



OTEC SNIŽUJE TŘENÍ NA ZÁVODNÍ DRÁZE

Inovativní zpracování speciálně optimalizované pro automobilový průmysl

ŘADA CF V PROVOZU

Odjehlování tlumičů ve společnosti KYB

PRECIZNÍ POVRCHOVÁ ÚPRAVA

Efektivní, rychlé, spolehlivé - inovativní řešení od Otecu

- Odjehlení
- Zaoblení
- Vyhlazení
- Leštění



ADVANTAGE

PRŮMYSL

www.advantage-fl.cz

www.otec.de/cz

ÚVODNÍK



Vážení čtenáři,

s potěšením Vám předkládáme nejnovější vydání Zpravodaje OTEC s informacemi o všech nejnovějších událostech ve firmě OTEC. Rok 2017 byl rokem naplněným objednávkami a tento trend pokračuje i v počáteční fázi roku 2018, proto máme stále hodně práce. Víme, že za tento úspěch vdčíme zejména našim obětavým zaměstnancům. Proto jsme od ledna přijali 11 nových členů do našeho pracovního týmu firmy OTEC.

Protože jsou požadavky zákazníků na dynamickém trhu stále náročnější, výrobci strojních zařízení čelí náročným výzvám. V reakci na tyto výzvy a komplikovanost trhu rychle realizujeme nové inovace a vytváříme pracovní týmy. Tato opatření nám pomáhají udržet spokojenost našich zákazníků a dovolují nám reagovat na změny na trhu rychle a flexibilně.

Automobilový průmysl a průmysl motoristického sportu kladou vysoké požadavky zejména na používané komponenty. Díky chytrým úpravám našich strojů a procesů usilujeme o stále zdokonalování povrchu komponent v hnacím řetězci. Proslulé týmy formule 1 se spoléhají na společnost OTEC při zpracování povrchů jejich dílů, které jsou součástí hnacího ústrojí, a obdivují dosažené výsledky. Zpracování má obrovský vliv na výkonnost motorů. Více o snížení tření mezi komponenty se dozvíte v naší technické zprávě na straně 10.

Zpětná vazba, kterou získáváme od našich zákazníků, urychluje naši snahu zlepšovat se. Proto i v budoucnosti uděláme vše pro zajištění stále lepších řešení Vašich potřeb.

Věříme, že si tento plátek rádi přečtete.

Soran Jota

Soran Jota
výkonný ředitel

ZPRAVODAJ OTEC
VYDÁNÍ 02/2018

04 OTEC OMEZUJE TŘENÍ NA ZÁVODNÍ DRÁZE

Inovativní zpracování speciálně optimalizované pro automobilový průmysl

06 OTEC CENTRUM PRO FINÁLNÍ ÚPRAVU

Naši zaměstnanci nabízejí odborné znalosti, flexibilitu a dlouholeté zkušenosti

08 POMÁHÁME

OTEC podporuje služby ambulantního hospice pro děti a mládež Sterneninsel e.V.

09 SPOLEČNĚ DOSAHUJEME ÚSPĚCHŮ

Sponzorujeme závodní tým Halder

10 ŘADA CF V PROVOZU

Odjehlování tlumičů ve společnosti KYB

12 SURTEK

Prodejní partner firmy OTEC pro Střední východ a severní Afriku

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>

NA STARTOVNÍ ČÁŘE

O TEC SNIŽUJE TŘENÍ NA ZÁVODNÍ DRÁZE

Zatímco inženýři v automobilovém průmyslu vždy hledají způsoby, jak optimalizovat účinnost, hladký chod i emise, v motoristickém sportu jde o to, dostat výkon na hranici možností.



Inovativní technologie:
Lehký SLM ventil

O TEC, světový lídr na poli povrchových úprav, navrhuje a staví systémy, které snižují tření mezi komponenty, z čehož těží jak odvětví prémiových vozů, tak motoristický sport. Teplo, námaha a obušování materiálu způsobené třením mají negativní vliv na přesnost a životnost všech komponentů. Nižší tření znamená menší opotřebování, hladší přenos síly a lepší spotřebu energie. Cílem je vždy co nejvíce minimalizovat vliv tření na systém.

