پیچ و مهره

کاربرد برخی اقلام فنی در زندگی روزمره آنقدر زیاد است که حتی افراد مبتدی نیز با چیستی و چگونگی کارکرد آنها آشنایی دارند، پیچ مهره مثالی واضح در این عرصه است. اگر بخواهیم هر کدام از این اجزا را به طور مستقل شرح دهیم باید بگوییم که پیچ یک سازه استوانه ای شکل است که بسته به نوع کاربری آن ممکن است دارای یک سری به اشکال مختلف نیز باشد. بدنه پیچ ها متشکل از خطوط راه راهی است که به اصطلاح آن را رزوه می نامند، این اقلام می توانند سبب اتصال سازه های کوچک و بزرگ بسیاری به یکدیگر شوند. قطعه مهره نیز همانند مهره دارای ساختاری استوانه ای شکل است، با این تفاوت که به صورت توخالی و با اشکال متفاوت طراحی و تولید می شود. بخش داخلی مهره دارای رزوه هایی است که در هنگام تماس با پیچ می توانند با قرارگیری در**پیچ و مهره**با آنها مطابقت پیدا کرده، و به اصطلاح منسجم می شوند، در واقع کنار هم نقش یکدیگر را تکمیل کنند.

جنس، ابعاد، و شکل از جمله مشخصاتی است که می تواند منجر به دسته بندی پیچ ها و مهره ها شود، این اقلام می توانند علاوه بر افزایش انسجام سازه های مختلف، نقش موثری را در افزایش استحکام آنها نیز ایفا کنند. اگر نگاهی به محیط پیرامون خود بیندازید، خواهید دید که پیچ و مهره ها حتی در ساختار ابتدایی ترین اقلام روزمره ما نقش دارند.

خرید پیچ و مهره

پیچ ها و مهره ها در حین کوچکی و سادگی، نقش مهمی را در ساختار اجزای مختلف ایفا می کنند، به همین خاطر است که کارفرمایان نمی توانند از خرید پیچ و مهره منصرف شوند.

با توجه به میزان فراوانی این دو قطعه در بازار، یافتن و تهیه آنها به صورت یکجا مستلزم پشت سر گذاشتن فرایند دشواری نیست، چرا که کلیه فروشگاه هایی که در این حوزه فعالیت می کنند انواع مختلفی از پیچ و مهره را در سبد محصولات خود بارگذاری کرده اند.

بسته به حوزه کاربرد و نیاز یک کارفرما، این اقلام می توانند به صورت کیلویی خریداری شوند، به همین خاطر انتخاب صحیح یک عرضه کننده از اهمیت بالایی برخوردار است.

چرا که در این صورت تعداد زیادی از پیچ ها و مهره ها باید دارای کیفیت مطلوبی باشند، چون کارکرد ضعیف یک عدد پیچ یا مهره نیز می تواند بر میزان کارایی یک سازه تاثیر گذار باشد.

فروشگاه بزرگ بولتز لند جزو محدود عرضه کنندگانی است که می تواند پیچ، مهره، واشر و سایر اقلام این عرصه را به گونه ای در اختیارتان بگذارد که متریال مرغوب، طراحی استاندارد، مقاومت بالا و قیمت مناسب جزو اصلی ترین مشخصات محصول درخواستی تان باشد.

آمار بالای رضایت مخاطبان این مجموعه به علاوه ی خدمات پس از فروش گسترده آن دو مشخصه ای هستند که می توانند به آسانی این ادعا را اثبات کنند.

برای خرید پیچ و مهره از مجموعه برتر بولتز لند می توانید به اطلاعات درج شده در وبسایت مراجعه کنید و پس از استعلام قیمت ها، سفارش درخواستی تان را در کمترین زمان ممکن ثبت کنید.

قیمت پیچ و مهره

جزئیات بسیاری می توانند در تعیین قیمت پیچ یا مهره اثر گذار باشند، اما حوزه کاربرد این اقلام مهم ترین مشخصه ای است که می تواند سبب کاهش یا افزایش قیمت پیچ و مهره شود.

