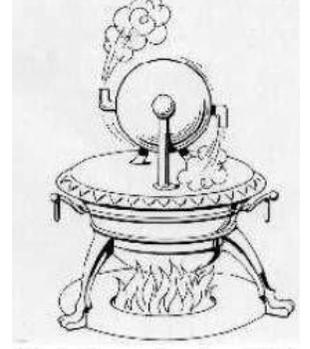


INTRODUCTION TO BOILERS

**INTRODUCTION
TO BOILERS**

একটি বয়লার হল একটি আবদ্ধ পাত্র যা দহন তাপ স্থানান্তরিত করার একটি উপায় প্রদান করে

জল যতক্ষণ না এটি গরম জল বা গ্যাস (বাষ্প) হয়ে যায়। বাষ্প অথবা চাপে গরম জল তাপ স্থানান্তর করার জন্য ব্যবহারযোগ্য একটি প্রক্রিয়ার কাছে। জল স্থানান্তর করার জন্য একটি দরকারী এবং সম্ভা মাধ্যম একটি প্রক্রিয়া তাপ। যখন জল বাষ্পে ফুটানো হয় তখন এর আয়তন প্রায় 1,600 গুণ বৃদ্ধি পায়, একটি বল তৈরি করে যা প্রায় সমান বারুদ হিসাবে বিস্ফোরক। এর ফলে বয়লার একটি হতে পারে অত্যন্ত বিপজ্জনক আইটেম যা সর্বোচ্চ সঙ্গে চিকিত্সা করা আবশ্যিক সম্মান.



Hero's Fire Engine, circa. 62 AD

বয়লারগুলি কয়েক শতাব্দী ধরে অপরিশোধিত ফ্যাশনে ব্যবহৃত হয়েছিল নির্মাণ কৌশল ছিল কারণ উন্নয়ন ধীর ছিল

অশোধিত এবং অপারেশন অত্যন্ত বিপজ্জনক ছিল। কিন্তু দ্বারা 1800-এর দশকের মাঝামাঝি বয়লার শিল্প বিপ্লব হয়ে ওঠে

শক্তির প্রধান উৎস শিল্প কার্যক্রম এবং

পরিবহন তাপ পরিবহনের মাধ্যম হিসেবে পানির ব্যবহার রয়েছে

অনেক সুবিধা। পানি তুলনামূলকভাবে সম্ভা, এটি সহজেই হতে পারে

নিয়ন্ত্রিত, অদৃশ্য গ্যাস, গন্ধহীন, এবং অত্যন্ত উচ্চ বিশুদ্ধতা।

একটি তরলকে তার বায়বীয় অবস্থায় না পৌঁছানো পর্যন্ত গরম করার প্রক্রিয়াকে বাষ্পীভবন বলে। তাপ হয়

(1) বিকিরণের মাধ্যমে এক দেহ থেকে অন্য শরীরে স্থানান্তরিত হয়, যা তাপের স্থানান্তর

একটি গরম শরীর থেকে একটি ঠাণ্ডা শরীরে শারীরিক যোগাযোগ ছাড়াই একটি পরিবাহক মাধ্যমে, (2)

পরিচলন, একটি পরিবাহক মাধ্যমে তাপ স্থানান্তর, যেমন বায়ু বা জল এবং (3)

সঞ্চালন, প্রকৃত শারীরিক যোগাযোগের মাধ্যমে তাপ স্থানান্তর, অণু থেকে অণুতে। গরম করার

পৃষ্ঠ হল বয়লার ধাতুর যেকোন অংশ যার একপাশে জ্বলনের গরম গ্যাস এবং জল রয়েছে

অন্যদিকে। বয়লার ধাতুর যেকোনো অংশ যা আসলে বাষ্প তৈরিতে অবদান রাখে তা গরম করা

পৃষ্ঠতল। একটি বয়লার গরম করার পৃষ্ঠের পরিমাণ বর্গফুটে প্রকাশ করা হয়। বৃহত্তর

একটি বয়লার যত বেশি কার্যকরী হবে তত বেশি গরম করার পৃষ্ঠ। এর পরিমাণ

উত্পাদিত বাষ্প সাধারণত প্রতি ঘন্টায় বাষ্প বাষ্পীভূত পানির পাউন্ডে হয়।

গ্যালন জল বাষ্পীভূত x 8.3 পাউন্ড/গ্যালন জল = বাষ্পের পাউন্ড

ফায়ারটিউব বয়লারে বয়লার হর্সপাওয়ার শব্দটি প্রায়ই ব্যবহৃত হয়। একটি বয়লার হর্সপাওয়ার হল 34.5

বাষ্প পাউন্ড এই শব্দটি তৈরি করেছিলেন জেমস ওয়াট একজন স্কটিশ উদ্ভাবক। পরিমাণ

তাপ ব্রিটিশ থার্মাল ইউনিটে (Btu's)। একটি বিটিইউ হল তাপ বাড়ানোর জন্য প্রয়োজনীয় পরিমাণ

এক পাউন্ড জলের তাপমাত্রা এক ডিগ্রি ফারেনহাইট। যখন জল 32 °F হয় তখন তা হয়

অনুমান করা হয় যে এর তাপের মান শূন্য।

কোনো পদার্থের তাপমাত্রা পরিবর্তনের জন্য যে তাপ লাগে এর সংবেদনশীল তাপ বলা হয়। বাম দিকে চা-পাতার চিত্রে 70 oF জলে 38 Btu's থাকে এবং 142 Btu যোগ করলে জল হয় স্ফুটনাঙ্কে আনা।

বাম দৃষ্টান্তে, থেকে

তার তরল (জল) পরিবর্তন

গ্যাসীয় অবস্থা (বাষ্প) একটি

অতিরিক্ত 970 Btu হবে

প্রয়োজনীয় তাপ এই পরিমাণ

রাসায়নিক পরিবর্তন করতে হবে

তরল থেকে বায়বীয় পর্যন্ত

অবস্থাকে সুপ্ত তাপ বলা হয়।

স্যাচুরেশন তাপমাত্রা বা স্ফুটনাঙ্ক একটি ফাংশন

চাপ বাড়লে চাপ এবং বেড়ে যায়। যখন জল

চাপে উত্তপ্ত হয় এর সম্পৃক্তি তাপমাত্রা বৃদ্ধি পায়

212 এর উপরে এটি বয়লারে ঘটে। নীচের উদাহরণে

বয়লারটি 100 psig চাপে কাজ করছে যা একটি দেয়

বাষ্পের তাপমাত্রা 338 oF বা 1185 Btu's।

যখন সম্পৃক্ত বাষ্পের সাথে যোগাযোগের বাইরে তাপ যোগ করা হয়

তরল, তার তাপমাত্রা অতি উত্তপ্ত বলা হয়। দ্য

সুপারহিটেড বাষ্পের তাপমাত্রা, সম্পৃক্ততার উপরে ডিগ্রী হিসাবে প্রকাশ করা

হয়, হিসাবে উল্লেখ করা হয়

সুপারহিট ডিগ্রী

বয়লার প্রকার:

বয়লার ডিজাইনের কার্যত অসীম সংখ্যা আছে কিন্তু সাধারণত

এগুলি দুটি বিভাগের মধ্যে একটিতে ফিট করে: (1) ফায়ারটিউব বা একটি সহজ উপায় হিসাবে

"টিউবে আগুন" বয়লার মনে রাখতে, দীর্ঘ স্টিলের টিউব ধারণ করে

যা একটি চুল্লি থেকে গরম গ্যাস পাস এবং যা চারপাশে

জলকে বাষ্পে পরিবর্তিত করতে হবে, এবং (2) ওয়াটারটিউব বা

"ওয়াটার ইন টিউব" বয়লার যেখানে অবস্থার সাথে বিপরীত হয়

গরম গ্যাসের জন্য টিউব এবং চুল্লির মধ্য দিয়ে জল যাচ্ছে

পানির টিউব দিয়ে তৈরি। একটি ফায়ারটিউব বয়লারে তাপ (গ্যাস)

জ্বালানীর দহন থেকে টিউবের মধ্য দিয়ে যায় এবং হয়

একটি বড় নলাকার স্টোরেজ জল যা স্থানান্তরিত

এলাকা ফায়ারটিউব বয়লারগুলির সাধারণ প্রকারগুলি হল স্কচ মেরিন, ফায়ারবক্স,

এইচআরটি বা অনুভূমিক রিটার্ন টিউব। ফায়ারটিউব বয়লারে সাধারণত একটি

থাকে

কম প্রাথমিক খরচ, আরো জ্বালানী সাশ্রয়ী এবং কাজ সহজ কিন্তু

এগুলি সাধারণত 50,000pph এর ক্ষমতা এবং 250 psig এর চাপের মধ্যে সীমাবদ্ধ থাকে। অধিক

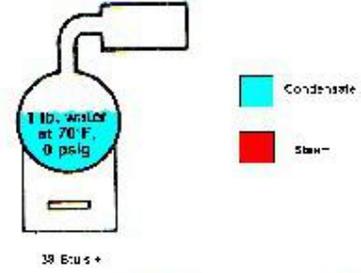
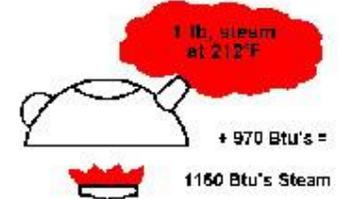
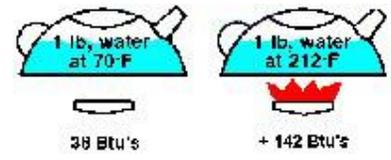
ওয়াটারটিউব বয়লারের সাধারণ প্রকারগুলি হল "ডি" টাইপ, "এ" টাইপ, "ও" টাইপ, বেন্ট টিউব এবং কাস্ট-আয়রন

বিভাগীয় সমস্ত ফায়ারটিউব বয়লার এবং বেশিরভাগ ওয়াটারটিউব বয়লারগুলি প্যাকেজ করা বয়লার যাতে তারা পারো

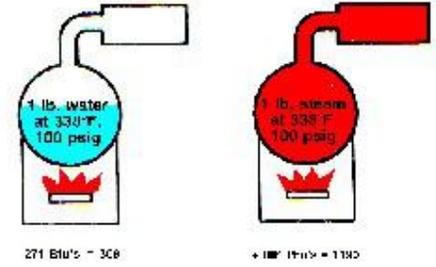
ট্রাক, রেল বা বার্জ দ্বারা পরিবহন করা হবে। বড় সঙ্গে শিল্পে ব্যবহৃত বড় watertube বয়লার

বাষ্প চাহিদা এবং ইউটিলিটি সম্পূর্ণরূপে একত্রিত করা এবং ক্ষেত্র এবং নির্মাণ করা আবশ্যিক

ফিল্ড ইনস্টলেশন বয়লার বলা হয়।



Condensate
Steam





Watertube Boiler D-Type



**Watertube Boiler "A Type
Boiler
Type"**



Watertube Boiler "O"



Miura Watertube



Field Erected Boiler With Superheater

উল্লম্ব টিউবলেস বয়লারগুলি ছোট লোডের জন্য ব্যবহার করা হয় কিন্তু সত্যিই তাদের হিসাবে উভয় বিভাগে মাপসই করা হয় না

টিউব নেই

বয়লার এবং চাপ জাহাজ আমেরিকান সোসাইটি অফ

মেকানিক্যাল ইঞ্জিনিয়ার বা ASME কে "ASME কোড" বলা হয়। উচ্চ চাপ বয়লার হয়

15 psig এবং 160oF-এর বেশি অপারেশনের জন্য চালিত জাহাজ

ASME S স্ট্যাম্প সহ ASME কোডের বিভাগ II 15 এর নিচে ডিজাইনের চাপ সহ জাহাজ।

psig বাষ্প এবং 180oF গরম জল নিম্নচাপের এবং কোড সেকশন IV-তে নির্মিত। সব unfired জাহাজগুলি কোড সেকশন VIII, বিভাগ I এবং ASME U স্ট্যাম্প অনুসারে তৈরি করা হয় সংযুক্ত সমস্ত বয়লার এবং চাপ জাহাজের মেরামত রাষ্ট্রীয় বয়লার দ্বারা পরিচালিত হয় মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র এবং কানাডার জন্য সর্বজনীনভাবে ন্যাশনাল বোর্ড অফ বয়লারকে গ্রহণ করা এখতিয়ার এবং প্রেসার ভেসেল ইন্সপেক্টর (জাতীয় বোর্ড কোড) এবং জাতীয় বোর্ডের সাথে সংযুক্ত ছাপ।

বাষ্প বয়লার সিস্টেম:

ফিডওয়াটার সিস্টেম বয়লারকে জল সরবরাহ করে এবং এটি পূরণ করতে স্বয়ংক্রিয়ভাবে নিয়ন্ত্রণ করে বাষ্পের চাহিদা। ভালভ রক্ষণাবেক্ষণ এবং মেরামতের জন্য অ্যাক্সেস প্রদান করে। স্টিম সিস্টেম বয়লারে উৎপন্ন বাষ্প সংগ্রহ ও নিয়ন্ত্রণ করে। বাষ্প পাইপিং মাধ্যমে নির্দেশিত হয় ব্যবহারের পয়েন্ট সিস্টেম জুড়ে বাষ্পের চাপ ভালভ ব্যবহার করে নিয়ন্ত্রিত হয় এবং চেক করা হয় বাষ্প চাপ পরিমাপক। বাষ্প এবং ফিডওয়াটার সিস্টেম কিছু উপাদান ভাগ করে। জ্বালানী সিস্টেমে প্রয়োজনীয় তাপ উৎপন্ন করার জন্য জ্বালানী সরবরাহ করতে ব্যবহৃত সমস্ত সরঞ্জাম অন্তর্ভুক্ত রয়েছে। দ্য জ্বালানী সিস্টেমে প্রয়োজনীয় সরঞ্জামগুলি সিস্টেমে ব্যবহৃত জ্বালানীর ধরণের উপর নির্ভর করে। সমস্ত জ্বালানী প্রয়োজনীয় নিরাপত্তা মান অনুসরণ না করা হলে দাহ্য এবং বিপজ্জনক। সাধারণত জ্বালানী ব্যবহৃত হয় পারমাণবিক ফিউশন, বিদ্যুৎ, নির্দিষ্ট প্রক্রিয়ার বর্জ্য এবং জীবাশ্ম জ্বালানী। দ্য নির্দিষ্ট জীবাশ্ম জ্বালানীর আনুমানিক তাপ মান:

- প্রাকৃতিক গ্যাস 1,000 BTU/ঘনফুট
- #2 তেল 142,000btu/গ্যালন
- #4 তেল 148,000btu/গ্যালন
- #5 তেল 149,000btu/গ্যালন
- #6 তেল 152,000btu/গ্যালন
- কয়লা 12,500btu/টন

কাঠ (শুকনো) 8,000btu/টন

কাঠ (ভেজা) 4,000 বিটিইউ/টন

জ্বালানী তেল চালিত বয়লার প্ল্যান্টে, জ্বালানী তেল একটি সাকশন লাইন এবং ডুপ্লেক্স ছাঁকনির মাধ্যমে ট্যাঙ্ক ছেড়ে যায় তারপর জ্বালানী তেল পাম্প ভ্রমণ। জ্বালানী তেল তারপর পাম্প মাধ্যমে এবং তারপর মাধ্যমে বাধ্য করা হয় স্রাব লাইন। ডিসচার্জ লাইন থেকে কিছু জ্বালানী তেল পুড়ে যায় এবং কিছু ফেরত আসে একটি নিয়ন্ত্রক ভালভ মাধ্যমে ট্যাংক।

প্রাকৃতিক গ্যাস চালিত প্ল্যান্টে একটি সেট চাপে গ্যাস সরবরাহ করা হয় যা গ্যাসের উপর নির্ভর করে পরিবর্তিত হয় সূত্র. গ্যাস সিস্টেম নিম্নচাপ বা উচ্চ চাপ। একটি নিম্নচাপের গ্যাস সিস্টেমে সিটি গ্যাস

একটি গ্যাসের মধ্য দিয়ে যাওয়ার মাধ্যমে চাপ পাউন্ড থেকে ইঞ্চি চাপে কমে যায়

নিয়ন্ত্রক রেগুলেটরের মাধ্যমে বার্নারে গ্যাস টানা হয় এবং একটি দ্বারা সরবরাহ করা বাতাসের সাথে মিশ্রিত করা হয়।

ব্লোয়ার এই মিশ্রণটি বার্নারের দিকে নির্দেশিত হয় যেখানে এটি পাইলট আলো দিয়ে জ্বালানো হয়। উচ্চ গ্যাসে

প্রেসার সিস্টেম, গ্যাস রেগুলেটরের মধ্য দিয়ে যায় এবং গ্যাস সঠিক চাপে কমে যায়

বার্নারের জন্য। কিছু বয়লারে কম্বিনেশন বার্নার থাকে যা গ্যাস বা জ্বালানী তেল বা ক

উভয় গ্যাস এবং জ্বালানী তেলের সংমিশ্রণ।

কয়লা চালিত বয়লার যান্ত্রিক ফিডার বা স্টোকার ব্যবহার করে বার্নারকে সামঞ্জস্যপূর্ণভাবে জ্বালানী খাওয়ানোর জন্য হার উদাহরণস্বরূপ, একটি চেইন গ্রেট স্টোকার কয়লা হপারের মাধ্যমে খাওয়ানো হয় এবং আগে নিয়ন্ত্রিত হয়

ইগনিশন খিলান অধীনে ক্ষণস্থায়ী. কয়লা একটি পরিবাহকের উপর চলতে থাকে যা প্রজ্বলিত বহন করে কয়লা গরম করার পৃষ্ঠের নীচে ধীরে ধীরে. ছাই, স্ল্যাগ এবং অপূর্ণ অংশ বা ক্লিঙ্কার নিষ্কাশন করা হয় কনভেয়ারের অন্য পাশে।

খসড়া সিস্টেম বার্নার থেকে বাতাসের প্রবাহ নিয়ন্ত্রণ করে। জ্বালানী দক্ষতার জন্য বার্নার জন্য সঠিক পরিমাণে অক্সিজেন সরবরাহ করতে হবে। বায়ু প্রবাহকে নির্দেশ করার জন্য বায়ু সরবরাহ করা আবশ্যিক চুল্লির মাধ্যমে দহনের গ্যাসগুলিকে চুল্লি থেকে ছিন্নভিন্ন করার দিকে নিয়ে যায়। ক ফোর্সড ড্রাফ্ট সিস্টেম চুল্লির মাধ্যমে বাতাসকে জোর করে (বা ধাক্কা দিতে) একটি ফ্যান ব্যবহার করে। একটি প্ররোচিত খসড়া

সিস্টেম চুল্লি দিয়ে বাতাস আঁকতে (বা টানতে) একটি পাখা ব্যবহার করে। একটি সমন্বয় বা সুষম খসড়া সিস্টেম জোরপূর্বক এবং প্ররোচিত ড্রাফ্ট ফ্যান ব্যবহার করে। দহন গ্যাসগুলি থেকে স্ট্যাকের মধ্যে প্রবেশ করে লগ্ঘন করে এবং বায়ুমণ্ডলে ছেড়ে দেওয়া হয়।

দহন:

পর্যাপ্ত তাপমাত্রায় তাপের উত্সে জ্বালানী এবং বায়ু সিস্টেমগুলিকে একত্রিত করার পদ্ধতি বাষ্প উত্পাদন করতে। দহনকে অক্সিজেনের দ্রুত রাসায়নিক সংমিশ্রণ হিসাবে সংজ্ঞায়িত করা যেতে পারে একটি জ্বালানীর দাহ্য উপাদানের সাথে। শুধুমাত্র তিনটি দাহ্য, রাসায়নিক উপাদান যে কোনোটির তাৎপর্য: কার্বন, হাইড্রোজেন এবং সালফার। বয়লার দহন চুল্লি যা জ্বালানী বার্নার একটি চেম্বার সরবরাহ করে যেখানে দহন প্রতিক্রিয়া বিচ্ছিন্ন এবং সীমাবদ্ধ করা যেতে পারে যাতে এটা নিয়ন্ত্রণ করা যেতে পারে। একটি স্কচ সামুদ্রিক বয়লারে একে মরিসন টিউব বা অন্যভাবে উল্লেখ করা হয় ফায়ারবক্স এলাকায় বয়লার। পরিচলন পৃষ্ঠতল হল যে এলাকায় তাপ ভ্রমণ করে দহন চুল্লিতে স্থানান্তরিত হয় না। এখানে অতিরিক্ত তাপ সরানো হয়। বার্নার হল তেল এবং/অথবা গ্যাস ফায়ার করার জন্য প্রধান যন্ত্র। বার্নার সাধারণত উল্লম্ব মধ্যে অবস্থিত হয় চুল্লির দেয়াল। তারা ইনস্টল করা হয় যা furnaces বরাবর বার্নার, ডিজাইন করা হয় সঠিকভাবে জ্বালানী পোড়া।

