

1984

1985

1995

2000

2003

2005

تاریخچه

لرزه گیرهای لاستیکی فلکسور

اتصالات فلزی فلکسور

لوله های انعطاف پذیر فلکسور

اتصالات پارچه ای Flexor-Dekomte

فلکس تیوب Flexor-SDB

تحقیق و توسعه

کنترل کیفیت

بسته بندی و گارانتی

تاییدیه ها

ضمانت

تاریخچه

در سال ۱۳۶۳ شرکت فلکسور پارس با عنوان تسلمه نقاله تهران به عنوان نخستین و تنها تولیدکننده انواع لرزه گیرهای لاستیکی در ایران، جهت خطوط لوله صنایع پتروشیمی، پالایشگاه ها، نیروگاه ها، صنایع فولاد، صنایع سیمان، سیستم های حرارتی، تهویه مطبوع و ... تأسیس شد. لرزه گیرهای لاستیکی فلکسور، مطابق با استاندارد DIN4809 و با نشان استاندارد ملی ایران تولید می گردد.

این نوع لرزه گیر بطور همزمان، لرزش، شوک، صدا و کلیه حرکات انبساطی، انقباضی، کششی و زاویه ای را در سیستم جذب می نماید که ایمن سازی صنایع به ویژه تأسیسات ساختمان، لوله های آب داغ، خطوط انتقال آب دریا، خطوط لوله مواد شیمیایی و لوله های نفت و گاز را بدون آن غیر ممکن می نماید.

در سال ۱۳۷۰ پس از هفت سال تجربه و تحقیق در فن آوری لرزه گیرهای لاستیکی شرکت فلکسور پارس طراحی و تولید اتصالات فلزی در انواع متنوع، با دانش روز جهانی و مطابق با استانداردهای بین المللی همچون ANSI، ASME، EJMA را آغاز نمود و در سال ۱۳۷۵ به منظور دستیابی به بازارهای جهانی گواهینامه ISO9002 را برای محصولات خود اخذ نمودیم. هم اینک که در آغاز هزاره سوم هستیم، شرکت فلکسور پارس پیشگام تولید اتصالات انبساط پذیر فلزی و لرزه گیرهای لاستیکی با نشان ISO 9001-2000 می باشد.

نام فلکسور علاوه بر انعطاف پذیری محصولات ما، اشاره بر مدیریت و ارتباطات تجاری انعطاف پذیر شرکت فلکسور پارس دارد.

لرزه گیرهای لاستیکی فلکسور

موارد کاربرد

جذب ارتعاش، صدا و لرزش:

سیستم عملکرد دورانی پمپ‌ها، کمپرسورها و... همواره توأم با لرزش و ارتعاش بوده و با مستهلک شدن قطعات، ارتعاشات سیستم افزایش یافته و باعث ایجاد اثرات مخرب در سیستم‌های لوله‌کشی می‌گردد. لذا به کارگیری لرزه گیرهای لاستیکی در قسمت‌های ورودی و خروجی پمپ‌ها را جهت جذب لرزش و صدا الزامی می‌نماید.

جذب حرکت‌های مختلف:

با توجه به وجود تغییرات محوری، عرضی و زاویه‌ای ناشی از عوامل مختلف از جمله انبساط و انقباض، در سیستم‌های لوله‌کشی و عدم هم‌راستایی خطوط، لزوم کاربرد فلکسورهای لاستیکی به وضوح آشکار می‌شود. عملکرد مکانیکی پمپ‌ها و تغییرات دما در شرایط آب و هوایی می‌توانند تأثیرات مخربی را خصوصاً در محل اتصالات ایجاد نمایند. گروهی از لرزه گیرهای لاستیکی فلکسور با توجه به محاسبات کل سیستم طراحی Piping تولید و نصب می‌شوند، که عامل تداوم و طول عمر بیشتر سیستم خواهند بود.

مواد خام مصرفی لرزه گیرهای لاستیکی فلکسور

لرزه گیرهای لاستیکی فلکسور از ترکیبات مختلف پلیمری از جمله EPDM, SBR, CR, NBR مناسب جهت صنایع تأسیساتی، نفت و گاز و پتروشیمی، صنایع غذایی و... تولید می‌گردد.

قسمت فلنج از چدن داکتیل و آلیاژهای فولاد براساس استانداردهای DIN و ANSI تهیه می‌شوند.

قسمت‌های لاستیکی فلکسور (بندنه اصلی) بیشترین مقاومت در برابر فشار سیال، حرارت و اوزون در شرایط مختلف جوی را دارا می‌باشد.

لرزه گیرهای لاستیکی با باتد زرد رنگ

مناسب جهت سیستم‌های تأسیساتی و آبرسانی با فشار کاری ۱۰ بار و قابلیت تحمل دمای ماکزیمم ۹۰ درجه سانتیگراد

لایه داخلی: NR/SBR

لایه محافظ: نخ نایلونی

لایه خارجی: Chloroprene

فلنج: چدنی، کربن استیل و استنلس استیل

لرزه گیرهای لاستیکی با باتد قرمز رنگ

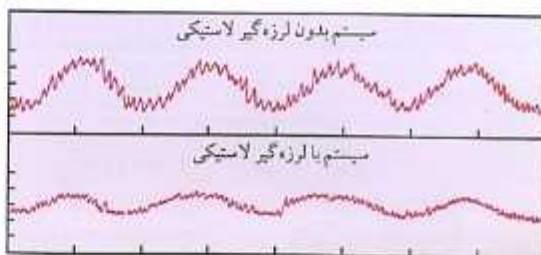
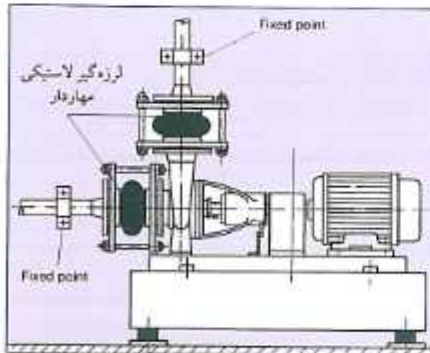
مناسب جهت مواد اسیدی، قلیایی، شیمیایی و مشتقات نفتی با فشار کاری ۱۰ بار و قابلیت تحمل دمای ماکزیمم ۹۰ درجه سانتیگراد

لایه داخلی: EPDM

لایه محافظ: نخ نایلونی

لایه خارجی: EPDM

فلنج: چدنی، کربن استیل و استنلس استیل



لرزه گیرهای لاستیکی فلکسور نصب شده در تأسیسات مرکزی کنیخته ملی ایران

دیگرام سطح صدا در سیستم لوله‌کشی



لرزه گیر لاستیکی سایز: ۱۱۲ اینچ - پروژه: نیروگاه اتمی بوشهر



نوع بلند



نوع بلند دو قوس



تبدیل



لرزه گیر لاستیکی فلکسور سایز: ۱۶ اینچ نوع مهاردار
پروژه: پمپخانه کارخانه شیشه سازی



تست خلاء لرزه گیر لاستیکی فلکسور سایز: ۶۴ اینچ نوع دو قوس
پروژه: نیروگاه نکا

لرزه گیر لاستیکی فلکسور
سایز: ۲۸ اینچ نوع مهاردار با
پوشش محافظ
پروژه: آمونیاک سوم رازی



لرزه گیر لاستیکی فلکسور
سایز: ۳۲ و ۴۰ اینچ نوع
مهاردار و بدون مهار
پروژه: آمونیاک سوم رازی



لرزه گیرهای لاستیکی فلکسور



جدول نوع کوتاه مهار دار

DN					
mm	in	normal	minimum	maximum	maximum
32	1.1/4	130	105 mm	145 mm	5 mm
40	1.1/2	130	105 mm	145 mm	5 mm
50	2	130	105 mm	145 mm	5 mm
65	2.1/2	130	105 mm	145 mm	5 mm
80	3	130	105 mm	145 mm	10 mm
100	4	130	105 mm	145 mm	10 mm
125	5	135	110 mm	150 mm	15 mm
150	6	140	115 mm	155 mm	15 mm
200	8	145	120 mm	160 mm	15 mm
250	10	150	125 mm	165 mm	20 mm
300	12	165	140 mm	180 mm	20 mm

جدول نوع کوتاه بدون مهار

DN						
mm	in	normal	minimum	maximum	maximum	max angular
32	1.1/4	130	105 mm	145 mm	5 mm	15°
40	1.1/2	130	105 mm	145 mm	5 mm	15°
50	2	130	105 mm	145 mm	5 mm	15°
65	2.1/2	130	105 mm	145 mm	5 mm	10°
80	3	130	105 mm	145 mm	10 mm	10°
100	4	130	105 mm	145 mm	10 mm	8°
125	5	135	110 mm	150 mm	15 mm	8°
150	6	140	115 mm	155 mm	15 mm	5°
200	8	145	120 mm	160 mm	15 mm	5°
250	10	150	125 mm	165 mm	20 mm	4°
300	12	165	140 mm	180 mm	20 mm	4°



جدول نوع فلنج گردان بلاذری مهاردار

DN					
mm	In	normal	minimum	maximum	maximum
32	1.1/4	125	100 mm	150 mm	10 mm
40	1.1/2	125	100 mm	150 mm	10 mm
50	2	125	100 mm	150 mm	10 mm
65	2.1/2	125	100 mm	150 mm	10 mm
80	3	125	100 mm	150 mm	15 mm
100	4	125	100 mm	150 mm	15 mm
125	5	125	100 mm	150 mm	20 mm
150	6	130	100 mm	150 mm	20 mm
200	8	130	100 mm	150 mm	20 mm
250	10	130	100 mm	150 mm	25 mm
300	12	130	100 mm	150 mm	25 mm

