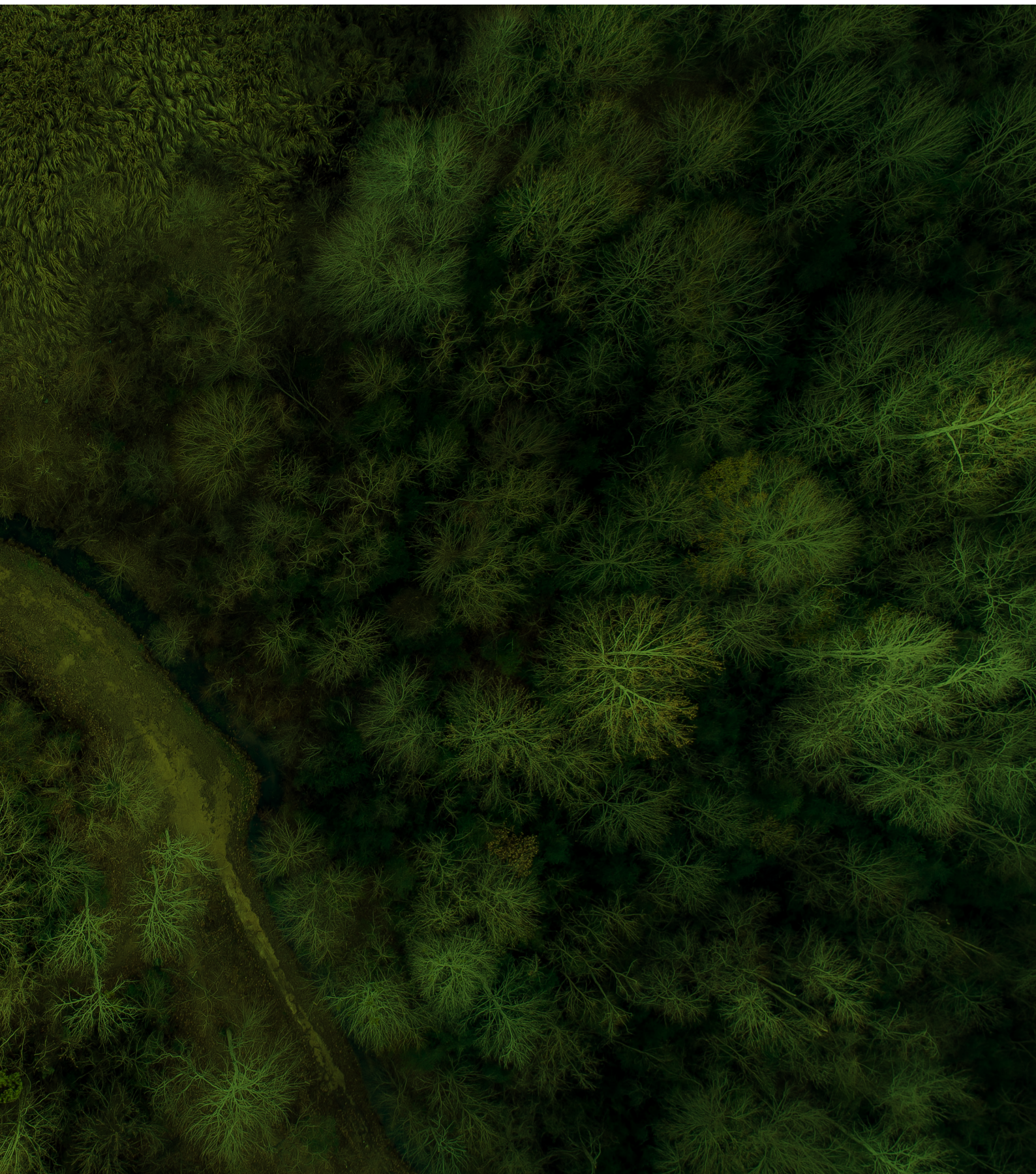


mantex

Årsredovisning **2018**



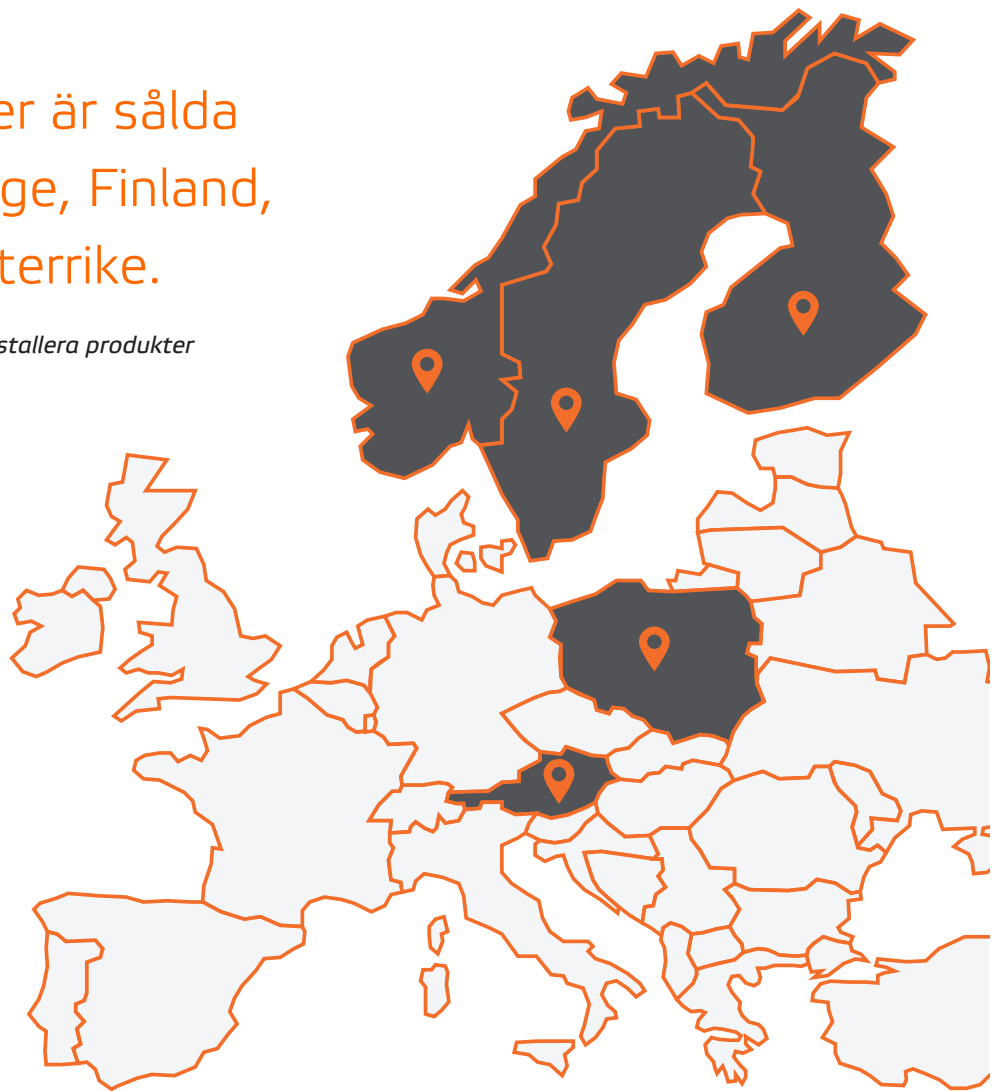
Mantex i korthet

- 
- VAD VI GÖR** ✓ Mantex utvecklar och säljer avancerade mätsystem som automatiskt och i realtid analyserar biomaterial dvs skogs- och jordbruksprodukter, samt alla förädlade former och bi- och restprodukter av dessa.
- VARFÖR** ✓ Vår utrustning mäter främst fukthalt, askhalt och energiinnehåll. Denna analysinformation används för att kvalitetsbestämma samt prissätta biomassa. Biomassa har naturliga variationer, vilket försvårar driften av industriella processer där biomassa används. Detta kan leda till försämrad produktivitet och produktkvalitet. Genom information om biomasans egenskaper innan det används i olika processer, kan dessa proaktivt anpassas till biomasans egenskaper, vilket ger stora potentiella besparingar för industrin.
- HUR** ✓ Mantex system är baserade på patenterad röntgenteknik, vilket vi kombinerar med avancerade algoritmer som analyserar datan.
- TILL VEM IDAG** ✓ Mantex har kunder inom pappersmassa- och bioenergiindustrin. I Sverige bland annat på Fortums nya kraftvärmeverk i Värtan i Stockholm, hos Jämtkraft och Borås Energi. Mätinstrument finns även installerade hos de stora pappersbruken Domsjö, Stora Enso och BillerudKorsnäs. I Europa finns Mantex produkter bland annat hos AustroCel Hallein i Österrike och International Paper i Polen.
- TILL VEM I FRAMTIDEN** ✓ Systemen kan också anpassas till en mängd olika andra biomaterialbaserade industrier exempelvis biogasproduktion, etanolproduktion men även jordbruksprodukter som bomull, sockerrör och hö.

Innehåll

Våra produkter är sålda
i Sverige, Norge, Finland,
Polen och Österrike.

*Under 2019 kommer vi att installera produkter
i både Nord- och Sydamerika.*



Våra kunder

Stora Enso	International Paper	Jämtkraft	Waggeryd Cell
Aditya Birla Group	Fortum	Halmstad Energi och Miljö	Norrtälje Energi
AustroCel Hallein	E-ON	Borås Energi och Miljö	Norsk Treteknisk Institutt

"Industrin har i årtionden provat nya teknologier för värdering av biobränslen vid handel utan att hitta något som fungerar tillräckligt bra. Mantex patenterade teknik är svaret på industrins önskemål inom detta område."

Max Gerger, VD

Året i korthet

Q1

- ✓ Mantex AB (publ) ingår ett 10-årigt avtal med Waggeryd Cell AB om att leverera en fuktmätningstjänst för mätning av träflis vid ankomstkontroll genom användandet av en Biofuel Analyzer.

Q2

- ✓ Mantex får en beställning på en Flow Scanner från Andritz Inc. (USA) för slutkunds räkning. Att installeras Q1 2019.
- ✓ Samriskbolaget Andritz Technologies AB (ATAB) bildas där Mantex äger 49% och Andritz 51%.

Q3

- ✓ Samriskbolaget Andritz Technologies AB får en order avseende en Flow Scanner till Sydamerika.

