35 000 löpmeter lamineras varje dygn. Anläggningen körs i produktionscykler där man börjar med de finaste kornstorlekarna och fortsätter mot de grövre; sedan rengörs maskinen innan nästa produktionscykel. De tidigare drifterna, som inte klarade värme bra, ledde till många stopp och kasseringar. Nu slipper Ekamant tids- och resursslösande avbrott.

För att få driftsäkrare anläggning byttes DC-motorer ut till högeffektiva servomotorer; en av 25 Simotics S-1FK7-motorer med vinkelkuggväxel, Simogear, till höger. Som bonus minskade energiåtgången med 30 procent. Slipduken bearbetas sedan vidare i Strömsnäsbruk och skickas till hela världen.

Reportage | Tillförlitlig och effektiv drift

Satsar för framtiden

Något behövde göras för att säkra produktionen. Processlinjen hos Ekamant i Markaryd kräver noggrann och precis styrning, vilket i sin tur kräver drifter att lita på. Med Siemens högeffektiva servodrifter har Ekamant säkrat driften för framtiden. På köpet blev energiåtgången 30 procent lägre.

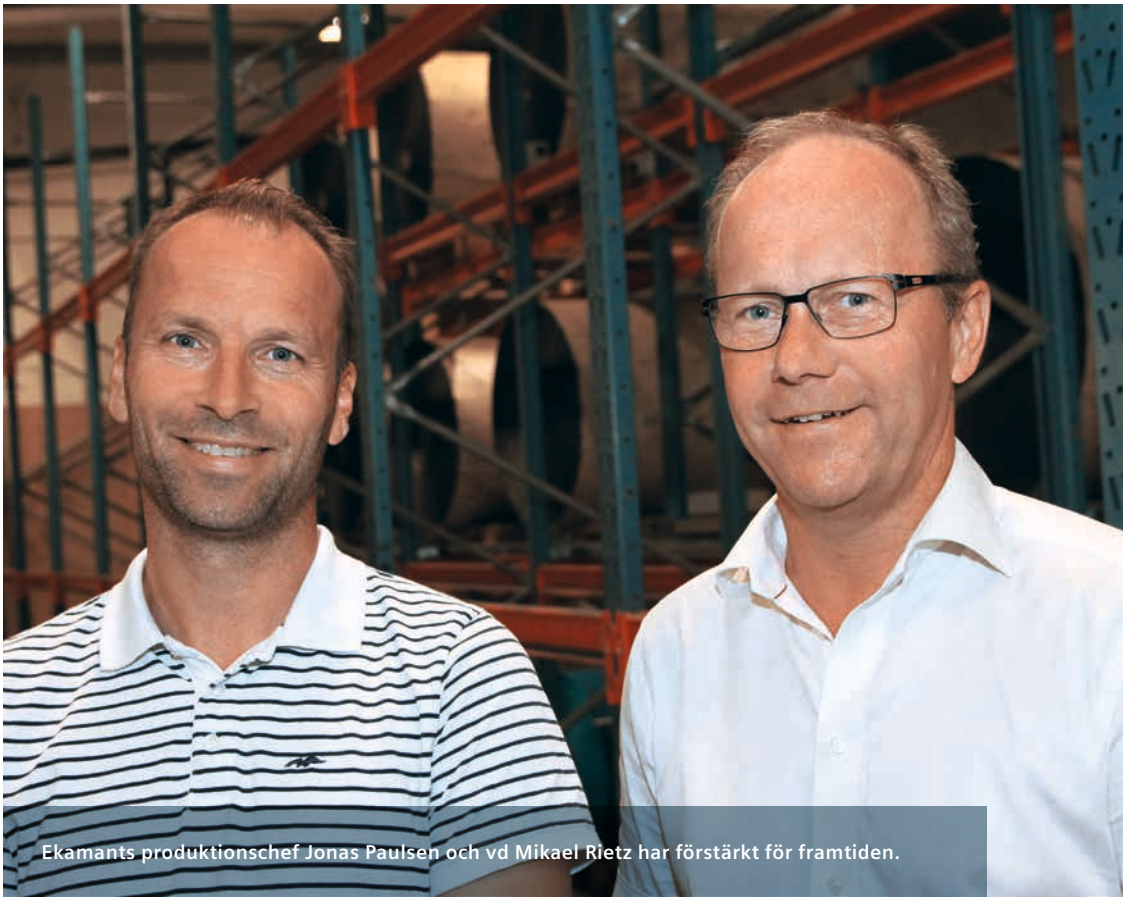
Nittio meter lång, tre våningar hög, väldigt varm och rejält klibbig. Så charmig är processlinjen på Ekamant i Markaryd. Papper, alternativt väv, och slipkorn tillsammans med bindemedel processas till slippapper eller slipduk i en komplex och noggrann procedur som pågår dygnet runt.

– Det är en gedigen apparat som måste styras ordentligt. Det är känsligare än man tror, säger Mikael Rietz, vd på Ekamant.

Banspänningen måste hållas rätt för de fyra kilometer material som är i linjen samtidigt. Det får inte bromsa till, slacka eller dra för hårt; minsta lilla hack ger ojämnt resultat. Styrningen måste vara exakt. För Ekamant, vars ledord är kvalitet, var det dags för en förbättringsåtgärd för att få en tillförlitlig drift för framtiden.

Säkra driften. För att få en driftsäkrare anläggning byttes drifterna ut. Siemens koncept med integrerade drivsystem, Integrated Drive Systems, valdes och de gamla DC-drifterna byttes ut till servodrifter.

