

07/2005



Knauf Apertura Perforated
Plasterboard

07/2005

可耐福穿孔纸面石膏板

Knauf Apertura Perforated Plasterboard

完美吸声与独特的无缝终饰

Sound absorption with a unique seamless finish

可耐福干墙系统—提供满足客户需求的解决方案

可耐福公司是世界上大型的石膏产品制造商。在中国有三个主要生产基地。

中国生产设备可迅速适应不断变化的需求并最大程度地满足客户的特定需求。所有产品均符合 DIN 和 GB 标准要求。

可耐福公司是一个家族企业。在世界范围内有18000名员工。

可耐福公司在1932年始创于德国。1995年进入中国市场。

目录

穿孔形状：圆形	9
穿孔形状：不规则圆形	11
穿孔形状：方形	12
Cleaneo	13-14



可耐福穿孔纸面石膏板和拼图穿孔纸面石膏板

可耐福穿孔纸面石膏板具有优异的吸声性能、完美的穿孔设计、独特的无缝装饰效果。多种不同穿孔风格、两种底被颜色以及Uniflott无纸带接缝系统等特点均赋予设计师完全的自由创作空间和仅靠块状吊顶板无法达到的装饰效果。

声学性能
可耐福穿孔纸面石膏板应用于可耐福吊顶系统和贴面墙系统，可提供最佳的吸声性能。

无缝解决方案
可耐福穿孔纸面石膏板使用可耐福Uniflott无纸带接缝系统连接。这个独特的系统提供了一种既简便快捷又保证房间图案一致性的理想无缝装饰效果。

吸声性能优越

可达到不同的独特装饰效果
具有完全的创作灵活性

系统使用遍及欧洲，并经广泛验证

不同的表面颜色适用于所有设计方案



独特的无缝终饰效果



经过精密切割的可耐福穿孔纸面石膏板边和坚固的可耐福 Uniflott 无缝带接缝系统提供了该系统独有的无缝终饰效果。

我们为您提供了一个特别的安装工具可确保圆孔板的校准，从而创造一种长期的规则装饰效果。Uniflott 应用工具套装使无缝终饰效果的实现变得十分简单。

参考图片

上：奥地利展厅，皮卡德利大街
中：内政部，伦敦
下：詹姆斯·克萊斯勒大楼，柏林



时尚的吸声解决方案

所有的可耐福穿孔天花板都提供了优异的吸声性能。高级吸声性能的实现可通过多种设计方案达到。具体细节请参看第10-14页。

零售商业区、综合办公楼、医院、学校、展厅、剧院等都是应用可耐福穿孔纸面石膏板的典型建筑。在这些应用中，可耐福穿孔纸面石膏板为建筑物的设计提供了优异的吸声性能以营造高品质的环境。

参考图片

下：奥地利展厅，皮卡德利大街



服务热线: 4006-0000-16 (Tianjin)

服务热线: 800-868-2052 (Wuhu)

服务热线: 800-830-3978 (Dongguan)

可耐福穿孔纸面石膏板的优点

在赋予更广阔的设计空间及更高级的吸声性能的同时，可耐福穿孔纸面石膏板体现了可耐福石膏板具备的一切卓越性能及可耐福久负盛名的客户服务和技术服务。

参考图片

奥迪展厅，皮卡迪利大街

- :: 上乘的质量
- :: 经久耐用
- :: 易于安装
- :: 应用于吊顶和墙体系统
- :: 采用石膏为原材料，具有不燃性
- :: 一流的技术支持服务



可耐福穿孔板系列： 声学性能和美学的完美结合

所有的可耐福穿孔纸面石膏板都有四个直角边，以保证使用可耐福Uniflott接缝系统实现无缝装饰。对于圆孔穿孔板，均配备专

用工具以确保孔精确地排列并控制板间缝隙（参看第17页）方形孔板和其它孔板不需用此工具。但建议对所有穿孔板使

用Uniflott接缝系统应用工具套装。

参考图片

柏林斯尔，德国





可耐福穿孔纸面石膏板

可耐福穿孔纸面石膏板采用纯度不低于95%的高品质石膏制成，因此板材具有质轻、坚固、易于切割的性能。板材的优质护面纸为表面直接装饰提供了良好的基底。生产过程采用严格的质量控制程序，使板材完全符合DIN18180标准的要求。

