

ازریابی عملکرد

فناوری های پیشرفته برای ارزیابی عملکرد تله های بخار

تقریباً 20 درصد از خوار خودی از بکار خانه دیگر بخار

از طریق تله های نشست در سیستم های گرمایشی فضای معمولی

بدون نویزه های ارزیابی پیشگیرانه از بین می روید. لفاظ را

می توان به طور قابل توجهی و به راحتی با اجرای یک برنامه

با استفاده از تجهیزات است قابل کاهش داد. تجهیزات نسبت

ثابت، امکان نظارت و ارزیابی مستمر، می تواند تلفات را به

کمتر از 1٪ کاهش دهد. تأثیر بالقوه در پخش فرال سپار

عظمی؛ پس از اداره سالانه مرتبه اجرای یک برنامه ارزیابی با

استفاده از تجهیزات قابل حمل حدود 80 میلیون دلار تخفیف زده

می شود که میتوانند دوره بازپرداخت از کمتر از نیم سال است.

این هشدار فناوری فرال، یکی از مجموعه های فناوری های

جدید، فناوری ها و فناوری های مختلف را برای ارزیابی تله

های بخار با تمرکز بر فناوری های پیشرفته تر با استفاده از

اندازه گیری صدای اولتراسونیک با هدایت سیال توپیف می

کند روشی که هزینه ها و مزایای اجرای یک برنامه تعمیر و

نگهداری فعال تله بخار را نشان می دهد نیز همراه با تابعی یک

برنامه فرال اصاص میابد ارائه شده است.

بخار خودی از بکار خانه دیگر بخار

Steam Trap

عملکرد

تله های بخار درجه های اتماتیک هستند که در سیستم بخار

پرس خنف گاز های چگالش، هوا و سایر گاز های غیر قابل

تر از آنکه انتقال می شوند درین حال از عبور بخار جلوگیری

با به حداقل رساندن انتقال می شوند. اگر میانات مجاز به

جمع از اری انشد، ظرفیت جریان خلطی بخار و ظرفیت حرارتی

تجهیزات انتقال حرارت و را باش می دهد. علاوه بر این،

میانات اضافی می شوند منجر به "چشم آبی" شود که نتایج

بالقوه مغذب و خطرناک دارد. هوابی که پس از راه اندازی

سیستم باقی می ماند، فشار و دمای بخار را کاهش می دهد و

همچنین ممکن است ظرفیت حرارتی تجهیزات انتقال حرارت را

کاهش دهد. گازهای غیر قابل تراکم مانند اکسیژن و دی اکسید

کربن پاک باعث خورکوی می شوند. بخاری که از تله عبور می کند

هیچ سرویس گرمایشی را فراهم نمی کند. این به طور موثر

ظرفیت گرمایش سیستم بخار را کاهش می دهد یا مقدار بخار را

که باید برای پاسخگویی به تقاضای گرمایش تولید شود افزایش

می دهد. در واردی که میانات به دیگر بازگردانه نمی شود،

تلفات اب متناسب با تلفات انرژی مرتبه با نشت بخار خواهد

بود. هزینه های تصفیه اب خوراک متناسب خواهد بود.



هشدار فناوری فرال

یک مجموعه انتشاراتی که

برای سرعت بخشیدن به

پذیرش فناوری های کارآمد

انرژی و تجدیدپذیر در

بخشن فرال طراحی شده

است

تقویت شده توسعه برنامه نمایش فناوری جدید

ately افزایش یافته است. به نوبه خود، افزایش اب از این پیشنهاد نیاز به مددن و تلفات انرژی و اب مرتبه با آن را افزایش می دهد. حتی در مواردی که میانات به دیگر بازگردانه می شوند، بخار دور زدن تناب را ممکن است قلل از رسیدن به هواکری مبارک نشود، جایی که ممکن است همراه با گاز های غیر قابل تراکم تخلیه شوند.

روش های ارزیابی عملکرد ارزیابی عملکرد
تله بخار اساساً به باسخ به دو سوال زیر می پردازد: ۱) آیا تله به درستی کار می کند یا خیر؟ ۲) در غیر این صورت، آیا تله در فضای باز شکست خورده است

با موقعیت بسته؟

وزارت انرژی ایالات متحده
درخواست می کند که باید این
اجازه در هر کوئی تکلیر این
سندي تغییراتی انجام شود.



سیستم مدیریت تله بخار کامپیوترا.

اینترنت: <http://www.eren.doe.gov/femp>

از زمان اختراحته های بخار، از اندازه گیری های پیشنهادی، صدا و دما برای ارزیابی عملکرد تله های بخار استفاده شده است، اما قابلیت اندازه گیری در طول سال ها نکامل باقی است، به طور خاص، اندازه گیری صدا پیشرفت کرده است و شامل مستگاه های اوپتراسوئیک است که صدای اندازه گیری شده را با صدای اندام امور انتظار تله های کار و غیر کار مقایسه می کند تا شرایط قصبات را در زورده آرائه دهد. تجهیزات با استفاده از روش چاره برو، اساض رسانایی میان در یک نقطه خاص از خطوله، فرایش دقت تشخیصی همراه هستند.

کجا درخواست دهیم

تجهیزات ارزیابی عملکرد تله بخار به طور قابل توجهی از نظر هزینه اولیه و هزینه اعملایی و اثربخشی ارزیابی متوسط مقنوات است. بر اساسیتم های بخار کوکتکر با تله های نسبتاً کمی و یا برای مدیران انرژی بوجهای قرق العاده کم، یک تدقیق اوپتراسوئیک ساده (بدون هذی ساخته شده) احتمالاً پیشترین سرمایه گذاری است. با این حال، جایی که پیشتر از مقنوات است

از چه جایی اجتناب کنیم

امکن است از کارکنان خواسته شود تا آزمایش های انجام دهد، سرمایه گذاری تدریجی در تدقیق آواترسوئیک با تشخیص داخلی مطبق ترین است. قابلیت تشخیص داخلی علا نیاز به امور زیاد را از بنی می برد، که برای استنباطی به نتایج حوب بدن تشخیص داخلی ضروری است، اما اگر یک گروه زرگر مجبور به امور ارزش پاکش، گران خواهد بود. تجهیزات ارزیابی مبتنی بر رسانایی پیغام به پیغام عملکرد و کمترین هزینه های اعملایی را از طریق ظارت مدار و از راه دور ارائه می دهد، اما نسبت دستگاه های سنجش و مید کشی این سیستم را به پر مصرف ترین سیستم ارزیابی تله بخار تبدیل می کند. سرمایه گذاری اضافی به اختلال زیاد در سیستم های بخار که تجهیزات گرمایش را برای های نسبتاً زیاد و از این رو، تله های بخار نسبتاً بزرگ ارائه می دهند، مفروض به صرفه خواهد بود. تله های بخار بزرگتر، زیانی که باز نمی شوند، منجر به ثبت بزرگتر و گران تر می شوند. کاربردهای گرمایش فرآند صنعتی برای این نوع سیستم ارزیابی جذاب ترین هستند، اما کاربردهای گرمایش فضای بنا از بررسی مستثنی شوند.

نتیجه نهایی

مقررین به صرفه بودن گسترده تعمیر و نگهداری فعال تله بخار به خوبی در اینیات مستند شده است. نذر این، اجرای تقریباً مر نوع برنامه تعمیر و نگهداری تله بخار مقدم خواهد بود. انتخاب نوع خاصی از تجهیزات ارزیابی از اهمیت ژئویه برخوردار است.

ازریابی عملکرد

فناوری های پیشرفته برای ارزیابی عملکرد تله های بخار



دربیجه های سه طرفه در دو طرف یک تله بخار شامل ایستگاه ازماش آنرب است. آنها از ماش تله ها و بررسی فشار برگشتی در سیستم را اسان می کنند.

چکیده

آنواح مختلفی از تجهیزات ارزیابی عملکرد را نوان به عنوان بخشی از یک برنامه تعمیر و نگهداری تله بخار فعال برای گاهش قابل توجه نهادت انرژی در سیستم های توزیع بخار است. دو بخش اول زمینه ای را ارائه می دهد که آنواح اساسی تله های بخار و روش های ارزیابی عملکرد را توصیف می کند. بخش بعدی فناوری های موجود در این هشدار فناوری فدرال را با جزئیات بیشتری شرح می دهد. بخش های بعدی خواه اسناده از فناوری ها و تجربیات کاربران بخش فدرال را توضیح می دهد. جزئیات مربوط توسعه نایابیات ارتش که در بالا ذکر شده و نتایج یک برنامه خاص آغاز شده در سه بیمارستان اداری کهنه سربازان نیز مستند شده است. در نهایت، پیوست A اطلاعات دقیقی بر مورد تولیدنگران و محصولات آنها ارائه می دهد و پیوست B رویه های هزینه یابی جرخه عمر فدرال را ارائه می دهد.

1 بر اساس داده های ارائه شده در Johnson and Lawlor (1985) و Pychewicz (1985). Vallery (1981) تجهیز رشد شده است.

2 یک برنامه "اسدۀ" از تجهیزات است قابل حمل اندیشه یک بار در سل از تجهیزات نست قابل حمل پیچیده تر استفاده می کند. برنامه "بیتربین" از تجهیزات ازماشی نصب شده دائمی استفاده می کند که امکان نظارت و ارزیابی مدارم را فراهم می کند.

هشدار فناوری فدرال

تحمیلات و برنامه های ارزیابی عملکرد تله حدود 20 میلیون دلار تخمین زده می شود. بر اساس هزینه های سرمایه گذاری تهتا 8 میلیون دلار، دوره بازپرداخت میانگین سه کمتر از نیم سال است. کل ارزش قابل پس انداز بر یک دوره 25 ساله حدود 200 میلیون دلار تخمین زده شد.

وزارت دفاع (DoD) و بخش فدرال اختصاراً به ترتیب حدود سه و چهار برابر پیشتر از تفاوت ارتش است. ارزیابی عملکرد تله بخار به طور سنتی بر اساس سه روش اساسی بود: بدی، صدا و دما. این هشدار فناوری فدرال بر روی تجهیزات و تجهیزات اداره گیری صدای ولتز سونیک مرکز دارد. با استفاده از روش چهارم مبتنی بر رسانایی، یک نیشیده دید به طور خاص

طراحی شده برای ارزیابی عملکرد تله بخار نیز گنجانده شده است. دو بخش اول زمینه ای ارائه می دهد که آنواح اساسی تله های بخار و روش های ارزیابی عملکرد را توصیف می کند. بخش بعدی فناوری های موجود در این هشدار فناوری فدرال را با جزئیات بیشتری شرح می دهد. بخش های بعدی خواه اسناده از فناوری ها و تجربیات کاربران بخش فدرال را توضیح می دهد. جزئیات مربوط توسعه نایابیات ارتش که در بالا ذکر شده و نتایج یک برنامه خاص آغاز شده در سه بیمارستان اداری کهنه سربازان نیز مستند شده است. در نهایت، پیوست A اطلاعات دقیقی بر مورد تولیدنگران و محصولات آنها ارائه می دهد و پیوست B رویه های هزینه یابی جرخه عمر فدرال را ارائه می دهد.

این صفحه عمدتاً خالی گذاشته شده است

محتويات

[درباره چکیده فناوری 5]

بررسی اجمالی تله بخارروش های ارزیابی عملکردامنه کاربردمکانیسم صرفه جویی در انرژیسایر مزایاخصب و راه اندازی 11 بالقوه بخش فنال

صرفه جویی برآورد شده و پتانسیل بازار چشم انداز آزمایشگاه کاربرد 12

غربالگری برنامه مکجا باید اعمال شود از چه چیزی اجتناب کنید غام تجهیز اتاثیر تعمیر و نگهداریضمانت تجهیزات نهضنیه ها عملکرد فناوری 14 مطالعه موردی

14

توضیحات تسهیلاتشرح فناوری موجوداتنتخاب تجهیزات فناوری جدیدصرفه جویی در هزینه های چرخه زندگیفناوری در چشم انداز 16 16

توسعه فناوری چشم انداز فناوری تولیدکنندگان

17 چه کسی از فناوری اسناده می کند

17 برای اطلاعات بیشتر.....

