

اتصالات زانویی هیدرولیک از تنوع بالایی با توجه به سایز، جنس و موارد دیگر بهره می‌برند. همراه ما با راهنمای خرید اتصالات زانویی هیدرولیک باشید تا نسبت به خرید خود آگاهانه تصمیم بگیرید.

راهنمای خرید اتصالات زانویی هیدرولیک

اتصالات زانویی هیدرولیک اجزایی هستند که در سیستم های **هیدرولیک** برای تغییر جهت جریان سیال استفاده می‌شوند. آنها معمولاً از موادی مانند فولاد، برنج یا پلاستیک ساخته می‌شوند و در زوایای مختلف، معمولاً ۹۰ درجه یا ۴۵ درجه هستند. این اتصالات به شیلنگ ها یا لوله ها اجازه می‌دهد تا بدون ایجاد تنش یا تلاطم در سیستم به نرمی خم شده و به سایر اجزا متصل شوند.

درک انواع مختلف اتصالات زانویی و کاربردهای خاص آنها می‌تواند به انتخاب مناسب برای سیستم هیدرولیک شما کمک کند و عملکرد مطلوب و طول عمر را تضمین کند.



خرید انواع اتصالات زانویی هیدرولیک

اتصالات زانویی هیدرولیک برای تغییر جهت جریان سیال هیدرولیک در سیستم لوله کشی یا لوله استفاده می‌شود. این اتصالات بر اساس عوامل مختلفی از جمله طراحی، مواد و روش های اتصال در انواع مختلفی وجود دارند. در ادامه چند نوع متداول اتصالات زانویی هیدرولیک آورده شده است:

1. اتصالات زانویی هیدرولیک ۴۵ درجه

اتصال زانویی ۴۵ درجه جهت جریان سیال را ۴۵ درجه تغییر می‌دهد. این اتصالات زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرند که تغییر جهت خفیف مورد نیاز است و افت فشار و اغتشاش احتمالی در سیستم را به حداقل می‌رساند. این اتصالات معمولاً در برنامه هایی استفاده می‌شوند که محدودیت فضا مانع از استفاده از زانویی ۹۰ درجه می‌شود. صناعی که اغلب از اتصالات زانویی ۴۵ درجه استفاده می‌کنند شامل خودروسازی، تولید و سیستم های HVAC می‌باشد.

2. اتصالات زانویی هیدرولیک ۹۰ درجه

اتصال زانویی ۹۰ درجه رایج ترین نوع مورد استفاده است که جهت جریان سیال را ۹۰ درجه تغییر می‌دهد. این اتصالات برای ایجاد چرخش با زاویه راست در سیستم‌های لوله‌کشی ایده‌آل هستند، این اتصالات در سیستم‌های فشرده که در آن صرفه‌جویی در فضا ضروری است، ضروری است. این اتصالات به مسیریابی خطوط هیدرولیک در اطراف موانع کمک می‌کنند. صناعی مانند ماشین آلات صنعتی، کشاورزی، تجهیزات ساختمانی و کاربردهای دریایی به طور گسترده از اتصالات زانویی ۹۰ درجه استفاده می‌کنند.

3. اتصالات زانویی هیدرولیک ۱۸۰ درجه

اتصال زانویی ۱۸۰ درجه که به نام خمش U نیز شناخته می‌شود، جهت جریان سیال را معکوس می‌کند. این اتصالات که برای ایجاد چرخش U در سیستم‌های هیدرولیک استفاده می‌شود، در فضاهای تنگ که در آن سیال باید در مسیر اصلی خود به عقب هدایت شود، مفید است. صنایعی مانند سیستم‌های آگزوز خودرو، سیستم‌های گرمایشی و دستگاه‌های تست هیدرولیک اغلب از اتصالات زانویی ۱۸۰ درجه استفاده می‌کنند.

