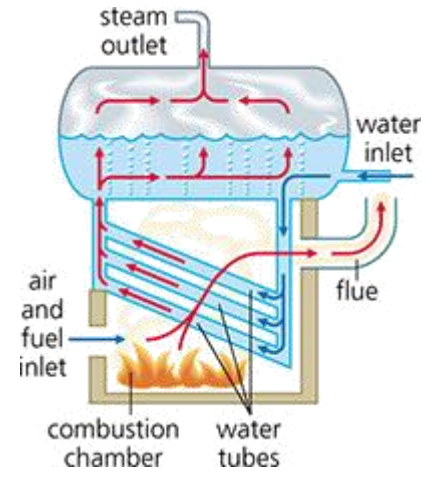
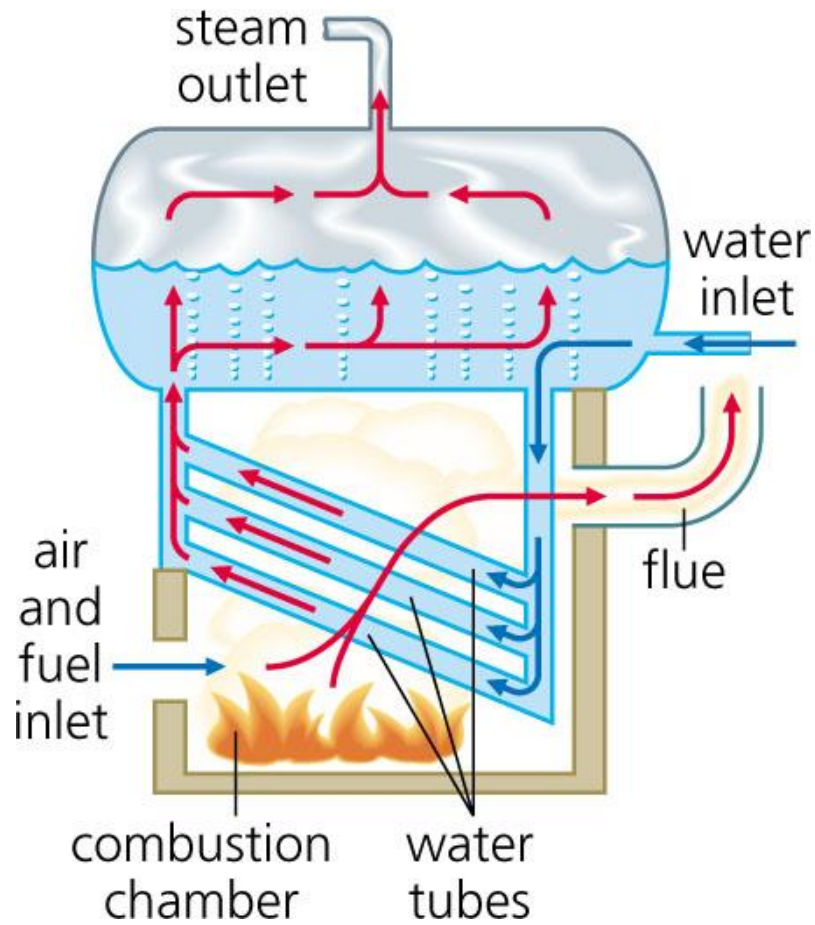


# آکا دهنی نیرو گاہ



فہمیات آب تغزیہ پویلرہا (دیگ بفار)





## خصوصیات آب تغذیه بویلرها (دیگ بخار)

آب نسبت به مواد معدنی دیگر گرمای بیشتری را جهت افزایش درجه حرارت جذب می‌کند. همچنین بخار قادر به مصرف مقادیر زیادی از گرما می‌باشد که خواص منحصر به فرد آن، آب را تبدیل به یک ماده خام ایده‌آل برای گرمایش و فرآیندهای تولید نیرو کرده است.

تمام آب‌های طبیعی حاوی مقادیر متفاوتی از مواد محلول و معلق و گازهای محلول می‌باشند. مقدار مواد معدنی محلول موجود در آب دارای محدوده متفاوت از ۳۰ گرم بر لیتر در آب دریا و میزان ۰/۰۰۵ تا ۱۵۰۰ میلی‌گرم بر لیتر در منابع آب شیرین می‌باشد.

از آنجایی که ناخالصی‌های موجود در آب باعث ایجاد مشکلات در دیگ‌های بخار (بویلر) می‌شود، باید به کیفیت آبی که برای تولید بخار استفاده می‌شود دقت توجه شود.

میزان ناخالصی‌های موجود در ترکیب آب ورودی به دیگ بخار باید به گونه‌ای باشد که بتواند به تعداد دفعات معقولی بدون گذر از محدودیت‌های خاصی که جهت طراحی بویلرها در نظر گرفته شده است، تغلیظ شود.

