



MIT OTEC BLEIBT DIE REIBUNG AUF DER STRECKE

Innovative Bearbeitungsverfahren und speziell optimierte Prozesse in der Automobilindustrie


SERIE CF IM EINSATZ

Entgraten von Stoßdämpferscheiben bei KYB



**DIE REIBUNG GEHÖRT
AUF DIE STRASSE –
NICHT IN DEN ANTRIEB**


IMTS2018
10. - 15.09.2018
Stand 237357


AMB
18. - 22.09.2018
Halle 8,
Stand 8C51



**OTEC Präzisionsfinish:
Mehrwert für die Automobilindustrie**

Sensationell niedrige Reibwerte zwischen Bauteilen, reduzierte Wärme- und Geräuschentwicklung, längere Ölwechselintervalle und erhöhte Lebensdauer. Genau das dürfen Automobilhersteller und -zulieferer weltweit vom Präzisionsfinish in OTEC Maschinen erwarten. Ob im Stream- oder Pulsfinishverfahren, nass oder trocken – am Ende geht ein perfektes Produkt an den Start, das die optimale Performance aus jedem Fahrzeug herausholt.

Mehr unter otec.de/automobilindustrie



 **Pulsfinish**

OTEC 2 SF4
Streamfinish
maschine



EDITORIAL



Liebe Leserinnen und Leser,

wir freuen uns, Ihnen unsere neue Ausgabe der OTEC News mit spannenden Informationen rund um OTEC präsentieren zu dürfen. Die gute Auftragslage vom Jahr 2017 konnten wir noch weiter steigern und auch Anfang 2018 für eine hohe Auslastung im Unternehmen sorgen. Wir wissen, dass unser Erfolg nur durch unsere motivierten und engagierten Mitarbeiter möglich ist. Deshalb dürfen wir seit Januar 11 neue Mitarbeiter bei OTEC begrüßen.

Steigende Kundenanforderungen in einem dynamischen Marktumfeld stellen den Maschinenbau vor hohe Herausforderungen. Wir forcieren deswegen die schnelle Umsetzung von Innovationen und die Bildung von Mitarbeiter-teams, um auf die Komplexität des Marktes reagieren zu können. So stellen wir die Zufriedenheit unserer Kunden sicher und können schnell und flexibel auf Marktveränderungen eingehen.

Besonders in der Automobil- und Rennsportindustrie sind die Anforderungen an die verwendeten Komponenten hoch. Wir befassen uns intensiv damit, die Oberflächen von Bauteilen des Antriebsstrangs durch innovative Verbesserungen unserer Maschinen und Prozesse kontinuierlich zu optimieren. Namhafte Formel-1-Teams sind überzeugt von den Ergebnissen und setzen bei der Oberflächenbearbeitung ihrer Getriebeteile auf OTEC. Die positiven Auswirkungen auf die Performance der Motoren sind enorm. Lesen Sie mehr dazu in unserem Fachbericht zur Reibungsverringerung zwischen Bauteilen auf Seite 4.

Das Feedback unserer Kunden spornt uns an, um noch besser zu werden. Deshalb setzen wir auch in Zukunft alles daran, unsere Lösungen für Sie zu optimieren.

Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Lesen!

Viele Grüße

Soran Jota

Soran Jota
Geschäftsführer

OTEC NEWS
AUSGABE #02/2018

04 MIT OTEC BLEIBT DIE REIBUNG AUF DER STRECKE

Innovative Bearbeitungsverfahren und speziell optimierte Prozesse in der Automobilindustrie

06 DAS OTEC FINISHING CENTER

Beste Fachkenntnisse, Flexibilität und langjährige Erfahrung zeichnen unsere Mitarbeiter aus

08 SOZIALES ENGAGEMENT

OTEC unterstützt den ambulanten Kinder- und Jugendhospizdienst Sterneneinsel e.V.

