

公司介绍

由Höntzsch先生在1966年建立
位于德国Waiblingen
50多个员工
在29个国家有34家经销商
出口占比 > 35 %
年销售额720万欧元
属于德国莱茵TÜV集团
DMT公司



广州智维电子科技有限公司 <http://www.triv.cn>
Triv Electronic Technologies Co,LTD
Tel: +86 020-38744186 Fax: 020-38744189
Email: sales@triv.cn(销售) support@triv.cn(技术支持)
地址: 广州市天河区华观路1933号万科云城A1栋303室

拥有获得德国计量局认证的风洞校准实验室

DIN EN ISO 9001 认证

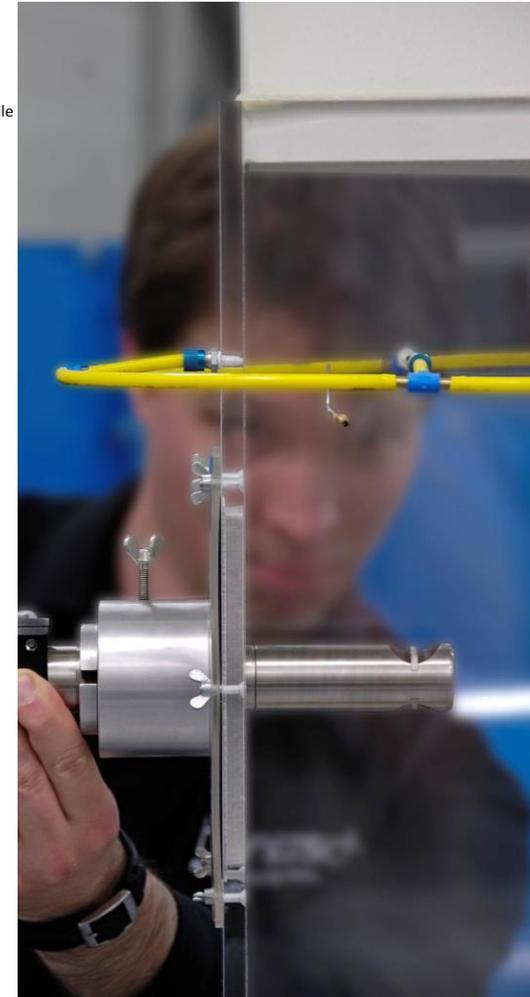
DAkkS 认证

DIN EN ISO/IEC 17025:2005 认证

ATEX 和 CSA 防爆认证

符合IEC 61508 的SIL2 / SIL3认证

可根据大气污染物排放标准“TA Luft”
进行适用性测试



- 粉尘和气体的防爆测试
- 粉尘密度最高可达 900 g/m^3
- 带水凝的气体
- 变组分的气体
- 易爆或腐蚀性气体
- 温度最高可达 $550 \text{ }^\circ\text{C}$
- 压力最大可达 50 bar
- 高量程比 1:1000





叶轮式流量计

用流动的流体产生的力带动叶轮运转，测速元件会记录转速。转速和流速成正比，由此可以换算出流体的流速。



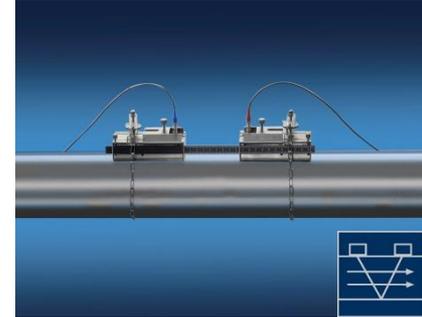
涡街流量计

流体流经阻流体后产生有规律的漩涡，超声波元件会记录漩涡的频率。漩涡频率和流速成正比，由此可以换算出流体的流速。



热式质量流量计

通过保持被加热的第一根热电阻和第二根测量气体温度的热电阻之间的温度差，测量流经第一根热电阻的电流变化。电流变化和气体流速成正比，由此可以换算出气体的质量流量。



超声波流量计

超声波的传播时间和流速成正比，由此可以换算出流体的流速。



叶轮式流量计

- 适用于液体和气体测量
测量范围: 0.2 ... 150m/s
最高温度可达550 °C
低压损
- 耐腐蚀性气体
 - 可辨流体流动方向
 - Profibus总线输出信号
 - 带防爆认证 



