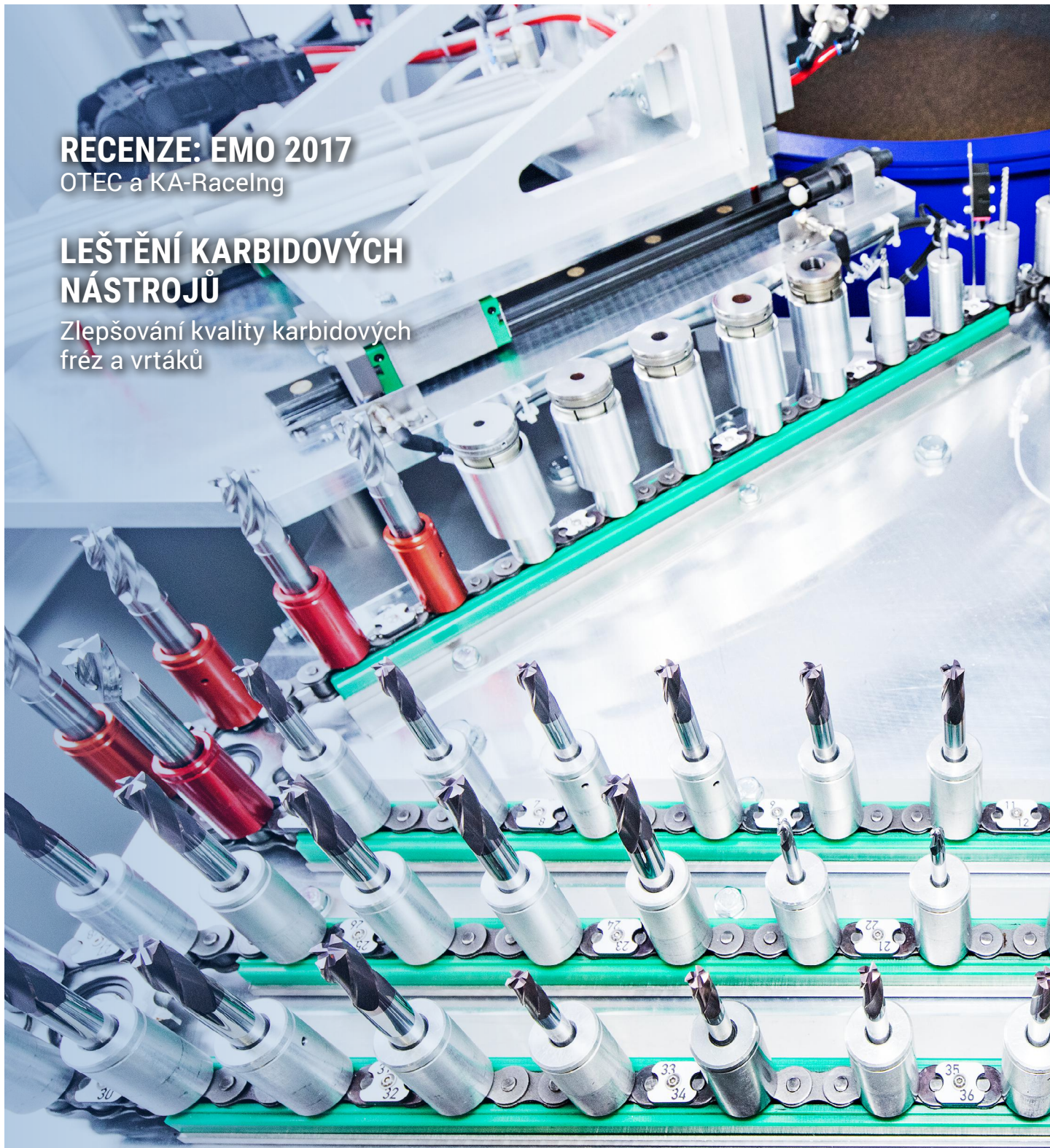


RECENZE: EMO 2017

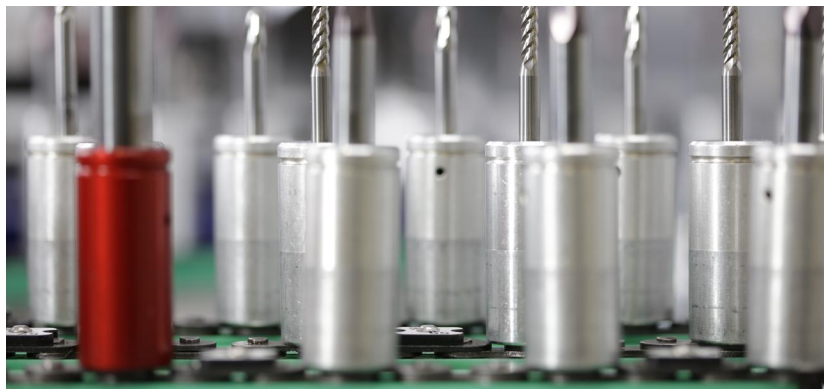
OTEC a KA-RaceIng

LEŠTĚNÍ KARBIDOVÝCH NÁSTROJŮ

Zlepšování kvality karbidových
fréz a vrtáků



ÚVODNÍK



Vážený čtenáři,

rok 2017 byl velmi vzrušující a současně byl i nejúspěšnějším v historii naší společnosti. V tomto roce jsme dosáhli silného růstu obrátu. Zavádění štíhlé výroby v celé společnosti začíná nést ovoce.

Jsme schopni výrazně zvýšit produktivitu jednotlivých oddělení a spokojenost našich zaměstnanců. Narostly prodeje systémů s pulsním omíláním. Nejrychlejší omílací stroj na světě, ke kterému jsme loni obdrželi celosvětový patent, představuje další nesmírnou výhodu pro mnohá použití. Jedná se o cenově velmi efektivní proces s mimořádně krátkou dobou obrábění (často pouhých několik sekund), který zajišťuje velice dobrou povrchovou úpravu, zejména při zpracovávání složitých profilů.

V oblastech jako je automobilový průmysl a výroba nářadí už jsme v roce 2017 dokázali dokončit několik velmi úspěšných projektů s plně automatickými a poloautomatickými systémy, například naše novinka SF 1 ILS. Poptávka po automatizovaných systémech neustále roste a zcela určitě bude hrát ještě větší roli v budoucnosti. Hnací silou v pozadí je digitalizace a průmysl 4.0. V této oblasti můžeme již nyní nabídnout několik zajímavých řešení a spoustu nápadů pro následující roky.

Cítíme se být připraveni na požadavky budoucnosti a neustále pracujeme na inovacích, které našim zákazníkům přidají požadovanou hodnotu.

