



Namatek
True Education

**ASME
standard**

www.namatek.com

استاندارد ASME

فهرست مطالب

۱. انجمن مهندسان مکانیک آمریکا (ASME)
۲. تاریخچه استاندارد ASME
۳. استاندارد ASME چه زمانی اعمال می شود؟
۴. کدها و استانداردهای منتشر شده ASME
۵. درک استانداردهای مربوطه

استاندارد ASME مخفف (American Society of Mechanical Engineers) انجمن مهندسان مکانیک آمریکا است که به عنوان یک سازمان حرفه ای با بیش از ۱۲۰۰۰۰ عضو در سراسر جهان شناخته می شود. ASME پیشرفت در مهندسی را ارتقا می دهد، به متخصصان کمک می کند تا حرفه خود را توسعه دهند، مردم را آموزش دهند و استانداردهای مختلف ایمنی مهندسی را توسعه، حفظ و آزمایش کنند.

این سازمان آزمایشگاه های تحقیقاتی گسترده، تیم های آزمایش، ژورنال های مهندسی و سایر دستگاه های مهم در پیشرفت مهندسی مکانیک را ارائه می کند.

در این پست می خواهیم با هم به بررسی استاندارد ASME بپردازیم؛ پس در ادامه با ما همراه باشید.

#۱ انجمن مهندسان مکانیک آمریکا (ASME)

این انجمن طراحی، ساخت و نگهداری صحیح سیستم ها و محصولات مکانیکی کاملاً مهندسی شده را بر عهده دارد. انجمن مهندسان مکانیک آمریکا (ASME) استانداردهایی را برای موارد زیر تدوین می کند:

- کمپرسورها، جرثقیل ها و بالابرها
- نقشه ها و اصطلاحات آسانسور، پله برقی و بالابرها هسته ای
- اتصال دهنده ها

- اندازه گیری جریان
- کامیون های صنعتی
- کنترل محیط زیست
- لوله کشی
- مخازن تحت فشار
- پمپ ها
- مخازن ذخیره سازی
- توربین



#۲ تاریخچه استاندارد ASME

هنگامی که بنیان گذاران استاندارد ASME، هنری آر. وورتینگتون، الکساندر لیمن هولی و جان ادسون سوئیت، به همراه سایر صنعتگران

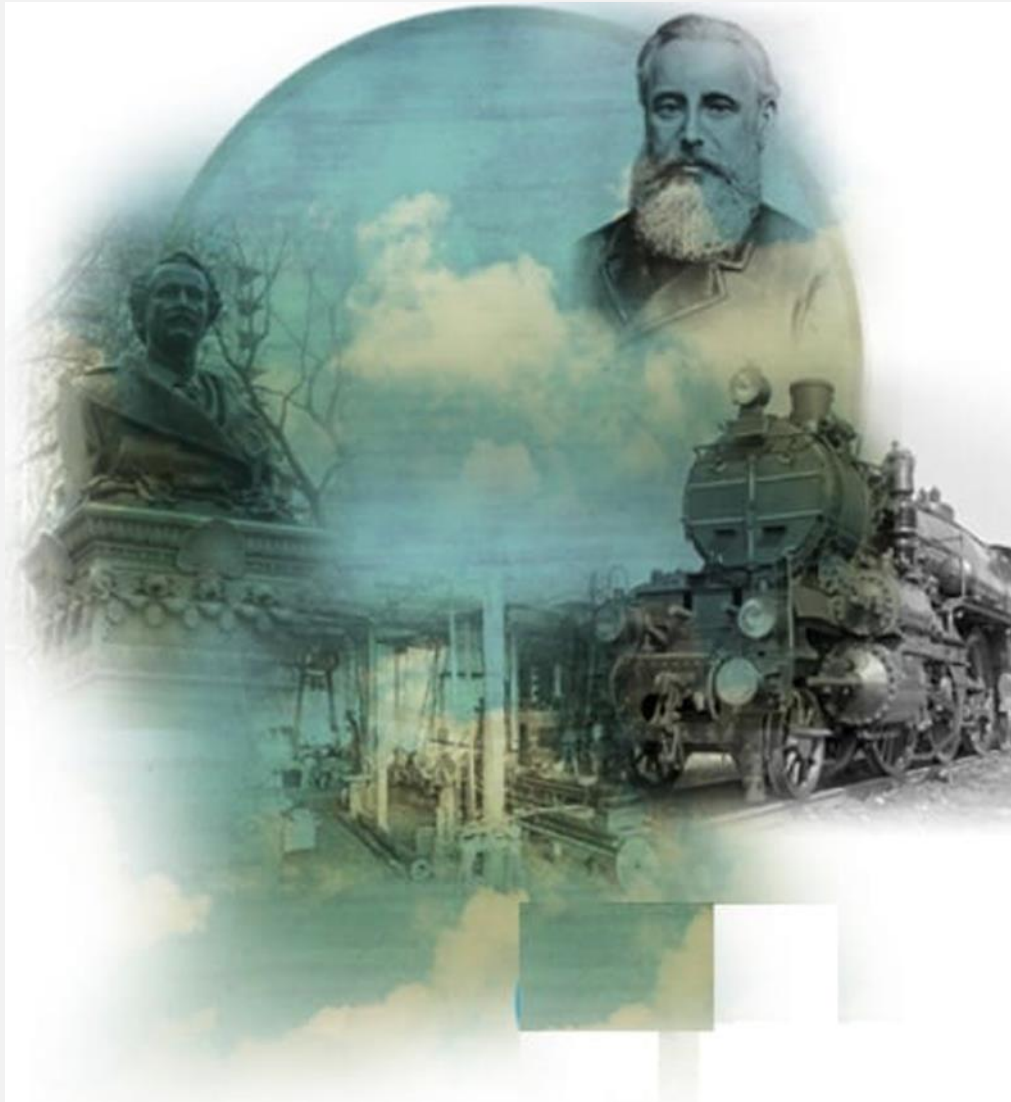
برجسته و مبتکران فنی برای اولین بار در سال ۱۸۸۰ در شهر نیویورک گرد هم آمدند، موضوع اصلی بحث با توجه به عصر صنعتی در حال طلوع بود. افراد زیادی بودند که احساس می کردند فرصتی برای تأمین بهتر نیازهای مهندسان و طراحان و مدیران فروشگاه های ماشین سازی با فراهم آوردن زمینه ای برای بحث و همکاری به آن ها فراهم شده است. توانایی و تمایل به استفاده از انرژی هسته ای برای تولید برق در اوایل قرن ۲۰ شروع شد که مشخص شد عناصر رادیواکتیو مقدار زیادی انرژی را آزاد می کنند.

