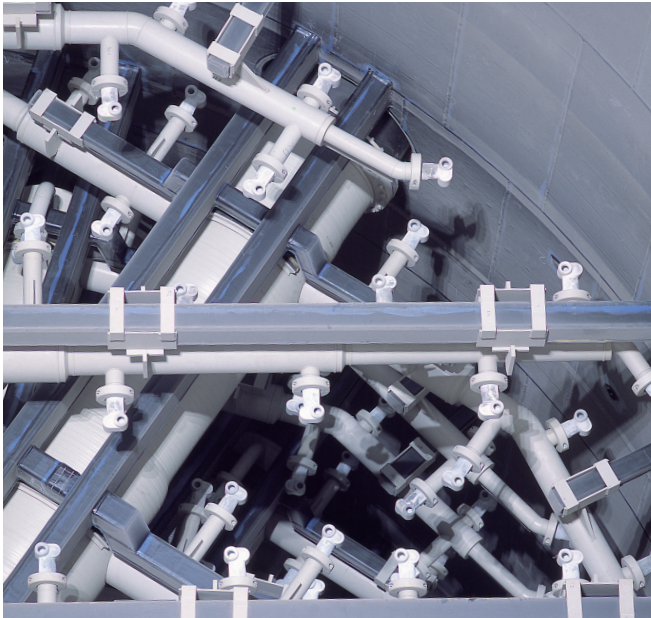
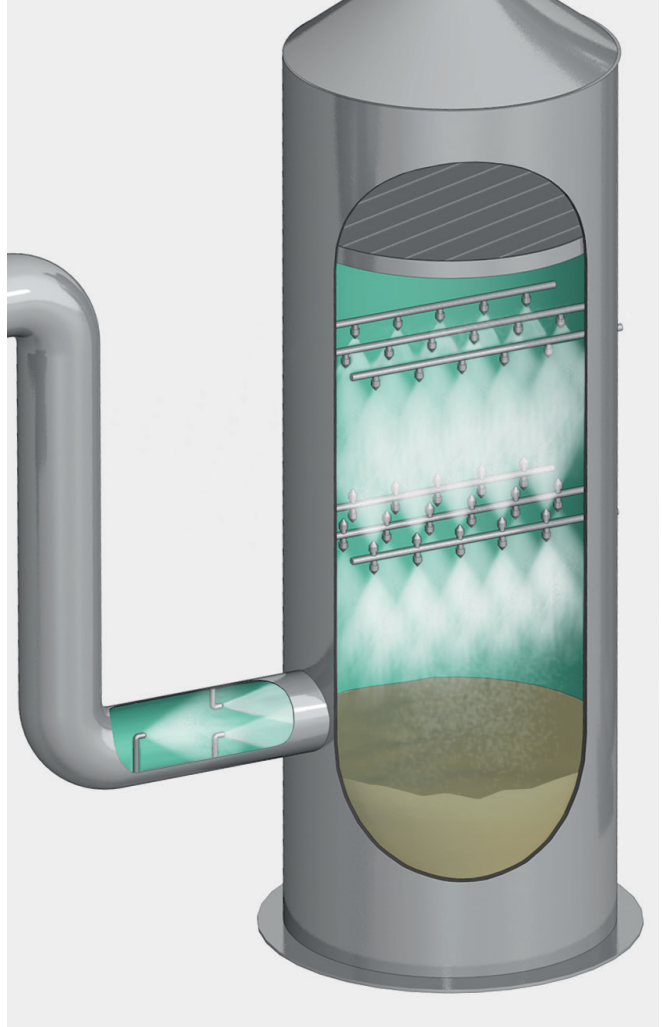


# DÜSEN FÜR DIE RAUCHGASENTSCHWEFELUNG

Bei der Rauchgasentschwefelung in Kraftwerken kommt es auf Düsen an, die eine präzise Funktion über einen langen Zeitraum garantieren und dabei extrem aggressiven Umgebungsbedingungen standhalten. Lechler hat dafür Zerstäubungsdüsen aus keramischen Werkstoffen entwickelt, z. B. aus SiC, SiSiC oder ReSiC.

