



自然排烟通风系统



## 通风系统的必要性

火灾中的大多数罹难者不是被火而是被烟雾杀害的。火灾产生的烟雾可以在几分钟内充满整个房间和建筑物区域，使其迅速变成一个死亡之地。在这种情况下，人们不仅会吸入大量烟雾，而且烟雾本身还会极大降低能见度，使人们更难逃离危险地带。能见度降低并使人们丧失方向感的一个最主要原因是因为人们吸入的有毒烟雾损伤了感觉器官。

自然排烟通风系统就是为了防止这种情况发生而诞生的。该系统可以在烟雾冷却并沉淀到地面之前，引导并将烟雾通过屋顶排放出去，从而形成一个无烟雾区域，这样不仅可以为人们提供赖以生存的呼吸空气，还可以使人们增强信心，消除恐慌。此外，这种系统还可以使消防员们快速定位和消除火源。



## 系统的测试和认证

自然排烟通风系统（简称NSHEV）是为了在紧急情况下拯救人的生命而设计的，因此，其使用可靠性上不能存在任何瑕疵和问题。E. M. B公司生产和提供的高质量自然通风系统，通过了相关认证，可确保在多年使用之后，系统仍然会保持良好的工作状态。在承受大风或较大降雪负荷的情况下，该系统仍然可以保持日常通风，这确立了行业新标准，是高质量系统必备的关键要求。