Q4

- ✓ Mantex gör en överenskommelse om ett samarbete med det amerikanska företaget American Biocarbon om att utvärdera Biofuel Analyzer för att mäta askhalt i bagass, en av världens största biobränslen.
- ✓ Mantex tillförs cirka 29,8 MSEK efter fulltecknad företrädesemission.
- ✓ Biofuel Analyzer får ny efterfrågad funktionalitet för att upptäcka främmande föremål i biobränsle.
- ✓ Ny CFO (Chief Financial Officer) tillträder

Nyckeltal

TKR	2018	2017
Orderingång	10 992	4 472
Nettoomsättning	5 461	3 275
Rörelseresultat (EBIT)	-27 227	-28 956
Resultat efter finansiella poster	-27 496	-29 014
Kassaflöde från den löpande verksamheten	-33 945	-30 757
Resultat per aktie, före utspädning, kr	-1,86	-2,09
Soliditet, %	55	60
Balansomslutning	28 291	32 459

VD-ord

2018 var året då det blev uppenbart för världen att användningen av bioenergi måste öka betydligt mer än vad ens de mest optimistiska prognoserna gett vid handen. Orsaken till det var nya larmrapporter om klimatet och jordens medeltemperatur. Med vår Biofuel Analyzer har vi mycket goda möjligheter att öka effektiviteten i hanteringen av biomassa för bioenergi och därmed också till att bidra till den oundvikliga omställning till en mer hållbar energihantering som snarast måste ske.



Max Gerger, VD

”Produktionen av bioenergi ökar globalt och därmed handel med biobränsle. Att kunna bedöma biomassas kvalitet kommer att bli allt viktigare.”

För Mantex innebär 2018 också att vi fick till stånd ett avgörande samarbete med österrikiska Andritz för vår Flow Scanner för pappermassaindustrin.

Produktionen av bioenergi måste öka

Omställningen till ökad användning av bioenergi av miljöskäl har pågått ett tag men 2018 var året då behovet av detta inskräpades på ett mycket tydligt sätt. Först kom FN-organet WMO:s, World Meteorological Organization, rapport som konstaterades att 2018 var det hittills varmaste år som organisationen uppmätt. En kort tid senare kom FN:s klimatpanel, IPCC, med sin rapport om klimatet och presenterade den alarmerande slutsatsen att vi har ungefär ett decennium på oss att vända utvecklingen. I spåren på rapporterna har följt ökade krav på utfasning av fossila bränslen inom allt från transporter till produktion av el och värme. Något som i sin tur lett till ökad efterfrågan på bioenergi eftersom bioenergi framställd genom förbränning av olika biobränslen, ger en energi som är koldioxidneutral och därmed inte tillför nya kolatomer till kretsloppet. Produktionen av bioenergi ökar nu i hela världen, med Europa och Asien i täten, och idag står bioenergi för ca 13 procent av den totalt konsumerade energin i världen.

Själv fick jag mycket påtagliga bevis för det ökande intresset för bioenergi när jag nyligen deltog vid en energikonferens i Thailand. Med på konferensen var deltagare från världsländerna men också från länder som Kina, Sydkorea, Japan och Indonesien. Gemensamt för dem alla var deras berättelser om hur klimatdebatten lett till en kraftigt ökande efterfrågan på biobränslen för användning i kraft- och värmeverk. Idag köper de sin råvara från framför allt Nordamerika, och då i huvudsak i form av pellets från Kanada, men eftersom den råvaran är dyr söker de nu andra och regionala

alternativ. Sådana regionala producenter finns i länder som Indonesien, Malaysia och Thailand men det finns även en del inhemska alternativ inom de egna ländernas skogs- och jordbruk.

Kunskap om kvalitet ökar effektiviteten

Problemet är att kvaliteten på de regionala alternativen varierar stort vilket både försvårar en effektiv handel och effektiv förbränning av biobränslena, och i de här länderna ökar därför nu behovet av teknologi som snabbt och effektivt kan fastställa kvaliteten på bränslena. För Mantex och vår Biofuel Analyzer, som är framtagen för att på kort tid fastställa just kvaliteten på biomassa, innebär detta stora möjligheter, något jag också fick bekräftat vid mina samtal. På sikt räknar vi med att Kina kommer att bli den enskilt största marknaden för Biofuel Analyzer. I Kina finns redan idag ca 250 bioenergi-kraftverk av sådan storlek att våra mättjänster skulle kunna ge stora effektivitetsvinster. Vår affärsmodell är här en stor tillgång eftersom den bygger på att kunden redan från början vet hur stor den årliga kostnaden för våra mättjänster blir under hela kontraktstidsperioden, som dessutom ofta sträcker sig över en längre period (normalfallet är 6 år).

Typgodkännande för Bio Fuel Analyzer.

För att ytterligare ta till vara den stora potentialen inom bioenergimarknaden fortsatte under 2018 vårt arbete med att få till stånd ett typgodkännande för Bio Fuel Analyzer. Här lyckades vi möta kraven för mätnoggrannhet vad gäller askhalt men nådde inte ända fram vad gäller fukt och energiinnehåll, något som var vårt uttalade mål. Den tekniska utmaningen visade sig vara större än vi trodde men vårt utvecklingsarbete fortsätter och vi är övertygade om att vi kommer att klara att möta även de

”Genom samriskbolaget har vi på kort tid sålt två Flow Scannar till Nordamerika”

andra två kraven. I nuläget vill vi inte slå fast någon tidpunkt för när så kan ske, men vi kommer löpande att informera våra ägare och marknaden om hur arbetet fortskrider.

Samriskbolag med Andritz

2018 var ett händelserikt år även på pappersmassasidan då vi under våren fick vi till ett viktigt samarbetsavtal med österrikiska Andritz avseende vår Flow Scanner för pappersmassa. Avtalet ledde till bildandet av det gemensamma samriskbolaget ATAB, Andritz Technologies AB. Andritz är ett av världens största företag inom processutrustning för bl a massaindustrin och är mycket väl etablerade på marknaden via en väl utbyggd och resursstark återförsäljarorganisation. ATAB får en mycket bra utgångspunkt eftersom bolaget kombinerar vår ledande teknologi med Andritz globala marknadsnärvaro. Samarbetet har redan lett till två beställningar från Nordamerika och i november levererade vi vår första Flow Scanner till ett pappersmassabruk i USA. En andra beställning gjordes i slutet av året och vi räknar med att installationen i det fallet kommer att ske under det andra kvartalet 2019.

Ökade miljökrav kommer att gynna pappersmassaindustrin

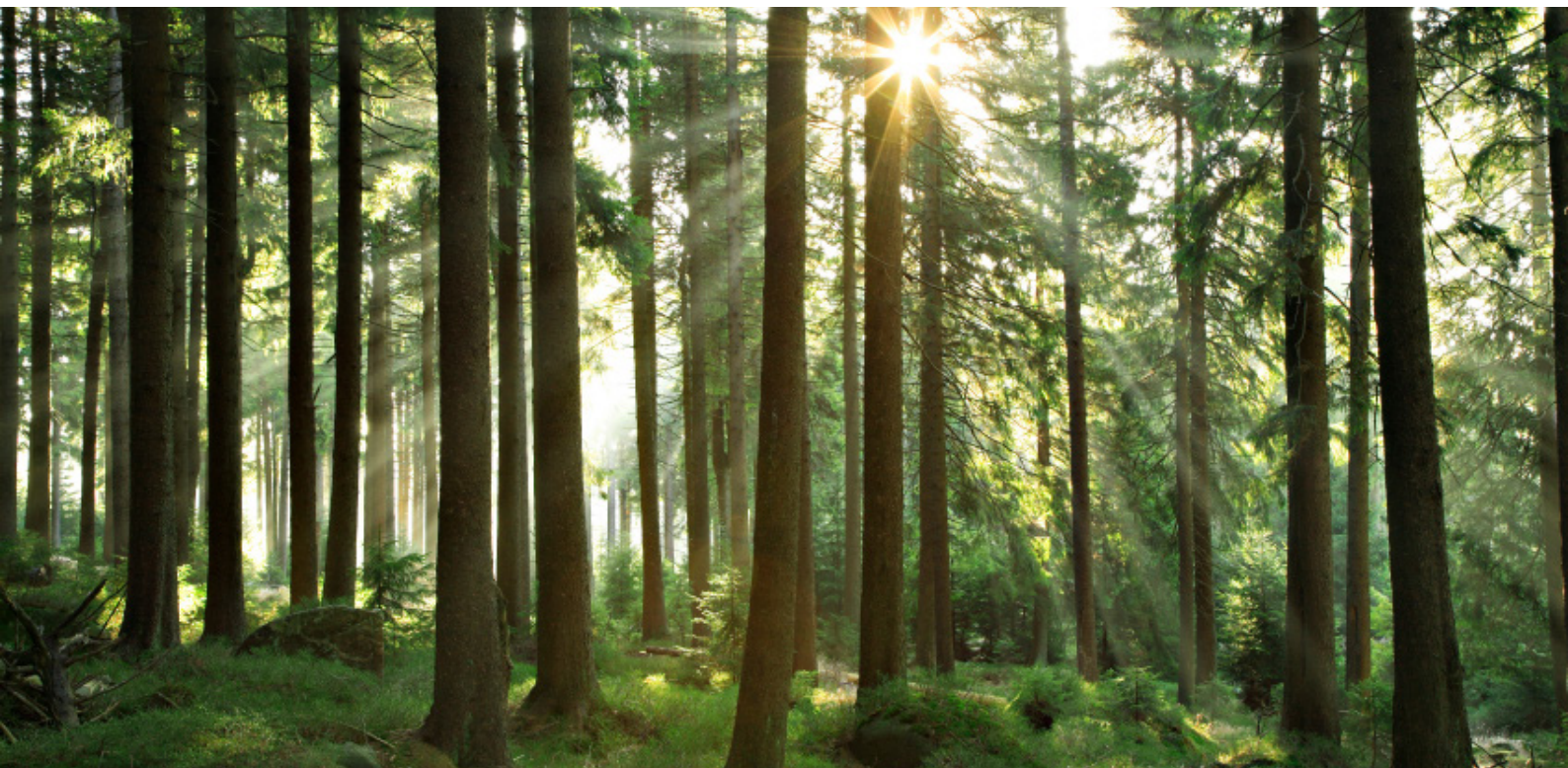
Även inom pappersmassaindustrin driver skärpta miljökrav efterfrågan på vår produkt. Orsaken är den utfasning av plastmaterial som sker i allt fler produkter, inte minst inom förpackningsindustrin, vilket ökar både efterfrågan men också kraven på papper med hög kvalitet. Den kund i USA som nu fått vår produkt installerad ser stora möjligheter till att öka produktkvaliteten och samtidigt sänka sina produktionskostnader genom användning av vår Flow Scanner.

Framgångsrik företrädesemission

Under november i fjol genomförde vi också en framgångsrik företrädesemission av aktier och vederlagsfria teckningsoptioner vilket tillförde bolaget ca 29,8 MSEK före emissionskostnader.

Kista i april 2019


Max Gerger
VD



Affärsidé, mål och strategier

Affärsidé

Mantex utvecklar och levererar system anpassade för industrin för analys av organiskt material. Mantex teknik bygger på röntgen och avancerade algoritmer som analyserar datan.

