آمـــا®

هوشمندانه انتخاب کن !



لرزه گیرهای لاستیکی هوشمند آمـــا®

AMA® Smart Rubber Expansion Joints

www.amaflex.ir

فهرست

درباره ما ۲

معرفی لرزه گیرهای لاستیکی ۳

لرزه گیرهای لاستیکی هوشمند آما® ۵

کدینگ محصولات ۷

اطلاعات مهندسی و کاربردی

کدینگ رنگبندی ۸

مشخصات و ویژگیهای عمومی طراحی ۹

مقاومت حرارتی و شیمیایی لرزه گیرهای لاستیکی آما® ۱۰

مقادیر و نمودار های کارکرد ۱۱

استانداردهای طراحی و ساخت؛ نیروی عکس العمل ۱۲

دستور العمل کاربرد میل های راهنما ۱۳

طول نصب ۱۴

تکیه گاه و راهنما ۱۵

لرزه گیرهای لاستیکی فلنج گردان آما®

ویژگیهای طراحی ۱۷

جزئیات ابعادی ۱۸

لرزه گیرهای لاستیکی فلنج ثابت آما®

ویژگیهای طراحی ۱۹

جزئیات ابعادی ۲۰

راهنمای نصب ۲۱

شرایط نگهداری و انبارش ۲۲

جنـــاب آقای علیـــرضا جربزه مدیرعـــامل شرکت درسال ۱۳۶۱ و در نوجـــوانی فعالیـــت صنعتـــی خـــود را در کارخـــانه " شـــرکت کمپرسور سازی ایران تکنیـــک" که متـعلق به پدرشـــان بود شروع کرده و در زیر سایه پدر و تشویقهای ایشان ، شروع به کسب تجربه کار فنی نموده و همزمان با تحصیل به کار تولید نیز اشتغال داشتند . با پایان جنگ تحـــمیلی در سال ۱۳۶۵ و پـــــس از ۴ ســـال سابقه کارعملی در واحدهای ماشینکاری ، جوشکاری ، مدل سازی و ریخته گری به سمت مدیرتولید کارخانه منتسب شده و تا سال ۱۳۶۹ به ســـمت مدیر تـــولید و معاون پدر مشغول فعالیت بودند. در سال ۱۳۷۰ و با تشویق و حمایت های مادی و معنوی پدر اقدام به تاسیس یک کارگاه ماشیـــنکاری مستقل برای خودشان نموده و با ۳ نفـــر کارگر در کارگاه خـــود برای کارخـــانه پدر اقـــدام به ماشینکاری قطعات ریخته شده کمپرسور های باد نموده و همزمان برای سایر همکاران و مشتریان نیز سفارشات ماشینکاری انواع قطعات و تجهیزات مربوطه را انجام میدادند.

در ســـال ۱۳۷۴ که دهـــه سازندگی دوران پس از جنـــــگ بود ، بسیاری از تجـــهیزات و محصـــولات وارداتی بودند و صنعـــت کشـــور هنوز به این درجه از رشد نرسیده بود . ایشان با تحقیق در باره کمبود محصولات صنعتـــی قـــابل تولید و سازگار با توان تولیدی کارگاه خود در آن زمان ، زمینه فعالیت درتولید شیرآلات صنعتی را انتخاب و ساخت مدل های شیرآلات را در کارگاه ـــخود آغـــاز نموده و پـــس از ۳ ســـال فعالیت در این زمینه و در سایه رشد رونق اقتصادی سال های پس ازجنگ در سال ۱۳۷۷ اقدام به ثبت "شرکت شیرآوج تهران" نمودند وبا اخذ مجوز تولید از سازمان صنایع آن زمان ، تولید شیرآلات صنعتی با نام تجاری "ویـــگ" را شـــروع نموده و یـــک سال پس از آن یـــعنی در ســـال ۱۳۷۸ موفق به اخذ گواهینامه تضمین کیفیت از شرکت RW TUV آلمان گردیدند.

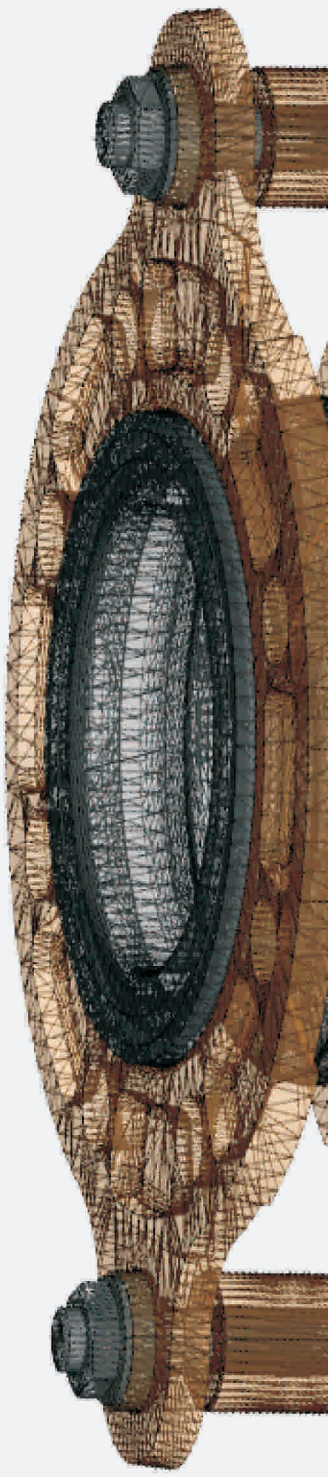
در ســـال ۱۳۷۹ با عقـــد قرارداد با شرکت سپـــا سد- قرارگاه خاتـــم الانبیاء طـــراحی و ساخـــت شیـــرآلات Gate Valve حوزچـــه آرامش سد کرخه که بزرگترین سد خاکی خاورمیـــانه است شروع گردید و به تاییـــد شرکت مهاب قدس که نقـــش مشاور پروژه را به عهده داشتند ، پروژه با بهترین کیفیت ممکن و در راس زمـــان تعییـــن شده اجرا و تحویل خریدار گردید که دریافت تقـــدیر نامه از کارفرما برگ افتخاری برای این شرکت و کارکنان صدیق و سخت کوش آن میباشد.

در ســـــال ۱۳۸۵ شرکت قبلی به نام "شـــرکت آرمان بهین پژوه " تغیـــیر نام داده و فعالـــیت های تولیدی خود را ادامه و بنا به خواست مدیر عامل جناب آقای جربزه تمرکز بر روی مسئـــله و مشکل کم آبی کـــشور مورد توجه و به عنوان هدف اصـــلی شرکت قرار گرفتـــه که جهت نیل به این هدف تحقیق و پژوهش در این زمیـــــنه شروع و طراحی و ساخت انواع قطعات لاستیـــکی مربوط به شیرآلات صنعتی آغاز وپس از کسب چندین سال تجربه درصنایع لاستیک به ویژه لرزه گیرهای لاستیکی خطوط لوله ، این شرکت تحقیقات خود را با هدف تولید نســـل جدیدی از شیرآلات و لرزه گیرهای لاستیکی آغاز و در سال ۱۳۹۳ و با گواهی تاییـــد سازمان پژوهشـــهای علمی و صنعـــتی ایران ؛ برای اولـــین بار در ایران وجهان موفق به ثبت اختراع لرزه گیرهای لاستیکی هوشمند با نام تجاری ثبت شده آما گردید.

درحال حاضـــر نیروهـــای متخصص این شرکت بیـــشتر وقت خود را صرف پیـــشرفت این پروژه نموده و متـــناسب با محتـــوای نام شرکت و همزمان با تولیـــد لرزه گیـــرهای هوشـــمند آما® مشغول تحقیق و توسعـــه در زمینه سایر کاربـــرد های این اختـــراع در دیگر صنایع کشور میباشند. با امید به اینکه بتوانیم در راه استقلال صنعت کشور عزیزمان ایران ، قدمی هر چند کوچک برداشته باشیم.







لرزه گیـــرهای لاستیکی (الاستومری) عموما از یک آستر لاستیـــکی با لایـــه هـــای بافتـــه شـــده از نخ های نایلونی که به لایه های تقویت کننده معروف هستـند و برای دوام و استحکام بخشی بیشتر به ســـاختار لرزه گیر و نیز دو عدد فلنج و یا مهره ماسوره رزوه ای و ... برای اتصال به دیگر قســمت های خطـوط لوله ساخته شده است.

لرزه گیرهای لاستیـــــکی بدلیل وزن سبک و فضـــــای مورد نیاز نسبتا کوچک و اهمیـــت آنها در صنعت ، امروزه ارزش بسیـــــار زیای در محافظت از سیستم های خطوط لوله و تجهیزات مربوطه را دارا میباشند.

صدا و لـــرزش های ایجاد شده بوسیله تجهیـــزاتی مانند پمپ ها توســـط لرزه گیرهای لاستیـــکی جذب میگردند. صداهای ناخواسته و آلودگی صوتی عامل بسیار ناخوشایندی برای کارکنان در کارخانه ها میباشد و لرزش نیزموجب خستگی زودرس در نقاط پر استرس خطوط لوله مانند محل های جوشکاری شده گشته که بسادگی منجر به تخریت آنها میگردد .استفاده از لرزه گیرهای لاستیکی این مشکلات را بشدت کاهش میدهند.

اگر چه در طراحـــی ها و نقشـــه های تاسیـــساتی و خطوط لوله تمـــامی ابعاد و انـــدازه ها و فواصـــل و زوایا مطابق خواسته طراح انجام میگردد ولی در اجرا و پیـــاده سازی پروژه عملا انحرافاتی بسیـــار جزیی بـــوجود میاید که یکی از کارایی های لرزه گیرهای لاستیکی منطبـــق سازی این اختـــلافات و انحرافات جزئی در دو سر لوله میباشد که لرزه گیرهای لاستیکی با استفاده از مزیت انعـــطاف پذیری خود در ســـه محور این اختـــــلافات را منطبق مینمایند:

۱- انحراف محوری Axial Deflection ۲- انحراف جانبی Lateral Deflection

۳- انحراف زاویه ای Angular Deflection

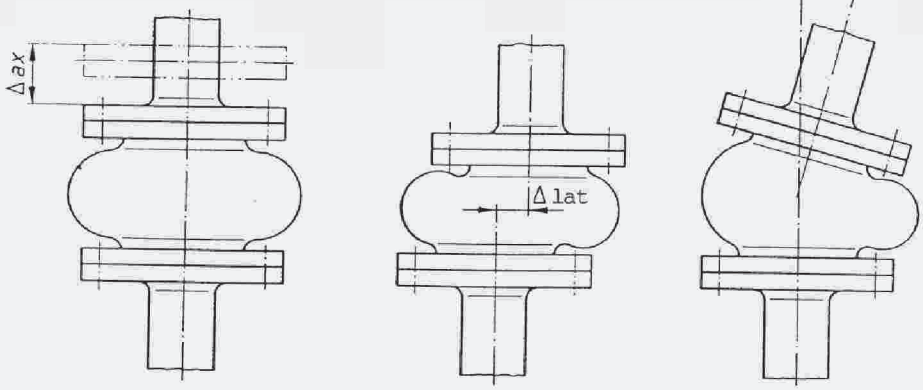


Fig. 1 Axial deflection Fig. 2 Lateral deflection Fig. 3 Angular deflection

جابجـــایی های ناشی از تغییرات حرارتی (انقباظ و انبساط) در تمامی سیـــســـتـــم های سخت ظاهـــر میـــگردند و لرزه گیرهای لاستیکی این جابجایی ها را متعادل مینمایند. لرزه گیـــرهای لاستیکی با متعادل کردن ناهم ترازی های جزیی خطوط لوله کمک بزرگی به تیم راه اندازی کارخانه ها نموده و حتی میتوانند به جای کیت های نصب تلسکوپی نیز بکار روند.