18 ASteam اطلاعات ضمیمه

19 21 تجهیزات نظارت بر تله چرخه عمر بروش های هزینه یابی

20 نرم افزار BLCC 32 و 32

این صفحه عمدتاً خالی گذاشته شده است

درباره فناوری

در این FTA باعث شدن می شود که تحریک تزریق آرایه های من دهد

Steam Trap پرسی

نهایی بخار شیرهای اوتوماتیک مستندت که در مر سیستم بخار برای حفظ گاز، و یا سایر گازهای غیر قابل چگالش و در عین حال جلوگیری باشد تا هدایت رساندن عبور بخار اسیدهای نمونه. اگر از اختلاف بیش از حد بخار جلوگیری شود.

ترانک را می دهد. سوراخ باید نسبتاً کوچک باشد تا

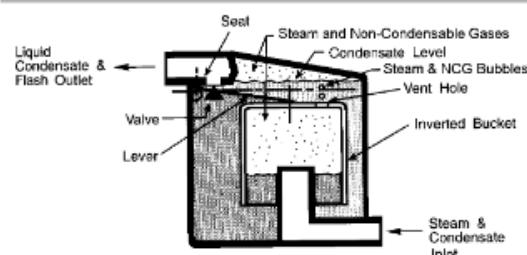
از اتلاف بیش از حد بخار جلوگیری شود.

[View Details](#) | [Edit](#) | [Delete](#)

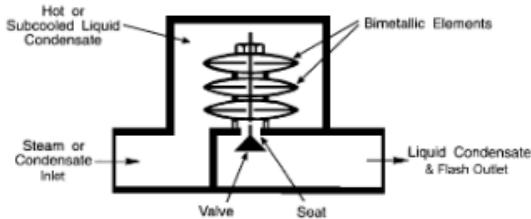
Seal / Steam and Non-Condensable Gases
— Condensate Level

A schematic diagram of a vertical separator. At the bottom left is a label 'Condensate & Flash Outlet' with an arrow pointing to a horizontal pipe. The main body of the separator is labeled 'Condensate Level'. At the top right is a label 'Steam & NCG Bubbles' with an arrow pointing to a horizontal pipe. A small circular valve icon is shown near the top center.

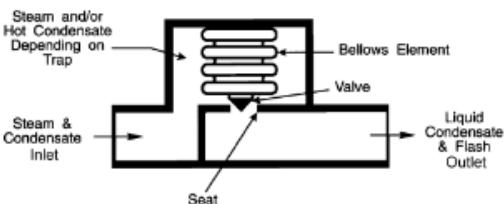
The diagram shows a vertical line representing a lever. A horizontal line extends from the left side of the lever, pointing downwards. An arrow points to this extension with the label "Lever". On the right side of the lever, there is a vertical container labeled "Inverted Bucket".



شكل ١. تله بخار سطل معکوس.



شکل 2. تله بخار دو فلتری



شکل 3. دم تله بخار.

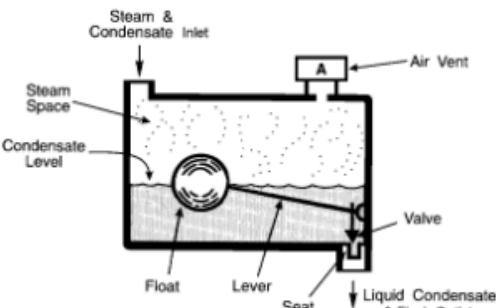
نمای افزایش دما و فشار بخار منجر به انسیاست تغیریا میگشاند. زیرا فشار دامنه و خارج از نظریا مقنادل است برخلاف تله سطل مکوس، هر دو نوع تله ترمومتریک اجراه پاکسازی سریع هوا را در هنگام اردازی می‌دهند. تله سطل مکوس برای است. ترمومتریک در شکل 4 نشان داده شده است. شیرهای ترمومتریکی با اختلاف فشار اعمال شده توسعه بخار و معنات هدایت می‌شوند. افزایش بخار یا معنات در داخل تله تحت تاثیر اطرافی تله و اثبات آن بر سرعت و فشار بخار موسعی قرار می‌گیرد. دیسک پیشون و طرح های اهرمی سه نوع تله ترمومتریکی با بررسیل های عملیات متابله هستند. یک تله دیسک در شکل نشان داده شده است. هنگامی که معنات ساب خذک شده وارد تله می‌شود، افزایش فشار دیسک را از روی صندلی سوپاپ بدور بلند می‌کند و اجراه می‌دهد. تمهین بخار وارد تله مدام بخار از پایه. درگاه ورودی برای کنجزر به افزایش موسعی سرعت می‌شود.

و کاهش فشار به عنوان جریان متراکم از طریق تله، به ندلای فانون [۱] ترمومتریک و معلمات برقنولی، همانطور که معلمات ورودی به تله از نظر اما افزایش می‌پاید، در نهایت به دلیل افت فشار موضعی که توضیح داده شد، به بخار تبدیل می‌شود. این باعث افزایش دما و کاهش فشار حتی بیشتر می‌شود و باعث می‌شود دیسک در پر ابر سطح صندلی بسته شود. فشار منوط بخار فلکن در بالای دیسک بر روی کل سطح دیسک عمل می‌کند و نیروی بیشتری نسبت به بخار و معنات بالاتر در ورودی ایجاد می‌کند که بر روی قسمت سیار کوچکتری از طرف مقابل دیسک عمل می‌کند در نهایت، محفظه دیسک خنک می‌شود، بخار فلکن متراکم می‌شود و متراکم ورودی دوباره فشار کافی برای بلند کردن دیسک و تکرار چرخه خواهد داشت.

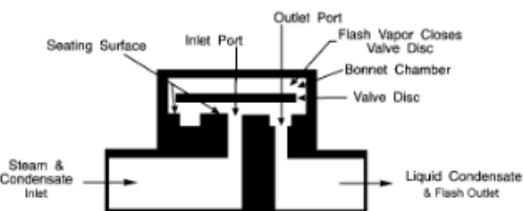
روش های ارزیابی عملکرد

ارزیابی عملکرد تله بخار اساساً به پاسخ به دو سوال زید می‌پردازد: (۱) آیا تله بر روش کار می‌کند یا خیر؟ (۲) در غیر این سوراخ، آیا تله در فضای باز شکست خورده است.

با موقعیت بسته؛ تله هایی که باز نمی‌شوند منجر به از نسخه رفاقت بخار و افزایش آن می‌شوند در جایی که معنات برگردانده نمی‌شوند، یک شیر از بین می‌رود. نتیجه ضرر اقتصادی قابل توجه است، به طور مستقیم از طریق افزایش هزینه های کارخانه دیگ بخار و به طور لفظی به طور غیر مستقیم، از طریق کاهش طریقت گرمایش بخار تله هایی که از کار می‌آفند منجر به اتفاق افزایش یا آب نمی‌شوند، اما می‌تواند منجر به کاهش قابل توجه طریقت گرمایش و/یا ایسپ سراندن به تجهیزات گرمایش بخار شوند. سه روش اساسی برای ارزیابی تله بخار وجود دارد که معمولاً در ادبیات مورد بحث قرار می‌گیرند: بنیانی، صدا و دما. این سه مورد در زیر به ترتیب کلی قابلی اطمینان مورد بحث قرار گرفته است. حداقل دو روش از سه روش باید برای افزایش شناسی شناسی صحیح و ضعیف تله بخار استفاده شود. کمتر مورد بحث قرار می‌گیرد



شکل ۴. تله بخار شناور و نرموموستاتیک



شکل ۵. تله بخار دیسک

روش بر اساس هدایت سیال است.

اگرچه این روش باید حداقل به انداره

روشن های مبتنی بر صوتی قابل اعتماد

باشد، اما در اصطلاح کمتر مورد بحث

فشار می کردد و همچ احتماع کلی در

مورد قابلیت اطمینان نسبی آن منتهود

نیست.

روش بینایی

روشن دید معمولاً بر اساس مشاهده پرسنل

پایین دست تله است، این امر در صورتی ممکن

پذیر است که سیستم بازتابی میانعات وجود نداشته

باشد و درجهای از این اینشی نصب شده باشد تا

مکان انتقاله حلطه ای سیال پایین دست از سیستم

از زیبایی میانعات فراهم شود. در هر صورت،

از زیبایی قابل شود، که

مشخصه یک تله که به درستی کار می کند، و بخار

"ازده"، یعنی کنگرهای ای است که باز نشده است و

نیست با دمیدن مقادیر قابل توجهی بخار است. بخار

فلش زمانی ایجاد می شود که بخشی از میانعات

چشک می زند و پس از انتساب به فشار انسفر به

بخار تبدیل می شود. بخار فلاش با یک سیو نسبتاً

تکلی و موج دار مخصوص می شود. از سوی دیگر،

نیز موج دار مخصوص می شود. از سرعت بالاتری را

Livesteam می نشاند که ممکن است بالاصله هنگام

از زیبایی های قابل اعتمادی از شرایط کار تله بخار

را به همراه داشته باشد. سنتگاه های شنود از یک

پیچ گوشتی یا استنتوسکوب مکانیک میانه که امکان

گوش دان به صدای صوتی را فراهم می کند تا

سنتگاه های الکترونیکی بیجوید تر که امکان "گوش

دان" به صوتی باشد.

انتظار می رود بخار و میانعات هر دو در بالادست و

پایین دست تله وجود اشته باشند (غاز زنده در

سست بالادست و بخار ظل در سست پایین دست).

دو، مفهود از طریق عینک دید هر مروز زمان به

دلیل رسوب داخلی یا خارجی بیند می شود. سوم، هم

بخار و هم میانعات به عنوان میانعات شفاف در داخل

ولله ظاهر می شوند، در پاسخ به تغییراتی های اول و

سوم، عینک های بینایی با ویژگی های داخلی ساخته

شده اند که امکان شناسایی بخار و میانعات را فراهم

می کنند. ادامه یک لوله شنیده ای بینایی در شکل ۷a

نشان داده شده است. شرایط ملایمی عادی و

غیر عادی که از طریق شنیده دید مشاهده می شود،

در شکل های 7c و 7d برای شنیده دید نصب

شده بر بالادست تله نشان داده شده است. در شکل

7b عملکرد عادی منظر به سطح میانعات می شود

که درست بالای یاقل جریان داخلی است. همانطور

که در شکل 7c نشان داده شده است سرعت متوسط

تا بالای بخار از یاقل عبور می کند (که نشان دهنده

نشنی یا معدن تله بخار است) پیشتر میانعات را از

بنین می درد. یک یاقل کاملاً میل رد، که در شکل

7d نشان داده شده است، می تواند ناشی از میانعات

پیش از حد تشکیل شده در گذگام و اندازی، تله

بخار است که برای بار های میانعات معمولی کوچک

است، اتصالات در سیستم بازگشت میانعات یا یاقل تله

بخار که پسنه شده است واقعیت همین طور است.

تحقیقات اساقی برای تعیین اینکه کدام یک از عل

چاگرین منع احتمال متفکل است، مورد نیاز است.

مشکل اینست که میانعات میانعات میانعات

و میانعات گازی از طریق تله های بخار صدایی

صوتی قابل شنیدن برای گوش انسان و ماقو

صوت تویلید می کند. تجهیزات شنیداری مناسب،

هرهار با نشان دهانه ای عادی و غیر عادی، می تواند

از زیبایی های قابل اعتمادی از شرایط کار تله بخار

را به همراه داشته باشد. سنتگاه های شنود از یک

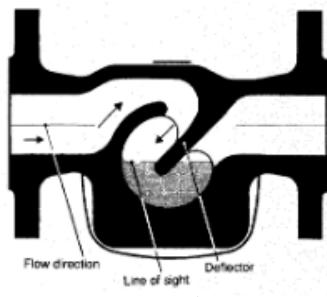
پیچ گوشتی یا استنتوسکوب مکانیک میانه که امکان

گوش دان به صدای صوتی را فراهم می کند تا

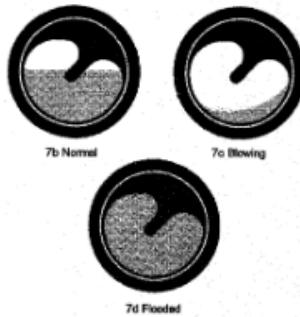
دان" به صوتی باشد.



شکل 6. بخار زنده در مقابل بخار فلش.



نمای برش

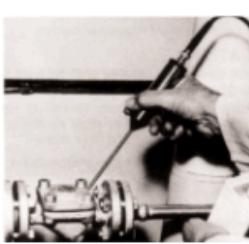


شکل 7. ارزیابی شبشه بینایی.

