

## Tema – INDUSTRI 4.0

# Digitala tvillingar ger bättre överblick

Genom att spegla verkligheten i ett övervakningssystem kan hydrauliksystem läsas av i realtid och skapa förutsättningar för förebyggande underhåll, bättre framtida konstruktioner och effektivare support från leverantören.

På Servi Group i Norge har de kommit långt i den digitala utvecklingen och testat för närvarande system med digitala tvillingar hos ett antal pilotkunder.

– Många undrar kanske vad en digital tvilling egentligen är men det är inte så komplicerat som det kan låta. Den enklaste varianten av en produkt som bygger på digitala tvilling-konceptet är en pulsklocka. Den speglar i realtid vissa värden från kroppen och presenterar dem i ett externt system, dvs pulsklockan. På motsvarande sätt har vi byggt en digital plattform som speglar hydrauliksystemets mående, en digital tvilling, förklarar Morten Brøvig-Thomassen, Chief Technology Officer i Servi Group.

## Ger många fördelar

Fördelarna med system som innehåller digitala tvillingar är många, alltifrån att de går att användas i utbildningssyfte till att man kan styra det förebyggande underhållet bättre tack vare dem.

– Utvecklingen av digitala tvillingar hänger ihop med utvecklingen av Industri 4.0 och Internet of Things (IoT) som gått mycket



Fotored: Servi Group

All data som samlas upp i plattformen kan läsas av i realtid.

snabbt de senaste tio åren. Det i sin tur hänger ihop med utvecklingen av sensorer som kan kommunicera med omvärlden vilket ger möjligheter att samla in och analysera stora mängder data från olika industrisystem utan att man ens behöver vara på plats, övervakningen kan ske från kontoret, förklarar Njaal Birkeland, chef för Servi Monitor avdelningen i Servi group.

## 5G leder till snabbare utveckling

Enligt Morten Brøvig-Thomassen kommer digitaliseringstakten inom industrin troligen att öka i ännu snabbare takt då 5G-teknologin introduceras även i industrin, hittills är det framför allt konsumentmarknaden som berörts av den tekniken

– Det kommer bli en "game-changer" inom industrin eftersom det där krävs väldigt stora överföringskapaciteter för att kunna hantera

all data som genereras ute i systemen och med 4 G har den kapaciteten varit begränsad. Det är säkert bara en tidsfråga innan den utvecklingen når även hydraulikbranschen, även om digitaliseringen haft en tendens att dröja lite där.

Utöver en större överföringskapacitet möjliggör 5G även en större cybersäkerhet.

– Med 5G-tekniken kan man köra flera krypterade tunnlar parallellt utan koppling emellan, och då kan kritisk information utbytas utan risk för att andra i nätverket kommer åt den. Redan nu kan man jobba säkrare med komponenter som möjliggör envägskommunikation, där man kan skicka ut data från en enhet utan att någon annan kan ta sig in och störa enheten, förklarar Njaal Birkeland.

Forts. på nästa sida



Produktion av extruderade och dragna stänger i aluminium.

# EURAL

**ALUMINUM WITH TECHNOLOGY**

EURAL GNUTTI S.p.A.  
Headquarters  
Via S. Andrea, 3  
25038 Rovato (Brescia) Italy  
www.eural.com

Agent för Skandinavien

FAIRMET AB, Sadelmakarvägen 9 – 146 33 Stockholm

Juan Phillippi

Mob. + 46 76 510 10 00

juan@fairmet.com



Profiler till industrin inom:

- Pneumatik
- Hydraulik
- Värmeavledning
- Fordon

## Tema – INDUSTRI 4.0

Forts. från föregående sida

### Ett eget system med digital tvilling

På Servi har de länge legat i framkant av den digitala utvecklingen och den senaste produkten är Servi Monitor, en övervakningsplattform som fungerar som en digital tvilling.

– I den speglas hela det hydrauliska systemet och vi kan från vårt kontor följa systemets funktion ute hos kunden. Via plattformen kan kunden följa sitt hydrauliska system ända från tillverkningen hos oss till återvinningen när det skrotas, berättar Morten Brøvig-Thomassen.

