

JOT

Journal für
Oberflächentechnik

Teilautomatisierte Anlage

Elektrostatik sorgt für
effizientere Lackbeschichtung

Rollbahn-Strahlanlage

Reportage: Schwere Gussteile
schneller und besser strahlen

Korrosionsschutz

Zinklamellenbeschichtung
auch ohne Ofen

Großes Extra zur Parts2clean

Alles über perfekte Bauteilreinigung



High-Purity-System für Malaysia mit Teamgeist realisiert

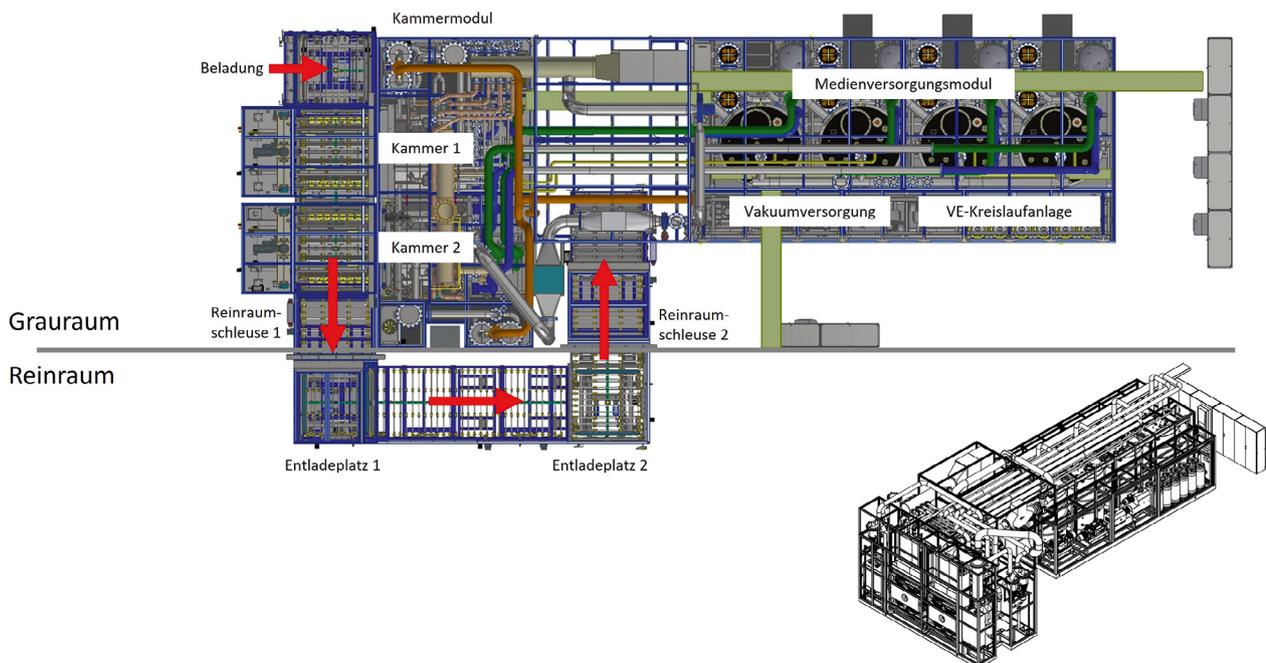
Aufträge aus dem Ausland sind fordernd – insbesondere dann, wenn Lieferketten reißen und Corona die Fertigungspläne durchkreuzt. Dennoch ist es einem baden-württembergischen Unternehmen gelungen, ein groß dimensioniertes High-Purity-System trotz beträchtlicher Hürden rechtzeitig fertig zu stellen und an den Bestimmungsort in Malaysia zu liefern.

Gerhard Koblenzer

Seit mehr als zehn Jahren beliefern die Spezialisten von LPW mit Sitz in Riederich das Unternehmen VAT Manufacturing Malaysia in Penang mit High-Purity-Anlagen für höchste Sauberkeitsanforderungen bei der finalen Reinigung von Aluminiumkomponenten vor dem Reinraum. Bei einem neuen Auftrag ging es zunächst um ein Nachfolgesystem einer Bestandsan-

lage aus 2017, angepasst an den aktuellen Stand der Technik. Ursprüngliches Anforderungsprofil: Die zerspanend bearbeiteten und gefinishten Aluminiumbauteile werden im Graubereich in ein bestehendes Warenträgersystem eingebettet und über das Qualitygate „Reinigungsanlage“ dem Reinraum zur finalen Montage zugeführt. Der Prozess erfolgt mehrstufig in einer

Doppelkammeranlage mit direkter Anbindung und Chargen von 800 × 500 × 650 mm – eine durchaus gängige Größe. Doch dann kam alles anders. Aufgrund des kurzfristig veränderten Bedarfs und neuen Parametern beim Halbleiterkunden wurde aus dem einst geplanten System eine Groß-Anlage mit einer Charge von 1300 × 1300 × 650 mm und einem Gesamt-



Die High-Purity-Reinigungsanlage ist trotz ihrer XXXL-Dimension ein Maßanzug, der sich an die bestehenden Platzverhältnisse anpasst.