Odpovědí jsou stroje OTEC s inovativním zpracováním speciálně optimalizovaným pro každé použití. Při povrchovém zpracování vačkových hřídelů a ozubených kol se zaoblí všechny ostré špičky, čímž se zabrání vzniku kovových otřepů.

Obecně umožňuje povrchová úprava firmy OTEC rychlejší vytvoření tzv. třetího tělesa mezi dvěma otíra-

jícími se povrchy. Jde o mezní vrstvu, kde povrchy oddělené tenkou vrstvou oleje mezi sebou vzájemně přenášejí kinetickou energii. Díky tomuto účinku získává krystalická nanostruktura vrstvy extrémní jemnost a viskozitu pastovité látky, což snižuje tření.

Eliminuje se tak potřeba dlouhého zájždění motorů a převodovek, snižuje se znečištění oleje a prodlužuje interval výměny oleje až o 100 %. Další výhodou je 10% snížení vznikajícího tepla a až o 50 % nižší emise hluku v porovnání s běžně broušenými díly.

Přínosem je také snížení mikropittingu (šedých skvrn) na ozubených kolech, do kterých se dostává film maziva a způsobuje smíšené tření a nadměrný tlak. Toto opotřebení způsobuje zploštění v místě kontaktu. Nejdůležitějším individuálním parametrem je hrubost povrchu. Hodnoty pod 0,2 R_a , kterých se obvykle s povrchovou úpravou OTEC dosahuje,

Ozubená kola pro motoristický sport před úpravou a po úpravě



Složitě tvary: Lehký řídicí buben pro elektromobil





mohou mikropitting výrazně snížit.

V oblasti optimalizace hmotnosti, jež není kritickým faktorem pouze v motoristickém sportu či v oblasti prémiových automobilů, představují nové technologie, jako je elektromobilita, pro konstruktéry velké výzvy. Nové tvary a materiály někdy vyžadují zcela nové výrobní procesy, které na oplátku potřebují inovativní řešení povrchového opracování.

Například selektivní tavení laserem (SLM) je relativně nový generativní výrobní proces. Obrobek se postupně vytváří laserovým nanášením vrstev kovového prášku. Menší komponenty, jako jsou motorové ventily, lze proto vyrobit s vnitřní voštinovou strukturou, čímž se značně sníží hmotnost, aniž by to mělo negativní vliv na funkčnost. Drsnost povrchu, které lze tímto výrobním procesem docílit, však očividně přesahuje očekávání z moderních výrobních procesů.

Zařízení a technologie zpracování firmy OTEC tento problém řeší. V závislosti na použití využívá několikafázové opracování různá abrazivní brusná média, jejichž účinnost už byla prokázána při přípravě rezných hran nástrojů, odstraňování otřepů, vyhlazování a leštění nástrojů, odstraňování kapek na drážce po otřepu atd.

Firma OTEC vyvinula proces PULSFINISH speciálně pro začlenění do sériových výrobních linek. Upevněný obrobek se ponoří do média proudícího v rotující nádobě, přičemž se otáčky zvýší ve velmi krátkém čase na více než 2000 ot/min. Do 0,5 sekundy je obrobek v médiu vystaven maximálnímu tangenciálnímu zrychlení a zpomalení zpět na nulu, čímž vznikají relativní rychlosti až 30 m/s a zrychlení až 40 G.

Výhodou je extrémně krátký čas zpracování: náš proces povrchové úpravy je zřejmě nejrychlejší – a to i v případě složitých dílů jako jsou šnekové hřídele, ozubená kola či vačkové hřídele. Lze je odjehlit, zaoblit, vyhladit a vyleštit za několik sekund, což znamená, že lze stroj snadno integrovat do jakéhokoliv výrobního cyklu.