لرزه گیرهـــای لاستیـــکی در برابر امـــواج موجی شکل درون خطـــوط لوله دارای تحمل بسیـــار خوبی هستـــند و نه تنها اثـــرات ایجاد شده ناشی از ضربات قوچ Water Hammer را بطور قابل ملاحظه ای کاهش میدهند بلکه جذب کننده ضربان آب Water Pulsation نیز میباشد.

مزیت دیگر لرزه گیـــرهای لاستیـــکی ویژگـــی غیر رســـانایی آنهـــاست ؛

از لرزه گیـــرهای لاستیکی گـــاهی نیـــز به منظور عایق الکتریکی Electrical Insulator استفاده میگردد آنها برای پیشگیـــری از مشکلات خـــوردگی حاصل از الکترولیـــز دو فلز غیر همنام که در خطوط لوله درمجـــاورت و اتـــصال با یکدیگر قرار دارند بسیار مفید هستند.

مزیت لرزه گیرهای لاستیکی نسبت به قـــطعات قابل انبـــساط آکـــاردونی (فولادی) قابلیت استـــفاده از آنـــها در محیـــط های بسیار خوردنـــده میباشد هر چنـــد این اتصالات دما و فشـــار محدودی را تحمل مینمایند . لرزه گیرهای لاستیکی در اشکال مختلف و با تعداد قوس های دو، سه و حتی بیشتر نیز توسط این شرکت طراحی و تولید میگردند . کیفیت و کار کرد لرزه گیرهای لاستیکی آما بوسیله مهندسین با تجربه وبا سابقه شیمی و پلیـــمر این شرکت و تحت روش های کیفی دقیق و سختگیرانه پشتیبانی و تضمین میگردد.

تمامی فرایندهای کیفی از هنـــگام انتخاب مواد لاستیـــک که به شکل پودر بوده و مـــطابق با فرمولاسیـــون دقیق مهندسی مخلوط میشوند ، تا مراحـــل پخت ، پیـــوستگی مواد ، دوره تبرید و عمل آوری همگی تحت نظارت و بازرسی دقیق انجام میشوند. سپس به منظوراطمینان از کارایـــی کامل ، هریک از آسترهای لرزه گیر لاستیکی در معرض رویه های آزمون دقیق و بازرسی های چشمی و عملکردی قرار گرفته و کلیه مراحل فراینـــد تولید تا حد ممکن شناسایی و در فرم های مربوطه ثبت و ظبط میگردند تا یک ردیابی بی نقص و کامل از محصول فراهم گردد.

علاوه براین ، واحد فنی/ مهندسی این شرکت آماده ارایه راه حل های اختـــصاصی برای درخواســـت های سفارشی جهت برآورده نمـــودن خواستـــه های مشتریان خود میباشـــد. در نتیجه ما در وضعیـــت ارایه یک محـــصول با کیفیـــت با قیمت های بسیار رقابتی هستیم که استفاده از انبار وسیع محصولات ما را قادر به پاسخ گویی سریـــع به درخواست مشتریان محترم مینماید.

تیم خبره ، امکانات و تجهیـــزات مدرن و رویه های کیفی استـــقرار یافته در سیستـــم و خـــدمات پشتیبـــانی این شرکت ارزش افـــزوده بالایی برای محصـــولات ما ایجاد مینماید. ما آماده به اشتـــراک گذاری تجربه خود برای ارایه این محصولات به مشتریان خود میباشیم.

لرزه گیرهـــای لاستیکی آما امروزه بطور گستـــرده ای در صنایع بکار میروند که در زیر میتوان تعدادی را برشمرد : نفت و گاز و پتروشیمی، صنایع دریایی، شیمیایی، صنایع غذایی، صنایع سیمان، صنـــایع فولاد و تاسیسات ساختمان

صنایع دریایی: دستگاه های تولیـــد آب آشامیدنی تازه، موتورهای دریایی، سیستم های عرشه، خطوط آب ســـرد کن، مدارهای روانساز...

صنایع نفت و گاز و پتروشیمی: خطوط لوله، در قسمت تخلیه و مکش پمپ ها ، تجهیزات مهار آتش ...

سیستم های گرمایش و سرمایش:موتور خانه ها ، تهویه مطبوع، بویژه جذب لرزش و صداهای ضربانی ایجاد شده بوسیله ایستگاه های فشار، برج های خنک کننده، کندانسرها، چیلرهاو کمپرسورها ، مکش و تخلیه قبل و بعد از پمپ ها ...

صنایع فرایندی: سیالات دوغابی شکل، دفع فاضلاب ، صنایع شیمیایی ...

صنایع فولاد: خطوط تغلیظ ، تولید کنسانتره فولاد، تاسیسات انتقال، تجهیزات خنک کننده ...

صنایع شیمیایی: خطوط انتقال مواد ترکیبی، تجهیزات گرمایشی ، انتقال سیالات با مخلوط مواد جامد معلق ...

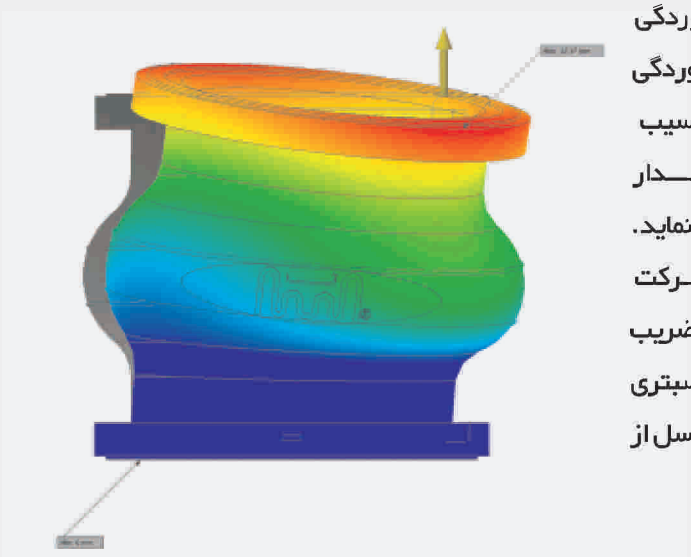
همانطور که قبلا گفته شد علیرغم مزایای لرزه گیرهای لاستیکی ، کاستی هایی نیز در آن وجود دارد. آسیب پذیری آنها در مقابل عوامل موثر خارجی مانند : پارگی ، تحمل حرارت پایین در مقایسه با اتصالات آکاردئونی، ناپایداری آنها در برابر اشعه اوزن و ... اما یکی از معایب برجسته آنها را میتوان فرسودگی زودرس و ناگهانی آنها دانست.

از آنجا که نگهداری و طول عمر لرزه گیرهای لاستیکی به عوامل زیادی از جمله: شرایط محیطی، درجه حرارت ، نوع و سرعت سیال، نوع و میزان ذرات معلق در سیال ، حرکات و جابجایی های کنترل نشده ... دارد لذا تعیین عمردقیق آنها مقدور نیست و بطور کلی و عموما تعیین طول عمر لاستیکها از تاریخ تولید آنها محاسبه میشود. در پروژه هایی که حساسیت بالاتری دارند حتما باید نسبت به تعویض آنها در تاریخ مقرراقدام نمود در غیر اینصورت و به احتمال قوی خطوط تولید را با توقفهای پیش بینی نشده و ناگهانی مواجه میسازند.

در برخی مواقع محل نصب لرزه گیرها در ارتفاع زیاد و یا د رمحل هایی است که بازرسی را غیر ممکن و یا دشوار مینماید که در این هنگام نیز استفاده از لرزه گیرهای هوشمند کاملا کارا و موثر میباشند.

بطور مثال درواحد تولید کنسانتره یک کارخانه فولاد سازی که حجم مواد جامد معلق در سیال(کنسانتره فولاد) بالا میباشد این نرمه های فولادی معلق در سیال که با سرعت درون خطوط لوله و تجهیزات وابسته حرکت کرده و موجب سایش و خوردگی سریع سطوح داخلی تجهیزات خطوط لوله از جمله لرزه گیرهای لاستیکی میگردد. و خرابی هنگامی آشکار میگردد که دیگر کار از کار گذشته و لرزه گیر لاستیکی بطور ناگهانی شروع به نشت سیال مینماید.

اما در لرزه گیرهای جدید هوشمند آما® ازحسگرهایی استفاده شده که در لایه های میانی لرزه گیرلاستیکی کارگذاشته شده که به محض ایجاد ترک ، پوسیدگی، پارگی و یا خوردگی در لایه داخلی اولیه و نشت سیال به لایه میانی، حسگرها نفوذ سیال را سریعا تشخیص و مدار الکترونیک طراحی شده نیز از طریق ارسال انواع هشدارهای دیداری و شنیداری و امواج رادیویی و یا حتی ارسال پیام کوتاه به کنترل پنل مربوطه (انتخابی)، بخش سرویس و نگهداری را سریعا از وجود خرابی مطلع نموده و یا بسته به تنظیمات ،سیستم هوشمند، خود نسبت به قطع برق پمپ ها و یا سایر تجهیزات انتقال سیال بصورت اتوماتیک اقدام می نماید. بدینسان این مزیت این فرصت را به مسئولین قسمت سرویس و نگهداری میدهد که قبل از خرابی و از کار افتادگی ناگهانی محصولات آما® نسبت به تعویض آنها اقدام نمایند. این اختراع نه تنها درلرزه گیرهای لاستیکی بلکه در سایر تولیدات و محصولات آما® نظیر انواع و اقسام شیلنگهای لاستیکی و لاستیک های بکار رفته در شیرآلات صنعتی و صنایعی که وجود مواد جامد معلق و ساینده در سیال موجب خوردگی بدنه فلزی شیرالات میگردد بسیار کاربردی است زیرا به محض خوردگی لاستیک و قبل از اینکه خوردگی به بدنه شیرآلات نفوذ نموده و به آن آسیب وارد نماید از طریق لاستیک های هوشمند آما® به سرعت اعلام هشدار نموده و یا ، سیستم را بطور اتوماتیک از طریق قطع برق متوقف مینماید.



بدین ترتیب نسلی نو از لرزه گیرها و شیلنگهای لاستیکی توسط این شرکت متولد گردیده که پیش بینی میگردد با توجه به کیفیت و ضریب اطمینان بالای آن، این محصولات بزودی جایگزینی بسیار برتر و مناسبتری نسبت به نسل قدیمی آن باشد و طولی نخواهد کشید که این نسل از لرزه گیرهای لاستیکی آما® جایگزین انواع قدیمی تر خواهند شد.

