

Koncentrationsmätning på Stora Enso Fors



Fabriken, Stora Enso Fors

Cerlics givare för konventionell mätning av fiberkoncentration finns i olika utföranden men där samtliga arbetar med samma beprövade teknik; rak optisk transmission. De stora fördelarna med givarna är enkelheten i hanteringen och robustheten, som minimerar underhållsbehovet.



Mät huvud CTX20/70SE

Fördelar med CTX20/70SE:

- Mindre och lättare mät huvud som minimerar belastning på insvetsningen av montageflänsen
- Elektronik separerad från mät huvud för montage på vibrationsfri plats
- Robust givare utan rörliga delar vilket minimerar underhållet

Stora Enso Fors´ strategi att byta ut underhållskrävande roterande koncentrationsgivare fortsätter. Idag har man därmed ett tjugofemtal givare från Cerlic i olika positioner i CTMP och kartongbruk. De stora fördelarna är att de är enkla att installera och använda, okänsliga för temperaturvariationer och kräver minimalt underhåll.

KOLUMNEN

Cerlic anpassar sig till kundens behov

I höstnumret av CerlicNytt ligger koncentrationen!? på styrning, övervakning och mätning inom pappers- och massaindustrin. Med applikationsexempel och nedslag i verkligheten belyser vi bredden av våra instrument.

”Applikationsexempel är det enda sättet att visa hela kedjan från givare till kundnytta. Det hela startar ju alltid med ett behov/problem hos kunden som vi skall tillgodose och lösa tillsammans. Efter att ha valt rätt typ av givare är det minst lika viktigt att installationen blir rätt - här finns många fallgropar på vägen. En lyckad applikation i ett bruk är värdefullt för fabriken och för Cerlic som leverantör. Fabriken har ny erfarenhet som ofta kan användas i andra positioner. Och för oss som leverantör är det ett kunskapsbyggande som vi är helt beroende av i vår marknadsföring. Susphaltsmätning i olika delströmmar i ett massa- eller pappersbruk till exempel, ger direkt en indikation om kostsam vedråvara förloras i avloppet och måste tas om hand i externreningen. Utsläppet registreras i realtid med varaktighet och amplitud.” Det säger Hans Sköld, marknadsansvarig för Cerlics koncentrationsgivare.

Cerlic fortsätter att få beröm för innovativa lösningar med hög kvalitet både för själva givarna, dess kringutrustning och för montage och applikationsanpassning. I det här numret blickar vi tillbaka och påminner er läsare om varför mätning online, i realtid, är så väsentlig om man vill ha kontroll på processen och ligga steget före.

Vi önskar er god läsning.