چرا که اساس کاربرد این اقلام مشخصاتی همچون جنس، ابعاد، شکل هندسی و غیره را تعیین می‌کنند.

واضح است که که آن دسته اقلامی که از جنس آهن، فولاد و آلیاژ هایی از این دست هستند بهای بیشتری را به خود اختصاص می دهند، در مقابل آن دسته از سازه هایی که به واسطه پلاستیک یا چوب ساخته شده اند در قیمت های کمتری به فروش می رسند.

نوسانات بازار های ارزی و بروز مغایرت در بازار آهن آلات از جمله عواملی است که می تواند در تعیین قیمت پیچ ها و مهره ها اثر گذار باشند.
اگر می خواهید پیچ و مهره را با قیمتی استثنایی تهیه کنید، ما بولتز لند را به شما پیشنهاد می دهیم، این مجموعه نام آشنا با اعمال حداقل سود بر روی کالا های عرضه شونده خود در تلاش است تا نیازمندی هایتان را با مناسب ترین بها به دستتان برساند.



انواع پیچ و مهره

همانطور که در مطالب فوق به آن پرداختیم، پیچ ها و مهره ها از آن دست اقلامی هستند که تنوع بی نظیری را به خود اختصاص می دهند، به همین خاطر تعداد دسته بندی های آنان به نسبت دیگر سازه های مشابه بیشتر است.
در ادامه این مطلب برخی از اصلی ترین مشخصه هایی که سبب دسته بندی پیچ ها و مهره ها می شوند ذکر خواهد شد.

انواع پیچ و مهره از لحاظ جنس

یکی از مرسوم ترین مشخصاتی که در دسته بندی پیچ و مهره دخیل است جنس آنهاست، این اقلام ممکن است به واسطه متریال های متفاوتی ساخته شود، در ادامه این مطلب برخی از این نمونه ها ذکر می شود.

1. مس
2. استیل
3. آهن

4. برنج
5. پلاستیک
6. چوب

انواع پیچ و مهره از لحاظ آبکاری

نوع آبکاری پیچ و مهره از جمله مشخصاتی است که می تواند سبب متفاوت شدن آنها به نسبت یکدیگر شود، برخی از متداول ترین اقلام این عرصه عبارت است از:

1. پیچ ها و مهره های بدون آبکاری
2. پیچ ها و مهره های گالوانیزه گرم
3. پیچ ها و مهره های داکرومات
4. پیچ ها و مهره های گالوانیزه گرم

انواع پیچ و مهره از لحاظ شکل ظاهری

شکل ظاهری یک پیچ یا مهره سومین مشخصه ای است که آنها را از یکدیگر جدا می کند، برخی از مرسوم ترین کالا های این عرصه عبارت اند از:

- پیچ ماشینی
- پیچ آلن
- پیچ چشمی
- پیچ نوک مته ای
- پیچ شش گوش
- استاد بولت
- پیچ بال پروانه
- پیچ پروانه
- پیچ تی بولت
- پیچ انکر بولت
- پیچ هنگر بولت
- پیچ جی بولت
- پیچ یوبولت
- پیچ متری
- پیچ لگ
- پیچ شانه ای
- مهره پرچی
- مهره تی
- مهره کبریتی
- مهره باریک
- مهره جوشی
- مهره چاکدار
- مهره چاکند
- مهره خروسکی
- مهره خشکه
- مهره خاردار
- مهره ریلی

- مهره چشمی
- مهره واشردار
- مهره قفلی
- مهره سربسته
- مهره چهارگوش
- مهره شش گوش



مزایای استفاده از پیچ و مهره

پیچ و مهره نیز همانند بسیاری از سازه هایی که سالهاست در تکمیل سازه های صنعتی مختلف نقش دارند، دارای مزیت های بخصوصی هستند، برخی از این مزیت ها عبارت است از:

- افزایش سرعت اجرای یک پروژه
- امکان جدا سازی و باز و بسته شدن قطعات
- داشتن گریدهای مختلف
- داشتن طول، عرض و ابعاد متنوع در صورت نیاز
- جلوگیری از بروز خسارات در بلایای طبیعی
- سهولت در ساخت اجزای فلزی
- داشتن هزینه اندک

