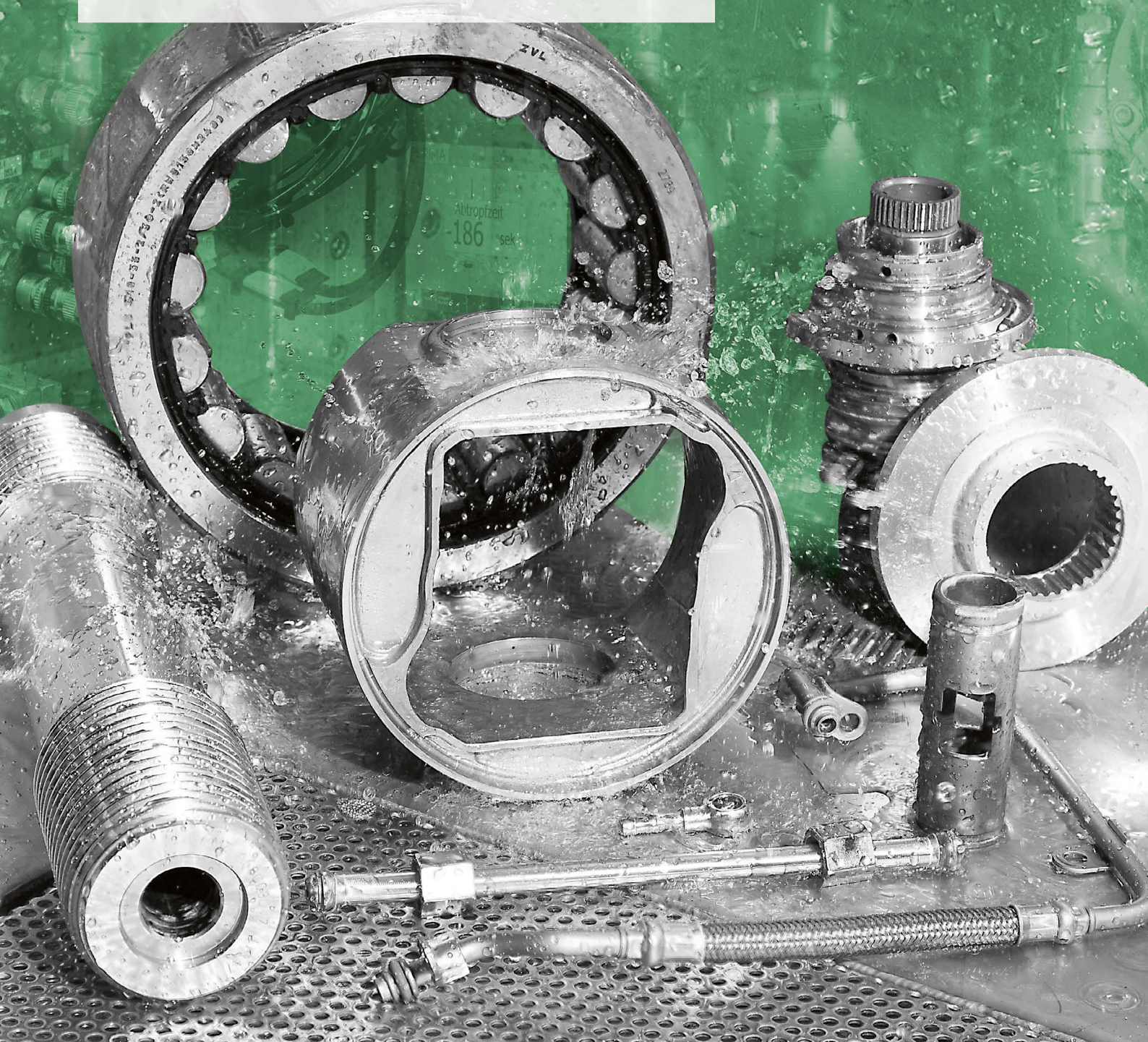


## PRAXISBEISPIEL:

Unsere Reinigungsanlage FLOWTRONIC®  
für Aluminiumwerkstücke





## WIR LEBEN REINIGUNGSTECHNIK

PURIMA® ist der Spezialist für die industrielle Teilereinigung. Seit mehr als 30 Jahren entwickeln und konstruieren wir mit Leidenschaft und in enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden innovative und individuelle Systemlösungen.