বাষ্প থেকে জল চক্র:

সিস্টেম হিটিং সিস্টেমে বাষ্প মূল বাষ্প লাইন ছেড়ে মূল বাষ্পে প্রবেশ করে হেডার প্রধান শিরোনাম থেকে পাইপিং বাষ্পকে শাখা লাইনে নির্দেশ করে। শাখা লাইন ফিড বাষ্প গরম করার সরঞ্জাম একটি রাইজার মাধ্যমে বাষ্প. গরম করার সরঞ্জামে তাপ থাকে বিল্ডিং স্পেসে স্থানান্তরিত হয়। যেহেতু বাষ্প বিল্ডিং স্পেসে তাপ ছেড়ে দেয় এবং শীতল হয় এটি জল বা ঘনীভূত হয়ে ফিরে আসে। কনডেনসেট একটি বাষ্প দ্বারা বাষ্প থেকে পৃথক করা হয় ফাঁদ স্টিম ট্র্যাপ কনডেনসেটকে পাস করতে দেয় কিন্তু বাষ্পকে নয়। ঘনীভূত হয় কনডেনসেট রিটার্ন লাইনের মাধ্যমে এবং সংগ্রহ করা হয় এবং পুনরায় বয়লারে ফেরত পাঠানো হয় বাষ্প থেকে জল প্রক্রিয়া।

টিপটের উদাহরণে ফিরে উল্লেখ করে, বারবার ব্যবহারের পরে এটি কঠিন পদার্থের "বিল্ডআপ" অর্জন করতে শুরু করে জল থেকে পানিতে কঠিন পদার্থের একই বিচ্ছেদ বয়লারে ঘটে কিন্তু যেহেতু এটি ক্রমাগত কাজ করে এবং উচ্চ তাপমাত্রায় এই "বিল্ডআপ" খুব দ্রুত ঘটতে পারে। কখন এটি ঘটে তাপ স্থানান্তর সহজে অর্জন করা যায় না যা উত্পাদন করতে আরও জ্বালানী প্রয়োজন বাষ্প বয়লার শেল এবং টিউবগুলিতে ধাতুগুলির অনিয়ন্ত্রিত ক্ষতি অব্যাহত থাকলে ফলাফল হবে। প্রিট্রিটমেন্ট ইকুইপমেন্ট যেমন সফটনার, ডি-মিনারলাইজ ইত্যাদি অপসারণের জন্য ব্যবহার করা হয় যতটা সম্ভব দ্রবীভূত কঠিন পদার্থগুলি বয়লারে পৌঁছানোর আগে। অবিরত যে কঠিন পদার্থ অপসারণ বয়লারে রাসায়নিক যোগ করা হয় কঠিন পদার্থের সাথে বিক্রিয়া করে একটি স্লাজ তৈরি করে। এই স্লাজ তখন পর্যায়ক্রমে বয়লারের নীচ থেকে ভালভ খোলার দ্বারা এবং এটিকে উপশম করে সরানো হয় ড্রেন এই প্রক্রিয়াটিকে ব্লোডাউন বলা হয়। জলের ধারের সমস্যাগুলি অক্সিজেন সামগ্রী দ্বারা আনা ক্ষয় থেকে বয়লারের জীবনকেও ছোট করতে পারে ফিডওয়াটার মধ্যে অক্সিজেন অপসারণের জন্য pretreatment একটি deaerator সঞ্চালিত হয় কিন্তু এখানে আবার অপসারণ সম্পূর্ণ হয় না এবং রাসায়নিক সংযোজন উন্নত করতে সহায়তা করার জন্য তৈরি করা হয় অক্সিজেন অপসারণ প্রক্রিয়া।

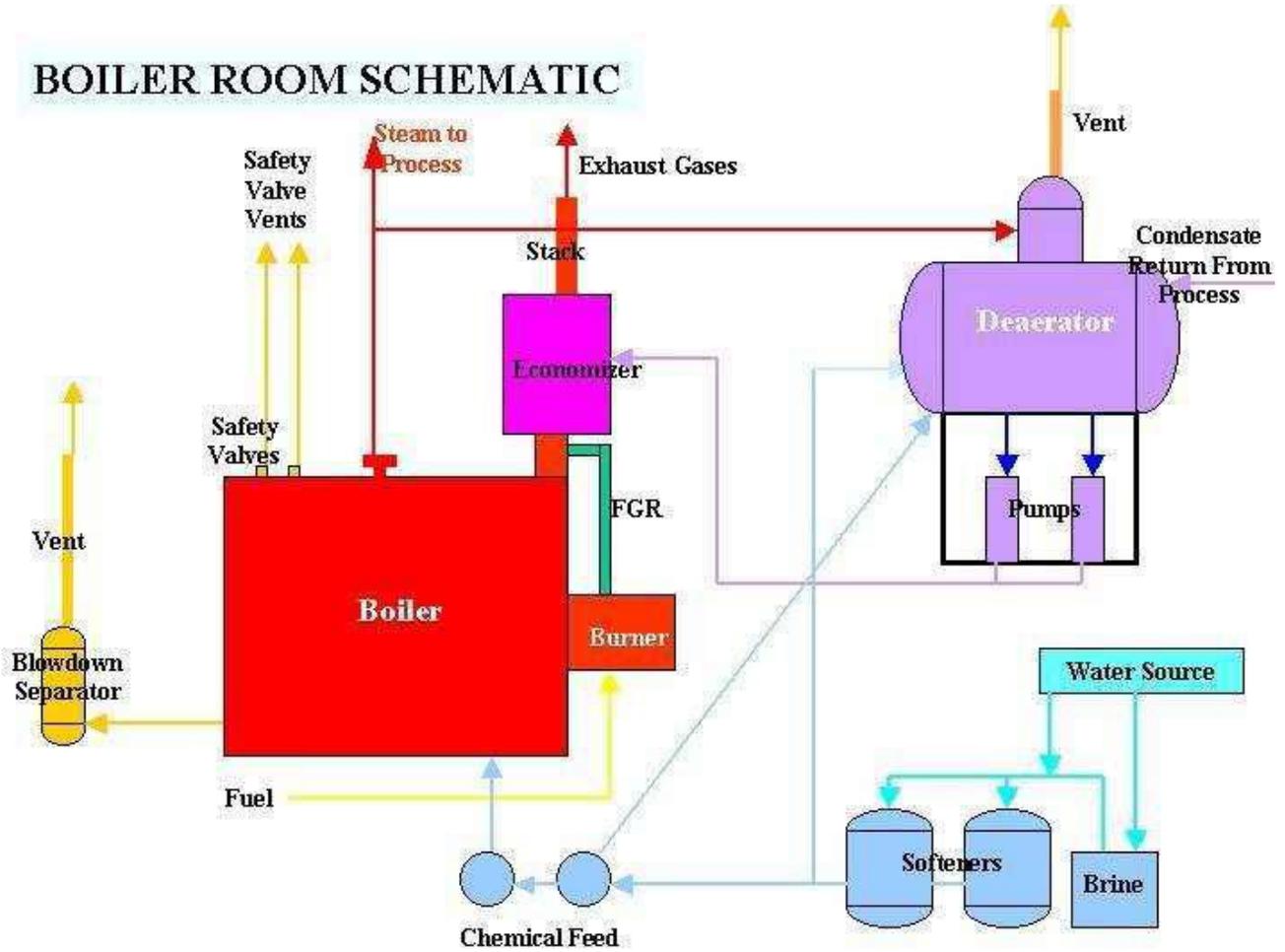
বয়লারে সরবরাহ করা জল যা বাষ্প রূপান্তরিত হয় তাকে ফিডওয়াটার বলে। দুই

খাদ্য জলের উত্সগুলি হল: (1) ঘনীভূত বা ঘনীভূত বাষ্প প্রক্রিয়া থেকে ফিরে

এবং (2) মেকআপ জল (সাধারণত শহরের জল) যা বয়লার রুমের বাইরে থেকে আসতে হবে এবং

উদ্ভিদ প্রক্রিয়া। উচ্চতর বয়লার দক্ষতার জন্য ফিডওয়াটার সাধারণত দ্বারা গরম করা যেতে পারে

অর্থনীতিবিদ



উ: জল সফটনার:

গুহা এবং ঝর্ণার মধ্য দিয়ে মাটির উপর দিয়ে যাওয়ার সময় জল কিছু উপাদান তুলে নেয় চুনা পাথর এবং প্রকৃতির অন্যান্য উপাদান থেকে যা দ্রবীভূত এবং রয়ে গেছে। এই উপাদান একত্রে বলা হয় কঠোরতা। দাদির চায়ের কেটলি, প্রথম অধ্যায়ে উদাহরণ হিসেবে ব্যবহার করা হয়েছে, সর্বদা নীচের অংশে একটি "বিল্ড আপ" আছে বলে মনে হয় যা সে সাধারণত সময়মতো মুছে দেয় ভিনেগার এই "বিল্ড আপ" বলা হয় কঠোরতা। একটি ভারী ব্যবহার শিল্প বাষ্প বয়লার জল হয় প্রতি ঘন্টায় একবার হিসাবে সম্পূর্ণরূপে প্রতিস্থাপিত হতে পারে। স্পষ্টতই বেশি টার্নওভারে, চায়ের কেটলির চেয়ে তাপমাত্রা এবং চাপ বয়লারের দ্রুত স্কেল হতে পারে কঠোরতা যা হ্রাস করবে এবং শেষ পর্যন্ত জল সঞ্চালন এবং তাপ স্থানান্তর প্রতিরোধ করবে যা করবে বয়লার ধ্বংস করুন। বয়লারের অপারেটিং চাপ যত বেশি হবে অপসারণ তত বেশি গুরুত্বপূর্ণ খাদ্য জল থেকে বিদেশী আইটেম হয়। বড় ইউটিলিটি বয়লার 3,000 psig + মে এ কাজ করে প্রকৃতপক্ষে চূড়ান্ত বিশুদ্ধতার জন্য পাতিত জল ব্যবহার করুন।

ওয়াটার সফটনারের উদ্দেশ্য মূলত বয়লার মেকআপ থেকে কঠোরতা অপসারণের জন্য জল মেকআপ জল হল পৌরসভার জল ব্যবস্থা থেকে সরবরাহ করা জল, কূপের জল, বা জল প্রতিস্থাপনের জন্য প্রয়োজনীয় বয়লার সিস্টেমে নতুন জল যোগ করার জন্য অন্য উত্স বাষ্পীভূত জল সফটনারে জলের কিছু ফিল্টারিং ঘটেতে পারে তবে তা নয়

এর নকশার উদ্দেশ্য এবং পানিতে থাকা অন্যান্য দূষণকারীর অত্যধিক পরিমাণ আসলে পানিকে নোংরা করতে পারে সফটনার তার অপারেশন প্রভাবিত। কঠোরতা প্রাথমিকভাবে ক্যালসিয়াম (Ca) এবং গঠিত ম্যাগনেসিয়াম (Mg) কিন্তু কম পরিমাণে সোডিয়াম (Na), পটাসিয়াম (P) এবং অন্যান্য ধাতু কঠোরতা 17.1 পিপিএম জলে এক দানা কঠোরতা সহ দানাগুলিতে পরিমাপ করা হয় এই উপাদানগুলির। পরিমাপের একক হিসাবে কঠোরতা ব্যবহার করার উদ্দেশ্য হল এটি পরীক্ষা করে প্রতি মিলিয়ন অংশে পরিমাপ (পিপিএম) ব্যবহার করা অনেক বেশি কঠিন এবং ব্যয়বহুল। কঠোরতা এলাকা ভেদে পরিবর্তিত হয়। সাধারণত নোনা জলের কাছে চুনা পাথরের শক্ততা খুব কম থাকে কার্যত অস্তিত্বহীন এবং পার্বত্য অঞ্চলে যেখানে চুনা পাথর সর্বত্র রয়েছে কঠোরতা সাধারণত খুব উচ্চ।

সমস্ত softeners নরম বা জল থেকে কঠোরতা অপসারণ। পানিতে প্রাথমিক খনিজ যেগুলি "কঠিন" জল তৈরি করে তা হল ক্যালসিয়াম (Ca++) এবং ম্যাগনেসিয়াম (Mg++)। তারা সঙ্গে একটি দই গঠন পাইপিং, ওয়াটার হিটার এবং হার্ড ওয়াটার কন্ট্রোল যাই হোক না কেন সাবান এবং স্কেল। কঠোরতা হল ইতিবাচক আয়ন বিনিময় হিসাবে পরিচিত একটি প্রক্রিয়া দ্বারা জল থেকে সরানো হয়। এই প্রক্রিয়াটিও হতে পারে "আয়ন প্রতিস্থাপন" হিসাবে পরিচিত, কারণ প্রতিস্থাপন যা ঘটে। সোডিয়াম (Na+) আয়ন, যা "নরম" ক্যালসিয়াম এবং ম্যাগনেসিয়ামের জন্য প্রতিস্থাপিত বা বিনিময় করা হয় যখন জলের মধ্য দিয়ে যায় সফটনার ট্যাঙ্ক।

নরম করার মাধ্যমকে সাধারণত রজন বা জিওলাইট বলা হয়। এর সঠিক নাম পলিস্টাইরিন রজন রজন নিজেই কাছে ইতিবাচক চার্জ আকর্ষণ করার ক্ষমতা রাখে। এটা করার কারণ হল কারণ এর উত্পাদনে এটি একটি ঋণাত্মক চার্জ উত্তরাধিকারসূত্রে পায়। এটি প্রকৃতির একটি নিয়ম যা বিপরীত চার্জ আকর্ষণ করে, যেমন, একটি নেতিবাচক একটি ইতিবাচক এবং তদ্বিপরীত আকর্ষণ করবে। একটি সফটনার ট্যাঙ্ক রয়েছে

শত সহস্র জিওলাইট পুঁতি। প্রতিটি পুঁতি নেতিবাচক প্রকৃতির এবং চার্জ করা যেতে পারে বা ধনাত্মক আয়ন দিয়ে পুনরুৎপাদিত। একটি সফটনারে, জিওলাইট ইতিবাচক, "নরম" সোডিয়ামের সাথে চার্জ করা হয় আয়ন

যেহেতু "কঠিন" জল জিওলাইটের মধ্য দিয়ে যায়, ক্যালসিয়াম এবং ম্যাগনেসিয়াম আয়নগুলি দৃঢ়ভাবে থাকে পুঁতির প্রতি আকৃষ্ট হয়। যেহেতু "কঠিন" আয়নগুলি জিওলাইট পুঁতির সাথে সংযুক্ত থাকে, তারা "নরম" কে স্থানচ্যুত করে

সোডিয়াম আয়ন যা ইতিমধ্যে পুঁতির সাথে সংযুক্ত। কার্যত, সোডিয়াম এর জন্য "বিনিময়" হয়

পানিতে ক্যালসিয়াম ও ম্যাগনেসিয়ামের সঙ্গে ক্যালসিয়াম ও ম্যাগনেসিয়াম অবশিষ্ট থাকে জিওলাইট পুঁতি এবং সোডিয়াম আয়ন সফটনারের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত জলে তাদের স্থান নিচ্ছে ট্যাঙ্ক এই "বিনিময়" প্রক্রিয়ার ফলাফল হল ট্যাঙ্ক থেকে নরম জল প্রবাহিত হয়। এটি এখন সহজেই বোঝা যায় যে একটি সফটনার কেবলমাত্র "নরম" জল উত্পাদন করতে থাকবে যতক্ষণ না জিওলাইট পুঁতির উপর সোডিয়াম আয়ন অবশিষ্ট থাকে ক্যালসিয়ামের সাথে "বিনিময়" করতে এবং "কঠিন" জলে ম্যাগনেসিয়াম আয়ন। যখন সোডিয়াম আয়ন সরবরাহ কমে যায়, জিওলাইট জপমালা সোডিয়াম আয়নগুলির একটি নতুন সরবরাহের সাথে "পুনরুৎপাদিত" হতে হবে। এর পুনর্জন্ম জিওলাইট জপমালা একটি তিন ধাপ প্রক্রিয়া দ্বারা সম্পন্ন করা হয়।

সফটনার ডিজাইন:

ওয়াটার সফটনার একক খনিজ ট্যাঙ্ক ইউনিট (সিমপ্লেক্স), ডবল মিনারেল ট্যাঙ্ক ইউনিট (ডুপ্লেক্স) হিসাবে আসে এবং একাধিক খনিজ ট্যাঙ্ক ইউনিট। যেহেতু পুনর্জন্ম চক্র প্রায় এক ঘন্টা সময় নিতে পারে সিমপ্লেক্স ইউনিটগুলি তখনই ব্যবহার করা হয় যখন এই বাধা সহ্য করা যায়। বাধা দ্বৈত এড়াতে ইউনিট ব্যবহার করা হয় যাতে একটি ইউনিটের পুনর্জন্ম সম্পন্ন করা যায় যখন দ্বিতীয় ইউনিট হয় লাইনে ট্রিপ্লেক্স বা অন্যান্য মাল্টিপ্লেক্স ইউনিটগুলি সাধারণত বর্ধিত ক্ষমতার প্রয়োজনের ফলাফল এবং নরম জল উপলব্ধ রাখতে ইউনিট যোগ করা যেতে পারে। নতুন ইলেকট্রনিক এর নির্ভরযোগ্যতা পুনর্জন্মের জন্য মিটারিং/নিয়ন্ত্রণ ব্যবহারকারীদের আরও বেশি সহ ছোট ইউনিটের উপর নির্ভর করার অনুমতি দিয়েছে ঘন ঘন পুনর্জন্ম।

সিমপ্লেক্স সফটনার ডুপ্লেক্স সফটনার ট্রিপলেস সফটনার
পুনর্জন্ম প্রক্রিয়া

ব্যাকওয়াশ:

খনিজ বিছানা মাধ্যমে জল প্রবাহ বিপরীত হয়। খনিজ বিছানা আলগা হয় এবং জমে থাকা পলি জলের উর্ধ্বমুখী প্রবাহ দ্বারা ড্রেনে ধুয়ে যায়। একটি স্বয়ংক্রিয় ব্যাকওয়াশ ফ্লো কন্ট্রোলার রজন ক্ষতি রোধ করতে সঠিক প্রবাহ হার বজায় রাখে।

ব্রাইন আঁকুন এবং ধীরে ধীরে ধুয়ে ফেলুন:

সাধারণ লবণের খনিজ বিনিময় ক্ষমতা পুনরুদ্ধার করার ক্ষমতা রয়েছে। একটি প্রদত্ত পরিমাণ লবণ-সবুজ খনিজ বিছানা মাধ্যমে ধীরে ধীরে rinsed হয়। লবণ-সামগ্রী আঁকা হয় পরে, ইউনিট হবে মিডিয়া বিছানা থেকে সমস্ত লবণ-সবুজ অপসারণ করতে জল দিয়ে ধীরে ধীরে ধুয়ে ফেলতে থাকুন।

দ্রুত ধুয়ে ফেলুন:

জলের একটি উচ্চ নিচে প্রবাহ খনিজ বিছানা repacks. ধীরগতিতে ধুয়ে ফেললে ব্রাইনের কোনো চিহ্ন মুছে যায় না ড্রেনে প্রবাহিত হয়।

ইউনিটটি তারপর পরিষেবাতে ফেরত দেওয়া হয় ব্রাইন মেকারে লবণ তৈরির জন্য তাজা জল দিয়ে পুনরায় পূরণ করা হয়