Vision

Mantex vision är att bli världsledande leverantör för analys av biomassa åt kunder inom industrin.

Strategier

- ✓ Mantex produkt- och tjänstestrategi är att bygga upp ett sortiment av skannermoduler för olika applikationer samt att utveckla tjänster för att öka andelen regelbundet återkommande intäkter från servicekontrakt. Mantex ska också utveckla fler tjänster med ökat värde för kunden.
- ✓ Mantex distributionsstrategi är att utveckla nya distributionskanaler och partners för att hantera Asien samt Nord- och Sydamerika. För Östersjöområdet och övriga Europa kommer vi initialt att hantera försäljning och distribution internt. Flow Scanners säljs via ett samriskbolag tillsammans med systemintegratören Andritz.
- ✓ Expansion ska initialt ske genom att utveckla distributionen inom pappersmassa- och bioenergisegmenten och sedan bredda sig till andra industrivertikaler. Mantex affärsmodell är skalbar och kan anpassas till flera områden.
- ✓ Produktionsstrategi innebär en begränsad egen produktion till nyckelkomponenten, skannermodulen. I övrigt ska vi i största möjliga utsträckning lägga ut montering på underleverantörer.



Affärsmodell

För system avsedda för mätning av stickprover, som Biofuel Analyzer, använder Mantex en affärsmodell där utrustningen placeras ut hos slutanvändaren mot ett service/abonnemangsavtal med månatlig betalning.

Slutkunden kan dessutom kunna köpa olika tilläggstjänster från Mantex, till exempel överskådlig resultat- och statistikredovisning. Dessa möjliggörs av den internet-uppkopplade skannermodulen i kombination med Mantex molnbaserade databas.

Flowscanner

För Flowscannern (som säljs av Andritz Technologies AB till pappersmassaindustrin) säljs skannermodulen till slutkund eftersom det är en fast installation. Därefter betalar kunden en årlig obligatorisk avgift för underhåll samt programvara och algoritmförbättringar.



Produkter

Mantex röntgenteknik



Mantex teknologi baseras på en röntgenteknik, DXA, Dual-energy X-ray Absorptiometry, som sedan länge är väletablerad inom vården för mätning av bentäthet och för att identifiera oönskade föremål i resväskor på flygplatser.

Röntgenstrålar är fotoner, precis som synligt ljus, men de har en högre energinivå och kan därför tränga igenom olika material som inte synligt ljus kan. De alstras i ett röntgenrör när man med hjälp av en hög spänning accelererar elektroner i vakuum mot en metallyta. När de träffar metallytan bromsas elektronerna och rörelseenergin omvandlas till strålning. Vid röntgen riktas strålningen mot materialet som ska undersökas. Röntgenstrålningens fotoner absorberas i olika mängd beroende på sammansättningen av föremålet som de passerar igenom. Kompakta material absorberar mer än material med lägre densitet. Genom att med detektorer mäta på antalet fotoner som tränger igenom materialet kan man få en bild, eller ett spektrum, som kan analyseras och då visa på materialets innehåll.

I DXA-tekniken används två röntgenstrålar med olika energi samt två detektorer för att mäta mängden fotoner som absorberas i ett organiskt material. Med två energinivåer erhålls två spektrum som med rätt analys ger ökad information om materialet.

qDXA

Mantex teknik, qDXA, Quantative Dual-energy X-ray Absorptiometry, är en vidareutveckling av DXA för användning inom biomassaindustrin.

Biomassa består i huvudsak av kolhydrater som cellulosa och stärkelse. Mängden fast, torrt ämne i materialet är direkt proportionerligt till antalet kolatomer. Antalet kolatomer är även direkt proportionerlig mot energimängden i materialet. Mängden vatten, det vill säga fukt, är i sin tur direkt proportionerlig mot mängden syreatomer i materialet. Har man ett exakt mått på mängden syre kan man räkna ut exakt mängd vatten och därmed mängd torr massa, och med exakt mått på mängden kol kan man räkna ut exakt energiinnehåll.

Med röntgen med en-energinivå ger fotonabsorptionen information om totala mängden material och massan.

Med Mantex qDXA sker röntgen med två-energinivåer. Då kan man materialseparera mätningen, man kan särskilja och mäta mängden på två "massor" i innehållet, i detta fall kol och syre. Med hjälp av den uppmätta absorptionen från var och en av de två energinivåerna kan Mantex algoritmer fastställa kvoten mellan kol och syreatomer i materialet och utifrån detta beräkna både materialets fukthalt och dess torra massa med stor precision. Att använda två energinivåer på biomassa för detta ändamål skyddas av Mantex patent.

BioFuel Analyzer



Mantex Biofuel Analyzer mäter fukt- och askhalt i alla fasta biobränslen. Instrumentet ger samma information som en kalorimeter, men är betydligt snabbare och enklare att använda. Dessutom slipper kunden helt den ökade mätosäkerhet som uppstår när energivärdet beräknas ur fukthalten via omräkningsnycklar.

Ökad kunskap för köpare av biobränsle

Köpare av biobränsle betalar för materialets energiinnehåll och inte för dess innehåll av fukt. Det är därför angeläget och värdefullt att bränslets energiinnehåll kan mätas noggrant. En panna för bioenergiproduktion fungerar vanligtvis optimalt när biobränslets fukthalt håller sig inom ett visst intervall. Kunskap om fukthalt och energiinnehåll hjälper kunden att från sitt mellanlager av bränslen sätta samman en blandning av biobränslen som håller sig innanför denna specifikation.

Att mäta askhalten direkt vid ankomstkontrollen är av betydelse för att kunna följa upp mot leverantörens specifikationer. En hög askhalt kan leda till störningar i pannan eller i utmatningen från pannan.

BioFuel Analyzer möjliggör att snabbt kontrollera bränslets verkliga energivärde. Tillsammans med fukthalt och askhalt erhålls ett komplett underlag för att kontrollera att bränslet verkligen uppfyller kraven i leveransavtalen.

Tekniken

Biofuel Analyzer mäter på stickprover med en strålkälla och utnyttjar qDXA genom att sekventiellt skanna provet först med en energinivå och sedan med en andra. Mätningar verifieras mot en databas av tidigare mätningar och inom två minuter kan bränslets energiinnehåll presenteras med god noggrannhet.

Direkt tillgång till alla mätvärden

Biofuel Analyzers är utrustade med en internetuppkopplad dator som analyserar råmaterialinformationen och kommunicerar dels med kundens operatörer och processtysystem, dels med Mantex server i molnet. Maskindatorn levererar all mätdata lokalt till kundens operatörer. Nyttan med uppkopplingen mot Mantex server är:

- ✓ Kvalitetssäkring av maskinen genom att övervakningsprogram som finns i servern följer mätningarna och informerar om något ovanligt inträffar
- ✓ Möjliggör förebyggande (preemptive) underhåll genom att notifiera om mätningarna "driver" vilket till exempel skulle kunna bero på att röntgenkällorna behöver bytas ut.
- ✓ Uppgradering av mjukvaran i maskinen vid behov, till exempel om Mantex har modifierat någon algoritm.
- ✓ Tarering, det vill säga kalibrering av maskinen vid behov.
- ✓ Support om kunden har frågor eller vill ha hjälp med att analysera mätningen eftersom Mantex då har tillgång till mät historiken.
- ✓ Anpassning av maskinen till ny råvara. Om kunden till exempel skulle byta leverantör eller träslag kan de ladda upp de algoritmer som gäller för respektive bioråvara.
- ✓ Tillhandahållande av relevant och överskådlig rapportering av nuläge och råvarans historik.

qDXA och XRF för mätning av främmande ämnen och föroreningar

En Mantex Biofuel Analyzer kan kombineras med en detektor för XRF, X-ray Fluorescence. Röntgenfluorescens ger Biofuel Analyzer ytterligare en mätdimension som gör det möjligt att även identifiera halter av enskilda ämnen i askan, som till exempel tungmetaller. Analys av främmande ämnen, till exempel i ett prov av den aska som blir kvar som restprodukt efter förbränning skulle kunna användas till minskade deponikostnader. Denna analyskapacitet blir också värdefull när tekniken appliceras på biomassa som hushålls- och rötslam.

qDXA för fraktionsstorlek

Bilderna från Mantex skanning ger även möjlighet till statistisk bildanalys. En panna för biobränsle är vanligtvis specificerad för en viss fraktionsstorlek, det vill säga storleken på materialbitarna. En Mantex skannermodul möjliggör en datoriserad bildanalys av materialet för att bestämma materialets fraktionsstorlek, vilket är värdefull information för ett biokraftverk.

Flow Scanner



Flow Scanner är det enda instrumentet som är byggt för att noggrant mäta alla nyckelparametrar avseende råmaterial som används i stora industriella processer som pappers- och massabruk och bioenergi.

Tekniken – qDXA för mätning av fukthalt och torrmassflöde

En Mantex Flow Scanner använder qDXA genom att med två strålkällor med olika energinivåer kontinuerligt skanna ett förbipasserande materialflöde på ett transportband. Flow Scannern kan då i varje ögonblick och med god noggrannhet, mäta fukthalten i materialet och därmed beräkna den torra massan som passerar på ett transportband. När man dessutom vet bandets hastighet, så kan Mantex algoritmer med god noggrannhet beräkna flödet, torr massa per tidsenhet, och mata den informationen till produktionsprocessen. Allt detta sker i realtid. Torrmassflödet in till kokaren är en av viktigaste processparametrarna inom pappersmassaproduktion.

Installation och design

Flow Scannern installeras runt bandet så att 100 % av allt flis passerande igenom maskinen. Designen av Flow Scannern är framtagen med tanke på de mycket krävande miljöerna som den verkar i, maskinen går dag som natt, även i miljöer med mycket damm och varierande temperaturer.

All data från Flow Scanner kan direkt integreras in i processsystemen vilket möjliggör en effektiv realtids-styrning.

