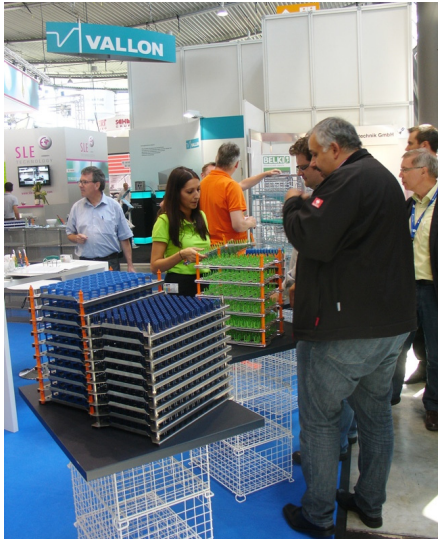


## parts2clean erneut auf Erfolgskurs

Bauteil- und Oberflächenreinigung ist ein Thema, an dem heute praktisch kein Fertigungsbetrieb mehr vorbeikommt. Dabei haben sich die Anforderungen an die Sauberkeit kontinuierlich erhöht. Gleichzeitig ist der Kostendruck weiter gestiegen. Unternehmen stehen dadurch vor der Herausforderung, Sauberkeitsspezifikationen nicht nur prozesssicher und stabil, sondern auch wirtschaftlich zu erfüllen.



„Die diesjährige parts2clean bietet dafür ein so großes Lösungsangebot wie nie zuvor“, erklärt Olaf Daebler, Geschäftsleiter parts2clean bei der Deutschen Messe AG. Bei der 13. internationalen Leitmesse für industrielle Bauteil- und Oberflächenreinigung vom 9.6. bis 11.6.15 werden mehr als 250 Aussteller aus 14 Ländern Produkte und Dienstleistungen entlang der gesamten Prozesskette auf dem Stuttgarter Messegelände präsentieren. Insgesamt belegen sie eine Nettoausstellungsfläche von rund 7.000 m<sup>2</sup> mit einer deutlichen Flächenzunahme gegenüber den Vorjahren aus dem Ausland. Mit diesen Zahlen befindet sich die parts2clean 2015 weiterhin auf Wachstumskurs. (DMAG)

Seite 2

## Increasing Quality and Efficiency with Optimal Cleaning Solutions

Cleaning parts and surfaces costs money – just how much money depends on the required result. Whether the job is simple degreasing or rather cleaning to meet strict technical requirements, achieving the necessary quality quickly, reliably and economically involves factors which go beyond the cleaning method used, including the selection of the proper cleaning media and containers and subjects like bath maintenance and packaging of the cleaned parts.

You can explore all these aspects at parts2clean at the Stuttgart exhibition center from 9 to 11 June 2015.

“Whether we’re talking about the automotive industry and related suppliers, medical equipment, aeronautics, precision engineering, optics or electronics – today virtually every sector has strict requirements for component cleanliness, and this places significantly higher demands on cleaning,” says Olaf Daebler, in charge of the parts2clean show at Deutsche Messe. (DMAG)

Continued on page 14



For English  
Reports See  
Page 12 – 18



Anzeigen

### Fraunhofer IPA verleiht „CLEAN!“-Preis während der parts2clean

Kurz vor Beginn der parts2clean 2015 steigt noch einmal die Spannung: Die Leitmesse für die industrielle Teile- und Oberflächenreinigung wird in diesem Jahr erstmals Schauplatz für die Verleihung des Fraunhofer-Reinheitstechnik-Preises „CLEAN!“ sein. (IPA)

Seite 4

Anzeigen

**HOBART**

Industrielle  
Reinigungstechnik  
Halle 4 | Stand E 01  
www.hobart.de

Halle 4  
Stand C 13



**KLN Ultraschall**  
A Crest Group Company

Ultraschall-Reinigungs-  
und Trocknungstechnik  
www.kln.de

### Kompetenz in Reinigung und Prozessoptimierung

Wissenschaftler des Fraunhofer FEP bieten Kompetenzen für integrierte Reinigungslösungen in Prozessen unterschiedlicher Branchen. Auf der parts2clean können direkt vor Ort filmische und partikuläre Verunreinigungen mit einem Messsystem des Fraunhofer-Instituts für Physikalische Messtechnik IPM detektiert werden. (FEP)

Seite 8

### Höhere Sauberkeit mit weniger Kosten

Um elektronische Steuergeräte in der Automobilindustrie zu schützen, bringen Hersteller eine silikonbasierte Versiegelung an. Diese muss bei der Reparatur oder Aufarbeitung wieder entfernt werden. Bisherige Reinigungsverfahren sind jedoch teuer und unzuverlässig. Im Projekt „eCleanER“ wurde eine Methode entwickelt, die mit weniger Kosten eine höhere Reinigungsqualität erzielt. (IPA)

Seite 10



Harmony in  
Chemistry

Sie finden uns in Halle 06 Stand D05  
www.kluthe.com

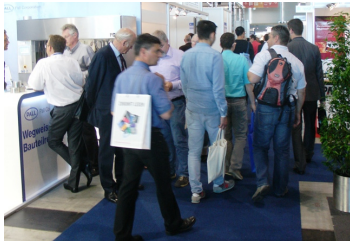


a schunk company

Halle 4, Stand C 42  
www.wkt.com

## Zweisprachiges Fachforum und Guided Tours

Mit dem zweisprachigen parts2clean Fachforum steht den Besuchern außerdem eine der gefragtesten Wissensquellen rund um die industrielle Bauteil- und Oberflächenreinigung zur Verfügung.



Es deckt mit 25 Referaten (simultan übersetzt Deutsch <> Englisch) von Grundlagen bis hin zu speziellen Fragestellungen wie beispielsweise Reinigungsmedien, Badpflege, Konservieren, Passivieren, Korrosionsschutz und Qualitätssicherung sowie Sauberkeitskontrolle unterschiedliche Bereiche der Reinigungstechnik ab. Die Teilnahme am Fachforum ist für Besucher der parts2clean kostenfrei.

Zum zweiten Mal werden bei der diesjährigen parts2clean auch die Guided Tours durchgeführt. Sie ermöglichen Besuchern, sich gezielt zu den Ausstellern führen zu lassen, die für ihre jeweilige Aufgabenstellung passende Lösungen bieten. (DMAG)

Fortsetzung von Seite 1

## parts2clean mit zahlreichen Neu- und Weiterentwicklungen

„Die parts2clean 2015 wird die bisher größte und internationalste Messe seit Bestehen sein“, berichtet Daebler. „Zahlreiche Aussteller nutzen die Messe, um erstmalig Produktinnovationen und weiterentwickelte Lösungen einem internationalen Publikum vorzustellen.“



Dazu zählt unter anderem eine neue Trockenreinigungsanlage für die effiziente Zwischenreinigung von Powertrainbauteilen in der Automobilindustrie. Die Anlage arbeitet ohne Druckluft und ermöglicht dadurch enorme Kosteneinsparungen bei gleichzeitig höherer Prozesssicherheit und Verfügbarkeit. Premiere feiert bei der parts2clean auch ein innovatives System für gleichzeitiges Hochdruckentgraten und Reinigen. Vorgestellt wird auch der erste Stabschwinger für Multifrequenz-Ultraschall. Ausgelegt für die häufig in der industriellen Teilereinigung eingesetzten Frequenzen 25 und 40 kHz, ermöglicht er, Ein- und Mehrkammer-Reinigungsanlagen platz- und kostensparend mit Mehrfrequenz-Ultraschall auszustatten.

Neuheiten erwarten die Besucher auch, wenn es um die Automatisierung von Reinigungsprozessen beispielsweise vor dem vollautomatischen Vermessen von Bauteilen oder in Montagelinien integrierte Lösungen

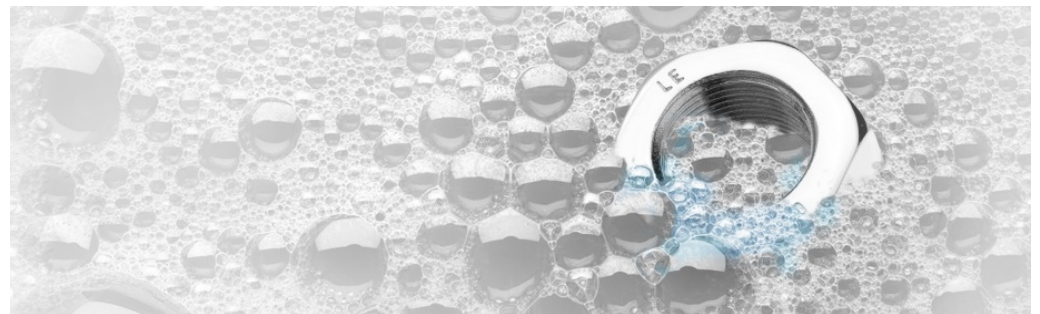
geht. Bei den Reinigungsmedien werden ebenfalls verschiedene Neuentwicklungen vorgestellt, wie zum Beispiel ein salzfreier hochdruckfähiger Multimetal-Reiniger, der eine fleckfreie und vollständige Trocknung gewährleistet. Die Neu- und Weiterentwicklungen bei Reinigungsbehältnissen und Werkstückträgern ermöglichen, Prozesszeiten zu verkürzen, Ergebnisse zu optimieren und Kosten zu reduzieren. Nicht zuletzt dadurch, dass sie flexibel einsetzbar sind sowie kostenintensive und beschädigungsgefährliche Umsetzvorgänge der Teile minimieren. Die neuen Geräte für Badmonitoring und -pflege tragen insbesondere bei der Reinigung mit wässrigen Medien zu stabileren Prozessen bei. Geht es um die Kontrolle und Dokumentation der im Reinigungsprozess erzielten partikulären Sauberkeit, stehen bei der diesjährigen parts2clean an die revidierte VDA 19 angepasste Lösungen im Mittelpunkt. Für filmische Messaufgaben werden ebenfalls neue Geräte und Systeme zu sehen sein. (DMAG)

Anzeige



## Industrielle Teilereinigung Wässrige Reinigungssysteme für Leichtmetalle

Auf der parts2clean 2015 stellt SurTec seine leistungsstarken Reinigungssysteme für Leichtmetalle wie Aluminium und Magnesium in den Mittelpunkt der Präsentation am Stand C20 in Halle 4.



Industrielle Teilereinigung (Bad)

Bild: SurTec Deutschland

Eine qualitätssichernde Prozessführung in der industriellen Teilereinigung erfordert abgestimmte Lösungen für Chemie, Verfahren und Technik. Nur so kann eine stabile Bauteilsauberkeit, auch bei ständig wachsenden Anforderungen, gewährleistet werden.

In der Fertigung von Leichtmetallen kommt gerade der wässrigen Reinigung eine immer größere Bedeutung zu. So müssen Bauteile, z.B. Motorblöcke, Gehäuseteile oder Aluminiumkolben bei ihrer Herstellung zwischen den verschiedenen Bearbeitungsschritten wie Umformen, Stanzen, Drehen und Fräsen gereinigt werden. Angepasste SurTec-Reinigungssysteme sichern dabei die Sauberkeit in der gesamten Prozesskette bei gleichzeitiger Kostenoptimierung.

Halle 4, Stand C 20

## Badkonzentration oder Verschmutzungsgrad online überwachen

Mit der LiquiSonic® In-line-Analysentechnik von SensoTech können in Reinigungs- und Entfettungsbädern die Konzentration des Reinigers, in Beschichtungsbädern der Anteil des Korrosionsschutzmittels und in Beiz- und Ätzbädern der Gehalt von Säuren und Laugen gemessen werden. Dadurch lässt sich die Nachdosierung genau regeln. Zur Steuerung der Badwechsel ist es möglich, den Verschmutzungsgrad zu bestimmen. Ist der Grenzwert erreicht, wird sofort ein Signal gesendet. Die Online-Badüberwachung führt zu einer erhöhten Produktqualität und Anlagenauslastung. Zum anderen kann die Ressourceneffizienz gesteigert werden, da Energie- und Rohstoffverbrauch sinken. Die LiquiSonic® Sensoren sind in jede Anlage integrierbar und werden in Rohrleitungen ab DN 10 oder direkt in das Bad eingebaut. Die Sensortechnologie basiert auf der Schallgeschwindigkeitsmessung, so dass die Systeme durch hohe Messgenauigkeit, Prozessstauglichkeit, Wartungsfreiheit und Langzeitstabilität überzeugen. Die Messwerte werden jede Sekunde aktualisiert und können online PCs und dem Prozessleitsystem zur Verfügung gestellt werden. **Halle 6, Stand C 46**



**Bild: SensoTech**

### Bauteilreinigung – so sauber wie nötig, so wirtschaftlich wie möglich

Die Reinigung von Bauteilen und Oberflächen kostet Geld. Der erforderliche Aufwand hängt entscheidend von den Anforderungen an die Sauberkeit ab. Doch unabhängig davon, ob es eher eine einfache Entfettung oder eine Reinigungsaufgabe mit Vorgaben zur technischen Sauberkeit ist, um die erforderliche Qualität prozesssicher, schnell und wirtschaftlich zu erzielen, spielen neben der Reinigungsanlage weitere Faktoren eine Rolle. (DMAG)

**Seite 6**

Anzeige

## Zwei autarke Messräume für HAWE Hydraulik

**Weiss Klimatechnik hat für HAWE Hydraulik zwei autarke Messräume geplant und errichtet. Das Unternehmen gewann den Auftrag im Rahmen einer funktionalen Ausschreibung. Montage und Inbetriebnahme wurden im Januar 2014 abgeschlossen. Die Endabnahme wurde für den Abschluss des schrittweise erfolgenden Komplettzugs von HAWE Hydraulik in das neue Werk geplant.**

Das seit 1949 bestehende inhabergeführte Münchener Maschinenbauunternehmen HAWE Hydraulik hat acht deutsche Produktionsstätten und stellt u.a. Hydropumpen, Ventile, Hydrozylinder, elektronische Steuerungen sowie hydraulische Komplettsysteme her. Gegenwärtig baut das Unternehmen in Kaufbeuren ein komplettes Fertigungswerk für Hydraulikteile – darin befinden sich auch die beiden Messräume für die Qualitätskontrolle.

Es handelt sich um Messräume nach VDI/VDE 2627, die Weiss Klimatechnik konzipiert und gebaut sowie mit Klimatechnik ausgestattet hat. Weiss Klimatechnik liefert das gesamte Projekt aus einer Hand – von der Planung bis zur Abnahmemessung und Einweisung des Kunden.

