

# Smarta sensorer för filterövervakning



*HYDAC filtersensor*

## **Smarta sensorer som ger ökad maskinprestanda och tillgänglighet**

Intelligenta komponenter som har ett funktionellt mervärde som är anpassat för OEM tillverkare och deras slutkunder, det är vad HYDAC just nu sysslar med på utvecklings sidan.

Med det som bakgrund, har ett smart koncept utvecklats i kombination med ”intelligenta och smarta” sensorer. Konceptet bygger på att inte enbart berätta om ett filterelements återstående livslängd, det ska även bidra till att utveckla ett prediktivt underhåll.

Att få ner och minska en utrustnings livscykelkostnad med en ökad maskintillgänglighet är avgörande för industrins möjlighet att minska sina produktionskostnader. Om man kan bestämma ett filterelementets återstående livslängd ger det många fördelar. Som exempel, så möjliggör det att ha ett tillståndsbaserat underhåll där man trendar en förändring i stället för ett periodiskt och intervallbaserat underhåll. En förändring i underhållet som ger full nyttjandegrad av ett filters smutsupptagningsförmåga, därmed maximeras filterkapaciteten och serviceintervallet maximalt. Lämplig tidpunkt för utbyte av filterinsats är också läsbar, när som helst. Således kan en sådan åtgärd planeras och organiseras på ett långsiktigt sätt som kommer att minimera driftsstopp på maskinens utrustning. Maskinens tillgänglighet och produktivitet kommer att öka eftersom smutsbenägna maskiner lättare kommer att kunna identifieras tack vare de smarta sensorerna. De ger således ett viktigt bidrag till att utveckla ett prediktivt underhållskoncept.

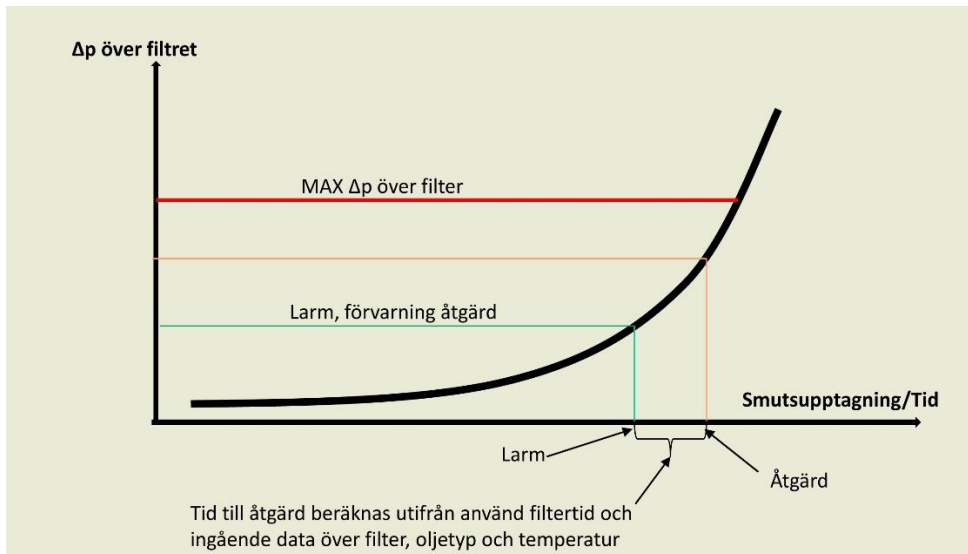
Tack vare decenniernas erfarenhet av filtrering av hydraulik- och smörjoljor har Hydac kunnat utveckla en exakt koordinerad algoritm som är baserad på den kunskap som Hydac har om förhållandet mellan filtrering, filterdesign och utveckling av filterinsatser. En algoritm som integrerats direkt i sensorns elektronik och gjort den till en smart filtersensor.

Efter en kort inlärnings- inkörningsfas bestäms filterelementets återstående livslängd. Som insignal för beräkningen krävs, förutom differenstrycket  $\Delta p$ , endast olje temperaturen, som läses från CAN-bussen i den aktuella maskinen.

Filtrets återstående livslängd är specifikt utformad för HYDACs filterelement som har validerats för livslängdsmätning genom omfattande laboratorie- och fälttester. Användningen är säkerställd genom ett av HYDACs patenterade kvalitetsskydds gränssnitt.

## Filter algoritmen

Filteralgoritmen baseras på det specifika filterelementets smutsupptagningsförmåga,  $\Delta p$  över filtret samt aktuell hydraulvätska och temperatur.



Filteralgoritmen ger en kurva där smutsupptagningskapaciteten är en funktion av  $\Delta p$

Bild Projekthydraulik

Lennart Strandberg