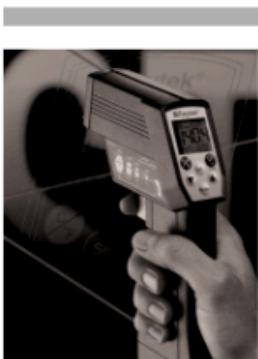
اندازه های صوتی و اولتراسونیک در فرآکس های اندازه شود. پیچیده ترین سستگاه ها صدای های اندازه گیری شده را با صدای های مورد انتظار تله های کار و غیر کار مقایسه می نمذتا در شرایط های مضراب کنند یک کیت نسبت اولتراسونیک معمولی در شکل 8 نشان داده شده است.

روش دما

اندازه گیری دمای تله بخار به طور کلی به عنوان کم اعتمانترین تکنیک از سه روش ارزیابی اساسی در نظر گرفته می شود. اینکه بخار اشیاع و معفات در دمای یکسان وجود دارند، بنابراین نمی توان بر اساس دمای آنها موافقیت گرفت. با این حال، اندازه گیری دمای اطلاعات مهمی را برای اهداف ارزیابی فراهم می کند. یک تله سرد (عنی تله ای که به طور قابل توجهی سرتاسر از دمای بخار اشیاع مورد انتظار است) نشان می دهد که تله با متراکم بر گشته است، با فرض اینکه تله در حدست است. همانطور که در بالا برای آزمایش بصیری از طریق شبشه بینایی توضیح داده شد، یک تله سبل زده می توان انتظاری مخفیانه داشته باشد، اما به استثنای اندازه گیری در هنگام راه اندازی، زمانی که می توان انتظاری سبل را داشت، به طور کلی نشان دهنده مشکلی است که باید بر طرف شود. اندازه گیری دمای پایین نسبت همچنین ممکن است سرتاسر یا محدودی را در شرایط خاص به دست دهد. به عنوان مثال، دما در پایین نسبت یک تله باید کاهش باید



شکل 8. کیت نسبت اولتراسونیک.



شکل 9. ننگ دمای مادون قرمز.

اگر تله به درستی کار کند (پیشتر معیانات فوری از تله غور می‌کند). از سوی دیگر، دمای پایین دست تله تغیری ثابت خواهد بودن که از تله غور نکند. با این حال، باید مرحله بود که از این تکنیک استفاده نکنید که تله که دیگر می‌توانند بر شرایط پایین مستثنی باشند بگذرانند. روش ای اندازه گیری دادار گیری می‌داند از نظر درجه پیوچیگری پس از تغیرات است. در اتفاقی پایین، نف کردن روی تله و تماسی صدای جیر جیر پر یک نشانه کلی از این فراهم می‌کند. برای پیشتر، یک بطری سرگردان بر از آینهین هنف را ندیل می‌کند. به طور مثناهی، یک ستد پوشیده از سنتکن می‌تواند سطح مشابهی از دقت را ارائه دهد. انواع مختلفی از مداد رنگی با نوارهای حساس به دما هستند که برای تغییر رنگ در محدوده های متمایز مختلف طراحی شده‌اند. مسامنچ ها، ترموموکول ها، سایر سنتکن هایی که تبار به هایی را که سنتکن می‌زنندیگی داشته باشند، می‌دانند دقت پیشتر را ارائه می‌دهند در نهایت، سنتگاه های اندازه گیری اینم بدون نamas (عنی مادرن فرم) دقت مامنچ ها و ترموموکول ها را بدون نوار به تماس فیزیکی ارائه می‌دهند. اندازه گیری دمای بدون تماس، از زبانی تله هایی را که سنتکن می‌زنندیگی نسبتاً دشوار با خطروانگ هستند، اسان تر می‌درد. یک "نقگ" اندازه گیری دمای مادون قرمز در شکل 9 نشان داده شده است.

در اینجا توضیح داده شده و در شکل 9 برای مشاهده دید

نشان داده است، اندازه گیری رسانایی باید با اندازه گیری دمای هزارا بشتابد تا از تغییص صحیح اطمینان حاصل شود. به عنوان مثال، اگر از اراب اخیر استفاده نشده باشد و با پر شده باشد، نشانه ای از بخار و اتراب که باز نشده است، می‌تواند رخ دهد. رسانایی هوا شیشه بخار است، اما یک تله بر از دوا نزدیک به دمای محیط است، برخلاف تله ای بر از بخار. به طور مشابه، وجود معیانات می‌تواند به این معنی باشد که تله به خوبی کار می‌کند، اما همچنین می‌تواند به این معنی باشد که (1) تله های میelin شده اند یا (2) این لبلل که تنه سبده شده است با پیزور دیگر خطر را می‌سندند می‌کند، (2) تله کوچک است، (3) تجهیزات انتقال حرارت که توسط تله سرویس داده می‌شوند تا دمای علایق عادی خود گردند و مقدار غیر عادی زیادی از چگالش را برای نشست کوتاهی تولید می‌کند. این تغییرات سیستم با استفاده از رابطه نشان داده شده در شکل 10 تخمین زد. این رقم از معلمات Grashof را تخلیه بخار از طریق یک روزه مشتق شده است (Avallone and Baumeister 1986) و فرض می‌کند که تله در تمام طول مدار از تجهیزاتی می‌گذرد (نشست، تمام از رزی نشست بخار از بین می‌رود و این ارایش در دمای متوسط 60 درجه فارنهایت در دسترس است. تلفات دیگر بخار در شکل 10 که گنجانده نشده است، بنابراین پایان چدگانه محاسبه شود. بنابراین، تنتظیمات از برآورد خام خوانده شده از این شکل باید

مکانیسم صرفه جویی در انرژی

تجهیزات نظرات و ارزیابی‌های مصرف از صرف ارزی صرفه جویی نمی‌کند، اما تله هایی را که شکست خورد اند شناسایی می‌کند آنرا خریداری موقعتی باز پیشنهاد می‌نماید که تله هایی که در حالت باز از کار می‌دقند به بخار اجازه می‌دهند تا به طور مدام غور نشوند، تا زمانی که سیستم ener gized باشد. میزان الاف ارزی را می‌توان بر اسان اندازه روزنی و شفار بخار سیستم با استفاده از رابطه نشان داده شده در شکل 10 تخمین زد. این رقم از معلمات Grashof را تخلیه بخار از طریق یک روزه مشتق شده است (Avallone and

Baumeister 1986) و فرض می‌کند که تله در

نشست بخار از بین می‌رود و این ارایش در دمای

متوسط 60 درجه فارنهایت در دسترس است. تلفات

دیگر بخار در شکل 10 که گنجانده نشده است، بنابراین

پایان چدگانه محاسبه شود. بنابراین، تنتظیمات

از برآورد خام خوانده شده از این شکل باید

دامنه برنامه

تجهیزات نظرات بر تله بخار باید در هر کجا که بخار استفاده شود

به گونه ای ساخته شود که کمتر از نیتی بخار تأم وقت و نتایج دیدگی بخار را در نظر بگیرد. عدم قطعیت اصلی در استفاده از طرزی شکل 10 نشان مطر موراخ معادل برای تله ای است که مشکوک به نشت یا مدین بخار است. می توان از مشاوره فرودشده در خواست کرد تا اداره روزنیه را برای یک تله در صورت باز شدن کامل مشخص کند. با این حال، همه تله ها در این ملات نشست می خورند. به جای باز شدن ، شیر تله ممکن است دیدگی کوچکتری ایجاد شود. حالت های شکست متوجه نیز امکان پذیر است. چه تله هی و موم خود را از سنت داده باشند و چه کاملاً باشند، جریان میعنایات کاری از طریق روزنیه باعث کاهش ساخته موجود برای جریان بخار می شود. فیلر (1995) تکمین می زند که جریان میعنایات جریان بخار را ۱/۳ تا ۱/۲ از جریان بخار مورد انتظار بدون میعنایات کاهش دهد. تغییر بستگی به اندازه تله نسبت به مورد انتظار دارد.

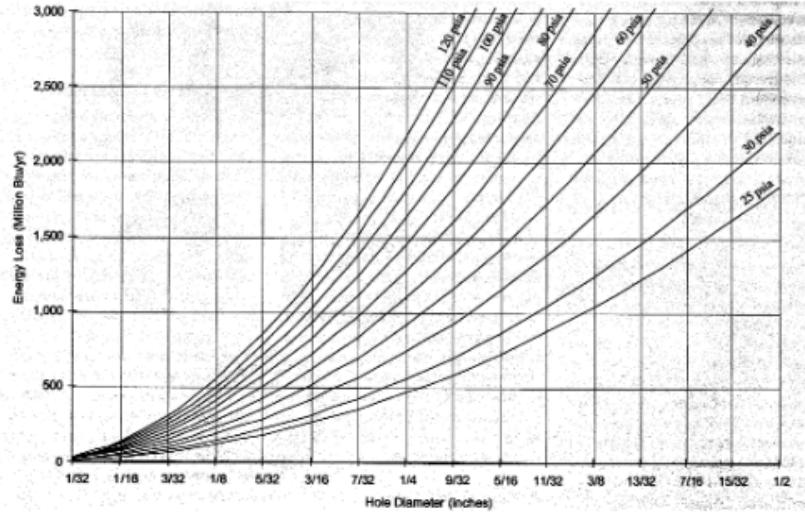
بار میعنایات گازی غلابه برین، تراپیال های داخلی بخار محدودیت های جریانی را ایجاد می کنند که مغلاف را نسبت به جریان بدون نیاز از طرقی که ناخشن می دهد. حداقل میزان اتفاق بخار روزنیه کاهش می دهد. حداکثر میزان اتفاق بخار زمانی اتفاق می افتد که تله با برجه خود در ملات کاملاً باز گیر کرده باشد. در حالی که این حالت خرابی نسبتاً رایج است، اداره واقعی می تواند مرکبی از موقعیت کاملاً باز باشد. بنابراین، قضاوت پاید برای تحقیم اندازه نظریه مرتبط با یک تله معیوب خاص اعمال شود. قدران داده های پیش، با فرض اینکه یک تله با اندازه آفریقیس معادل نیمی از شرطیت بار شده ای شکست خورده است، احتلال ممتازه است. توصیه های اضافی در مورد تحقیم نتایج ای تله های فردی را می توان در Tuma (1981) و Pychewicz (1985) و David (1988) and Kramer (1988) پافت.

استفاده از شکل 10 از طریق مثال زیر نشان داده شده است. بازرسی و مشاهده یک تله منجر به این اضلاع شد که در موقعیت کاملاً باز شکست خورده و بخار می وزد. داده های تولید نشان داد که قطر واقعی ۸/۳ اینچ است. این تله با سرعت ۶۰ psia کار می کرد و برای ۵۰ درصد از سال انرژی می گرفت. راندمان دیگ بخار ۷۵ درصد برآورد شد. محاسبه اتفاق انرژی سالانه برای این مثال در نوار کناری صفحه ۱۱ نشان داده شده است.

مزایای دیگر

در مواردی که میعنایات به دیگ بازگردانده نمی شود، نتایج آب متناسب با نتایج انرژی ذکر شده بالا خواهد بود. هزینه های تصفیه آب خوارک نیز به طور متناسب افزایش خواهد پافت. به توجه خود، افزایش آب آرایش را افزایش می دهد

نشست بخار



شکل 10. اتفاق انرژی ناشی از نشت تله های بخار.

