

Lyckat samarbete mellan och tillverkningsföretag

Colly Verkstadsteknik förser svensk industri med produkter och lösningar för skärande bearbetning, förinställning och krymp teknik. Man arbetar med ett brett produktprogram inom skärande bearbetning I utbudet ingår även utrustning för ställrum samt slipning, modifiering och nytillverkning av skärande verktyg. Företagets top-team arbetar med att öka produktiviteten hos sina kunder.

Man arbetar med noga utvalda och internationellt välkända leverantörer som erbjuder ett brett spektrum av lösningar. Med kvalitetsprodukter, kompetens och service ökar leverantören den svenska industrins konkurrenskraft.

Vi träffar Bosse Pettersson och Geir Jensen som båda arbetar som inne tekniker och kundsupport från huvudkontoret i Kista. Vi börjar vår artikel med att grabbarna, kort berättar om vilka tillverkare man samarbetar med.

– MAPAL är världsledande inom bearbetning av kubiska detaljer med fokus på precisionsbearbetning. I Mapals produktprogram ingår verktyg med stödlister, PKD-verktyg, PKD-fräsar, flerskårsbrotschar, hårdmetallborr, ISO-verktyg, vändskär, hållande verktyg och förinställare.

– MITSUBISHI MATERIALS är en framgångsrik internationell tillverkare av hårdmetallverktyg för skärande bearbetning. Ett stort utbud av vändskärsverktyg för svarvning, fräsning och borrar står på programmet, liksom solida hårdmetallborrar och pinnfräsar. Även CBN-verktyg för bearbetning i härdat stål ingår som en betydande del av Mitsubishis tillverkning.

– KELCH är sedan 50 år en världsledande utvecklare och tillverkare inom verktygshållare, krymputrustningar, förinställare och utrustning för verktygshantering. Inom förinställning är kännetecknen stabilitet, noggrannhet och användarvänlig mjukvara.

– YAMAWA är Japans största tillverkare av gängtappar och specialgängtappar, produkter som tillsammans med CPTs program för gängfräsning och gängsvarvning gör oss till en komplett leverantör av gängprodukter tillverkade av renodlade gängspecialister.



Bosse Pettersson och Geir Jensen arbetar bägge som inne tekniker och kundsupport. Båda har lång erfarenhet av att arbeta i produktionen och man fungerar som ett bollplank mellan Collys säljare och tillverkarens konstruktionsavdelning, allt för att kunden skall få bästa verktygslösningen för just sin applikation.

– DMG MORI Microset har byggt förinställare i mer än 50 år och är kända för extrem stabilitet. Alla maskiner byggs i termostabil gjutjärn för att ge bästa precision och pålitlighet.

– Vi arbetar även med nischleverantörer som SCHWANOG för profilbearbetning och KOREA TECHNICS för kostnadseffektiv håltagning vid såväl stora djup som stora diametrar. Vi saluför även gradningsverktyg och med ISO9001, ISO14001 kan vi möta våra kunders krav på välorganiserade och miljöanpassade rutiner, säger Bosse Pettersson och Geir Jensen.

Vad händer i branschen, vart är den på väg och hur positionerar Colly Verkstadsteknik sig på marknaden?

– Generellt så är branschen lugnare än för 10 år sedan. Konjunktursvängningarna blir allt kortare med åren och det är mycket upp och ner när det gäller industrins orderingångar. Vi får även blandade signaler från våra säljare ute på fältet som har daglig kontakt med kunderna, säger Geir Jensen och Bosse Pettersson fyller i;

– Branschen har krympt samtidigt som vissa företag går extremt bra men man är mer försiktig än tidigare, man tänker långsiktigt och försöker se framåt vad som



Tyska Mapal lanserar nu en helt ny generation försänkare. Skärepparna är diffdelade vilket resulterar i minskade skärkrafter vilket ger ett mer lättskärande verktyg och minskade vibrationer.

verktygsleverantör ger produktiva effekter



kommer att hända. Vi ser även en stark teknikutveckling i branschen där många företag utvecklar sina produktionsprocesser mot mer och mer "high-tech" produktion.

– Verkstadsföretagen som skall och ligger i framkant använder sig av mer avancerade verktyg och applikationer än tidigare. Det gäller att få till en hög produktivitet där fler och fler order som vi får är applikationsanpassade, en kamp om överlevande från alla håll från små till stora verkstadsföretag. Dagens verklighet går inte att backa ifrån utan det handlar om att vi som verktygsleverantörer måste prestera och hitta verktygslösningar

som innehåller teknik, korta leveranstider och konkurrenskraftiga priser, säger Bosse och Geir.

