

膨胀节技术手册



Garlock 膨胀节简介

Garlock公司自1887年起服务于全球工业领域，在过去的60多年里，Garlock公司一直致力于生产和提供最优质的膨胀节产品。

以下是Garlock公司在膨胀节产品方面的开创性的成果：

- 研发的耐高温弹性橡胶体，至今仍被作为行业标准
- 开发了专利的与主体粘结的矩形截面加强圈
- 创造了专为化工应用而设计的热熔合FEP(氟化乙丙烯)衬里
- 将织布、FEP和弹性橡胶体有效地制成一体
- 设计内径超过10英尺(120英寸或3米)的缠绕式膨胀节
- 开发了具有平滑拱形设计的膨胀节
- Garlock的膨胀节经过严格的实验室测试和多年的现场使用经验，能确保提供更长的使用寿命和可靠的服务



目录内容

膨胀节型号

膨胀节选型	2
GUARDIAN®200 和 200HP	3
204 和 204HP	4
204EVS	5
GUARDIAN®306 EZ-FLO®	6
206 EZ-FLO®	7
214 和 215 柔性四氟接管	8
GARFLEX®8100	10
8400 烟道膨胀节	11

工程技术数据

技术参数	12
膨胀节的类型	14
膨胀节的组成元件	15
管道位移的类型	16
橡胶弹性体性能	17
额定温度值	17
膨胀节的安装	18
检查及故障排除	19
膨胀节重量	20
应用数据表	21

简介

膨胀节是一种连接在刚性管道系统中的特殊设计的工程产品，它可以达到以下一项或多项功能：

- 吸收位移
- 缓解由于温度变化，载荷应力、泵送压力波动、磨损或沉降引起的系统应力
- 降低机械噪音
- 补偿不同轴度
- 消除不同金属之间的电解作用

在Garlock，我们工程研发的重点从增强织布材料的选择延伸到膨胀节构造材料的选择。

严格的实验室试验和现场测试确保Garlock膨胀节有更长的寿命和可靠的服务。可靠性方面的重要承诺是：所有Garlock膨胀节都具有足够的安全系数，使其实际能承受的压力和位移超过产品技术参数中标注的值。

Garlock公司的非金属膨胀节和柔性四氟连接体适用于众多工业领域中的数百种应用，包括：

- 发电厂
- 纸浆和造纸
- 化学处理和工业过程管道
- 废水和污水处理
- 海工应用
- 暖通和空调行业

膨胀节的选择要素

为了选择型号合适的膨胀节，必须考虑以下因素：

- 管道的尺寸
- 泵传送的介质：系统中液体、气体或者蒸汽的类型
- 温度的变化范围
- 压力/真空变化范围
- 所需的位移
- 环境：膨胀节对以下环境的暴露程度：
 - 气候
 - 油
 - 阳光
 - 明火
 - 液体
 - 化学品
 - 气体
 - 其它
 - 蒸汽
- 法兰面与面之间的距离
- 管道不同轴度
- 法兰钻孔：非美准ANSI#125时，必须确定：
 - 法兰外径
 - 螺栓中心圆直径
 - 螺栓孔的数量
 - 螺栓孔的直径
- 是否需夹持环
- 是否需控制单元
 - 推荐用于大部分膨胀节
 - 在管道支撑不充分的情况下，必须使用控制部件
- 是否需要特殊结构设计

Garlock 公司推荐的膨胀节型号

	200	200HP	204 204HP	206	214 215	306	8400	8100
标准管道—高压		★	★	★				★
标准管道—低压							★	
化学管道	★	★			★	★		
标准烟管							★	
核电			★	★				
海上作业			★	★				★

GUARDIAN® 200 和 200HP

Garlock GUARDIAN® 200膨胀节由耐化学腐蚀的 FEP*衬里层以机械方法连接于突拱结构构成。氯丁基橡胶包覆层和蓝色保护涂层增加了抵抗环境影响能力。(其它外覆盖层材料可选)

优点

- 高密度的FEP衬里降低了介质渗透并提供最佳的耐化学腐蚀能力
- 机械式的连接衬里减少了与主体脱离的可能性；而非使用易受化学品侵蚀的粘结剂
- 耐高压和抗真空能力保证产品适用于多种工况
- 可以提供GYLON® 3545的垫片以用于与突面法兰连接

额定压力和真空值

	管道内径		压力		真空度	
	Inch	mm	psi	bar	in. Hg	mm Hg
GUARDIAN® 200†	2-4	50-100	165	11	29.9	750
	5-12	125-300	140	10	29.9	750
	14	350	85	6	29.9	750
	16-24	400-600	65	5	29.9	750
	26-30	650-750	55	4	29.9	750
GUARDIAN® 200HP†	2-4	50-150	200	14	29.9	750
	5-12	200-300	190	13	29.9	750
	14	350	130	9	29.9	750
	16-20	400-500	110	8	29.9	750
	22-24	550-600	100	7	29.9	750
	26-30	650-750	90	6	29.9	750

位移能力

请参照12页和13页的表格。

† 可实现更高压力设计，请联系Garlock公司咨询详情。

设计

- **内衬管**
 - 无缝FEP衬里延伸至法兰外部边缘；完全与膨胀节本体结合
 - 急弯的拱形设计实现最大位移能力
- **本体**
 - 氯丁基橡胶/聚酯结构，并内置经过热处理的金属支撑环，可保证本体尺寸的稳定性
- **外包覆层**
 - 均质的氯丁基橡胶弹性体包覆层为标准配置
 - 整体式橡胶弹性体法兰面

温度

	最高温度
标准氯丁基橡胶/聚酯	+120°C
氯丁基橡胶/玻璃纤维/Kevlar**	
带EPDM覆盖层	+150°C
氟橡胶/ 玻璃纤维/Kevlar	+205°C

* 氟化乙丙烯橡胶
** Kevlar 是杜邦公司的注册商标



204 和 204HP

204和204HP缠绕式膨胀节可以制作成单个或多个拱型。可制造同心锥形或偏心锥形的产品与不同直径的管道法兰连接。

优点

- 全面的实验室和现场测试以确保产品拥有很长的使用寿命和优异的可靠性
- 无缝法兰面无需使用垫片
- 耐高压和真空性能提高了安全性，适用范围广
- 可根据客户要求设计，以获取更大的位移能力和更简便的安装
- 多种弹性体和纤维材质可选，能满足温度、压力和介质的各种要求

设计

- **内管**
 - 氯丁基橡胶可以抵抗由于高温、气候风化、氧化作用和化学品引起的破裂
 - 突拱形构造提供了最大的位移能力、耐压和真空性能
 - 无缝内管形成了有效的法兰密封，不需要增加垫片

	管道内径		压力		真空度	
	Inch	mm	psi	bar	in. Hg	mm Hg
204†	1/2-4	13-100	165	11	29.9	750
	5-12	125-300	140	10	29.9	750
	14	350	85	6	29.9	750
	16-24	400-600	65	4.5	29.9	750
	26-66	650-1,650	55	3.8	29.9	750
	68-96	1,700-2,400	45	3	29.9	750
	98-108	2,450-2,700	40	2.8	29.9	750
	110-120	2,750-3,000	30	2	29.9	750
204HP†	1/2-4	13-100	200	14	29.9	750
	5-12	125-300	190	13	29.9	750
	14	350	130	9	29.9	750
	16-20	400-500	110	8	29.9	750
	22-24	550-600	100	7	29.9	750
	26-40	650-1,000	90	6	29.9	750
	42-66	1,050-1,650	80	5.5	29.9	750
	68-96	1,700-2,400	70	5	29.9	750
	98-108	2,450-2,700	60	4	29.9	750
	110-120	2,750-3,000	50	3.5	29.9	750

† 可实现更高压力设计，请联系Garlock公司咨询应用细节以及大尺寸的额定压力值。请参考12页和13页的表格



■ 本体

- 氯丁基橡胶/聚酯结构，并内置经过热处理的金属支撑环，可保证本体尺寸的稳定性

■ 外包覆层

- 氯丁基橡胶法兰面
- 耐久的涂层可以抵抗风化和氧化作用

特殊的衬里和外包覆层材料

- Hypalon**
- 三元乙丙橡胶
- 丁腈橡胶
- 氯丁橡胶
- 天然橡胶
- 满足FDA要求的材质

** Hypalon 是杜邦弹性公司的注册商标。

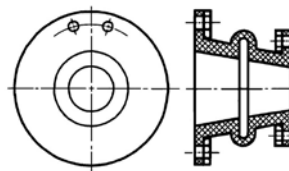
温度

最大温度

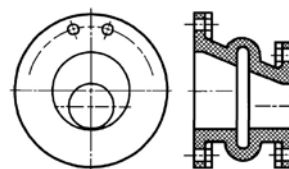
氯丁基橡胶/聚酯/天然橡胶.....82°C
 标准氯丁基橡胶/聚酯.....+120°C
 氯丁基橡胶/玻璃纤维/Kevlar**
 带EPDM内衬管和外包覆层.....+150°C
 氟橡胶/ 玻璃纤维/Kevlar+205°C

