

वैक्यूम सिस्टम कंडेनसर के लिए न्यू टेक्नोलॉजी विकसित की एन एस आई ने मेक इन इंडिया एक कदम और बढ़ाया

डी टी एन एन। राष्ट्रीय शर्करा संस्थान, कानपुर के विशेषज्ञों ने कम लागत वाली स्वदेशी प्रौद्योगिकियों को विकसित करने की खोज में वैक्यूम सिस्टम के कंडेनसर के लिए पानी की आवश्यकता को नियंत्रित करने के लिए एक स्वचालन प्रणाली विकसित की है। चीनी कारखानों में रस और अन्य सीरप इत्यादि को वैक्यूम के तहत उबाला जाता है ताकि कम तापमान पर उबलने से रंग के विकास और चीनी के नुकसान को कम किया जा सके। ऐसा करने पर 103-105 डिग्री सेल्सियस पर उबलने के स्थान पर 55-60 डिग्री सेल्सियस पर उबालना संभव होता है।

पानी की बर्बादी नहीं होगी

पारंपरिक कंडेसर्स में, जल वाष्प को संघनित (कंडेन्स) और ठंडा निकालने के लिए ठंडे पानी को इंजेक्ट करके वैक्यूम बनाया जाता है। आमतौर पर, इस उद्देश्य के लिए पानी की मात्रा को वाष्प भार एवं तापक्रम के अनुसार नियंत्रित नहीं किया जाता है और इस प्रकार उन परिस्थितियों में भी जब वाष्प की कम मात्रा को संघनित किया जाता है, पानी की मात्रा समान रहती है। इस प्रकार, अनावश्यक रूप से अधिक मात्रा में इंजेक्शन पानी पंप किया जाता है जिससे अधिक बिजली की खपत होती है।

बिजली की भी 25% कम खपत होगी

संस्थान के प्रायोगिक चीनी कारखाने में वरिष्ठ इंस्ट्रुमेंटेशन इंजीनियर वीरेंद्र कुमार की देखरेख में विकसित प्रणाली में इंजेक्शन पानी की मात्रा को वैक्यूम, वाष्प तापमान, इंजेक्शन पानी और आउटलेट पानी के तापमान को सेंस करके नियंत्रित किया जाता है। इस प्रणाली के परीक्षण कम पानी की आवश्यकता की पुष्टि करते हैं और इस प्रकार बिजली की खपत में लगभग 25% की कमी आती है हालांकि इस उद्देश्य के लिए कुछ प्रणालियां उपलब्ध हैं, लेकिन हम एक कम लागत और मजबूत प्रणाली विकसित करना चाहते थे जो उपयोगकर्ता



के अनुकूल भी हो। प्रायोगिक चीनी कारखाने में इसकी स्थापना से छात्रों को चीनी उद्योग में उच्च आवश्यकताओं को कम करने के लिए उपयोग की जा रही नवीन तकनीकों के बारे में व्यापक जानकारी मिलेगी, श्री नरेंद्र मोहन, निदेशक

ने कहा। उन्होंने कहा कि 5000 टीसीडी (टन गन्ना प्रति दिन) के एक चीनी कारखाने में, ऐसी प्रणालियों को पंप पर वेरिबल फ्रीक्वेंसी ड्राइव्स के साथ अपनाने से प्रति दिन 4000 यूनिट बिजली की बचत हो सकती है।

वैक्यूम सिस्टम प्रणाली विकसित, 25 फीसदी घटेगी बिजली की खपत

कानपुर, 13 फरवरी। राष्ट्रीय शर्करा संस्थान, कानपुर के विशेषज्ञों ने कम लागत वाली स्वदेशी प्रौद्योगिकियों को विकसित की खोज में वैक्यूम सिस्टम के कंडेनसर के लिए पानी की आवश्यकता को नियंत्रित करने के लिए स्वचालन प्रणाली विकसित की है। चीनी कारखानों में रस और अन्य सीरप इत्यादि को वैक्यूम के तहत उबाला जाता है ताकि कम तापमान पर उबलने से रंग के विकास और चीनी के नुकसान को कम किया जा सके। ऐसा करने पर 103-105 डिग्री सेल्सियस पर उबलने के स्थान पर 55-60 डिग्री सेल्सियस पर उबालना संभव होता है।