পরবর্তী পুনর্জন্মের জন্য ব্রিন মোট পুনর্জন্মের সময় প্রায় 60-90 মিনিট



Simplex Softener



Duplex Softener



Triplex Softener

সফটনার সাইজিং সূত্র:

$$C = M * T * H / R$$

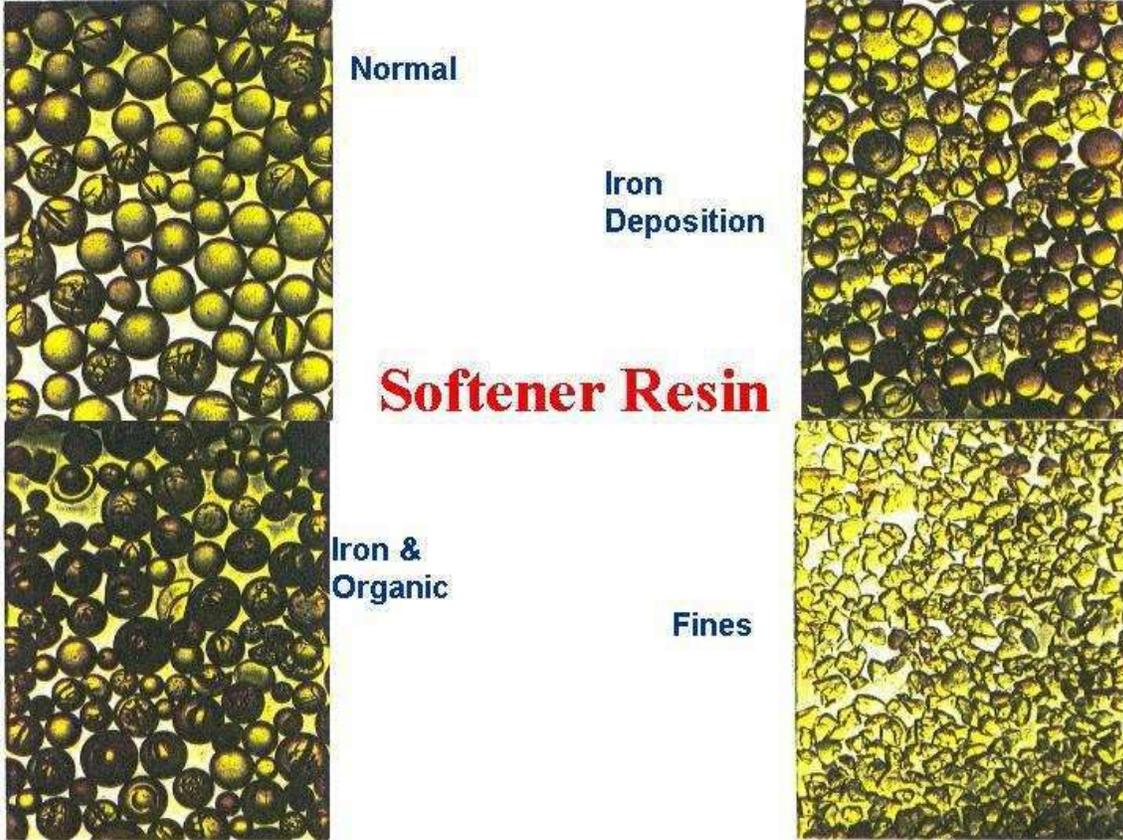
C = ঘনফুট রজনে সফটনারের ক্ষমতা

M = মেকআপ জলের পরিমাণ প্রতি ঘন্টায় গ্যালনে; ভলিউম নরম করা প্রয়োজন (8.34 পাউন্ড প্রতি গ্যালন)

T = পুনর্জন্ম চক্রের মধ্যে কাঙ্ক্ষিত ঘন্টার মধ্যে সময়

H = শস্যে জলের কঠোরতা (প্রতি শস্যের কঠোরতা 17.1 পিপিএম)

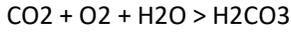
R = রজন ক্ষমতা প্রতি ঘনফুট (এটি কার্যত সর্বদা 30,000 শস্য)



বয়লার ফিড জল

উ: ডিয়ারেশন:

সমস্ত প্রাকৃতিক জলের দ্রবণে দ্রবীভূত গ্যাস থাকে। নির্দিষ্ট কিছু গ্যাস, যেমন কার্বন ডাই অক্সাইড এবং অক্সিজেন, ব্যাপকভাবে ক্ষয় বৃদ্ধি করে। বয়লার সিস্টেমে উত্তপ্ত হলে, কার্বন ডাই অক্সাইড (CO₂) এবং অক্সিজেন (O₂) গ্যাস হিসাবে নির্গত হয় এবং জলের (H₂O) সাথে মিলিত হয়ে কার্বনিক অ্যাসিড তৈরি করে, (H₂CO₃)।



বয়লার ফিডওয়াটার থেকে অক্সিজেন, কার্বন ডাই অক্সাইড এবং অন্যান্য অ ঘনীভূত গ্যাস অপসারণ বয়লার সরঞ্জাম দীর্ঘায়ু এবং সেইসাথে অপারেশন নিরাপত্তার জন্য অত্যাবশ্যিক। কার্বনিক অ্যাসিড ধাতুকে ক্ষয় করে সরঞ্জাম এবং পাইপিং এর জীবন হ্রাস করে। এটি লোহা (Fe) দ্রবীভূত করে যা যখন ফিরে আসে বয়লার বয়লার এবং টিউবগুলিতে স্কেলিং করে এবং স্কেলিং ঘটায়। এই স্কেল না শুধুমাত্র অবদান সরঞ্জামের আয়ু কমিয়ে দেয় কিন্তু অর্জনের জন্য প্রয়োজনীয় শক্তির পরিমাণও বাড়ায় তাপ স্থানান্তর। এটি 5 অধ্যায়ে আরও বিশদে আলোচনা করা হয়েছে

দ্রবীভূত গ্যাসের যান্ত্রিক অপসারণের জন্য প্রদত্ত শব্দটি হল ডিয়ারেশন। যান্ত্রিক এই দ্রবীভূত গ্যাসগুলি অপসারণের জন্য ডিয়ারেশন সাধারণত যোগ করার আগে ব্যবহার করা হয় রাসায়নিক অক্সিজেন স্কাভেঞ্জার যান্ত্রিক অবক্ষয় চার্লস এবং হেনরির আইনের উপর ভিত্তি করে পদার্থবিদ্যা সরলীকৃত, এই আইনগুলি বলে যে অক্সিজেন এবং কার্বন ডাই অক্সাইড অপসারণ হতে পারে বয়লার ফিডওয়াটার গরম করে সম্পন্ন হয় যা অক্সিজেনের ঘনত্ব হ্রাস করে এবং খাদ্য জলের চারপাশের বায়ুমণ্ডলে কার্বন ডাই অক্সাইড।

ডিয়ারেট করার সবচেয়ে সহজ উপায় হল ফিডওয়াটারে জোর করে বাষ্প প্রবাহিত করা, এই ক্রিয়াকে বলা হয় ফ্লাবিং ফ্লাবিং পানির তাপমাত্রা বাড়ায় যার ফলে O₂ এবং CO₂ গ্যাস নির্গত হয় যে তারপর সিস্টেম থেকে vented হয়। বয়লার সিস্টেমে, বাষ্প ফিডওয়াটার "ফ্লাব" করতে ব্যবহৃত হয় যেমন (1) বাষ্প মূলত O₂ এবং CO₂ বর্জিত, (2) বাষ্প সহজলভ্য এবং (3) বাষ্প প্রতিক্রিয়া সম্পূর্ণ করার জন্য প্রয়োজনীয় তাপ যোগ করে। দক্ষ অপারেশন জন্য, deaerating সরঞ্জাম নিম্নলিখিত প্রয়োজনীয়তা পূরণ করতে হবে: (1) ফিডওয়াটার গরম করা: অপারেটিং ইউনিটের তাপমাত্রা মাপা চাপে পানির ফুটন্ত বিন্দু হওয়া উচিত। দ্য চাপ/তাপমাত্রার সম্পর্ক গুরুত্বপূর্ণ কারণ দ্রুত এবং দ্রুত ফুটতে হবে গ্যাসের দক্ষ অপসারণ। যদি এই তাপমাত্রা এবং চাপ অর্থনৈতিকভাবে অর্জন করা যায় না তারপর এটা যতটা সম্ভব কাছাকাছি পেতে গুরুত্বপূর্ণ। (2) আন্দোলন সময় এবং তাপ হ্রাস করে জল থেকে দ্রবীভূত গ্যাস অপসারণের জন্য প্রয়োজনীয় শক্তি। (3) পৃষ্ঠ এলাকা সর্বাধিকীকরণ সূক্ষ্মভাবে জল বিচ্ছুরণ দ্বারা বাষ্প সর্বোচ্চ পৃষ্ঠ এলাকা উন্মুক্ত। এটি সক্ষম করে জলকে স্যাচুরেশন তাপমাত্রায় দ্রুত গরম করতে হবে এবং গ্যাসের দূরত্ব কমিয়ে দেবে মুক্ত হতে ভ্রমণ (4) মুক্ত গ্যাসগুলিকে তাদের পালানোর অনুমতি দিতে হবে সিস্টেম হিসাবে তারা মুক্তি হয়।

যদিও সবচেয়ে দক্ষ যান্ত্রিক ডিয়ারেটর অক্সিজেনকে খুব কম মাত্রায় কমিয়ে দেয় (.005cc/l বা 5 ppb), এমনকি অক্সিজেনের পরিমাণ ট্রেস করলেও একটি সিস্টেমের ক্ষয় ক্ষতি হতে পারে। অতএব, ভাল অপারেটিং অনুশীলনের জন্য একটি রাসায়নিক অক্সিজেন স্কাভেঞ্জার দিয়ে সেই ট্রেস অক্সিজেন অপসারণ করা প্রয়োজন

যেমন সোডিয়াম সালফাইট বা হাইড্রাজিন। বিনামূল্যে কার্বন ডাই অক্সাইড deaeration দ্বারা অপসারণ করা যেতে পারে, কিন্তু

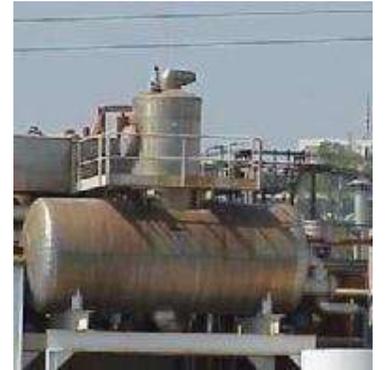
এই প্রক্রিয়াটি শুধুমাত্র অল্প পরিমাণে মিলিত কার্বন ডাই অক্সাইড নির্গত করে। সংখ্যাগরিষ্ঠ মিলিত কার্বন ডাই অক্সাইড বয়লারের বাষ্পের সাথে অপসারণ করা হয়, পরবর্তীকালে দ্রবীভূত হয়

ঘনীভূত, ঘন ঘন ক্ষয় সমস্যা সৃষ্টি করে। এর মাধ্যমে এসব সমস্যা নিয়ন্ত্রণ করা যায়

উদ্বায়ী নিরপেক্ষ অ্যামাইন বা ফিল্মিং অ্যামাইন ব্যবহার।

মেকানিক্যাল ডিয়ারেটরদের প্রকার:

1. ট্রে টাইপ ডিয়ারেটর একটি ডিয়ারেটিং বিভাগ দ্বারা গঠিত এবং একটি ফিডওয়াটার স্টোরেজ বিভাগ। আগত জল একটি মাধ্যমে স্প্রে করা হয় ছিদ্রযুক্ত বিতরণ পাইপ একটি বাষ্প বায়ুমণ্ডলে যেখানে এটি আছে পরমাণুযুক্ত সেখানে এটি স্যাচুরেশনের কয়েক ডিগ্রির মধ্যে উত্তপ্ত হয় বাষ্পের তাপমাত্রা। বেশির ভাগই অ ঘনীভূত গ্যাস ইউনিটে পানি প্রবেশ করার সাথে সাথে বাষ্পে ছেড়ে দেওয়া হয়। তখন পানি ট্রে অধ্যায় মাধ্যমে ক্যাসকেড, সূক্ষ্ম ফোঁটা মধ্যে ভাঙ্গা, যা অবিলম্বে ইনকামিং বাষ্পের সাথে যোগাযোগ করুন। বাষ্প জল গরম করে বাষ্পের স্যাচুরেশন তাপমাত্রা এবং একটি ট্রেস ছাড়া সব সরিয়ে দেয় অক্সিজেনের ডিয়ারেটেড পানি ফিডওয়াটার স্টোরেজ বিভাগে পড়ে নীচে এবং একটি কন্সল দ্বারা পুনঃদূষণ থেকে সুরক্ষিত বাষ্প অ-ঘনযোগ্য গ্যাসগুলি যেমন মুক্ত হয়, তেমনি তারাও অল্প পরিমাণ বাষ্প বায়ুমণ্ডলে প্রবাহিত হয়। এটা অপরিহার্য যে পর্যাপ্ত বায়ুচলাচল সব সময়ে প্রদান করা হয় বা deaeration হবে অসম্পূর্ণ
2. স্প্রে টাইপ ডিয়ারেটর ট্রে টাইপ হিসাবে একই সাধারণ নীতিতে কাজ করে। স্প্রে টাইপ ডিয়ারেটররা জলের বিচ্ছুরণের জন্য ট্রে ব্যবহার করে না। এই ক্ষেত্রে, বসন্ত লোড অগ্রভাগ ইউনিটের শীর্ষে অবস্থিত একটি বাষ্প বায়ুমণ্ডলে জল স্প্রে করে যা a এর মধ্যে উত্তপ্ত হয় বাষ্পের স্যাচুরেশন তাপমাত্রার কয়েক ডিগ্রি। বেশির ভাগই অ ঘনীভূত গ্যাস বাষ্পে ছেড়ে দেওয়া হয়, এবং উত্তপ্ত জল একটি ওয়াটার সিলে পড়ে এবং সর্বনিম্ন অংশে চলে যায় বাষ্প স্কাবার জল প্রচুর পরিমাণে বাষ্প দ্বারা স্কাব করা হয় এবং স্যাচুরেশন তাপমাত্রায় উত্তপ্ত করা হয় এই সময়ে বিরাজ করছে। জলের সংস্পর্শে ঘনিষ্ঠ বাষ্প স্কাবার দক্ষতার সাথে অর্জন করেছে দ্রবীভূত গ্যাসের পানি ছিনিয়ে নেয়। বাষ্প-জলের মিশ্রণ স্কাবারে উঠার সাথে সাথে সামান্য চাপ হ্রাসের কারণে ডিয়ারেটেড জলের তাপমাত্রা খাঁড়ি থেকে কয়েক ডিগ্রি নীচে থাকে বাষ্প স্যাচুরেশন তাপমাত্রা। deaerated জল বাষ্প স্কাবার থেকে overflows নীচে স্টোরেজ বিভাগ। বাষ্প, স্কাবারের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হওয়ার পরে, তাপ করার জন্য স্প্রে হিটার বিভাগে চলে যায় আগত জল স্প্রে বিভাগে বেশিরভাগ বাষ্প ঘনীভূত হওয়ার অংশ হয়ে ওঠে deaerated জল বাষ্পের একটি ছোট অংশ, বায়ুমণ্ডলে প্রবাহিত, ননকন্ডেন্সেবল অপসারণ করে সিস্টেম থেকে গ্যাস।
3. স্প্রে/ট্রে টাইপ ডিয়ারেটরগুলি একটি বাষ্প স্প্রে অগ্রভাগের সাথে উপরের একটি সংমিশ্রণ। ট্রেতে জল পাঠানো হচ্ছে।
4. ফিডওয়াটার ট্যাঙ্কগুলি হল যান্ত্রিক ডিয়ারেটরের আরেকটি রূপ সাধারণত ছোট ফায়ারটিউব এবং ওয়াটারটিউব বয়লার সিস্টেমের কারণে পাওয়া যায় খরচ বিবেচনা। এই কম ব্যয়বহুল সিস্টেম সীমিত নকশা দ্বারা যেমন তারা বায়ুমণ্ডলীয় চাপে পরিচালিত হয় ফিডওয়াটারের তাপমাত্রা 1800F - 2120F পর্যন্ত; যখন ডিয়ারেটরগুলি চাপের মধ্যে কাজ করে যা উচ্চতর করার অনুমতি দেয় তাপমাত্রা এবং আরও দক্ষ অক্সিজেন অপসারণ।



ডিয়ারেটরের মতো, ফিডওয়াটার ট্যাঙ্কগুলি ফিডওয়াটারে বাষ্প চাপিয়ে কাজ করে যা স্কাব করে অক্সিজেন এবং কার্বন ডাই অক্সাইড গ্যাস যা বায়ুমন্ডলে প্রবেশ করা হয়। বাষ্প ট্যাঙ্কের উপরের দিকে উঠার সাথে সাথে ফিডওয়াটারকে উত্তেজিত করে ট্যাঙ্কের নীচে প্রবেশ করে এবং পরিশেষে মুক্ত গ্যাসের সাথে বাহির করা হয়। তাপমাত্রা সাধারণত উচ্চ হিসাবে নিয়ন্ত্রিত হয় পাম্প সমস্যা সৃষ্টি না করেই যতটা সম্ভব নেট পজিটিভ সাকশন হেড হলে (NPSH) খুবই কম। বাষ্প বুদবুদ গঠন এবং কম্পন সৃষ্টিকারী পাম্প গহ্বর পূরণ, একটি শর্ত cavitation হিসাবে জানি। এই অবস্থা ফিডওয়াটার পাম্প এবং গুরুতর ক্ষতি হতে পারে বাষ্প উত্পাদন বিপন্ন। cavitation জন্য সবচেয়ে বাস্তব সম্ভাব্য সমাধান হল একটি স্লিপস্ট্রিম ইনস্টলেশন, যা উচ্চ চাপের ফিডওয়াটারের একটি অংশকে পুনরায় সঞ্চালন করতে দেয় পাম্পের স্তন্যপান পাশ যেখানে এটি তাপমাত্রা কমায় এবং ফুটন্ত দূর করে cavitation স্লিপস্ট্রিম সর্বদা NPSH বৃদ্ধির পছন্দগুলি ছেড়ে দিয়ে কাজ করবে না ট্যাঙ্ক এবং পাম্পের মধ্যে দূরত্ব বাড়ানো বা সঠিকভাবে একটি নতুন পাম্পের আকার করা। কার্যত বলতে গেলে, বেশিরভাগ ফিডওয়াটার ট্যাঙ্কগুলি 1800F - 2000F এর মধ্যে নিয়ন্ত্রিত হয় এবং আরও বেশি নির্ভর করে

সম্পূর্ণ অক্সিজেন অপসারণের জন্য একটি রাসায়নিক অক্সিজেন স্ক্যাভেঞ্জারের সহায়তায়। চাপ দেওয়া হয়েছে ডিয়ারেটরদের অবশ্যই ASME U স্ট্যাম্প সংযুক্ত থাকতে হবে এবং The এর প্রবিধানের অধীনে নির্মিত হতে হবে আমেরিকান সোসাইটি অফ মেকানিক্যাল ইঞ্জিনিয়ার্স বিভাগ VIII, বিভাগ II।

বি. অর্থনীতিবিদ:

একজন অর্থনীতিবিদ স্ট্যাক থেকে অতিরিক্ত Btu's সরিয়ে দেয় deaerated বয়লার ফিডওয়াটার সঞ্চালন দ্বারা গ্যাস স্ট্যাকের মধ্যে বাঁকানো টিউবগুলির একটি সিরিজের মাধ্যমে। এই অনুবাদ বয়লার থেকে শক্তির "মুক্ত" উৎসে

অপারেশন. ফিন্ড টিউব ইকোনোমাইজার কম ব্যয়বহুল এবং আরো দক্ষ হিসাবে "পাখনা" হিসাবে তাপ স্থানান্তর একটি উৎস সেইসাথে টিউব. ওয়াটারটিউব বয়লারে ইকোনোমাইজার সাধারণত বয়লারের কার্যক্ষমতা 4-10% বৃদ্ধি করে সাধারণত এক বছরের কম পরিশোধ। উচ্চতর কারণে ফায়ারটিউব বয়লারের কার্যকারিতা প্বেব্যাক সাধারণত দীর্ঘ হয় এবং সেইজন্য ইকোনোমাইজারগুলি তাদের উপর প্রায়শই ব্যবহৃত হয় না। একজন অর্থনীতিবিদও হতে পারেন a

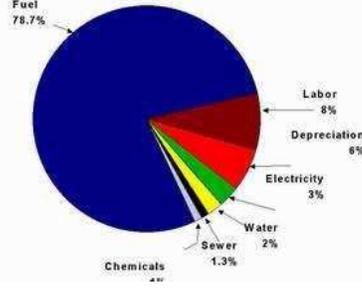
একটি বয়লার বাষ্প ক্ষমতা বৃদ্ধির দরকারী উপায়.

