

پیچ تمام دنده 933 DIN کلاس 10.9 چیست؟

معرفی پیچ شش گوش تمام دنده 933 DIN - 10.9

پیچ شش گوش تمام دنده 933 DIN کلاس 10.9 یکی از پرمقاومت‌ترین پیچ‌های صنعتی است که برای اتصالات تحت بار سنگین و شرایط کاری سخت طراحی شده است. این پیچ مطابق استاندارد 933 DIN تولید شده و دارای رزوه در تمام طول بدنه است. به دلیل مقاومت مکانیکی بالا، در صنایع نفت و گاز، پتروشیمی، ماشین‌سازی، سازه‌های فلزی و تجهیزات سنگین کاربرد گسترده‌ای دارد.

پیچ‌های کلاس 10.9 از فولاد آلیاژی با عملیات حرارتی ویژه تولید می‌شوند و نسبت به پیچ‌های گرید 8.8 توان تحمل بار و تنش بسیار بیشتری دارند.

استاندارد 933 DIN چیست؟

تعیین را زیر مشخصات که است رزوه تمام گوش شش پیچ استانداردهای ترین‌شده‌شناخته از یکی 933 DIN می‌کند:

- ابعاد سر شش گوش
- قطر اسمی پیچ
- طول پیچ
- گام رزوه
- تلرانس‌های ابعادی
- کیفیت رزوه‌کاری

این استاندارد امروزه با استاندارد ISO 4017 نیز مطابقت دارد و در سطح جهانی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

مشخصات مکانیکی پیچ کلاس 10.9

عدد 10.9 بیانگر خواص مکانیکی پیچ است:

- مقاومت کششی نهایی: 1000 مگاپاسکال (MPa)
- تنش تسلیم: 900 مگاپاسکال (MPa)
- مقاومت بسیار بالا در برابر بارهای استاتیکی و دینامیکی
- مناسب برای اتصالات حساس و سنگین

به همین دلیل پیچ 10.9 در دسته پیچ‌های پرمقاومت (Bolts Tensile High) قرار می‌گیرد.

ویژگی‌های پیچ تمام دنده DIN 933 کلاس 10.9

- ساخته شده از فولاد آلیاژی مقاوم
- رزوه کامل در تمام طول پیچ
- استحکام کششی بسیار بالا
- مقاومت مناسب در برابر ضربه و ارتعاش
- قابلیت استفاده با مهره‌های کلاس 10 و بالاتر
- مناسب برای پروژه‌های صنعتی سنگین
- تولید در سایزهای مختلف از M6 تا M36 و بالاتر

کاربردهای پیچ DIN 933 کلاس 10.9

سازه‌های فلزی سنگین

در پروژه‌های عمرانی و صنعتی که نیاز به اتصالات مقاوم وجود دارد.

صنایع نفت، گاز و پتروشیمی

برای نصب تجهیزات حساس، خطوط انتقال و سازه‌های فرآیندی.

ماشین‌آلات سنگین

در مونتاژ ماشین‌آلات راه‌سازی، معدنی و صنعتی.

نیروگاه‌ها

برای اتصالات تجهیزات نیروگاهی و سازه‌های تحت بار زیاد.

صنایع خودروسازی و تجهیزات حمل‌ونقل

در بخش‌هایی که استحکام و ایمنی اهمیت بالایی دارند.

جرثقیل‌ها و تجهیزات لیفتینگ

برای اتصالاتی که تحت بارگذاری مداوم قرار دارند.

مزایای پیچ DIN 933 گرید 10.9

تحمل بارهای بسیار سنگین

مقاومت بالاتر نسبت به پیچ‌های کلاس 8.8.

ایمنی بیشتر

کاهش احتمال شکست اتصال در شرایط بحرانی.

دوام طولانی

مقاومت مناسب در برابر خستگی و تنش‌های متناوب.

قابلیت استفاده در شرایط صنعتی سخت

مناسب برای محیط‌های با لرزش و فشار بالا.

