

# Einfacher Einstieg in die Inhouse-Entlackung

Modulare Anlagentechnik ermöglicht es, Entlackungsanlagen individuell an Anwenderbedürfnisse anzupassen und bestehende Anlagen zu ergänzen. Die sichere Technik und das einfache Bedienkonzept bei überschaubaren Kosten machen zudem eine Inhouse-Entlackung interessant.

Thorsten Lutz, Gabriele Rabold

Die chemische Entlackung in Tauchbädern oder Spritzanlagen ist die schonendste und am einfachsten zu handhabende Methode, um Bauteile wieder „lackfrei“ zu bekommen. In der Anlagentechnik benötigt man hierfür Systeme, die den rauen Umgebungen gewachsen und einfach zu bedienen sind sowie weitgehend wartungsfrei arbeiten.

Durch die einfache Handhabung von Tauchbad-Systemen und die optimale Möglichkeit der Automatisierung des Tauchprozesses können Lösungen entwickelt werden, die es vielen Unternehmen erlauben, die Entlackung im Hause auszuführen und sie in den Gesamtprozess der Wertschöpfungskette zu integrieren.

Dies bringt Vorteile mit sich, wie zum Beispiel schnellere Reaktionszeiten bei Fehlern, bessere und beeinflussbare Qualität und günstigere Gesamtkosten.

Die Tauchbadentlackung ist materialschonend für die Werkstücke. Die Teile werden gleichmäßig benetzt und gleichmäßig erwärmt. Materialeigenschaften und Geometrien der Teile werden nicht angegriffen, was zum Beispiel bei der thermischen Entlackung oder beim Strahlen der Fall ist. Zudem ist die Tauchbad- oder Spritzentlackung bei Entlackungsaufgaben überlegen, bei denen Lack oder Beschichtungen in größeren Partikeln abgelöst werden oder Werkstücke mit vielen Ecken, Kanten und Hohlräumen entlackt werden müssen.

## Als geschlossenes System sofort einsatzbereit

Das modulare Entlackungssystem von Smito-Technic basiert auf Tauchentlackungsbecken, die zum Beispiel mit einem Füllvolumen von 600 oder 1000 Litern verfügbar sind. Die kleinste Einheit bildet eine Basiseinheit, zum Beispiel ein Tauchbecken TB400, in Kombination mit einem isolierten Deckel. Ein solches System ist geschlossen und nach Befüllung mit geeigneter Chemie und Erreichen der entsprechenden Prozesstemperatur sofort einsatzbereit.

Die Entlackungs- und Spülbecken unterscheiden sich nur in den Abmessungen



Die Multibeckenanlage umfasst ein Tauchentlackungsbecken, ein Spülbecken, ein Transportportal, Warenträger und Fahrwagen.



Das modulare Entlackungssystem basiert auf Tauchentlackungsbecken. Die kleinste Einheit bildet eine Basiseinheit in Kombination mit einem isolierten Deckel.



© Udo Kammler

Anwender zeigen sich zufrieden mit den Tauchentlackungsanlagen. Udo Kammler (links), der gemeinsam mit Denis Reger (rechts) die Geschäftsführung der Waku GmbH bildet: „Die Entlackung hat uns in andere Dimensionen gehievt, weil wir jetzt sehr viel flexibler sind.“

und sind ansonsten identisch aufgebaut. Sie sind doppelwandig als „Wanne-in-Wanne“-System ausgeführt, wobei die Außenwanne gleichzeitig als Sicherheitsauffangwanne dient, die den Anforderungen des Wasserhaushaltsgesetzes entspricht. Die Entlackungsbecken werden indirekt beheizt und ständig aktiv umgewälzt. Die gute Isolierung und die abgestimmte Heizung sorgen dafür, dass die Chemie schonend temperiert und der Energieverbrauch auf ein Minimum reduziert wird. Sensoren überwachen die Füllmenge, die Soll- und Ist-Temperatur der Chemie und die Funktion der Umwälzung und Heizung. Alle Informationen werden über eine Steuerung (von Siemens) erfasst und ausgewertet. Medienberührende Teile bestehen entweder aus Edelstahl oder PTFE und können bis zu einer Prozesstemperatur von 120 °C betrieben werden. Um Arbeitssicherheit und -schutz zu erhöhen, kann das System erweitert werden: Beispielsweise mit einer Aushebeeinheit, mit der sich Waren komfortabel aus dem Becken ausheben lassen oder Transportwagen mit verschiebbaren Warenträgern für den innerbetrieblichen Transport. Für die Aushebeeinheit bietet das modulare System optional auch eine passende Absaughaube mit geeignetem Abluftgebläse. Alle Erweiterungen sind kompatibel in das Basissystem integrierbar. Reicht ein Becken nicht aus, können mehrere zu einer sogenannten Multi-Becken-Anlage verbunden werden. Diese Anlagen können bis zu zehn Becken beinhalten.