Doufáme, že vás obsah tohoto zpravodaje zaujme.

Se srdečným pozdravem

Soran Jota

Soran Jota
Generální ředitel

OTEC NEWS
VYDÁNÍ Č. 01/2018

04 EMO 2017

Recenze

07 PARTNERSTVÍ SPOLEČNOSTI OTEC V THAJSKU

W.P.P. Engineering Co., Ltd.
a ProTech Transfer Co., Ltd.

10 UČŇOVSKÉ VZDĚLÁVÁNÍ VE SPOLEČNOSTI OTEC

Dokonalý start kariéry

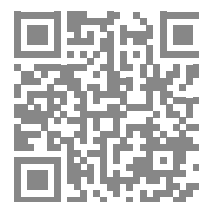
11 LEŠTĚNÍ KARBIDOVÝCH NÁSTROJŮ

Zlepšování kvality karbidových
fréz a vrtáků

**DEJTE NÁM LIKE
NA FACEBOOKU.**

OTEC NA YOUTUBE

Sledujte aktuální
dění na našem
kanále YouTube
– přihlaste se
k odběru.



<https://www.youtube.com/user/OtecGmbH>

RECENZE: SPOLEČNOST OTEC A TÝM KA-RACEING NA VELETRHU EMO 2017

Veletrh zpracování kovů EMO se konal v německém Hanoveru ve dnech 18.–23. září 2017. S přibližně 130 000 návštěvníky se jedná o špičkový světový veletrh v tomto odvětví. Polovina návštěvníků přichází ze zahraničí, 70 % z nich z Evropy. Počet návštěvníků veletrhu z Asie ve srovnání s předchozími lety také významně vzrostl. Veletrh EMO 2017 byl více mezinárodní a bylo na něm k vidění více inovací.



SF 1 ILS

SF 3 RLS

To bylo znát i u stánku společnosti OTEC. Mnoho návštěvníků veletrhu ze zahraničí se zajímalo o technologie povrchové úpravy OTEC, které jsou tomto oboru špičkou. U stánku byli zastoupeni prodejci společnosti OTEC z různých zemí a mohli proto představit inovace návštěvníkům z různých zemí v jejich mateřštině.

