

低泄漏标准

ISO 15848

ISO 15848 标准规定了工业阀门逸散性排放的测量、试验和评审程序。此标准分为两部分。ISO 15848-1 定义阀门型号试验的分级体系和评审程序，ISO 15848-2 规定阀门制造商的阀门产品验收实验。

TA-LUFT (VDI 2440)

德国逸散性排放控制法律 TA-Luft VDI2440 定义了泄漏率、试验和测试方法。

VDI2200, VDI2440 和 TA-LUFT 法兰连接

根据 TA-Luft 和 VDI 2440，法兰连接必须满足在试验压力 1 bar 的情况下，泄漏率最大为 $10^{-4} \text{ mbar} \times l \text{ (s} \times \text{m)}$ 。VDI 2200 规定了螺栓法兰连接的选择，计算，设计，安装及测试过程，允许泄漏率参考 VDI 2440。VDI 2200 还规定了垫片爆裂安全测试。该测试是为了避免密封爆破而突然产生的泄漏。

CLEAN AIR ACT

空气清洁法规定了美国法兰连接、阀门、泵、搅拌器的最大允许泄漏等级。必须按照 EPA Method21 (嗅探方法) 进行泄漏测试，测试介质为甲烷。

API 622

API 622 第二版是盘根材质国际性能测试，影响因素包括温度、压力、热循环和机械循环等。API 622 第二版规定了 1510 次机械循环和 5 次热循环。从室温至 260 °C (500 °F)，压力从 0 至 600 psi (0-41bar)，进行高温测试。甲烷介质测试下，允许泄漏级别为 100 ppm。

API 624

第一版是逸散性排放带石墨填料升降杆阀门的型式测试。该标准包括阀杆的上下运动和旋转运动，最大直径为 24"。测试过程要求温度升至 260 °C (500 °F) 下做 310 次机械循环和 3 个热循环。允许泄漏率最大为 100 ppm。要求所测试的阀门填料首先需按照 API622 进行测试，填料需满足在 -29 °C 到 538 °C (-20 °F 到 1000 °F) 下使用。

ISO 15848 密封等级

等级	测得泄漏率	备注
A (仅氦气)	$\leq 10^{-6} \text{ mg / (s} \times \text{m)}$	一般而言，波纹管或同等阀杆密封的 90° 回转阀门可达到本级
B	$\leq 10^{-4} \text{ mg / (s} \times \text{m)}$	一般而言，PTFE 填料或弹性(橡胶)密封杆的阀门可达到本级
C	$\leq 10^{-2} \text{ mg / (s} \times \text{m)}$	一般而言，以柔性石墨为填料的阀门可达到本级

VDI2440 规定阀门有害挥发性有机化合物的最大泄漏率

温度	测得泄漏率
< 250°C	$\leq 10^{-4} \text{ mbar} \times l \text{ / (s} \times \text{m)}$
$\geq 250^\circ\text{C}$	$\leq 10^{-2} \text{ mbar} \times l \text{ / (s} \times \text{m)}$