TiẾT KiỆM NĂNG LƯỢNG VÀ GiẢI PHÁP

Nội Dung

I. Lợi ích của việc sử dụng tiết kiệm hiệu quả năng lượng
II. Quản lý & tiết kiệm năng lượng
III. Giải pháp tiết kiệm năng lượng
IV. Các bước thực hiện giải pháp tiết kiệm năng lượng

Lời Mở

Hiện nay, đối với các quốc gia phát triển, việc tiết kiệm năng lượng nói chung và tiết kiệm điện nói riêng là quốc sách, là việc làm đương nhiên của mọi người. Ngược lại, ở các nước đang phát triển như nước ta, thực tế cho thấy việc sử dụng điện còn rất lãng phí, nhiều hộ gia đình chưa có thói quen tắt các thiết bị điện khi không có nhu cầu sử dụng, các máy móc thiết bị thường xuyên để ở chế độ chờ và một bộ phận khách hàng dùng điện vẫn còn sử dụng bóng đèn sợi đốt cho việc chiếu sáng. Các công sở còn có tình trạng sử dụng các thiết bị văn phòng, đèn chiếu sáng, máy lạnh, máy nước nóng và các thiết bị điện khác rất lãng phí. ***Theo nghiên cứu trong phạm vi các tòa nhà, chỉ số tiêu thu điện tính trên 1m2 sàn của Việt Nam cao hơn từ 30-50%*** so với công trình cùng loại ở các nước châu á có áp dụng các biện pháp tiết kiệm năng lượng.

Các nhà máy, xí nghiệp (lĩnh vực công nghiệp) ***ở Việt Nam để sản xuất ra một đơn vị sản phẩm, việc tiêu thụ năng lượng cao hơn từ 2,4 đến 3,6 lần so với các nước trong khu vực.*** **Vì vậy, thực hiện tốt công tác tiết kiệm năng lượng sẽ đem lại hiệu quả lớn, tăng sức cạnh tranh cho hàng hoá Việt Nam nói chung và góp phần cho sự phát triển bền vững của quốc gia.**

I. Lợi ích của việc sử dụng tiết kiệm hiệu quả năng lượng

- Đối với nhà máy, xí nghiệp: ***giảm chi phí*** năng lượng, tăng năng suất sản xuất, nâng cao chất lượng hàng hoá, giảm giá thành, ***tăng lợi nhuận***, tăng tính cạnh tranh.
- Đối với quốc gia: giảm nhập khẩu năng lượng, tiết kiệm nguồn tài nguyên quốc gia.
- Đối với toàn cầu: giảm phát thải khí nhà kính, duy trì và ổn định môi trường bền vững.

TiẾT KiỆM NĂNG LƯỢNG LÀ TiẾT KiỆM TiỀN!

- Giả sử hằng tháng chúng ta thanh toán hoá đơn tiền điện là **1 tỷ đồng**
- Nếu thực hiện dự án tiết kiệm điện đạt được **15%**.
- Hằng năm ta tiết kiệm được bao nhiêu ?.

  1,000,0000,000 VNDx15%x12 tháng = **1,800,0000,000VND**
- Có phải không ?.
- *Xin thưa là Không!*
- **Vậy bao nhiêu ?.**
- **Tính gần đúng sẽ là: 1,902,375,451 VND**

TiẾT KiỆM NĂNG LƯỢNG LÀ TiẾT KiỆM TiỀN!

- Giả sử lợi nhuận ròng trong sản xuất kinh doanh là **5%**.
- Vậy **1,902,375,451** VND tiền lãng phí năng lượng hằng năm quí vị phải tăng doanh thu là: 38,047,509,000 VND
- Tương đương **2,137,500.51** USD (hơn hai triệu Đô la)
- Chúng ta phải làm gì để có được doanh số này ?.
- Mua nguyên vật liệu, trả công cho nhân viên, Sản xuất, tiếp thị, bán hàng, vận chuyển, chi phí quản lý, mua máy móc, nhà xưởng.v.v.