مزایای استفاده از لرزه گیرهای لاستیکی هوشمند آما®:

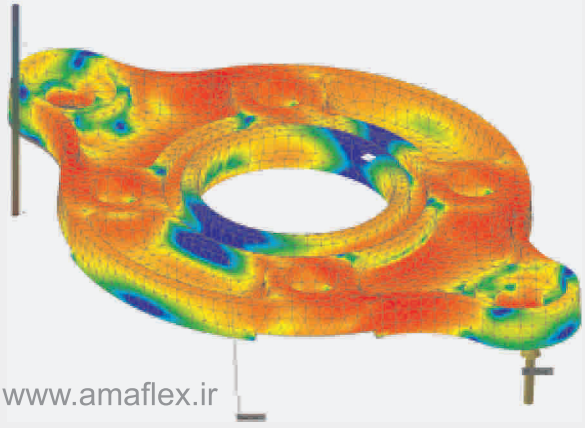


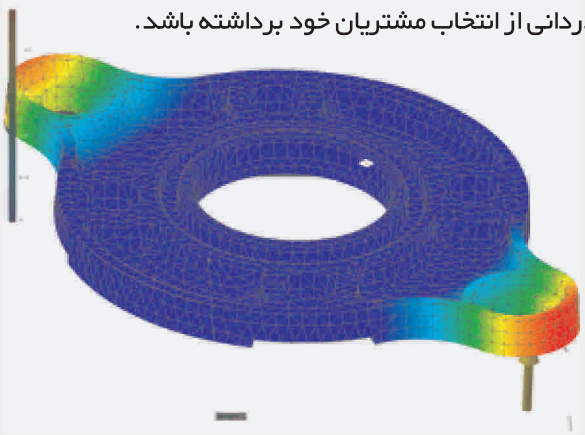
- مطمئن و ایمن برای پرسنل بخش سرویس و نگهداری.
- جلوگیری از هدررفت سیالات گرانبها
- عدم نیاز به بازرسی های ادواری
- حذف بازرسی در اماکنی که دور از دسترس و یا در ارتفاعات میباشند.
- سرعت و سهولت در تشخیص خرابی ها، پیش از موعد مقرر.
- قیمت مناسب آن در مقایسه با سایر لرزه گیری لاستیکی ساده
- قابل کنترل و نصب بر روی پنل اختصاصی و تابلوهای کنترل
- اعلام انواع هشدارهای دیداری و شنیداری و یا قطع اتوماتیک تجهیزات بدون هزینه های اضافه سرویس و نگهداری
- امکان کارکرد با برق و یا باطری با طول عمرباطری بمدت ۳ سال
- بازرسی بدون تجهزات خاص و تنها با یک تستر پرتابل.
- طول عمر بالای لاستیک میانگین به مدت ۱۰ سال.
- سرویس و نگهداری آسان
- جلوگیری از توقف ناگهانی خطوط انتقال

شرکت آرمان بهیـــن پژوه با افتخـــار اعلام مینـــماید که طراحی و تولیـــد لرزه گیرهای لاستیـــکی آما® و سایر محصولات این شرکت تماما توسط مهندسان و متخصصان جوان این شرکت طراحی و تولید گشته و دارای بالاترین سطـــح کیـــفی و مطابـــق با آخرین الزامات استانداردهای فنی و بین المللی موجود میباشد.

تمام قطعات و محصـــولات طراحی شده در این شـــرکت اعم از قطـــعات فولادی و یا لاستیـــکی در مراحل اولیـــه طراحی و قبل از تولید آزمایشی با استفاده از آخرین نسخه از نرم افزارهای طراحی صنعتی نظیر CATIA,INVENTOR,SOLIDWORK طراحی و با بهره گیری از روش المان محدود (FEM) در نرم افزارهایی مانند ANSIS, ABAQUS ... مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته و سپس اقدام به ساخت نمونه های آزمایشی آنها شده و پس ازقبول نتیجه آزمایشات و بازرسی ها و الزامـــات خواستـــه شده مورد نظر مطابق استانداردهای مربوطه ، اقدام به تولید انبوه محصولات میگردد.

پس از آن نیز با اعمال بازرسی های فنی مستمر از مرحله تهیه مواد اولیه تا تولید محصول نهایی و نهایتـــا عرضه آنها به مشتریان خود این اطمینان را میدهیم که همواره در کنار آنان بوده و از هیچگونه کوششی در راه کسب رضایت آنان کوتاهی‌نکنیم. بدین منظورجهت‌سرعت بخشیدن به مراحل فرایند فروش و نیز اثر بخشی هر چه بیشتر خدمات پس از آن ، این شرکت اقدام به راه انـــدازی وب سایـــت جدید خود و کانال های ارتباط جمعی مربوطه نموده که در آن سعی گردیده با تمرکزبر روی ارایـــه خدمات آموزشی ، مشـــاوره فنی ، فـــروش و خدمات پس از فروش ، ارایه گواهینامه های بازرســـی محصولات بصورت آنلاین و سایر امکانات دیگر، قدمی هر چند کوچـــک جهت قدردانی از انتخاب مشتریان خود برداشته باشد.







حق هرگونه تغییر در مفاهیم و مقادیر بدون اطلاع قبلی برای این شرکت محفوظ است.

مثال :

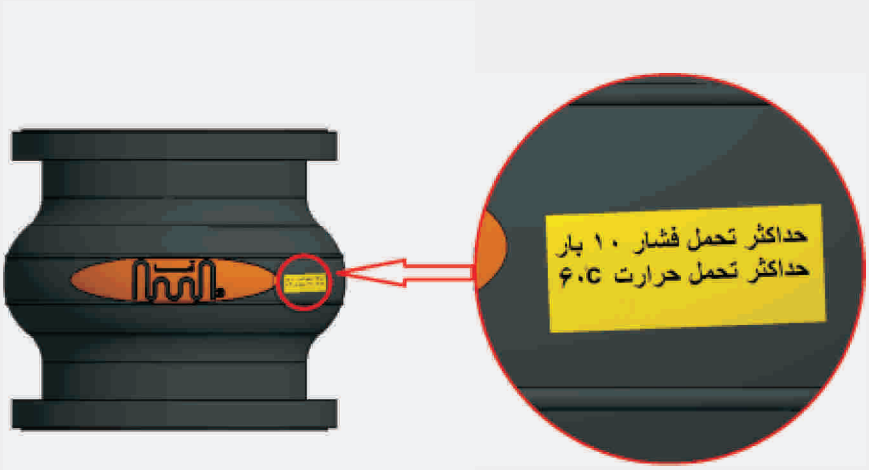
کد : T10 | EP | 10 | G | N | P | L | 100

تفسیر : لرزه گیر لاستیکی بلادری ، با لاستیک EPDM ، PN10 ، فلنج چدن داکتیل با پوشش رنگ الکترو استاتیک ،بدون تجهیزات ،با مهار ، استاندارد ، سایز ۱۰۰ میلیمتر

رنگ برچسب	کاربـــرد
سفید - White	کاربرد جهت استفاده برای آب آشامیدنی
آبی - Blue	کاربرد در سیستم های فشار قوی از ۱۶ تا ۵۰ بار
قرمز - Red	کاربرد در سیستم های دمای بالا از ۹۰ تا ۱۴۹ درجه سانتی گراد
زرد - Yellow	کاربرد در سیستم های تهویه مطبوع
سبز - Green	کاربرد در سیستم های حاوی اسید ، باز و مواد خورنده
قهوه ای - Brown	کاربرد در سیستم های نفت و مشتقات نفتی

میزان تحمل فشار و درجه حرارت هر یک از لرزه گیرها توسط برچسب مقاوم و پایدار بطور جداگانه بر روی تمامی لاستیک های تولید این شرکت درج گردیده است. ضمنا به منظور ردیابی کامل محصول تولید شده شماره بهر (Lot Number) و تاریخ تولید مطابق استاندارد و دستورالعمل های مربوطه بر روی تمامی لرزه گیرهای لاستیکی آما® درج گردیده است.





حق هرگونه تغییر در مفاهیم و مقادیر بدون اطلاع قبلی برای این شرکت محفوظ است.

تمامی مدل های لرزه گیرهای آما® T10 الی T19 مطابق تصویر از اجزاء زیر تشکیل شده و مطابق با آخرین نسخه از استانداردهای روز دنیا تولید میگردند. این لرزه گیرها با روش بلادری تولید ، و دارای فلنج های گردان میباشند که در دو نوع مهار دار و بدو مهارعرضه میگردند.

یکی از ویژگیهای لرزه گیرهای لاستیکی آما قوس حساب شده و مهندسی آن میباشد که متضمن کارکردی مطمئن در جابجایی های خطی مطابق مقادیر درج شده در جداول مربوط به این مدل میباشد.

از دیگر ویژگیهای این لرزه گیرها ، فوق سبک بودن وزن آنهاست که با حفظ کیفیت محصول بار کمتری را به سیستم و خط لوله تحمیل می نماید. همانطور که در تصویر ملاحظه میکنید لرزه گیرهای لاستیکی آما® داری لایه تقویت شده با نخ نایلونی میباشد که متناسب با فشار اسمی از دو یا چندین لایه تشکلیل شده است که این لایه ها با استفاده از حلقه های فولادی کار گذاشته شده در قسمت گلویی استحکام بالا و پایداری را در قسمت نشیمنگاه فلنج ها فراهم میاورد.

فلنج های گردان نیز در هنگام تنظیم سوراخ پیچها با فلنج مقابل سهولتو سرعت بیشتری در هنگام نصب ایجاد مینماید.

فلنج های لرزه گیرهای آما® در جنس های مختلف از چدن نشکن (GJS 400) و فولاد ST 37-2 تا طیف وسیعی ازفولاد ها ، مطابق با استانداردهای جهانی مرتبط تولید میگردند و امکان تولید سفارشی هر نوع فلنج با هر نوع و شکلی وجود دارد.

هدف اصلی از نصب میل مهار جذب نیروی ناشی از فشار داخلی و اجتناب از نیروی واکنش بیش از حد به تکیه گاه ها میباشد. اگر چه بر روی تکیه گاه ها در حالت عادی باری وارد نمیشود ولی وجود آنها ضروری است.

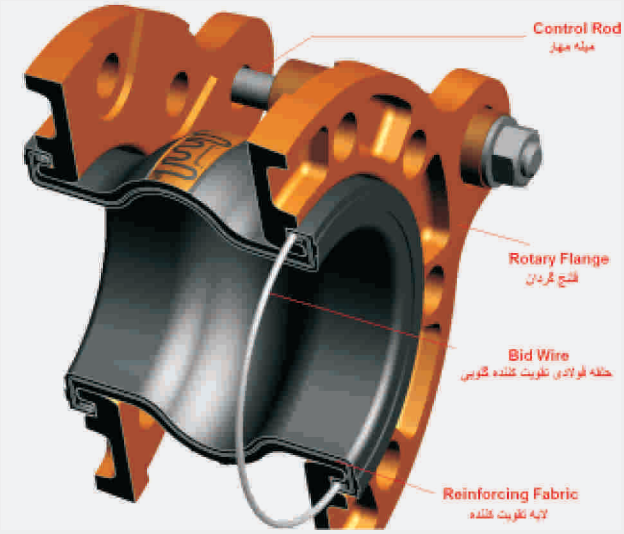
میل های مهار در یک لرزه گیر فقط در جابجایی های محوری کار میکند. میل های مهار بطور معمول در لرزه گیرهای با فشاربالا و قطرهای بزرگ استفاده میشوند که در این صورت به یک تکیه گاه بسیار قوی نیاز دارند.

میل های مهار میتوانند از جمع و یا باز شده بیش از حد قوس لرزه گیرهای لاستیکی جلوگیری نمایند.

میل های مهار میتواند در هنگام نصب از کشیدگی و باز شدن بیش از حد لرزه گیرممانعت نمایند.

در سرویس های خلاء (مکش) میل مهار با رینگهای خلا همزمان بکار گرفته میشوند تا از جم شدگی و چروک شدن لرزه گیردرحین کار جلوگیری نمایند.

تمامی رینگهای خلاء لرزه گیرهای لاستیکی آما از جنس فولاد ضد زنگ میباشد.





NBR ButadieneAcrylonitrile -10°C ... 75°C

مناسب برای روغن، روغ آب صابون، روغن های سوخت، حیوانی ، روغن سبـزیجات ، نفت سفید هواپیما، ال پی جی، هوای آغشته به روغن گاز طبیعی ، مقاوم به انواع روغن و حلال. توجه ! برای بخار و آب گرم مناسب نیست. مقامت محدودی در برابر اوزن و شرایط جوی دارد.