NSHEV的整体系统均符合 DIN EN 12101-2 和 VdS 2159 的标准要求。

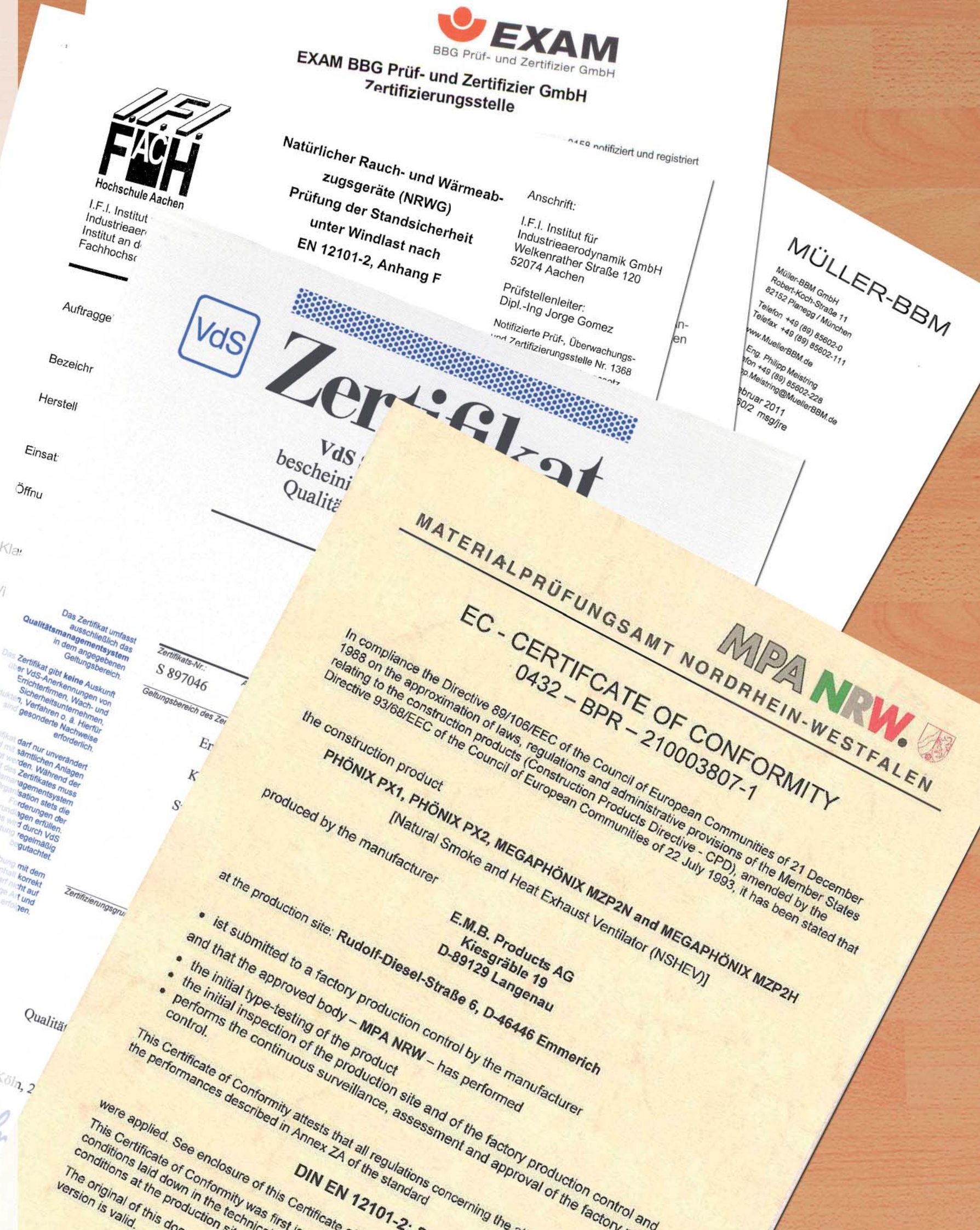
### NSHEV系统通过了以下内容的测试和认证：

- 功能可靠性达到Re1000（VdS标准最小值为Re 50）
- 风载下的功能可靠性达到WL 3000 \*（VdS标准最小值为1500N/m<sup>2</sup>）
- 雪载下的功能可靠性达到SL 1500 \*（VdS标准最小值为500N/m<sup>2</sup>）
- 低温下的功能可靠性为T（-15）\*（VdS标准最小值为-5° C）
- 隔音性能符合产品规格要求
- 导热等级达到B300-E级（300° C/耐火等级E级）
- 通过了北莱茵-威斯特法伦州材料测试机构的测试\*
- 通过了其他独立检测测试机构的测试\*
- 经过VdS批准\*

\*取决于系统尺寸和型号

### NSHEV系统亦通过了以下内容的测试：

- 疲劳测试（10,000次开启次数）
- 外观气动有效性测试
- 耐腐蚀和抗老化测试



## Roda公司的自然通风系统

Roda高度重视产品质量。我们生产的自然通风系统也可以用于日常通风。系统具有以下显著特点：

- 适用于所有建筑类型
- 自然采光和节能。当使用乳白阳光板或Lumira™填充板时，无眩光现象（顶部入射光的有效性是侧开窗的5倍）
- 所有窗体均由高强度铝合金型材制成
- 抗雹和防坠落性能取决于产品规格
- 可选用不同涂层颜色
- 基座采用张力销安装——不需钻孔
- 窗扇防火等级达到A1级（取决于产品规格）
- 易维护
- 产品材料不含有害物质，可回收利用

根据安装位置 and 用户需要，可以按以下内容选择最适合型号：

- 尺寸
- 基座安装（EUROZARGE（窗体）/ EUROSOCKEL（基座））
- 法兰型号

在发生火灾时，所有NSHEV系统均可通过气动开启：

- 通过连接在二氧化碳盒上的热先导阀自动开启
- 通过二氧化碳盒上的消防紧急控制单元开启
- 通过烟雾探测器或触发器激活火灾报警控制单元开启（可选）

在发生火灾时，自带备份电池的自然通风系统可激活24V伺服电机：

- 通过烟雾探测器或触发器按钮激活（可选）
- 通过中间的火灾报警控制单元激活（可选）

通过建筑物的压缩空气管路、通风控制柜（气动控制）或自然通风系统控制柜，实现日常通风功能（24V伺服电机）：

- 通风控制柜
- 触发器按钮
- 夜间制冷定时器（可选）
- 恶劣天气时起保护作用的风雨探测器（可选）

图示：安装在人字形屋脊上的MULTIJET和EUROLIGHT型产品。



## PHOENIX 系统

PHOENIX系统除了具备自然散热和排烟功能之外，还可用于日常通风，甚至可应对极端天气情况。根据客户要求，PHONIX可以制成保温或非保温型，或者制成断桥铝33型系统。顶扇窗体可选用16mm的多层阳光板板或铝夹层结构。根据顶扇填充物的不同，吸音水平可以达到33分贝RW。

根据不同设计，顶扇可以设计成两端带有定位锁的压缩气缸开启型，或者伺服电机开启型。窗体采用EPDM（三元乙丙橡胶）密封，确保气密性。如果需要，PHOENIX系统也可以配备防坠落安全网，可以确保和实现防坠落保护。该系统的各模块均已预先安装好并通过了操作测试。

### 优势：

- 尺寸多样，适用于各种水平屋顶，开口尺寸可达到2.5 x 3m²
- 适合日常通风（90° 位置时为全通风状态）
- 经过了10,000次耐力测试，足以证明其设计合理，功能可靠，使用材料的高质量
- 断桥铝型号可减少冷凝现象的发生
- 良好的气动性
- U值好，接头渗漏少
- 可选用不透明窗扇
- 中心的排水通道可以有效排除雨水
- 合页采用特氟隆涂层铜轴衬和不锈钢轴的铝铝合金型材制造而成，不需维护
- 容易安装在90° 角度的屋顶和墙体结构上

PHOENIX系统符合 DIN EN 12101-2 和VdS 2159的标准要求（取决于产品规格）

此外，气动控制型的PX1和PX2单元均符合EN 1127-1，EN13463-1和EN 13463-5（取决于系统尺寸和型号）规定的欧盟指令94/9 / CE要求，并通过了防爆测试（ATEX）。CE产品符合声明和防爆声明会与产品一同交付客户。



