

HAR FÅET FOKUS TILBAGE

Hvor der drejes og fræses - er der behov for kølesmøremiddel. Dette kan dog være en svær størrelse at have med at gøre, fordi det kræver konstant opmærksomhed at holde midlet bakteriefrit og rent. En produktion med 12 store CNC-maskiner, der før havde decentrale renseanlæg ved hver maskine, har nu fået et centralanlæg til kølesmøremiddel. Og dette har flyttet fokus fra den daglige bekymring om kølesmøremidlet tilbage til kerneområdet - nemlig produktionen

KØLE-/SMØREMIDLER

Af Helle Friemann Nielsen

Ingen tvivl om, at kølesmøremidler er essentielle for fremstillingen af drejede og fræsedede emner. Det er nødvendigt både at køle og smøre værktøjet, mens det bearbejder emnet.

Men der er et andet aspekt, som ofte stjæler opmærksomheden. Nemlig renheden og tilstanden af kølesmøremidlet.

Det meste kølesmøremiddel genbruges. Det vil sige, at det kører en konstant cyklus mellem maskiner og renseanlæg.

Især de senere år har der været stor fokus på den daglige rensning og vedligehold af kølesmøremidlet. Og det er ganske små ting, som kan ændre helbredstilstanden - som eksempelvis temperatur og pH-værdi.

Hvis man ikke er meget opmærksom, kan det resultere i bakterie- og svampeangreb, som kan have alvorlige helbredsmæssige konsekvenser for de CNC-operatører, der dagligt er i kontakt med væsken.

Derfor er det af allerstørste vigtighed, at kølesmøremidlet er rent.

Ønsket om et centralt anlæg

I dekanterproduktionen hos Alfa Laval Copenhagen A/S i Søborg ved man, hvor krævende det er at have med kølesmøremidler at gøre. Produktionen rummer en lang række store og mindre dreje/fræse maskiner, som for bare et

par år siden havde hvert sit decentrale kølesmøremiddelrenseanlæg.

-For operatørerne var det en konstant balancegang at sikre, at væsken havde den rette tilstand og det krævede dagligt et stort stykke arbejde konstant at måle og kontrollere på de mange anlæg, fortæller Kim Bjørnstad, som er ansvarlig for Lean Six Sigma programmet hos Alfa Laval Copenhagen.

-Vores 12 maskiner har et stort forbrug af kølesmøremidler og for et par år siden besluttede vi at undersøge, om der ikke var en smartere måde at gøre det på, siger han videre. Det var ikke så meget et spørgsmål om kroner og øre - men mere om at frigøre operatørerne fra det daglige arbejde vedrørende væsken. Simpelthen at få flyttet fokus fra

I produktion i Søborg drejer og fræser Alfa Laval Copenhagen A/S fem primære hovedkomponenter til deres dekantere i rustfrit stål - heriblandt en transportør/snegl, der kan være op til én meter i diameter og tre meter lang. I alt er der 550 ansatte i Søborg. 130 er tilknyttet produktionen.

alle de »udenomsting« tilbage til selve produktionen.

-Vi havde som udgangspunkt kontakt



Det centrale kølesmøremiddelcentralanlæg er placeret i et rum for sig. Her er Kim Bjørnstad, Alfa Laval Copenhagen A/S flankeret af Mads Bøvlings-Kristensen (tv) og Arnfred Bøvlings (th) - begge fra Dansk Staalfilter Industri ApS.



Det beskidte kølesmøremiddel starter sin tur gennem renseprocessen over båndfilteret. Når båndfilteret er fyldt, rulles en frisk dug frem.

med tre firmaer, som alle leverer centralanlæg til kølesmøremidler. Vi undersøgte sagen og endte med to leverandører, som vi indhentede referencer på, fortæller Kim Bjørnstad videre.

-For os var det vigtigt, at referencekunderne var tilfredse med deres anlæg, at indkøringsperioden havde været forholdsvis kort og problemfri - og måske vigtigst af alt: At leverandøren havde tilstrækkelig teknisk indsigt til at kunne forstå netop vores situation, siger han videre.

Det endte med et centralanlæg fra Dansk Staalfilter Industri ApS.

Selve anlægget

I dag er 11 af de 12 bearbejdningscentre koblet på centralanlægget, fortæller servicechef Mads Bøvling-Kristensen fra Dansk Staalfilter Industri, som har stået for dimensioneringen og installationen af anlægget.

Anlægget, der består af en 12 m³ tank, er placeret i et separat rum.

I hovedtræk filtrerer og renser anlægget det brugte kølesmøremiddel. Det vil sige, at vange- og hydraulikolier udskilles fra væsken.

Dermed sikres, at væsken er ren, når det genanvendes i produktionen.

-Der vil dog altid være en lille rest tilbage, da det er praktisk umuligt at rense væsken 100 procent for de andre olier, fortæller Kim Bjørnstad.