09 GEMEINSAM ZUM ERFOLG

Sponsoring des Motorsportteams Halder

10 SERIE CF IM EINSATZ

Entgraten von Stoßdämpferscheiben bei KYB

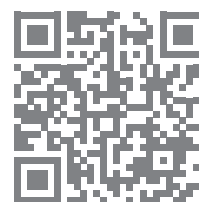
12 SURTEK

OTEC-Vertriebspartner für den Mittleren Osten und Nordafrika

WERDEN SIE UNSER FAN AUF FACEBOOK!

OTEC AUF YOUTUBE

Bleiben Sie mit unserem YouTube-Kanal immer auf dem Laufenden – jetzt abonnieren!



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

IN POLE-POSITION

MIT OTEC BLEIBT DIE REIBUNG AUF DER STRECKE

Während Ingenieure in der Automobilindustrie immer nach Möglichkeiten zur Optimierung von Effizienz, Laufruhe und Emissionsmanagement suchen, steht im Motorsport die Maximierung der Performance im Grenzbereich im Mittelpunkt.



Innovative Technologien:
Gewichtsoptimiertes SLM-Ventil

OTEC als internationaler Technologieführer in der Gleitschleiftechnik bietet Lösungen zur Reibungsverringerung zwischen Bauteilen, von denen beide Bereiche profitieren. Die durch Reibung entstehende Hitze, Spannungen und der Materialabtrag gehen zu Lasten der Präzision und Lebensdauer aller Bauteile. Geringere Reibwerte bedeuten dagegen weniger Energieverbrauch und Verschleiß. Ziel muss es sein, den Einfluss der Reibung auf das System soweit wie möglich zu minimieren.

So bezeichnet man die Grenzschicht, an der die Reibpartner – getrennt durch einen dünnen Ölfilm – ihre kinetische Energie aufeinander übertragen. Durch diese Walkarbeit wird die kristalline Nanostruktur der Schicht extrem fein und entwickelt eine teigartige Viskosität mit dem Effekt einer geringeren Reibung.

Bei der Oberflächenbearbeitung von Nockenwellen und Zahnrädern zum Beispiel werden alle scharfen Spitzen verrundet und so die Bildung von Spänen bereits im Vorfeld verhindert.

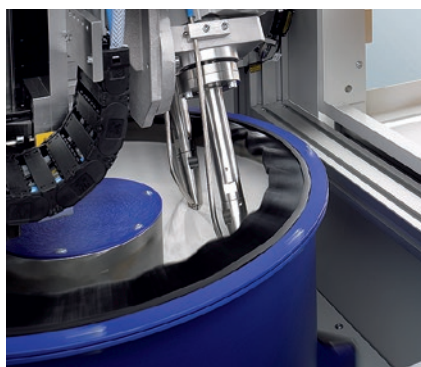
Bei Motoren und Getrieben ist somit kein zeitraubendes Einlaufen mehr notwendig, was zu einer geringeren Verschmutzung des Öles und einer Verlängerung der Wechselintervalle um bis zu 100 % führt. Ein weiterer Vorteil sind eine um 10 % geringere Wärmeentwicklung und bis zu 50 % weniger Geräuschentwicklung gegenüber herkömmlich geschliffenen Teilen.

Zahnräder aus einem Rennsportgetriebe vor und nach der Bearbeitung



Generell unterstützt das OTEC Finish die schnellere Herausbildung des sogenannten 3. Körpers zwischen zwei Reibpartnern.

Ein weiterer Vorteil ist die Verminderung von Micro-Pitting (Graufleckenbildung) bei Zahnrädern. Hier kommt es durch das lokale Durchbrechen des Schmierfilms zu Mischreibung und



Komplexe Geometrien: Gewichtsoptimierte Schaltwalze eines Elektrofahrraumes





Pressungsüberhöhung. Dies führt als Verschleißeffekt zu einer Abplattung am Berührungspunkt. Der wichtigste Einzelparameter ist hierbei die Oberflächenrauigkeit. Durch Werte unter $0,2 R_a$, wie sie im OTEC Finish typischerweise erreicht werden, lässt sich Micro-Pitting deutlich verringern.