Lechler TwinAbsorb® Düsen sorgen für eine effiziente Rauchgasreinigung und zuverlässige SO<sub>2</sub>-Abscheidung. Ihr verbesserter Wirkungsgrad, die reduzierten Betriebskosten zusammen mit den niedrigen Wartungskosten machen TwinAbsorb® Düsen sowohl aus prozesstechnischen als auch betriebswirtschaftlichen Überlegungen zur ersten Wahl für Kraftwerksbetreiber.



## TwinAbsorb®-EV Equilaterale Vollkegeldüse

Die bewährte equilaterale Vollkegeldüse TwinAbsorb®-EV erzeugt zwei Vollkegel bei nur einem Zulauf.

### Vorteile

- Feinere Tropfen (SMD d32) durch Verdoppelung der Sprühkegel
- Besonders vorteilhaft, nicht nur bei großen Volumendurchsätzen je Düse
- Verbesserter Stoffaustausch durch höhere Relativgeschwindigkeiten zum Gasstrom
- Unterstützt eine gleichmäßigere Gasverteilung über den Wäscherquerschnitt
- Kein Einbringen von zusätzlichem Drall in den Gasstrom
- Bessere Abdeckung der Wäscherrandzone
- Reduzierter Wandverlust im Vergleich zu Hohlkegeldüsen
- Reduziertes Drehmoment auf die Rohrleitungen
- Beibehalten der positiven Eigenschaften von Standard-Tangential-Vollkegeldüsen:
  - selbstentleerend
  - große freie Querschnitte
  - verstopfungsunempfindlich



## TwinAbsorb®-EH Equilaterale Hohlkegeldüse

Die bewährte equilaterale Hohlkegeldüse TwinAbsorb®-EH erzeugt zwei Hohlkegel bei nur einem Zulauf.

### Vorteile

- Feinere Tropfen (SMD d32) durch Verdoppelung der Sprühkegel
- Besonders vorteilhaft, nicht nur bei großen Volumendurchsätzen je Düse
- Optimierung der Sekundärzerstäubung durch Verdopplung der Kollisionsbereiche
- Hocheffiziente Erzeugung feinsten Tropfen ohne zusätzlichen Energieeintrag
- Intensive Sekundärzerstäubung und damit erhöhte aktivierte Oberfläche für schnelleren Stoffaustausch
- Verbesserter Stoffaustausch durch höhere Relativgeschwindigkeiten zum Gasstrom
- Erhöhte Turbulenzen im Tropfen für aktiveren Stoffaustausch
- Kein Einbringen von zusätzlichem Drall in den Gasstrom
- Verbesserte Überdeckung des Wäscherquerschnitts
- Reduziertes Drehmoment auf die Rohrleitungen
- Beibehalten der positiven Eigenschaften von Standard-Hohlkegeldüsen:
  - selbstentleerend
  - große freie Querschnitte
  - verstopfungsunempfindlich





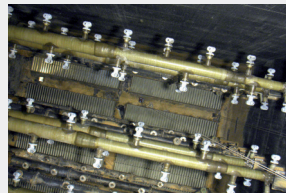
# DÜSEN FÜR DIE RAUCHGASENTSCHWEFELUNG

## TwinAbsorb®-V Bi-direktionale Doppel-Vollkegeldüse

Die bewährte bi-direktionale Vollkegeldüse TwinAbsorb®-V erzeugt zwei Vollkegel mit gegenläufigen Drallrichtungen.

### Vorteile

- Verbesserter Stoffaustausch durch höhere Relativgeschwindigkeiten zum Gasstrom
- Kein Einbringen von zusätzlichem Drall in den Gasstrom
- Erhöhte Turbulenzen im Tropfen für aktiveren Stoffaustausch
- Verdopplung der hydraulischen Sprühebene im Vergleich zu einfach gerichteten Düsen
- Reduzierter Druckverlust bei Einsatz in Gegenstromwäschern
- Erhöhte Verweilzeit der Tropfen im Gasstrom
- Reduzierter Wandverlust im Vergleich zu Hohlkegeldüsen
- Bessere Abdeckung der Wäscherrandzone
- Geringere Wandbelastung im Vergleich zu Hohlkegeldüsen
- Feinere Tropfen (SMD  $d_{32}$ ) im Vergleich zu einseitig wirkenden Vollkegeldüsen
- Reduziertes Drehmoment auf die Rohrleitungen
- Beibehalten der positiven Eigenschaften von Standard-Tangential-Vollkegeldüsen:
  - selbstentleerend
  - große freie Querschnitte
  - verstopfungsunempfindlich



## TwinAbsorb®-H Bi-direktionale Doppel-Hohlkegeldüse

Die bewährte bi-direktionale Hohlkegeldüse TwinAbsorb®-H erzeugt zwei Hohlkegel mit gegenläufigen Drallrichtungen.