Weiss Klimatechnik arbeitet mit platzsparenden und kosteneffizienten Thermokonstant Klimageräten Typ Ultraconstant. Zur Kosteneffizienz trägt auch die integrierte Splitt-Außenluftentfeuchtung bei, die vor allem in den Sommermonaten relevant ist. Das geschützte Konzept von Weiss Klimatechnik beschränkt sich auf die zielgerichtete Entfeuchtung der Außenluft, anstatt die gesamte Umluft zu entfeuchten.

Weiss Klimatechnik steht seit vielen Jahrzehnten weltweit für zukunftsorientierte Entwicklungen und hohe Qualität in der Klimatechnik. Überall dort, wo optimale klimatische Rahmenbedingungen für Produktionsprozesse und -verfahren, für Mensch und Maschinen gefordert sind, haben sich Weiss-Klimageräte und -anlagen bestens bewährt. Weiss Klimatechnik arbeitet erfolgreich in den Bereichen Hygieneklima, Reinraumklimatisierungen, Klimälösungen für Daten- und Telekommunikation sowie Klimatisierung von Büros und Konferenzzentren.



Kontakt:  
Karl-Heinz Lotz  
Weiss Klimatechnik GmbH  
Greizer Straße 41-49  
35447 Reiskirchen-Lindenstruth  
Telefon: 06408/84-6539 | e-Mail: kh.lotz@wkt.com



## Piller - Reine Perfektion

Intelligent, energieoptimiert und zukunftsweisend, dafür steht die Technik zur industriellen Teilereinigung von Piller Entgrattechnik.

Mit modernsten Maschinenlösungen, optimal abgestimmt auf die jeweiligen Kundenansprüche, ist die Piller Entgrattechnik GmbH seit Gründung 1995 einer der führenden Spezial-Anbieter im Bereich der industriellen Hochdruckstrahltechnik mit Wasser, Schneidöl und Kühlschmierstoff. Patentierte Verfahren ermöglichen dabei, mit einem Druck von bis zu 1100 bar (Hochdruck), gezielt den Wasser- oder Schneidölstrahl auf die zu bearbeitenden Werkstücke zu lenken um Grate, Späne und weitere Verschmutzungen zu entfernen.

**Halle 4, Stand C 34**

## Experte in Sachen Lösemittel-Aufarbeitung

Seit mehr als fünf Jahrzehnten gehört die Richard Geiss GmbH zu den europaweit führenden Experten in Sachen Lösemittel-Aufarbeitung.



**Bild:** Richard Geiss

Das Familienunternehmen aus Offingen bei Günzburg ist Spezialist in Sachen Oberflächenreinigung, ob mit CKW, Kohlenwasserstoffen oder Modifizierten Alkoholen. Dabei gibt sich die Richard Geiss GmbH mit einem herkömmlichen Service nicht zufrieden. Ihre Kunden bekommen alles rund um das Thema Lösemittel, was sie sich wünschen - von der Beratung und Analyse über die Entsorgung und Verwertung bis hin zur Lieferung von hochreinen Destillaten und Frischwaren.

**Halle 4, Stand D 19**

Fortsetzung von Seite 1

## Fraunhofer-Reinheitstechnik-Preises Der Gewinner wird auf der „parts2clean 2015“ ausgezeichnet

Zum 3. Mal prämiert das Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA) wegweisende neue Anwendungen und Technologien aus der Reinheitstechnik mit dieser Auszeichnung. Zur feierlichen Verleihung lädt das Fraunhofer IPA am zweiten Messttag am 10.6.15 (Mi.) von 14 Uhr an ins Fachforum „parts2clean“, Halle 6/B46.



*Dr. Udo Gommel, Leiter der Abteilung  
Reinst- und Mikroproduktion des Fraunhofer IPA*

**Bild:** Fraunhofer IPA

„Das dortige Umfeld bietet den idealen Rahmen für die Präsentation der Gewinner.“ Die reinheitstechnische Fertigung gilt als Schlüsseltechnologie, die branchenübergreifend wichtige Innovationen vorantreibt. Herausragende Ideen, wie sie der „CLEAN!“-Preis würdigt, ermöglichen völlig neue Produkte und gestalten Produktionsabläufe wirtschaftlicher. Beispiele dafür sind etwa die Herstellung von Mikrochips, Flachbildschirmen, Implantaten, pharmazeutischen Wirkstoffen oder Mikro- und Nanoprodukten, die ohne eine saubere, reine oder auch hochreine Fertigungsumgebung nicht denkbar wären.

Die bisher auf den deutschsprachigen Raum ausgerichtete Vergabe des „CLEAN!“-Preises hat das Fraunhofer IPA in diesem Jahr erstmals auf den europäischen Markt ausgeweitet. Bewerbungsschluss war der 19.5.15. Seitdem hat eine unabhängige Fachjury sämtliche Einreichungen gesichtet und zwei Bewerber für die ersten Plätze ausgewählt. Kriterien für Bewertung und Vergabe sind der Innovationsgrad, die Nachhaltigkeit, die Rolle als Schlüsseltechnologie für neue Anwendungen sowie die industrielle Machbarkeit. Während der Preisverleihung am Messemittwoch werden die zwei Erstplatzierten ihre Beiträge vor Publikum präsentieren und anschließend ausgezeichnet. (IPA)

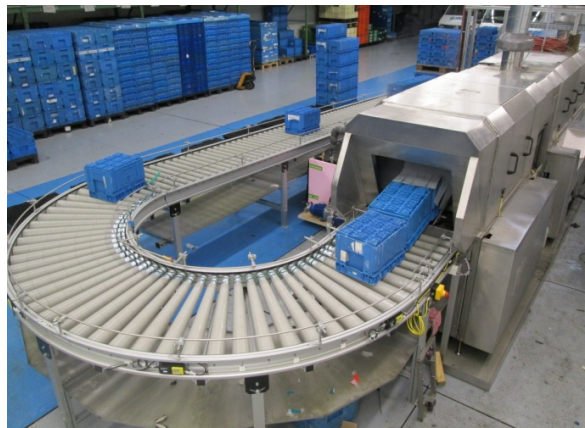
## Waschanlagenbereich mit individuellen Kundenlösungen

PLATZ® - seit über 150 Jahren kundenspezifische Lösungen im Pumpen-, Waschanlagen- und Dienstleistungsbereich. Zu den Kunden gehören namhafte Unternehmen u.a. aus den Bereichen Dienstleistung, Automotive, Food, Logistik, Pharma und Kosmetik. Das Produkt-

portfolio des Unternehmens gliedert sich hierbei in zwei Bereiche:

- Waschanlagenbereich - mit individuellen Kundenlösungen
- Hochdruckpumpenbereich - mit umfangreichem Lieferprogramm

Über Regionalvertreter und Vertragshändler sowie über ein flächendeckendes Kundendienstnetz wird die Nähe zum Kunden im In- und Ausland sichergestellt.



*Beispiele aus dem Waschanlagenbereich*

**Bild:** BIBKO

Neben aktuellen Projekten wird auf der Messe parts2clean die gesamte Anlagenpalette des Unternehmens vorgestellt.

**Halle 4, Stand C 55**

*Wirtschaftlich und umweltfreundlich*

## Anwendungsspezifische Ultraschall-Reinigungs- und Trocknungstechnik

Seit bald mehr als 70 Jahren ist KLN Wegbereiter und Vorreiter der industriellen Ultraschall-Reinigungs- und Trocknungstechnik. KLN-Anlagen sind weltweit im Einsatz, gleich ob als bewährte Standardanlage, als individuell und dennoch kostengünstig im bewährten Modulsystem konzipierte Anlage oder als hochkomplexe Sonderanlage. Im Sinne des Qualitätsmanagements ist das Reinigungsergebnis jederzeit reproduzier- und dokumentierbar. Außerdem werden Mitarbeiter gesundheitsschädlichen Einflüssen der Reinigungsarbeit praktisch nicht ausgesetzt. Das Reinigungsgut erfährt keinerlei (Oberflächen-)Beschädigung und auch Teile mit komplizierten Geometrien und äußerst sensiblen Oberflächen lassen sich schonend reinigen. Hinzukommt der umweltfreundliche Reinigungsprozess, der ohne Lösemittel auskommen kann und weder Bürsten noch Wischen erfordert.

Das KLN Ultraschall Produktprogramm umfasst die gesamte Ultraschall-Reinigungspalette von Hochfrequenzgeneratoren über Ultraschallschwinger als Tauchschwinger oder Schwingerplatten, Schwingwannen und modularen Anlagen bis zu komplexen Sonderanlagen mit unterschiedlichen Reinigungsmedien. KLN fertigt von Hand bestückbare Anlagen für leichtgewichtiges Reinigungsgut ebenso wie aufwändige, computergestützte Systeme mit umfassenden Automatisierungs- und Dokumentationsmöglichkeiten. So kann zum Beispiel das Einlesen des Transportkorbes auch mittels Barcode erfolgen. Die Antriebsmotoren des neu entwickelten Transportsystems sind geschützt und dennoch gut zugänglich eingebaut statt wie bei herkömmlichen Systemen über die Bäder fahrend installiert.

### Alle Komponenten aus einer Hand

Zur Crest Group zugehörig, beherrscht das Heppenheimer Unternehmen die komplette Ultraschalltechnologie. Bei KLN kommen alle wichtigen Anlagenkomponenten aus einer Hand. Wir entwickeln, liefern und verbauen die Ultraschall-Schwingersysteme, die Frequenzgeneratoren, die Verfahren und Anlagen bis hin zur Software unserer computergestützten Anlagen selbst. Der Trend zu immer komplexeren Reinigungs- und Trocknungssystemen hält unvermindert an. Damit verbunden sind ständig wachsende Anforderungen hinsichtlich Systemeffizienz und Wirtschaftlichkeit. Entsprechend der Kundenanforderungen entwickeln wir im KLN Labor sogar Reinigungsverfahren sowohl für KLN – als auch für kundeneigene Reinigungssysteme“.

### Ultraschall nach Bedarf

Je nach Reinigungsaufgabe werden Schallwellen unterschiedlicher Frequenzen benötigt. 30kHz und in 40kHz auf einem Schwingerboden oder in einem Tauchschallgeber installiert, gewährleisten eine größtmögliche Reinigungs-Bandbreite, um Schmutzpartikel sicher zu entfernen. Niedrige Frequenzen erzeugen Bläschen größeren Durchmessers mit kräftigen Druckstößen in der Reinigungsflüssigkeit, während höhere Frequenzen besser zur intensiven und schonenden Reinigung von Oberflächen geeignet sind. Selbst Push Pull-Schwinger und im höheren Frequenzbereich arbeitende Ultraschallsysteme sind für KLN „Standard“. Der Ultraschall-Einleitung dienen – je nach Aufgabenstellung - in Wände und/oder

Boden eingeschweißte oder eingedichtete Ultraschall-Power-Schwingerplatten oder die Tauchschwingersysteme, die in das Reinigungsmedium gehängt beziehungsweise an Gestellen im Becken befestigt sind.



Bild: KLN



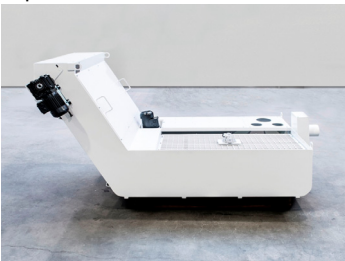
**KLN Ultraschall**  
A Crest Group Company

**Halle 4**  
**Stand C13**

**www.kln.de**

## FU-Filteranlagen mit nahezu verschleißfreies Edeltstahlgewebe als Filtermedium

Grundsätzlich strömt bei den FU-Filteranlagen die zu filternde Flüssigkeit nicht der Schwerkraft folgend von oben nach unten durch das Edeltahlgewebe, sondern mit steigendem Flüssigkeitspegel im Schmutzwasserbehälter von unten nach oben. Die Anlagen kombinieren in bisher nicht gekannter Art und Weise das Funktionsprinzip eines Späneförderers und das einer Filteranlage in einer Einheit und stellen das Filterprinzip herkömmlicher Filtertechnik buchstäblich auf den Kopf:



Die FU-Filteranlagen bauen auf den Erfahrungen und den Vorteilen der FS-Filteranlagen auf und nutzen ebenfalls ein nahezu verschleißfreies Edeltahlgewebe als Filtermedium.

**Bild:** GF-Filtertechnik

Die Anlagen sind in eine Rein- und eine Schmutzwasserseite unterteilt. Die zu filternde Flüssigkeit wird zunächst über einen Verteiler in die Schmutzwasserseite eingeleitet. Dabei sinkt ein Großteil der Schmutzpartikel zu Boden (Sedimentation). Der Schmutzwasserbehälter ist auf der Oberseite durch das Filtergewebe verschlossen. Durch das ansteigende Flüssigkeitsniveau strömt die zu filternde Flüssigkeit zwangsläufig durch das Filtergewebe hindurch und fließt dann gefiltert auf die Reinwasserseite. Die sich absetzenden Schmutzpartikel werden fortlaufend und langsam, ähnlich wie bei einem Späneförderer in einen Auffangbehälter ausgetragen.

Das Filtergewebe wird kontinuierlich durch Streifenbürsten, die sich auf der Unterseite des Edeltahlgewebes entlang bewegen, gereinigt. Elektrische Rüttler unterstützen diese Gewebereinigung. Voraussetzung für den Einsatz der FU-Filteranlage sind Filtrate, die sinkende und nicht aufschwemmende Eigenschaften haben. Entsprechend finden sich die klassischen Einsatzbereiche von FU-Filteranlagen in metallverarbeitenden Betrieben.

**Halle 4, Stand E 37**

Fortsetzung von Seite 3

## parts2clean präsentiert Trends und neuesten Stand der Technik

Von der Auswahl des geeigneten Reinigers und Reinigungsbehältnisses über die Badpflege bis hin zur Verpackung der gereinigten Teile. Informationen dazu bietet die parts2clean auf dem Stuttgarter Messengelände.



„Ob Automobil- und Zulieferindustrie, Medizintechnik, Luftfahrt, Feinmechanik, Optik oder Elektronik – in praktisch allen Branchen sind heute hohe Anforderungen an die Bauteilsauberkeit zu erfüllen. Dies erfordert einen wesentlich höheren Aufwand für die Reinigung“, sagt Olaf Daebler, Geschäftsleiter parts2clean bei der Deutschen Messe AG. Um auf der sicheren Seite zu sein, heißt die Lösung nicht selten „so sauber wie möglich“, was zu Lasten der Wirtschaftlichkeit und damit der Wettbewerbsfähigkeit geht. Abhilfe schafft hier eine anforderungsgerecht ausgelegte Reinigungslösung, mit der sich sowohl das Reinigungsergebnis optimieren als auch Kosten reduzieren lassen. „Als internationale Leitmesse bietet die parts2clean ein umfassendes Angebot, das alle Bereiche der industriellen Teilereinigung von Anlagen und Medien über Badpflege, Analytik für die Sauberheitskontrolle bis hin zu Korrosionsschutz, Konservierung und Verpackung einschließt“, erklärt Daebler.