EPDM Ethylene Propylene Diene -50°C ...90°C

مناسب برای آب شور، اسیدهای رقیق، محلول های قلیایی، الکل ها، گلیکول، آب داغ، بخارا درجه حرارت متوسط ، ستـــرون سازی، مقاومت خوب به اوزن و شرایط جوی. توجه ! توسط محلول های هیدرو کربن ، کلراید هیدرو کربن و سایر روغن های پایه نفتی مورد حمله قرار میگیرد.

Chlorosulfonated polyethylene (CSM) Hypalon -15°C ... 80°C

مقاومت خوب در برابر کلر و آب و هوا، مقاومت در برابر اسید رقیق. توجه ! مقاومت پایین در برابر روغن و چربی.

Chloroprene rubber (CR) Neoprene -10°C ... 75°C

سازگاری با آب و بسیاری از روغن ها و عموما با بسیاری از مواد آلی و غیر آلی . تقریبا رابطه تنگاتنگی با گازهای هیدروکربن دارد.
مقاومت خوبی در شرایط جوی و آب و هوایی دارد.

Viton (FPM) Vinylidenefluoride - hexafluoro - propyleneco - polymer -5°C ... 135°C

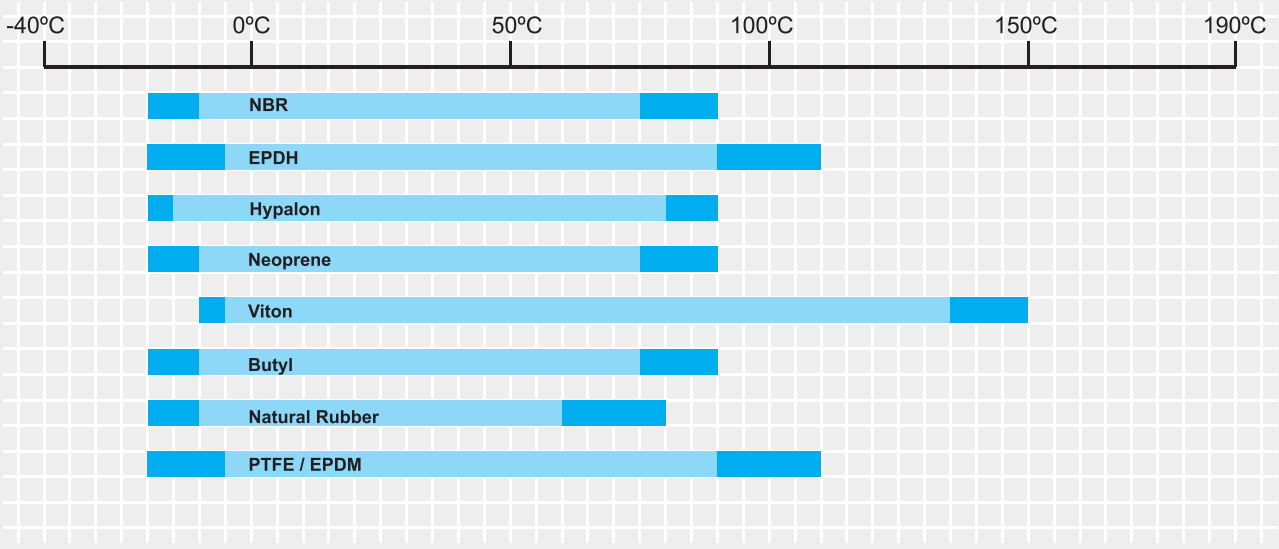
اسید های معدنی قوی و ضعیف، هیدروکـــربن های آلیـــفاتیک ، گازهـــای کلر، روغن ها ، اسیـــدهای آلیـفاتیـــک ، اسید فسـفریک ، اوزن حلال های آروماتیک. توجه ! برای آب ، بخار و گرمای خشک مناسب نیست.

Butyl Isobutene - Isoprene -10°C .... 75°C (90°C)

مناسب برای اسیدهای رقیق معدنی و قلیایی ، گازها، هوای فشرده (غیر آغشته به روغن) ، دوغاب های اسیدی، کلر بدون اسید هیدروکلریک، مقاومت در برابر اسیدهای غلیظ خوب به استثناء تعدادی از اسیدها مانند اسید نیتریک و اسید سولفوریک. مقـــاومت خوب در برابر آب و هوا.

Natural Rubber Polyisoprene - 5°C ....85°C (80C°)

مناسب برای محلولهای نمک معدنی، اسیدهای معدی رقیق، نمک ها و مواد قلیایی، کار در شرایط ساینده، در برابر سایل های اکسید کننده مقاوم نیست ، توجه ! با روغن ها و اکثر حلال های آلی سازگارنیست.



مقادیرداده شده فقط بعنوان مرجع فشار و دما ارایه شده . برای انتخاب لاستیک ، سازگاری جنس نیز حتما باید در نظر گرفته شود.
برای کاربردهای ویژه حتما با بخش فنی ما تماس بگیرید.

حق هرگونه تغییر در مفاهیم و مقادیر بدون اطلاع قبلی برای این شرکت محفوظ است.

آزمون فشار هیدرو استاتیک

مدل لرزه گیر	فشار آزمون	نقطه گسست (فشار ترکیدن)
T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19	۱/۵ × فشار اسمی	30 Bar
T20 ~ T29	۱/۵ × فشار اسمی	30 Bar
T30 ~ T39	۱/۵ × فشار اسمی	30 Bar

فشارهای یاد شده در بالا برای لرزه گیرهای روتین میباشد . در صورت سفارش مطابق با الزامـات تصـریحی و مستنـدات خرید فشار مورد نیاز مشتـری در طراحی و تست اعمال خواهد شد.

بازرسی های زیر برروی محصولات این شرکت انجام میپذیرد:

- آزمون فشار هیدرو استاتیک با انبساط طولی و یا بدون انبساط طولی با فشار ۱/۵ برابر فشار طراحی
- فشار هیدرو استاتیک بدون انبساط طولی با آب ۱۰۰ درجه سانتیگراد
- آزمون انعطاف پذیری
- آزمون ثبات در برابراوزن
- آزمون سختی
- آزمون گسیختگی
- بازرسی چشمی
- بازرسی ابعادی

لازم به ذکر است که برخی از آزمایشات که نیاز به دقت بالا و تجهیزات خاصی داردند در آزمایشگاه های اکردیته سازمان استـاندارد و تحقیـقات صنعتی ایران انـــجام گرفته و نتـایج عینـا در برگـه های گزارش Test Report ذکر شده و به همراه محـصول به عنوان مستنـــدات خرید به مشتریان محترم ارایه خواهد شد.

توضیحات طراح : تصاویری که با لوگو Google گوگل مشخص شده اند ، از سایت گوگل دانلود شده اند.

با سلام خدمت یکایک مصرف کنندگان و دوستان محترم به اطلاع میرساند که به پاســداشت زبان پارسی و نیز جهت بهره بردن هرچه بیشـتر از مطالب ، سعی شده تا آنجا که امکان دارد محتوا و مطالب به زبان پارسی تهیه و ارایه گردد تا امکان استفاده برای همگان فراهم گردد. ولی همانطور که مستحضر هستید برخی از اصطلاحات و مطالب علمی و فنی قابل برگردان نیستند و یا در صورت برگـــردان به پارسی اعتبـار و دقـت لازم را ندارند. یا برای من بسیار سخت بوده که آنها را برگردان نمایم. لذا برخی ازمطالب را اجبـاراً و عیناً به زبان اصـلی وارد نموده ام. از آنجا که امکان وجود اشتباه در برگردان و یا تولید محتوا دور از ذهن نیست لذا خواهشمند است منت گذارده و با ارایه نظرات و پیشنهادات ارزنده خود از طریق مکاتبه با آدرس ایمیل ama@amaflex.ir بنده را از نظرات و راهنمایی‌های ارزشمند خود بی نصیب نگذارید. ممنـونم شاد و پیروز باشید.

اردیبهشت ۱۳۹۶

استانداردهای طراحی و ساخت :

مدیریت تضمین کیفیت مطابق با استاندارد ISO 9001- 2008

دستورالعمل و رویه های آزمون مطابق با DIN 4809

علامت و نشان گذاری مطابق با DIN 4809

سوراخـــکاری فلـنج هـا مطابق با ASA 300 ,ASA150 ASME B16.5 or ... PN 25 ,PN16 ,PN10 ,PN6 EN1092-1

لرزه گیرهای لاستیکی مطابق با بند 1.3-15 دستورالعمل تجهیـزات تحت فشـــار اروپا (CE/23/PED 97) مصوبه پارلمان اروپا ، شامل این دستورالعمل نمیشوند.

لرزه گیرهای لاستیکی قطعات انعطاف پذیری هستند که خشکی و سختی سیســـتم های خطوط لوله را برطـرف مینمایند.

یک لـرزه گیر لاستـــیکی در برابر نیـــروی عکس العمل حاصـــل از فشار داخـــلی لوله ها و اتصالات که Reaction Force نامیـــده میشوند مانند یک پیستون عمل مینماید. چنانچه این فشار هامهار نشوند منجر به شکـــست و آسیب زدن به سیـــستم لوله کشی میگردند.

بمنظور جلوگیری از این آسیب ها لوله ها میباید توسط تکیه گاه هایی بدرستی ودقت به زمین متصل شوند که مانع از حرکت ناخواسته آنها گشته و این حرکات و جابجایی های ناشی از نیروی عکس العمل دقیقا به قطعه لاستیکی منتقل شوند.

Thrust یا همان نیروی عکس العمل ناشی از فشار داخلی یک لرزه گیر لاستیکی ، مطابق با فرمول زیر محاسبه میگردد :

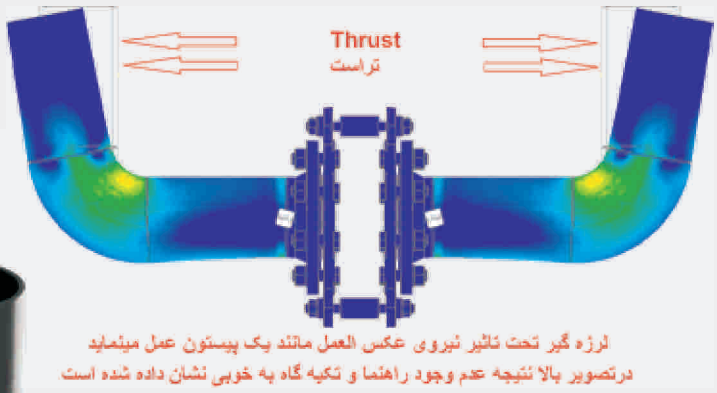
$$Fr\ (N) = P\ (kg/cm^2) \times A\ (cm^2) \times 10$$

Fr = نیروی عکس العمل

P = فشار (حداکثر فشار کاری و فشار تست باید در نظر گرفته شود)

A = سطح موثر قوس





لرزه گیر تحت تاثیر نیروی عکس العمل مانند یک پیستون عمل مینماید
درتصویر بالا نتیجه عدم وجود راهنما و تکیه گاه به خوبی نشان داده شده است

دیگر نیروهای عکس العمل:

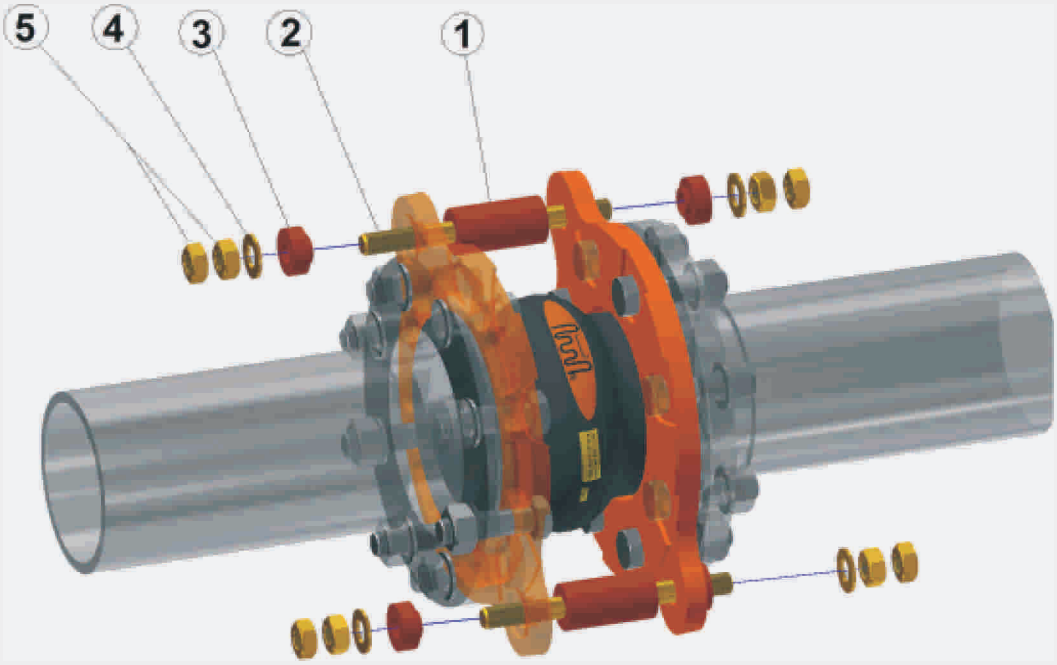
نیروهای واکنش ناشی از مقاومت ذاتی که موجب حرکت اتصالات میـــگردند از طریق سفتـــی یا نرمی اتصالات به طور معمول برای نیروهای خطی بصورت نیوتون بر میلیمتر و برای نیروهای چرخشی بصورت نیوتن متر محاسبه میگردند.

نیروهای واکنش ناشی از ایجاد اصطحکاک راهنما های در تماس با لوله.

به غیر از نیروهای عکس العـــمل ناشی از نصب و راه اندازی خوداتصـــالات ، وزن سیستم لوله و نیـــروهای گریز از مرکز در خم زانـــویی ها و سرعت سیـــال نیز باید برای مهار بنـــدی و ساخت تکیـــه گـــاه ها در نظر گرفتـــه شود.

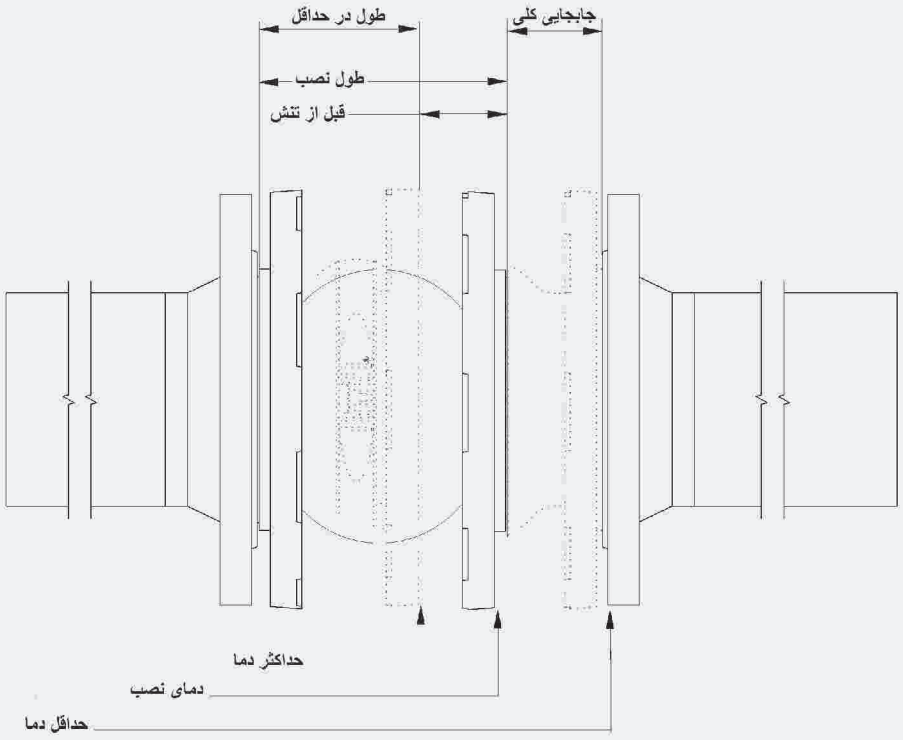
هدف اصلی استفاده از میل های راهنما در لرزه گیرهای لاستیکی ، جذب و خنثی نمودن حرکات ناخواسته فشار داخلی سیستم لوله و جلوگیری از انتقال این نیروها به آنطرف تکیه گاه ها (Anchors) میباشند. زیرا همانطور که قبلا گفته شد عدم وجود تکیه گاه درقبل و یا بعد از محل نصب لرزه گیرها نیروهای مخرب زیادی را به لوله ها وارد مینماید و لوله ها در محل های پرتنش مانند نقاط جوشکاری شده به سرعت دچار شکستگی و یا ترک میگردند. اگر چه تکیه گاه ها آزاد خواهند بود و تاثیر نیرو برآنها مستمرو دائمی نیست ولی وجود آنها کماکان لازم است. لرزه گیرها دارای میل مهار Tie Rods تنها در جهت محوری عمل خواهند کرد. آنها بطور معمول در سرویس های فشار بالا و درلرزه گیرهای سایزهای بالا استفاده میگردند که میباید تکیه گاه های بسیا مستحکمی داشته باشند. ضمنا آنها فشار و نیروی اضافه را از روی دوش قاب پمپ ها برداشته و بطور موثری از قاب تجهیزات محافظت میکنند.

- میل های مهار با کنترل نمودن نیرو از جمع شدگی و یا باز شدن بیش از حدلاستیک لرزه گیرها موجب طولانی تر شدن عمر آنها میگردند.
- میل های مهار در جلوگیری از اشتباهات و نصب صحیح لرزه گیر نقش مهمی داردند.
- میل های مهار در سرویس های خلاء یا فشار منفی به همراه رینگ خلاء مورد استفاده قرار میگیرند.



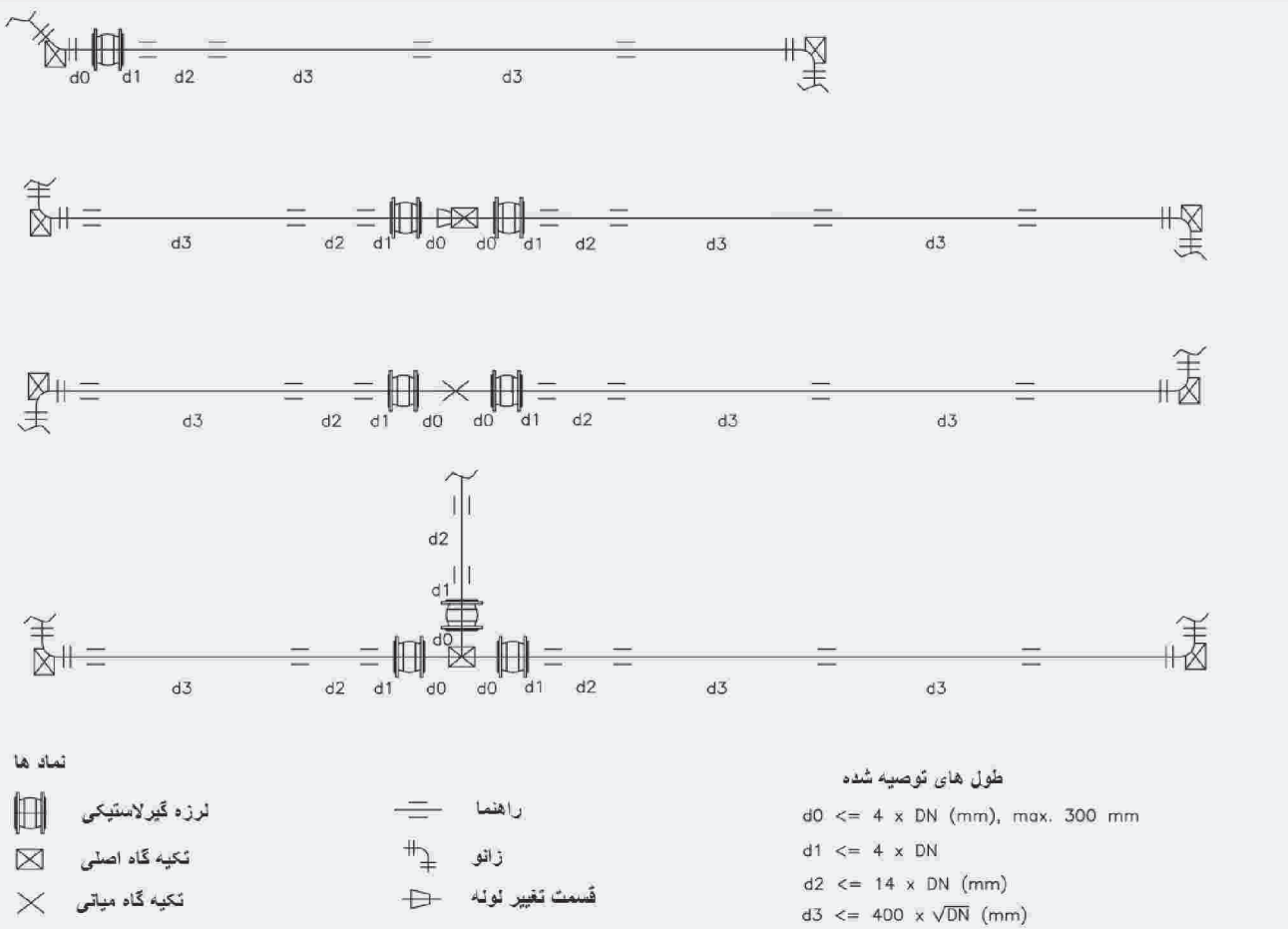
حق هرگونه تغییر در مفاهیم و مقادیر بدون اطلاع قبلی برای این شرکت محفوظ است.

Tie Rods میل های مهار	ABS	۱ - بوش میانی مهار
	Carbon Steel	۲ - میل مهار
	ABS	۳- بوش زیر مهره
	ST 37-2	۴- واشر فولادی
	DIN 934 Hex Nut	۵- مهره فولادی
جنس استاندارد: کربن استیل با پوشش گالوانیزه گرم یا سرد مطابق EN 10025- S235 JR استاندارد قدیمی DIN 17100 ST 37-2		
انواع فولادهای ضد زنگ 304و316 الزاما به همراه لاستیک بهداشتی با برچسب سفید رنگ ، مخصوص صنایع غذایی بصورت سفارشی ارائه می گردد.		
هر دست میل مهار شامل : **یک میل مهار + یک بوش میانی + یک بوش زیر مهره + دو واشر فولادی + چهار عدد مهره فولادی می باشد.**		



هنگامی که تمام یا اکثر حرکت در یک جهت باشد، ساختارطولی لرزه گیر در جذب چنـین حرکاتی در این جهت کمک بیشتری مینماید.
دراین حالـت در سیستم بـه لرزه گیرهای کمتری نیاز است و به تبـع آن استفاده از تکیـه های و نیز راهنـما ها نیز به حداقل میرسد.
محدوده مجـاز طول ساخـتار لرزه گیـر در راهنمای زیر آورده شده است.

