



报告编号: 130130-1

目录

前言	第1页
样品要求	第1页
准备工作	第2页
检查评估	第3页
消毒剂汇总	第4页
检查报告汇总	第6页
	第7页

前言

Imhof 先生委托 CD-Color GmbH & Co.KG, Wetterstraße 58 in 58313 Herdecke 对采用以下涂料的涂层执行研究:

>> **Lucite® All-In**<<

是否符合关于清洁度、消毒性和耐水污染性的食品卫生条例要求。

提供潮湿样品

>> **Lucite® All-In** <<

供研究使用。

要求

2007年8月版以及2010年7月14日最新修订版关于制造、处理和营销食品的卫生要求条例（Lebensmittelhygieneverordnung-LMHV）中第2章节（1）1条相关定义提到各种类型的负面影响。

附录2，在附录2（I）条中详细说明了少量主要产品的分配要求（BGBl.I 2007，1821），具体如下：

1. 为了避免对主要产品造成负面影响，必须采取适当的措施
 - a) 确保采用适当的方式，对商业经营场所以及销售设施、系统、设备、罐、容器和车辆等与主要产品接触的墙面、地板和工作表面定期维护、清洁而且必要时消毒，

关于食品企业和商业厨房结构和空间要求的规范，请见各市兽医和食品安全防控办公室的相关手册。

柏林兽医和食品监督管理局商业厨房安装相关的手册第4章节规定:

墙壁表面需要能够防渗水, 容易清洁, 必要时可消毒。 墙面必须表面光滑, 达到相关工作流程要求的高度。 建议: 最低高度为2m。

第5条天花板状态

天花板和天花板结构的设计必须能够避免霉菌生长、积灰、冷凝水和材料脱起, 潘科区兽医和食品监督部门颁布的食品企业一般结构和空间要求相关手册中规定

B条: 生产、处理或放置易腐烂食品的房间以及仓库和员工休息室的条件:

易腐烂食品 (...) 制造、处理的) 存储/仓储或移交的房间必须符合以下标准:

- 1 地板: ...
- 2 墙面, 需要有浅色、光滑、可清洗和可消毒的覆盖层, 最低高度约为2米
(光滑的白色瓷砖符合这些要求)

样本配制

制备了两块石膏板, 涂有水可稀释的绝缘涂料

>> Lucite® All-In <<

涂装量约为300g/m², 分两次涂装。

在室温20°C 条件和大约60%相对湿度条件下干燥10天后, 依据2012年10月颁布的DIN EN ISO 2812-3 (使用吸附材料) 执行防水性和耐消毒剂性测试。 .

为了测定吸收性和渗水性, 依据2004年颁布的DIN EN 1062-3, 使用三个灰砂砖半头砖, 涂装

>> Lucite® All-In <<

平均涂装量分别为242 g/m²

经过10天干燥后, 边缘和背面使用水可稀释的双组分环氧树脂车库密封2次。

由于涂料仅在室内使用, 故而未对样品板进行处理。

为了依据2006年10月颁布的DIN EN ISO 11998测定湿耐磨性, 使用一个间隙宽度为200µm的薄膜橡胶滚轴和电动薄膜推进器将涂料涂装于Lenata薄膜上, 推进速度为12mm/s。

在23°C和50%相对湿度标准条件下干燥28天后执行湿耐磨性测试。

按照DIN EN 13 300对评估进行分类后, 获得了湿摩擦性数值。

检查

依据2012年10月颁布的DIN EN ISO 2812-3 (使用吸附材料), 将四张过滤纸叠放在一起并放到涂层表面, 检查涂层材料的防水性和耐消毒剂性。

将这些浸泡到水和各种消毒剂溶液中。

立即用塑料Petri 盘盖住潮湿的过滤纸, 以免过早干透。

经过1小时和3小时暴露后, 去掉潮湿的过滤纸, 立即并在12小时干燥期后对受污染的区域进行评估。

按照短暴露时间规定的剂量, 制备消毒剂溶液。

为了测定渗水性, 将石灰砂岩板涂装层用海绵布盖住并浸入水中大约1.1cm深。

从水中取出板材, 彻底晾干并在10分钟和30分钟后以及1、2、3、6、8和24小时后称重。

根据获得的数据计算出渗水性值Wz4。

采用3M Scotch Brite UFN 粗糙绒布和Erichsen 洗涤剂按照DIN EN ISO 11998规范执行湿耐磨性测试。

在测定干膜密度后根据摩擦重量计算出磨损量, 单位为 μm 。

评估

8款常用消毒剂均没有出现涂层起泡、褪色或开裂, 不论是在1小时后还是3小时接触后, 立即去除试验垫后, 以及在

干燥12小时后, 参见第7页中的使用的消毒剂列表。取出后, 两种即用型酒精消毒剂试验显示, Bacillol®造成轻微的表面软化, Incidin® Liquid Spray造成严重表面软化。