### Reinigungslösungen prozesssicher und effizient auslegen

Nasschemische Reinigungsverfahren sind bei einem Großteil der Reinigungsaufgaben in der Industrie das Mittel der Wahl. Dabei beeinflusst das Lösevermögen des eingesetzten Reinigungsmediums Betriebskosten, Qualität und Stabilität des Reinigungsprozesses entscheidend. Bei dessen Auswahl gilt der Grundsatz: Gleiches löst Gleiches. Dies bedeutet, bei einer mineralölbasierten (unpolaren) Verschmutzung, beispielsweise durch Bearbeitungsöle, Fette und Wachse, werden üblicherweise Lösemittel eingesetzt. Für wasserbasierte (polare) Verunreinigungen durch Kühl- und Schmieremulsionen, Polierpasten und Additive sowie Salze, Abrieb und andere Feststoffe kommen üblicherweise wässrige Reiniger zum Einsatz. Modifizierte Alkohole sind durch ausgewogene fett- und wasserlösliche Eigenschaften in der Lage, sowohl unpolare als auch polare Verunreinigungen zu entfernen.



Für die optimale Abstimmung des Reinigungsprozesses sowie der Anlagen- und Verfahrenstechnik existiert kein Grundsatz. Sie ergibt sich aus der Betrachtung der gesamten Produktion. Folgende Kriterien spielen dabei eine Rolle: Welche Materialien werden bearbeitet? An welchen Stellen in der Produktion werden die Teile womit verschmutzt? Müssen die Kontaminationen sofort entfernt werden, beispielsweise um eine Beeinträchtigung des nächsten Bearbeitungsschrittes auszuschließen? Erfolgt die Bearbeitung mit unterschiedlichen Hilfsstoffen, deren Vermischung zum Reinigungsproblem werden kann? Ergibt sich durch die Reinigung von Teilen aus verschiedenen Werkstoffen, beispielsweise Aluminium, Stahl, Titan, Hartmetall und Keramik, in einer Anlage das Risiko von Kreuzkontaminationen? Auf Basis der Antworten lässt sich eine unter den Gesichtspunkten Ergebnis und Kosten optimale Reinigungslösung entwickeln.

Entscheidenden Einfluss auf Qualität und Kosten des Reinigungsprozesses haben auch der Warenkorb oder Werkstückträger. Darüber hinaus tragen effektive Filtrations- und Abscheidesysteme, beispielsweise Ölabscheider, Partikelfilter, Membranfilter sowie die Wasseraufbereitung und bei Lösemitteln die Destillationsleistung dazu bei, die Standzeit der Bäder zu verlängern und Entsorgungskosten zu reduzieren. Bei wässrigen Medien sorgt eine kontinuierliche Überwachung der Konzentration der Reinigerkomponenten dafür, dass ein Badwechsel nicht aus Sicherheitsaspekten zu früh erfolgt. Oder erst dann, wenn eine unzureichende Bauteilsauberkeit zu Problemen im Nachfolgeprozess führt.

### Know-how rund um die Bauteil- und Oberflächenreinigung

Als weltweit einzige Messe mit ausschließlichem Fokus auf der industriellen Teile- und Oberflächenreinigung bietet die parts2clean nicht nur ein marktgerechtes und repräsentatives Angebot, sondern mit ihrem dreitägigen Fachforum auch umfangreiches Knowhow. Die Vorträge zu unterschiedlichsten Themen der industriellen Teile- und Oberflächenreinigung werden simultan (deutsch-englisch/englisch-deutsch) übersetzt. (DMAG)

## Die besten Eigenschaften in einem Neutralreiniger kombiniert

**Ein Reiniger, der dabei hilft Energie zu sparen, Kosten für Biozide zu eliminieren und Wartungskosten sowie Badwechsel auf ein Minimum zu reduzieren. Der Anwender profitiert von der Anwendung bei Raumtemperatur, der Biostabilität, den nicht vorhandenen Zusatzchemikalien und dem Selbstreinigungseffekt.**

Die Reinigungsaufgaben in der Automobil- und Zulieferer- Industrie werden immer anspruchsvoller und komplexer. Zum einen müssen unterschiedlichste Verschmutzungen von Bauteilen entfernt werden, zum anderen darf der Eintrag von Bearbeitungsmedien das Reinigungsergebnis nicht beeinflussen und zum dritten dürfen Oberflächen weder in der Optik noch in der Stärke vom Reiniger verändert werden.

Ein Beispiel sind empfindliche Aluminium-legierungen, insbesondere mit hohen Siliziumanteilen, die häufig für Zylinderköpfe zum Einsatz kommen. Diese können sehr leicht durch Reinigerlösungen angegriffen werden und verfärben sich dunkel.

Diese Verfärbungen sind nicht nur ein visuelles Problem, sondern führen auch zu Fehlern bei optischen Oberflächenerkennungssystemen und dadurch zu Nacharbeit oder Ausschuss. Dieses Phänomen tritt besonders bei höheren Reinigungstemperaturen ab ca. 60 °C und / oder längeren Einwirkzeiten von über 15 Minuten auf, z. B. infolge von Anlagenstillstand, wobei die Bauteile mit der Reinigerlösung in Kontakt bleiben oder im Dampfraum über den Bädern stehen.

Eine weitere Anforderung ist die, dass der Reiniger bei Anwendungstemperaturen zwischen 20°C und 40°C einsetzbar sein muss und bei diesen, für Bakterienwachstum optimalen Bedingungen, trotzdem über lange Zeiträume stabil bleibt. Vor allem bei Prozessen, die mit hohen Drücken gefahren werden, wie beispielsweise Hochdruckentgratungen, wird häufig bei Temperaturen bis maximal 40°C gereinigt, um die empfindlichen Hochdruckpumpen zu schützen.

Die Chemische Werke Kluthe GmbH hat mit **HAKUPUR COOL 'N' CLEAN** einen Reiniger entwickelt, der diese Aufgaben mühelos meistert. Bei der Formulierung wurde bewusst auf den Zusatz von hautsensibilisierenden Bioziden verzichtet – trotzdem weist das Produkt aufgrund seiner Zusammensetzung eine einwandfreie Biostabilität auf. Neben seiner guten Aluminiumverträglichkeit weist **HAKUPUR COOL 'N' CLEAN** auch einen sehr guten Korrosionsschutz für Stahloberflächen auf.

Bereits ab einer Konzentration von 2% wird nach DIN 51360, Teil 2 der Korrosionsgrad 0 erzielt. Die Tensidkombination in **HAKUPUR COOL 'N' CLEAN** bewirkt, dass eingetragene Öle schnell von der Badoberfläche durch entsprechende Badpflegeeinrichtungen abgetrennt werden können.

Des Weiteren ist das Tensidgerüst hoch- und kaltspritzfähig, so dass der Reiniger auch bei hohen Drücken > 100 bar nicht zur Schaumentwicklung neigt.

**HAKUPUR COOL 'N' CLEAN** enthält auch Buntmetallinhibitoren, so dass bei bestimmungsgemäßer Anwendung kein Angriff auf häufig in Hochdruckpumpen verbaute Messingeingsätze stattfindet. Im Produkt enthaltene Stabilisatoren beugen, auch bei der Verwendung von hartem Wasser, Kalkausfällungen vor.



**Halle 6  
Stand D 05  
www.kluthe.com**



Dipl.-Ing. Chemie Volker Westrup

**Bild:** Chemische Werke Kluthe



Entgraten durch Hochdruckwasserstrahlen

**Bild:** Chemische Werke Kluthe

### Innovative Lösungen für stabile Reinigungsprozesse

Auf der parts2clean präsentiert Dürr Ecoclean das innovative Trockenreinigungssystem EcoCVac für die energiesparende Zwischenreinigung von Powertrain-Bauteilen. Darüber hinaus werden neue Entwicklungen im Bereich der wässrigen und der Lösemittelreinigung für den Einsatz in der allgemeinen Industrie vorgestellt. Alle Neuheiten unterstützen Anwender dabei, die Bauteilreinigung prozesssicherer, effizienter und nachhaltiger durchzuführen.



**Bild:** Dürr Ecoclean

Die Qualität nachfolgender Bearbeitungsschritte beziehungsweise die Güte und Funktionssicherheit fertiger Produkte hängen entscheidend von einer bedarfsgerechten Bauteilsauberkeit ab. Dürr Ecoclean zeigt dafür auf der Messe innovative Entwicklungen, die sowohl technisch als auch optisch Maßstäbe setzen.

Ein Highlight der Messepräsentation ist das neue Trockenreinigungssystem EcoCVac. Es wurde für die energiesparende Zwischenreinigung von Powertrain-Bauteilen wie Zylinderköpfen und Kurbelgehäusen in modernen Motoren- und Getriebefertigungslinien entwickelt. Im Gegensatz zu den herkömmlich für die Reinigung zwischen spanenden Bearbeitungsschritten eingesetzten Druckluftreinigungssystemen erfolgt der Prozess mit der innovativen EcoCVac komplett ohne energieintensiv erzeugte Druckluft. Dies ermöglicht Energieeinsparungen von über 50%. Ein weiterer Vorteil ist, dass Verunreinigungen nicht nur vom Bauteil, sondern gleichzeitig aus der Arbeitskammer entfernt werden. Daraus resultieren sowohl eine höhere Prozesssicherheit als auch eine verbesserte Anlagenverfügbarkeit.

**Halle 4, Stand B 38**

Fortsetzung von Seite 1

### Kompetenz in Reinigung

## Wir finden das Haar in Ihrer „Suppe“ und zeigen es Ihnen

Wissenschaftler des Fraunhofer-Instituts für Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP bieten Kompetenzen für integrierte Reinigungslösungen in Prozessen unterschiedlicher Branchen.



**Bild:** Fraunhofer FEP

Auf der parts2clean können Besucher am Stand (Halle 7, Stand 28) der Fraunhofer-Allianz Reinigungstechnik direkt vor Ort filmische und partikuläre Verunreinigungen mit einem Messsystem des Fraunhofer-Instituts für Physikalische Messtechnik IPM detektiert werden.

Wer fürchtet sich nicht vor ihnen: resistente Krankenhauskeime oder verunreinigte Verpackungsmaterialien von Lebensmitteln? Aber nicht nur biologische oder chemische Kontaminationen sind Schreckensszenarien. Auch in der industriellen Fertigung machen winzige Partikel oder Reste von Produktionshilfsstoffen dem Fertigungsprozess zu schaffen. Nicht selten sind einmal anhaftende Verunreinigungen - wie zum Beispiel Fingerabdrücke auf Glas - dort nicht mehr mit vertretbarem Aufwand zu entfernen. Die Betrachtung gesamter Wertschöpfungsketten ist daher sinnvoll - denn häufig sind die Nutzung von Prozesskontrollverfahren und die Anpassung von Produktionsschritten zur Vermeidung von Kontaminationen kostengünstiger als die Verringerung des Verschmutzungsgrades durch Reinigungsprozesse selbst. Die Wissenschaftler des Fraunhofer FEP sind für den Kampf gegen Verschmutzungen aller Art bestens gerüstet. Ihnen stehen hierzu eine große Bandbreite erprobter und innovativer Technologien zur Verfügung: von der Desinfektion von Saatgut mit beschleunigten Elektronen bis zur optischen Detektion winzigster Partikel auf Folien für die organische Elektronik.

### Prozesse optimieren und die Qualität des Endprodukts entscheidend verbessern

Frank-Holm Rögner, Abteilungsleiter Elektronenstrahl-Prozesse, erklärt: „Mit unserem Know-how beraten wir Kunden in der Beschichtungstechnik, Materialbearbeitung, Fügetechnik oder organischen Elektronik. Die Prozesse können optimiert und die Qualität des Endprodukts entscheidend verbessert werden. Wir begleiten unsere Kunden von der Prozessanalyse an über die Entwicklung integrierter Reinigungslösungen, die Auswahl geeigneter Anlagentechnik bis hin zur Bewertung von Ersatz- und Neuinvestitionen.“

Um für Industriepartner bei der Prozessoptimierung und Reinigungsberatung optimale Ergebnisse zu erzielen, kooperiert das Fraunhofer FEP mit dem Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM. Die Schwerpunkte liegen hier in der Analytik der Prozesse zur Kontaminationsvermeidung und für die Qualitätssicherung. Auf der parts2clean können die Besucher direkt auf dem Fraunhofer-Gemeinschaftsstand ein Beispiel für eine solche integrierbare Lösung zur Prozessüberwachung selbst ausprobieren. Fraunhofer IPM hat die Technologie der bildgebenden Fluoreszenz entwickelt. Fluoreszierende Verunreinigungen, wie Fingerabdrücke, Haare und Produktionshilfsstoffe lassen sich damit auf verschiedenen Produkten bildgebend detektieren.

Ein typischer Beratungsauftrag in der Industrie sieht für André Weidauer, Projektleiter am Fraunhofer FEP, so aus: „Zunächst untersuchen wir die gesamte Prozesskette auf Verunreinigungspotenziale und bereits angewandte Messmethoden und Reinigungsabläufe. Gemeinsam mit dem Kunden erarbeiten wir die optimale Zusammensetzung und Kontrolle des Gesamtprozesses und diskutieren geeignete Anlagenkonzepte. Vorab testen wir die für den Kunden geeigneten Methoden direkt an den Anlagen unseres Instituts oder bei Partnern der Fraunhofer-Allianz Reinigungstechnik. Wir unterstützen die Kunden dann auch bei der Inbetriebnahme der neuen Prozesstechnik und schulen die beteiligten Mitarbeiter.“

Die Wissenschaftler von Fraunhofer IPM und FEP freuen sich schon jetzt auf neue, spannende Aufgabenstellungen, die helfen, Prozesse und Produkte ihrer Industriekunden noch sicherer und wirtschaftlicher zu machen. (FEP)



## Neuer Fremdölabscheider „Friess Skimmtelligent mini“

Der neue Ölabscheider Friess Skimmtelligent mini ergänzt die langjährig bewährten Ölabscheider von Friess. An vielen Werkzeugmaschinen wird als Kühlschmierstoff eine Emulsion aus Öl und Wasser eingesetzt. Während des Betriebes der Werkzeugmaschine gelangt Schmieröl, Bettbahnöl, Hydrauliköl oder Konservierungsöl in die Emulsion. Sobald die Emulsion zur Ruhe kommt, schwimmt ein großer Teil des Fremdöles als dunkelbraune, schwarze Schicht auf der Emulsionsoberfläche auf und kann abgeschimmt werden. Da bei vielen Anwendern die Emulsion rund um die Uhr im Einsatz ist, ist das Fremdöl häufig mit der Emulsion vermischt und schwimmt nicht auf der Oberfläche auf. Dadurch kann es nicht mit einem Ölskimmer entfernt werden. Das in die Emulsion eingeschleppte Fremdöl begünstigt Bakterienwachstum und fördert die Bildung von Keimen oder Pilzkulturen in dem System. Der neue, kleine Ölabscheider Typ Skimmtelligent mini arbeitet im Nebenstrom und entfernt das eingeschleppte Fremdöl während der Produktion ohne dass die Emulsionsanlage abgestellt werden muss. Die Emulsion wird zusammen mit dem vermischten Fremdöl in den Ölabscheider Skimmtelligent mini gepumpt. In der Abscheidetank mit Koaleszenzeinbau werden die in der Emulsion fein verteilten Öltröpfchen von der Emulsion abgetrennt und auf der Oberfläche der Emulsion abgeschieden. Während die so entölte Emulsion zurück in den Vorrattank der Maschine fließt, wird die aufschwimmende Ölphase über einen einstellbaren Überlauf in einen Abscheidetank geleitet. Evtl. mitgeförderte Emulsion wird aus dem Abscheidetank in den Kreislauf zurückgeführt, während das abgeschiedene Fremdöl in einen Lagertank fließt. Mit Ausnahme der Förderpumpe gibt es keine sich bewegenden Bauteile und dadurch auch keinen Verschleiß. Um schnell, einfach und effizient ferritische Partikel abzuscheiden, kann die Anlage zusätzlich mit einem Friess Magnetfilter ausgestattet werden.