Společnost OTEC předvedla vysokou úroveň inovací v podobě nejnovějších strojních koncepcí pro výrobu nástrojů. Na veletrhu EMO byly velkému odbornému publiku poprvé představeny systémy proudového omílání SF 1 ILS (Integrovaný systém nakládání) a SF 3 RLS (Robotický systém nakládání). Tyto dva stroje se zaměřují na automatické nakládání, které nahrazuje ruční nakládání v případě velmi malých i velkých dávek. Odstraněním nutnosti upevňování jednotlivých obrobků obsluhou se šetří čas a pracovní výkon. V závislosti na typu stroje se obrobky nakládají a mění automaticky pomocí robota nebo řetězového nakladače s nakládací jednotkou. Proto lze vrtáky, frézy, motorové hřídele nebo kostní šrouby odjehlit, zaoblit jejich hrany a vyleštit rychle a účinně. Reprodukovatelnost je také důležitá. Stroje značky OTEC mají definovaný proces se shodnými výsledky obrábění.

Návštěvníky veletrhu u stánku OTEC ohromila především kontrola jednotlivých procesů a jednoduché ov-

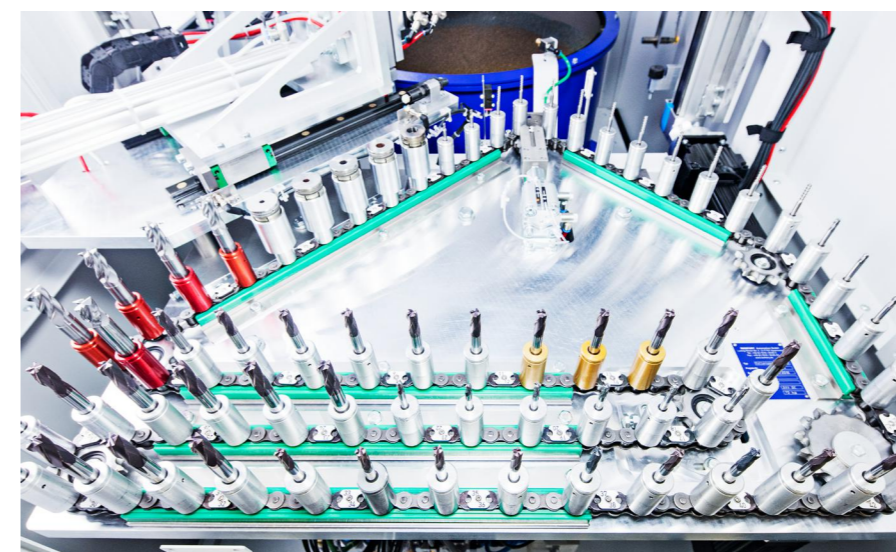


Automatická výměna obrobku v systému SF 1 1 ILS

ládání systému SF 1 ILS. Návštěvníky překvapila i kompaktní konstrukce stroje. Navzdory prostorově úsporné konstrukci je systém SF 1 ILS mimořádně výkonný. Doba zpracování se pohybuje v rozmezí 30 až 300 sekund v závislosti na typu obrábění a geometrii obrobku. S dobou zpracování jednoho kusu za 60 sekund dokáže stroj zpracovat přibližně 40 dílů za hodinu. Systém SF 1 ILS dokáže obrábět různé obrobky s různými průměry v jedné dávce. Pro

tento účel se obrobek a adaptér upínací vložky mění automaticky podle potřeby. Integrovaný řetězový nakladač má 64 míst s nakládacími objímkami, které jsou přizpůsobené pro různé průměry obrobků. Po dokončení procesu povrchové úpravy se nástroje vrátí do svých nakládacích objímek. V důsledku toho systém SF 1 ILS umožňuje velmi pružnou sekvenci procesů a je tak ideálně vhodný pro malé dávky a série s častými změnami.

Nepřerušovaná kvalita zajištěná integrovaným řetězovým nakladačem



Naproti tomu systém SF 3 RLS je vhodný zejména pro velké série a může během směny pracovat samostatně bez ručního zásahu. Inteligentní ovládací systém zaručuje, že zatímco na dvou stanicích probíhá obrábění, na třetí stanici lze paralelně vyměnit nástroj. Tímto způsobem je zajištěno optimální využití výkonu systému.

