

شیلنگ سیم دار وسیله‌ای قابل اعتماد، بادوام و همه کاره برای انتقال نیروی سیال در کاربردهای بی شماری می‌باشد. با ما در راهنمای خرید انواع شیلنگ سیم دار باشید.

راهنمای خرید انواع شیلنگ سیم دار

شیلنگ باغچه ای را تصور کنید که باید فشار بسیار بالایی را تحمل کند. یک شیلنگ لاستیکی استاندارد احتمالاً تحت چنین فشاری می‌ترکد. اینجاست که **انواع شیلنگ سیم دار** وارد می‌شوند. این نوع خاصی از شیلنگ محسوب می‌شود که برای مقاومت در برابر فشارهای شدید ساخته شده است. در داخل، دارای یک هسته لاستیکی یا مصنوعی انعطاف‌پذیر است و در قسمت بیرونی، با یک لایه یا لایه‌هایی از سیم فولادی قوی که مانند یک سبد بافته شده به هم بافته شده است، پیچیده شده است.

این تقویت کننده سیم بافته شده چیزی است که به شیلنگ هیدرولیک استحکام باورنکردنی می‌دهد. این سیم مانند یک زره عمل کرده و از انبساط و ترکیدن شیلنگ تحت فشار جلوگیری می‌کند. هرچه تعداد لایه‌های بافته سیم بیشتر باشد، فشار بیشتری را شیلنگ می‌تواند تحمل کند. **انواع شیلنگ سیم دار** در انواع کاربردهای سنگین، از تجهیزات ساختمانی مانند بولدوزر و بیل مکانیکی گرفته تا سیستم‌های ترمز در وسایل نقلیه و ماشین آلات هیدرولیک در کارخانه‌ها استفاده می‌شوند. آنها برای انتقال ایمن مایعات تحت فشار برای تامین انرژی مکانیزم‌های مختلف ضروری هستند.



مزایا و دلایل اهمیت انواع شیلنگ سیم دار

شیلنگ سیم دار یک جزء حیاتی در صنایع و کاربردهای بی شماری است که به نیروی هیدرولیک متکی هستند. ساختار مستحکم آن مزایای متعددی را ارائه می‌دهد که آن را در دنیای امروز ضروری می‌کند. در ادامه به تفکیک مزایا و دلایل اهمیت آن می‌پردازیم:

مزایای خرید انواع شیلنگ سیم دار

- **ظرفیت فشار بالا:** مزیت اصلی توانایی آن در تحمل فشارهای بسیار بالا است. لایه‌های بافته سیم به عنوان تقویت کننده عمل کرده و از انبساط یا ترکیدن شیلنگ تحت فشار جلوگیری می‌کند. انواع شیلنگ سیم دار در برنامه‌هایی که به نیروی قابل توجهی نیاز است بسیار مهم می‌باشند.
- **دوام و طول عمر:** انواع شیلنگ سیم دار برای مقاومت در برابر سایش و پارگی ناشی از سایش، ضربه و عوامل محیطی طراحی شده‌اند. بافته سیم به عنوان یک سپر محافظ عمل کرده و طول عمر شیلنگ را در مقایسه با شیلنگ‌های ساخته شده از لاستیک یا سایر مواد به تنهایی افزایش می‌دهد. این موضوع باعث کاهش زمان خرابی و هزینه‌های تعویض می‌گردد.

