

## **Energiundersök själv – börja idag!**

*Tag ett grepp om energianvändningen inom Ditt företag innan onödiga resurser offras!*

*Inga åtgärder eller investeringar görs utan en energiplan inom en LångSiktsPlan.  
Allting kan energirelateras*

*Ingen energiplan - utan en energikartläggning och efterföljande analys av denna*

## **håll hårt om pengarna till dess kunskap finns!**

*Energikostnaden beaktas inte då den utgör en liten del av produktens totalkostnad  
Men – man missar då också faktorer som påverkar energianvändning och följdkostnader  
En investering är ofta första länken i en kedja med många kostnadslänkar.*

**Gör en energikedja för varje objekt inom företaget  
men också för en tänkt investering**

*Följdinvesteringar ger kapital, drifts och underhållskostnader. Kompletta projektering viktig före inköpsbeslut. Det är lätt att det saknas viktig information som påverkar inköpsbeslutet. Ventilationsbehovet kan påverkas av en ny utrustning. I arbetsmiljön ökar kraven på luftens renhet som om det löses med större luftflöden ger större och dyrare reningsanläggningen*

*Energikedja: Större luftflöden - Större fläktar – Större panna - Större rökgasfläkt – rökgasrening – skorsten – pannrum – och kanske större transformator o s v.*

*Kalkyler måste också göras för driftsekonomin där energianvändningen kan spela stor roll.*

*Till varje kWh är kopplat kostnader för kapital – drift - underhåll*

**Varje arbetsplats inom företaget måste ha sin egen kalkyl!**

**Undvik**

*” Det jag förlorar på gungorna tar jag igen på karusellen”  
det leder ofta till företagets undergång*

*Gör en egen enkel undersökning av hur elen användes i DITT företag.*

*Ofta har el-leverantören bra underlag i sina datorer och kan kanske direkt leverera de diagram Du behöver mm - men inse att denne leverantör inte har samma intresse eller synsätt som Du.*

*A/ Tag fram el-räkningarna för ett år och gör tabell för kWh el, som använts varje månad  
antal produktionstimmar i resp månad.  
Produktionsvolym ev omsättning i resp. månad*

*Gör stapeldiagram som ger information om el-användning månadsvis*

*B/ Om el-leverantören har fjärravläsning Överenskom om att de startar en dygns och veckomätning där användningen kan utläsas per timme under 1 vecka men med bättre uppdelning under **e n f ö r m ä t n i n g u t v a l d d a g***

*Denna dag antecknas skeendet inom din industri för att se hur uttagen effekt speglar skeendet och produktionsresultatet volym meter o s v*

*Finns problem med reaktiv effekt?*

*Alla motorer eller motorgrupper med effekt över 10 kW gör mätning med tångamperemätare på tre faser belastat obelastat*

*Finns bättre mätutrustning – bra*

*Bevattningspumpar – finns semesteravläsning ?*

*Virkestork*

*Barkeldning – arbetsinsatser – uppoffring av material*

**Observera:**

*Mycket kommer fram genom diagram från el-leverantören vid direktavläsning*

*Alternativt lånas/ installeras en mätutrustning men det är bra att ha ovanstående resultat*

**Obs reaktiv effekt uppstår ofta vid lågbelastade motorer Flishug fläktar tomgångskörning o sv**

## **Egna avläsningar på företagets elmätare**

Det finns el-mätare där det inte går att direktavläsa momentana eller korta uttag.

Räkna då antal varv som den roterande skivan gör under t ex 1 min. På mätaren brukar stå hur många varv som krävs för 1 kWh Beräkna procentuell fördelning och Se sedan på årsräkningen för att erhålla en ungefärlig uppfattning om vad de olika förbrukningsställena kostar.

### **Mätningar under 1 vecka**

C / Avläs el-mätaren vid arbetstidens slut.

D / Avläs följande morgon räkna ut hur mycket el natten kostat.

Förteckna kända energianvändare som varit i drift under natten.

Bedöm rimlighet! Finns ev okänd användningsplats?

E / Avläs före och efter frukostpausen - räkna ut användningen

F / Avläs före och efter lunchpausen - räkna ut användningen

Anteckna under dagen vilka produktionsenheter som är i drift.

G / Avläs åter vid arbetstidens slut.

Dygnsanvändningen jämföres med den som kan räknas fram av månadsuppgiften..

Dagens användning divideras med antal driftstimmar – Resultat jämföres med uppgiften för abonnerad effekt vilket ger en indikation om toppbelastningar, som kan vara dyrbara..

H/ Speciella mätningar för att få fram hur el-användningen fördelar sig över olika användningsställen.

a/ Vid 3 st för produktionen representativa tillfällen avläses effektuttaget. Allt skall vara i drift.

b/ På lämplig icke produktionstid med all produktion avbruten avläses effektuttaget. a b c d

Om direktavläsning kan ske hos energibolaget hålles telefonkontakt

b1 alla fläktar vara i drift. Processfläktar, sprutboxar, andra fläktar vid lackering, lacktork mm, virkestorkar och allmänventilation aerotemp, pannans rökgas eller friskluftfläkt o s v) kompressorer i drift observera att tomgångsdrift + läckageflöde ger effektuttaget.all belysning vara på

b2 Alla fläktar stoppas - avläs

b3 kompressorn stoppas - avläs

b4 belysning släckes - avläs

b5 Tag driftstid TD på kompressorn resp stilleståndstid TS

under icke produktionstid  $TD / (TD + TS)$  ger % läckage för tryckluftnätet

Verkningsgrader

Tryckluftnät ca 0,03 –0,05

Kompressor ca 0,12

El-motor 0,5-0,95

Roterande frekvensomformare 0,4-0,5 obs medelvärde inkl tomgång

Statisk frekvensriktare 0,8-0,9

Remdrift 0,9

Fläkt raka skovlar 0,5-0,6

Fläkt bakåtböjda 0,75-0,85

Kuggpar 0,95

Rullkedja 0,95