Mit dem Ziel der Gewichtsoptimierung wird heute nicht nur im Rennsport oder im automobilen High-End Bereich um jedes Gramm gekämpft. Neue Geometrien und Materialien erfordern innovative Lösungen für das Oberflächenfinish.

Das Selektive Laser Melting (SLM) zum Beispiel ist ein noch relativ junges generatives Fertigungsverfahren. Dabei wird das Werkstück mit Hilfe eines Lasers aus Metallpulver Schicht für Schicht aufgebaut. Kleinere Bauteile wie z.B. Motorventile können so mit einer Wabenstruktur im Inneren aufgebaut werden. Auf diese Weise wird ein erheblicher Gewichtsvorteil erreicht, ohne die Funktion zu beeinträchtigen. Aufgrund dieses Herstellungsprozesses liegen die erreichbaren Oberflächenrauheiten aber deutlich über den Erwartungen an moderne Fertigungsverfahren.

Eine Lösung bietet hier die Maschinen- und Verfahrenstechnik von OTEC. Je nach Anwendungsgebiet finden mehrstufige Bearbeitungsprozesse mit unterschiedlich abrasiven Schleifmedien statt.

Speziell für die Integration in Fertigungslinien im Bereich der Großserienfertigung hat OTEC das PULSFINISH-Verfahren entwickelt. Dabei wird das aufgespannte Werkstück in die Mediaströmung des sich drehenden Behälters eingetaucht und dort in kürzester Zeit auf über 2000 U/min beschleunigt. Innerhalb 0,5 Sekunden wird das im Media befindliche Werkstück auf maximale Tangentialbeschleunigung hochgefahren und wieder auf null abgebremst. Hierdurch ergeben sich Relativgeschwindigkeiten von bis zu 30 m/s und Beschleunigungen bis zu 40 G.

Der Vorteil: Mit extrem kurzen Prozesszeiten ist es wohl das schnellste Gleitschleifverfahren – selbst bei komplexen Teilen wie z.B. Schneckenwellen, Zahnradern oder Nockenwellen. Diese können im Sekundentakt entgratet, verrundet, geglättet oder poliert werden. So lässt sich die Maschine mühelos in jeden Fertigungstakt integrieren.

Durch das Gleitschleifen mit dem PULSFINISH-Verfahren werden nicht nur Schleifriefen entfernt und die Rauheitskennwerte auf Werte deutlich unter $0,1 \mu\text{m}$ reduziert – zusätzlich werden auch sogenannte Mikro-Kavitäten erzeugt. In diesen sammelt sich das Schmieröl wie in „Öltälern“ und wird bei Kontakt nicht verdrängt, wie das bei herkömmlichen Schleifriefen der Fall ist. Umfangreiche Tests

Verbesserung der Reibeigenschaften von Nockenwellen für den Rennsport.



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

haben gezeigt, dass gleichmäßige, glatte Oberflächen mit Mikro-Kavitäten und geringen R_{pk} -Werten den geringsten Verschleiß erzeugen und Reibungsverluste verringern. ■

DAS OTEC FINISHING CENTER



Das OTEC-Team im Finishing Center

Zu den Hauptaufgaben des Finishing Centers gehört das Ermitteln der idealen Prozessparameter. Für jedes eintreffende Kundenmuster wird ein spezieller, auf das Werkstück und die Anforderungen abgestimmter Bearbeitungsablauf entwickelt. Die Kundenmuster stammen aus verschiedenen Branchen wie beispielsweise der Automobil-, Werkzeug-, Medizin- oder Schmuckindustrie. Dabei können die Anforderungen je nach Werkstück sehr unterschiedlich sein. Egal ob Entgraten, Verrunden, Glätten oder auf Hochglanz polieren – eine Vielzahl von Bearbeitungsaufgaben können mit den Tellerfliehkraft-, Schleppfinish- oder Streamfinishanlagen erfüllt werden. Durch die langjährige Erfahrung und das Know-how unseres Teams ist es möglich, auch für komplexe Aufgaben eine maßgeschneiderte Lösung zu finden.