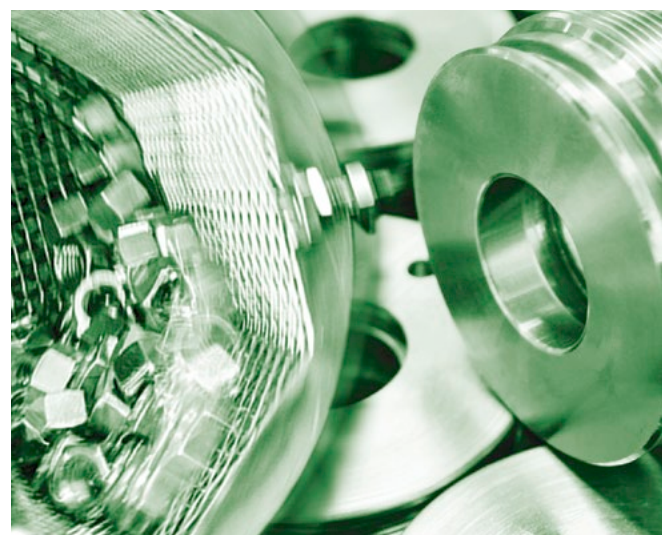
Unsere Anlagen überzeugen täglich weltweit zufriedene Kunden – vor allem Unternehmen aus der Automobilindustrie, der Raum- und Luftfahrt, der Bahn- und Verkehrstechnik oder der Metall- und Kunststoffindustrie. Um die gestellten Anforderungen an die Reinheit einzuhalten, erarbeiten wir gemeinsam mit unseren Kunden das jeweils richtige Verfahren im hauseigenen Technikum.

### **Menschen bauen Maschinen**

Unsere Profis stehen Kunden mit Rat, Tat und Know-how zur Seite: Sie sind unsere größte Stärke, denn hoch qualifizierte Fachleute arbeiten bei PURIMA® täglich daran, Lösungen auf höchstem technischen Niveau umzusetzen. Innovative Reinigungstechnologien wie Ultraschall, Spritzen, Druckumfluten, Injektionsfluten oder Wasserhochdruck sind die Grundlage unserer Entwicklungen.

### **Global – International**

Um den Anforderungen der Globalisierung gerecht zu werden, haben wir uns als Partner der DENIOS Gruppe angeschlossen. Hier verfügen wir über ein großräumiges Netz an Niederlassungen in Europa, den USA und Asien.



## BRANCHEN

Wir arbeiten mit Kunden aus verschiedensten Branchen:

**Maschinen- und  
Anlagenbau**



**Automobil**



**Instandhaltung | Werkstatt**



**Pharma | Biotech | Medizin**



**Luftfahrt**



**Lebensmittel**



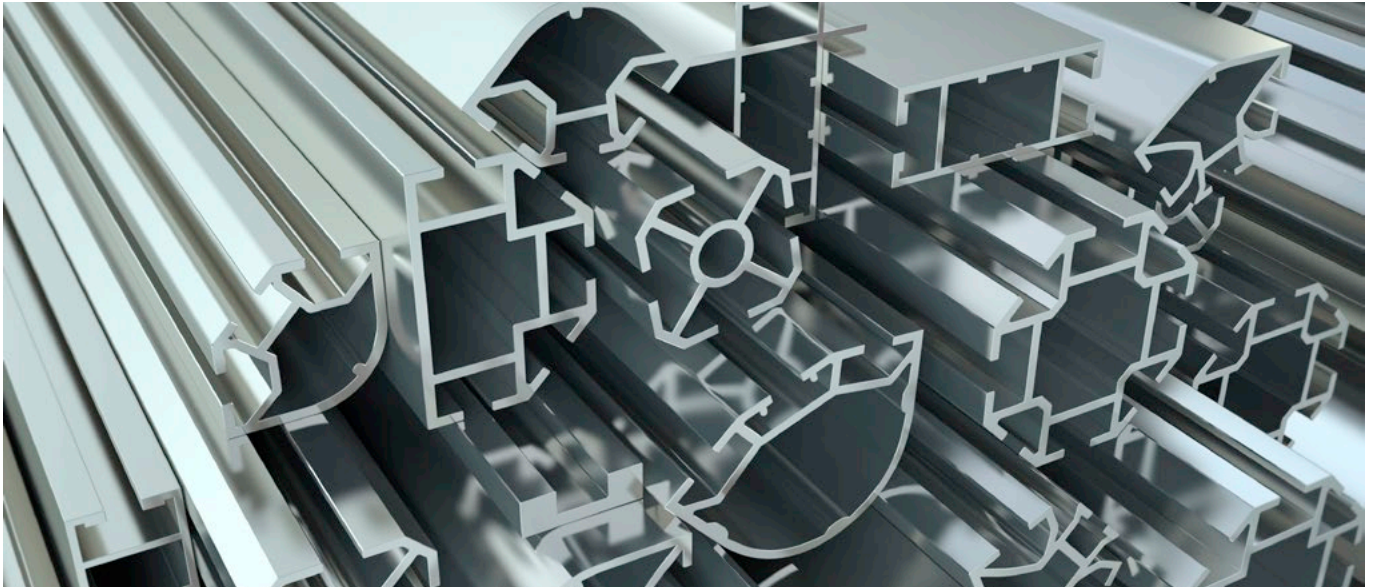
# ALUMINIUM:

**Auf fachgerechte Reinigung  
kommt es an.**

Aluminium ist ein, für die Industrie immer relevanter werdender Werkstoff. Insbesondere Eigenschaften wie die Leichtigkeit und Stabilität des Materials, oder die Möglichkeit, es nahezu verlustfrei recyceln zu können, macht es für viele Branchen, etwa die Automobil-Industrie, den Maschinen- und Anlagenbau, die Verpackungsindustrie oder das Verkehrswesen, so attraktiv. Umso wichtiger ist es, das Aluminium in der laufenden Produktion effizient und zuverlässig zu reinigen, bevor es in die Endfertigung überführt werden kann.

## ANSPRUCHSVOLLE WERKSTÜCKE – SAUBERE ERGEBNISSE

Damit entsprechende Reinigungsprozesse in Ihrer Infrastruktur nahtlos und effizient durchgeführt werden können, spezialisieren wir uns seit Jahren erfolgreich darauf, individuelle Reinigungsanlagen für jede Branche zu entwickeln – und das auf Wunsch auch vollautomatisch. Eine Anwendung für die Reinigung von komplexen Aluminiumwerkstücken für die **Automobilindustrie** stellen wir Ihnen im Folgenden vor: Lassen Sie sich durch unsere ‚saubereren‘ Ergebnisse überzeugen!



### DIE HERAUSFORDERUNG: Komplexes Reinigungsgut erfordert durchdachte Prozessdetails

Für einen Großkunden der Automobilindustrie entwickelten wir eine vollautomatisierte und in die Infrastruktur des Kunden integrierbare Reinigungsanlage für geometrisch von komplexen Aluminiumwerkstücken von Batteriewannen. Diese verbaut der Hersteller als feste Bestandteile in seine E-Fahrzeuge. Sowohl verbleibende Ölsuren als auch Späne müssen durch den Reinigungsprozess restlos entfernt werden. Nach der Reinigung findet nahtlos der direkte Weitertransport aller gereinigten Bestandteile zum Schweißen statt.

**Die Erfüllung der Reinigungsaufgabe beinhaltetete viele Herausforderungen, für die es passgenaue Lösungen zu entwickeln galt:**

- Die Kundenanforderungen an das gereinigte Gut beinhalteten **Span- und Fleckenfreiheit, restlose Trocknung** des Reinigungsgutes, **eine Oberflächenspannung von mindestens 36 mN/m** sowie eine **kurze Taktzeit** (alle 100 Sekunden 1 gereinigter Warenträger).
- Die Aluminiumbestandteile der Batteriewannen **variieren in Größe und Form sehr stark**: Von Kleinteilen, über längliche Hohlkammerprofile bis hin zu großdimensionierten Bodenplatten musste garantiert werden, dass alle Teile zuverlässig durch die Reinigungsanlage transportiert werden können.
- Damit in der Reinigungsanlage zielgerichtet das richtige Reinigungsprogramm aktiv wird, musste die **Maschine automatisch erkennen**, welches Reinigungsgut, in die Anlage transportiert wird.
- Eine **sichere Begehbarkeit** und **einfache Bedienung** gehörte ebenso zum Anforderungsprofil.
- Abwässer mussten so aufbereitet sein, dass diese in das **öffentliche Kanalisationssystem** einleitbar sind.

## DIE UMSETZUNG: PURIMA Reinigungsanlage auf einer Länge von 30 Metern

Bei der Umsetzung der anspruchsvollen Aufgabe entschieden wir uns für die Konstruktion einer sogenannten, vollständig aus Edelstahl bestehenden und vollautomatisierten FLOWTRONIC® H-V-HD-Anlage – eine Reinigungsanlage, die das Reinigungsgut entlang einer horizontalen Förderlinie in fünf wässrigen Prozesskammern und drei Trocknungszonen, behandelt. Sobald ein Warenträger alle Behandlungsstufen durchlaufen hat, muss dieser an der Entladestation übergeben und dem kundenseitigen Schweißprozess zugeführt werden.