**Halle 4 Stand A 31/37**



**Bild:**  
FRIESS GmbH

## Bauteil- und Oberflächenreinigung gewinnt weltweit an Bedeutung

Steigerung der Reinigungsqualität, höhere Energie- und Ressourceneffizienz, verbesserter Umweltschutz sowie mehr Flexibilität sind nur einige der Anforderungen, für die Anwender industrieller Reinigungstechnik weltweit Lösungen suchen. Bei dieser Suche ist die parts2clean erste Anlaufstelle.



„Der Fachbesucheranteil liegt mit 99% extrem hoch und überwiegend sind es Entscheider, die zur parts2clean auf das Stuttgarter Messegelände kommen“, berichtet Olaf Daebler, Geschäftsleiter parts2clean bei der Deutsche Messe AG. (DMAG)

**Seite 18**

Anzeige

**HOBART GmbH**

## Industrielle Reinigungstechnik

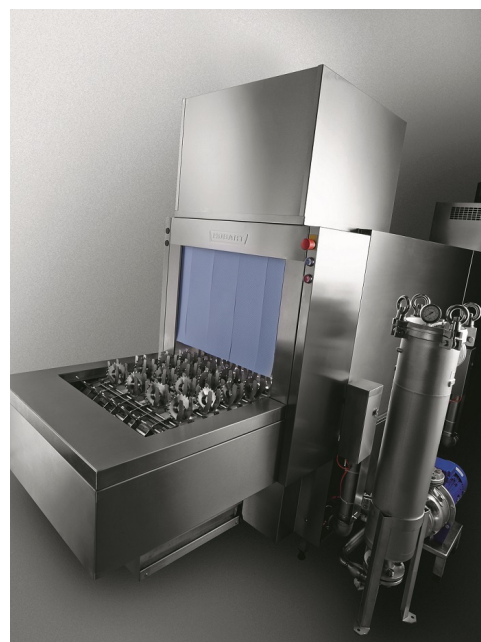
Die Anforderung an die Teilereinigung konzentriert sich auf den wesentlichen Punkt - die technische Sauberkeit. Es stellt sich immer wieder die Frage: wie sauber muss gereinigt werden?

„So sauber wie erforderlich!“ ist unsere Antwort und der Schlüssel zu einem wirtschaftlichen Gesamtprozess.

Unser Bestreben ist es, das Reinigungskonzept individuell den Kundenanforderungen anzupassen. Zur Erfüllung dieser Anforderungen setzt HOBART zuverlässige Einkammer-, Mehrkammer- und Durchlaufanlagen aus dem Standardprogramm ein.

Spezielle Techniken der Wasseraufbereitung, Filterung und Abwasserbehandlung halten die Betriebskosten für Wasser/Abwasser und Chemie auf einem optimalen Niveau.

Jede Anwendung wird auf die individuellen Anforderungen abgestimmt und erreicht somit ein Höchstmaß an Effizienz für den Kunden.



Sie finden uns in

**Halle 4, Stand E 01 | [www.hobart.de](http://www.hobart.de)**

### **FBHM & BGHM: Fachinformationen zu Arbeitsschutz bei der Oberflächenreinigung**

Häufiger Kontakt mit Reinigungsmitteln, eine monotone Arbeitshaltung sowie das Heben schwerer Lasten – körperliche Belastungen dieser Art gehören für Beschäftigte im Segment der Teile- und Oberflächenreinigung zum Alltag. Oft sind eine strapazierte und spröde Haut, Rückenschmerzen oder schwerwiegende Muskel-Skelett-Erkrankungen in diesen Berufsgruppen weit verbreitet. Besucherinnen und Besucher der Messe für Teile- und Oberflächenreinigung parts2clean in Stuttgart, erhalten daher vom 9. bis 11. Juni 2015 am Messestand von BGHM und FBHM in Halle 6, Stand C 56 Informationen zum richtigen Schutz der Haut, der neuen Gefahrstoffkennzeichnung, über die Vermeidung einseitiger Bewegungsabläufe und Arbeitshaltungen sowie zu weiteren Themen rund um den Arbeitsschutz.

### **Größtes Organ mit hohem Schutzbedarf**

Eines der Beratungsangebote am BGHM-Messestand befasst sich mit dem größten menschlichen Organ: der Haut. Der durchschnittlich zwei Quadratmeter große Körperteil bedarf wegen äußerer Einflüsse und Beanspruchungen sowie dem oft intensiven Kontakt mit Reinigungssubstanzen besonderem Schutz. Die Fachleute geben Tipps zu geeigneten Schutzmaßnahmen, Pflegehinweisen sowie zur Prävention von Hauterkrankungen.

### **Gute Fachberatung**

Des Weiteren erhalten Hersteller und Betreiber von Reinigungsanlagen eine fachliche Beratung von verschiedenen Experten des FBHM. Die Beratung umfasst alle relevanten Sicherheitsaspekte bei der Behandlung von Werkstückoberflächen mit Reinigungsflüssigkeiten. Neben Informationen zur Anwendung nationaler Vorschriften, europäischer Richtlinien und Normen, sowie des Regelwerkes der BGHM, steht die Prüfung und Zertifizierung von Reinigungsanlagen im Zentrum des Beratungsangebots. (BGHM)

Fortsetzung von Seite 1

## *Höhere Sauberkeit mit weniger Kosten* **Neues Verfahren zur Reinigung von Steuergeräten entwickelt**

Um elektronische Steuergeräte in der Automobilindustrie zu schützen, bringen Hersteller eine silikonbasierte Versiegelung an. Diese muss bei der Reparatur oder Aufarbeitung wieder entfernt werden. Bisherige Reinigungsverfahren sind jedoch teuer und unzuverlässig.



Mit dem neuen Reinigungsverfahren lassen sich Silikonbeschichtungen zuverlässig und kostengünstig von elektrischen Steuergeräten entfernen.

**Bild:** Fraunhofer IPA

Im Projekt „eCleanER“ hat die Fraunhofer-Projektgruppe Prozessinnovation mit mittelständischen Unternehmen und dem Lehrstuhl für Umweltgerechte Produktionstechnik der Universität Bayreuth eine Methode entwickelt, die mit weniger Kosten eine höhere Reinigungsqualität erzielt. Am 31. Mai wurde das Vorhaben erfolgreich abgeschlossen.

In der Automobilindustrie besteht schon lange der Bedarf nach einem innovativen Verfahren, um Steuergeräte effizient zu reinigen. „Bislang muss die silikonbasierte Versiegelung mit Lösemitteln manuell entfernt werden. Das dauert lange und verursacht hohe Materialkosten“, weiß Simon Hohe, Mitarbeiter der Fraunhofer-Projektgruppe Prozessinnovation. Darüber hinaus variere die Reinigungsqualität der Bauteile und die Umwelt werde belastet. Ziel des vom BMWi-ZIM geförderten Kooperationsprojekts „eCleanER“ war es daher, eine Methode entwickeln, um die elektrischen Steuergeräte zuverlässig und kostengünstig von der Silikonbeschichtung zu befreien.

### **Reinigungswirkung hat Erwartungen übertroffen**

Dieser Zielsetzung sind die Reinigungsexperten des Fraunhofer IPA und der Universität Bayreuth mit einem exakt definierten Intensivreiniger nachgekommen. Der Wirkstoff löst durch seine chemische Struktur die silikonbasierten Versiegelungen rückstandsfrei, ohne die Steuergeräte zu beschädigen. Zusätzlich unterstützt ein Tauchverfahren die Wirkung mechanisch. „Die Reinigungswirkung hat unsere Erwartungen übertroffen.“

Darüber hinaus kommt das Verfahren mit weniger Kosten aus«, erläutert der Projektverantwortliche der Universität Bayreuth Stefan Thäter die Vorteile. Verfahren soll umweltfreundlicher werden. Im nächsten Schritt arbeitet das Projektteam daran, das neue Reinigungsverfahren noch umweltfreundlicher zu gestalten. Mit überkritischem Kohlendioxid wollen die Experten nachweisen, dass eine kosteneffiziente, umweltgerechte und in den Aufarbeitungsprozess gut integrierbare Reinigungslösung möglich ist. „Diese Weiterentwicklung ist wichtig, um den steigenden Anforderungen an den Umweltschutz und die Ressourcenschonung gerecht zu werden“, informiert Hohe. Derzeit sind die Wissenschaftler dabei, die Förderanträge für das Anschlussprojekt fertigzustellen.

### **Die Fraunhofer-Projekt- gruppe Prozessinnovation**

Die Fraunhofer-Projektgruppe Prozessinnovation mit Sitz in Bayreuth wurde im Jahr 2006 gegründet. Unter der Leitung von Lehrstuhlinhaber Prof. Dr.-Ing. Rolf Steinhilper bearbeitet das 35-köpfige Team Industrie- und Forschungsprojekte im Bereich der regenerativen Produktion. (IPA)

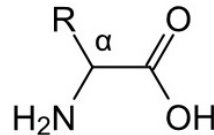
## Kühlschmierstoff mit Proteinpower

**Durch die Verwendung eines mineralölfreien, proteinbasierten Kühlschmierstoffes können die Einsatzdauer des wassergemischten Produktes verlängert, die Entsorgungsmenge minimiert und somit die Prozesskosten reduziert werden!**

Protein und Kühlschmierstoff? Das passt nicht zusammen, oder doch!? Proteine oder Eiweiße sind biologische Makromoleküle, die aus Aminosäuren aufgebaut, und die unter anderem der Hauptnährstoff für den menschlichen Körper zum Aufbau und zur Reparatur von Muskelgewebe sind. Die Bausteine der Proteine gehören sowohl zur Gruppe der Carbonsäuren, als auch zur Gruppe der Amine.

$\alpha$  - Aminosäure

**Bild:** Chemische Werke Kluthe



$\alpha$ -Aminosäure

Wassermischbare Kühlschmierstoffe enthalten sehr häufig ebenfalls Carbonsäuren und Amine. Vor diesem Hintergrund erscheint es gar nicht mehr so überraschend, dass die Verwendung von Proteinen in Kühlschmierstoffen zumindest eine Überlegung wert ist.



Im zurückliegenden Jahr hat sich die Chemische Werke Kluthe GmbH intensiv mit der Entwicklung eines wassermischbaren Kühlschmierstoffes auf Basis funktionaler Proteine beschäftigt. Mit dem Produkt HAKUFORM A 805 steht dem Markt seit einigen Monaten eine entsprechende Kühlschmierstoffqualität zur Verfügung.

HAKUFORM A 805 enthält als Basis eine in der Praxis bereits seit Jahren bewährte Formulierung. Diese Basisformulierung wurde zusätzlich noch mit den erwähnten funktionalen Proteinen ausgerüstet. Sowohl das Leistungsvermögen, als auch die Spül- und Dispergiereigenschaften konnten durch den Proteinzusatz gravierend verbessert werden.

Der Kühlschmierstoff ist frei von Mineralöl, Bor, Formaldehyddepotstoffen und bedenklichen Aminen wie Monoethanolamin und Dicyclohexylamin. HAKUFORM A 805 bildet in Wasser glasklare, schaumarme und geruchlose Lösungen mit Multimetallschutz Eigenschaften.

Messung des Leistungsvermögens des HAKUFORM A 805 im Labor der Chemischen Werke Kluthe GmbH

**Bild:** Chemische Werke Kluthe

Neben Eisenmetallen sind auch Leicht- und Buntmetalllegierungen vor Korrosion geschützt. Auch die nach Auftrocknung auf den Werkstücken verbleibenden Rückstände schützen die Metalloberflächen eine gewisse Zeit vor Korrosion. Da die Rückstände mineralölfrei, verharzungsresistent und vollständig wasserlöslich sind können diese bei Bedarf mühelos mit Wasser oder wasserbasierten Reinigern abgewaschen werden. Das Produkt ist mittlerweile mit Erfolg bei mehreren metallverarbeitenden Unternehmen bei der Zerspanung von Stahl, Edelstahl, Alu- und Buntmetalllegierungen im Einsatz. Mit dem mineralölfreien, proteinbasierten HAKUFORM A 805 können die allermeisten mineralöhlhaltigen Kühlschmierstoffe ersetzt werden. Durch die Umstellung von mineralöhlhaltigen Produkten auf mineralölfreie, wasserlösliche Qualitäten kann der Kühlschmierstoffverbrauch um mindestens ein Viertel der Bedarfsmenge reduziert werden.



Harmony in  
Chemistry

Halle 6  
Stand D 05  
[www.kluthe.com](http://www.kluthe.com)



### parts2clean – Reliable and Efficient Cleaning from A to Z

Better cleaning performance, reduced consumption of energy and resources, lower environmental impact and great flexibility – these are just some of the requirements for which users of industrial cleaning technology worldwide are seeking solutions.