### 应用范围：

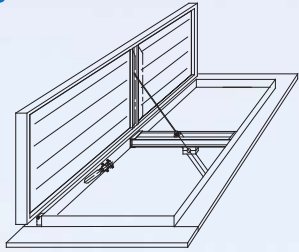
- 水平屋顶
- 北向锯齿形屋顶
- 天窗系统
- 人字形屋顶天窗系统

图示：安装在西班牙Mceo市一座大型仓库上的PHOENIX自然排烟通风系统

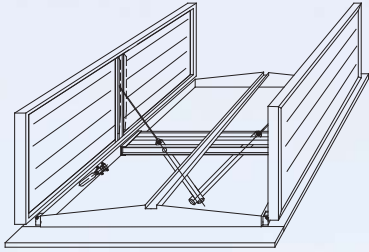


## PHOENIX 系统

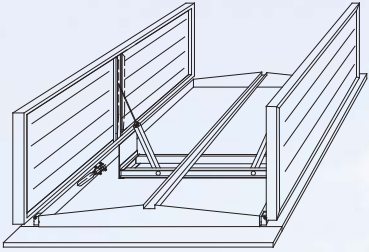
型号：



PHOENIX PX1



PHOENIX PX2



PHOENIX

PX2 MKII

- PX1G - 开启或非开启式单扇型号（仅适用于天窗/北向锯齿形屋顶）
- PX2D - 开启或非开启式双扇型号
- PX2MKII - 带短气缸的双扇型号

### 设计特点：

该系统由铝合金（AlMg3）制成，配有单层或双层的保温层。其中，33型产品在顶扇和基座上采用了滚入式尼龙杆，实现了断桥铝。此外，采用了EPDM（三元乙丙橡胶）密封，热量损失可降低到最低限度。气缸和伺服电机轴均配有不锈钢销和特氟隆涂层的铜质轴衬，不需维护。窗体采用张力销或螺栓以及密封垫安装在基座上。

### 顶扇型号：

- K2 - 采用16mm透明阳光板板（如需要，也可采用Lumira保温板），或采用乳白玻璃、不透明板或Softlite
- K3 - 采用 25mm透明阳光板板（如需要，也可采用Lumira保温板），或采用乳白玻璃（仅适用于33型产品）
- A1 - 单层铝材型号
- A2 - 双层铝材型号（保温型）
- A3 - 双层铝材型号（断桥铝型）

顶扇窗体采用铝合金（AlMgSi05）制成，相对于水平面倾斜6°，通过3个合页连接到基座螺栓上。所有型号均可制造到最大窗体尺寸。

### 尺寸：

各型号系统均可按客户订单制造，开口尺寸可以达到2,500 x 3,000 mm。

图示：PHOENIX系统自然散热排烟系统安装在EUROLIGHT天窗尾部。



断桥铝型PHOENIX K33



单扇型PHOENIX安装在三角型天窗上



安装在平屋顶上的PHOENIX系统



安装在EUROLIGHT天窗上的PHOENIX系统

## MEGAPHOENIX 系统

多功能通风系统MEGAPHOENIX通过两组独立工作的双扇天窗吸收自然的热空气。通过气动或电动控制侧窗实现防雨通风功能。顶扇窗体由带有终端定位锁的气缸和遥控解锁系统控制，或者通过电机控制。在发生火灾时，自动式（独立于其他控制系统）放热机构可以开启顶扇窗体。根据气动性要求制造的顶扇和内侧窗体均由橡胶密封。

MEGAPHOENIX系统符合DIN EN 12101-2和VdS12101的标准要求（取决于规格）。CE符合声明会与产品一同交付客户。

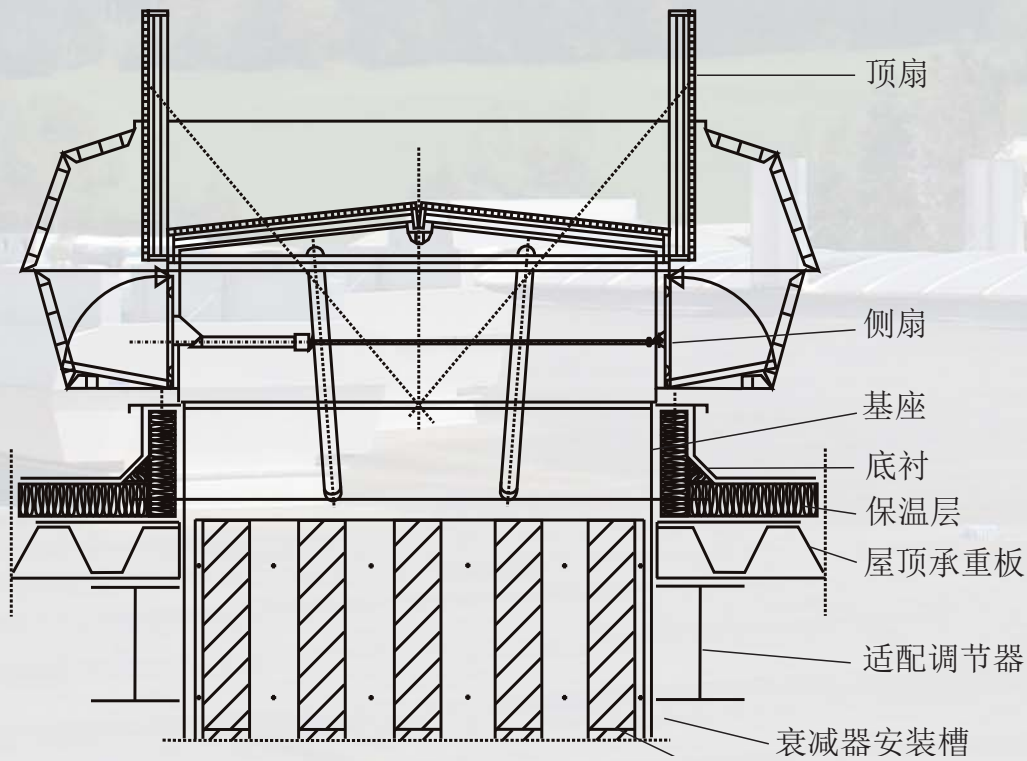


### 应用范围:

- 水平屋顶
- 弓形天窗
- 北向锯齿型屋顶

### 顶扇型号:

MEGAPHOENIX 系统可以采用PHOENIX系统的各种顶扇窗体型号。.