4. اتصالات زانویی هیدرولیک رزوه دار

این نوع زانویی دارای یک انتهای رزوه‌دار نر و یک ماده است که امکان اتصال مستقیم به اتصالات دیگر را بدون نیاز به کوپلینگ اضافی فراهم می‌کند. از آن برای اتصال دو اندازه مختلف شیلنگ یا برای اتصال لوله‌ها در زاویه بدون اتصالات اضافی استفاده می‌شود که باعث می‌شود نصب ساده‌تر و حجیم‌تر شود. صنایع رایج شامل لوله کشی، نفت و گاز و فرآوری شیمیایی است.

5. اتصالات زانویی هیدرولیک کاهنده

اتصالات زانویی هیدرولیک کاهنده قطر و جهت لوله را به طور همزمان تغییر می‌دهد. این اتصالات زمانی استفاده می‌شوند که نیاز به تغییر جهت جریان و کاهش اندازه لوله در یک اتصال وجود داشته باشد و طراحی سیستم را ساده تر کند. سیستم های تصفیه آب، پتروشیمی و هیدرولیک که به اندازه لوله های مختلف نیاز دارند، کاربران معمولی اتصالات زانویی کاهنده هستند.

6. اتصالات زانویی هیدرولیک چرخشی

زانوهای چرخان دارای یک اتصال قابل چرخش هستند که امکان حرکت را بدون جدا کردن لوله یا شیلنگ‌ها فراهم می‌کند. آنها در سیستم‌هایی استفاده می‌شوند که انعطاف پذیری و حرکت مورد نیاز است، مانند تجهیزات متحرک و ماشین آلات با قطعات متحرک. صنایعی مانند هوافضا، رباتیک و ماشین آلات سنگین اغلب به اتصالات زانویی چرخان نیاز دارند.

نکات خرید اتصالات زانویی هیدرولیک

انتخاب نوع مناسب اتصالات زانویی برای سیستم هیدرولیک شما بستگی به نیازهای خاص کاربرد شما، از جمله جهت تغییر جریان، محدودیت فضا، درجه بندی فشار و شرایط محیطی دارد. با درک انواع مختلف و کاربرد آنها، می‌توانید اطمینان حاصل کنید که سیستم هیدرولیک خود کارآمد و قابل اعتماد است. هنگام خرید اتصالات زانویی هیدرولیک، نکات زیر را برای اطمینان از انتخاب اجزای مناسب برای سیستم خود در نظر بگیرید:

جنس اتصالات زانویی هیدرولیک

خرید اتصالات زانویی هیدرولیک از جنس استنلس استیل به دلیل مقاومت در برابر خوردگی، دوام و استحکام شناخته شده‌اند و برای محیط‌های سخت و کاربردهای پرفشار ایده‌آل هستند. از سوی دیگر، اتصالات زانویی برنجی به دلیل مقاومت عالی در برابر خوردگی در آب و مواد شیمیایی ملایم، مناسب برای کاربردهای فشار کم تا متوسط استفاده می‌شوند. اتصالات زانویی پلاستیکی سبک وزن و مقاوم در برابر بسیاری از مواد شیمیایی هستند که آنها را در کاربردهای کم فشار و غیر بحرانی مفید می‌کند.

در ادامه به بررسی دقیق هر یک می‌پردازیم.

))) اتصالات هیدرولیک پلاستیکی : این نوع در مقایسه با همتایان فلزی خود در برابر خوردگی بسیار مقاوم تر هستند. با این حال، آنها از نظر فیزیکی ضعیف تر و دوام کمتری دارند. به همین دلیل است که با وجود هزینه کم، برای کاربردهای هیدرولیک ترجیح داده نمی‌شوند. اتصالات فلزی برای درجه بندی فشار بالا که در کاربردهای صنعتی یافت می‌شود مناسب تر هستند.