جدول نوع فلنج گردان بلاذری بدون مهار

DN						
mm	In	normal	minimum	maximum	maximum	max angular
32	1.1/4	125	100 mm	150 mm	10 mm	20°
40	1.1/2	125	100 mm	150 mm	10 mm	20°
50	2	125	100 mm	150 mm	10 mm	20°
65	2.1/2	125	100 mm	150 mm	10 mm	15°
80	3	125	100 mm	150 mm	15 mm	15°
100	4	125	100 mm	150 mm	15 mm	10°
125	5	125	100 mm	150 mm	20 mm	10°
150	6	130	100 mm	150 mm	20 mm	8°
200	8	130	100 mm	150 mm	20 mm	8°
250	10	130	100 mm	150 mm	25 mm	6°
300	12	130	100 mm	150 mm	25 mm	6°



جدول نوع بلند

DN						
mm	In	normal	minimum	maximum	maximum	max angular
50	2	170	145 mm	175 mm	15 mm	25°
65	2.1/2	185	160 mm	190 mm	15 mm	20°
80	3	185	175 mm	205 mm	20mm	20°
100	4	215	185 mm	215 mm	20mm	15°
125	5	265	240 mm	270 mm	25 mm	15°
150	6	270	245 mm	275 mm	25mm	10°
200	8	290	255 mm	285 mm	25mm	10°

جدول مشخصات لرزه گیرهای سایز بالا تا ۱۱۲ اینچ

Nominal Length		L	Compression	Expansion	Lateral Movement	Angular Movement
mm	In	In	mm	mm	mm	Degree
350	14	12	40	20	20	16
400	16	12	40	20	20	16
450	18	12	40	20	25	15
500	20	12	40	20	25	15
600	24	12	45	25	25	12
650	26	12	45	25	25	12
700	28	12	45	25	25	10
750	30	12	45	25	25	10
800	32	12	45	25	25	9
850	34	12	45	25	25	9
900	36	12	50	30	25	8
1000	40	12	55	30	25	8
1100	44	12	55	30	25	8
1200	48	12	55	30	30	6
1300	52	12	60	35	30	6
1400	56	12	60	35	30	4
2500	100	12	60	35	30	4
2600	104	12	60	35	30	2
2800	112	12	60	35	30	2

فرم درخواست لرزه گیرهای لاستیکی

نام شرکت :
 آدرس :
 نام پروژه :
 نام مسئول مرتبط :
 تلفن :
 فاکس :
 شماره درخواست :

قطر اسمی (میلی متر) :
 ارتفاع (میلی متر) :
 تعداد :

نوع سیال :
 فشار تست (بار) :
 سرعت سیال (m/s) :
 ماکزیمم دمای کاری (درجه سانتیگراد) :
 ماکزیمم فشار کاری (بار) :
 دمای نصب :

شرایط کاربرد :
 نحوه نصب :
 انقباض / انبساط :
 لرزش :
 خلاء :
 افقی :
 عمودی :

نوع لرزه گیر :
 کوتاه مهاردار :
 کوتاه بدون مهار :
 بلند :
 سه قوس :
 دو قوس :
 مفصلی :
 ردیوسر :

مشخصات فلنج :
 استاندارد فلنج :
 قطر خارجی (میلی متر) :
 قطر سوراخ (میلی متر) :
 ستبر سوراخ (میلی متر) :
 مترال فلنج :
 ضخامت فلنج (میلی متر) :
 فلنج گردان (پلادری) :
 فلنج ثابت :

ماکزیمم انبساط محوری (میلی متر) :
 ماکزیمم انقباض محوری (میلی متر) :
 ماکزیمم انحراف محوری (میلی متر) :
 ماکزیمم انحراف زاویه ای (درجه) :

◀ لطفا در صورت وجود نقشه و سایر اطلاعات فنی ، پیوست ارسال گردد .

اتصالات فلزی فلکسور

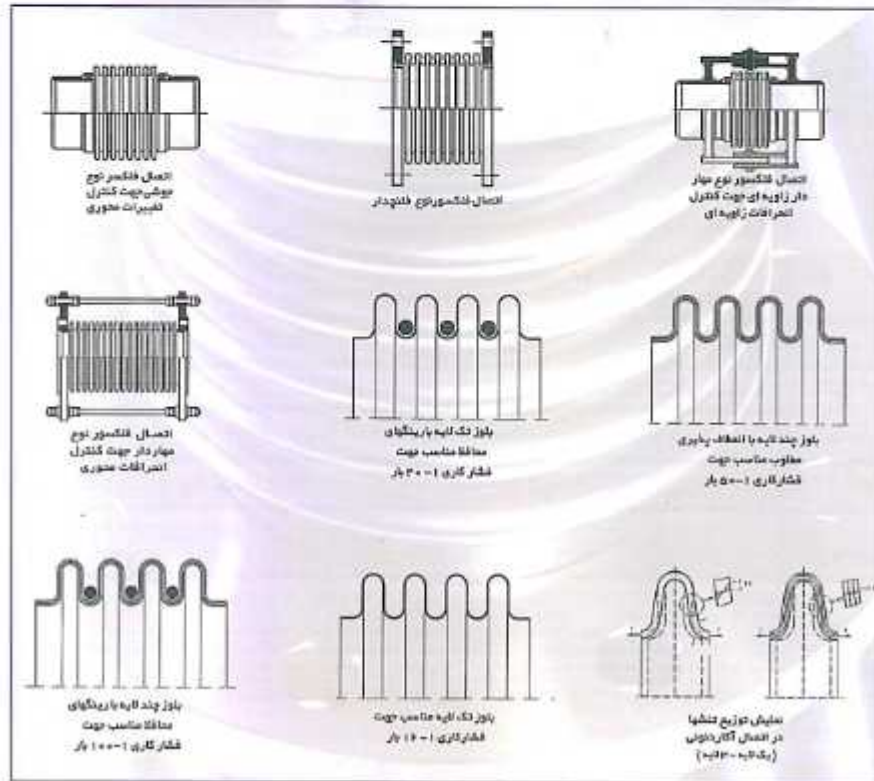
دمای متغیر
در صورت نیاز مصرف کننده، فلکسورهای فلزی جهت کارکرد در درجات حرارتی ۱۰ الی ۹۰۰ درجه سانتیگراد طراحی و تولید می گردند.

حذف ارتعاشات
بندره های چند لایه فلکسور مناسب ترین نوع به منظور کاهش و حذف صدا و لرزش و عدم انتقال ارتعاش به خطوط لوله می باشد.

کاربردهای دیگر
اتصالات فلزی جهت کاربرد در خطوط مواد شیمیایی، پایداری در برابر حرارت تا دمای ۹۰۰ درجه سانتیگراد و نیازهای خاص دیگر با گریدهای مختلف استیل تولید می شود.

اتصالات فلزی، در انواع یک لایه، چند لایه، جوشی، فلنچدار، مهاردار، مهاردار زاویه ای، از 1/2 الی 200 اینچ تولید می گردد. فلکسورهای فلزی مناسب ترین انتخاب جهت کنترل تغییرات محوری، عرضی و زاویه ای است. با توجه به برتری کیفی فلکسور در مقایسه با انواع لوزه گیرهای فلزی و تنوع تولید، این نوع اتصالات جهت مصرف در صنایع پتروشیمی، نفت، گاز، تهویه مطبوع و خطوط بخار و ... مناسب می باشند. بدیهی است ابعاد، سایز و مشخصات فنی فلکسور، بر اساس نیاز مصرف کننده قابل تغییر است.

فشار متغیر
میزان فشار کار هر کدام از انواع فلکسور فلزی، با معرفی WP مشخص می گردد، و این اتصالات تا ۲ برابر بیشتر از میزان فشار تعیین شده (PN) قابل کاربرد می باشد.





اتصال انساطی فلزی نوع پیوینو رسال، جنس معادن
سایز: ۲۲ اینچ - پروژه: پالایشگاه گاز خلیج فارس



اتصال انساطی فلزی نوع فلنچدار
سایز: ۱۱۲ اینچ - پروژه: میدان درود



اتصال انساطی فلزی نوع پرشر بالانس محوری
سایز: ۵۶ اینچ - پروژه: نیروگاه سیکل ترکیبی بید



اتصال فلزی انساطی نوع فلنچدار معادن دار
سایز: ۳۶ اینچ - پروژه: آتشکده نفت، لاریان



اتصال انساطی فلزی نوع فلنچدار معادن دار وینکدار
سایز: ۱۲ اینچ - پروژه: پتروشیمی بندر امام



اتصال انساطی فلزی نوع پرشر بالانس محوری
سایز: ۵۶ اینچ - پروژه: نیروگاه بخار سهند شیراز



اتصال انساطی فلزی نوع فلنچدار
سایز: ۲۶ اینچ - پروژه: میدان ارمیل



اتصال انساطی فلزی نوع پرشر بالانس زانوین وینگ دار
سایز: ۱۱۶ اینچ - پروژه: پتروشیمی بندر امام



اتصال انساطی نوع کشال
سایز: ۲۸ اینچ - پروژه: نیروگاه سیکل ترکیبی تنگابور



اتصال انساطی فلزی نوع چهلگوش
سایز: ۲۲۰۰ X ۲۷۰۰ میلیمتر - پروژه: میدان شکستان



اتصال انساطی فلزی نوع پیوینو رسال فلنچدار معادن دار وینگ دار
سایز: ۱۸ اینچ - پروژه: پتروشیمی بندر امام

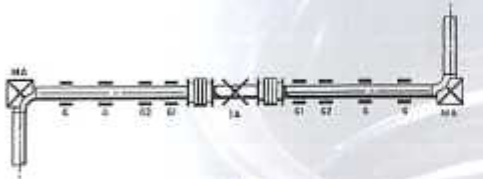


اتصال انساطی فلزی نوع پیوینو رسال
سایز: ۸۰ اینچ - پروژه: فولاد مبارکه

Reference



شکل مقابل کاربرد یک اتصال آکاردونی جهت جذب تغییرات محوری در خط لوله را نشان می دهد. قرار گیری اتصال مابین دو تکیه گاه اصلی (MA) و نزدیکی اولین گایده (G1)، فضای مابین اولین و دومین گایده (G2) و فضای گایده (G) در امتداد خطی بایستی بر اساس استاندارد محاسبه گردد.



