

ENGINEERING  
YOUR SPRAY SOLUTION



# ➤➤ SCRUBBER

Sprühlösungen aus einer Hand

PROZESSTECHNIK



# WIR DENKEN TRÖPFCHENWEISE VON DEN ANFÄNGEN ...

Für den Schutz der Umwelt und zur Minimierung problematischer Emissionen ist eine wirksame Gasreinigung unverzichtbar. Deren Effizienz hängt letzten Endes immer von der Erzeugung und optimalen Verteilung unzähliger Tröpfchen ab. Exakt dort beginnt die Kernkompetenz von Lechler.

Seit 140 Jahren erforschen und entwickeln wir Lösungen rund um die Erzeugung, Verteilung und Abscheidung von Tropfen. Als Europas Nr. 1 für Düsentechnologie unterstützen wir unterschiedlichste Branchen mit modernsten Sprühlösungen aus einer Hand.

#### Ihre Lechler Vorteile auf einen Blick

- Herausragendes Prozessverständnis
- Komplettportfolio von der Düse bis zum Tropfenabscheider
- Exakte Strömungssimulationen
- Effizienzoptimierung bestehender Anlagen



#### Packungswäscher

Bei Packungswäschern wird das Gas durch Füllkörper geleitet, deren große Oberfläche mit der Waschflüssigkeit benetzt ist. Dieser Wäschertyp entfernt Schadstoffe sehr effektiv, benötigt jedoch viel Platz und Wartung. Bauartbedingt müssen höhere Druckverluste einkalkuliert werden. Wichtig ist eine kontinuierliche und gleichmäßige Beaufschlagung mit Waschflüssigkeit, um Verstopfungen zu vermeiden.

1879

Unternehmensgründung durch Paul Lechler

1893

Patent für Flüssigkeitszerstäubung

1967

Verlagerung der Produktion nach Metzingen

1978

Expansion in die USA und anschließend in weitere Länder

1995

Produktion, Vertrieb und Verwaltung werden in Metzingen gebündelt

# ... BIS ZUM FERTIGEN GASWÄSCHER

Auch wenn es für unterschiedliche Prozesse verschiedene Arten von Gaswäschern gibt, lassen sie sich doch alle auf das Prinzip der Separation zurückführen: die Erzeugung einer möglichst großen Kontaktfläche zwischen Waschflüssigkeit und dem zu reinigenden Gas. In der Praxis wird dies in drei Bauformen realisiert:



## Sprühwäscher

Sprühwäscher zerstäuben die Waschflüssigkeit über mehrere Sprühdüsen und erzeugen so eine große reaktive Oberfläche. Sie benötigen mehr Waschflüssigkeit als Packungswäscher, zeichnen sich aber durch niedrigere Installations- und Wartungskosten sowie einen geringeren Druckverlust aus. Zudem können Sprühwäscher flexibler auf unterschiedliche Gaszusammensetzungen und -volumenströme reagieren.



## Venturiwäscher

Bei dieser Sonderform des Sprühwäschers wird das Gas durch eine Engstelle geleitet, in der die Waschflüssigkeit eingedüst wird. Durch die erhöhte Strömungsgeschwindigkeit werden Schmutzpartikel effektiv abgetrennt. Venturiwäscher benötigen weniger Flüssigkeit als konventionelle Sprühwäscher, scheiden jedoch kleinere Partikel weniger effektiv ab.

Je nach Einsatzzweck empfehlen sich unterschiedliche Wäschertypen. Entscheidend für ihre Effizienz ist die Auswahl und Anordnung der Düsen. Lechler unterstützt hier nicht nur als Lieferant, sondern hilft mit seiner ganzen Erfahrung bereits bei der Planung und Auslegung von Gaswäschern.

# 140

1879 - 2019

2010

Ausbau der Produktion mit einer neuen, 13.000 m<sup>2</sup> großen Fertigungshalle

2016

Eröffnung des hochmodernen Entwicklungs- und Technologiezentrums in Metzingen

2019

Lechler feiert 140-jähriges Bestehen

2021

Neue Fabrik in China

2022

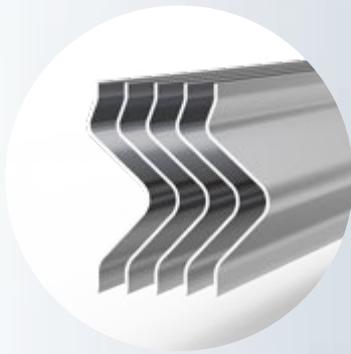
Neues Logistikzentrum in Metzingen

2023

Start für den Neubau des Lechler Campus

# » VIELE STELSCHRAUBEN FÜR MAXIMALE EFFIZIENZ IN DER GASWÄSCHE

Eine effiziente Gasreinigung hängt von vielen Faktoren ab. Bei Lechler kennen wir sie alle und wissen, welche Tropfen wo und wie in den Prozess eingebracht und passgenau abgeschieden werden müssen, um den größtmöglichen Effekt zu erzielen. Als einziges Unternehmen bieten wir ein Komplettportfolio aus Düsen und Tropfenabscheidern an. Zusammen mit Dienstleistungen von Engineering Services bis zu komplexen CFD-Berechnungen macht uns das zum Partner Nr. 1 für Sprühanwendungen in Scrubbern.



