

دی اریتور

Deaerator



دی اریتور

دی اریتور یا گاز زدا بمنظور پیش گرم نمودن آب ورودی دیگ و حذف گازهای نامحلول اکسیژن و دی اکسید کربن مورد استفاده قرار می گیرد. در دیگهای بخار توصیه می گردد جهت جلوگیری از پدیده شوک حرارتی در بویلهای همواره از وارد نمودن آب با دمای پایین به داخل دیگ پرهیز گردد. زیرا این عمل علاوه بر کاهش راندمان و ظرفیت بخار دهی دیگ در اثر تماس متناوب آب سرد با سطوح گرم انتقال حرارت، از عمر لوله ها و کوره می کاهد. چرا باید هوا و اکسیژن نامحلول از آب ورودی دیگ حذف گردد؟

اکسیژن عامل اصلی خوردگی در مخازن حرارتی، خطوط انتقال، پمپ های تغذیه و دیگ های بخار است. همچنین اگر کربن دی اکسید نیز با آب مخلوط شود سبب کاهش PH آب و تبدیل آن به اسید و در پی آن افزایش روند خوردگی خواهد شد. این افزایش روند خوردگی سبب از دست رفتن مواد و آسیب به سطوح و در نهایت نفوذ و نشتی جریان حتی در دوره های کوتاه مدت خواهد شد.

بازگشت کندانس از واحد بخار تاثیر بسزایی در بهبود خواص آب تغذیه دار دارد زیرا که از نظر شیمیایی قبل از بهبود یافته و همچنین دمای آن بالاست و نیاز به بهبود کیفیت آب ورودی به دیگ را تا حد بسیاری کاهش می دهد. آب در معرض هوا قرار می گیرد و از اکسیژن اشباع می شود و این قانون همیشه حاکم است که دمای بالاتر به معنی کاهش میزان اکسیژن است. تمامی موارد ذکر شده در خصوص بهبود کیفیت آب تغذیه دیگ، کاهش اکسیژن نامحلول و بهبود شیمیایی کیفیت آب لزوم به کارگیری و استفاده از دی اریتور را آشکار می سازد.

مکانیزم عملکرد دی اریتور:

به طور کلی اگر یک مایع در دمای اشباع باشد میزان انحلال گاز در آن صفر خواهد بود. همچنین در صورت جوشش مایع این نظریه را می توان به طور قطعی به کار برد. در یک واحد دی اریتور در قسمت هد یا برجک آن با به اصطلاح شکستن ذرات آب و تبدیل آن به قطرات کوچک و عبور این قطرات از فضای بخار داغ به هدف ذکر شده برای گرمایش آب و حذف اکسیژن از آن دست خواهیم یافت. این عمل سبب ایجاد سطح تبادل حرارت بسیار بالا بین قطرات آب و بخار شده و دمای آن را به سرعت به دمای اشباع می رساند. بمنظور افزایش دمای آب دی اریتور از بخار تولیدی دیگ استفاده می کند. بدین معنی که بخشی از بخار دیگ را مناسب با ظرفیت دی اریتور، میزان کندانس برگشتی و آب تغذیه جایگزین شده، پس از تقلیل فشار به قسمت پایین برجک دی اریتور وارد می کند همچنین آب ورودی از مخزن کندانس را از نازل بالای برجک بر روی سینی های انتقال حرارت و انتقال جرم درون برجک می ریزند. آب از سمت بالا بر روی سینی ها ریخته و بخار از سمت پایین به بالا حرکت نموده (جریان معکوس) و در روی سینی ها فرایند انتقال جرم و انتقال حرارت انجام می شود به عبارت ساده تر پس از عبور آب از روی سینی ها دمای آن بالا رفته و گازهای نامحلول آن کاسته می شود لازم است نصب دی اریتور در ارتفاع مناسب و با فاصله محاسبه شده از پمپ بویلر انجام پذیرد تا از کاولیتاپیون احتمالی در پمپ های تغذیه دیگ جلوگیری بعمل آید. فشار کار دی اریتور بصورت نرمال در حدود ۵۰ الی ۱ بار در نظر گرفته شده تا قابلیت تولید آب حدود ۱۰۰ درجه سانتیگراد را دارا باشد. پیشنهاد می گردد در خصوص انتخاب سایز و مدل مناسب برای دی اریتورها با کارشناسان شرکت صنایع پاک فن بخار مشورت نمایید. این مخازن، طبق استاندارد مخازن تحت فشار ASME SEC.8 Div.1 طراحی، ساخت و تست می گردد.