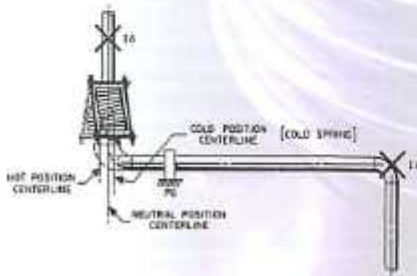
شکل مقابل کاربرد یک زوج اتصال آکاردونی جهت جذب تغییرات محوری در خط لوله را نشان می دهد. یک تکیه گاه مابین (IA) خط لوله را به دو قسمت با تغییرات مجزای تقسیم می کند طوری که بین هر دو تکیه گاه در طرفین یک اتصال قرار می گیرد.



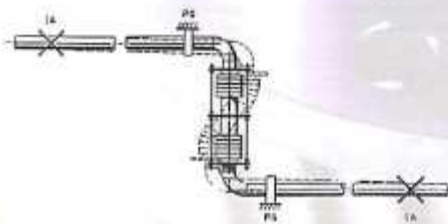
شکل مقابل کاربرد یک اتصال آکاردونی جهت جذب تغییرات محوری در خط لوله با یک اتصال شاخه ای را نشان می دهد. تکیه گاه در نقطه اتصال T شکل از نوع اصلی (MA) بوده و جهت جذب نیروی محوری اعمال شده از جانب اتصال نصب شده در شاخه اشعاعی طراحی می گردد.



شکل مقابل کاربرد یک اتصال آکاردونی جهت جذب ترکیب تغییرات محوری و جانبی را نشان می دهد. محل قرار گیری اتصال مابین دو تکیه گاه اصلی و گایدها که به منظور کنترل تغییرات محوری و جانبی و جلوگیری از گمناش خط لوله تعبیه گردیده، می باشد.



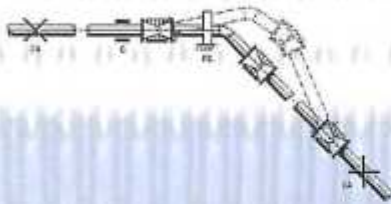
شکل مقابل کاربرد یک اتصال آکاردونی جهت جذب کنترل شده تغییرات جانبی را در شرایط معمولی و کاری سیستم نشان می دهد. در چنین حالتی تغییرات محوری لوله مستقیم بصورت جانبی به اتصال خط پایه وارد گردیده و توسط مهارها کنترل می گردد.



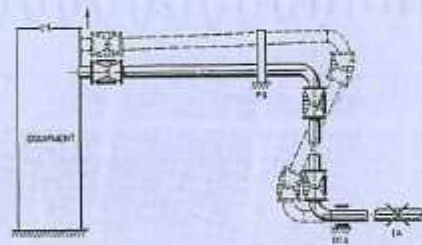
شکل مقابل کاربرد یک اتصال نوع یونیورسال مهاردار جهت جذب تغییرات جانبی در سیستم یا خم Z را نشان می دهد. در این سیستم تغییرات محوری لوله بالا و پایین بصورت جانبی به اتصال قسمت پایه اعمال می گردد. همچنین طراحی اتصال بایستی به گونه ای باشد تا هرگونه انحراف خط پایه را جبران نماید.



شکل مقابل کاربرد یک اتصال آکاردیونی نوع زاویه ای را جهت جذب تغییرات خمشی در سیستمی با خم Z را نشان می دهد. در این حالت تمام تغییرات توسط اتصال جذب شده و جزئی از بار خمشی لوله بر تکیه گاهی اعمال می گردد.



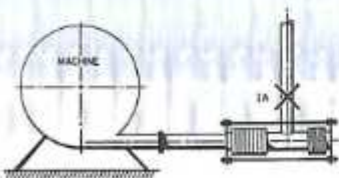
شکل مقابل کاربرد یک اتصال آکاردیونی نوع زاویه ای را جهت جذب تغییرات خمشی در سیستمی با خم بیشتر از ۹۰ درجه نشان می دهد.



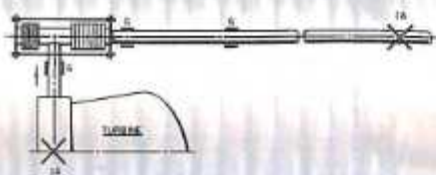
شکل مقابل کاربرد یک اتصال آکاردیونی نوع زاویه ای در سیستمی مرکب از تغییرات ناشی از انبساط حرارتی لوله به همراه تغییرات ضربه ای یک اتصال تجهیزات را نشان می دهد.



شکل مقابل کاربرد یک اتصال پرشر بالانس خطی جهت جذب تغییرات محوری را در یک مسیر خط لوله مستقیم نشان می دهد. با توجه به شکل اتصال پرشر بالانس و کاهش بارهای فشاری اعمال شده، دو تکیه گاه میانی (IA) در دو انتهای خط تعبیه گردیده است.

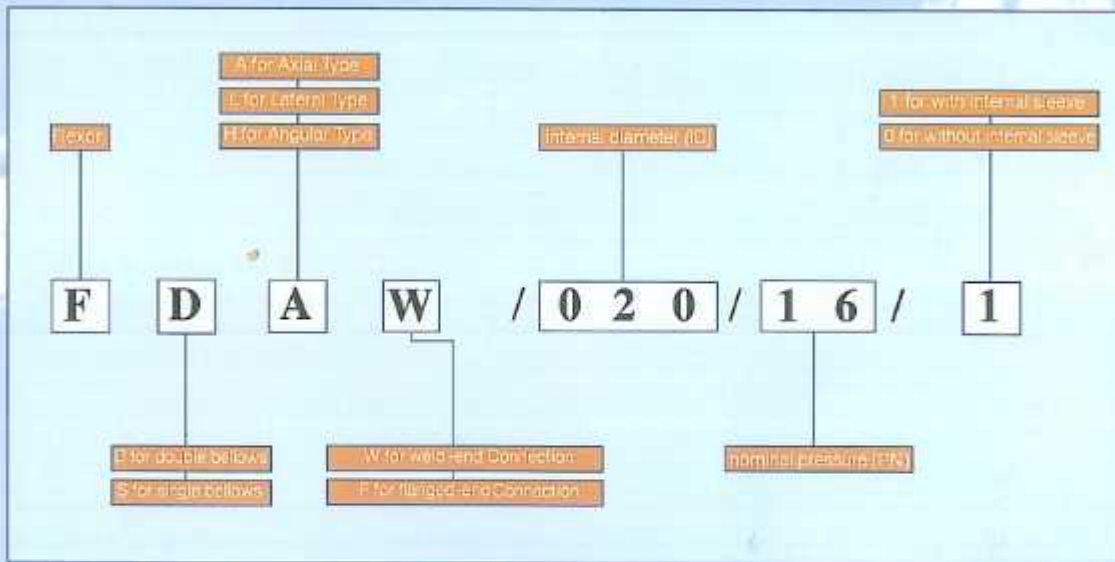


شکل مقابل کاربرد یک اتصال پرشر بالانس را جهت جذب تغییرات انبساطی تجهیزاتی از قبیل توربین، پمپ، کمپرسور و... نشان می دهد. مهمترین وظیفه این اتصال تقلیل بار وارده بر بدنه تجهیزات می باشد.



شکل مقابل کاربرد یک اتصال پرشر بالانس را جهت جذب تغییرات محوری و جانبی خط لوله نشان می دهد. تمامی تکیه گاهها از نوع میانی (IA) می باشند.

How to Understand Flexor's code numbers



Normal size (DN)		PART NUMBER FSAW / -/16/1	MOVEMENT AXIAL		OVERALL LENGTH	PIPE END THICKNESS
			mm	mm		
20	3/4	FSAW/020/16/1	44	22	230	4
25	1	FSAW/025/16/1	50	25	230	4
32	1.1/4	FSAW/032/16/1	50	25	230	5
40	1.1/2	FSAW/040/16/1	50	25	230	5
50	2	FSAW/050/16/1	60	30	230	5
65	2.1/2	FSAW/065/16/1	60	30	240	6
80	3	FSAW/080/16/1	60	30	250	6
100	4	FSAW/100/16/1	66	33	270	6
125	5	FSAW/125/16/1	66	33	290	7
150	6	FSAW/150/16/1	66	33	305	7
200	8	FSAW/200/16/1	70	35	420	7
250	10	FSAW/250/16/1	70	35	420	8
300	12	FSAW/300/16/1	80	40	420	8

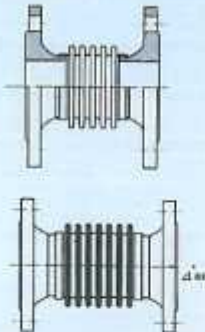


Flexor®

Expansion Joint

Axial Compensator Type FSAF / 16/0

Size 16/0
Range 16/0 Compensator
Design Temperature 230°C



Normal size (DN)	PART NUMBER FSAF / -16/0	MOVEMENT AXIAL		OVERALL LENGTH
		mm	mm	
20 3/4	FSAF/020/16/0	44	22	210
25 1	FSAF/025/16/0	50	25	210
32 1-1/4	FSAF/032/16/0	50	25	240
40 1-1/2	FSAF/040/16/0	50	25	230
50 2	FSAF/050/16/0	60	30	210
65 2-1/2	FSAF/065/16/0	60	30	220
80 3	FSAF/080/16/0	60	30	225
100 4	FSAF/100/16/0	66	33	235
125 5	FSAF/125/16/0	66	33	255
150 6	FSAF/150/16/0	66	33	265
200 8	FSAF/200/16/0	70	35	435
250 10	FSAF/250/16/0	70	35	435
300 12	FSAF/300/16/0	80	40	435