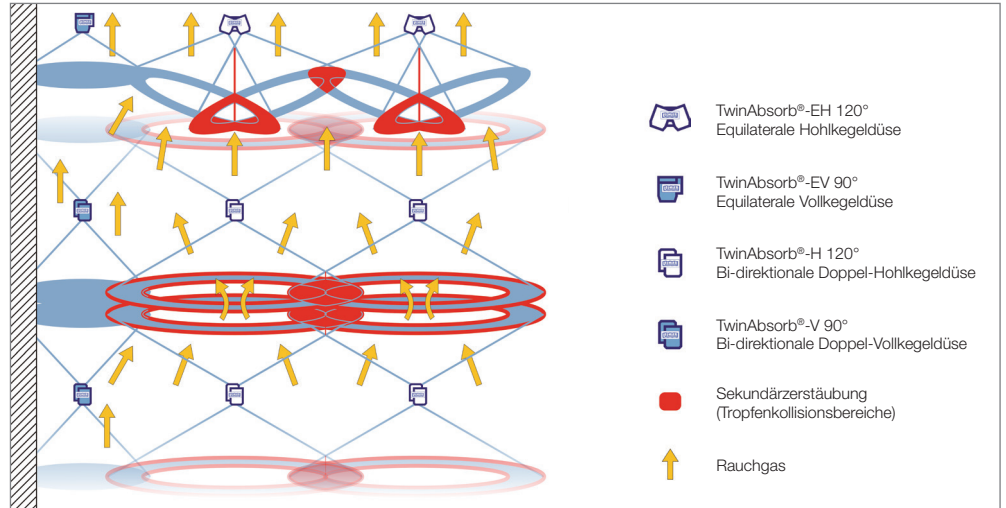
### Vorteile

- Verbesserter Stoffaustausch durch höhere Relativgeschwindigkeiten zum Gasstrom
- Kein Einbringen von zusätzlichem Drall in den Gasstrom
- Intensive Sekundärzerstäubung und damit erhöht aktivierte Oberfläche für schnelleren Stoffaustausch
- Erhöhte Turbulenzen im Tropfen für aktiveren Stoffaustausch
- Verdopplung der hydraulischen Sprühebene im Vergleich zu einfach gerichteten Düsen
- Reduzierter Druckverlust bei Einsatz in Gegenstromwäschern
- Erhöhte Verweilzeit der Tropfen im Gasstrom
- Unterstützt eine gleichmäßige Gasverteilung über den Wäscherquerschnitt
- Feinere Tropfen (SMD  $d_{32}$ ) im Vergleich zu einseitig wirkenden Vollkegeldüsen
- Reduziertes Drehmoment auf die Rohrleitungen
- Beibehalten der positiven Eigenschaften von Standard-Doppel-Hohlkegeldüsen:
  - selbstentleerend
  - große freie Querschnitte
  - verstopfungsunempfindlich



## Prozessorientierte Düsenkonfiguration

- Unterstützt eine bessere Gasverteilung
- Höchst effiziente Sekundärzerstäubung
- Verbesserter Stoffaustausch
- Drallkompensation



- TwinAbsorb®-EH 120°  
Equilaterale Hohlkegeldüse
- TwinAbsorb®-EV 90°  
Equilaterale Vollkegeldüse
- TwinAbsorb®-H 120°  
Bi-direktionale Doppel-Hohlkegeldüse
- TwinAbsorb®-V 90°  
Bi-direktionale Doppel-Vollkegeldüse
- Sekundärzerstäubung  
(Tropfenkollisionsbereiche)
- Rauchgas

Über die TwinAbsorb®-Baureihe hinaus bietet Ihnen Lechler ein umfangreiches Programm an Düsen für die Rauchgasentschwefelung in unterschiedlichen Bauformen und Werkstoffen, exakt auf Ihre Anwendung zugeschnitten.