使用限制

可耐福穿孔板不适用于极度高温或连续潮湿的区域。温度超过50℃将导致石膏板状态的改变从而减小石膏板的物理性能和耐用性。超过90%的连续湿度或不断浸水都将减小石膏板的耐用性。

现场存储

可耐福穿孔纸面石膏板应被放置在有垫木的托盘上。包装好的整架板应用叉车运输。为保持稳定性，竖向堆积的每垛板应保持同一平面上。应存储在干净、干燥的环境中。

健康与安全

在安装过程中，穿孔板和龙骨都需要切割。应在通风良好的环境中进行操作。并注意切割后龙骨锋利的边缘。

现场施工

可耐福石膏板应严格按照可耐福系统安装推荐手册，BS 8212:1995和BS8000:Part8:1994中的要求安装。关于可耐福穿孔纸面石膏板及系统的安装，详情请致电咨询可耐福技术服务热线。

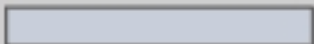
底被

可耐福穿孔纸面石膏板背面覆以45g/m²的纤维绒面，并可根据所需的视觉效果选择白色或者黑色。

边部剖面图

穿孔板和方形孔拼图穿孔板

四个直角边



槽形孔拼图穿孔板

四个倒角边

水平方向边部

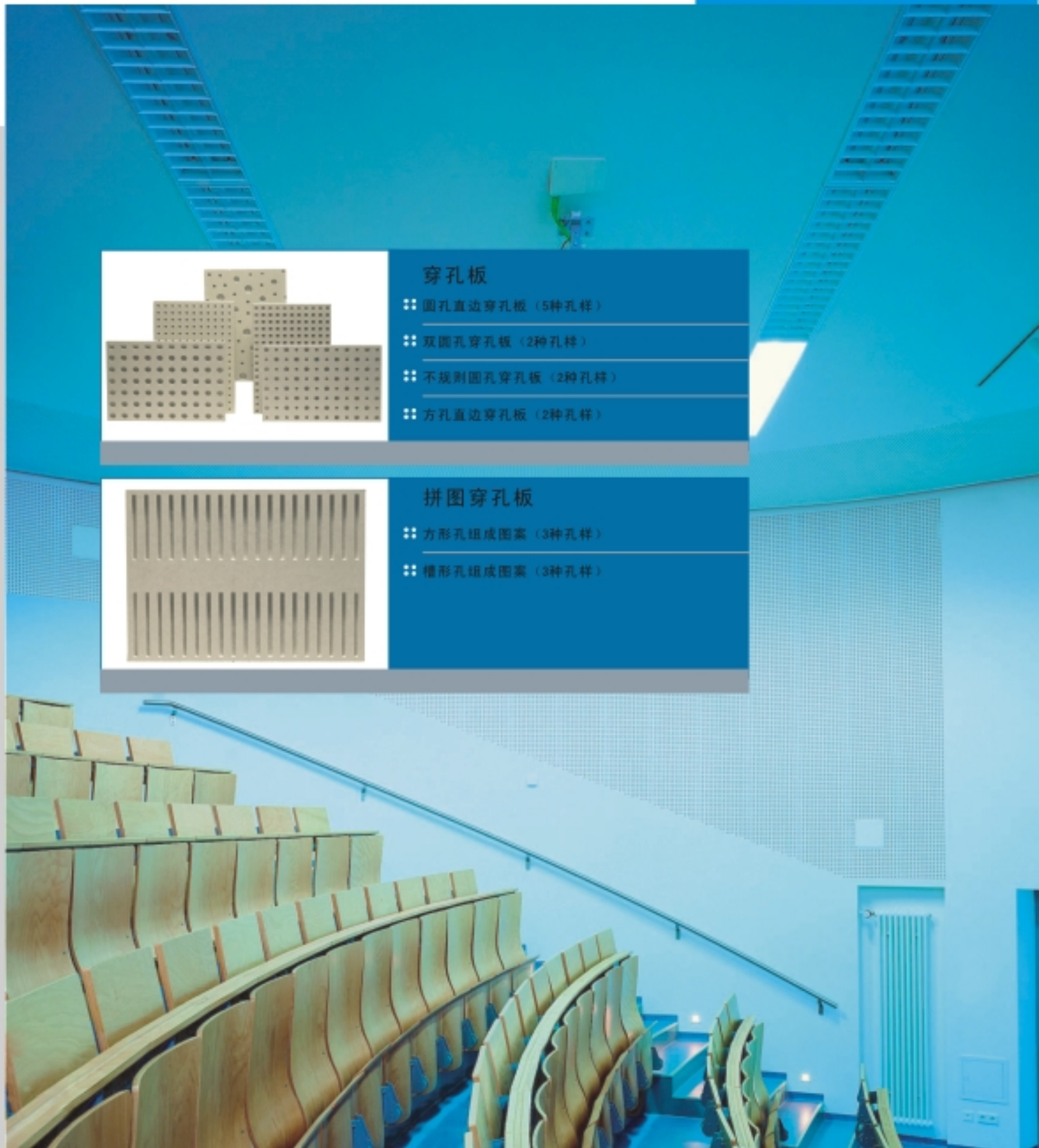


垂直方向边部



垂直方向边部

上：学校建筑，德国
下页：礼堂，德国



穿孔板

- ❖ 圆孔直边穿孔板（5种孔样）
- ❖ 双圆孔穿孔板（2种孔样）
- ❖ 不规则圆孔穿孔板（2种孔样）
- ❖ 方孔直边穿孔板（2种孔样）

拼图穿孔板

- ❖ 方形孔组成图案（3种孔样）
- ❖ 槽形孔组成图案（3种孔样）

服务热线：4006-0000-16 (Tianjin)

服务热线：800-868-2052 (Wuhu)

服务热线：800-830-3978 (Dongguan)

穿孔形状:圆形

圆形孔 6/18*

穿孔率
8.7%板尺寸
宽度=1188mm
长度=1998mm
重量=10.7kg/m²

孔径	Hz	125	250	500	1000	2000	4000
圆形孔6/18,400mm		0.55	0.83	0.56	0.52	0.37	0.38
圆形孔6/18,400mm填充棉		0.62	0.83	0.71	0.64	0.42	0.51