- **انعطاف پذیری:** در حالی که انواع شیلنگ سیم دار قوی هستند، هنوز تا حدی انعطاف پذیری را حفظ می‌کنند. این موضوع برای مسیریابی شیلنگ در فضاها، تنگ و امکان حرکت ماشین آلات متصل مهم است. میزان انعطاف پذیری بر اساس ساخت شیلنگ و تعداد لایه‌های قیطان متفاوت است.
- **مقاومت در برابر درجه حرارت فوق العاده:** بسیاری از انواع شیلنگ سیم دار به گونه ای طراحی شده‌اند که در طیف وسیعی از دماها، از شرایط انجماد گرفته تا محیط‌های گرمای بالا، به طور موثر عمل کنند. این برای برنامه‌هایی که در فضای باز یا در محیط‌های صنعتی با نوسانات دما کار می‌کنند بسیار حائز اهمیت است.
- **مقاومت در برابر مواد شیمیایی و سیالات:** لایه لاستیکی داخلی یا لاستیک مصنوعی شیلنگ را می‌توان برای مقاومت در برابر تخریب ناشی از انواع مایعات هیدرولیک، روغن‌ها، حلال‌ها و سایر مواد شیمیایی فرموله کرد. این مورد یکپارچگی شیلنگ را تضمین کرده و از نشتی جلوگیری می‌کند.
- **حداقل انقباض/انقباض تحت فشار:** بافته سیم به میزان قابل توجهی میزان انقباض و انقباض شیلنگ را در هنگام تحت فشار کاهش می‌دهد. این موضوع برای حفظ عملکرد سیستم هیدرولیک ثابت و جلوگیری از افت فشار مهم است.
- **تطبیق پذیری:** انواع شیلنگ سیم دار در طیف گسترده ای از اندازه‌ها، درجه بندی فشار و اتصالات انتهایی موجود هستند تا با طیف وسیعی از کاربردها مطابقت داشته باشند. این موضوع سبب می‌شود آنها برای بسیاری از سیستم‌های هیدرولیک مختلف گزینه‌ای همه کاره باشند.
- **سهولت مونتاژ و نگهداری:** در مقایسه با سایر انواع شیلنگ‌های هیدرولیک (مثلاً سیم مارپیچ)، شیلنگ‌های بافته سیم معمولاً برش، اتصال با کولپینگ‌ها و نگهداری آسان تر هستند.

دلایل اهمیت خرید انواع شیلنگ سیم دار

- **جزء ضروری در سیستم های هیدرولیک:** سیستم‌های **هیدرولیک** به طور گسترده ای برای تولید و انتقال نیرو در طیف وسیعی از صنایع استفاده می‌شود. انواع شیلنگ سیم دار یک پیوند مهم در این سیستم‌ها، پمپ‌ها، سوپاپ‌ها، سیلندرهای و سایر اجزای اتصال هستند.
- **توسعه زیرساخت و ساخت و ساز:** ماشین آلات سنگین مورد استفاده در ساخت و ساز (بیل مکانیکی، بولدوزر، جرثقیل، و غیره) به شدت به هیدرولیک و بنابراین، شیلنگ‌های بافته سیم متکی هستند. این شیلنگ‌ها بلند کردن، حفاری و جابجایی مواد سنگین را امکان پذیر می‌کند و به توسعه زیرساخت‌ها کمک شایانی می‌کند.
- **کشاورزی و جنگلداری:** ماشین آلات کشاورزی (تراکتور، دروگر، سمپاش) و تجهیزات جنگلداری (اسکیدر، دروگر، لودر) نیز از سیستم‌های هیدرولیک برای کارهای مختلف استفاده می‌کنند. شیلنگ‌های بافته سیمی، قدرت سیال قابل اعتماد مورد نیاز برای کارکرد کارآمد این ماشین‌ها را فراهم می‌کنند.
- **تولید و اتوماسیون صنعتی:** پرس‌های هیدرولیک، ماشین‌های قالب گیری تزریقی، بازوهای رباتیک و سایر تجهیزات صنعتی متکی به سیستم‌های هیدرولیک هستند که توسط شیلنگ‌های بافته سیم کنترل می‌شوند. این موضوع امکان انجام حرکات دقیق و قدرتمند در فرآیندهای تولید را فراهم می‌کند.
- **استخراج و استخراج منابع:** تجهیزات معدنی مانند مته‌ها، لودرها و سنگ شکن‌ها از هیدرولیک برای عملیات سنگین استفاده می‌کنند. انواع شیلنگ سیم دار برای تامین قدرت و دوام مورد نیاز در محیط‌های سخت استخراج ضروری هستند.
- **هوا فضا:** ارا به فرود هواپیما، سیستم‌های کنترل پرواز و سایر اجزای حیاتی از هیدرولیک استفاده می‌کنند که توسط شیلنگ‌های بافته سیمی تغذیه می‌شود. شیلنگ‌ها برای ایمنی و قابلیت اطمینان باید الزامات کیفیت و عملکرد دقیق را برآورده کنند.
- **صنعت دریایی:** سیستم‌های هیدرولیک در کشتی‌ها، قایق‌ها و سکوها دریایی برای هدایت، رانش، بلند کردن و سایر عملکردها استفاده می‌شود. شیلنگ‌های بافته سیم استحکام و مقاومت لازم در برابر خوردگی را برای کاربردهای دریایی فراهم می‌کنند.