উচ্চ সালফার তেলের ব্যবহার, বিশেষ করে #6 তেল, ইকোনোমাইজার টিউবগুলিতে খুব ক্ষয়কারী। এই ইকোনোমাইজার এবং ব্যবহারের জন্য ফিডওয়াটারের তাপমাত্রা বৃদ্ধি করে উন্নত করা যেতে পারে সট ব্লোয়ারদের কিন্তু সেই পরিবেশে একজন অর্থনীতিবিদদের জীবন প্রায় 2-3 বছরের মধ্যে সীমাবদ্ধ। ক বোয়ার টিউব ইকোনোমাইজার ক্ষয়কারী সালফার থেকে মুক্ত রাখা সহজ কিন্তু এর জন্য আরও টিউব প্রয়োজন ফিন্ড টিউব ইকোনোমাইজার হিসাবে একই দক্ষতা অর্জন করুন। যেহেতু অর্থনীতিবিদ সরাসরি অংশ বয়লার এবং দহন গ্যাস থেকে যোগাযোগ আছে এটি এছাড়াও অধীনে নির্মাণ করা আবশ্যিক আমেরিকান সোসাইটি অফ মেকানিক্যাল ইঞ্জিনিয়ার্স কোড সেকশন। এর প্রবিধান এবং আছে ASME S স্ট্যাম্প সংযুক্ত।



বয়লার জল রসায়ন

চাহিদা অনুযায়ী মানসম্পন্ন বাষ্প উৎপাদন করা শিল্প বয়লার পরিচালনার উদ্দেশ্যে সিস্টেম সেই লক্ষ্য অর্জন বাষ্প নিয়ন্ত্রণের জন্য সঠিকভাবে পরিচালিত জল চিকিত্সার উপর নির্ভর করে বিশ্বদ্রুততা, আমানত এবং জারা। বয়লার হল বয়লার সিস্টেমের সাম্প। এটি শেষ পর্যন্ত গ্রহণ করে সমস্ত প্রাক-বয়লার দূষক। বয়লার কর্মক্ষমতা, দক্ষতা, এবং সেবা জীবন সরাসরি বয়লারে ব্যবহৃত রসায়ন নির্বাচন এবং নিয়ন্ত্রণের পণ্য।
বয়লার অপারেশন খরচ



দ্রুত এবং কার্যকরী করার জন্য বয়লারের জল অবশ্যই যথেষ্ট পরিমাণে জমা হওয়া কঠিন পদার্থ থেকে মুক্ত হতে হবে তাপ স্থানান্তর এবং এটি বয়লার ধাতু ক্ষয়কারী হতে হবে না। জমা এবং জারা ফলে কার্যক্ষমতা হ্রাস পায় এবং বয়লার টিউব ব্যর্থতা এবং বাষ্প উৎপাদন করতে অক্ষমতা হতে পারে। দ্য বাষ্প উৎপাদনের জন্য প্রধান খরচ ফ্যাক্টর হল জ্বালানী খরচ, যা নীচে দেখানো হয়েছে।

আমানত নিয়ন্ত্রণ:

বয়লারে জমা ফিডওয়াটারের দূষণ এবং ক্ষয়কারী পণ্যগুলির দূষণের ফলে হতে পারে কনডেনসেট এবং ফিডওয়াটার সিস্টেম থেকে। ফিডওয়াটারের দূষণের কঠোরতা হতে পারে হয় ঘাটতি সফটনার সিস্টেম বা ফুটো কাঁচা জল থেকে ফলাফল ঘনীভূত আমানত অন্তরক এবং ধীর তাপ স্থানান্তর হিসাবে কাজ করে। আমানত অন্তরক প্রভাব বয়লারের ধাতব তাপমাত্রা বৃদ্ধি করে এবং অতিরিক্ত গরম করার ফলে টিউব-বিফল হতে পারে। বড় বয়লার জুড়ে জমা পরিমাণ তাপ স্থানান্তর কমাতে যথেষ্ট কমাতে পারে বয়লার দক্ষতা। গ্রাফটি দেখায় যে বিভিন্ন ধরনের আমানত বয়লারকে প্রভাবিত করবে দক্ষতা ভিন্নভাবে। এই কারণেই আমানতের বৈশিষ্ট্যগুলির বিশ্লেষণ করা গুরুত্বপূর্ণ। যখন ফিডওয়াটার বয়লারে প্রবেশ করে, তখন উচ্চ তাপমাত্রা এবং চাপের কারণে হয় নাটকীয় পরিবর্তন নিতে জল উপাদান। ফিডওয়াটারের বেশিরভাগ উপাদানই রয়েছে দ্রবণীয় তারা জলে দ্রবীভূত হয়। যাইহোক, তাপ এবং চাপ অধীনে অধিকাংশ দ্রবণীয় উপাদানগুলি দ্রবণ থেকে বেরিয়ে আসে কণা কঠিন পদার্থ হিসাবে, কখনও কখনও স্ফটিক আকারে এবং অন্যান্য নিরাকার কণা হিসাবে বার। সমাধান থেকে আসা-আউট হিসাবে উল্লেখ করা হয় retrograde দ্রবণীয়তা, এবং মানে তাপমাত্রা বৃদ্ধির সাথে সাথে দ্রবণে থাকার ক্ষমতা হ্রাস পায় যখন পানিতে একটি নির্দিষ্ট উপাদানের দ্রবণীয়তা অতিক্রম করে, স্কেল বা জমা হয় বিকাশ

আমানত নিয়ন্ত্রণের জন্য অভ্যন্তরীণ রাসায়নিক চিকিত্সা হয় একটি চিকিত্সা যোগ করে অর্জন করা হয় দূষিত পদার্থগুলি জমা হতে বা একটি চিকিত্সা রাসায়নিক যোগ করার মাধ্যমে প্রতিরোধ করুন যা অনুমতি দেবে ব্লোডাউন দ্বারা সহজ অপসারণ। চিকিত্সার মাধ্যমে বয়লারের জলে জমা হওয়া থেকে কঠোরতা রাখা যেতে পারে চেলেটিং এজেন্টদের সাথে। যখন ফসফেট চিকিত্সা চেল্যান্ট চিকিত্সার চেয়ে পছন্দ করা হয়, বয়লার জল একটি তরল স্লাজ গঠনের শর্তযুক্ত যা নীচের দ্বারা সরানো যেতে পারে ব্লোডাউন এই স্লাজ গঠনের জন্য বয়লারে কস্টিক থেকে ক্ষারত্ব থাকা প্রয়োজন জল বয়লারের পানিতে পর্যাপ্ত ক্ষারত্ব বজায় না থাকলে, একটি আঠালো অবক্ষেপ তৈরি হবে এবং তাপ স্থানান্তর হ্রাস করুন।

এমনকি যখন বয়লারের জলে তৈরি হওয়া অবক্ষয়গুলি সবচেয়ে কাঙ্ক্ষিত আকারে থাকে, সেগুলি হয় প্রায়ই ব্লোডাউন দ্বারা সম্পূর্ণ অপসারণ করা কঠিন। এটা বিশেষ করে সত্য যখন precipitates এছাড়াও প্রিবয়লার সিস্টেম এবং জৈব থেকে লোহা এবং তামার জারা পণ্য রয়েছে কনডেনসেট রিটার্ন থেকে দূষক। স্লাজ কন্ডিশনার অপসারণ বাড়ায় শিল্প বয়লার থেকে precipitates. স্লাজ কন্ডিশনার হল জৈব পলিমার যা একত্রিত হয় কণা বিচ্ছুরিত হতে অনুমতি precipitates সঙ্গে. এই blowdown দ্বারা অপসারণ করে তোলে সহজ.

প্রচলিত ফসফেট চিকিত্সা:

প্রচলিত ফসফেট নিয়ন্ত্রণে একটি ফসফেট অবশিষ্টাংশ এবং একটি হাইড্রক্সাইড বজায় রাখা জড়িত বয়লার জলে অবশিষ্ট ক্ষারত্ব. ফসফেটের অবশিষ্টাংশ সাধারণত পরিসরে রক্ষণাবেক্ষণ করা হয় 20-40 পিপিএম PO₄। হাইড্রক্সাইড ক্ষারত্ব, যদি অতিরিক্ত ব্লোডাউন ছাড়া নিয়ন্ত্রণ করা যায়, বজায় রাখা হয় 300 -500 পিপিএম OH এর পরিসরে। এই চিকিত্সা গঠনের জন্য আদর্শ শর্ত প্রদান করে ক্যালসিয়াম এবং ম্যাগনেসিয়াম পছন্দের রাজ্যে অবক্ষয় করে। এটি একটি অবশিষ্টাংশ প্রদান করে কোনো অ্যাসিড দূষণ নিরপেক্ষ করতে ক্ষারত্ব, যেমন জৈব অ্যাসিড। এটা অবশ্য প্রচার করতে পারে ফোমিং, বিশেষ করে যদি জৈব দূষক বয়লারে প্রবেশ করে।

চেল্যান্ট ট্রিটমেন্ট:

চেল্যান্ট হল একটি যৌগ যা ক্যালসিয়াম, ম্যাগনেসিয়াম এবং "আঁকড়ে ধরতে" সক্ষম।

লোহা বয়লারের পানির চেল্যান্ট ট্রিটমেন্ট আকর্ষণীয় কারণ ক্যালসিয়ামের চেলেট এবং ম্যাগনেসিয়াম দ্রবণীয়।

ক্যালসিয়াম কার্বনেট এবং ক্যালসিয়াম সালফেটের অবাস্তিত স্কেল সফলভাবে নির্মূল করা হয় চেল্যান্ট চিকিত্সা।

যদিও কঠোরতা এবং লোহা দূষক এর chelates দ্রবণীয়, কিছু রসায়ন

সতর্কতা উল্লেখ করা প্রয়োজন। ফসফেট ক্যালসিয়ামের জন্য চেল্যান্টের সাথে প্রতিযোগিতা করবে, এবং যদি উল্লেখযোগ্য পরিমাণে উপস্থিত, ফলে অবাস্তিত ক্যালসিয়াম-ফসফেট জমা হবে। ফসফেট বয়লারের জলে প্রবেশ করতে পারে যেখানে শহরের জল মেকআপ ফসফেট সরবরাহ করে। উভয় হাইড্রক্সাইড ক্ষারত্ব এবং সিলিকা ম্যাগনেসিয়ামের জন্য চেল্যান্টের সাথে প্রতিযোগিতা করে। এর ঘনত্বের উপর নির্ভর করে সমস্ত বয়লার জলের রসায়ন, ম্যাগনেসিয়াম সিলিকেট জমা হতে পারে।

চেল্যান্টকে ডিয়ারেটরের পরে যে কোনো তামার ধাতুর নিচের দিকের ফিডওয়াটারে খাওয়ানো উচিত

এবং বয়লার ড্রামের আগে। পছন্দের ফিডের অবস্থান হল বয়লার ফিডওয়াটারের ডাউন-স্ট্রীম

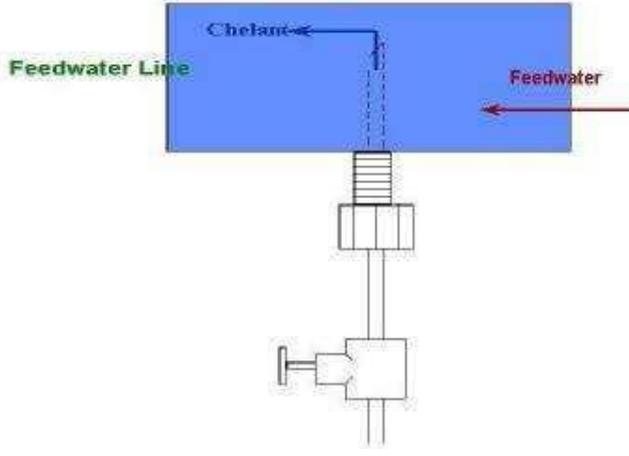
পাম্প একটি স্টেইনলেস স্টীল ইনজেকশন কুইল প্রয়োজন।

বয়লার ফিড পাম্প কপার অ্যালয়েস থাকায় ডিয়ারেটর স্টোরেজে খাওয়ানো বাঞ্ছনীয় নয়

আক্রমণ হতে পারে। চেল্যান্ট সঠিকভাবে খাওয়ালে বয়লারের পানিতে চেল্যান্টের অবশিষ্টাংশ থাকবে। দ্য

নীচের ছবিটি চেল্যান্ট ফিডের জন্য পছন্দের ফিড অবস্থান এবং অন্যান্য প্রয়োজনীয়তা দেখায়

চেল্যান্ট নিয়ন্ত্রণের পর্যাপ্ত নিশ্চয়তা।



1. chelant পণ্য ক্রমাগত ফিড বয়লার ফিডওয়াটার লাইন, বিশেষত পরে অর্থনীতিবিদ
2. একটি 304 SS ইনজেকশন কুইল ব্যবহার করুন।
3. একটি 316 SS রাসায়নিক ফিড লাইন ব্যবহার করুন। (যদি না সম্ভব, নিশ্চিত করুন যে 316 SS ব্যবহার করা হয়েছে ইনজেকশন কুইলের অন্তত তিন ফুট আগে)।
4. শুধুমাত্র নিচের দিকে থেকে chelant ফিড তামা বা তামার মিশ্রণ।
5. অনুঘটক সালফাইট বা একটি উপযুক্ত ফিড স্টোরেজ বিভাগে অক্সিজেন স্ক্যাভেঞ্জার

deaerating হিটার এর.

6. নিশ্চিত করুন যে ফিডওয়াটার সাথে মিশে যায় ডাউনকামার প্রবেশ করার আগে বয়লার জল টিউব

7. ফিডওয়াটার pH > 8.0 বজায় রাখুন

বয়লারের জলে একটি চেল্যান্ট অবশিষ্টাংশ, তবে, পর্যাপ্ত ফিড নিয়ন্ত্রণের প্রমাণ নয়। ক chelant অবশিষ্টাংশ সবসময় ফিডওয়াটার মধ্যে বজায় রাখা উচিত. চেল্যান্ট চিকিত্সা একটি নয় মেকআপে কঠোরতার অত্যন্ত পরিবর্তনশীল এবং অত্যধিক ঘনত্বের সমাধান এবং কনডেনসেট রিটার্ন।

কনডেনসেট রিটার্ন সিস্টেম

যখন বাষ্প উত্পাদন প্রক্রিয়া, টারবাইন, বিল্ডিং তাপ ইত্যাদিতে তার কাজ সম্পাদন করে।

তাপ স্থানান্তর করে এবং স্টিম কনডেনসেট নামক তরল পর্যায়ে ফিরে আসে। যাইহোক, সব না

কনডেনসেট তৈরি হলে বাষ্প উৎপাদনে ব্যবহৃত শক্তি হারিয়ে যায়। সবচেয়ে ঘনীভূত রিটার্ন হিসাবে

এখনও তুলনামূলকভাবে গরম (1300F থেকে 2250F), এটি খাদ্য জলের উৎস হিসাবে খুবই মূল্যবান। সেখানে একটি

মেকআপ জলের তাপমাত্রা বাড়তে প্রয়োজনীয় তাপের সাথে সম্পর্কিত উল্লেখযোগ্য জ্বালানী সাশ্রয়

(500F থেকে 600F) রিটার্ন কনডেনসেটের সমান, অতিরিক্ত খরচ উল্লেখ না করে

pretreating (নরম করা) মেকআপ, সেইসাথে মৌলিক জল খরচ নিজেই।

যখন বিশুদ্ধ জল H₂O ব্যবহার করা হয় বাষ্প উৎপাদনের জন্য, তখন এর ঘনীভবনও বিশুদ্ধ H₂O হয়,

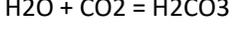
যেহেতু আমরা শিখেছি যে আমরা বাষ্প তৈরি করতে যে জল ব্যবহার করি তা বিশুদ্ধ নয় যাতে অনেকগুলি দ্রবীভূত হয়

খনিজ এবং গ্যাস। বয়লারের তাপ এবং চাপ বয়লারের ক্ষারত্বকে ভেঙে দেয়

জল কার্বন ডাই অক্সাইড গ্যাস CO₂ গঠন করে। বাষ্পের সাথে বয়লারকে ছেড়ে দিলে এটি জুড়ে যায়

উদ্ভিদ সরবরাহ ব্যবস্থা। যখন বাষ্প ঘনীভূত হয়, তখন কার্বন ডাই অক্সাইড এতে দ্রবীভূত হয়ে তৈরি হয়

কার্বনিক এসিড। এই প্রতিক্রিয়া রাসায়নিকভাবে প্রকাশ করা হয়:



এই অ্যাসিড কনডেনসেট পিএইচকে বিষণ্ন করে এবং ক্ষয় ঘটায়। এই ক্ষয়

স্টিম হেডার বা কনডেনসেট রিটার্নের নীচে খাঁজকাটা বা গজিং হিসাবে প্রদর্শিত হয়

লাইন প্রায়শই এটি থ্রেডযুক্ত জয়েন্টগুলিতে পাইপের দেয়ালকে দুর্বল করে দেয় এবং এর ফলে ধাতুর ক্ষতি হতে পারে

প্রচুর পরিমাণে তামা এবং/অথবা লোহা বয়লারে ফেরত নিয়ে সমস্যা সৃষ্টি করে

আমানত অক্সিজেন, বয়লার সিস্টেম হিসাবে, যখন pitting আকারে স্থানীয় আক্রমণ হতে পারে

কনডেনসেট সিস্টেমে উপস্থিত। এই ধরনের জারা সাধারণত সরঞ্জাম ব্যর্থ হতে পারে

এটির কারণে কার্বনিক অ্যাসিড আক্রমণের ফলে সৃষ্টি সাধারণীকৃত ক্ষয়ের চেয়ে আরও দ্রুত

একটি ছোট এলাকায় মনোনিবেশ করা। খোলা কনডেনসেট রিসিভার থেকে অক্সিজেন সিস্টেমে অনুপ্রবেশ করতে

পারে,

দুর্বল ডিয়ারেশন বা ফুটো সাইফন।

কনডেনসেট সিস্টেমে ক্ষয় নিয়ন্ত্রণের জন্য তিনটি প্রধান রাসায়নিক প্রোগ্রাম রয়েছে, হচ্ছে

অ্যামাইন নিরপেক্ষ করা, অ্যামাইন ফিল্ম করা এবং দূষণ অ্যামাইনগুলিকে নিরপেক্ষ করা এবং চিত্রগ্রহণ করা।

নিউট্রালাইজিং অ্যামাইন হল উচ্চ পিএইচ উপাদান যা কার্বনিক অ্যাসিডকে নিরপেক্ষ করে

কনডেনসেট সিস্টেম। কনডেনসেটে 7.5 থেকে 9.0 পর্যন্ত pH স্তর বৃদ্ধি ও নিয়ন্ত্রণ করে,

নিরপেক্ষ অ্যামাইনস রিটার্ড অ্যাসিড আক্রমণ এবং ব্যাপকভাবে জারা পণ্য পরিমাণ কমাতে

বয়লারে প্রবেশ করা।

বর্তমানে ব্যবহৃত তিনটি প্রাথমিক নিরপেক্ষ অ্যামাইনগুলি হল:

1. মরফোলিন - একটি কম বন্টন অনুপাত পণ্য।
2. ডাইথাইলোমিনোইথানাল (DEAE) - একটি মাঝারি বন্টন অনুপাত পণ্য।
3. Cyclohexylamine - একটি উচ্চ বন্টন অনুপাত পণ্য।

বন্টন অনুপাত বাষ্প এবং ঘনীভূত অ্যামাইন ঘনত্ব ভবিষ্যদ্বাণী করতে ব্যবহৃত হয়

সঠিক অ্যামাইন নির্বাচনের ক্ষেত্রে উল্লেখযোগ্যভাবে পর্যায় এবং প্রভাব।

ডিস্ট্রিবিউশন রেশিও = অ্যামাইন ইন স্টিম ফেজ / অ্যামাই

নিরপেক্ষ অ্যামাইনগুলির কম ফ্ল্যাশপয়েন্ট রয়েছে এবং তাই সরাসরি ফিডওয়াটার বা খাওয়ানো যেতে পারে বয়লার জল, অথবা তারা সরাসরি বাষ্প হেডারে খাওয়ানো যেতে পারে। ফিড হার উপর ভিত্তি করে খাদ্য জলে উপস্থিত ক্ষারত্বের পরিমাণ। নিরপেক্ষ অ্যামাইন চমৎকার সুরক্ষা প্রদান করে কার্বনিক অ্যাসিড আক্রমণের বিরুদ্ধে, কিন্তু অক্সিজেন আক্রমণের বিরুদ্ধে সামান্য সুরক্ষা। ফিল্মিং অ্যামাইনগুলি হল বিভিন্ন রাসায়নিক যা বিভিন্ন পাতলা প্রতিরক্ষামূলক বাধা রাখে কনডেনসেট পাইপিং এটিকে অক্সিজেন এবং কার্বনিক অ্যাসিড উভয় আক্রমণ থেকে রক্ষা করে। প্রতিরক্ষামূলক ফিল্ম

