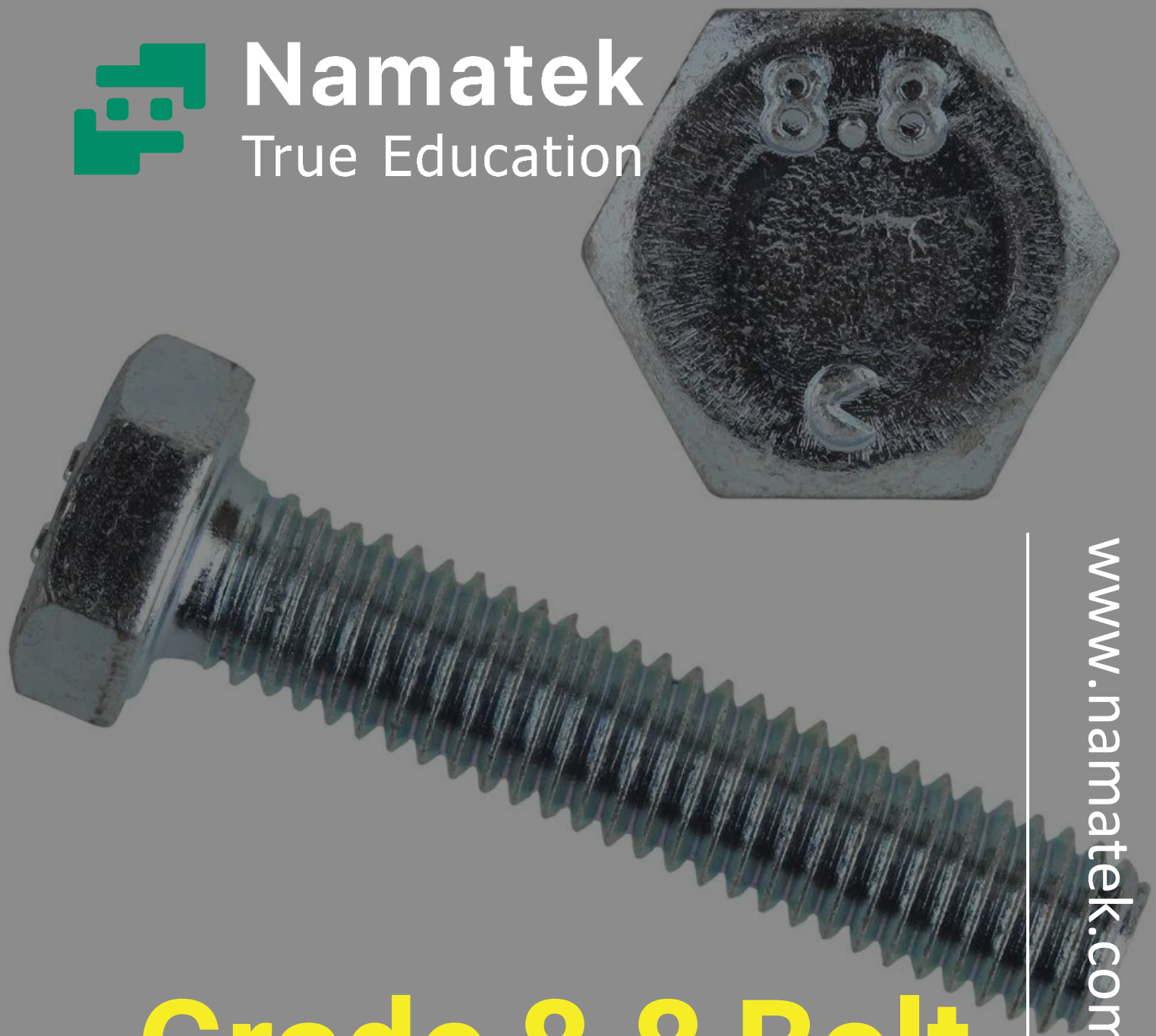




Namatek
True Education



www.namatek.com

Grade 8.8 Bolt

پیچ گرید ۸/۸ چیست؟

فهرست مطالب

۱. پیچ ۸/۸ چیست؟ (Grade 8.8 Bolt)
۲. استاندارد پیچ چیست؟
۳. گرید ۸/۸ در پیچ نماد چیست؟
۴. چرا باید به جای پیچ های بزرگ تر، پیچ ۸/۸ را انتخاب کنیم؟
۵. کاربردهای پیچ ۸/۸
۶. قسمت های مختلف پیچ
۷. منظور از پیچ شش گوش چیست؟
۸. هنگام خرید پیچ ۸/۸ به چه مواردی دقت کنیم؟

