

浩盾新款TTAP TP1 固态HVAC设备工作原理

概览

浩盾TTAP TP1是第一款固态HVAC设备，它使用半导体技术，仅使用低压电力提供制冷和制热。因此，太阳能电池板可以直接供电。

该装置中的平台消除了对液压网络和制冷剂的需求，同时显著减少了二氧化碳排放，降低了总体拥有成本，提高了建筑用户的舒适度。

TTAP（珀尔帖空气终端处理）操作基于珀尔帖热电效应，用于暖通空调制冷和供暖，与领先的可持续固态制冷和供暖技术提供商共同开发。

应用领域

- 单人办公室、开放式办公室和会议室的制冷和供暖

主要功能

- 强制送风终端配备集成风扇，可循环利用室内空气，并结合新风供应与室内排风于同一产品中。
- 利用珀耳帖效应进行制冷和制热，无需冷却/加热水网络和制冷剂。
- 安装时垂直于建筑立面。
- 适用于需要恒定或可变气流系统的空间。
- 服务与维护需求低。
- 提供无与伦比的舒适度，包括个性化温度控制、静音运行和新鲜空气。根据ASHRAE“流行病特别工作组”于2020年9月30日提出的标准，最低卫生气流约为每小时3次换气。
- 适用于可再生能源供电（如太阳能板）。
- 可持续性效益: >20% 嵌入式CO₂e减少 和 >13% 运营期间CO₂e减少
- 运营成本效益：与典型的具有成本竞争力的设备和安装相比，可节省18%的费用。

工作原理

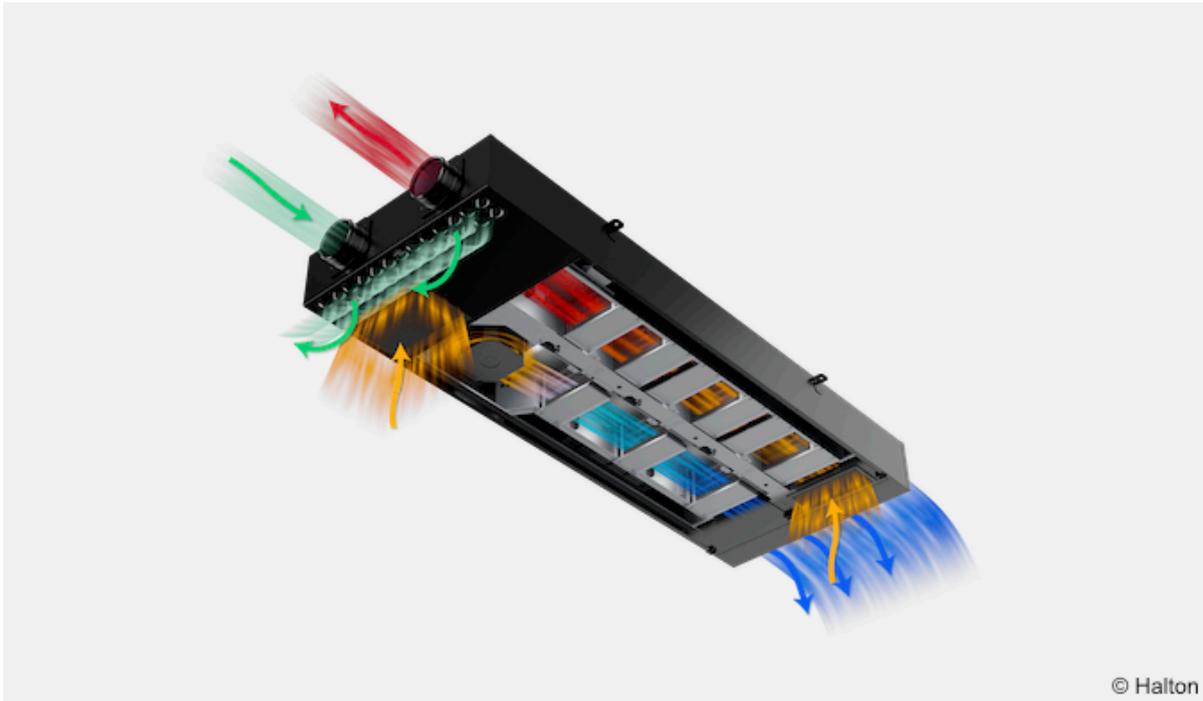


Fig.1. 浩盾 TTAP TP1 工作原理



Fig.2. 通常，此设备以黑色安装在天花板吊顶之上。

完整的设备由几个功能组成：

室内空气处理、制冷/制热

- 室内空气通过集成的风扇在该装置中被循环利用
- 集成的珀耳帖模块对室内空气进行制冷或加热
- 经过处理的室内空气通过装置末端的格栅重新送回室内
- 珀耳帖元件的电力输入用于调节其制冷或制热的能力

新鲜空气供应

- 设备末端（与格栅相对）设有新风接口
- 典型的气流量在108至216立方米/小时之间，同时可选择配备变风量（VAV）功能。
- 新风通过喷嘴扩散至室内，供风方向可根据需求进行调整，以实现不同的喷射模式。