- **بخش انرژی:** در اکتشاف و تولید نفت و گاز، از سیستم‌های هیدرولیک برای حفاری، پمپاژ و فرآوری استفاده می‌شود. انواع شیلنگ سیم دار انتقال قابل اعتماد سیال را در این محیط‌های سخت فراهم می‌کنند. همچنین برای کنترل زمین پره‌های توربین بادی و دیگر کاربردهای انرژی تجدیدپذیر مهم است.
- **حمل و نقل:** سیستم‌های ترمز هیدرولیک در کامیون‌ها، اتوبوس‌ها و سایر وسایل نقلیه سنگین برای انتقال فشار مایع ترمز به شیلنگ‌های سیمی متکی هستند. این موضوع برای ایمنی بسیار مهم است.
- **جابجایی مواد:** لیفتراک، نوار نقاله‌ها و سایر تجهیزات جابجایی مواد از سیستم‌های هیدرولیک برای بلند کردن و جابجایی کالاها استفاده می‌کنند. انواع شیلنگ سیم دار یکی از اجزای کلیدی در این سیستم‌ها هستند.

در نتیجه موارد اشاره شده قسمت بالا، **انواع شیلنگ سیم دار** در دنیای امروز حیاتی هستند چراکه وسیله‌ای قابل اعتماد، بادوام و همه کاره برای انتقال نیروی سیال در کاربردهای بی‌شماری فراهم می‌کند. ظرفیت فشار بالا، مقاومت در برابر محیط‌های خشن و سهولت نسبی استفاده آن را به یک جزء ضروری در صنایع متعدد تبدیل کرده است که به طور قابل توجهی به زیرساخت‌ها، اقتصاد و شیوه زندگی مدرن ما کمک می‌کند.



عملکرد انواع شیلنگ سیم دار

همانطور که در ابتدای مقاله ذکر شد، انواع شیلنگ سیم دار یک جزء حیاتی در سیستم‌های قدرت سیال محسوب می‌شوند که در درجه اول برای انتقال سیال هیدرولیک تحت فشار بالا استفاده می‌شود. ساختار آن معمولاً از یک لوله داخلی ساخته شده از لاستیک مصنوعی یا ترموپلاستیک تشکیل شده است که یک کانال ضد نشت برای سیال فراهم می‌کند. سپس این لوله داخلی با یک یا چند لایه سیم بافته شده که معمولاً از فولاد با کشش بالا ساخته می‌شود، تقویت می‌گردد.

این آرماتور بافته شده چیزی است که به شیلنگ توانایی مقاومت در برابر فشارهای شدید را می‌دهد و از انبساط یا ترکیدن آن تحت بار جلوگیری می‌کند. در نهایت، یک پوشش بیرونی، که اغلب از لاستیک مقاوم در برابر سایش یا مواد مصنوعی ساخته شده است، از بافته سیم در برابر آسیب‌های محیطی نظیر سایش، مواد شیمیایی و قرار گرفتن در معرض اشعه ماوراء بنفش محافظت می‌کند.

وظیفه اصلی سیم بافته مهار فشار سیال هیدرولیک است. با افزایش فشار سیال، نیرویی به سمت بیرون بر روی لوله داخلی وارد می‌کند. سیم بافته شده به عنوان یک لایه بازدارنده عمل می‌کند، نیرو را به طور مساوی در سراسر ساختار توزیع می‌کند و از کشیده شدن یا پارگی لوله داخلی جلوگیری می‌کند. درجه فشار خاص شیلنگ به تعداد و نوع لایه‌های بافته سیم و همچنین مواد مورد استفاده در ساخت آن بستگی دارد. طراحی بافته شده همچنین انعطاف پذیری را ارائه می‌دهد و به شیلنگ اجازه می‌دهد تا خم شود در حالی که یکپارچگی ساختاری خود را تحت فشار حفظ می‌کند.