Axial Compensator Type FSLF / 16/1

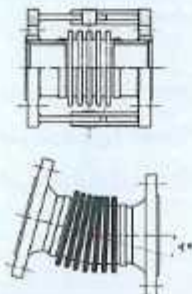
Size 16/1
Range 16/1 Compensator
Design Temperature 230°C



Normal size (DN)	PART NUMBER FSLF / -16/0	MOVEMENT LATERAL		OVERALL LENGTH
		mm	mm	
20 3/4	FSLF/020/16/0	40	20	210
25 1	FSLF/025/16/0	45	22.5	210
32 1-1/4	FSLF/032/16/0	45	22.5	240
40 1-1/2	FSLF/040/16/0	45	22.5	230
50 2	FSLF/050/16/0	55	27.5	210
65 2-2/1	FSLF/065/16/0	55	27.5	220
80 3	FSLF/080/16/0	55	27.5	225
100 4	FSLF/100/16/0	60	30	235
125 5	FSLF/125/16/0	60	30	255
150 6	FSLF/150/16/0	60	30	265
200 8	FSLF/200/16/0	66	33	435
250 10	FSLF/250/16/0	66	33	435
300 12	FSLF/300/16/0	70	35	435

Angular Compensator Type FSHF / 10/0

Size 10/0
Range 10/0 Compensator
Design Temperature 230°C



Normal size (DN)	PART NUMBER FSHF / -10/0	MOVEMENT ANGULAR		OVERALL LENGTH	
		deg	deg	mm	mm
32 1-1/4	FSHF/032/16/0	26	13	210	5
40 1-1/2	FSHF/040/16/0	26	13	210	5
50 2	FSHF/050/16/0	24	12	240	5
65 2-2/1	FSHF/065/16/0	24	12	230	6
80 3	FSHF/080/16/0	20	10	210	6
100 4	FSHF/100/16/0	20	10	220	6
125 5	FSHF/125/16/0	20	8	225	7
150 6	FSHF/150/16/0	16	8	235	7
200 8	FSHF/200/16/0	16	8	255	7
250 10	FSHF/250/16/0	16	8	265	8
300 12	FSHF/300/16/0	16	8	435	8

فرم درخواست اتصالات انبساطی فلزی

نام شرکت : _____
 آدرس : _____
 نام پروژه : _____
 نام مسئول مرتبط : _____
 تلفن : _____
 فاکس : _____
 شماره درخواست : _____

قطر اسمی (میلیمتر) : _____ ارتفاع (میلیمتر) : _____ تعداد : _____
 نوع سیال : _____ سرعت سیال (m/s) : _____ ماکزیم فشار کاری (بار) : _____
 فشار تست (بار) : _____ ماکزیم دمای کاری (درجه سانتیگراد) : _____ دمای نصب : _____
 مترتال مصرفی بلوز : _____

نحوه اتصال : _____ جوشی _____ فلنچدار _____ سردنده _____
 شرایط کاربرد : _____ انقباض / انقباض _____ لرزش (فرکانس و دامنه ارتعاش ذکر گردد) _____
 نحوه نصب : _____ افقی _____ عمودی _____

نوع اتصال : _____ یکجداره _____ دو جداره _____ مهاردار _____ رینگدار _____
 _____ چند لایه _____ تک بلوز _____ دو بلوز _____ مفصلی _____

مشخصات فلنچ : _____ دو طرف ثابت _____ دو طرف گردان _____ یک طرف ثابت - یک طرف گردان _____
 استاندارد فلنچ : _____ قطر خارجی (میلیمتر) : _____ ستر سوراخ (میلیمتر) : _____
 تعداد سوراخ : _____ قطر سوراخ (میلیمتر) : _____ ضخامت فلنچ (میلیمتر) : _____ مترتال فلنچ : _____

ماکزیم انبساط محوری (میلیمتر) : _____
 ماکزیم انقباض محوری (میلیمتر) : _____
 ماکزیم انحراف محوری (میلیمتر) : _____
 ماکزیم انحراف زاویه ای (درجه) : _____

ماکزیم ضریب فنریت محوری (N/mm) : _____
 ماکزیم ضریب فنریت لرنال (N/mm) : _____
 ماکزیم ضریب فنریت زاویه ای (NM/deg) : _____

◀ لطفاً در صورت وجود نقشه و سایر اطلاعات فنی ، بپیوست ارسال گردد .

لوله های انعطاف پذیر فلکسور

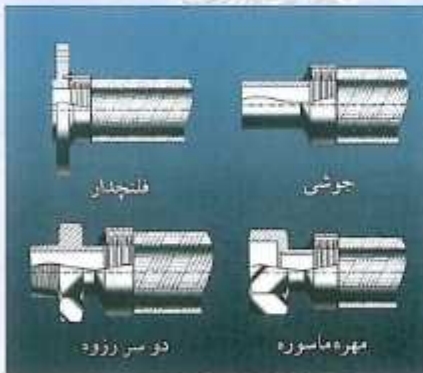


لوله های انعطاف پذیر فلکسور، که به صورت پره ای ساخته می شود با در نظر گرفتن مشکلات فنی در سیستم های خمشی طراحی شده اند. لوله های انعطاف پذیر فلکسور به طور خاص برای فشار و درجه حرارت های متغیر طراحی و ساخته می شوند. این لوله ها همچنین به منظور جذب و دفع لرزش و ارتعاش، در اتصالات تاهنگون با در سطوح غیر همسطح به کار می رود.

لوله های انعطاف پذیر از جنس AISI 304, 316, 321 ساخته می شوند که می تواند مجهز به پوشش حصیری (برید) از جنس AISI 304, 316, 321 باشند.

لوله های بدون پوشش حصیری تنها برای خطوط عملا و یا کاربردهای با فشار خیلی پایین می باشند. در حالیکه لوله های مجهز به پوشش حصیری یک یا چند لایه برای شرایط سخت و متغیر به کار می رود. فشار ترکیبگی چهار برابر فشار کل می باشد. فشار تست به منظور اجتناب از خطر تغییر شکل و پیچیدگی و تاب خوردن نباید از یک برابر و نیم ماکزیمم فشار کاری فزونی باید.

در لوله های انعطاف پذیر فلکسور حداقل خمش ارائه شده برای شرایط نصب و فیکس شدن مطابق جدول ذیل می باشد.



لوله های انعطاف پذیر در سایزهای گوناگون، طول های متنوع و در انواع جوشی، فلنچدار، مهرد ماسوره، دو سر رزود تولید می گردد.

جدول مشخصات لوله های انعطاف پذیر با پوشش حصیری

قطر اسمی nominal diameter		ماکزیمم فشار کاری Max.Press		فشار تست Test.Press		مینیمم شعاع خمش Minimum bending radius	
inch	mm	lb/in ²	bar	lb/in ²	bar	inch	mm
1/2"	6	1400	100	2205	150	4"	100
3/8"	10	1320	90	1985	135	6"	150
1/2"	12	1175	80	1760	120	8"	200
3/4"	20	940	64	1410	96	8"	200
1"	25	735	50	1100	75	8"	200
1 1/4"	32	590	40	880	60	10"	250
1 1/2"	40	440	30	660	45	10"	250
2"	50	415	28	615	42	14"	350
2 1/2"	65	350	24	350	36	18"	410
3"	80	265	18	395	27	17 3/4"	450
4"	100	235	16	350	24	22"	560
6"	150	175	12	220	15	32"	815

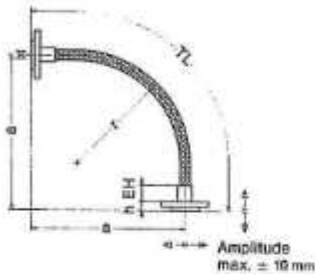


مونتاژ لوله‌های انعطاف‌پذیر فلزی نوع فلنچدار سایز: ۳ و ۴ اینچ پروژه: پتروشیمی بندر امام



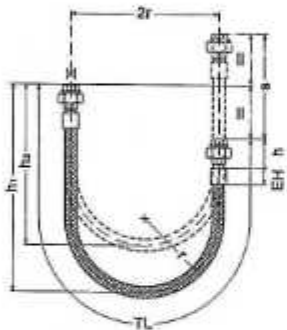
لوله‌های انعطاف‌پذیر فلزی نوع فلنچدار سایز: ۲، ۸ و ۱۰ اینچ پروژه: سیمان شرق

نصب لوله‌های انعطاف پذیر فلکسور



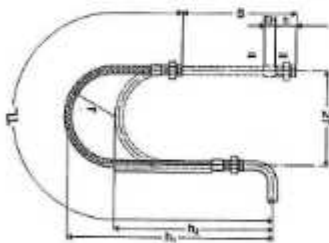
نصب با خمش ۹۰° برای حرکت‌های محدود

Total length TL	= $2r + 2(h + 2EH)$
Side length a	= $1,216r + h + 2EH$
r	= bending radius for static bend (permanent bend)
h	= length of the fitting (see BOA fittings leaflet)
EH	= length of the collar (see table below)
a	= side length
TL	= total length of the hose



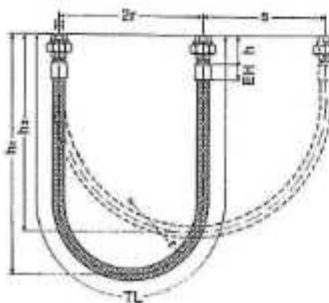
نصب با خمش ۱۸۰° مناسب برای حرکت‌های عمودی

Total length TL	= $4r + 0,5s + 2(h + 3EH)$
h ₁	= $1,43r + 0,5s + h + 3EH$
h ₂	= $1,43r + h + 3EH$
r	= nominal bending radius, see table of specific hoses
h	= length of the fitting
EH	= length of the collar (see table below)
s	= movement
h ₁	= maximum height of the U-bend
h ₂	= minimum height of the U-bend
TL	= total length of the hose