## Twin4Absorb

Twin4Absorb ist eine Weiterentwicklung der Twin-Absorb®-Düsen. Vier überlappende Sprühkegel erzeugen zusätzliche Strahlkollisionen und damit eine aktivere Reaktionsoberfläche. Dank der besseren räumlichen Verteilung eignet sich die Twin4Absorb hervorragend für die Optimierung bestehender Wäscher.



Düsen aus SIC



Düsen aus SISIC



Helix-Düsen aus SISIC/ReSIC



Helix-Düsen aus Stellite



### Sprechen Sie mit uns

Sie sind sich nicht sicher, welche Konfiguration Ihre Anforderungen am besten berücksichtigt? Wir beraten Sie gerne. Ein kurzer Anruf genügt.



# TROPFENABSCHIEDERSYSTEME FÜR DIE RAUCHGASENTSCHWEFELUNG

Die Einführung der nassen Rauchgasentschwefelung in Deutschland ist ohne Lechler nicht denkbar. Als Partner der Anlagenbauer haben wir mit unserer Entwicklungsarbeit entscheidend zum Erfolg beigetragen. Das Ergebnis waren Düsen aus hochverschleißfestem und korrosionsbeständigem Siliziumcarbid und Tropfenabscheidersysteme, die höchsten verfahrenstechnischen Anforderungen Rechnung tragen.

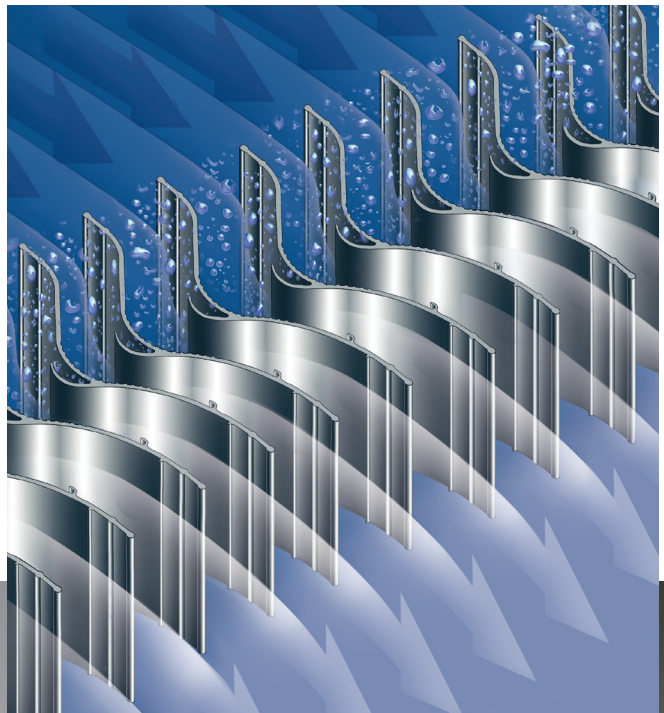
Die Lechler Tropfenabscheider sind optimal auf die, bei der Wäsche entstehenden, Tropfen abgestimmt und erreichen so höchste Abscheidegrade.

## Aufgabe:

- Entfernung von Schwefelverbindungen
- Schutz der nachgeschalteten Anlagenteile
- Senkung der Betriebskosten

## Vorteile:

- Modularer Aufbau der Systeme
- Höchste Abscheidegrade für große Flüssigkeitsmengen
- Abscheidung von kleinen Tropfen
- Kompakte Bauweise auch bei hohen Gasgeschwindigkeiten
- Geringe Druckverluste
- Vergleichmäßigung der Strömungsverteilung
- Einsatz auch bei hohen Feststoffmengen
- Reinigung im laufenden Betrieb
- Lieferung eines Gesamtkonzeptes
  - Düsen für die Entschwefelung von Rauchgasen
  - Tropfenabscheidersysteme
  - integrierte Reinigungssysteme für Tropfenabscheider