Für eine perfekte Oberfläche ist das Zusammenspiel aller Prozessparameter entscheidend. Dazu gehört nicht nur die Auswahl der richtigen Verfahrensmittel, sondern beispielsweise auch die Ermittlung der Prozesszeit, Einstellen der optimalen Drehzahl oder die Ausrichtung des Werkstückes im Behälter.

Zahlreiche Parameter beeinflussen das Bearbeitungsergebnis und müssen individuell an das Werkstück und die Anforderungen angepasst werden, denn jedes Werkstück ist anders.

Das geht nur mit besten Fachkenntnissen, Flexibilität und langjähriger Erfahrung. Genau diese Merkmale zeichnen unsere Mitarbeiter im Finishing Center aus!

Mit Hilfe modernster Messtechnik werden die erzielten Bearbeitungsergebnisse μm -genau gemessen und bewertet. Die Ergebnisse werden zusammen mit sämtlichen Prozessparametern in einem Protokoll dokumentiert. Anhand der ermittelten Daten lassen sich Details über Werkstoffabtrag, Schliffbild, Verdichtung der Oberfläche und weitere technische Feinheiten genauestens ablesen. Diese liefern für den weiteren Verlauf wichtige Informationen, um eigens für jeden Kunden die passenden Schleif- und Poliermittel zusammenzustellen. Dabei ist eine enge Zusammenarbeit

mit den Kunden besonders wichtig, um die Anforderungen und Ergebnisse abzugleichen. Denn am Ende ist das Ziel eine perfekte Oberfläche – ganz nach den individuellen Wünschen und Vorgaben.

Im Finishing Center werden nicht nur Musterbearbeitungen durchgeführt, sondern auch neue Gleitschleiftechnologien und Verfahren entwickelt. In Zusammenarbeit mit der Entwicklungsabteilung werden hier Innovationen getestet und neue Erkenntnisse für die Weiterentwicklung der OTEC Maschinen und Verfahrensmittel gewonnen. ■





Sterneninsel

Kinder- und Jugendhospizdienst Pforzheim und Enzkreis e.V.



Wir berichten über die Sterneninsel e.V., das ambulante Kinder- und Jugendhospizdienst für die Stadt Pforzheim und die 28 Enzkreisgemeinden.

»ES IST UNS EIN ANLIEGEN, DABEI ZU HELFEN, DEM LEBEN NICHT NUR TAGE ZU GEBEN, SONDERN DEN TAGEN ERLEBBARES LEBEN!«

Als wir von der Einrichtung erfuhren, waren wir sehr beeindruckt von der Arbeit, welche das Leitungsteam mit den über 30 Ehrenamtlichen dort leistet und wollten diese gerne unterstützen.

Die Sterneninsel hilft und begleitet Familien und Angehörige in denen ein Mitglied, meist Kind oder Jugendlicher, mit der Diagnose einer schweren, unheilbaren Erkrankung konfrontiert wird. Es wird nicht nur das betroffene Kind aufgefangen und die Eltern beraten, sondern die ganze Familie, wenn gewünscht, in ihrer häuslichen Umgebung begleitet und aktiv dabei unterstützt, sich mit der neuen Situation zurechtzufinden. Nach dem Tod eines geliebten Menschen leistet die Sterneninsel Trauerbegleitung. Das geschieht in akuten Situationen oder auch, wenn der Tod schon lange zurückliegt und die Trauer noch keinen „Raum bekam“. Einzelbegleitungen sowie die Gruppenbegleitung

übers Jahr sind fester Bestandteil der Trauerarbeit.