- مقاومت در برابر حرارت

مفهوم کلاس و گرید پیچ و مهره ها

پیچ ها را بسته به نوع کاربری معمولا از جنس آهن کم کربن کلاس 4.6 و 5.6 ، آهن پر کربن خشکه کلاس 8.8 و بالاتر ، استیل و تیتانیوم می سازند. هر یک از این مواد اولیه مزایا و معایب خود را دارند که ویژگی منحصر به فردی برای کاربری ویژه به پیچ میدهند. بطور کلی پیچ های استیل و گالوانیزه به دلیل مقاومت بالایی که در برابر زنگ زدگی و خوردگی دارند انتخاب مناسبی برای مناطق مرطوب و یا در صنعت و شرایط محیطی اسیدی و خورنده دارند. گرید و یا کلاس پیچ و مهره مهمترین فاکتور در تعیین میزان سختی، تنش کششی، تنش برشی، پیچش و در واقع خواص فیزیکی و ذاتی پیچ دارند و در واقع آنچه در هندبوک های مهندسی برای انتخاب پیچ و مهره ها قید شده معمولا بیشتر در رابطه با ویژگی های ابعادی مهره و پیچ و این کلاس یا گرید است. کلاس پیچ و مهره با دو عدد مشخص میشود و در سیستم استاندارد بین المللی میباشد. عدد اول ضرب در 10 میزان بار کششی است بر حسب کیلوگرم که یک میلیمتر مربع از سطح مقطع پیچ می تواند تحمل کند. عدد دوم ضربدر 100 میزان درصدی از بار اول است که پیچ بدون تغییر فرم در حالت کششی میتواند تحمل کند.

پیچ و مهره کلاس 5.6

پیچ های کلاس 5.6 که به پیچ آهن نیز معروف هستند و همراه با مهره کلاس 5 و یا 5 به بالا بسته میشوند در دستگاه های استاندارد DIN طبق DIN 931 بصورت نیم دنده و DIN933 بصورت تمام دنده تولید میشوند. این کلاس از پیچ و مهره ها در ساختار مفتول شان کربن کمتری نسبت به کلاس های بالاتر دارند از نظر انعطاف بهتر هستند اما استقامت کمتری دارند. هر میلی متر مربع از سطح مقطع این پیچ قادر به تحمل بار 50 کیلوگرم بار است و تا 60 از بار وارد شده را نیز بدون تغییر شکل تحمل میکند.
پیچ های کلاس 5.6 معمولا با دنده درشت به صورت Thread Coarse تولید میشوند و مصرف اصلی آنها اتصالات معمولی است که نیاز به مقاومت کششی بالایی نیست. این نوع پیچ و مهره در دسته پیچ های متریک دسته بندی میشود و در دستگاه استاندارد ایزو از استاندارد ISO 898 تبعیت می کند.
در ساختار پیچ و مهره کلاس 5.6 حداکثر 0.55 درصد کربن، 0.05 درصد فسفر و 0.06 درصد گوگرد وجود دارد. صنایع پیچ و مهره آژاکس تولید کننده انواع پیچ و مهره شش گوش کلاس 5.6 نیم دنده و تمام دنده سایز استفاده سهولت برای 5.6 کلاس مهره و پیچ برای تنسایل و مقاومت به مربوط جداول .باشد می M6-M34 شما برای قطر های مختلف قید شده اند.

