

Měřicí systém Equator™: „Jako manažer kvality mohu říci, že to byla ta nejlepší investice, jakou jsme kdy učinili.“

David Powell, manažer kvality v britské společnosti Euromould Ltd, používá pro kontrolu výroby měřicí systém Equator od společnosti Renishaw. Použitím tohoto flexibilního systému společnost mnohonásobně zvýšila objem výstupních kontrol. Díky němu totiž dosáhla 85% zkrácení doby kontroly výlisku.

Máte za chladných zimních rán zamrzlá okna svého vozu? Pokud pro odstranění používáte škrabku na led, je vysoká pravděpodobnost, že jste se už někdy setkali s jedním z mnoha produktů společnosti Euromold. Euromold je specialistou ve výrobě plastových výlisků a sídlí v Cheshamu v hrabství Buckinghamshire ve Velké Británii.

Vstřikovací stroje jsou ve výrobní hale společnosti umístěny do dvou pater. V tomto prostředí dochází během výroby k velkým teplotním výkyvům. Nejde tedy o ideální prostředí pro zavedení rychlého a opakovatelného způsobu měření dílů. To ovšem neplatí v případě použití měřicího systému Equator společnosti Renishaw. Přesnost systému Equator totiž neovlivňuje změna teploty, a proto může být umístěn bezprostředně vedle vstřikovacího stroje

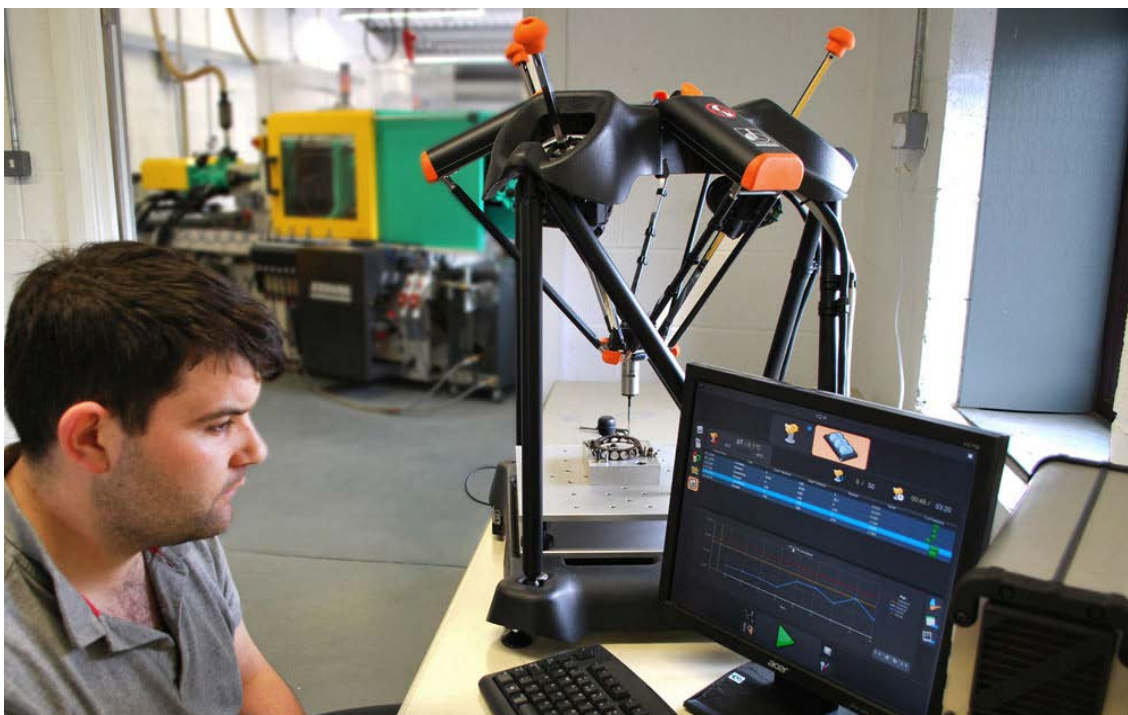
plného horkého plastu. Největším přínosem použití systému Equator je rychlost měření. Zkrácení doby cyklu až o 21 minut pomáhá společnosti Euromould zvýšit objem kontrol a efektivněji využívat měření na souřadnicovém měřicím stroji (CMM).

Větší objem výroby, ale i kontroly

Společnost Euromould vyrábí výlisky pomocí vícekomponentního vstřikování. Jde o typický příklad společnosti, kterou zvýšení poptávky přimělo ke hledání nových způsobů zvyšování kapacity. Na počátku museli zakoupit více vstřikovacích strojů. Pro ně potřebovali více prostoru. A v důsledku vyšší produkce museli zvýšit i objem kontroly kvality.