شامل شناسایی اولیه مکان های تله هنوز از نظر خرید تجهیزات آزمایشی، آموزش، آزمایش تله، جاگذاری تله و مدیریت مهندسی، هزینه های تکمیلی برای این در برنامه، به عنوان تابعی از کل جمعیت تله، تولید بخار سالانه 219,000,000 پوند و هزینه حاشیه ای تولید بخار 5 دلار در هزار پوند را در نظر بگیرید. اجرای این برنامه حداقل 26,280,000 دلار برای خرید این 134,000 میلیون دلار در سال برای هزینه اولیه 27,500 دلار به علاوه مزد هنرهای مکران سالانه 16,000 دلار مصرف جویی می کند. اجرای برنامه اینها باعث مصرف جویی در سالانه 35,040,000 دلار برای خرید این 175,200 میلیون دلار در سال به علاوه 31,500 دلار مزد هنرهای مکران سالانه 19,500 دلار می شود. دوره های بازپرداخت برای برنامه های حداقل و توسطه تقریباً 23 و 20/0 سال است. مسابیات در پاراگراف قبل توجه اقتصادی برای ادامه شناسایی و آزمایش تله فراهم می کند و بر نتیجه شوند. بنابراین، درصد کمتری از تله های بخار پس از اتمام چرخه آزمایش و تعمیر با برنامه میانی هنوز نشست می کند. علاوه بر این، شکست های بعدی فقط برای شش ماه برای برنامه میانی در مقایسه با یک سال برای برنامه حداقل، جمع می شود. این

فرض بر این است که اثر ترتیبی تلفات انرژی بر پروگرام میانی در مقایسه با برنامه های تکمیلی به نصف کاهش می دهد. یک مرکز فرضی با 500 پوند در ساعت طرفت تولید بخار، 500 تله، تولید بخار سالانه 219,000,000 پوند و هزینه حاشیه ای تولید بخار 5 دلار در هزار پوند را در نظر بگیرید. اجرای این برنامه حداقل 26,280,000 دلار برای خرید این 134,000 میلیون دلار در سال برای هزینه اولیه 27,500 دلار به علاوه مزد هنرهای مکران سالانه 16,000 دلار مصرف جویی می کند. اجرای برنامه اینها باعث مصرف جویی در سالانه 35,040,000 دلار برای خرید این 175,200 میلیون دلار در سال به علاوه 31,500 دلار مزد هنرهای مکران سالانه 19,500 دلار می شود. دوره های بازپرداخت برای برنامه های حداقل و توسطه تقریباً 23 و 20/0 سال است. مسابیات در پاراگراف قبل توجه اقتصادی برای ادامه شناسایی و آزمایش تله فراهم می کند و بر نتیجه ارزیابی دقیق تری از شرایط تله و ثغرات بخار و از این رو هزینه های تعویض تله و مصرف جویی در انرژی را انجام می دهد. مسابیات هزینه چرخه عمر پایان پس از در سنترس بودن این اطلاعات اضافی تکرار شود.

برای تعیین اینکه آیا جاگذاری تله هنوز از نظر اقتصادی توجیه می شود یا خیر، توجه داشته باشد که پولی که قیاسی شناسایی تله و آزمایش اولیه خرچ شده است "غرق شد" است و برابر با محاسبات بعدی لحاظ شود. تأثیرات بالقوه اقتصادی و محیطی اجرای برنامه های تعمیر و نگهداری تله بخار مفروض به مصرفه در ارتش در جدول 2 نشان داده شده است. نتایج بسیار چشمگیر است، مصرفه جویی در انرژی سالانه می تواند حدود 5 تریلیون BTU باشد، با ارزش تعییلی مصرفه جویی سالانه (صرفه جویی سالانه در انرژی بدون هزینه های برنامه سالانه) و ارزش خالص غلیق این از پرداخت هزینه های سرمایه گذاری برنامه اولیه (صرفه جویی سالانه در انرژی بدون هزینه های برنامه سالانه) 200 میلیون دلار است. داده های مورد نیاز برای

برآوردهای دقیقی در سنترس نبود، اما تأثیرات وزارت نفاع و بخش فدرال احتمالاً به ترتیب حدود سه و چهار برابر بیشتر از تأثیرات ارتش است.

چشم انداز آزمایشگاهی

مفروض به مصرفه بودن تعمیر و نگهداری فعال تله بخار به خوبی مستند شده است. این این باید بخار بسیار مهمتر از گردانی در مورد نوع تله های بخار بسیار متفاوت باشد. با این حال، اگر خاصی از تجهیزات آزمایش است، با این حال، اگر برخی از گزینه های گران تر بازار به نسبت بخت افزار در نظر گرفته شوند، تجزیه و تحلیل دقیق تر هزینه ها و مزایای توجهی می شود. با این حال، بهبود کارایی راه رساند، توسعه این سیستم یا پیچیده تر ممکن است برای سیستم هایی با تله های بخار بزرگتر که بخار بسیار بیشتری را از دست می دهند، توجه شود. وجود فرآیند میانی بخار همراه با برنامه های تعمیر و نگهداری تله بخار قابل نسبتاً کم در بخش قدرالاً فرست قابل توجهی برای صرفه جویی در انرژی و مزایای مرتبت با آن ارائه می دهد.

این بخش با جزئیات بیشتری ملاحظات فنی مربوط به اجرای یک برنامه تعمیر و نگهداری پیشگیرانه تله بخار و انتخاب تجهیزات آزمایش تله بخار را شرح می دهد. چند پاراگراف اول

جدول ۱. برآورد هزینه برنامه تعمیر و نگهداری بیشگیرانه تله بخار

عنصر هزینه	برنامه میانی	برنامه متوجه
شناختی تله	15 دلار / تله یک بار 15 دلار / تله یک بار	4000 دلار / تله 55 دلار / تله
تجهیزات و اموال	10 دلار برای هر تله در سال	5 دلار در مجموع یک بار
نست تله	40 دلار / تله سال اول 40 دلار / تله سال اول 15 دلار / تله بعد از آن 15 دلار / تله پس از آن	5000 دلار + 2 دلار در تله در سال 5000 دلار + 4 دلار در تله در سال
مدیریت مهندسی	5000 دلار	5000 دلار / تله 22 دلار + 5000 دلار / تله 29 دلار / تله
کل هزینه اولیه	55 دلار / تله	4000 دلار / تله
کل هزینه سالانه	5000 دلار	5000 دلار / تله

Hooper and Gillette (1997) ، GarciaGaggioli (1986) ، Miller (1985) ، FEMP (1996) و Johnson and Lawlor (1985) ، Lane (1983) ، Vallery (1981)

جدول 2. تأثیرات بالقوه ارتیش از برنامه های تعمیر و نگهداری تله بخار فعال

متغیر های	نتیجه
از رژیم فعلی خاص (S)	203,991,245
هزینه نصب شده (S)	7,850,779
از رژیم فعلی پس از انداد (S)	211,841,024
صرفه جویی در انرژی (میلیون Btu/سال)	5,197,636
کاهش انتشار SO ₂ (پوند در سال)	3,624,870
کاهش انتشار NO _x (پوند در سال)	1,215,219
کاهش انتشار ذرات (پوند در سال)	68,721
کاهش انتشار CO (پوند در سال)	354,341
کاهش انتشار CO ₂ (پوند در سال)	368,695
کاهش انتشار هیدروکربن (پوند در سال)	8,16
	3

اما نصب محفظه های منجش و سیم کشی این سیستم
کرده است. سرمایه گذاری این سیستم ارزیابی تله بخار
بودن و معرفت از این سیستم ارزیابی ملکرد تله بخار
است. تأثیرات ارزیابی تجهیزات ارزیابی ملکرد خاص یک
اصلا برآنها ارزیابی مضمون داشته باشد. مهم ترین
تصمیم اجرای یک برنامه ارزیابی ملکرد تله بخار
ملحوظ ثانویه است.

کجا درخواست دهیم

تجهیزات ارزیابی ملکرد تله بخار که در این شرح داده شده است به طور متوسط در هزینه اولیه و به طور متوسط در هزینه عملياتی و ارزیابی اثربخش مقاوم است. برای سیستم های بخار کوچکتر با تله های سنتی کم و برای بخار افزایشی کوچکتر با وجوده های فوق العاده کوچک، یک تقدیم اولتراسونیک ساده (بدون تشخیص داخلی) امتحان این تجهیزات برآنها کافی است. اما این حال، در جایی که بخار به عنوان بهترین فلوری ارزیابی ارزیابی از مانع از کاران مختار ممکن است برای اندام نظرات فلور از خواهد شد، سرمایه گذاری تدریجی در یک تقدیم اولتراسونیک با هدف ساخته شده متفقی ترین است. قابلیت تشخیص داخی بخار نیاز به امورش را از بین می برد، که برای سنتیکی به تنازع خوب بدون تشخیص داخلی ضروری است، اما اگر گروه نزدیکی معتبر به امورش باشد، گران خواهد بود. تجهیزات ارزیابی مبتنی بر دادیت بهترین بیهود علکاری نسبتاً متوسط در مقایسه با عینک های بینایی نظرات مدام و از راه دور ارائه می دهد.

یکپارچه سازی تجهیزات

تجهیزات تله بخار قابل عمل، که شامل تمام مستگاه های موفق صوت شرح داده شده در این FTA و همچنین اکثر تجهیزات اداره گردی دما است، نیازی به ادامه با سیستم توزیع بخار ندارد. از سری دیگر، تجهیزات نسبت مبتدا بر رسانایی و مبتنی بر بصر پایه در سیستم توزیع لوله کشی شوند. برخی از تله های بخار دارای محفظه های مسگر رسانایی داخلی هستند، اما کاربردهای گرمایش فناوری جدایگانه استفاده می کنند. هر دو رویکرد مستلزم جاسازی تله بخار و لوله کشی اطراف و قرار دادن یک مستگاه پایه (یا یک تله بخار جدید با یک محفظه مسگر یا یک محفظه حسگر جدایگانه) است. عینک های بینایی و سینه های از میان نیاز به مقاو سازی مشاهه دارند. فقط های رسانایی، عینک های بینایی و سینه های نسبت به طور کامل در این مدل هایی که اجاز می نهاد، اتصالات رزوه ای، فلنج دار یا چوش داده شده متناسب با نیاز های خاص خطاوله در متوجه هستند، اما همه آنها حداقل به مقدار متوسطی از کار لوله کشی برای نسبت نیاز دارند.

تأثیر تعمیر و نگهداری

تمام تجهیزات ارزیابی ملکرد تله بخار برای جمع اوری و ارزیابی داده های از میانیک به کار افزایشی نیاز دارد. بهترین کار افزایشی برای راه رفتن از یک تله به تله دیگر با تجهیزات نسبت قابل عمل همراه است. این نیاز را می توان با سیم کشی مسدخت، از بین برد،

با این حال، سیستم های مبتنی بر رسانایی از ارزیابی دور با کار افزایشی محدود به برسی و ارزیابی دوره ای داده های جمع اولیه را در مکرری کنند. البته هزینه های تعریض Steamtrap در مقایسه با ناشیت برنامه تعییر و نگهداری تله بخار افزایش می پاید. در غیر این موروث، تعییر و نگهداری تجهیزات ارزیابی علکرد است. بطور کلی تغییرات ارزیابی آنکه برازیلی اینکه بیانی است که ممکن است برای حفظ و سخون تبار از برداشتن و تمیز کردن دوره ای داشته باشد.

گارانتی تجهیزات

پی سال گارانتی استاندارد برای اکثر تجهیزات علکرد تله بخار و تولید نکنگان تخت پوشش این FTA است. یک استثنای این تعمیم، سیستم اولتراسونیک Ultratprobe ایست که توسط UE Systems Inc. تولید شده است، که به مدت پنج سال ضمانت شده است.

هزینه

هزینه های تجهیزات ارزیابی علکرد تله بخار به نوع، وزنگی ها و اندازه آن به طور قابل توجه مقاومت است (برای عنیک های بینایی و تجهیزات مبتنی بر رسانایی که باید به خط لوله موجود لوله کش شود)، اولتراسونیک متر فرکانس ثابت را می توان با همتو 600 دلار یا کمتر تا 2000 دلار خریداری کرد. سیستم های اولتراسونیک تست قابل تقطیم معمولاً می توانند با قیمت 3,000 تا 5,000 دلار خریداری شوند. هزینه خرید محفظه های سنجک رسانایی و عنیک های بینایی از کمتر از 100 دلار تا بیش از 1000 دلار در هر تله متغیر است، بسته به قطر لوله، ماده لوله و نوع اتصال (جوش داده شده، فلنج، یا زره ای). هزینه های صوب برای محفظه های از میانی کمکی و عنیک های بینایی نیز قابل توجه و متفاوت است، اگرچه به طور کلی به اندازه گران با مغایر نیست. بسته به اندازه لوله و نوع اتصال، می توان 50 تا 200 دلار اضافی برای مر تله انتظار ناشست. برآوردهای تقریبی از سیار هزینه های مرتفع با یک برنامه اصلی تله بخار قابل در جوبل [1] شان داد شده است

عملکرد فناوری

تجهیزات تست اولتراسونیک، کلک کلکرید به طبق گسترشده ای از فن اوریک ها علاوه بر تله بخار، به طور گسترشده ای در بخش های درال و خصوصی مورد استفاده قرار گرفته است. تجهیزات از میانی Triple5 پیش از آنکاراساز نشت اولتراسونیک است. این کاربردها استفاده می کنند. جورج پیشتر از CIS می گردید که آشکارساز نشت اولتراسونیک صنایع Triple 5 "بهترین سیستمی است که می تواند بخرد". به طور خاص، جورج قلیلی تر می باشد اما سیستم را موست دارد و ادعای می کند که این سیستم به طور قابل توجه سریعتر از استفاده از سیستم های نما برای ارزیابی تله های بخار است. پیش از آنکه بخرد، اصلی پیشگیرانه در آزمایشگاه ملی Brookhaven در آینه، بویویک است پیش از UltratprobeTM2000 UE Systems بررسی تقریباً 2,500 تله بخار در تأسیسات خود استفاده می کند. پیش از گوید که Ultratprobe "سیستم خوب" است او و بزیر در مورد پیشتبانی اکسلریتیان خود ارائه می دهد. مشتاق بود.