বাধা গাড়ী মোম একটি অ্যাপ্লিকেশন দ্বারা একটি অটোমোবাইল afforded সুরক্ষা অসদৃশ নয়। প্রতিরক্ষামূলক ফিল্ম বাধা ক্রমাগত সরানো হচ্ছে (একটি সময়ে একটি সামান্য), ক্রমাগত প্রয়োজন ফিডওয়াটার ক্ষারত্বের পরিবর্তে বাষ্প প্রবাহের উপর ভিত্তি করে ফিল্মিং অ্যামাইন খাওয়ানো। যন্ত্র নিতে হবে চূড়ান্ত ফিডরেটের এক পঞ্চমাংশের প্রাথমিক ফিডরেট দিয়ে ধীরে ধীরে এই প্রোগ্রামটি শুরু করার জন্য নেওয়া হয়েছে সিস্টেম থেকে পুরানো জারা পণ্য অপসারণ এবং তাদের পরবর্তীতে ফিরে আসা প্রতিরোধ বয়লার অতিরিক্তভাবে, স্টিম হেডারে ইনজেকশন কুইল ব্যবহার করে ফিল্মিং অ্যামাইন খাওয়ানো উচিত বাষ্প সিস্টেম জুড়ে সঠিক বাষ্পীভবন এবং বন্টন বিমা করা। অতিরিক্ত খাওয়ানো, দূষিত পদার্থের কারণে গাঙ্ক বল (Gunking) তৈরি হতে পারে। ঘনীভূত বা প্রশস্ত pH সুইং যার ফলে বাষ্প ফাঁদের মতো নিম্ন প্রবাহিত এলাকায় জমা হয়। কন্ট্রোল নিরপেক্ষকরণ এবং ফিল্মিং অ্যামিনস হল নিরপেক্ষকরণের সমন্বয় এবং অ্যামাইন ফিল্মিং এবং উভয় কার্বনিক অ্যাসিড আক্রমণ থেকে রক্ষা করার জন্য একটি সফল বিকল্প এবং অক্সিজেন আক্রমণ। এর নাম থেকে বোঝা যায়, এটি নিরপেক্ষ করার জন্য উন্নত pH পদ্ধতির সমন্বয় করে প্রতিরক্ষামূলক বাধা ফিল্ম পদ্ধতির সঙ্গে একযোগে কার্বনিক অ্যাসিড. এর সমন্বয় হয় অ্যামাইনগুলিকে নিরপেক্ষ করা এবং চিত্রায়ন করা এবং কার্বনিক উভয়ের বিরুদ্ধে রক্ষা করার একটি সফল বিকল্প অ্যাসিড আক্রমণ এবং অক্সিজেন আক্রমণ। এর নাম থেকে বোঝা যায়, এটি উচ্চতর pH পদ্ধতির সাথে একত্রিত করে প্রতিরক্ষামূলক বাধা ফিল্ম পদ্ধতির সঙ্গে একযোগে কার্বনিক অ্যাসিড নিরপেক্ষ. নিরপেক্ষকরণ অ্যামাইনস, যদিও তারা পিএইচ উন্নত করবে, মূল উদ্দেশ্য হল চিত্রগ্রহণের আরও ভাল বিতরণ প্রদান করা কনডেনসেট সিস্টেম জুড়ে অ্যামাইন যা ঘুরে ফিরে gunking প্রতিরোধ করতে সাহায্য করে। চিত্রগ্রহণের মতো অ্যামাইনগুলি একটি ইনজেকশন কুইল ব্যবহার করে সরাসরি বাষ্প হেডারে খাওয়ানো উচিত। সারসংক্ষেপ. স্পষ্টতই প্রতিটি প্রোগ্রাম বা পদ্ধতির নির্দিষ্ট বৈশিষ্ট্য এবং সুবিধা রয়েছে সীমাবদ্ধতা অপারেটিং অবস্থার প্রতিটি ভিন্ন সেট উপযুক্ত নির্দেশ করতে থাকে চিকিত্সা যা প্রয়োজন। প্রত্যাশিত বাষ্প চাপ, তাপমাত্রা, সিস্টেম ধাতুবিদ্যা এবং গাছপালা সিস্টেমের pH স্তর সবই সবচেয়ে কার্যকর চিকিত্সা নির্ধারণে একটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে কার্যক্রম. স্পষ্টতই প্রতিটি প্রোগ্রাম বা পদ্ধতির নির্দিষ্ট বৈশিষ্ট্য এবং সুবিধা রয়েছে সীমাবদ্ধতা অপারেটিং অবস্থার প্রতিটি ভিন্ন সেট উপযুক্ত নির্দেশ করতে থাকে চিকিত্সা যা প্রয়োজন। প্রত্যাশিত বাষ্প চাপ, তাপমাত্রা, সিস্টেম ধাতুবিদ্যা এবং উদ্ভিদ সিস্টেমের pH স্তর সবই সবচেয়ে কার্যকর চিকিত্সা নির্ধারণে একটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে কার্যক্রম.

দহন ও নিয়ন্ত্রণ

দহন হল দাহ্য উপাদানের সাথে অক্সিজেনের (O₂) দ্রুত রাসায়নিক সংমিশ্রণ।

একটি জ্বালানী যা তাপ মুক্তির ফলে। বায়ু বয়লারের জন্য অক্সিজেনের উৎস। জীবাশ্ম জ্বালানী যেমন প্রাকৃতিক গ্যাস, তেল এবং কয়লা, বায়োমাস এবং বিদ্যুৎ প্রাথমিক ধরনের বয়লার জ্বালানী। প্রাথমিক জ্বালানীর উপাদান, দহনের জন্য গুরুত্বপূর্ণ, কার্বন (C), হাইড্রোজেন (H), নাইট্রোজেন (N) এবং সালফার (এস); এগুলোকে হাইড্রোকার্বন বলা হয়।

10 বায়ু (O₂) + 1 গ্যাস = CO₂ + 2H₂O + 8N₂ + তাপ

ভাল দহনের উদ্দেশ্য হল জ্বালানীতে সমস্ত তাপ ছেড়ে দেওয়া। এই সম্পন্ন হয়

দহনের "তিন টি'স" নিয়ন্ত্রণ করে যা (1) প্রজ্বলনের জন্য যথেষ্ট উচ্চ তাপমাত্রা

এবং জ্বালানীর ইগনিশন বজায় রাখা, (2) জ্বালানী এবং অক্সিজেনের অশান্তি বা মিশ্রণ এবং (3) সময়

সম্পূর্ণ জ্বলনের জন্য যথেষ্ট। জ্বালানীর সমস্ত Btu তাপে রূপান্তরিত হয় না এবং

বাষ্প উত্পাদন সরঞ্জাম দ্বারা শোষিত। সাধারণত জ্বালানীর সব হাইড্রোজেন পুড়ে যায়

এবং বেশিরভাগ বয়লার জ্বালানী, আজকের বায়ু দূষণের মান অনুযায়ী অনুমোদিত, সামান্য বা কোন সালফার থাকে না।

তাই

দহন দক্ষতার প্রধান চ্যালেঞ্জটি অপূর্ণ কার্বনের দিকে পরিচালিত হয় (ছাই বা

অসম্পূর্ণভাবে পোড়া গ্যাস) যা CO₂ এর পরিবর্তে CO গঠন করে।

বার্নার হল জ্বালানী গুলি চালানোর প্রধান যন্ত্র। বার্নার্স সাধারণত অবস্থিত

চুল্লির উল্লম্ব দেয়াল। বার্নার্স, তারা ইনস্টল করা হয় যা furnaces বরাবর, হয়

"তিনটির সঠিক সংমিশ্রণ করে সঠিকভাবে জ্বালানী পোড়ানোর জন্য ডিজাইন করা হয়েছে

T's।" জ্বলন নিয়ন্ত্রণ জ্বালানী সরবরাহ, বায়ু সরবরাহ, (বায়ু থেকে জ্বালানী) নিয়ন্ত্রণে বার্নারকে সহায়তা করে

অনুপাত), এবং সর্বোত্তম বয়লার দক্ষতা অর্জনের জন্য দহন গ্যাস অপসারণ। এর পরিমাণ

বার্নারে সরবরাহ করা জ্বালানী অবশ্যই বাষ্পের চাপ এবং বাষ্পের পরিমাণের অনুপাতে হতে হবে

প্রয়োজনীয় দহন নিয়ন্ত্রণগুলিও প্রয়োজনীয় কারণ সুরক্ষা ডিভাইসগুলি বয়লারকে বিমা করে না

শুধুমাত্র কাজ করে কিন্তু নিরাপদে কাজ করে।

বাষ্প চাপ একটি ড্রপ জ্বালানী সরবরাহ প্রয়োজনীয় বৃদ্ধি

বার্নার বিপরীতভাবে, বাষ্পের চাপ বৃদ্ধির জন্য জ্বালানী হ্রাস প্রয়োজন

সরবরাহ করা সরবরাহকৃত জ্বালানীর পরিমাণের যে কোন পরিবর্তনের জন্য বাতাসে একটি সংশ্লিষ্ট পরিবর্তন প্রয়োজন

বার্নারে সরবরাহ করা জ্বলনের জন্য।

উচ্চ দহন দক্ষতা বজায় রাখতে, বায়ু থেকে জ্বালানী অনুপাত সর্বনিম্ন থেকে ভারসাম্যপূর্ণ হতে হবে

ফায়ারিং রেট থেকে সর্বোচ্চ ফায়ারিং রেট। জ্বালানী অনুপাত, ধূমপান, শিখা থেকে বাতাসে ভারসাম্যহীনতা থাকলে

ব্যর্থতা, জ্বালানী অপচয় এবং চরম ক্ষেত্রে একটি বিস্ফোরণ হতে পারে।

দহন নিয়ন্ত্রণগুলি একটি বজায় রেখে দহন গ্যাস অপসারণকে নিয়ন্ত্রণ করে

বিভিন্ন ফায়ারিং রেট জুড়ে সামঞ্জস্যপূর্ণ চুল্লির চাপ। ধারাবাহিকভাবে গুলি চালিয়ে

হার, দহন নিয়ন্ত্রণ ফিডওয়াটার এবং সুপারহিট তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণের উন্নতি করে। ক

সামঞ্জস্যপূর্ণ ফায়ারিং রেট বয়লারের পানির স্তরের ওঠানামা হ্রাস করে এবং এর আয়ু বাড়ায়

বয়লার ড্রাম এবং টিউব।

প্রোগ্রামার হল মাস্টারমাইন্ড যে শুরুর ক্রম নিয়ন্ত্রণ করে এবং

একটি বার্নারের ফায়ারিং চক্র। প্রোগ্রামার এর অপারেশন সিকোয়েন্স নিয়ন্ত্রণ করে

ব্লোয়ার, বার্নার মোটর, ইগনিশন সিস্টেম, জ্বালানী ভালভ এবং অন্যান্য সমস্ত উপাদান

অন/অফ কন্ট্রোল সিস্টেম। প্রোগ্রামার একটি উপযুক্ত পরিষ্কার সময় প্রদান করে

ইগনিশনের আগে এবং বার্নার বন্ধ করার পরে যখন বিস্



সরানো প্রোগ্রামারটি এমনভাবে ডিজাইন করা হয়েছে যে ক্ষতির পর 4 সেকেন্ডের মধ্যে সমস্ত জ্বালানী ভালভকে ডিনারজাইজ করে

শিখা সংকেত. উপরন্তু, প্রোগ্রামার স্বয়ংক্রিয়ভাবে প্রতিবার একটি নতুন চক্র পুনরায় আরম্ভ করে

চাপ নিয়ন্ত্রণ বন্ধ হয়ে যায় বা পাওয়ার ব্যর্থতার পরে, কিন্তু তালা বন্ধ হয়ে যায় এবং পরে ম্যানুয়ালি রিসেট করতে হবে কোন শিখা ব্যর্থতা। একটি বার্নার সবসময় কম আগুনে শুরু করতে হবে এবং কম আগুনে বন্ধ করতে হবে যা প্রতিরোধ করে

জ্বালানীর অপচয় হয় এবং অতিরিক্ত জ্বালানী জমা হলে ফ্লেয়ারব্যাকের সম্ভাবনা হ্রাস করে চুল্লি চাপ নিয়ন্ত্রণ (ছবিতে ডানদিকে) বয়লারের অপারেটিং পরিসীমাকে নিয়ন্ত্রণ করে বয়লার বাষ্প চাপ চাহিদা উপর বার্নার. চাপ নিয়ন্ত্রণ হয়



বেলো রক্ষা করার জন্য একটি সাইফন ব্যবহার করে ইনস্টল করা হয়েছে

বাষ্পের উচ্চ তাপমাত্রা থেকে। দ্য চাপ নিয়ন্ত্রণ সংকেত পাঠায়

মড্যুলেটিং মোটর মড্যুলেটিং মোটর (ছবিতে বামে) প্রচলিত যান্ত্রিক ব্যবহার করুন

সংযোগ বা বৈদ্যুতিক ভালভ নিয়ন্ত্রণ করতে প্রাথমিক বায়ু, গৌণ বায়ু, এবং জ্বালানী সরবরাহ করা হয়

বার্নার মডিউলেটিং চাপ নিয়ন্ত্রণ সুরক্ষার জন্য একটি সাইফন ব্যবহার করে ইনস্টল করা হয়

বাষ্প উচ্চ তাপমাত্রা থেকে bellows.

বয়লার জল স্তর নিয়ন্ত্রণ একটি নিরাপত্তা বৈশিষ্ট্য যা

জলের স্তর অগ্রহণযোগ্য স্তরে নেমে গেলে বয়লারটি বন্ধ করে দেবে। বয়লার

একটি ব্যর্থ হলে নিরাপত্তা বৈশিষ্ট্য হিসাবে দুটি জল স্তর নিয়ন্ত্রক আছে. দুই

লেভেল কন্ট্রোলার উচ্চতর নিয়ামকের সাথে বিভিন্ন স্তরে সেট করা হয়

স্তর একটি অ্যালার্ম বাজছে এবং নিম্ন স্তরের নিয়ন্ত্রক আসলে বন্ধ

বয়লার নিচে বয়লার গভর্নিং কোডের জন্য বয়লার রিসেট করা প্রয়োজন

নিরাপত্তার জন্য একটি অপারেটর দ্বারা ম্যানুয়ালি করা হয় এবং স্বয়ংক্রিয়ভাবে নয়। বয়লার

স্তর

নিয়ন্ত্রণগুলি ডানদিকে চিত্রিত হিসাবে একটি ফ্লোট টাইপ বা একটি প্রোব টাইপ যা কাজ করে

পানির স্তর পর্যাপ্ত কিনা তা নির্ধারণ করতে পরিবাহিতা পরীক্ষা করে।

কন্ট্রোল ফায়ারিং সিকোয়েন্স কোল্ড স্টার্টআপে বা বাষ্পের চাপ কমে গেলে ঘটে

চাপ নিয়ন্ত্রণ একটি বৈদ্যুতিক সার্কিট সম্পূর্ণ করে, যা একটি টাইমার মোটর ক্যাম চালু করে

প্রোগ্রামার টাইমার মোটর ক্যামের প্রথম যোগাযোগ বন্ধ হয়ে যায় এবং বার্নার মোটরটি শুরু করে

প্রাথমিক এয়ার ফ্যান ঘোরায়। প্রাইমারি এয়ার ফ্যান চুল্লিতে বাতাস ফুঁকে যেকোন অপূর্ণ জিনিসকে পরিষ্কার করতে

বায়বীয় অবস্থায় উপস্থিত জ্বালানী। এই প্রক্রিয়াটিকে চুল্লি প্রিপারিং বলা হয়। দ্বারা

পাইলট ইগনিশন আগে চুল্লি prepurging, একটি চুল্লি বিস্ফোরণ বিপদ

হ্রাস করা চুল্লির আকারের উপর নির্ভর করে শোধন চক্রটি প্রায় 30টি লাগে

সেকেন্ড কিন্তু 60 সেকেন্ড পর্যন্ত সময় লাগতে পারে। প্রোগ্রামার এখনও অপারেটিং এবং যখন

দ্বিতীয় পরিচিতি বন্ধ হয়ে যায়, ইগনিশন ট্রান্সফরমারের সার্কিট সম্পন্ন হয়। এটি একটি স্ফুলিঙ্গ কারণ

গ্যাস পাইলট টিউবের সামনে। একই সময়ে, গ্যাস পাইলট লাইনে একটি সোলেনয়েড ভালভ খোলা হয়,

গ্যাস পাইলট টিউবের মাধ্যমে গ্যাস প্রবাহিত হতে দেয় এবং স্পার্ক দ্বারা প্রজ্বলিত হয়। স্ক্যানার হল

বয়লারের সামনে অবস্থিত এবং পাইলটকে দেখতে ব্যবহৃত হয়। এর মাধ্যমে পাইলটকে দেখা

স্ক্যানার যাচাই করবে যে পাইলট জ্বলছে। এই প্রক্রিয়াটিকে প্রমাণী পাইলট হিসাবে উল্লেখ করা হয়। পরবর্তী

পদক্ষেপ হল যোগাযোগ বন্ধ করা যা প্রধান জ্বালানী ভালভের সার্কিটটি সম্পূর্ণ করে, যা শুধুমাত্র খোলে

স্ক্যানার পাইলট প্রমাণিত হওয়ার পর। প্রধান জ্বালানী ভালভ খোলার সাথে জ্বালানী চুল্লিতে প্রবেশ করে এবং

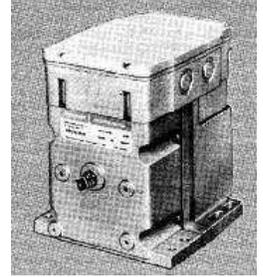
পাইলট দ্বারা প্রজ্বলিত হয়। স্ক্যানারটি তখন মূল শিখা প্রমাণ করতে ব্যবহার করা হয়। প্রোগ্রামার

ইগনিশন ট্রান্সফরমারে সার্কিট সুরক্ষিত করে আরও কয়েক সেকেন্ডের জন্য কাজ করতে থাকে

গ্যাস পাইলট। সার্কিটগুলি সুরক্ষিত হওয়ার পরে, প্রোগ্রামার বন্ধ হয়ে যায়। বার্নার এখন দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়

চাপ নিয়ন্ত্রণ এবং modulating চাপ নিয়ন্ত্রণ. স্ক্যানার যদি শিখা ব্যর্থতা অনুভব করে,

সিস্টেম শুদ্ধ এবং সুরক্ষিত হয়. প্রোগ্রামার তখন ম্যানুয়ালি স্টার্ট সাইকেলে রিসেট হয়।



মাসিক বয়লার যান্ত্রিক নিরাপত্তা

চেক

দহন এবং মেকানিক্সের মাসিক নিরাপত্তা পরীক্ষা ঠিক ততটাই গুরুত্বপূর্ণ একটি গুরুত্বপূর্ণ অংশ জল চিকিত্সা পরিষেবা হিসাবে সামগ্রিক বয়লার প্রোগ্রামের। বয়লার ব্যবহারকারীরা অনেক আগেই দেখেছেন একটি কার্যকর বয়লার রক্ষণাবেক্ষণের সাফল্যের জন্য অত্যাবশ্যিক হিসাবে সঠিক জল চিকিত্সার মূল্য কার্যকরম। দীর্ঘদিন ধরে বয়লারের যান্ত্রিক চাহিদা তখনই পূরণ করা হয়েছে যখন সেখানে একটি সমস্যা ছিল বা যখন একটি শাটডাউন ঘটেছে।

এই প্রতিরোধমূলক রক্ষণাবেক্ষণ কর্মসূচির সাতটি সুবিধা: (1) দ্বারা জ্বালানী খরচ কমানো দক্ষতা উন্নত করা, (2) বড় বয়লার মেরামতের ক্রমবর্ধমান মূলধন খরচ বাদ দেওয়া বা প্রতিস্থাপন, (3) অপ্ৰত্যাশিত ব্রেকডাউনের কারণে ডাউনটাইম হ্রাস, (4) উন্নত নিরাপত্তা, (5) অপারেটর প্রশিক্ষণ, (6) তৃতীয় পক্ষের অডিট, এবং (7) বীমা নিশ্চয়তা।

(1) অনেক বছর ধরে জ্বালানী খরচ কমানো গুরুত্বপূর্ণ ছিল না। এটি একটি উল্লেখযোগ্য অংশ ছিল না