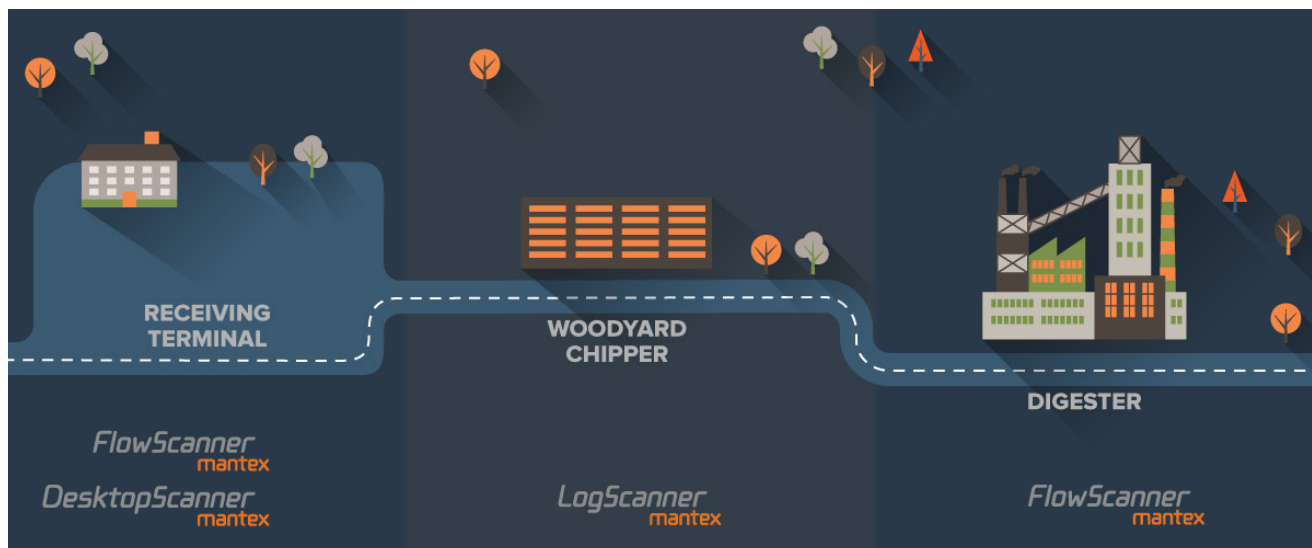


Röntgen för oönskade föremål

Mantex teknik ger även en visuell röntgenbild av materialet. Flow Scannern kan också identifiera främmande objekt och ge larm så att bandet kan stoppas för att undvika skador från tex. metall, sten och betong i flödet av träflis. Att förhindra sten eller metallföremål från att komma in i produktionen kan spara operatören mycket stora belopp.

Samarbetspartners

Mantex skapade under det första halvåret 2018 ett samriskbolag med Andritz för produktion och försäljning av Flow Scanner till pappersmassaindustrin. Syftet med samriskbolaget och är att säkerställa att Flow Scanner integrerades in i helhetslösningen för kunden och där Andritz offererar, säljer och levererar helhetslösningar till kunder inom massaindustrin. Förutsättningarna för utrustning av Flow Scanner ökar markant när de kan integreras från start i de helhetslösningar som Andritz säljer.



Mantex kärnkompetens

Mantex kärnkompetens ligger inom mättekniken DXA och dess applicering på biomaterial. Bolagets kunskap omfattar i huvudsak fyra överlappande teknologiområden som behövs för att konstruera mätsystemet:

- ✓ konstruktion av skannermodulen, kompetens inom dimensionering av strålkällor, filter och detektorer, konstruktion av styrenheten samt av styrprogramvaran.
- ✓ programmering av den mjukvara och algoritmer som tolkar rådata i form av röntgenabsorptionsspektrum som skannermodulen producerar och från dessa härleder biomassans innehåll och som presenterar resultaten till processoperatören på optimalt sätt.
- ✓ machine learning och IoT (Internet of Things) med en central databas dit vi laddar upp information från varje mätning från alla världens hörn. Med hjälp av Machine Learning uppdaterar och förbättrar Mantex Cloud systemet de algoritmer och mjukvara som används i mätutrustningarna, dvs de lär sig automatiskt av varandra. Uppkopplingen av alla maskiner hjälper oss också att vara kostnadseffektiva samt att sköta underhåll av mätsystemen kostnadseffektivt då vi övervakar samt uppdaterar mätsystemen från centralt håll.
- ✓ installation och intrimning av skannermodulen i kundens industriella miljö och för kundens typ av biomassa. Omfattar bland annat att skannern/produkten kalibreras och verifieras mot konventionella mättekniker som den gravimetriska metoden¹ samt mot tidigare ackumulerade mätresultat i Mantex databas.

Mantex tillgångar

Mantex strategiskt viktigaste tillgångar är de immateriella. De består av patent, know-how och den ackumulerade databasen av mätresultat. Tillsammans gör dessa, att vår teknik är svår att återskapa eller kopiera för en konkurrent eller annan tredje part.

Patent

Mantex patentportfölj består för närvarande av sju patent/patentansökningar. Samtliga patent har en löptid på 20 år från prioritetsdatumet. Utifrån bedömningskriterierna teknisk patentstyrka och kommersiell relevans bedömer vi att vår patentposition är stark. Ingen av ansökningarna har fått invändningar från patentmyndigheter av sådan karaktär att det har tvingat Mantex att väsentligen formulera om ansökningen eller minska dess skyddsomfång.

Mantex baspatent omfattar metoden att använda flerenerginivåröntgen för att mäta på biologiskt material. Påföljande sju patent och ansökningar omfattar specifika sätt, användningsområden och nyttor med att använda denna metod, till exempel för att fastställa fukthalt, främmande föremål, askhalt, energivärde och torrmassflöde.

Vårt baspatent har nu löpt ut men vår bedömning är att påföljande sju applikationspatent, utgör ett fullgott skydd av vår teknik och att det inte går att göra en kommersiell flernivåröntgenapparat för mätning på biomassa utan att inkräkta på våra immateriella tillgångar.

Algoritmer

De algoritmer som vi har utvecklat och fortsätter att utveckla för att konvertera uppmätta röntgenspektra till användbara parameterdata är centrala för att tekniken ska generera värdefull nytta. Kunskapen runt detta finns inte beskrivna i patentskrifter och de lämnas inte ut till vare sig kunder eller distributörer.

Erfarenhet, databas

En kritisk tillgång för Mantex är den samlade banken av mätdata som vi har och fortsätter att samla genom våra installerade anläggningar som är uppkopplade mot vår server i molnet. Praktiskt utgör databasen och vår ackumulerade kunskap en ovärderlig referens för att säkerställa att de maskiner vi installerar har god precision i sina mätningar. Det stödjer oss då vi installerar och övervakar maskiner och ger oss också möjlighet att stöda kunden vid exempelvis byte av råvara.

¹ Fukthalten bedöms genom att mäta viktskillnaden på bränslet före och efter torkning.

Marknad och kunder

Marknad

Mantex mät- och analyssystem riktar sig mot industrier som använder biomassa som råvara, samt industrier som använder biomassa för produktion av processvärme.

Det finns ett ökande globalt intresse för biomassa, främst för att ersätta fossila bränslen och därmed minska klimatpåverkan men även för att använda biomassa till nya produkter av olika slag. Den europeiska bioekonomin, det vill säga den del av samhällsekonomin som omfattar produktion, hantering och processande av biomassa sysselsätter cirka 22 miljoner människor, motsvarande runt 9 procent av arbetskraften¹. Dessutom är energi en stor kostnad för samhället och processindustrin. Biomassa som tidigare sågs som en avfallsprodukt kan användas för att generera energi vilket har ett stort mervärde. Det är Mantex mission att bidra till att förbättra använd-

dandet av organiskt material för detta ändamål.

BIOBRÄNSLEINDUSTRIEN

Biobränsleindustrin använder biobränsle som råvara. Biobränsle utgörs av biomassa. Det finns olika kategorier av biobränsle: returträ från avfallsindustrin, grot och flis från skogsavverkning, spån och bark från sågverksindustrin, rester från jordbruksprodukter, hushållsavfall och förädlade bränslen som pellets, etanol eller biogas.

Bioenergi räknas till förnybar energi eftersom det består av lagrad solenergi. När biomassa förbränns släpps koldioxid ut i luften, men i en takt som naturen kan hantera allt eftersom ny skog växer, varför det kan betecknas som koldioxidneutralt.² Detta skiljer sig från exempelvis fossila bränslen där den koldioxid som släpps ut varit lagrad under jordens yta i miljontals år och innebär en netto-

¹ Scarlat, N., Dallemand, J., Monforti-Ferrario, F. and Nita, V. (2015). The role of biomass and bioenergy in a future bioeconomy: Policies and facts. Environmental Development. 15, 3-34.

² Bioenergiportalen.se. (2018). Bioenergiportalen. [online] Available at: <http://www.bioenergiportalen.se/?p=1502&m=1707&page=skogsbransle> [Oct. 2018]

Exempel på industrier som har biologiskt material

Industri	Biologisk råvara
Pappersmassaindustrin	Främst är träflis eller returpapper
Biokraftverk	Främst grot eller returträ
Livsmedelsindustrins olika segment	Exempelvis säd eller sockerrör
Biogasindustrin	Exempelvis bioslam och hushållsavfall
Etanolproduktion	Majs
Textilindustrin	Bomull

■ Mantex kunder finns i dagsläget inom segmenten bioenergi och pappersmassatillverkning.

□ Potentiella framtida segment.

I Sverige fanns
det 216 biokraft-
verk 2018.
Ytterligare 16
anläggningar
planerades.

tillförsel av koldioxid vid förbränning, vilket ökar växthuseffekten.³

Bioenergi ses idag som en tillväxtmarknad som drivs av behovet att använda alternativ till fossila bränslen i vår vardagliga energiförsörjning.

Tillverkning av energi från biomassa ökar kontinuerligt. Sverige är ett föregångsland i världen och här är biobränslen den största energikällan. År 2017 kom cirka 37 procent av Sveriges energianvändning från biobränslen.⁴

Biobränsle är internationellt under stark frammarsch. I Europa stod biomassa för 63 procent av energin från förnybara källor 2014. Kina, Japan och Brasilien gör sedan flera år tillbaka kraftfulla och långsiktiga infrastruktur-satsningar baserat på bioenergi. 2017 stod biomassa för 18,6 procent av energikonsumtionen i världen. Dessa andelar varierar kraftigt mellan olika länder, men gemensamt är att energikonsumtion från förnybar energi ökar, och därmed utgör biomassa den största delen⁵.

Utvärdering av skogsbränsle

Den centrala utmaningen vid produktion av bioenergi är variationerna i bränslekvaliteten. Olika biobränslen kan innehålla 15–80 procent vatten och upp till en femtedel icke-brännbart material. I värsta fall är lastens energiinnehåll lägre än den mängd energi som kan utvinnas ur bränslet vid förbränning. Dessa laster av undermålig kvalitet orsakar kostnader och utmaningar för driften av kraftverket. Om kraftverken får tillgång till kvalitetsinformation i realtid är det möjligt att i förväg vidta behövliga åtgärder och minska tilläggskostnaderna.

Ungefär hälften av kostnaderna för driften av ett biokraftverk är kostnaden för råvaran, bränslet. Det skiljer avsevärt i pris mellan olika bränslekvaliteter: avfallsträ kan kosta en tredjedel per energienhet jämfört med pellets. För ett biokraftverk finns det alltså avsevärda besparingar att göra om man har verktyg för att kunna använda det billigare bränslet.

