

Mitutoyo

Metrologien

Här går produktionen som ett rinnande vatten

Förr kunde det behövas upp till tio olika specialtillverkade mätton för att mäta upp en enda komponent i en blandare – och vissa detaljer gick inte att mäta alls. Med hjälp av modern mätteknik från Mitutoyo har Ostnor Production fått kontroll på kvaliteten och monteringen löper som ett rinnande vatten.

I Östnor ligger en av Mora kommuns största arbetsgivare, Ostnor-gruppen, med 700 anställda. I koncernen ingår utvecklings- och försäljningsbolagen FM Mattsson och Mora Armatur och det gemensamma produktionsbolaget Ostnor Production.

Gruppen tillverkar ca 1 000 olika varianter av blandare och en del tillbehör såsom handdukhållare och duscharmaturer. Totalt handlar det om 20 000 detaljer om året och det mesta tillverkas inhouse.

– Historiskt har kvalitetskontroll nog inte varit vår bästa gren men i dag måste vi klara 100 procent passning – och om vi inte gjorde det skulle vi med dagens stora volymer få kaos i monteringen, säger Johan Frost, verkstadschef på Ostnor Production.

Mäter löpande

Kvalitetsmätningarna sker löpande ute i produktionen. Därtill finns ett speciellt mättrum. Här basar mätteknikerna Kenneth Lindkvist och Alen Topic. De ansvarar bland annat för programmeringen av mätinstrument och för de mer kvalificerade mätningarna.

Kenneth Lindkvist visar ett skåp fullt med specialtillverkade mätton som användes på den tiden som det inte fanns optiska mätmaskiner och koordinatmätmaskiner. Upp till tio olika mätton kunde behövas för att mäta upp en enda komponent. Vissa detaljer gick knappt ens att mäta.



FOTOGRAF: MARIA OTTOSSON

– Blandarhusen gick inte att mäta invändigt med mindre än att man fick klyva huset i två delar. Med Mitutoyos Formtracer är det här inget problem längre. Nu tar profilmätningen av de invändiga gjutnivåerna bara några minuter, berättar han.

Formtracern kan även användas för att mäta ytjämnhet. Ostnor Production har också investerat i en videomätmaskin, Mitutoyo Quick Vision, som främst används för mätning av mindre detaljer med många nivåskillnader och vinklar. Detaljerna är oftast för små för att mätas i en koordinatmätmaskin och för detaljerade för att de rationellt ska kunna mätas upp i en projektor.

Föredrar grafiska presentationer

Alen Topic spänner in en liten detalj i maskinen med ett enkelt handgrepp. Mätresultatet presenteras nästan omedelbart på PCn. Om något mått avviker från normen mar-

keras de med rött på skärmen.

– Vi föredrar grafiska mätresultat framför resultat i tabellform. Därför har vi installerat Mitutoyos programvara Formpac som genererar snygga och lättöverskådliga presentationer, säger han. ■



– Förr var vi tvungna att klyva blandarhusen i två delar för att kunna mäta de invändiga gjutnivåerna, berättar Kenneth Lindkvist.



Vårkampanj

Den 11 april går startskottet för Mitutoyos stora vårkampanj. Ett 70-tal artiklar ingår i kampanjen som presenteras i en separat broschyr. Broschyren kan rekvireras från Mitutoyos auktoriserade återförsäljare.

Bland nyheterna märks bland annat en 3-punktsmikrometer med titanbelagda mätytor som är extra slitstarka samt ett superskjutmått med IP67-klassning och solcellsdrift.

Kampanjen pågår fram till den 30 juni 2005.

Serviceavtal förhindrar driftsstopp

Att teckna ett serviceavtal med Mitutoyo är en trygg försäkring mot driftsavbrott och att utrustningen mäter i enlighet med gällande provningsnormer. Ett serviceavtal bidrar också till ökad kontroll av underhållskostnaderna.

Ett serviceavtal bygger normalt på ett schemalagt besök per år av en service-tekniker. Vid besöket utförs löpande underhåll och kalibrering av all utrustning som Mitutoyo levererat. Varje mätinstrument förses med ett kalibreringsprotokoll. Avtalskunder tillförsäkras också snabb hjälp vid akuta problem. Kontakta Mitutoyos serviceavdelning för mer information.

Mikrometrar för tuffa miljöer

Mitutoyos nya standardmikrometrar erbjuder högsta prestanda och tillförlitlighet i tuffa miljöer. Mikrometrarna är försedda med skärvätsketätning enl. IP65 och klarar därmed extremt fuktiga och dammiga miljöer såsom sågverk och sliperier.

IP65 innebär att mikrometern är helt dammtät (IP6x) och klarar en vattenstråle om 12,5 liter vatten/min genom ett mun-



stycke med 6,3 mm i innerdiameter från ett avstånd om 2,5 m under minst tre minuter (IPx5). Varje enskild mikrometer trycktestas innan leverans.