Bei der Entstehungsgeschichte der Sterneninsel waren maßgeblich Kinderkrankenschwestern beteiligt, die in den vergangenen Jahren immer deutlicher das Bedürfnis der psycho-sozialen häuslichen Unterstützung für Familien mit lebensverkürzt erkrankten Kindern sahen, um diesen eine Insel der Geborgenheit zu geben. Die Vorstellung eines erkrankten Jungen, dass jeder Mensch, der stirbt, zu einem Stern wird, war ein weiterer wichtiger Bestandteil, der zur Namensfindung führte.

Um die Einrichtung noch besser kennenzulernen, haben wir zum Jahresende 2017 persönlich eine Spende übergeben. Von Einsatzleiterin Angelika Miko wurden wir aufs Herzlichste empfangen. Sie zeigte uns die Einrichtung und erzählte uns vieles über die Sterneninsel und die Hospizarbeit, deren Credo ein

Zitat von Cicely Saunders ist: „Es ist uns ein Anliegen, dabei zu helfen, dem Leben nicht nur Tage zu geben, sondern den Tagen erlebbares Leben!“

Dies konnte man auch wahrnehmen, als zufällig bei der Besichtigung der Sterneninsel neue Bilder an den Wänden angebracht wurden. Zu allen Bildern gab es eine Entstehungsgeschichte. So gab es viele gemeinsame Erlebnisse, Ausflüge, viele schöne und auch lustige Erlebnisse – natürlich auch manche traurigen oder nachdenklichen Momente. Aber vor allem konnte man wahrnehmen, wieviel wertvolle, schöne Stunden hier und bei den Familien gemeinsam verbracht werden und mit wieviel Herz und Freude die Mitarbeiter der Sterneninsel dies tun. Wir werden dieses Projekt auch weiterhin gerne unterstützen. ■



Mehr zu dieser Einrichtung erfahren Sie unter www.sterneninsel.com

OTEC UNTERSTÜTZT MOTORSPORT HALDER

GEMEINSAM ZUM ERFOLG

Bei Mike und Michelle Halder dreht sich bereits seit jungen Jahren alles um den Motorsport. Schon als Kind haben beide mit dem Kartfahren begonnen und sich von dort aus ihren Weg bis zur ADAC TCR Germany erkämpft. Michelle Halder fuhr zuvor einige Jahre in der Formel 4 mit und wechselte in der Saison 2018 zur ADAC TCR Germany, in der ihr Bruder Mike 2017 Vizemeister wurde. Auch Michelle konnte in ihrer ersten Saison schon große Erfolge feiern: Als erste Frau in der Geschichte der ADAC TCR Germany erreichte sie einen Podiumsplatz. Die ADAC TCR Germany als neue Tourenwagenserie schließt die Lücke zwischen Formelsport und Rallye und ist die perfekte Plattform für junge Nachwuchstalente wie die Geschwister Halder. Die rund 350 PS starken Tourenwagen verlangen von den Rennsportlern nicht nur fahrisches Talent, sondern ebenso höchste Konzentration und das richtige Gespür für Geschwindigkeit und Präzision. Im Motorsport geht es um Technik am Limit, Perfektion im Detail und absolute Zuverlässigkeit. Diese Werte stehen auch bei der Oberflächenbearbeitung bei OTEC im Mittelpunkt. Gerade Bauteile in der Automobil- und Rennsportbranche sind hohen Belastungen



Teamspirit, Ehrgeiz und Leidenschaft für Motorsport – diese Eigenschaften zeichnen Motorsport Halder aus und begeistern auch OTEC für die Unterstützung des Motorsportteams.