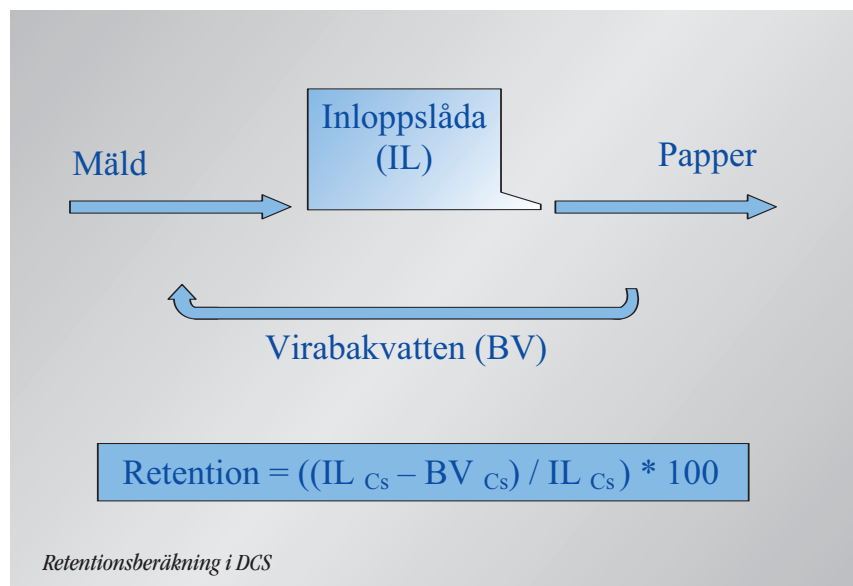
Anna E Hedfors



Styrning av retention på pappersmaskiner

Cerlic lanserade i början av 2006 en ny unik koncentrationgivare, CTXA, för mätning av totalkoncentration och askhalt i pappersmassa. CTXA är en vidareutveckling av CTEX som funnits på marknaden under många år. Båda givarna använder sig av fenomenet att cellulosa-fibrer, till skillnad från fyllmedel, depolariserar polariserat ljus. I CTXA kombineras detta med en ny avancerad signalbehandling. Resultatet från depolarisationsmätningen, som reagerar på cellulosa-fibrer, och från transmissionsmätningen, som reagerar på fyllmedelspartiklar, används för att räkna fram totalkoncentration och askhalt.

CTXA är speciellt intressant för mätning av pappersmaskinens retention. Mätaren ger de allra bästa förutsättningar för en jämn och hög papperskvalitet, eftersom fiber och fyllmedel kan mätas var för sig. Fyllmedel tillsätts både som tillsats till malden och i bstrykningssmeten för att förbättra papperets optiska och trycktekniska egenskaper. Rester av fyllmedel cirkulerar runt brukets bakvatten- och utskottssystem och återfinns också i avloppsflöden till externrening. Behovet är därför stort att kunna mäta totalkoncentration och askhalt i olika positioner. Vid mätning av pappersmaskinens retention kan signalerna användas för att styra polymerdoseringen så att polymeråtgången minimeras samtidigt som papperskvaliteten stabiliseras. Givarna levereras förkalibrerade och finkalibrering utförs i fabrik mot laboratorieresultat. En typisk installation för retentionsmätning omfattar en givare för inloppslådan och en för virabakvattnet. I vissa fall kan mätning på bakvattnet vara tillräckligt för att uppnå goda effekter.



Retentionsmätning på Holmen Hallsta

På Holmen Paper AB i Hallstavik finns, sedan i början av 2006, två CTXA-givare installerade på PM2, vilket har varit till stor nytta för driften. Det började med en provinstallation på en annan maskin med givare både på inloppslådan och på virabakvattnet, som gav gott resultat. PM2 byggdes om till dubbelvira 1986 och tio år senare fick maskinen ny inloppslåda. Med tiden ville man också mäta pappersmaskinens retention online. Efter ett lyckat antal tester med Cerlics givare beslutade man sig för att överta utrustningen i december 2006.

Förbättrad papperskvalitet

– I gamla tider med planvira kunde maskinföraren se våtlinjen och justera maskinen efter den. Nu med dubbelvira har den möjligheten försvunnit, berättar Anders Magnusson, drifttekniker på Hallsta Pappersbruk. Istället ger CTXA-givarna maskinförarna ett värde på retentionen att styra maskinen mot. Är retentionen för hög ger det en instabil gång på maskinen samt en risk att få ett flockigt papper på grund av överdosering av retentionsmedel. Cerlics online koncentrationsgivare ger oss möjlighet att förbättra papperskvaliteten och spara retentionsmedel.



Drifttekniker Anders Magnusson vid PM2, som tillverkar MF-journal och bokpapper med låg ytvikt.

Styrning av moderna avvattningslinjer i externreningen

Cerlics givare för VA-området används lika väl inom massa- och pappersindustrin som på kommunala reningsverk, stålverk, slakterier, läkemedelsindustri, etc. Här presenteras två exempel där våra optiska suspaltsgivare ITX (dränkgivare) och ITXIL (inlinegivare) används. Dessa givare har samma robusta utförande som våra koncentrationsgivare och kopplas till den universella centralenheten BB2.



Inline suspaltsgivare ITXIL

Styrning av slamavvattning på SCA Östrand

2004 byggde SCA Östrand om sin externrening från en anaerob rening till en multibio. Tidigare kördes överskottsslammet till deponi efter avvattning. Nu avvattnas bioslammet i en ny avvattningslinje och blandas därefter in i mellan-tjocklut för slutlig förbränning i sodapannan. Avvattningslinjen består av föravvattare och centrifug - kravet är att torrhalten ut ligger över 10 procent. För att styra slamavvattningen har två stycken inline slamhaltsmätare Cerlic ITXIL installerats i strategiska positioner. Båda enheterna används för automatisk reglering av polymerdoseringen in till föravvattare respektive centrifug. Slamhalten från givarna multipliceras med volymflödet för att få ett TS-flöde, som i sin tur används för att kvota in optimal polymerdosering. Informationen från slamhaltsgivarna används dessutom till manuell styrning av uttaget av överskottsslam.