De parametrar på råvaran som biokraftverk vill veta är energiinnehåll och askhalt, dels för prissättning av råvaran, dels för att veta energiflödet in i pannan för att kunna optimera driften.

Kostnadsbesparingar

Inom bioindustrin finns ett behov av att utveckla automatiska och kostnadseffektiva system för att i realtid mäta kritiska parametrar på råvaran innan den går in i respektive process. Intresset från bioindustrin drivs av de potentiella substantiella besparingar och produktivitetsförbättringar som lösningarna möjliggör.

Även mogna industrier kan göra stora kostnadsbesparingar genom att förbättra utbytet i processer, utnyttja avfall som råvara, minska avfallsmängderna och förbättra utnyttjandet av energi.

Mantex adresserar ett gemensamt problem för alla industrier med biologiskt material, att det tar för lång tid att få fram information om den köpta råvaran som behövs för att kunna optimera efterföljande processer. Detta orsakar:

- ✓ produktionsbortfall,
- ✓ ojämn produktkvalitet och
- ✓ ökade kostnader.

3 Miljöportalen.se. (2007). Växthuseffekt och växthusgaser- vad är det egentligen? | Miljöportalen. [online] Available at: <http://www.miljoportalen.se/luft/vaexthusgaser/vaexthuseffekt-och-vaexthusgaser-vad-ar-det-egentligen> [Accessed Oct. 2018].

4 Melin, G. (2018). "Bioenergi kan klara två tredjedelar av Sveriges energiförsörjning". [online] Energivarlden.se. Available at: <http://www.energiwarlden.se/kronikor/bioenergi-kan-klara-tva-tredjedelar-av-sveriges-energiforsorjning/> [Accessed Oct. 2018].

5 Kummamuru, B. (2018). [online] Worldbioenergy.org. Available at: https://worldbioenergy.org/uploads/WBA%20GBS%202017_hq.pdf [Accessed Oct. 2018].

ANDRA ANVÄNDNINGSSOMRÅDEN FÖR MANTEX SYSTEM

Mantex mätsystem finns idag utvecklade för bioenergi- och pappersmassavertikalerna. Systemet kan dock anpassas för andra marknadssegment där organiskt material är en viktig råvara.

För att anpassa systemen till ett nytt segment krävs ett förberedande arbete på 6–18 månader. Huvuddelen av detta arbete består i att bygga upp en informationsdatabas kring den aktuella råvaran som sedan kan användas som referensram vid mätningar.

Biogas

Biogasproduktionen är en snabbt växande marknad. I Sverige producerades år 2016 drygt 2 TWh biogas¹ och globalt över 400 TWh.² Gasen kan användas som fordonsbränsle eller för produktion av el och värme. Det anses generellt vara den bästa lösningen för att använda de våta slamresterna, slurryn, från kommunala och industriella avloppsreningsverk. Men råvaran och dess energiinnehåll kan vara svårbedömd och metoder saknas för att i realtid mäta det. Att applicera en Mantex-scanner på flödet skulle kunna generera stora besparingar.

Etanol

Etanol kan ersätta fossilt bränsle som motorbränsle, antingen i ren form eller i blandningar med bensin, och minskar då utsläppet av växthusgaser. Etanol är idag det största biodrivmedlet i Sverige och resten av världen. I Sverige används drygt 350 000–400 000 kubikmeter drivmedletsetanol varje år³.

Etanol tillverkas normalt genom jäsning av socker- och kolhydratrika råvaror i ett bioraffinaderi. I USA och Brasilien – de två länder som dominerar inom drivmedletsetanol – används främst sockerrör respektive majs som råvara. I Europa används framför allt spannmål, men även sockerbetor och majs. Etanol kan också tillverkas från cellulosahaltiga råvaror (ved och halm).

Sågverksindustrin

För sågverksindustrin har Mantex huvudsakligen fört kunddialoger avseende två olika applikationsområden. En applikation är att kvalitetsmäta sågade bräddor för att hitta sprickor, röta, etc för att kunna klassificera / sortera bräddorna. En annan applikation är att hitta spik, stenar och andra objekt innan stocken ska sågas för att undvika att sågklingor och sågkedjor förstörs och därmed kunna undvika dyra onödiga "stopp" i sågverket.

Ullindustrin

Mantex har fått förfrågan från Australien och Nya Zeeland om möjlighet att använda Biofuel Analyzer för att bedöma kvalitet på ull inom tradingverksamhet. Mantex teknologi har bra potential att mäta de flesta av de viktiga parametrarna i ull.

KONKURRENS

Mantex teknik är den enda kommersiellt tillgängliga multiparametertekniken för de applikationer som Mantex fokuserar på.

Konkurrerande tekniker är en energisystem och generellt avsedda att endast mäta en parameter. Mantex teknik skiljer sig därför från andra mät- och utvärderingsredskap i det att den kan:

- ✓ Mäta flera parametrar samtidigt.
- ✓ Leverera resultat i realtid.
- ✓ Utvärdera materialet på plats.
- ✓ Mätresultaten påverkas inte av materialets temperatur, det fungerar även på fruset material, vilket är en stor fördel i länder på det norra halvklotet.
- ✓ Röntgen genomlyser hela materialet till skillnad från flertalet andra tekniker som endast analyserar ytan på materialet. Mätningen störs ej av metallföremål i provet, vilket kan vara vanligt förekommande i returträ.

Dessutom konkurrerar Mantex med kundernas alternativ att inte alls försöka mäta kvaliteten på inkommande bioråvara, utan enbart styra sina processer på feed-back från produktionsresultatet.

1 Klackenberg, L. (2017). Statistik om biogas - Energigas Sverige. [online] Energigas.se. Available at: <http://www.energigas.se/fakta-om-gas/biogas/statistik-om-biogas/> [Accessed Oct. 2018].

2 Kummamuru, B. (2018). [online] Worldbioenergy.org. Available at: https://worldbioenergy.org/uploads/WBA%20GBS%202017_hq.pdf [Accessed Oct. 2018].

3 Lundberg, M. (2014). Andra generationens etanolframställning. [online] Bioenv.gu.se. Available at: https://bioenv.gu.se/digitalAssets/1516/1516288_martin-lundberg.pdf [Accessed Oct. 2018].

Kunder

Direktkunder

Mantex kunder återfinns i dagsläget inom kraft- och värmeindustrin samt pappersmassatillverkning.

Bland Mantex kunder inom pappersmassa- och fibertillverkning finns Domsjö, International Paper, Stora Enso, BillerudKorsnäs, Holmen och AustroCel Hallein.

Försäljning via systemleverantörer

För att under nästkommande år uppnå en bredare marknadspenetration har Mantex påbörjat en övergång till att primärt distribuera sina system genom systemleverantörer och OEM som redan finns väl etablerade inom de olika vertikaler.

Samriskbolag med Andritz

Mantex tecknade i januari 2017 ett distributionsavtal med Andritz, en världsledande systemleverantör inom pappersmassasegmentet. Under det andra kvartalet 2018 bildades ett samriskbolag med Andritz.

Samriskbolaget producerar Flow Scanner på licens och säljer vidare till Andritz som i sin tur vidareförsäljer till slutkund. Samriskbolaget ägs till 51 procent av Andritz och till 49 procent av Mantex. Den nya samarbetsformen ersätter det tidigare distributionsavtalet. Samriskbolaget innebär att Flow Scanner inte längre produceras eller distribueras av Mantex direkt.

Samarbetet har redan lett till två beställningar från Nordamerika och en till Sydamerika.

Exempel på hur Mantex skapar mervärde hos sina kunder inom pappersmassaindustrin och inom bioenergi

	Pappersmassaindustrin	Bioenergi
Optimera produktionsprocesser	En ökad kunskap om flödet av torr massa (totala massflödet minskat med vatteninnehållet) in i produktionen är en förutsättning för att maximera produktionsutbytet och säkerställa bästa möjliga produktkvalitet.	Kunskap om energiflödet (totala massflödet gånger energiinnehåll per viktighet för massan), fukthalt och askhalt ger möjlighet att kunna optimera förbränningen i pannan och styra förbränningen.
Säkerställa rätt prissättning av inkommande råvara		Få kunskap om råvarans energiinnehåll och därmed kunna betala för energiinnehåll och inte för den askhalt eller fukt, det vill säga det vatten som medföljer råvaran. Att enbart betala per kilo bruttoråvara är inte ekonomiskt försvarbart.
Upptäcka och förhindra att oönskade föremål följer med råvaran in i processen	En pappersmassfabrik bedöms ha nytta av information på upp till sex ställen i processen bland annat vid ankomstk kontroll för att förhindra oönskade föremål och på transportbandet in i kokaren för att styra kokprocessen.	

"Ett mätinstrument, såsom Mantex Biofuel Analyzer, som kan mäta fukthalt, askhalt och energiinnehåll i bränslet på 1 minut kan ge oss en kostnadsbesparing på omkring 2,5 mkr/år avseende inköp, drift, service och miljö"

säger Tommy Kindblom, Värmechef på Norrtälje Energi AB

"I fjärrvärmeverksamheten är bränsleinköpet vår i särklass största kostnadspost. Att kunna mäta kvaliteten på bränslet direkt vid ankomst, istället för att vänta i ett dygn eller upptill en vecka, ger oss verktyg för att kunna sänka våra kostnader avseende inköp, drift och produktion"

säger Jonas Vestun, chef för värmeavdelningen på Jämtkraft AB.

"Genom Mantex Biofuel Analyzers teknik skapas möjlighet att snabbt mäta fukthalten i bränslet före ett sågverks panna, vilket skapar energibesparingspotential på 100 miljoner NOK för den norska sågverksindustrin som helhet."

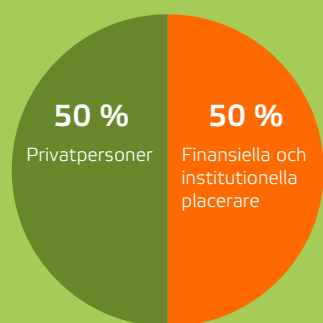
säger Henning Horn, forskningsledare på Norsk Treteknisk Institutt

"Realtidsmätning av biobränsle skulle vara ett mycket välkommet tekniskifte för hela branschen. Att gå från att räkna fram bränslets energivärde med hjälp av fukthalten i gårdagens leveranser till att i stället kunna mäta energivärdet direkt på lastbilsflaket skapar helt nya möjligheter för handel med biobränsle."

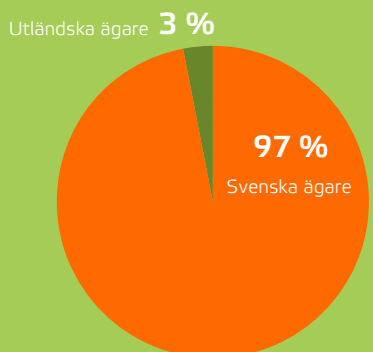
säger Anders Johnson, Chef Materiallogistik på Borås Energi AB.