ausgesetzt und müssen für beste Performance optimiert werden. Dabei ist vor allem die Reibung zwischen den Bauteilen von Bedeutung, denn diese kann für Motor und Getriebe tödlich sein. Durch das Gleitschleifverfahren von OTEC können die Reibwerte verringert und die Bauteileigenschaften ganzheitlich verbessert werden. Perfekte Oberflächen von Zahnrädern, Nockenwellen und Getriebeteilen können zu einer erheblichen Leistungssteigerung, weniger Hitzeentwicklung und einer längeren Lebensdauer der einzelnen Bauteile führen. Besonders im Rennsport ist die Zuverlässigkeit

der Fahrzeugtechnik essentiell. Das weiß auch Mike Halder, der sich als gelernter KFZ-Mechatroniker zusammen mit seinem Team um die Wartung der beiden Autos kümmert. Fast jede freie Minute verbringen die Geschwister mit Vorbereitungen für ihre Rennen und machen dabei alles gemeinsam. Dieser besondere Zusammenhalt der Familie Halder war auch beim Rennen vor Ort spürbar. OTEC durfte einen Blick hinter die Kulissen werfen und im Fahrerlager des Teams hautnah dabei sein. Wir freuen uns auf weitere spannende Events und wünschen Michelle und Mike Halder viel Erfolg! ■



»GANG EINLEGEN
UND MIT VOLLGAS
VORAUS!«

Aktuelle Saisontermine:

03. – 05.08. Nürburgring
17. – 19.08. Zandvoort
07. – 09.09. Sachsenring
21. – 23.09. Hockenheimring

ENTGRATEN VON STOSSDÄMPFERSCHEIBEN

Viele Vorteile vereint in einem Verfahren

Stanzteile werden in der Automobilindustrie vielfältig eingesetzt und zum Beispiel als Scheiben in Stoßdämpfern verbaut. Die Hauptbearbeitungsaufgabe ist das Entgraten und gezielte Verrunden der Kanten. Bei der Oberflächenbearbeitung ergeben sich aufgrund der geringen Dicke der Bauteile von unter 0,5 mm einige Herausforderungen. Da die Werkstücke oft sehr dünn sind, besteht die Gefahr des Verbiegens. Dies muss beim Bearbeitungsprozess unbedingt vermieden werden. Außerdem sind bei herkömmlichen Verfahren die Prozesszeiten sehr lang. Die OTEC Tellerfliehkraftanlagen der Serie CF ermöglichen es, die empfindlichen Stoßdämpferscheiben schnell, absolut zuverlässig und prozesssicher zu entgraten und zu verrunden. Durch die Wirkung der unterschiedlichen Fliehkräfte zwischen den Werkstücken und dem Media entsteht eine sehr intensive Bearbeitung. Diese kann um das 20-fache effektiver sein als bei herkömmlichen Verfahren. Langjährige Erfahrungen sind in diese Maschinen eingeflossen und machen sie darum zur perfekten Lösung für das Entgraten und

Verrunden. Darum setzt auch KYB, einer der größten Stoßdämpferlieferanten der Automobilhersteller, auf Prozesstechnik und Maschinen von OTEC! Eine Million Stoßdämpfer verlassen Woche für Woche die KYB Produktion. Das Unternehmen betreibt Werke rund um den Globus, darunter die größte Stoßdämpfer-Fertigungsanlage der Welt im japanischen Gifu. Durch den Einsatz der Tellerfliehkraftanlagen CF 50 von OTEC konnten enorme Verbesserungen bei der Produktion der Stoßdämpferscheiben erreicht werden:

Kürzere Prozesszeiten

Mit Einsatz der Tellerfliehkraftanlage hat sich die Bearbeitungszeit deutlich verringert. Im extremsten Fall konnte der Prozess von 30 Stunden auf 3 Stunden verkürzt werden.

Steigerung der Produktivität

Durch die effektivere Bearbeitung können nun in einer Schicht mehr Chargen bearbeitet werden als je zuvor. Die Produktivität hat sich von durchschnittlich 7 Chargen auf 12 Chargen erhöht.



