

Verkliga exempel på stora kostnadsbesparingar med *mycket hög lönsamhet!*

Exempel	Besparing	Kostnad	Pay-off tid
1	96 tkr/år	46 tkr	6 månader
2	41 tkr/år	21 tkr	5 månader
3	0,45 Mkr/år	35 tkr	1 månad
4	2,1 Mkr/år	40 tkr	1 vecka

Information om de fyra exemplen ovan

Exempel 1. Vattenverk. Pumpstation med 5 pumpar: 2 x 200 kW, 2 x 140 kW och 1 x 75 kW.



Uppmätning och kartläggning av varje pumps prestanda, verkningsgrad och elförbrukning vid normal drift. Analys av hela pumpstationens verkningsgrad. Mätning av ett antal helt nya driftkombinationer.

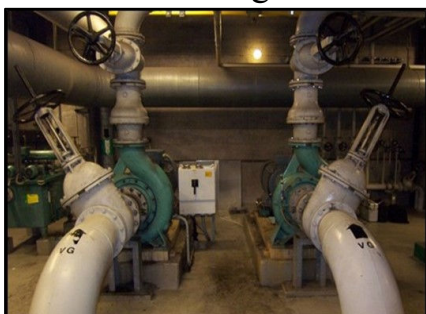
Enbart genom att välja att köra nya kombinationer som har en högre verkningsgrad, allt annat lika, gjordes en besparing på 96 tkr/år.

Kostnad för mätningar och analyser: 46 tkr.

Pay-off tid: 6 månader (samt erhållit kunskaper om varje pumps prestanda och skick vilket underlättar framtida underhållsinsatser.)

Exempel 2. Kraftverk.

En uppmätning av två pumpar gav kunskap om båda pumparnas verkningsgrad och elförbrukning.



Enbart genom att välja att köra pumpen med den lägst elförbrukning gjordes en besparing på 41 tkr/år i minskade elkostnader utan investering. Kostnad för mätningar 21 tkr.

Pay-off tid: 5 månader.

Goda möjligheter finns till att ytterligare minska driftkostnaderna.

Exempel 3. Industri. Pumpstation med 5 st stora pumpar som kördes samtidigt. Allt fungerade perfekt och inget pekade på att några kostnadssänkningar var möjliga. Trots det gjordes mätningar för att kunna beräkna verkningsgraden för hela stationen. Den visade sig vara oväntad låg. Detta berodde på att varje pump arbetade med för lågt flöde och därmed onödigt låg verkningsgrad. En pump stängdes av och verkningsgraden ökade markant hos de 4 pumparna i drift.

Minskad elkostnad: 450 tkr/år.

Kostnad för mätningar och analyser: 35 tkr.

Pay-off tid: 1 månad.

Exempel 4. Industri.

Oljud från en stängd ventil, i ett högtryckssystem, motiverade att en flödesmätning gjordes. Den visade att vatten läckte genom den stängda ventilen. Ventilen renoverades.

Elkostnad för pumpar som trycksatte vattnet *som läckte*: 2,1 Mkr/år.

Besparing 2,1 Mkr/år. Kostnad för renovering av högtrycksventil: 40 tkr.

Kostnad för mätning: 7 tkr.

Pay-off tid: 0,02 år, dvs 1 vecka.

Arbetsätt inom främst vatten- och reningsverk

Genom att för en pumpstation mäta flöde, tryck och eleffekt så kan man beräkna verkningsgraden för hela pumpstationen – man kan se den som en svart låda. Låter man sedan utrustningen ligga och logga över t ex en vecka fås normalt ett antal olika driftfall. För varje driftfall kan då en tillhörande verkningsgrad beräknas. Endast då kan man avgöra om pumpningen är effektiv eller inte! Därefter ges möjligheter att effektivisera driften enbart genom ett förändrat driftsätt hos den befintliga utrustningen för att få en så hög verkningsgrad för stationen som möjligt och därmed minska driftkostnaderna.

Arbetsätt inom övriga industrier (där vatten inte är huvudprodukt)

Det mest lönsamma arbetsättet för att minimera kostnader för mediet (vatten, tryckluft, värme etc) är att:

- 1) undersöka det *verkliga* behovet av mediet.
- 2) *minimera* medieförbrukningen genom lämpliga åtgärder.
- 3) analysera förbrukningen från början samt vid det lägre medieförbrukningen som erhållits genom åtgärderna 1) och 2). Genomför lämpliga åtgärder i tillförseln av mediet (t ex styr- och/eller pumpsystemet) för att minimera elkostnaderna.

Viktigt: Effektiviseringsarbetet börjar med att undersöka behovet och minimera förbrukningen.

Därefter studeras utrustningen som tillhandahåller mediet.

Exempel på fler möjligheter med mobila mätningar

- Energi- och effektmätningar - ta reda på var elenergin tar vägen i er anläggning.
- Hur befintlig utrustningen körs idag, prestanda och verkningsgrader, för t ex pumpstationer.
- Vilket körsätt är effektivast: on-off, nivåreglering, en- eller flera pumpar, vilka varvtal etc.
- Markering av driftpunkter i pumpdiagram för befintliga pumpar.
- Uppmätning av systemkurva inför att kunna dimensionera nya effektiva pumpar.
- Felsökning i system - mätutrustning kan ligga i ”stand by” och starta vid systemfel.
- Uppmätning av befintligt flöde, tryck, eleffekt, temperatur, varvtal, analoga ut signaler etc.
- Kontroll av mätstorheter mot befintliga fasta mätare i anläggningen.

Med vänliga hälsningar

Jonas Fors

EffMotion AB