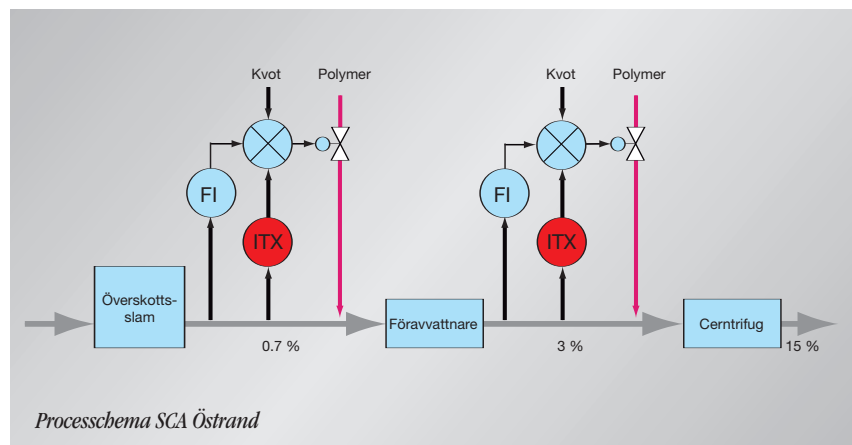
Optimal verkningsgrad

Slamhaltsmätarna har bidragit till en lyckad uppstartkurva för den nya avvattningslinjen och används nu för att upprätthålla optimala driftbetingelser för processtegen med optimal dosering

av polymerer. Det ursprungliga kravet på minimum 10 procent torrhalt har överträffats.

Vinsterna med Cerlics slamhaltsmätare kan sammanfattas sålunda:

- Bättre verkningsgrad på processutrustningen då optimala driftbetingelser kan upprätthållas
- Minskad kostnad för polymerförbrukning genom att överdosering undviks
- Snabb upptäckt av driftstörningar



Processchema SCA Östrand

Styrning av slamavvattning på SCA Ortviken

Externreningen på SCA Ortviken tar hand om totalt 35000 m³ per dygn och levererar ut en slammängd på 100 ton per dygn. Kapaciteten för att avvattna detta slam har länge varit begränsad. Därför kompletterades anläggningen år 2004 med ett nytt biosteg.

– Vi har i perioder varit tvungna att begränsa uttaget av överskottsslam och därmed haft en risk för att gynna oönskade mikroorganismer i biologin, berättar Bengt Westin, miljötekniker på SCA Ortviken. Under 2006 investerade företaget i ökad avvattningskapacitet, samtidigt som man separerar avvattning av fiber- respektive bioslam. Den nya anläggningen för bioslam är uppbyggd kring två parallella föravvattare och en centrifug. Utgående slam blandas med fiberslam och går via en slampress vidare till förbränning i panna.

För styrning och övervakning av den nya anläggningen på SCA Ortviken har Cerlic levererat sex

stycken optiska slamhaltsmätare till anläggningen. Tre av dessa är av inline-typ som mäter på pumpat slam in till varje föravvattare och centrifug. På samma processteg finns tre dränkgivare för mätning på respektive rejektvatten.

– Informationen från Cerlics givare har varit till mycket stor hjälp både under intrimningen av anläggningen och nu för fortlöpande styrning av processen, säger Bengt Westin. Planen är att senare använda givarna för automatisk styrning av polymerdosering för de olika stegen. Förbättringen ligger i att optimera styrningen genom att dosera polymer mot torrsustansflöde i stället för, som konventionellt, mot volymflöde. – Styrningsmässigt anser jag att suspalt på rejektvatten är viktigare än suspalt på injekten. Informationen från rejektvattnet har redan varit till stor nytta för våra operatörer, säger Bengt Westin.



Bengt Westin vid den centrifug där Cerlics dränkgivare är installerad för övervakning av utgående rejektvatten.