** Kevlar 是杜邦公司的注册商标

可选的结构形式



同心异径形式



偏心异径形式

204EVS(超真空工况)

优点

- 当真空操作和系统启动时，拱支撑环可以减少拱形处坍塌的风险
- 氯丁基橡胶包覆和经密封处理的螺栓孔有助于消除氧气的吸入
- 独有的橡胶和增强纤维混合技术，结合金属支撑环结构，确保了最佳的整体粘结和尺寸稳定性
- 可提供偏心的形式来满足不同心的管道和设备连接，毋须重新对齐
- 是承受超真空和较大位移要求双重考验的理想选择
- 特别适用于没有良好支撑，且较长悬臂输送管道的冷凝水泵进出口



位移能力

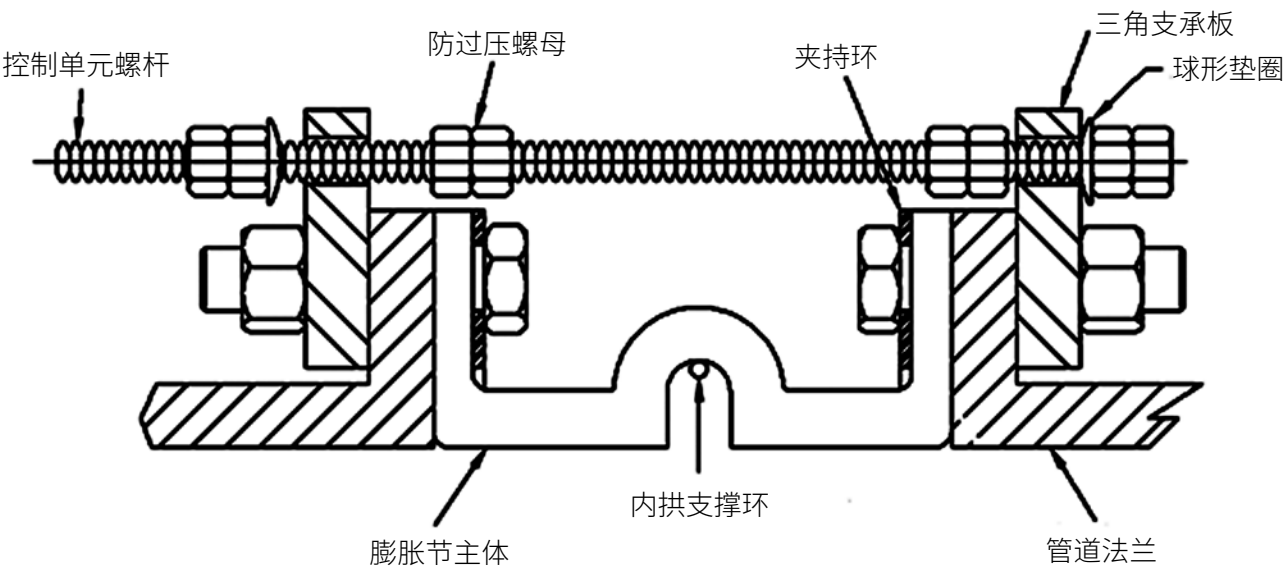
	管道内径		位移量	
	Inch	mm	Inch	mm
轴向压缩 	14-18	350-450	3/4	19
	20-24	500-600	7/8	22
	26-40	650-1,000	1	25
	42-48	1,050-1,200	1-1/8	29
横向位移 	14-18	350-450	1/2	12
	20-24	500-600	1/2	12
	26-40	650-1,000	1/2	12
	42-48	1,050-1,200	1/2	12
轴向拉伸 	14-18	350-450	3/8	9
	20-24	500-600	7/16	11
	26-40	650-1,000	1/2	12
	42-48	1,050-1,200	1/2	12

技术参数

最高温度	82°C
最高压力	3.8 bar
真空	29.9" Hg
爆破系数:	3:1
可选尺寸:	14" 至 48" 管径

推荐使用带过压保护螺母的控制单元。

* 各位移量不同时发生。
若各位移量同时发生，请咨询Garlock公司。



GUARDIAN® 306 EZ-FLO®

Garlock GUARDIAN®306 EZ-FLO®缠绕式膨胀节的主要特征是FEP衬里融合于膨胀节 主体。

此款产品设计用于化工和浆纸工业，具备在常 温或高温、高压下耐腐蚀的能力。

优点

- FEP衬里不产生污染，应用范围更广
- 宽拱设计可防止介质堆积、降低扰动和振动
- 17 bar额定压力值确保更长的使用寿命
- 衬里整体覆盖法兰面可防止化学品对膨胀节法兰的侵蚀
- 机械式连接的衬里减少了与主体脱离的可能性

设计

- **内衬管**
 - 无缝FEP衬里延伸到了法兰外部边缘；完全与膨胀节本体结合
 - 宽拱设计可防止介质堆积
- **本体**
 - 尼龙帘子布交叉缠绕式多层结构
- **外包覆层**
 - 均质的氯丁橡胶弹性体层延伸作法兰
 - 有耐风化作用的保护涂层
- **特殊设计**
 - 非标的法兰面到面尺寸(额定压力或真空值可能受到影响)
 - 非标准化的钻孔
 - 盲板法兰(不钻螺纹孔)
 - 轻型设计适用于低压和非金属管道间的连接
 - 可以提供GYLON® 3545的垫片以用于与突面法兰连接



额定压力和真空值*

	管道内径		压力		真空度	
	Inch	mm	psi	bar	in. Hg	mm Hg
306 EZ-FLO®	3-10	75-250	250	17	26	650
	12	300	250	17	17	425
	14	350	130	9	17	425
	16-20	400-500	110	8	15	375

* 额定压力和真空值仅用于面到面尺寸为一般标准值的情况
 请向Garlock公司咨询尺寸变换和相应的压力/真空额定值。对于大尺寸产品联系Garlock公司咨询。
 在最大温度设计时，表中的压力等级是基于4: 1的安全系数。

位移能力

请参照12页和13页的表格。

温度

最高温度

氯丁基橡胶/尼龙轮胎帘线.....+120°C
 氯丁基橡胶/带EPDM外包覆层的Kevlar**
 轮胎帘线.....+150°C

** Kevlar 是杜邦公司注册商标。

警告:
 本样本中展示的产品性质和应用范围都是典型的例子。当你用于特殊场合时，需要对其适用性进行单独的研究和评定。你可以向Garlock公司咨询。不当选择密封产品可能导致财产损失和/或危及人身安全。本样本中列出的性能数据来自现场的试验，客户的现场报告和/或实验室的试验。尽管我们已很仔细的编辑了本样本，但我们不承担可能会出现的所有版本，修改页不另行通知。GARLOCK是Garlock公司生产的填料、密封件、垫片和其他产品注册商标。

206 EZ-FLO®

EZ-FLO® 型膨胀节带一个宽弧轮廓的平滑拱形，在悬浮液工况下使用不需要填充拱形空间。GarlockEZ-FLO®型膨胀节一直以来成功地服务于几乎所有的主要工业，包括浆纸业，钢铁，废污水，暖通，电力，化工，石油化工和航海应用。

优点

- 自冲洗设计消除了介质堆积，且降低了流体扰动
- 耐高压和抗真空性确保更长的使用寿命，适用范围广
- 轻型设计更易安装，运输成本较低

设计

- **内衬管**
 - 标准氯丁基橡胶衬里延伸为法兰以获得优异的耐化学腐蚀能力
 - 宽拱形设计增加了耐压能力，且减少了介质堆积
- **本体**
 - 尼龙帘子布交叉缠绕式多层结构
- **外包覆层**
 - 均质氯丁基橡胶弹性体层延伸为法兰
 - 有耐风化作用的保护涂层

特殊衬里*和外包覆层材料

- 氯丁橡胶
- EPDM
- Hypalon**
- 丁腈橡胶
- 天然橡胶
- 满足FDA要求的材质

温度

最高温度
 氯丁基橡胶/尼龙轮胎线/天然橡胶.....+82°C
 氯丁基橡胶/尼龙轮胎线 +120°C
 氯丁基橡胶/Kevlar**与轮胎线/EPDM内衬管和外包覆层.....+150°C

* 当 EZ-FLO® 型膨胀节配以特殊材料的内衬管时,温度和压力额定值可以改变。
 ** Kevlar是杜邦公司注册商标。
 Hypalon是杜邦道氏公司的注册商标。



