

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoo.cn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۶۶۴۱۲۶۰-۰۵۱۱ تماس حاصل نمایید

بنام خدا

یکی از اهداف جامعه ریخته گران ایران را باید گسترش زمینه های لازم برای کسب اطلاعات و تبادل تجربیات و همچنین بازشناخت گسترده دانش های فنی و علمی دانست. در نیل به این هدف بیرون از یک همسازه ارتباطی نمیتوان موفق بود. بدون شک انتشار مجله های علمی و فنی و کتابهای سودمند علمی بزرگترین عامل ارتباطی و مهمترین پدیده انتقالی محسوب می شود و این مهم بر گرده انتشارات جامعه ریخته گران وظیفه شده است.

روش تهیه لوله های فولادی درزدار :

به طور کلی لوله های فولادی در صنعت به دو دسته درزدار و بدون درز تقسیم می شود. لوله های درزدار برای انتقال مایعات ، تولید پروفیل های قوطی ، ساخت مصنوعات و سازه های فلزی به کار برده می شود. لوله های بدون درز نیز در زمینه های مختلف صنعتی از قبیل انتقال گاز، ساخت مخازن تحت فشار تاسیسات پالایشگاهی ، نیروگاهها و غیره به کار برده می شود. ابتدا با روشهای مختلف تولید لوله های درزدار که با سه روش زیر تولید می گردند آشنا می شویم.

الف-تهیه لوله ها با قطر کم و متوسط و جوش طولی

این لوله ها طی یک سری عملیات مختلف به شرح زیر تولید می شوند.

-برشکاری و آماده سازی نوار ورق به اندازه محیط لوله

-عملیات تبدیل ورق به لوله

-جوشکاری درز لوله

-براده برداری از سطح جوش

-تقسیم لوله تولید شده به شاخه های مساوی

-قاب گیری و صافکاری لوله های تولید شده

-بازرسی و کنترل کیفیت لوله های تولید شده

برشکاری و آماده سازی نوار ورق به اندازه محیط لوله

برای تهیه لوله از رولهای ورق استفاده می شود. عرض رولهای ورقی که جهت لوله سازی مورد استفاده قرار می گیرد.

معمولاً یک متر بوده ضخامت آنها بین ۱/۵ تا ۶ میلیمتر متغیر است. وزن کویل‌های ورق متفاوت بوده در ضخامت های بالا تا ۱۰ تن می رسد. حداقل قطر آنها نیز ۵۰۰ میلیمتر است. کویل‌های فوق با وسایل مکانیکی روی دستگاههای برش قرار گرفته به نوارهای باریک (متناسب با محیط لوله مورد نظر) تبدیل می شود.

دستگاه برش از تعداد تیغه های برنده غلطکی شکل تشکیل شده که لبه آنها گوه ای شکل بوده عمل برش را با هدایت ورق به طرف جلو انجام می دهد. تیغه های مزکور می توانند روی محور افقی دستگاه حرکت کرده در فاصله های مختلف از یکدیگر قرار گیرند. به این طریق عرض لازم برش متناسب با قطر لوله مورد نظر تنظیم می شود و سرعت برش این دستگاهها حدود ۱۱۰ تا ۳۰۰ متر در دقیقه است.

نوارهای بریده شده ضمن عبور از غلطکهای صاف و مسطح کننده دوباره به صورت کویل (رول) پیچیده شده جهت تغییر شکل آماده می شوند.

کویل‌های نوار ورق روی خط تولید لوله قرار گرفته به طرف غلتک‌های تغییر شکل پیشروی می‌کنند. سرعت پیشروی آنها متناسب با قطر لوله مورد نظر متفاوت است. به طور مثال، برای تولید با قطر اسمی $3/4$ (۱۹ میلی‌متری) سرعت پیشروی حدود 40 m/min است تقریباً 400 شاخه لوله شش متری در ساخت تولید بدون و تغذیه به طور مستمر ادامه دارد. هرگونه توقف در خط تولید باعث ناهماهنگی بین عوامل بعدی شده در کار اخلاص بوجود می‌آورد. (به طور مثال در وسط کار از خط خارج می‌شود)

از آن رو برای جلوگیری از این گونه نواقص، نوار باید به صورت ذخیره در کانال‌های زیر زمینی دستگاه موجود باشد تا هنگام تمام شدن یک رول نوار ورق و جایگزینی رول دیگر و اتصال سر به سر نوارهای ورق با جوش فلاش (mig) صورت می‌گیرد و سطح جوش خورده با عملیات براده برداری، صاف و مسطح می‌شود.

- عملیات تبدیل نوار ورق به لوله

در این مرحله نوار ورق ضمن عبور از غلتک‌های فرم دهنده به تدریج شکل لوله را به خود می‌گیرد. این عملیات متناسب با قطر لوله و کالرخانه سازنده تقریباً طی ۷ تا ۱۴ مرحله تغییر شکل صورت می‌پذیرد که در مراحل اول فقط غلتک‌های افقی و در مراحل آخر غلتک‌های افقی و عمودی همزمان عمل

فرم دهی را انجام می دهند. در تمام مراحل شکل دهی برای بر طرف کردن حرارت ناشی از اصطکاک بین غلتکها و ورق، مایع خنک کننده ای مثل آب صابون روی محل تغییر شکل ریخته می شود.