Široký sortiment strojů značky OTEC pokrývá nejenom výrobu velkých množství, ale nabízí také vhodná řešení pro malé a středně velké výrobní linky.

Návštěvníci veletrhu si tak mohli při živé ukázce na veletržním stánku vyzkoušet



stroj DF-3 HD pro vlečné omílání v novém designu a s automatickými zvedacími dvířky. Toto umožňuje rychlou a pohodlnou ruční výměnu obrobků. Pro výrobu malých obrobků společnost OTEC představila odstředivý leštící stroj CF. Je ideální pro velká množství, která lze obrábět hromadně.

Typickými obrobky jsou například šperky a jemné, soustružené, frézované nebo ražené díly. Velký zájem byl i o nová řešení systémů, které omezují prostoje strojů. Společnost OTEC nabízí vzdálený údržbový přístup a interní řešení dálkového ovládání pro všechny řady stro-

jů, což k nim usnadňuje přístup. Kromě omílacích strojů získal velkou pozornost mnoha návštěvníků veletrhu také závodní vůz postavený univerzitním týmem KA-Racelng. Univerzitní tým návštěvníkům veletrhu vysvětlil, jaký význam má povrchová úprava pro



Úspěšné partnerství veletržního týmu společnosti OTEC a týmu KA-Racelng

závody a jakých pozitivních výsledků bylo doposud dosaženo. Tým každý rok navrhne a postaví dva závodní vozy: jeden s vnitřním spalovacím motorem a druhý s elektrickým pohonem. S těmito stroji soutěží se studenty z jiných univerzit v závodě Formula Student. Jedná se o mezinárodní konstrukční soutěž, ve které spolu měří síly univerzity z celého světa. Společnost OTEC podporuje tým KA-Racelng jako sponzor a zajišťuje stroje pro povrchovou úpravu. Důvodem je to, že omílací proces společnosti OTEC umožňuje zlepšení vlastností součástí celostním způsobem. Pro tým KA-Racelng je toto zpracování důležitým krokem k úspěchu jeho závodních vozů.

Vzhledem k tomu, že díly jako ozubená kola jsou vystaveny ohromné zátěži a silám, je povrch součástí obzvláště důležitý. Opracování na strojích značky OTEC zvyšuje účinnost prvního stupně převodu o 0,1 % na 99,5 %. Na druhém stupni lze účinnost zlepšit z 98,9 na 99,1 %.

Minulý rok byli studenti z Karlsruhe korunováni jako nejlepší tým v kategorii tým Formula Student Electric, zčásti i díky použití strojního zařízení pro povrchovou úpravu od společnosti OTEC. ■



PARTNERSTVÍ SPOLEČNOSTI OTEC V THAJSKU – W.P.P. ENGINEERING CO., LTD.

Společnost technologických služeb W.P.P. Engineering Co., Ltd. byla založena v roce 2008 a zastupuje společnost OTEC Präzisionsfinish GmbH na thajském a vietnamském trhu. Specializuje se na stroje pro výrobu řezných nástrojů a vysoce přesných obráběcích strojů CNC. Partnerství se společností OTEC zákazníkům umožňuje výrazné prodloužení životnosti jejich nástrojů.



Pan Wittaya Ponpet (uprostřed) a členové jeho prodejního týmu

Společnost W.P.P. svým zákazníkům nabízí optimální řešení v oblasti výroby řezných nástrojů. Komplexní péče zahrnuje pomoc s výběrem správných strojů a také služby a podporu k těmto strojům. Patří sem i vývoj výrobních procesů včetně školení technických pracovníků. Společnost obsluhuje zákazníky z široké řady sektorů, například z automobilového a elektronického sektoru, z leteckého průmyslu, medicínských technologií a výroby nástrojů.

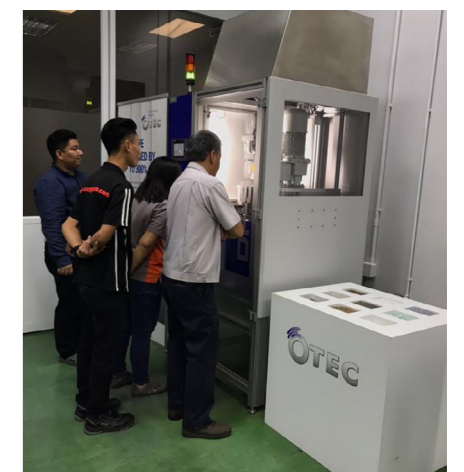
Pro předváděcí akce společnost W.P.P.

