

Reportage | Färdigt kit för PCU-retrofit

Snabb och smidig modernisering säkerställer produktionen i turbinfabriken

Utmaning:

Den kritiska dragbrotschmaskinen hos turbintillverkaren i Finspång får inte gå sönder; då blir hela turbinproduktionen ståendes. Vid en hård- och mjukvarugenomgång, en del av det serviceavtal som Siemens Energy, tidigare Siemens Industrial Turbomachinery, har med Siemens Digital Industries för förebyggande underhåll, framkom att maskinens PCU (pc/hårddisk) behövde bytas ut för att säkra reservdelstillgången.

Lösning:

Siemens Digital Industries genomförde ett retrofitprojekt och bytte den gamla PCU:n till en ny IPC (industri-pc) med Windows 10. Eftersom projektet kunde förberedas redan innan blev stilleståndet på plats vid det fysiska utbytet mindre än två dagar.

Resultat:

Den moderniserade maskinen har säkerställt produktionen för turbintillverkaren. Det nya HMI:t ser likadant ut → operatörerna känner igen sig. Med Windows 10 fås bättre säkerhet och supportmöjligheter.

När PCU:n på en dragbrotschmaskin hos turbintillverkaren i Finspång skulle bytas ut stod maskinen still i mindre än två dagar – ett snabbt och smidigt ingrepp tack vare Siemens färdiga kit för PCU-retrofitprojekt.

Siemens Energy i Finspång, tidigare Siemens Industrial Turbomachinery, har ett serviceavtal som innebär att Siemens Digital Industries gör förebyggande underhåll och backuper på styrningar i turbinfabriken. Vid en sådan kontroll framkom att PCU:n på en 14 år gammal dragbrotschmaskin behövde bytas ut.

– Det var när vår serviceingenjör gick igenom hård- och mjukvara som det konstaterades att det var dags att modernisera maskinen, säger Thomas Andersson, Service Sales Specialist Motion Control på Siemens Digital Industries.

Kritisk maskin. Dragbrotschmaskinen går dygnet runt och är kritisk för produktionen.

– Den är en riktig flaskhalsmaskin. Utan den får vi inte ut en enda rotor och då får vi heller inte ut någon turbin, säger Andreas Larsson, underhållsingenjör på Siemens Energy.

Maskinen brotschar spår i turbin- och kompressorskivorna som utgör rotorn i turbinen och där sedan turbinskovlarna monteras.

– Den minsta till den största skivan, från 405 till över 1 000 mm i diameter, går genom maskinen, säger Andreas Larsson.

