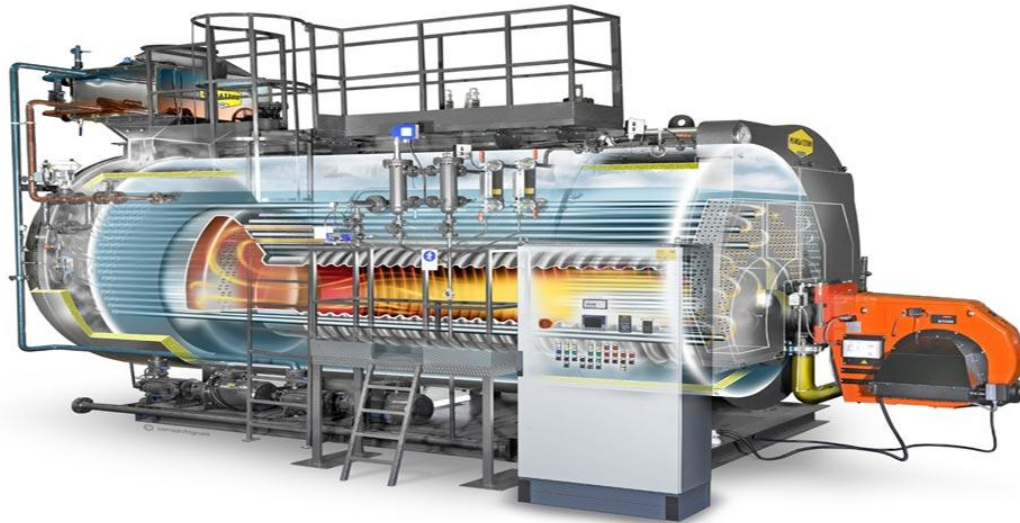


## ساختار اصلی دیگ بخار چیست؟



### ۱- معرفی اجزای اصلی دیگ بخار:

در دیگ های بخار طرح فایر تیوب یا لوله آتشی که در آنها شعله و حرارت حاصل از سوخت از کوره ها به داخل لوله ها انتقال می یابند ، معمولا، شامل:

۱- بدنه اصلی یا پوسته (Shell)

۲- صفحه لوله های جلو و عقب (Tube Sheet)

۳- کوره اصلی (Furnace)

۴- کوره یا اتاقک برگشت (Reversing Chamber)

می باشند که پس از مونتاژ و جوشکاری ابتدا کامل مورد آزمایش های غیر مخرب (پرتونگاری، اولتراسونیک، مایع نافذ و...) قرار گرفته و سپس عملیات تنش گیری آنها در کوره مخصوص انجام می گیرد.

## ۲- معرفی پاس های حرارتی در دیگ بخار:

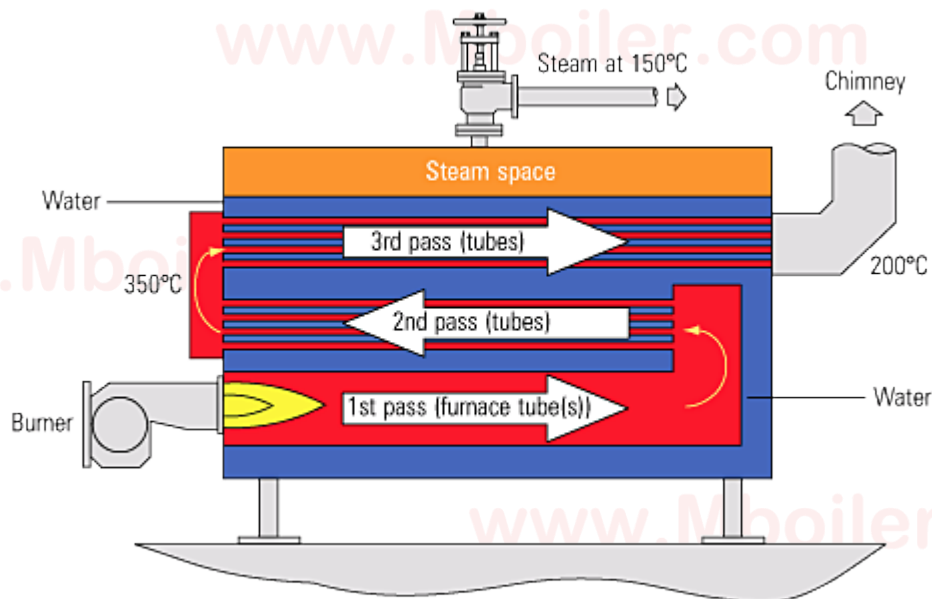
دیگ های بخار فایر تیوب یا لوله آتشی در طرح های رایج دو پاس و سه پاس تولید می شوند

منظور از پاس در این دیگ های بخار مراحل گذر جریان گازهای داغ حاصل از سوخت از داخل بویلر می باشد



در دیگ های دو پاس مانند شکل فوق که به دیگ های بخار آتش برگشتی معروف می باشند ابتدا شعله در داخل کوره تشکیل می گردد و سپس با برگشت از انتهای کوره به سمت جلوی دیگ منتقل می شوند و از طریق درب دیگ به سمت لوله ها هدایت شده و در نهایت در انتهای دیگ به سمت دودکش منتقل می شوند

اما در دیگ های بخار طرح سه پاس، ساختار اصلی لوله ها دارای دو پاس لوله اند که به همراه کوره اصلی، جمعاً سه پاس حرارتی گفته می شوند.