پیچ و مهره ها برای افرادی که در صنعت فولاد و ساختمان سازی فعالیت می کنند، وسایل بسیار مهمی هستند و پیچ ۸/۸ یکی از مهم ترین انواع پیچ ها است. آشنایی با ویژگی ها و انواع پیچ ها باعث می شود با انتخاب مناسب ترین پیچ برای هدفمان، هزینه ها را کاهش داده و ایمنی را بالا ببریم. اگر قصد خرید پیچ و مهره دارید و به کسب اطلاعات بیشتری درباره آن ها نیاز دارید، در ادامه این مطلب همراه ما باشید.

#۱ پیچ ۸/۸ چیست؟ (Grade 8.8 Bolt)

اگر در پروژه های ساختمانی سابقه فعالیت داشته باشید، حتما نام پیچ خشکه یا پیچ ۸/۸ به گوشتان خورده است. در کنار جوش، لحیم و پرچ، پیچ و مهره را نیز می توان جزء اصلی ترین روش های اتصال دو قطعه دانست. پیچ ۸/۸ از آلیاژ فولاد تولید شده و جزء فولادهای پرکربن است. منظور از فولاد پرکربن، فولادی است که درصد کربن در آلیاژ آن، بیشتر از ۰.۶ درصد باشد. در این حالت فولاد تقویت شده و میزان استحکامش به طرز قابل توجهی افزایش می یابد. به دلیل قیمت مناسب و استحکام بسیار بالا، پیچ خشکه را می توان معروف ترین و پرکاربردترین پیچ در صنعت دانست.



#۲ استاندارد پیچ چیست؟

از آن جایی که از ابزارهایی مثل پیچ و مهره در تمامی دنیا استفاده می شود، برای جلوگیری از هرگونه اشتباه و ابهامی، استاندارد خاصی برای آن ها در نظر گرفته می شود. هر استاندارد می تواند نمایشگر فاکتورهای خاصی در قطعه باشد. مثلاً در زمینه پیچ و مهره، معروف ترین استاندارد که به صورت بین المللی مورد تایید تمامی مراجع است، استاندارد DIN می باشد. DIN یک سازمان استانداردسازی آلمانی است و تمامی استانداردهای آن مورد تایید مهندسان در سراسر دنیا است.

در دنیای پیچ ها، هر شخصی باید پیچی متناسب با نیازش انتخاب کند. مثلاً پیچ مورد نیاز برای ساختن یک میز تحریر با پیچ مورد نیاز برای ساختن اسکلت فلزی یک ساختمان کاملاً متفاوت هستند. قیمت این دو

قطعه نیز به دلیل میزان استحکام، کیفیت و آلیاژ مورد استفاده، کاملاً متفاوت است. پس برای تامین نیازتان و همچنین صرفه جویی در هزینه ها، حتماً باید با استاندارد پیچ ها آشنایی داشته باشید.

پیچ ۸/۸ نیز از این قاعده مستثنی نیست و می توان تمام ویژگی ها و خواص پیچ خشکه را از طریق استاندارد DIN بررسی کرد.

#۳ گرید ۸/۸ در پیچ نماد چیست؟

شاید این سوال ذهنتان را درگیر کرده باشد که گرید ۸/۸ یا شماره ۸/۸ در پیچ ۸/۸ نماد چیست. طبق استاندارد آلمانی، پیچ ها به کلاس ها یا گریدهای مختلفی تقسیم می شوند.