پیچ و مهره کلاس 8.8

پیچ و مهره کلاس 8.8 که به نام پیچ خشکه نیز در بازار معروف است یکی از پرکاربرد ترین نوع اتصالات پیچ و مهره شش گوش محسوب میشود. برای اتصال پیچ های کلاس 8.8 از مهره کلاس 8 و یا 8 به بالا استفاده میشود.
این کلاس از پیچ و مهره حد متوسطی از سختی و استقامت کششی را از خود نشان میدهد و در هر میلی متر مربع از سطح مقطع خود بار 80 کیلوگرم را به صورت کششی تحمل میکند. البته باید خاطر نشان کرد که محاسبه بار ترکیبی وارد به مقطع پیچ علاوه بر تقسیم کل بار به زاویه قرارگیری بار و پخش بار، توازن و یا عدم توازن بار و غیره بستگی دارد و صرفا تقسیم بار بر روی پیچ و مهره ها بیانگر بار وارده بر هر یک نیست.
پیچ های خشکه تا 80 درصد نیروی کششی قید شده بدون تغییر شکل بار تحمل میکنند. جدولی برای قطرهای پرکاربرد پیچ و مهره های شش گوش خشکه کلاس 8.8 در زیر آورده شده است.

پیچ و مهره کلاس 10.9

پیچ و مهره های کلاس 10.9 از فولاد با درصد کربن متوسط تولید شده و تنسایل و مقاومت نسبتا بالایی دارند.

طبق استاندارد A324 ASTM تولید میشوند و طول گام آنها از 1 میلیمتر برای پیچ با قطر خارجی 6 میلیمتر تا 6 میلیمتر برای پیچ با قطر خارجی 72 میلیمتر متغیر است.
پیچ و مهره کلاس 10.9 تنسایل 1040 مگا پاسکال و مقاومت خستگی 940 دارد و بر روی آن مهره کلاس 10 و یا بالاتر از 10 بسته میشود. از آنها در سازه های ساختمانی، سوله سازی ها، دکل های مخابراتی، پل سازی، سد سازی و صنایع نفت و گاز به وفور استفاده میشود و معمولا با پوشش گالوانیزه و یا داکرومات عرضه میشوند.

پیچ و مهره کلاس 12.9

پیچ و مهره کلاس 12.9 پرکربن ترین مفتول فولادی در تولید پیچ و مهره را دارد که علاوه بر کربن بالا عملیات سخت کاری حرارتی نیز بر روی مفتول آن انجام شده است. مقاومت خستگی 1100 و تنسایل مقاومتی 1220 مگا پاسکال دارد و سختی آن 38 الی 44 راکول می باشد و معمولا طبق استاندارد F568 ASTM تولید میشود.
پیچ و مهره کلاس 12.9 بسیار سخت و در عین حال ترد بوده و همراه با مهره کلاس 12 استفاده میشود. این کلاس در دستگاه بین المللی با گرید 8 در دستگاه آمریکایی مقایسه می شود و برای هر میلی متر مربع سطح مقطع پیچ بار 120 کیلوگرم و یا 1177 نیوتن را تحمل می کند. پیچ و مهره های کلاس 12.9 طبق عدد دوم بیان شده در کلاس آنها می توانند باری برابر 90 درصد بار اسمی خود را بدون تغییر شکل تحمل کنند بنابراین از آنها در صنعت ساختمانی، پل سازی و سد سازی و دکل ها استفاده بسیار می شود.

استاندارد مهره های متریک

مهره های شش گوش که در اتصال پیچ شش گوش و استاد بولت ها مورد استفاده قرار میگیرند از داخل رزوه شده و در واقع قطر داخلی قابل اندازه گیری آنها معرف قطر اسمی مهره نبوده چرا که از هر طرف 0.65 میلیمتر در سیستم متریک یعنی در مجموع 1.3 میلیمتر کمتر از قطر اسمی مهره قابل اندازه گیری هستند.
مهره های شش گوش نحوه اتصال بسیار مناسب با مقاومت کششی، فشاری و پیچشی بسیار بالایی را در اتصالات پیچ و مهره ای بوجود می آورند و در نتیجه اتصالات پیچ و مهره ای همواره بعنوان مناسب ترین و اولین انتخاب مهندسین و تکنسین ها در صنایع مختلف مطرح هستند.

