



## انواع آبگرمکن صنعتی مشعل دار

به طور کلی آبگرمکن‌های صنعتی مشعل دار در دو نوع افقی و عمودی تولید می‌شوند. نحوه قرارگیری، لوله کشی، نظر طراح و فضای قرارگیری آبگرمکن‌های صنعتی در انتخاب نوع آن بسیاری موثر است. به طور کلی برای جاگیری کمتر آبگرمکن‌های نوع عمودی یا ایستاده مناسب‌تر هستند. ولی نوع افقی یا خوابیده بر روی پایه از بازده حرارتی بالاتری برخوردار است.

## آبگرمکن صنعتی دارای چه اجزایی است؟

به طور کلی می‌توان آبگرمکن‌های صنعتی را از دو جز اصلی دانست. یکی قسمت مخزن است که دقیقاً مانند یک مخزن تحت فشار برای مصارف مختلف طراحی و تولید می‌شود. انتخاب ضخامت ورق، نوع ورق و همچنین جنس ورق همگی به نظر طراح با توجه به فشار و میزان خوردگی محیط بستگی دارد.

قسمت دیگر در مورد آبگرمکن‌های صنعتی مربوط به انتقال حرارت است که شامل دو جز اصلی مشعل، لوله ورودی آتش‌دان و لوله خروج دود یا اگزاست هستند. قسمت مربوط به مشعل دقیقاً به یکدیگر وابسته هستند. طول قسمت آتش‌دان، قطر آن و همچنین لوله خروجی دود به مشعل وابسته هستند. این موارد باید به نحوی انتخاب شوند که مشعل اکسیژن کافی برای پایداری شعله را داشته باشد.

## مشعل آبگرمکن صنعتی

مشعل آبگرمکن‌های صنعتی معمولاً از نوع گازی یا گازوئیلی انتخاب می‌شوند. با توجه به سوخت موجود در محیط، می‌توان نوع مشعل را انتخاب کرد. همچنین انتخاب مشعل دوگانه سوز با توجه به محدودیات دسترسی به سوخت هم امکان دارد.



## آب گرمکن صنعتی مشعل دار

آبگرمکن صنعتی مشعل دار از جمله تجهیزات انتقال حرارت و تامین کننده آب گرم مصرفی است که برای یک مجموعه مسکونی، اداری، تجاری، تفریحی، کارگاهی یا هر مکانی که به تامین آبگرم مصرفی در مقدار انبوه نیاز دارد تولید نصب و بهره‌برداری می‌شود.

آبگرمکن‌های صنعتی در دسته بندی دیگ‌های گرمایشی فایر تیوب (FIRE TUBE) قرار می‌گیرند. این تجهیزات از مخزن، لوله آتش‌دان و دودکش، مخزن ذخیره آب و تجهیزات کنترلی مختلف تشکیل شده‌اند. بسیاری از الزامات نصب آبگرمکن خانگی در نصب این نوع آبگرمکن باید رعایت شوند.





## مخزن یا منبع تحت فشار ذخیره آب گرم

منابع تحت فشار، برای ذخیره آب گرم مصرفی مورد استفاده قرار می‌گیرند. این منابع در واقع در ورودی به پمپ تامین آب و فشار متصل هستند. برای همین فشار آنها معمولاً بیشتر از 1 اتمسفر هستند. به سبب فشار کاری آنها، این منابع از نوع تحت فشار هستند. منابع مورد استفاده در آبگرمکن صنعتی در قسمت بدنه، از ورق گالوانیزه گرم تولید می‌شوند. این ورق‌های فولادی، در واقع ورق‌های فولادی با مشخصه ST37 هستند که در حوضچه‌های روی 98 درصد به صورت گرم آبکاری شده و پوشش گالوانیزه داده می‌شود.