جهت تجهیزات خاص منابع موجود در این بخش مستند شده است. اطلاعات تمام در نمایه Ted A. Tomaliwski از موسسه ملی استاندارد و فناوری (NIST) در Gaithersburg، مریلند، از تست اولتراسونیک CTRL Ultraphonic استفاده می کند. ند در کارخانه بخار مرکزی، آب سرد و هوای قدره در تأسیسات کار می کند. بخار تولید شده در کارخانه مرکزی در درجه اول برای گرمایش اضلاع است. اضلاع تمام از NIST تقریباً 2,500 تله بخار از مسیله ای است. پیش از آن استفاده از Ultraphonic کار می کند. ند استفاده از آسان است. Ted "همچنین از یک پروژه دمای تمام برای ارزیابی علکرد تله بخار استفاده می کند. چالز مک مولن میتواند خطوط بخار خارجی در پایگاه خروجی هوایی و اینمن در Knobnoster، Knobnoster، Knobnoster را برآورد کند. چالز حدود 4 سال است که از TrapMan TLV (سیستم اولتراسونیک و اندازه گیری دما که میکاراید با تشخیص داخلی) استفاده می کند و نسبت به دستگاه های اندازه گیری دما که قرار برای ارزیابی تله بخار به عنوان نمیشی از مبینی گسترشده تر تجهیزات توپی، توسعی و استفاده نهایی بخار در این سه تأسیسات کجواند شد. تله های بخار شناسایی و مورد ارزیابی قرار گرفتند تا مسکرک آنها و مقادیر ثابت نشست می شوند، تبار این احتمام از پوشش های مان سیار کمی طول می کنند. کل

مطالعه موردی

برنامه های مدیریت تله بخار اخیراً در سه مرکز پژوهشی (VA) در Veterans Administration (VA) در شمال شرقی را کمک برنامه SAVEnergy FEMP آغاز شده است. سه پیمارستان VA در پراوندن، Rood آیند، و بروکین و وست روکبری، ماساچوست واقع شده بودند. پیماری ارزیابی تله بخار استفاده از مبینی از مبینی گسترشده تر تجهیزات توپی، توسعی و استفاده نهایی بخار در این سه تأسیسات کجواند شد. تله های بخار شناسایی و مورد ارزیابی قرار گرفتند تا مسکرک آنها و مقادیر ثابت نشست می شوند، تبار این احتمام از پوشش های مان سیار کمی طول می کنند. کل

توضیحات تسهیلات

برای شناسایی اندازه روزنامه موثر استفاده می‌شود اگر ویژگی های کلیدی در سطح تسهیلات برای کم بر نام معتبر تله بخار، عبارتند از: شمار با فشار سیستم بخار، ساعتی در سال که سیستم بخار انرژی، می‌گرد و هزینه نهایی تولید بخار که در تله های معروف از زین می‌رسد. فشار بخار بر میزان انتلاف بخار از طریق یک تله نهانی که در شکل 10 نشان دارد شده است تأثیر می‌گذارد. تلفات به طور مداوم با نزد ثابت (متغیر اضافی) اضافه نهایی) هر زمان که سیستم بخار در حال انرژی است رخ می‌دهد، بنابراین این مقدار بود که کمترین جذب این اندام را درستی تخفیف زده شود. قطعات جاذبه های تجهیزات گرم شده با بخار با بخش هایی از یک سیستم ممکن است برای این سیستم خاص تهیی کنند. برای عوام مثل، خطوط گرمایش ضارمانکن است در طول تاسیستان خاموش شودن حالی که گرمایش اب گذشت در تمام طول سال مورد نیاز است. علاوه بر این، استفاده از شیرهای کنترل خودکار (با نه) به طور قابل توجهی بر کسری از زمانی که یک تله بخار انرژی می‌گیرد، تأثیر می‌گذارد. هزینه نهایی بخار برایر با هزینه سوت تهیی در راهنمای گنجینه بخار در این محدود خواهد بود. هزینه های تصفیه این اراضی نزد پایه برای این کسری از بخار شتشی که به مخزن اب تغذیه می‌گیرد باز نمی‌گردد در نظر گرفته شود. فشار های بخار و دنگانکه در هر یک از سه مرکز درمانی بافت شد، شفارهای بخار در پراویننس 5 و 40 psig، 110، 80، 55 و 50 psig در Brockton و psigat West Roxbury است. استفاده از بخار در هر سه تاسیستان شامل گرمایش فضای، گرمایش اب، تهیی غاء، استریل کرن تجهیزات و لایشنوی است. شود. فشار های بخار و دنگانکه در هر یک از سه مرکز درمانی بافت شد، شفارهای بخار در پراویننس 5.25 دلار در هر 1,000 پوند بخار در پراویننس و 4.25 دلار به ازی هر 1,000 پوند بخار در بروکتون و سست تجهیزات گرمایش فضای سرویس می دانند استفاده نمی شنند. بنابراین، اینطور نبود

امکان از میان تقریباً 70٪ از تله ها در پراویننس و تقريباً 40٪ از تله ها در Brockton و West Roxbury وجود دارد. از تله های باقیمانده، 51، 47 و 5 تله به ترتیب در مؤلفت بخار در پراویننس، بروکتون و سست راکسیری شکست خورده اند. در بیان کنایی که مشخص شد باز نشده اند، هر کدام به عنوان نشت با سرعت کم، متوجه بالا نسبت به میزان نشت برای هر تله در صورت عدم باز شدن کابل طبله بندی شوند. بنابراین، میزان نشت سالانه تخمینی تابع روزنامه تله در صورت باز شدن کامل، درجه بارون شکست، فشار دیفرانسیل در سراسر تله و تعداد ساعتی است که تله انرژی می‌گیرد.

تجهیزات فناوری جدید انتخاب

صرفه جویی در انرژی در این مطالعه موردی از تعمیر و جایگزینی تله های بخار حاصل می شود از تغییر اعلیٰ اینجا می‌گذرد. باز شرکت شرکت VA فرادراد، محل تله ای توپیلندن، بورج، مدل (در برج موارد)، قطر اسمی ۱۷۸، فشار روزدی و خروجی، نکلن تهیی بخار و سرویس بخار را برای هر تله بخار شناسایی کرد. باز هم، داشتن خدمات بخار (به عنوان مثال، گرمایش اب، گرمایش فضا، عین سازی تغذیه ای، پایه های قفله ای اسلامی و در و غیره) و نکلن منبع بخار بر سرویس ای و تضمین تعداد ساعتی در سال که بر تله روزنامه می شود و به طور بالقوه نشت می‌گذرد. شرکر ای است. تأمیل اطلاعات جمع اوری شده در هیئت تجهیزات میزان نشت است. پراویننس تا کون پیشتر تعداد تله ها را در بین سه تاسیستان با ۱۱۰ و واحد دارد. بروکتون و سست راکسیری به ترتیب 202 و 95 تله دارند. متفاوتگاه، پایرسی تله در بهار در پراویننس و قرنیزهای مخافت تغییر بود. تلفات بخار 5.25 دلار در هر 1,000 پوند بخار در پراویننس و 4.25 دلار به ازی هر 1,000 پوند بخار در بروکتون و سست تجهیزات گرمایش فضای سرویس می دانند استفاده نمی شنند. بنابراین، اینطور نبود

صرفه جویی در انرژی در این مطالعه موردی از تغییر و جایگزینی تله های بخار حاصل می شود که در حالت کامل باز نشاند از این اتفاقه اند و بخار را به سیستم میعادن نشت می کنند. عدم تغییر در فناوری تله بخار در نظر گرفته شد. در عرض، تغییر در روش نگهداری توصیه شد. انتخاب تجهیزات نشت تله بخار به اندازه تصمیم گیری برای این جامعه از میان ممکن است. استفاده از ایندیکاتور ترنین تجهیزات نشت تله احتمال اتفاقات بخار ناشی از تله را پیش از 50 درصد کاهش می دهد. استفاده از هر یک از تجهیزات آزمایشی شرک داده شده در این مشاهد فناوری فنر دال احتمال اتفاقات بخار مرتبط با تله را حداقل 75 درصد کاهش می دهد. به طور کلی، تجهیزات نشت پیچیده تر و از میان مکرر برای تله های بزرگتر در فشارهای بالاتر ضروری است، جایی که نزد اتفاقات بخار بالقوه بالاترین است.

پیانسیل پس انداز

پیانسیل صرفه جویی برای هر تله را می توان از تضمین اندازه قضیه مرتبط با یک تله نهانی محاسبه کرد (یعنی اندازه سوراخی که بخار از آن نشت می کند، که در هنگام تله کمتر با برایر با اندازه روزنامه آن خواهد بود).

توضیحات فناوری موجود

ویژگی های خاص باید از طریق بازرسی و ارزیابی برای تضمین دقیق تلفات بخار با لامه محاسبه شود. انداز، نوع، سازنده و مدلباید مشخص شود. این اطلاعات است

کاملاً باز). فشار بخار، شکستگی سالی که تله ارزی
می گیرد و ندانم دیگر بخار شکل 10 نشان می
دد که اتفاقات اندیلانه و رطای سواخ (روزنی)
و فشار بخار مغلوب است. اتفاقات سالانه بخار به
ترنیب 1,3561, 733 هزار پوند بر سال
در مرکز پژوهش پراویدنس، بروکن و وست
راکسبری تخفین زده شد. ارزش بخار 5.25 دلار در
هر هزار پوند در Providence و Brockton و West Roxbury
در هزار پوند در 4.25 و 4.2 دلار در
آذان سالانه مورد انتظار در صورت ثبتیت.
70,511 دلار در 18,695 دلار در West Roxbury
3,117 دلار در Brockton تخمین زده شد.

هزینه های چرخه عمر

بازرسی و ارزیابی تله های پژوهشی V_7A به
عنوان بخشی از موزیزی های گسترش تر ارزی برای
پرداختن به سایر اجزای سیستم های تولید و توزیع
بخار گذانده شد. بخش مرتبوط به تله ارزیبندی های
موزیزی ارزی تأثیر نداشت. در اینده،
بینهود سیستم فناوری های ارزیابی هر فرم، صرفه
جویی در مصرف ارزی را حتی مقرون به صرفه
تر می کند.

نوجه داشته باشد که این ارزیابی بر هزینه ها و صرفه
جویی در تله های شناسایی شده به عنوان

4 نوجه داشته باشد که 94 دلار به ارزی هر تله جایگزین

برآورده شده است، در حالی که اتفاق جدول 1 بر اساس کل

جمعیت تله است، بیانیابی، رقم 40 دلار در هر تله است

جدول 1 شامل فرضیاتی در مورد کسری از تله هایی است

که نیاز به جایگزینی دارند و جایگزینی هزینه.

شکست خودره و نیاز به جایگزینی دارد. پس انداد
تخفینی برای این تله های زانی که این تله ها
شروع که شکست نکند، ادامه خواهد داشت. ته به
از آنها طولانی تر و برخی زودتر دوم می اورند.