## MASSGESCHNEIDERTE TROPFENABSCHIEDER

schützen nachgelagerte  
Komponenten und optimieren  
Druckverluste.



## DIE PASSENDE DÜSE FÜR JEDE AUFGABE

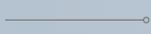
beschleunigt Reaktionen, verbessert die Abscheidung, optimiert die Nutzung der Waschflüssigkeit und garantiert dank geeigneter Materialien eine höhere Lebensdauer bei geringerem Wartungsbedarf.



## LANZEN UND HEADER AUS EINER HAND

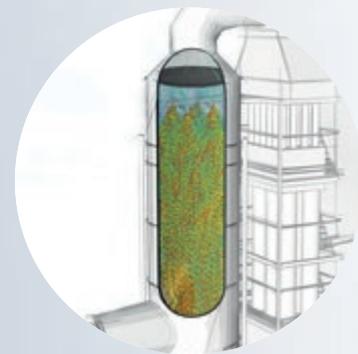
reduzieren den Beschaffungsaufwand, optimieren die Abstimmung zwischen Rohrleitung und Düse und senken die Betriebskosten.





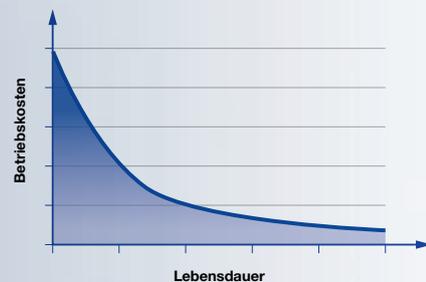
### INDIVIDUELLE CFD-SIMULATIONEN

helfen Prozesse zu optimieren, zeigen Schwachstellen auf, minimieren Druckverluste, senken Betriebskosten und verlängern die Anlagenlebensdauer.



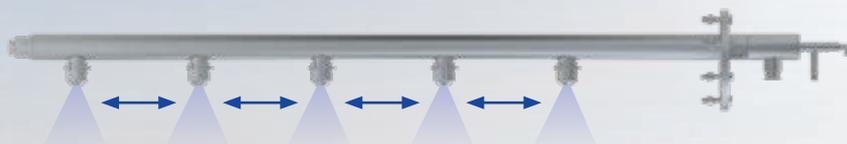
### DIE ANALYSE DES IST-ZUSTANDS

eröffnet ein tiefgreifendes Verständnis des aktuellen Anlagenzustands. Damit können Optimierungspotenziale aufgedeckt werden, wodurch Betriebskosten gesenkt und die Anlagenlebensdauer verlängert werden können.



### DIE OPTIMALE PLATZIERUNG UND ANORDNUNG DER DÜSEN

bringt die Waschflüssigkeit exakt am gewünschten Ort ein. Die Reaktionsdauer wird verkürzt, der Bedarf an Waschflüssigkeit gesenkt und die Anlagenlebensdauer verlängert.



# » IHR SCRUBBER ONE-STOP-SHOP ALLES AUS EINER HAND

Lechler unterstützt seine Kunden auf dem Weg zur optimalen Gaswäsche – von der Zerstäubung und Tropfenabscheidung bis zur Anlagenplanung und Wartung.

Lechler versteht sich nicht als reiner Komponentenlieferant, sondern als Lösungsanbieter. Mit unserem umfassenden Branchen- und Prozess-Know-how tragen wir dazu bei, die Effizienz von Gaswäschern zu steigern sowie Emissionen und Kosten zu senken.



Mehr Effizienz

## ALLES BEGINNT MIT GRÜNDLICHER PLANUNG

Zunächst betrachten wir gemeinsam mit unseren Kunden die Anforderungen. Dabei werden zahlreiche Einflussfaktoren wie Temperaturen, Volumenströme und chemische Umgebungsbedingungen berücksichtigt. Da es in der Gaswäsche nicht allein um die Erzeugung eines optimalen Tropfenspektrums geht, sondern vor allem auch um die Ausbreitung im und die Wechselwirkung mit dem Gasstrom, erstellen wir bei Bedarf ein digitales Modell, in dem sich mittels Strömungssimulationen unterschiedliche Konfigurationen testen lassen.