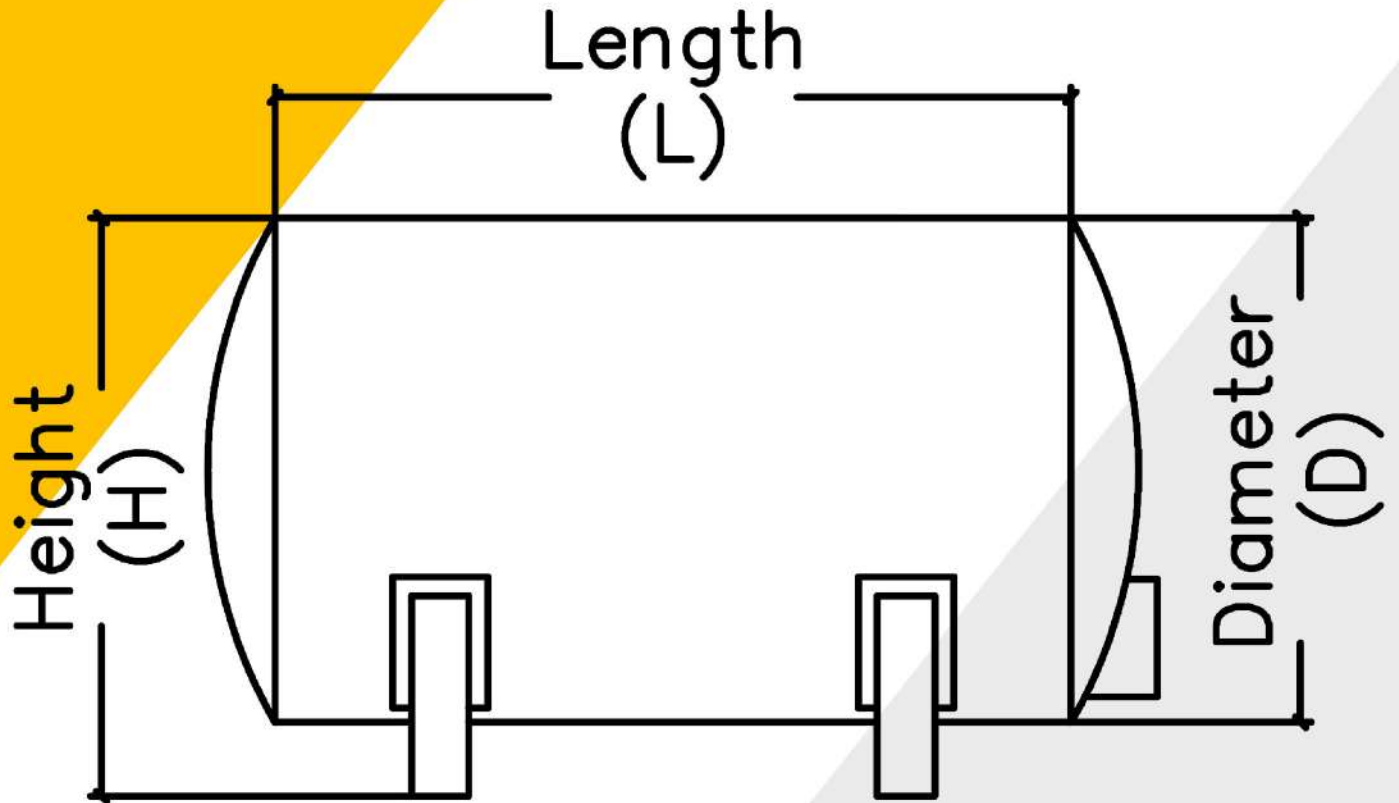
ضخامت مربوط به منابع آبگرمکن صنعتی با توجه به فشار کاری آنها و کیفیت آب مورد استفاده در محل باید انتخاب شوند. معمولاً مقدار مجاز حد خوردگی را در جاهایی که آب مناسب دارند ۱ میلی‌متر و در جاهایی که آب نامساعد دارند ۲ میلی‌متر در نظر می‌گیرند. برای آب‌ها شور توصیه می‌شود که از ورق استیل ضد زنگ برای ساخت بدنه آبگرمکن صنعتی استفاده شود. برای محاسبه ضخامت باید با استفاده از استانداردهای مختلف محاسبات تحلیلی انجام شود.

## ملاحظات:

\* ضخامت ورق بدنه و عدسی در قسمت‌های مختلف مخزن با توجه به استاندارد بر مبنای فشار کاری و مقدار خوردگی مجاز تعیین می‌شود. این مخازن در قسمت‌های مختلف می‌توانند از ورق ۳ یا ضخامت بالاتر ساخته شوند. ولی استفاده از ورق پایینتر از ۴ میلی‌متر به هیچ عنوان توصیه نمی‌شود.

\* امکان نصب منهول در قسمت‌های مختلف بدنه روی این مخازن وجود دارد.

