



سازمان انرژی اتمی ایران

## دستگاه قابل حمل تولید آب آشامیدنی از هوا



## تولید آب آشامیدنی از هوا

زمین حدود ۱۳۰۰۰ کیلومتر مکعب آب را در قالب بخار آب در خود جای داده که این مقدار معادل ۳.۷٪ از کل منابع آب شیرین زمین است. سالانه ۴۵,۵۰۰ کیلومتر مکعب بخار آب خالص از سرزمین‌های دریایی به داخل خشکی‌ها منتقل می‌شود. از آنجا که با افزایش ارتفاع درجه حرارت جو کاهش می‌یابد، بیشتر آب موجود در جو، نزدیک به سطح است. این بخار آب، منبع طبیعی آب شیرین زمین است. با این حال، در برخی از مناطق به سبب شرایط آب و هوایی و جغرافیایی، بخار موجود نمی‌تواند منجر به بارش شود. در چنین مواردی فناوری می‌تواند این محدودیت را برای ایجاد آب در دسترس از بین ببرد. برداشتن رطوبت از هوا و تولید آب آشامیدنی فرآیند اصلی دستگاه آبساز است. وقتی مولکول‌های آب به یکدیگر نزدیک می‌شوند، نیروی جاذبه بین آنها می‌تواند منجر به جمع شدن مولکول‌ها و تشکیل ذرات مایع کوچک گردد. از این رو زمانی که هوای حاوی بخار آب به اندازه کافی خنک شود، در نقطه‌ای (نقطه شبنم) بخار آب شروع به مایع شدن می‌کند. این اصل اساسی برای وقوع باران و مه است که در سیستم‌های تولید آب از طوبت هوا از آن استفاده می‌شود.



دستگاه آبساز صنعتی - نمونه تولیدشده

## دستگاه قابل حمل تولید آب آشامیدنی از هوا

دستگاه قابل حمل تولید آب آشامیدنی از هوا شامل سه ماژول اصلی دستگاه تولید آب، مولد تولید برق و دستگاه بسته‌بندی اتوماتیک می‌باشد.

## دستگاه آب‌ساز

دستگاه آب‌ساز از دو بخش اصلی زیر تشکیل شده است:

◀ سیستم تولید آب شامل سیکل تبرید

▶ سیستم ذخیره سازی و تصفیه آب

هر بخش با توجه به کاربرد دستگاه مانند استفاده در شرایط بحرانی و یا استفاده دائم در مناطق کم‌آب و همچنین بنا به شرایط کارکردی همچون اقلیم مورد، کاربرد طراحی و ساخته می‌شود.



انتقال دستگاه آب‌ساز قابل حمل و آب‌رسانی به مناطق آسیب‌دیده در شرایط بحرانی (مدلسازی کامپیوتری)

## قابلیتهای کارکردی دستگاه

- ▶ دارای بالاترین حد استانداردهای فیلتراسیون اسمز معکوس، کربن و سیلیس
- ▶ قابلیت تنظیم میزان املاح آب تولیدی به میزان دلخواه با آنالیزهای پیشرفته
- ▶ قابلیت تنظیم میزان کلر یا ازن به منظور انطباق با استانداردهای روز دنیا
- ▶ دارای آب سردکن جهت خنک سازی آب آشامیدنی خروجی
- ▶ استریلیزاسیون با استفاده از لامپ فرابنفش



دستگاه آب ساز صنعتی - نمونه تولید شده



انتقال دستگاه آبساز قابل حمل و آبرسانی به مناطق آسیب دیده در شرایط بحرانی (مدلسازی کامپیوتری)

## مشخصات فنی دستگاه عمومی

- ▶ دامنه طراحی کارکرد رطوبت نسبی از ۳۰٪ تا ۱۰۰٪
- ▶ دامنه طراحی کارکرد دمایی ۱۵ تا ۴۵ درجه سانتیگراد
- ▶ سیستم محافظت و کنترل کمپرسور، پمپ ها و فن ها
- ▶ سیستم محافظت فاز، محافظت فشار بالا و پایین کمپرسور
- ▶ سنسورهای نمایشگر برای کلر و میزان سختی
- ▶ قابلیت تنظیم کارکرد دستگاه در دو حالت حداکثر تولید و تولید اقتصادی
- ▶ تنظیم اتوماتیک نقطه کارکرد با توجه به دمای نقطه شبنم و حالت کارکرد انتخابی
- ▶ فن های مجهز به اینورتر با دور متغیر
- ▶ صدای پایین تر از ۷۵ دسیبل
- ▶ سیستم مونیتورینگ HMI
- ▶ نوع گاز تبرید R۴۰۷
- ▶ سیستم کنترل مرکزی