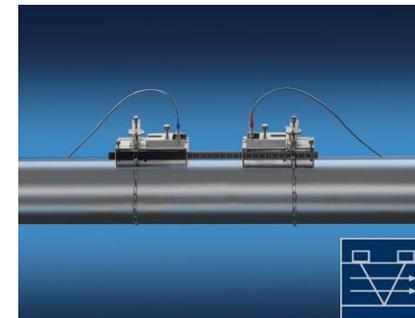
涡街流量计

- 适用于带冷凝或颗粒物或腐蚀性强的气体
无可移动部件
- 测量详情请参见 TA Luft 13. 和17. BImSchV
 - SIL认证
 - 时间常数 65 ms
 - 低压损
 - 带防爆认证 



热式质量流量计

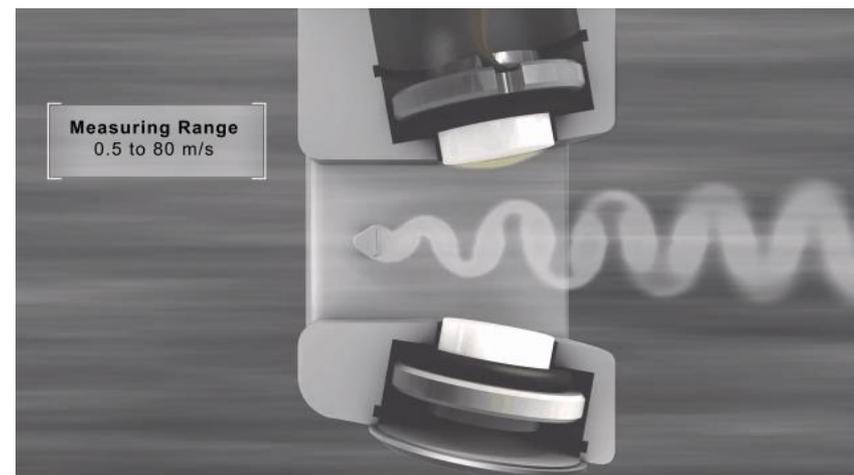
- 与气体质量流量成正比的测量
标准状态的流速0.8 ... 200m/s; 标准状态流量初始值可达0,04 m³/h
适用于空气, 压缩空气, 氮气, 天然气, 甲烷, 氩气, 氦气, 丙烷, 垃圾填埋气, 丁烷, 二氧化碳, 六氟化硫 (SF6)
- 时间常数 1 s
- 带防爆认证 

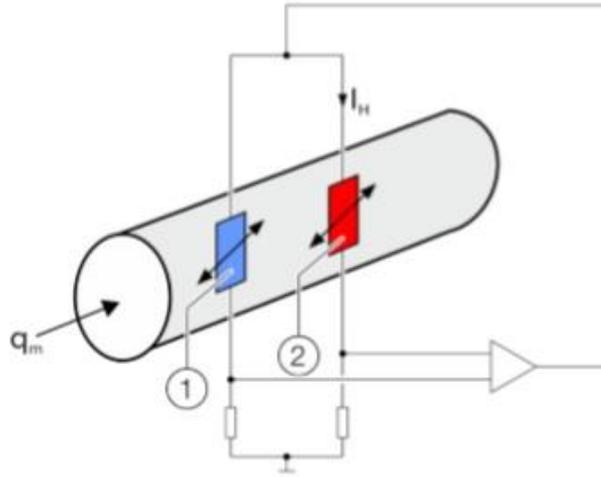


超声波流量计

- 适用于液体测量, 比如水, 柴油, 汽油, 石油产品, 醇化合物...
- 测量范围: 0.1 ... 20 m/s
 - 适用管道横截面积: 13 ... 2000 mm
 - 安装时无需中断过程
 - 可辨流体流动方向

- 使用超声波探测器记录漩涡脱落频率
- 插入式或管段式
- 适用于测量液体和气体的流速
- 可用于脏污气体测量
- 测量初始值: 0.5m/s
- 最高温度可达**240 °C**
- 带防爆认证 

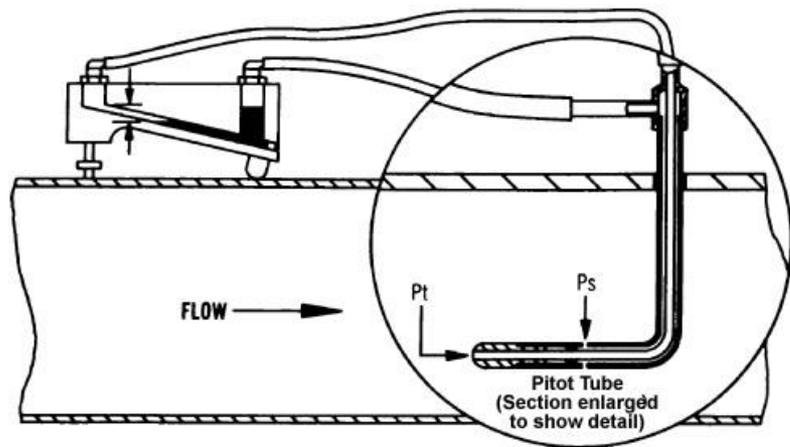




- ① Gas temperature measurement resistor
- ② Heating resistor
- q_m Gas mass current
- I_H Heater current