TiẾT KiỆM NĂNG LƯỢNG LÀ TiẾT KiỆM TiỀN!

- Vậy chúng ta phải làm gì ?
- Tăng doanh thu lên: 38,047,509,000 VND ?
- Thực hiện giải pháp tiết kiêm năng lượng ?
- Phương án và giải pháp nào tối ưu, dễ thực hiện?
  - ***QUẢN LÝ & TiẾT KiỆM NĂNG LƯỢNG !!!***

II. Quản lý & tiết kiệm năng lượng

- Quản lý năng lượng công nghiệp là nhằm hướng tới việc sử dụng tiết kiệm năng lượng mà không làm suy giảm năng suất lao động, an toàn lao động hoặc làm ảnh hưởng tới môi trường.
- Phương thức và qui mô sử dụng năng lượng luôn được kiểm tra, đánh giá thông qua chi phí năng lượng tại các giai đoạn khác nhau của quá trình sản xuất .
- Định kỳ đo đạt và định lượng dòng năng lượng trong nhà máy, xí nghiệp.
- Sử dụng và tiết kiệm hiệu quả năng lượng thông thường có thể đạt được thông qua việc thực hiện liên tục các cải tiến nhỏ trong quá trình sản xuất.
- ***Cốt lõi của vấn đề tiết kiệm hiệu quả năng lượng là việc phối hợp giữa việc sử dụng các thiết bị, máy có hiệu suất cao, tiêu tốn ít năng lượng, hoặc cải tạo hệ thống theo hướng tiết kiệm năng lượng và ý thức vận hành của người dùng.v.v.***

III. Giải pháp tiết kiệm năng lượng

Tiết kiệm năng lượng là giảm năng lượng tiêu tốn không cần thiết trong quá trình sử dụng

*Giống như chúng ta giảm **Mỡ** và **Cholesterol** trong cơ thể chúng ta*

Tổng năng lượng tiêu tốn cho sản xuất

= **Năng lượng hữu ích để vận hành hệ thống**

+

Năng lượng hao phí & Năng lượng không cần thiết

(Dự án tiết kiệm năng lượng được áp dụng tại đây)

Các tải chính trong nhà máy

Bơm

Máy ép

Máy nén

Các Chiller

Hệ thống ĐHKK

Máy nghiền, cối xay

Hệ thống chiếu sáng

Hệ thống nhiệt, lò hơi, lò luyện

Quạt, Hệ thống Lạnh, Máy thổi v.v.v.

Motor Name	Rated KW	Before				After				Savings %
		Amp	KW	KVAr	P.F.	Amp	KW	KVAr	P.F.	
Nib Grinding Line 1, B02M01	160	224	141.3	81.8	0.87	185.3	131.5	28.2	0.98	6.6%
Intermediate Grinding 2, M10	75	44.5	28.8	14.6	0.88	38.6	27.2	6.6	0.97	5.6%
LMT 1, Agitator, C01M01	18.5	14.1	5.7	8.6	0.49	7.4	5.1	1.6	0.95	10.5%
ICM Main Drive, Power Mill A01M01	132	235	138.5	98.6	0.81	193	130.3	51.2	0.93	5.9%
PPC Blower	15	16.9	10.3	6.7	0.84	13.6	9.6	2	0.98	6.8%

Giải pháp tiết kiệm điện

Điện áp cung cấp cho động cơ phải tương thích, nếu điện áp cấp lớn hơn điện áp động cơ cần => hao phí điện áp và tiền bạc. Vì thế phải ổn áp ngỏ vào và giám sát điện áp ngõ vào.