And the first port of call in that search is the trade fair parts2clean. "The trade visitor quota is very high indeed at 99 percent, and most of these people who attend parts2clean at the Stuttgart Exhibition Center are decision-makers", reports Olaf Daebler, the director of parts2clean at Deutsche Messe. (DMAG)

**Continued on page 16**

#### VRX 73 D: The New Allrounder

VRX 73 D, the new allrounder alkaline spray cleaner of Wigol W. Stache GmbH:

- Suitable for steel, stainless steel, non-ferrous metals and in some cases aluminium
- with very good cleaning performance
- for spray cleaning and pressure liquid circulation cleaning
- good demulsifying, non-foaming
- free of hazardous substances.

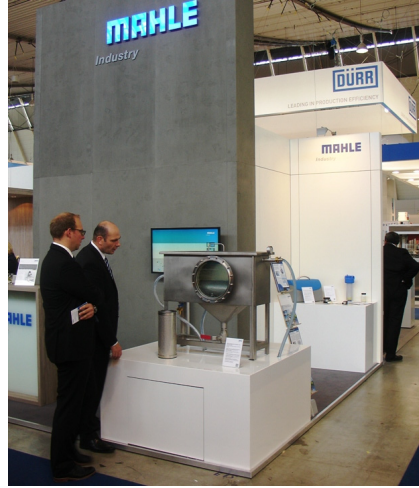
VR X 6210 MU has been especially developed for cleaning with high pressure, performing very good corrosion protection.

As a new temporary water-soluble anticorrosive for steel, anticorrosive MU HE can be used at high injection pressure and if higher demands are placed on corrosion prevention. Especially low-foaming, the product is also suitable for testing pipes and pressure container systems against leakage.

**Hall 6, Booth D 06**

## Leading Trade Show parts2clean on Course for Success

Effective cleaning of components and surfaces is an issue for practically every manufacturer today, not least because the bar for cleanliness is constantly being raised. At the same time the pressure on costs is also rising. So manufacturers face a twofold challenge: they have to meet specifications for cleanliness with the right technology – consistently and reliably – and they have to do so at an affordable cost. "This year's parts2clean offers a wider range of solutions than ever before", explains Olaf Daebler, Director of parts2clean at Deutsche Messe. The 13th Leading International Trade Fair for Industrial Parts and Surface Cleaning from 9 to 11 June 2015 brings together over 250 exhibitors from 14 countries to present products and services for the end-to-end process chain at the Stuttgart Exhibition Centre. Their displays cover a total of 7,000 square meters of exhibition space, with a notable increase in display space booked by foreign exhibitors compared with previous years. These figures indicate continuing growth for parts2clean in 2015.



### Innovations across all display categories

"parts2clean 2015 will be the biggest and most international event in the history of this trade show", declares Daebler. "Many exhibitors use the show to unveil their latest new products and improved solutions for the very first time to an international audience." One example is a new dry cleaning plant for the efficient intermediate cleaning of power train components in the automotive industry. The plant operates without compressed air and consequently delivers enormous cost savings combined with higher process reliability and availability. Also making its debut at this year's parts2clean is an innovative system that simultaneously deburrs components under high pressure and cleans them. And the first rod transducer for multi-frequency ultrasound will also be unveiled at the show. Designed for the 25 and 40 kHz frequencies commonly used for industrial parts cleaning, it provides a space-saving and cost-saving solution for installing multi-frequency ultrasound in single and multi-chamber cleaning plants.

Innovations await visitors in other areas too, such as the automation of cleaning processes prior to the fully automatic measurement of components or solutions integrated into assembly lines. Various new developments in cleaning media will also be on show, such as a salt-free multi-metal cleaner that can be delivered at high pressure, producing a completely dry and fleck-free surface. New developments and refinements in cleaning baskets and workpiece holders make it possible to reduce process times, optimize results and cut costs. Not least because they are flexible in their application and minimize the number of times parts need to be handled or repositioned – thereby cutting costs and reducing the risk of damage. New devices for the monitoring and maintenance of cleaning baths contribute to more stable processes, especially when cleaning with water-based media. This year's parts2clean will also showcase solutions for monitoring and documenting cleanliness at the particulate level which comply with the revised VDA 19 industry standard. And new devices and systems for detecting and measuring film residues can also be seen at the show. (DMAG)

## Washing Machine Division - with Individual Solutions for the Customer

PLATZ® - for more than 150 years customized solutions in the area of high pressure pumps, washing machines and services. The customer base includes well known companies of the service, automotive, food, logistics, pharmaceutical and cosmetics industry. The product portfolio consists of two divisions:

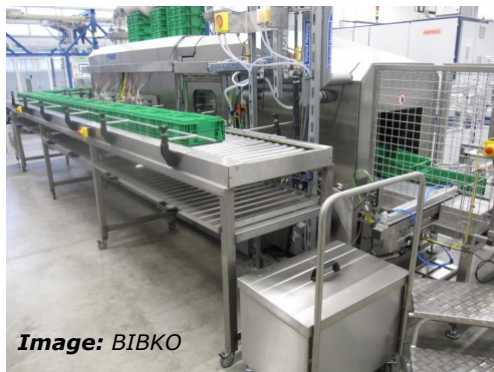


Image: BIBKO

- Washing machine division - with individual solutions for the customer
- High pressure pump division - with a wide product range

With regional partners and dealers as well as an area-wide service network the proximity to the customers nationally and internationally is assured. Besides current projects the entire product portfolio of the company is introduced at the parts2clean show.

**Hall 4, Booth C 55**

## Bilingual Industry Forum and Guided Tours

The bilingual parts2clean Industry Forum gives visitors access to one of the most popular and sought-after sources of expert knowledge on all aspects of the industrial cleaning of parts and surfaces.

With a lineup of 25 presentations (in German or English, with simultaneous translation provided), the Forum program covers different aspects of industrial cleaning technology ranging from the basics to specialized topics such as cleaning media, care and maintenance of cleaning baths, conservation, passivation, corrosion protection, quality assurance and checking for cleanliness. Admission to the Industry Forum is free of charge for visitors to parts2clean.

This year's parts2clean is again offering guided tours for visitors, first introduced at the last show. These are ideal for visitors who need to locate exhibiting firms offering solutions to very specific cleaning problems or requirements. (DMAG)



### Surface Cleaning

The Richard Geiss GmbH is for over five decades one of Europe's leading expert in solvent recovery. The family owned company located in Offingen near Günzburg is your specialist in terms of service and products for surface cleaning with chlorinated hydrocarbons, hydrocarbons or modified alcohol. The Richard Geiss GmbH is not satisfied in a traditional service. The customers get everything they could wish for in the field of solvents - from professional consultation and analysis over disposal and recycling through to the re-delivery of the high-purity distillates and fresh products.

**Hall 4, Booth D 19**

Advertisement

## Two independent measuring rooms for HAWE Hydraulik

**Weiss Klimatechnik planned and built two independent measuring rooms for the new HAWE plant in Kaufbeuren. The cleanroom and air conditioning specialist handed over the cost-effective rooms ready for use in March 2014.**

HAWE Hydraulik is an owner-managed Munich based company that was founded in 1949. It has eight German production facilities and manufactures hydraulic pumps, valves, hydraulic cylinders, electronic control systems and complete hydraulic systems. The two quality control measuring rooms are located in a manufacturing plant for hydraulic components.

The measuring rooms are VDI/VDE 2627 certified. Weiss Klimatechnik designed and built them and fitted them with air conditioning technology. Weiss Klimatechnik was responsible for the entire project - from the planning phase through to acceptance testing and training for customers.

Weiss Klimatechnik works with space-saving and cost-efficient Ultraconstant air conditioning devices, which provide consistent heat levels. The integrated split dehumidification system for outside air also contributes to cost savings. This system is particularly valuable in summer. Weiss Klimatechnik's patented concept focuses on the targeted dehumidification of the outside air instead of all of the air in circulation.

Weiss Klimatechnik has been committed to future-oriented developments and outstanding quality in the field of air conditioning technology for a number of decades. Weiss air conditioning devices and systems have proven their worth everywhere where optimal climatic conditions are required for production processes and methods, people and machinery. Weiss Klimatechnik is a successful player in the fields of hygienic air conditioning, cleanroom air conditioning, air conditioning solutions for data and telecommunications and air conditioning for offices and conference centres.



Contact:  
Karl-Heinz Lotz, Head of Strategic Business Unit Cleanroom  
Weiss Klimatechnik GmbH  
Greizer Straße 41-49  
35447 Reiskirchen-Lindenstruth, Germany  
Phone: +49-(0)6408/84-6539 | Email: kh.lotz@wkt.com



### Ultrasonic Systems and Power Generators

For over 30 years, KKS Ultraschall AG has been successfully developing and producing high-performance ultrasonic generators and transducers.



Image: KKS Ultraschall

KKS develops and produces simple tabletop units, compact single-chamber systems as well as customized system solutions for ultrasonic cleaning and surface refinement. KKS offers its long-lasting expertise and its passion for surface refinement to a worldwide customer base in the form of advanced services.

**Hall 4, Booth D 45**

#### Advertisement



Continuation page 1

## Parts Cleaning: As Clean as Necessary, as Efficient as Possible

To play it safe, an "as-clean-as-possible" approach is frequently taken, which has an impact on cost and therefore on competitiveness. The remedy is to take a suitable cleaning approach that meets all requirements and to optimize cleaning results while reducing costs.



"As the flagship trade fair for its sector, parts2clean presents a comprehensive scope of products and services that address every aspect of industrial parts cleaning, from systems and media to bath maintenance, analytics for cleanliness control, corrosion prevention, protection and packaging," explains Daebler.

### Fine-tuning cleaning processes for reliability and efficiency

Wet chemical cleaning processes are the method of choice for the majority of industrial cleaning tasks. Here the dissolving capacity of the chosen cleaning media has a decisive impact on operating costs, quality and the stability of the cleaning process. The core principle that applies to media selection is "like dissolves like." This means that solvents are normally used to remove oil-based (non-polar) contaminants such as cutting oils, grease and wax. Aqueous cleaners are generally used to remove water-based (polar) contaminants such as cooling and lubricating emulsions, polishing compounds, additives, salts, abrasion and other solids. Modified alcohols with balanced oil- and water-solubility are able to remove both non-polar and polar contaminants.

There is no magic formula for matching cleaning processes or system and process engineering to a particular scenario. They must be developed with a view to the overall manufacturing process. The following factors play a role: What materials are being treated? At what point in production do the parts get contaminated, and with what? Must this contamination be removed immediately, e.g. to ensure proper results in the next processing step? Does processing involve a variety of materials that can lead to cleaning problems if they are mixed? Does the cleaning of parts made of various materials such as aluminum, steel, titanium, carbide or ceramic create a risk of cross-contamination in the given facility? The answers to these questions can be used to arrive at a cleaning solution capable of optimizing both costs and results.



The parts basket or workpiece carrier also has a major impact on the cost and quality of the cleaning process. Effective filtration and separation systems such as oil separators, particle filters and membrane filters, as well as water treatment and in the case of solvents distillation capacity, also help to prolong bath service life and reduce disposal costs. For water-based media, continuous monitoring of cleaning agent concentration ensures that baths are not changed too quickly due to safety concerns, but instead only when insufficient component cleanliness can lead to problems in subsequent process stages.

### Component and surface cleaning know-how

As the only trade fair in the world focusing exclusively on industrial parts and surface cleaning, parts2clean not only reflects today's market in its entirety, but also offers lots of added value in terms of its parallel three-day forum. Lectures on a wide variety of industrial parts and surface cleaning topics will be simultaneously translated (German-English/English-German). (DMAG)

*Profitable and environment-friendly – also for sensitive surfaces*

## **Ultrasonic cleaning and drying technology for particular applications**

For almost 70 years KLN is a pioneer in the field of ultrasonic cleaning and drying technology. KLN systems are in use all over the world, if as reliable standard machine, as individually designed and nevertheless low-priced module system or as complex special machine. The cleaning result can always be reproduced and documented, as required by the quality management. Moreover, the employees are almost not exposed to any hazardous influence of the cleaning process. The surfaces of the parts to be cleaned are not at all damaged and also parts with complicated geometry and extremely sensitive surface can be gently cleaned. Another positive impact has the environment-friendly cleaning process which needs neither solvents nor brushes or wiping.

The KLN ultrasonic product range is used in the ultrasonic cleaning of high-frequency generators, ultrasonic transducers as submersible transducers or transducer plates, cleaning tanks and modular systems up to complex special machines with various cleaning media. KLN produces machines for light-weight cleaning goods which are to be loaded manually as well as complex computer-assisted systems with comprehensive automation and documentation possibilities. For example, the import of a transport basket can also be carried out by means of a bar code. The drive motors of the newly developed transport systems are protected, but very well accessible, instead of being installed driving above the tanks, like in standard systems.

### **Ultrasonic cleaning methods depending on the tasks**

With the PWA system, for example, KLN offers a low-priced solution for aqueous part cleaning with intensive effect due to the KLN „Powersonic“. The components of these modular systems can be used in all industrial fields and for all sorts of contamination. They can be composed for any procedure and be supplemented with all systems for tank cleaning. Any combination of cleaning, rinsing and drying units is possible as well as the supplementary addition by further modules. The grade of automation can be chosen acc. to customer's request.

The KT compact machines which also operate environment-friendly with aqueous cleaning agents are used particularly for metal degreasing, electrical and optical industry, medical technology, maintenance and service. The compact space-saving version in three-tank system allows for a high cleaning quality. Also this type of machine is a modular design and can be enlarged, for example, to a 9-tank system and be fitted with transport systems for parts of 15 up to 500 kg.

The KLN cleaning tanks are available as table and floor-mounted devices. They can be fitted with frequencies of 30 or 40 kHz. The stainless-steel cleaning tanks are controlled by thermostat, heatable or cold. They can also be equipped for use of inflammable solvents with a flash point > 55°C. „Ex“ cleaning tanks are designed for the use of inflammable liquids as cleaning agent.

The permissible max. operating temperature is limited to the LEP = lower explosion point (flash point minus 15°C). A safety thermostat prevents the heating up of the solvent above the flash point.



Image: KLN



**KLN Ultraschall**  
A Crest Group Company

**Hall 4**  
**Booth C13**  
**www.kln.de**

### Particle-free Degreasing, Precise Cleaning

At this year's parts2clean, the parts washer manufacturer MAFAC presents their latest model to the expert visitors: the MAFAC MALTA. The machine for particle-free degreasing of precision parts can be tailored to a wide range of cleaning jobs and offers flexible options for economically efficient cleaning on an aqueous basis.



*The MAFAC MALTA is designed for the demanding requirements of precision parts cleaning. With its innovative process engineering, it sets new standards in particle-free degreasing.*

**Image:** MAFA Ernst Schwarz

Thanks to its new, kinematic process technology, the MAFAC MALTA allows for efficient, premium-quality cleaning of very small parts. It is equipped with a rotating, six-sided spray system whose spray nozzles are arranged close to the centre of rotation. This ensures that all sides of the components have contact with the cleaning medium while reducing the spray shadow to a minimum.