بر خلاف پیچ ها که معمولا به روش فورج سرد تولید می شوند مهره ها از روش فورج گرم از مفتول هایی با متریال مختلف از فولاد کم کربن کلاس 5 تا فولاد پر کربن کلاس 12 تولید میشوند و همین کلاس نیز به صورت تک عددی بر روی سطح مهره قید میگردد. از نظر مهندسی پیشنهاد میشود مهره ای که روی پیچ بسته میشود از کلاس خود پیچ بوده و یا یک کلاس بالاتر باشد. موضوعی که متاسفانه در بسیاری از صنایع نادیده گرفته شده برای کاهش هزینه ها کلاس مهره چندان مورد توجه قرار نمی گیرد.
مهره ها طبق استاندارد های مختلف ساخته میشوند که این استاندارد ها بیانگر نوع دنده ریز و درشت، متریک و غیر متریک و همچنین گوشت و ضخامت مهره ها، پوشش سطحی و متریال آنها می باشد. معروفترین استاندارد های مهره ها در اتصال پیچ شش گوش DIN934 و در اتصال استاد بولت ها استاندارد A194 ASTM می باشد.
اطلاعات سایز مهره با طول گام برای استاندارد 934 DIN و یا معادل آن استاندارد 4032 ISO در زیر آورده شده است. رزوه های مهره در این استاندارد از کلاس 6H از DIN13 تبعیت میکند که در دسته دنده های درشت یا Coarse می باشد.

پیچ و مهره گرید 2

پیچ و مهره گرید 2 در دستگاه آمریکایی که هیچ علامتی از خطوط و اعداد روی گل آن وجود ندارد از فولاد کم کربن تولید شده که درجه پایینی از استقامت و تنسایل را دارد. بار پروف این گرید از پیچ و مهره بین 33000 الی 55000 psi و با تنسایل بین 60000 الی 74000 psi دارد.
پیچ و مهره های گرید 2 در دستگاه آمریکایی با استاندارد A307 ASTM مقایسه میشوند و در کل کارایی آنها

بیشتر به عنوان اتصالات سبک بوده و با پیچ آهن 5.6 از نظر سختی مقایسه میشوند.



پیچ و مهره گرید 5

پیچ و مهره گرید 5 که با سه خط بر روی گل آن مشخص هستند از فولاد با درصد کربن متوسط تولید شده که روی آن عملیات حرارتی صورت گرفته است. از نظر سختی و تنسایل نسبت به گرید 8 به میزان بسیار قابل توجهی پایینتر بوده و بیشتر در اتصالات ماشین آلات از آنها به وفور استفاده میشود.
پیچ و مهره گرید 5 در دستگاه آمریکایی با کلاس 8.8 در دستگاه استاندارد بین المللی مقایسه میشود و عملیات سخت کاری آنها در فشار اتمسفر برای قطر های بیشتر از 4/1 اینچ انجام میگیرد.
تنسایل سختی پیچ و مهره گرید 5 تا psi 120000 برای قطر تا یک اینچ و تا psi 105000 برای قطر های بالاتر از یک اینچ است.

پیچ و مهره گرید 8

پیچ و مهره گرید 8 بالاترین تنسایل و سختی را از انواع متریال تولیدی پیچ و مهره دارند که تنسایل 150000 psi دارند . انجام آنها روی بر کاری سخت جهت حرارتی عملیات که اند شده تشکیل بالا کربن درصد با فولاد از گرفته است. بدلیل سختی بسیار بالا در صنایع هوافضا، تانک سازی، صنایع نظامی، ماشین های آف رود و غیره استفاده میشوند و با کلاس 12.9 در سیستم بین المللی و با استاندارد A325 ASTM مقایسه میشوند.
نماد ظاهری پیچ گرید 8 در سیستم آمریکایی شش خط بر روی گل آنهاست و همانطور که پیشتر نیز قید شد به دلیل تنش برشی، کششی، پیچی بسیار بالایی که دارند بیشتر در صنایع فوق سنگین و نظامی مصرف میشوند و با قطر 4/1 الی 1 2/1 اینچ تولید میشوند.
آنچه روشن است مقایسه پیچ و مهره 8 Grade j429 SAE با پیچ و مهره A325 ASTM از هر نظر مخصوصا مقایسه استقامت کششی، خمشی و تنسایل کاملا نا مرتبط است چرا که پیچ گرید 8 از هر نظر بسیار قدرتمند تر و تواناتر از مورد مقایسه بوده و شاید بتوان آن را در مقایسه نزدیکتر کنار A490 ASTM قرار داد.
در زیر این مقایسه در جدول نشان داده شده است.

