

پیامهایی برای کارکنان شرکتهای صنعتی

اکتبر ۲۰۰۲

آن یک پرنده است!، یک هواپیماست! نه یک پمپ است**شرح حادثه:**

یک پمپ رفت و برگشتی (Centrifugal) با قدرت ۷۵ اسب بخار در حالیکه والوهای ورودی (Suction) و خروجی (Discharge) آن بسته بود برای مدت ۴۵ دقیقه در سرویس قرار داشت. تصور میشد که پمپ پر از مایع است. انرژی مکانیکی موتور تبدیل به حرارت شد. درجه حرارت و فشار مایع در پمپ بالا رفت و در نهایت انفجار رخ داد. یک تکه از پمپ به وزن ۵ پوند در فاصله ۴۰۰ فوتی پیدا شد. خوشبختانه هیچ کس در محوطه نبود و کسی آسیب ندید.

چرا اینگونه حوادث رخ میدهند؟

- این وضعیت با راه اندازی پمپ در شرایط Deadheaded متفاوت است. در حالت Deadheaded والو Suction باز است ولی مایع از طریق پمپ جریان ندارد. در این شرایط، کاهش فشار بعد از مسیر Suction رخ می دهد.
- در گذشته این نوع حوادث به دلیل نقص در آب بندی (Seal) رخ می داد. نشستی از آب بند به اندازه ای بود که فشار را کاهش میداد ولی امروزه با بهبود طراحی آب بندها کاهش فشار از این طریق امکان ندارد.
- از آنجائیکه امروزه اکثر فرایندها بصورت اتوماتیک انجام میشود امکان راه اندازی تصادفی پمپ ها و یا در سرویس گذاشتن والوهای اشتباه بسیار محتمل است.
- آرایش و چیدمان پمپ های جایگزین نیز می تواند باعث بروز مشکلاتی مانند در سرویس قرار گرفتن پمپ نادرست باشد. به عنوان مثال پمپ شمالی تحت تعمیر و تنظیم والوهاست ولی پمپ جنوبی در سرویس قرار گرفته است.

شما چه کاری میتوانید انجام دهید؟

- اگر مسیرهای ورودی و خروجی پمپ در حال سرویس مسدود شده است، احتیاط کنید. پمپ را Shut down کرده و افراد را از محل دور نگه دارید تا پمپ خنک شود.
- هنگام راه اندازی پمپ ها دقت کنید. اطلاع رسانی در خصوص اینکه کدام پمپ باید در سرویس قرار گیرد مبیایست کاملاً شفاف باشد.
- در برخی از واحدها هنگام راه اندازی پمپ باید یک نفر در نزدیکی پمپ باشد. گاهی این امر امکانپذیر نیست ولی حضور شخص در مجاورت پمپ میتواند بسیاری از مشکلات را رفع نماید.
- اگر پمپی برای مدت طولانی از سرویس خارج شده است در صورت امکان Casing Drain آنرا باز کنید. ولی مراقب باشید که این امر، مشکلات دیگری از قبیل مشکلات زیست محیطی و یا افزایش هزینه را بدنبال نداشته باشد.
- با بازدید روزمزه از محوطه واحد بسیاری از مشکلات تشخیص داده میشوند. مشکل پمپها یکی از آنهاست.

هر روز پمپها مایعات را برای ما جابجا می کنند، ولی تولید حرارت هم دارند حرارتی که در صورت عدم انتقال خطرناک است