



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 12244—202X  
代替 GB/T 12244—2006

## 减压阀 一般要求

Pressure reducing valves—General requirements

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 技术要求 .....	3
4.1 压力—温度等级 .....	3
4.2 材料 .....	3
4.3 一般要求 .....	4
4.4 性能要求 .....	4
5 试验方法 .....	4
6 检验规则 .....	5
6.1 出厂检验 .....	5
6.2 型式试验 .....	5
7 标志 .....	5
7.1 标志的内容 .....	5
7.2 阀体上的标记 .....	5
7.3 铭牌上的标记 .....	6
8 包装、运输和贮存 .....	6
表1 试验项目 .....	5

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 12244—2006《减压阀 一般要求》，与 GB/T 12244—2006 相比，主要技术变化如下：

- a) 扩大了减压阀适用范围；
- b) 增加了减压比、动静压升术语及定义；
- c) 更改了密封性能方面的要求；
- d) 增加了减压比、动静压升技术要求；
- e) 增加了动静压升试验要求；
- f) 删除了订货要求；
- g) 更改了减压阀型式试验项目相关要求；
- h) 更改了标志和供货要求。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国阀门标准化技术委员会（SAC/TC188）归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——1989年首次发布为 GB/T 12244—1989，2006年第一次修订；

——本次为第二次修订。

# 减压阀 一般要求

## 1 范围

本文件规定了减压阀的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于公称压力PN6~PN150，公称尺寸DN15~DN600，介质为气体、蒸汽、水等管道用减压阀。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 1047 管道元件 公称尺寸的定义和选用
- GB/T 1048 管道元件 公称压力的定义和选用
- GB/T 9124（所有部分） 钢制管法兰
- GB/T 12220 工业阀门 标志
- GB/T 12224 钢制阀门 一般要求
- GB/T 12226 通用阀门 灰铸铁件技术条件
- GB/T 12227 通用阀门 球墨铸铁件技术条件
- GB/T 12228 通用阀门 碳素钢锻件技术条件
- GB/T 12229 通用阀门 碳素钢铸件技术条件
- GB/T 12230 通用阀门 不锈钢铸件技术条件
- GB/T 12245 减压阀 性能试验方法
- GB/T 13927 工业阀门 压力试验
- GB/T 17241.6 整体铸铁管法兰
- GB/T 17241.7 铸铁管法兰 技术条件
- GB/T 32808 阀门 型号编制方法
- JB/T 106 阀门的标志和涂装
- JB/T 2205 减压阀 结构长度
- JB/T 7928 工业阀门 供货要求

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**减压阀** pressure reducing valve

通过阀瓣的节流，将进口压力降至某一需要的出口压力，并能在进口压力及流量变动时，利用介质本身能量保持出口压力基本不变的阀门。

## 3.1.1

**直接作用式减压阀** direct-acting reducing valve  
利用出口压力变化，直接控制阀瓣运动的减压阀。

## 3.1.2

**先导式减压阀** pilot-operated reducing valve  
由主阀和导阀组成，主阀出口压力的变化通过导阀放大控制主阀阀瓣动作的减压阀。

## 3.1.3

**薄膜式减压阀** diaphragm reducing valve  
采用膜片作敏感元件来带动阀瓣运动的减压阀。

## 3.1.4

**活塞式减压阀** piston reducing valve  
采用活塞作敏感元件来带动阀瓣运动的减压阀。

## 3.1.5

**波纹管减压阀** bellows reducing valve  
采用波纹管作敏感元件来带动阀瓣运动的减压阀。

## 3.2

**进口压力** upstream pressure  
阀门进口端的介质压力。

## 3.3

**出口压力** downstream pressure  
阀门出口端的介质压力。

## 3.4

**减压比** ratio of pressure reduction  
进口压力与出口压力之比，分为动压比和静压比。

## 3.5

**最小压差** minimum differential pressure  
进口压力和出口压力的最小差值。

## 3.6

**工作温度** working temperature  
减压阀进口端的介质温度。

## 3.7

**最高进口工作压力** maximum upstream working pressure

常温下为公称压力，各温度下为阀体材料允许的最大工作压力。

### 3.8

**最低进口工作压力** minimal upstream working pressure

一定流量下，为保持出口压力达到给定值所需的最低进口压力。

### 3.9

**最大流量** maximum flow rate

在给定的出口压力下，当其偏差在规定范围内时所能达到的流量上限。

### 3.10

**流量特性偏差值** flow characteristics derivation

稳定流动状态下，当进口压力一定时，减压阀流量变化所引起的出口压力变化值。

### 3.11

**压力特性偏差值** pressure characteristics derivation

出口流量一定，进口压力改变时，出口压力的变化值。

### 3.12

**出口压力动静压升** pressure raise value from dynamic to static after valve

减压阀在进口压力稳定的情况下，从有流动状态转为关闭状态时，其出口压力的上升值。

### 3.13

**调压性能** pressure adjustment performance

进口压力一定，连续调节出口压力时，减压阀的卡阻和振动现象。

### 3.14

**压力特性** pressure characteristics

出口流量一定，进口压力改变时，出口压力与进口压力之间的函数关系。

### 3.15

**流量特性** flow characteristics

稳定流动状态下，当进口压力一定时，出口压力与流量的函数关系。

## 4 技术要求

### 4.1 压力—温度等级

除特殊规定外，钢制阀门的压力—温度等级按GB/T 12224的规定；铁制阀门的压力—温度等级按GB/T 17241.7的规定。

### 4.2 材料

除特殊规定外，阀门材料为碳素钢锻件、碳素钢铸件、不锈钢铸件的按GB/T 12228、GB/T 12229、GB/T 12230的规定；阀门材料为灰铸铁的按GB/T 12226的规定；阀门材料为球墨铸铁的按GB/T 12227的规定。

