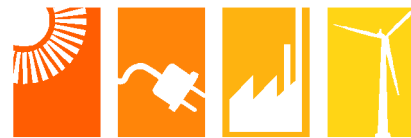


Sänkta energikostnader för träindustrier



Trä- och möbelindustrier kan sänka sina energikostnader med minst 20 procent. Det är resultatet av ett projekt i Dalarna och Gävleborgs län där energianvändningen vid fyra trävaruföretag har undersökts. Många åtgärder är mycket lönsamma och betalar sig på mindre än ett år.

Den genomsnittliga potentialen för besparingar i träföretagen är 460 000 kronor årligen om alla föreslagna åtgärder förverkligas. Om enklare åtgärder genomförs, där det tar mindre än fem år för att investeringarna ska betala sig, kan i genomsnitt 438 000 kronor sparas in. Det motsvarar en energibesparing på drygt 20 procent.

I genomsnitt är över hälften av den inköpta energin i form av el för produktionen och där finns flera lönsamma åtgärder, inte minst för spånhanteringen. Det gäller att jobba systematiskt och att utse en energiansvarig som löpande följer upp energianvändningen.

– Uppföljning av energianvändning i ett företag bör ske per byggnad, avdelning och införande av mätning av el och värme. Arbetet bör inriktas på logistiken och göra medarbetarna mer medvetna om energianvändningen, säger Peter Karlsson på företaget Industriell Laststyrning som har genomfört kartläggningarna.

”Kostnaden kan minska med 20 procent”

Träindustrierna har betydligt större uppvärmda lokalytor jämfört med andra industrier som ingått i projektet. Energi användningen ligger på ca 325 kilowattimmar per kvadratmeter i genomsnitt. Därför är det särskilt viktigt att se över större partier av sämre isolerade fönster och otäta portar. Virkestorkar kan sektioneras för att inte så mycket värme ska lämna lokalen vid in- och utkörning.

– En fungerande styr- och reglerutrustning är nog den mest lönsamma in-



vestering man kan göra när det gäller energibesparing, fortsätter säger Peter Karlsson. Det finns teknik för styrning utifrån både frekvens, närvaro, tid, säsong och temperatur mm. Att installera frekvensstyrning på ventilationen kan innebära en investering på 40 000 kr, men vi har exempel på att den betalar sig så snabbt som på ett drygt år.

Värmeåtervinning från processer eller ventilation är mycket energieffektivt. Projektering av värmeåtervinning ska göras efter man har driftoptimerat andra anläggningar för att inte få glädjekalkyler.

Tryckluftssystemet är den stödprocess som använder mest energi i förhållande till utnyttjandegraden. Man bör stäva efter att minimera användningen och införa ny teknik, exempelvis elektriska ställdon. Sektionering av nätet samt läcksökning med jämna intervall behövs. Återvinning av överskottvärme från kompressorn är en viktig åtgärd som kan vara lönsam.

Uppvärmningen för träföretagen som medverkade i projektet är oftast i form av fjärrvärme, men även flis kan vara en lönsam investering.

Kartläggningarna visar att det för nästan alla företag är lönsamt att byta belysning till mer energieffektiv, oftast LED. När det gäller installation av ny belysning är det viktigaste själva placeringen av armaturerna och hur stort ljusbehovet är. Möjligheten att kunna styra ef-

ekten eller närvarostyra med rörelsesensorer har stor betydelse. Tekniken för LED har gått framåt och nu finns ingen anledning att tveka. Ibland fungerar det att endast byta till LED i befintliga armaturer.

Företagen som varit med i projektet är positiva till att ha fått en heltäckande energikartläggning med förslag på åtgärder. Det har fått energiarbetet att komma igång och många har omgående satt igång med att genomföra förbättringar.

Vinsterna

Det finns många skäl att arbeta aktivt med energifrågorna på företaget. Förutom sänkta kostnader så visar det på ett aktivt miljöarbete. En bättre koll på de tekniska installationerna ger ofta högre driftsäkerhet. Andra positiva effekter kan vara en bättre arbetsmiljö.

Enligt bestämmelserna i miljöbalken ska alla verksamhetsutövare hushålla med energi och i första hand använda förnybar energi. Det åligger företag att ha kunskap om sin energianvändning och arbeta fortlöpande med att genomföra skäliga åtgärder. Att ha en energikartläggning med en åtgärdsplan är ett bra sätt att leva upp till lagens krav.

Nyckeltalsdatabasen

På www.enig.se kan du jämföra din energianvändning med andra likartade företag.

Projektet har med hjälp av konsulten upptäckt en rad faktorer vid spånhantering som kan åtgärdas och som hjälpt industrierna att kapa sina energikostnader rejält:

Problem vid spånhantering

- För höga luftfartigheter i spånutsuganläggningar kräver mycket elenergi till fläktar. För lågt flöde ger dålig spåntransport.
- Spånfilter där en viss mängd varm luft tas ut för vidaretransport av spån ger värmeförluster.
- Långa sträckor att blåsa spån som innebär stor elanvändning.
- Automatspjäll och frekvensstyrda fläktar saknas som anpassar systemet till verkliga behov, vilket innebär onödig elanvändning och värmeförluster.
- Överdimensionerade spånfilter
- Oisolerade spånfilter som står ute på tak, vilket ger ökade värmeförluster.

