

راهنما

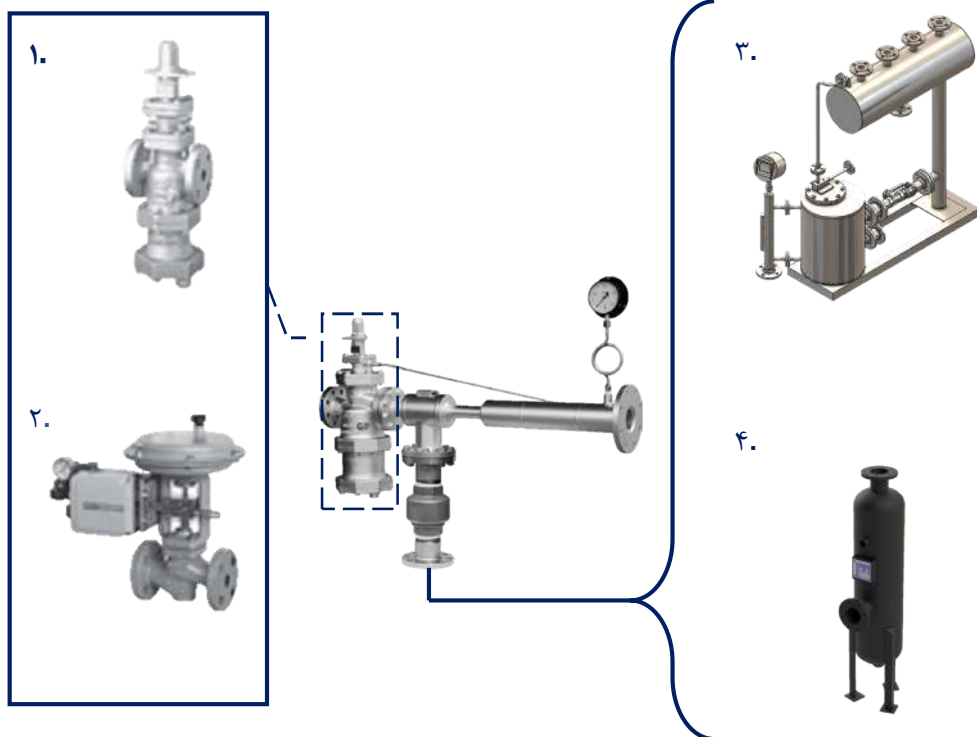
کمپرسورهای بخار تجهیزاتی کارآمد و مکانیکی هستند که با استفاده از بخار پرفشار می‌توانند گاز یا بخار آب کم فشار را مکش کرده و فشرده کنند؛ به طوری که امکان استفاده مجدد از آن در سطوح بالاتر فشار در سیستم فراهم می‌شود.

برخلاف کمپرسورهای سنتی، کمپرسورهای بخار فاقد قطعات متحرک هستند؛ بنابراین از قابلیت اطمینان بسیار بالا، هزینه تعمیر و نگهداری ناچیز و عملکرد مطمئن در شرایط سخت صنعتی برخوردارند.

مجموعه کمپرسورهای بخار شرکت درنیکا صنعت با هدف بازیابی انرژی از بخار کم‌فشار، کاهش مصرف سوخت و بهبود راندمان کلی سیستم برای صنایع و فرایندهای مختلف طراحی و مهندسی می‌شوند. این اجکتورها با توجه به شرایط عملکردی خاص هر مشتری سفارشی‌سازی می‌شوند و ضمن ارائه راندمان بالا، از دوام طولانی‌مدت و صرفه‌جویی انرژی نیز برخوردارند.



مجموعه اجزا سیستم



شماره	نام	ویژگی‌ها
۱	شیر کنترلی مکانیکی	بدون نیاز به برق کم هزینه و اقتصادی
۲	شیر کنترلی پنوماتیکی	دقت کنترلی بالا
۳	فلاش تانک	بازگرداننده بخار فلش تحت فشار
۴	پمپ کندانس	پمپ کندانس مکانیکی فشار بالا

ویژگی‌های مکانیکی

سیستم کمپرسور بخار درنیکا صنعت با بازیابی بخار کم‌فشار اضافی و افزایش فشار آن، موجب کاهش چشمگیر هزینه‌های انرژی و میزان انتشار CO_2 می‌شود و امکان استفاده مجدد از بخار در فرآیندهای مختلف صنعتی را فراهم می‌سازد:

۱. بازیابی مؤثر بخار

این سیستم، بخاری را که در حالت عادی به هدر می‌رود، بازیابی کرده و فشار آن را از سطح پایین یا متوسط به محدوده‌ای قابل استفاده افزایش می‌دهد. بخار بازیابی‌شده مجدداً وارد چرخه فرآیند می‌شود، در نتیجه نیاز به تولید بخار تازه توسط بویلر کاهش یافته و راندمان کلی انرژی بهبود می‌یابد.