安装在屋顶并配有分流衰减器的MEGAPHOENIX系统。

### 尺寸:

MEGAPHOENIX系统开口尺寸可以达到1,900 x 3,000 mm。



图示：安装在工厂建筑上的独立MEGAPHOENIX系统。



安装在倾斜屋顶上的MEGAPHOENIX系统



采用法兰安装在天窗上



安装在天窗上的MEGAPHOENIX系统



MEGAPHOENIX系统内部



## FIREFIGHTER型系统（消防型系统）

FIREFIGHTER型（消防型）自然排烟通风系统满足EN 12101-2和VdS 2159规定的防火要求和标准，在稳定性和隔音方面均达到了很高标准。系统基座和顶扇窗体均由AlMgSi05 F22制成，并具备集成式断桥铝功能。窗体分三种型号：铝夹层型、隔热玻璃和阳光板型。A33/G33型是按照DIN 4108标准制造而成的断桥铝型产品。

该系统的基座体和顶扇窗体之间装有防雨密封层，配有集成式雨水排放系统。为达到更高的安全标准，基座体和顶扇窗体均按照DIN 4102标准采用非燃材料制造而成。如需要，FIREFIGHTER型产品也可以配备防坠落网，确保实现防坠落保护的功能。该系统的各单元均已通过测试，可随时交付和使用。

### 优势：

- 尺寸多样，适用于各种水平屋顶，开口尺寸可达到4.75m<sup>2</sup>（双扇型）或3.75 m<sup>2</sup>（三角型）
- 适合日常通风（90°位置时为全通风状态）
- 隔音效果达到56分贝
- 断桥铝效果符合DIN 4108的标准和要求（取决于规格）
- 经过了10,000次开启和关闭的耐力测试，足以证明其设计合理，使用材料的高质量
- 良好的气动性
- U值好，接头渗漏少
- 可选用不透明窗扇
- 合页采用特氟隆涂层铜轴衬和不锈钢轴的铝铝合金型材制造而成，不需维护
- 中心的排水通道可以有效排除雨水

FIREFIGHTER系统符合 DIN EN 12101-2 和VdS 2159的标准要求（取决于产品规格）。CE符合声明会与产品一同交付客户。



### 应用范围：

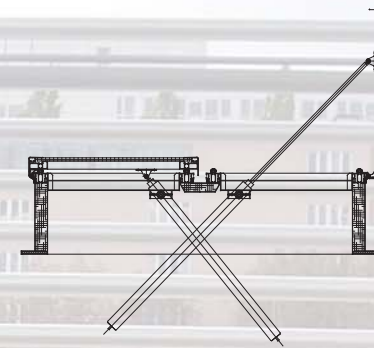
- 水平屋顶
- 人字形屋顶
- 单斜面屋顶
- 单斜面屋顶天窗
- 人字形屋顶天窗
- 北向锯齿型屋顶

图示：安装在玻璃中庭上的 FIREFIGHTER 型系统

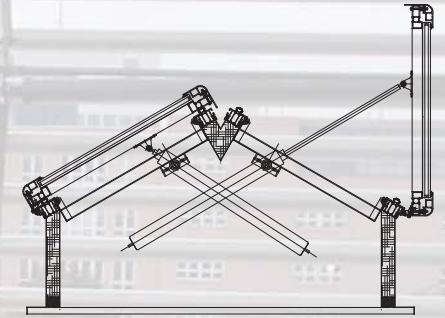


## FIREFIGHTER型系统（消防型系统）

FIREFIGHTER一字型系统配备水平式顶扇窗体，分为两种型号：22型（非断桥铝型）和33型（断桥铝型）。带有可倾斜30°角顶扇窗体的FIREFIGHTER三角型系统仅有断桥铝型号。



FIREFIGHTER 一字型



FIREFIGHTER 三角型

### 22型天窗的顶扇型号：

- 采用16mm多层阳光板、透明（如需要，也可采用Lumira™绝缘板）或任何乳白色的安全玻璃，以及特殊玻璃（如防火等级A1级的玻璃）
- A2-双层铝材型（50mm绝缘材质）

### 33型天窗的顶扇型号：

- 采用16mm多层阳光板、透明（如需要，也可采用Lumira™绝缘板）或任何乳白色的安全玻璃，以及特殊玻璃（如防火等级A1级的玻璃）
- A2-双层铝材型（50mm或70mm绝缘材质）

### 设计特点：

免维护型的气缸完成窗体的开启和关闭动作，可承受大于500 N/m<sup>2</sup> 的压力以及大于1500 N/m<sup>2</sup> 的吸力。在发生火灾时，当温度一旦达到68° C，二氧化碳盒将激活热先导阀，起动气缸开启顶扇窗体。另外，顶扇窗体也可由电机开启。系统可由一个中央控制系统遥控启动。整套设备已预先组装完毕，经过制造商的质量测试，可随时运送至施工现场安装。所有连接轴点均由特氟隆涂层铜衬和不锈钢轴制造而成，免于维护。