- De nya mikrometrarna levereras med eller utan Digimatic datautgång. IP65-klassningen bibehålls med monterad signalkabel.
- Den nya spindelkonstruktionen ger för-

bättrad stöttålighet och klarar fall på upp till en meter.

- Oljeresistent material i alla plastkomponenter.
- Funktioner: Origin, absolut/inkremental samt frysning av värde.
- Tydlig LCD-display med 30 procent större siffror jämfört med tidigare versioner.
- Automatisk på/av-funktion. Mikrometern sätts på vid spindelrörelse och stängs av 20 minuter efter senaste rörelse. Den lagrade nollpunkten ligger kvar även efter avstängning.

- Strömförsörjning: Ett SR-44-batteri med en livslängd om cirka 1,2 år.
- Levereras med spårbart fabrikscertifikat.

Tekniska data

Mätområde: Från 0–25 mm upp till 75–100 mm samt i satser från 0–50 mm till 0–100 mm

Utförande: Med friktionsknopp, friktionsstrumpa eller steglös friktionstrumpa

Upplösning: 0,001 mm

Noggrannhet: DIN 863-1.

APM i Värnamo: Hjälper biltillverkarna hålla formen

sid 2

B





FOTO: LEIF GUSTAVSSON

Peter Sandén lägger sista handen vid en fixtur som ska användas för att kontrollera formen på en plåt detalj. APMs fixturer känns igen på den gröna färgen.

APM i Värnamo:

Hjälper biltillverkarna hålla formen

Innan en ny bilmodell går i produktion krävs det en kontrollfixtur för nästan varje detalj i bilen. Då vänder sig biltillverkarna och deras underleverantörer till APM August Pettersson i Värnamo. Företaget har specialiserat sig på konstruktion och tillverkning av avancerade kontrollutrustningar.

En bil består av en närmast oändlig mängd detaljer. Precisionskraven är höga – APM och Mitutoyo hjälper till att uppfylla dem. För vem vill köpa en bil där baklyktorna inte har perfekt passning till karossen eller en bil som släpper in fartvinden genom sidorutan.

Kontrollfixturerna levereras främst till biljättarnas underleverantörer. De används för att kontrollera och verifiera att slutprodukten form överensstämmer med CAD-modellen och produkttritingen.

– Förr var fixtur- och modellbyggandet ett hantverk. Idag kombinerar vi vårt hantverkskunnande med det senaste inom CAD/CAM-tekniken. Det krävs också 5-axliga höghastighetsfräsar och avancerade mätmaskiner med programvaror för mätning mot CAD-modeller, säger Peter Sandén, projektledare och delägare i APM.

I varje fixtur ingår ett antal mätgivare som

registrerar olika parametrar – t ex detaljens längd, bredd, form eller tjocklek. Fixturer ansluts ofta till ett centralt övervaknings- och mätinsamlingssystem hos tillverkaren.

Stöd i offertarbetet

APM är storförbrukare av Mitutoyos givare. Totalt köper företaget ett hundratal givare om året.

– Om vi får välja själva använder vi Mitutoyogivare. Deras produkter är robusta och tillförlitliga och deras personal är kunnig. Vi brukar också anlita Mitutoyo för att få råd och stöd i offertarbetet. De hjälper oss välja rätt givare och kringutrustning till olika applikationer, men också när kunderna efterfrågar speciallösningar, säger Peter Sandén.

APMs produktion är helt kundorderstyrd. Bland företagets kunder finns, förutom Volvo och SAAB, ett antal större underleverantörer till bilföretagen. Glasstillverkarna Pilkington och Sekurit, plåttillverkarna FMS och Segerström samt lasthållartillverkaren Thule Automotive Ltd är några exempel.

Förutom kontrollfixturer medverkar Värnamoföretaget vid framtagningen av fullskaliga designmodeller, moduler för geometrisering samt komponenter och verktyg för prototyp- och konceptbilar. ■

Mitutoyo expanderar

Joel Lindström har börjat på Mitutoyo som applikationstekniker. Han ansvarar för demonstrationer, utbildning och kundanpassningar av produktgruppen Mitutoyo Quick Vision. Joel är civilingenjör från KTH.



Andreas Wessung har anställts som teknisk säljare med ansvar för distrikt södra Svealand. Han är civilingenjör från KTH. Andreas examensarbete handlade om ytjämnhet.

Slutmusslat om musslornas längd och vikt

Att optimera en musslas tillväxt är inte helt enkelt eftersom vattnets temperatur påverkar tillväxten. Med en nyutvecklade programvara och Mitutoyos vattentäta skjutmått med datautgång kan odlarna se direkt på sin laptop om musslorna ska flyttas till kallare eller varmare vattennivåer.