额定压力和真空值*

管道内径		压力		真空度	
Inch	mm	psi	bar	in. Hg	mm Hg
2-10	50-250	250	17	26	650
12	300	250	17	12	300
14	350	130	9	12	300
16-20	400-500	110	8	12	300
22-24	550-600	100	7	12	300
26-40	650-1000	90	6	12	300
42-66	1050-1650	80	5.5	12	300
68-96	1700 -2400	70	5	12	300
98-108	2450-2700	60	4	12	300
110-120	2750-3000	50	3.5	12	300

* *额定压力和真空值仅用于面到面尺寸为一般标准值的情况，加长面到面尺寸会使额定压力和真空值下降。

位移能力

请参照12页和13页的表格。

控制单元

如果管道未被恰当固定，必须使用控制单元来保护膨胀节避免产生过量位移。(见第15页中的介绍)

214 和 215

该系列产品的PTFE同心柔性四氟接管是设计用于化工过程,空调和加热系统中降低噪音和补偿膨胀、收缩和较小的不同轴度。

214

- 两个回旋波
- 温度：-70°C到+230°C
压力：可达到12 bar,
全真空时温度+180°C

215

- 三个回旋波
- 温度：-70°C到+230°C
压力：可达到9 bar,
完全真空时温度+80°C

优点

- 回旋波形式提供了在高温条件下特别长的挠曲寿命
- 专利的外形模压工艺确保壁厚一致抗爆破
- PTFE本体经受得住腐蚀，水，蒸汽和大多数化学品和气体的作用
- 可预调限位螺栓，防止膨胀节过度拉伸
- 可提供不含硅的膨胀节

设计

- 整体组装件包括四氟乙烯本体，球墨铸铁制平法兰，涂有聚乙烯涂层的限位螺栓和耐腐蚀的加强环
- 标准规格为内径1英寸(25mm)到8英寸(200mm)



额定压力和真空值

Garlock PTFE膨胀节和柔性接管具有足够高的额定压力值能应用于大多数场合。当管道尺寸变大时，Garlock 公司增加回旋波体的厚度和提高加强环的强度以补偿内压的变化，这使所有规格尺寸的膨胀节均具有较高压力等级。

温度		214 型压力		215 型压力	
		psi	bar	psi	bar
50°F	10°C	178	12	132	9
100°F	50°C	165	11	120	8
150°F	65°C	150	10	103	7
200°F	90°C	130	9	90	6
250°F	120°C	110	8	75	5
300°F	150°C	92	6	60	4
350°F	180°C	78	5	50	3.5
400°F	205°C	65	4.5	42	3
450°F	230°C	60	4	35	2

警告：
本样本中展示的产品性质和应用范围都是典型的例子。当你用于特殊场合时，需要对其适用性进行单独的研究和评定。你可以向Garlock公司咨询。不当选择密封产品可能导致财产损失和/或危及人身安全。本样本中列出的性能数据来自现场的试验，客户的现场报告和/或实验室的试验。尽管我们已很仔细的编辑了本样本，但我们不承担可能会出现的技术特性可能随时更改而不再另行通知。本版本取代了我们以往发表的所有版本，修改页不另行通知。GARLOCK是Garlock公司生产的填料、密封件、垫片和其他产品注册商标。

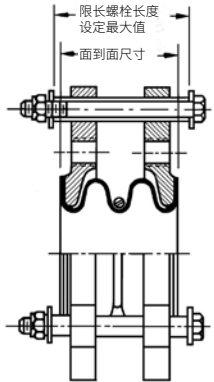
位移量

214 PTFE柔性连接管

管道尺寸(英寸)	1	1-1/2	2	2-1/2	3	4	5	6	8
额定安装尺寸 面到面	1-3/8	1-3/8	1-9/16	2-1/4	2-1/4	2-5/8	3-1/4	2-3/4	4
限长螺栓长度 设定最大值	1-1/4	1-5/16	1-15/32	2-7/32	2-1/4	2-23/32	3-5/16	2-3/4	4
最大轴向位移±	1/4	1/4	1/4	5/16	3/8	1/2	1/2	1/2	1/2
最大横向偏移±*	1/8	1/8	1/8	1/8	3/16	1/4	1/4	1/4	1/4

最大角位移约为7°。

* 基于在没有轴向位移和角度偏移的正常安装位置情况。

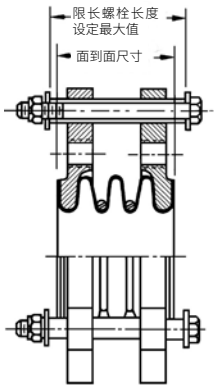


215 PTFE柔性连接管

管道尺寸(英寸)	1	1-1/2	2	2-1/2	3	4	5	6	8
额定安装尺寸 面到面	1-3/4	2	2-3/4	3-3/16	3-5/8	3-5/8	4	4	6
限长螺栓长度 设定最大值	1-7/8	2-5/32	3-5/32	3-9/16	4-1/4	4-1/4	4-9/16	4-5/8	6-5/8
最大轴向位移±	1/2	1/2	3/4	3/4	1	1	1	1-1/8	1-1/8
最大横向偏移±*	1/4	1/4	3/8	3/8	1/2	1/2	1/2	9/16	9/16

最大角位移约为14°。

* 基于在没有轴向位移和角度偏移的正常安装位置情况。



PTFE 控制单元和法兰

所有的PTFE膨胀节和柔性接管都配备有球墨铸铁法兰和控制单元以便于在工作现场立即安装，其他的合金钢法兰可以通过特殊定制获得。

法兰 已作防护处理，可以抗空气腐蚀并按美标ANSI150磅级法兰的尺寸要求攻制螺纹孔。

控制单元 同法兰一起组装后能防止膨胀节过度的轴向拉伸。它们被设计成可以接受管道系统中的静压力的推动。

拉杆 在工厂中按最大的面到面工作尺寸限度设定，有锁紧螺母来保证膨胀节不会过度拉伸。拉杆覆有聚乙烯涂层来避免与法兰的金属接触，这种接触是噪音传递和电解腐蚀的最常见原因。

法兰尺寸和螺纹孔尺寸(英寸)

管道尺寸(英寸)	1	1-1/2	2	2-1/2	3	4	5	6	8
法兰尺寸									
法兰外径	5-13/16	6-11/16	7-7/16	8-7/16	9-3/16	10-11/16	11-11/16	13-1/4	15-3/4
法兰厚度	3/8	3/8	1/2	5/6	5/8	11/16	11/16	11/16	11/16
中心圆直径	3-1/8	3-7/8	4-3/4	5-1/2	6	7-1/2	8-1/2	9-1/2	11-3/4
螺孔数量	4	4	4	4	4	8	8	8	8
螺孔螺纹尺寸	1/2-13	1/2-13	5/8-11	5/8-11	5/8-11	5/8-11	3/4-10	3/4-10	3/4-10

GARFLEX® 8100

GARFLEX® 膨胀节是通过模压而成的球形膨胀节，使用牢固而又柔韧的尼龙帘子布来保证具备较高的爆破压力。这种轮廓平滑的宽拱形设计降低了扰动并允许介质平滑的流动，不需要拱内填充而限制它的位移量。

优点

- 轮廓平滑的拱形设计防止了沉淀物堆积并降低了扰动。
- 活套法兰可以旋转以适应法兰扭转的偏差。
- 模压球形接管可适应超过1英寸(25mm)的轴向位移和横向挠度。
- 尼龙增强丁腈橡胶内管具有耐高压的能力而又不牺牲柔韧性；可抵抗大多数烃类、油类和汽油。
- 可安装于突面法兰连接。

设计

- **内管**
 - 由牢固的尼龙帘子布增强的丁腈橡胶膨胀节保证了强度和柔韧性
 - 采用平滑的拱形结构消除了物料堆积
- **外包覆层**
 - 均质的氯丁橡胶层涂有耐风化作用和臭氧的防护涂层。
- **法兰**
 - 防尘处理的金属法兰

注意：

Style8100膨胀节配有的螺栓孔钻孔符合美国国家标准ANSIClass150的活套法兰。安装时可以与突面管道法兰相连接。

波纹管尺寸

	额定面到面 F-F(英寸)	波纹管内径名义尺寸 (英寸)								
		2	2.5	3	4	5	6	8	10	12
50 系列	5	■	■	■	■	■	■	■	■	■
60系列	6	■	■	■	■	■	■	■	NA	NA
80 系列	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	■	■

NA = 不适用



温度/压力

尼龙增强丁腈橡胶

操作温度		压力	
°F	°C	psi	bar
到 120°F	到 50°C	232	16
120°F 到 160°F	50°C 到 70°C	174	12
160°F 到 195°F	70°C 到 90°C	139	9.5
195°F 到 210°F	90°C 到 100°C	70	5
210°F 到 230°F	100°C 到 110°C	25	1.7