معروف ترین کلاس پیچ ها طبق استاندارد DIN موارد زیر می باشند:

• ۳/۶

• ۴/۶

• ۴/۸

• ۵/۶

• ۵/۸

• ۶/۸

• ۷/۸

• ۸/۸

• ۹/۸

• ۱۰/۹

• ۱۲/۹



بنابراین گرید هر پیچ یک عدد اعشاری است و از دو بخش تشکیل شده است:

۱. عدد سمت چپ اعشار، نشان دهنده حداکثر استحکام کششی یا استحکام کششی نهایی (Tensile Strength) پیچ است. از آن جایی که استحکام پیچ ها با واحد مگاپاسکال (Mega Pascal) بررسی می شود، استحکام کششی پیچ ۸/۸، ۸۰۰ مگاپاسکال است.
۲. عدد دوم نشان دهنده حداکثر مقاومت پیچ است. مثلاً در این مورد، پیچ در ۸۰ درصد استحکام کششی خودش، شروع به تسلیم شدن می کند؛ یعنی اگر نیرویی معادل ۶۴۰ مگاپاسکال به پیچ وارد

شود، پیچ شروع به خم شدن و تغییر شکل دادن کرده و نهایتاً در ۸۰۰ مگا پاسکال متلاشی شده و سازه فرو می ریزد.

به این ترتیب مهندسان و طراحان سازه پس از انجام محاسبات و تعیین نیروهای وارده، می توانند پیچ مورد نیاز خودشان را به سادگی از روی کلاس یا گرید طبق استانداردها انتخاب کنند.

#۴ چرا باید به جای پیچ های بزرگ تر، پیچ ۸/۸ را انتخاب کنیم؟

فرض کنید طبق محاسبات، بار اعمالی به سازه شما ۵۹۵ مگاپاسکال است. با افزودن ضریب اطمینان (Safety Factor)، پیچ ۸/۸ مناسب ترین گزینه برای پروژه شما خواهد بود. ممکن است عده ای این سوال را مطرح کنند که وقتی می توان از پیچ قوی تری مثل ۱۰/۹ یا ۱۲/۹ استفاده کرد، چرا باید از پیچ خشکه استفاده کنیم؟ جواب بسیار ساده است.

وقتی بخواهید از پیچ بزرگ تر و قوی تری استفاده کنید، به همان میزان باید از مهره و واشرهای بزرگ تر نیز استفاده کنید. اگر در یک اسکلت فلزی مجموعاً به ۵۰۰ پیچ نیاز داشته باشید و بخواهید به جای پیچ خشکه از پیچ ۱۲/۹ استفاده کنید، حداقل هزینه های شما ۳۵ درصد افزایش خواهد یافت. پس بهتر است طبق اصول مهندسی از مناسب ترین قطعه استفاده کنید تا هزینه های شما بی دلیل افزایش نیابند.



۵# کاربردهای پیچ ۸/۸

به طور کلی از پیچ های بزرگ و مستحکمی مثل پیچ خشکه در پروژه های سنگینی استفاده می شود که نیروی اعمالی به سازه بسیار زیاد است و در صورت شکست سازه، خسارات احتمالی بسیار زیاد و جبران ناپذیر خواهند بود.

از جمله مهم ترین موارد استفاده از پیچ ۸/۸ می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- سازه هایی با اسکلت فلزی
- موتور خودرو