استنتوسکوب مکانیک راحت تر به دستگاه های گوش
دان اولتراسونیک پیشرفت کرده است. در مورد اول
به شنیدن صدای اندامه در محدوده قابل شنیدن معمولی
گوش انسان کم می کند، در حالی که دویم به
طور معمول صدای اندامه در فرکانس بالاتر را
شنیدن می دهد و سیگنال را به صدای اندام
شنیدن تبدیل می کند. سنسکت های گوش دان
اوئر اسونیک ساده تر به یک فرکانس با محدوده
فرکانس ثابت تنظیم می شوند، در حالی که مدل های
پیشرفت تر تنظیم به یک محدوده فرکانس با فرکانس
خاص را مجاز می دانند. اخیراً اتصاھی صوتی
نماینده تله های درست و شکست خورده در حافظه
دستگاه های اولتراسونیک لیز تینیگ برای مقابله با
قرائت های current تغییره شده اند. این اجازه می
دهد تا ایزار اولتراسونیک برای اراده شنیدن
و ضعیعت تله دون کیکیه بر جایگزینی ایزار ایزار.
از ایزار های اندامه گفیری دما بین در طول سال ها
پیشرفت قابل توجه داشته اند. اگرچه یک بطری
جیورتیک ایزار دار ممکن است در برخی
شوابط کافی باشد، اما دقت بسیار بهتری را می توان
به راحتی به سمت اورد. اندامه گزینه دما از این
رویکرد های اصلی "ایلر کینک" به مواد سلسیان به ماد
که با دما تغییر رنگ می دهد به چندین نوع دستگاه
تمام و غیر تماسی پیشرفت کرده است. ایزار های
قیلی به طور کلی ترمومتر بوندن (عنی نماینده هایی
که مدار را بر اساس اینسپاٹ حرارتی مواد مختلف
انداز گزینی می کنند) دستگاه های پیشرفت تر در
حال حاضر بر اساس پتانسیل ترمومترکوئیک دو فاز
نیتیسمی (ترموکول) با تغییرات در مقامات
گذاریکی یک فاز با دما (ترمومتر) هستند. اندامه
گزینی مداری تماسی اغلب با اندامه گزینی اولتراسونیک
هراء است تا یک واحد تغییر تله بخار یکپارچه ارانه
داد. دستگاه های غیر تماسی اجراء می دهند از اندامه
راحتی اندامه گزینی دما از فاصله ای بر اساس تابیخ
حرارتی سلطنه شده از سطح یک چشم. ناش و رویدی
یک پرورنده غیر تماسی یا بر روی یک عصر
حساس به حرارت مانند یک

فناوری در چشم اندار

برنامه های مدیریت فعل تله بخار کرده اند که
مقرون به صرفه هستند. مهندسین تصمیم تعهد برای
اجاری یک برنامه است. تجهیزات تست خاص
آنچه اثبات شده از همین کمتری برخوردار است. این
حال، سیستم بخار خاص سایت و وزیری گاه منابع
کمپری و نگهداری (بنابراین موارد انتظار در صورت ثبتیت)
ماه در سیستم بون سرمایه و نیروی کار بر
فناوری از ماینیز نزدیکی تأثیر نداشت. مثلاً، تعداد و اندازه تله
کمپری و نگهداری (بنابراین موارد انتظار در صورت ثبتیت)
دوه، پیاوایران، گل هزینه های از لایه زبان ها (و پس
از اندامه سالانه مورد انتظار در صورت ثبتیت).

توسعه فناوری

از زمان اختراخ تله های بخار، از اندامه گزینی های
بنیانی، صدا و ایاری ارزیابی اسلکر تله های
کل هزینه های نمودور تله به ترتیب 5076 دلار،
بخار استفاده شده است، اما فناوری اندامه گزینی در
طول سال ها تکامل یافته است. تجهیزات ایجاده از
روش چهارم، بر اساس رسانایی سیوالر یک نظم
خاص از خط لوله، در سال های اخیر توسعه یافته
است. در سیستم دوره ای پایزیده راگزت،
بخار نشست کننده از یک تله مستقیماً قابل مشاهده
است. با بازگشت مهمات، یک سه راهی از ماینیز و
دو سوپایل (یک برای جاذب از اندامه گزینی و
کلیور تله های دیگر، یک برای ارائه خروجی
برای مشاهده سیال در پایین سمت تله موره از ماینیز
تنهای چیزی است که مورد نیاز است، بیانیابی.
فناوری امنیتدار برای انجام یک از ماینیز صریع از
زمان اختراخ تله های بخار بیرون تغییر باقی مانده
است. عینک های بنیانی یک رویکرد جایگزین برای
ارزیابی بصری ارائه می دهد که می توان بدن
تأثیر بر عملکرد سیستم مورد انتقاده قرار گرد، اما
در برخی شوابط سروپیون مستعد رسوب هستند.

چشم انداز فناوری

تجهیزات تست های بخار نسبت بایع هستند، اما انتظار می روند پیشتر تکالیم ایام بپذیرند. های کلیک و بکار گرفته باشند تجهیزات بخار دست دید است بخار شده و هزینه ایز از این اداره گیری ممکن است باشند و دارای کاچک داده هستند. انتظار رود این را در ادامه بخواهیم. پیشتر های اینده در اند گیری اوتر اسونیک ممکن است هزینه های کافی کاچک داشته باشند تا کارگران به طور دائم به هلت های اینده بروند. این را برای رسانایی و نظرات منسگر متصال شوند. این اجزاء ممکن دهد نظرات مرکزی و از راه در اداره گیری های اوتر اسونیک بخواهیم.

سازندگان

تمداد فناوری هایی که به طور بالقوه می توانند بر ارزیابی عملکرد تله بخار به کار گرفته شوند، بسیار زیاد است. به طور کلی، ایست تولیدکننگرانی که دزیر می آیند محدود به کسانی بود که فناوری نوولوژی هایی را می سازند که مختص ارزیابی فرایند بخار است، این مسئلت است، برای

Mitchell Instrument Co.- Spirax -
Sarco Inc.- Superior Signal
Company Inc.- TLV
CORPORATION- Triple 5
Industries, LLC.- UE Systems-
.Inc.

چه کسی از فناوری استفاده می کند

هزاران سنتگاه گوش دادن اولتراسونیک (بدون تحقیق) در فروخته شده است. این ها، این سنتگاه را می توان برای ازیزیابی طبق سیار کشند اید از آنکه این اتفاق نمی شود. بداناین تعداد مورد استفاده از اولتراسونیک باید بخاطر ناشایسته است. تقریباً 150 سیستم تست اولتراسونیک با تشخیصی ایجاد کردند. بخار این فرآوره شده است. باز هم تعداد مشخصه ای در خروخت است های قدر ایالات ناشایسته است. داده های فرش و اینکه باید بینایی و سیستم ایجاد کنند های تست مبتنی بر ایuat در سنسور نیو، تماش می شوند. های فرآوره شده از عوایان کاربران یک دست در بالا و یک دست در پایین قرار می شوند. تفاوت را می بینند. تفاوت این دو دست می باشد. این دست می تواند قدرتی ایجاد کنند که در این شرایط شرک می شود. این دست می تواند قدرتی ایجاد کنند که در این شرایط شرک نمی شود.

و فن اوریاگو کوئینس و جادہ
کلکلریکٹر سوسنگر، میرلینڈ 301-975.
بالدوین CIS440 6983 جورج اسپنسر خداوت
اسپنسر، پیسلو ایانا 458-8000
کارلز 9981-9981 مونیپیلیٹر
و مونیپیلیٹر ہو اپی و اینٹھامن
میسری 410 Knobnoster
پیپر 660-677 میسری
مالی میدیا شاپس 5095
بروکھامن سٹریٹ 097UpTo
اسٹریٹ 2462 344 516۔

برای اطلاعات بیشتر

انجمن

از رئیس منطقه بین المللی
انجمن 1200 خیابان 19 NW مونیت
وشنگن، دی سی 20036-300
تلن: 202-429-2412
429-202
5113www.energy.rochester.edu/i
de/american
خار

Association950 N. Glebe RoadSuite
VA 22203-1824
تلن: 522-703
-7350-522-703
-522-703
دیگ بخار صنعتی 6035www.abma.com
ParkwaySuite 360Burke VA
-703
9042-250-703
-703
9042www.cibo.org-239

تهازی

Steam Challenge
ClearinghousePO
SEOlympia 43171925
-862-800 WA 98504-3171
-586-360 2086
8303Steamline@energy.wsu.edu

وب سایت های دیگر

وزارت انرژی ایالات متحده، دفتر فناوری های
Steam Challenge
Programwww.oit.gov/steamAlliance
برای صرفه جویی در
www.ase.orgArmstrong Steam
Librarywww.armstrong-
intl.com/university/su.html

راهنماها و کتابچه های راهنمای

- آزمون استاندار بین المللی، شرکت 1995-مستور العمل
های حفاظت از بخار برای ز هکشی متراکم، سه
رو دخانه، میشیگان، مک. کالوی، چه آف 1995.
شرکت راهنمای تله بخار، مطبوعات فرمونت،
تاسیسات نیروی دریایی، 1998. تله های بخار - یک
نمای کلی، Spirax, Port Hueneme, Inc. 1997
دان، پنسیلوانیا شرکت 1997- TLV، مدیریت
جمعیت تله بخار، شارلوت، کارولینای شمالی شرکت
صنعتی، بل، پنسیلوانیا.
T. Baumeister, edi., Avallone, E.A
برای مهندسان مکانیک، نسخه نهم، شرکت کتاب
مک گر-هیل، نیویورک، دیوار، ت. 1981. "فن
انرژی" مدیر انرژی، اکنتر 1981-برنامه مدیریت
انرژی فرال.
1996. گرمایش با بخار در مراکز پزشکی مدیریت
کننه سربازان، وزارت انرژی ایالات متحده ،
وشنگن دی سی فیشر ، D.W. 1995 "ارزیابی
تأثیر تلفات انرژی در سیستم های بخار" مهندسی
کارخانه ، 10 زیونیه E. Gaggioli. 1986
تله بخار و بازگشت آنها" ادامه کار، جلسه زمستانی
ASME 1986. ASME
- هوبر ، FA و R.D. Ziltz. 1997. مقابله سه
استراتژی نگهداری پیشگیرانه برای سیستم های تله
بخار سیستم های حفاظت از بخار، عرق گرینوچ،
رود ایندیا، جانسون، م، وال لاور. 1985."برنامه
چاچگنی توسط کارخانه داروسازی
اغاز شد پردازش شیمیایی (اولریل 1985) مصن
بهود نکنن راینم های بخار" درازش
شیمیایی کانادا، Vol. 67، شماره 2 ، صص. 27-
28 میلر، ج. 1985."حالات هزینه زندگانی استراتژی
برای نگهداری تله بخار، "عملامات ASHRAE،
جلد 91، قسمت 1B، ASHRAE ، انتشارا ،
چورچیا، FS. 1985."تله های بخار
- گنجینه حفظ انرژی فراموش شده" منتشر شده در
مجموعه مقالات کنفرانس و نمایشگاه فناوری انرژی
صنعتی 1985. کمیسیون خدمات عمومی نگران ،
اسپین، نگران، نووا SL و D. Kramer. 1988
"از مایش، نگهداری و صرفه جویی در مصرف
انرژی سیستم بخار: تاریخچه پروردگار، اغمام فن اولی
های طراحی کارآمد، FairmontPress ، لیبرن ،
چورچیا، اری، S.J. 1981 "ا" اندازی استاندار
SteamTrap". مهندسی شیمی، Vol. 88، شماره 3
صفحه 92-92 "Valley, S.J. 1982-98-92
شما انرژی را در می دهد؟" کنسراسیون انرژی
فرانلند. شرکت انتشارات مک گرا هیل ، نیویورک.

مراجع

- T. Baumeister, edi., Avallone, E.A
برای مهندسان مکانیک، نسخه نهم، شرکت کتاب
مک گر-هیل، نیویورک، دیوار، ت. 1981. "فن
انرژی" مدیر انرژی، اکنتر 1981-برنامه مدیریت
انرژی فرال.
1996. گرمایش با بخار در مراکز پزشکی مدیریت
کننه سربازان، وزارت انرژی ایالات متحده ،
وشنگن دی سی فیشر ، D.W. 1995 "ارزیابی
تأثیر تلفات انرژی در سیستم های بخار" مهندسی
کارخانه ، 10 زیونیه E. Gaggioli. 1986
تله بخار و بازگشت آنها" ادامه کار، جلسه زمستانی
ASME 1986. ASME

ضمائمه

پیوست A: اطلاعات تجهیزات نظارت بر تله بخار

BLCC پیوست B: رویه های هزینه یابی چرخه عمر فدرال و نرم افزار

این صفحه عمدتاً خالی گذاشته شده است

A ضمیمه

Army Federal Trap Alerts میشتریان فدرال: مراجع: هیچ کدام مnasایی نشده است.

هزینه خرید: 150 دلار برای Trap Scan و Trap Alert.Warranty: 1 سال گارانتی هستند.