Giải pháp tiết kiệm điện

Bộ biến tần/ Các bộ điều khiển

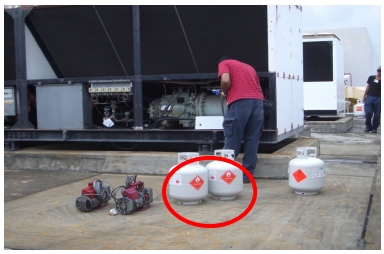
Điều chỉnh tốc độ cần thiết

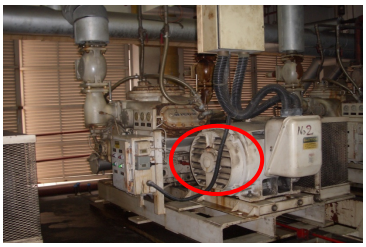
Giảm tổn thất điện năng cho

Bơm, Quạt, Máy thổi..

Giải pháp tiết kiệm điện

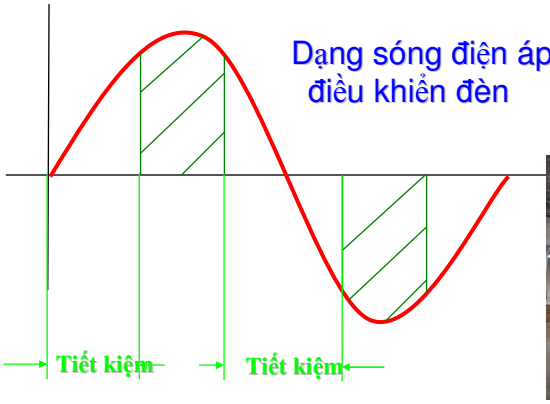
Bôi trơn các tải bằng dầu, các phụ gia bôi trơn trong hệ thống máy : Máy nén, hệ thống ĐHKK .v.v.





Giải pháp tiết kiệm điện trong

Điều khiển hệ thống chiếu sáng



Dạng sóng điện áp điều khiển đèn

Thay bóng đèn tiết kiệm điện, tận thu ánh sáng thiên nhiên

Ứng Dụng Biến Tần Tiết Kiệm Điện Trong Hệ Thống HVAC

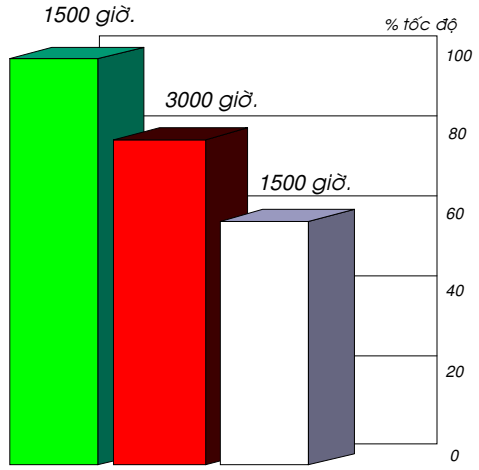
Một động cơ bơm 50 Hp (37.0 KW), giá điện 0.07USD/KWh, thời gian chạy 300 ngày trong một năm, 20 giờ trong một ngày, tương đương 6000 giờ trong một năm.

Tiền điện phải trả khi động cơ vận hành tại 100% tốc độ

= (37.0 KW) x (6000 hrs) x (0.07/KWh)

= 15.540 USD

Chi phí cho cả năm khi sử dụng biến tần nếu có sự thay đổi tốc độ.



100% tốc độ trong 25% thời gian
= (37.0KW) x $(1.0)^3$ x (1500) x (0.07USD/KWh)
= 3.885 USD

80% tốc độ trong 50% thời gian
= (37.0KW) x $(0.8)^3$ x (3000) x (0.07USD/KWh)
= 3.978,24USD

60% tốc độ trong 25% thời gian
= (37.0KW) x $(0.6)^3$ x (1500) x (0.07USD/KWh)
= 839,16USD

Tổng chi phí phải chi trong một năm khi có sử dụng biến tần

= 3.885.00 + 3.978,24 + 839,16
= **8.702,40 USD**

Tổng tiền tiết kiệm trong một năm khi sử dụng biến tần 37KW tương đương.

