担着对未来的责任，同样屋顶卷材也是。

路可比卷材长久以来符合AGENDA 21的目标，且在密封领域内是未来产品的里程碑。

路可比生态优化屋顶卷材为保持一个良好的环境作出了贡献！

屋顶卷材必须是环保的、生态安全的且抗水解的。析出物的污染必须避免！

AGENDA 21的目标是推行全方位的有生态前景的当代建筑模式。对作为生命的自然基础需求的土壤、水和空气的保护越来越引起人类的重视。远期的目标包括保护资源及谨慎的使用它们。这包括将材料的使用、生产过程的能耗和运输成本将至最低，以及出于再生利用的经济利益考虑下的材料循环利用。水解指水作用下的物质的分解。在一定的条件下，物质被分解回它们的组成组分。有毒颗粒可能引起水质污染，并对自然造成破坏。它们甚至可影响饮用水的质量。

一种特别敏感的饮用水质量的测试是用污水试验活鱼。基于这项测试，由DIN 38 412/ pt. 31规定，用水有机体系（L组）的测试程序，W.Ernst改进了对密封卷材的“鱼试验”。这项测试检查了安装屋顶卷材里的水溶解组分是否对析出物的质量产生影响。在所有的105种卷材的测试中，只有路可比密封卷材一种产品有非常好的材料性能并认为是环保的。





Roofing sheets must be resistant to all influences!

路可比卷材是独一无二的一种屋面卷材，能够全面保证在所有安装环境内适用。

路可比公司代表着30年持续不断的产品优化和对市场需求的转变所作的改进，高品质值得信赖。路可比股份有限公司的综合鉴定书承诺这些优点，并让它成为全球制造协会必需的一部分，这个协会是巴斯夫公司/壳牌联合针对聚烯烃的革命性结晶，称为Basell。完美的原始材料组分造就了最佳材料性能。这些让路可比卷材在平屋顶建筑，新楼房及修葺项目上的运用称为现实。特殊情况的解决方案连同平屋顶上的操作规范及屋顶植物，给予了建设方，设计师和承包商长远的生态和经济优势。FMPA Stuttgart研发及材料测试所的研究结果表明30年前安装在露天的路可比卷材仍达到材料标准EN13956的最低要求，完全可以正常应用。



优点6

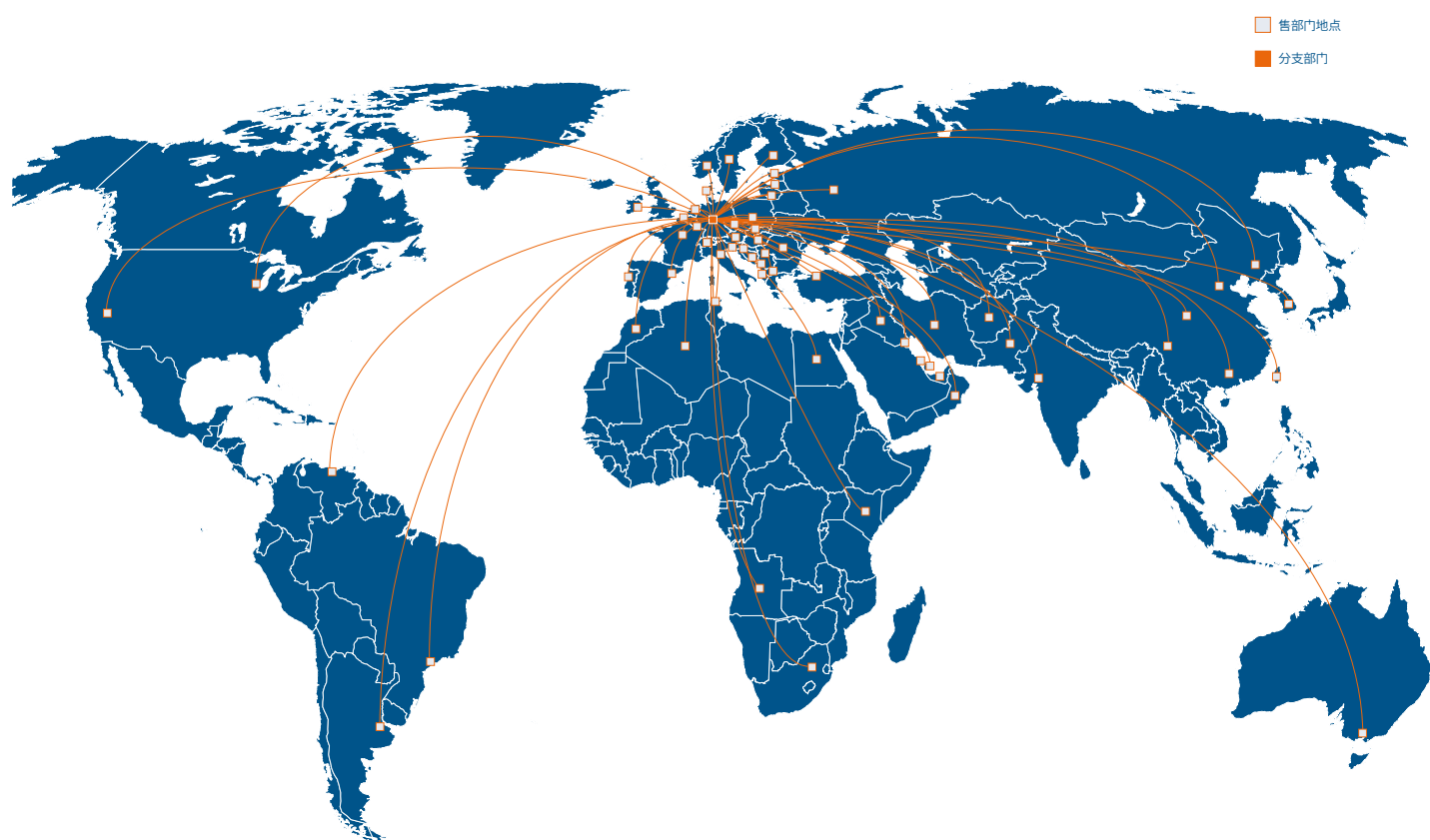
适用于翻修项目及新建楼房。我们对整个屋顶结构的质量进行担保，以及专门的合同保险。路可比卷材制造过程不仅符合En 13956质量标准，并且考虑到实际应用的高质量需求。提供专业安装和定期常规服务。根据Ernst的研究结果，路可比平屋顶卷材可以服务30年以上。

对新建楼房或翻修项目，曝露在外，沙砾覆盖或植被覆盖屋顶，我们提供除常规维护外的一种全面的材料和安装保证书，如果需要，亦可对整个屋顶结构保险。保期可以单独通过膜制造商在欧洲最大的一家财产保险公司Gerling保险投保。

有了这样一个全面的保险，在未来进行申报赔付不再有任何问题。除此之外，建设者还对在保险期内的保险公司破产风险进行了投保。

路可比卷材是安全且防水的。

机构分支分布情况



本册的数据仅基于我们目前的研究水平，并不具备法律约束力。当使用路可比时，需要考虑其特殊环境，尤其是建筑物理，结构工程和建筑法规等方面。



LUCOBIT Aktiengesellschaft
Brühler Str. / LyondellBasell • B100
D-50389 Wesseling
Phone +49 (0) 22 36 / 3 78 59 0
Fax +49 (0) 22 36 / 3 78 59 99
info@lucobit.de • www.lucobit.com