经过12小时干燥后, 涂膜再次固化, 但是使用Incidin® Liquid Spray, 污染表面略呈哑光。

接触水没有造成任何表面变化。

根据渗水性数据测定推导出W24 值为 $0.05\text{kg} / (\text{m}^2 * \text{h}^0.5)$ 。⁰

DIN EN 1062-1中的渗水性分类:

报告编号: 130130-1

页码-5-

等级		要求 kg/(m ² ·h)
其中		无任何要求
W1	高	> 0.5
W2	中	< 0.5 - > 0.1
W3	低	< 0.1

相应地, 涂层材料的渗水性

>> Lucite® All-In<<

为W3, 属于低渗水性类别, (S)

0.1 kg/(m²·h)

依据DIN EN ISO 11998 执行湿耐磨性试验得出的湿磨损数值为3.5 μm。

依据DIN EN 13 300, 湿摩擦性分类如下:

1类	< 5 μm, 经过200 个磨损周期
2类	2: 5μm 且 < 20μm, 经过200个磨损周期
3类	2: 20μm 且 < 70μm, 经过200 个磨损周期
4类	< 70μm, 经过40 个磨损周期
等级5	2: 70μm, 经过40 个摩擦周期

相应地, 涂层材料的湿耐磨性

>> Lucite® All-In<<

属于1级, < 5μm, 经过200 个磨损周期。

总结

采用

>> Lucite® All-In <<

的涂层可以使用浓缩液制备的常用消毒剂消毒，不会造成褪色或损坏。

即用型酒精溶液通常可以喷雾型消毒剂购买，刚喷涂后会造成表面软化，具体取决于酒精成分及其组成，干燥后，涂层再次固化。

接触水不会造成涂层表面任何变化

>> Lucite® All-In <<

通过

>> Lucite® All-In <<

涂层的渗水性低，依据DIN EN 1062-1, 1级, $W_{24} < 0,1 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5})$

采用

>> Lucite® All-In <<

涂层的湿耐磨性依据DIN EN ISO 11998测定，相当于DIN EN 13300中的1级， $< 5 \mu\text{m}$ ，经过200个磨损周期。

科隆，日期：2013年1月31日

报告编号: 130130-1

页码- 7 -

检验中使用了以下消毒剂。

Incidin® PLUS	2%	1	汉高	糖精肟
Incidur®	2%	2	汉高	乙二醛, 戊二醛
Minutil®	0.5 %	3	汉高	甲醛, 乙二醛, 戊二醛
Incidin® Extra N	2%	4	汉高	糖精肟, 苯扎氯铵
Kohrsolin®	3%	5	Bode	戊二醛, (亚乙二氧基) 二甲醇, 1,3-(羟甲基) 脲, Tetrahydro-1,3,4,6-tetrakis-(hydroxymethyl)imidazo[4.5-d]-2.5(1H,3H)-dion
Terralin®	0.5 %	6	S&M	苯扎氯铵, Phenoxopropanole
Buraton® 10 F	1 %	7	S&M	Glyoxaf, 甲醛, Glutardialdehyde, 2-Ethylhexanal
Quartamon® Med	2%	8	S&M	苯扎氯铵
Incidin® Liquid Spray	即用型溶液	9	汉高	2-异丙醇, 1-异丙醇, mikrobiozide A mphotenside
Bacillol®	即用型溶液	10	Bode	1-异丙醇, 2-异丙醇, 乙醇, 1,6-Dihydroxy-2,5-dioxahexane, Mece-troniumetilsulfate

检查Lucite® All-In

检查报告汇总日期为2013年1月31日

委托方: CD-Color GmbH & Co.KG
韦斯特大街58

58313 赫尔德克

货单: >> Lucite® All-In << 符合关于消毒性、耐水污染性和低吸水性以及良好湿耐磨性方面的食品卫生法规要求。

涂有>> Lucite® All-In <<>>的表面容易消毒, 而且对于水污染不敏感, 渗水性非常低, 而且耐表面清洁。

检查结果: 涂层表面无颜色或损坏变化。

即用型酒精喷洒消毒剂会造成表面软化, 干燥后涂层会再次坚固, 但是可能会略呈哑光。

>>Lucite® All-In << 涂料因此符合关于消毒性、防水性和清洁性的食品卫生条例要求。

科隆, 日期: 2013年1月31日