در زیر تعدادی مثـال و راهنـمایی برای محل نصب لرزه گیـر و روش صحیح استقرار تکیه گاه ها و راهنماهای مورد نیـاز آورده شده است.



تکیه گاه یا نقاط ثابت : ANCHOR OR FIX POINTS

تکیه گاه ،همانطور که از نامش معلوم است وسیله و یا بهتر بگوییم جایـــگاهی است که Thrust یا همان نیروهای عکـس العمل ناشی از فشار داخلی لوله را که منجر به حرکات طولی لوله میگردد را جذب و مـــهار مینـــماید تا این نیروها به سایر قســـمت های خطـــوط لوله منتقل نشوند. هر لرزه گیر لاستیکی و یا فلزی میباید حتما بین دو تکیه گاه نصب گردد.

به طور کلی دو نوع تکیه گاه وجود دارد:

تکیه گاه اصلی : MAIN ANCHOR

تکیه گاه های اصلی در دو سر انتهایی یک خط لوله و در محل هایی که نیروی عکس العمل بیشتری وجود دارد نصب شده و کار مـهار Thrust را انجام میدهند. تکیه گاه های اصلی معمولا در گروه پمپها نصب میگردند دیـــگر محل ها عبارتنـــد از : درخطوط مستقیم قبـــل از شیرآلات ، خم و زانوها، و قبل از تبدیل های لوله (REDUCER) انتهای خطوط یا در قسمت تغییر جریان سیال .

تکیه گاه میانی : INTERMEDIATE POINTS

تکیه گاه میانی تکیه گاهی است که فقط نیروهای ناشی از سفتی اتصـــالات و اصطحکـــاک تولید شده راهنـــــما ها را خنثی مینماید در صورتیکه تکیه گاه اصلی نیروهای ناشی از فشار داخلی و گریز از مرکز و Thrust را نیز کنترل مینماید.

راهنما: GUIDE

راهنما وسیله ای است که نه تنها وزن خط لوله را تحمل مینماید بلکه تغییرات طولی لوله را نیز کنترل و همزمان کار هدایت صحیح طولی لوله را نیز انجام میدهد. لازم به یادآوری است که راهنما های خطوط لوله به هیچ عنوان نبـــاید موجب جلوگیـــری از حرکت لوله ها شوند.برای کم اثر نمودن نیروی اصطحکاک در درون و زیر برخی از راهنما ها یک غلطک فولادی کار گذاشته میشود بطـــوری که لوله روی این غلطـــک راحـــت تر بازی کند. راهنما ها میباید مطابق یک دستورالعمل دقیق و صحیح کار گذاشـــته شوند که از کمانش لوله جلوگیـــری نمایند. راهنـــما های طراحی شده خاص میتوانند اجازه دهند که لوله در مسیری بیش از یک جهت هم حرکت نماید.





راهنمای نصب لرزه گیرهای لاستیکی برای جذب لرزش و صدا

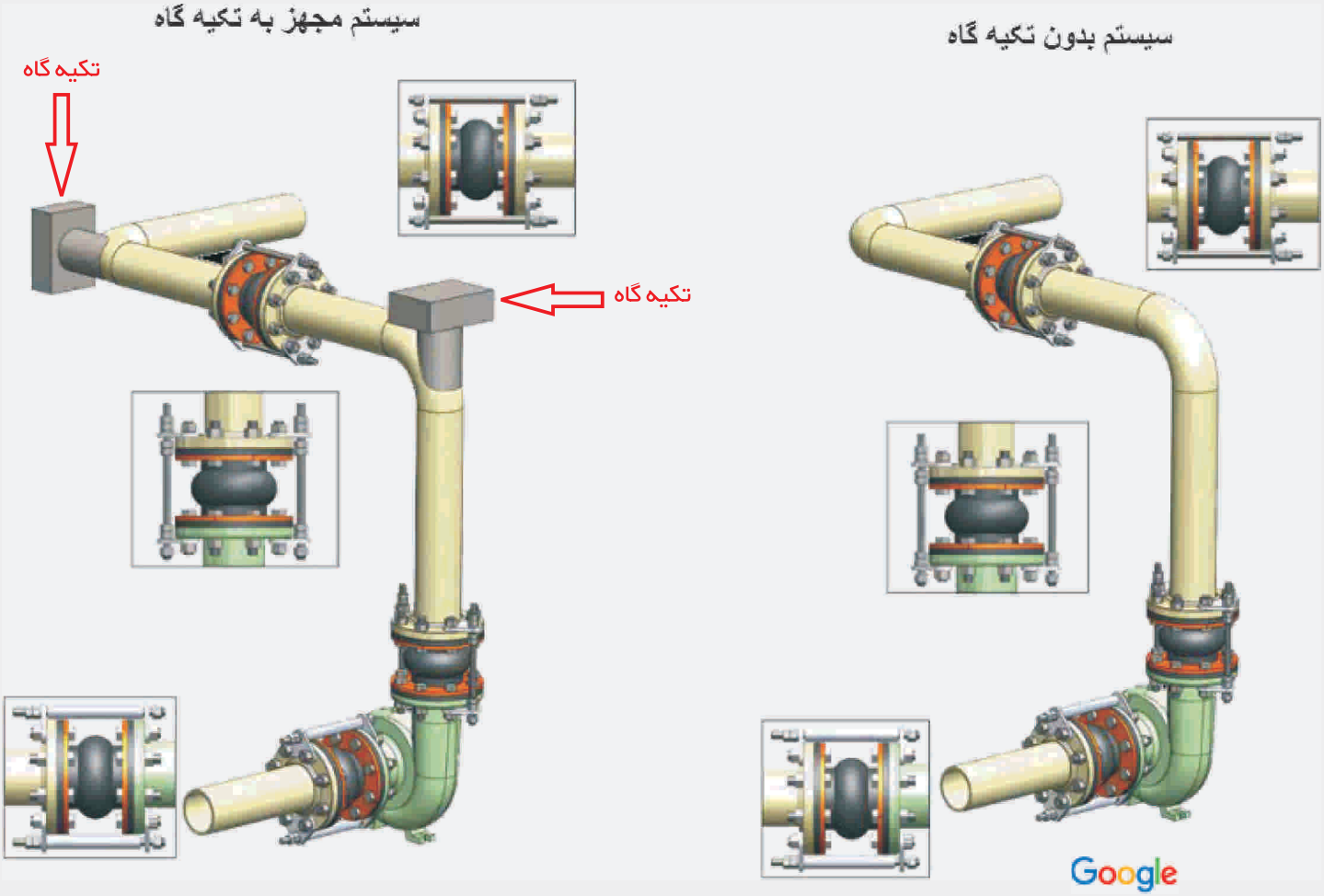
لرزه گیرهای لاستیکی بطور معمول در نزدیکی پمپ ها با فاصله ۱ تا ۱/۵ برابر قطر نامی لوله نصب میـــگردند ولـــی برای جاهـــایی که سیال حاوی مواد ساینده میباشد فاصله حتما باید بیش از ۲ برابرقطر نامی لوله باشد.

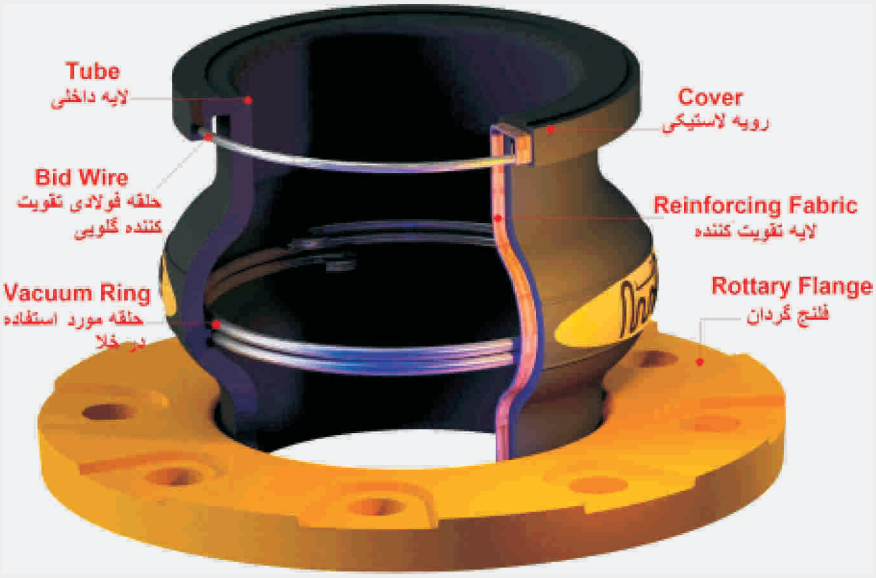
قاب و پایه پمپـــها میباید بدرستی مهار شوند تا نیروی عکـــس العمل را کنترل نماینـــد و دیگر تکیـــه گاه ها ها نیز میباید بلافاصله بعد از لرزه گیرهای لاستیکی تعبیه گردند تا لرزش و نوسان صوتی ناشی از آن را به بهترین نحوه کاهش دهند.

برای اطمینان از صحت کارکرد صحیح تجهیزات ، ضرروری است که راهنما ها بطور دقیق نصب گردنـد. جذب حرکات ناشی از انقـباط و انبساط لوله باید بطور مستقل انجام گیرد.

درصورتیکه تکیه گاه های ثابت قادر به جذب کامل نیروهای ناشی از فشار داخلی نباشند؛ با استفاده از میـل های مهار میتـــوان از آزاد سازی نیروی این فاکتور دربرابر نیروهای نامبرده خلاص شد.

اگر چه در سیستم هایی که مجهز به تکیـــه گاه هستـــند نیازی به میل مهـــار نمیباشد اما ممکن است گاهی اوقات یک تکیه گاه بنا به دلایلی از کار بیافتد، در این هنگام میل های مهار قادرخواهند بود تا فشار Trust را کاهش داده و از خرابی احتمالی لرزه گیر جلوگیری نمایند.





لرزه گیرهای مدل T10 آما® دارای فلنج گردان بوده و بصورت بلادری ازسایز DN 50 الی DN 300 تولید میگردند. فشار اسمی این لرزه گیرها 10 تا 16 Bar بوده و مطابق استاندارد تا ۱/۵ برابر فشار اسمی تحت آزمون هیدرو استاتیک قرار میگیرند.

دامنه تحمل فشار و حرارت هر یک از لرزه گیرهای لاستیکی آما® توسط برچسبهای با دوام حرارتی بر روی بدنه لرزه گیر حک شده است.

تمامی لرزه گیرهای لاستیکی آما® توسط لایه های بافت مخصوص تقویت شده ،که آن را برای تحمل فشار و دمای طراحی شده آماده سرویس میسازد. هر دولبه بالشتک لاستیکی نیز با حلقه های فولادی مسلح گردیده که یک سطح آب بندی مناسب و قابل اطمینانی را برای انواع سیال و گازها فراهم مینماید. لازم به توضیح است که این لرزه گیرها در هنگام نصب نیازی به واشر بین فلنج ها برای آب بندی ندارند.

هنگام استفاده لرزه گیر در فشار منفی (خلاء) ؛ جهت جلوگیری از چروک خوردن و جمع شدگی بالشتک لرزه گیر، حتما از رینگ خلاء استفاده کنید.