Für unsere Kunden bedeutet das unterm Strich: effizientere Prozesse.

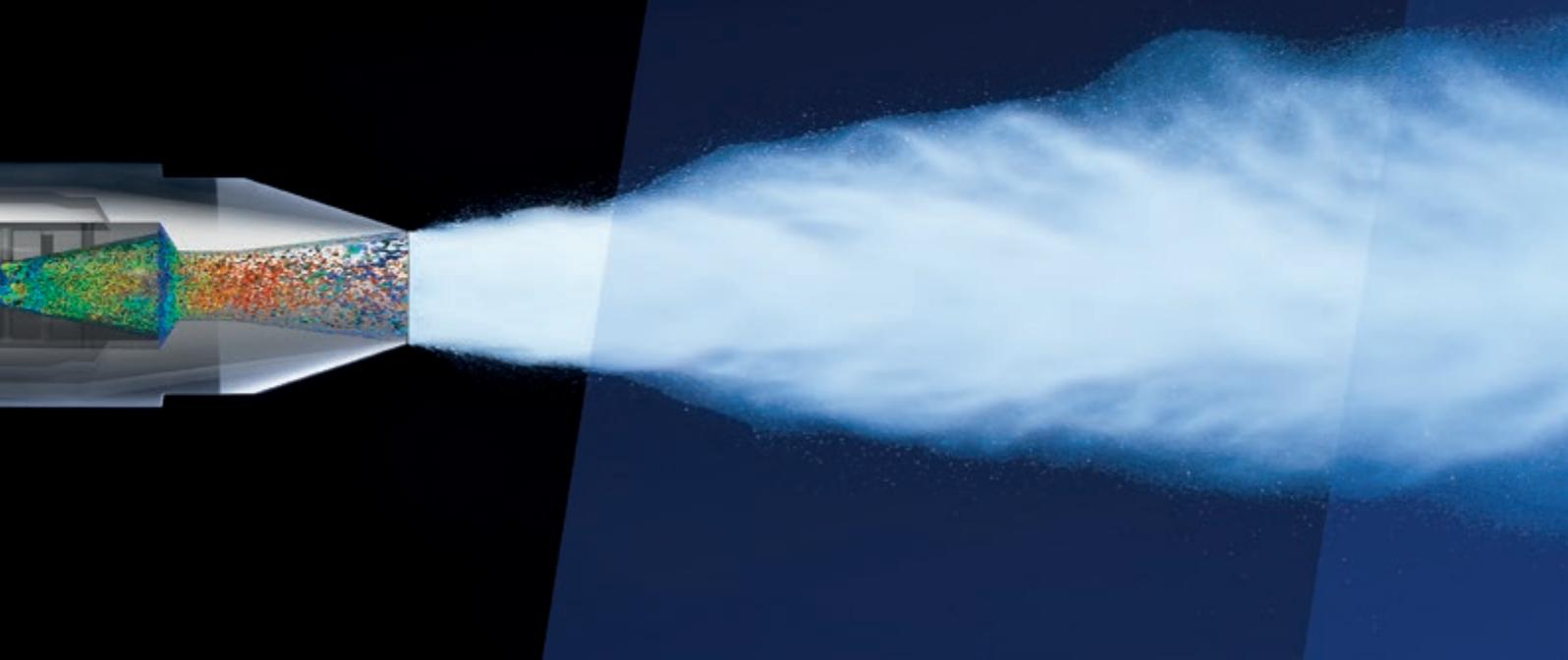


Mehr Energieeinsparung

## DIE THEORIE HINTER DER PRAXIS

Ermöglicht wird dies durch den Einsatz computer-gestützter Simulationen, insbesondere Computational Fluid Dynamics (CFD), die die Strömungsvorgänge einer oder mehrerer Substanzen in statischen oder dynamischen Umgebungen modellieren. Mithilfe dieser Simulation können wir die Ausbreitung von Sprays berechnen und dabei Faktoren wie den Wärme- und Stoffaustausch mit den zu behandelnden Gasen berücksichtigen. Außerdem lassen sich Druckverluste im Strömungsfeld genau bestimmen. Dank dieses umfassenden Ansatzes kann der gesamte Wäscherprozess optimiert werden. Dazu gehören die sorgfältige Auswahl der Düsen, ihre exakte Platzierung sowie die Steuerung der Flüssigkeitsverteilung, der Tröpfchengröße sowie des Zu- und Abflusses der Prozessgase.

