

قیمت لوله اسپیرال



Ahan 3
فروشگاه اینترنتی آهن آلات

www.ahan3.com

لوله اسپیرال چیست؟

لوله اسپیرال فولادی به صورت مارپیچ از ورق هایی با وزن و ضخامت های مختلف تولید می شود. به عبارتی روش خاص تولید این لوله که به روش اسپیرال معروف است باعث شده نام آن بر لوله تاثیر بگذارد. تولید این لوله در سایزهای متنوعی انجام می گیرد از سایز ۵ تا ۱۲۰ اینچ و به صورت رول شده در بازار به فروش می رسد. تولید این لوله از اواسط دهه ۱۹۶۰ میلادی در دنیا آغاز شد. این محصول به صورت درز جوش مارپیچی بوده و همیشه در رقابت با لوله درزدار بوده است. اگرچه که این محصول در ابتدا کیفیت پایینی داشت و در بحث تکنولوژی تولید آن پیشرفتی نکرده بود اما به مرور توانست کیفیت خوبی پیدا کند. این محصول در دنیای امروز در مقایسه با سایر لوله ها نتوانسته است که درصد بالای حجم مصرفی را به خود اختصاص دهد، چرا که هنوز این لوله قسمت کمتری از کل تولیدات لوله در جهان را دارد.

لوله اسپیرال را بیشتر برای خطوط انتقال نفت و گاز در دنیا استفاده می کنند که به نسبت گذشته تعداد مصرف کنندگان آن بیشتر شده است. استفاده از این محصول باعث شد که از نظر ابعاد به یکنواختی بیشتری برسند و خواص مکانیکی مناسب، انعطاف پذیر بودن و... آن بیش از گذشته مورد توجه مصرف کنندگان قرار بگیرد.

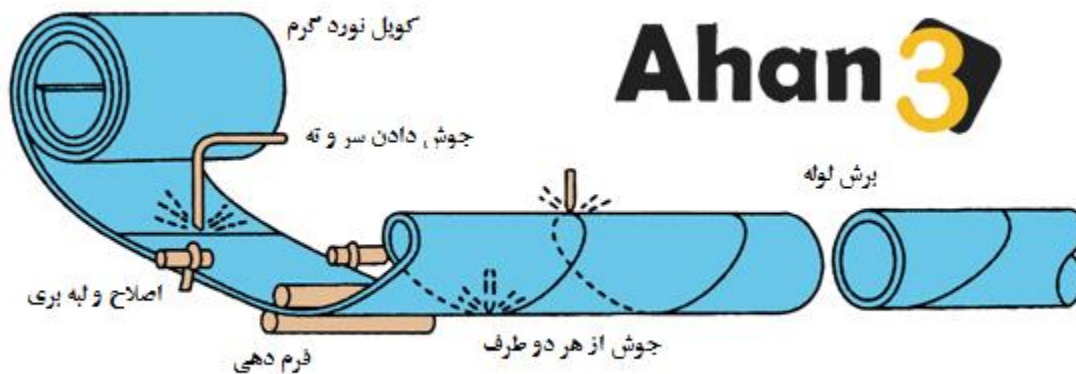
ساخت انواع لوله اسپیرال

این محصول از مواد اولیه مانند پلی اتیلن، فولادی، الیاف کربنی، مقاوم و... تهیه می شود. این محصول به پنج روش تولید می شود اما بیشتر مواقع مبتنی بر این است که مواد اولیه ذوب شوند و در دستگاهی به اسم «اکسترودر» قرار بگیرد و بعد از آن قالب گیری در قالب های مخصوص این لوله قرار می گیرد.

این محصول از نورد ورق ها به شکل کویل است که به آرامی از غلتک ها عبور می کند و در حین عبور سر و ته جوش داده می شود و پس از آن لبه ها اصلاح می شوند و لبه بری صورت می گیرد.



بعد از آن ورق ها آهسته به کمک غلتک ها فرم داده می شوند و از هر دو طرف به وسیله دو الکتروود جوش می خورند و در قسمت آخر برش داده می شوند.



در بالا اشاره کردیم که به ۵ روش این لوله ساخته می شود. به صورت خلاصه این چند روش را در زیر توضیح می دهیم.

- روش O&U: در این روش ابتدا صفحه را به صورت U کرده و بعد آن را کامل رولی و به شکل O در می آورند.
- ۲: ورق ها را به شکل C می کنند و بعد دو نیمه را به هم وصل می کنند و جوش می دهند.
- C&O: در این روش مانند روش اول کار می کنند یعنی ورق ها را به شکل C و سپس به شکل O در می آورند. در این روش به نسبت روش اول خمش بیشتری به صفحه اعمال می شود.
- خمش غلتکی یا نورد هرمی: ورق بین چند غلتک انحنای لازم را به دست می آورد و بعد درز نهایی جوش می خورد.
- شکل دهی مارپیچی: این روش را به طور کامل در بالا توضیح دادیم.