*If necessary, the ultrasound unit can be rotated and moved to directly target critical parts geometries.*

**Image:** MAFA Ernst Schwarz

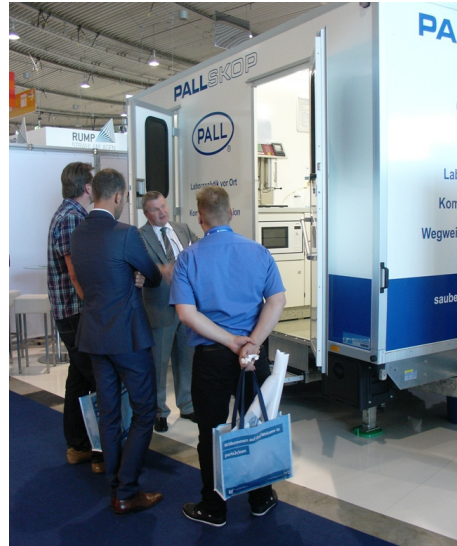
The enhanced performance of the MAFAC MALTA is attributable in particular to the newly developed ultrasonic system. Like the spray nozzle system, the ultrasonic oscillators can rotate and are thus able to target critical parts geometries directly. This reduces shadow zones, improves the access to hidden interior contours, and cleans intricate structures effectively.

**Hall 6, Booth C 16**

*Continuation page 12*

## parts2clean: Interdisciplinary and International, a Must For All Users

This is confirmed by the experience of Michael Höckh, managing director of Höckh Metall-Reinigungsanlagen GmbH: "It's well-known by now that the people you meet here are all high-caliber contacts. I would say around 70 percent of the visitors we saw in 2014 came to us with specific projects in mind. Around 30 percent were seeking information that would help them formulate their inquiry at a later date. From the discussions we had it was clear that the trend is increasingly towards better monitoring of process chains and improved cleaning performance."



The overwhelming majority of visitors at parts2clean 2014 shared this positive assessment. So it is not surprising that more than 100 companies have already confirmed their stand bookings for the upcoming Leading International Trade Fair for Industrial Parts and Surface Cleaning from 9 to 11 June 2015, including nearly all the market leaders and technology pioneers from all the various segments represented at the show. These include plant and installations, processes and process media and their preparation for the degreasing, cleaning and pre-treatment of parts and components, baskets and pallets, handling and process

automation, clean room technology, corrosion protection, preservation and packaging, contract cleaning, quality assurance, test methods and analytical procedures.

For the first time parts2clean 2015 will also feature a group pavilion sponsored by the Federal Ministry of Economic Affairs and Energy (BMWi). Young companies and start-ups have the opportunity to present innovative products and services from all areas of industrial parts cleaning here at affordable cost. (DMAG)

## Piller – Clean Perfection

Intelligent, energy-optimised, forward-looking; that's the basis of the technology used for part cleaning in Piller deburring technology. Since its founding in 1995, Piller Entgrattechnik GmbH has been a leading provider in the field of industrial high-pressure jet cleaning using water, cutting oil and coolant, with state-of-the-art machinery solutions that are optimally tuned to the respective customers' needs.



*Intelligent, energy-optimised, forward-looking; that's the basis of the technology used for part cleaning in Piller deburring technology.*

**Image:** Piller Entgrattechnik

With pressure levels up to 1100 bar (high pressure), patented procedures enable the water or cutting oil jet to be precisely aimed at the workpiece being machined, to remove burrs, chips and other contaminations. From the company headquarters in Ditzingen/Baden-Württemberg in Germany, we deliver our machines for industrial part cleaning all around the world to a broad range of industries – such as the automobile, and hydraulic industries, and pneumatic or medical technologies.

**Hall 4, Booth C 34**



*Cleanliness Measuring System*  
**Measured Cleanliness**  
**Guarantees Process Reliability**

Nowadays, many high-tech processes are so sensitive that they work only under extremely clean conditions. The cleanliness of the assembled components is for many innovative sectors such as automotive, aerospace or medical technology more important than ever. Even slightest deviations can cause grave malfunctions, lead to serious quality problems or in the worst case could mean the end of whole process chains. Therefore, the measurability of the cleanliness of components is of fundamental importance. This is not only a matter of the detection of particulate contamination which is already well-established in many process chains. In contrast, the measurement of film-like impurities has mostly not been possible in a non-destructively way and applies only to plain surfaces. Furthermore, highly qualified personnel and costly equipment are necessary.

With VIDAM, VACOM developed an innovative measuring system which enables to exactly quantify the film-like impurities remaining on the surface of components after cleaning by vacuum induced desorption.

VIDAM can be easily integrated into existing process environments and does not require a scientific education for operation. This enables to directly execute the measurements on-site. The components can be immediately processed further after passing the measurement.

The measurement by VIDAM fully automated analyzes the complete surface of components or assemblies of any geometry in a non-destructive way. The contaminations and their sources can be exactly determined by spectrum analysis. This allows to optimize production and cleaning processes and to guarantee a reproducible cleanliness quality which is required for the overall process reliability.

**Hall 4, Booth E 27**



Image:  
VACOM

**Online Monitoring**  
**of Bath Concentration or**  
**Contamination Degree**

The LiquiSonic® inline analyzer of SensoTech measures the concentration of cleaning and anticorrosive agents or of acids and alkalis in various baths of different industries. This allows an exact re-dosing. For controlling bath changes, it is possible to determine the degree of contamination. If the limit is reached, a signal will be sent immediately. So the online bath monitoring leads to high product quality and increased plant capacity. Furthermore, the resource efficiency improves because the energy and raw material consumption reduces. The LiquiSonic® sensors can be integrated into any plant system and are installed in pipes from DN 10 or directly into the bath. The sensor technology is based on sonic velocity measurement providing high measuring accuracy and the advantage of process capability, no maintenance and long lifetime.

**Halle 6, Stand C 46**

*Advertisement*

*HOBART GmbH*

**Leading innovator in the field**  
**of industrial cleaning technology**

One central point is in the focus of all requirements in parts cleaning – the technical cleanliness.

The HOBART portfolio offers the perfect solution for industrial cleaning technology in all fields where a defined level of cleanliness is of particular importance. The flexible, modular design of the continuous washer FUX can be adjusted to the customer's individual requirements. It cleans the washware "as thoroughly as required" and is the key to an economically efficient overall process.

The special technologies for water treatment, filtering and waste water handling provide for the optimization of the operating costs for water/waste water treatment and cleaning chemicals. Each application is adapted to the individual requirements so that the optimum efficiency is achieved to the customer's benefit.



Image: HOBART



Visit us in

**Hall 4, Booth E 01 | [www.hobart.de](http://www.hobart.de)**

### SinapTec Extends its Cleaning Range of Equipment

SinapTec extends its cleaning range of equipment with a new 100 kHz transducer and a 1500 watts generator for even more possibilities and ultrasonic solutions.



Image: SinapTec

SinapTec launches a new 100 kHz transducer, which allows even more thorough cleaning for fine and fragile pieces. Like lower ultrasonic frequency models (28 and 40 kHz), they can be implemented directly on the tank wall, on ultrasonic plates, or in immersible transducers.

Moreover, a new 1500 Watts generator is added to the NextGen range, that allows to monitor the cleaning process and to get to a fine remote diagnosis.

**Halle 6, Stand D 67**

Fortsetzung von Seite 9

## Komplettprogramm für prozesssichere und effiziente Reinigung

Dies bestätigen die Erfahrungen von Michael Höckh, Geschäftsführer der Höckh Metall-Reinigungsanlagen GmbH: „Es ist inzwischen ja auch bekannt, dass hier nur hochwertige Kontakte zustande kommen. Ich würde sagen, rund 70% der Besucher kamen 2014 mit konkreten Projekten zu uns. Etwa 30% suchten gezielt nach Informationen, um zu einem späteren Zeitpunkt ihre Anfrage formulieren zu können. Aus den Gesprächen war ersichtlich, dass der Trend immer mehr in Richtung Überwachung von Prozessketten und Steigerung der Reinigungsqualität geht.“



Ein so positives Resümee konnte die überwiegende Zahl der Aussteller der parts2clean 2014 ziehen. Es ist daher nicht verwunderlich, dass bereits mehr als 100 Unternehmen ihren Standplatz für die kommende internationale Leitmesse für industrielle Teile- und Oberflächenreinigung vom 9. bis 11. Juni 2015 fest gebucht haben, darunter nahezu alle Markt- und Technologieführer aus den verschiedenen Ausstellungssegmenten. Diese umfassen Anlagen, Verfahren

und Prozessmedien sowie deren Aufbereitung für das Entfetten, Reinigen und Vorbehandeln von Bauteilen, Warenkörbe und Werkstückträger, Handling und Prozessautomatisierung, Reinraumtechnik, Korrosionsschutz, Konservierung und Verpackung, Lohnreinigung, Qualitätssicherung, Testmethoden und Analyseverfahren.

Erstmals wird es bei der parts2clean 2015 auch einen vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) geförderten Gemeinschaftsstand geben. Junge Unternehmen und Start-ups haben hier die Möglichkeit, innovative Produkte und Dienstleistungen aus allen Bereichen der industriellen Teilereinigung kostengünstig zu präsentieren. (DMAG)

### Imprint | Impressum

messe**kompakt**.de

EBERHARD print & medien  
agentur gmbh

|                        |   |   |  |
|------------------------|---|---|--|
| <b>Anschrift</b>       | EBERHARD print & medien agentur GmbH<br>Mauritiusstraße 53<br>56072 Koblenz / Germany | Tel. 0261 / 94 250 78<br>Fax: 0261 / 94 250 79<br>HRB Koblenz 67 63 | info @ messekompakt . de<br>www.messekompakt.de<br>IHK Koblenz/Germany |
| <b>Geschäftsführer</b> | Reiner Eberhard   | eberhard @ messekompakt . de  |  |
| <b>Redaktion</b>       | Thorsten Weber (tw)<br>(V.i.S.d.P.)<br>Erika Marquardt                                | redaktion @ messekompakt . de<br>marquardt @ messekompakt . de      |  |
| <b>Verkaufsleitung</b> | R. Eberhard   | anzeigen @ messekompakt . de  |  |

#### Bilder/Logos/Texte

BELKI teknik ApS, Berufsgenossenschaft Holz und Metall (BGHM), BUSSI Elettronica Industriale, BvL Oberflächentechnik GmbH, Chemische Fabrik Wocklum Gebr. Hertin GmbH & Co. KG, Chemische Werke Kluthe GmbH, CryoSnow GmbH, DEHA Haan & Wittmer GmbH, Deutsche Messe AG (DMAG), Dürr Ecoclean GmbH, EBERHARD print & medien agentur gmbh (epm), Fraunhofer-Institut für Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik (FEP), Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA), FRIESS GmbH, GF-Filtertechnik GmbH, HOBART GmbH, KERRES Anlagensysteme GmbH, KKS Ultraschall AG, KLN Ultraschall AG, LK Mechanik GmbH, Norddeutsche Seekabelwerke GmbH, MAFA Ernst Schwarz GmbH & Co. KG, PILLER ENTGRATTECHNIK GmbH, PLATZ - ein Geschäftsbereich der BIBKO Umwelt- und Reinigungstechnik GmbH, rap.ID Particle Systems GmbH, roba-chemie GmbH, Richard Geiss GmbH, SensoTech GmbH, SinapTec, SITA Messtechnik GmbH, Strama-MPS Maschinenbau GmbH & Co. KG, SurTec International GmbH, VACOM Vakuum Komponenten & Messtechnik GmbH, Venjakob Maschinenbau GmbH & Co. KG, Weiss Umwelttechnik GmbH, Wigol W. Stache GmbH, Archiv

#### Haftungsausschluss

Die EBERHARD print & medien gmbh prüft Werbeanzeigen von Ausstellern bzw. sonstigen Inserenten in diesem ePaper nicht und haftet unter keinerlei rechtlichen, insbesondere nicht unter wettbewerbsrechtlichen Gesichtspunkten für den Inhalt sämtlicher in diesem ePaper veröffentlichten Werbeanzeigen. Das gleiche gilt für die veröffentlichten redaktionellen Berichte sowie für die redaktionell gestalteten Anzeigen unter dem Namen des jeweiligen Ausstellers (Firmenname/Verfasser wird in den einzelnen Berichten aufgeführt); diese Einträge hat das einzelne Unternehmen / der jeweilige Aussteller (Halle/Stand) eigenverantwortlich veranlasst.

#### Disclaimer

EBERHARD print & medien agentur gmbh accepts no liability for statements by exhibitors or the content of advertising. EBERHARD print & medien agentur gmbh does not examine the advertisements by exhibitors and other advertisers in this epaper and is not liable under any aspect of law - and particularly the law on competition - for the content of any advertisements published and editorial advertisements in this epaper. The same applies to the entries listed under the names of the respective exhibitors (hall, booth); these entries have been actuated by the respective exhibitors on their own authority.

**Gerichtsstand** Koblenz / Germany

## Ultraschall-Systeme und Leistungsgeneratoren

KKS entwickelt und produziert seit über 30 Jahren Ultraschall-Hochleistungs-Generatoren und Schwingensysteme.



Reinheit ist die Vision von der KKS Ultraschall AG

**Bild:** KKS Ultraschall AG

Für die wässrige, ultraschallgestützte Reinigung sowie für Oberflächenveredelungs-Verfahren entwickelt und produziert KKS einfache Tischgeräte, kompakte Einkammer-Anlagen sowie kundenspezifische Systemlösungen. KKS bietet sein ganzes technologisches Wissen und seine Leidenschaft für die Oberflächenbehandlung einer weltweiten Kundschaft in Form fortschrittlicher Dienstleistungen an.

**Halle 4, Stand D 45**

## Hochdruckentgraten Saubere und sichere Bauteile mit dem Geysir

Auf der diesjährigen parts2clean präsentiert die BvL Oberflächentechnik GmbH (BvL) exklusiv ihre neue Hochdruckentgratanlage Geysir. Hintergrund für die Neuentwicklung sind steigende Sauberkeitsanforderungen an Bauteile beispielsweise in der Automotive-Branche.

Der Geysir entfernt Späne, Grate und selbst stark anhaftende Verunreinigungen zuverlässig mit einem Hochdruckwasserstrahl durch rotierende Mehrfachdüsen oder Einzelanzellen.