真空额定值* -丁腈橡胶

管道内径		真空	
英寸	毫米	英寸汞柱	毫米汞柱
2 到 2-1/2	50 到 63	23	575
3	75	20	500
4	100	17	425
5 到 6	125 到 150	11	275
8	200	8	200
10 到 12	250 到 300	5	125

* 仅适用于标称面到面尺寸的产品

位移能力

位移类型	位移量	
	英寸	毫米
压缩	1	25
拉伸	1	25
横向偏差(在推荐安装位置)	± 1	± 25

各位移量不同时发生

位移类型	管道内径		最大允许值
	英寸	毫米	
角度偏移(在推荐安装位置)	2	50	35°
	2-1/2 到 3	63 到 75	30°
	4	100	25°
	5 到 6	125 到 150	20°
	8	200	15°
	10 到 12	250 到 300	10°

8400 烟道膨胀节

Garlock提供各种轻质的烟道型膨胀节，尤其是应用在洗涤器，滤尘器，除尘器，暖通系统的风机等。8400 烟道膨胀节可以设计为圆形，长方形或方形结构，可以为带状(无法兰)和U型截面(法兰连接)，不受管道尺寸的限制。

长方形/方形

- 法兰面到面距离： 标准尺寸6"(152mm), 9"(229mm), 12"(305mm)
- 直角边及法兰处采用硫化处理，非普通产品粘接方式
- 位移能力请咨询Garlock。

注：也可以按照客户的要求尺寸制作

圆形

- 任意尺寸，有法兰或无法兰，可提供拱形结构设计
- 多种材质可选：氯丁橡胶，氯丁基橡胶，氟橡胶，丁腈橡胶，三元乙丙，以及食品级的丁腈橡胶和三元乙丙或天然橡胶。
- 位移能力可根据膨胀节尺寸和拱形结构来设计

带状膨胀节

- 任意尺寸，无法兰设计，可提供拱形结构设计
- 位移能力可根据膨胀节尺寸和拱形结构来设计
- 可提供开口式(现场硫化)，或整体式套筒设计



温度

型号	标准材料	温度
8400-250	丁腈橡胶/玻璃纤维/Kevlar**纤维	120°C
8400-300	氯丁基橡胶/玻璃纤维/Kevlar**纤维	150°C
8400-400	氟橡胶/玻璃纤维/Kevlar**纤维	205°C

* Hypalon 是杜邦道氏弹性公司的注册商标
** Kevlar 是杜邦公司的注册商标

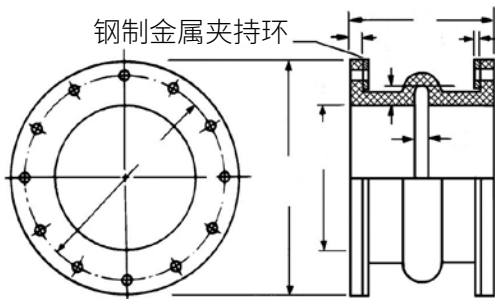
技术数据

规格 • 尺寸 • 位移 • 标准 150# 钻孔

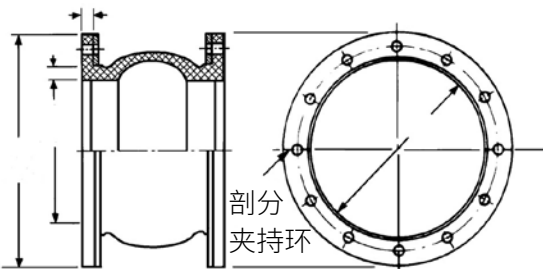
接管管道内径 ¹	1	1¼	1½	2	2½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	34	36	
法兰外径	4¼	4¾	5	6	7	7½	9	10	11	13½	16	19	21	23½	25	27½	29½	32	34¼	36½	38¾	43¾	46	
螺栓孔中心圆直径	3½	3¾	4	4¼	5½	6	7½	8½	9½	11¼	14¼	17	18¾	21¼	22¾	25	27¼	29½	31¼	34	36	40½	42¾	
螺孔数目	4	4	4	4	4	4	8	8	8	8	12	12	12	16	16	20	20	20	24	28	28	32	32	
螺纹孔直径	⅝	⅝	⅝	¾	¾	¾	¾	⅞	⅞	⅞	1	1	1⅛	1⅛	1¼	1¼	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	
单拱 标准F	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	10	
200, 200HP, 法兰厚度A	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	¾	¾	¾	⅞	⅞	⅞	1	1	1	1	1	1	1	1	
204HP尺寸 本体厚度B	½	½	⅝	¾	¾	¾	⅞	⅞	⅞	⅞	1	1⅛	1⅛	1⅛	1⅛	1¼	1¼	1¼	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	
单拱高度C	1	1	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1½	1½	1½	2	2	2	2	2	2	2¼	2¼	2¼	2¼	2¼	
单拱宽度D	½	½	½	½	½	½	½	½	½	¾	¾	¾	¾	¾	¾	⅞	⅞	⅞	1	1	1	1	1	
标准双拱 FF	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	12	12	12	14	14	14	14	14	14	14	14	
标准三拱 FF	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	16	16	16	16	16	18	18	18	18	18	18	18	18	
定位环的厚度 R	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	
204, 204HP, 200, 200HP	¾	¾	¾	½	½	½	½	½	½	¾	¾	¾	¾	¾	¾	⅞	⅞	⅞	1	1	1	1	1	
最大轴向压缩	¾	¾	¾	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	
最大横向位移	⅞	⅞	⅞	¼	¼	¼	¼	¼	¼	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅞	⅞	⅞	½	½	½	½	½	
最大轴向拉伸	⅞	⅞	⅞	¼	¼	¼	¼	¼	¼	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅞	⅞	⅞	½	½	½	½	½	
法兰厚度A	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	
206 EZ-FLO®, 204, G306 EZ-FLO® 本体厚度B	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅞	⅞	⅞	⅞	⅞	⅞	⅞	⅞	⅞	⅞	⅞	⅞	⅞	⅞	
206 EZ-FLO®	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	
最大轴向压缩	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	
最大横向位移	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	
最大轴向拉伸	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	

注：除另有注明外，所有尺寸均以英寸表示。

200, 200HP, 204, 204HP



206, 306 EZ-FLO®



204 单拱膨胀节位移量

规格 (英寸)	角位移 (度)	扭转位移 (度)
2	14.5	3
3	10	3
4	7.5	3
5	6	3
6-8	5	3
10-12	4	3
14-16	2.5	2
18-30	2	1
34-54	1.5	1
56-96	1	1

注意：位移的角度数是以所示的最大拉伸量为基础的

警告：

本样本中展示的产品性质和应用范围都是典型的例子。当你用于特殊场合时，需要对其适用性进行单独的研究和评定。你可以向Garlock公司咨询。不当选择密封产品可能导致财产损失和/或危及人身安全。本样本中列出的性能数据来自现场的试验，客户的现场报告和/或实验室的试验。尽管我们已很仔细地编辑了本样本，但我们不承担可能会出现责任。技术特性可能随时更改而不再另行通知。本版本取代了我们以往发表的所有版本，修改页不另行通知。GARLOCK是Garlock公司生产的填料、密封件、垫片和其他产品注册商标。

	ID	40	42	48	50	54	60	66	72	78	84	90	96	108	120
	OD	50¾	53	59½	61¼	66¼	73	80	86½	93	99¾	106½	113¼	126¾	140¼
	øBC	47¼	49½	56	58¼	62¾	69¼	76	82½	88¾	95½	102	108½	120¾	132¾
	#BH	36	36	44	44	44	52	52	60	60	64	68	68	72	76
	øBH	1	1⅝	1⅝	1⅝	2	2	2	2	2⅝	2¼	2⅝	2½	2½	2½
	FF	10	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	A	1	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1⅝
	B	1⅝	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	2
	C	2¼	2½	2½	2½	2½	2½	2½	2½	2½	2½	2½	2½	2½	2½
	D	1	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝
	FF	14	16	16	16	16	16	16	16	18	18	18	18	18	18
	FF	18	20	20	20	20	20	20	20	22	22	22	22	22	22
	R	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝
	204C	1	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝
	L	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½
	E	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½
	A	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	⅝	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1⅝
	B	1⅝	1	1	1	1	1	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1½
	206C	1¼	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝	1⅝
	L	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½
	E	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½

注:

- 规格至1-1/2"的膨胀节(204&204HP)提供填充的拱形结构, 位移量也相应的降低。非填充拱形结构可通过特殊订单购到。
- 压力和真空的额定值仅适用于标的面到面尺寸。对于非标准尺寸请咨询Garlock公司。
- 对于较短的面到面尺寸, 请咨询Garlock公司。
- 对于弹性膨胀节承受压缩, 挠曲和拉伸的力是基于常温下管线中压力为零的工况。这些力被认为近似值 并且可能随膨胀节制造中使用的 纤维和弹性体而发生变化。力从磅转换为公斤, 除以2.205。
- 多拱膨胀节的位移可以通过表中单拱的位移值乘以拱形的数目来确定。
- 对于拱内被填充的膨胀节, 轴向压缩、轴向拉伸和横向挠曲的值降低约50%。
- 额定的位移值不同时发生变化
- 对于大多数应用场合都推荐使用控制单元

钻孔技术要求

ANSI B16.1.....1975 Class 125

ANSI B16.24.....1971 Class 150

ANSI B16.5.....1973 Class 150

MSS SP-51.....1965 MSS 150 lb.