– Vi ville ha servomotorer för att de har bra verkningsgrad och drar den effekt som behövs. Och så ersatte vi snäckväxlar med olika typer av kuggväxlar. Nu har vi fått en drift som vi kan lita på och minskar våra produktionsstopp markant, vilket tidigare orsakat mycket kassationer av material. På köpet fick vi dessutom en energibesparing



Ekamants produktionschef Jonas Paulsen och vd Mikael Rietz har förstärkt för framtiden.

på 30 procent som förbättrar resultatet av projektet markant, säger Jonas Paulsen, produktionschef på Ekamant.

Solution Partner. Automationsteknik i Hässleholm, en Siemens Solution Partner, genomförde projektet, en totalentreprenad med utredning, projektering, programmering, el- och mekanisk konstruktion och installation av driv- och styrsystem. Trots komplext och tidspressat projekt behövdes inte en enda övertidstimme tas till tack vare noggranna förberedelser. Engineeringen gjordes i TIA Portal.

– Vi hade två veckor för mekanisk och elektrisk installation och ytterligare två för driftsättning. Allt fungerade bra. Vi fick fin support och det gick riktigt smidigt trots att det var ett oerhört komplext projekt, säger Henrik Fredman, projektledare på Automationsteknik.

Forts. sidan 19

På panelen kan operatören följa rullen hela vägen och ser när det börjar bli dags att trä maskinen med ny rulle. Maskinen drar olika hårt beroende på recept som matas in efter varierande papperstjocklek, 125–400 g/m². Papperet eller väven bestryks med lim och beläggs med slipkorn, torkas och härdas i en 123°C varm ugn och bestryks med ytterligare lager lim för att fixera kornen.

Automationstekniks Håkan Marke och Joakim Cefalk, automationsingenjörer, och Henrik Fredman, projektledare, med Siemens Martin Hammar, promotor för växelmotorer, och Magnus Weberg, försäljningsingenjör.

De gamla elskåpen stod ovanpå torken, varmt och svårtillgängligt. Fabriken byggdes från början som en provanläggning och var inte tänkt för fullskalig produktion. Förbättringsåtgärder har gjorts för att säkra driften.

Motion Control-systemet Simotion D och Sinamics S120-motormoduler. 30 procent mindre energiåtgång blev en trevlig bonus.

Integrated Drive Systems

Integrated Drive Systems, IDS, ger högre produktivitet, effektivitet och pålitlighet.

Horisontell

- **Horisontell integration** mellan drivprodukter innebär att Siemens omriktare, motorer, kopplingar, växelmotorer och växlar ger en kompetent, beprövad och kostnadseffektiv drivlina för maskin eller process.

Vertikal

- **Vertikal integration** uppåt från fältnivå (drivlinan) via kontrollnivå (HMI, plc, pc) upp till MES (produktionsstyrning och planering) tack vare Totally Integrated Automation. Engineeringstiden kan minskas med upp till 30 procent.

Livscykel

- **Livscykelintegration** innebär att Siemens som leverantör garanterar att system och produkter har högsta tillgänglighet och att service och underhåll totalt sett har låga kostnader och detta under hela maskinens livscykel.

siemens.com/integrated-drive-systems

Felsäker Simatic S7-1516F-cpu.

Ekamant AB, med huvudkontor i Markaryd och dotterföretag över hela världen, är en av världens ledande tillverkare av slipduk till träindustrin. **ekamant.com**

Automationsteknik i Hässleholm AB ingår i Levinsgruppen och levererar tekniska konsulttjänster samt kompletta systemlösningar till främst process-, trä-, verkstads- och livsmedelsindustri. **automationsteknik.com**

Solution Partner
Automation Drives
SIEMENS

Forts. fr. sidan 17

– Siemens är smidigast att programmera, säger Håkan Marke, automationsingenjör på Automationsteknik, och får medhåll av kollegan Joakim Cefalk:

– Både hård- och mjukvaror är smidiga att jobba med.

Underlättad felsökning. Allt operatörsinterface är nytt. Till HMI går signaler från den felsäkra plc:n som i sin tur får signaler från Motion Control-systemet Simotion. Profisafe körs till alla 30 drifter varav 22 är nya servoaxlar; några gamla behölls.

– Tidigare visste man inte vilket nödstopp som hade löst ut. Nu ser operatören på panelen exakt var felet är. Larm med inställningsbara momentgränser har lagts in så att underhållspersonalen får mail om att till exempel en kedjetransportör går för tungt i zon 7. Allt för att minska stillestånden och göra det effektivare och bättre, säger Henrik Fredman.

– Vi ser redan nu att uppstarten av anläggningen efter vårt sommarstopp gått bättre än på många år. Vi är fantastiskt nöjda med hela projektet och samarbetet. Nästa steg är att ändra det logistiska flödet, öppna upp fysiskt och skapa en bättre arbetsmiljö. Det är roligt att vara i ett moderniseringsskede, säger Jonas Paulsen.

– Vi har en stark tradition, företaget grundades 1928, men man måste satsa framåt och då krävs investering. Vi förstärker för framtiden, säger Mikael Rietz. ■

Engineeringsplattform: TIA Portal
Servomotorer: 25 st Simotics S-1FK7
Mekaniska kuggväxlar: Simogear
Servosystem: Sinamics S120
Motion Control-system: Simotion D
Felsäkert styrsystem: Simatic S7-1500F
HMI: 4 st Simatic HMI Comfort Panels TP900
Strömförsörjning: Sitop PSU300S, 24-V-aggregat
Industriell kommunikation: Profinet, nätverksswitchar Scalance X
Distribuerade I/O: Simatic ET 200SP
Lågspänningsapparater: Sirius Innovations, säkerhetsreläer Sirius 3TK, motorskyddsbrytare Sirius 3RV, kontaktorer Sirius 3RT
Installationsprodukter: effektbrytare Sentron 3VL, dvärgbrytare Sentron 5SY

siemens.com/energy-efficient-production