- 高精度
- 极微小的始动值
- 必须确切知道气体密度
- 累积灰尘污垢导致零点漂移
- 相应时间长

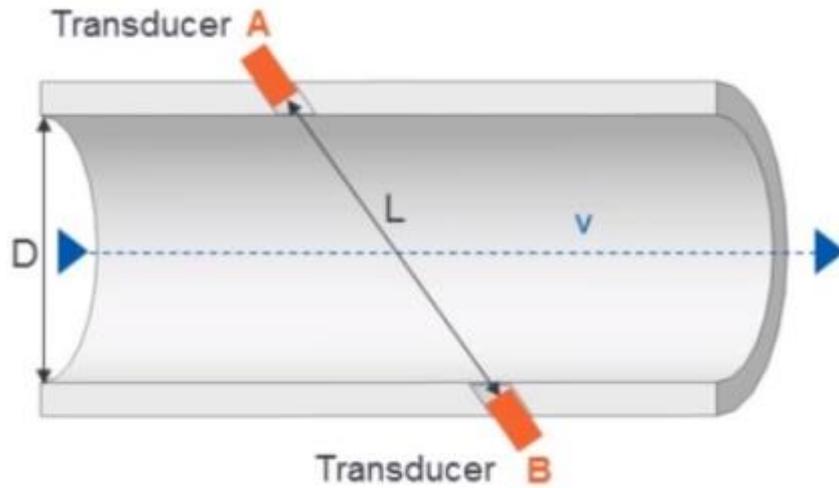
通过测量气体流经流量计内加热元件时的冷却效应来计量气体流量的。



Pitot Tube senses total and static pressure.
Manometer measures velocity pressure –
(Difference between total and static pressures).

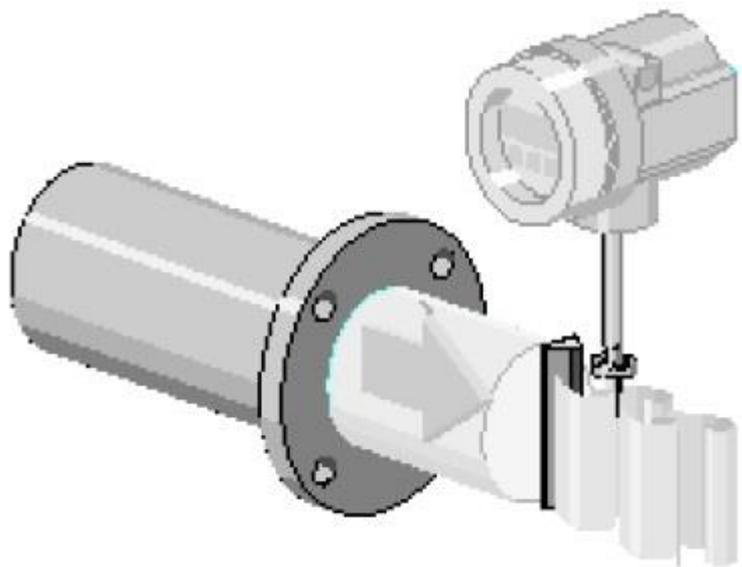
- 成本低
- 易安装
- 易被灰尘堵塞测量孔
- 需定期清洗
- 始动值 > 1 m/s
- 量程比: 1:10