۲. بدون نیاز به برق

عملکرد این واحد کاملاً مبتنی بر بخار بوده و نیازی به برق، الکتروموتور یا تابلو کنترل ندارد. این ویژگی آن را به گزینه‌ای ایده‌آل برای محیط‌های پرخطر یا مستعد انفجار تبدیل می‌کند، جایی که تجهیزات برقی ممکن است خطرآفرین باشند. همچنین باعث سادگی در نصب و کاهش هزینه‌های بهره‌برداری می‌شود.

۳. بدون نیاز به مخزن ریکواری کندانس

در صورت استفاده از تجهیزات تکمیلی بازیابی بخار، نیاز به نصب مخزن کندانس جداگانه حذف می‌شود. در این حالت، کندانس به‌صورت ایمن در فشار اتمسفریک تخلیه شده، از طرفی بخار مجدداً فشرده شده، به بخار با فشار متوسط تبدیل و بازیابی می‌گردد. این امر باعث صرفه‌جویی در فضا، کاهش هزینه تجهیزات و تسریع فرایند نصب می‌شود.

۴. بدون آلودگی صوتی

کمپرسور بخار طراحی شده توسط شرکت درنیکا صنعت به‌گونه‌ای مهندسی و تولید شده که آلودگی صوتی آن در حین کار به‌طور قابل توجهی کاهش یابد. به‌لطف هندسه بهینه و ساختار داخلی دقیق، میزان صدا همواره کمتر از ۸۳ دسی‌بل می‌باشد که نسبت به نمونه‌های مشابه بسیار کم صداتر است و محیط کاری ایمن‌تری را فراهم می‌سازد.

۵. فشرده‌سازی بخار با راندمان بالا

این سیستم با بهره‌گیری از یک اجکتور ویژه، عملکردی پرقدرت با حداقل تلفات انرژی ارائه می‌دهد. اجکتور، بخار را به‌صورت پیوسته مکش و فشرده می‌کند، بدون آنکه از قطعات متحرک استفاده کند؛ این ویژگی موجب کاهش هزینه تعمیر و نگهداری، قابلیت اطمینان بالا و عمر طولانی سیستم می‌شود.

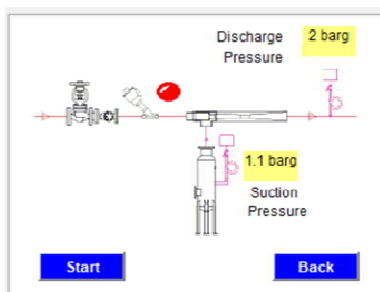
۶. خروجی بخار خشک و پایدار

شیر کنترل فشار این سیستم دارای سپراتور و تله‌بخار داخلی است. این بخش‌ها بخار محرک را خشک نگه می‌دارند و موجب پایداری فشار در خروجی می‌شوند. بخار خشک راندمان سیستم را بالا برده، از پدیده ضربه قوچ جلوگیری کرده و از تجهیزات پایین‌دستی محافظت می‌کند.

کنترل و مانیتورینگ

اتوماسیون نقش کلیدی در پاسخ‌گویی به نیازهای عملیاتی و پرسش‌های فنی مهندسان و مدیران در طی فرآیندهای صنعتی ایفا می‌کند.

- ❖ با تجهیز اجکتور به PLC و نصب سنسورهای فشار در نقاط مکش و تخلیه، امکان پایش فشار بخار ورودی به اجکتور و نیز فشار بخار ترکیب‌شده در خروجی (پس از اختلاط با بخار محرک پرفشار) فراهم می‌شود. این سامانه، نظارت لحظه‌ای و کنترل دقیق عملکرد اجکتور را در سراسر سیستم تضمین می‌نماید.
- ❖ پیش از شروع به کار اجکتور، پارامترهای کنترلی در بخش تنظیمات وارد شده و عملکرد اجکتور مطابق با این داده‌های ورودی تحت پایش و کنترل قرار می‌گیرد.