تلاش های کامل برای تولید انرژی هسته ای بخش خصوصی تا تصویب اصلاحیه ۱۹۵۴ قانون انرژی اتمی که اجازه تجاری سازی سریع فناوری راکتور آمریکا را می داد، آغاز نشد. مهندسانی که اولین راکتورهای هسته ای تجاری را طراحی کردند، نیاز به مجموعه ای از قوانین طراحی و ساخت را برای تسهیل توسعه راکتورهای هسته ای، امن و از نظر اقتصادی به صرفه تشخیص دادند.

به دلیل شباهت های زیادی که بین راکتور حرارتی نوترونی و مخازن تحت فشار سنتی با بخار وجود دارد، "قوانین ساخت دیگ های بخار قدرت" و "قوانین ساخت مخازن تحت فشار خاموش" یکسان تدوین می شد.

در سال ۱۹۶۳، ASME چاپ اول ASME BPVC، بخش III، "کشتی های هسته ای" را منتشر کرد. با گذشت سال ها، دامنه ASME BPVC بخش

||| گسترش یافته است و تقریباً تمام فشار و اجزای ذخیره مایع موجود در یک سایت انرژی هسته ای را پوشش می دهد.



#۳ استاندارد ASME چه زمانی اعمال می شود؟

مشاغلی که نیاز به استفاده از خدمات جوشکاری دارد باید تأثیر استاندارد ASME را در نظر بگیرند. قوانینی که توسط ASME تدوین شده است

برای ارتقای ایمنی هم در تولید کالاهای مهندسی و هم برای مصرف کنندگان است.

اگر در تولید محصولات این استانداردهای اساسی رعایت نشوند در آینده همکاران، شرکای تجاری یا مشتریان شما را در معرض خطر کسب و کار خود قرار خواهند داد. سرانجام پیروی از استانداردهای مناسب معمولاً به منزله نشان دادن یک تیم ساختگی برتر است.

کار با هر تیمی که امنیت را کاهش دهد، حتی برای استانداردهایی که قانون پشتیبانی نمی کند، هرگز عملی پسندیده نیست. افراد حرفه ای طبق استانداردهای حرفه ای کار حرفه ای انجام می دهند. اگر با شرکتی کار می کنید که با استاندارد ASME آشنا نیست یا به اندازه کافی از آن ها پیروی نمی کند، خود را در معرض خطر قرار داده و از عواقب اقدامات قانونی متضرر خواهید شد.

استفاده از استاندارد ASME به شما کمک می کند که:

- همکاری و دانش را در تمام رشته های مهندسی فعال کنید.
- از قابلیت همکاری محصولات و سیستم های مکانیکی اطمینان پیدا خواهید کرد.
- گواهی عملکرد محصول دریافت می کنید.



#۴ کدها و استانداردهای منتشر شده ASME

همانطور که در بخش ۲ اشاره شد استاندارد ASME BPVC به عنوان اولین استاندارد منتشر شده از سازمان ASME شناخته شد که امروزه بزرگترین بخش این استاندارد است.