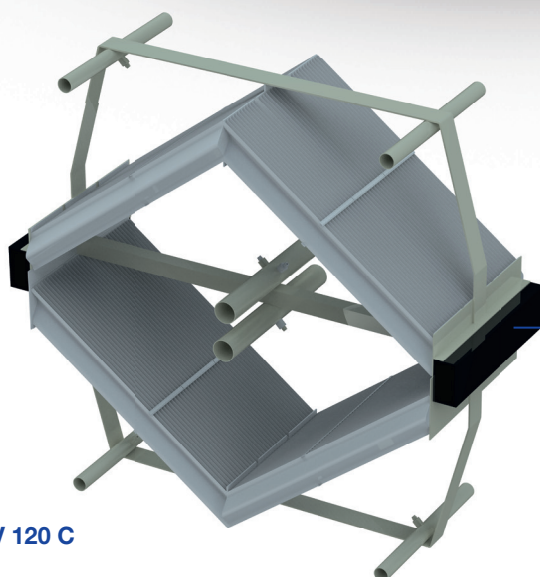
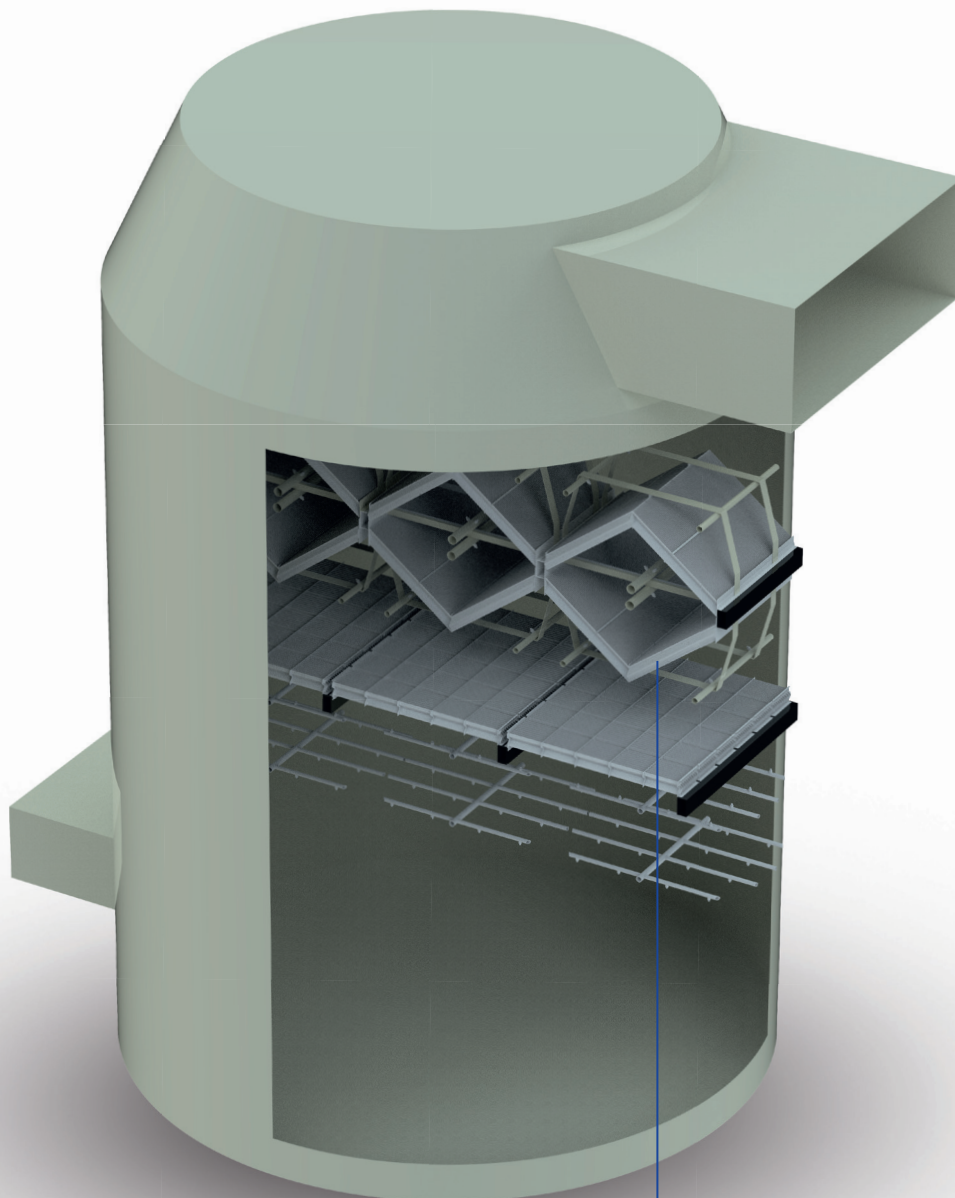
## Sprechen Sie mit uns

Sie kennen Ihre Prozesse, sind sich aber nicht sicher, welcher Tropfenabscheider am besten für Ihre Zwecke geeignet ist? Kein Problem. Ganz nach Ihren Anforderungen wählen wir aus einer fein abgestuften Palette die passenden Lamellenprofile mit Einfach- oder Mehrfachumlenkung aus.