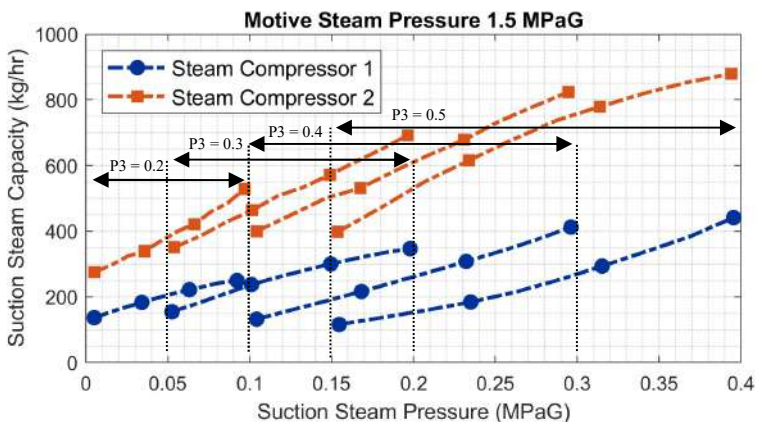
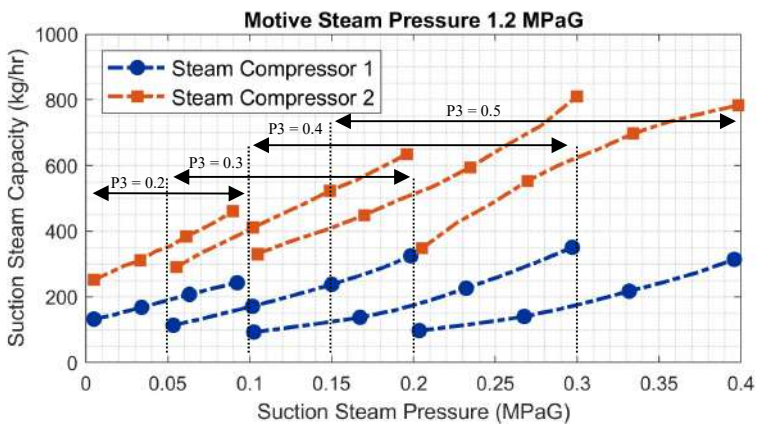
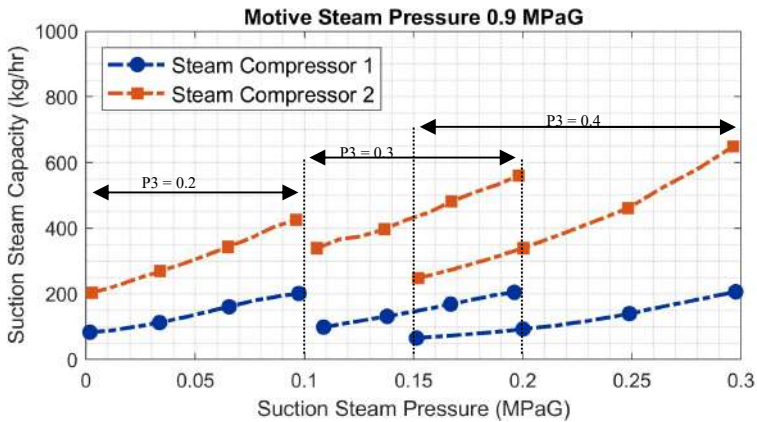
The screenshot shows a configuration screen titled 'Set Pressures range'. It contains two sections: 'suction pressure' and 'Discharge pressure'. Each section has input fields for 'Low Range' and 'High Range'. There is also an 'Alarm' field. At the bottom right is a 'Back' button.