Sériová povrchová úprava pomocí procesu PULSFINISH odstraňuje známky po broušení, snižuje drsnost na hodnoty značně pod 0,1 μm a také vytváří mikrodutiny. V nich se shromažďuje lubrikační olej, který se nepřenáší na styčnou plochu, jako je tomu u běžných drážek po broušení. Rozsáhlé zkoušky prokázaly, že rovnoměrné, hladké povrchy s mikrodutinami a nízkými hodnotami R_{pk} méně podléhají opotřebení a snižují ztráty způsobené třením. ■

Zdokonalování frikčních vlastností vačkových hřídelí pro motoristický sport



μm	MP1	MP2	MP3	MP4	MP5
Ra	0,217	0,232	0,176	0,22	0,224
Ra	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
Rz	1,27	1,67	1,11	1,66	1,64
Rz	0,425	0,419	0,353	0,365	0,429
Rpk	0,166	0,175	0,157	0,175	0,267
Rpk	0,069	0,077	0,047	0,054	0,04
Rk	0,639	0,659	0,573	0,647	0,671
Rk	0,135	0,129	0,134	0,135	0,173

O TEC CENTRUM PRO FINÁLNÍ ÚPRAVU



Tým OTEC v centru pro finální úpravu

Tým v centru pro finální úpravu se zaměřuje zejména na stanovení ideálních procesních parametrů. Kdykoliv přijde vzorek od zákazníka, tým vypracuje technologický postup uzpůsobený obrobku a požadavkům. Vzorky od zákazníků pocházejí ze všech typů sektorů, např. z automobilového průmyslu, obráběcích strojů, lékařství nebo klenotnictví. Následkem toho se mohou požadavky v závislosti na obrobku významně lišit. Od odjehlování a zaoblování po vyhlazování a leštění na vysoký lesk mohou naše diskové odstředivé stroje, stroje pro vlečné omílání a stroje pro proudové omílání splnit celou řadu procesních úloh. Znalosti a mnohaleté zkušenosti našeho týmu umožňují nalezení správného individuálního řešení i složitých úloh.



Dokonalý povrch vyžaduje dokonalou interakci mezi všemi parametry procesu. Toto zahrnuje nejen správný výběr brusných materiálů, ale také správnou dobu zpracování, rychlost a řazení obrobků v zásobníku. Výsledek zpracování ovlivňuje celý rozsah parametrů. Protože je každý obrobek jiný, musí být seřízení provedeno individuálně podle obrobků a požadavků. Toto vyžaduje odborné znalosti, flexibilitu a dlouholeté zkušenosti. Naši zaměstnanci v centru pro finální úpravu mají přesně tuto kvalifikaci.

Pomocí špičkové měřicí technologie tým měří a posuzuje výsledky zpracování v řádu mikrometrů. Výsledky jsou zaznamenávány do zprávy spolu se všemi parametry procesu. Získané údaje lze použít pro získání informací o otěru obrobků, broušení, zeslabení povrchu a dalších technických detailů. To poskytuje důležité poznatky pro zbývající část technologického postupu pro složení správného brusného a leštícího prostředku pro každého jednotlivého zákazníka. Toto vyžaduje úzkou spolupráci se zákazníky, aby bylo

možno porovnat výsledky s požadavky. Cílem je dokonalý povrch, který splňuje individuální přání a specifikace zákazníka

Tým v centru pro finální úpravu nejenom zpracovává vzorky, ale vyvíjí také nové sériové dokončovací technologie a procesy. Společně s vývojovým oddělením testují inovace a získávají nové poznatky, které usnadňují vývoj strojů a brusných materiálů OTEC. ■






Sterneninsel

Kinder- und Jugendhospizdienst Pforzheim und Enzkreis e.V.



Informujeme o ambulantních službách hospicu Sterneninsel pro děti a mládež v Pforzheimu a 28 dalších komunitách v oblasti Enz jihovýchodního Německa.