نصب با خمش ۱۸۰° مناسب برای حرکت‌های محوری

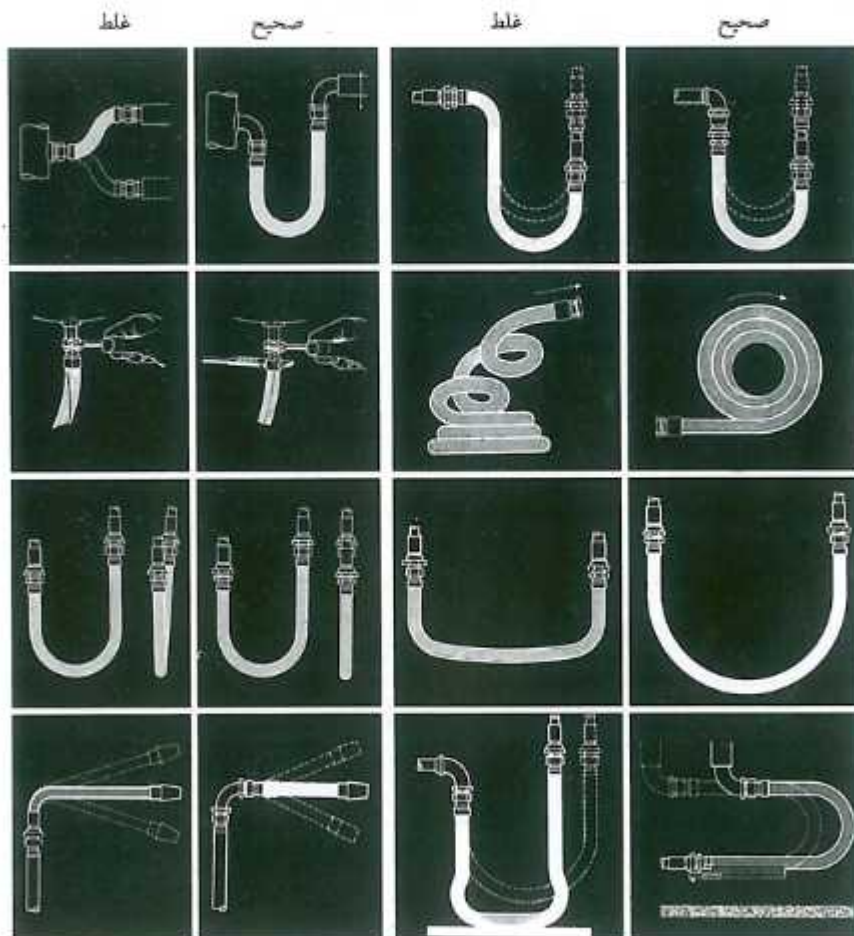
Total length TL	= $4r + 0,5s + 2(h + 3EH)$
h ₁	= $1,43r + 0,5s + h + 3EH$
h ₂	= $1,43r + h + 3EH$
r	= nominal bending radius, see table of specific hoses
h	= length of the fitting
EH	= length of the collar (see table below)
s	= movement
h ₁	= maximum height of the U-bend
h ₂	= minimum height of the U-bend
TL	= total length of the hose



نصب با خمش ۱۸۰° مناسب برای حرکت‌های لترال

Total length TL	= $4r + 1,57s + 2(h + 3EH)$
h ₁	= $1,43r + 0,785s + h + 3EH$
h ₂	= $1,43r + 0,5s + h + 3EH$
r	= nominal bending radius, see table of specific hoses
h	= length of the fitting
EH	= length of the collar (see table below)
s	= movement
h ₁	= maximum height of the U-bend
h ₂	= minimum height of the U-bend
TL	= total length of the hose

راهنمای نصب



- ۱- لوله‌ها بایستی بدون اعمال پیچش نصب گردد.
- ۲- از کشیدگی بیش از حد لوله‌ها خودداری گردد.
- ۳- از تماس سطوح خارجی برید یا عوامل سایشی جلوگیری شود.
- ۴- لوله‌های انعطاف پذیر می بایستی در حالت طبیعی و بدون اعمال فشار دگی و پیچیدگی نگهداری گردند.

اتصالات پارچه ای Flexor-Dekomte



Gas turbine plant with DEKOMTE Flexible Expansion Joint

موارد مصرف
 اتصالات پارچه ای Flexor-Dekomte بر اساس نیازهای مشخص با روش های مهندسی مجزا جهت استفاده در تکنولوژی های مربوط به انرژی و محیط زیست، نیروگاه ها، توربین های گازی، صنایع فولاد، کوره های آلیاژ، صنایع سیمان، واحدهای شیمیایی رنگ و لاک، واحدهای شیمیایی رنگ و لاک، واحدهای تجزیه، صنایع تانسیات، صنایع غذایی و سیستم های حفاظت در برابر آتش طراحی می شوند.

اتصالات پارچه ای Flexor-Dekomte به جهت مقاومت بسیار بالا در برابر خوردگی، عملکرد در شرایط حرارتی مختلف و قابلیت تحمل تا ۹۰۰ درجه سانتی گراد، و جذب تغییرات حرکتی در جهات گوناگون، ساخت بر اساس وضعیت فرارگیری لرزه گیر در سرویس مشتری، ایزوله بودن ۱۰۰٪ در برابر سیال عبوری و در نهایت دامنه وسیع و نامحدود جهت همه نوع سیال با هرگونه غلظت و ناخالصی، پیشنهاد می گردد.

شرکت فلکسور پارس علاوه بر طراحی، تولید، مونتاژ و تعمیرات لرزه گیرهای پارچه ای این قطعات را تا ده سال ضمانت می نماید.



DEKOMTE Joint in the flue gas ducting of a pyrolysis plant

Expansion Joint in a Desulphurisation plant 100% gas tight
 Temperature: 190 C
 Gas velocity: 30 m/s
 Axial movement: +/-15mm



فلکس تیوب Flexor-SDB



در سال 2001، شرکت ماهانه ۲۰۰۰۰ قطعه جهت کمپانی KIA کره تولید نموده است.

این فلکس تیوبها دارای گواهی ISO9002 و QS 9000 می باشند و از 43mm ID تا 63mm ID انواع ابعادی دارند و می تواند در اتوبوس ها، کامیون ها و . . . مورد استفاده قرار گیرند.

فلکس تیوب محصول همکاری تنگاتنگ شرکت فلکسور پارس و شرکت Swanson and Lee کره می باشد. این قطعه که از الزامات هوای پاک و شهری عاری از آلودگی صوتی می باشد، جهت جذب و دفع ارتعاشات آگزوز خودرو و لرزش موتور طراحی و تولید شده است.

از برخی خودروهایی که به فلکس تیوبهای SDB مجهز می باشند می توان به تولیدات کمپانی های MITSUBIHI, HYUNDAI, GM، اشاره کرد.

Specification

Model No.	Inner Diameter	Length
SD 432-1	43.2 mm	170 mm
SD 432-2	43.2 mm	260 mm
SD 455-1	45.5 mm	251 mm
SD 495-1	49.5 mm	160 mm
SD 495-2	49.5 mm	210 mm
SD 495-3	49.5 mm	251 mm
SD 515-1	51.5 mm	160 mm
SD 515-2	51.5 mm	210 mm
SD 545-1	54.5 mm	220 mm
SD 545-2	54.5 mm	251 mm
SD 612-1	61.2 mm	251 mm
SD 432-2	61.2 mm	251 mm

تحقیق و توسعه



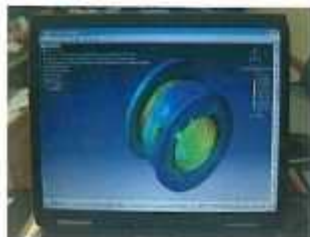
اتصال انبساطی فلزی ۲۲۰۰x۲۷۰۰ میلیمتر

هدف ما از همان آغاز بی‌نیاز نمودن ایران از انواع خارجی این نوع محصولات بوده است. از سال ۱۳۶۳ که شرکت فلکسور پارس نخستین نسل فلکسور را عرضه نمود، ایران به جرگه چند کشور سازنده لرزه‌گیرها لاستیکی پیوست. همچنین شرکت‌های متعددی در سالهای بعد شروع به فعالیت مشابه نمودند. در سال ۱۳۷۰ (با تولید اتصالات فلزی) فصل جدیدی در تاریخ تولید اتصالات انبساطی برای شرکت فلکسور پارس گشوده شد. با سعی و کوشش کارشناسان واحد تحقیق و توسعه فلکسور پارس امروزه لرزه‌گیرهای لاستیکی از سایز 1" الی 120" و اتصالات فلزی فلکسور از سایز 1/2" الی 200" طراحی و تولید می‌گردد.



بزرگترین لرزه‌گیر لاستیکی تولید شده در خاورمیانه با دهانه داخلی ۲۸۰۰ میلیمتر

انتقال تکنولوژی از شرکت‌های Dekomite آلمان و Swanson and Lee کره، موجب شده است طرفین دانش فنی و تجهیزات خود را در جهت ارتقاء کیفیت محصولاتشان در سه کشور مهم نمایند. از دیگر دستاوردهای واحد R&D شرکت فلکسور پارس، می‌توان از ضربه‌گیرهای مسطح جهت صنایع ساختمانی و فلدر (ضربه‌گیر) جهت نصب در اسکله‌ها، نام برد.



آنالیز تنش در لرزه‌گیر لاستیکی



آنالیز تنش در اتصال آکاردیونی



طراحی اولیه با نرم‌افزار AutoCad

کنترل کیفیت

پسته بندی

پسته بندی فلکسور به منظور حفاظت کافی در زمان حمل و نقل در شرایط مختلف آب و هوایی انجام میپذیرد و جهت مقاومت بیشتر پسته بندی جعبه ها یا فیلم تایلون شریک پک می شوند. پسته بندی قطعات حجیم و بزرگ در صندوقهای چوبی مطابق با استانداردهای حمل و نقل انجام میگیرد.