Colly Verkstadsteknik har många olika verktygslösningar från ledande verktygstillverkare som är applikationsanpassade och andelen specialverktyg ökar hela tiden. Det märker Geir och Bosse som arbetar med utveckling av nya verktygslösningar ofta utifrån att en kund skickar en ritning på en detalj som skall bearbetas på bästa sätt och då behövs det kompetens vilket Colly Verkstadsteknik har gått om. För enklare verktygslösningar och standard är målet att till hösten sätta en

väl utvecklad webbshop där kunderna kan gå in och beställa sina verktyg på ett enkelt och effektivt sätt till bra priser och korta leveranstider.

Vi kommer in på verktyg där grabbarna tagit fram ett par specialverktyg för att åskådliggöra olika applikationer.

– Här ser du hur en detalj och en ritning som är typisk för fordonsindustrin, hur den kan se ut där vi tillverkar specialverktyg som är produktionsanpassade. För detta behöver kunden ett diamantverktyg i PKD, stegverktyg från Mapal som används ofta när det handlar om gjuten aluminium med som i exemplet här, förgjutet hål som skall bearbetas "i en smäll", här ser vi 3 steg och 3 diametrar i verktygets konstruktion, förklarar Geir Jensen.

– Verktyg för stora serier anpassar vi helt efter kundens krav till den detalj som man skall producera. Trenden idag i bl.a. fordonsindustrin är att man går mer och mer från gjutjärn till gjuten aluminium vilket betyder att vi går mer och mer ifrån hårdmetallskär till skär med industridiamant, då gjutet aluminium är abrasivt och sliter på verktygen, säger Bosse Pettersson och visar upp ett ytterligare specialverktyg från Mapal och då handlar det om ett interpolerings fräsverktyg som är ett precisionsverktyg med tajta toleranser och diametrar, lång livslängd och hög kvalitet för seriestorlekar upp mot 100 000 detaljer.

Dagens verktygsleverantörer skall inte bara kunna leverera verktyg utan mycket handlar om att kunna erbjuda support och tekniska lösningar utifrån en lång och bred kompetens och här har Colly Verkstadsteknik arbetat under lång tid med sina samarbetspartners som Mapal och Mitsubishi.

Vi skall göra ett besök tillsammans med Bosse Pettersson till System 3R i Vällingby och träffa produktionstekniker som använder verktyg från framförallt Mitsubishi men innan tar vi en sväng ner till lagret där man har ett stort sortiment av standardverktyg för snabba leveranser.

Forts. sida 106 >>



Snabba leveranser.



Här är det text tv som gäller. Hålla koll på valutorna och då främst Euron.

>> Kunden och verktygsapplikationer

Tooling Division är ryggraden i System 3R Internationals verksamhet. Företaget ingår i den schweiziska koncernen GF Machining Solutions som är en sammanslagning av ett antal europeiska maskintillverkare. Företaget grundades 1861 och har idag c:a 2 900 anställda.

System 3Rs tillverkande enhet, Tooling Division i Vällingby har under årens lopp utvecklats till en avancerad och högteknologisk behovsstyrd industri. Cirka 60 personer ser till att produktionen fortgår dag, kväll och helg på en produktionsyta av 2 400 kvm. Årligen skeppas cirka 40 000 produkter till slutkunder världen runt. All tillverkningen sker idag inom en fastighet, vilket underlättar kommunikation och möjliggör ett rationellt utnyttjande av produktionsresurserna. Alltid med kvaliteten i första rummet. I produktionsflödet ingår skärande bearbetning, slipning, härdning, trådgnistning, montering, kontroll och packning.

Varje dag anländer inkommande köpt material råmaterial, gjutämnen eller komponenter – till Vällingby. I godsmottagningen registreras materialet, för att sedan gå direkt ut i produktionen. Detaljer som chuckfrontar, bakstycken och elektrodhållare fräses och svarvas.

All svarvning sker i moderna dubbel-spindliga flerooperationssvarvar, och fräsning sker bl.a. i en automatiserad 5-axlig produktionscell där tillverkningen blir lika produktions ekonomisk vare sig partistorleken är 5 eller 50 detaljer.

Mer än 90 % av alla detaljer får rätt hårdhet och andra önskvärda egenskaper genom egen modern vakuum värmebehandling. Processen sker i direkt anslutning till skärande bearbetning och slipning vilket ger ett rationellt flöde och korta genomloppstider.

Referenselement, kontrollinjaler, linjaler och andra precisionsdetaljer slipas till exakta mått där godkänd tolerans ofta är $\pm 0,002$ mm. Samtliga detaljer kontrolleras minutiöst för att kvaliteten till kund alltid skall kunna garanteras.

Företagets största volymprodukt korslipas i en automatiserad cell bestående av en WorkMaster tillsammans med en Blohm planslipmaskin.