Dearator

Deaerator is used to preheat the incoming water, and remove oxygen and carbon dioxide from the boiler's water. In order to prevent thermal shock in boilers, it is always necessary to avoid entering low temperature water into the boiler, in addition it is reason for reducing the efficiency and capacity of the boiler. due to contact of cold water with the hot surfaces of heat transfer, the life of the pipes and Furnaces reduce.

Why gases need to be removed from boiler feedwater?

Oxygen is the main cause of corrosion in boilers. If carbon dioxide is also present then the pH will be low, the water will tend to be acidic, and the rate of corrosion will be increased. Typically the corrosion is of the pitting type where, although the metal loss may not be great, deep penetration and perforation can occur in a short period.

The essential requirements to reduce corrosion are to maintain the feedwater at a pH of not less than 8.5 to 9, the lowest level at which carbon dioxide is absent, and to remove all traces of oxygen. The return of condensate from the plant will have a significant impact on boiler feedwater treatment - condensate is hot and already chemically treated, consequently as more condensate is returned, less feedwater treatment is required. Water exposed to air can become saturated with oxygen, and the concentration will vary with temperature: the higher the temperature, the lower the oxygen content.

Operating Mechanism of deaerator:

If a liquid is at its saturation temperature, the solubility of a gas in it is zero, although the liquid must be strongly agitated or boiled to ensure it is completely deaerated. This is achieved in the head section of a deaerator by breaking the water into as many small drops as possible, and surrounding these drops with an atmosphere of steam. This gives a high surface area to mass ratio and allows rapid heat transfer from the steam to the water, which quickly attains steam saturation temperature. This releases the dissolved gases, which are then carried with the excess steam to be vented to atmosphere. (This mixture of gases and steam is at a lower than saturation temperature and the vent will operate thermostatically). The deaerated water then falls to the storage section of the vessel.

It is suggested that you consult the experts of the Pak Fan Bokhar Industries Company regarding the size selection and the appropriate model for Deaerator.

These products are designed, manufactured and tested according to the ASME SEC.8 Div.1 standard.

دی اریتور

جدول اندازه ها



MODEL	Drain	Temp. Control	Thermometer	Safety Valve	Steam Inlet	Pressure Gauge	Vacuum Breaker
	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10
	inch	inch	inch	inch	inch	inch	inch
PFBDA-110	1/2	1/2	1/2	1/2	1 1/4	1/2	1/2
PFBDA-220	1/2	1/2	1/2	1/2	2	1/2	1/2
PFBDA-330	1/2	1/2	1/2	1/2	2	1/2	1/2
PFBDA-440	1/2	1/2	1/2	1/2	2 1/2	1/2	1/2
PFBDA-660	1	1/2	1/2	1/2	3	1/2	1/2
PFBDA-880	1	1/2	1/2	3/4	4	1/2	1/2
PFBDA-1100	1	1/2	1/2	3/4	4	1/2	1/2
PFBDA-1320	1 1/2	1/2	1/2	3/4	5	1/2	1/2
PFBDA-1540	1 1/2	1/2	1/2	3/4	5	1/2	1/2
PFBDA-1760	1 1/2	1/2	1/2	3/4	5	1/2	1/2
PFBDA-1980	1 1/2	1/2	1/2	1	6	1/2	1/2
PFBDA-2200	1 1/2	1/2	1/2	1	6	1/2	1/2
PFBDA-2600	1 1/2	1/2	1/2	1	6	1/2	1/2
PFBDA-3000	2	1/2	1/2	1	8	1/2	1/2
PFBDA-3500	2	1/2	1/2	1 1/4	8	1/2	1/2
PFBDA-4000	2	1/2	1/2	1 1/4	8	1/2	1/2
PFBDA-4400	2	1/2	1/2	1 1/4	8	1/2	1/2