সামগ্রিক উত্পাদন, অপারেটিং খরচ। যাইহোক, 1970 এর দশকে আরব তেল নিষেধাজ্ঞা চিরতরে

যে দৃষ্টিভঙ্গি পরিবর্তন। কিছু শিল্প দেখেছে যে শক্তি তাদের দ্বিতীয় সর্বোচ্চ খরচ পতনশীল তাদের শ্রমের এক নম্বর খরচের কাছাকাছি। বর্তমানে আমাদের প্রতিযোগিতা বৃদ্ধি পেয়েছে ফলে

প্রাকৃতিক গ্যাস নিয়ন্ত্রণমুক্ত থেকে। ব্যবসায়গুলি শক্তি সম্পর্কে খুব সচেতন

দক্ষতা। প্রতিযোগিতা বজায় রাখার জন্য একটি শিল্পে শক্তি দক্ষতা অত্যাবশ্যিক। এবং দীর্ঘ পরিসর আমেরিকান শিল্প পরিকল্পনা ভবিষ্যতের জন্য শক্তি সরবরাহ সংরক্ষণ করা হয়।

20,000 পিপিএইচ লোড এবং সাত দিনের অপারেশন সহ একটি বয়লার প্রাকৃতিক \$1,000,000 ব্যবহার করবে প্রতি বছর গ্যাস। আজকের মূল্যে \$5.00 প্রতি mcf শুধুমাত্র প্রাকৃতিক গ্যাস জ্বালানী সাশ্রয় মাসিক রক্ষণাবেক্ষণ পরিষেবার জন্য অর্থ প্রদান করবে। মাত্র 1% উন্নতির সাথে

কার্যকারিতা বার্ষিক সঞ্চয় \$10,000 পর্যন্ত যোগ করে। বেশ কয়েকটি বয়লার কোম্পানি রয়েছে

একটি কম খরচে বিকল্প হিসাবে চাক্ষুষ পরিদর্শন বিক্রি কিন্তু শুধুমাত্র চাক্ষুষ পরিদর্শন

সামান্য বা কিছুই সম্পন্ন এবং কোন খরচ সুবিধা আছে। একটি জ্বলন বিশ্লেষক

স্ট্যাক প্রোব এবং প্রিন্টআউটের সাথে সুপারিশ করা হয়। একটি কম্পিউটার পেতে

আপনার বয়লার জ্বালানী দক্ষতা বিশ্লেষণ এবং অপারেটিং ডেটা আপনার সাথে যোগাযোগ করুন B&HES প্রযুক্তিগত প্রতিনিধি।

(2) নতুন বয়লার ক্রয়ের সাথে যুক্ত মূলধন খরচ অতীতে নাটকীয়ভাবে বেড়েছে

দশক কিন্তু এটা ভালোর জন্যই হয়েছে। CSD1 (কন্ট্রোল সেফটি ডিভাইস) এর নিরাপত্তার প্রয়োজনীয়তা

এবং NFPA (ন্যাশনাল ফায়ার প্রোটেকশন এজেন্সি) এখন কার্যত সমস্ত রাজ্য দ্বারা গৃহীত হয়েছে

এবং ভবিষ্যতে বয়লারের নিরাপত্তায় ব্যাপক অবদান রাখবে। নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা এখন অনেক বেশি

উন্নত লোড ম্যানেজমেন্টের জন্য অত্যাধুনিক এবং DCS (ডিস্ট্রিবিউটেড কন্ট্রোল সিস্টেম) এর জন্য অনুমতি দেয়

কম্পিউটার কন্ট্রোলারের সাথে সংযোগ করা। আমাদের যোগ্য সেবা প্রযুক্তিবিদদের জ্ঞান আজ

পাঁচ বছর আগের চেয়ে অনেক বেশি। অন্যান্য বয়লার কোম্পানি দ্রুততার সাথে তাল মিলিয়ে চলতে ব্যর্থ হয়েছে

প্রযুক্তির পরিবর্তন। সঠিক যান্ত্রিক পরিষেবা মেরামত এবং মূলধন খরচ কমিয়ে দেবে।

(3) ডাউনটাইম অনুপযুক্ত রক্ষণাবেক্ষণের সাথে যুক্ত সবচেয়ে ব্যয়বহুল আইটেমগুলির মধ্যে একটি

যান্ত্রিক সরঞ্জাম। বিভ্রাট একটি ছোট উদ্ভিদ প্রতি ঘন্টা হাজার হাজার ডলার থেকে খরচ হতে পারে

একটি বড় প্ল্যান্টে কয়েক হাজার ডলার। মাসিক যান্ত্রিক পরীক্ষার ফল প্রায়ই পাওয়া যায়

ভুল কার্যকারিতা নিয়ন্ত্রণের প্রাথমিক সনাক্তকরণ। যদি সম্ভব হয় আমরা তাদের প্রতিস্থাপন



সময় B&HES পরিষেবার যানবাহনগুলি সাধারণত \$10,000-এর বেশি ইনভেন্টরি বহন করে। অন্তত ক্ষেত্রে গ্রাহকের পরবর্তী নির্ধারিত সময়ে প্রতিস্থাপন করা যেতে পারে। একটি সাধারণ বয়লার রুমে পরিস্থিতি, পরিষেবা প্রোগ্রামটি নিজের জন্য অর্থ প্রদান করে যখন এটি প্রতি বছরে মাত্র একটি শাটডাউন প্রতিরোধ করে।

(4) নিরাপত্তা নিরাপত্তার অভাব সহজেই বয়লারের সবচেয়ে ব্যয়বহুল খরচ হয়ে উঠতে পারে অপারেশন। চ্যাটানুগায় বেশ কয়েক বছর আগে নববর্ষে একটি বিরল জলাশয়ের বিস্ফোরণ ঘটেছিল 0oF তাপমাত্রা সহ রাত। একটি বিশ টন বয়লার, তার সমস্ত পাইপ এবং সংযোগগুলি থেকে ছেকে দেওয়া একটি ব্লক প্রাচীর বিশ ফুট উপর উড়িয়ে দেওয়া হয়। সৌভাগ্যবশত বয়লার রুম একটি রিমোট ছিল বিল্ডিং এবং সময়ে অনুপস্থিত। কেউ আহত হয়নি। যদিও এটি B&HES 24 এর কম সময় নিয়েছে একটি অস্থায়ী বয়লার ইনস্টল করার জন্য ঘন্টার একটি ব্যয়বহুল ক্ষতি ঘটেছে। বয়লার অপারেটর ছিল স্বয়ংক্রিয় রিসেটের জন্য অকুজিলিয়ারী লো ওয়াটার কাটঅফ রিওয়্যার করা হয়েছে কারণ ঘন ঘন শাটডাউন ছিল তাকে কষ্ট দিয়েছে। প্রাথমিক নিম্ন জলের কাটঅফ বয়লারে জলের স্তর নিয়ন্ত্রণ করতে থাকে স্বাভাবিক পানির স্তর পরিবর্তনের অধীনে। তবে বয়লারের একটি ধীর গতির ড্রেন এর অনুমতি দেয়নি যান্ত্রিক নিয়ন্ত্রণ সঠিকভাবে কাজ করতে। মাসিক নিরাপত্তা চেক সঙ্গে আমরা সনাক্ত করা হবে এই বিপর্যয়ের আগে সমস্যা। এই দুর্ঘটনাটি সাধারণ ছিল। আমরা সব বয়লার বিস্ফোরণ এ B&HES দেখেছে বয়লার অপারেটরের ত্রুটির জন্য ফিরে এসেছে।

(5) আপনার বয়লার অপারেশন কর্মীদের প্রশিক্ষণ আমাদের মাসিক মেকানিক্যালের আরেকটি সুবিধা সেবা যেহেতু আমাদের টেকনিশিয়ান পরীক্ষা করে এবং বয়লার অপারেটর প্রাপ্ত সমন্বয় করে প্রতিটি পদক্ষেপের ব্যাখ্যা যা নেওয়া হচ্ছে। এই ধরনের অনানুষ্ঠানিক প্রশিক্ষণ প্রতিরোধ করতে পারে দুর্ঘটনা আগে উল্লেখ করা হয়েছে। অবশ্যই সব অপারেটর ভাল উদ্দেশ্য মানুষ এবং হবে না ইচ্ছাকৃতভাবে তাদের কোম্পানি বা নিজেদের বিপদে ফেলার জন্য কিছু করে।

(6) কোম্পানির বয়লার রক্ষণাবেক্ষণ প্রোগ্রামের তৃতীয় পক্ষের অডিট এর আরেকটি সুবিধা মাসিক বয়লার যান্ত্রিক/নিরাপত্তা পরীক্ষা। কেউ কি একটি অডিট ছাড়া একটি ব্যবসা পরিচালনা করবে তাদের অ্যাকাউন্টিং রেকর্ড? বয়লার রুম একই যন্ত্র প্রাপ্য।

(7) বীমা প্রিমিয়াম হ্রাস একটি মাসিক বয়লার থেকে আরেকটি সুবিধা যান্ত্রিক/পরিষেবা চুক্তি। অবহেলার ঘটনা ঘটলে তা বুঝতে পারে বীমা কোম্পানিগুলো দাবি, নথিভুক্ত তৃতীয় পক্ষের প্রমাণ দেখায় যে যথাযথ যন্ত্র নেওয়া হয়েছে। এই প্রমাণ পারে সামান্য বা কোন দায় নিষ্পত্তির দিকে পরিচালিত করে।

এই দহন এবং সুরক্ষা পরিষেবাটি সম্পাদন করতে প্রায় চার ঘন্টা সময় লাগে। কোন কম যথেষ্ট নয় আপনার বয়লার রুমে যথাযথ দক্ষতা এবং নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে।

বয়লার অডিটের জন্য কাজের সুযোগ নিম্নলিখিত আইটেমগুলি অন্তর্ভুক্ত করা উচিত:

মাসিক পরিষেবা:

1. বেস ফুয়েলের উপর পাঁচটি পয়েন্টের জন্য দহন পরীক্ষা করুন যার উপর বয়লার কাজ করছে। বারোটি মাসিক পরীক্ষার মধ্যে অন্তত দুটির জন্য ব্যাকআপ জ্বালানী বেস ফুয়েল হতে পারে। প্রয়োজনীয় জ্বালানী বায়ু অনুপাত উন্নত করার জন্য সামঞ্জস্য করা উচিত, দক্ষতা রেকর্ড করার জন্য রিডিং সহ অন্যান্য ডেটা সামঞ্জস্য করার আগে এবং পরে উভয়ই।
2. পরীক্ষা শিখা ব্যর্থতা নিয়ন্ত্রণ।
3. ধীর ড্রেন পদ্ধতি ব্যবহার করে কম জল নিয়ন্ত্রণ কাটঅফ এবং সহায়ক পরীক্ষা করুন।
4. গ্রাহকের অপারেটর দ্বারা করা উচ্চ চাপ কাটঅফ পরীক্ষা করুন।
5. উচ্চ চাপ কাটঅফ এবং নিম্ন চাপ কাটঅফ এ গ্যাস চাপ সুইচ পরীক্ষা করুন।
6. পরীক্ষা দহন বায়ু প্রমাণী সুইচ।
7. মোটর স্টার্টারে অকুজিলিয়ারী পরিচিতি পরীক্ষা করুন।
8. টেস্ট অ্যাটমাইজিং মিডিয়াম প্রভিং সুইচ।
9. পরীক্ষা উচ্চ এবং নিম্ন আগুন প্রমাণী সুইচ।
10. উচ্চ এবং নিম্ন তেল তাপমাত্রা পরীক্ষা করুন।

11. কম তেল চাপ সুইচ পরীক্ষা.
12. পাইলট সমাবেশ সরান, পরিষ্কার করুন এবং সামঞ্জস্য করুন।
13. সুপারিশ সহ সম্পূর্ণ পরিষেবা প্রতিবেদন।

বার্ষিক পরিষেবা:

1. বয়লার ওয়াটার-সাইড খুলুন এবং ধুয়ে ফেলুন।
2. ব্রাশ টিউব এবং/অথবা পরিষ্কার ফায়ারসাইড সারফেস।
3. জল-সাইড এবং ফায়ারসাইডের সমস্ত গ্যাসকেট প্রতিস্থাপন করুন।
4. ফিড ওয়াটার পাম্প রিপ্যাক করুন।
5. ছাঁকনি পরিষ্কার করুন।
6. ডিএ বা মেকআপ ট্যাঙ্কের গেজ গ্লাস প্রতিস্থাপন করুন।
7. মেক-আপ ট্যাঙ্ক ফ্লোট সুইচ পরীক্ষা করুন।
8. দোকান পুনর্নির্মাণ এবং নিরাপত্তা ত্রাণ ভালভ পরীক্ষা

সলিড-স্টেট কন্ট্রোল বয়লার রক্ষণাবেক্ষণে বিপ্লব ঘটায়

যখন ওয়াশিংটন, পেনসিলভানিয়ার ওয়াশিংটন হাসপাতালের কর্মীরা "লাইফ সাপোর্ট" উল্লেখ করেন।

শ্বাসযন্ত্র এবং হার্ট মনিটর সহ বয়লার সিস্টেম অন্তর্ভুক্ত। পরিবেষ্টনের নিয়ন্ত্রণ

আর্দ্রতা এবং তাপমাত্রা একটি হাসপাতালের রক্ষণাবেক্ষণ ব্যবস্থার একটি গুরুত্বপূর্ণ অংশ।

ওয়াশিংটন হাসপাতাল বিল্ডিং সিস্টেম নিয়ন্ত্রণের সামনে রয়েছে। গত বছর, একটি একক কম্প্যাক্ট

বায়ু পরিচালনা এবং পর্যবেক্ষণ, জল, অগ্নি সুরক্ষা,

বৈদ্যুতিক, এবং বায়ুসংক্রান্ত নিয়ন্ত্রণ। এর মতো অত্যাধুনিক কন্ট্রোলার দেখা যাচ্ছে ক

ইনস্টলেশনের ক্রমবর্ধমান সংখ্যা, এবং নিয়ন্ত্রণ শিল্প রূপান্তর প্রতিশ্রুতি।

1990 এর দশকে যান্ত্রিক সুইচ এবং গেজের ঐতিহাসিকভাবে স্থিতিশীল শিল্প গ্রহণ করা হয়েছে

কঠিন অবস্থার বয়স। প্রকৃতপক্ষে, যে নিয়ন্ত্রণগুলি সম্প্রতি পর্যন্ত সবচেয়ে উন্নত হিসাবে পরিচিত ছিল

প্রযুক্তি, দ্বারা পাস করা হচ্ছে। বয়লার রক্ষণাবেক্ষণ কর্মীদের জন্য নিয়ন্ত্রণ নিরীক্ষণের জন্য প্রশিক্ষিত

সার্কিট তৈরি বা ভাঙার সময় লক্ষ্য করে এবং দৃশ্যত সমস্যা সমাধান করে, নতুন ইলেকট্রনিক আয়ত্ত্ব করে

সিস্টেমগুলি চ্যালেঞ্জ এবং অনেক সুযোগ তৈরি করে।

বৈদ্যুতিন নিয়ন্ত্রণ যান্ত্রিক সুইচগুলির তুলনায় বেশ কয়েকটি স্বতন্ত্র সুবিধা প্রদান করে। সর্বাগ্রে হল

নিরাপত্তা সুবিধা। সলিড-স্টেট নিয়ন্ত্রণ, যান্ত্রিক নিয়ন্ত্রণের বিপরীতে, বাইপাস করা যায় না। চাপ দিলে

বা অন্যান্য শর্ত প্রিসেট রেঞ্জ অতিক্রম করে, নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা কেবল অপারেশনের অনুমতি দেবে না।

নতুন কন্ট্রোলারগুলির একটি দ্বিতীয় সুবিধা হল বয়লারের অবস্থার নিয়মিত পর্যবেক্ষণ

ফ্রেম সেফ গার্ড (FSG) নিয়ন্ত্রণ, যা প্রোগ্রামার বা প্রাথমিক নামেও পরিচিত। FSG নিয়ন্ত্রণ রাখা

বিল্ডিং ইঞ্জিনিয়ার সঠিকভাবে বার্নারটি তার চক্রের কোথায় রয়েছে তা জানিয়েছিলেন। তারা সহায়তা করে

সমস্যা প্রতিরোধে অপারেটর এবং সমস্যা সমাধানের যে সমস্যা দেখা দেয়, একটি সঙ্গে

সিস্টেমের কোন নির্দিষ্ট অংশ ব্যর্থ হয়েছে তার ইঙ্গিত। এটি পুরোনো তুলনায় একটি মহান উন্নতি

সিস্টেম যা শুধুমাত্র একটি সংখ্যা নির্দেশ করে, যা সিস্টেমের একটি সম্পূর্ণ এলাকার সাথে সঙ্গতিপূর্ণ।

উপরন্তু, এই সিস্টেমগুলি ডেটা ট্রেন্ডিংয়ের মাধ্যমে একটি পুঙ্খানুপুঙ্খ বয়লার এবং বার্নার ইতিহাস প্রদান করে।

শোধান চক্র, ইগনিশন সময়ের জন্য ট্রায়াল, ঘন্টার সংখ্যার মতো কার্যকলাপের এই রেকর্ড

পরিষেবা, এবং বার্নার চক্রের সংখ্যা, বয়লারের দীর্ঘমেয়াদী রক্ষণাবেক্ষণে ব্যাপকভাবে সহায়তা করে।

উপরন্তু, এই ধরনের পর্যবেক্ষণ অবিলম্বে জ্বালানী এবং শক্তি সংরক্ষণ এবং দক্ষতায় সাহায্য করে।

অবশেষে, ইলেকট্রনিক নিয়ন্ত্রণগুলি আরও বৈশিষ্ট্যের অনুমতি দেয় এবং ক্রমবর্ধমানভাবে সমস্ত বিল্ডিংয়ের

একীকরণের অনুমতি দেয়

রক্ষণাবেক্ষণ সিস্টেম। ওয়াশিংটন হাসপাতালের মতো, একটি কেন্দ্রীয় নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা নির্ভর করা যেতে পারে

অনেক রক্ষণাবেক্ষণ কার্যক্রম নিরীক্ষণ করার জন্য, যা অপারেটরকে আরও কার্যকর হতে দেয়

তার বা তার অনেক দায়িত্বে।

বিল্ডিং রক্ষণাবেক্ষণ কর্মীদের জন্য, এই ধরনের সিস্টেমগুলি টাচ-স্ক্রিনের মাধ্যমে সহজে ব্যবহারের অনুমতি দেয়

একটি ব্যক্তিগত কম্পিউটারে নিয়ন্ত্রণ; বিল্ডিংয়ের সমস্ত নিয়ন্ত্রণ এবং মনিটরে একক-পয়েন্ট অ্যাক্সেস;

ভিডিও টিউটোরিয়াল; এবং দূরবর্তী সরঞ্জাম পর্যবেক্ষণের জন্য ঐচ্ছিক দূরবর্তী ভিডিও ক্যামেরা

অবস্থান এমনকি কম্পিউটারের সাথে অপরিচিত অপারেটররাও নতুন কন্ট্রোল সিস্টেমকে সহজ বলে মনে করেন

ব্যবহার করুন, কারণ কম্পিউটার স্ক্রিনে প্রদর্শিত "ভার্চুয়াল কন্ট্রোল প্যানেল" দেখতে এবং বাস্তবের মতো অনুভব করে

শারীরিক নিয়ন্ত্রণ প্যানেল।

নিয়ন্ত্রণ শিল্পে রূপান্তর শুরু হয় 1991 সালে। একটি মাইক্রোপ্রসেসর-ভিত্তিক সমন্বিত

কন্ট্রোল সিস্টেম যখন গ্যাস, তেল, বা সংমিশ্রণ বার্নারের সাথে ব্যবহার করা হয়, তখন উন্নত নিরাপত্তা প্রদান করে

যান্ত্রিক সুইচের তুলনায় এবং বয়লার অবস্থার ধ্রুবক নিরীক্ষণ অনুমোদিত। এটা

একটি সাধারণ বাষ্প বয়লারে নিম্নলিখিত উপাদানগুলি প্রতিস্থাপন করা হয়েছে: বিদ্য

বালি মডিউলটিং চাপ নিয়ন্ত্রণ, গ্যাস এবং তেল চাপ সুইচ, তেল তাপমাত্রা সুইচ, এবং স্ট্যান্ডার্ড মড্যুলেটিং মোটর।