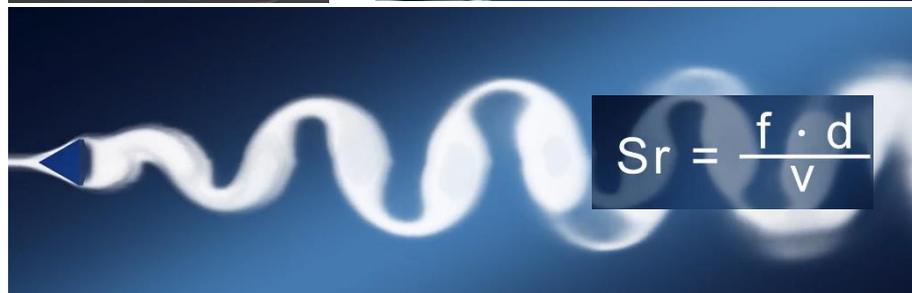


- 响应时间短
- 高量程比
- 极微小的始动值
- 价格高
- 安装难

普通涡街流量计 vs Höntzsch 超声波涡街流量计



阻流体之后的涡街频率由DSC (差动开关电容) 传感器测量。始动值 > 5 m/s, 更适合液体测量。



Höntzsch's 超声波涡街测量原理: 阻流体之后是超声波探头测量涡街频率。初始值可达 0.5 m/s. 在一定雷诺数Re范围内, 斯特劳哈尔数Sr保持不变, 因此涡街频率仅与流速相关, 与密度、温度、压力等无关。

各种流量计对比表

	Höntzsch 超声波涡街	普通涡街	超声波	毕托管	热式质量
原理	卡门涡街	卡门涡街	超声波原理	差压	恒温/恒功率
测量介质	带脏污和颗粒的变组分气体, 50mm...几米大管径	带脏污和颗粒的变组分气体, 最大管径300mm	带颗粒和脏污的气体	洁净气体	洁净预知密度的气体
始动值	0.5m/s	≈ 5m/s	<1m/s	>1 m/s	<1m/s
量程比	1:80	1:30	1:400	1:10	1:1000
精度	< 1.0 % 测量值 + 0.03 m/s	≈ 1%	≈ 1%	≈ 10%	≈ 1%
响应时间	≈ 100 ms	< 1s	< 1s	> 1 s	> 1 s
清洗频率	以年计	以年计	以年计	月/日	月/日
价格	中等	中等	昂贵	低	中等
安装	简便	简便	较难, 需固定两个探头	简便	简便
气体组分变化对测量的影响	无影响	无影响	无影响	无影响	有影响

- 测量范围: 0 ... 100000 m³/h
- 修正系数: 0.86
- 管径: 996 mm
- 流速: 0.7 ... 60 m/s
- 压力: 3 bar 相对压力
- 温度: -20 °C ... +100 °C
- 流量计长度: 1250 mm





- **NOx 污染源**

- 交通源：汽车卡车火车
- 非交通源：工程机械
- 燃烧设备：锅炉



- **VOC 污染源**

- 涂料和溶剂
- 工业无组织排放
- 石油化工
- 印刷
- 个人消费品



BASF 涂料厂现场应用



应用 (B18-1342):

介质: 湿度高, 无水凝的涂料生产过程中产生的VOC废气

流速范围: 1 ... 30 m/s

内管径: 80mm

温度: 25°C

压强: 大气压强

防爆等级: Zone1

传感器选型:

VA40/42GE 40m/s 100/p3 ZG2

流速范围: 0.5...40m/s

工作温度: -20°C ... +100°C

瞬时工作温度: -20°C ... +105°C

耐压: 3bar

防爆外壳

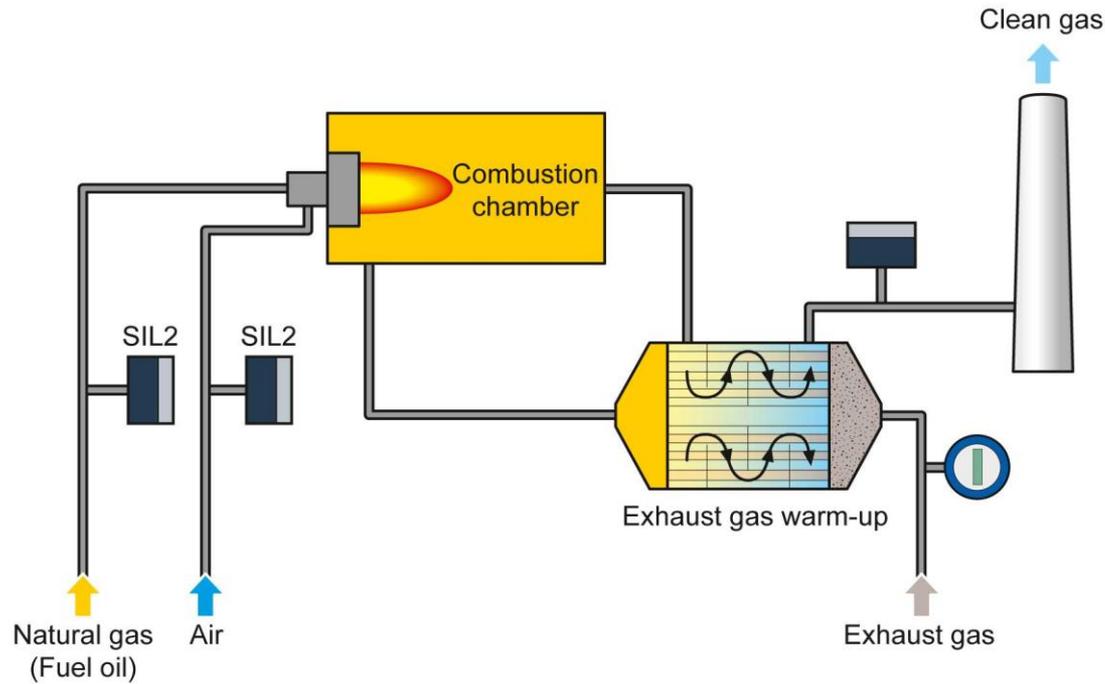
带球阀法兰的紧固件

防爆分离装置

带操作按钮的变送器

此应用不可使用硅胶

VOC 治理 :蓄热式热力焚烧系统RTO





应用(N11-0943):

介质: 脏污, 潮湿, 有少量水凝的废气

流量: 最高150m³/h

内管径: 150mm

温度: +35°C

工作压强: 少量压力

防爆等级: Zone 0

传感器选型:

VA40 GE 40 m/s P3 ZG8 Ex-d

工作温度: -20°C ... +100°C

流速范围: 0.5 ... 40m/s

耐压: 3bar rel.

防爆等级: Zone 0

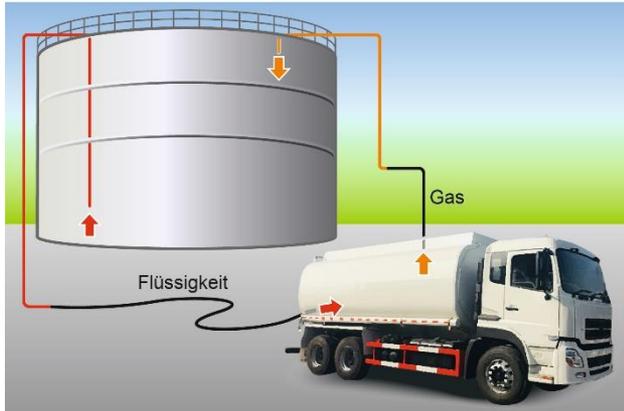
带累计流量显示的操作面板防爆LCD

- 带颗粒的变组分气体
- 压力: <math><5\text{kPa}</math>
- 测量范围: $0.5\text{m/s} \sim 7\text{m/s}$
- 温度: 25°C
- 管径: 2400mm
- 颗粒密度: 20mg/m^3
- 量程比: 1:80



- 2-3 年维护周期
- 精度: $\pm 1\% + 0.03\text{m/s}$
- 测量范围: 0.5~40m/s (60 m/s 可选)
- 内直径: DN80~4000 (5000 可选)





应用参数(客户 : aspa-hamburg.de)

介质: 含水凝脏污的沥青气体

流速范围: 2,8 ... 212 m³/h

内管径: 50mm

温度: +5°C...+50°C

工作压强: 负压20mbar

防爆等级: 无

法兰连接: DN50 PN16

传感器选型:

VA Di 50 GE 30 m/s / p10 ZG1

管段式

流速范围: 2,8 ... 212 m³/h

耐压: 10bar

超声波探头带硅胶密封圈

带累计流量显示的操作面板防爆LCD

生物沼气 / 污水厂过程气体

厌氧发酵塔中产生(见右图)

- 管段式和插入式
- 探头材质:
 - 不锈钢、哈氏合金、钛、钽
 - Viton[®], EPDM, Kalrez[®], ...
- ATEX防爆等级
 - 3 G/D (zone 2 and 22)
 - 1 G/D (zone 0 and 20)
- 安全等级 SIL 2/3认证
DIN EN 61508



- 气体中含甲烷
- 气体中带颗粒、脏污
- 变组分
- 易爆易燃
- 测量范围:0 ...14.15m/s
- 管径: 50mm
- ATEX等级: Zone 1