„UDĚLÁME, CO BUDEME MOCI, ABYCHOM VÁM POMOHLI V KLIDU ZEMŘÍT, ALE TAKÉ ŽÍT, NEŽ ZEMŘETE!“

Když jsme se poprvé dozvěděli o tomto hospicu, byli jsme nadšeni prací tohoto týmu 30 dobrovolníků a velmi jsme chtěli pomoci.

Sterneninsel poskytuje pomoc a podporu rodinám a příbuzným v případě, když je dítě nebo mladý člověk diagnostikován s těžkou nevléčitelnou nemocí. Současně s podporováním postiženého dítěte a rodičů může charita pomáhat také celé rodině, aby se vyrovnala se situací, např. poskytnutím domácí pomoci. Sterneninsel nabízí také poradenství v případě smutku po úmrtí blízké osoby.

Může být poskytnuto bezprostředně po úmrtí nebo i několik let poté, jestliže se příbuzným nedaří překonat jejich ztrátu.

V průběhu celého roku charita nabízí individuální a skupinové poradenství.

Charita Sterneninsel byla založena skupinou pediatrických zdravotních sester, které si v posledních letech všimly narůstající potřeby psychické a sociální podpory pro zajištění komfortu v domácnostech rodin nevléčitelně nemocných dětí. Název je inspirován nemocným chlapcem, který věřil, že každý člověk, až zemře, se stane hvězdou (Sterneninsel = Ostrov hvězd - pozn. překl.).

Koncem roku 2017 zástupci firmy OTEC navštívili hospic, aby osobně předali dar a lépe se seznámili s jeho činností. Ředitelka Angelika Miko nás velmi srdečně přivítala. Provedla nás

hospicem Sterneninsel a vyprávěla nám o něm, o jejich práci i o tom, že je jim inspirací motto Cicely Saunder: „Uděláme, co budeme moci, abychom Vám pomohli v klidu zemřít, ale také žít, než zemřete!“

Smysl této činnosti jsme lépe pochopili, když byly během naší návštěvy přidány na stěnu nové fotografie. Každá fotografie měla svůj příběh. Jednalo se o sdílené zážitky, výlety, zábavné a šťastné okamžiky, ale i o ty smutnější a hluboce dojmavé. Ale nejvíce ze všeho jsme si povšimli těch šťastných a drahocenných hodin zde strávených společně a s rodinami a v radosti a oddanosti zaměstnanců hospicu Sterneninsel. S radostí pokračujeme v naší podpoře tohoto projektu. ■



Další informace o hospicu Sterneninsel naleznete na <https://sterneninsel.com> (pouze v němčině).

