

Kapacita obrábění vyšší až o 850 % při zvýšení počtu strojů jen o 80 %

Sewtec Automation, přední světový dodavatel produkčních a balicích zařízení pro rychle se rozvíjející odvětví spotřebního zboží, významně zvýšil výkon obrábění doplněním 5 nových obráběcích strojů HAAS s dotekovými sondami Renishaw a novým uspořádáním práce ve směnách.

„Na konci roku 2009 jsme měli 6 CNC obráběcích strojů HAAS se 140 provozními hodinami týdně,“ vysvětluje generální ředitel Bernard Meehan. „V červenci 2010 jsme měli 11 CNC strojů a zvýšili jsme kapacitu na 1180 hodin týdně.“ Nový přístup zahrnoval značné investice do svislých obráběcích center HAAS, která, jak společnost Sewtec požadovala, byly dodány se systémem HAAS WIPS (bezdrátový intuitivní snímací systém). Bernard Meehan vysvětluje: „Všechny stroje jsou vybaveny obrobkovou sondou a sondou pro nastavení nástroje, protože musíme udržet stroje v chodu a výsledné úspory nákladů mají přímý vliv na peněžní tok.“

Společnost Sewtec Automation dosáhla toho, o čem by mělo usilovat mnoho společností v západních zemích – vyniká ve speciálním oboru s výjimečnými výrobky a službami. Bernard Meehan spojuje zkušenosti, které získal jako zkušený a kompetentní technik, s mimořádnou schopností analyzovat čísla: „Zařízení Sewtec jsou instalována po celém světě v zemích jako Čína, Rusko, Polsko, Nizozemsko, Belgie a Bulharsko, a také ve Spojeném království. Naši zákazníci, často mezinárodní společnosti expandující na rozvojové trhy, chtějí mít ve svých regionálních továrnách standardy kvality a spolehlivosti světové třídy. Na základě zvýšené poptávky a změn v charakteru objednávek jsme se rozhodli změnit přístup k výrobě obráběných součástí.“

S touto změnou pomáhal vedoucí výroby Jerry Elsy, který má jasný pohled na svoji roli: „Musíte pochopit, že v případě společnosti Sewtec se nejedná o strojní obrábění. Zákazníci k nám přicházejí pro kvalitu hotových strojů – jaká je jejich konstrukce, jak jsou spolehlivé, jak jsou smontovány a instalovány.“

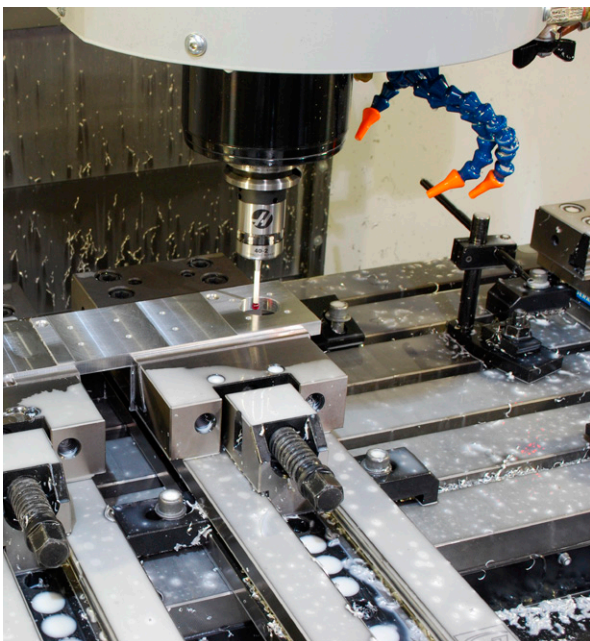


Jerry Elsy, vedoucí výroby společnosti Sewtec, ukazuje součásti vyrobené na svislých obráběcích centrech HAAS

Pokud se jedná o obrábění součástí, místní subdodavatelé to pro nás dělali léta, dělají stále a budou dělat i nadále. Nicméně, s rozvojem podnikání se zřetelně rýsovala příležitost ke snížení nákladů a proto jsme se zaměřili na to, aby většina obráběcích operací byla prováděna uvnitř naší společnosti.“

Konstrukce pro výrobu a hodnotové inženýrství

Protože vědí, že jimi navrhované součásti se budou vyrábět převážně ve vlastní společnosti, technici společnosti Sewtec mohou přizpůsobit schopnosti strojů specifikacím prvků součástí. Důležitým prvkem je hodnotové inženýrství, což je systematická metoda zachování základní funkce součásti při snížení nákladů použitím odlišných výrobních metod. Pro řízení tohoto procesu je rozhodující přezkoumání konstrukce s cílem zabránit, aby konstruktéři nepodlehli při práci na projektu „profesní slepotě“.