در اصل، انواع شیلنگ سیم دار، با اعمال قدرت و انعطاف پذیری رشته‌های سیم در هم تنیده به منظور حاوی سیالات با فشار بالا عمل می‌کند. لوله داخلی یک مهر و موم ضد مایع را فراهم می‌کند، بافته سیم تقویت لازم را برای مقاومت در برابر ترکیدن فراهم می‌کند و پوشش بیرونی از اجزای داخلی در برابر آسیب خارجی محافظت می‌کند. این ترکیب از مواد و طراحی، شیلنگ هیدرولیک بافته سیم را به یک راه حل قابل اعتماد و بادوام برای طیف گسترده ای از کاربردهای هیدرولیک، از ماشین آلات سنگین گرفته تا سیستم‌های هوافضا تبدیل می‌کند.



معرفی انواع شیلنگ سیم دار

شیلنگ هیدرولیک بافته سیم یک جزء حیاتی در سیستم‌های هیدرولیک است که انعطاف پذیری و استحکام را برای انتقال قدرت سیال فراهم می‌کند. تعداد و پیکربندی لایه‌های بافته سیم به همراه مواد ساختمانی شیلنگ، میزان فشار، انعطاف‌پذیری و مناسب بودن آن را برای کاربردهای مختلف تعیین می‌کند. در ادامه به تفکیک انواع رایج شیلنگ‌های هیدرولیک سیم دار می‌پردازیم:

شیلنگ هیدرولیک ۱ لایه سیم

ساختار: معمولاً از یک لوله داخلی از لاستیک مصنوعی مقاوم در برابر روغن، یک لایه تقویت کننده بافته سیم فولادی با کشش بالا و یک پوشش لاستیکی مصنوعی مقاوم در برابر روغن و آب و هوا تشکیل شده است.

ویژگی‌ها:

- رده بندی فشار پایین: مناسب برای کاربردهای فشار متوسط.
- انعطاف پذیری خوب: انعطاف پذیرتر از شیلنگ‌های بافته سیم دوبل.
- اقتصادی: به طور کلی ارزان تر از شیلنگ‌های فشار بالاتر است.

موارد استفاده:

- سیستم‌های هیدرولیک که در فشارهای پایین تر کار می‌کنند: تجهیزات کشاورزی، ماشین آلات ساختمانی (کاربردهای سبک)، خطوط روغن کاری، و سیستم‌های هیدرولیک همه منظوره.
- کاربردهایی که انعطاف پذیری مهم است: موقعیت‌هایی که شیلنگ باید به راحتی خم شود یا بپیچد.
- خطوط برگشت: اغلب به عنوان خطوط برگشت در جایی که فشار کمتر است استفاده می‌شود.



شینگ هیدرولیک ۲ لا سیم

ساختار: شبیه به شینگ قیطانی تک سیم، اما با دو لایه تقویت کننده بافته سیم فولادی با کشش بالا. ویژگی ها:

- رتبه بندی فشار بالاتر: فشارهای بسیار بالاتری را نسبت به قیطان یک سیم تحمل می‌کند.
- دوام خوب: در برابر سایش و افزایش فشار مقاوم تر است.
- انعطاف پذیری کمتر: انعطاف پذیری کمتری نسبت به قیطان سیمی به دلیل لایه اضافی تقویت کننده دارد.

موارد استفاده:

- سیستم‌های هیدرولیک فشار متوسط تا بالا: تجهیزات ساختمانی (بیل مکانیکی، لودر)، ماشین آلات صنعتی و کاربردهایی با فشار عملیاتی بالاتر.
- کاربردهای پرتقاضا: جایی که دوام و مقاومت در برابر نوسانات فشار حیاتی است.
- سیستم‌های فرمان هیدرولیک: جایی که قابلیت اطمینان بسیار مهم است.



