



Namatek
True Education



Pump VS. Compressor

www.namatek.com

تفاوت پمپ و کمپرسور

فهرست مطالب

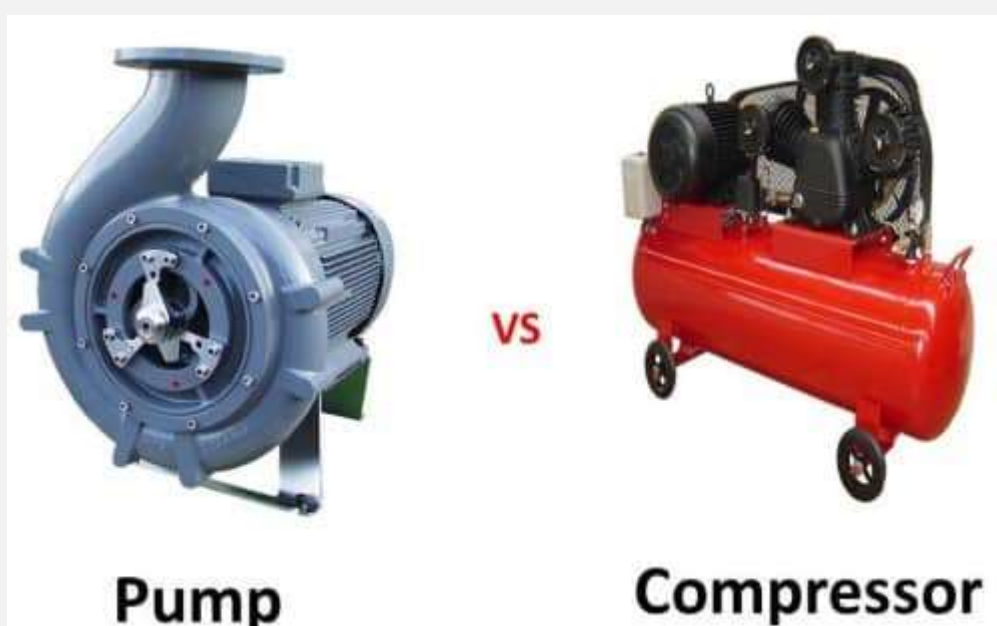
۱. تفاوت در نوع سیال
۲. تفاوت پمپ و کمپرسور در نحوه عملکرد
۳. تفاوت در ساختار
۴. تفاوت پمپ و کمپرسور در کاربرد
۵. جدول مقایسه بین پمپ و کمپرسور

پمپ و کمپرسور با وجود شباهت هایی که دارند در نوع عملکرد و موارد مصرفشان با هم متفاوت اند. در بسیاری از تجهیزات، سیستم ها و صنایع، به سیستم های متراکم کننده و انتقال سیالات نیاز است. پمپ و کمپرسورها وظیفه انجام این کار را بر عهده داشته و در موارد زیادی از کاربردهای خانگی (یخچال فریزر، [سیستم تهویه](#) و ...) تا کاربردهای صنعتی (معادن، پالایشگاه ها و کارخانه های فرآوری و ...) مورد استفاده قرار می گیرند.

برای آشنایی با تفاوت های پمپ و کمپرسور ما را تا انتهای این مقاله همراهی کنید.

تفاوت پمپ و کمپرسور

به طور کلی نحوه عملکرد پمپ و کمپرسور شبیه به هم به نظر می رسند ولی در واقع تفاوت های زیادی با هم دارند.



تفاوت در نوع سیال

پمپ، می تواند هر دو نوع سیال مایع یا گاز را از مکانی به مکان دیگر منتقل کند. در حالی که یک کمپرسور تنها می تواند با فشرده کردن حجم گازها، آن ها را جا به جا کند. این مسئله به دلیل ویژگی طبیعی تراکم پذیری و فشرده شدن گازها است.

تفاوت پمپ و کمپرسور در نحوه عملکرد

پمپ ها و کمپرسور ها هر دو افزایش فشار بسیار بالایی دارند با این تفاوت که در پمپ ها بخشی از انرژی مکانیکی به انرژی جنبشی سیال تبدیل می شود ولی در کمپرسورها، بخشی از انرژی مکانیکی به انرژی گرمایی هوای فشرده شده تبدیل می شود.

تفاوت در ساختار

تفاوت های ساختاری بین پمپ و کمپرسور بسیار متنوع است. به ویژه که تفاوت های زیادی بین انواع هر یک وجود دارد. هر دو بسته به اصول کار، کاربرد، سیال مورد استفاده و ساختارشان طبقه بندی می شوند اما قسمت

های اصلی پمپ عبارتند از: محفظه (پوشش)، پروانه، موتور، شفت و حلقه. اجزای اصلی کمپرسور عبارتند از: موتور، مخزن، زهکش (درین)، فیلتر ورودی، ولوها.

تفاوت پمپ و کمپرسور در کاربرد

این سیستم ها از جمله دستگاه های متداولی هستند که در فناوری ها و صنایع مختلف، کارخانه ها و همچنین تقریباً در همه خانه ها استفاده می شوند.

یکی از متداول ترین پمپ های خانگی در ماشین لباسشویی استفاده شده و از آن برای تخلیه آب دستگاه استفاده می شود.

در سیستم اتومبیل، کشتی و هواپیما نیز پمپ ها وجود دارند که از جمله آن ها می توان به این موارد اشاره کرد: پمپ خنک کننده، پمپ روغن، پمپ سوخت و پمپ دستگاه های سروو موتور و ... همچنین کارخانه های صنعتی دارای پمپ هایی هستند که کاربری های متفاوتی دارند مثل: پمپ های آبیاری، پمپ های معدن، تهویه مطبوع، تبرید و ...

کمپرسورها نیز اغلب در فناوری تبرید (یخچال فریزرها و دستگاه های تهویه هوا) استفاده می شوند.

کمپرسورها در صنایع مرتبط با فرآوری محصولات کاربرد دارند مثل: تصفیه خانه ها و پالایشگاه ها، کارخانه های تولید گاز (O₂ ، N₂).

کمپرسورها در ابزارهای پنوماتیک و اتوماتیک مورد استفاده در: کشتی سازی، ساخت و ساز و وسایل نقلیه (ترمز ، درب ...) نیز به کار می روند.

جدول مقایسه بین پمپ و کمپرسور

برخی از مهمترین تفاوت ها به طور خلاصه در جدول زیر آمده است.

کمپرسور	پمپ
با کاهش حجم سیال باعث افزایش انرژی پتانسیل می شود	با افزایش انرژی جنبشی سیال باعث افزایش فشار می شود
مورد استفاده فقط برای گازها	مورد استفاده برای هر دو سیال مایع یا گاز
تغییر حجم سیال از ورودی به خروجی	عدم تغییر حجم سیال از ورودی به خروجی
حتما با تغییر فشار همراه است	لزوما در آن تغییر فشار وجود ندارد
دارای قابلیت ذخیره سازی سیال	قابلیت ذخیره سازی سیال را ندارد
گرانتر	ارزانتر