室内空气排风

- 排风口设置在新风口旁边。
- 被排出的空气将带走珀耳帖元件在制冷模式下产生的多余热量。
- 排风量需与送风量相匹配。

尺寸

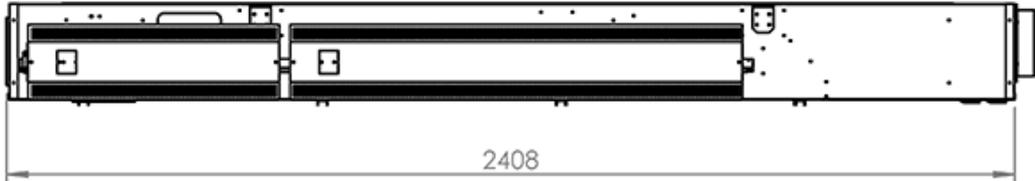


Fig.3. 侧面尺寸

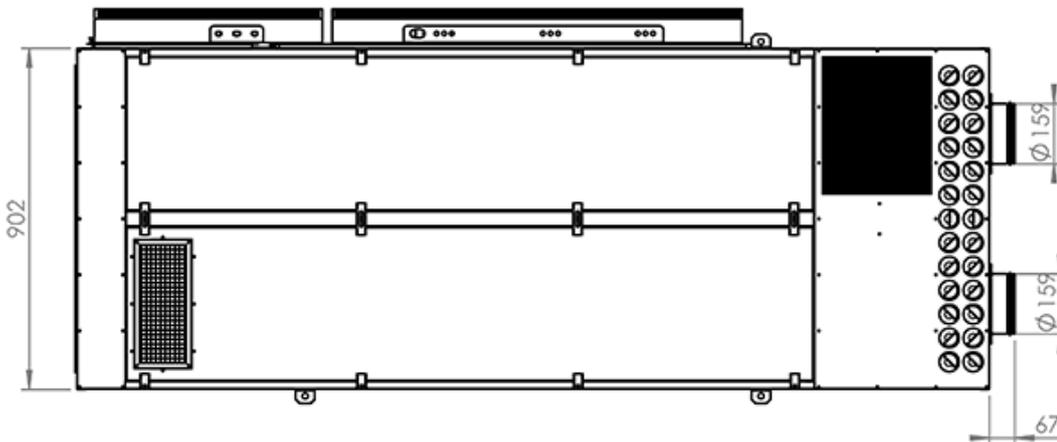


Fig.4. 底部尺寸

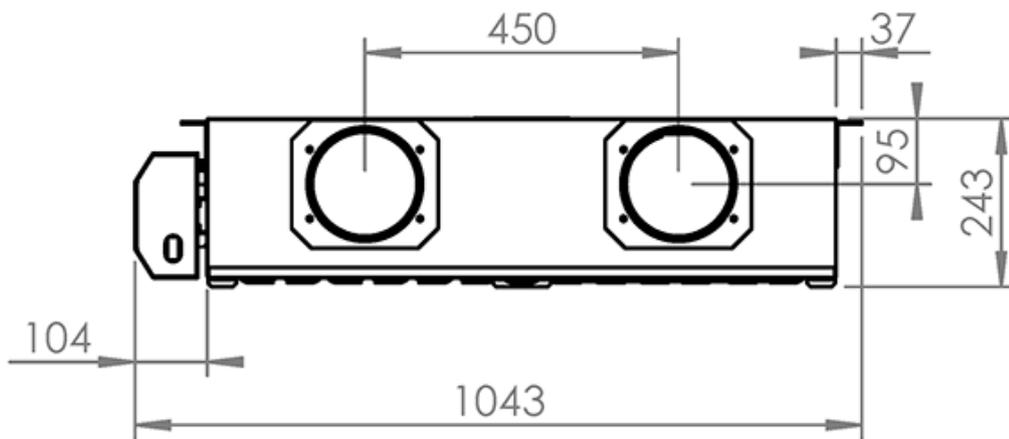


Fig.5. 风管连接端的尺寸

维护

为确保机组正常运行，应至少每年进行一次维护。

首先打开两个前隔音门，进入送风腔：

维护

- 用真空吸尘器清洁交换器
- 清洁前面板和风扇
- 目视检查装置内部的终端状况
- 检查接线端子的状况：TTAP平台和控制器

性能检查

- 终端的HAQ（浩盾空气质量控制）设置
- 通过压力测试确定风机/排风机的风速
- 风机运行
- 为配备的浩盾TTAP TP1可变风量箱，风机/排风机的伺服控制实现自动化操作。

订单代码

TP1-M-D-L-W, CO-RC-ZT

主要选项	
M = Model	
E	Exposed
I	Integrated
D = Duct connection size [mm]	160
L = Length [mm]	2400
W = Width [mm]	900

其他选项和附件	
CO= Colour	
SW	Signal white (RAL 9003)
B	Jet black (RAL 9005)
X	Special colour (RAL xxxx)
ZT = Taylored product	
Y	Yes (ETO)

订单代码示例

TP1-I-2400-900; CO=B, ZT=N