- ریل قطارهای تندرو
- تونل ها
- پل ها

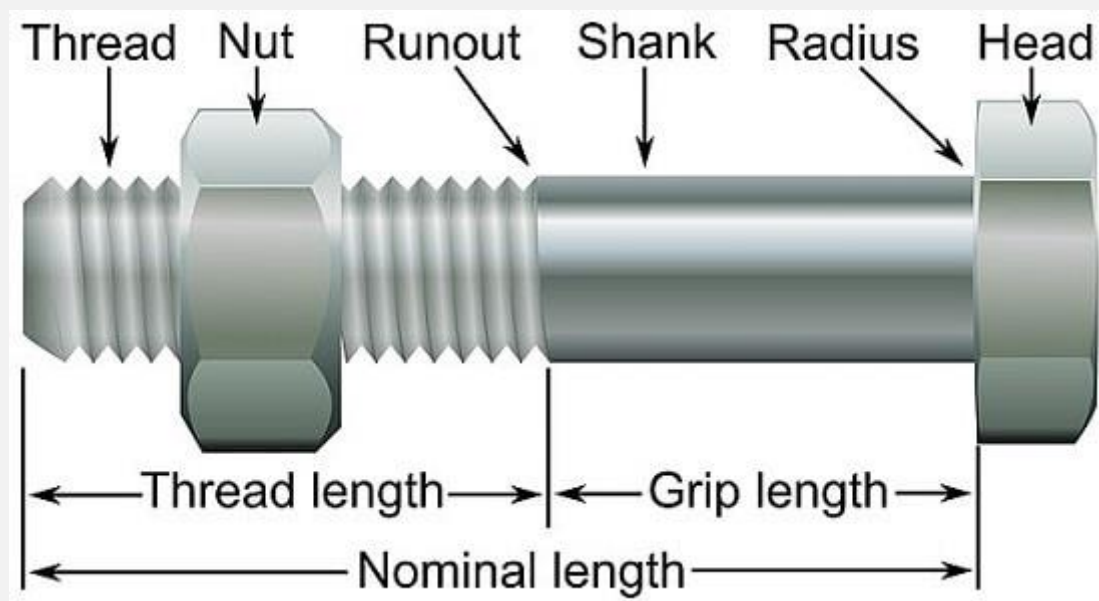
#۶ قسمت های مختلف پیچ

پیچ ها از قسمت های مختلفی ساخته می شوند و پیچ ۸/۸ نیز از این قاعده مستثنی نیست. تمامی پیچ ها از قسمت های یکسانی تشکیل می شوند. سائز هر قسمت، قطر و طول پیچ تاثیر زیادی در میزان استحکام دارد.

همان طور که در تصویر مشاهده می کنید، پیچ از قسمت های زیر ساخته می شود:

۱. گل پیچ (Head)
۲. شعاع پیچ (Radius)
۳. بدنه اصلی (Shank)
۴. طول اسمی (Nominal Length)
۵. انتها (Runout)
۶. مهره (Nut)
۷. رزوه (Thread)
۸. طول بدنه اصلی (Grip Length)

۹. طول رزوه (Thread Length)



#۷ منظور از پیچ شش گوش چیست؟

همان گونه که در قسمت قبل ملاحظه کردید، هر پیچ از قسمت های مختلفی درست شده است. مهم ترین عواملی که استحکام یک پیچ را تعیین می کنند عبارت اند از:

۱. گل پیچ

۲. طول رزوه

۳. ماده به کار رفته در تولید پیچ

اگر به قسمت گل پیچ ۸/۸ نگاهی بیندازید متوجه می شوید که قسمت انتهایی این پیچ حالت شش ضلعی دارد. از سایر انواع پیچ ها می توان به پیچ های ۵ ضلعی و پیچ های ته گرد اشاره کرد. پس وقتی صحبت از

پیچ شش ضلعی می شود، باید بدانید که گل پیچ شش ضلعی است. اصولاً طول رزوه و گل پیچ در پیچ های شش ضلعی از نظر اندازه خیلی تفاوتی ندارند و فاکتور اصلی که استحکام نهایی پیچ را تعیین می کند، متریال یا مواد اولیه به کار رفته در تولید پیچ است.

همان طور که در ابتدای مطلب نیز اشاره کردیم، هر چه میزان کربن در آلیاژ بالاتر باشد، استحکام پیچ بیشتر خواهد بود.



#۸ هنگام خرید پیچ ۸/۸ به چه مواردی دقت

کنیم؟

معمولا به دلیل قیمت بالا، پیچ هایی نظیر پیچ ۸/۸ در تعداد زیاد وجود ندارند و اگر بخواهید از این مدل قطعات استفاده کنید حتما باید به یک شرکت تولیدی، سفارش ساخت بدهید. هنگام ثبت سفارش باید به چند نکته مهم دقت کنید تا بعدا دچار ضرر و زیان های احتمالی نشوید. مهم ترین نکته ای که باید در نظر داشته باشید این است که سایز مهره و واشر با سایز پیچ همخوانی داشته باشد. در صورت عدم تطابق سایز مهره با پیچ، دچار خسارت هنگفتی می شوید. همچنین حتما در مورد درصد کربن آلیاژ و تعداد پیچ ها به شرکت سازنده تاکید کنید.

