

Omrörning är mycket mer än att bara blanda lite

Många industriella processer är svåra att tänka sig utan omrörning. Det finns en del att tänka på för att utnyttja omröraren optimalt.

Överallt i processindustrin finns de, omrörarna som ser till att processen går som den ska oavsett om det handlar om tillverkning av ketchup eller pappersmassa. Men varje tillämpning är unik och det krävs därför kunskap för att välja rätt omrörare.

– Ett problem vi ser generellt är man inte tar reda på fysikaliska data för de vätskor och material som ska blandas. Nummer ett är därför att ta reda på den egna produktens reologi under processbetingelserna, säger Anders Dahlqvist vd för Bergius som arbetar med omrörningsutrustning.

Trots att det kan verka uppenbart att ha koll på vad som ska blandas händer det ibland att företag kommer till Anders endast med grova antaganden eller data på den färdiga produkten medan tillverkningen sker under helt andra förhållanden till exempel andra temperaturer.

NÄR DET GÄLLER de flesta större företag inom processindustrin så menar Anders att de ändå har bra kompetens och öppenhet för dialog

när det gäller vilket underlag som krävs för att välja rätt omrörare. Dock förekommer det ibland vid större projekt att det inte är processindustrins personal som för dialogen med maskinleverantören utan en rad underkonsulter. Då kan ibland fokus hamna på annat än själva processuppgiften. Tekniken försvinner delvis till förmån för entreprenad- och inköpsfrågor, vilket Anders menar inte är bra. För den billigaste omröraren i inköp är inte alltid den mest kostnadseffektiva i längden.



Anders Dahlqvist anser att det är viktigt ta fram kunskap om vätskorna som ska röras om.



Omrörare för lakning av malmslurry.

FOTO: BERGIUS

Omrörare kan vara allt från stora fasta installationer till här en portabel variant.



FOTO: BERGIUS



FOTO: BERGIUS

En omrörare kan även sitta på sidan som på denna cistern.

FOTO: BERGIUS



Omrörare för kemberedning i glasfibertankar.



Serviceinspektion av omrörare i en mineralindustri.

FOTO: BERGIUS

ANDERS BESKRIVER TVÅ varianter där exakt samma propeller används men den ena är större. Den större blir då oftast dyrare i inköp på grund av att det går åt mer material men samtidigt kan den bli billigare i drift då den pumpar mer med samma energiåtgång, den går också på lägre varvtal vilket ger längre livslängd.

– Det är svårt för många att se att man får mycket mer process för samma kilowatt eller till och med lägre kilowatt. Något som kvalificerade leverantörer och

tillverkare ständigt jobbar på att upplysa om.

Det finns olika typer av omrörningspropellrar som kostar olika mycket. Han visar några olika typer och förklarar.

– Det är ju lättare att svetsa ihop några snedställda plåtar till ett billigt pris jämfört med att utforma ett blad med en mer avancerad vingprofil. Att den med vingprofil är mycket effektivare på att röra om och därmed kan spara energi i längden är det inte alla som tänker på.

Anders vill därför att man funderar kring det som kallas effekt-tal och flödestal. Flödestalet genom effekttalet för en omrörare ger ett mått på hur mycket flöde den ger vid en viss effekt och detta förhållande är därför ett bra verktyg för att enkelt kunna jämföra olika omrörare.

De flesta kunder är fullt medvetna om att det inte är lätt att välja omrörare och de kontaktar därför leverantören tidigt för att diskutera val i samband med större projekt.

– Generellt kommer vi in väldigt tidigt när det gäller de kvalificerade kunderna. Sen blir det ju alltid kompromisser mellan olika val till exempel läkemedelsindustrin vill ha lågt i tak för att begränsa mängden renluft men det kan påverka omrörningen.

VID MER UNIKA tillämpningar kan det vara idé att låta göra en simulering av omrörningen först för att kunna specialanpassa utrustningen till de krav som finns.

Men då gäller att rätt "vätskedata" erhållits.

Förutom kunskap om vilken typ av media som ska röras om så är blandningstiden en viktig faktor. Tollolja som ska lagras en längre tid i en cistern kanske klarar sig med en långsam omrörning för att undvika att det sker en skiktning men däremot ketchuptillverkaren behöver ha en snabb omrörning för att produkten snabbt ska komma ut till konsumenten.

MARTIN WÄNERHOLM