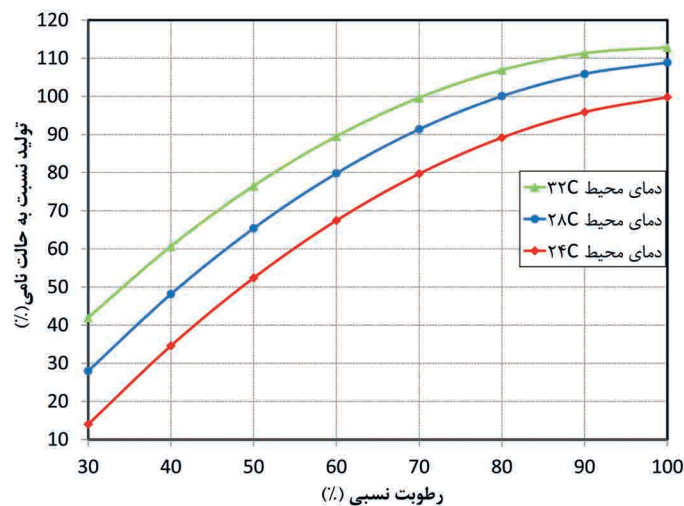
اجزاء و تجهیزات داخلی دستگاه آبساز صنعتی - نمونه تولید شده

## دارای چهارده مرحله فیلتراسیون مختلف شامل:

- ▶ فیلتراسیون مشبک فلزی و پارچه ای برای پاکسازی هوای ورودی
- ▶ فیلترهای سیلیسی و پلی پروپیلنی برای شفافیت بالاتر
- ▶ فیلتراسمز معکوس جهت حذف املاح غیرملزوم
- ▶ فیلتر کربن و پست کربن برای حذف مواد آلی
- ▶ فیلترهای کارتریج برای افزایش زلالیت آب
- ▶ فیلترهای رزینی برای کاهش سختی

## قابلیت های جانبی دستگاه

- ▶ قابلیت اتصال به منابع آب در دسترس و تولید آب آشامیدنی از آب های لب شور و آب های نیمه آلوده
- ▶ قابلیت استفاده از سیکل تکمیلی برای کارکرد در شرایط رطوبتی کمتر (دستگاه استفاده در شرایط بحران)
- ▶ قابلیت استفاده از پنل خورشیدی برای تولید برق مورد نیاز دستگاه
- ▶ قابلیت استفاده از دیزل ژنراتور برای تولید برق مورد نیاز دستگاه
- ▶ قابلیت بسته بندی آب برای توزیع راحت آب بهداشتی



نمودار ظرفیت دستگاه نسبت به ظرفیت نامی در شرایط محیطی مختلف

## مشخصات فنی مدل های دستگاه آبساز اتمسفریک ساخت شرکت فدکو

مدل	ظرفیت نامی (لیتر در روز)	مشخصات منبع تغذیه	حجم مخزن ذخیره سازی (لیتر)	وزن کلی (تن)	ابعاد (سانتیمتر) L * W * H
AWG-500AHH	500	220V / 50Hz,15A	1000	1	250x220x230
AWG-1000AHH	1000	380V / 50Hz,3-phase,30A	3000	3	340x250x290
AWG-3000AHH	3000	380V / 50Hz,3-phase,80A	5000	6	600x250x290

\* در شرایط دمای ۲۸ درجه سانتیگراد و رطوبت نسبی ۸۰٪



دستگاه آبساز خانگی



دستگاه آبساز صنعتی

## تجهیزات جانبی

### مولد برق:

به منظور امکان استفاده از دستگاه در شرایط بحران و عدم نیاز به شبکه برق محلی، دستگاه همراه پکیج دیزل ژنراتور شامل موتور دیزل، ژنراتور و انواع متعلقات فرعی از قبیل شاسی، تانک سوخت، اطاقک پوشاننده جهت محافظت و کاهش صدا، سیستم‌های کنترل و حفاظت الکتریکی ارائه می‌گردد. ظرفیت دیزل ژنراتور در دستگاه ۳۰۰۰، ۱۰۰۰، ۵۰۰- $AWG$  به ترتیب ۵، ۱۰ و ۲۵ کیلوولت-آمپر می‌باشد.

### دستگاه بسته بندی:

به منظور عرضه آب آشامیدنی استریل در بسته‌بندی پاکتی، دستگاه کیسه پرکن تمام اتوماتیک همراه با دستگاه آبساز ارائه می‌گردد. دستگاه کیسه پرکن به صورت تمام اتوماتیک و بدون نیاز به اپراتور قادر به بسته‌بندی و انبارش ۵۰۰ کیسه یک لیتری در هر ساعت می‌باشد.



## گارانتی

کلیه دستگاه‌ها دارای یک سال گارانتی و ۵ سال خدمات پس از فروش می‌باشند.