Trap Scan Alert می‌باشد؛ هر چند این اپلیکیشن برای تهذیب امنیتی مخصوصاً برای خارج از شبکه نظر دارد، اما می‌تواند در هر شبکه ای کاربرد داشته باشد. این اپلیکیشن برای اینکه می‌تواند از چشمگیری این احتیاطات خود را در خارج از شبکه بگذراند، این اپلیکیشن می‌تواند این احتیاطات را در خارج از شبکه بگذراند.

CD-ROM برای سیستم کامپیوتر این روش ممکن است اما محدود است. از این‌جا برای افزایش زمان ایجاد فایل‌ها و تغییرات آنها باید از نرم‌افزارهایی مانند WinRAR استفاده کرد. این نرم‌افزارها ممکن است بازگشت فایل‌ها را در زمانی کوتاهی ایجاد کنند. این روش ممکن است بازگشت فایل‌ها را در زمانی کوتاهی ایجاد کند.

عصرکرد عادی با تلاطم جزئی و سطح میانعت شدن داده می شود که فقط باین مغفره کننده را می پوشاند. سرعت حریم بخار الات، که شنان دهنده تله شنی با معدن است مغفره کرد. عصرکرد عادی با تلاطم پیشتر اجدا می کند و سطح میانعت را در زیر مغفره کننده کاهش می دهد. اگر هیچ تلاطم دیده نشود و مغفره کننده به طور کامل میانعت پوشانده شده باشد، انسداد پلینی میانعت خواهد بود. این پلینی میانعت میتواند در یک فحله اوله مانند شیر نصب می شود. شرایط حریم به صورتی که از تلاطم پیشتر اجدا نشود، میتواند مغفره کننده را می خواهد. این میتواند برای این مغفره کننده میانعت میگردد. این میتواند برای تهیه این شرایط مخصوصاً با ایوسکوب پرداخته شود. این میتواند برای تهیه این شرایط مخصوصاً با ایوسکوب پرداخته شود. یک نسخه رئشه ایزی موجو در میانعت میگردد.

۵-۰-۲-۵ اینچ، برنامه های کاربردی محدود به مکان هایی که خواهد بود که فضایی برای قرار دادن ایمپوسکوپ در لوله وجود دارد و دسترسی فیزیکی امکان بازرسی بصیری را فراهم می کند. تکنیکهای فروخته شده/نصب شده: هزار ان و ایمپوسکوپ فروخته شده است.

مشتریان فدرال: هیچ کدام ژنامه‌ای نفیده است.
منابع فدرال: هیچ کدام ژنامه‌ای نفیده است.

هزینه خرد: 518-946 دلار. گلارتی: اپوسکوپ تحت پوشش 1 سال گلارتی است. کار نصب/مواد/هزینه: همانند نصب تله بخار. کار عملیاتی/مواد/هزینه:

مشتریان فدرال: هیچ کدام شناسایی نشده است.

هزینه خرید: 3800-3200 دلار برای واحد تست از راه دور. واحد تست سستی 400 دلار و اتاق های آزمایش بسته به اندازه اتصالات از 350 تا 400 دلار متفاوت است. کاران্টن: همچوونه تست VKE تحت پوشش 1 سال گارانتی است. کار نصب/مواد/هزینه: نصب محفظه تقریباً مشابه سنت تبه بخار است. هزینه های سیم و مجرأ را اضافه کنید و 0.15 دلار در هر فوت. به علاوه بروی کار برای لوله گذاری کار عملیاتی / مواد هزینه: آزمایش سنتی به زمان نیاز دارد تا از یک مکان بعده بروید و ارزیابی درست را ثبت نماید. هنوز با واحد از راه دور، ارزیابی کامل و مشتملت تله بخار مستلزم راه رفتن از تله برای جمع آوری داده های مادا است، بیناین صوره جویی در نیروی کار با واحد از راه دور حداقل به نظر می رسد.

Trap Test: آدرس: 10 خیلیان بورک- Caldwell, NJ 07006 نام محصول: Trap Test: Inc GESTRA, Ed Ig: 1557-403-973-1556-403-973 مخصوص: سازنده: در بهار 1999 وجود استوپنچهای: یک سیستم مدیریت تله بخار کامپیوتر است. این سیستم از یک بخار افزایش گردیدن، یک کامپیوتر قابل حمل و VKP 30 نرم افزار Trap Test تشکیل شده است. این یک نسخه به روز شده از 20 Trap Test VKP است که دارای ویژگی های اضافه شده مانند قاب ضد آبر و خضراء، خروجی صدا و سازگاری با سیستم عالمی DOS Windows (DOS) است. مکاتبم علایق: افزایش گردی های اولتراسونیک با افزایش گردی ای مواد انتقال ذخیره شده در اینه برای تله خاص مورد آزمایش مقایسه می شوند. کامپیوتر به جای تکیه بر قیاسات پرسنل آزمایش، قیاسات می شوند که ای تله بخار بر درست کار می کند یا خوب. داده های جمع آوری شده موسط Trap Test را من نوان بعد از طریق کلید لوازم جانبی در صورت تغییر در رایانه شخصی دالندگه کرد. توجه کاربر: داده های نیوک مدل روی تله بخار جمع آوری می شوند. نکته خاص سنتگی به نوع تله و ساخت دارد. ارتعاشات اولتراسونیک نوسط مبدل به بالس های الکترونیکی تبدیل می شوند و به صورت پالس های بیجیتل ای کامپیوتر منتقل می شوند. سیگال بر روی صفحه نمایش ارائه می شود و می نوان آن را به صورت الکترونیکی برای قیاسه های بعدی با آزمایش های اضافی چاب با ذخیره کرد. جمع آوری داده های حدود 25-10 ثانیه نیاز دارد. بر اساس سیگال اولتراسونیک ضبط شده، کامپیوتر تعین می کند که ای تله بخار نیاز نشست می کند یا غیر. داده های می نوان تا 1100 ثانیه در هر کارت ذخیره سازی داده قابل جایگاهی ذخیره کرد. علاوه بر نتایج تشخیصی، تاریخ یاهی سر، ویژگی های تله، اطلاعات مکان و نظرات آزمایش گشته را می نوان ذخیره کرد. این نرم افزار همچنین به طور خودکار سفارشات تعمیر را امداد می کند. کاربرد چهاری با اتواع تله ها و ساخت های امکان پذیر است. الزاماً تعیین: سخت افزار Trap Test است. نیازی به نصب نیست. محدودیت های کاربرید: مبدل اندازه گیری تست تله باید روی تله بخار قرار گیرد، بیناین دسترسی فیزیکی فوری به تله در حال آزمایش موردنیاز است. زمان آزمایش آزمایشگاهی: برای تست تله نویسندۀ حدود 10 ساعت تخمین زده می شود. توجه: تست های آزمایشگاهی: VKP 30 در حال حاضر در حال آزمایش آزمایشگاهی است. از آنجا که بیشتر اجزا از VKP 20 اقتباس شده اند، یا هستند

اجزای خزیداری شده مورد استفاده در سیستم های دیگر (یعنی کامپیوتر و کین) انتظار می رود که سیستم به آزمایش میدانی اضافی کمی نیاز داشته باشد. واحد های فروخته شده/نصب شده: حدود 100 بیسیم 20 Trap Test VKP نصب شد. متربان فدرال: هیچ کدام مذکایی نشده است. منابع فدرال: هیچ کدام مذکایی نشده است.

مشتریان فرال: هیچ کدام شناسایی نشده است.
منابع فرال: هیچ کدام شناسایی نشده است.

Vapophone VKP-Ex: هیچ هزینه ای برای نصب تجهیزات وجود ندارد، اما کاربران باید مبلغ 1545 دلار گارانتی است. کار نصبی/مواد/هزینه: هیچ هزینه ای برای نصب تجهیزات وجود ندارد، اما کاربران باید مبلغ 1545 دلار گارانتی است. کار نصبی/مواد/هزینه: هیچ هزینه ای برای نصب تجهیزات وجود ندارد، اما کاربران باید مبلغ 1545 دلار گارانتی است. کار نصبی/مواد/هزینه: هیچ هزینه ای برای نصب تجهیزات وجود ندارد، اما کاربران باید مبلغ 1545 دلار گارانتی است.

مشتریان فرمال: هیچ کدام شناسایی نشده است.

۲- از این‌جا پس از آنکه می‌دانیم که های راچ و اعیان پیمان شده باشند، کار علیمانی مواد (هزینه) پیشتر زمان مورخ تباری راه رفتن که می‌گذر و ثبت تابیخ از میانیک از این‌جا پس از آنکه می‌دانیم که های راچ و اعیان پیمان شده باشند، کار علیمانی مواد (هزینه) پیشتر زمان مورخ تباری راه رفتن که می‌گذر و ثبت تابیخ از میانیک

نام: Spirax Sarco, Inc **آدرس:** 2200-714-803 Northpoint Boulevard, Blythewood, SC 29016 **تلفن:** 2200-714-803 **توضیحات:** سیستم شیخوچیں علیه بخار با محظوظ سنجشگر سرسور و یک مانیتور قابل حمل با اتصال شده از راه دور برای تعیین دما و فشار می باشد. این دستگاه سنسور ایک توکارکننده است که ترتیب می نماید تا 12 و 16 میلی لتر را سوند و مانیتور می شود. **مکانیزم عملی:** فشار خودکار بخار با میعادنات گازی شنکلیوں دارد. و این دستگاه سنسور ایک توکارکننده است که ترتیب می نماید تا 12 و 16 میلی لتر را سوند و مانیتور می شود. **مقدار میزان:** ۱۲ و ۱۶ میلی لتر. **سنسور:** Spirax Sarco, Inc. **سیستم:** Spirax Sarco, Inc. **استفاده:** این دستگاه سنسور ایک توکارکننده است که ترتیب می نماید بخار اشایه شده در فشار طغیانی میعادنات پوشیدن شود. **مشخصات:** این دستگاه سنسور ایک توکارکننده است که ترتیب می نماید بخار اشایه شده در فشار طغیانی میعادنات پوشیدن شود. **وزن:** ۷ کیلوگرم **جایگزینی:** این دستگاه سنسور ایک توکارکننده است که ترتیب می نماید بخار اشایه شده در فشار طغیانی میعادنات پوشیدن شود. **ساخت:** این دستگاه سنسور ایک توکارکننده است که ترتیب می نماید بخار اشایه شده در فشار طغیانی میعادنات پوشیدن شود. **سازنده:** این دستگاه سنسور ایک توکارکننده است که ترتیب می نماید بخار اشایه شده در فشار طغیانی میعادنات پوشیدن شود. **نحوه کاربرد:** محظوظ هسگر با سنسور ایک توکارکننده است که ترتیب می نماید بخار اشایه شده در فشار طغیانی میعادنات پوشیدن شود. **جهانگردی:** این دستگاه سنسور ایک توکارکننده است که ترتیب می نماید بخار اشایه شده در فشار طغیانی میعادنات پوشیدن شود. **استفاده:** این دستگاه سنسور ایک توکارکننده است که ترتیب می نماید بخار اشایه شده در فشار طغیانی میعادنات پوشیدن شود. **توضیحات:** این دستگاه سنسور ایک توکارکننده است که ترتیب می نماید بخار اشایه شده در فشار طغیانی میعادنات پوشیدن شود.

نیزه: خرید: محفظه های حسگر از 61.50 دلار، براي چند داکتيل روزه 0.14 نئچه 1384.60 دلار براي فولاد ضد زنگ لينج 14 پيچه است. سمنوس های اندازه گيری مانع از اینچه شدن هستند. محفوظه های سراميك و تما باعث خرابي برخورد با خواندن یا مانتورون قابل حفظ 170 دلار و براي خودکار خودکار 150 دلار خواهد بود.

تجربه: واحدهای فروخته شده/نصب شده: AccuTrak به صدھا مشتری فروخته شده است.

مشنون بان فرد الـ ۱۰ هیچ کدام قنایات را نشده است

منابع فنی ایل: هیچ کدام شناسایی نشده است.

هزینه خرید: 600 دلار آمریکا، مدت تحویل: 1-2 هفته، مکان: ایران، مقدار: 1 سال کاربری است. کار نصب/امداد/هزینه: هیچ هزینه ای برای نصب تجهیزات وجود ندارد، اما کاربران باید ممکن است با هزینه ای کمتر از ۱۰۰ دلار آمریکا که درستی کار را که از مکانت اندیشهای خود را در پیشگیری از محتفظ خوار شناسی دهد. طول امروز به اختصار کاربر اصوله طبل خبار سنجی دارد.