Für die Auslegung und Projektierung von Tropfenabscheidern müssen ein weitgehendes Verständnis für den jeweiligen Anwendungsfall vorhanden, sowie die Funktions- und Leistungsdaten der Abscheidesysteme bekannt sein. Das Wissen über Tropfenerzeugung und Tropfenbewegung in einem Gasstrom ist wesentlich für die einwandfreie Funktion eines Tropfenabscheiders. Seit mehr als 100 Jahren befassen wir uns mit dem Erkennen, Messen und Definieren von Tropfen. Nicht umsonst sind Lechler Düsen und Lechler Tropfenabscheider aus der Verfahrenstechnik nicht mehr wegzudenken.

Entsprechend der Strömungsrichtung werden Lechler Hochleistungsabscheider unterschieden für horizontale oder vertikale Anströmung. Unter bestimmten Bedingungen werden Abscheider auch schräg angeströmt. Die Wahl der Anströmungsrichtung ist verfahrenstechnisch bzw. konstruktiv bedingt. Lechler bietet Ihnen für alle Einbausituationen eine geeignete Lösung.



LTV 120 C

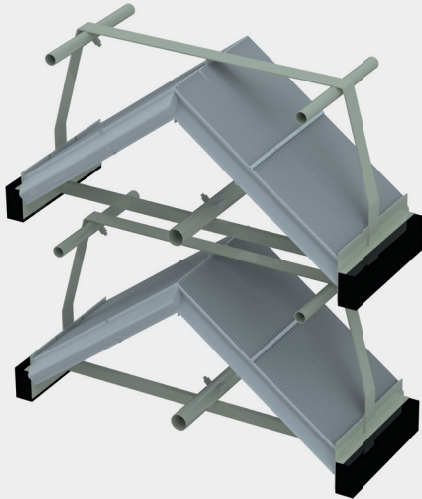


# Lechler Tropfenabscheider

Der LTV 120 ist ein vertikal angeströmter Tropfenabscheider, welcher in verschiedenen Bauformen und auch mehrstufig geliefert werden kann. Integrierte Reinigungssysteme mit hocheffizienten Lechler Reinigungsdüsen erlauben einen kontinuierlichen Betrieb und mindern das Verstopfungsrisiko. Die geneigte Einbaulage ermöglicht das sichere Abführen der abgeschiedenen Flüssigkeit auch unter hohen Gasgeschwindigkeiten.

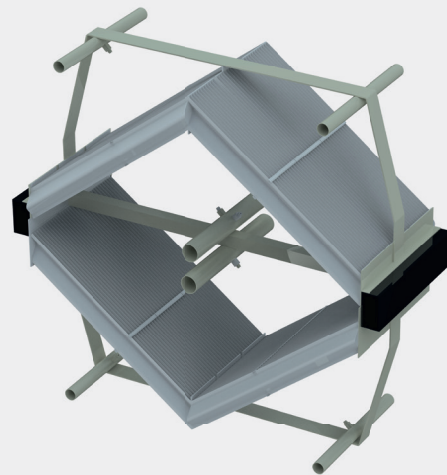
## LTV 120 AA

2-stufiges Tropfenabscheidersystem mit integrierter Reinigungseinrichtung zum Einbau auf zwei Trägerebenen.



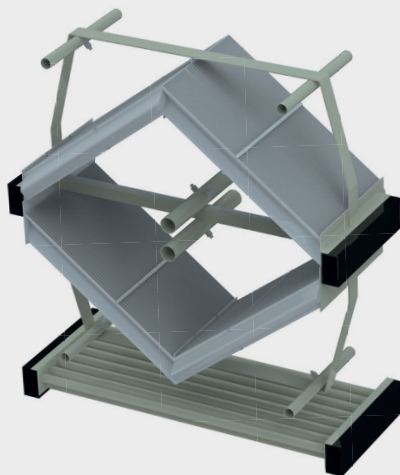
## LTV 120 C

2-stufiges Tropfenabscheidersystem mit integrierter Reinigungseinrichtung zum Einbau auf einer Trägerebene. Dieses System ist optimiert für beengte Platzverhältnisse.