Engineering nainstalovala do svého showroomu stroj DF-3 pro vlečné omílání od společnosti OTEC s různými brusnými materiály a různými držáky. Slouží nejen ke školicím účelům, ale i ke zpracování vzorků pro zákazníky. Tímto způsobem je možné obrobky zpracovat na místě a předvést zlepšenou kvalitu. ■

Stroj DF-3 značky OTEC přitahuje zájem návštěvníků



Stroje značky OTEC určené pro předváděcí a školicí účely ve společnosti W.P.P.



PARTNERSTVÍ SPOLEČNOSTI OTEC V THAJSKU – PROTECH TRANSFER CO., LTD.

Po vyučení v Německu odcestoval Ralf Oberg v roce 1986 do Thajska a po dobu prvních pěti let zde pracoval jako dobrovolník nevládní organizace na dětském projektu v chudinské čtvrti. V roce 1991 konečně otevřel první mateřskou školu v severním Thajsku. Aby mohl tento projekt financovat, založil v Bangkoku ve stejný rok společnost ProTech Transfer Co.



Společnost ProTech nabízí svým zákazníkům ve šperkařském průmyslu vysoce profesionální technické poradenství, prodejní a poprodejní služby. Jako prodejce strojů „Made in Germany“ pro thajskou šperkařskou výrobu si společnost ProTech vybudovala výbornou pověst a je známa vynikajícími zákaznickými službami a podporou a také vysokými technickými standardy v oblasti odborných technických znalostí a služeb.

Společnost ProTech má sídlo v thajském Bangkoku. Další dceřiné společnosti a společné podniky se nacházejí ve městech Chiang Mai (Thajsko), Rangoon (Myanmar) a Phnom Penh (Kambodža).

Neustále se rozvíjející firma má nyní více než 50 zaměstnanců v Thajsku a 19 dalších zaměstnanců v Myanmaru. Má komplexní síť pro prodej, technické služby a podporu místních výrobců šperků.

Díky rozsáhlým odborným znalostem společnosti jsou poptávky řešeny bez prodlení. Vysoce kvalifikovaní zaměstnanci, jejichž technické znalosti se neustále rozšiřují a udržují na nejvyšší úrovni, se starají o technickou podporu na místě. Dobře vybavený vlastní sklad náhradních dílů zaručuje nejkratší možné lhůty oprav

a minimální prostoje vůči zákazníkům. Společnost ProTech udržuje úzký kontakt se svými dodavateli, aby měla k dispozici okamžité aktualizace technických inovací a mohla je poskytovat výrobcům šperků.

Služby zákazníkům zahrnují smlouvu o přizpůsobených službách, která zajišťuje, že stroje budou ve špičkovém stavu i po uplynutí záruční doby. Tím bude zajištěna bezproblémová a stálá výroba.

Společnost ProTech také poskytuje technickou pomoc při plánování výrobních systémů šperků. Díky více než 20letým zkušenostem se tento plánovací proces stal rutinou. Dříve než si zákazník objedná nový stroj, společnost ProTech zkontroluje stávající prostory zákazníka. Zaručí tak nejlepší možnou a nákladově efektivní instalaci systému. Po vyjasnění všech hledisek společnost ProTech zákazníkovi nabídne řešení na klíč. Patří sem i zajištění dopravy a proclení.

Ihned po instalaci strojů u zákazníka aplikují technici ze společnosti ProTech zaškolí budoucí obsluhu těchto strojů. V průběhu záruční doby provádějí technici každý měsíc preventivní údržbu strojů.

Vysoká úroveň odborných technických znalostí zaměstnanců společnosti ProTech zaručuje mimořádnou kvalitu zákaznických služeb.



To co začalo jako podpora projektu na pomoc dětem v severním Thajsku, se rozvinulo do zavedené a rostoucí firmy v jihovýchodní Asii. Jako řetězová reakce následovala realizace dalších a dalších projektů nadace Raintree.

Společnost OTEC je také pravidelným dárcem organizace Thai Care e. V. a nadace Raintree, které se zaměřují na výchovu, vzdělávání a zdravotní péči o potřebné děti v Thajsku. Kromě zprostředkovávání sponzorských darů a dobrovolníků, kteří pracují přímo na místních projektech, usilují o zajištění finanční podpory dětí. Organizace je proto stále závislá na darech, s jejichž pomocí jsou zajišťovány potřeby více než 300 dětí v osmi různých institucích.