圆形孔6/18,60mm		0.19	0.30	0.74	0.70	0.35	0.59
圆形孔6/18,60mm填充棉		0.33	0.64	0.99	0.63	0.29	0.45

*图比例为1:1

圆形孔 8/18*

穿孔率
15.5%板尺寸
宽度=1188mm
长度=1998mm
重量=9.9kg/m²

孔径	Hz	125	250	500	1000	2000	4000
圆形孔8/18,400mm		0.56	0.84	0.53	0.56	0.43	0.48
圆形孔8/18,400mm填充棉		0.68	0.93	0.76	0.84	0.56	0.65
圆形孔8/18,60mm		0.16	0.23	0.67	0.82	0.48	0.69
圆形孔8/18,60mm填充棉		0.29	0.55	1.07	0.86	0.45	0.56

*图比例为1:1

圆形孔 10/23*

穿孔率
14.8%板尺寸
宽度=1196mm
长度=2001mm
重量=9.9kg/m²

孔径	Hz	125	250	500	1000	2000	4000
圆形孔10/23,400mm		0.56	0.86	0.55	0.57	0.42	0.45
圆形孔10/23,400mm填充棉		0.67	0.94	0.76	0.80	0.55	0.64
圆形孔10/23,60mm		0.19	0.22	0.69	0.80	0.44	0.63
圆形孔10/23,60mm填充棉		0.29	0.58	1.10	0.82	0.53	0.83

*图为示意,未按比例

穿孔形状:圆形

圆形孔 12/25*

穿孔率
18.1%板尺寸
宽度=1200mm
长度=2000mm
重量=9.6kg/m²

孔径	Hz	125	250	500	1000	2000	4000
圆形孔12/25,400mm		0.60	0.87	0.52	0.56	0.43	0.51
圆形孔12/25,400mm填充棉		0.67	0.92	0.75	0.84	0.62	0.73
圆形孔12/25,60mm		0.17	0.21	0.63	0.81	0.46	0.68
圆形孔12/25,60mm填充棉		0.29	0.51	1.12	0.85	0.45	0.58