فاکتورهای انتخاب پیچ و مهره

پیچ و مهره ها در شکل های مختلف، ابعاد مختلف، با جنس و متریال مختلف، استاندارد های تولید بسیار متنوع، آبکاری های سطحی مختلف و نوع دنده و رزوه متفاوتی تولید و عرضه میشوند. بنابراین انتخاب پیچ و مهره ها یک عملیات کاملا مهندسی بوده و نیاز به استفاده از هندبوک های مهندسی و مشورت با مهندسین و تکنسین های با تجربه در این زمینه دارد و انتخاب نامناسب این قطعه صنعتی و یا جایگزینی پیچ و مهره ها با استاندارد های نامناسب می تواند تبعات جبران ناپذیری را به همراه داشته باشد. استاندارد های مختلف پیچ و مهره شرایط عمل آوری متفاوتی را علاوه بر استاندارد های ابعادی ارائه می دهند که پیچ و مهره های استاندارد های مختلف گاهی با اندکی تفاوت ساختاری در صنایع مختلف ارجحیت پیدا می کنند. در زیر ما فاکتور های اصلی که در انتخاب پیچ و مهره ها بکار می روند شرح داده ایم

1. انتخاب نوع پیچ

مهمترین فاکتور در انتخاب نوع پیچ نوع کاربری و صنعت مادر که پیچ و مهره در آن استفاده می شود می باشد.
برای اینکه انتخاب کنید که پیچ مورد نیاز شما شش گوش است و یا استاد بولت، آلن، سر مته ای، ماشینی، پیچ چوب و غیره ابتدا باید نوع کاربری آن را تعیین نمایید. اگر پیچ برای صنایع فلزی سنگین و فولاد انتخاب می شود گزینه پیش روی شما پیچ های شش گوش، آلن و استاد بولت ها هستند.
در صنایع ساختمانی پیچ های شش گوش کلاس 10.9 ، 12.9 و شش گوش استحکام بالا ASTM ,A325 ASTM دارند را استفاده بیشترین که هستند ها بولت رول و ها مهره با همراه A490.
در صنعت نفت، گاز و پتروشیمی استاد بولت ها استاندارد B16 ,B8 ,B7 A193 ASTM هستند که کاربرد بسیار گسترده ای در اتصالات خطوط انتقال سیال برای اتصالات فلنج ها دارند.
در صنعت آب و فاضلاب پیچ های شش گوش کلاس 8.8 و استاد بولت ها با آبکاری های مختلف هستند که کاربری وسیع دارند.
در صنایع ماشین آلات پیچ های شش گوش کلاس 8.8 و 10.9 کاربرد فراوان دارند

2. انتخاب ابعاد پیچ و مهره

مهمترین فاکتور در انتخاب ابعاد پیچ و مهره بار وارده، تنش برشی، پیچش و محاسبات دینامیکی حرکت و ضربه می باشد. محاسبه بار وارده به سطح مقطع پیچ بسته به اینکه در خرپا استفاده میشود یا قاب، استفاده صرفا استاتیکی است یا دینامیکی، پیچ و مهره در معرض ضربه قرار دارند یا خیر، فرکانس اعمال بار یا ضربه به چه میزان است، رزونانس اتفاق می افتد یا خیر انجام می گیرد که یک پروسه کاملا مهندسی است.