خط تولید لوله اسپیرال

علاوه بر توضیحات گفته شده در رابطه با نحوه ساخت لوله اسپیرال، این مراحل را می توانید در [فیلم تولید لوله اسپیرال](#) نیز مشاهده بفرمایید.

کاربرد لوله اسپیرال

- این محصول در هنگام نصب و کار اگر نیاز به خم کاری داشته باشد این لوله از سایر لوله های دیگر برای خم کردن مناسب تر است.
- این محصول از یکنواختی بیشتر و بهتری برخوردار است.
- لوله های اسپیرال از خواص مکانیکی بیشتر و بالاتری بهره مند هستند.
- جریان سیال بیشتری دارد.
- از نظر قیمت و اقتصادی به صرفه تر است.
- این لوله در برابر ترک و شکست از استحکام و مقاومت بیشتری نسبت به دیگر لوله ها دارد.
- این محصول به هنگام ساخت از انعطاف پذیری بیشتری برخوردار است. یعنی اگر ورقی پهن داشتیم که مقدارش ثابت بود ، می توانیم آن را به لوله هایی که قطرهای متفاوت دارند، تولید کنیم. معکوس این مطلب نیز می توان انجام داد، یعنی لوله هایی با قطر یکسان را از ورق هایی با پهنای متفاوت تولید کرد.
- چون تولید این ورق ها به صورت پیوسته است هزینه تولید را کاهش می دهد.
- مواد اولیه این محصول با کیفیت و ارزان است.
- برای تولید این محصول نیازی به تجهیزات خیلی سنگین مثل پرس های بزرگ و همچنین دستگاه های عظیم که مربوط به انبساط سرد باشد، نیست.



جوشکاری لوله فولادی اسپیرال

روش جوش کاری این لوله به روش قوسی زیر پودری معروف است که سابقه طولانی در تاریخ دارد. اولین بار جوش کاری زیر پودری در سال ۱۸۹۲ به همت فردی به نام اسلاویانوف ابداع شد و ۳۵ سال بعد یعنی در سال ۱۹۲۷ میلادی روش جوشکاری قوسی تحت لایه ای از مواد گداز آور دانه ای به همراه دستگاه جوشکاری قوسی زیر پودری اختراع شد. حسن این نوع جوش کاری این است که قوس تحت پوشش فلاکس یا پودر مخصوص پنهان می شود و اکسیژن وارد قوس نمی شود و جوش اکسید نمی شود. این امر ماندگاری جوش و لوله را بالا می برد. در ضمن باید اشاره کرد که در این لوله جوش کاری از دو طرف انجام می شود یعنی از داخل و خارج لوله. از مشکلات اساسی این جوشکاری پسماند و ضایعاتی است که از خود بعد از عملیات باقی می گذارد.

ابعاد استاندارد لوله اسپیرال

- قطر این لوله بین ۵۰۰ تا ۳۰۰۰ میلی متر است.
- ضخامت دیواره حدود ۹ تا ۲۵ میلی متر است.
- طول آن بین ۸ تا ۵۰ متر تولید می شود، که در کشور اصولاً بین ۶ تا ۱۲ متر است.
- سایز این محصول بین ۵ تا ۱۲۰ اینچ است.



- این لوله ها مطابق با استاندارد API ساخته می شود که جز استانداردهای ایالت متحده آمریکا است و طبق آیین نامه این موسسه در دستورالمعل آن آمده است که جنس فولاد این لوله از فولادهای X42 ، A،B ، X70 ساخته شود.
- علاوه بر آن دیگر کشورها هم یکسری استاندارد بین المللی به آن اضافه کرده اند. از جمله این کشورها آلمان است که با استانداردهایی مثل JIS ، BS ، AFNOR... است که برای کنترل کیفی خطوط لوله اسپیرال مورد توجه قرار می گیرد.

کاربرد لوله اسپیرال

- برای آبرسانی از آن استفاده می شود.
- در امور مربوط به تصفیه فاضلاب از آن استفاده می شود.
- در امور مربوط به گاز رسانی مصرف می شود.
- این لوله برای انتقال سیالات به کار برده می شود و استاندارد آن ها نیز مطابق با نوع سیالی است که قرار است در آن جریان پیدا می کند.

کارخانه های تولید کننده لوله اسپیرال

باید خوشحال باشیم که در ایران تعدادی کارخانه وجود دارد که این محصول را با کیفیت مطلوب تولید می کند و در بازار نیز این کالا موجود است. تعدادی از این تولید کنندگان نیز برای بعضی از کشورهای همسایه نیز این محصول را صادر می کنند. از جمله تولید کنندگان این محصول عبارتند از:

- لوله اسپیرال سلفچگان
- ایران اسپیرال
- گروه صنعتی فولاد صبح پارسیان
- کیان پرشیا



- کاسپین استیل
- نورد قائم قم
- کالوپ
- و ...