Použití dotekových sond Renishaw osazených na vřeteno vedlo k dramatickým úsporám při ustavování obrobku

Technici mění procesy tak, aby snížili počet obráběcích operací. Ideálním cílem je, aby výroba většiny součástí probíhala v rámci jedné obráběcí operace a aby se vyrábělo několik součástí najednou. Obě tyto metody vyžadují zpětnou vazbu z dotekových sond Renishaw osazených na vřeteno, které stroji umožňují použít vlastní funkci posunu nulové roviny a po indexování vztáhnout obrábění k dříve opracovaným prvkům.

Dobrym příkladem je součást „oko tyče“, jejíž konstrukce byla změněna tak, aby mohla být vyrobena během 3 operací, to vše na stejném stroji a s jedním nastavením přípravku. Založení nezpracovaných předvalků je otázkou několika minut. Poté je doteková sonda Renishaw osazená na vřeteno použita k nalezení přesné polohy předvalku a nastavení odchylek součástí, na které se odvolává obráběcí program. Jakmile je operace ukončena, obsluha přemístí součást do dalšího přípravku, přičemž jej otočí směrem k další čelní ploše. Doteková sonda potom najde polohu dříve obroběných prvků a znovu nastaví odchylky. Pokud to neprovede přesně, součást může být snadno vyřazena do šrotu jako zmetek. Pomocí sondy tato operace proběhne během několika sekund.

Jak Jerry Elsy vysvětluje: „Dříve trvalo ustavení obrobku 1,5 hodiny a samotné obrábění 4,5 hodiny, což bylo naprosto nepřijatelné. Teď stejné ustavení trvá 10 minut, takže 1 hodina a 20 minut je volně k dispozici pro obrábění dalšího kovu, což přináší dodatečné finance. Díky tomu, spolu s výkonností nových strojů HAAS a zvýšeným počtem hodin, jsme zvýšili počet výrobních hodin o 850 % při zvýšení počtu strojů jen o 5 kusů.“

Investice do technologie Haas

Jerry Elsy pokračuje: „První obráběcí stroje, dvě konzolové frézky Bridgeport, jsme koupili před 15 roky. Poté jsme koupili svislé obráběcí centrum Bridgeport s obrobkovou sondou a sondou pro ustavení nástroje. Potom jsme hodně zkoumali další stroje a stroje HAAS z nich vynikaly.“ Sewtec teď má 11 obráběcích strojů, z nichž je 9 strojů HAAS – kombinace modelů VF2, VF3 a VF4, a model VF9 pro velmi velké součásti. „Teď používáme stroje HAAS již několik let a musím potvrdit jejich vynikající spolehlivost a poprodejní servis,“ říká Jerry Elsy.

Přechod k bezobslužné výrobě

Společnost Sewtec se rozhodla investovat čas do přesnějšího nastavení svých strojů s cílem co nejvíce automatizovat jejich provoz. Směrem k tomuto cíli bylo dosaženo určitého pokroku. Byla vytvořena kmenová noční směna, během které 4 operátoři obsluhují 8 až 10 strojů, v závislosti na potřebách výroby. V této situaci hrají důležitou úlohu obrobkové sondy a sondy pro ustavení nástroje.

Pracovníci obsluhy mají kvalifikaci v několika oborech. Devět zkušených programátorů pracuje v dílně a asi 75 % programování probíhá na strojích. To může znamenat, že při výrobě více součástí pomocí automatizovaných procesů bude potřeba méně pracovníků s nižší kvalifikací. Nicméně zachování kvalifikace je považováno za velmi důležité, jak Jerry Elsy vysvětluje: „Tyto schopnosti nezískáte nazpět snadno, v minulosti jsme měli problémy s nábořem. Víme, že potřebujeme pružnost, kterou tito programátoři mohou nabídnout, a aktivně povzbuzujeme naše pracovníky, aby se cítili zapojeni do výroby konečného výrobku. Společnost Sewtec se stala přitažlivým místem pro práci a naopak nemáme mentalitu „uzavřené dílny“.“

Využití ekonomické krize

Na rozdíl od mnoha běžných strojírenských společností podnikatelská činnost společnosti během krize nepoklesla. To dává společnosti Sewtec možnost zaměstnat hodně kvalifikovaných lidí, kteří byli propuštěni jinými firmami, včetně 3 nových operátorů strojů. Přes tento růst si společnost zachovala filosofii malé firmy, která je tak důležitá při zaujímání pružného přístupu a neustálém přizpůsobování se proměnlivé poptávce.

Bernard Meehan uzavírá: „Pojetí obrábění znamená, že CNC stroje jsou teď prvkem s velmi nízkým rizikem, což se může odrazit ve velmi rizikovém podnikání.“

Díky velmi nízké zmetkovitosti a efektivním a pružným procesům máme velmi dobrou pozici v dodávkách komplexních řešení stávajícím a novým zákazníkům.“

Sewtec – od šicích strojů k zakázkovému automatizovanému zařízení

Společnost Sewtec byla založena ve Skotsku pro výrobu šicích strojů, avšak v době úpadku textilního průmyslu Bernard Meehan viděl možnost vybudovat výrobu produkčních a balicích strojů v souladu s rostoucí poptávkou po spotřebním zboží. Ze 14 zaměstnanců v roce 1992 vzrostl jejich počet na 65 v současné době. Mnoho z nich jsou kvalifikovaní technici, kteří spolu s montážními pracovníky vyjíždějí instalovat zařízení u zákazníka. Společnost Sewtec si zajišťuje vše vlastními silami, konstrukci, montáž, PLC programování a instalaci na místě.