یعنی در این نوع دیگ بخار، پاس اول شامل کوره (Furnace) می باشد که از صفحه لوله جلو دیگ و جلو محفظه برگشت متصل شده است.

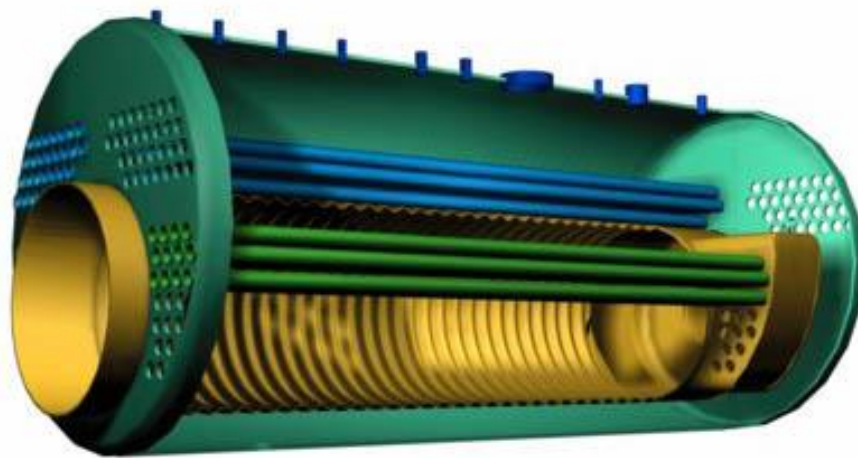
پاس دوم شامل لوله هایی که از اتاقک برگشت به صفحه لوله جلو دیگ بخار منتقل می شوند و پاس سوم نیز شامل لوله هایی از صفحه لوله جلو به صفحه عقب دیگ بخار می باشد.

لذا در این طرح ابتدا شعله در کوره تشکیل می گردد و مواد حاصل از احتراق با عبور از لوله های پاس ۲ و ۳ و محفظه یا جعبه دودهای جلو عقب دیگ بخار، از طریق دودکش خارج می شود و در طی این مسیر، آب در اثر جذب انرژی گرمای حاصل از احتراق سوخت، به بیشترین درجه حرارت ممکن می رسد.

## معرفی اجزای تکمیلی و مراحل ساخت دیگ بخار:

در بدنه دیگ های بخار درجه های دست رو، سر رو و آدم رو جهت بازدید ، بازرسی ، عمل لاپروبی و رسوب زدایی وجود دارند که هر کدام دارای یک درب متحرک بوده و توسط واشر گرانیتهی آب بندی می گردند.

محفظه یا جعبه دودهای جلو و عقب دیگ برای تعمیر، تعویض یا تمیز کاری لوله ها پیش بینی شده اند که به راحتی قابل باز شدن می باشند.



لوله های پاس ۲ و ۳ در دیگ بخار به دو روش والس زنی یا گشادکردن انتهای لوله ها و یا جوشکاری به صفحات متصل و آب بندی می شوند.

در نهایت پس از مونتاژ کلیه اجزا ، دیگ بخار را تحت آزمایش هیدرواستاتیک بوسیله آب تا یک و نیم برابر فشار طراحی قرار می دهند.

در اتمام مراحل پس از نصب دیگ بخار روی شاسی و مونتاژ جعبه دودها، کلیه سطوح خارجی پس از سند پلاست با لایه ای از ضد زنگ نسوز پوشش داده می شود و سپس عایق کاری آن توسط پشم سنگ با ضخامتی حداقل برابر ۳۰ میلیمتر با لایه ای از ورق محافظ صورت می پذیرد.

www.Mboiler.com

پس از پایان این مراحل، بخشهای مختلف توسط واحدهای کنترل کیفی مورد بازرسی دقیق قرار می گیرند و تأییدیه لازم را دریافت می نمایند.

www.Mboiler.com

در مراحل بعد، نصب شیرها، مشعل، سیستم برق و کنترل دیگ بخار انجام می گردد و پس از آزمایش بخار (تست گرم) و تنظیم نهایی، دیگ رنگ آمیزی می شود.

www.Mboiler.com

منابع :

www.Mboiler.com

-گروه مهندسی [مشهد بویلر](#)

-شستشوی شیمیایی دستگاههای صنعتی - انجمن خوردگی ایران - سال ۱۳۷۹

2-Buecker, B. "A Step-by-Step Guide to Chemical Cleaning of Boilers" Chem.Eng.

Progress, Sep. 96

Buecker, B. "Select the Proper Boiler Cleaning 3-

Solvent" Chem.Eng. Progress, Oct. 20014-Herman, K.W. &amp; Gelosa, L.R.,

Water Treatment for Heating and Process Steam boilers, Power Eng., April 1973.

www.Mboiler.com

-سایت شرکت بخارپویان

www.Mboiler.com

www.Mboiler.com