पारंपरिक कंडेसर्स में, जल वाष्प को संघनित (कंडेन्स) और ठंडा निकालने के लिए ठंडे पानी को इंजेक्ट करके वैक्यूम बनाया जाता है। इस उद्देश्य के लिए पानी की मात्रा को वाष्प भार एवं तापक्रम के अनुसार नियंत्रित नहीं किया जाता है और इस प्रकार उन परिस्थितियों में भी जब वाष्प की कम मात्रा को संघनित किया जाता है, पानी की मात्रा समान रहती है। इस प्रकार अनावश्यक रूप से अधिक मात्रा में इंजेक्शन पानी पंप किया जाता है जिससे अधिक बिजली की खपत होती है। संस्थान के प्रायोगिक चीनी कारखाने में वरिष्ठ इंस्ट्रुमेंटेशन इंजीनियर वीरेंद्र कुमार की देखरेख में विकसित प्रणाली में इंजेक्शन



जानकारी लेते प्रो. नरेंद्र मोहन व अन्य।

पानी की मात्रा को वैक्यूम, वाष्प, तापमान इंजेक्शन पानी और आउटलेट पानी के तापमान को सेंस करके विकसित करके नियंत्रित किया जाता है। इस प्रणाली के परीक्षण कम पानी की आवश्यकता की पुष्टि करते हैं और इस प्रकार बिजली की खपत लगभग 25 फीसदी कमी आती है। एनएसआई के निदेशक प्रो. नरेंद्र मोहन ने कहा कि प्रायोगिक चीनी कारखाने में इसकी स्थापना से छात्रों को चीनी उद्योग में ऊर्जा आवश्यकताओं को कम करने के लिए उपयोग की जा रही नवीन तकनीकों के बारे में व्यापक जानकारी मिलेगी। उन्होंने बताया कि 500 टीसीडी (टन गन्ना प्रति दिन) के एक चीनी कारखाने में ऐसी प्रणालियों को पंप पर वेरिबल फ्रीक्वेंसी ड्राइव्स के साथ अपनाने से प्रति दिन 4000 यूनिट बिजली की बचत हो सकती है।

NSI develops water controlling system

PIONEER NEWS SERVICE ■ KANPUR

In pursuit of developing low cost, indigenous technologies, National Sugar Institute has developed an automation system for controlling water requirements for condensers of vacuum systems.

In sugar factories juices and other sugar liquors are boiled under vacuum so as to enable low temperature boiling so as to minimise colour development and sugar losses and by doing so, instead of carrying out boiling at 103-105 degree Centigrade, the boiling was done at 55-60 degree C. In conventional condensers, vacuum is created by injecting cold water to condense water vapour and extract air.

Generally, the quantity of water for the purpose is not regulated as per vapour load and thus even under the circumstances when lesser quantities of vapours are to be condensed, the water quantity remains the same. Thus, an unnecessarily higher amount of injection water is pumped necessitating higher power consumption.



NSI Director, Prof Narendra Mohan displays the new technology developed by institute.

Pioneer

In the system developed under the supervision of Virendra Kumar, senior instrumentation engineer and installed in Experimental Sugar Factory of the institute, the quantity of injection water was

controlled sensing vacuum, vapour temperature, injection water and outlet water temperature. The trials confirmed lesser water requirement and thus decreased power consumption by around 25 per

cent.

Although there are a few systems available for the purpose, NSI wanted to develop a low cost and sturdy system which was user-friendly too.



LUCKNOW | MONDAY | FEBRUARY 14, 2022

चीनी के नुकसान को कम करने के लिए नई तकनीक विकसित की

कानपुर (नगर छाया समाचार)। राष्ट्रीय शर्करा संस्थान, कानपुर के विशेषज्ञों ने कम लागत वाली स्वदेशी प्रौद्योगिकियों को विकसित करने की खोज में वैक्यूम सिस्टम के कंडेनसर के लिए पानी की आवश्यकता को नियंत्रित करने के लिए एक स्वचालन प्रणाली विकसित की है। चीनी कारखानों में रस और अन्य सीरप इत्यादि को वैक्यूम के तहत उबाला जाता है ताकि कम तापमान पर उबलने से रंग के विकास और चीनी के नुकसान को कम किया जा सके। ऐसा करने पर 103-105 डिग्री सेंटीग्रेड पर उबलने के स्थान पर 55-60 डिग्री सेंटीग्रेड पर उबालना संभव होता है।

पारंपरिक कंडेनसरों में, जल वाष्प को सघनित (कंडेन्स) और हवा निकालने के लिए ठंडे पानी को इंजेक्ट करके वैक्यूम बनाया जाता है। आमतौर पर, इस उद्देश्य के लिए पानी की मात्रा को वाष्प भार एवं तापक्रम के अनुसार नियंत्रित नहीं किया जाता है और इस प्रकार उन परिस्थितियों में भी जब वाष्प की कम मात्रा को सघनित किया जाना है, पानी की मात्रा समान रहती है। इस प्रकार, अनावश्यक रूप से अधिक मात्रा में इंजेक्शन पानी पंप किया जाता है जिससे अधिक बिजली की खपत होती है।