En stor fördel med Servi Monitor är att den är helt märkesoberoende, det spelar ingen roll vilka komponenter som finns i kundens system så länge data kan sändas från dem så kan de kopplas upp mot plattformen.

– Att plattformen inte är bunden till en speciell leverantör eller märke gör det extra intressant för hydraulikbranschen där sällan ett system är det andra likt.

### Bara fantasin sätter gränser

Det går även att koppla på andra utrustningar, exempelvis för placering av utrustning där kunden kan se var utrustningen finns när den är monterad på något som är mobilt, till exempel i en bil eller en båt.

– All data som samlas upp i plattformen läses av i realtid vilket innebär att man också kan ställa in gränser för larm som indikerar att ett byte av en viss komponent behövs snart och liknande. Det är bara fantasin som sätter gränser för vad man kan använda övervakningen till, förklarar Njaal Birkeland.

Man kan även få tillgång till plattformen från olika typer av gränssnitt, som smarttelefon/platta, VR-glasögon, 3-D etc.

– Viktigt att notera är dock att den digitala tvillingen är passiv, det går inte att styra utrustningen via den. Rent tekniskt skulle det kunna fungera, men vi har valt bort den möjligheten på grunn av cybersäkerhet, det eliminerar möjligheten att obehöriga kan komma in för att ändra kritiska parametrar och driftsförhållanden i anläggningarna.

### Ger en överblick av hela systemet

En av de stora fördelarna med en digital tvilling är att man kan få en översiktlig bild av hela systemet, inte bara olika komponenter var för sig.

– På sikt kommer man också att genom de historiska data som finns i systemet kunna jobba mer aktivt med ett förebyggande underhåll, något som innebär att man exempelvis går ifrån komponentbyten vid vissa tidsintervall till att bara byta vid behov, vilket sparar både resurser och tid.

Servi Monitor finns redan på plats hos kunderna och de använder systemet. Servi har tillgång till samma data som kunderna och ger råd utifrån vad systemet läser av.

– Vi kan till exempel ge råd om att skjuta upp service på anläggningen med ett år då anlägg-



Fotocred: Servi Group



Morten Brøvig-Thomassen, Chief Technology Officer (vänster) och Njaal Birkeland, chef för Servi Monitor-avdelningen (höger) i Servi group.

Fotocred: Servi Group

ningen inte använts så mycket och oljekvaliteten och prestandan är OK. Fördelen med att samla in data är att när mängden data är tillräckligt stor och analyserad i Monitor-systemet lär den sig processen via maskininlärningsalgoritmer. På så sätt kan systemet självständigt förutsäga och varna för händelser som kan/kommer att inträffa, innan de inträffar, förklarar Morten Brøvig-Thomassen.

### Kommer kunna prenumerera

De ser också nya möjliga former för hur en kund kan få tillgång till Servi Monitor.

– För många IT-system, kanske främst på kontorsidan hittills, går man över mer och mer till prenumerationstjänster där man genom att prenumerera på tjänsten får tillgång till den. Vi tänker oss ett motsvarande system för Servi Monitor framöver, inte minst då alla kunder har olika behov och genom en prenumeration bara behöver betala för de delar man själv har behov av, fortsätter han.

### Det gäller att hänga med

Morten Brøvig-Thomassen jämför behovet av digitalisering med det gröna skiftet som äger

rum nu där det gäller att jobba mycket med hållbarhetsfrågor för att vara aktuell som leverantör framöver.

– På motsvarande sätt är det med digitalisering och den smarta tekniken, även om hydraulikbranschen är konservativ så är det bara att inse att vill man finnas kvar om tjugo år så måste man börja använda digitala lösningar nu, för det kommer att gå fort framöver. Är man inte med på båten nu så riskerar man att tappa mycket på marknaden framåt. Här på Servi har det länge varit naturligt för oss att jobba med den digitala utvecklingen, vi talar redan om Industri 5.0, konstaterar han.

Han förklarar vidare att även om Servi Group är en liten aktör har de en lång historia sedan 1912 vilket kan vara ett av skälen till att de är en ledande aktör idag.

– Men vi jobbar också hårt för att ligga i framkant, vi har exempelvis en helt egen utvecklingsavdelning som hela tiden testar ny teknik och tänker nytt.