Společnost ProTech by také ráda poděkovala mnoha dalším dodavatelům za podporu sociálních projektů, které tato dětská charita provozuje.

Další informace naleznete na webu www.protech-transfer.com a www.raintree-foundation.org.

DOKONALÝ START KARIÉRY

Učňovské vzdělávání ve společnosti OTEC



Společnost OTEC nabízí mnoho příležitostí učňovského vzdělávání v technických, obchodních nebo IT oborech. Práce na strojích, analýza vzorků v chemických laboratořích nebo vývoj strategií – osobní zájmy, znalosti a schopnosti učňů jsou v centru pozornosti. Společnost OTEC

začátku zapojí do procesů a pracovních postupů oddělení, což jim umožní již v rané fázi získat důležité odborné znalosti.

Hluboké odborné znalosti v oblasti vývoje a výroby brousících a leštících systémů, komplexních služeb a na míru do-

Po zahájení učňovského vzdělávání v září 2017 mohla společnost OTEC přivítat čtyři nové učně v různých oborech. Během následujících dvou tří let budou tito mladí lidé vyučeni jako mechatronici, chemičtí technici, asistenti vedení a specialisté IT v systémové integraci.

» OD ANALYTICKÉHO MYŠLENÍ V CHEMII
PO OBRÁBĚCÍ POSTUPY A ELEKTROTECHNIKU,
JE TU KOUSEK ODE VŠEHO. «

si je vědoma, že kvalifikovaní a motivovaní specialisté jsou nepostradatelní.

Aby se nováčkům maximálně usnadnil vstup do světa práce, mohou v prvním týdnu očekávat prohlídku společnosti a seznámení s různými odděleními a kolegy. Jaké stroje vlastně společnost OTEC vyrábí?

Po příchodu do svého vlastního oddělení se mladí profesionálové od úplného

konale přizpůsobených řešení umožňují, aby společnost OTEC mohla nabízet inovativní a pestré prostředí pro začínající kariéru. Vysoká kvalita našeho učňovského vzdělávání zaručuje mimořádnou přípravu a dláždí cestu k budoucí kariéře.

Přesně z těchto důvodů strojírenská společnost nabízí rozmanité možnosti učňovského vzdělávání s velmi zajímavými oblastmi odpovědnosti.

Jaké jsou obvyklé oblasti použití? Jak se obrábějí vzorky pro zákazníky? Během prvních týdnů jejich odborné přípravy ve středisku povrchové úpravy se naučí

vše, co o strojní technologii společnosti OTEC potřebují znát. Zde získají přehled o výrobcích a procesech společnosti OTEC předtím, než vstoupí do své konkrétní oblasti působnosti.

Pro společnost OTEC je nábor těchto speciálně vyučených učňů a využití jejich znalostí a získaných dovedností dobrou příležitostí k získání hodnotných zaměstnanců. ■

LEŠTĚNÍ KARBIDOVÝCH NÁSTROJŮ

Stroje značky OTEC pomáhají výraznému zlepšení kvality karbidových nástrojů. Zvláštní postup umožňuje vyleštění odváděcích drážek na karbidových frézách a vrtácích do vysokého lesku.

Vliv povrchové úpravy

Odvod úlomků obecně závisí na hladkosti povrchu. Když se úlomky mohou pohybovat plynuleji, hromadí se u řezné hrany méně materiálu. To významně omezuje tlak na řeznou hranu. Čím rychleji jsou úlomky odvedeny z odváděcí drážky, tím méně se úlomky zahřívají. Tyto pozitivní účinky hladkého povrchu znamenají, že lze dosáhnout vyšších řezných rychlostí a podstatně delší doby životnosti. Hladký povrch také omezuje riziko spékání s obráběným materiálem. Leštění umožňuje dosažení vyšších řezných hodnot a rychlostí posuvu.

Dodatečný účinek

Za účelem zvýšení kvality řezných a tvářecích nástrojů se často používá povlakování vrstvami karbidu. Nanášejí se buď pomocí procesu PVD nebo CVD. Smyslem těchto povlaků je prodloužení životnosti a zvýšení řezných rychlostí. Kvalita povlaků z velké části závisí na povrchové úpravě, podmínkách odjehlení a ostrosti řezné hrany. Hrubý povrch se špičatými konturami pod zatížením zvyšuje vrubový účinek, což vede k oštipování tvrdého povlaku na materiálu. Povlaky obecně zvyšují parametry drsnosti. To je důvodem, proč je povrch potřeba před nanesením povlaku vyhladit.