))) اتصالات هیدرولیک فولادی : این نوع اتصالات از آلیاژهای فولادی ساخته شده اند که به این معنی است که بسیار بادوام تر از همتایان پلاستیکی خود هستند. به عنوان مثال، اتصالات فولاد کربنی می‌توانند دماهای ۵۳- تا ۲۶۰ درجه سانتیگراد را تحمل کنند.

))) اتصالات فولادی ضد زنگ : همانطور که از نام آن پیداست، اینها نوع فولاد ضد زنگ **اتصالات هیدرولیک فولادی** هستند. اتصالات فولادی ضد زنگ در شرایطی استفاده می‌شود که نیاز به مقاومت در برابر دماهای ۲۵۳- تا ۶۴۸ درجه سانتیگراد دارند. ماهیت سخت آنها باعث می‌شود که آنها را برای محیط‌های بسیار خورنده انتخاب کنند. اتصالات ساخته شده از این ماده به طور کلی تا ۱۰۰۰۰ psi درجه بندی می‌شوند، با برخی از طرح‌های خاص که می‌توانند تا ۲۰۰۰۰ psi را تحمل کنند.

)))**اتصالات برنجی**: این اتصالات به اندازه همتایان فولاد ضد زنگ خود قوی و بادوام نیستند. با این حال، آنها می توانند مهر و موم محکمی ارائه دهند که از نشست جلوگیری می کند و استانداردهای (SAE انجمن مهندسين خودرو)، (ISO سازمان بين المللی استاندارد)، (DIN موسسه آلمانی für Normung و JIS (استانداردهای صنعتی ژاپن) و سایر موارد را برآورده می کند. اتصالات برنجی برای دمای ۵۳- درجه سانتیگراد تا ۲۰۴ درجه سانتیگراد و فشار تا ۳۰۰۰ psi درجه بندی می شوند.

)))**اتصالات آلومینیومی**: اتصالات هیدرولیک ساخته شده از آلومینیوم کمتر رایج هستند، اما وجود دارند و در کاربردهای خاصی استفاده می شوند. آنها سبکتر از فولاد هستند اما در برابر خوردگی مقاوم هستند. این ویژگی ها آنها را در هیدرولیک های حمل و نقل مانند صنعت خودرو ترجیح می دهد.



درک کاربرد

الزامات خاص سیستم هیدرولیک خود از جمله فشار، دما و نوع سیال را تعیین کنید. کاربردهای مختلف ممکن است به مواد و طرح های خاصی نیاز داشته باشد. بر اساس روش های لوله کشی و مونتاژ تصمیم بگیرید که آیا به اتصالات جوشی، رزوه ای یا چین دار نیاز دارید.

درک اندازه

اندازه لوله را به دقت اندازه گیری کنید. اطمینان حاصل کنید که هم قطر اسمی و هم ضخامت دیوار را می دانید، چراکه این موارد بر اندازه اتصالات مورد نیاز شما تأثیر می گذارد.

درک اندازه در اتصالات زانویی هیدرولیک برای اطمینان از جریان مناسب، کنترل فشار و سازگاری در یک سیستم هیدرولیک بسیار مهم است. در ادامه به جنبه های کلیدی اشاره می کنیم:

- اندازه اسمی: اتصالات زانویی هیدرولیک معمولاً بر اساس قطر اسمی آنها اندازه می شوند که مطابق با قطر داخلی لوله یا شیلنگی است که قرار است به آن متصل شود. اندازه های رایج از کسری از یک اینچ تا چندین اینچ متغیر است.
- نوع شیلنگ: ضخامت دیواره **شیلنگ هیدرولیک** بر اندازه اتصالات نیز تأثیر می گذارد. برنامه های مختلف ضخامت دیواره های متفاوتی دارند که می تواند بر قطر خارجی کلی اتصالات تأثیر بگذارد.
- نوع اتصال: اتصالات زانویی می توانند انواع مختلفی از اتصالات داشته باشند (به عنوان مثال، رزوه ای، جوشی، فشاری). اندازه ممکن است بسته به نوع اتصال کمی متفاوت باشد، بنابراین مطمئن شوید که اتصالاتی را انتخاب می کنید که با روش اتصال شما مطابقت دارد.