3. انتخاب استاندارد تولید

استاندارد تولید پیچ و مهره ها اصولا تعیین کننده جنس پیچ و مهره، ابعاد گل پیچ، طول رزوه، گام پیچ، عمق رزوه ، متریال تشکیل دهنده پیچ و عملیات حرارتی برای عمل آوری آن می باشد. بنابراین جهت انتخاب استاندارد تولید در نظر گرفتن سه فاکتور نوع کاربری، بار اعمالی و شرایط دمایی محیط مد نظر قرار می گیرد.
نوع کاربری پیچ مشخص می کند که پیچ و مهره دنده ریز هستند یا درشت، نیم دنده هستند یا تمام دنده، گل ریز یا گل درشت که هر یک در استاندارد های مختلفی آورده شده اند.
بار اعمالی محاسبه شده با در نظر گرفتن ضریب اطمینان بسته به درجه اهمیت و امنیت می باشد و انتخاب تنش تسلیم، تنسایل، افزایش طول و غیره طبق جداول استاندارد های مختلف انتخاب می شود.
استاندارد های مختلف عملیات حرارتی مختلفی را برای به عمل آوردن پیچ و مهره ها معرفی نموده اند که در نهایت مقاومت سرمایشی و گرمایشی مختلفی به آنها می دهد. پیچ و مهره های استاندارد A320L7 ASMT برای کاربری تا دمای منفی 65 درجه سانتی گراد هم مناسب هستند. این در حالی است که بسیاری از استاندارد های تولید دیگر در این دما دچار شکست شده و بر اثر ضربه پیچ می شکند. پیچ و مهره استاندارد A453 در استفاده برای و بوده کم حرارت تحت آن انبساط ضریب و دارد بالایی بسیار حرارتی مقاومت شرایط بسیار گرم کوره ها، موتورخانه ها و غیره مناسب است. علاوه بر آن استاندارد تولید پیچ و مهره مشخص کننده جنس و متریال بکار رفته در آن از فولاد کم کربن، پر کربن، فولاد هواخور، استنلس استیل، تیتانیوم و غیره نیز می باشد.
به عنوان مثال استاندارد A193 ASTM که بیشتر برای استد بولت ها بکار می رود از چهار کلاس B7 , B8 , B8M, B16 دارند را خود ویژه حرارتی عملیات و متریال یک هر که شده تولید.

4. نوع آبکاری پیچ و مهره

مهمترین فاکتور در انتخاب نوع آبکاری پیچ و مهره ها شرایط محیطی آنها است. بسته به اینکه پیچ و مهره در چه دما و رطوبتی بسته میشوند، غلظت اسیدی و آمونیاکی محیط چقدر است و .... آبکاری های مختلف از گالوانیزه سرد، گالوانیزه گرم، داکرومات، آبکاری فسفاته و غیره می شوند. برخی از متریال ها مثل استنلس استیل که در ساختار خود کروم و نیکل دارند اصلا نیازی به آبکاری ندارند. برخی دیگر که نیاز به آبکاری دارند به دلیل شرایط حرارتی آبکاری برخی آبکاری ها را نمی پذیرند مثل استاندارد A490 ASTM که آبکاری گالوانیزه گرم نمی شود.



اطلاعات لازم جهت سفارش پیچ و مهره

با توجه به گستردگی و تعدد پیچ و مهره ها از نظر نوع، کارکرد، گل پیچ، جنس و متریال پیچ و مهره، استاندارد تولید، نوع دنده، نوع آبکاری ، سایز و .... سفارش پیچ و مهره ها به منظور دریافت کالای مناسب نیاز به مشخص کردن اطلاعات دقیق آنها دارد. آنچه برای سفارش پیچ و مهره نیاز است به قرار زیر است

1. نوع پیچ و مهره

پیچ و مهره ها در اشکال بسیار متعددی از شش گوش، نوک مته ای، پیچ چوب، پیچ آلن، استاد بولت، خودکار و غیره تولید میشوند. انتخاب نوع پیچ به نوع کاربری و صنعت بستگی دارد. پیچ های متداول در صنایع سنگین و ماشین آلات عمدتا شش گوش، آلن و استاد بولت هستند.

2. ابعاد پیچ و مهره

انتخاب ابعاد مناسب پیچ و مهره ها شامل قطر خارجی و طول آنها متناسب با بار وارده به آنها بوده و تاثیر بسزایی در قیمت پیچ و مهره ها داشته و در کل یک پروسه کاملا مهندسی می باشد. جهت سفارش پیچ و مهره اعلام ابعاد الزامی می باشد.