Das Verfahren der Anlage ist umwelt-schonend und wurde speziell für Bauteile mit komplexen Geometrien, kleinsten Bohrungen oder schwer zugänglichen Hinterschnidungen konzipiert. Dadurch eignet sich der Geysir besonders für Werkstücke, die höchsten Ansprüchen an Sicherheit und Sauberkeit genügen müssen. Die Bauteile können mit dem Geysir nicht nur entgratet, sondern auch sicher und schnell gehandelt werden. Dank kurzer Taktzeiten ist die Anlage sehr effizient und für die Serienfertigung von mittleren und großen Stückzahlen geeignet. Die hochflexible Anlage kann jederzeit auf Änderungen der Geometrie oder Bearbeitungsfolge der Werkstücke reagieren.

Das Entgraten erfolgt mit einem Hochdruckwasserstrahl durch rotierende Mehrfachdüsen oder Einzelanzellen, die gezielt auf die kritischen Stellen des Bauteils geleitet werden. Durch die hohe kinetische Energie verformt sich der Grat, der dadurch bricht und sich so vom Bauteil löst. So können Späne, Grate und sonstige Verunreinigungen selbst bei schwer zugänglichen Entgratstellen, wie z.B. tiefe oder kleine Bohrungen, Sacklöcher und Hinterschnidungen problemlos und sicher entfernt werden. Der spritzwassergeschützte Roboter gewährleistet das effiziente und sichere Bauteilhandlung.

Durch ihre kompakte Bauweise in Containerform lässt sich die Hochdruck-Entgratanlage optimal in die Prozesskette der Teilereinigung integrieren. Hierfür bietet BvL mit der Einführung von Geysir nun alle benötigten Anlagen aus einer Hand: von der Vorreinigung und dem Entgraten über die Feinreinigung bis zur Trocknung und Kühlung. Die Maschinen aus hochwertigem Edelstahl sind perfekt aufeinander abgestimmt und können individuell angepasst werden.

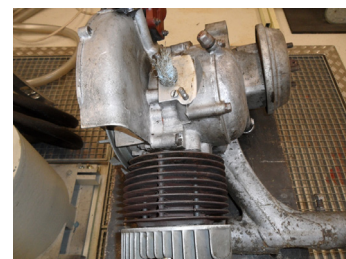
**Halle 6, Stand D 14**



**Bild:**  
 BvL Oberflächentechnik

## VEN CLEAN: Neues über Vorbe- handlungsmethoden

Erstmalig wieder seit 2009 informiert Sie der in Rheda-Wiedenbrück ansässige Spezialist für Beschichtungsanlagen und Umwelttechnik auf der parts2clean über die unterschiedlichen Vorbehandlungsmethoden.



Werkstück vor und nach der  
 Reinigung mittels VEN CLEAN ICE

**Bild:** Venjakob Maschinenbau

## Unterschiedliche Vorbehandlungstechnik

Ständig wachsende Anfragen der unterschiedlichen Vorbehandlungstechniken haben die Entwicklung in den letzten Jahren immer weiter vorange-trieben.

So steht Ihnen Venjakob kompetent zur Seite, wenn es um folgende Themen geht:

- Entstauben, Beflammen,
- Plasma- und Coronatechnik,
- CO<sub>2</sub>-Reinigen (Trockeneis- u. Schneestrahls-technik) oder
- einer alkalischen Durchlaufwaschanlage

Stetig steigende Anforderungen, erhöhte Produktvielfalt und jederzeit reproduzierbare Ergebnisse, verändern die Produktionsprozesse und machen sowohl vollautomatische als auch Handanwendungen immer interessanter für die Wertschöpfung der Produkte.

Venjakob bietet Antworten auf Fragen oder Problemstellungen im Bereich der Vorbehandlung. Greifen Sie auf die Erfahrung und Kompetenz die der lang-jährige Spezialist für Oberflächentechnik mit individuellen Lösungen bewiesen hat zurück.

**Halle 4, Stand B 13**

### Partikelzählung auf Oberflächen und in der Luft

Die Reinheit von Produkten definiert sich nicht nur durch die Sauberkeit der Luft, sondern vielmehr über die Reinheit der Produktoberflächen. Das Einsatzspektrum am Markt bewährter Partikelzähler (z.B. von TSI®) wurde um die Möglichkeit der Partikelzählung auf Oberflächen unter Einsatz spezieller Sonden erweitert.



**Bild:** DEHA Haan & Wittmer

Die ursprünglichen Gerätefunktionen des Luftpartikelzählers bleiben selbstverständlich erhalten. Der Partikelzähler eignet sich fortan sowohl für die Messung von luftgetragenen Partikeln als auch von Oberflächenpartikeln.

**Halle 4, Stand A 41**

### furosonic - leistungsstarke Ultraschallreiniger

Die Firmen Chemie Wocklum und Erdmann präsentieren die neue Produktreihe furosonic, die speziell für individuelle Kundenwünsche und Anlagen abgestimmt vertrieben wird. furosonic ist eine hochwertige Produktreihe von Ultraschallreinigern, die unter anderem in der Draht- und Formenreinigung ihren Einsatz findet. In Zusammenarbeit mit Erdmann wurden die Reiniger speziell für den Einsatz in Ultraschallanlagen entwickelt und decken ein weites Feld der Ultraschallreinigung ab.

**Halle 4, Stand E 13**

## Chemische Produkte speziell für die Oberflächentechnik

Zum ersten Mal dabei auf der parts2clean...! Die rhoba-chemie GmbH mit jahrelanger Erfahrung in der Herstellung von chemischen Produkten speziell für die Oberflächentechnik!



rhoba-chemie GmbH aus Bielefeld entwickelt, produziert und vertreibt wirtschaftliche chemische Spezialprodukte für die unterschiedlichsten industriellen Anwendungen. Durch Spezialisierung der Produktpalette für die Oberflächentechnik kann von der Entfettung bis zur Entlackung alles aus einer Hand angeboten werden. Durch den kompetenten Außendienst können Einsparungen vor Ort ermittelt und innerhalb der Prozesskette viele Qualitätsverbesserungen nachhaltig erzielt werden.

*Nach 18 Monaten Aussenlagerung  
mit RHOACORR HFA 1000*

**Bild:** rhoba-chemie

### Temporärer Korrosionsschutz

So muss zum Beispiel ein temporärer Korrosionsschutz für die Außenlagerung so wirksam sein, dass er auch eine Hochseewassertauglichkeit vorweisen kann. Das temporäre Korrosionsprodukt RHOACORR HFA 1000 bildet zum Beispiel einen harten, transparenten Film auf Wachsbasis aus, der schnell trocknet und eine Lebensdauer von bis zu zwei Jahren hat. Ein weiterer Bereich der Korrosionsschutzprodukte sind die Inhibitoren. Solche Produkte finden Verwendung in Kühlwasserkreisläufen oder bei der Verhinderung von Flugrost auf bereits gereinigten Teilen.

**Halle 4, Stand D 06**

## CO<sub>2</sub>-Schneestrahlen zum Reinigen/Vorbehandeln/Entgraten

Die trockene und umweltfreundliche Teilereinigung mit CO<sub>2</sub>-Schnee hat sich in vielen Anwendungen bereits in den letzten Jahrzehnten etabliert. CryoSnow bietet hierfür manuelle CO<sub>2</sub>-Schneestrahlergeräte sowie Düsenteknik zur Automatisierung an. Auf der parts2clean in Stuttgart werden neue CO<sub>2</sub>-Schneestrahlsysteme für die Integration in Bearbeitungsmaschinen, Fertigungslinien und Prozessketten präsentiert.

Dabei stehen die Flexibilität der Anlagentechnik in Bezug auf unterschiedliche Applikationen sowie die einfache Art der Ansteuerung im Vordergrund.



*CO<sub>2</sub>-Schnee-strahlergerät  
SJ-10 Rack auto*

**Bild:** CryoSnow

Für die Vorbehandlung von Kunststoffbauteilen vor dem Lackieren setzt CryoSnow auf breite Flachdüsen.

Diese können durch einen Achsroboter bzw. eine Linearachse mit 800 bis 1.200 mm/s verfahren werden. Vorteile sind der geringe Platzbedarf, die einfache Medienlogistik (Druckluft und Flüssig-CO<sub>2</sub>) sowie die nicht erforderliche Nachbehandlung/Trocknung. Im Vergleich zu Zweistoffdüsen bietet das CryoSnow-System eine Kosteneinsparung bei den Anschaffungs- und Betriebskosten.

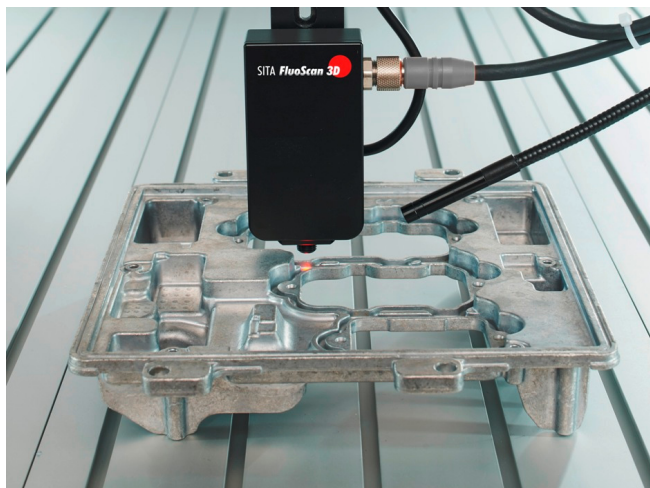
Mit CO<sub>2</sub>-Schnee lassen sich sowohl Partikel und Fasern als auch filmische Verunreinigung auf nahezu allen Werkstoffen Prozesssicher und reproduzierbar entfernen. Trennmittel, Kühlschmierstoffe oder andere Bearbeitungsmittel sowie leichte Flitter und Grate werden im gleichen Arbeitsschritt beseitigt.

**Halle 4, Stand C 56**

## Sauberheitskontrolle automatisiert – SITA Lösungen für Ihre Qualitätssicherung

Oft greift der Bauteilhersteller beim Reinigen erst ein, wenn im Folgeprozess Störungen auftreten. Die bessere Lösung liegt in der qualitätssichernden Prozessführung mit Ausrichtung auf „Bauteilsauberkeit erzeugen statt erprüfen“ durch Qualitätslenkung. Auf der parts2clean 2015 präsentiert die SITA Messtechnik GmbH erstmals das innovative Fluoreszenzmesssystem SITA FluScan 3D für die automatisierte Sauberheitskontrolle von Bauteilen.

Reinigungstechniker nutzen seit Jahren die weltweit bewährte SITA Fluoreszenzmesstechnik als Handmessgeräte zur Sauberheitskontrolle von Bauteilen verschiedenster Geometrie oder als bauteilspezifische Inlinemessung mit hohem Durchsatz. Das neue SITA FluScan 3D ist eine universelle Systemlösung für die berührungslose Sauberheitskontrolle, welche die Vorteile beider Ansätze vereint.



**Bild:** SITA Messtechnik

Geringste Verunreinigungen auf Oberflächen werden einfach und präzise erfasst. Ausgenutzt wird dabei die Eigenschaft von Ölen, Fetten und Tensiden, bei Anregung mit UV-Licht zu fluoreszieren. Anwendungsbeispiele wie die Kontrolle von Aludruckgussteilen vor dem Verkleben oder die Leiterplattenprüfung verdeutlichen den Nutzen für eine qualitätssichernde Prozessführung.

Der Fachvortrag unseres Applikationsingenieurs Stefan Büttner zum Thema „Sauberheitskontrolle automatisiert – Innovative Systemlösung mit bewährter Fluoreszenzmesstechnik“ am 11.6.15 im Fachforum der parts2clean demonstriert Vorteile und Möglichkeiten der Fluoreszenzmesstechnik und erläutert die Leistungsmerkmale des innovativen 3D Messsystems.

**Halle 4, Stand B 20**

## Strama-MPS liefert flexible Roboterlösung für komplexe Bauteilgeometrien

Der Straubinger Sondermaschinenbauer Strama-MPS lieferte kürzlich eine flexible Roboterlösung für sehr komplexe Bauteilgeometrien an einen OEM-Zulieferer. Das zu reinigende Bauteil hat einen Durchmesser von 45 cm und eine Höhe von 56 cm bei einem Gewicht von ca. 50 kg.

Zum Einsatz kommen hierzu rotierende und feststehende Düsen, wobei der Roboter das Bauteil an den Düsen positioniert und entsprechende Winkelstellungen anfährt.



**Bild:** Strama-MPS Maschinenbau

In dem robotergeführtem Reinigungs- und Hochdruckprozess werden am Bauteil überschüssige Oberflächenbeschichtungen aus Stahlpulver mit 600 bar hochdruckgereinigt und dessen Ölschicht entfernt. Somit werden stark verschleißfähige, spanabhebende Werkzeuge überflüssig. Der Einsatz des Roboters lässt zudem zu, dass der Ablauf der Bauteilreinigung flexibel abgeändert werden kann.

**Halle 4, Stand C 06**

## Hightech für Höchstleistungen: „cleanline“

Die Durchlauf-Waschanlagen cleanline wurden speziell zur Reinigung von stark verschmutzten Kisten und Gerätschaften entwickelt. Sie können in allen Bereichen der Automotiven- und Nonfood-Industrie zur Reinigung von KLT's, Deckel, Trays, Blister, Inlets, Abdeckungen und Paletten eingesetzt werden.



**Hightech für Höchstleistungen:  
Durchlauf-Waschanlagen cleanline**

**Bild:** KERRES Anlagensysteme

Dank Modul-Bauweise können Sie Ihre Anlage individuell planen und später jederzeit erweitern.

Die Vorteile:

- schnelle und effiziente Reinigung und Trocknung
- wirtschaftlich
- umweltfreundlich
- einfache Reinigung der Anlage
- modulare Bauweise
- komplett aus Edelstahl
- Kaskadentanks und integrierte Pumpenfilter
- Lieferbar in allen gängigen Beheizungsarten
- variabel einsetzbar

Die Anlage ist komplett aus Edelstahl mit einem regelbaren Antrieb. Gebaut nach VDA Anforderungen, mit stufenlos verstellbaren Seitenführungen und einer großen Auswahl an Zubehör und Optionen.

**Halle 4, Stand B 58**



### Der neue universelle alkalische Spritzreiniger

VRX 73 D, der neue universelle alkalische Spritzreiniger der Wigol W. Stache GmbH:

- verwendbar für Aluminium, Stahl, Edelstahl und Buntmetalle
- mit sehr guter Reinigungsleistung
- auch für Druckumflutverfahren
- gut demulgierend, nicht schäumend
- kein Gefahrstoff.

Für die Reinigung mit Hochdruck wurde speziell der VR X 6210 MU entwickelt, ein Reiniger mit besonders gutem Korrosionsschutz. Als neuer temporärer wasserlöslicher Korrosionsschutz für Stahl eignet sich der Korrosionsschutz MU-HE sehr gut bei hohem Spritzdruck und wenn höhere Anforderungen an wasserlösliche Korrosionsschutzmedien gestellt werden.