Musslor odlas på kättingar eller rep som fästs i stolpar som slås ner i havsbotten. Genom att regelbundet mäta musslornas längd och vikt har den kanadensiska forskaren John C Bonardelli kommit fram till att vattnets temperatur påverkar musslornas tillväxt. Om kättingen placeras för djupt, där vattnet är kallare, hämmas musslornas utveckling. Samma sak händer om de placeras för grunt där vattnet ofta är varmare.

Mäter ute till havs

För att kunna jämföra mätdata har Bonardelli, som numer har sin bas i Trondheim, utvecklat en programvara som väckt stort intresse bland norska musselodlare. Med hjälp av ett skjutmått, som ansluts till en laptop, kan odlarna på plats ute till havs se om odlingsdjupet behöver regleras.



FOTO: RYNO QUANTZ

Norska musselodlare använder Mitutoyos vattentäta skjutmått för att mäta musslornas tillväxt.

Flera musselodlare, liksom norska fiskeridepartementet, använder redan metoden.

Även laxodlare har visat intresse. Här handlar det dock inte om att reglera djupet på kassen utan att fastställa hur mycket mat fiskarna ska utfodras med.

Mitutoyos norska återförsäljare Albert E. Olsen i Trondheim har laddat upp inför efterfrågan och lanserar ett speciellt Shellfish Kit. I kittet ingår ett digitalt skjutmått i IP-klass 67 med datorutgång, kabel och datorinterfacé samt skyddsolja. Allt levereras i en behändig låda. Kittet offereras i tre olika mätlängder: 150 mm, 200 mm och 300 mm. ■

Mest ros men även ris när Mitutoyo mäter kundtillfredsställelsen

Mitutoyo har genomfört en undersökning av kundtillfredsställelsen. Sammanlagt deltog 203 kunder. Av undersökningen framgick att vår produktkvalitet uppfattas som mycket hög och att säljarna är kunniga och tillmötesgående. Alla synpunkter som framfördes var dock inte lika positiva. Bland annat framkom att den tekniska supporten och servicen inte alltid fungerat.

Mitutoyos undersökning av kundtillfredsställelsen genomfördes i enlighet med företagets ISO 9000-certifiering. 87 procent av dem som svarade anger att de är nöjda/mycket nöjda med produktkvaliteten och 93 procent anser att produk-

terna är prisvärda/mycket prisvärda.

Över 62 procent säger sig vara nöjda/mycket nöjda med den tekniska kompetensen och det personliga bemötandet av Mitutoyos säljpersonal.

– Utfallet av undersökningen är givetvis uppmuntrande för oss, säger vd Per-Erik Pilestad.

Viktigast är dock de kritiska synpunkter som framförts. De är en utmaning till förbättringar, säger han.

Per-Erik Pilestad menar att de synpunkter som framförts i undersökningen väsentligen redan adresserats. Bland annat satsar företaget på fördjupad teknisk utbildning av support- och servicepersonalen.

Mitutoyo

Fakta om Mitutoyo

Företaget grundades för drygt 70 år sedan i Japan av Yehan Numata, som kom från en familj av buddistiska präster. Koncernen leds idag av hans son, Toshihide Numata. Gruppen har kontor i 23 länder och antalet anställda uppgår till cirka 4 000. Forskning & utveckling är ett prioriterat område. Cirka 10 procent av omsättningen återinvesteras. Målsättningen är att lansera 100 nya produkter varje år. I Sverige har Mitutoyo bedrivit verksamhet i egen regi sedan 1981. Den svenska verksamheten har 34 anställda, i Upplands Väsby, Värnamo och Alingsås. Sverige fungerar också som nav för Mitutoyogrupperns verksamhet i Finland, Norge och Estland.

METROLOGEN

Utgivare: Mitutoyo Scandinavia AB.
Ansvarig utgivare: Per-Erik Pilestad.
Redaktör: Henrik Lalin.
E-post: henrik.lalin@mitutoyo.se
Webb: www.mitutoyo.se
Produktion: Krakasten Information AB, LayoutMakarna

Mitutoyo Scandinavia AB

Huvudkontor
Släntv. 6
Box 712, 194 27 Upplands Väsby
Tel: 08-594 109 50, Fax: 08-590 924 10
E-post: info@mitutoyo.se

Värnamo

Storgatsbacken 9, Box 715, 331 27 Värnamo
Tel: 0370-463 33, Fax: 0370-463 34

Alingsås

Kristineholmsv. 26, 441 39 Alingsås
Tel: 0322-63 31 02, Fax: 0322-63 31 62

Prenumerera på Mitutoyos e-nyhetsbrev

Vill du ha snabb information om nya produkter och aktuella kampanjer kan du prenumerera på Mitutoyos nyhetsbrev som distribueras via e-post. Beställning görs till: marknad@mitutoyo.se. Skriv "prenumeration" i ärendraden.