### 尺寸：

各种型号的FIREFIGHTER系统均可按客户订单制造，开口尺寸可以达到1,900 x2,500 mm（一字型）和1,500 x 2,500 mm（三角型）。

图示：安装在地面上的FIREFIGHTER 一字型自然散热通风系统。



安装在倾斜基座上



配备铝质顶扇窗体的独立单元



配备保温玻璃的FIREFIGHTER 三角型系统



安装在玻璃天窗上

## MEGASTAR 系统

MEGASTAR系统是一种集自然通风、全天候通风、排烟和自然采光等功能于一体的多功能通风装置。在雨天，其顶扇窗体会关闭，内扇窗体会打开。MEGASTAR系统由气缸或电机控制。该装置配备特殊要求的保温玻璃窗，具备保温、隔音和自然采光等功能。该装置另配有烟雾报警系统，通过二氧化碳盒（气动型）或一台24 V电机操控热先导阀实现排烟和散热功能。

MEGASTAR系统在设计上与MEGAPHOENIX系统是相同的，二者唯一的功能区别在于MEGASTAR系统的顶扇窗体是采用保温玻璃的。

MEGASTAR系统符合 DIN-EN 12101-2 和VdS 2159的标准要求（取决于产品规格）。CE符合声明会与产品一同交付客户。



### 应用范围：

- 水平屋顶
- 弓形天窗
- 北向锯齿形屋顶

### 22型天窗的顶扇型号：

MEGASTAR系统的顶扇窗体型号与MEGASTAR系统的相同。.

### 尺寸：

MEGASTAR系统的开口尺寸可达到1,900 x 2,500 mm。



图示：安装在工厂建筑物顶的MEGASTAR自然排烟通风系统。



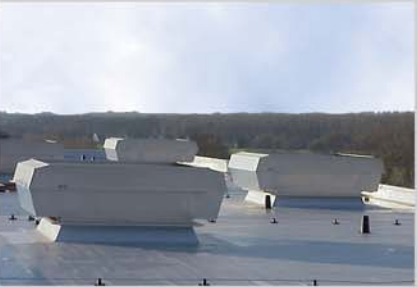
安装在基座上



安装在梯形金属屋顶上



MEGASTAR系统与EUROLIGHT



雨天同样可以实现通风功能



## SMOKEJET 系统

SMOKEJET系统是一种可以实现自然通风、排烟和散热等多种功能的百叶窗式通风装置。该系统免于维护，结构紧凑，重量轻，具有多种控制功能选项，适用于所有工业建筑领域和多数商业建筑领域。该装置侧面板内部由纵向钢筋加固。整个装置由耐腐蚀的铝合金（AlMg3）制成。百叶窗由带有特殊永久润滑油的气缸或电机控制。在发生火灾时，热量释放系统将自动独立地触发和启动其他所有控制机构。百页窗体由玻璃、阳光板或铝材制成。作为一型自然通风和排烟系统，该装置尺寸多样，法兰适配器适用种类多，可被安装在各种定制式屋顶和墙体结构上。

### 优势：

- 尤其适用于安装在北向锯齿形屋顶或倾斜30° – 90° 的屋顶上，以及安装在墙体上
- 单个窗体开口尺寸可达到5.71 m²
- 适合日常通风（百页窗90° 时为全通风状态）
- 每单元仅需一个驱动装置
- 气动或电动驱动装置完全隐藏在窗体中
- 仅需一条控制电缆
- 良好的气动效率
- 百页窗内的排水槽可将雨水导入一条横向排水通道，防止其进入建筑物