Téměř 90 % strojů je zasíláno zahraničním zákazníkům, kteří produkují a balí široký sortiment zahrnující cukrovinky, sušenky, čaj a jiné potravinářské a spotřební zboží. Před 10 lety býval každý vyrobený stroj jediným exemplářem, ale teď existují objednávky i na několik strojů. Jeden zákazník objednal 47 kusů určitého stroje, což je největší počet, který kdy společnost prodala. Společnosti ve Spojeném království a v zahraničí si chtějí být jisté, že standard jejich zařízení je stejně vysoký bez ohledu na místo výroby zboží. Takže stroje jsou instalovány jak v rozvinutých, tak v rozvojových zemích, včetně Číny, Ruska, Polska, Nizozemska, Belgie a Bulharska.

Více informací o sortimentu sond Renishaw pro obráběcí stroje a softwaru najdete na www.renishaw.cz/mtp



Sewtec dodává stroje výrobcům cukrovinek, sušenek, čaje a dalšího spotřebního zboží po celém světě.

O společnosti Renishaw

Renishaw je zavedená společnost se světovým prvenstvím v oblasti strojírenských technologií a silnou historií inovací ve vývoji a výrobě metrologických produktů. Od svého založení v roce 1973 společnost dodává svým zákazníkům nejmodernější výrobky, které zvyšují produktivitu výrobních procesů, zlepšují kvalitu výrobků a poskytují ekonomická řešení v oblasti automatizace.

Prostřednictvím celosvětové sítě dceřinných společností a distributorů poskytuje svým zákazníkům mimořádné služby a podporu v následujících oblastech:

- Obory aditivních výrob, vakuové odlévání a technologie vstřikování plastů, výroby prototypů a produkce dle zákaznických požadavků
- Aplikace pokročilých materiálových technologií v mnoha strojírenských odvětvích
- Dentální CAD/CAM skenovací a frézovací systémy a produkce můstků, korunek a implantátů
- Systémy odměřování polohy pro vysoce přesnou polohovou zpětnou vazbu v lineárních, úhlových a rotačních aplikacích
- Upínací systémy pro souřadnicové měřicí stroje (CMM) a měřicí přístroje
- Porovnávací měřicí systémy pro třídění obráběných dílů v sériové a hromadné výrobě
- Vysokorychlostní laserové systémy a geodetické systémy pro použití v extrémních podmínkách
- Laserové systémy a systém ballbar k měření přesnosti a kalibraci obráběcích a tvářecích strojů
- Lékařské přístroje pro neurochirurgické aplikace
- Měřicí sondy pro ustavení a měření obrobku, seřízení a kontrolu opotřeбенí nástrojů a a software pro kontrolu dílů vyráběných na CNC obráběcích strojích
- Systémy Ramanovy spektroskopie pro nedestruktivní materiálovou analýzu
- Měřicí sondy a software pro měření na souřadnicových měřicích strojích (CMM)
- Snímací doteky pro měřicí aplikace na souřadnicových měřicích strojích a obráběcích strojích

Podrobnosti o zastoupení firmy po celém světě naleznete na naší hlavní webové stránce na adrese

www.renishaw.cz/kontakt



SPOLEČNOST RENISHAW VYNALOŽILA ZNAČNÉ ÚSILÍ K ZAJIŠTĚNÍ SPRÁVNOSTI OBSAHU TOHOTO DOKUMENTU K DATU VYDÁNÍ, ALE NEPOSKYTUJE ŽÁDNÉ ZÁRUKY ČI FORMY UJIŠTĚNÍ TÝKAJÍCÍ SE OBSAHU. SPOLEČNOST RENISHAW VYLUČUJE ODPOVĚDNOST, JAKKOLI VZNIKLOU, ZA JAKÉKOLI NEPŘESNOSTI V TOMTO DOKUMENTU.

©2012 Renishaw plc. Všechna práva vyhrazena.

Společnost Renishaw si vyhrazuje právo na provádění změn technických parametrů bez předchozího upozornění.

RENISHAW a emblém sondy použité v logu Renishaw jsou registrovanými ochrannými známkami společnosti Renishaw plc ve Spojeném království a v jiných zemích.

apply innovation a názvy a jiná označení Renishaw produktů a technologií jsou ochrannými známkami společnosti Renishaw plc a jejich dceřinných společností.

Všechny ostatní názvy značek a produktů použité v tomto dokumentu jsou obchodními názvy, ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků.



H - 5650 - 3154 - 01 - A

Vydáno 0912 Obj. číslo H-5650-3154-01-A