- زاویه: آرنج ها معمولاً در زوایای مختلفی قرار دارند، معمولاً ۹۰ درجه و ۴۵ درجه. زاویه بر نحوه تغییر جهت جریان در سیستم لوله کشی تأثیر می گذارد.
 - مواد: جنس اتصالات (مانند فولاد، برنج یا پلاستیک) می تواند بر میزان فشار و سازگاری آن با سیالات مختلف تأثیر بگذارد، بنابراین اطمینان حاصل کنید که این مورد را در انتخاب اندازه خود در نظر بگیرید.
 - رتبه بندی فشار: اطمینان حاصل کنید که اتصالات زانویی هیدرولیک برای شرایط فشار سیستم شما درجه بندی شده است تا از خرابی جلوگیری شود.
 - ویژگی های جریان: اندازه اتصالات بر ویژگی های جریان در سیستم تأثیر می گذارد. اتصالات بسیار کوچک می توانند باعث ایجاد محدودیت و افزایش افت فشار شوند، در حالی که اتصالات بیش از حد بزرگ ممکن است برای کاربرد ضروری نباشد.
 - استانداردها و انطباق: بررسی کنید که آیا اتصالات با استانداردهای صنعت مربوطه (مانند SAE ، ISO یا ANSI) مطابقت دارند تا از سازگاری و قابلیت اطمینان اطمینان حاصل کنید.
- با در نظر گرفتن همه این عوامل اشاره شده در قسمت بالا، می توانید به طور موثر اندازه اتصالات زانویی هیدرولیک مناسب را برای کاربرد خاص خود انتخاب کنید.

رتبه بندی فشار

- اطمینان حاصل کنید که اتصالات می توانند فشار سیستم هیدرولیک شما را تحمل کنند. مشخصات سازنده را برای درجه بندی فشار بررسی کنید. از سازگاری با اجزای موجود در سیستم هیدرولیک خود برای جلوگیری از نشتی و خرابی اطمینان حاصل کنید.
- درجه بندی فشار در اتصالات زانویی هیدرولیک به حداکثر فشاری که اتصالات می تواند بدون شکست تحمل کند اشاره دارد. این موضوع یک مشخصه حیاتی است چراکه تضمین می کند که اتصالات می تواند فشار عملیاتی سیستم هیدرولیکی را که در آن استفاده می شود تحمل کند. درجه بندی فشار معمولاً بر حسب پوند بر اینچ مربع (psi) یا بار اندازه گیری می شود و می تواند بر اساس چندین عامل متفاوت باشد، از جمله:
- مواد: نوع ماده استفاده شده در اتصالات (به عنوان مثال، فولاد، فولاد ضد زنگ، برنج، پلاستیک) به طور قابل توجهی بر استحکام و درجه فشار آن تأثیر می گذارد.
 - اندازه: اتصالات بزرگتر ممکن است در مقایسه با کوچکتر دارای درجه بندی فشار متفاوتی باشند، حتی اگر از یک ماده ساخته شده باشند.
 - دما: دمای عملیاتی می تواند بر استحکام مواد تأثیر بگذارد و بسیاری از تولید کنندگان درجه بندی دما را در کنار درجه فشار ارائه می دهند.
 - استانداردها و گواهی نامه ها: استانداردهای مختلف صنعتی (مانند SAE ، ANSI ، ASME) ممکن است اعمال شوند که بر طراحی و درجه بندی فشار تأثیر می گذارد.

برای اطمینان از ایمنی و عملکرد، مهم است که اتصالاتی با درجه فشاری که بیش از حداکثر فشار عملیاتی سیستم هیدرولیک باشد انتخاب کنید. همیشه مشخصات سازنده را برای درجه بندی فشار دقیق مربوط به کاربرد خود رجوع کنید.