SMOKEJET系统符合 DIN EN 12101-2 和VdS 2159的标准要求（取决于产品规格）。CE符合声明会与产品一同交付客户。



### 应用范围：

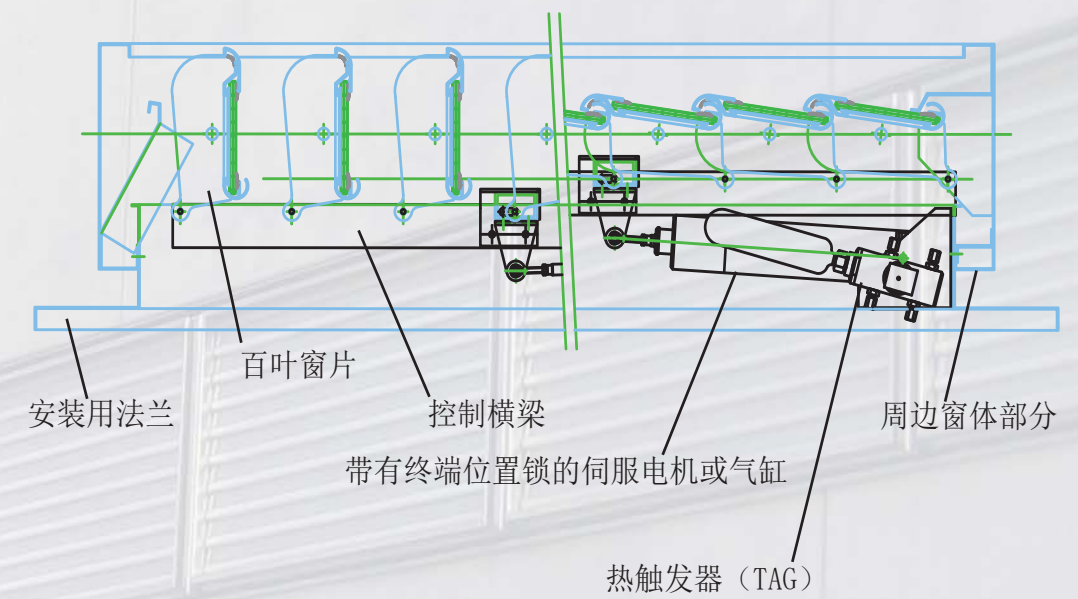
- 水平屋顶
- 天窗系统
- 北向锯齿形屋顶

图示：带有阳光板百页窗的SMOKEJET系统安装在一个玻璃天窗上。

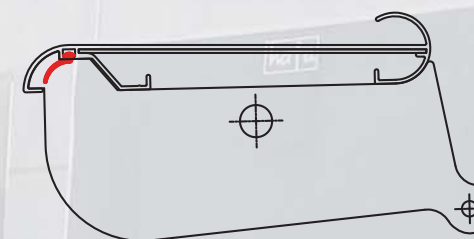


## SMOKEJET 系统

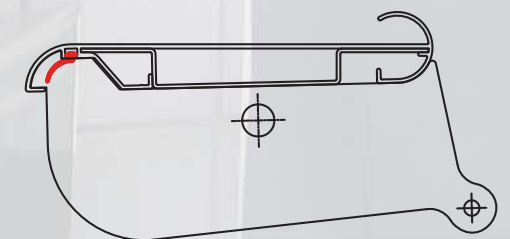
密封刷或EPDM（三元乙丙橡胶）密封层可把热空气泄漏减少到最低限度。百页窗合页是铝质的，其转轴位于抗紫外线的尼龙套衬中。



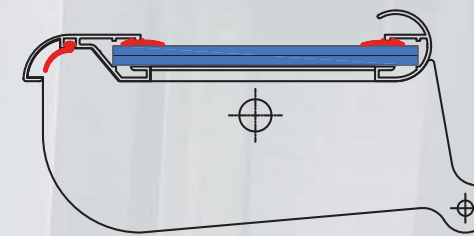
## 百页窗片：



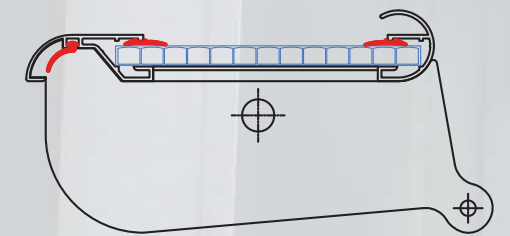
A1 - 单层铝质百页窗片



A2 - 双层铝质百页窗片



GL - 单层LSG玻璃百页窗片



PC - 阳光板百页窗片

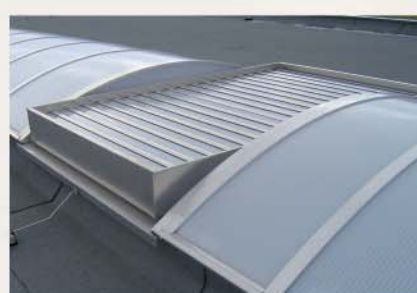
## 尺寸：

该装置的开口宽度和长度可达到2,226 x 2,966mm。单个百页窗片的长度（取决于窗片宽度）可达到133mm（长度=百页窗片数量x 133 mm +窗体边框 40mm）。

图示：作为送风单元，安装在墙体上的SMOKEJET。



SMOKEJET引入空气



安装在EUROLIGHT天窗上



安装在垂直玻璃上的SMOKEJET



与梯式人字形屋顶连接

## MULTIJET 系统

MULTIJET是SMOKEJET系统的全天候版，二者区别在于是否配备了横向通风窗扇的加固窗体（与MEGAPHOENIX和MEGASTAR相比），这确保了即使在恶劣天气下也能提供良好通风。一旦上层的百页窗片因下雨而关闭，横向窗扇会通过气动或电动装置立即开启。闭窗机构由两个弹簧组成。MULTIJET系统可作为自然排烟和散热装置使用。作为一种唯一通过官方批准的多功能通风装置，该系统不仅可以安装在水平屋顶上，还可以安装在北向锯齿形屋顶那样的倾斜式屋顶上。