संस्थान के प्रायोगिक चीनी कारखाने में वरिष्ठ इंस्ट्रुमेंटेशन इंजीनियर वीरेंद्र कुमार की



देखरेख में विकसित प्रणाली में इंजेक्शन पानी की मात्रा को वैक्यूम, वाष्प तापमान, इंजेक्शन पानी और आउटलेट पानी के तापमान को सेंस करके नियंत्रित किया जाता है। इस प्रणाली के परीक्षण कम पानी की आवश्यकता की पुष्टि करते हैं और इस प्रकार बिजली की खपत में लगभग 25 प्रतिशत की कमी आती है। हालांकि इस उद्देश्य के लिए कुछ प्रणालियाँ उपलब्ध हैं, लेकिन हम एक कम लागत और मजबूत प्रणाली विकसित करना चाहते थे जो उपयोगकर्ता के अनुकूल भी हो।

प्रायोगिक चीनी कारखाने में इसकी स्थापना से छात्रों को चीनी उद्योग में ऊर्जा आवश्यकताओं को कम करने के लिए उपयोग की जा रही नवीन तकनीकों के बारे में व्यापक जानकारी मिलेगी, नरेंद्र मोहन, निदेशक ने कहा। उन्होंने कहा कि 5000 टोनीसीडी (टन गन्ना प्रति दिन) के एक चीनी कारखाने में, ऐसी प्रणालियों को पंप पर वेरिफेबल फ्रीक्वेंसी ड्राइव्स के साथ अपनाने से प्रति दिन 4000 यूनिट बिजली की बचत हो सकती है।

तकनीक से मिलों में बचेगी 25 % बिजली

कानपुर | वरिष्ठ संवाददाता

राष्ट्रीय शर्करा संस्थान की नई तकनीक से अब चीनी मिलों में 25 फीसदी तक बिजली की बचत हो सकेगी। संस्थान के निदेशक प्रो. नरेंद्र मोहन ने कहा कि 5000 टीसीडी (टन गन्ना प्रति दिन) के एक चीनी मिलों में इस तकनीक के अपनाने के बाद रोज 4000 यूनिट बिजली की बचत हो सकेगी। वहीं, इस तकनीक के प्रयोग से पानी की भी बचत होगी।

राष्ट्रीय शर्करा संस्थान के वैज्ञानिक चीनी उद्योग को समृद्ध करने के लिए लगातार नए शोध और नई तकनीक विकसित कर रहे हैं। संस्थान के निदेशक प्रो. नरेंद्र मोहन के मुताबिक,



एनएसआई में न्यू टेक्नोलॉजी के बारे में जानकारी देते हायरटेकर प्रो. नरेंद्र मोहन।

वरिष्ठ इंस्ट्रुमेंटेशन इंजीनियर वीरेंद्र कुमार की देखरेख में टीम ने एक नई तकनीक विकसित की है। चीनी कारखानों में रस और अन्य सीरप को वैक्यूम के तहत उबाला जाता है। ताकि कम तापमान पर उबलने से रंग के

विकास और चीनी के नुकसान को कम किया जा सके। अभी तक जल वाष्प को कंडेंस और हवा निकालने को ठंडे पानी को इंजेक्ट कर वैक्यूम बनाया जाता है। जल्द तकनीक को चीनी कारखानों तक ले जाया जाएगा।

Sugar Institute experts develop automation system for sugar mills

TIMES NEWS NETWORK

Kanpur: In pursuit of developing low cost, indigenous technologies, experts of National Sugar Institute, Kanpur have developed an automation system for controlling water requirement for condensers of vacuum system.

In sugar factories juices and other sugar liquors are boiled under vacuum so as to enable low temperature boiling to minimize colour development and sugar losses. By doing so, instead of carrying out boiling at 103-105 degree Celsius, the boiling is made at 55-60 degree Celsius.

In conventional condensers, vacuum is created by injecting cold water to condense water vapours and extract air. Generally, the quantity of water for the purpose is not regulated as per vapour load and thus even under the circumstances when lesser quantities of vapours are to be condensed, the water quantity remains same, said NSI Director, Professor Narendra Mohan.

He said that in the system developed under the supervision of senior Instrumentation engineer, Virendra Kumar and installed in Experimental Sugar Factory of the institute, the quantity of injection water is controlled sensing vacuum, vapour temperature, injection water and outlet water temperature. The trials confirm lesser water requirement and thus decrease in power consumption by around 25%.