Beste Bearbeitungsergebnisse

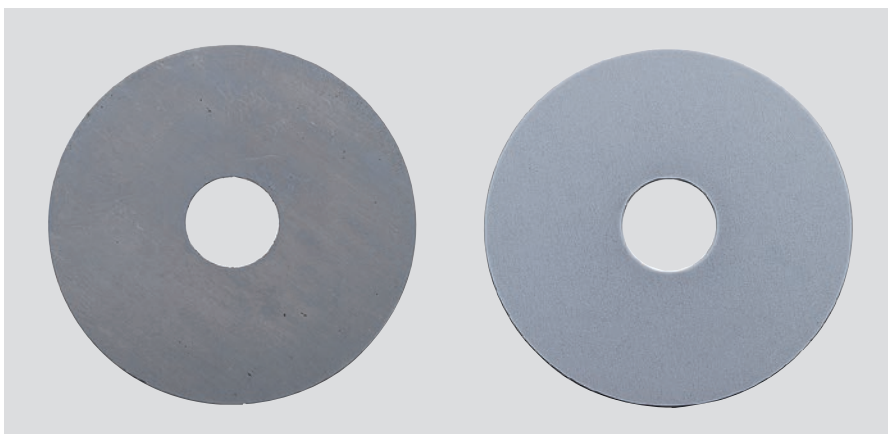
Die Scheiben sind nach dem OTEC-Prozess präzise entgratet. Bei der Überprüfung der Qualität konnte eine deutliche Verbesserung festgestellt werden. Es bleiben keine Grate zurück. Beim vorherigen Prozess mussten oftmals schlecht entgratete Teile aussortiert oder nachgearbeitet werden.

Weniger Geräuschentwicklung

Insgesamt können durch den Einsatz der Tellerfliehkraftanlagen mehrere Maschinen ersetzt werden. Außerdem entwickeln OTEC-Maschinen weniger Geräusche als herkömmliche Verfahren, daher ist es in der Produktion nun um einiges leiser.

Keine Teilevermischung

Die einfache und vollständige Entleerung der Behälter verhindert, dass Teile zurück bleiben und sich unterschiedliche Chargen vermischen





können. Speziell für die Bearbeitung von feinen und leichten Werkstücken wie Stoßdämpferscheiben bietet OTEC Sprühdüsen, mit denen der Behälter nach Bearbeitungsende vollständig entleert werden kann. So wird Prozesssicherheit garantiert.

Geringerer Medienverbrauch

Im Vergleich zu den zuvor eingesetzten Verfahren konnte der Medienverbrauch enorm verringert werden. Die Einsparung liegt bei etwa 1000 kg pro Monat.

Reduktion von Energiekosten

Durch den Einsatz der Tellerfliehkraftanlagen werden insgesamt weniger Maschinen benötigt und diese verbrauchen weniger Energie.

Weniger Reparaturen

Die herkömmlichen Maschinen mussten jährlich repariert werden, wodurch hohe Kosten entstanden sind. In den

OTEC Tellerfliehkraftanlagen werden ausschließlich hochwertigste Werkstoffe und Bauteile verwendet. Das sorgt für einen störungsfreien Betrieb und eine lange Lebensdauer.

Effizientere Montage

Durch das präzise Entgraten der Werkstücke kann die Effizienz in der automatischen Teilemontage erhöht werden. Nach dem Prozess in der CF-Maschine bleiben keine Grate zurück. Das heißt, der automatische Montageprozess kann ohne Unterbrechungen schneller und besser ausgeführt werden und muss nicht aufgrund von Fehlermeldungen unterbrochen werden. Die Effizienz hat sich von 68 % auf 72,5 % erhöht und steigt weiter. Von durchschnittlich 4.800 Stück pro Schicht konnte das Volumen in der Montage durch die ge-

ringeren Stoppszeiten der Maschine auf 5.500 Stück pro Schicht erhöht werden.