OTEC PODPORUJE MOTORISTICKÝ SPORT TÝMU HALDER

SPOLEČNĚ DOSAHUJEME ÚSPĚCHŮ

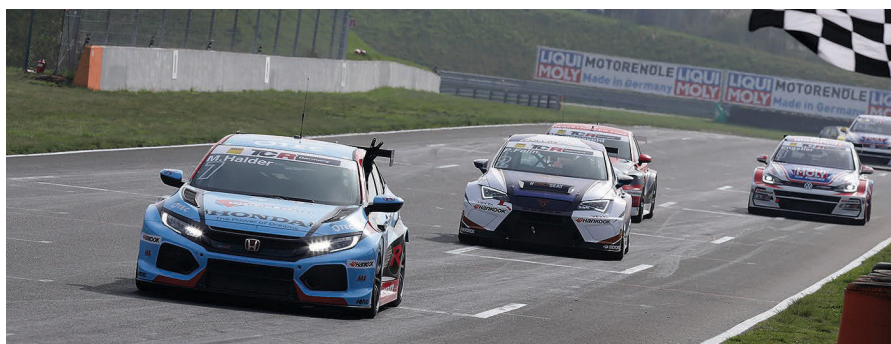
Od raného věku byli Mike a Michelle Halderovi fascinováni motoristickým sportem. Tato dvojice začala v dětství jízdou na motokárách a dopracovala se až k mistrovskému titulu ADAC TCR Německo. Michelle Halder předtím strávila několik let závoděním ve formuli 4 a přešla k ADAC TCR Německo v sezóně roku 2018, když její bratr Mike získal v předchozím roce druhé místo. Michelle zaznamenala velký úspěch ve své první sezóně, stala se první ženou v historii ADAC TCR Německo, která se umístila na stupních vítězů. ADAC TCR Německo je nová série cestovních vozů, která vyplňuje mezeru mezi závody formulí a rallye. Je to dokonalá platforma pro talentovanou mládež, jako jsou Halderovi. Stroje v cestovních vozech mají přibližně 350 hp. Z toho plynou požadavky na řidiče – talent, maximální koncentrace a cit pro rychlost a přesnost. Základem motoristického sportu je limitní technologie, dokonalost v detailech a absolutní spolehlivost. Tyto hodnoty jsou i pro firmu OTEC ty nejdůležitější při zpracování povrchu. Komponenty v automobilovém průmyslu a motoristickém sportu jsou vysoce namáhané a musí být optimalizovány pro dosažení vynikající výkonnosti.



Závodní tým motoristického sportu Halder vyzařuje ambice, týmový duch a vášně pro motoristický sport. Tyto faktory přesvědčily firmu OTEC, aby týmu podala pomocnou ruku.

Jedním z nejdůležitějších prvků je zde tření mezi komponenty, které může mít katastrofální následky pro motor a převodovku. Sériový dokončovací proces OTEC pomáhá snižovat hodnoty tření a zdokonalit celkové vlastnosti komponentů. Dokonalé povrchy na ozubených kolech, vačkových hřídelích a převodových dílech mohou vést k významnému zvýšení výkonnosti, nižšímu vyvíjení tepla a delší životnosti jednotlivých komponentů. V motoristickém sportu musí být použité technologie absolutně spolehlivé. Mike Halder je si toho

plně vědom. Jako kvalifikovaný technik v mechatronice automobilů zodpovídá spolu se svým týmem za zachování provozuschopnosti obou automobilů. Sourozenci tráví prakticky každou volnou minutu společně přípravou na závody. Tento jedinečný typ rodinné spolupráce bylo možno pozorovat i na závodní dráze. Firma OTEC měla možnost nahlédnout do zákulisí týmu. Těšíme se na další vzrušující události a přejeme Michelle a Mike Halderovým hodně úspěchů. ■



»ZAŘAĎTE A ŠLÁPNĚTE
NA PLYN!«

Aktuální události:

07.–09. 09. Sachsenring
01.–23. 09. Hockenheimring

ODJEHLOVÁNÍ TLUMICÍCH DISKŮ

Kombinace mnoha výhod v jednom procesu

Lisované díly mají v automobilovém průmyslu celou řadu využití a používají se například v tlumičích. Hlavní úlohou při zpracování je odjehlování a selektivní zaoblení hran. Vzhledem k tloušťce komponentů, menší než 0,5 mm, nastávají během povrchové úpravy určité problémy. Protože jsou obrobky často velmi tenké, existuje nebezpečí jejich deformace. Tomu je nutno během procesu povrchové úpravy zabránit. Kromě toho jsou v klasických procesech doby trvání procesů velmi dlouhé. Diskové odstředivé stroje OTEC řady CF umožňují rychlé, absolutně spolehlivé a procesně způsobilé odjehlení a zaoblení citlivých kotoučů tlumičů. Vliv různých odstředivých sil mezi obrobky a médii má za následek velmi intenzivní povrchovou úpravu. Tento způsob může být dvacetkrát účinnější než klasické metody. Tyto stroje jsou založeny na mnoholetých zkušenostech, proto jsou dokonalým řešením pro odjehlování a zaoblování. A proto

se KYB, jeden z největších dodavatelů tlumičů pro výrobce automobilů, spoléhá na procesní technologii a stroje od firmy OTEC! Výrobní linky společnosti KYB vyrobí jeden milión tlumičů týdně. Společnost má továrny po celém světě včetně největšího výrobního závodu tlumičů na světě, který je v Gifu v Japonsku. Pomocí diskových odstředivých strojů CF 50 od firmy OTEC bylo možné realizovat hlavní zdokonalení při výrobě kotoučů tlumičů:

Kratší doba zpracování

Diskové odstředivé stroje značně zkrátily dobu obrábění. V nejextrémnějším případě byl proces zkrácen z 30 pouze na 3 hodiny.

Zvýšená produktivita

Nejefektivnější obrábění znamená, že je nyní možno obrábět v jedné směně více dávek než dříve. Průměrně produktivita vzrostla ze 7 dávek na 12.



Nejlepší výsledky obrábění

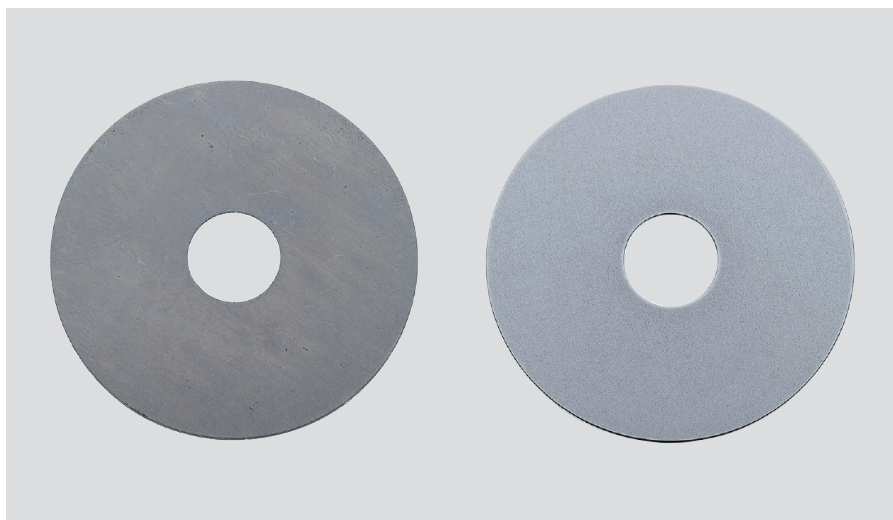
Pomocí procesu OTEC jsou kotouče velmi přesně odjehlovány. Kontroly jakosti odhalily významné zlepšení. Nezůstávají žádné otřepy, zatímco ve starém procesu bylo často nutno špatně odjehlené díly zamítnout nebo obrobit znovu.

Menší hluchost

Použití diskových odstředivých strojů umožnilo společnosti KYB vyměnit několik strojů. Přitom stroje OTEC vytvářejí méně hluku než klasické metody, proto je výroba celé dávky tišší.

Bez mísení dílů

Jednoduché a důkladné vyprázdnění kontejnerů zabraňuje tomu, aby v nich zůstávaly díly a docházelo k mísení různých dávek. OTEC nabízí trysky pro kompletní vyprázdnění kontejnerů po obrábění, které jsou ideální pro práci s malými, lehkými obrobky, např. ko-





toouči tlumicích disků. To zaručuje spolehlivost procesu.

Nižší spotřeba médií

Spotřeba médií byla významně snížena ve srovnání s dřívějšími metodami. Společnost dosahuje úspor přibližně 1 000 kg měsíčně.

Snížení nákladů na energii

Při použití diskových odstředivých strojů je zapotřebí celkově méně strojů a celková spotřeba energie je menší.

Méně oprav

Klasické stroje musely být opravovány každý rok, což vedlo k vysokým nákladům. Diskové odstředivé stroje OTEC používají pouze vysoce kvalitní materiály a komponenty. To zajišťuje bezporuchový provoz a dlouhodobou životnost.