درگیری کامل رزوه

رزوه کامل باعث افزایش انعطاف‌پذیری در نصب و تنظیم اتصال می‌شود.

پوشش‌های متداول پیچ 10.9

پیچ‌های کلاس 10.9 معمولاً با پوشش‌های زیر عرضه می‌شوند:

- خودرنگ (مشکی صنعتی)
- داکرومات
- زینک فلیک
- فسفات

نکته مهم این است که گالوانیزه گرم برای برخی پیچ‌های 10.9 نیازمند کنترل دقیق فرآیند است تا از پدیده تردی هیدروژنی جلوگیری شود.

تفاوت پیچ DIN 933 کلاس 10.9 و 8.8

ویژگی	کلاس 8.8	کلاس 10.9
مقاومت کششی	MPa1000 800	MPa
تنش تسلیم	MPa900 640	MPa
جنس	فولاد کربنی	فولاد آلیاژی
کاربرد	عمومی و ساختمانی	صنعتی و سنگین
قیمت	اقتصادی‌تر	بالا تر

نکات مهم هنگام خرید پیچ DIN 933 کلاس 10.9

- انتخاب سایز و طول مناسب
- اطمینان از درج علامت 10.9 روی سر پیچ
- استفاده از مهره کلاس 10 یا بالاتر
- بررسی کیفیت رزوه و عملیات حرارتی
- انتخاب پوشش مناسب محیط کاری
- خرید از تأمین‌کنندگان معتبر

استفاده از پیچ‌های غیراستاندارد در اتصالات حساس می‌تواند موجب کاهش ایمنی و افزایش خطر شکست سازه شود.

اندکی درباره استاندارد din آلمان

استاندارد DIN (مخفف Normung für Institut Deutsches) موسسه ملی استاندارد آلمان و شاخه ISO در این کشور می‌باشد. این مجموعه در سال ۱۹۱۷ با عنوان Industrie deutschen der Normenausschuß تاسیس شد و نخستین استانداردهای خود را با پیشوند NADI ارائه نمود. با گسترش این مجموعه و تدوین استانداردهای غیرصنعتی، در سال ۱۹۲۶ عنوان آن به Normenausschuß Deutscher تغییر کرد. در سال ۱۹۷۵ با شناخته شدن آن بعنوان تدوین کننده رسمی استانداردهای ملی آلمان، عنوان آن برای باری دیگر به DIN تغییر یافت و پس از آن استانداردهای آن از و یافت تغییر Deutsches Institut für Normung می‌ارائه DIN پیشوند با آن استانداردهای پس از و یافت تغییر Deutsches Institut für Normung گردید. این موسسه قدیمی استانداردهای آن امروزه در سراسر دنیا مورد استفاده قرار می‌گیرد و با بیش از ۳۰٬۰۰۰ عنوان استاندارد تقریباً تمامی جوانب تکنولوژی را در بر می‌گیرد. استاندارد DIN آلمان جزو استانداردهای سخت گیرانه در دنیا می‌باشد که اکثر تولید کنندگان بزرگ دنیا از این استاندارد برای تولید محصولات خود استفاده می‌نمایند.

[کاتالوگ پیچ شش گوش خشکه 10.9 تمام دنده](#)

جمع بندی

پیچ شش گوش تمام دنده DIN 933 کلاس 10.9 یکی از بهترین گزینه‌ها برای اتصالات صنعتی و سازه‌ای سنگین است. این پیچ با مقاومت کششی بالا، دوام مناسب و قابلیت تحمل بارهای سنگین، در صنایع نفت و گاز، پتروشیمی، ماشین‌سازی، نیروگاهی و پروژه‌های عمرانی کاربرد فراوان دارد. انتخاب پیچ استاندارد و باکیفیت نقش مهمی در افزایش ایمنی و طول عمر تجهیزات خواهد داشت.

امیدواریم این مطلب مورد استفاده شما قرار گرفته باشد.

[ما تماس بگیرید](#) برای مشاوره تلفنی با

[بولتز لندها](#) تهیه و تنظیم :