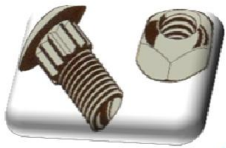


به نام یکتا مهندس هستی

# آشنایی با وسایل بستن و پیش تنیدگی در اتصالات پیچ و مهره

مدرس دوره :  
مهندس احسان جهان تیغ فرد

بهار ۹۵



# آشنایی با وسایل بستن و پیش تنیدگی در اتصالات:

وسایل دستی: این ابزار شامل آچار رینگی، بست Spanner و ابزاری از این دست بوده که بیشتر برای بستن پیچها در اتصالات اتکایی کاربرد دارد. این ابزار برای پیش تنیدگی اتصالات اصطکاکی کاربردی ندارد.



مقدمه

کاربردها

استاندارد

شناسایی

تولید

عیوب

وسایل

پیش تنیدگی

بازرسی



# آشنایی با وسایل بستن و پیش‌تنیدگی در اتصالات

مقدمه

کاربردها

استاندارد

شناسایی

تولید

عیوب

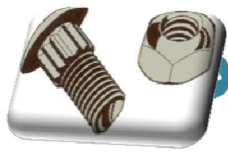
وسایل

پیش‌تنیدگی

بازرسی

وسایل ماشینی: چون یک کارگر توانایی لازم برای پیش‌تنیدگی پیچ‌های اتصالات اصطکاکی را ندارد، به ناچار باید از وسایل ماشینی برای این مقصود استفاده نمود. این وسایل شامل ابزار مختلفی است که پرکاربردترین آن‌ها عبارتند از:





## آشنایی با وسایل بستن و پیش تنیدگی در اتصالات

آچار هیدرولیک: این وسیله با فشار روغن کار کرده و در سازه‌های فولادی کاربرد زیادی نداشته و بیشتر در مخازن تحت فشار استفاده می‌شود.

آچار بادی: در کشور ما، برای سازه‌های فولادی بیشتر از این وسیله استفاده می‌شود. این وسیله دارای انواع و اندازه‌های گوناگون بوده و کارکرد آن با فشار باد می‌باشد. به همین دلیل باید از کمپرسور باد برای تامین نیروی آن استفاده نمود. در این روش با استفاده از باد پرفشار و ضربه زدن، پیچ‌ها سفت می‌شود.



مقدمه

کاربردها

استاندارد

شناسایی

تولید

عیوب

وسایل

پیش تنیدگی

بازرسی



# آشنایی با وسایل بستن و پیش‌تنیدگی در اتصالات

آچار برقی: این وسایل همان‌گونه که از نامشان پیداست با برق کار می‌کند. این ابزار در کشور ما رایج نیست که شاید به دلیل گرانی ابزار و هزینه‌ی تامین و نگهداری بالا باشد.

به طور کلی به ابزار سفت کردن و پیش‌تنیدن پیچ‌ها Impactor گفته می‌شود. نکته‌ی مهم هنگام استفاده از این ابزار عدم آگاهی از میزان گشتاور ایجاد شده و میزان پیش‌تنیدگی پیچ می‌باشد که مورد بسیار مهمی در زمینه‌ی ایجاد یک اتصال درست در هنگام اجراست.



مقدمه

کاربردها

استاندارد

شناسایی

تولید

عیوب

وسایل

پیش‌تنیدگی

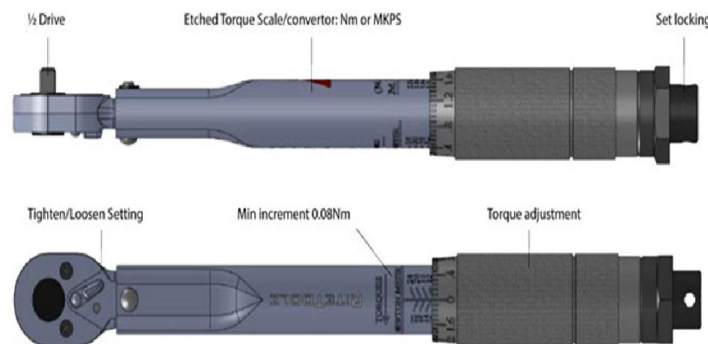
بازرسی



# آشنایی با وسایل بستن و پیش‌تنیدگی در اتصالات

ترک‌متر Torque Meter همان‌گونه که اشاره شد، با استفاده از ابزار دستی یا ماشینی برای سفت کردن پیچ‌های اتصال سازه، نمی‌توان میزان گشتاور ایجاد شده و پیش‌تنیدگی حاصل از آن را به‌دست آورد.

برای رسیدن به پیش-تنیدگی در پیچ‌های یک مجموعه اتصال، باید میزان گشتاور پیچشی مشخص شود که برای این کار از وسیله‌ای به نام ترک‌متر استفاده می‌شود. این وسیله دارای نشانگری است که به کمک آن می‌توان مقدار گشتاور پیچشی وارد بر پیچ را اندازه‌گیری نمود.



مقدمه

کاربردها

استاندارد

شناسایی

تولید

عیوب

وسایل

پیش‌تنیدگی

بازرسی





# آشنایی با وسایل بستن و پیش تنیدگی در اتصالات:



Manual Wrench (1)

مقدمه

کاربردها

استاندارد

شناسایی

تولید

عیوب

وسایل

پیش تنیدگی

بازرسی



## آشنایی با وسایل بستن و پیش تنیدگی در اتصالات:

چندکاره: Multi Player در مورد پیچ‌های تا سایز M20 سایزهای پایین می‌توان انتظار داشت که نیروی یک کارگر معمولی توان سفت کردن آن را داشته باشد؛ اما، برای سایزهای بزرگتر از آن که نیروی کارگری تامین‌کننده‌ی میزان سفت‌شدگی نیست، باید از دستگاه «چندکاره» که در اصطلاح به آن «مولتی‌پلایر» گفته می‌شود استفاده نمود.

این دستگاه دارای انواع گوناگونی است که براساس شاخصه‌ی نسبی با افزایش نیروی دست کارگر تقسیم‌بندی شده است. به عنوان مثال، مولتی‌پلایر ۱:۲ میزان نیروی دست کارگر را دو برابر و مولتی-پلایر ۱:۵ میزان نیروی دست کارگر را پنج برابر می‌کند.

مقدمه

کاربردها

استاندارد

شناسایی

تولید

عیوب

وسایل

پیش تنیدگی

بازرسی





# آشنایی با وسایل بستن و پیش تنیدگی در اتصالات:

Torque Multipliers DREMOPLUS ALU

GEDORE



مقدمه

کاربردها

استاندارد

شناسایی

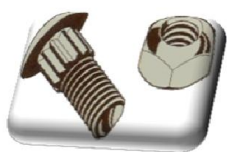
تولید

عیوب

وسایل

پیش تنیدگی

بازرسی



# آشنایی با وسایل بستن و پیش تنیدگی در اتصالات:



مقدمه

کاربردها

استاندارد

شناسایی

تولید

عیوب

وسایل

پیش تنیدگی

بازرسی



## آشنایی با وسایل بستن و پیش تنیدگی در اتصالات:

به طور معمول در پروژه‌های ساختمانی، از ترکیب ترک‌متر و مولتی‌پلایر برای سفت کردن و پیش‌تنیدن پیچ‌های اتصالات سازه‌های فولادی استفاده می‌شود.



مقدمه

کاربردها

استاندارد

شناسایی

تولید

عیوب

وسایل

پیش‌تنیدگی

بازرسی