Nejúčinnější montáž

Přesné odjehlování obrobků vedlo ke zvýšení účinnosti při automatizované montáži dílů. Po procesu nezůstávají ve stroji CF žádné ořepy. Proto je automatizovaná montáž lepší a rychlejší bez jakýchkoliv přerušení způsobených chybovými hlášeními. Účinnost se zvýšila z 68 na 72,5 % a dále se zvyšuje. Menší prostroje strojů znamenají, že se objemy zvýšily průměrně ze 4800 na 5500 dílů za směnu.

Osobní služba zákazníkům

Spolehlivé, všestranné služby – během nákupu i později. Těsný kontakt a podpora specialistů OTEC s dlouholetými zkušenostmi. ■

PRODEJNÍ PARTNER FIRMY OTEC PRO STŘEDNÍ VÝCHOD A SEVERNÍ AFRIKU

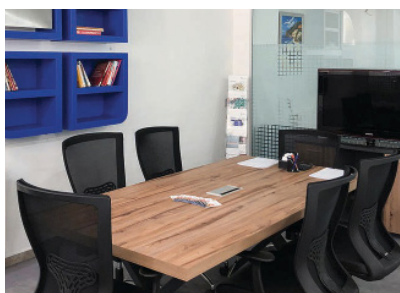
SURTEK

Všechny společnosti, které prodávají výrobky SURTEK, patří mezi přední světové firmy v příslušných průmyslových odvětvích. SURTEK nabízí vysoce jakostní stroje jako účinné a nákladově efektivní řešení všech problémů a výzev při obrábění a čištění povrchů.

Společnost sídlí v Istanbulu, kde pracuje její vyškolený a dobře kvalifikovaný tým 11 pracovníků. SURTEK dále rozvíjí schopnosti svých kvalifikovaných a zkušených pracovních sil a drží krok se všemi změnami, ke kterým dochází v současném průmyslu.

Firma SURTEK se těší ze svých úspěchů v průmyslu a je hrdá na své rozsáhlé znalosti v oboru finálních úprav ve šperkařství. Proto se v roce 2015 stala exkluzivním prodejcem společnosti OTEC pro šperkařský průmysl pro celý Střední východ a severní Afriku. V těchto regionech může nyní SURTEK nabídnout nejlepší řešení pro dokonalé povrchy – závazně, se znalostmi a podporou. Vlastní centrum finálních úprav v Turecku umožňuje společnosti v daném regionu provádět obrábění vzorků a navštěvovat osobně zákazníky.

Navzdory silné konkurenci SURTEK se svými dobrými službami, vysoce kvalitními stroji, nákladově efektivními procesy a mimořádnou povrchovou úpravou ví, jak se dostat na vrchol. Podle firmy SURTEK přesvědčivé argumenty pro nákup diskových odstředivých strojů OTEC zahrnují nejlepší rozdělovací systém, nejdelší záruku (i na opotřebované díly), vysoce kvalitní komponenty a široké spektrum verzí strojů – vhodných pro jakékoliv požadavky zákazníků. Další výhodou je zpracování vzorků, které společností umožňuje, aby ukázaly zákazníkům, jak bude vypadat jejich obrobek s perfektní povrchovou úpravou. Výsledky mluví samy za sebe: přes 500 strojů OTEC prodaných během posledních 10 let je měřítkem úspěchu firmy SURTEK. ■



Serhan Alyanak je exkluzivním prodejcem výrobků OTEC v Turecku od roku 2003.

Založení firmy SURTEK v roce 2005 umožnilo nejen rozšíření společnosti samotné, ale i přidání čisticích a ultrazvukových systémů k jejímu portfoliu výrobků. Tyto systémy nyní rozšiřují sortiment produktů povrchové úpravy.

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.

VELETRHY

podzim/zima 2018

Na podzim a v zimě 2018 navštívíme s našimi distributory několik národních a mezinárodních veletrhů. Přehled všech akcí naleznete na: www.otec.de.