اگر آب ورودی مطابق با استانداردها و خواص مورد نیاز نباشد، باید جهت حذف این ناخالصی‌ها تصفیه شود. باتوجه به اینکه تصفیه شیمیایی در درون بویلر قادر به مقابله کردن و بی‌اثرسازی ناخالصی‌ها می‌باشد، نیاز به حذف کامل کلیه ناخالصی‌های موجود در آب در کلیه موارد نمی‌باشد.

خلوص آب تغذیه بویلرها شامل، میزان و ماهیت ناخالصی‌ها می‌باشد. برخی از ناخالصی‌ها مانند سختی، آهن و سیلیس نیاز به توجه بیشتری نسبت به سایر املاح مانند نمک‌های سدیم دارند. درجه خلوص آب تغذیه مورد نیاز توسط شرایط طراحی بویلر (فشار طراحی، نرخ انتقال حرارت و غیره) محدود می‌شود.

بنابراین میزان خلوص مورد نیاز میتواند به طور گسترده‌ای متفاوت باشد. یک بویلر فشار پایین معمولاً می‌تواند آب خوارک با سختی بالا را تحمل کند. در حالی که در برخی از بویلرهای مدرن با فشار بالا، کلیه ناخالصی‌های موجود در آب تقریباً باید حذف گردد.

محدوده نسبتاً گسترده‌ای میتواند به عنوان حداکثر میزان قلیایی، نمک، سیلیس، فسفات و غیره در رابطه با فشار کار ارائه شود.



سطوح حداکثر واقعی باید توسط سازندگان بویلر ارائه شود، که پایه طراحی مشخصات بویلر درخواستی خواهد بود. جداول زیر خلاصه‌ای از سطوح توصیه شده برای آب تغذیه شده برای بویلرها تا فشار ۱۰۰ بار، جهت نرخ بخار متوسط و به منظور تامین آب کافی برای کنترل میزان Blow down، توسط APAVE<sup>۱</sup> (انجمن صاحبان واحد برق و بخار) و ABMA<sup>۲</sup> (انجمن سازندگان بویلر آمریکا) ارائه شده است.

فشار کاری (Bar)	0	20.8	31.1	41.5	51.8	62.2	69.0	103.5
	-	-	-	-	-	-	-	-
	20.7	31.0	41.4	51.7	62.1	68.9	103.4	137.9
<b>آب تغذیه</b>								
اکسیژن محلول (قبل از اضافه کردن روینده اکسیژن)	0.04	0.04	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
آهن	0.1	0.05	0.03	0.025	0.02	0.02	0.01	0.01
مس	0.05	0.025	0.02	0.02	0.015	0.015	0.01	0.01
سختی کل (CaCO <sub>3</sub> )	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.05	غیر قابل تشخیص	
TOC غیر فرار	1	1	0.5	0.5	0.5	0.2	0.2	0.2
مواد چرب	1	1	0.5	0.5	0.5	0.2	0.2	0.2
PH	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	8.5	9.0	9.0
	-	-	-	-	-	-	-	-
	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.5	9.6	9.6
<b>آب بویلر</b>								
سیلیس	150	90	40	30	20	8	2	1
قلیائیت کل (CaCO <sub>3</sub> )	350	300	250	200	150	100	مشخص نشده	
هدایت مخصوص در ۲۵ درجه بدون خنثی سازی (میکروثانیه/سانتیمتر)	3500	3000	2500	2000	1500	1000	150	100



فشار کاری (Bar)	0	15	25	35	40	60	75	
	-	-	-	-	-	-	-	
	15	25	35	45	60	75	100	
آب تغذیه								
اکسیژن مملول (قبل از اضافه کردن روبنده اکسیژن)	mg/L	0.2 (حذف فیزیکی اکسیژن حل شده)						
سفتی کل (CaCO <sub>3</sub> )	French degrees	0.5	0.3	0.2	0.1	0.05	0.05	
مواد پرپ	mg/L	0				0.05	0.05	0.05
آهن	mg/L	مشخص نشده				0.05	0.05	0.03
مس						0.03	0.03	0.01
PH		>8.5						
آب بویلر								
قلیائیت M	French degrees	100	80	60	40	15	10	5
قلیائیت P		0.07	0.07	0.07	0.07	>	>	>
		M	M	M	M	M	M	M
SiO <sub>2</sub>		200	150	90	40	15	10	5
TDS		4000	3000	2000	1500	500	300	100
فسفات		30 to 100	31 to 100	20 to 80	21 to 80	10 to 60	10 to 40	5 to 20
PH		10.5-12				10-11		
آب تشکیل دهنده		آب نرم یا آب نرم و کربنات آزاد شده				آب عاری از مواد معدنی		