AWWA C201.....Class B

注: 可满足特殊的钻孔要求

额定压力值

204 / GUARDIAN® 200

一般压力和真空工况

管子内径		压力		真空	
Inches	mm	psi	bar	In. Hg	mm Hg
1/2-4	13-100	165	11	29.9	750
5-12	125-300	140	10	29.9	750
14	350	85	6	29.9	750
16-24	400-600	65	4.5	29.9	750
26-66	650-1650	55	3.8	29.9	750
68-96	1700-2400	45	3	29.9	750
98-108	2450-2700	40	2.8	29.9	750
110-120	2750-3000	30	2	29.9	750

204HP/GUARDIAN® 200HP

较高的压力和真空工况

管子内径		压力		真空	
Inches	mm	psi	bar	In. Hg	mm Hg
1/2-4	13-100	200	14	29.9	750
5-12	200-300	190	13	29.9	750
14	350	130	9	29.9	750
16-20	400-500	110	8	29.9	750
22-24	550-600	100	7	29.9	750
26-40	650-1000	90	6	29.9	750
42-66	1050-1650	80	5.5	29.9	750
68-96	1700 -2400	70	5	29.9	750
98-108	2450-2700	60	4	29.9	750
110-120	2750-3000	50	3.5	29.9	750

206 EZ-FLO®

高压工况

管子内径		压力		真空	
Inches	mm	psi	bar	In. Hg	mm Hg
2-10	50-250	250	17	26	650
12	300	250	17	12	300
14	350	130	9	12	300
16-20	400-500	110	8	12	300
22-24	550-600	100	7	12	300
26-40	650-1000	90	6	12	300
42-66	1050-1650	80	5.5	12	300
68-96	1700 -2400	70	5	12	300
98-108	2450-2700	60	4	12	300
110-120	2750-3000	50	3.5	12	300

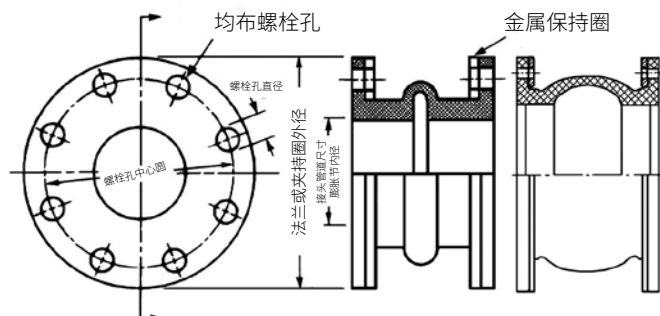
注:

- GUARDIAN® 306EZ-FLO膨胀节的额定压力和温度值见第6? 页
- *额定压力和真空值仅用于面到面尺寸为标准值的情况, 加长面到面尺寸会使额定压力和真空值下降

膨胀节的类型

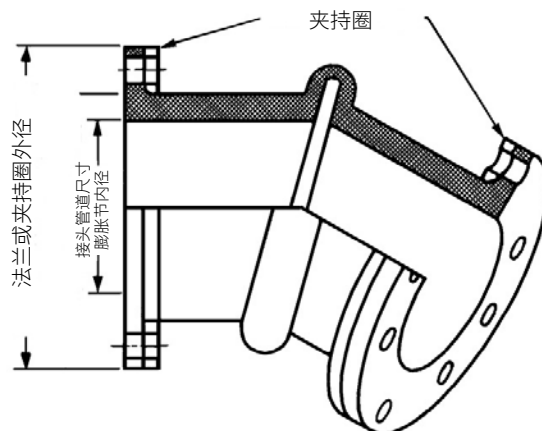
单拱型

- 纤维织布和橡胶构造
- 金属环增强
- 全平面法兰与膨胀节本体制成一体
- 法兰钻孔与螺栓分布模式一致
- 不需要垫片



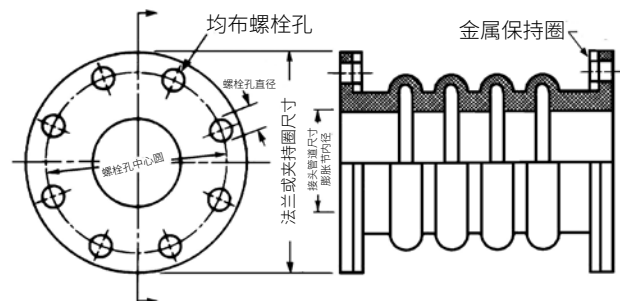
倾斜型

- 用于补偿管道初始的不同轴度和不平行度
- 可以根据客户要求定制
- 建议在询问/订单中有完整的图纸和技术要求



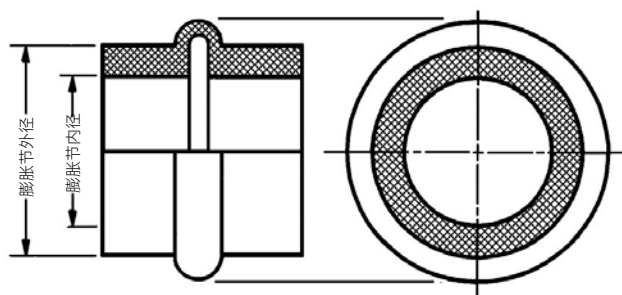
多拱型

- 比单拱型位移量更大
- 膨胀节的最小长度取决于拱的数目
- 最多推荐4个拱以保持径向的稳定性



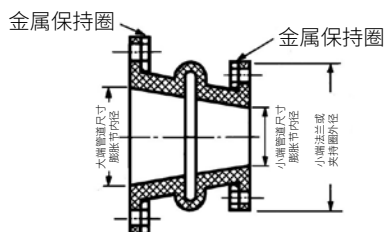
套管型

- 膨胀节套管端部内径等于管子外径，其余同单拱型
- 套在管子平直的开口段
- 通过适合的夹具夹紧套入端
- 仅推荐使用于低压工况

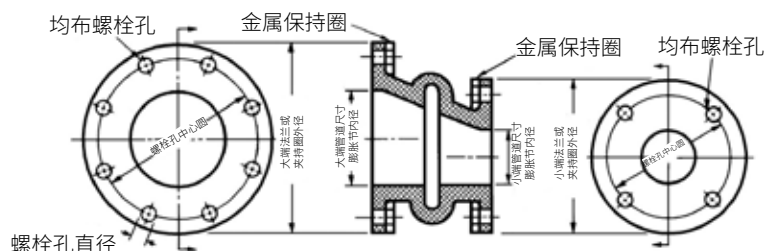


锥形或异径型

- 可以连接不同直径的管道
- 同心锥形膨胀节：适用于两个管道末端在同一轴心线上
- 偏心锥形膨胀节：一个管道末端的轴心线与另一个管道末端的轴心线是偏置的



同心锥形膨胀节



偏心锥形膨胀节

膨胀节组成元件

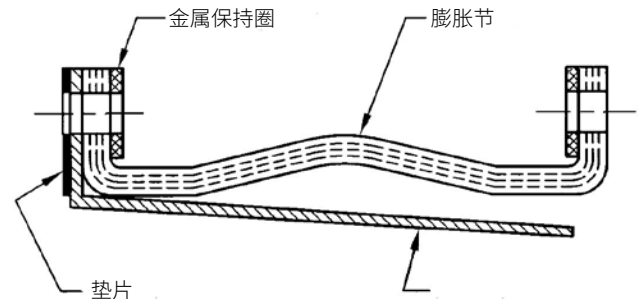
内管

- 合成或天然橡胶构成无缝和防漏的衬里
- 完全贯穿内腔一直延伸到法兰的外部边缘
- 常用材料包括氯丁基橡胶，氯丁橡胶，天然橡胶，EPDM，Viton* 和Hypalon*