Besonders schaumarm eingestellt, eignet sich das Produkt auch für Dichtigkeitsprüfungen von Leitungs- und Behältersystemen aus Normalstahl.

**Halle 6, Stand D 06**



## Effektive Reinigung von Waschbädern mit BELKI® – Filtertechnik

Die Filtration und Abscheidung von Fremddölen ist ein wichtiger Beitrag zum wirtschaftlichen Betrieb von Teilewaschanlagen. Hier bietet die BELKI Filtertechnik GmbH mit ihren Ölabscheidern kostengünstige Lösungen für Endkunden und die Hersteller von Waschmaschinen.



Die BELKI-Ölabscheider werden zur Abscheidung von Fremddölen aus Waschbädern und anderen Prozessflüssigkeiten wie Kühlschmierstoffen, Entfettungs- bädern eingesetzt.

**Bild: BELKI teknik ApS**

Dabei bieten die BELKI-Ölabscheider durch ihre Funktionalität eine Reihe von Vorteilen:

- Eine selbstregulierende Saugereinheit, die effektiv von der Oberfläche saugt.
- Die Saugereinheit folgt automatisch Niveauschwankungen im Tank
- Schonende Förderung der Flüssigkeit ergibt einen hohen Ölabscheidungsgrad
- Leicht einzustellen, so dass nur Öl zum Auffangbehälter läuft

Mit einer Vielzahl verschiedener Oberflächenabsaugvorrichtungen können selbst schwierige und stark verschmutzte Oberflächen abgescimmt werden. Dabei stellen auch Fette und größere Schaumbildungen kein Problem dar. Grundsätzlich versuchen die BELKI-Fachleute immer, im Dialog mit dem Kunden unter Berücksichtigung des Anlagentyps, der Reinigungschemie, des pH-Wertes, der Temperatur sowie des Waschzyklus, den Prozess zu analysieren und zu verstehen

Die BELKI Filtertechnik GmbH versteht sich als Partner und Berater für die Hersteller von Waschanlagen und den Endverbraucher. Beginnend mit der Ölabscheidung bietet die BELKI Filtertechnik ein breites Spektrum an Aufbereitungs- und Filtrationstechnik für Prozessflüssigkeiten wie z.B. die Tiefbettbandfiltration, Magnetfiltration bis hin zu zentralen Aufbereitungsanlagen. Im Bereich der Feinstfiltration setzt die BELKI Filtertechnik oftmals Magnetbandfilter ein, mit denen ohne Filterhilfsmittel aus Waschbädern und sonstigen Prozessflüssigkeiten feinste ferritische Partikel eliminiert werden.

**Halle 6, Stand E 28**

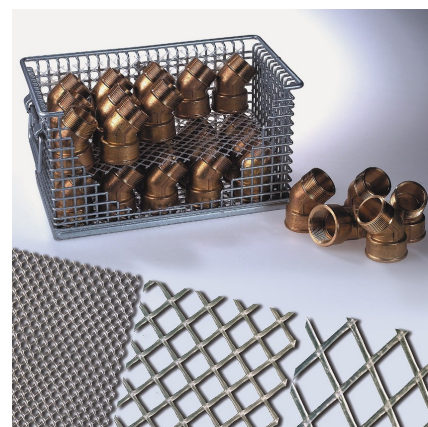
### Oberflächenschutz

## POLY-NET® Waschgitter im industriellen Reinigungsprozess

Ob Zahnrad, Zylinder oder Kugelkopf: Viele frisch produzierte Bauteile bedürfen einer intensiven Reinigung, bevor sie weiterverarbeitet oder an Kunden verschickt werden können. Mit der Verwendung von POLY-NET® Waschgittern im industriellen Reinigungsprozess profitieren die Unternehmen von einem doppelten Effekt: Die Oberfläche der Bauteile wird zuverlässig vor Beschädigungen geschützt, und das Reinigungsmittel kann seine Wirkungskraft optimal entfalten. POLY-NET® präsentiert diese Entwicklung auf der parts2clean in Stuttgart.

POLY-NET® Waschgitter werden als Zwischenlagen in Waschkörben eingesetzt und verhindern, dass sich die übereinander gestapelten Teile berühren. Kostenträchtige Beschädigungen werden auf diese Weise zuverlässig vermieden. Gleichzeitig reduziert die besondere Maschenkonstruktion die Kontaktfläche mit den Werkstücken. Die minimalen Auflagepunkte gewährleisten den ungehinderten Kontakt von Luft und Waschflüssigkeit mit der Oberfläche der Bauteile. Prädestiniert sind POLY-NET® Waschgitter für den Einsatz im Maschinen- und Anlagenbau, in der Automobil- und Elektronikindustrie, Hydraulik und Pneumatik, Feinmechanik, Luft- und Raumfahrt, Medizintechnik und anderen Branchen, in denen penible Sauberkeit zu den wichtigen Qualitätsmerkmalen zählt. Neben verschiedenen Maschengrößen stehen je nach Reinigungsmittel auch unterschiedliche Materialien zur Auswahl. Die Lieferung erfolgt je nach Bedarf als Meterware oder als fertige, auf die individuelle Größe von Waschkörben abgestimmte Zuschnitte.

**Halle 4, Stand B 21**



**Bild: Norddeutsche Seekabelwerke**

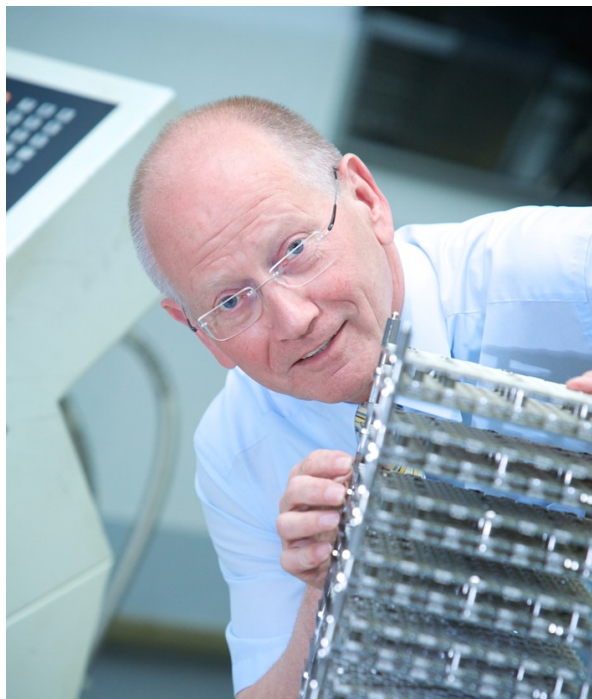
## In einem System durch zwei Prozessstufen

Als Lösungsvorschlag für einen namhaften Kamerahersteller entwickelte LK Mechanik einen innovativen Wechselrahmen für die Oberflächenbehandlung von optischen Linsen. Das System besteht aus einem Grundrahmen und austauschbaren Halterungen, in denen sich Linsen verschiedener Ausführung sicher durch die Prozessstufen Reinigen und Beschichten führen lassen. Es bildet eines der zentralen Messethemen von LK Mechanik auf der parts2clean in Stuttgart. Hier stellt LK Mechanik in Halle 4 aus.

Die oberflächentechnische Veredelung optischer Linsen mit speziellen Coatings und Dünnschichten im Nanometerbereich gehört heute zu den Standardmethoden bei der Kameraherstellung.

*Friedhelm Kraft, Firmenchef von LK Mechanik: „Für die Oberflächenveredelung optischer Linsen entwickelten wir das Konzept eines einstellbaren Wechselrahmen-Systems aus elektropoliertem Edelstahl, das sich von der Reinigung bis zur Beschichtung einsetzen lässt.“*

**Bild:** LK Mechanik



Diese Diffusionsschichten (Gold, Silber, Tantal etc.) werden mit verschiedenen thermochemischen Verfahren wie etwa der Gasphasenabscheidung in Vakuumöfen aufgedampft. Dabei ist es von entscheidender Bedeutung, dass die empfindlichen Linsen sicher und störungsfrei durch den Prozess laufen können. „Zu diesem Zweck entwickelten wir das Konzept eines einstellbaren Wechselrahmen-Systems aus elektropoliertem Edelstahl (1.4301), das Linsen unterschiedlicher Größe aufnehmen kann und sich durchgängig von der Reinigung bis zur Beschichtung einsetzen lässt“, erläutert Friedhelm Kraft, der Firmenchef von LK Mechanik.

### Sicher im POM-Raster fixiert

Die Systemlösung von LK Mechanik besteht aus standardisierten Grundrahmen des Typs LK227-1 und Wechseleinsätzen (LK227-2) mit Aufnahmen für Linsen verschiedener Durchmesser und Dicken. Die Grundrahmen passen problemlos in alle Vakuumkammern und die Einsätze sind variabel einstellbar, damit sich „Familien“ von Linsen gruppieren lassen. Dabei werden die Linsen in dünnen, von einem POM-Rasterprofil ummantelten Edelstahlstäben mit nur minimalen Kontaktpunkten im benötigten Rastermaß fixiert. Der Wechseleinsatz ist durchbiegungssteif ausgeführt und lässt sich – komplett mit den Linsen bestückt – in den Grundrahmen einhängen. Friedhelm Kraft betont: „Im praktischen Betrieb benötigt der Kunde lediglich einige wenige Grundrahmen, die er bedarfsgerecht mit verschiedenen Wechseleinsätzen kombinieren kann.“

Die komplette Systemlösung von LK Mechanik ist so ausgelegt, dass sie sich sowohl für das manuelle Be- und Entladen als auch in vollautomatischen Pick-and-Place-Anlagen einsetzen lässt. Sowohl der Grundrahmen als auch die Wechseleinsätze verfügen über eingeprägte oder laserbeschriftete Codierungen (z.B. Matrix-Code) und Klartext-Markierungen nach Kundenwunsch, so dass die Chargen oder Linsenvarianten im laufenden Prozess stets eindeutig identifizierbar sind. Die Kennzeichnung kann aber auch über eigene beschriftete und austauschbare Etikettenhalter erfolgen.

### Verwindungssteife Edelstahl-Konstruktion

Das gesamte System ist bewusst als stabile und verwindungssteife Edelstahlblech-Konstruktion ausgeführt. Alle Seitenwangen sind aus Gründen der Gewichtersparnis großzügig gelocht und verfügen über Fixierelemente – der Grundrahmen für die Befestigung in der Vakuumkammer und die Wechseleinsätze für das sichere Einsetzen im Grundrahmen. „Wir fertigen ein solches Wechselrahmensystem unter Einsatz moderner Fertigungsverfahren wie etwa dem Laserfeinschneiden, dem Wasserstrahl-Feinschneiden und dem Präzisionsstanzen sowie durch die Anwendung eines kombinierten Nass-/Trocken-Verfahrens für die Oberflächen-Veredelung“, erläutert Firmenchef Kraft. Sämtliche Bauteile und Komponenten zeichnen sich durch absolut gratfreie Kanten aus – ein besonderes Qualitätsmerkmal der Reinigungsbehälter und Werkstückträger von LK Mechanik!

**Halle 4, Stand B 12**

### Bussi Demagnetizing Systems mit zahlreichen Lösungen

Minimaler Restmagnetismus, minimaler Energieverbrauch (< 150 W), konstante Entmagnetisierungswerte, problemlose Bewegung der Bauteile ohne magnetischen Rückstand, hohe Zuverlässigkeit/Ausdauer, hohe Ergiebigkeit, minimale Wartung, problemlose Integration auf Bearbeitungsstraßen und I/O-Schnittstellenwechsel, einfache Installation: die sind die Hauptwerte des Produktes, die BUSSI Entmagnetisierer kennzeichnen.



**Bild:** BUSSI Elettronica

Bussi Demagnetizing Systems schlägt zahlreiche Lösungen vor: Modelle mit Förderband, handbetriebene sowie automatisierte Versionen.



**Bild:** BUSSI Elettronica

Je nach geometrischer Beschaffenheit der Teile und automatisierte oder handbetriebene Prozesse sowohl für Einzelteile oder größere Mengen in Reinigungs- oder Transportbehältern, bieten wir optimale Technologie und Standard- oder maßgefertigte Lösungen an.

**Halle 6, Stand D 46**

## Partikuläre Verunreinigung auf Bauteilen und Implantaten erkennen, beurteilen und vermeiden

Das moderne produktionsnahe Analysenlabor erfordert einen hohen Automatisierungsgrad bei maximaler Zuverlässigkeit der Technologie. Auf Basis eines hochautomatisierten optischen Mikroskops stattet rap.ID die eigenentwickelten Analysegeräte mit Laser-Induzierter-Plasma-Spektroskopie (LIBS) und/oder Raman-Spektroskopie für die Erkennung und Identifizierung von Schmutzpartikeln aus. Hören Sie dazu den Vortrag von Stefan Wald am Donnerstag, den 11.6.15 um 11 Uhr im Fachforum:

Weitergehende Analyseverfahren in der VDA 19 – Sinn und Nutzen der Kombination mehrerer Methoden



Bild: rap.ID

Die Vorteile liegen auf der Hand: Informationen über Partikelgröße, -form und -farbe werden rasch und reproduzierbar erhalten und darüber hinaus auch Härte und Leitfähigkeit ermittelt. Das Wissen um das Partikelmaterial erleichtert und verkürzt das Aufspüren der Quelle partikulärer Verunreinigung. Diese wird zielgerichtet und nachhaltig zum Versiegen gebracht. Eleganz, Einzigartigkeit und Zuverlässigkeit dieser Messmethode liegen in der Kombination der drei Ergebnisse: Granulometrie + LIBS + Raman-Spektroskopie.

**Halle 6, Stand D 45**

Anzeige

## Informieren Sie sich schon heute über die Produktneuheiten von Morgen

„messe**kompakt**.de NEWS“ informieren Sie schon vor Messebeginn über die neuesten Trends, Entwicklungen und Neuheiten der Branche.

„messe**kompakt**.de NEWS“ ist auch iPhone, iPad und Co. kompatibel und somit immer und überall abrufbar.

Rapid.Tech 2015 • ACHEMA 2015  
LASER World 2015 • FAKUMA 2015  
COMPOSITES Europe 2015 • MSV 2015  
GrindTec 2016 • LASYS 2016 • O&S 2016 • AMB 2016



messe**kompakt**.de



Unser Beitrag zum Umweltschutz:

Neben unseren Büros werden auch unsere Internetseiten mit Strom aus erneuerbaren Energiequellen betrieben.