کاربران فرال این ارتقیابی را می‌دانند. کاربران فرال شامل شرکت‌های بزرگی هستند که می‌توانند از این تکنولوژی برای خود استفاده کنند. مثلاً شرکت‌هایی که در زمینه تولید و توزیع انرژی، صنعتی، پتروشیمیک و غیره فعالیت دارند، می‌توانند از این تکنولوژی برای بهینه‌سازی فرآیندهای خود استفاده کنند. این امکانات می‌توانند از طریق افزایش توانایی تولید و توزیع انرژی، کاهش هزینه‌های تولید و توزیع، افزایش سطح امنیت و میزان اطمینان از کیفیت محصولات، و بهینه‌سازی فرآیندهای تولیدی، می‌توانند از این تکنولوژی برای خود استفاده کنند.

فریزه: فرید: دلار 5,114-3414. این قیمت برای یک واحد سوتی و کله نوارم چشمی است. انتهای یارین محدوده قطعه برای اندازه گیری اوپتراسونیک است. یا بن بالا برای اندازه گیری سوتی و اوپتراسونیک با پایلاستر است. یک مدل مباین که دادهای سوتی و اوپتراسونیک می‌باشد. این شیوه تخمین کند نیز موجود است. گارانتی: سیستم هات

ضمیمه ب رویه های هزینه یابی چرخه عمر فدرال و نرم افزار BLCC

از این های فدرال ملزم به ارزیابی سرمایه گذاری های مرتبه از این دهال هزینه های چرخه عمر هستند (436 قسمت CFR 10). ارزیابی هزینه چرخه عمر معمولی کل هزینه های پلنت است که هزینه های اندامت را به حساب می دارد. هنگام در نظر گرفتن مقوم سازی، مبینه به تجهیزات موجود یکی از اقدامات بالقوه است که اغلب شرایط پایه نامده می شود. هزینه چرخه عمر (LCC) یک سرمایه گذاری بالقوه ارزش فعلی تمام هزینه های مرتبه از این دهال هزینه های مرتبه با سرمایه گذاری در طول زمان است. اولین قدم در محاسبه LCC نشانه ای هزینه هاست. هزینه نسبت شامل هزینه مواد خردباری شده و نیروی کار موردنیاز برای نصب آنها (به عنوان مثال، قیمت یک جراغ روشنایی کم مصرف، به علاوه هزینه نیروی کار برای نصب آن است. هزینه افزایشی شامل هزینه های سالانه انرژی برای کار با تجهیزات است. به عنوان مثال، یک وسیله روشنایی که 100 وات می کشد و سالانه 2000 ساعت کار می کند، سالانه به 200000 وات ساعت (200 کیلووات ساعت) نیاز دارد. با قیمت برق 0.10 دلار در کیلووات ساعت، این فیکسپر دارای هزینه انرژی سالانه 20 دلار است. عمليات و نگهداری غیر سختی شامل هزینه های تعویض شجاعی تجهیزات در صورت خرابی (به عنوان مثال، تعویض کوره روغن زمانی که تجهیزات (به عنوان مثال، تعویض لامپ های سوخته است). هزینه های تعویض شامل هزینه های تعویض تجهیزات در صورت خرابی (به عنوان مثال، تعویض کوره روغن زمانی که دیگر قابل استفاده نیست). است از اینجا که LCC شامل هزینه پول، تعویض و نگهداری دوره ای و دوره ای (O&M) و هزینه های تعویض تجهیزات، نرخ افزایش انرژی و ارزش نجات است، معمولاً به صورت مقدار فعلی بین می شود که توسط

$$LCC = PV (IC) + PV (EC) + PV (OM) + PV (REP)$$

نshan دهنده "ارزش فعلی جریان هزینه" است، IC
هزینه نسبت شده است، EC هزینه انرژی سالانه است.
OM تعویض کوره روغن زمانی که
هزینه O&M سالانه غیر انرژی است و REP هزینه جایگزینی
آنده است.

ارزش فعلی خالص (NPV) نتیجه بین LCC های دو گذاری سرمایه گذاری است، به عنوان مثال، LCC یک جایگزین صرفه جویی در انرژی یا کاهش هزینه انرژی و تجهیزات موجود با پایه. اگر LCC جایگزینی کمتر از LCC خط پایه باشد، گفته می شود که جایگزین دارای NPV منیت است، یعنی معروف به صرفه است. بنابراین NPV توسط

$$NPV = PV (EC0) - PV (EC1)) + PV (OM0) - PV (OM1)) + PV (REP0) - PV (REP1)) - PV (IC)$$

ن
NPV = PV (ECS) + PV (WHO) + PV (REPS) - PV (IC)
زیرنویس 1 نشان دهنده انداره گیری صرفه جویی در هزینه انرژی است، IC
هزینه نسبت جایگزین است (تجهیزاتی که در هزینه انرژی سالانه
هزینه ECS صرفه فرض می شود). صرفه جویی در هزینه انرژی سالانه
است، OMS صرفه جویی در O&M است و REPS صرفه جویی در جایگزینی آنده است.

هزینه انرژی نسطوحی شده (LEC) قیمت انرژی سربه سر (ترکیبی) است که در آن یک اقدام صرفه جویی، بهره وری، تجدیدینگ سوخت مقرر به صرفه می شود
LEC پیک پروره نتوسط (NPV >= 0)

که در آن EUS صرفه جویی در مصرف انرژی سالانه (احداثی انرژی در سال) است. نسبت پس انداز به سرمایه گذاری (SIR) کل (PV) پس انداز یک متر تقسیم بر هزینه نسبت
آن است:

$$\cdot PV (IC) / (PV (ECS) + PV (WHO) + PV (REPS)) = \alpha$$

برخی از تلاش های خسته کننده محاسبات هزینه چرخه عمر را می توان با استفاده از نرم افزار هزینه چرخه عمر ساختمان، BLCC، که توسط NIST طراحی شده است، اجتناب کرد. برای کمپیو BLCC، با میز کمک به FEMP شماره (800) 3732-363 تماس بگیرید.

درباره هشدارهای فناوری فدرال

قانون سیاست انرژی سال 1992 و مستورات اجرایی فرعی در خصوص قانونی فناوری فدرال در بخش FTA فدرال تا سال 2010 میزبان 35 درصد از سطح سال 1985 کاهاش باید برای مستورات اجرایی ایالات متحده بجزیرت انرژی فدرال و روزات انرژی ایالات متحده (FEMP) از مجموعه ای از برنامه های برای کاشهای صرفه از زیری از تأسیسات فدرال در سراسر کشور حمایت می کند. یکی از این برنامه های برای نمایش فناوری تبدیل (NTDP)، وظیفه دارد معروف فناوری های کارآمد و تجدیدپذیر انرژی را به نشان دهد. همچنین فناوری تبدیل این را به نشان دهد. به عنوان بخشی از این نتایج، FEMP از مجموعه ای از هشدارهای فناوری فدرال (FTA) حمایت می کند که اطلاعات خلاصه ای را در مورد فناوری های نامزد صرفه جویی در انرژی توسعه باقیه و بولند شده در ایالات متحده ارائه می دهد.

فناوری های موجود در FTA های قابل وارد بازار شدن اند و تجربه ای از آن دارد اما به طور کلی در بخش فدرال استفاده می شود. بر اساس پیشنهاد اثنا برای انرژی، هزینه و مزایای زیست محیطی برای بخش فدرال، فناوری ها در نظر گرفته می شوند.

نمایه های پیشرو برای درخواست فوری فدرال، دهد. نامزدهای FTA می کند که هم مصرف از سفره FTA بخوبی در انرژی نزدیک به فدرال و ارائه اطلاعات دقیق و به روز در مورد فناوری های جدید به افراد مناسب در این زمینه است تا بتوانند قضاوت های امروزشی در مورد اینکه آیا فناوری های برای سایت های فدرال خود مناسب هستند با خیر، انجام دهد. از انجا که FTA ها مقرر به سفره و به موقع برای تولید هستند (در مقابله با انتظار برای تثبیت تأثیر نزدیک است، همچنین ها سعی نمی کنند فعالیت های بازار را در مقالی فناوری بررسی نمایند. خوانندگان باید تاریخ انتشار را در بیش از یک یا زمانی برآورده می کنند که امکان استقرار سیریع فناوری ها در نهایت صرفه جویی در انرژی در بخش فدرال را فراهم می کند. اطلاعات موجود در FTA معمولاً شامل شرح از فناوری نامزد است. تابیخ از این پیشنهاد غریب الگری آن شرحی از عملکرد، کاربردها و تجربه میدانی آن تا به امروز، لیستی از تامین کنندگان بالقوه، اطلاعات تمامی مم، مفصل شود. FEMP مدیران انرژی و تأسیسات فدرال علاوه مدد را شریق می کند تا مناقبما با توکلندگان و سایر ملیت های فدرال تماش بگیرند و از کاربرگ های FTA برای کمک به تصمیمات خوب استفاده نکند.

برنامه مدیریت انرژی فدرال

دولت فدرال بزرگترین مصرف کننده انرژی در کشور است. سالانه در 500000 ساختمان و 8000 مکان در سراسر جهان، تزدیک به دو کوارٹریون Btu (چهارگانه) انرژی مصرف می کند که بیش از 8 میلیارد دلار هزینه دارد. این شان دهنه 2.5 درصد از همه مصرف انرژی اولیه در ایالات متحده است. برنامه مدیریت انرژی فدرال در سال 1974 برای ارائه هدایت، راهنمایی و کمک به از این های فدرال در برنامه زیری و اجرای برنامه های بجزیرت انرژی که بهره وری از انعطاف پذیری سوخت زیراساخت های فدرال را بهبود می بخشد، تأسیس شد. در طول سال ها، چنین قانون فدرال و مستورات اجرایی ماموریت FEMP شکل داده اند. اینها شامل سیاست انرژی و قانون حفاظت از انرژی در سال 1975 است. قانون ملی حفاظت از انرژی و سیاست 1978، قانون ملی حفاظت از انرژی و سیاست 1991، قانون اجرایی 12759 در سال 1991، قانون اجرایی 12902 در سال 1994 و فرمان اجرایی 13123 در سال 1999.

اين گزارش توسط دولت ایالات متحده حمایت شده است. نه ایالات متحده و نه هیچ گونه از کارمندان اتها، هیچ گونه از پیمانکاران اتها، هیچ گونه از مضمانت های ایالات متحده، صریح با ضمنی، یا هیچ گونه مسئولیت قانونی یا مسئولیت را در قالب صحت، کامل بودن یا مغایر بودن هر گونه اطلاعات، مستگاه، مخصوص یا فرایند اثنا شده بر عهده نمی گیرند، یا شناس می دهد که استفاده از آن حقوق خصوصی را نقض نمی کند. اینجا به هر مخصوص تجارتی، فرایند، یا خدمات تجارتی خاص نام تجارتی، علامت، سازنده یا موارد دیگر از روما به منزله تأیید، توصیه یا اطفف ای توسط دفاتر ایالات متحده یا ای انس با پیمانکاران نیست. دینگاه ها و نظرات تویستگان بین شده در اینجا از روما بیانگر یا منعکس کننده نظرات دولت ایالات متحده یا هر ای انس با پیمانکاران نیست.

برای اطلاعات بیشتر**میز کمک**

فدرال انرژی ایالت
استانداری گیرگان
الملحق از آن استفاده نکند
لوب سایت: 287-8391 (703)
www.eren.doe.gov/femp

تماس های عمومیتند
کالینزمناش فناوری جدید

مدیر برنامه مدیریت انرژی فدرال

برنامه وزارت انرژی ایلات متحده ایالات
استانداری 1000 SW EE-92، واشینگتن
دی سی 20585 (202)-586-2202
-586 (202)-586-8017
3000theodore.collins@ee.doe.gov

استیون آپارکر ملی شمال غربی
اقبانوس آرام
آماشگاه صنعتی پستی 999
MSIN: K8-07Richland, WA
-375 (509)-375 (509)-999352
-375 (509)-375 (509)-6366
3614steven.parker@pnl.gov

تماس فیدریل برآوشنلی
شمال غربی اقبانوس آرام

آماشگاه صنعتی پستی 999
MSIN: K8-07Richland, WA
-372 (509)-372 (509)-4366
4370daryl.brown@pnl.gov



تولید شده برای وزارت انرژی ایلات
متوجه توسط آماشگاه ملی شمال
غربی اقبانوس آرام

وزارت نیرو / EE-0193

ژوئن 1999