زاویه زانو

در مورد زاویه اتصال آرنج مورد نیاز برای نصب خود تصمیم بگیرید. زوایای رایج ۹۰ درجه و ۴۵ درجه هستند، اما زوایای دیگر ممکن است بر اساس نیاز شما در دسترس باشند.

نوع رزوه

نوع رزوه مورد نیاز را مشخص کنید. بیشتر هیدرولیک‌ها از رزوه‌های مخروطی (مانند NPT یا رزوه‌های مستقیم) مانند BSPT استفاده می‌کنند، بنابراین در مورد آنچه برای اتصالات شما نیاز است، واضح باشید. به دنبال اتصالاتی باشید که با استانداردها و گواهینامه‌های صنعتی (مانند ISO یا SAE) مطابقت داشته باشند تا از کیفیت و قابلیت اطمینان اطمینان حاصل کنید.



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

با در نظر گرفتن این عوامل، می‌توانید هنگام خرید اتصالات زانویی هیدرولیک برای سیستم خود تصمیمات آگاهانه بگیرید.

مزایای اتصالات زانویی هیدرولیک

حال که با تعریف کلی این اتصالات و راهنمای خرید دقیق آن آشنا شده‌اید، در ادامه به بررسی مزایای اتصالات زانویی که آنها را برای استفاده در سیستم‌های هیدرولیک ضروری می‌کند، اشاره می‌کنیم:

۱. بهینه‌سازی فضا: اتصالات زانویی امکان تغییر جهت در لوله‌کشی را بدون طول بیش از حد فراهم می‌کند و آنها را برای فضاهای تنگ یا نصب فشرده ایده آل می‌کند.
۲. کاهش افت فشار: اتصالات زانویی با طراحی مناسب می‌توانند مقاومت جریان را به حداقل برسانند و افت فشار را در سیستم هیدرولیک در مقایسه با خم شدن یا پیچ خوردگی ناگهانی در شیلنگ کاهش دهند.
۳. سهولت نصب: اتصالات زانویی هیدرولیک مسیر شیلنگ‌ها و لوله‌ها را ساده می‌کند و با به حداقل رساندن نیاز به اتصالات یا اتصالات اضافی، نصب را آسانتر و سریعتر می‌کند.
۴. انعطاف پذیری در طراحی: این اتصالات تطبیق پذیری را در طراحی سیستم با فعال کردن پیکربندی‌ها و زوایای مختلف فراهم می‌کنند و نیازهای مختلف نصب را تطبیق می‌دهند.
۵. دوام: اتصالات زانویی هیدرولیک با کیفیت بالا معمولاً از مواد مستحکمی ساخته می‌شوند که می‌توانند فشار، دما و محیط‌های خورنده بالا را تحمل کنند و طول عمر سیستم را افزایش دهند.
۶. پیشگیری از نشتی: وقتی اتصالات زانویی هیدرولیک به درستی نصب شوند، می‌توانند اتصالات ایمن ایجاد کنند که خطر نشتی را کاهش می‌دهد، که در سیستم‌های هیدرولیک بسیار مهم است.
۷. سادگی تعمیر و نگهداری: بسیاری از اتصالات زانویی برای مونتاژ و جداسازی سریع طراحی شده‌اند و تعمیر و نگهداری آسان تر و تغییرات سیستم را تسهیل می‌کنند.

سوالات متداول

حقیقت اتصالات زانویی هیدرولیک به چه صورت است؟

قیمت اتصالات زانویی هیدرولیک بسته به عواملی مانند نوع، اندازه و برند می‌تواند بسیار متفاوت باشد. برای دقیق‌ترین قیمت‌گذاری، بهتر است مستقیماً با تامین‌کنندگان یا تولیدکنندگان نظیر شرکت آسیا صنعت چک کنید، چراکه ما اغلب طیف وسیعی از گزینه‌ها را با اطلاعات دقیق قیمت داریم.

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 ... می‌باشد.

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