*图为示意,未按比例

圆形孔 15/30*

穿孔率
19.6%板尺寸
宽度=1200mm
长度=1998mm
重量=9.3kg/m²

孔径	Hz	125	250	500	1000	2000	4000
圆形孔15/30,400mm		0.56	0.86	0.51	0.55	0.43	0.50
圆形孔15/30,400mm填充棉		0.66	0.90	0.77	0.83	0.63	0.71
圆形孔15/30,60mm		0.15	0.21	0.62	0.80	0.46	0.63
圆形孔15/30,60mm填充棉		0.29	0.52	1.08	0.87	0.53	0.70

*图为示意,未按比例

圆形孔 8/12/50*

穿孔率
13.1%板尺寸
宽度=1200mm
长度=2000mm
重量=10.2kg/m²

孔径	Hz	125	250	500	1000	2000	4000
圆形孔8/12/50,400mm		0.62	0.84	0.54	0.54	0.38	0.42
圆形孔8/12/50,400mm填充棉		0.65	0.89	0.73	0.77	0.49	0.61
圆形孔8/12/50,60mm		0.18	0.25	0.70	0.77	0.40	0.60
圆形孔8/12/50,60mm填充棉		0.30	0.61	1.11	0.75	0.36	0.47

*图为示意,未按比例

穿孔形状:圆形/不规则圆形

圆形孔 12/20/66*

穿孔率
19.6%板尺寸
宽度=1188mm
长度=1980mm
重量=9.4kg/m²

孔径	Hz	125	250	500	1000	2000	4000
圆形孔12/20/66,400mm		0.58	0.86	0.50	0.56	0.41	0.50
圆形孔12/20/66,400mm填充棉		0.66	0.94	0.78	0.85	0.59	0.74
圆形孔12/20/66,60mm		0.16	0.21	0.62	0.79	0.41	0.69
圆形孔12/20/66,60mm填充棉		0.28	0.55	1.07	0.85	0.43	0.59

*图为示意,未按比例

不规则圆形孔 8/15/20*

穿孔率
9.9%板尺寸
宽度=1200mm
长度=1875mm
重量=10.5kg/m²

孔径	Hz	125	250	500	1000	2000	4000
不规则圆孔8/15/20,400mm		0.56	0.83	0.53	0.49	0.33	0.35
不规则圆孔8/15/20,400mm填充棉		0.64	0.85	0.69	0.62	0.37	0.48
不规则圆孔8/15/20,60mm		0.19	0.29	0.78	0.64	0.32	0.57
不规则圆孔8/15/20,60mm填充棉		0.31	0.68	1.02	0.60	0.25	0.40

*图为示意,未按比例

不规则圆形孔 12/20/35*

穿孔率
9.8%板尺寸
宽度=1200mm
长度=1875mm
重量=10.5kg/m²

孔径	Hz	125	250	500	1000	2000	4000
不规则圆孔12/20/35,400mm		0.55	0.81	0.50	0.44	0.29	0.28
不规则圆孔12/20/35,400mm填充棉		0.64	0.82	0.67	0.55	0.32	0.42
不规则圆孔12/20/35,60mm		0.18	0.30	0.76	0.55	0.28	0.50
不规则圆孔12/20/35,60mm填充棉		0.34	0.69	1.02	0.49	0.21	0.33

*图为示意,未按比例

穿孔形状:方形

方形孔 8/18*

穿孔率
19.8%板尺寸
宽度=1188mm
长度=1998mm
重量=9.4kg/m²

孔径	Hz	125	250	500	1000	2000	4000
方形孔8/18,400mm		0.57	0.86	0.52	0.59	0.47	0.52
方形孔8/18,400mm填充棉		0.66	0.95	0.77	0.90	0.67	0.75
方形孔8/18,60mm		0.17	0.18	0.60	0.81	0.50	0.69
方形孔8/18,60mm填充棉		0.27	0.53	1.09	0.90	0.52	0.68