Rekommendationer för spånhantering:

- Spånfilter dimensioneras efter verkligt behov som finns nu.
- Frekvensomriktare på fläktar som injusteras för att anpassa luftflödet oavsett antal



maskiner som är i drift

- Installera automatspjäll vid utsug från maskiner för att öppna spånutsug när maskinen startas.
- Avskilt spån från filtret ska skruvas ut och transporteras så kort sträcka som möjligt med skruv eller transportband. Endast i undantagsfall ska spån transporteras vidare från spånfiltret med hjälp av fläktar.
- Nya spånfilter skall vara isolerade och

återföra renad varm luft till lokalerna. Isolera även kanaler utomhus.

En ekonomisk beräkning av investering i automatspjäll visade att den betalade sig på ungefär ett halvår. – Det är alltid roligt när man kan hjälpa kunder att hitta så lönsamma åtgärder, ler Peter Karlsson.

De åtgärder som föreslagits handlar om både drift, underhåll och investeringar med olika återbetalningstider. I de fall där verksamhetsutövaren hyr sina lokaler är det avgörande att ha ett gott samarbete med fastighetsägaren och där båda parter tjänar på energibesparingarna. Även om man hyr sina lokaler så ramlar ju kostnaden i slutändan ändå ner på hyresgästen.

Ett sätt att klara finansieringen av alla åtgärder är att börja med de mest lönsamma och att låta besparingarna från dessa betala de åtgärder med lite längre återbetalningstid. Det blir ungefär som att inrätta en egen energifond.

Så kommer Du igång

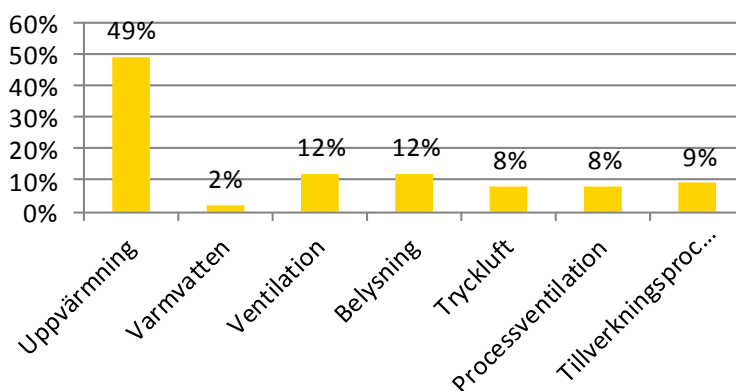
Det bästa är att börja med en heltäckande energikartläggning som bör göras av en energiexpert med branschfarenhet. Kartläggningen ska beskriva de tekniska systemen och visa hur energianvändningen fördelas på olika funktioner inom företaget. För att komma fram till detta behöver mätningar göras. Att värmefotografera kan också vara ett sätt att upptäcka brister. Energikartläggningen ska även innehålla en lista med möjliga förslag på åtgärder som ska vara kostnadsberäknade och där man sedan själv väljer vilka åtgärder man vill göra.

En fördel med att göra en kartläggning som omfattar alla delar av verksamheten är att man får en helhetsbild av energianvändningen och undviker lösningar som inte passar med övriga system. Därför behöver också energikonsulten ha bred kompetens och det är viktigt att man som beställare ställer krav på vad energikartläggningen ska innehålla. På Länsstyrelsens hemsida finns förslag på kravspecifikation som kan användas.

Energimyndigheten och Länsstyrelserna kan ha bidrag för energikartläggningar att söka.

Typ av åtgärd	Antal åtgärder	Kostnad för åtgärder	Pay-off-tid
Drift/underhåll	8 st	140 000 kr	1,1 år
Investering	4 st	780 000 kr	2,3 år
Sammanlagt	12 st	920 000 kr	3,1 år

Åtgärder i genomsnitt i träindustrier för att spara 21 % av energin



Fördelning av energianvändningen i träföretag

Om projektet

Projektet BEE – Branschvis EnergiEffektivisering genomfördes 2013-2014 i Dalarna och Gävleborgs län. Projektet finansierades av Energimyndigheten, Region Gävleborg och Länsstyrelsen Dalarna.

Företagsgrupper inom följande branscher har medverkat: Teknikföretag, Kött- och Livsmedelsindustrier, Sågverk, Träindustrier, Skidanläggningar, Turisthotell, Restauranger, Livsmedelsbutiker och Drivmedelsstationer. För varje bransch har en specialiserad energikonsult gjort energikartläggningar i företagen och gett stöd för planering av åtgärder. Informationsblad med branschvisa resultat kan laddas ner från Länsstyrelsen Dalarnas hemsida.

Kontaktperson: Marit Ragnarsson, Länsstyrelsen Dalarna, marit.ragnarsson@lansstyrelsen.se, 010-225 03 82.