تست PT درز جوش



تست هیدرواستاتیک

فلکسورهای لاستیکی در تطابق با استانداردها و مشخصات فنی DIN 4809 و تحت نظارت مؤسسه تحقیقات صنعتی ایران تولید می شوند. هدف مدیریت شرکت فلکسور پارس، کنترل کیفی مستمر محصولات، تولید بر اساس استانداردهای بین المللی، پیشرفت تکنولوژیک، کاهش قیمت نهایی و در نهایت جلب رضایت مصرف کننده است. فلکسورهای فلزی مطابق با استانداردهای بین المللی از جمله EJMA (BS6729 Pt.1) و تحت نظارت مؤسسات بازرسی بین المللی ساخته می شوند.

فلنج ها از نوع کرین استیل و استنلس استیل در سایزهای مختلف و مطابق با استانداردهای DIN, ANSI, ASTM طراحی و تولید می گردد.

یکی از دلایل محبوبیت فلکسور، تیم مجرب کنترل کیفیت شرکت بوده که با ارتباط قوی با واحدهای فنی و فروش، ضمن دستیابی به کیفیت مطلوب با تحویل به موقع جلب رضایت مصرف کننده را فراهم می آورد. کلیه فلکسورهای فلزی تحت تستهای گوناگون از جمله تستهای مخرب و غیر مخرب (NDT,DT) استاتیک، دینامیک و در انتها مورد بازرسی نهایی تیم QC قرار می گیرند. نام فلکسور نشان دهنده اطمینان ابدی مشتری از کیفیت مطلوب و قیمت مناسب می باشد.

گارانتی

جهت اطمینان کامل و آرامش خیال مشتری شرکت فلکسور پارس فلکسورهای لاستیکی را به مدت ۴ سال، فلکسورهای فلزی را به مدت ۳ سال و لوله های فلکسیبل را تا مدت زمان ۲ سال ضمانت مینماید.



پروژه های صنعت نفت ، گاز ، پتروشیمی

پالایشگاه تهران ، کرمانشاه ، بندرعباس
 پالایشگاه گاز خانگیران و فجر جم
 پالایشگاه و پتروشیمی اراک
 پالایشگاه و پتروشیمی آبادان
 پالایشگاه و پتروشیمی اصفهان
 پالایشگاه و پتروشیمی شیراز
 پالایشگاه و پتروشیمی تبریز
 پتروشیمی بندر امام
 پتروشیمی خراسان
 پتروشیمی رازی
 پتروشیمی قزاقی
 پتروشیمی خوزستان
 پتروشیمی تندگویان
 پتروشیمی خارک
 شرکت ملی گاز ایران
 شرکت پایانه های صادرات مواد نفتی
 شرکت نفت فلات قاره

پروژه های مجتمع های صنعتی

شرکت ایران خودرو
 مجتمع فولاد مبارکه اصفهان
 مجتمع فولاد اهواز
 شرکت نیرو محرکه
 شرکت فرا ساحل قشم
 قرارگاه سازندگی خاتم الانبیا
 مجتمع نورد و لوله اهواز
 مجتمع ذوب آهن
 کشت و صنعت کارون
 سازمان هواپیمایی کشوری
 صنایع مهندسی سازی پارچین
 سازمان صدا و سیما جمهوری اسلامی ایران
 شرکت مخابرات ایران
 مجتمع چوب و کاغذ مازندران
 فرودگاه کرمان
 گروه صنعتی بهشهر
 آستان مقدس حضرت عبدالعظیم
 آستان قدس رضوی

پروژه های نیروگاهی

نیروگاه اتمی بوشهر
 نیروگاه سیکل ترکیبی نیشابور
 نیروگاه سیکل ترکیبی شریعتی
 نیروگاه سیکل ترکیبی یزد
 نیروگاه سیکل ترکیبی کازرون
 نیروگاه نکا
 نیروگاه بخار سهند تبریز
 نیروگاه برق بیستون
 نیروگاه شهید رجایی
 نیروگاه تبریز
 نیروگاه طوس
 نیروگاه ری
 نیروگاه سازند اراک

پروژه های صنعت سیمان

سیمان اردبیل
 سیمان دورود
 سیمان هگمتان
 سیمان شرق
 سیمان بهبهان

پروژه های بیمارستانی

بیمارستان شریعتی
 بیمارستان قزاقی
 بیمارستان لقمان الدوله
 بیمارستان طوس

پروژه های دانشگاهی

دانشگاه صنعتی شریف
 دانشگاه شهید بهشتی
 دانشگاه علم و صنعت
 دانشگاه خواجه نصیر طوسی
 دانشگاه گیلان
 دانشگاه فردوسی مشهد
 دانشگاه پزشکی قم
 دانشگاه تبریز
 دانشگاه تربیت معلم

SGS

Certificate CH05/0352

The management system of

Pars Flexor Co.

Third Pezeshkan Bldg. Simiarie Alley, Sharyati Avenue
Tehran - Iran



has been assessed and certified as meeting the requirements of

ISO 9001:2000

For the following activities

Manufacturing of Metal and Rubber Expansion Joints in Various Sizes.

Further clarification regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 9001:2000 requirements may be obtained by consulting the organization

This certificate is valid from 30 April 2005 until 29 April 2008
Issue 1. Certified since April 2005

Authorized by

E. Beni Rende



Accreditation No. 017

SGS Société Générale de Surveillance SA - Systems & Services Certification
Technoparkstrasse 1 8003 Zurich - Switzerland
T +41 (0)44 445-16-80 F +41 (0)44 445-16-88 www.sgs.com

Page 1 of 1







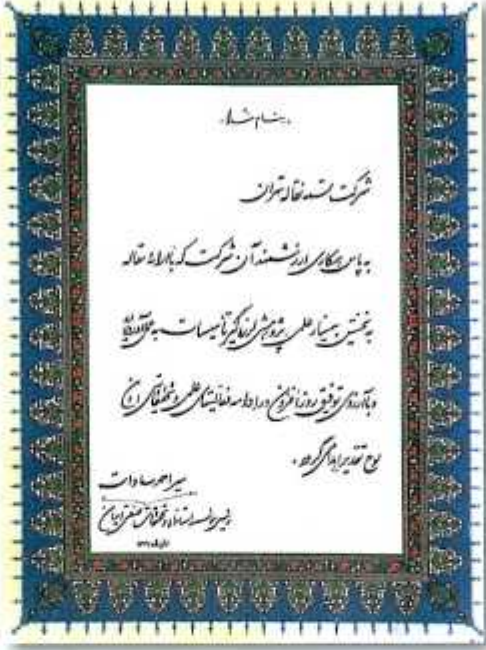
بسم الله الرحمن الرحيم
جامعه فخرین و مکتبین ایران
 نظر به بیست و ششمین وادای غنچه‌ها در رشته مکانیک و مکتب‌های علمی و صنعتی کشور و به منظور
 ارج نهادن به مقام ارزشمند آنان بر اساس ادای حقیقت علمی این دیه سلیم عالی افتخار به
 آقای حسین شرف‌گنجی مجاظر اولین سازنده ارزه گیر مایه لاسیتیک
 در سال ۱۳۷۶ از طرف انجمن دانشمندان و مکتب‌های ایران و در ایران اهدا میگردد

جنت علمی ایران

جامعه فخرین و مکتبین ایران









Page 016 of August 2007

THE GENERAL MANAGER
TAKRIS SAKRALI OFFSHORE
P.O. BOX 074570
DUBAI INTERNATIONAL FINANCIAL
CENTRE, DEIRA CITY
DUBAI, U.A.E.

The Quality Award is made for a voluntary project which is representative of the quality of the Project in respect of safety, delivery and communication issues, and also to reflect the views of the Client and to ensure that the project has been of the highest quality, meeting the Best of Business, and adding an additional element of value and quality to the project. The award is made to the project team and the client who have worked together to ensure the project has been of the highest quality.

It is presented to the project team for their contribution to the project and to the client.

THE QUALITY AWARD FOR BEST QUALITY & COMMERCIAL PRACTICE AND THE "BEST OF BUSINESS" PROJECT

Awarding of the Quality Award is voluntary.

The award is presented to the project team and the client for the project and to the client for the project and to the client for the project.

The award is presented to the project team and the client for the project and to the client for the project.

The award is presented to the project team and the client for the project and to the client for the project.

The award is presented to the project team and the client for the project and to the client for the project.

The award is presented to the project team and the client for the project and to the client for the project.

The award is presented to the project team and the client for the project and to the client for the project.

The award is presented to the project team and the client for the project and to the client for the project.

The award is presented to the project team and the client for the project and to the client for the project.

The award is presented to the project team and the client for the project and to the client for the project.

The award is presented to the project team and the client for the project and to the client for the project.

The award is presented to the project team and the client for the project and to the client for the project.

The award is presented to the project team and the client for the project and to the client for the project.

The award is presented to the project team and the client for the project and to the client for the project.

The award is presented to the project team and the client for the project and to the client for the project.

The award is presented to the project team and the client for the project and to the client for the project.

The award is presented to the project team and the client for the project and to the client for the project.

The award is presented to the project team and the client for the project and to the client for the project.

The award is presented to the project team and the client for the project and to the client for the project.

The award is presented to the project team and the client for the project and to the client for the project.

The award is presented to the project team and the client for the project and to the client for the project.

The award is presented to the project team and the client for the project and to the client for the project.

The award is presented to the project team and the client for the project and to the client for the project.

The award is presented to the project team and the client for the project and to the client for the project.

The award is presented to the project team and the client for the project and to the client for the project.

The award is presented to the project team and the client for the project and to the client for the project.

The award is presented to the project team and the client for the project and to the client for the project.