David Powell, manažer kvality ve společnosti Euromould, vysvětluje: „Náš souřadnicový měřicí stroj pracoval naplno, protože objem naší výroby vzrostl z 15 000 dílů týdně na přibližně 80 000 dílů. To vyžadovalo jednat a doplnit chybějící objem měření.“

Při práci na různých projektech se společností Trac Measurement (společnost, specializující se na zavádění kontroly kvality v zakázkových výrobních aplikacích) se David Powell zmínil o nutnosti navýšení počtu kontrolovaných výlisků.



David Powell využívá ke kontrole dílů měřicí systém Equator

Společnost Trac navrhla využití systému Equator společnosti Renishaw. Pan Powell říká: „Společnost Trac nám doporučila společnost Renishaw. V Renishaw jsme probrali naše potřeby a fungování systému Equator. Návrh řešení i cena vypadali velmi příznivě. Systém Equator byl pro nás něčím zcela novým. Než jsme se pro něj mohli rozhodnout, bylo zapotřebí dokázat, co umí.“

Společnost Renishaw tedy provedla srovnávací test s jedním z výrobků společnosti Euromould. Rozhodujícím kritériem byla rychlost a opakovatelnost měření systému Equator. A Equator obstál na výbornou. „Jde o nejlepší investici, jakou jsme kdy učinili,“ říká. „Naši zákazníci požadují vysokou přesnost a rychlou obrátkovost objednávek.“ U jednoho ze složitých výlisků jsme díky používání systému Equator zkrátili dobu kontroly z 25 minut na pouhé 4 minuty. U jiného dílu z 8 na 1 minutu. Výstupní kontrolu máme tím pádem vyřešenou a můžeme se soustředit na ještě vyšší produkci.“

Remasterování pod kontrolou - Process Monitor

Společnost Euromould zaujala nová funkce Process Monitor softwaru Equator. Tato funkce vyzve operátory k remasterování (přeměření vzorového dílu) systému podle navolených kritérií. Remasterování lze vyvolat dle tří kritérií. Při změně teploty, dle nastaveného času mezi jednotlivým remasterováním, nebo po určitém počtu zkontrolovaných dílů. Funkce Process Monitor napomáhá uživateli identifikovat vývoj procesu kontroly a zvolit tak ideální variantu potřeby remasterování.

Všechny shromážděné údaje lze exportovat jako soubor ve formátu .csv nebo ve formě obrázku, a výsledky tak lze jednoduše sdílet. „Opravdu to funguje,“ říká pan Powell. „Díky funkci Process Monitor sledujeme, jak okolní vlivy působí na proces kontroly. Takže dopředu víme, kdy provést remasterování a daří se nám udržovat konstantní úroveň kontroly kvality. Také to znamená, že remasterování je automaticky plánováno bez ohledu na to, kdo se systém Equator zrovna pracuje.“

Vliv teplotních výkyvů

Teploty ve výrobní hale společnosti Euromould značně kolísají. Teplo vytvářené vstřikovacím lisem způsobuje konstantně vyšší teplotu prostředí. Díky vstřikování horkého plastu během výroby ovšem dochází k teplotním výkyvům až o několik stupňů. Kromě toho se teploty v hale mění podle ročního období, kdy v létě teplota vzroste na 28 °C (82,4 °F) a v zimě o 8 °C klesne (68 °F). I při takových změnách funguje systém Equator ve společnosti Euromould na výbornou.



Plastové výlisky

Dokáže efektivně pracovat v širokém rozsahu provozních teplot a ve spojení s Process Monitor má potřebu remasterování pod kontrolou.

Lze ho umístit kamkoli

Před zakoupením systému Equator bylo veškeré měření prováděno na jednom souřadnicovém měřicím stroji, umístěném v klimatizované místnosti. S více stroji na větším prostoru se samozřejmě zvětšila i vzdálenost mezi výstupem z výroby a kontrolním pracovištěm. Cesta výlisku od výrobního stroje na stůl souřadnicového měřicího stroje trvala až 3 minuty. To mělo vliv nejen celý proces výroby, ale hlavně na produktivitu.

Měřicí systém Equator jsme umístili přímo v patře výrobní haly. Je to zhruba 30 sekund od dvou vícekomponentních vstřikovacích strojů. Pro kontrolu výlisků bylo dříve nutné přejít až k souřadnicovému měřicímu stroji. Takže jen na dopravení výlisku ke kontrole ušetříme nyní 2,5 minuty. Instalace systému Equator je rychlá a navíc se jedná o naprosto mobilní systém. Lze ho přemístit kamkoli je třeba, a to nejen v rámci výrobní haly, ale i v rámci celého závodu.

Měření výlisků vyrobených vícekomponentním lisováním

Společnost Euromould aktuálně používá měřicí systém k měření složitých lisovaných dílů vyráběných na dvou lisech, přičemž je systém Equator používán k měření soustřednosti horní a spodní části středového otvoru vůči vnějšímu průměru. Otvor samotný závisí na jádru vloženém do formy během procesu lisování.