- 可提供304/316不锈钢；以及钛，HastelloyC**材料制的衬管
- 用于异径或多拱膨胀节的特殊结构形状的导流衬管也可提供，请联系Garlock

本体或基体

- 缠绕或叠合时，增强材料提供了在内管和外包覆层之间的支撑和柔韧性
- 纤维增强：聚酯或其他合适的纤维浸渍指定的橡胶弹性体
- 金属增强：Garlock专有技术接合的矩形截面加强钢圈，或连续的多股绳和圆形截面钢圈
- 金属增强圈提供了较长的使用寿命，额外的安全保护，特别的刚性，允许较高的压力额定值



金属导流衬管的安装

外包覆层

- 均质的合成或天然橡胶层
- 一般采用氯丁基橡胶；也可采用其它的弹性体来满足您的特殊使用要求
- 橡胶或其它抗气候保护涂层保护基体不被腐蚀或损坏

金属夹持环

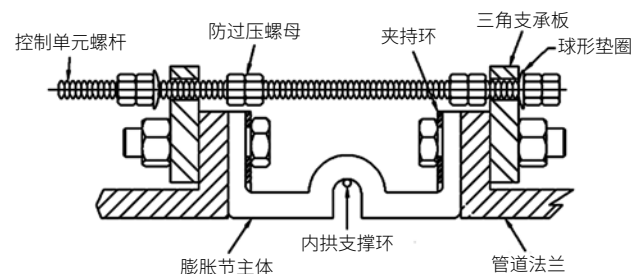
- 所有应用场合都必须使用；夹持环提供金属表面，使螺栓压力均匀分布，防止上紧螺栓时损坏法兰
- 安装在膨胀节法兰的后背面
- 标准材料：带防腐涂层低碳钢；镀锌或不锈钢也可提供

金属导流衬管

- 通过提供保护以避免磨料或固体颗粒引起的磨损来延长使用寿命，特别是应用在高流速的工况
- 安装在顺着流体流动方向的上游端法兰上，有5°的锥角，可允许膨胀节横向偏移
- 衬管法兰厚度：10 gauge (注：3.05mm)
衬管本体厚度：12 gauge (注：3.66mm)

控制单元

- 为防止过量的管道位移引起的损坏，控制单元被推荐用于大多数工况
- 由2个或多个连接于法兰之间的拉杆组成
- 三角支承板上有2个孔将板用螺栓固定在法兰上，另外一个孔用来将板与拉杆连接
- 在板和系拉之间的球形垫圈显著降低了噪音和振动
- 在拉杆端部使用双螺帽以防止膨胀节被过量拉伸
- 在拉杆上装防过压螺母防止膨胀节因过度压缩而损坏
- 不是设计用于固定管道系统的

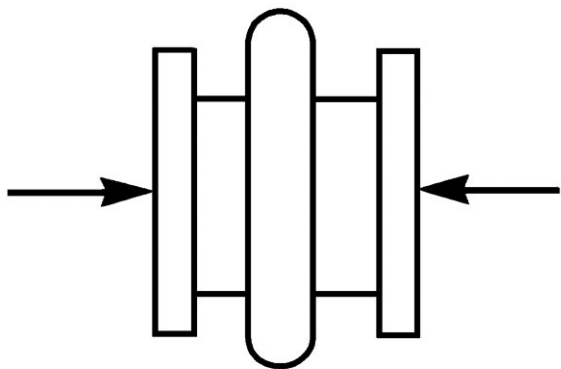


典型的控制单元

管道位移类型

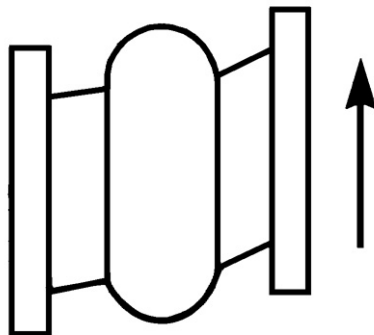
轴向压缩

- 轴向的位移使膨胀节沿轴向的面到面尺寸缩短
- 管道法兰仍旧保持对轴心线的垂直



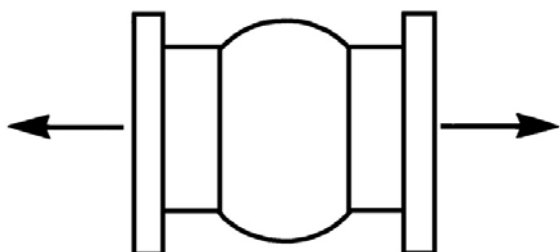
侧向/横向位移

- 一个或两个管法兰发生的偏移
- 当膨胀节的轴线构成一个角度时，两个法兰仍保持相互平行



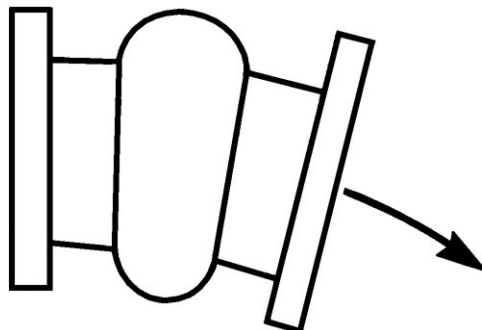
轴向拉伸

- 轴向的位移使膨胀节或柔性连接体沿轴向的面到面尺寸延长
- 管道法兰仍旧保持对轴心线的垂直



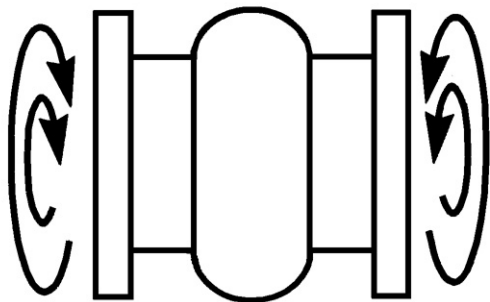
角位移

- 一个或两个管法兰发生的偏移和旋转
- 膨胀节的轴线构成一个角度



轴向扭转

- 一个法兰相对静止的另一个法兰扭转
- 两个法兰以相反的方向同时扭转运动



振动

- 膨胀节围绕轴心线发生的振荡运动
- 管道法兰仍保持相互平行
- 法兰仍保持对轴心线的垂直
- 在安装膨胀节后，减小了钢制管道系统的机械振动



橡胶弹性体性能

材料名称		性能等级代码	弹性体的物理和化学性能比较																																
ANSI / ASTM D1418-77	ASTM D-2000 D1418-77	7-性能杰出 5-很好 3-可以到良好 1-差到可以 X-请与制造商联系	6-优良 4-良好 2-可以 0-差	水	化学 品	动物 和植 物油	浓 缩碱 液	稀 的碱 液	石 油和 汽油	喷 漆	氧 化 烃	芳 香 族 烃	脂 肪 族 烃	浓 酸	稀 酸	油 中 溶 胀	辐 射	吸 水 性	电 绝 缘 性	绝 缘 强 度	拉 伸 强 度	压 缩 永 久 变 形	冷 态 回 弹	热 态 回 弹	动 态 不 参 透 性	耐 磨 性	撕 裂	火 焰	寒 冷	加 热	氧 化	日 照	老 化	臭 氧	
		常用名 化学品类名																																	
CR	BC BE	氯丁橡胶 氯丁橡胶		4	3	4	0	4	4	0	1	2	3	4	6	4	5	4	3	5	4	2	4	5	2	4	5	4	4	4	5	5	6	5	
NR	AA	树胶橡胶 聚异戊二烯橡胶, 合成橡胶		5	3	X	X	X	0	0	4	0	0	3	3	0	6	5	5	6	6	4	6	6	6	2	7	5	0	5	2	4	0	2	0
IR	AA	天然橡胶 聚异戊二烯橡胶, 合成橡胶		5	3	X	X	X	0	0	4	0	0	3	3	0	6	5	5	6	6	4	6	6	2	2	6	5	0	5	2	4	0	2	0
IIR	AA	丁基橡胶 异丁烯-异戊二烯橡胶		5	6	5	4	4	0	3	4	0	0	4	6	0	4	5	5	5	4	3	0	5	2	6	4	4	0	4	5	6	5	5	6
CIIR	AA BA	氯丁基橡胶 氯-异丁烯-异戊二烯橡胶		5	6	5	4	4	0	3	4	0	0	4	6	0	4	5	5	5	4	3	0	5	2	6	4	4	0	4	5	6	5	5	6
NBR	BE BK CH	丁腈橡胶 腈-丁二烯橡胶		4	3	5	0	4	5	2	0	4	6	4	4	5	5	4	1	0	5	5	4	4	5	4	4	3	0	3	4	4	0	2	2
SBR	AA	丁苯橡胶 苯乙烯-丁二烯橡胶		5	3	X	2	4	0	0	4	0	0	3	3	0	6	5	5	4	5	4	4	4	4	2	5	3	0	5	3	2	0	2	0
CSM	CE	氯碳酰化聚乙烯橡胶 氯-碳酰-聚乙烯橡胶		5	6	4	4	4	4	3	1	2	3	4	6	4	5	4	3	5	2	2	2	4	2	4	4	3	4	4	4	6	7	6	7
FKM	HK	氯橡胶 碳氟弹性体		5	6	6	0	4	6	1	0	6	6	6	5	6	5	5	3	5	5	6	2	4	5	5	5	2	6	2	7	7	7	7	7
EPR	BA CA DA	三元乙丙橡胶 乙烯-丙烯-二烯- 三元共聚物		5	6	5	6	6	0	3	6	0	0	4	6	0	7	6	6	7	5	4	6	6	5	4	5	4	0	5	6	6	7	6	7
AFMU		聚四氟乙烯/四氟乙烯树 脂/氟化乙丙烯 氟-乙烯-聚合物		7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	3	7	X	X	X	X	X	X	X	X	X	4	X	X	X	7	7	7	7	7
S	GE	硅橡胶		5	5	5	0	2	X	0	2	0	0	2	6	2	5	6	6	4	0	3	6	6	0	2	0	2	3	6	7	6	6	6	6

