

FAUSKE紧急救援系统工具 (FERST)软件



Fauske & Associates LLC (FAI)将紧急泄放系统软件升级成由CHEMCAD联合开发的FERST软件。FERST软件集实用性、易操作性和功能性于一身。计算方法来源于FAI's PrEvent™ (Practical Emergency Vent Sizing) 软件，并可直接使用从低热惯量量热仪获得的温升速率数据，FAI's VSDS (Vent Sizing Dynamic Simulation)软件数据和材料性能参数、热动力学参数、以及Chemstations™的软件开发的专业算法。

CHEMCAD提供的FERST软件的技术优势

GUI功能改进

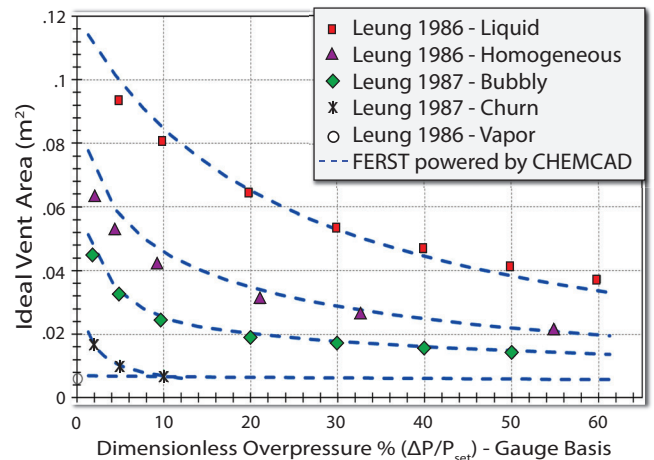
- 文件处理
- 结果报告
- 自定义绘图功能
- 动态模拟的流程示意图
- 样品池和管道之间连接的可视化

获得Chemstations技术支持

- FAI提供2级支持

材料属性

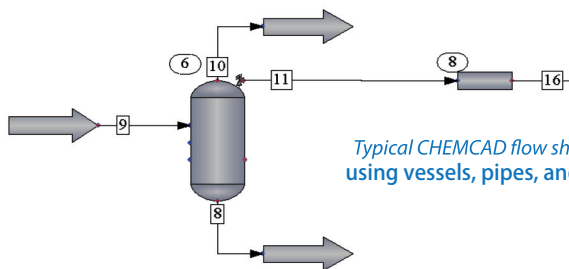
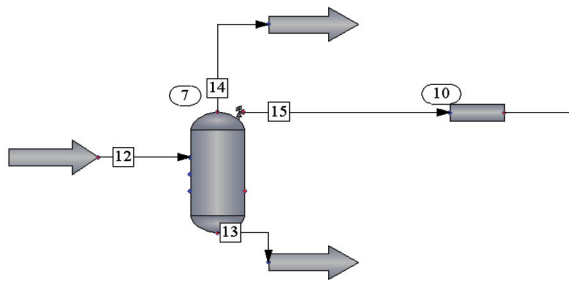
- 可定制化材料属性
- 附赠DIPPR数据库的许可证
- 2557个纯部件属性
- 40种不同的热力学模型
- 严谨的混合模型计算混合物的典型特性



Benchmarking - Vapor Vent Design (Leung, 1986 and 1987)
Example Case - LPG Tank - Volume: 100 m³; Mass: 600 kg

泄放系统设计

- Leung - omega和Fauske all-vapor/gas方法：
 - Vapor (tempered)体系
 - Gassy (non-tempered)体系
 - Hybrid (tempered with gas generation)体系
 - Non-reactive fire exposure体系
- 内置健全检查方法 (Fauske筛选方法)
 - 仅需正确输入动力学数据即可进行准确的检查
- Leung-Omega方法的改进
 - omega定义选项包括：
 - Leung最新定义
 - ISO 4126 - 10
 - CHEMCAD闪速计算
 - 采用一组方程式实现蒸汽、混合和气态体系质量流计算
 - 全液体过冷流量计算
- Fauske all-vapor/gas方法改进
 - 能够修改等熵系数的质量流计算



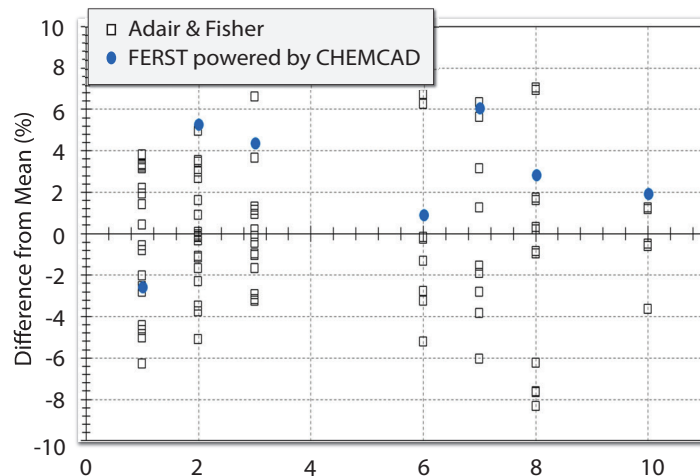
Typical CHEMCAD flow sheet using vessels, pipes, and nodes

采用静态方法评定泄放系统

- 输入泄放口面积和计算预期峰值压力
- Leung - omega方法：
 - Vapor (tempered)体系
 - Gassy (non-tempered)体系
 - Hybrid (tempered with gas generation)体系
 - Non-reactive fire exposure体系
- 管道压力损失评估：
 - 安全阀的进出口管路和单一泄放路径

采用动态方法评定泄放系统

- 使用样品池、管道和节点构建典型的CHEMCAD流程表
- 材料性质的模型变量作为泄放时间的函数
- 源项
 - 低热惯量绝热量热数据
 - 零级动力学
 - 非反应性外部火灾
- 模拟多容器同时泄放
- 管道压力损失评估：
 - 安全阀的进出口管路，泄放路径和总管



Benchmarking - Adair & Fisher (1999)

CHEMCAD开发的FERST - ERS设计的分段路线