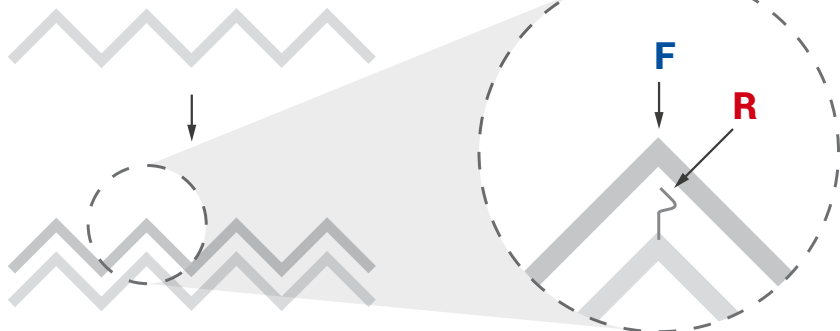
Fréza nástroj před a po:
Hodnota Ra – nevyleštěno: 0,31 μm
Hodnota Ra – vyleštěno: 0,03 μm

»»

+ + + VYDÁNÍ Č. 2 ZPRAVODAJE OTEC NEWS VYJDE V ZÁŘÍ 2018 + + +

Před povlakováním

Obvyklý profil drsnosti po výrobním procesu nástroje

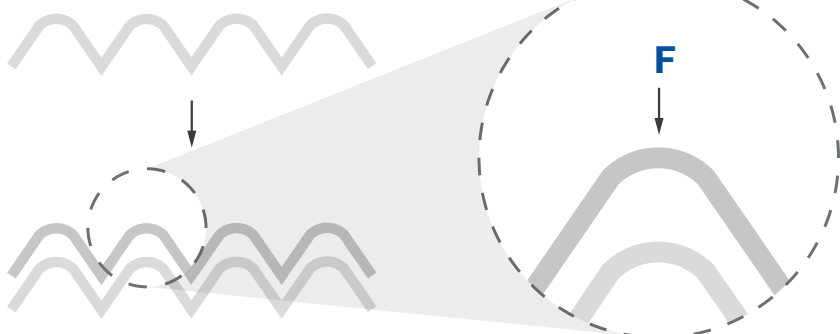


Po povlakování

F - Tlakové zatížení **R** - Tvorba prasklin způsobených vrubovým účinkem

Před povlakováním

Obvyklý profil drsnosti po vyleštění na stroji DF



Po povlakování

F - Tlakové zatížení **Bez tvorby prasklin, protože nedochází k vrubovému účinku**

TIRÁŽ

VYDAVATELSKÝ/REDAKČNÍ TÝM:
OTEC Präzisionsfinish GmbH
info@otec.de
www.otec.de

Advantage-fl.cz s.r.o.
Info@advantage-fl.cz
www.advantage-fl.cz

SESTAVIL:
Regelmann Kommunikation
Pforzheim · Germany
www.regelmann.de

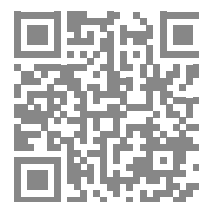
TITULKY K OBRÁZKŮM A AUTORSKÉ PRÁVO:

Všechna práva vyhrazena.
Práva k použité grafice a obrázkům a k uvedeným značkám patří jejich příslušným vlastníkům. Autorské právo týkající se příspěvků náleží vydavateli. Bez výslovného souhlasu vydavatele není povolena reprodukce ani elektronické šíření, včetně výňatků.

LAJKUJTE NÁS NA FACEBOOKU!

OTEC NA YOUTUBE

Mějte přehled prostřednictvím našeho kanálu na YouTube. Začněte odebírat ihned!



<https://www.youtube.com/user/OtecGmbH>

Společnost OTEC vyvinula postup, při kterém se špičky nerovností zaoblí. Tím se významně zlepšuje kvalita povrchové úpravy a výrazně se omezuje vrubový účinek. ■

Veletrhy na jaře 2018:

Na jaře 2018 budeme spolu s našimi prodejci zastoupeni na různých veletrzích v Německu a po celém světě. Přehled všech veletrhů naleznete na adrese: www.otec.de/en.