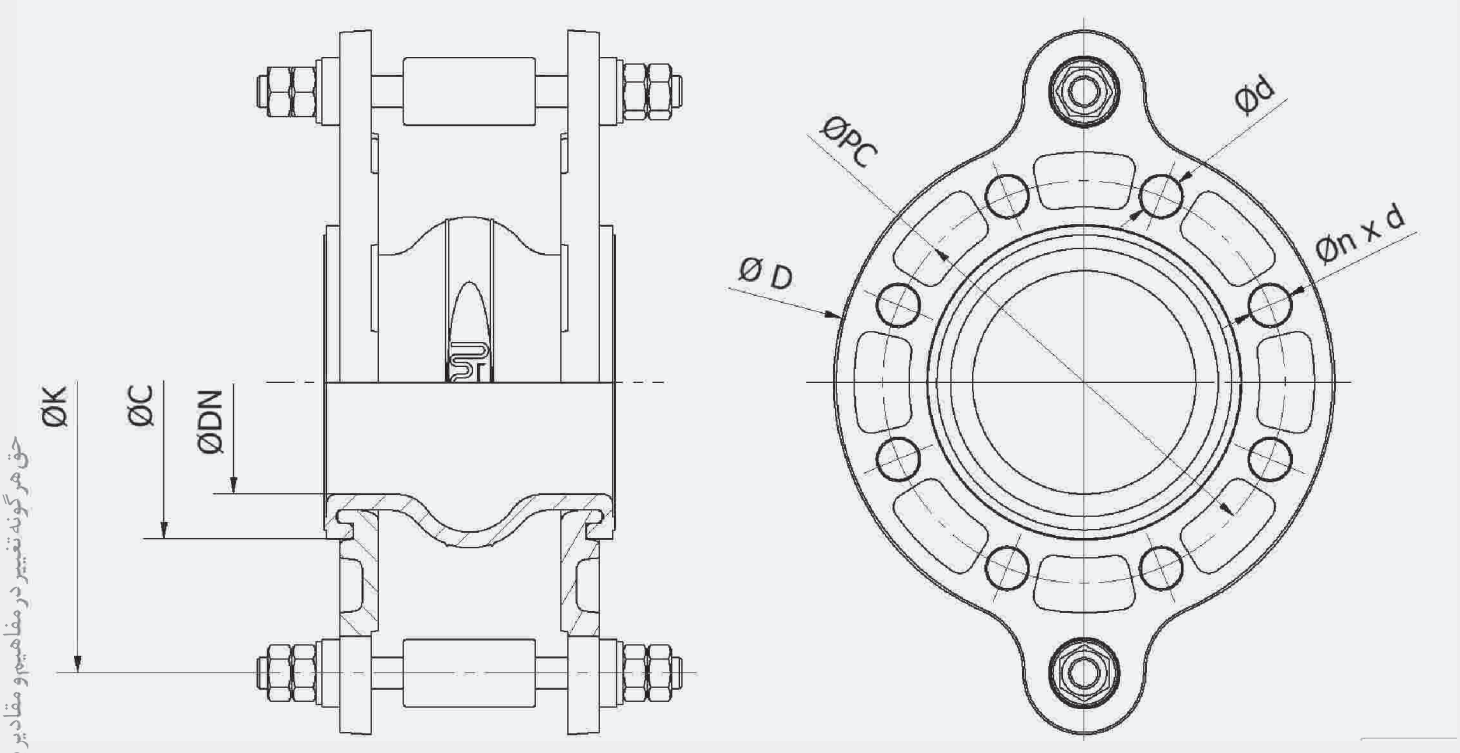
درصورت سفارش لرزه گیرهای لاستیکی دو قوس و یا چند قوس و یا با قوس تو پر نیز تولید میگردند که جابجایی محوری آنها نسب به قوس معمولی ۵۰ درصد کمتر از مقادیر مندرج در جدول مربوطه میباشد.

سوراخکاری فلنج ها بر اساس استاندارد های رایج ایران یعنی DIN,ANSI, انجام میگیرد ولی سایر استانداردها نیز به صورت سفارشی تولید میگردند. طول کلی تمامی این مدل ها ۱۳۰ میلیمتر میباشد.



جدول نیروی گشتاور پیچ های لرزه گیرهای لاستیکی مدل T10

Pipe Size		Torque	
in	mm	ft-lbs	Nm
1 - 1.25	25 - 32	30 - 45	40 - 60
1.5 - 2	40 - 50	30 - 45	40 - 60
2.5	65	35 - 50	47 - 68
3 - 5	80 - 125	45 - 60	60 - 80
6 - 8	150 - 200	50 - 65	68 - 88
10 - 12	350 - 300	55 - 75	75 - 100
14 - 16	350 - 400	60 - 80	80 - 100
18	450	70 - 90	95 - 120
20	500	75 - 95	95 - 120
24	600	80 - 100	110 - 135
30	750	95 - 130	120 - 175



بالشتک				فلنج PN 10				جابجایی			
DN		OL	C	ØD	ØPC	Ød	n	axial		lat.	°
								+	-	/+-	/+-
								mm	mm	mm	درجه
2"	50	130	92	165	125	16	4	30	20	30	35°
2. 1/2"	65	130	104	185	145	16	4	30	20	30	30°
3"	80	130	117	200	160	18	8	30	20	30	30°
4"	100	130	140	220	180	18	8	30	20	30	25°
5"	125	130	171	250	210	18	8	30	20	30	25°
6"	150	130	206	285	240	18	8	30	20	30	15°
8"	200	130	260	340	295	20	8	30	20	30	15°
10"	250	130	328	395	350	20	12	30	20	30	10°
12"	300	130	377	445	400	22	12	30	20	30	10°

بدیهی است در تمام لرزه گیرهای لاستیکی بالا رفتن درجه حرارت موجب کاهش ظرفیت مقادیر جابجایی شده و همچنین چرخه طول عمر لرزه گیر خواهد شد . این مقادیر تقریبی در زیر نشان داده شده است .

مقدارکاهش مجازمقادیرجابجایی نشان داده شده نسبت به درجه حرارت:

- تا ۵۰ درجه سانتیگراد تقریبا ۱۰۰ درصد
- تا ۷۰ درجه سانتیگراد تقریبا ۷۵ درصد
- تا ۹۰ درجه سانتیگراد تقریبا ۶۰ درصد

حق هرگونه تغییر در مفاهیم و مقادیر بدون اطلاع قبلی برای این شرکت محفوظ است .

لرزه گیـــرهای مدل T20 آما® دارای فلنـــج ثابت بوده و اصـــطلاح با نام فیکس فلنج شناخته میشوند. برخلاف لرزه گیرهای بـلادری ، در ســاخت این لرزه گیرها از ماهیچه فولادی استفاده میگردد. و پس از قالب گیـری در اتوکلاو های بزرگ توسط دیگ بخارپخته میشوند.

با لایه های بافت لرزه گیرهای لاستیکی سایز بزرگ و فلـــنج ثابـت آما® بسیار محکم در چندین لایه ساخته و با جاگذاری رینگ های فـــولادی در بدنه آن تقویت میگردند ، بطوریکه براحتی پاســـخ گوی فشـــار کاری و درجه حرارت طراحی شده میباشنـــد. این لرزه گیرها مطابق مشـــخصات جدول زیر بصورت استاندارد تولید میگردند ولی در صورت ســـفارش ؛ طول و نیز تعداد قوس آنها قابل افزایش و یا کاهش میباشد.

این لرزه گیرها درخطوط لوله تاسیسات صنعتی ، کـــارخانجات پتروشیمی آب و فاضلاب؛ صنایع فولا و سیمان و غیره کاربرد دارد.

دامنه تحمل فشار و حرارت لرزه گیرهای لاستیکی مدلهای T20 تـــوسط برچسب های حرارتی با دوام تعیین گردیده و پـــس از انجام آزمون های مربوطه بر روی این محصولات نصب میگردند.

لازم به توضیـــح است که این لرزه گیـــرها در هنـــگام نصب نیازی به واشر بین فلنج ها برای آببندی ندارند.

هنگام استفاده لرزه گیـــر در فشار منـــفی (خلاء) ؛ جهت جلوگیری از چروک خـــوردن و جمع شـــدگی بالشتک لرزه گیر، حتما از رینگ خلاء استفاده کنید.

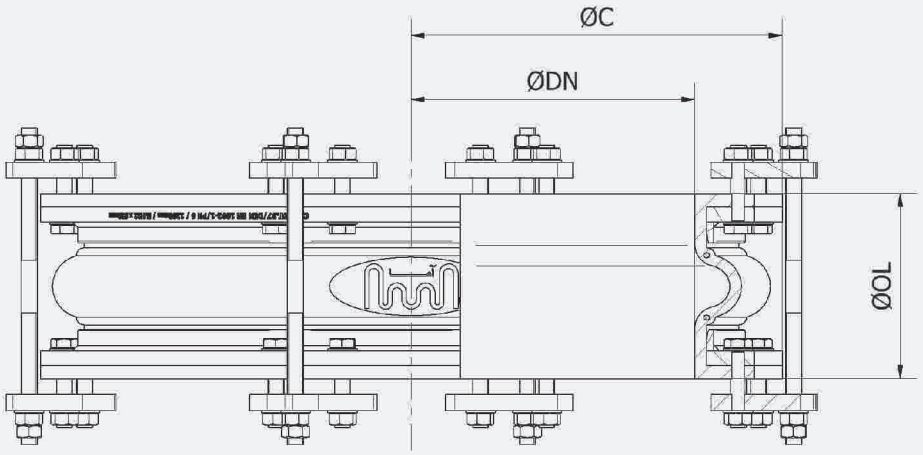
نیروی اسمی گشتاور سفت کردن پیچ های لرزه گیرهای مدل T20

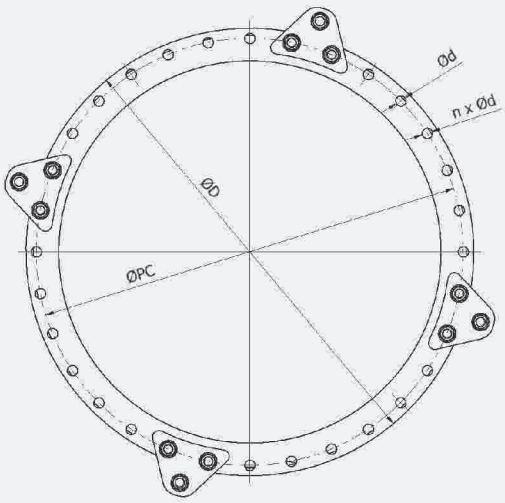
Pipe Size		Torque	
in	mm	ft-lbs	Nm
1 - 2	25 - 50	30 - 50	40 - 68
2.5 - 5	60 - 125	50 - 70	68 - 95
6 - 8	150 - 200	90 - 120	120 - 160
10 - 12	250 - 300	110 - 140	150 - 190
14 - 16	350 - 400	130 - 160	175 - 215
18 - 24	450 - 600	150 - 200	200 - 275
26 - 40	650 - 1000	200 - 300	270 - 410
42 - 54	1050 - 1400	300 - 400	410 - 540
60 - 72	1500 - 1800	400 - 500	540 - 680

درصورت ســـفارش لرزه گیـــرهای لاستیـــکی با قوس تو پر نیز تولید میگردند که جابجایی محوری آنها نسب به قوس معمولی ۵۰ درصد کمتر از مقادیرمندرج در جدول مربوطه میباشد..

سوراخـــــکاری فلنـــــج ها بر اساس استانـــدارد هـــای رایـــج ایران یعنی DIN,ANSI, انجام میـگیرد ولی سایر استانداردها نیز به صورت سفارشی تولید میگردند.