3. متریال شامل کلاس و یا گرید

پیچ و مهره ها بسته به کاربری که دارند و تنش کششی و برشی که به آنها وارد میشود با جنس و تنسایل مختلفی تولید می شوند. به عنوان مثال پیچ های شش گوش با کلاس 5.6 آهن، 8.8 خشکه، 10.9 و 12.9 و در سیستم آمریکایی با گرید 2، 5 و 8 تولید میشوند. مشخص کردن متریال شامل کلاس و گرید نیز امری کاملا مهندسی بوده و اعلام متریال برای سفارش پیچ الزامی می باشد.

4. استاندارد تولید

مختلفی تولید می شوند. عمومی ترین این استاندارد ها DIN, ISO, ASTM برای پیچ و مهره ها هستند. این استاندارد ها معمولا ابعاد گل پیچ، عمق دنده، طول گام، نوع دنده درشت Coarse یا ریز Fine را مشخص میکند. بعنوان مثال برای پیچ های شش گوش استاندارد DIN 933 تمام دنده و DIN931 نیم دنده, DIN 6914 گل درشت و .... می باشد.

5. نوع آبکاری

بسته به شرایط محیطی دما ، رطوبت و مواد خورنده محیطی پیچ و مهره ها با آبکاری های مختلف گالوانیزه سرد، گالوانیزه گرم، داکرومات و ... عرضه میشوند . هر یک از انواع آبکاری برای شرایط محیطی متنوعی مناسب بوده و مزایا و معایب خود را دارند. انتخاب نوع آبکاری نیز امری مهندسی می باشد. از این رو میتوانید برای انتخاب آبکاری مناسب در حین سفارش از مهندسین مجرب گروه پیچ و مهره آژاکس راهنمایی بگیرید

6. نوع و طول دنده

معمولا با انتخاب استاندارد پیچ و مهره طول دنده ، نوع دنده ، طول گام و متریک یا اینچی بودن پیچ و مهره ها نیز مشخص میشوند. اما در صورتی که ابعاد خاصی مد نظر شماست خارج از استاندارد در حین سفارش این ابعاد حتما باید قید شوند.

7. تعداد

مشخصا برای سفارش پیچ و مهره ها تعداد مورد نظر شما در پیش فاکتور قید میشود. بسیاری از پیچ و مهره ها بصورت وزنی و کیلویی و بسیاری دیگر بر حسب تعداد قیمت گذاری میشوند.

8. مهره و واشر

پیچ های صنعتی شش گوش و استاد بولت ها همراه با مهره های استاندارد های مختلف و واشر بسته میشوند. استاندارد مهره و واشر در اتصال پیچ ها باید متناسب با استاندارد و متریال پیچ انتخاب شود. مهره ها معمولا با تنسایل برابر یا بالاتر از پیچی که روی آن بسته میشوند و با همان آبکاری انتخاب میشوند.

9. زمان تحویل

بسیاری از استاندارد ها و متریال های پیچ خوراک بازار بوده و از آنجا که در تعداد انبوه تولید میشوند زمان تحویل آنها کوتاه است. این در حالی است که برخی از استاندارد ها بسبب استفاده کمتر در قطر های مختلف موجود نبوده و نیاز به تولید دارند. علاوه بر این در صورتیکه درخواست شما پیچ و مهره آبکاری شده باشد خود فرایند آبکاری نیاز به زمان دارد. بنابراین حتما در زمان سفارش و تایید آن از زمان تحویل بار اطمینان حاصل نمایید.

10. استاندارد و تست ریپورت

در صورتیکه پیچ و مهره مورد نیاز شما نیاز به گذراندن مراحل و عملیات های حرارتی دارد و یا به دلیلی نیاز به استاندارد و تست ریپورت تایید متریال، تنسایل، تست ضربه و غیره را دارید در حین سفارش حتما آن را قید نمایید.