= 15.540.00 USD - 8.702,40 USD

= 6.837.60 USD

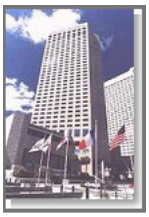
CÁC VỊ TRÍ CẦN LẮP ĐẶT BIẾN TẦN

Nhà dân dụng

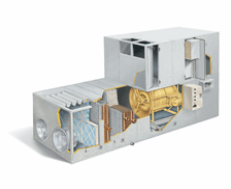
Tháp giải nhiệt

Lò hơi

Trung tâm thương mại & Công nghiệp



Hệ thống bơm



AHU

Chillers

Các hệ thống lớn và có thể tiết kiệm - hiệu quả

IV. CÁC BƯỚC THỰC HIỆN GIẢI PHÁP TKNL

1. Thành lập tổ tiết kiệm năng lượng - TKNL
2. Kiểm toán năng lượng - KTNL
3. Thực thi giải pháp
4. Năng lượng trong ngành chế biến thủy sản

1. Lập nhóm tiết kiệm năng lượng

- Thành lập nhóm TKNL từ các đại diện khác nhau, (Nhân viên vận hành, cán bộ kỹ thuật, lãnh đạo xí nghiệp và chuyên gia KTNL)
- Số thành viên tuỳ theo qui mô xí nghiệp
- Trình độ: có khả năng nhận biết các cơ hội TKNL
- Có khả năng xây dựng các giải pháp TKNL
- Làm việc theo nguyên tắc tập thể

2. Kiểm toán Năng Lượng

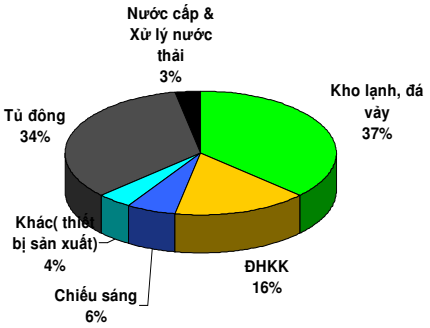
- Kiểm toán năng lượng là công cụ kiểm tra xác định mức độ tiêu thụ năng lượng (điện, dầu, than, nước…) tại một nhà máy hay 1 cơ sở sản xuất
- Từ đó đánh giá mức độ chi phí tiêu hao năng lượng trên một đơn vị sản phẩm cũng như tình trạng sử dụng năng lượng và thực trang dây chuyền công nghệ
- Đề xuất các phương án cải thiện tình hình sử dụng năng lượng tại đơn vị nhằm giảm chi phí năng lượng

3: Thực thi giải pháp tiết kiệm năng lượng

- a. Các giải pháp yêu cầu đầu tư ngắn hạn
  - Chi phí thấp hoặc không chi phí
  - Thời gian hoàn vốn < 3 tháng.
  - Tiết kiệm đến10%
- b. Các giải pháp yêu cầu đầu tư trung hạn
  - Thời gian hoàn vốn từ 3 tháng đến 1 năm.
  - Tiết kiệm từ 10% đến 20%
- c. Các giải pháp yêu cầu đầu tư dài hạn
  - Thời gian hoàn vốn từ trên1 năm.
  - Tiết kiệm từ 20% đến 30%

4. NĂNG LƯỢNG TRONG NGÀNH THUỶ SẢN

- Kho lạnh, đá vảy 37%
- Tủ đông 34%
- ĐHKK 16%
- Chiếu sáng 6%
- Khác 4%
- Nước, & XLNT 3%