The award is presented to the project team and the client for the project and to the client for the project.

The award is presented to the project team and the client for the project and to the client for the project.

The award is presented to the project team and the client for the project and to the client for the project.

The award is presented to the project team and the client for the project and to the client for the project.

The award is presented to the project team and the client for the project and to the client for the project.

The award is presented to the project team and the client for the project and to the client for the project.

The award is presented to the project team and the client for the project and to the client for the project.

The award is presented to the project team and the client for the project and to the client for the project.

The award is presented to the project team and the client for the project and to the client for the project.

The award is presented to the project team and the client for the project and to the client for the project.

شماره: ۸۰۰۸۶۱۰۰
تاریخ: ۸/۲۰۰۷
موضوع: ...

به شرکت توسعه نفت ایران
فصل کوچه، مدیر محترم عامل - آقای مهندس گنجوی
موضوع: اصلاحات پیشنهادی - شرایطی و پیشنهادی

با احترام
ممنون از آقای مهندس گنجوی که در جلسه مذاکره حضور داشتند و پیشنهاداتی را ارائه دادند که مورد توجه قرار گرفت و در جلسه بعدی نیز با آقای مهندس گنجوی در خصوص اصلاحات پیشنهادی مذاکره شد و در نهایت به توافق رسید.

این قرارداد منعقد گردید در تاریخ ۲۰۰۷/۰۸/۲۰ در تهران به امضاء طرفین و در دو نسخه تنظیم گردید که هر یک نزد طرفین باقی میماند.

این قرارداد در دو نسخه تنظیم گردید که هر یک نزد طرفین باقی میماند.

بد نام خانوادگی
شماره تماس: ...

نام و نام خانوادگی	...
تاریخ تولد	...
محل تولد	...
محل کار	...
محل سکونت	...

این قرارداد منعقد گردید در تاریخ ۲۰۰۷/۰۸/۲۰ در تهران به امضاء طرفین و در دو نسخه تنظیم گردید که هر یک نزد طرفین باقی میماند.

این قرارداد در دو نسخه تنظیم گردید که هر یک نزد طرفین باقی میماند.

این قرارداد در دو نسخه تنظیم گردید که هر یک نزد طرفین باقی میماند.

این قرارداد در دو نسخه تنظیم گردید که هر یک نزد طرفین باقی میماند.

این قرارداد در دو نسخه تنظیم گردید که هر یک نزد طرفین باقی میماند.

این قرارداد در دو نسخه تنظیم گردید که هر یک نزد طرفین باقی میماند.

این قرارداد در دو نسخه تنظیم گردید که هر یک نزد طرفین باقی میماند.



شرکت پارس پتروشیمی

تاریخ: ۸۲۰۵۸۹
شماره: ۱۳۸۲۹۰۱۳۱۳۱۳۱۳

شرکت محترم نسجه نسجه تهران

معماری: FBS-1760, F103
FOD-2047, F30-1972

با سلام
احتراماً متوجه شدیم شماره ۴۲-۲۵۱ مورخ ۱۳۸۲/۰۵/۲۱ و اطلاعیه شماره FBS/1760/2047 ملاحظه گردید. این شرکت می‌خواهد با شما در زمینه همکاری جهت تولید و عرضه مواد پلیمری در زمینه نسجه همکاری نماید. خواهشمند است در صورت امکان به این شرکت اطلاع دهید.

تاریخ: ۱۳۸۲/۰۵/۲۱
مهندس: [نام نامشخص]

نی کانی: [نام نامشخص]



شرکت پارس پتروشیمی

تاریخ: ۸۲۰۵۸۹
شماره: ۱۳۸۲۹۰۱۳۱۳۱۳۱۳

با سلام
با استفسار حاصلی می‌رسانیم که مسئولان محترم امکان مشاهده در این شرکت جهت مشاهده در این زمینه مورد تأیید کارشناسان فنی قرار گرفته که در این رابطه کمال تشکر و قدردانی مینمایم.

تاریخ: ۱۳۸۲/۰۵/۲۱
مهندس: [نام نامشخص]

پالا پتروشیمی
آزمایشگاه پلیمری
تاریخ: ۱۳۸۲/۰۵/۲۱
شماره: [شماره نامشخص]



شرکت پارس پتروشیمی

تاریخ: ۸۲۰۵۸۹
شماره: ۱۳۸۲۹۰۱۳۱۳۱۳۱۳

شرکت محترم نسجه نسجه تهران

موضوع: مذاکره FBS/1760

با سلام
احتراماً با درک از اینکه به درخواست شرکت شما در اطلاعیه شماره ۴۲-۲۵۱ مورخ ۱۳۸۲/۰۵/۲۱ و اطلاعیه شماره FBS/1760/2047 ملاحظه گردید. این شرکت می‌خواهد با شما در زمینه همکاری جهت تولید و عرضه مواد پلیمری در زمینه نسجه همکاری نماید. خواهشمند است در صورت امکان به این شرکت اطلاع دهید.

تاریخ: ۱۳۸۲/۰۵/۲۱
مهندس: [نام نامشخص]

نی کانی: [نام نامشخص]



شرکت پارس پتروشیمی

تاریخ: ۸۲۰۵۸۹
شماره: ۱۳۸۲۹۰۱۳۱۳۱۳۱۳

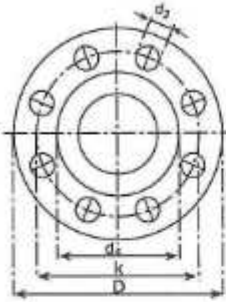
شرکت محترم نسجه نسجه تهران

موضوع: مذاکره FBS/1760

با سلام
احتراماً با درک از اینکه به درخواست شرکت شما در اطلاعیه شماره ۴۲-۲۵۱ مورخ ۱۳۸۲/۰۵/۲۱ و اطلاعیه شماره FBS/1760/2047 ملاحظه گردید. این شرکت می‌خواهد با شما در زمینه همکاری جهت تولید و عرضه مواد پلیمری در زمینه نسجه همکاری نماید. خواهشمند است در صورت امکان به این شرکت اطلاع دهید.

تاریخ: ۱۳۸۲/۰۵/۲۱
مهندس: [نام نامشخص]

نی کانی: [نام نامشخص]



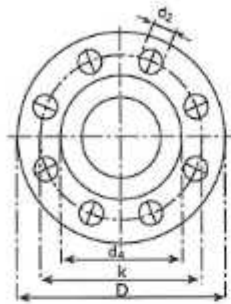
ضمانت

- D Outside diameter
- d₄ Diameter of raised face
- k Diameter of bolt circle
- d₂ Diameter of bolt hole

Standard flanges
DIN 2501, Edition 02, 1972 (extract)
Connection dimensions

PN 10/ PN 16

Nominal diameter DN	Nominal pressure 10						Nominal pressure 16					
	D	d ₄	k	Quantity	Thread	d ₂	D	d ₄	k	Quantity	Thread	d ₂
6 8 10	See nominal pressure 40 for connection dimensions						See nominal pressure 40 for connection dimensions					
15 20 25												
32 40 50												
65	See nominal pressure 16 for connection dimensions						185	122	145	4	M 16	18
80	See nominal pressure 40 for connection dimensions						See nominal pressure 40 for connection dimensions					
100	See nominal pressure 16 for connection dimensions						220	158	180	8	M 16	18
125							250	188	210	8	M 16	18
150 (175)							285	212	240	8	M 20	22
200	340	268	295	8	M 20	22	340	268	295	12	M 20	22
250	395	320	350	12	M 20	22	405	320	355	12	M 24	26
300	445	370	400	12	M 20	22	460	378	410	12	M 24	26
350	505	430	460	16	M 20	22	520	438	470	16	M 24	26
400	565	482	515	16	M 24	26	580	490	525	16	M 27	30
(450)	615	532	565	20	M 24	26	640	550	585	20	M 27	30
500	670	585	620	20	M 24	26	715	610	650	20	M 30	33
600	780	685	725	20	M 27	30	840	725	770	20	M 33	36
700	895	800	840	24	M 27	30	910	795	840	24	M 33	36
800	1015	905	950	24	M 30	33	1025	900	950	24	M 36	39
900	1115	1005	1050	28	M 30	33	1125	1000	1050	28	M 36	39
1000	1230	1110	1160	28	M 33	36	1255	1115	1170	28	M 39	42
1200	1455	1330	1380	32	M 36	39	1485	1330	1390	32	M 45	48



- D Outside diameter
- d_4 Diameter of raised face
- k Diameter of bolt circle
- d_2 Diameter of bolt hole

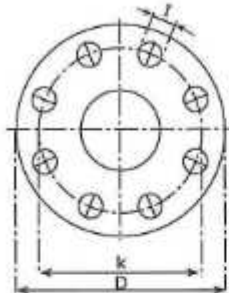


Standard Ranges
 DIN 2501, Edition 02.1972 (extract)
 Connection dimensions

PN 25/ PN 40



Nominal diameter DN	Nominal pressure 25						D	d_4	k	Bolts			
	D	d_4	k	Quantity	Thread	d_2				D	d_4	k	Quantity
6							75	32	50	4	M 10	11	
8							80	38	55	4	M 10	11	
10							90	40	60	4	M 12	14	
15							95	45	65	4	M 12	14	
20							105	50	75	4	M 12	14	
25							115	60	85	4	M 12	14	
32							140	70	100	4	M 16	18	
40	See nominal pressure 40 for connection dimensions							150	85	110	4	M 16	18
50								165	102	125	4	M 16	18
65								185	122	145	8	M 16	18
80		200	138	160	8	M 16	18						
100		235	162	190	8	M 20	22						
125							270	188	220	8	M 24	26	
150							300	218	250	8	M 24	26	
(175)	330	248	280	12	M 24	26	350	260	295	12	M 27	30	
200	360	278	310	12	M 24	26	375	285	320	12	M 27	30	
250	425	335	370	12	M 27	30	450	345	385	12	M 30	33	
300	485	395	430	16	M 27	30	515	410	450	16	M 30	33	
350	555	450	490	16	M 30	33	580	465	510	16	M 33	36	
400	620	505	550	16	M 33	36	660	535	585	16	M 36	39	
(450)	-	-	-	-	-	-	685	560	610	20	M 36	39	
500	730	615	660	20	M 33	36	755	615	670	20	M 39	42	
600	845	720	770	20	M 36	39	890	735	795	20	M 45	48	
700	960	820	875	24	M 39	42	995	840	900	24	M 45	48	
800	1065	930	990	24	M 45	48	1140	960	1030	24	M 52	56	
900	1185	1030	1090	28	M 45	48	1250	1070	1140	28	M 52	56	
1000	1320	1140	1210	28	M 52	56	1360	1180	1250	28	M 52	56	
1200	1530	1350	1420	32	M 52	56	1575	1380	1460	32	M 56	62	