与所有其他系统一样，MULTIJET系统符合 DIN EN 12101-2 和VdS 2159的标准要求（取决于产品规格）。CE符合声明会与产品一同交付客户。

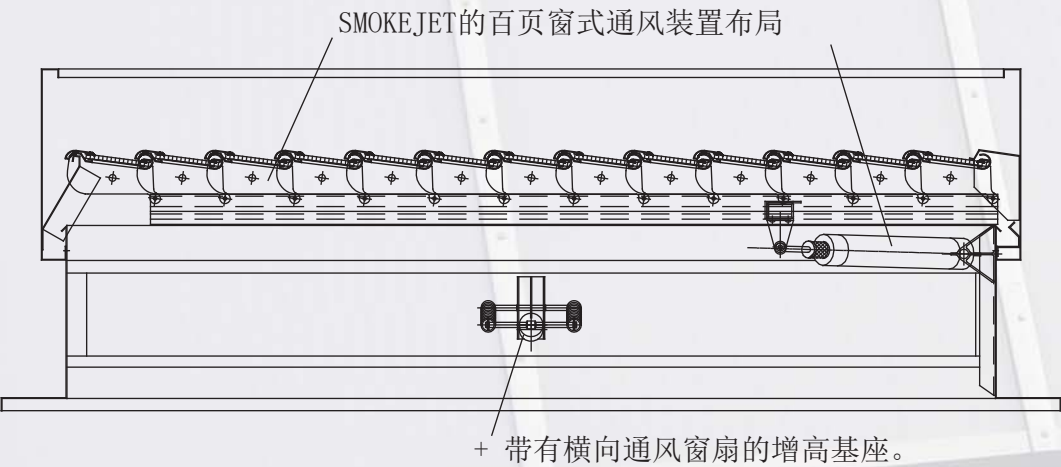


### 应用范围:

- 水平屋顶
- 弓形天窗
- 北向锯齿形屋顶

### 型号:

MULTIJET系统采用的百页窗片与 SMOKEJET系统的相同。内扇窗体高度一般为160mm，长度一般为120mm。



### 尺寸:

该装置的开口宽度和长度可达到1,926 x 2,966 mm。与SMOKEJET系统一样，MULTIJET系统窗体的长度（取决于窗片宽度）可以达到133mm（长度=百页窗片数量x 133 mm +窗体边框 40mm）。



图示：配有阳光板百页窗片的MULTIJET装置安装在DELTALIGHT天窗系统上。



安装在工厂屋顶上的独立单元



安装在EUROLIGHT上的 MULTIJET



安装在DELTALIGHT上的 MULTIJET

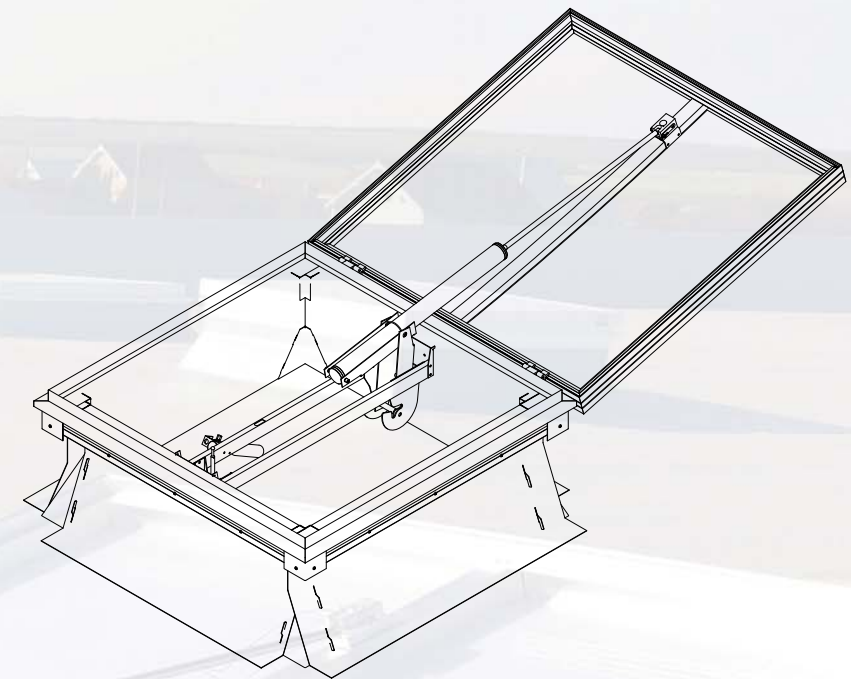


安装在人字形屋脊上



## VenturiSmoke 系统

VenturiSmoke是一种符合欧盟标准的自然排烟通风系统（NSHE）。它的一个主要特点是装备了开启式窗板，在发生火灾时可以开启165° 的角度。该系统由气动（气缸）或电动（48 V电机）驱动。两种功能（打开、打开/关闭）分别由压缩气缸完成。为实现日常通风功能，气动型号可另外配备220V电力驱动装置，窗体向上打开距离可达到300mm。48 V电动型号的驱动装置也可用于日常通风。



带气动驱动装置的VenturiSmoke系统

### 益处：

- 尤其适用于水平屋顶，配置灵活，开口尺寸可达2 x 2m。
- 适合日常通风（取决于型号）
- 经过了10,000次疲劳测试，足以证明其设计先进，功能稳定可靠，所用材料的高质量
- 良好的气动性
- 保障日常通风的48V电动驱动装置，可把单个窗体打开到165° 的角度
- 可配备暗窗
- 可制成断桥铝型
- 节能、自然照明：当采用乳白玻璃、Softlite或Lumira填充阳光板多层面板时，无弦光现象发生。（来自上方的光入射效率是侧开窗的5倍）
- 防坠落安全保护（取决于型号）
- 防火等级达到A1级（取决于型号）
- 系统采用模块化设计，已预先组装完毕，可随时安装和使用