Persönlicher Kundenservice

Zuverlässiger Rund-um-Service – auch über den Kauf hinaus. Enger Kontakt und Unterstützung durch das langjährige Know-how der OTEC Spezialisten. ■

**OTEC-VERTRIEBSPARTNER FÜR
DEN MITTLEREN OSTEN UND NORDAFRIKA**

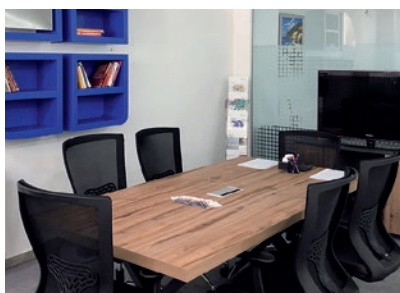
SURTEK

Alle Unternehmen, deren Produkte SURTEK vermarktet, sind weltweit führend in ihren Bereichen. SURTEK bietet hochwertige Maschinen als effektive und wirtschaftliche Lösung für alle Probleme und Herausforderungen im Bereich Oberflächenbearbeitung und Reinigung.

Der Unternehmenssitz befindet sich in Istanbul. Dort arbeitet das gut ausgebildete und geschulte elfköpfige Team des Unternehmens. Mit seinen qualifizierten und erfahrenen Mitarbeitern entwickelt SURTEK seine Fähigkeiten weiter und hält mit den Veränderungen in der modernen Industrie Schritt.

SURTEK ist nicht nur in der Industrie erfolgreich, sondern verfügt über ein großes Know-how im Bereich der Schmuckbearbeitung und wurde daher 2015 zum OTEC-Exklusivhändler für die Schmuckindustrie im gesamten Mittleren Osten und in Nordafrika. Mit viel Engagement, Wissen und Support bietet SURTEK nun auch in diesen Ländern die beste Lösung für perfekte Oberflächen. Das eigene Finishing Center in der Türkei ermöglicht Musterbearbeitungen vor Ort und persönliche Besuche der Kunden.

Trotz des starken Wettbewerbes weiß SURTEK mit gutem Service, hochwertigster Maschinenqualität, wirtschaftlichen Prozessen und dem besten Oberflächenfinish zu überzeugen. Einschlägige Argumente, die für einen Kauf einer OTEC-Tellerfliehkraftanlage sprechen, sind laut SURTEK unter anderem das beste Spaltsystem, die längste Garantie (auch auf Verschleißteile), hochwertigste Bauteile und die sehr große Bandbreite an Maschinenvarianten – immer passend für die jeweilige Kundenanforderung. Ein weiterer Vorteil ist es, dass dem Kunden anhand der Musterbearbeitung gezeigt werden kann, wie ein perfektes Oberflächenfinish an seinem Werkstück aussieht. Das Ergebnis überzeugt. Über 400 verkaufte OTEC-Maschinen in den letzten 10 Jahren spiegeln den Erfolg von SURTEK wider. ■



Seit 2003 vertreibt Serhan Alyanak als Exklusivhändler OTEC-Produkte in der Türkei. Mit der Gründung von SURTEK 2005 vergrößerte sich nicht nur das Unternehmen selbst, sondern auch das Produktportfolio um Reinigungssysteme und Ultraschallanlagen. Diese ergänzen das Angebot im Bereich Oberflächenveredelung.

IMPRESSUM

HERAUSGEBER/REDAKTION:
OTEC Präzisionsfinish GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 24
75334 Straubenhardt-Conweiler
Germany
Tel: + 49 (0) 70 82 / 49 11 20
Fax: + 49 (0) 70 82 / 49 11 29
E-Mail: info@otec.de
www.otec.de

GESTALTUNG:
Werbeagentur Regelman
Pforzheim · Germany
www.regelman.de

BILDNACHWEISE & COPYRIGHT:
Alle Rechte vorbehalten. Die Rechte der verwendeten Grafiken, Bilder und genannten Marken liegen bei den jeweiligen Eigentümern. Das Copyright der Beiträge liegt beim Herausgeber. Eine Vervielfältigung oder elektronische Verarbeitung, auch in Auszügen, ist nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Herausgebers gestattet.

AUSBLICK **Messen Herbst/Winter 2018**

Auch im Herbst/Winter 2018 sind wir mit unseren Händlern national und international auf den verschiedensten Messen vertreten. Den Überblick aller Messen finden Sie unter: www.otec.de.