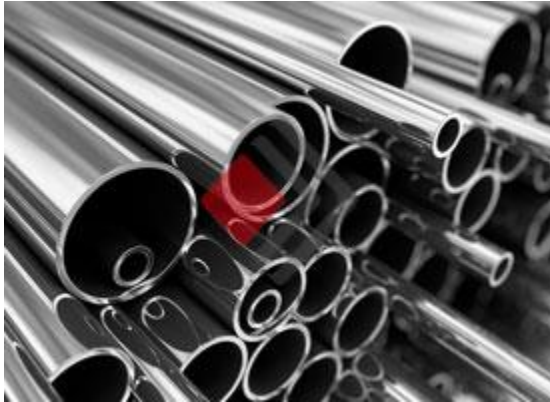


۱۰ تفاوت لوله و تیوب

تفاوت تیوب و لوله فولادی چیست؟

پایگاه خبری تحلیل فولاد مرکزآهن

۱۰ تفاوت لوله و تیوب



تفاوت تیوب و لوله فولادی چیست؟

سوالی که بسیاری از شما عزیزان در هنگام خرید با آن روبرو هستید این است که چه تفاوتی مابین تیوب (tube) و لوله فولادی (pipe) وجود دارد؟ حقیقت این است که مهمترین تفاوت این دو محصول در شکل ظاهری آن ها می باشد. به طور کلی لوله ها تنها به شکل مقطع دایره ای شکل وجود دارند در حالی که تیوب ها دارای مقاطع دایره ای، مربع و مستطیل می باشند. با نگاهی جزئی تر متوجه می شویم که تفاوت آن ها بسیار گسترده تر از شکل ظاهری است. در ادامه ضمن معرفی این دو محصول به بررسی جامع تفاوت های آن ها خواهیم پرداخت.

بررسی لوله و مشخصات آن

همان طور که ذکر شد لوله ظرفی است توخالی که دارای مقطع دایره ای شکل می باشد که برای جابجایی و انتقال سیالات مورد استفاده قرار می گیرد. این محصول در انواع فولادی، فایبرگلاس، بتنی و ... موجود است. در یک تقسیم بندی کلی لوله ها در دو دسته درزدار (welded pipe) و بدون درز (seamless pipe) قرار می گیرند. **لوله فولادی** درزدار توسط ورق فولادی تولید می شوند و خود به دو دسته درز مستقیم و درز مارپیچی دسته بندی می گردند در حالی که لوله های بدون درز توسط شمش های فولادی و تا قطر ۱۶ اینچ تولید می شوند.



مشخصات ابعادی لوله

از پرکاربردترین اصطلاحاتی که در هنگام استفاده از لوله فولادی با آن مواجه خواهید شد به موارد زیر می توان اشاره کرد.

- قطر اسمی لوله (NPS) nominal pipe size
- قطر خارجی لوله (ID) (internal diameter)
- قطر داخلی لوله (OD) outside diameter
- کلاس ضخامت لوله (SCH) schedule

طبق استاندارد ANSI/ASME عدد schedule به عنوان معیاری مناسب برای سفارشات معرفی شده است. این عدد در واقع شاخص جدیدی برای شناسایی ضخامت لوله فولادی می باشد. به طور کلی ضخامت لوله ها معمولاً با sch تعیین می شود ولی با افزایش فشار محاسبه ضخامت لوله نیز ضروری می گردد.

- ضخامت t
- طول L

ذکر چند نکته در خصوص مشخصات ابعادی لوله ها

قطر خارجی تمامی لوله ها یکسان است برای مثال دو لوله فولادی با ضخامت متفاوت و قطر اسمی مختلف دارای OD یکسانی می باشند. قطر اسمی و قطر خارجی لوله ها همواره یکسان نیست به طوری که برای لوله های با قطر اسمی کمتر از ۱۲، قطر خارجی از قطر اسمی بیشتر است و برای لوله هایی که قطر اسمی آن ها از ۱۴ اینچ بالاتر است قطر خارجی و قطر اسمی یکسانی تعریف می شود.



تعریف تیوب و مشخصات آن

همان طور که ذکر شد تیوب ها دارای مقاطع دایره، مربع و مستطیل شکل هستند و برای انتقال حرارت و فشارها و دماهای بالا مورد استفاده قرار می گیرند. از موارد کاربرد آن ها می توان به کوره های نفتی و مبدل های حرارتی اشاره کرد. این محصولات معمولا تا اندازه ۱۲ اینچ تولید شده و بدون درز می باشند در حالی که لوله ها در دو نوع درزدار و بدون درز ساخته می شوند. این محصول نیز مانند لوله ها در جنس های مختلف فولادی، استیل و مسی موجود است.