* Hypalon 和 Viton 是杜邦道氏弹性体公司的注册商标。
** Fluorel 是 3M 公司的注册商标。
† Teflon 和 Kevlar 是杜邦公司注册商标。

额定温度值

本体材料	最高温度
氯丁基橡胶/聚酯	+120°C
氯丁基橡胶/尼龙轮胎帘面	+120°C
氯丁基橡胶/玻璃纤维/Kevlar†	+120°C
带EPDM内衬管和外包覆层	+150°C
氟橡胶/玻璃纤维/Kevlar	+205°C

内衬和/或外包覆层材料	最高温度
EPDM	+150°C
FEP氟化乙丙烯碳氟弹性体	+205°C
FKM氟橡胶	+205°C
HNBR氢化丁腈橡胶	+150°C
Hypalon氯磺酰化聚乙烯合成橡胶	+120°C
NR天然橡胶/树胶橡胶	+80°C
CR氯丁橡胶	+120°C
NBR丁腈橡胶	+120°C
PTFE	+230°C

警告：
本样本中展示的产品性质和应用范围都是典型的例子。当你用于特殊场合时，需要对其适用性进行单独的研究和评定。你可以向Garlock公司咨询。不当选择密封产品可能导致财产损失和/或危及人身安全。本样本中列出的性能数据来自现场的试验，客户的现场报告和/或实验室的试验。尽管我们已很仔细地编辑了本样本，但我们不承担可能会出现责任。技术特性可能随时更改而不再另行通知。本版本取代了我们以往发表的所有版本，修改页不另行通知。GARLOCK是Garlock公司生产的填料、密封件、垫片和其他产品注册商标。

膨胀节的安装

准备工作

核对服务范围

- 按照预期的操作条件重复核对产品性能指标
- 核对产品耐温度，压力，真空的推荐值
- 检查膨胀节的各项偏差——如需要，减少偏差到合适的范围
- 固定管线

检查安装位置

- 膨胀节恰当的安装位置通常靠近主要锚固点
- 安装管道导向装置来正确的对中
- 膨胀节必须能吸收管道在固定点之间的膨胀或压缩

检查外包覆层

- 检查外包覆层有无损坏
- 外包覆层能避免有害物质渗入膨胀节本体

检查同轴度

- 安装同轴度偏差须小于3.2 mm
- 如果同轴度偏差一定要超过3.2mm，须使用一个特殊的倾斜型膨胀节

检查支撑

- 膨胀节不承受重量
- 具有吊架或固定支架

检查法兰

- 清洁所有的配对法兰
- 不要在清洁过程中凿伤或损坏法兰表面
- 仔细检查所使用零件的光滑度

安装

应用润滑剂

- 仅适用于合成橡胶膨胀节，所有PTFE(聚四氟乙烯)或FEP(氟化乙丙烯)衬里的膨胀节不需要润滑剂
- 橡胶表面上涂以在水或甘油中的石墨可以防止膨胀节与管道法兰粘住

从拱侧插入螺栓

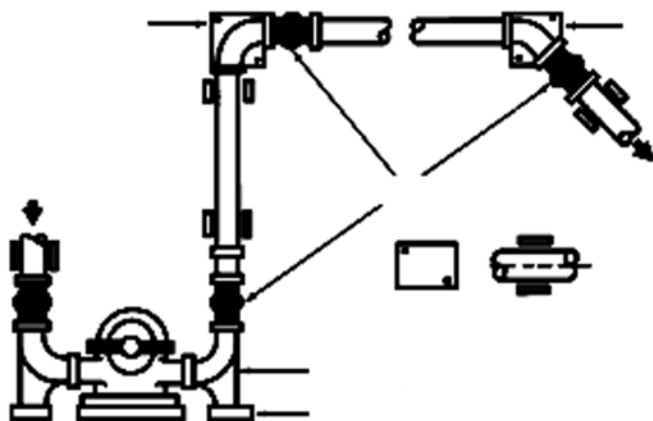
- 仅适用于合成橡胶膨胀节，对于有螺纹孔的PTFE膨胀节/柔性接管则不必要
- 螺栓头部面向靠近拱的一侧

紧固螺栓

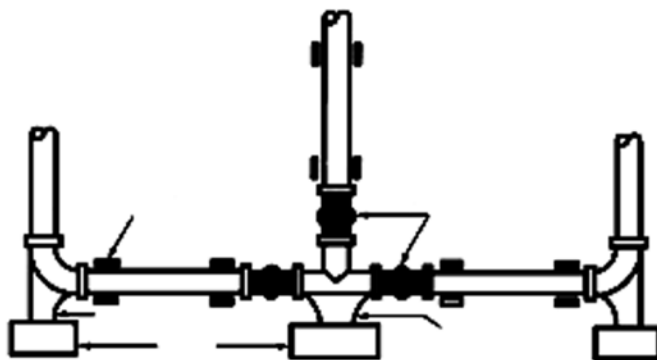
- 仅适用于合成橡胶膨胀节，逐渐和均匀地在法兰的周围交替的紧固螺栓
- 膨胀节边缘必须在法兰外径处稍微鼓起

检查密封性

- 在应用一星期内检查，以后定期检查
- 在热水或冷水系统中循环变化时须检查



典型管道布置



在支管连接中固定器的正确使用

检查及故障排除

常见的预防措施

仅适用于合成橡胶膨胀节

- 对失效的密封使用正确的维护
- 使用木楔轻轻用力使法兰与膨胀节分离
- 仅对管道法兰包覆保温层——但不在膨胀节上安装保温层
 - 保温层在膨胀节上可能使泄漏检测变得困难
 - 保温层可能限制膨胀节的位移或导致过热
- 膨胀节必须储存在阴凉、干燥和暗处
- 不要倚靠在法兰边缘
- 在靠近焊接操作处须仔细的保护膨胀节
- 切勿在无法兰的止逆阀或蝶阀旁边安装缠绕式膨胀节
- 膨胀节必须贴着全平面金属法兰安装，否则能导致损坏/泄漏。这些限定要求同样适用于突面法兰或非全平面法兰

法兰泄漏

- 检查螺栓的紧固性
- 检查配对法兰的密封表面区域
 - 沟纹
 - 划痕
 - 变形区域
- 过度的延伸可能表示需要控制单元

来自螺栓孔的液体渗漏

- 检查膨胀节的内衬管部分是否泄漏；如果需要就更换

在拱或法兰基底上的裂缝

- 检查安装后的膨胀节的面到面尺寸是否存在过度拉伸或过度压缩
- 检查管道是否对准：膨胀节与管子的不同轴度必须小于3.2mm

拱的过量膨胀

- 表示膨胀节的强度元件部分存在变形/老化，或者承受过大的系统压力
- 重新评估使用条件
- 安装新的膨胀节



警告：

本样本中展示的产品性质和应用范围都是典型的例子。当你用于特殊场合时，需要对其适用性进行单独的研究和评定。你可以向Garlock公司咨询。不当选择密封产品可能导致财产损失和/或危及人身安全。本样本中列出的性能数据来自现场的试验，客户的现场报告和/或实验室的试验。尽管我们已很仔细地编辑了本样本，但我们不承担可能会出现的技术特性可能随时更改而不再另行通知。本版本取代了我们以往发表的所有版本，修改页不另行通知。GARLOCK是Garlock公司生产的填料、密封件、垫片和其他产品注册商标。