بالشتک		فلنج PN 10				جابجایی			
						axial		lat.	°
DN	OL	ØD	ØPC	Ød	n	+	-	/+-	/+-
						mm	mm	mm	درجه
100	130-500	220	180	18	8	30	20	30	25°
125	130-500	250	210	18	8	30	20	30	25°
150	130-500	285	240	18	8	30	20	30	15°
200	130-500	340	295	20	8	30	20	30	15°
250	130-500	395	350	20	12	30	20	30	10°
300	130-500	445	400	22	12	30	20	30	10°
350	130-500	505	460	22	16	25	10	20	10°
400	150-500	565	515	26	16	20	35	30	8°
450	150-500	615	565	26	20	20	35	30	8°
500	150-500	670	620	26	20	35	20	30	6°
600	150-500	780	725	30	20	35	20	30	6°
700	150-500	895	840	30	24	35	20	30	5°
800	150-500	1015	950	33	24	35	20	30	4°
900	150-500	1115	1050	33	28	35	20	30	4°
1000	150-500	1230	1160	36	28	35	20	30	4°
1200	250-500	1455	1380	39	32	40	30	40	4°
1400	250-500	1675	1590	42	36	40	30	40	3°
1600	250-500	1915	1820	48	40	40	30	40	3°
1800	250-500	2115	2020	48	44	40	30	40	3°
2000	250-500	2550	2230	48	48	40	30	40	3°

تمامی ابعاد ذکر شده به میلیمتر میباشند. مقادیر جابجایی مندرج تنها برای یک محورو در یک جهت میباشد مقادیر داده شـــده نسبت به ترکیب جابجایی ها و همزمانی آنها با یکدیگرکاهش می یابد.

بدیهی است در تمام لرزه گیرهای لاستیکی بالا رفتن درجه حرارت موجب کاهش ظرفیت مقادیر جابجایی شده و همچنین چرخه طول عمر لرزه گیر خواهد شد . این مقادیر تقریبی در زیر نشان داده شده است .

مقدارکاهش مجازمقادیرجابجایی نشان داده شده نسبت به درجه حرارت:

- تا ۵۰ درجه سانتیگراد تقریبا ۱۰۰ درصد
- تا ۷۰ درجه سانتیگراد تقریبا ۷۵ درصد
- تا ۹۰ درجه سانتیگراد تقریبا ۶۰ درصد

حق هرگونه تغییر در مفاهیم و مقادیر بدون اطلاع قبلی برای این شرکت محفوظ است.

- نکات ایمنی را رعایت کرده و همیشه از تجهیزات ایمنی مناسب و وسایل و ابزار های استاندارد استفاده نمایید.
- قبل از نصب اطمینان یابید که لرزه گیر مورد نظر متناسب با شرایط کاری مورد نظر شما میباشد. و از نـــظر دمـــا و فشـــار و نوع سیـــــال با کار شما تناسب دارد.
- قبل از نصب از فشار، دما ، لرزش و جابجایی ها ی سیستم اطمینان یابید.
- تراز بودن و هم راستا بودن خطوط نصب لوله را بررســـی نمایید‌زیرا تراز نبودن دو طرف لرزه گیر لاستیکی نسبت به هم موجـب کاهش موثر حرکت و آن شده و نهایتا از عمر مفید آن میکاهد. توصیه میشود که حتما از راهنما برای حل مشکل هم راستایی استفاده نمایید.
- مطابق آنچه در بخش تکیه گاه و راهنما بیان شد، حتما نـسبت به ایـجاد و ساخت تکیه گاه اقدام نمایید درغیر اینصورت نیروی عکس العمل ناشی از فشار داخلی لوله موجب خرابی لرزه گیر خواهد شد.
- سطوح داخلی و خارجی لرزه گیر خصوصا سطوح آببندی را بازرسی نمایید تا دارای بریدگی و پارگی نباشد.
- قبل از نصب مطمئن شوید که هیچ جسم خارجی درون بالشتک لرزه گیر وجود ندارد.
- درهنگام جا زدن لرزه گیر بین دو فلنج میتوانید از مقدار روان کننده غیر نفتی مانند آب و صابون استفاده کنید.
- لرزه گیر لاستیکی را با دقت تمام بین فلنج ها جا بزنید و محل سوراخ پیچها را تنظیم نمایید.
- اطمینان یابید که در هنگام جا زدن هیچگونه پارگی و برش و یا آسیبی به بالشتک لاستیکی نرسد. در صورت پارگی و برش هر چند جزئی از نصب لرزه گیر خودداری فرمایید.
- تا هنگام جا زدن پیچ ها وزن لرزه گیر را با دست یا جرثقیل حمایت نمایید.
- سوراخ فلنج مقابل میباید دقیقا با سوراخ فلنج لرزه گیر همخوانی داشته و در یک راستا قرار داشته باشد. سر پیچ ها و واشـــر ها را حتما از طرف فلنج نگهدارنده لرزه گیر نصب نمایید بطوری که مهره بر روی سطح خارجی فلنج مقابل بسته شود.
- عدم استفاده از واشرفولادی زیر پیچها احتمال بروز نشتی را افزایش میدهد.
- در بخش قبل ، جدول نیروی اسمی گشتاور مورد نیاز برای سفت نمودن پیچ ها درج گردیده است که میتوانید از آن برای سفت نمودن پیچها استفاده نمایید. ولی ضروری است که پیچ ها را تا آب بنـدی کامل سفت نماییـــد بطوری که نهایتا فاصله بین فلنج نگهدارنده لرزه گیر و فلنج مقابل به یک اندازه بوده موازی هم باشند.
- بیاد داشته باشید که پیچ ها میبایست بصورت ضربدری و روبروی هم سفت شوند.
- در صورتیکه از فلنج های نوع سطح برجسته Raised Face استفاده مینماییـــد تـوجه داشته باشید که ســطح برجـــسته این نوع فلنج ها نباید بیش از ۱/۶ میلیمتر باشد.
- پس از نصب مراقب باشید که سفت نمودن پیچها موجب تحت تنش قرار گرفتـــن و یا چرخـــش بالشـــتک لرزه گیـــر نشده باشد، زیـــرا این سهل انگاری کاهش داده و مانع از درست کار کردن لرزه گیر میگردد.
- مهارهای لرزه گیر باید متناسب با حرکتی که لرزه گیر بر اساس آن طراحی شده است نصـــب گردد در غیـــر اینصـــورت مانع موثری برای حرکت های محوری و جانبی لرزه گیر خواهد بود.
- در صورتی که لرزه گیر حرکت محوری مثبت داشته باشد باید مهره های مهار از سمت بیرون فلنج نگهدارنده بالشـــتک به پشـــت فلنـــج مقابل محکم شوند تا از انتقال تراست یا نیروی عکس العمل جلوگیری شود. مهره های مهار در این حالت از سمـــت داخل لرزه گیر بایـــد آزاد بوده تا لرزه گیر آزادانه لرزش ها را جذب نموده و حرکت جمع شدگی را انجام دهد.
- اکیدا از سفت نمودن پیچ ها به انـــدازهای که سطـــوح سخت دو فلنـــج با یکدیگر تماس پیدا کنند خودداری نمایید.زیرا این امر آب بندی را کاملا مختل مینماید.
- بازرســـی ها دوره ای حتـــما باید مطابق دستورالعـــمل های مربوطه انجام گردد و هر از گاهی نسبت به آچار کشی مجدد فلنج ها اقدام نمایید.

- لرزه گیرهای لاستیکی حتما میباید در قسمتی از انبار که دارای جای نسبتا خشک، تاریک و خنـک میبـاشد نگهداری شـوند.
- از قرار دادن لرزه گیرهای لاستیکی در مجاور تجهیزاتی ماننـد مدارهای برق قوی ، موتورهای الکتریـکی با قدرت بالا که اوزن تولید میکنند خوداری نمایید.
- فلنج ها را از طرف محل آب بندی بر روی پالت چوبی قرارداده و از قـرار دادن اقـلام سنگین بر روی آن خـودداری نمایید. این کار موجب بهم ریختگی شکل لرزه گیرلاستیکی شده و موجب کاهش حرکات آن خواهد شد.
- در شرایـط نگهـداری ایده آل انتظار میرود طـول عمر لرزه گیـر حداکثـر پنج سال باشد.

چنانچه شرایط نگهداری در انبار سر پوشیده فراهم نمیباشد، لرزه گیرلاستیکی حتما باید روی یک پالت چوبی گذاشته شود و روی آن با یک پوشش ضدآب و ضخیم که مانع نفوذ نورخورشید باشد پوشانیده شود.لرزه گیر نبایدبه هیچ‌عنوان با زمین تماس پیدا کند.

نکات مهم و کاربردی:

روی لرزه گیرهای لاستیکی نباید به هیچ عنوان عایق شود. چنانچه این امر ضروری است میباید بگونه ای انجـام شود که امکان بازرسی دوره ای پیچها و مهار ها وجود داشته باشد.

نباید در نزدیکی لرزه گیرهای لاستیکی جوشکاری انجام شود و یا حتی الامکان نباید اجازه داد تا از لرزه گیر لاستیکی جریان برق با آمپراژ بالا عبورنماید. تا آنجا که امکان دارد میباید اتصال جوشکاری نزدیک به انبر نصـب شود. زیرا این امر موجـب خشکی زودرس لرزه گیرشده و در دراز مدت انعطاف خود را از دست میدهد.

در صورتی که لرزه گیر در شرایط محیطی باز نصب میگردد استـفاده از پوشش محـافظ مخـصوص موجـب طول عمر بالشتک لاستیکی خواهد شد.

قبل از راه اندازی سیستم بررسی نمایید که سر پیچهای فلنج ها با بدنه بالشتک لاستیکی تماس نداشته باشد.

به هیچ عنوان وزن خطوط لوله نباید بر روی بالشک لرزه گیرقرار گیرد زیرا موجـب بهم ریختـگی آرایش سازه شده و آن را تحت تنش برشی قرار میدهد. حتما وزن خط لوله میباید توسط تکیه گاه ها مهار شود.

هنگام نصب لرزه گیر باید از کشیدگی و یا جمع شدگی بیش از حد آن جلوگیری شود زیرا این امر به بالشـتک آسیب میرساند.

از رنگ آمیزی بالشتک لاستیکی جدا پرهیز نمایید زیرا آن را دچار فرسودگی زود رس مینمایید.



تولید انواع شیلنگ های لاستیکی سیم و نخ دار تحت فشار .

- محدوده کاری از ۶ بار الی ۲۰۰ بار
- محدوده اندازه از سایز یک اینچ الی ۳۰ اینچ
- محدوه طولی : از ۱۰۰ میلیمتر الی ۱۲۰۰۰ میلیمتر
- انواع فرم ها و اشکال مختلف قابل تولید میباشد.

Distributed by:

شرکت آرمان بهین پژوه

تولید کننده لرزه گیر های صنعتی آمـــا

دفتر مرکزی: میرداماد، خیابان رودبار شرقی ، پلاک ۴۱ ،واحد ۱۵

تلفن : ۹ - ۲۲۲۲۵۳۵۸ (۰۲۱) فکس : ۲۲۲۷۶۷۹۲ (۰۲۱)

www.amaflex.ir email: ama@amaflex.ir

آدرس کارخـــــانه : جـــاده ســاوه ، نرسیـــده به ربـــاط کریم

شهـــرک صنعتـــی نصیر شهر ، خیـــابان سرو ۱۸ ، پـــلاک ۱۳۴

تلفن : ۵۶۳۹۲۴۷۳ (۰۲۱) فکس : ۵۶۳۹۲۴۷۳ (۰۲۱)