### 4.3 一般要求

- 4.3.1 阀门型号编制方法按 GB/T 32808 的规定。
- 4.3.2 公称尺寸按 GB/T 1047 的规定。
- 4.3.3 公称压力按 GB/T 1048 的规定。
- 4.3.4 法兰连接结构长度按 JB/T 2205 的规定。
- 4.3.5 阀体进出口两端连接法兰的公称压力与公称尺寸应一致，订货合同有要求的除外。
- 4.3.6 钢制阀门法兰连接尺寸及密封面的形状和尺寸按 GB/T 9124（所有部分）的规定。
- 4.3.7 铁制阀门法兰连接尺寸及密封面的形状和尺寸按 GB/T 17241.6 的规定。
- 4.3.8 减压阀减压比一般小于等于 3: 1，消防给水系统减压比可放宽至小于等于 4: 1。
- 4.3.9 阀门涂漆按 JB/T 106 的规定。

### 4.4 性能要求

#### 4.4.1 调压性能

给定的调压范围内，出口压力应能在规定的最大值与最小值之间连续顺利调节，不得有卡阻和异常振动。减压阀的出口压力动静压升不超过 0.1MPa，或不超过出口设定压力的 2.5%。

#### 4.4.2 流量特性

出口流量变化时，减压阀不得有异常动作，其出口压力负偏差值：对直接作用式减压阀不大于出口压力的 20%；对先导式减压阀不大于出口压力的 10%。

#### 4.4.3 压力特性

进口压力变化时，减压阀不得有异常振动，其出口压力偏差值：对直接作用式减压阀不大于出口压力的 10%；对先导式减压阀不大于出口压力的 10%。

#### 4.4.4 密封性能

对于软密封弹性密封结构，密封试验应无渗漏。对于金属-金属硬密封结构，允许渗漏量不大于最大流量的 0.5%，或压力不超过 0.2MPa/min。

#### 4.4.5 连续运转能力

经连续运行试验后仍能满足 4.4.1~4.4.4 条的规定。

## 5 试验方法

5.1 壳体试验按 GB/T 13927 的规定。

5.2 密封性能试验、调压试验、流量试验、流量特性试验、压力特性试验、连续运行试验，按 GB/T 12245 的有关规定进行。

5.3 减压阀的出口压力动静压升试验是在减压阀进、出口压力稳定后,缓慢关闭减压阀下游端截断阀,直至减压阀出口流量为零,待减压阀关闭 2min 后测量两次出口压力,间隔时间 5min,取两次关闭压力实测值最大值。

## 6 检验规则

### 6.1 出厂检验

- 6.1.1 每台产品均应做出厂检验,检验合格后方可出厂。  
 6.1.2 整台产品及零、部件应符合本标准和相应标准及技术文件(与用户协议)的规定。  
 6.1.3 试验项目按表 1 的规定。

表1 试验项目

试验项目	检验种类		技术要求	检验方法
	出厂检验	型式试验		
壳体试验	√	√	GB/T 13927	GB/T 13927
密封试验	√	√	4.4.4	GB/T 12245
调压试验	√	√	4.4.1	GB/T 12245
流量试验	-	√	-	GB/T 12245
流量特性试验	-	√	4.4.2	GB/T 12245
压力特性试验	-	√	4.4.3	GB/T 12245
连续运行试验	-	√	4.4.5	GB/T 12245

注：“√”表示检验项目，“-”表示不做检验项目。

### 6.2 型式试验

- 6.2.1 有下列情形之一时,应对样机进行型式试验,试验合格后方可批量生产:  
 ——新产品试制定型;  
 ——产品正式生产后,如产品结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能。
- 6.2.2 技术协议要求进行型式试验时,应抽样进行型式试验。抽样可在生产线的终端经检验合格的产品中随机抽取,也可在产品成品库中随机抽取或者从已供给用户但未使用,并保持出厂状态的产品中随机抽取 1 台。对整个系列产品进行质量考核时,根据该系列范围大小情况,从中抽取 2 个或 3 个典型规格进行试验。
- 6.2.3 型式试验的全部试验项目应符合表 1 的规定。

## 7 标志

### 7.1 标志的内容

阀门应按 GB/T 12220 的规定进行标记,并应符合 8.2、8.3 的规定。

### 7.2 阀体上的标记

在阀体上应注有下列的永久标记:

- a) 阀体材料;
- b) 公称压力或公称等级;

- c) 公称尺寸或管道名义直径数；
- d) 阀体材料熔炼炉号或锻打批号；
- e) 介质流向；
- f) 制造厂名称或商标标志。

### 7.3 铭牌上的标记

在阀门的铭牌上应有如下所列的内容：

- a) 制造厂名称；
- b) 产品名称及规格型号；
- c) 进口压力范围；
- d) 出口压力范围；
- e) 阀体材料牌号；
- f) 软/硬密封形式；
- g) 工作介质及温度；
- h) 产品出厂编号；
- i) 产品出厂日期。

## 8 包装、运输和贮存

- 8.1 阀门的供货按 JB/T 7928 的规定，并满足 8.2~8.6 的规定。
  - 8.2 试验合格的减压阀干燥后，两端用防尘盖封堵，装入包装箱中应单独固定。
  - 8.3 产品包装中应附有使用说明书和合格证，合格证应标有：进口压力范围、出口压力范围。
  - 8.4 包装箱应牢固，能防雨。在包装箱外应标明放置方向、堆放件数限制、贮存防护条件等。
  - 8.5 减压阀在运输过程中应防雨，装卸时应防止剧烈撞击。
  - 8.6 减压阀应存放在干燥、通风的库房内。
-