কিছু নিয়ন্ত্রণে একটি যোগাযোগ ইন্টারফেস এবং সফটওয়্যার রয়েছে, যা একাধিক সিস্টেমকে অনুমতি দেবে একটি ব্যক্তিগত কম্পিউটারের সাথে যোগাযোগ করতে। রিয়েল টাইম বার্নার স্ট্যাটাস ব্যবহার করে, সিস্টেমটি সক্ষম স্থানীয় ব্যক্তিগত কম্পিউটারের মাধ্যমে বা একটিতে বয়লার বন্ধ করার বিজ্ঞপ্তি পাঠান একটি মডেমের মাধ্যমে মাইল দূরে। শাটডাউনের ক্ষেত্রে, সিস্টেমটি প্রোগ্রাম করা যেতে পারে স্বয়ংক্রিয়ভাবে একটি টেলিফোন নম্বর ডায়াল করুন এবং প্রাপকের ব্যক্তিগত উপর একটি বার্তা প্রদর্শন করুন কম্পিউটার

যারা বয়লার রক্ষণাবেক্ষণ এবং নিয়ন্ত্রণের সাথে জড়িত তাদের জন্য এটি একটি উত্তেজনাপূর্ণ সময়। আজকের অপারেটর

নতুন নিয়ন্ত্রণগুলি আরও বেশি হওয়ার সাথে সাথে দক্ষতা অর্জনের অনন্য সুযোগ রয়েছে।

উন্নত এবং জটিল। একই সময়ে, কর্মীরা আরও কার্যকর বয়লার করতে সক্ষম

বৃহত্তর দক্ষতা এবং নিরাপত্তা সঙ্গে অপারেশন।

বয়লার নিয়ন্ত্রণ প্রযুক্তি সম্ভবত থামবে না। আরো জটিল, কিন্তু ব্যবহারকারী বান্ধব

প্রযুক্তি দ্রুত গতিতে অগ্রসর হতে থাকে। যেমন ভবিষ্যৎ উন্নয়ন হয়ে যায়

উপলব্ধ, অগ্রগতি নিম্নলিখিত অ্যাপ্লিকেশনগুলিতে দেখা যাবে:

সিস্টেম ইন্টিগ্রেশন হিসাবে নিয়ন্ত্রণ নির্মাতারা এমন ডিভাইস সরবরাহ করে যা করার ক্ষমতা রয়েছে

যোগাযোগ, পৃথক সিস্টেম একটি বড় অবিচ্ছেদ্য প্যাকেজে নেটওয়ার্ক করতে সক্ষম হবে। এই

সক্ষমতা ফ্যাসিলিটি ম্যানেজারকে তাদের সুবিধাটি ব্যাপকভাবে নিরীক্ষণ এবং নিয়ন্ত্রণ করার অনুমতি দেবে।

সিস্টেম ডায়াগনস্টিকস কন্ট্রোল ক্ষমতা বার্নার/বয়লার কন্ট্রোলার পরিষেবাতে সহায়তা করেছে

অনেক পথে। বর্তমান প্রযুক্তি ভবিষ্যতের নিয়ন্ত্রণ তৈরি করতে এবং জটিলতা আরও কমাতে সাহায্য করবে

এবং একটি অকার্যকর সিস্টেমের সাথে যুক্ত সময় নষ্ট করে। নিয়ন্ত্রণে অগ্রগতি অনুমতি দেবে

সমস্যা সমাধান এবং দ্রুত সমস্যার সমাধান করতে সাহায্য করুন।

উন্নত নিরাপত্তা বর্তমান এবং উন্নয়নশীল প্রযুক্তি নিয়ন্ত্রণের সাথে, অতিরিক্ত নিরাপত্তা পরীক্ষা করা যেতে পারে সামগ্রিক উদ্ভিদ এবং সরঞ্জাম নিরাপত্তা বাড়াতে যোগ করা হবে।

যদিও এই উন্নত বয়লার/বার্নার নিয়ন্ত্রণ প্রযুক্তি অনেক কর্মক্ষম, নিরাপত্তা প্রদান করে

এবং রক্ষণাবেক্ষণের সুবিধা, এটি মানব ফ্যাক্টরকে দূর করতে পারে না। যন্ত্রপাতি অপারেটর এখনও আছে

এই সিস্টেমগুলি সঠিকভাবে কাজ করার জন্য প্রয়োজন। উপরন্তু, সরঞ্জাম পরিদর্শন হয়

এখনও পরিদর্শকদের ভূমিকার একটি গুরুত্বপূর্ণ অংশ। প্রশিক্ষণের মাধ্যমে এই নতুন প্রযুক্তি সম্পর্কে জানা যায়

সমস্ত রক্ষণাবেক্ষণ প্রযুক্তিবিদ, সুপারভাইজার এবং পরিদর্শকদের জন্য আদেশ। তারা যে শিক্ষা গ্রহণ করে

শেষ পর্যন্ত এই নতুন নিয়ন্ত্রণগুলির রক্ষণাবেক্ষণ এবং প্রক্রিয়াকে প্রভাবিত করবে যার দ্বারা

নিয়ন্ত্রণ পরীক্ষা করা হয়।

বয়লার অপারেশন

একটি বয়লার ফিডওয়াটার সিস্টেম, স্টিম সিস্টেম, ফুয়েল সিস্টেম এবং ড্রাফ্ট ব্যবহার করে কাজ করে পদ্ধতি। ফিডওয়াটার সিস্টেম বয়লারে জল সরবরাহ করে। বাষ্প সিস্টেম নিয়ন্ত্রণ করে এবং বয়লারে উত্পাদিত বাষ্পকে নির্দেশ করে। জ্বালানী সিস্টেম জ্বালানী সরবরাহ করে এবং জ্বলন নিয়ন্ত্রণ করে তাপ উত্পাদন করতে। খসড়া সিস্টেম জ্বলন এবং evacuates জন্য বায়ু চলাচল নিয়ন্ত্রণ করে দহন গ্যাস। জল, বাষ্প জিনিসপত্র এবং আনুষঙ্গিক সরবরাহ এবং নিয়ন্ত্রণ প্রয়োজন বয়লারে জল এবং বাষ্প। বয়লার ফিটিং বা ট্রিম হল উপাদান যেমন ভালভ সরাসরি বয়লারের সাথে সংযুক্ত। আনুষঙ্গিক সরঞ্জামের টুকরা যা অগত্যা সংযুক্ত করা হয় না বয়লার, কিন্তু বয়লার অপারেশনের জন্য প্রয়োজনীয়।

সেফটি ভালভ হল বয়লারের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ ফিটিং। তাদের মুক্তির জন্য খোলা উচিত চাপ যখন বয়লারের ভিতরে চাপ সর্বাধিক অনুমোদিত কাজের চাপ অতিক্রম করে বা MAWPL বয়লারের স্টিম সাইডের সর্বোচ্চ অংশে সেফটি ভালভ ইনস্টল করা আছে। অন্য কেউ না ভালভ বয়লার এবং নিরাপত্তা ভালভ মধ্যে ইনস্টল করা হবে। নিরাপত্তা ভালভ ক্ষমতা হয় বাষ্পের পরিমাণে পরিমাপ করা হয় যা প্রতি ঘন্টায় নিঃসৃত হতে পারে। নিরাপত্তা ভালভ হবে পর্যাপ্ত বাষ্প নির্গত না হওয়া পর্যন্ত এবং একটি নির্দিষ্ট পরিমাণ ড্রপ না হওয়া পর্যন্ত খোলা থাকবে চাপ চাপের এই ড্রপ হল নিরাপত্তা ভালভের ব্লোডাউন। নিরাপত্তা ভালভ ক্ষমতা এবং সেফটি ভালভের ডাটা প্লেটে ব্লোডাউন তালিকাভুক্ত করা হয়েছে। স্প্রিং লোড নিরাপত্তা ভালভ হয় সবচেয়ে সাধারণ নিরাপত্তা ভালভ। একটি স্প্রিং ভালভ সিটের বিরুদ্ধে ভালভের উপর চাপ দেয় ভালভ বন্ধ রাখুন। যখন বয়লারের ভিতরে চাপ সেট পপিং চাপ অতিক্রম করে, চাপ ভালভকে মুক্তি দিতে বাধ্য করে। ASME কোড নকশা, উপকরণ এবং নির্দিষ্ট করে নিরাপত্তা ভালভ নির্মাণ। প্রয়োজনীয় নিরাপত্তা ভালভ সংখ্যা এবং ফ্রিকোয়েন্সি এবং নিরাপত্তা ভালভ পরীক্ষা করার পদ্ধতিগুলিও ASME কোড দ্বারা নির্দিষ্ট করা হয়েছে। সমন্বয় বা মেরামত নিরাপত্তা ভালভ প্রস্তুতকারক বা দ্বারা অনুমোদিত একটি অ্যাসেম্বলার দ্বারা সঞ্চালিত করা আবশ্যিক প্রস্তুতকারক

জলের জিনিসপত্র এবং আনুষঙ্গিকগুলি সরবরাহ করা জলের পরিমাণ, চাপ এবং তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ করে বয়লার থেকে এবং বয়লারের জল স্বাভাবিক অপারেটিং জলে বজায় রাখতে হবে স্তর বা NOWL। কম জলের অবস্থা বয়লারের ক্ষতি করতে পারে এবং বয়লার বিস্ফোরণ ঘটাতে পারে। উচ্চ জলের অবস্থা বহন করতে পারে। ক্যারিওভার ঘটে যখন ছোট জল ফোঁটা হয় বাষ্প লাইনে বাহিত। ক্যারিওভার জল হাতুড়ি হতে পারে। জল হাতুড়ি একটি ঠকঠক শব্দ জলবাহী চাপ দ্বারা সৃষ্ট অবস্থা যা সরঞ্জামের ক্ষতি করতে পারে।

ফিডওয়াটার ভালভ ফিডওয়াটার পাম্প থেকে ফিডওয়াটারের প্রবাহ নিয়ন্ত্রণ করে বয়লার ফিডওয়াটার স্টপ ভালভ হল গ্লোব ভালভ যা ফিডওয়াটার লাইনে অবস্থিত। তারা বিচ্ছিন্ন ফিডওয়াটার আনুষঙ্গিক থেকে বয়লার। ফিডওয়াটার স্টপ ভালভটি বয়লারের সবচেয়ে কাছে অবস্থিত রক্ষণাবেক্ষণের জন্য বয়লার থেকে জলের প্রবাহ বন্ধ করুন বা চেক ভালভের ট্রাট থাকলে। দ্য ফিডওয়াটার চেক ভালভ ফিডওয়াটার স্টপ ভালভের পাশে অবস্থিত এবং ফিডওয়াটারকে প্রতিরোধ করে বয়লার থেকে ফিডওয়াটার পাম্প প্রবাহিত হচ্ছে। ফিডওয়াটার চেক ভালভ খোলে এবং একটি সুইংিং ডিস্কের সাথে স্বয়ংক্রিয়ভাবে বন্ধ হয়ে যায়। বয়লারে জল খাওয়ানো হলে তা খুলে যায়। জল হলে ভালভ বন্ধ বয়লার থেকে ফিরে প্রবাহিত।

জলের কলাম সঠিক জলের স্তর সরবরাহ করতে গেজ গ্লাসে জলের অশান্তি কমিয়ে দেয় পড়া জলের কলামগুলি NOWL-এ অবস্থিত, জলের কলামের সর্বনিম্ন অংশে হিটিং সিস্টেমের উপরে কমপক্ষে 3" অবস্থান করা। উচ্চ চাপের বয়লারের জন্য জলের কলাম প্রধান কলাম এবং তিনটি ট্রিকক নিয়ে গঠিত। উচ্চ এবং নিম্ন জলের অ্যালার্ম বা লুইসেল হতে পারে উপরের এবং নীচের ট্রিককের সাথে সংযুক্ত।

বয়লারে পানির স্তর দৃশ্যমানভাবে পর্যবেক্ষণ করতে গেজ গ্লাস ব্যবহার করা হয়। আইসোলেশন ভালভ অবস্থিত উপরে এবং নীচে গেজ চশমা পরিবর্তন করার অনুমতি দেয়।

গেজ গ্লাসের নীচে একটি ব্লোডাউন ভালভ স্লাজ অপসারণ করতে ব্যবহৃত হয় এবং পলল টিউবুলার গেজ চশমা 400 পিসিগ পর্যন্ত চাপের জন্য ব্যবহার করা হয়। সমস্ত বয়লার দুটি থাকতে হবে বয়লারের জলের স্তর নির্ধারণের পদ্ধতি। গেজ গ্লাস প্রাথমিক পদ্ধতি হিসাবে কাজ করে বয়লারের জলের স্তর নির্ধারণ করা। গেজ গ্লাসে পানি দেখা না গেলে ট্রিকক্ল হয় বয়লার জলের স্তর নির্ধারণের একটি মাধ্যমিক পদ্ধতি হিসাবে ব্যবহৃত হয়। মাঝের ট্রিককটি অবস্থিত NOWL মাঝখানের ট্রিকক থেকে পানি বের হলে গেজ গ্লাস কাজ করছে না সঠিকভাবে যদি উপরের ট্রিকক থেকে জল বেরিয়ে আসে, তবে বয়লারে একটি উচ্চ জলের অবস্থা রয়েছে। যদি নীচের ট্রিকক থেকে জল বেরিয়ে আসে, জল নিরাপদে বয়লারে যোগ করা যেতে পারে। যদি বাষ্প আসে নীচের ট্রিককের বাইরে, বয়লারে জল যোগ করা উচিত নয়। জ্বালানী সুরক্ষিত করুন অবিলম্বে জল যোগ করা একটি বয়লার বিস্ফোরণ হতে পারে।

মেকআপ ওয়াটার ফুটো থেকে বা কনডেনসেটের অভাব থেকে হারিয়ে যাওয়া বয়লারের জলকে প্রতিস্থাপন করে বয়লার মেকআপ জল ম্যানুয়ালি বা স্বয়ংক্রিয়ভাবে খাওয়ানো হয়। বয়লার ম্যানুয়াল এবং উভয়ই থাকতে পারে স্বয়ংক্রিয় সিস্টেম। বয়লার উভয়ই থাকলে, ম্যানুয়াল সর্বদা স্বয়ংক্রিয় সিস্টেমকে বাইপাস করে। বয়লার অপারেটরদের অবশ্যই জানতে হবে কিভাবে বয়লারে দ্রুত মেকআপ ওয়াটার সরবরাহ করতে হয় কম জলের অবস্থা। ম্যানুয়াল সিস্টেমগুলি হস্তচালিত ভালভ দিয়ে শহরের জল খাওয়ায়। স্বয়ংক্রিয় সিস্টেমগুলি NOWL এর সামান্য নীচে মাউন্ট করা একটি ফ্লোট কন্ট্রোল ভালভ সহ শহরের জল খাওয়ায়। যদি ভাসা একটি নিম্ন জল স্তর থেকে ড্রপ, শহরের জল লাইনের ভালভ খোলা আছে। পানির স্তর বৃদ্ধি পাওয়ার সাথে সাথে ভালভ বন্ধ করার জন্য ভাসা বেড়ে যায়।

নিম্ন জলের জ্বালানী কাটা বন্ধ জলের অবস্থা কম হলে বার্নারের জ্বালানী বন্ধ করে দেয় বয়লার কম জলের জ্বালানী কাটা NOWL এর 2" থেকে 6" নীচে অবস্থিত। কম জল জ্বালানী বন্ধ একটি অবিচ্ছেদ্য জল কলাম সঙ্গে বা ছাড়া উপলব্ধ। কম জল জ্বালানী কাটা বন্ধ পরীক্ষা করা আবশ্যিক মাসিক বা আরও প্রায়ই উদ্ভিদ পদ্ধতি এবং প্রয়োজনীয়তার উপর নির্ভর করে। কম জল জ্বালানী বন্ধ একটি বৈদ্যুতিক প্রোব বা একটি ফ্লোট সেন্সর ব্যবহার করে কাজ করুন। ভাসমান পানির ফোঁটা অনুভব করে স্তর কম জলের জ্বালানী কাটা বন্ধের সুইচগুলি বার্নার কন্ট্রোলে জ্বালানী বন্ধ করার জন্য তারের সাথে সংযুক্ত করা হয় বার্নার যখন চেম্বারে জলের স্তর নেমে যায়।

ফিডওয়াটার রেগুলেটর পরিমাণ নিয়ন্ত্রণ করে বয়লারে NOWL বজায় রাখে কনডেনসেট রিটার্ন ট্যাঙ্ক থেকে বয়লারে পাম্প করা হয়। সঠিক জল ফিডওয়াটার রেগুলেটর দিয়ে লেভেল রক্ষণাবেক্ষণ করা হয়, কিন্তু বয়লারের জলের স্তর এখনও পরীক্ষা করা আবশ্যিক পর্যায়ক্রমে বয়লার অপারেটর দ্বারা।

ফিডওয়াটার পাম্প ফিডওয়াটার নিয়ন্ত্রকদের সাথে ফিডওয়াটার পাম্প করতে ব্যবহৃত হয় বয়লার NOWL ইন বজায় রাখার জন্য বয়লারের জলের চাপ কাটিয়ে উঠতে চাপ অবশ্যই যথেষ্ট বয়লার সর্বাধিক নিরাপত্তার জন্য, একটি বাষ্প চালিত ফিডওয়াটার পাম্প থাকা গাছগুলিতে অবশ্যই একটি থাকতে হবে বিদ্যুৎ দ্বারা চালিত ফিডওয়াটার পাম্প ব্যাক আপ করুন। ফিডওয়াটার পাম্পগুলি পারস্পরিক হতে পারে, কেন্দ্রাতিগ বা টারবাইন। রিসিপ্রোকটিং ফিডওয়াটার পাম্পগুলি বাষ্প চালিত এবং একটি পিস্টন ব্যবহার করে ফিডওয়াটার লাইনে জল স্রাব। তারা ক্ষমতা সীমিত এবং ছোট ব্যবহার করা হয় বয়লার সেন্টিফুগাল ফিডওয়াটার পাম্পগুলি বৈদ্যুতিক মোটর বা বাষ্প চালিত। তারা সবচেয়ে বেশি সাধারণ ফিডওয়াটার পাম্প। কেন্দ্রাতিগ বল জলকে ঘূর্ণনের বাইরের প্রান্তে নিয়ে যায় ইম্পেলার কেসিং ইম্পেলার থেকে ডিসচার্জ পাইপিং পর্যন্ত জলকে নির্দেশ করে। নির্গত চাপ ইম্পেলার গতির উপর নির্ভরশীল। টারবাইন ফিডওয়াটার পাম্পগুলি বাষ্প চালিত এবং কাজ করে সেন্টিফুগাল ফিডওয়াটার পাম্পের অনুরূপ।

ফিডওয়াটার হিটার অক্সিজেন এবং অন্যান্য অপসারণের জন্য বয়লার ড্রামে প্রবেশ করার আগে জল গরম করে গ্যাস যা ক্ষয় হতে পারে। ফিডওয়াটার হিটার হয় খোলা বা বন্ধ। খোলা ফিডওয়াটার হিটারগুলি একটি আবদ্ধ ইম্পাতে প্রবেশ করার সাথে সাথে বাষ্প এবং জল মিশ্রিত হতে দেয় চেম্বার তারা একটি ইতিবাচক চাপ উত্পাদন feedwater পাম্প উপরে অবস্থিত পাম্পের স্তন্যপান পাশ। বন্ধ ফিডওয়াটার হিটারের ভিতরে প্রচুর সংখ্যক টিউব থাকে ঘিরা

একটি ঘেরা স্টিলের পাত্র। বাষ্প এবং জল সংস্পর্শে আসে না, কিন্তু feedwater মাধ্যমে যায় ফিডওয়াটারকে আগে থেকে গরম করার জন্য পাত্রে টিউব এবং বাষ্পের অনুমতি দেওয়া হয়। তারা অবস্থিত ফিডওয়াটার পাম্পের স্রাবের দিক।

বটম ব্লোডাউন ভালভ জলের স্তর কমাতে, কাদা অপসারণ করতে বয়লার থেকে জল ছেড়ে দেয় এবং পলল, রাসায়নিক ঘনত্ব হ্রাস বা বয়লার নিষ্কাশন। দুটি ভালভ সাধারণত হয় ব্যবহৃত, একটি দ্রুত খোলার এবং স্ক্রু ভালভ। ব্লোডাউনের সময় দ্রুত খোলার ভালভ খোলা হয় প্রথমে, স্ক্রু ভালভ পরে খোলা হয় এবং ব্লোডাউন থেকে পরিধান করে নেয়। জল হল ব্লোডাউন ট্যাঙ্কে ছেড়ে দেওয়া হয়। নর্দমা থেকে রক্ষা করার জন্য একটি ব্লোডাউন ট্যাঙ্ক জল সংগ্রহ করে গরম বয়লার জল। ব্লোডাউনের পরে, স্ক্রু ভালভটি প্রথমে বন্ধ হয়ে যায় এবং দ্রুত খোলার ভালভ হয় শেষ বন্ধ