Aktien och ägare

Ägarkategorier, röster och kapital %



Ägarkategorier, röster och kapital %



Aktiekapital

Mantex aktiekapital uppgår till 6 942 505 kronor fördelat på 27 770 020 aktier. Aktiernas kvotvärde är 0,25 kronor. Endast ett aktieslag finns. Mantex aktie är noterad på First North Stockholm och handlas under kortnamnet MANTEX.

Enligt bolagsordningen ska aktiekapitalet vara lägst 3 400 000 kronor och högst 13 600 000 kronor, fördelat på lägst 13 600 000 aktier och högst 54 400 000 aktier.

Omsättning och kursutveckling

Under perioden 1 januari till 31 december 2018 omsattes på First North Stockholm 12 613 000 Mantex-aktier till ett sammanlagt värde av 32 923 187 kr, motsvarande cirka 45 procent av totalt antal aktier vid slutet av perioden.

Högsta betalkurs under perioden 1 januari till 31 december 2018 var 8,30 kr den 15 januari 2018 och lägsta betalkurs var 1,14 kr den 28 december 2018. Den 28 december 2018 uppgick kursen till 1,18 kr, senast betalt.

Aktieägare

Den 31 december 2018 hade Mantex AB (publ) 1 346 aktieägare. Av aktieägarna var 73 finansiella och institutionella pla-

cerare och 1 273 privatpersoner.

Finansiella och institutionella placerare hade 49,52 procent av rösterna och kapitalet. Antalet utländska ägare var 30 och svarade för 3,12 procent av rösterna och kapitalet. De tio största ägarna svarade för 59,84 procent av rösterna och kapitalet. Pegroco Holding AB var den 31 december 2018 Mantex största aktieägare med ett innehav som representerade 33,2 procent av rösterna och aktiekapitalet i bolaget. Näst största ägare var Försäkringsaktiebolaget, Avanza Pension med 6,6 procent av rösterna och aktiekapitalet och tredje största ägare var Allba Holding AB med 4,8 procent av rösterna och aktiekapitalet.

Utdelningspolicy

I dagsläget finns ingen formell utdelningspolicy. I övervägandet om förslag till utdelning för framtiden kommer styrelsen att beakta flera faktorer, bland annat bolagets verksamhet, rörelseresultat och finansiella ställning, aktuellt och förväntat likviditetsbehov, expensionsplaner, avtalsmässiga begränsningar och andra väsentliga faktorer.

Lock-up

Vid senaste emission ingick ingen lock-up från någon aktieägare.

Information om Mantex aktie

Utestående aktier, 31 dec 2018	27 770 020 aktier
Sista pris betalt 2018, kr	1,18
Högsta pris 2018, kr	8,30
Lägsta pris, 2018, kr	1,14
Antal aktieägare, 31 dec 2018	1 346
Antal omsatta aktier under 2018	12 613 000
Marknadsplats	First North Stockholm
Noterad	5 maj 2017
Kortnamn	MANTEX

Optioner

Vid emissionen i oktober 2018 utfärdades 13 885 010 teckningsoptioner, TO2, vilken berättigar innehavaren till teckning av en (1) ny aktie. Perioden för utnyttjande infaller mellan den 9 september och den 20 september 2019. Lösenbeloppet för teckningsoptionerna kommer att motsvara den volymviktade genomsnittskursen för Mantex aktie under tio handelsdagar närmast före perioden för utnyttjande av teckningsoptionerna,

med avdrag för en rabatt på 25 procent, dock aldrig lägre än 2,15 SEK och ett högsta lösenbelopp på 3,15 SEK.

Fullt utnyttjande av teckningsoptionerna skulle innebära att antalet aktier kommer att öka med ytterligare 13 885 010 stycken till högst 41 655 030, vilket motsvarar en ytterligare utspädning om cirka 33,3 procent. Bolaget kan vid fullt utnyttjande av teckningsoptionerna tillföras cirka 29 till 43 MSEK beroende på lösenbeloppet.

Ägarförhållanden per 2018-12-31

STÖRRE AKTIEÄGARE	Antal aktier	Andel av aktiekapital och röster, %
Pegroco Holding AB	9 208 332	33,2
Försäkringsaktiebolaget, Avanza Pension	1 831 674	6,6
Allba Holding AB	1 343 969	4,8
Kattson I Sverige AB	1 167 994	4,2
Nordnet AB Pensionsförsäkringar AB	710 125	2,6
Skandia Lebensip 203	702 178	2,5
Mangold Fondkommission AB	544 937	2,0
Johansson, Håkan	420 000	1,5
Fällström, John	357 872	1,3
Nordica Life	284 959	1,0
Summa, de 10 största ägarna – röstmässigt	16 572 040	59,7
Övriga aktieägare, 1 336 st	11 197 980	40,3
Totalt	27 770 020	100,0



Styrelse

**Per Grunewald***Ordförande*

Född 1954. Styrelseledamot sedan juni 2016.

Utbildning: Civilingenjör från Chalmers Tekniska Högskola.

Founding Partner Pegroco Invest AB. Per har 16 års erfarenhet från Electrolux Group, senast som Senior VP och VD för e2Home AB

Tidigare erfarenhet: Senior Investment Manager vid Bure Equity AB. Medgrundare och vVD på Spine Robotics.

Per fick Mannerfeltpriset 2003 för pionjärinsatser inom integration av miljö och affärsverksamhet. Per är sedan 2011 invald ledamot i IVA.

Innehav: 4 350 594 aktier (genom ett 6-procentigt ägande av Pegroco Invest AB).**Håkan Johansson***Styrelseledamot*

Född 1955. Styrelseledamot sedan juni 2016.

Styrelseordförande för Valedo Partners Fund II AB, Valedo Partners Fund III AB, Cordovan Group AB, Valuation Europe AB och Capman Mezzanine V Investment Committee. Styrelseledamot i Kattson i Sverige AB, Stena Adactum AB, Nest Capital 2015 GP Oy och Pegroco Invest AB. Senior rådgivare till Keyhaven Capital Partners Ltd.

Tidigare erfarenhet: Senior Partner på EQT Partners AB. Ansvarig för M&A inom Electroluxkoncernen. VD för Electrolux Wascator AB. Finansdirektör på Volvo.**Innehav:** 1 167 994 aktier och 533 997 teckningsoption 2 ("TO2") genom Kattson i Sverige AB, 420 000 aktier och 220 000 TO2 eget innehav och 50 000 TO2 ägs av närstående.**Magnus Hagerborn***Styrelseledamot*

Född 1972. Styrelseledamot sedan juni 2016. VD för Allba Holding AB och styrelseledamot för Stockholm Innovation & Growth Capital AB.

Tidigare erfarenhet: Ekonomidirektör Informed Portfolio Management AB, Holtback & Partners Kapitalförvaltning AB and ABG Sundal Collier Stockholm.**Innehav:** 46 000 aktier samt 16 000 teckningsoption TO2**Ulf Södergren***Styrelseledamot*

Född 1953. Styrelseledamot sedan februari 2017.

Utbildning: : Civilingenjör och civilekonom.

Styrelseledamot i ÅF AB och HMS Networks AB.

Tidigare erfarenhet: Executive Vice President och Chief Technology Officer (CTO) vid ASSA ABLOY, samt innan dess olika ledande befattningar inom ASSA ABLOY, inklusive Regional Manager ASSA ABLOY Scandinavia 2003–2006 samt COO och Senior Vice President ASSA ABLOY 2000–2003. Olika befattningar inom Electrolux 1984–2000**Innehav:** 99 862 teckningsoption TO2 samt 199 724 aktier genom närstående.

Ledning

**Max Gerger***VD*

Anställd 2016.

Utbildning: Civilingenjör, Kungl Tekniska högskolan, Stockholm.

Lång erfarenhet från ledande befattningar i större internationella koncerner som Ericsson, Infineon and Intel. Även erfarenhet som VD omfattande omstruktureringar, tillväxt och internationalisering för ett antal entreprenöriella företag.

Innehav: 314 000 aktier. 153 000 teckningsoptioner.**Karl Wejke***Sales Manager*

Anställd sedan 2016.

Utbildning: Civilingenjör, Kungl Tekniska högskolan, Stockholm. Civilekonom, Stockholms Universitet.

Tidigare erfarenhet som managementkonsult samt ett flertal olika roller som marknads- och försäljningschef inom energi och IT.

Innehav: –**Bo Niveman***CFO*

Konsult sedan december 2018.

Utbildning: Civilekonom, Lunds Universitet

Tidigare befattningar inom ekonomi och finans på Atlas Copco, Sandvik, Sodexho, Duroc samt senior konsult på KPMG.

Innehav: –

Bolagsstyrning

Mantex styrelse och ledning arbetar aktivt med ägarstyrning och de största ägarna finns representerade i styrelsen.

Årsstämman

Årsstämman är det beslutande organet där samtliga aktieägare kan delta. På årsstämman behandlas bolagets utveckling och beslut tas i ett antal viktiga ärenden såsom utdelning, ersättning till styrelse och revisorer, förändringar i bolagsordning, tillsättning av revisorer och val av styrelse.

Styrelsen

Styrelsen består av fyra ledamöter. Styrelsens ledamöter representerar bred kompetens såväl som lång erfarenhet från olika verksamheter. Styrelsen bestod under 2018 av Per Grunewald (ordförande), Håkan Johansson, Magnus Hagerborn och Ulf Södergren. Styrelsen har under 2018 sammanträtt vid 14 tillfällen utöver det konstituerande styrelsemötet. Utöver standardpunkterna i arbetsordningen, där bolagets verksamhetsutveckling följs upp och diskuteras, har styrelsen under året inriktat sig på frågor rörande Mantex strategi.

Valberedning

Bolaget ska ha en valberedning bestående av tre ledamöter, en ledamot utsedd av var och en av de tre till röstetalet största aktieägarna. Om aktieägaren inte utövar sin rätt att utse ledamot ska den till röstetalet närmast följande störste aktieägaren ha rätt att utse ledamot i valberedningen. Styrelsens ordförande har efter tredje kvartalets utgång kontaktat de tre största aktieägarna i bolaget gällande val av ledamot till valberedningen. Om någon av de tre största aktieägarna avstått sin rätt att utse ledamot till valberedningen har frågan gått vidare till nästa aktieägare i storlek. Den nuvarande valberedningen består av: Per Grunewald, valberedningens ordförande, representerar Pegroco

Invest AB, Håkan Johansson, representant för Kattson i Sverige AB och Magnus Hagerborn, representant för Allba Holding AB. Valberedningen lägger inför årsstämman fram förslag till styrelse och tar härvid hänsyn till styrelsemedlemmarnas kompetens och erfarenhet, samt tar hänsyn till inkomna förslag. Valberedningen förbereder även frågor som relaterar till styrelsens ersättning samt val av revisorer.