© LPW Reinigungssysteme

Eine optimierte Medienführung sowie eine signifikante Reduzierung der Re- und Cross-Kontamination zeichnen die zwei großen Behandlungskammern aus.

volumen der Reinigungs- und Spültanks von 14.000 Litern in vier Tanks. Die Vakuumpumpenleistung stieg von rund 700m³/h auf eine Gesamtleistung von über 2250m³/h und die Förderpumpenleistung von 70m³/h je Kreislaufsystem auf über 240m³/h, um sowohl die Befüll- und Entleerzeiten als auch die erforderliche Kreislauffiltration sicherstellen zu können. Weitere Anforderungen waren eine LPW-Vakuum-Puls-Reinigung in zwei Kammern, eine Kammerbodenheizung zur Prozess- und Trocknungsunterstützung sowie eine geschlossene Zuführ-Automatation, eine Reinraumschleuse und zwei Entladestationen. LPW hatte zwar diese Bauform in vielerlei Variationen für andere Kunden in Europa und Nordamerika bereits umgesetzt – jedoch nicht in dieser Dimension. Daher war eine neue Planung und die Konstruktion jeder Baugruppe unter Zeitdruck erforderlich.

Corona- und Lieferketten-Krimi

In nur zwei Monaten konnte die mechanische und verfahrenstechnische Konst-

Protection upgraded



Halle 4,
Stand C11



Halle 3,
Stand 3127



Temporärer Korrosionsschutz für höchste Anforderungen

- Beste Lösungen für Ihre individuellen Anforderungen
- Prozessvereinfachung durch Einsatz als Builder und Korrosionsschutz
- Multimetallfähigkeit für Mischfahrweise beim Kunden
- Fleckenfreie Oberflächen sowie P-, Si- und F-Freiheit in High Purity-Anwendungen

SurTec Deutschland GmbH



SurTec-Straße 2
64673 Zwingenberg

Tel. +49 6251 171-700
Fax +49 6251 171-800

www.SurTec.com
mail@SurTec.com





© LPW Reinigungssysteme GmbH

Die noch unverkleidete Anlage aus der Reinraumsicht – auf der rechten Seite ist das Medienversorgungsmodul zu sehen.



© LPW Reinigungssysteme GmbH

Gemeinsam mit dem Filterhersteller mussten die Filtereinheiten der Kreislaufiltration speziell auf die Medienströme angepasst werden.

ruktion bei LPW abgeschlossen werden. Im Anschluss startete der Beschaffungsbeginn. Es erfolgte das Finish der Elek-

trokonstruktion, danach kam eine Zeit permanenter Neuplanungen. Der Grund: Wichtige Lieferanten fielen aus, Probleme

bereitete auch die Beschaffung von Kernkomponenten – beispielsweise der Steuerungstechnik. Ende Oktober war die Montage der Anlage erledigt und sie war bereit für die Überführung in die finale Elektroinstallation.

Bis zu diesem Zeitpunkt und trotz aller vorangegangenen Schwierigkeiten verlief noch alles in der Timeline. Doch dann erkrankte ein Großteil der Fertigungsmannschaft bei LPW an Corona. Wichtige Wochen – auch durch die gesetzlichen Isolationszeiten – gingen verloren. Zudem gab es weit und breit immer noch keinen passenden Schaltschrank. Dieser wurde zwar nach vielen Verschiebungen und Material-Taskforces bei VAT und LPW auf Ende November angekündigt. Doch durch erneute Materialausfälle kam er schließlich erst Ende Januar 2022 an.

Die Inbetriebnahme und Abnahme gingen schnell über die Bühne. Ebenso die Demontage und Verpackung des Groß-Systems. Insgesamt wurden Ende April 2022 rund 56 Tonnen an Maschinen auf fünf LKW verladen, in Hamburg in Seetransportkisten verpackt und im Mai auf das dann verfügbare Schiff mit Zielhafen Penang (Malaysia) gebracht, den es schließlich im Juli erreichte. Einen Monat später ging die Anlage bei VAT in Betrieb.