Den Transport der Warenträger, die dann bereits einen Deckel integriert haben, übernimmt ein Portal, das am Beckenrand über die Becken bewegt werden kann. Dieses kann manuell mit wenig Kraftaufwand durch den Bediener bewegt werden oder vollautomatisch über entsprechende Motoren und Sensoren an der Anlage. Dieser modulare Aufbau erlaubt es, komplett geschlossene Anlagen mit integriertem automatischem Warentransport und integrierter Absaugung herzustellen. Bei den Multi-Beckenanlagen können in einer Anlage verschiedene Chemikalien verwendet und nachfolgende Prozesse, wie zum Beispiel Spülen oder Passivieren, integriert werden. In enger Abstimmung mit den Anwendern lassen sich die Anlagen auf die jeweiligen Bedürfnisse hin anpassen.

### Handling und Entlackungsergebnisse überzeugen

Die Tauchbeckenanlagen von Smito-Technic sind in unterschiedlichen Bereichen und Branchen im Einsatz. Überwiegend werden fehlbeschichtete Teile, Lackierhilfsmittel wie Haken oder Gehänge, Räder/Felgen, Fahrradrahmen und Autoteile entlackt, es werden aber auch Anlagen in der Trennschichtentfernung eingesetzt. Das Bedienen der Tauchbeckenanlage und somit das Entlacken der Bauteile erfordert keinen großen Aufwand. Um nähere Informationen über die Wirtschaftlichkeit von Tauchentlackungsbecken zu erhalten, wurden Anwender befragt. Bei der Mehrzahl der Anwender ist die Anlage im Dauerbetrieb im Einsatz und wird allenfalls am Wochenende abgeschaltet. Die robusten Anlagen benötigen dabei kaum Wartungsaufwand. Durch die gute Isolierung spielen die Stromkosten für den Betrieb der Anlage keine größere Rolle. Ein wichtiger Kostenfaktor bei der Tauchbadentlackung ist das Entlackungsmittel. Die Anlagen sind nicht an bestimmte Entlackungsmittel gebunden, weshalb Anwender unterschiedliche Chemie einsetzen. Grundsätzlich gilt, dass die besten

Entlackungsergebnisse mit Entlackungsmitteln erzielt werden, die auf die Anwendung hin abgestimmt sind. In der Praxis hat sich aber gezeigt, dass viele Anwender Multi-Entlacker bevorzugen, die sowohl für Stahl- als auch für Aluminium oder Buntmetall-Teile verwendet werden können.

Viele Chemie-Hersteller bieten eine Auswahl geeigneter Entlackungsmittel an und unterstützen gegebenenfalls bei der Badpflege und der Rücknahme der verbrauchten Chemie. Der Aufwand für die Badpflege ist in der Regel gering. Laut Aussage einzelner Anwender ist es möglich, 300 Sätze Räder mit einer Badbefüllung zu entlacken.

Insgesamt wird von allen Anwendern der Tauchbecken bestätigt, dass sich die Anschaffung einer eigenen Entlackung für die jeweiligen Einsatzzwecke gelohnt hat. Durch das einfache Handling und die guten Entlackungsergebnisse wurden die Erwartungen der Anwender erfüllt.

### Schnelle Amortisierung

Das flexible Anlagensystem macht es möglich, die Anlagentechnik optimal an die Bedürfnisse der Anwender anzupassen. Durch den soliden Aufbau und die ausschließliche Verwendung von Edelstahl und Teflon in den produktberührenden Bereichen kann nahezu jede gängige Chemie verwendet werden. Dies gibt dem Anwender die Möglichkeit, aus der großen Bandbreite der angebotenen Produkte zu wählen und die optimale Chemie für seine Anwendungszwecke einzusetzen. Der modulare Ansatz der Einzelkomponenten erlaubt es, jederzeit eine bestehende Entlackungsanlage zu ergänzen. Die sichere Anlagentechnik und das einfache Bedienkonzept machen eine Inhouse-Entlackung attraktiv. Die Kosten einer kleinen Anlage sind überschaubar und amortisieren sich schnell. Bei steigenden Anforderungen des Betreibers kann die Anlage weiter ausgebaut werden. //

### Die Autoren

**Dipl.-Ing. (FH) Thorsten Lutz,  
Gabriele Rabold**  
Smito-Technic GmbH, Tübingen  
Tel. 07071-8805-60  
info@smito-technic.de  
www.smito-technic.de