Jádro se může během lisování vychýlit z požadované pozice, i když k tomu dochází jen zřídka. Použití systému Equator zaručuje, že pokud k něčemu takovému dojde, problém lze velmi rychle zjistit a napravit.

„Díly kontrolujeme každou hodinu,“ říká pan Powell. „Pokud jsou výsledky měření proměnlivé, zvyšujeme frekvenci kontrol podle potřeby.“ A pokračuje: „Systém Equator je zcela vytížený. Díky své rychlosti bez problémů konkuruje souřadnicovému měřicímu stroji. Brzy přidáme další projekt, jehož výstup bude měřený na systému Equator.“

„Velkou výhodou je také použití lehce vyměnitelných upínacích desek. Tím mohou kontrolovat průběžně několik projektů za sebou bez zdlouhavého nastavování. Stačí jen vyměnit desku a spustit správný program.“

Systém Equator využívá upínací desky se závitů M6, M8 nebo 1/4“. Jde o standardní velikost pro souřadnicové měřicí stroje. Společně s upínacími přípravky jsou proto použitelné i na systém Equator. „Uspořili jsme nemalé finanční prostředky použitím upínacích přípravků, které jsme dříve používali na souřadnicovém měřicím stroji. A proto si můžeme dovést nákup dalších sad pro upínání v případě nových projektů. Některé stávající upínací přípravky navíc vylepším použitím speciálních upínek,“ dodává pan Powell.

Zákaznická podpora

Společnost Renishaw připravila řešení společnosti Euromould kompletně na míru. Technici společnosti Renishaw napsali programy pro každý z dílů, a provedli korelaci se souřadnicovým měřicím strojem společnosti Euromould. Tím, zajistili kompatibilitu měření. „Hned od začátku se nám dostalo úžasné podpory. Programy jsou dodávány jako součást systému. Tím se nám spousta kroků usnadnila a my jsme se mohli soustředit na produkci,“ říká pan Powell.

Společnost Euromould Ltd

Společnost Euromould Ltd byla založena v roce 1986 a jedná se o profesionální středně velkou rodinnou společnost, zaměstnávající vysoce zkušené a kvalifikované pracovníky. Společnost vyniká ve výrobě pomocí jednodílného i vícedílného vstřikování a je na to patřičně hrdá. Společnost Euromould má více než 25 let zkušeností s vývojem a dodáváním nejrůznějších výrobků od dílů pro automobilový průmysl a zdravotnictví až po sportovní vybavení. Společnost úzce spolupracuje se svými zákazníky na vytváření návrhů a může se pochlubit vývojem svých vlastních konceptů a produktů.

V roce 2010 koupila společnost Euromould vstřikolis Arburg pro testování nástrojů a výrobní lisování. Díky expanzi má nyní společnost Euromould 9 vstřikovacích strojů v rozsahu od 50 do 100 tun. Dceřinný závod společnosti Euromould, „2shot Moulding“, má také pět vícedílných vstřikovacích strojů.

Díky plnému vytížení těchto strojů využila společnost Euromould rychlosti měření systému Equator k navýšení frekvence prováděné výstupní kontroly.

Společnost Euromould neustále pracuje na vývoji nových produktů, stejně tak se podílí na vývoji produktů svých zákazníků.

Společnost Euromould získala akreditaci podle normy ISO9001 a má plně fungující tým kvality.



www.renishaw.cs/gauging

O společnosti Renishaw

Renishaw je zavedená společnost se světovým prvenstvím v oblasti strojírenských technologií a dlouhou 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.

Produktové řady:

- Technologie aditivní výroby a vakuového odlévání pro návrh, výrobu prototypů a produkci dle požadavků zákazníků
- Dentální CAD/CAM skenovací a frézovací systémy, výroba a dodávky dentálních konstrukcí - 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 kontrolní systémy pro třídění obráběných dílů v sériové a hromadné výrobě
- Vysokorychlostní laserové geodetické systémy pro venkovní měření v extrémních podmínkách
- Laserové systémy a systém ballbar k měření přesnosti a kalibraci obráběcích a tvářecích strojů
- Lékařské přístroje pro neurochirurgické aplikace
- Snímací systémy a software pro ustavení obrobku, seřízení nástrojů a kontrolu dílců na CNC obráběcích strojích
- Ramanovské spektroskopické systémy 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

Informace o kontaktech po celém světě získáte 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 TYKAJÍCÍ SE OBSAHU. SPOLEČNOST RENISHAW VYLUČUJE ODPOVĚDNOST, JAKKOLI VZNIKLOU, ZA JAKÉKOLI NEPŘESNOSTI V TOMTO DOKUMENTU.

© 20xx 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 jejích 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 - 3323 - 01

Obj. číslo: H-5650-3323-01-A
Vydáno: 06.2016