Ersättning till styrelse och verkställande direktör

Ersättningen till styrelsen uppgick under året till 500 (416) tkr. Arvode till styrelsens ordförande uppgick till 250 (166) tkr. Till övriga styrelseledamöter utbetalades sammanlagt 250 (250) tkr. Frågor om ersättning till verkställande direktören behandlas av hela styrelsen. Bolagets verkställande direktör erhöll under året en fast lön på 1 334 tkr (1 333 tkr) och 0 tkr (0 tkr) i rörlig lön. Rörlig lön i form av bonus till verkställande direktören kan uppgå till högst fem månadslöner. Uppsägningstiden från bolagets sida är nio månader och från verkställande direktör sex månader.

Revisorer

Revisorer utses av årsstämman. Nuvarande revisorer valdes år 2018 och den gällande mandattiden är ett år varvid nyval föreligger vid årsstämman 2019. Revisorerna har till uppgift att på aktieägarnas vägnar granska bolagets årsredovisning och bokföring samt styrelsens och verkställande direktörens förvaltning.

Ledningsgruppen

Ledningsgruppen, som består av verkställande direktören, försäljningschef och ekonomichef, vilka har kontinuerliga möten där strategiska frågor samt operativa ärenden behandlas.

Förvaltningsberättelse

Styrelsen för Mantex AB får härmed avge årsredovisning för räkenskapsåret 2018.

Information om verksamheten

Mantex utvecklar och tillhandahåller avancerade mätsystem som snabbt, beröringsfritt och automatiskt analyserar biomaterial åt processindustrin. Biomaterial har naturliga variationer som försvårar driften av industriella processer, vilket kan innebära försämrad produktivitet och produktkvalitet.

Mantex system ger industriella aktörer information om biomaterialets egenskaper innan det matas in i processen, vilket möjliggör att processerna proaktivt ställs in för att passa biomaterialets egenskaper. Detta innebär stora potentiella besparingar för användare. Mantex system är baserade på patenterad röntgenteknik och algoritmer för analys av organiskt material. Systemen utvärderar biomaterialets karakteristik, såsom fukthalt, askhalt och energiinnehåll, i syfte att kunna ställa in processen för optimal bearbetning av materialet. Bolagets system har en IoT (Internet-of-Things)-uppkopplad röntgenskanermodul som skannar biomaterialet och levererar mätdata. Dessa data analyseras med hjälp av lokalt installerad och avancerad mjukvara, samt med en molnbaserad mjukvara som jämför datan mot en referensdatabas, vilken säkerhetsövervakar mätningen och visualiserar mätresultaten.

Systemet kan användas såväl för att mäta hela materialflöden på rullande band som för mätning på enstaka prover. Systemet kan även integreras med fabriken lokala styrsystem vilket ger möjlighet att automatiskt styra processerna i fabriken.

Bolaget har kunder inom pappersmassa- och bioenergiindustrin. Systemen kan också anpassas till en mängd olika biomaterialbaserade industrivertikaler. Exempel på ytterligare vertikaler är biogasproduktion, etanolproduktion och vertikaler där råvaran handlas i balar, såsom jordbruksprodukter som bomull, sockerrör och hö.

Mantex verksamhet är fokuserad på att förädla och produktifiera tekni-

ken och systemen, att anpassa mätsystemen till olika applikationer inom biomassaindustrin samt att bygga en global distribution och försäljning av systemen.

Företaget har sitt säte i Stockholm.

Väsentliga händelser under räkenskapsåret

Q1:

- ✓ Mantex AB (publ) ingår ett 10-årigt avtal med Waggeryd Cell AB om att leverera en fuktmätningstjänst för mätning av träflis vid ankomstkontroll genom användandet av en Biofuel Analyzer.

Q2:

- ✓ Mantex får en beställning på en Flow Scanner från Andritz Inc. (USA) för slutkunds räkning. Att installeras Q1 2019.
- ✓ Samriskbolaget Andritz Technologies AB (ATAB) bildas där Mantex äger 49% och Andritz 51%.
- ✓ Immateriella rättigheter säljs till dotterföretaget Mantex IP. Anläggnings-tillgångarna och Immateriella tillgångar förs över till JV bolaget.

Q3:

- ✓ Samriskbolaget Andritz Technologies AB får en order avseende en Flow Scanner till Sydamerika

Q4:

- ✓ Mantex gör en överenskommelse om ett samarbete med det amerikanska företaget American Biocarbon om att utvärdera Biofuel Analyzer för att mäta askhalt i bagass, en av världens största biobränslen.
- ✓ Mantex tillförs cirka 29,8 MSEK efter fulltecknad företrädesemission. Biofuel Analyzer får ny efterfrågad funktionalitet för att upptäcka främmande föremål i biobränsle.
- ✓ Ny CFO (Chief Financial Officer) tillträder.

Flerårsöversikt

TKR	2018	2017	2016	2015	2014
Nettoomsättning	5 461	3 275	2 837	4 238	5 969
Rörelseresultat	-27 227	-28 956	-2 682	-14 593	-19 695
Soliditet, %	55	60	42	neg	neg
Kassalikviditet, %	152	169	91	15	78

Definition av nyckeltal

Soliditet Eget kapital i förhållande till balansomslutning

Kassalikviditet Omsättningstillgångar exklusive lager och pågående arbeten i procent av kortfristiga skulder

STYRELSEN FÖRESLÅR ATT ANSAMLAT RESULTAT:	Belopp i kr
Balanserat resultat	-70 921 578
Överkursfond	107 067 574
Årets resultat	-27 496 043
Totalt	8 649 953
Balanseras i ny räkning	8 649 953
Totalt	8 649 953



Resultaträkning

BELOPP I KR	Not	2018	2017
Rörelseintäkter			
Nettoomsättning	2	5 461 432	3 274 860
Aktiverat arbete för egen räkning		1 018 956	5 513 186
Övriga rörelseintäkter	3	2 893 621	310 521
Summa rörelseintäkter		9 374 009	9 098 567
Rörelsens kostnader			
Färdigvaror och handelsvaror		-4 396 596	-1 231 608
Övriga externa kostnader	4	-15 895 828	-18 224 326
Personalkostnader	5	-13 051 473	-16 931 831
Avskrivningar och nedskrivningar av materiella och immateriella anläggningstillgångar		-2 932 121	-1 645 960
Övriga rörelsekostnader	6	-324 824	-20 540
Summa rörelsekostnader		-36 600 842	-38 054 265
Rörelseresultat		-27 226 833	-28 955 698
Finansiella poster			
Resultat från finansiella poster		-269 210	-58 709
Räntekostnader och liknande resultatposter	7	-269 210	-58 709
Resultat efter finansiella poster		-27 496 043	-29 014 407
Resultat före skatt		-27 496 043	-29 014 407
Årets resultat		-27 496 043	-29 014 407

Balansräkning

BELOPP I KR	Not	2018	2017
TILLGÅNGAR			
Anläggningstillgångar			
<i>Immateriella anläggningstillgångar</i>			
Balanserade utgifter för utvecklingsarbeten	8	0	7 520 593
Patent	9	0	747 587
		0	8 268 180
<i>Materiella anläggningstillgångar</i>			
Maskiner och andra tekniska anläggningar	10	2 179 166	1 112 775
		2 179 166	1 112 775
<i>Finansiella anläggningstillgångar</i>			
Andelar i koncernföretag	11, 12	769 000	50 000
Andelar i intresseföretag och gemensamt styrda företag	13	3 454 500	0
		4 223 500	50 000
Summa anläggningstillgångar		6 402 666	9 430 955
Omsättningstillgångar			
<i>Varulager mm</i>			
Färdiga varor och handelsvaror		2 006 827	893 798
Förskott till leverantörer		217 794	0
		2 224 621	893 798
Kortfristiga fordringar			
Kundfordringar		403 558	345 142
Fordringar hos koncernföretag		15 950	0
Övriga fordringar		1 700 523	1 266 679
Förutbetalda kostnader och upplupna intäkter	14	931 082	819 770
		3 051 113	2 431 591
Kassa och bank		14 913 636	19 702 442
Summa omsättningstillgångar		20 189 370	23 027 831
SUMMA TILLGÅNGAR		26 592 036	32 458 786

Balansräkning, fortsättning

BELOPP I KR	Not	2018	2017
EGET KAPITAL OCH SKULDER			
Eget kapital			
<i>Bundet eget kapital</i>			
Aktiekapital		6 942 505	3 471 253
Reservfond		1 200	1 200
Fond för utvecklingsutgifter		0	7 520 593
		6 943 705	10 993 046
<i>Fritt eget kapital</i>			
Överkursfond		107 067 574	86 793 749
Balanserat resultat		-70 921 578	-49 427 764
Årets resultat		-27 496 043	-29 014 407
		8 649 953	8 351 578
Summa eget kapital		15 593 658	19 344 624
<i>Kortfristiga skulder</i>			
Skulder till kreditinstitut		0	196 210
Förskott från kunder	15	5 095 000	145 000
Leverantörsskulder		3 058 299	3 169 511
Skulder till intresseföretag och gemensamt styrda företag		1 156 488	0
Aktuella skatteskulder		44 938	55 507
Övriga skulder		129 751	6 058 325
Upplupna kostnader och förutbetalda intäkter		1 513 902	3 489 609
Summa kortfristiga skulder		10 998 378	13 114 162
SUMMA EGET KAPITAL OCH SKULDER		26 592 036	32 458 786

Förändring eget kapital

TKR	Bundet eget kapital			Fritt eget kapital			Summa eget kapital
	Aktiekapital	Reservfond	Fond för utvecklingsutg	Överkurs-fond	Balanserat resultat	Resultat	
Ingående balans 1 jan 2017	2 146	1	3 373	52 406	-41 897	-3 384	12 645
Omföring föregående års resultat					-3 384	3 384	-
Omföring till fond för utveckling			544		-544		-
Balanserad utveckling			3 604		-3 604		-
Nyemission	1 325			44 781			46 106
Emissionskostnader				-10 415	1		-10 414
Försäljning av teckningsoptioner				22			22
Årets resultat						-29 015	-29 015
Utgående balans 31 dec 2017	3 471	1	7 521	86 794	-49 428	-29 015	19 344
Nyemission	3 471			27 770			31 241
Emissionskostnader				-7 496			-7 496
Disposition enligt beslut av årets årsstämma:					-29 015	29 015	-
Omföring till fond för utvecklingsutgifter			-7 521		7 521		-
Årets resultat						-27 496	-27 496
Utgående balans 31 dec 2018	6 943	1	-	107 068	-70 922	-27 496	15 594

Noter

Not 1 Redovisningsprinciper och bokslutskommentarer

Allmänna upplysningar

Årsredovisningen är upprättad i enlighet med årsredovisningslagen och BFNAR 2012:1 Årsredovisning och koncernredovisning (K3).