系统符合EN 12101-2的标准要求。

图示：打开165° 角度的VenturiSmoke自然通风系统

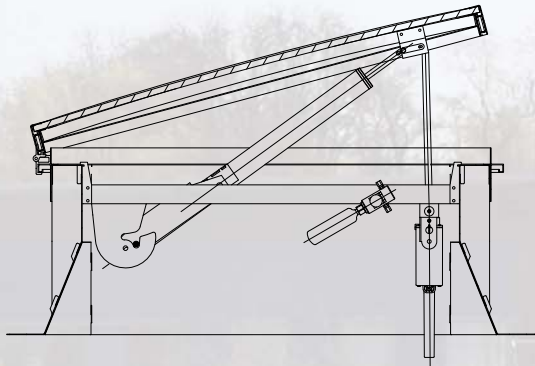


## VenturiSmoke 系统

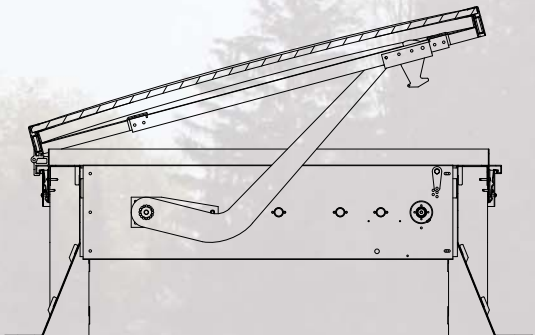
### 应用范围：

- 水平屋顶（屋面坡度最大为15°）

### 型号：



配备230V电机的气动驱动通风天窗



可根据需要调整单扇窗体角度的电动天窗

### 制造特点：

VenturiSmoke系统由铝合金（AlMg3、AlMgSi05F22）以及钢质部件构成。采用EPDM（三元乙丙橡胶）密封，可把热空气损失减少到最低限度。所有连接轴都是免维护的。VenturiSmoke系统也可选择配备防坠物网，满足防坠落保护的标准要求。系统采用模块化设计，出厂前均已组装完毕，可随时安装和使用。

### 开启窗面板的填充物：

- A1- 单层铝材料
- A2- 双层铝材料（保温型）
- A3- 双层铝材料20或30 mm（保温型和断桥铝型）
- K2- 16 mm阳光板材料
- K3- 16 mm/25 mm阳光板材料（断桥铝型）

### 安装尺寸：

考虑到横向尺寸，屋顶的开口宽度限定为下列尺寸：1000、1200、1250、1400、1500、1800和2000mm。屋顶的开口长度可在1000至2000mm之间任选。

图示：安装在一家食品公司屋顶上呈打开状态的VenturiSmoke系统。



强大的48V电动开启系统



气动开启系统……仅使用一个气缸开启



保障日常通风需要的电力驱动装置



Electric drive for daily ventilation

## 保障日常通风需要的电力驱动装置

我们会与客户一道选择正确材料，根据屋顶设计特点和操作条件选择和安装系统，以及确定天窗单元的高度。例如在水平屋顶上，独立式单元必须安装在基座上。考虑到长度情况，天窗必须按照规定间隔用加强筋加固，并安装在一个框架上。然而，如果是安装在北向锯齿形屋顶或人字形屋脊上，则需要使用定制法兰安装天窗。

## 使用EUROSOCKEL（基座）/EUROZARGE（窗体）安装

主要有2个型号：安装在水平屋顶的EUROSOCKEL型号，以及安装连续式天窗系统和集成式系统的EUROZARGE型号。基座和窗体均可采用一层80mm的保温层，采用金属片、沥青层或金属板等材料。EUROSOCKEL和EUROZARGE的标准高度是350mm。然而，考虑到安装类型和屋顶排水特点，基座高度应选择在150至500mm之间为宜。

## 优势：

- 适用于所有类型屋顶
- 采用非燃性组件，可有效预防火灾发生
- 可选择不同的安装高度
- 根据屋顶结构，可选用不同厚度材料
- 可选用螺钉或销固定
- 可选用保温或断桥铝型号
- 可直接安装在束檀式屋顶结构上
- 安装简单，周边不需要额外框架支撑
- 采用粉末涂层，颜色多种多样

## 用法兰安装

当安装在北向锯齿形屋顶、人字形屋顶或以垂直位置安装时，该系统能够有效克服复杂和不利的安装条件，直接安装在屋顶上。该系统可以使用5种不同型号的法兰安装。如果这些法兰型号均不合适，我们可以为客户定制安装用的法兰。

## 防坠落保护

我们所有的自然排烟通风系统、基座和窗体框架结构均采用了防坠落保护措施。防坠落安全网均已预先安装到位，或者已安装在EUROSOCKEL系统上。

如需获取这方面的详细信息，请参阅我司样本手册的“屋顶安装 &防坠落安全保护系统”部分内容

图示：配备一体式防坠落安全保护网的Phoenix自然排烟通风系统





official partner of



in China

公司名称: 大连光华采光通风工程有限公司

总部地址: 中国辽宁省大连市西岗区新开路69号锦绣大厦1205

电话 (TEL): +86 411 86571669

传真 (FAX): +86 411 83787609

ghcgtf007@163.com

网址: www.dlghjc.com