Set Pressures range	
suction pressure	
Low Range	
High Range	
Discharge pressure	
Low Range	
High Range	
Alarm	

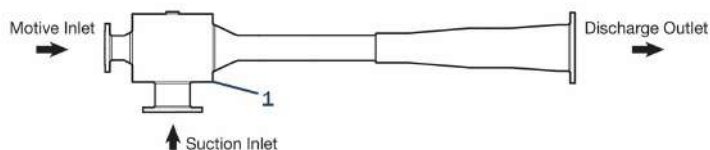
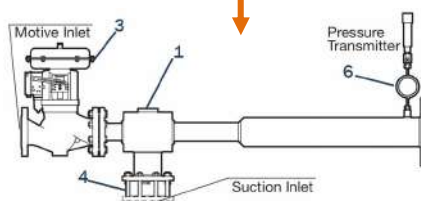
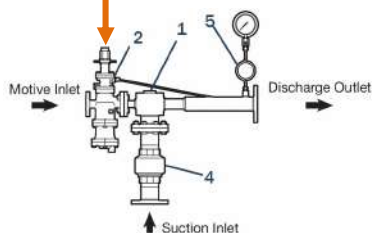
- ❖ در سیستم کنترل اجکتور، به‌منظور جلوگیری از عملکرد غیرضروری دستگاه، چنانچه فشار بخار مکش از حد تعیین‌شده در تنظیمات کمتر شود یا فشار خروجی از مقدار مجاز فراتر رود، شیر ورودی بخار محرک به‌صورت خودکار بسته شده و عملکرد اجکتور متوقف می‌شود. همچنین، در طول کارکرد عادی اجکتور، اگر فشار خروجی از حد هشدار تعریف‌شده عبور کند، به‌عنوان یک اقدام ایمنی، شیر ورودی بخار بسته خواهد شد.
- ❖ تمامی اطلاعات زیر ثبت شده و به‌صورت گزارش به کاربر ارائه خواهد شد:

۱. حجم بخار بازیابی‌شده،
۲. زمان‌های باز و بسته شدن شیر ورودی بخار،
۳. زمان‌های فعال شدن آلارم سیستم.

نمودارهای عملکرد



پیکربندی و نصب



اجزاء

شماره	نام	جنس
۱	کمپرسور بخار	کربن استیل
۲	شیر کنترلی مکانیکی	آهن ریخته گری
۳	شیر کنترلی پنوماتیکی	آهن ریخته گری
۴	شیر یک طرفه	استیل ضد زنگ
۵	سنسور فشارسنج	-
۶	سنسور ترانسسمیتر فشار	-

نحوه کارکرد دستگاه

کمپرسورهای بخار براساس اصول دینامیک سیالات عمل می‌کنند. این دستگاه‌ها با بهره‌گیری از یک سیال محرک پرفشار (مانند بخار، هوا یا گاز)، اقدام به مکش و فشرده‌سازی یک سیال ثانویه با فشار کمتر می‌نمایند، بدون آن‌که هیچ‌گونه قطعه متحرکی در ساختار خود داشته باشند.

فرآیند به این صورت آغاز می‌شود که سیال محرک از یک نازل همگرا-واگرا با طراحی ویژه عبور می‌کند. این عبور باعث تبدیل انرژی فشاری به سرعت بالا شده و در نتیجه ناحیه‌ای با فشار پایین ایجاد می‌شود که سیال ثانویه را به داخل می‌کشد. در محفظه اختلاط، دو سیال با یکدیگر ترکیب شده و تبادل مومنوم انجام می‌گیرد. در ادامه، جریان ترکیب‌شده وارد دیفیوزر می‌شود که در آن سرعت کاهش یافته و فشار تا سطح مطلوب بازیابی می‌شود.

این مکانیزم ساده اما کارآمد، امکان ایجاد خلأ، فشرده‌سازی مجدد بخار یا انتقال گاز را با قابلیت اطمینان بالا، هزینه تعمیر و نگهداری ناچیز، و پایداری عملیاتی فوق‌العاده فراهم می‌سازد. به همین دلیل، اجکتورها گزینه‌ای ایده‌آل برای کاربردهای صنعتی با عملکرد پیوسته و دائم محسوب می‌شوند.

ملاحظات

- ❖ برای جلوگیری از بروز خرابی، عملکرد غیرعادی یا صدمات احتمالی، از این محصول خارج از محدوده مشخصات تعیین‌شده استفاده نکنید.
- ❖ قوانین و مقررات کارخانه ممکن است استفاده از محصول را تنها در بازه کاری خاصی از مقادیر ذکرشده در این کاتالوگ مجاز بدانند.

© 2011 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 270: 105–114

© 2015 Pearson Education, Inc. or its affiliate(s). All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage or retrieval system, without prior written permission from Pearson Education, Inc. or its affiliate(s).