স্টিম ফিটিং এবং আনুষঙ্গিক বায়ু অপসারণ করে, বাষ্প প্রবাহ নিয়ন্ত্রণ করে এবং প্রয়োজনীয় বাষ্প বজায় রাখে বয়লারে চাপ। স্টিম ফিটিংগুলি বিভিন্ন স্থানে বাষ্পকে নির্দেশ করতেও ব্যবহৃত হয় গরম এবং প্রক্রিয়া।

স্টিম প্রেশার গেজ এবং ভ্যাকুয়াম গেজ বয়লারের ভিতরে চাপ নিরীক্ষণ করে। এর সীমানা

এই গেজগুলি বয়লারের MAWP এর 1-1/2 থেকে 2 গুণ হওয়া উচিত। যেমন: কম চাপে

বয়লার, প্রেশার গেজে সর্বোচ্চ বাষ্পের চাপ 30 psig পড়ে কারণ MAWP হল 15 psig।

সাধারণত ব্যবহৃত বাষ্প ভালভ প্রধান বাষ্প স্টপ ভালভ এবং জন্য ব্যবহৃত একটি গেট ভালভ অন্তর্ভুক্ত পৃথিবী ভালভ। প্রধান স্টিম স্টপ ভালভ অনলাইনে বয়লারকে কেটে দেয় যা থেকে বাষ্প প্রবাহিত হতে দেয় বয়লার বা লাইন বন্ধ করে নেয়। এটি একটি বাইরের স্টেম এবং জোয়াল বা OS&Y ভালভ। এর অবস্থান স্টেম নির্দেশ করে ভালভ খোলা বা বন্ধ কিনা। ভালভ স্টেম আউট সঙ্গে খোলা হয় এবং স্টেম ইন দিয়ে বন্ধ। এটি বয়লার অপারেটরকে দ্রুত তথ্য প্রদান করে।

গ্লোব ভালভ ভালভের মাধ্যমে ভালভ স্টেমের নীচে বাষ্পের প্রবাহকে নিয়ন্ত্রণ করে। এই

দিক পরিবর্তন বাষ্প চাপ হ্রাস ঘটায়। একটি গ্লোব ভালভ বাষ্প প্রবাহ হ্রাস করে

এবং বাষ্প প্রবাহের পরিমাণ পরিবর্তন করতে ব্যবহার করা যেতে পারে। এটি কখনই প্রধান বাষ্প হিসাবে ব্যবহার করা উচিত নয়

ভালভ বন্ধ করুন।

স্টিম ট্র্যাপগুলি বয়লার থেকে লাইনে বাষ্প থেকে কনডেনসেট অপসারণ করে। বাষ্প ফাঁদ কাজ

স্বয়ংক্রিয়ভাবে এবং বয়লার উদ্ভিদ দক্ষতা বৃদ্ধি। তারা বহিষ্কার করে জলের হাতুড়ি রোধ করে

বাষ্পের ক্ষতি ছাড়াই বাষ্প লাইন থেকে বায়ু এবং ঘনীভূত। বাষ্প ফাঁদ পরে অবস্থিত

পুরো সিস্টেম জুড়ে প্রধান বাষ্প হেডার। সাধারণত ব্যবহৃত বাষ্প ফাঁদ অন্তর্ভুক্ত

উল্টানো বালতি, থার্মোস্ট্যাটিক এবং ফ্লোট থার্মোস্ট্যাটিক। উল্টানো বালতি বাষ্প ফাঁদে

বাষ্প উল্টানো বালতিতে প্রবাহিত নীচে প্রবেশ করে। বাষ্প বালতি ধরে রাখে। হিসাবে

কনডেনসেট বাষ্পের ফাঁদ পূর্ণ করে বালতিটি উচ্চলতা হারায় এবং স্রাব খুলতে ডুবে যায়

ভালভ থার্মোস্ট্যাটিক বাষ্প ফাঁদে একটি তরল ভরা একটি বেল থাকে যা বাষ্প ফুটতে থাকে

তাপমাত্রা তরল ফোড়ার সাথে সাথে বাষ্পগুলি ভালভটি বন্ধ করে দেওয়ার জন্য বেলগুলিকে প্রসারিত করে। যখন

তাপমাত্রা বাষ্পের তাপমাত্রার নীচে নেমে যায়, বেলগুলি ভালভ খুলতে চুক্তি করে এবং

স্রাব ঘনীভূত।

থার্মোস্ট্যাটিক স্টিম ট্র্যাপের একটি বৈচিত্র হল ফ্লোট থার্মোস্ট্যাটিক বাষ্প ফাঁদ। একটি ফ্লোট খোলে এবং

ফাঁদ বাটিতে কনডেনসেটের পরিমাণের উপর নির্ভর করে বন্ধ হয়। কনডেনসেট দ্বারা আঁকা হয়

রিটার্ন ভ্যাকুয়াম।

স্টিম স্ট্রাইনারগুলি বাষ্প থেকে স্কেল বা ময়লা অপসারণ করে এবং এর আগে পাইপিংয়ে অবস্থিত

বাষ্প ফাঁদ খাঁড়ি। স্কেল বা ময়লা বাষ্প ফাঁদ মধ্যে স্রাব orifices আটকে দিতে পারে। বাষ্প ছাঁকনি

নিয়মিত পরিষ্কার করতে হবে।

সারসংক্ষেপ

সেফটি ভালভ হল বয়লারের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ ফিটিং। গেজ গ্লাস চাক্ষুশরূপে ব্যবহার করা হয় বয়লারে পানির স্তর পর্যবেক্ষণ করুন। Tricocks নির্ধারণের জন্য একটি গৌণ ডিভাইস হিসাবে ব্যবহৃত হয় বয়লারে জলের স্তর। মেকআপ জল ফুটো বা ঘনীভূত অভাব থেকে হারিয়ে জল প্রতিস্থাপন বয়লারে ফিরে যান। কম জলের জ্বালানী কাটা কম হলে বার্নারের জ্বালানী বন্ধ করে দেয় জলের অবস্থা। বাষ্প চাপ গেজ এবং ভ্যাকুয়াম গেজ চাপ নির্দেশ করতে ব্যবহৃত হয় বয়লার ভিতরে।

ইলেকট্রনিক ভালভ পরীক্ষা

নিরাপত্তা ত্রাণ ভালভ, কখনও কখনও "নীরব হিসাবে উল্লেখ করা হয় সংবেদনশীল" এর অপারেশনে অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রয়েছে বয়লার বা চাপ পাত্র। নিরাপত্তা ত্রাণ ভালভ নিখুঁত (SRV) থেকে বয়লার শিল্প আনার ক্ষেত্রে একটি বড় পার্থক্য করেছে একটি অনুমানযোগ্য নিরাপদ অপারেশনের জন্য বিপজ্জনক বিস্ফোরণের "অন্ধকার যুগ"। SRV আমেরিকান সোসাইটি অফ এর নিয়ন্ত্রণে তৈরি করা হয় মেকানিক্যাল ইঞ্জিনিয়ার্স (ASME)। অনুমোদিত অ্যাসেম্বলার এবং মেরামত সুবিধা, যেমন ভালভ দোকান, দ্বারা অনুমোদিত এবং অনুমোদিত হয় ASME সমন্বয় করতে এবং বয়লার নিরাপত্তা ভালভ স্ট্যাম্প করতে "V" চিহ্ন এবং অ-ফায়ারড ভেসেলের নিরাপত্তা ভালভের জন্য "UV"



প্রতীক SRV-এর মেরামত জাতীয় নিয়ন্ত্রণের অধীনে ভালভ শপ দ্বারা সঞ্চালিত হয় বয়লার ও চাপ ভেসেল পরিদর্শন বোর্ড (ন্যাশনাল বোর্ড) এবং "VR" চিহ্ন বহন করে। SRV-এর প্রধান স্বল্পতা হল একটি কার্যকর পদ্ধতির অভাব ভালভের অপারেটিং অবস্থা নির্ধারণ করতে। এর চাপ বাড়ছে ভালভ উপশম না হওয়া পর্যন্ত বয়লার একটি পদ্ধতি হতে পারে তবে হতে পারে সম্ভবত বয়লার নিয়ন্ত্রণ বা প্ল্যান্টের অতিরিক্ত চাপের দিকে নিয়ে যায় প্রক্রিয়ার সরঞ্জাম। লিফটিং লিভার উত্থাপন করা হয় কিনা তা দেখতে অন্য পদ্ধতি ভালভ সঠিকভাবে উপশম হয় কিন্তু যে পদ্ধতির কোনো জন্য অনুমতি দেয় না

ত্রাণ বিন্দু তথ্য। এই পদ্ধতিগুলির কোনটিই খুব বেশি নয় কার্যকরী কারণ যে কোন সময় ভালভ উপশম করে এটা খুব সম্ভব বাষ্প কণা সংগ্রহ করবে বা বাষ্প ডিস্ক বা আসন কেটে দেবে বাষ্প ভালভ মাধ্যমে ফুটো করার অনুমতি দেয়। একমাত্র বৈধ বিকল্প পর্যায়ক্রমে একটি যোগ্যতাসম্পন্ন "VR" ভালভ দোকানে ভালভ পাঠাতে হয়েছে পুনর্নির্মাণ, পরীক্ষা এবং চাপ পুনরায় সেট করার জন্য। ফলাফল নিশ্চিত কিন্তু ক্রটিগুলি হল (1) এটি কত ঘন ঘন প্রয়োজন এবং (2) এটি খুব ব্যয়বহুল।



এখন কম্পিউটার ব্যবহার করে একটি নতুন বিকল্প আনা হয়েছে। স্বয়ংক্রিয় ভালভ ইলেকট্রনিক পরীক্ষা ইউনিট একটি হাইড্রোলিক উত্তোলন ডিভাইসের সাথে কম্পিউটারকে একত্রিত করে। ভালভ স্টেম হবে হাইড্রোলিক লিফটিং ডিভাইস দ্বারা উত্তোলন করা হয় যতক্ষণ না কম্পিউটারটি ভালভের উপর পূর্বনির্ধারিত ডেটা সহ লিফটিং ফুঁ দেওয়ার বিন্দুর অল্প অল্প করে থামবে এবং এটি করার সময় সেট চাপ নির্ধারণ করবে ভালভ এই পদ্ধতির সুবিধাগুলি বিশাল। প্রথমত, SRV এর সাথে পরীক্ষা করা হয় ইলেকট্রনিক ভালভ পরীক্ষক যখন অপারেটিং চাপে যার মানে বয়লার করতে হবে না SRV পরীক্ষায় ব্যর্থ না হলে লাইন থেকে সরে যেতে হবে। দ্বিতীয়ত, ছয় থেকে আটটি ভালভ পরীক্ষা করার খরচ ক্ষেত্রটি দোকানে একটি ভালভ পুনর্নির্মাণের খরচের সমান। তৃতীয়, যেহেতু ইলেকট্রনিক ভালভ পরীক্ষক তার আসন থেকে ভালভ উত্তোলন করে না রিসিটিং সমস্যা একটি সমস্যা নয়। ইলেকট্রনিক ভালভ পরীক্ষক আশ্চর্যজনকভাবে নির্ভুল এবং এখন বেশিরভাগ বীমাকারীরা একটি হিসাবে স্বীকৃত পরীক্ষার জন্য "VR" দোকানে ভালভ পাঠানোর গ্রহণযোগ্য বিকল্প। জাতীয় বোর্ড এটি ভালভ মেরামতের দোকানের মান নিয়ন্ত্রণ ম্যানুয়াল অংশ হিসাবে স্বীকৃতি দেয়। গ্রাহক হল পরীক্ষা করা প্রতিটি ভালভের একটি গ্রাফ (উদাহরণ) সহ একটি প্রিন্টআউট (উদাহরণ) প্রদান করা হয়েছে। এটা পারে গ্রাহক বয়লার গুণমান/নিরাপত্তা সম্মতিতে ডকুমেন্টেশনের জন্য একটি মূল্যবান রেকর্ড প্রদান করুন প্রোগ্রাম এবং SRV's মেরামতের জন্য ভবিষ্যতে মেরামতের সময়সূচীর জন্য নির্দেশিকা প্রতিষ্ঠা করা। "কেন সমস্ত মেরামতের দোকান এই ধরনের সরঞ্জামের মালিক নয়?" বেশ সম্ভবত উচ্চ কারণ ক্রয় খরচ, যা \$50,000 ছাড়িয়ে যায় এবং এটি এর জন্য উপলব্ধ ভালভের সংখ্যা হ্রাস করে মেরামত কিন্তু এই পরিষেবার কার্যকারিতার মানে হল যে ভালভ মেরামত সংস্থাগুলি অবশ্যই এটি অফার করবে এবং তাদের গ্রাহক বেস বাড়িয়ে তাদের মেরামতের পরিমাণ বজায় রাখবে।

বয়লার স্টোরেজ পদ্ধতি

অনেক সুবিধা স্ট্যান্ডবাই ইউনিট আকারে অতিরিক্ত বয়লার ক্ষমতা আছে. সর্বোত্তম উপায় নির্বাচন করা অক্সিজেন পিটিং এবং/অথবা সাধারণ ক্ষয় থেকে সরঞ্জামগুলিকে সঠিকভাবে রক্ষা করা বেশ একটি হতে পারে চ্যালেঞ্জ সর্বাধিক পরিচিত এবং ব্যবহৃত পদ্ধতিগুলি হল (1) ভেজা স্টোরেজ এবং (2) শুকনো স্টোরেজ একটি তৃতীয় কম পরিচিত পদ্ধতি উপলব্ধ রয়েছে (3) গরম/ভেজা সঞ্চয়স্থান। আগে বিভিন্ন বিকল্প আলোচনা, স্ট্যান্ডবাই সরঞ্জাম অবস্থা দ্বারা শ্রেণীবদ্ধ করা আবশ্যিক ভবিষ্যতের অপারেশনের প্রয়োজন:

· একটি মুহূর্তের নোটিশে কাজ করার জন্য সরঞ্জামের প্রয়োজন হবে না। এর একটি উদাহরণ এমন একটি সুবিধা হতে পারে যার অপারেশনের জন্য অতিরিক্ত "স্ট্যান্ডবাই" ইউনিটের প্রয়োজন নেই এবং ক যে সুবিধাটি বন্ধ হতে পারে এবং এটির বয়লার(গুলি) অনির্দিষ্ট সময়ের জন্য নিষ্ক্রিয়।

· মুহূর্তের নোটিশে প্রয়োজন হতে পারে এমন সরঞ্জাম। উদাহরণস্বরূপ, অপারেটিং ইউনিট আছে একটি শিখা ব্যর্থতা এবং বয়লার পুনরায় চালু করার বেশ কয়েকটি ব্যর্থ প্রচেষ্টার পরে এটি হয়ে যায় পরিষ্কার আপনার একটি বড় সমস্যা আছে। সিস্টেম বাষ্প চাপ ড্রপ অব্যাহত "জরুরী স্ট্যান্ডবাই" এর প্রয়োজন দেখা দেয়।

এখন যেহেতু আমরা সরঞ্জামগুলিকে শ্রেণীবদ্ধ করেছি এখন উপলব্ধ বিভিন্ন বিকল্পগুলি নিয়ে আলোচনা করার সময় এসেছে:

· শুকনো স্টোরেজ: যখনই একটি বয়লার স্ট্যান্ডবাই সময় দেয় তখন এই পদ্ধতিটি পছন্দ করা হয় অপারেশনের জন্য ইউনিট প্রস্তুত করতে। নিশ্চিত করুন যে ইউনিটটি সম্পূর্ণরূপে নিষ্কাশন এবং শুষ্ক। যদি সম্ভব, হিটার উপরে সব পৃষ্ঠতলের তাপমাত্রা বজায় রাখার জন্য ব্যবহার করা উচিত শিশির বিন্দু তারপর একটি desiccant হয় জলরোধী কাঠ বা ক্ষয় প্রয়োগ করা উচিত নিম্নরূপ প্রতিরোধী ট্রে:

1. কুইক লাইম- প্রতি 100 ঘনফুট আয়তনে ছয় পাউন্ডে বা
2. সিলিকা জেল-প্রতি 100 ঘনফুট আয়তনে আট পাউন্ড

বাতাসে কম আর্দ্রতা নিশ্চিত করতে বয়লার রুমে অন্য একটি বয়লার কাজ করছে, ট্রে একটি ওয়াটারটিউব বয়লারের প্রতিটি ড্রামে বা ফায়ারটিউব বয়লারের উপরের টিউবগুলিতে স্থাপন করা উচিত। দ্য বয়লারে কোন স্যাঁতসেঁতে না হয় তা নিশ্চিত করার জন্য ফিডওয়াটার ইনলেট এবং স্টিম আউটলেট পরীক্ষা করা উচিত এই পয়েন্ট থেকে। সমস্ত ম্যানহোল এবং হ্যান্ড-হোল কভারগুলি শুষ্ক বাতাসের অনুমতি দেওয়ার জন্য খোলা রাখা উচিত

ইউনিটে প্রবেশ করুন। প্রতি মাসে বয়লারের অভ্যন্তরীণ পরিদর্শন করতে ভুলবেন না যেন তা নিশ্চিত হয় আর্দ্রতা যখন ডেসিক্যান্ট আর্দ্রতা শোষণের কারণে শক্ত হয়ে যায়, অবিলম্বে নিশ্চিত হন এটা প্রতিস্থাপন করো।

· ওয়েট স্টোরেজ: যখনই একটি বয়লার "স্ট্যান্ডবাই" এ থাকে তখন এই পদ্ধতিটি সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত হয়, অপারেশনের জন্য ইউনিট প্রস্তুত করার জন্য সময় দেয়। বয়লার তার স্বাভাবিক ভরাত করা উচিত যখনই সম্ভব deaerated feedwater ব্যবহার করে স্তর. তিন পাউন্ড কস্টিক সোডা যোগ করুন এবং প্রতি 1000 গ্যালন জলের ক্ষমতার জন্য দেড় পাউন্ড সোডিয়াম সালফাইট। তারপর বয়লার ভেন্টগুলি খুলুন, এক থেকে দুই ঘন্টার জন্য তাপ প্রয়োগ করুন এবং ইউনিটটিকে এক ঘন্টার জন্য ঠান্ডা হতে দিন

গুলি চালানোর পর তারপর সম্পূর্ণরূপে deaerated feedwater সঙ্গে ইউনিট পূরণ করুন. সমস্ত বয়লার ভেন্ট এবং ড্রেন এখন বন্ধ করা উচিত এবং নন-রিটার্ন এবং প্রধান বাষ্পের মধ্যে ড্রেন স্টপ ভালভ সম্পূর্ণরূপে খোলা রাখা উচিত। বয়লার জল পর্যায়ক্রমে পরীক্ষা করা উচিত এবং ন্যূনতম 100 পিপিএম এবং পালকালিনিটিতে সালফাইট বজায় রাখার জন্য প্রয়োজন অনুসারে অতিরিক্ত রাসায়নিক যোগ করা হয়েছে

সর্বনিম্ন 400 পিপিএম এ।

হট ওয়েট স্টোরেজ: এই পদ্ধতিটি একটি অপারেটিং বয়লার থেকে গরম চিকিত্সা করা ব্লোডাউন ব্যবহার করে একটি "ইমার্জেন্সি স্ট্যান্ডবাই" ইউনিট সুরক্ষিত রাখতে এবং কিছু মুহুর্তে কাজ করার জন্য প্রস্তুত নোটিশ এটি অপারেটিং থেকে অবিচ্ছিন্ন ব্লোডাউন লাইন সংযোগ করে সম্পন্ন করা হয় স্ট্যান্ডবাই ইউনিটের নীচের ব্লোডাউন অবস্থানে ইউনিট। সঙ্গে সব ভেন্ট বন্ধ স্ট্যান্ডবাই ইউনিট এবং ক্রমাগত ব্লোডাউন লাইন খোলা, থেকে গরম চিকিত্সা জল অপারেটিং বয়লার ক্রমাগত ব্লোডাউন স্ট্যান্ডবাই ইউনিটের নীচে এবং বাইরে চলে যাবে ব্লোডাউন ফ্ল্যাশ ট্যাঙ্কে ক্রমাগত ব্লোডাউন লাইন