Kølesmøremidlets vej gennem anlægget

Det beskidte kølesmøremiddel starter sin tur gennem renseprocessen over det to kvadratmeter store båndfilter, hvor store oliepartikler samt flydespåner mv. filtreres fra.

-Efterhånden som filterdugen sætter til, bidrager olierester og partikler ovenpå filteret reelt som ekstra fil-



Båndfilteret frafiltrerer store oliepartikler samt flydespåner mv.

trering, fortæller Mads Bøvling-Kristensen videre.

På et tidspunkt ligger der dog så meget snavs på filterdugen, at væsken ikke kan sive hurtigt nok igenem. Så er det tid til at rulle en ny frisk dug frem. Dette sker helt automatisk via en rulleanordning. Snavspartiklerne skrabs ned i en affaldsbeholder og den brugte filterdug rulles op.

-En simpel niveaumåler hol-

der øje med væskenniveauet over dugen, som så starter rulleanordningen, uddyber Mads Bøvling-Kristensen videre.

Efter filtrering ledes væsken videre gennem centralrenseanlægget via en labyrintliggende opbygning i tanken. Gennem labyrinten udskilles de resterende vange- og lækolier.

De flyder ganske simpelt til overfladen og fjernes med en olieseparator.



-Det tager omkring en halv time for væsken at nå gennem rensesystemet. Det kræver en vis hviletid for restolien at sætte sig. Samtidig skal der omkring 400 liter væske igennem renseanlægget pr. minut, så det er et dimensionerings-spørgsmål at få den optimale rensning til at gå op med kapacitetsbehovet, forklarer han videre.

Anlægget overvåges og der måles konstant temperatur og pH-værdi på den rensede væske.

-Det er muligt at koble sms-alarmer til alle kontrolpunkter på anlægget, fortæller Arnfred Bøvling, der er direktør hos Dansk Staalfilter Industri.

Alfa Laval har dog valgt at klare opsynet manuelt. Forstået på den måde, at der én gang om dagen kommer en operatør og tjekker alle forhold på anlægget.

Der forsvinder naturligvis en lille smule væske i systemet hele tiden. Derfor suppleres der konstant op med nyt kølesmøremiddel. Igen overvåges og styres dette med simple niveaumålere, der måler væskestanden i den store tank.

Den vigtige temperatur

Når den rensede væske forlader anlægget har det en temperatur på omkring 18-20°C. Dette er det optimale niveau. Sammen med pH-værdien er tempera-



Efter filtrering ledes væsken videre gennem centralrenseanlægget via en labyrintlignende opbygning i tanken. Gennem labyrinten udskilles vange- og lækolier. På billedet ses sugehovedet til olieseparatoren.

turen en indikator for, hvor godt væsken har det. En ændring kan ses som sygdomstegn i væsken.

Som nævnt kan den forkerte temperatur eller pH-værdi udvikle bakterier og svamp, som igen kan have store syg-

Dansk Staalfilter Industri ApS leverer løsninger til filtrering og vedligeholdelse af industrielle procesvæsker - herunder kølesmøremidler til metalindustrien. Fra komplette centralanlæg til mindre væskerensende enheder, herunder båndfiltre, komplette filterunits med tank og pumper, olieseparatorer og olieskimmere.

domsmæssige konsekvenser hos operatørerne, der dagligt er i kontakt med væsken.

Frem og tilbage til maskiner

Når væsken er rensat og klar, pumpes den tilbage gennem rørsystemet til CNC-maskinerne i produktionen. Dette sker via en forsyningspumpe og omkring 180 meter rørføring i loftet.

Når den beskidte væske skal tilbage til anlægget returneres det via modsatrettede rørføringer. Inden da løber det over i et konisk pumpekar, der er udstyret med overløbssikring.

-Sådan fungerer det for de fleste maskiner i produktionen, fortæller Kim Bjørnstad. Enkelte maskiner er dog så store, at vi har behov for et lille anlæg ved maskinen også.

En enkelt slibemaskine er dog ikke koblet på anlægget. Den anvender en anden sammensætning af væske end de øvrige maskiner. Derfor kører den separat fra centralanlægget.

Har fået fokus tilbage

-Vi er meget tilfredse med både anlæg og leverandør, fortæller Kim Bjørnstad videre og fortsætter:

-Anlægget har flyttet fokus på den daglige problematik med kølesmøremidlet til selve produktionen.

-Vi behøver ikke længere koncentrere os om alt det »udenoms«. Vi kan nu have fuld fokus på vores kerneområde - nemlig at dreje og fræse komponenter til dekantere, slutter Kim Bjørnstad.



www.alfalaval.dk
www.danskstaalfilter.dk

Ude ved hver enkelt maskine fyldes den rensede væske direkte på maskinen. Den beskidte væske løber over i et pumpekar med overløbssikring, inden det sendes tilbage til anlægget.