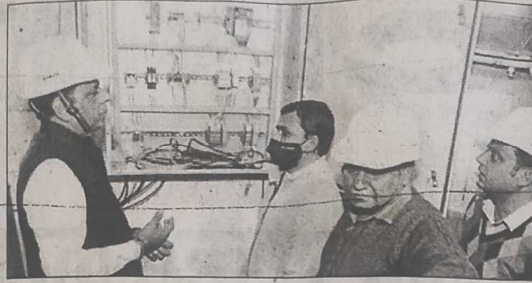
"Although there are few systems available for the purpose but we wanted to develop a low cost and sturdy system which is user friendly too. Its installation in Experimental Sugar Factory shall give a wider exposure to the students about innovative techniques being used for reducing energy requirements in sugar industry", said Professor Mohan.

In a sugar factory of 5,000 TCD (tonnes cane per day), adoption of such systems with variable frequency drives at pumps may result in saving of 4,000 units of power per day, he added.

वैक्यूम सिस्टम के कंडेन्सर के लिए पानी की आवश्यकता नियंत्रित करने को एनएसआई ने विकसित की स्वचालन प्रणाली

कानपुर (एसएनबी)। राष्ट्रीय शर्करा संस्थान (एनएसआई) के विशेषज्ञों ने वैक्यूम सिस्टम के कंडेन्सर के लिए पानी की आवश्यकता को नियंत्रित करने के लिए एक स्वचालन प्रणाली विकसित की है। इस प्रणाली को कम लागत वाली स्वदेशी प्रौद्योगिकियों को विकसित करने की खोज में एक कदम माना जा रहा है।

संस्था के प्रायोगिक चीनी कारखाने में वरिष्ठ इंस्ट्रुमेंटेशन इंजीनियर वीरेंद्र कुमार की देखरेख में विकसित इस प्रणाली में इंजेक्शन पानी की मात्रा को वैक्यूम, वाष्प तापमान, इंजेक्शन पानी और आउटलेट पानी के तापमान को सेंस करके नियंत्रित किया जाता है। इस प्रणाली के परीक्षण कम पानी की आवश्यकता की पुष्टि करते हैं और इस प्रकार बिजली की खपत में 25 प्रतिशत की कमी आती है। चीनी कारखानों में रस और अन्य सीरम इत्यादि को वैक्यूम के तहत उबाला जाता है तबकि कम तापमान के उबलने से रंग के विकास और चीनी के नुकसान को कम किया जा सके। ऐसा करने



स्वचालन प्रणाली देखते निदेशक।

फोटो : एसएनबी

पर 103-105 डिग्री सेंटीग्रेड पर उबलने के स्थान पर 55-60 डिग्री पर उबालना संभव होता है।

क्या है पारंपरिक प्रक्रिया : पारंपरिक कंडेन्सरों में, जल वाष्प को संघनित (कंडेंस) और हवा निकालने के लिए ठंडे पानी को इंजेक्ट करके वैक्यूम बनाया जाता है। इस उद्देश्य के

लिए पानी की मात्रा को वाष्प भार व तापक्रम के अनुसार नियंत्रित नहीं किया जाता है और इस प्रकार उन परिस्थितियों में भी जब वाष्प की कम मात्रा को संघनित किया जाना है, पानी की मात्रा समान रहती है।

अनावश्यक रूप से अधिक मात्रा में इंजेक्शन पानी पंप किया जाता है, जिससे बिजली

विशेषज्ञों ने कम लागत वाली स्वदेशी प्रौद्योगिकियों को विकसित करने की दिशा में की खोज

की अधिक खपत होती है।

क्यों पड़ी इस प्रणाली की आवश्यकता : संस्थान के निदेशक नरेंद्र मोहन ने बताया कि इस प्रक्रिया के लिए कुछ प्रणालियां उपलब्ध हैं, लेकिन कम लागत की ऐसी प्रणाली जो उपभोक्ता के अनुकूल हो, को विकसित करना आवश्यक था। प्रायोगिक चीनी कारखाने में इसकी स्थापना से विद्यार्थियों को चीनी उद्योग में ऊर्जा आवश्यकताओं को कम करने के लिए उपयोग की जा रही नवीन तकनीकों के बारे में व्यापक जानकारी मिलेगी। उन्होंने कहा कि 5000 टीसीडी (टन गन्ना प्रतिदिन) के एक चीनी कारखाने में, ऐसी प्रणालियों को पंप पर वैरिएबल फ्रीक्वेंसी ड्राइव्स के साथ अपनाने से प्रतिदिन 4000 यूनिट बिजली की बचत हो सकती है।