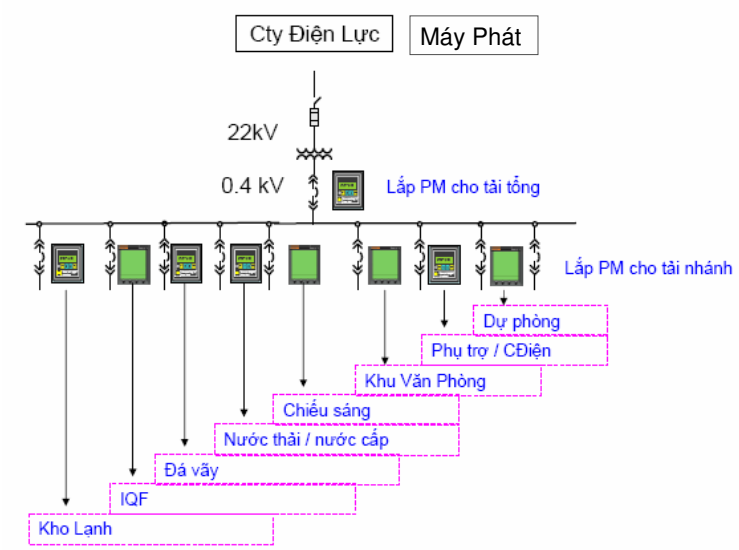


Sử dụng năng lượng trong ngành chế biến thuỷ sản

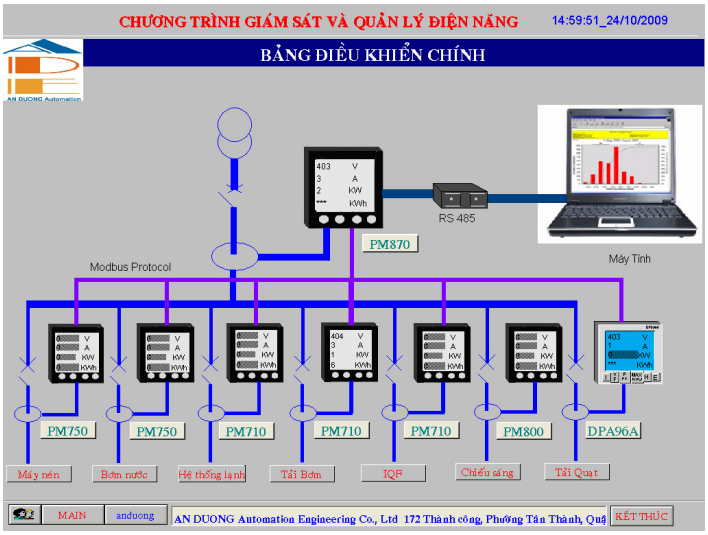
Các loại năng lượng chủ yếu:

- **Điện :** cung cấp cho:
  - Máy nén lạnh cho hệ thống cấp đông, kho trữ, hệ thống điều hoà không khí.
  - Các động cơ của bơm nước cấp, bơm nước lạnh, bơm giải nhiệt
  - Quạt thông gió, quạt giải nhiệt
  - Các dây chuyền sản suất, hệ thống phụ trợ, chiếu sáng, văn phòng.v.v
- **Nhiệt** : dưới dạng hơi nước, nước nóng cho việc:
  - Hấp, luộc, thanh trùng, sấy sản phẩm, vệ sinh v.v.v

Nguồn Năng Lượng - điện



HỆ THỐNG ĐO VÀ GIÁM SÁT ĐIỆN NĂNG-PMS



Chân thành cảm ơn quí vị đã quan tâm theo dõi !

Quí vị có yêu cầu hay quan tâm giải pháp và thiết bị, xin vui lòng liên lạc với chúng tôi.!

Thanks

for your attention

CTY TNHH KỸ THUẬT TỰ ĐỘNG AN DƯƠNG
172 Thành Công - Tân Thành – Tân Phú - HCM
Tel: 08. 3 810 76 04 - 3 90 98 930 –Fax: 38107561
Email: ade@anduong.vn Web: www.anduong.vn