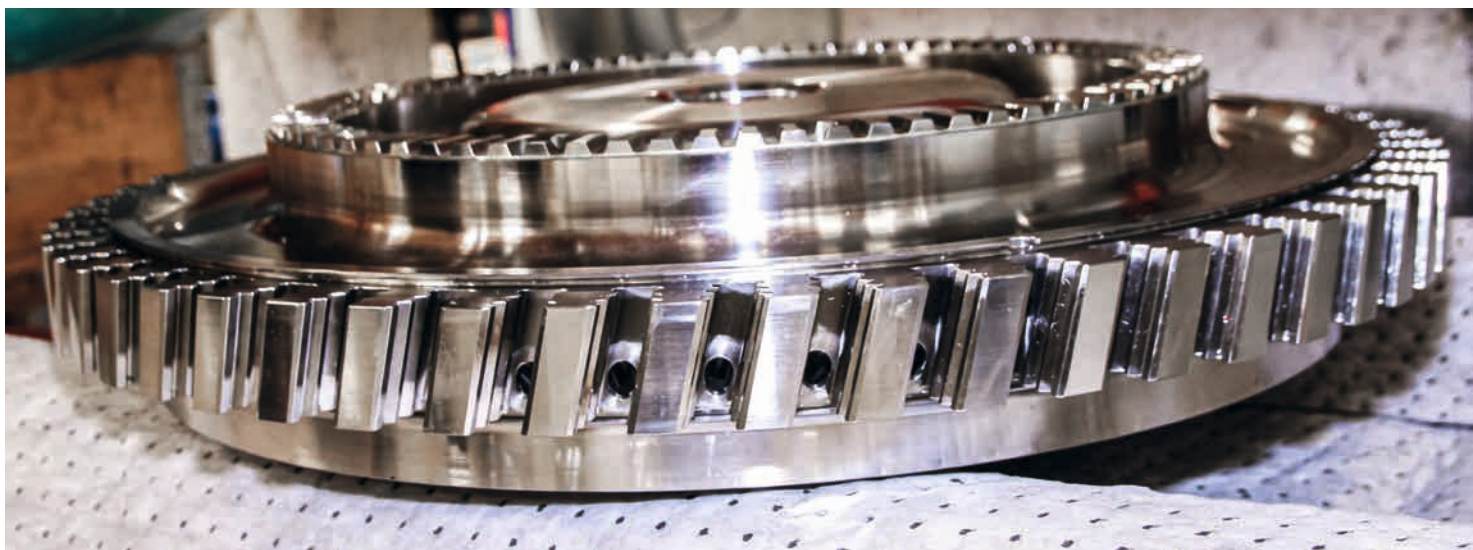
Forts. nästa sida



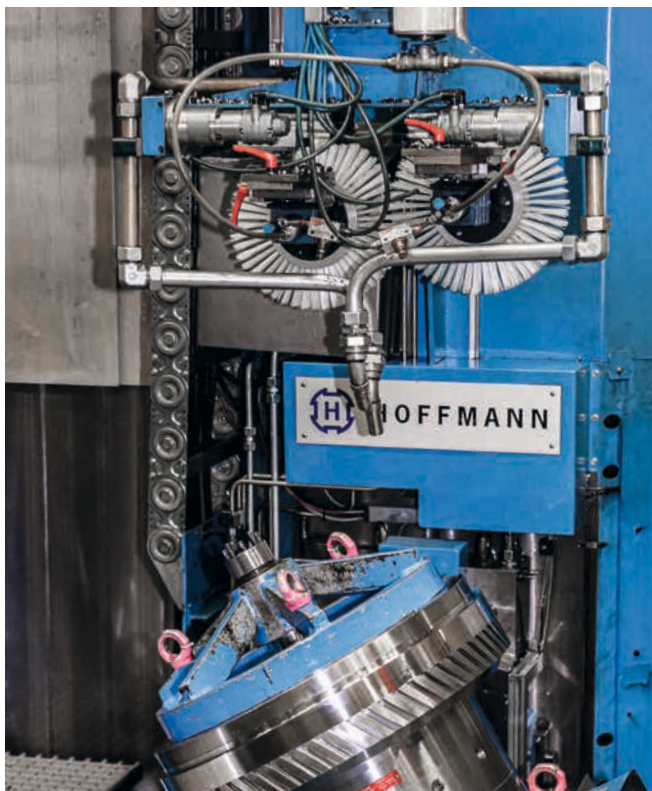
Andreas Larsson, underhållsingenjör på Siemens Energy, och Thomas Andersson, Service Sales Specialist Motion Control på Siemens Digital Industries.



Dragbrottsmaskinen i Ljungströmsverkstaden i Finspångsanläggningen.



Färdigbrottschad turbinskiva till en SGT 750-gasturbin.



Forts. fr. föreg. sida

Inte ens två dagars stillestånd. Retrofiten startade med att en backup från den gamla PCU:n installerades på den nya IPC:n tillsammans med den anpassade versionen av HMI Advanced for PCU Retrofit.

– Vår applikationsingenjör Joel Winkler satt hemma i två dagar och programmerade och konfigurerade och anpassade mjukvaran för det nya HMI:t så att operatörerna inte skulle märka någon skillnad. Sedan behövdes inte ens två hela dagars stillestånd för att byta ut PCU:n, säger Thomas Andersson.

– Man är ju alltid skakig när man ska byta gamla grejer i en gammal maskin. Men det gick väldigt snabbt och smidigt, säger Andreas Larsson.

Obearbetad turbinskiva med fixtur under. Maskinen arbetar vertikalt och brotschar infästningsspår för skovlar i turbin- och kompressor-skivor. Olika bord används för olika diameter. Knivkassetten går ett varv och sedan byts till en kassett med djupare knivar. Verktygen växlar automatiskt. Medan en skiva brotschas under tre till fyra timmar förbereds nästa fixtur för nästa brotschning.



”Att modernisera en del istället för att uppgradera hela maskinen eller köpa en helt ny maskin är ju en väldigt smidig lösning.”



Beskovlad rotor med kompressorskivor längst bort och turbinskivor, eller turbinsteg, närmast.

” det gick väldigt snabbt och smidigt

IPC:n skruvades fast med det medföljande anpassade fästet på samma plats som PCU:n suttit, testades av och verifierades.

– Eftersom vi har ett färdigt kit för sådana här retrofitprojekt och kan förbereda mycket redan innan går det så här snabbt, säger Thomas Andersson och fortsätter:

– En trygghet är att man kan backa om något inte skulle fungera men det behövdes inte i detta fall.

– Projektet var mycket väl förberett och fungerade väldigt bra. Att modernisera en del istället för att uppgradera hela maskinen eller köpa en helt ny maskin är ju en väldigt smidig lösning, säger Andreas Larsson.

Utnyttja data med MindSphere. Andreas Larsson sitter även med i anläggningens digitaliseringsforum, som fokuserar på att utnyttja data i större utsträckning. Hittills har en fem-axlig fleroperationsmaskin i turbinfabriken kopplats upp



En industri-pc, box-pc:n Simatic IPC427D, ersatte den gamla PCU:n.

mot MindSphere, Siemens öppna molnbaserade operativsystem för IoT.

– Genom att kolla utnyttjandegrad och maskintillgänglighet kan vi effektivisera och förbättra underhållet ännu mer. ■

Industriella tjänster

Vi hjälper dig med vårt unika service- och supportutbud som också omfattar digital transformation.

Siemens digitala serviceportfölj möjliggör en djupgående analys av alla relevanta drift- och processdata så att du kan optimera anläggningen och uppnår maximal prestanda och effektivitet i maskinerna.

Med vårt breda utbud av service- och supporttjänster hjälper vi dig att välja rätt automationslösning. Vi erbjuder idriftsättning, förebyggande och avhjälpande underhåll, optimering, modernisering samt teknisk support och reservdelshantering.

Med hjälp av våra serviceingenjörer på plats, via telefon eller via vår onlinesupport ger vi dig snabbt svar på dina tekniska frågor.

[siemens.se/industriella-tjanster](https://www.siemens.se/industriella-tjanster)

Siemens Energy AB i Finspång, tidigare Siemens Industrial Turbomachinery AB, levererar gasturbinlösningar för hållbar produktion av el, värme och kraft. I Finspång har företaget 2 500 anställda. Över 95 procent av försäljningen går på export.

[siemens.se](https://www.siemens.se)

Industriella tjänster: serviceavtal: förebyggande underhåll
IoT-plattform: MindSphere
CNC-styrssystem: Sinumerik 840D
Industri-pc: box-pc Simatic IPC427D
Drivteknik: Micromaster 420, Simodrive 611
Lågspänningsapparater: kontaktorer Sirius 3RT

[siemens.se/industri](https://www.siemens.se/industri)