Anforderungen in der Feinstreinigung steigen

Die Anforderungen im Feinstreinigungssegment werden ständig größer, die Dimensionen der Bauteile ebenso. Dieses Projekt hat sowohl Anlagenhersteller wie auch den Kunden herausgefordert. Zum Erfolg trug wesentlich die Expertise von LPW bei: Im High-Purity-Segment arbeitet ein erprobtes und professionelles Projektmanagement. Hilfreich war auch der Einsatz von Task-Forces, die sich intensiv um die Beschaffung wichtiger Komponenten kümmerten. Die jahrzehntelangen Erfahrungen mit Großanlagen und die in den vergangenen Jahren erworbene verfahrenstechnische Kompetenz waren ebenfalls ein wichtiger Faktor. Darüber hinaus herrscht bei LPW ein tiefes Prozessverständnis in der Konstruktion und fertigungstechnischen Umsetzung – dies ermöglichte die schnelle Ausarbeitung der kompletten Anlagen-Neukonzeption. Nicht zuletzt trugen ein starker Teamgeist und die hohe Flexibilität der Mitarbeiter zum Erfolg bei.

Bereits im kommenden Jahr wird VAT in Penang ein neues Werk bauen. Und in



© LPW Reinigungssysteme GmbH

Versteckt zwischen Pneumatik und den Ultraschallgeneratoren lässt sich die vakuumfeste Behandlungskammer entdecken.

diesem stehen dann auch wieder neue Feinstreinigungsanlagen der Riedericher Experten. Des Weiteren ist die Planung einer spezifischen Applikationsunterstützung im Umfeld der High-Purity-Prozesse angefallen: Es bleibt also spannend.

Trendbarometer: Veränderungen auf allen Ebenen

Die Nachfrage nach industriellen Reinigungsanlagen für höchste Anforderungen steigt ständig. Zugleich führen Lieferengpässe bei Halbleitern und anderen Elektronikkomponenten zu einer nie dagewesenen Dynamik auf diesem Markt. Anlagenhersteller stehen Kunden gegenüber, die

ihren wachsenden Bedarf an hochwertigen Reinigungsprozessen mit den bisherigen Lösungen nicht mehr abdecken können und deren bis dato eingesetzte Technik den neuen Anforderungen nicht mehr genügt. Für weitere Turbulenzen am Markt sorgen Unternehmen, die frisch in das Segment einsteigen und bezüglich der Anforderungen Neuland betreten. Umso wichtiger sind Erfahrungen und Expertise aus der Vergangenheit. Sie bilden eine unentbehrliche Grundlage zur Bewältigung der anstehenden Challenges. Gefordert sind neue Sichtweisen und Denkansätze bei allen Beteiligten.

Dem Anlagenlieferant sollte bewusst sein, dass sein Reinigungssystem das Produkt aus dem Prozessverständnis der neuen High-Purity-Parameter, der langjährigen Erfahrung im verfahrenstechnischen Anlagenbau und der branchenspezifischen Projektentwicklung darstellt. Sind die Prozesse neu oder unterliegen grundsätzlichen Veränderungen wie beispielsweise bei den Reinheitsanforderungen an das System, sind erfahrene Lieferanten und Partner Erfolgsgaranten. Wesentlich schwieriger



© LPW Reinigungssysteme GmbH

Stau auf See: Vor vielen Seehäfen – wie hier exemplarisch in Singapur – verharren Containerschiffe, die auf das Löschen ihrer Ladung warten.

gestalten sich Projekte, wenn beide Seiten Neueinsteiger sind. Dann beginnt ein intensiver Lernprozess mit offenem Ende – und dem Risiko, zu scheitern. //

Autor

Gerhard Koblenzer

Geschäftsführer
LPW Reinigungssysteme GmbH, Riederich
info@lpw-cleaning.de
www.lpw-cleaning.de

Parts2clean: Halle 4, Stand D20



G. & S. PHILIPP CHEMISCHE PRODUKTE

Die effiziente Art der Wasserbehandlung.

Steigern Sie die Qualität Ihrer Produkte und Sparen Sie mit unseren eigens entwickelten Verfahren.

Wir **beraten** Sie gerne persönlich über die

- **Entlastung** bis zum Ersatz von **Schlussaustauschern**
- Entfernen und verhindern von **Gerüchen** und **Belägen** durch **Mikroorganismen**, in wässrigen Lösungen, auch im Abwasser und **nach Verdampfern**.
- **Abwasserbehandlung/-reinigung**: Fällern und Flocken, Komplexspalten, Entgiften und verschiedene Spezialbehandlungen, auch polyacrylamidfrei
- **Komplexbehandlung** ohne Organosulfide
- **Cyanid**-Entgiftung und **Chrom**-Reduktion **in einem Schritt**

Besuchen Sie uns auf www.guschem.de



GusChem® - Qualität, die überzeugt!