

HACHTEL-POWERGLAS® 用作隔热玻璃

隔热玻璃的安装

- 朝向室内的玻璃由单片安全玻璃组成，而且在朝向玻璃夹缝的一面具有一个特殊的涂层，因此不需要加装加热丝。
- 朝向室外的玻璃可以选用普通的浮法玻璃、单片安全玻璃或者夹层安全玻璃。通常的情况下，这些玻璃都有绝热涂层。
- 定距隔片是由塑料组成的所谓“热封闭系统”。目前，我们可以为您提供宽度在 8-27 毫米之间的定距隔片。与普通的隔热玻璃相比，这种新型玻璃排除了一道道的热桥，因此在边缘区域的热损失明显下降。
- 我们可以根据客户的需求，在玻璃夹层中间填充氩气或者是氮气。
- 依据 DIN EN 673 的标准，其 U_g 值可达 $1.2 \text{ W/m}^2\text{K}$ 。
- 电缆接头从夹层玻璃边缘伸出来
- 该隔热玻璃不导电，保证人体触摸时安全可靠。
- 防护等级: 2

ESG HACHTEL-POWERGLAS®

- 耐温差范围: 玻璃中心和边缘温差最多为 150K
- 抗弯曲度: 120 N/mm^2
- 耐压度: 700 N/mm^2
- 抗划伤度: 莫氏硬度 5-6 级
- 最大荷载: 最大为 1 W/cm^2 (对于特殊涂层)，最大为 10 KW/cm^2 (对于玻璃层)

电气性能

对于 HACHTEL-POWERGLAS 隔热玻璃，可以根据实际需要调节其功率：

最小为	20W/m ²
最大为	800W/m ²

对于长时间的加热，最高温度可以设为 70 度。对于特殊的用途，比如加热时间必须特别短的情况下，亦可以选择更高功率。

组合

HACHTEL-POWERGLAS 可以与下列类型的玻璃片组合使用：

- 浮法玻璃
- 单片安全玻璃或夹层安全玻璃
- 防太阳辐射玻璃

此外，我们还可以为您提供在玻璃夹层中嵌入了百叶窗或者反射膜的 HACHTEL-POWERGLAS。

窗框种类

HACHTEL-POWERGLAS 可以安装在下列窗框之中：

- 木质窗框
- 塑料窗框
- 铝合金窗框
- 玻璃幕墙

电气接头与规则

除了设立总开关和独立开关以外，我们还可以根据建筑和用户的要求对 HACHTEL-POWERGLAS 的功率进行调节，最高可以达到 800 W/m^2 。因为用户在不同的时间（例如白天 / 晚上，刮风和天晴）对加热功率的要求不同，因此，人们对

此可以设定一套规则。以下列出了几种可供选择的规则：

- 通过测量空气的温度来设定加热功率的规则
- 通过玻璃表面温度的变化来设定加热功率的规则
- 上述两种规则的组合

根据客户对功率的特殊要求、对单片玻璃的控制以及所有加热玻璃的总面积，我们可以精确计算每片玻璃所需的电流和电压。

能耗要求

根据各种不同的用途，使用 HACHTEL-POWERGLAS 时的能耗水平也有所不同。其功率在很大程度上依照居室面积和窗户面积的比例关系。对于特殊的用途，其功率需求亦可以根据计算或试验获知。

工作效率

HACHTEL-POWERGLAS 的工作效率大约在 90 % 左右。也就是说，在所消耗的电能中，大约 90 % 的部分用于室内加温。

产品专有权

本公司加热玻璃的生产受到专利的保护，严禁仿制。



透明的玻璃和窗户内嵌式取暖器

HACHTEL POWERGLAS

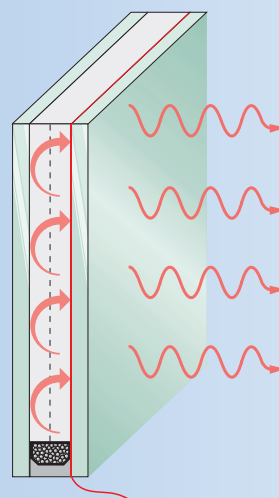


Heating Glass Solutions®

- 内嵌于玻璃中，视觉上完全透明
- 没有冷凝现象或者冷气渗透
- 均匀的热辐射
- 玻璃表面不再冰冷
- 适合旧房改造和扩建
- 安装费用低廉
- 更洁净的室内空气
- 营造最舒适的室内环境



