

FREKVENSSTYRNING AV TORKFLÄKTAR

Investeringsnivå (från 1 till 3):

Arbetsinsats: 🙌🙌

Återbetalningstid: 888

Kostnader: €€€

BAKGRUND

Virkestorkarna kräver mest energi på ett sågverk. Sågverken strävar efter att hitta ett enkelt och effektivt sätt att minska kostnaderna samtidigt som man upprätthåller en hög virkeskvalitet. I kammartorkar varierar behovet av utventilering under torkprocessen något som ger möjlighet att reglera lufthastigheten utan att tappa i kvalitet.

PRESENTATION AV MÖJLIGHETER

Genom att installera frekvensomformare på fläktmotorerna i en virkestork kan hastigheten ändras i förhållande till behovet under torkprocessen. Frekvensomformarna kopplas till en dator för automatisk styrning av fläkthastigheten. Hastigheten kan variera från 100 % i starten av torkfasen till ca 50 % mot slutet av torkningen. Om man använder fuktkvotsmätare i virkeslasten kan hastigheten styras i förhållande till mätt genomsnittlig fuktkvot i varje enskilt ögonblick. Med frekvensomformare på fläktmotorerna undviks effektspikar vid intermittent fläktdrift, genom att motorstarterna sker mjukare.



Frekvensomformare till torkfläktar

En annan möjlighet för att ytterligare minska energikostnaderna för torkprocessen är att anpassa speciellt uppstarten av torkarna så att de startar sekvensiellt för att undvika effektspikar vid samtidig uppstart. De flesta energileverantörer har en prissättning baserad på topp effekt, varför denna bör begränsas i möjligaste mån.

POTENTIELL BESPARING

- Energibesparing: kan vara mer än 25 %

Exempel på beräkning av energibesparing:

Installerad effekt på torkfläktar (236 kW)	Uppskattad energibesparing (ca. 25 % av installerad effekt)
Årlig elanvändning	Årlig besparing
1,903 MWh	475 MWh

- Exempel från Frankrike
 - Installerat frekvensstyrning på fläktarna (sågverk nr. 3, 9, 10, 11, 14 och 18): inga beräkningar är gjorda avseende energibesparing

Energibesparing på sågverk

- 4 till 5 % minskning i lufthastighet de första timmarna i torkprocessen och de sista tre timmarna av torkprocessen (sågverk nr. 11).

- Andra förbättringar:

Investering i frekvensstyrning till torkfläktarna kan ge en förbättring av virkeskvaliten genom att torkprocessen anpassas till behovet av bortfört vatten, speciellt under fibermättnadspunkten (torkskador kan minskas genom att man undviker övertorkning på virkesytorna).

- Anmärkning:

Frekvensomformare kan orsaka elektriska störningar. Det är möjligt att förhindra detta genom installation av störningsfilter.

- Reproducerbarhet:

Frekvensomformare för torkfläktar kan installeras på alla sågverk.

- Tillägg

Vinkeln på fläktbladen är för vissa typer av fläktar justerbara och kan optimeras i förhållande till nödvändig luftströmning i torkprocessen.

Den elektriska effekten (och därmed elkostnaderna) är proportionell mot lufthastigheten i kubik.