*图比例为1:1

方形孔 12/25*

穿孔率
23.0%板尺寸
宽度=1200mm
长度=2000mm
重量=9.2kg/m²

孔径	Hz	125	250	500	1000	2000	4000
方形孔12/25,400mm		0.60	0.82	0.48	0.54	0.48	0.51
方形孔12/25,400mm填充棉		0.65	0.96	0.76	0.88	0.70	0.79
方形孔12/25,60mm		0.16	0.20	0.55	0.83	0.52	0.69
方形孔12/25,60mm填充棉		0.28	0.47	1.06	0.89	0.54	0.67

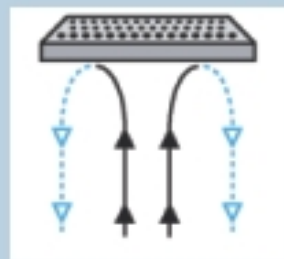
*图比例为1:1

服务热线: 4006-0000-16 (Tianjin)

服务热线: 800-868-2052 (Wuhu)

服务热线: 800-830-3978 (Dongguan)

背景 应用范围 效果 材料范围



背景

出于建筑能耗的考虑，现在建筑物大多是密闭不透气的，内部的气体交换是通过开放的管道等其他方式，这样显然是不够的，无法得到保证。这就是我们面临的一个新的课题，如何避免室内的空气污染。

尤其严重的是有机物在挥发的过程中会通过各种途径进入到室内。例如：从建筑材料、地板、家具、清洁剂和香烟等所散发出的气体。这些物质不仅仅有害，而且聚集在一起的话，将会严重危害我们的身体健康（例如一过敏性疾病、头痛等等）。在建筑物中使用可耐福 Cleaneo 板可有效减少这种室内空气污染。



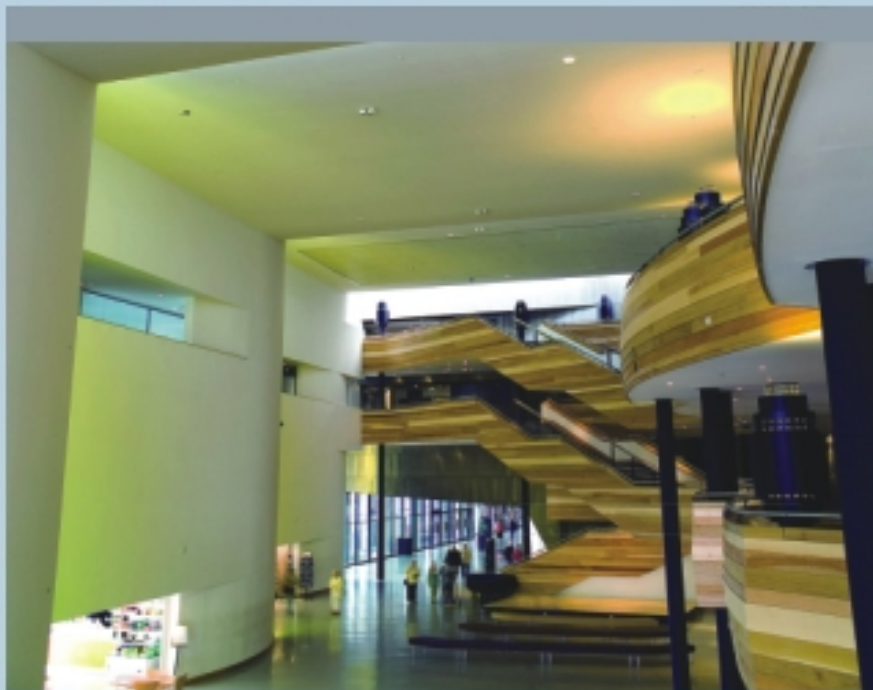
应用范围

可耐福 Cleaneo 板可有效的提高室内空气条件，降低室内有害气体的聚集，是提高室内空气环境的理想板材。同时可提供各种规格及声学特性的可耐福 Cleaneo 板。他的重要性在于有效降低下列气体和有害气体的污染：