Övervakning av slamhalt i aggressiva vätskor

För mätning i aggressiva vätskor har Cerlic utvecklat givaren CTX20/25K, som är försedd med Kalrez®-tätningar mot mediet. Givaren är av genomströmningstyp och installeras normalt på en delström efter lämplig pump. Den robusta konstruktionen klarar den extrema miljön med medietemperatur upp till 95 grader C.



Koncentrationsgivare
CTX20/25K

Grönlutsslam på SCA Östrand

Sedan 2004 har Cerlics slamhaltsmätare CTX20/25K kontinuerligt mätt grönlutsslammet efter grönlutsfiltret. Tidigare fick man förlita sig på ganska glesa stickprov som analyserades i laboriet. Detta innebar att det kunde gå lång tid innan man upptäckte problem med klarnare och filter.

Om slamhalten i grönluten, som går in i vitlutsberedningen, blir för hög uppstår störningar. I bästa fall innebär det en hög barlast men det kan också skapa problem med igensättningar och avlagringar. Det kan medföra oönskade stopp i delar av anläggningen för rengöring eller förtida byte av filter. I värsta fall kan produktionen av

vitlut hämmas så mycket att hela fabriken drabbas av produktionsstörningar. Det kan snabbt handla om stora kostnader om man missar en ökning av slamhalten i grönluten. Mats Jakobsson, blockchef lut & kraft, såg redan under första månaderna med online-mätning nyttan med frekvent mätning. Ett haveri på grönlutsfiltret upptäcktes snabbt och felet kunde åtgärdas utan större störningar av produktionen.

Instrumenttekniker Lars Karlsson på SCA Östrand är nöjd med att få snabbt besked om något händer med grönluten.



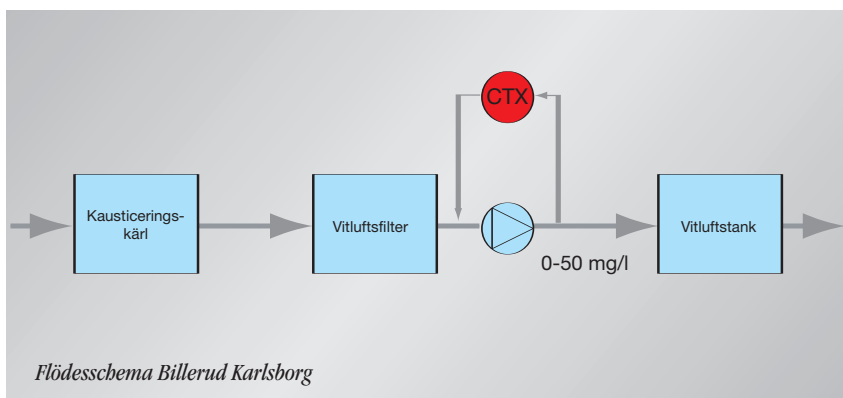
Vitlutsslam på Billerud Karlsborg

I Karlsborg har man sedan mitten av 1990-talet använt Cerlics optiska slamhaltsmätare för mätning efter vitlutsfiltret. 2006 byttes den ut mot den senaste generationen mätare, CTX20/25K. Applikationen är intressant och mätaren är viktig.

– Givaren hjälper oss att hålla en bra kvalitet och renhet i vitluten. Den skall indikera om det hänt

något i det trycksatta PD-filtret. Om det exempelvis uppstår ett hål i en filterdisk, så att halten av mesa stiger, larmar mätaren direkt och vi får möjlighet att åtgärda felet. Om inte, färdas mesan lätt igenom filtret och går i så fall vidare till kokeriet, vilket vi måste undvika, berättar Magnus Englund, labtekniker på Billerud Karlsborg.

Skjuter det iväg måste man alltså reagera snabbt för att undvika störningar i processen. Slamhaltsanalys på prov efter vitlutsfiltret genomför man en gång per dygn. Normal slamhalt är 0-50 mg/l med en larmnivå på 100 mg/l. En gång i månaden rengörs givaren genom borstning av mätcellen på plats i processen.



Magnus Englund, labtekniker, uppskattar att givaren är lätt att hantera och snabbt ger information om förhöjd slamhalt.