膨胀节的重量*

用于橡胶缠绕式膨胀节以及200 和204 型

膨胀节 规格 (英寸)	公斤/每个膨胀节(近似值)				公斤/每套(近似值)	
	面到面尺寸				夹持环	控制 单元
	6 英寸	8英寸	10 英寸	12 英寸		
2	1.6	1.8	—	—	1.6	2.5
2-1/2	1.8	2.3	—	—	2.3	3.0
3	2.1	2.5	—	—	2.5	3.0
3-1/2	2.5	3.0	—	—	3.0	3.0
4	3.0	3.5	—	—	3.1	2.5
5	3.4	4.3	—	—	3.4	4.8
6	4.0	5.2	6.3	7.0	4.0	4.8
8	5.7	6.8	9.1	10.0	5.7	4.8
10	7.3	10.7	11.4	12.7	7.2	10.0
12	—	13.1	15.9	18.9	10.7	10.0
14	—	17.1	20.4	24.1	11.6	13.2
16	—	2.2	23.6	27.3	14.1	13.2
18	—	22.7	25	30.9	13.4	13.2
20	—	25.0	30.5	35.5	16.4	11.8
24	—	—	35	41.4	20.9	15.0
26	—	—	41.8	50.0	22.7	23.6
28	—	—	50.0	54.5	27.3	23.6
30	—	—	53.6	59.1	28.6	26.4
34	—	—	58.2	63.6	37.3	34.5
36	—	—	63.6	69.1	38.6	34.5
42	—	—	—	100.9	51.4	52.3
48	—	—	—	114.5	62.7	68.2
54	—	—	—	125.0	71.4	73.6
60	—	—	—	153.2	81.8	135.5
72	—	—	—	165.9	118.2	164.1
78	—	—	—	184.1	127.3	136.8
84	—	—	—	195.5	145.5	178.6



* 近似的总重量等于所需的面到面尺寸的膨胀节的重量加上夹持圈和/或控制单元的重量。

例子(公制)
一个 100 mm 的带夹持圈的膨胀节(200 mm 的面到面尺寸)重量等于 3.5kg+3.1kg, 即6.6kg。
一个 350 mm 的带夹持圈和控制单元膨胀节(250 mm 的面到面尺寸)重量等于20.4kg+11.6kg+12.2kg, 即44.2kg。

磅转换为千克, 除以2.205。

注: 计算Style 206EZ-FLO® 膨胀节的重量= Style 204 x 0.66。

带法兰和限位螺栓的PTFE柔性连接管

	管道规格(英寸)								
	1	1-1/2	2	2-1/2	3	4	5	6	8
Style 214	0.91kg	1.82kg	3.2kg.	4.5kg	5.4kg	8.2kg	10.9kg	13.2kg	21.3kg
Style 215	0.91kg	1.82kg	3.6kg	5.0kg	5.9kg	8.6kg	11.4kg	13.6kg	21.3kg

警告:

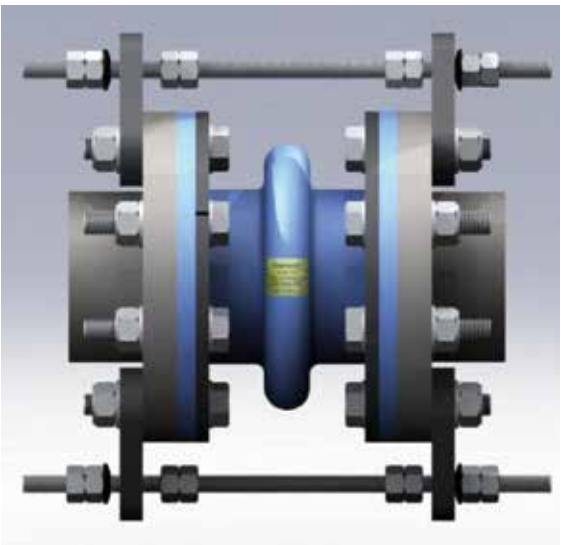
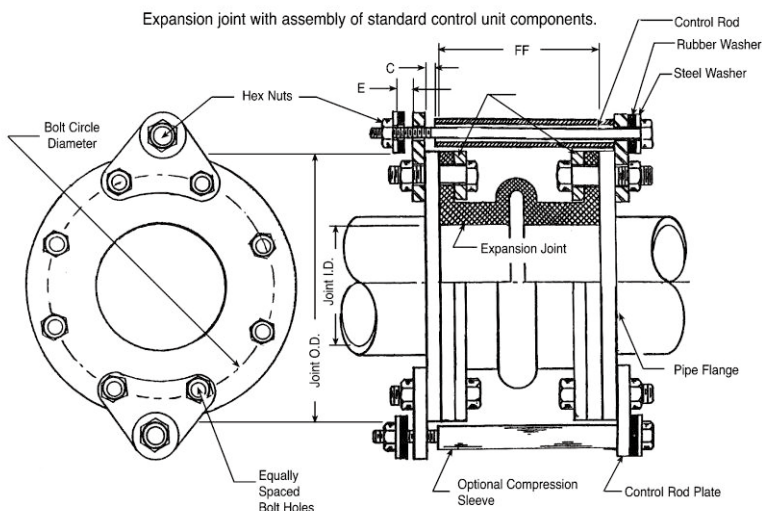
本样本中展示的产品性质和应用范围都是典型的例子。当你用于特殊场合时, 需要对其适用性进行单独的研究和评定。你可以向Garlock公司咨询。不当选择密封产品可能导致财产损失和/或危及人身安全。 本样本中列出的性能数据来自现场的试验, 客户的现场报告和/或实验室的试验。

尽管我们已很仔细的编辑了本样本, 但我们不承担可能会出现责任。技术特性可能随时 更改而不再另行通知。本版本取代了我们以往发表的所有版本, 修改页不另行通知。GARLOCK是Garlock公司生产的填料、密封件、垫片和其他产品注册商标。

应用数据表格

需要询价或选型，请将此数据表发送给**Garlock**或当地授权经销商。

姓名: _____	日期: _____
电话: _____	公司: _____
	传真: _____
管径: _____	控制单元: _____
温度: _____	水压测试: _____
压力/真空: _____	更换旧产品: _____
介质: _____	型号: _____
位移—压缩: _____	注释: _____
拉伸: _____	_____
横向位移: _____	_____
法兰面到面距离: _____	_____
钻孔标准 (法兰标准): _____	_____
夹持环材质: _____	_____



不仅仅是性能优越的产品...

除了为您提供最广泛有效的压缩填料和密封件的产品, 卡洛克还通过技术服务:

- 工业垫片、工业填料、KLOZURE油封、轴承保护器、机械密封、膨胀接头, 液压元件和工业橡胶产品均通过ISO 9001:2000认证。
 - 卡洛克产品授权经销商的全球库存网络。
 - 工厂销售代表和应用工程师随时随地为您解决问题。
 - 公司电话、传真和网络及时提供最新产品的信息。
 - 通过对工厂内设备和制造过程的检测, 帮助客户找出在密封件和填料上存在的问题, 并在问题出现前就给出相应的解决措施。
 - 有效地使用最精密和最全面的测试设备。
 - 卡洛克所有产品专业技术现场讨论会。
 - 工厂主办的产品培训计划(包括实践研讨会), 能够保证卡洛克的销售代表及其所有的经销商在整个行业中都是最出色的。
 - 技术公告使您掌握最新的产品改进与更新的信息。
- 指定使用卡洛克流体密封产品的客户将得到获取最高利润运作所需的高质量技术支持, 而这不需要支付额外的费用。

译注:

2011年版的中译文版权归卡洛克密封技术(上海)有限公司所拥有, 未经容许, 任何复制翻印将追究法律责任。

授权经销商

警告:

本样本中展示的产品性质和应用范围都是典型的例子。当您用于特殊场合时, 需要对其适用性进行单独的研究和评定。您可以向Garlock公司咨询。不适当选择密封产品可能导致财产损失和/或危及人身安全。

本样本中列出的性能数据来自现场的试验, 客户的现场报告和/或实验室的试验。

尽管我们已很仔细的编辑了本样本, 但我们不承担可能会出现责任。技术特性可能随时更改而不再另行通知。本版本取代了我们以往发表的所有版本, 修改也不另行通知。

GARLOCK是Garlock公司生产的填料、密封件、垫片和其它产品注册商标。

©Garlock Inc 2011. 全球版权所有。

Garlock®



Garlock 微信公众号

欢迎访问网站:

www.garlock.com.cn

卡洛克密封技术(上海)有限公司

上海市闵行区申虹路928弄

虹桥嘉汇5号楼101室

邮编: 201106

电话: 86-21-64544412

传真: 86-21-64775793

邮箱: sales.china@garlock.com

客服热线: 4008 9412 88

中国上海印刷 GSTC 2019-03