Macro och MacroCombichuckar precisionsslipas i 6-axliga slipmaskiner. Fixtursystem i denna tillverkningskedja är Macrosystemet, som erbjuder stabilitet, noggrannhet och tillförlitlighet i en effektiv kombination.

Tungorna hos System 3Rs hållare och paletter trådgnistnas till sin välkända progressiva form som ger optimal böjspänning i hela tungans längd.

Den unika formen hos System 3Rs skruvstycken trådgnistnas till rätt geometri, vilket ger extremt hög låskraft, samtidigt som den garanterar korrekt anläggning mot referensytan.

Trådgnistning sker bl.a. i en automatiserad produktionscell där WorkMaster står för växling av arbetsstyckena.

Såväl funktionskontroll som geometrisk uppmätning utförs och dokumenteras innan produkten är godkänd och förpackas. I många fall får kunden veta uppmätta värden genom ett kvalitetscertifikat som bifogas produkten.

Produkten är nu klar och har förvandlats från råmaterial respektive komponent, till ett högförädlat produktions tekniskt verktyg. En förädlingsresa på cirka 2000 %. Produkten förvaras kortvarigt i ett färdigvarulager innan transport, oftast med flyg, till System 3Rs olika säljbolag, alternativt direkt till slutkund, världen över.

Källa: System 3R International AB



På bilden ser vi, Bosse Pettersson Colly Verkstadsteknik tillsammans med Janos Konyhas, Ali Araar och Chai Chew från System 3R.

– Vi har fullt upp i produktionen och har anställt närmare 10 personer det senaste halvåret för att kunna bemanna våra skift, där vi nu kör dygnet runt i vissa maskiner, säger Ali Araar som är produktionstekniker skärande bearbetning på fabriken i Vällingby. Med full produktion så krävs det att vi har skärande verktyg som vi kan lita på och från Colly Verkstadsteknik köper vi mycket fräsverktyg och borrar. Vi har 10 olika verktygsleverantörer och verktyg från Mitsubishi ligger bland topp tre.

Vi går runt i fabriken och här är det hög aktivitet. System 3R säljer just nu riktigt bra med produkter över hela världen och man rider inte bara på automationsvägen utan här handlar det också mycket om produkter inom fastspänning som chuckar, nollpunktsystem för repeternoggrannhet bland de c:a 1 000 olika artiklar som tillverkas ute i verkstaden.

Vi stannar till hos maskinoperatören Janos Konyhas som arbetat här sedan fabriken startade 1968 och han har

givetvis lång erfarenhet av skärande bearbetning.

– Just nu kör vi in program och har startat tillverkning i vår nya Mikron HPM 600 5-axliga maskin. För att hänga med måste vi investera i 5-axlig teknik för våra konstruktörer ritas nya produkter och konstruktioner som vi måste tillverka i 5-axlig teknik för att vara lönsamma.

– Material som ofta är rostfritt är generellt mycket svårbehandlat och hårt så då måste vi kunna lita på verktygens kvalitet och prestanda, livslängden är viktig speciellt som vi kör obemannat en hel del. Här ser du ett verktyg som jag kan lita på och det är hårdmetall pinnfräs 20 mm från Mapal.

– Återigen när vi programmerar längre serier så måste vi lita på verktygen, deras kvalitet och livslängd och här ser du flera exempel på våra borrar som kommer från Mitsubishi, jag skulle inte byta ut dem mot något annat fabrikat, jag vet för vi har provat andra fabrikat, säger Ali Araar.



Ali Araar produktionstekniker och Janos Konyhas maskinoperatör visar produkt och verktyg.



Långhålsborr Mitsubishi 22 x diametern.

Till sist nämner vi lite fakta kring pinnfräsar från Mitsubishi som får mycket beröm av teknikerna på System 3R.

– Vi använder pinnfräsarna Mitsubishi MS2XL speciellt när det handlar om svåra material, trångt och när ingreppet tar lång tid, säger Ali Araar och det Bosse Pettersson på Colly framförallt vill framhäva i detta fallet är åtkomlighetsfaktorn som gör att kunden väljer denna fräs, en 2-skärig pinnfräs Ø3 med extra lång frigång L3=30 (för åtkomlighet).

Pinnfräsen som är optimerad för stål men även fungerar bra i rostfritt och bevisligen är kunden nöjd även med livslängden.

Som sagts det går bra för System 3R nu och produktionen måste löpa på utan driftsstörningar, dag som natt och här hjälper det till att man har verktyg som man kan lita på och som uppfyller de krav som kunden ställer, dvs långa livslängder och prestanda i hårda och svåra material. ■



Ali Araar och Chai Chew produktionstekniker.



Bosse Pettersson inspekterar hållare och verktyg tillsammans med operatör Janos Konyhas