شیلنگ قیطانی تک سیم فشرده/فشار بالا (SAE 100R17/EN 857 1SC/2SC)

ساختار: این شیلنگ از یک لایه سیم سیمی فشرده یا ماریچ به جای نوار بافته شده، همراه با پوشش لاستیکی نازکتر استفاده می‌کند.
ویژگی‌ها:

- رتبه بندی فشار بالا برای یک بافته: رتبه بندی فشار را به شیلنگ‌های بافته دو سیم نزدیک تر ارائه می‌دهد، اما با انعطاف پذیری یک بافته سیمی.
- طراحی جمع و جور: قطر بیرونی کوچکتر از شیلنگ‌های بافته سیم معمولی یک یا دو سیم است که آن را برای فضاهای تنگ ایده آل می‌کند.
- انعطاف پذیری خوب: انعطاف پذیری خوب به دلیل تک لایه قیطان، که اغلب از انعطاف پذیری بافته دو سیم استاندارد فراتر می‌رود.
- وزن سبکتر: وزن کمتری نسبت به شیلنگ‌های بافته سیم دوبل مشابه دارد.

موارد استفاده:

- کاربردهایی که نیاز به فشار بالا و انعطاف پذیری دارند: فضاهای تنگ در ماشین آلات، کاربردهایی که کاهش وزن در آنها مهم است.
- تجهیزات موبایل: جایی که فضا محدود است و کارایی بالا مورد نیاز است.
- ابزارهای هیدرولیک: کرامپر، برش و غیره.

شیلنگ هیدرولیک ۴ لایه سیم

ساختار: شامل یک لوله داخلی، چندین لایه (معمولاً چهار) از تقویت کننده سیم فولادی با کشش بالا به صورت ماریچی است که توسط لایه‌های لاستیکی از هم جدا شده است و یک پوشش خارجی. توجه به این نکته مهم است که این شیلنگ بافته سیمی نیست. سیم‌ها ماریچ هستند، نه بافته شده.

ویژگی‌ها:

- رتبه بندی فشار بسیار بالا: برای کاربردهای بالاتر فشار طراحی شده است.

- دوام عالی: با افزایش فشار شدید و شرایط عملیاتی سخت مقابله می‌کند.
- انعطاف پذیری محدود: انعطاف پذیری قابل توجهی کمتر از شیلنگ‌های بافته شده است.

موارد استفاده:

- سیستم‌های هیدرولیک فشار بسیار بالا: تجهیزات ساختمانی سنگین (بیل مکانیکی بزرگ، بولدوزر)، تجهیزات معدن، و کاربردهای میدان نفتی.
- کاربردهایی که در معرض افزایش فشار شدید هستند: چکش‌های هیدرولیک، درایور شمع.
- سیستم‌هایی با شیلنگ طولانی: جایی که باید افت فشار به حداقل برسد.



شیلنگ مارپیچ/بافته (SAE 100R13/EN 856 4SH)

ساختار: مشابه R12، از چندین لایه تقویت کننده سیم مارپیچ استفاده می‌کند، اما با یک لایه اضافی سیم بافته اضافه شده برای افزایش استحکام و مقاومت در برابر فشار. ویژگی‌ها:

- بالاترین رتبه فشار: اغلب بالاترین درجه فشار شلنگ‌های هیدرولیک استاندارد است.
- حداکثر دوام: بسیار مقاوم در برابر نوسانات فشار و شرایط سخت.
- کمترین انعطاف پذیری: کمترین انعطاف پذیری در بین انواع شیلنگ‌های هیدرولیک رایج.

موارد استفاده:

سیستم‌های پرفشار شدید: تجهیزات سنگین ساختمانی، معدنی و صنعتی که با سخت‌ترین فشارها کار می‌کنند.

ملاحظات کلیدی هنگام انتخاب شیلنگ:

۱. فشار عملیاتی: شیلنگی را با حداکثر فشار کاری انتخاب کنید که از حداکثر فشار کاری سیستم، از جمله فشارهای موجی بیشتر باشد. به طور کلی ضریب ایمنی حداقل ۱:۴ توصیه می‌شود (فشار ترکیبگی تا فشار کاری).
۲. دما: مطمئن شوید که مواد شیلنگ با محدوده‌های عملیاتی سیال هیدرولیک سازگار است.

۳. **سازگاری سیال:** مواد لوله داخلی باید با نوع سیال هیدرولیک مورد استفاده سازگار باشد.
۴. **کاربرد:** نیازهای خاص برنامه مانند مقاومت در برابر سایش، انعطاف پذیری و شرایط محیطی را در نظر بگیرید.
۵. **اندازه شیلنگ:** قطر داخلی شیلنگ را برای اطمینان از جریان مناسب سیال و به حداقل رساندن افت فشار انتخاب کنید.
۶. **مسیریابی و شعاع خمشی:** از خمیدگی‌های تیز که می‌تواند به شیلنگ فشار وارد کند و طول عمر آن را کاهش دهد، خودداری کنید. حداقل شعاع خمشی توصیه شده توسط سازنده را بررسی کنید.
۷. **اتصالات:** از اتصالات سازگار و به درستی نصب شده برای اطمینان از اتصال ایمن و بدون نشتی استفاده کنید.