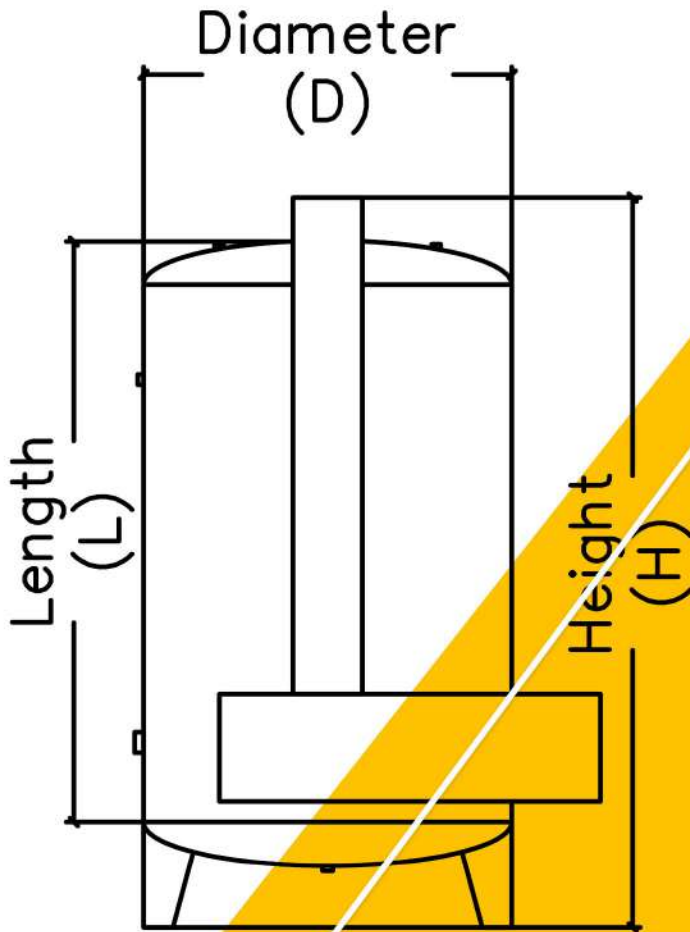
معمولاً ضخامت در قسمت بدنه کمی کمتر از ضخامت در قسمت خمیدگی عدسی است. دلیل آن وجود تمرکز تنش و امکان کاهش ضخامت در قسمت‌های خمیدگی عدسی یا KNOCKLE است.



\* ملاحظات: ارتفاع پایه با توجه به نظر مشتری می‌تواند بین 15 تا 30 سانتیمتر باشد.

### جدول مشخصات ابعادی مخزن آبگرمکن صنعتی افقی

قطر لوله آتشدان	قطر لوله دودکش	ارتفاع کل (H)	قطر (D)	طول (L)	حجم (lit)
۸"	۵"	۸۰	۵۰	۱۵۰	۳۰۰
۸"	۵"	۹۰	۵۸	۱۵۰	۴۰۰
۸"	۵"	۱۰۰	۶۴	۱۵۰	۵۰۰
۸"	۵"	۱۰۰	۷۰	۱۵۰	۶۰۰
۸"	۵"	۱۰۰	۷۰	۲۰۰	۸۰۰
۸"	۵"	۱۱۰	۸۰	۲۰۰	۱۰۰۰
۱۰"	۶"	۱۲۰	۸۸	۲۰۰	۱۲۰۰
۱۰"	۶"	۱۳۰	۹۶	۲۰۰	۱۵۰۰
۱۰"	۶"	۱۳۰	۱۱۲	۲۰۰	۲۰۰۰
۱۲"	۸"	۱۵۵	۱۲۴	۲۰۰	۲۵۰۰
۱۲"	۸"	۱۸۰	۱۳۸	۲۰۰	۳۰۰۰
۱۴"	۱۰"	۱۸۰	۱۴۰	۲۵۰	۴۰۰۰
۱۴"	۱۰"	۱۸۰	۱۴۵	۳۰۰	۵۰۰۰



\* ملاحظات: طول کل مخزن معمولا با توجه به گودی عدسی و کلگی چدنی ، حدود 30 تا 50 سانتیمتر بیشتر از طول بدنه است.

\* بازده حرارتی ابگرمکن صنعتی نوع افقی با در نظر گرفتن ضریب LMTD همواره مقدار بیشتری از ابگرمکن صنعتی عمودی است.

\* ضخامت مربوط به بدنه و عدسی با توجه به فشار کاری و نوع آب موجود در مخزن متفاوت است.

\* برای ظرفیت‌های بالا، در صورت نیاز به منهول، امکان نصب و مونتاژ وجود دارد. معمولا برای مخازن بزرگ استفاده می‌شود. چون برای ضخامت‌های بالا عملیات Backweld را داریم.

\* ملاحظات: ارتفاع پایه با توجه به نظر مشتری می‌تواند بین 15 تا 30 سانتیمتر باشد.

## جدول مشخصات ابعادی مخزن ابگرمکن صنعتی عمودی

حجم (lit)	طول (L)	قطر (D)	ارتفاع کل (H)	قطر لوله آتشدان	قطر لوله دودکش
400	150	58	180	8"	5"
500	150	63	180	8"	5"
600	150	70	180	8"	5"
800	150	82	180	8"	5"
1000	150	92	180	8"	5"
1200	150	102	180	8"	5"
1500	150	112	180	10"	6"
2000	200	112	240	10"	6"
2500	200	126	240	10"	6"
3000	200	140	240	12"	8"
4000	250	142	290	12"	8"
5000	300	145	350	14"	10"
6000	300	160	350	14"	10"