Vortex sensor after 6 months
Hazardeous area environment

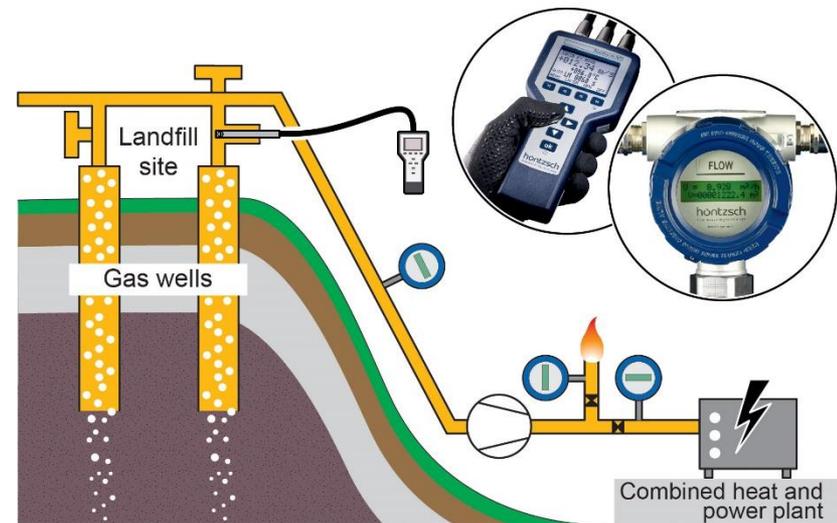


集气井便携式测量

- 防爆型手持测量仪，全球唯一
- 防爆型风速仪

集气井和管道中长期测量

- 变组分气体
- 气体中含甲烷和水凝
- 单个集气井流速范围：0.2 – 2 m/s
- 管道中流速：5 – 30 m/s
- 防爆型超声波涡街流量计





应用(N18-0392.2):

介质: 天然气, 湿度高, 无水凝
流速范围: 200m³/h ... 3600m³/h
内管径: 300mm
介质温度: -10 ... +100°C
压强: 20mbar
防爆等级: Zone 1

传感器选型:

VA40 GE 40m/s p3 ZG8 Ex-d
流速范围: 0.5...40m/s
工作温度: -20°C ... +100°C
长度: 750mm
耐压: 3bar
一体式带变送器
带球阀的法兰紧固件
防爆外壳
带累计流量显示的操作面板防爆LCD





应用(N18-1316):

介质: 流化催化裂化 (FCC) 过程中的循环烟气
含颗粒物和催化剂粉尘等

标称流量: 最高1000m³/h
(标称温度0°C标称压强1013hPa下2190m³/h)

内管径: 202.7mm

温度: 300°C

工作压强: 970hPa abs.

防爆等级: Zone 0/1

传感器选型:

ZS25/25-350GE/370/p10/ZG5 Ex-d

工作温度: -40°C ... +370°C

流速范围: 1.0 ... 80m/s

耐压: 10bar rel.

防爆等级: Zone 1

带累计流量显示的操作面板防爆LCD

舱内气体流量监控 (防爆可选)

德国迈尔造船厂 邮轮制造 (推荐型号 VA40 GE 40 m/s p3 ZG8 Ex-d)

邮轮采用液化天然气LNG作为燃料, 需要保持通风, 使天然气在舱室空气中含量低于5%, 以达到防爆的目的。

MEYER WERFT Vorreiter bei LNG

[← zurück zur Übersicht](#)

Geschrieben am 28.12.2018



Vier Caterpillar MaK Dual Fuel-Motoren der Baureihe M46 DF sind auf der „AIDAnova“, dem ersten Kreuzfahrtschiff mit einem reinen LNG-Antrieb, installiert
Foto: Felix Gaerucke/AIDA Cruises

船舶应用 (二)

船舱通风系统 (防爆可选)