Vollautomation in großer Dimension: Die FLOWTRONIC® H-V-HD-Anlage von PURIMA verfügt über die Maße 30.000 x 5.500 x 5.000 mm.

- Wir entwickelten einen **universellen Warenträger** für alle Wannenteile, die durch einen Roboter mit einer Präzision von  $\pm 1$  mm an einem definierten Platz auf dem Warenträger abgelegt werden und so im Kreislauf die gesamte Fertigung durchlaufen.
- In allen Reinigungsstufen sind die **Spritzregister bestmöglich auf den Warenträger ausgerichtet**. Somit ist sichergestellt, dass die Bauteile und die sich darin befindenden Hohlkammern immer flächendeckend mit dem Reinigungsmedium behandelt werden.
- Per **SPS-Steuerung** wird zudem garantiert, dass auch innerhalb der Behandlungszonen eine optimale Positionierung der Warenträger innerhalb der Anlage ermöglicht wird.



Nur ein Teil des großen Ganzen: Die Reinigungsanlage weist insgesamt große Dimensionen auf, in denen ein hohes Maß an technischer Raffinesse steckt.

- Nicht zuletzt aufgrund der Größe des Reinigungsguts und der auf den Prozess abgestimmten Reinigungskammern und Trocknungszonen, verfügt die entstandene Anlage über eine **Gesamtgröße von 30.000 x 5.500 x 5.000 mm**.
- Sie ist doppelstöckig gebaut und das Dach ist unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit begehbar.
- Eine automatische Erkennung des Bauteiltypes, welcher am Eingang der Anlage angeliefert wird, wird durch das dortige **Auslesen eines RFID-Tags** ermöglicht. So können Informationen über das Reinigungsgut direkt in der Steuerung verarbeitet und in alle Reinigungsstufen weitergetragen werden.
- Alle Abwässer aus der Reinigungsanlage werden in einer **separaten Wasseraufbereitungsanlage** gereinigt.
- Alle Prozesskammern der Reinigungsanlage sind durch **dicht schließende Hubtüren** voneinander getrennt, sodass eine Verschleppung der Prozessflüssigkeiten in die darauffolgenden Kammern verhindert wird.



Durch einen gesicherten Zugang zum Dach der Anlage kann diese umfassend gewartet werden.



Eine separate Wasseraufbereitungsanlage sorgt dafür, dass das Abwasser chemisch-physikalisch wieder so aufbereitet wird, dass es in das öffentliche Kanalsystem eingeleitet werden kann.

## DAS ERGEBNIS: Perfekter Dreiklang aus Automation, Reinigungseffizienz und einfachem Handling

Dank unseres Anlagen-Know-hows konnten wir das facettenreiche Reinigungsgut unseres Kunden auch an schwer zu erreichenden Stellen **fachgerecht reinigen und trocknen**.

Ebenso haben die Ingenieure von PURIMA eine passgenaue FLOW-TRONIC®-Anlage entwickelt, die die **kurzen Taktzeiten** in der laufenden Produktion störungsfrei **einhalten** kann. Ein wichtiges Augenmerk wurde in der Konzeption der Anlage auch auf die Bereiche **einfache Bedienung** und **Arbeitssicherheit** gelegt: So können die

Mitarbeiter die Anlage nicht nur **jederzeit, ohne Unterbrechung der Produktion, warten, sondern auch Prozessparameter einsehen**.

Um den Betrieb der Anlage für unseren Kunden möglichst **kosteneffizient** und **nachhaltig** zu gestalten, sorgten wir dafür, dass **Heizkosten** durch Minimierung von Wärmeverlusten **gesenkt werden** und **Abwasser umweltschonend aufbereitet** und abgeführt werden können.

**PURIMA®**

INDIVIDUELL. PERSÖNLICH. KOMPETENT.

**PURIMA GmbH & Co. KG**

Südstraße 4  
32457 Porta Westfalica  
Tel. +49 57 31 - 3 04 70-0  
Fax +49 57 31 - 3 04 70-30  
info@purima.com  
www.purima.de

Folgen Sie uns:



Ein Unternehmen der DENIOS-Gruppe

**DENIOS.**  
UMWELTSCHUTZ & SICHERHEIT