مشخصات ابعادی تیوب

همواره قطر اسمی و قطر خارجی تیوب ها با یکدیگر برابر است. همچنین قطر خارجی آن ها مانند لوله ها ثابت است. همچنین کلاسه ضخامت آن ها نیز با BWG مشخص می گردد.

بررسی اصلی ترین تفاوت های لوله و تیوب

پس از شناخت مشخصات لوله فولادی و تیوب لازم است بدانید که یکی از مهمترین سوالاتی که همواره برای مهندسان به وجود می آید تفاوت های بین این دو محصول است. لوله و تیوب از برخی جهات شبیه یکدیگرند ولی دارای مشخصات و کاربردهای مختلف و در برخی موارد شکل ظاهری متفاوتی می باشند. در ادامه به بررسی مهمترین تفاوت های آن ها خواهیم پرداخت.

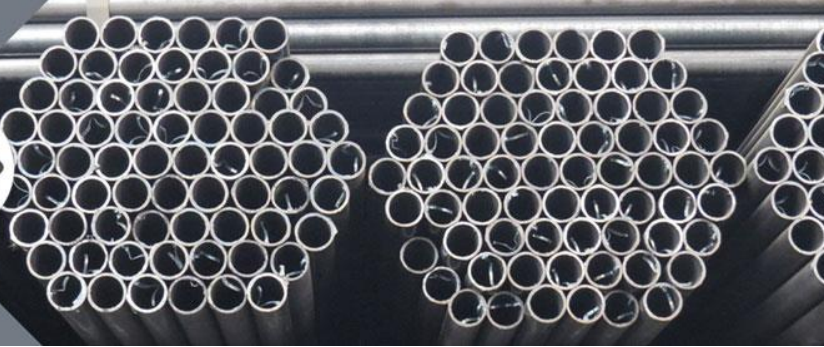
۱- نخستین تفاوت این دو محصول در نشان دادن مشخصات و اندازه آن ها می باشد. به طور کلی اندازه تیوب ها تنها با قطر خارجی OD آن ها نشان داده می شود در صورتی که این اندازه گیری در لوله ها متفاوت است. برای لوله هایی با قطر کوچک تر از ۱۲ اینچ اندازه با قطر داخلی و برای لوله هایی با قطر بیشتر از ۱۲ اینچ اندازه با قطر خارجی آن ها نشان داده می شود.

جهت ارتباط با کارشناس

فروش انواع لوله

۰۳۱ ۳۵۱۵۵

داخلی ۱۱۶-۱۲۳



۲- در تیوب ضخامت به وسیله اینچ نشان داده شده در صورتی که در لوله ها همان طور که پیش تر گفتیم این عدد با schedule معرفی می گردد.

۳- استحکام تیوب ها با میزان مقاومت آن ها در برابر خمش، پیچش و فشار معرفی می گردد در حالی که استحکام در لوله ها توسط شاخص schedule نشان داده می شود که میزان آن از ۱۰ تا ۱۸۰ متغیر می باشد. استحکام استاندارد در لوله ها عدد ۴۰ است.

۴- به طور کلی لوله ها برای انتقال سیالات به کار برده شده ولی تیوب در یک سیستم بسته استفاده می شوند مانند مبدل های حرارتی و ... همچنین تیوب ها بعضا جایگزین تیر آهن، قوطی و نبشی نیز در ساختمان مورد استفاده قرار می گیرند.

۵- سطح مقطع تیوب ها در اشکال مختلفی وجود دارد در حالی که سطح مقطع لوله ها همواره دایره ای شکل است.

۶- لوله ها دارای ابعاد استاندارد بوده در حالی که تیوب می تواند به سفارش مشتری در ابعاد مختلفی تولید شود.

۷- لازم به ذکر است که به طور کلی به اندازه های کمتر از یک چهارم اینچ در کلیه حالات تیوب گفته می شود و حتی در برخی استانداردها به لوله های بدون درز که به راحتی خم می شوند و در ساخت مبدل ها مورد استفاده هستند تیوب گفته می شود.

۸- تیوب دارای طول مشخصی نبوده در حالی که لوله ها دارای طول مشخصی می باشند.

۹- ضخامت لوله ها دارای تلورانس ابعادی بوده و در امتداد طول آن ها متفاوت است در حالی که ضخامت تیوب ها در سراسر طول آن ها یکسان می باشد.

۱۰- کلاسه ضخامت لوله ها با sch مشخص شده در حالی که این شاخص در تیوب ها به صورت bwg نشان داده می شود.