蒂森克虏伯海洋系统

Kieler Werft造船厂

推荐型号

VA40/21,3-500GE 40 m/s 100 / p3 ZG7

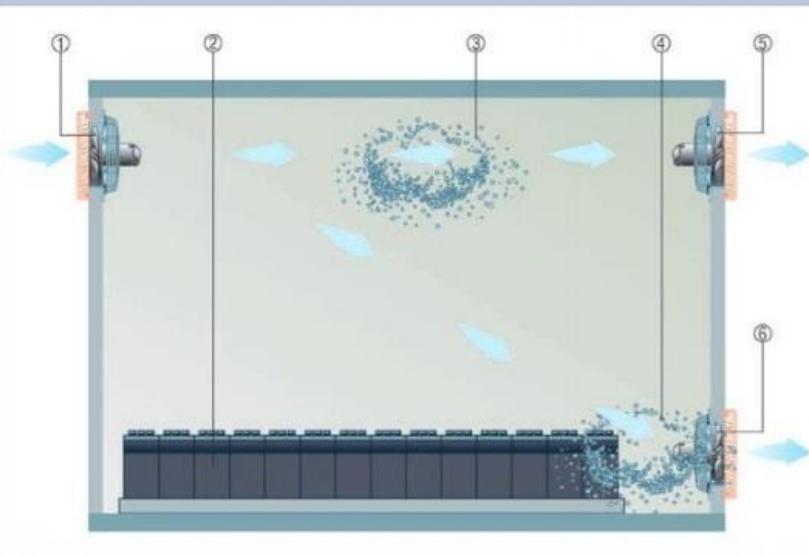
船舱易颠簸, 首选无可动部件的涡街流量计



Einsatzbeispiel: Querlüftung in Batterieräumen

In Batterieräumen entsteht beim Laden der Zellen Wasserstoff, der sich unter der Decke sammelt. Gleichzeitig bilden sich bei Bleibatterien in Bodennähe Schwefelsäurenebel. Beides muss abgesaugt werden.

Dazu das Entlüftungssystem mit Abluftöffnungen sowohl in Fußboden- als auch in Deckenhöhe ausrüsten oder die Abluft direkt mit Wandventilatoren EZQ ... E Ex e oder DZQ ... Ex e absaugen. Zuluft wird über ein separates Belüftungssystem am entgegengesetzten Ende des Batterieraumes nachgeführt. Wenn möglich, bieten sich auch hier als einfachste Lösung Wandventilatoren EZQ ... E Ex e oder DZQ ... Ex e zum Einblasen von Außenluft an.

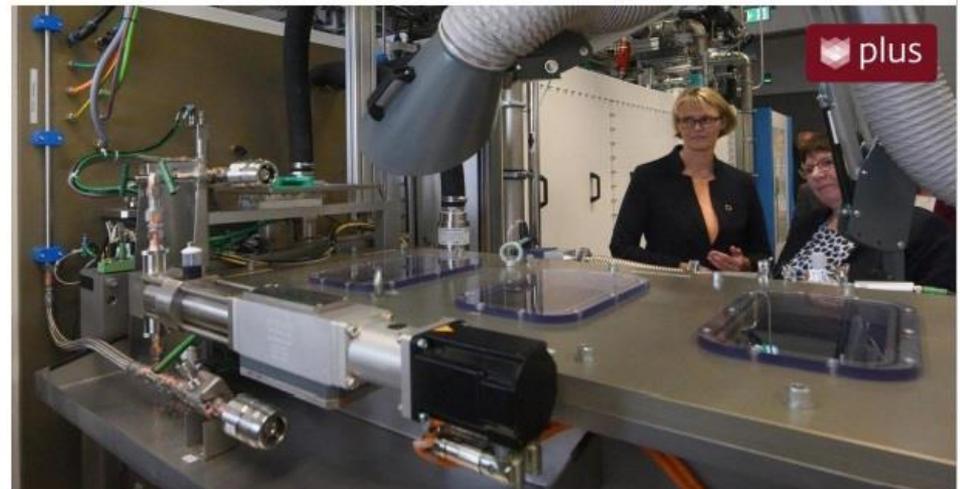


- ① Zuluftventilator EZQ 20 E Ex e / DZQ ... Ex e
- ② Batterien auf Ladestation
- ③ Explosionsfähige Atmosphäre (Wasserstoff)
- ④ Schwefelsäurenebel
- ⑤ Abluftventilator EZQ 20 E Ex e / DZQ ... Ex e zum Absaugen des Wasserstoffs
- ⑥ Abluftventilator EZQ 20 E Ex e / DZQ ... Ex e zum Absaugen des Schwefelsäurenebels

新能源行业在今天发展如火如荼，电池生产流程中会挥发出含铅废气、盐酸废气等，如果直接排放入空气中，会对大气产生污染，对环境以及人体产生比较大的危害，因此需要电池车间废气处理设备。

电池厂废气治理设备流程：废气产生源→集风罩→通风管道→风机→洗涤塔→活性炭吸附塔→烟囱达标排放。

推荐型号 VA40/21,3-500GE 40 m/s 180 / p3 ZG7



https://www.maico-ventilatoren.com/fileadmin/media/service/Downloads/PDFs/Ex-Leitfaden__0185.1525.0105__Juni15.pdf

- 适用于化工、石化、半导体和电镀厂
- 腐蚀性气体 (SO₂,HCl)
- 0.5 ... 40 m/s
- 1:80
- ATEX Zone 2 可选
- SIL2/SIL3 安全认证可选





高精度耐高温层流流量测量 (0-2 m/s)



借助鼓风机将循环的加热空气通过高效空气过滤器HEPA输送到烘干箱内。

Höntzsch的叶轮式全金属流量计可以在高温下稳定测量层流气流，然后调整鼓风机流量稳定在确定的低速范围内，达到消毒而又不破坏产品的效果。

烘干箱流量测量的苛刻工况:

- 温度高达 350 °C
- 超慢的流速 (<1 m/s)
- 通常空气中含有硅分子
- 持续稳定



鱼类养殖

风速仪+延长杆+手持变送器可以
精准测量低速水流，帮助养殖场
控制水速，增加养殖数量和
保持鱼类健康



鱼类泳道 / 呼吸仪

鱼泳道用来测量鱼的耗氧量和游动时的动力学特征。

Hontzsch的叶轮式流量计能够精准稳定测量低速水流来控制泳道马达转速。

通常流速: 1.7 m/s



在河流中进行便携式测量

- 鱼梯/鱼道 水流流速测量
- 高水位预警

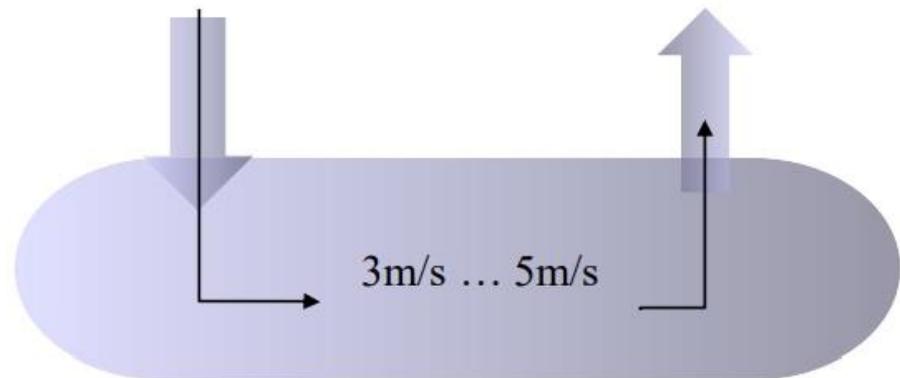
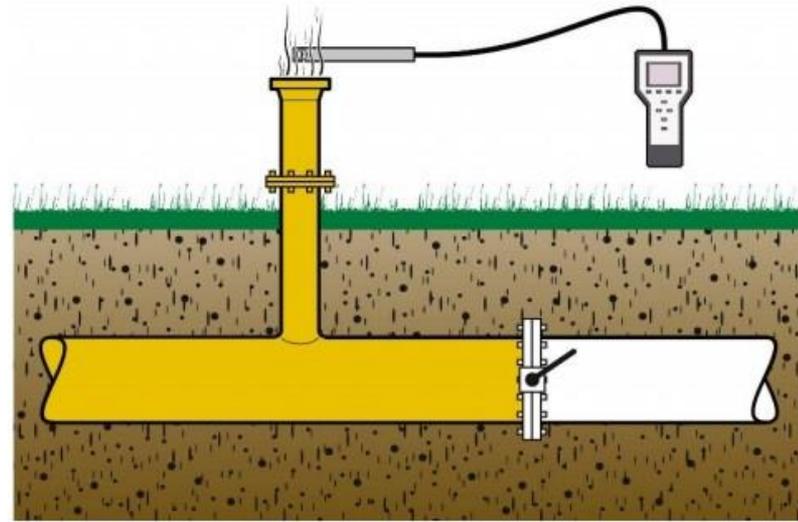


风速仪 + 防爆型测量仪 - 全球唯一



风速仪 + 防爆型测量仪 – 全球唯一

- 德国标准是
- 排气速度不超过3m/s-5m/s
- 以免和空气混合过多产生爆炸
- 排气口可以用我们的便携式手持变送器 FlowthermEx和风速仪
- $V1 \cdot A1 = V2 \cdot A2$, 控制排气量
- 最好采用防爆的手持变送器, 确定排气完毕后可以电焊新管道, 即可保证工人安全, 又可以加快抢修速度。



防爆型便携式测量仪flowtherm EX – 全球唯一

- 可连接叶轮，涡街，热式流量计和PT100温度传感器

可输入传感器发送的4-20mA或0-10V模拟信号

- 二个模拟输出端口0-10V
- 可存储40000个测量数据
- 可存储最多100个设定值
- 一个USB端口用于数据下载
- IP65 防水防尘等级
- ATEX 防爆等级2G (Zone 1)

广州智维电子科技有限公司 <http://www.triv.cn>

Triv Electronic Technologies Co,LTD

Tel: +86 020-38744186 Fax: 020-38744189

Email: sales@triv.cn(销售) support@triv.cn(技术支持)

地址: 广州市天河区华观路1933号万科云城A1栋303室