Ihr Vorteil: mehr Energieeinsparung.





Alles aus einer Hand

#### EIN GANZES TROPFENLEBEN LANG

Das Portfolio von Lechler deckt den gesamten Lebenszyklus eines Tröpfchens ab – von der ersten Zerstäubung in der Düse bis zur Separierung in den Tropfenabscheidern. Letztere stimmen wir exakt auf die Betriebsparameter wie Gasgeschwindigkeit, Gaszusammensetzung, Flüssigkeitsbeladung und Tropfengröße ab. Ein wesentlicher Vorteil des Bezugs von Düsen und Tropfenabscheidern aus einer Hand ist neben dem geringeren Beschaffungsaufwand vor allem die optimale Abstimmung zwischen beiden Komponenten.

Ihr Vorteil: weitere Energieeinsparungen durch geringere Druckverluste und den Schutz nachgelagerter Prozesse.



100 % Verlässlichkeit

#### ALLES FÜR EIN LANGES ANLAGENLEBEN

Wir begleiten unsere Kunden von der Planung über die Installation und Wartung bis hin zur Modernisierung bestehender Anlagen. Mit unseren Niederlassungen rund um den Globus sind wir überall in direkter Nähe, können benötigte Ersatzteile schnell bereitstellen und bei der Installation beratend zur Seite stehen. Mit unserer jahrzehntelangen Erfahrung verfügen wir über ein einzigartiges Know-how über die Lebenszyklen von Gaswäschern. Wir kennen die Stellschrauben, um ältere Anlagen wieder auf den neuesten Stand zu bringen, strengere Emissionsrichtlinien einzuhalten und Prozesse zu optimieren.

Unser Versprechen: 100 % Verlässlichkeit über den gesamten Anlagenlebenszyklus.



## WAS KANN LECHLER FÜR SIE TUN?

Wir helfen Ihnen gern, Ihre Wäscher noch effizienter zu machen. Sie werden erstaunt sein, wie viel Optimierungspotenzial in Ihren Anlagen steckt. Gern beraten wir Sie kostenlos: telefonisch unter +49 7123 962-0 oder per Mail unter [info@lechler.de](mailto:info@lechler.de).

**ENGINEERING  
YOUR SPRAY SOLUTION**



**Lechler GmbH · Präzisionsdüsen · Düsensysteme**  
**Ulmer Straße 128 · 72555 Metzingen · Telefon +49 7123 962-0 · info@lechler.de · www.lechler.com**

**ASEAN:** Lechler Spray Technology Sdn. Bhd. · 22, Jln. Astaka 4B/KU2 · Bdr. Bukit Raja · 41050 Klang · Malaysia · Telefon +603 3359 1118 · info@lechler.com.my

**Belgien:** Lechler S.A./N.V. · Avenue Newton 4 · 1300 Wavre · Telefon +32 10 225022 · info@lechler.be

**China:** Lechler Nozzle Systems (Changzhou) Co., Ltd. · No.99 Decheng Rd, Jintan, Changzhou, JS 213200, P.R.C · Telefon +86 400-004-1879 · info@lechler.com.cn

**Finnland:** Lechler Oy · Ansatie 6 a C 3 krs · 01740 Vantaa · Telefon +358 207 856880 · info@lechler.fi

**Frankreich:** Lechler France SAS · Parc de la Haute Maison · 6, Allée Képler, Bâtiment C2 · 77420 Champs-sur-Marne · Telefon +33 1 49882600 · info@lechler.fr

**Großbritannien:** Lechler Ltd. · 1 Fell Street, Newhall · Sheffield, S9 2TP · Telefon +44 114 2492020 · info@lechler.com

**Indien:** Lechler (India) Pvt. Ltd. · Plot B-2 · Main Road · Wagle Industrial Estate Thane · 400604 Maharashtra · Telefon +91 22 40634444 · lechler@lechlerindia.com

**Italien:** Lechler Spray Technology S.r.l. · Via Don Dossetti, 2 · 20074 Carpiano (Mi) · Telefon +39 02 98859027 · info@lechleritalia.com

**Schweden:** Lechler AB · Hävertgatan 29 · 254 42 Helsingborg · Telefon +46 18 167030 · info@lechler.se

**Spanien:** Lechler, S.A. · C / Isla de Hierro, 7 – Oficina 1.3 · 28703 San Sebastián de los Reyes (Madrid) · Telefon +34 91 6586346 · info@lechler.es

**USA:** Lechler Inc. · 445 Kautz Road · St. Charles, IL 60174 · Telefon +1 630 3776611 · info@lechlerusa.com