- 取暖器内嵌入玻璃，视觉上完全透明。因此无需占据室内空间，可以腾出更多的自由空间；
- 所有朝向室内的玻璃片均被加热，由此对室内产生一个均匀、连续的辐射式热源，为您营造舒适的室内环境；
- 玻璃表面不再冰冷，让您感觉更加舒适和放松；
- 因为室内空气的对流减少，抑制了灰尘的形成，更有助于室内空气清新；
- 可以避免室外冷空气的渗透以及冷空气在玻璃上冷凝，因此特别适合于玻璃天窗采光；
- 与传统的取暖系统相比，该系统的安装费用低廉、安装过程中所需的技术更加简单，因此特别适合旧房改造和扩建；
- 加热以后，HACHTEL-POWERGLAS® 隔热玻璃的表面十分暖和，可以在很大程度上改善居室环境的舒适度。



可加热型 HACHTEL-POWERGLAS® 隔热玻璃的优点

外观形象

HACHTEL-POWERGLAS 内嵌入窗户玻璃中，视觉上完全透明。在窗户面积足够大的情况下，您完全不必另行安装取暖设备，那些碍事的取暖设备将彻底从您的视野中消失。

舒适度

通过加热的玻璃片，HACHTEL-POWERGLAS 为您创造舒适的室内环境，热量通过辐射的方式进入房间。热辐射的优点在于无需先行加热室内的空气即可达到温暖的效果：启动窗户内嵌式取暖器以后，人在很短的时间之内就会感到辐射的热量。

经济性

HACHTEL-POWERGLAS 可以帮助您有效地降低能耗。人能否产生舒适的感觉主要取决于有效温度，即空气温度和室内总表面积的平均温度之平均值。通过提高包含在室内总表面积中的玻璃或窗户的平均温度，可以将室内温度平均降低 2 摄氏度左右，而人体不会感觉不适。在这样情况下，能源消耗可以降低大约 12%。而且，由于室内空气温度有所降低，所以，由于通风造成的热量损失也

相应减小。您会觉得室内的空气质量有所提高。HACHTEL-POWERGLAS 是一种低温加热系统。室内较大的玻璃面积可以用来加热。加热介质的温度很少会受到室内空气温度的影响。

安全性

隔热型加热玻璃片 HACHTEL-POWERGLAS 朝向室内，它是由整块高级安全玻璃组成的。而安装在普通窗户上的隔热玻璃片则是由标准的浮法玻璃。

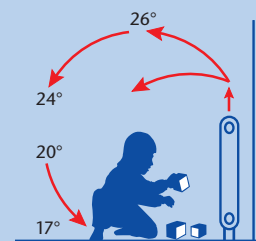
人体健康

人在窗户附近，时常因为冷气侵蚀发生头痛、背部和颈部曲张的现象。在使用窗户内嵌式取暖器以后，这些现象可以得到避免。静止不动、清洁无尘的空气是理想的室内环境的前提条件，只有这样才能保证人体健康。

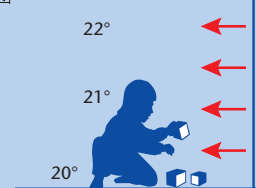
对于过敏体质者和哮喘病患者而言，HACHTEL-POWERGLAS 是最好的取暖器：对于普通的取暖器，往往因为大面积的加热体而产生上升的暖空气，而冷空气相应下沉（即“对流”）。从而导致灰尘和其它过敏源在室内扩散，由此形成对健康不利的空气流。而且，对流式

的取暖设备还会降低空气中的含氧量和湿度。干燥的、缺氧的、含有灰尘以及过敏源的空气引发上呼吸道疾病的几率大大增加。

使用传统取暖设备时的对流示意图



使用 HACHTEL-POWERGLAS 时的热辐射示意图





HACHTEL-POWERGLAS® 多样化的应用范围

特别适合于

- 旧房和新居
- 办公楼
- 招待所和宾馆
- 游泳池 / 室内游泳池
- 医院、养老院
- 玻璃建筑和温室
- 阁楼
- 没有传统取暖系统的建筑
- 大型的厨房
- 机器和设备的检视窗
- 可以作为夹层玻璃用于特殊用途，如车辆和轮船的天窗、冷冻室和多功能冷却设备和其它设备的透明视窗，这样可以避免或者减少冷凝 / 结冰的现象。

节约成本

- 无需烟囱清扫工作
- 无需维护
- 无需清洁燃油箱
- 无需仓储燃油
- 没有污染排放
- 没有损耗
- 可以对单个房间进行操控，因此不像使用中央式取暖设备一样容易造成热量损失。
- 计费方式简单，只需按照耗电量付费。
- 大多数的供电公司都提供特别优惠的取暖用电计费标准，可以通过直接相连的分离式电表单独进行核算。

安装简单

- 唯一不同的是从夹层玻璃边缘伸出来的电缆插头需要穿过窗框，然后连接到外部的电源上。其它安装过程和传统隔热玻璃的一模一样。
- 任何时候都可以改装
- 没有额外的开通费用