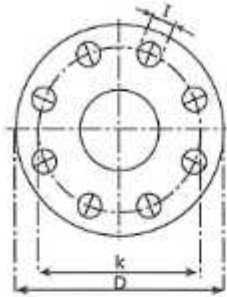


- D Outside diameter
- k Diameter of bolt circle
- i Diameter of bolt hole

Flanges according to US standard
ANSI B 16.5
Connection dimensions

Class 150

Nominal diameter DN	Flange				Bolts					
	Outside diameter D		Bolt-circle diameter k		Quantity	Bolt-circle diameter		Thread		
	Inches	mm	Inches	mm	Inches	mm	Inches	mm	Inches	
15	1/2	88.9	3 1/2	60.3	2 1/2	4	15.9	1/2	12.7	1/2
20	3/4	98.4	3 3/4	69.8	2 3/4	4	15.9	5/8	12.7	1/2
25	1	107.9	4 1/4	79.4	3 1/4	4	15.9	5/8	12.7	1/2
32	1 1/4	117.5	4 3/4	88.9	3 1/2	4	15.9	5/8	12.7	1/2
40	1 1/2	127.0	5	98.4	3 3/4	4	15.9	5/8	12.7	1/2
50	2	152.4	6	120.6	4 3/4	4	19.0	3/4	15.9	3/4
65	2 1/2	177.8	7	139.7	5 1/2	4	19.0	3/4	15.9	3/4
80	3	190.5	7 1/2	152.4	6	4	19.0	3/4	15.9	3/4
100	4	228.6	9	190.5	7 1/2	8	19.0	3/4	15.9	3/4
125	5	254.0	10	215.9	8 1/2	8	22.2	7/8	19.0	3/4
150	6	279.4	11	241.3	9 1/2	8	22.2	7/8	19.0	3/4
200	8	342.9	13 1/2	298.4	11 1/2	8	22.2	7/8	19.0	3/4
250	10	405.4	16	361.9	14 1/4	12	25.4	1	22.2	3/4
300	12	482.6	19	431.8	17	12	25.4	1	22.2	3/4
350	14	533.4	21	476.2	18 3/4	12	26.6	1 1/8	25.4	1
400	16	596.9	23 1/2	539.7	21 1/4	16	28.6	1 1/8	25.4	1
450	18	635.0	25	577.8	22 3/4	16	31.7	1 1/8	28.6	1 1/8
500	20	698.5	27 1/2	635.0	25	20	31.7	1 1/8	28.6	1 1/8
600	24	812.8	32	749.3	29 1/2	20	34.9	1 3/8	31.7	1 1/8
700	26	869.9	34 1/4	806.4	31 1/4	24	34.9	1 3/8	31.7	1 1/8
800	30	984.2	38 3/4	914.4	36	28	34.9	1 3/8	31.7	1 1/8
900	36	1168.4	46	1085.8	42 3/4	32	41.3	1 3/8	38.1	1 1/2
1000	42	1346.2	53	1257.3	49 1/2	36	41.3	1 3/8	38.1	1 1/2



- D Outside diameter
- k Diameter of bolt circle
- I Diameter of bolt hole

Flanges according to US standard
ANSI B 16.5
Connection dimensions

Class 300

Nominal diameter DN	Flange					Bolts				
	Outside diameter D		Bolt-circle diameter k			Quantity	Bolt-circle diameter I		Thread	
	Inches	mm	Inches	mm	Inches	—	mm	Inches	mm	Inches
15	1/2	95.2	3 3/4	66.7	2 5/8	4	15.9	5/8	12.7	1/2
20	3/4	117.5	4 1/2	82.5	3 1/4	4	19.0	3/4	15.9	5/8
25	1	123.8	4 3/4	88.9	3 1/2	4	19.0	3/4	15.9	5/8
32	1 1/4	133.3	5 1/4	90.4	3 3/4	4	19.0	3/4	15.9	5/8
40	1 1/2	155.6	6 1/4	114.3	4 1/2	4	22.2	7/8	19.0	3/4
50	2	165.1	6 1/2	127.0	5	8	19.0	3/4	15.9	5/8
65	2 1/2	190.5	7 1/4	149.2	5 3/4	8	22.2	7/8	19.0	3/4
80	3	209.5	8 1/4	166.3	6 1/4	8	22.2	7/8	19.0	3/4
100	4	254.0	10	200.0	7 1/4	8	22.2	7/8	19.0	3/4
125	5	279.4	11	234.9	9 1/4	8	22.2	7/8	19.0	3/4
150	6	317.5	12 1/2	269.9	10 3/4	12	22.2	7/8	19.0	3/4
200	8	381.0	15	330.2	13	12	25.4	1	22.2	7/8
250	10	444.5	17 1/2	387.3	15 1/4	16	28.6	1 1/8	25.4	1
300	12	520.7	20 1/2	450.8	17 3/4	16	31.7	1 1/4	28.6	1 1/8
350	14	584.2	23	514.3	20 1/4	20	31.7	1 1/4	28.6	1 1/8
400	16	647.7	25 1/2	571.5	22 1/2	20	34.9	1 3/8	31.7	1 1/4
450	18	711.2	28	628.6	24 3/4	24	34.9	1 3/8	31.7	1 1/4
500	20	774.7	30 1/2	685.8	27	24	34.9	1 3/8	31.7	1 1/4
600	24	914.4	36	812.8	32	24	41.3	1 3/4	38.1	1 1/2
700	26	971.5	38 1/4	876.3	34 1/2	28	44.4	1 3/4	41.3	1 1/2
800	30	1052.2	43	995.9	39 1/4	28	47.6	1 3/4	44.4	1 1/2
900	36	1270.0	50	1168.4	46	32	54.0	2 1/4	50.8	2
1000	42	1447.8	57	1339.8	52 1/4	36	54.0	2 1/4	50.8	2

Physical units (D, GB, US)
(DIN 1301, Part 1, Edition 12.1985)

SI basic units

Quantity	SI basic unit	
	Name	Symbol
Length	Meter	m
Mass	Kilogram	kg
Time	Second	s
Electrical current	Ampere	A
Thermodynamic temperature	Kelvin	K
Amount of substance	Mol	mol
Light intensity	Candela	cd

Combining-form symbols

Prefix	Combining-form symbol	Multiplying factor for unit
Pico	p	10^{-12}
Nano	n	10^{-9}
Micro	μ	10^{-6}
Milli	m	10^{-3}
Centi	c	10^{-2}
Deci	d	10^{-1}
Deca	da	10^1
Hecto	h	10^2
Kilo	k	10^3
Mega	M	10^6
Giga	G	10^9

Length-SI unit meter, m

Symbol	Name	in m
mm	Millimeter	0.001
km	Kilometer	1000
in, ″	Inch	0.0254
ft, ′	Foot	0.3048
yd	Yard	0.9144

Mass-SI unit kilogram, kg

Symbol	Name	in kg
g	Gram	0.001
t	Tonne	1000
oz	Ounce	0.02835
lb	Pound	0.4536
sh tn	Short ton (US)	907.2
tn	Ton (UK)	1016

Time-SI unit meter, m

Symbol	Name	in s
min	Minute	60
h	Hour	3600
d	Day	86400
a	Year	$3.154 \cdot 10^7$

Temperature-SI unit Kelvin, K (see also paragraph above)

Symbol	Name	in K	in °C
°C	Degree Celsius	$0/°C + 273.15$	1
deg F	Degree Fahrenheit	$0/deg F \cdot 5/9 + 255.36$	$0/deg F - 32) \cdot 5/9$

Angle-SI unit radian, rad = m/m

Symbol	Name	in rad
gon	Perigon	2 π
°	Centesimal degree (grade)	$\pi/200$
'	Degree (deg)	$\pi/180$
"	Minute	$\pi/1.50 \cdot 10^4$
'''	Second	$\pi/6.48 \cdot 10^6$

Pressure-SI unit Pascal, Pa = N/m² = kg/ms²

Symbol	Name	in Pa
bar	Bar	10^5
N/mm ²	(Megapascal)	10^6
mm WH	Millimeter water head	9.807
psi	Pound-force per square-inch	6895
lb/ft ²	Pound-force per square-foot	47.88

Energy (or work, quantity of heat)-SI unit Joule, J = Nm = Ws

Symbol	Name	in J
kWs	Kilowatt second	1000
kWh	Kilowatt hour	$3.6 \cdot 10^6$
kcal	Kilocalorie	4186
lbf · ft	Pound-force foot	1.356
Btu	British thermal unit	1055

Power-SI unit Watt, W = mkg/s² = J/s

Symbol	Name	in W
kW	Kilowatt	1000
PS	Continental horsepower	735.5
hp	Horsepower	745.7

Volume-SI unit m³

Symbol	Name	in m ³
l	Litre	0.001
in ³	Cubic inch	$1.6387 \cdot 10^{-4}$
ft ³	Cubic foot	0.02832
gal	Gallon (UK)	0.004546
gal	Gallon (US)	0.003785