

SY

中华人民共和国石油天然气行业标准

SY/T 0525.1—93

石油储罐液压安全阀

1994-01-06发布

1994-06-01实施

中国石油天然气总公司 发布

石油储罐液压安全阀

1 主题内容与适用范围

本标准规定了安装于常压固定顶石油储罐的液压安全阀（以下简称“安全阀”）的规格、性能和制造、试验、检验及涂漆、包装等技术要求。

本标准适用于常压储罐液压安全阀的制造与验收。

2 引用标准

GB/T 1804 一般公差 线性尺寸的未注公差

SY 7511 石油储罐呼吸阀

GB/T 13308 标牌

GB 9113~9122 钢制管法兰

GB 9125 钢制管法兰 技术条件

3 规格

3.1 安全阀的规格

安全阀（见图1）的规格按其中心管公称通径（mm），可分为7种规格。即：50，80，100，150，200，250，300。

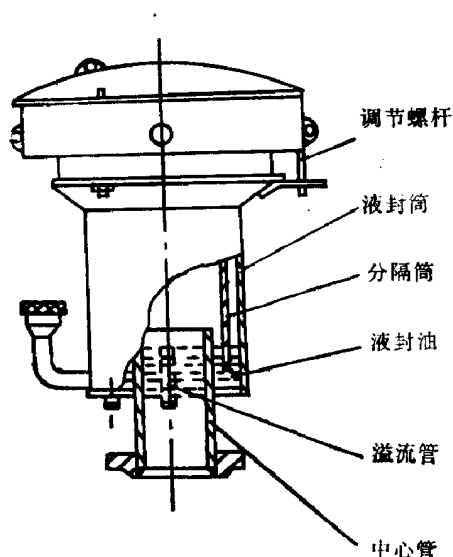


图1 安全阀简图

3.2 开启压力

安全阀的开启压力分为A, B, C三级, 见表1。

表1 安全阀开启压力等级

Pa(mmH₂O)

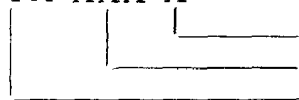
等 级		A	B	C
开启压力	正 压	549 (56)	1176 (120)	1960 (200)
	负 压	-490 (-50)		

3.3 产品代号表示方法

3.3.1 安全阀名称代号由“罐”、“液”、“安”三个字的汉语拼音字头“GYA”组成。

3.3.2 产品代号表示方法如下:

GYA-XXX-X



开启压力等级代号
规格
产品名称代号

例如: 中心管公称通径150mm, 开启压力+549Pa, -490Pa的安全阀, 其产品代号为 GYA 150-A。

4 技术要求

4.1 安全阀除应符合本标准的规定外, 还应符合设计图样及有关技术文件的要求。

4.2 制造安全阀采用的材料, 应符合相应的材料标准, 并具有质量证明书。对无质量证明书的材料, 经复验合格后方可使用。

4.3 安全阀的开启压力允许偏差为:

正压 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -49 \end{smallmatrix}$ Pa ($\begin{smallmatrix} 0 \\ -5 \end{smallmatrix}$ mmH₂O)

负压 $\begin{smallmatrix} +49 \\ 0 \end{smallmatrix}$ Pa ($\begin{smallmatrix} +5 \\ 0 \end{smallmatrix}$ mmH₂O)

4.4 安全阀在压力泄放前后, 其液封筒内液面与溢流管上端均应保持水平。

4.5 安全阀应有液面指示及液封油回收设施。

4.6 液封筒及其筒底、分隔筒、阀罩上不应有大于2mm的凹凸不平。

4.7 液封筒底与中心管轴线应垂直, 其垂直度不大于 $\phi 1.5$ mm。

4.8 阀罩调节螺杆应保证调节灵活, 不得有卡阻现象。

4.9 所有焊缝应光滑平整, 焊渣清理干净, 液封筒和分隔筒上的焊缝应保证致密不漏。

4.10 零部件按图样加工制造, 未注公差尺寸的极限偏差按GB/T 1804中IT14级检查验收。

4.11 管法兰一般应采用GB 9113~9122标准, 其加工应符合GB 9125的要求。也可按用户的特殊要求或其他相应标准加工制造。

5 试验方法

5.1 焊缝严密性试验

5.1.1 液封筒和分隔筒上的焊缝, 应进行煤油渗漏试验, 持续30min, 焊缝另侧所涂白粉上无渗透油渍的为合格。

5.2 性能试验

5.2.1 将安全阀安装于试验台架上, 试验台架应符合SY 7511中6.4.1~6.4.3条的规定。

5.2.2 以5~35℃的清水灌入液封筒内,液面与溢流管上端平齐后,将液封筒底丝堵拧紧。

5.2.3 调节阀门,使罐内形成正压或负压,用1.5级微压计测压力值。当压力达到开启压力上限时,安全阀开始呼气;当压力达到开启压力下限时,安全阀开始吸气。正、负压力的偏差应符合4.3条的要求。同时标定以水为液封介质时的分隔筒浸没深度。

5.3 液封油的选择

5.3.1 安全阀在使用现场安装后,应以使用的液封油进行性能试验。以液封油的密度核算安全阀的正、负压值,并标定此时的分隔筒浸没深度。

5.3.2 液封油的选择,其密度应使液封筒浸没深度不超过给定的调节范围;其凝点应保证在本地区冬季最低气温条件下仍具有良好的流动性;并应选择稳定性好,不易挥发的油品。通常情况下,推荐使用变压器油。

6 检验规则

6.1 安全阀应按第4章和5.1条的要求逐台进行出厂检验。

6.2 安全阀的型式检验按5.2条进行,抽样20%,且不少于2台。检验不合格时,应对该批产品的分隔筒浸没深度进行调节,使其开启压力偏差符合4.3条的规定。

7 标志、包装、运输

7.1 应在图样规定的位置固定产品标牌,产品标牌应符合GB/T 13306的要求,标牌上应注明下述内容:

- a. 产品名称;
- b. 产品规格;
- c. 开启压力;
- d. 质量;
- e. 出厂编号;
- f. 制造日期及制造厂名。

7.2 安全阀非加工表面应涂防锈底漆一遍,面漆两遍。涂漆应均匀,色泽光亮。

7.3 法兰面应涂防锈油脂,并用护盖保护。

7.4 安全阀应存放于有防雨设施的库内。存放和运输时不宜倒置。

7.5 安全阀出厂应附下列文件:

- a. 装箱单;
- b. 产品说明书;
- c. 产品质量合格证。

附加说明:

本标准由中国石油天然气总公司规划设计总院归口。

本标准由抚顺石油机械厂起草。

本标准主要起草人邓明蓉。