جوشکاری درز لوله

هنگامی که تغییر شکل نهایی انجام گرفت و شکل لوله کامل شد، باید درز آن را به وسیله جوش آبندی شود. جوشکاری درز لوله با روشهای مختلف اجرا کی شود. معمولاً کارخانجات مختلف تولید لوله با توجه به قطر و ضخامت لوله مورد نظر، یکی از روشهای زیر را برای جوشکاری درز لوله بکار می برند.

جوشکاری القایی با فرکانس کم و زیاد

اساس کار جوش القایی بر مبنای یک جریان متناوب از یک بوبین و ایجاد میدان مغناطیسی در اطراف آن است. این روش برای جوشکاری درز لوله ها با قطر کم و متوسط به کار می رود با این روش سرعت تولید افزایش یافته و جوش با کیفیت مطلوب ایجاد می شود .

جوش القایی دارای مزایایی به شرح زیر است :

-راحتی کار و سرعت عمل

-عمل دفرمه شدن قطعات

-عدم آلودگی محیط کار

-جلوگیری از اکسیداسیون زیاد به علت سرعت و حرارت زیاد فرایند

-هزینه نسبتاً کم و پرتابل بودن فرایند

-عدم ایجاد ضایعات در قطعه کار

-ایمنی زیاد

براده برداری از سطح جوش

اتصال درز لوله در بعضی از روشها، پس از تامین حرارت لازم با فشردن لبه ها

داخل هم صورت می گیرد (مانند روش مقاومتی و القایی) و در بعضی

روشهای دیگر، با استفاده از سیم پر کننده اتصال انجام می شود به همین

دلیل در هر دو صورت محل جوش خورده برجسته می شود برای رفع این

نقص با استفاده از قلم مخصوص سطح جوش را تراشیده برجستگی را از بین

می بریم قلم مذکور به صورت ثابت روی درز لوله تنظیم شده لوله جوش

خورده ضمن عبور از زیر آن صاف و هموار می شود. اما برجستگی داخل لوله

که بر اثر جوش بوجود آمده معمولاً به همان شکل باقی می ماند.

در این مرحله نیز برای بر طرف کردن ناشی از اصطکاک از مایع خنک کننده

ای استفاده می شود.

-تقسیم لوله به شاخه های مساوی

در این سیستم لوله به صورت مداوم و پیوسته تولید و در انتهای خط به طولهای مساوی مطابق با استانداردهای متداول بریده می شود. این عمل به وسیله دستگاه اره مدور به طور خودکار صورت می گیرد. اره مدور روی یکواگن متحرک نصب شده است. هنگامی که مقدار مشخصی لوله (مثلاً ۶ متر) از زیر تیغه عبور کرد. گیره دستگاه لوله را محکم نگاه می دارد و واگن با خط تولید به جلو حرکت می کند همزمان با جلو رفتن واگن، تیغه مدور دستگاه عمل برش لوله را انجام می دهد. حرکت واگن و کار تیغه زمان بندی شده است و متناسب با سرعت خط تولید به گونه ای است که برش لوله ها به اندازه کاملاً مساوی و یکنواخت انجام می شود.

قاب گیری و صافکاری لوله های تولید شده

لوله در مراحل مختلف تولید تحت تاثیر حرارت قرار می گیرد، سپس حرارت حاصل با استفاده از مواد خنک کننده کاهش داده می شود. این تغییرات و همچنین حرکتهای مداوم در طول خط تولید، موجب تغییر شکلهای ناخواسته در لوله می شود؛ از این رو پس از مرحله نهایی باید لوله های تولید شده را تاب گیر کرده صاف و تقسیم کرد. این عمل با استفاده از دستگاههای غلطک

مخصوص صورت می گیرد. غلطکها در این دستگاه به شکل * روی هم قرار گرفته اند. لوله با دور زیاد از بین آنها حرکت کرده تاب گیری می شود.

بازرسی و کنترل کیفیت لوله های تولید شده:

مقدار زیادی از لوله های درزدار پس از تولید، پوشش داده برای انتقال مایعات مصرف می شوند. از این جهت با توجه به کاربرد این لوله ها ضروری است که پس از تولید، از نظر تحمل تنش و آب بندی بودن درز جوش خورده اطمینان حاصل شود. به این منظور از دستگاهی به نام تست با آب استفاده می شود. در این روش ، لوله ها تک تک روی دستگاه مزبور ثابت شده ضمن بستن یک سر آنجا ، از طرف دیگر آب با فشار 50-80 bar داخل آنها فرستاده می شود. اگر چنانچه به علت عدم کیفیت اتصال قسمتی از درز ، خوب آب بندی نشده باشد فوران آب محل عیب را مشخص می کند. این گونه لوله ها معمولاً از بقیه جدا شده برای مصارف صنعتی بکار می روند و بقیه لوله ها که با تست آب ، سالم تشخیص داده می شوند، برای گالوانیزاسیون و مراحل بعدی آماده سازی به محلهای مربوط انتقال می یابند.

Filename: Document1
Directory:
Template: C:\Documents and Settings\hadi
tahaghoghi\Application
Data\Microsoft\Templates\Normal.dotm
Title:
Subject:
Author: TAGHI
Keywords:
Comments:
Creation Date: 4/15/2012 11:27:00 AM
Change Number: 1
Last Saved On:
Last Saved By: hadi tahaghoghi
Total Editing Time: 0 Minutes
Last Printed On: 4/15/2012 11:27:00 AM
As of Last Complete Printing
Number of Pages: 8
Number of Words: 985 (approx.)
Number of Characters: 5,620 (approx.)