Tillgångar och skulder har värderats till lägsta av anskaffningsvärde om inget annat anges nedan.

Fordringar och skulder i utländsk valuta har värderats till balansdagens kurs. Kursvinster och kursförluster på rörelsefordringar och rörelseskulder redovisas i rörelseresultatet.

Varulager har värderats till det lägsta av anskaffningsvärde och nettoförsäljningsvärde. Likartade varor har värderats enligt FIFO. Varulager har värderats till anskaffningsvärde minskat med inkurans.

Samtliga leasing-hyresavtal redovisas som operationella leasingavtal. Det innebär att leasingavgiften kostnadsförs i resultaträkningen linjärt över leasingperioden.

Pensionsplaner redovisas enligt förenklingsregeln, vilket innebär att kostnaden redovisas i takt med att avgiften betalas.

Redovisningsprinciperna är oförändrade jämfört med föregående år.

Intäktsredovisning

Intäkter har tagits upp till verkligt värde av vad som erhållits eller kommer att erhållas och redovisas i den omfattning det är sannolikt att de ekonomiska fördelarna kommer att tillgodogöras bolaget och intäkterna kan beräknas på ett tillförlitligt sätt.

Försäljning av varor

Vid försäljning av varor redovisas normalt inkomsten som intäkt när de väsentliga förmåner och risker som är förknippade med ägandet av varan har överförts från företaget till köparen och när utgifter som uppkommit eller förväntas uppkomma till följd av transaktionen kan beräknas på ett tillförlitligt sätt.

Tjänsteuppdrag och entreprenaduppdrag

Inkomster från uppdrag på löpande räkning redovisas som intäkt i takt med att arbetet utförs och material levereras eller förbrukas. Utförda, ej fakturerade tjänsteuppdrag, tas i balansräkningen upp till det beräknade faktureringsvärdet av utfört arbete och faktureras i posten förutbetalda kostnader och upplupna intäkter.

Materiella och immateriella anläggningstillgångar

Materiella och immateriella anläggningstillgångar redovisas till anskaffningsvärde minskat med ackumulerade avskrivningar enligt plan och eventuella nedskrivningar.

Materiella anläggningstillgångar som är av mindre värde enligt inkomstskattelagen (1999:1229) redovisas som kostnad vid första redovisningstillfället.

Egenupparbetade immateriella anläggningstillgångar är redovisade enligt aktiveringsmodellen, vilket innebär att utgifter under forskningsfasen kostnadsförs när de uppkommer och utgifter under utvecklingsfasen aktiveras. Utgifter aktiveras endast under förutsättning att det bland annat är sannolikt tillgången kommer att generera framtida ekonomiska fördelar.

Avskrivning sker linjärt över den förväntade nyttjandeperioden med hänsyn till väsentligt restvärde.

Immateriella anläggningstillgångar	20 % av anskaffningsvärdet
Maskiner och andra tekniska anläggningar	20 % av anskaffningsvärdet

Inkomstskatter

Total skatt utgörs av aktuell skatt och uppskjuten skatt.

Aktuell skatt

Aktuell skatt avser inkomstskatt för innevarande räkenskapsår samt den del av tidigare räkenskapsårs inkomstskatt som ännu inte redovisats. Aktuell skatt beräknas utifrån den skattesats som gäller per balansdagen.

Uppskjuten skatt

Uppskjuten skatt är inkomstskatt som avser framtida räkenskapsår till följd av tidigare händelser.

Uppskjuten skattefordran avseende underskottsavdrag eller andra framtida skattemässiga avdrag redovisas i den omfattning det är sannolikt att avdragen kan avräknas mot framtida skattemässiga överskott.

Koncernförhållanden

Företaget är ett moderföretag till Mantex IP AB, 556884-6389 men säte i Kista. Med hänvisning till undantagsreglerna i årsredovisningslagen 7 kap 3§ upprättas ingen koncernredovisning.

Det förekommer på balansdagen inga orealiserade internvinster.

Not 2 Omsättning

OMSÄTTNING PER RÖRELSEGREN	2018	2017
Varuförsäljning	2 975 491	533 294
Tjänsteuppdrag	2 485 941	2 741 566
	5 461 432	3 274 860

OMSÄTTNING PER GEOGRAFISK MARKNAD	2018	2017
Sverige	2 237 114	2 209 123
Övriga Europa	3 224 318	1 065 737
	5 461 432	3 274 860

Not 3 Övriga rörelseintäkter

	2018	2017
Hysesintäkter	128 880	413 823
Erhållna bidrag	47 568	490
Valutakursresultat	1 520	-103 792
Vinst vid avyttring av immateriella tillgångar och maskiner	2 715 653	-
	2 893 621	310 521

Not 4 Övriga externa kostnader

	2018	2017
Kostnader för lokalhyror och leasing		
Under året kostnadsförda avgifter	2 446 606	2 286 883
	2 446 606	2 286 883
Framtida avgifter för operationella leasingavtal		
Inom 1 år	949 400	1 719 396
Om 1–5 år	3 429 960	2 420 828
	4 379 360	4 140 224
Kostnader för arvode till revisionsföretag		
Revisionsuppdrag	236 000	139 600

Not 5 Anställda och personalkostnader

MEDELANTALET ANSTÄLLDA	2018	2017
Kvinnor	2	2
Män	8	14
Totalt	10	16

Upplysningar avseende vissa delposter som ingår i personalkostnader

LÖNER, ANDRA ERSÄTTNINGAR OCH SOCIALA KOSTNADER	2018	2017
Löner och andra ersättningar		
Styrelseledamöter och VD	1 306 300	1 749 864
Övriga anställda	7 704 322	9 682 259
	9 010 622	11 432 123
Sociala kostnader		
Pensionskostnader för styrelse och verkställande direktör	396 000	396 000
Pensionskostnader för övriga anställda	1 060 338	1 207 705
Övriga sociala avgifter enligt lag och avtal	2 471 581	3 709 905
	3 927 919	5 313 610
Totala löner, ersättningar, sociala kostnader och pensionskostnader	12 938 541	16 745 733

Under 2018 har fem anställda flyttats till Andritz Technologies AB. Dessa har under året hyrts tillbaka och kostnaden på 2 284 499 kr belastar resultatet under Handelsvaror.

Not 6 Övriga rörelsekostnader

	2018	2017
Valutakursförluster	-324 824	-20 540
	-324 824	-20 540

Not 7 Räntekostnader och liknande resultatposter

	2018	2017
Övriga räntekostnader	269 210	58 708
	269 210	58 708

Not 8 Balanserade utgifter för utvecklingsarbete

	2018	2017
Ingående ackumulerade anskaffningsvärden	7 520 593	5 886 018
Årets aktiveringar	1 018 956	5 513 186
EU bidrag för utvecklingskostnader	–	–3 878 611
Utgående ackumulerade anskaffningsvärden	8 539 549	7 520 593
Årets nedskrivningar på uppskrivet belopp	–8 539 549	–
Utgående ackumulerade uppskrivningar	–8 539 549	–
Utgående redovisat värde	0	7 520 593

Not 9 Patent

	2018	2017
Ingående ackumulerade anskaffningsvärden	3 081 673	2 615 647
Inköp	54 723	466 026
Försäljningar/utrangeringar	–3 136 396	–
Utgående ackumulerade anskaffningsvärden	0	3 081 673
Ingående ackumulerade avskrivningar	–2 334 086	–1 947 903
Försäljningar/utrangeringar	2 412 859	–
Årets avskrivningar	–78 773	–386 183
Utgående ackumulerade avskrivningar	0	–2 334 086
Utgående bokfört värde	0	747 587

Patentet har under 2018 sålts till dotterbolaget Mantex IP AB.

Not 10 Materiella anläggningstillgångar

	2018	2017
Ingående anskaffningsvärden	3 265 022	3 960 952
Inköp	1 429 182	759 146
Försäljningar/utrangeringar	–1 641 029	–1 455 076
Utgående ackumulerade anskaffningsvärden	3 053 175	3 265 022
Ingående avskrivningar	–2 152 247	–2 462 759
Försäljningar/utrangeringar	1 482 650	1 255 076
Årets avskrivningar	–204 412	–944 564
Utgående ackumulerade avskrivningar	–874 009	–2 152 247
Utgående redovisat värde	2 179 166	1 112 775

2 163 328 kr avser pågående nyanläggningar.

Not 11 Andelar i koncernföretag

	2018	2017
Ingående anskaffningsvärden	50 000	50 000
Inköp	25 500	-
Försäljningar/utrangeringar	-30 500	-
Aktieägartillskott	724 000	-
Utgående ackumulerade anskaffningsvärden	769 000	50 000
Utgående redovisat värde	769 000	50 000

Not 12 Specifikation andelar i koncernföretag

DOTTERFÖRETAG	Org.nr	Säte	Eget kapital
Mantex IP AB	556884-6389	Stockholm	50 000

Not 13 Andelar i intresseföretag och gemensamt styrda företag

	2018	2017
Inköp	3 454 500	-
Utgående ackumulerade anskaffningsvärden	3 454 500	-
Utgående redovisat värde	3 454 500	-

Not 14 Förutbetalda kostnader och upplupna intäkter

	2018	2017
Upplupna intäkter	854 863	266 942
Försäkringar	76 219	552 828
	931 082	819 770

Not 15 Förskott från kunder

	2018	2017
Fakturerade belopp	5 095 000	145 000
	5 095 000	145 000

Not 16 Ställda säkerheter

	2018	2017
Företagsinteckning	5 400 000	1 950 000
	5 400 000	1 950 000

Stockholm, 25 april 2019

Per Grunewald
Ordförande

Magnus Hagerborn
Ledamot

Håkan Johansson
Ledamot

Ulf Södergren
Ledamot

Max Gerger
Verkställande direktör

Vår revisionsberättelse har avgivits

25 april 2019

BDO Mälardalen AB

Stefan Bengtsson
Auktoriserad revisor

Revisionsberättelse

Bolagsstämma

Årsstämman äger rum 27 maj 2019 på Mantex AB:s kontor, Torshamnsgatan 30, 164 40 Kista.

Kalender

HÄNDELSE	Datum
Årsstämma	27 maj 2019
Delårsrapport Kv 2 2019	18 juli 2019
Delårsrapport Kv 3 2019	25 oktober 2019



mantex

Mantex AB (publ), organisationsnummer 556550-8537
Torshamnsgatan 30 F, 164 40 Kista, tel 08 477 04 80
www.mantex.se