درک انواع مختلف شیلنگ هیدرولیک سیم دار و کاربردهای آنها برای انتخاب شیلنگ مناسب برای سیستم هیدرولیک شما، تضمین عملکرد بهینه، ایمنی و طول عمر بسیار مهم است. برای اطلاعات دقیق و توصیه‌ها همیشه با مشخصات سازنده شیلنگ مشورت کنید. به یاد داشته باشید که شیلنگ‌ها را به طور مرتب از نظر بصری برای علائم ساییدگی، آسیب یا نشتی بررسی کنید و در صورت نیاز آنها را تعویض کنید.

خرید انواع شیلنگ سیم دار

اگر قصد خرید انواع شیلنگ سیم دار را دارید، با شناسایی دقیق نیازهای خاص برنامه خود شروع کنید. فشار کاری، محدوده دما، سازگاری سیال و شعاع خم مورد نیاز را در نظر بگیرید. بیش از حد فشار شیلنگ می‌تواند منجر به خرابی فاجعه بار شود، بنابراین همیشه شیلنگی را انتخاب کنید که برای حداکثر فشار سیستم خود دارای حاشیه ایمنی سالم باشد. برای تعیین مشخصات صحیح تجهیزات خاص خود با دفترچه راهنمای تجهیزات خود یا یک متخصص هیدرولیک یا مجموعه آسیا صنعت مشورت کنید.

در مرحله بعد، روی ساخت و کیفیت شیلنگ تمرکز کنید. به دنبال شیلنگ‌های تولید شده توسط مارک‌های معتبر با سابقه ثابت دوام و قابلیت اطمینان باشید. پوشش شیلنگ را از نظر علائم آسیب یا تخریب بررسی کنید و مطمئن شوید که آرماتور بافته سیم به طور یکنواخت توزیع شده و به طور ایمن به لوله داخلی متصل شده است. برای جلوگیری از خرابی زودرس، مواد شیلنگی را انتخاب کنید که با مایع هیدرولیک مورد استفاده شما سازگار باشد.

در نهایت، اهمیت اتصالات انتهایی شیلنگ مناسب را نادیده نگیرید. اتصالاتی را انتخاب کنید که با نوع شیلنگ و درجه فشار سازگاری داشته باشند و با استفاده از ابزارها و تکنیک‌های مناسب چین و چروک، از نصب صحیح آنها اطمینان حاصل کنید. اتصالات نادرست نصب شده می‌تواند منبع اصلی نشت و خرابی باشد. عواملی مثل نوع رزوه (NPT)، JIC، و غیره (و مواد اتصال فولاد، فولاد ضد زنگ، برنج) را در نظر بگیرید تا از سازگاری با اتصالات سیستم و محیط کار اطمینان حاصل کنید. همیشه مجموعه شیلنگ خود را بعد از نصب فشار دهید تا قبل از شروع به کار، یکپارچگی آن را بررسی کنید.



جهت مشاهده سایر محصولات شرکت آسیا صنعت ما را در [اینستاگرام](#) همراهی فرمایید.

مشخصات سازنده برای اطلاعات دقیق در مورد یک شیلنگ خاص. برای اطمینان از عملکرد ایمن و قابل اطمینان، انتخاب شیلنگی که برای کاربرد مورد نظر به درستی رتبه بندی شده باشد بسیار مهم است.

شرکت آسیا صنعت با بیش از ۱۵ سال سابقه در راستای ارائه انواع محصولات هیدرولیک و پنوماتیک باکیفیت نظیر شیلنگ های هیدرولیک و پنوماتیک و اتصالات هیدرولیک و پنوماتیک و ... می باشد.

!جهت ثبت سفارش و استعلام قیمت محصولات شرکت آسیا صنعت با کارشناسان ما تماس حاصل فرمائید.