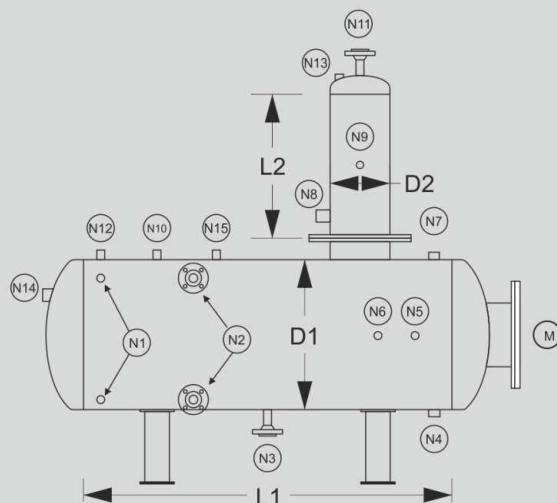
MODEL	Warm-up	Vent	Over Flow	Chemical Injection	Access	Tank Material	Tower Material
	N12	N13	N14	N15	M	-	-
	inch	inch	inch	inch	mm	-	-
PFBDA-110	1	1/2	1/2	1/2	150	ST37	SS304
PFBDA-220	1	1/2	1/2	1/2	150	ST37	SS304
PFBDA-330	1	1/2	1/2	1/2	200	ST37	SS304
PFBDA-440	1 1/4	1/2	3/4	1/2	200	ST37	SS304
PFBDA-660	1 1/4	1/2	3/4	1/2	300	ST37	SS304
PFBDA-880	1 1/2	1/2	3/4	1/2	300	ST37	SS304
PFBDA-1100	1 1/2	1/2	1	1/2	350	ST37	SS304
PFBDA-1320	1 1/2	1/2	1	1/2	350	ST37	SS304
PFBDA-1540	2	1	1	1/2	350	ST37	SS304
PFBDA-1760	2	1	1 1/2	1/2	400	ST37	SS304
PFBDA-1980	2	1	1 1/2	1/2	400	ST37	SS304
PFBDA-2200	2	1	1 1/2	1/2	400	ST37	SS304
PFBDA-2600	2	1	1 1/2	1/2	400	ST37	SS304
PFBDA-3000	2 1/2	1	2	1/2	450	ST37	SS304
PFBDA-3500	2 1/2	1	2	1/2	450	ST37	SS304
PFBDA-4000	2 1/2	1	2	1/2	450	ST37	SS304
PFBDA-4400	2 1/2	1	2	1/2	450	ST37	SS304

Dearator



Dimension Table

MODEL	Capacity	Tank Length	Tank Diameter	Tower Diameter	Tower Height	Level Gauge	Level Control	Outlet
	-	L1	D1	D2	L2	N1	N2	N3
	Ph/hr	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
PFBDA-110	1100	1000	500	350	750	1/2	1	1
PFBDA-220	2200	1250	600	350	750	1/2	1	1
PFBDA-330	3300	1500	700	450	1000	1/2	1	1 1/4
PFBDA-440	4400	1500	750	450	1000	1/2	1	1 1/4
PFBDA-660	6600	1500	900	450	1000	1/2	1	1 1/2
PFBDA-880	8800	2000	900	450	1000	1/2	1	1 1/2
PFBDA-1100	11000	2000	1000	500	1000	1/2	1	1 1/2
PFBDA-1320	13200	2000	1100	500	1000	1/2	1	2
PFBDA-1540	15400	2000	1200	500	1000	1/2	1	2
PFBDA-1760	17600	2250	1200	600	1000	1/2	1	2
PFBDA-1980	19800	2250	1300	600	1000	1/2	1	2
PFBDA-2200	22000	2500	1300	600	1000	1/2	1	2 1/2
PFBDA-2600	26400	2500	1400	650	1000	1/2	1	2 1/2
PFBDA-3000	30800	3000	1400	650	1250	1/2	1	2 1/2
PFBDA-3500	35200	3000	1500	650	1250	1/2	1	2 1/2
PFBDA-4000	39600	3000	1600	700	1250	1/2	1	2 1/2
PFBDA-4400	44000	3000	1650	700	1250	1/2	1	2 1/2



Dimensions (in millimeters) are given for guidance and may be subject to change.
Further data sheet for other boiler outputs are available on request.

دفتر تهران

خیابان استاد نجات الـهی - انتهای خیابان سـمـیـه
خیابان پورموسی - نبش پلاک ۱۸ - طبقه ۳ - واحد ۱۰
۰۲۱-۸۸۹۲۴۵۲۵ ۰۲۱-۸۸۸۰۰۶۴۹ ۰۲۱-۸۸۸۰۸۴۲۵

دفتر همدان

همدان، خیابان بوعلی، پایین تر از هتل بوعلی، شماره ۵۲۴
تلفن: ۰۸۱-۳۸۲۵۴۲۱۶ فکس: ۰۸۱-۳۸۲۵۲۵۰۰۰