- 1、香烟燃烧（产生的甲醛、乙醛）
- 2、地毯及床垫散发的有害气体。
- 3、鱼腥味（三乙酸）
- 4、粪臭（氨气）
- 5、甲醛（家具、油漆、清洗剂）
- 6、苯（汽车尾气、油漆、漆器）
- 7、烃芳类（溶剂、印刷物、燃烧、清洗剂）
- 8、氯化烃类（纺织品清洗剂）

应用领域：

- 1、学校、幼儿园
- 2、医院、护理中心
- 3、宾馆、饭店
- 4、办公室
- 5、其他公共场所（政府、商店、银行）



Cleaneo



效果

可耐福 Cleaneo 板的效果是基于在石膏原料中加入了特殊催化剂。这种物质可有效地将气味和有害气体转换为无害的物质（如二氧化碳和水）。由于在反应的过程中不会有污染物积聚，所以，可耐福 Cleaneo 的净化效果不会受到任何损失。通过室内的空气流动（如风扇、空调等等）可有效加速污染物的减少。通过大面积的使用可耐福 Cleaneo 板可进一步加速污染物的减少。污染物的减少究竟需要多长时间才能达到理想的程度是可以数据来衡量的，时间的长短取决于在 Cleaneo 板表面的覆盖程度、Cleaneo 板表面的孔密度以及空气的流动速度。在更恶劣的环境中，建议使用更专业的产品（例如，紫外线灯）以达到净化室内污染物的需要。

材料 应用 表面处理

构造

- 可耐福 Cleaneo 是一种具有可净化室内空气的石膏芯体的穿孔板，具有粉色的背纸和象牙白色面纸。
- 背面可选择白色或黑色的吸声底被。

建筑材料等级：

A2

吸声指标：

见可耐福技术参数表 D12

存储

干燥的包装

应用：

- 在安装前用手锤在正面打磨穿孔板的四边，用专用工具将四边涂满底漆。
- 根据技术参数表 D12 “可耐福吸声吊顶系统”选择合适的 Cleaneo 板。板材的板边部位必须干燥、清洁和无尘土。接缝的宽度在 2-4mm 根据穿孔的图案而定。
- 接缝：无需纸带，使用可耐福 Uniflott 专用腻子处理接缝。将所有螺丝的表面同时做覆盖处理。接缝处理必须在适宜的环境温度和湿度下进行，接缝的温度应不小于 10℃。
- 使用可耐福 Uniflott 接缝使用胶枪将 Uniflott 挤入接缝中并刮平，如填缝料将孔堵住时，使用专用工具 Pilot wheel 在 Uniflott 凝固前清理孔中的填缝料。

尺寸，穿孔率，边型

板厚：12.5mm

标准排列圆孔 R

6/18R	1188×1999mm	4 SK
8/18R	1188×1999mm	4 SK
10/23R	1196×2001mm	4 SK
12/25R	1200×2000mm	4 SK
15/30R	1200×1980mm	4 SK

交替排列圆孔 R

8/12/50R	1200×2000mm	4 SK
12/20/66R	1188×1980mm	4 SK

不规则排列圆孔 R

8/15/20R	1200×1.875mm	4 SK
12/20/35R	1200×1.875mm	4 SK

标准排列方孔 Q

8/18Q	1188×1988mm	4 SK
12/25Q	1200×2000mm	4 SK

块状排列沟槽

类型 B4	1200×2400mm	4 SK
类型 B5	1200×2400mm	4 SK
类型 B6	1200×2400mm	4 SK

块状排列沟槽和圆孔 R

类型 B4	1200×2400mm	4 SK
类型 B5	1200×2400mm	4 SK
类型 B6	1200×2400mm	4 SK

块状排列方孔 Q

类型 B4	1200×2400mm	4 SK
类型 B5	1200×2400mm	4 SK
类型 B6	1200×2400mm	4 SK

表面处理：

在表面涂刷涂料或油漆前使用可耐福底漆处理穿孔板表面，确保底漆与涂料或油漆兼容。
注意：
如果 Cleaneo 表面被喷涂扩散式的面层，净化空气的影响仅在边部被减弱，那里的反应将被轻微的延迟。