این کد علاوه بر بررسی طراحی، ساخت، نصب، مراقبت و بازرسی از مخزن های تحت فشار و دیگ های بخار به بررسی روش های جوشکاری، لحیم کاری و بازرسی های غیر مخرب و هسته ای و تایید صلاحیت های می پردازد.

امروزه این استاندارد گسترده دارای ۱۲ بخش اصلی یا سکشن است که با شماره گذاری های یونانی شمارش می شوند و از قرار زیر هستند:

- ASME Section I: ساخت دیگ بخار نیروگاهی
- ASME Section II: مشخصه های متریال که خود ۴ پارت زیر را داراست:

- پارت A متریال فلزی آهنی

- پارت B متریال فلزی غیر آهنی

- پارت C متریال جوشکاری

- پارت D انواع دیگر متریال

- ASME Section III: مربوط به نیروگاه های اتمی

- ASME Section IV: بویلرهای حرارتی

- ASME Section V: تست های غیر مخرب (NDT)

- ASME Section VI: مراقبت و نگهداری بویلرهای حرارتی

- ASME Section VII: مراقبت و نگهداری دیگ بخار نیروگاهی

- ASME Section VIII: مخازن تحت فشار

- ASME Section IX: تایید صلاحیت و روش های جوشکاری و لحیم

کاری و بازرسی جوش

- ASME Section X: مخازن تحت فشار فایبر پلاستیک

- ASME Section XI: قواعد بازرسی فنی ضمن کار در نیروگاه اتمی

- ASME Section XII: مقررات ساخت و بهره برداری مداوم مخازن

حمل و نقل

#۴-۱ کمیته های ASME

این سازمان علاوه بر موارد گفته شده در بالا کمیته های دیگری دارد که همه حوزه های فنی و مهندسی را شامل می شوند. در ادامه این کمیته ها و مجموعه فعالیت هر یک را نام می بریم:

- ASME B16: استاندارد ابعادی متریک برای اتصالات و فیتینگ و فلنج و گسکت و دیگر اقلام پایپینگ
- ASME B30: تجهیزات بالابر و جرثقیل
- ASME B31: لوله کشی فرآیندی (Process Piping) و لوله کشی نیروگاهی (Power Piping)
- ASME A17: آسانسور و پله برقی
- ASME BPE: تجهیزات زیست فناوری

#۵ درک استانداردهای مربوطه

با وجود استانداردها و کدهای ASME بسیار گسترده، تعیین این که برای کدام یک از پروژه ها باید دقت بیشتری کنید، بسیار دشوار است. درک استانداردهای مربوطه باید توسط یک سازنده باتجربه فلز یا مهندسان کاملاً حرفه ای در این زمینه صورت پذیرد. یک تیم آگاه و حرفه ای در کنار پروژه شما به اجرای دقیق استانداردهای مناسب در هر بخش کمک خواهد کرد.

همان طور که گفته شد، شما باید در مورد استانداردهای مرتبط با تولید خود تحقیق کنید. جستجو در وب سایت استاندارد ASME یا جستجوی کدهای مربوطه منطقه ای یا ملی مرتبط با پروژه، به شما کمک می کند تا آگاه شوید که از کدام منبع بایدها و نبایدهای پروژه را اعمال نمایید. به این ترتیب شما به اندازه کافی آگاهی خواهید داشت که به راحتی می توانید دانش هر تیمی را که برای ساخت استخدام می کنید تأیید کنید.

#۱-۵ در جریان استانداردهای جدید باشید

استاندارد ASME تغییر می کنند، فناوری های جدید تکامل می یابند و مفاهیم جدید با جلب توجه ASME برجسته می شوند. برخی تغییرات حتی ممکن است چیزی بیش از ملاحظات سیاسی یا اقتصادی را منعکس نکند. ASME برای تدوین استانداردهای خود از کنفرانس ها و رویدادهای سالانه استفاده می کند. به این معنی که نوسانات انتظارات یا ترجیحات اعضای سازمان می تواند باعث ایجاد تغییرات جزئی در استاندارد شود. صرف نظر از این که استانداردها تغییر می کنند، عامل مهم این است که تغییرات به طور مکرر اتفاق می افتد؛ یعنی آموزش در مورد کد ASME یک بار نیست.

مانند یک پزشک، هر کسی در مهندسی مکانیک نیاز دارد خود را به طور مداوم در مورد جدیدترین به روز رسانی استانداردهای حرفه ای آموزش دهد. ASME این کار را بسیار آسان می کند؛ زیرا تغییرات سالانه وارد شده و ارائه می شوند. تا زمانی که جدیدترین تغییرات مربوط به پروژه

خود را می دانید، می توانید مطمئن شوید که تیم سازنده شما از این تغییرات آگاه است و پروژه شما را مطابق آخرین کد ASME تولید می کند.