

ICS 47.020.30  
U 55



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 12522—2009  
代替 GB/T 12522—1996

---

## 不锈钢波形膨胀节

Stainless steel bellows expansion joints

2009-03-09 发布

2009-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 分类和标记 .....	2
5 要求 .....	9
6 试验方法 .....	11
7 检验规则 .....	11
8 标志 .....	12
9 包装、运输和贮存 .....	13
附录 A (资料性附录) 波纹管设计计算 .....	14
附录 B (资料性附录) 位移力和热胀量的计算 .....	22

## 前 言

本标准对应于美国膨胀节制造商协会(EJMA)标准(Standards of the Expansion Joint Manufacturers Association)2003年第8版,与EJMA标准的一致性程度为非等效。

本标准代替GB/T 12522—1996《不锈钢波形膨胀节》。

本标准与GB/T 12522—1996相比,主要变化如下:

- 增加了JIS法兰连接尺寸的系列;
- 公称尺寸在原标准基础上扩大至DN3200;
- 增加了术语和定义、膨胀节工作温度;
- 增加了类型Ⅱ以及相关的要求;
- 增加了膨胀节波纹管材料牌号;
- 调整了疲劳试验的试验次数要求;
- 修改了GB/T 12522—1996附录A的部分设计公式。

本标准的附录A和附录B为资料性附录。

本标准由中国船舶工业集团公司提出。

本标准由全国船用机械标准化技术委员会管系附件分技术委员会(SAC/TC 137/SC 3)归口。

本标准起草单位:无锡金波隔振科技有限公司(无锡市波纹管厂)、中国船舶工业综合技术经济研究院。

本标准主要起草人:顾培坤、华乐、顾寅峰、徐耀明、何锐裕、罗发元、孙镜明。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 12522—1990、GB/T 12522—1996。

# 不锈钢波形膨胀节

## 1 范围

本标准规定了法兰连接尺寸和密封面按 GB/T 569、ISO 7005-1(PN 系列)和 J 类法兰(JIS B 2220、JIS F 7805)的不锈钢波形膨胀节(以下简称膨胀节)的术语和定义、分类和标记、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等。

本标准适用于内燃机排气等管路的膨胀节的设计、制造和验收。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 191 包装储运图示标志(GB/T 191—2008,ISO 780:1997,MOD)

GB/T 569 船用法兰 连接尺寸和密封面

GB/T 699—1999 优质碳素结构钢

GB/T 700—2006 碳素结构钢(ISO 630:1995,Structural steels—Plates,wide flats,bars,sections and profiles,NEQ)

GB/T 1800.3—1998 极限与配合 基础 第3部分:标准公差和基本偏差数值表(eqv ISO 286-1:1988)

GB/T 1800.4—1999 极限与配合 标准公差等级和孔、轴的极限偏差表(eqv ISO 286-2:1988)

GB/T 3280—2007 不锈钢冷轧钢板和钢带

GB/T 4237—2007 不锈钢热轧钢板和钢带

GB/T 6388 运输包装收发货标志

GB/T 9711.1—1997 石油天然气工业 输送钢管交货技术条件 第1部分:A级钢管(eqv ISO 3183-1:1996)

GB/T 12777—2008 金属波纹管膨胀节通用技术条件

GB/T 14996—1994 高温合金冷轧薄板

GB 16749—1997 压力容器波形膨胀节

GB 50235—1997 工业金属管道工程施工及验收规范

CB/T 3766 排气管钢法兰及垫片

JB/T 4711—2003 压力容器涂敷与运输包装

JB/T 4730.2—2005 承压设备无损检测 第2部分:射线检测

ISO 7005-1 金属法兰 第1部分:钢法兰

JIS B 2220 钢制管法兰

JIS F 7805 船用排气管钢制法兰的基本尺寸

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**单式膨胀节** single expansion joint

由一个波纹管和导管等结构件组成,主要用于吸收轴向位移而不能承受波纹管压力推力的膨胀节(见图1)。