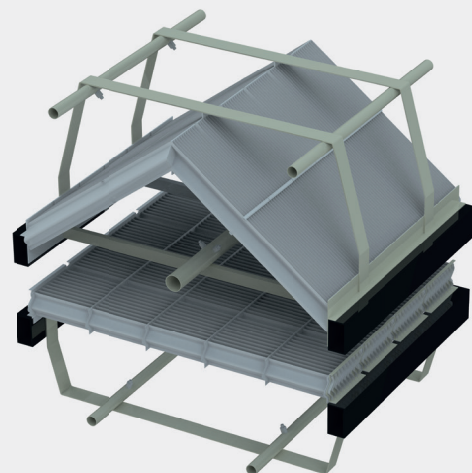
## LTV 120 CR

3-stufiges Tropfenabscheidersystem mit integrierter Reinigungseinrichtung zum Einbau auf zwei Trägerebenen. Die erste Abscheiderstufe besteht aus horizontal angeordneten Rohren zur Vorabscheidung und Strömungsoptimierung.



## LTV 120 A + LTV 400

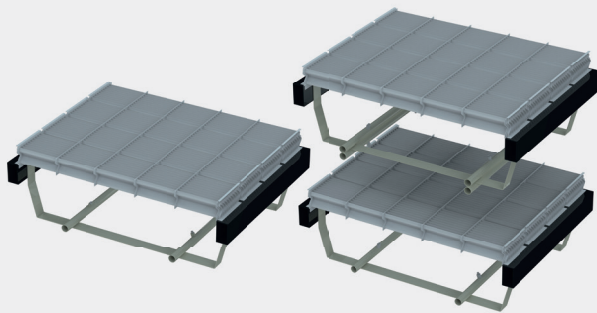
2-stufiges Tropfenabscheidersystem mit integrierter Reinigungseinrichtung zum Einbau auf zwei Trägerebenen. Die erste Abscheiderstufe besteht aus der flach angeordneten Abscheiderebene LTV 400.



**Die unterschiedlichen Tropfenabscheidersysteme können untereinander kombiniert werden, je nach Anforderungen an Effizienz und Platzverhältnissen.**

### LTV 400

Der LTV 400 ist ein universell einsetzbares Abscheidesystem. Durch intensive Optimierungsarbeiten an der Profilkontur erreicht der LTV 400 hohe Abscheidewerte, auch ohne zusätzliche Ablaufhilfen für die abgeschiedene Flüssigkeit. Die sich dadurch ergebende glatte Profiloberfläche besitzt eine sehr geringe Verschmutzungsneigung und lässt sich sehr gut abreinigen. Der LTV 400 kann ein- oder mehrstufig, mit oder ohne Reinigungssystem ausgeführt werden.



### LTV 271

Der LTV 271 ist ein bewährtes, weit verbreitetes Abscheidesystem. Zusätzlich überzeugt er durch seine problemlose Handhabung und die einfache Anpassung an die baulichen Gegebenheiten des Einbauraumes. Der Einsatz unserer optionalen Clip-Verbindungen „Fix-Clip“ verhindert das Verrutschen der Pakete.



### LTV 300

Der LTV 300 zeichnet sich aus durch hohe Abscheideleistung – auch für feinste Flüssigkeitströpfchen – und eine überaus hohe hydraulische Belastbarkeit. Die spezielle Profilgeometrie und die geeignete Einbaulage ermöglichen das sichere Abführen der abgeschiedenen Flüssigkeit.



### LTH 100

Der horizontal angeströmte LTH 100 zeichnet sich durch vielfältige Anwendungs- und Kombinationsmöglichkeiten aus. Geringer Druckverlust, hohe hydraulische Belastbarkeit sowie geringe Verschmutzungsneigung machen den LTH 100 zu einem universell einsetzbaren, seit Jahrzehnten bewährten Tropfenabscheidersystem.





# Rücklauf-Düsen

## Druckluftfreie Zerstäubung



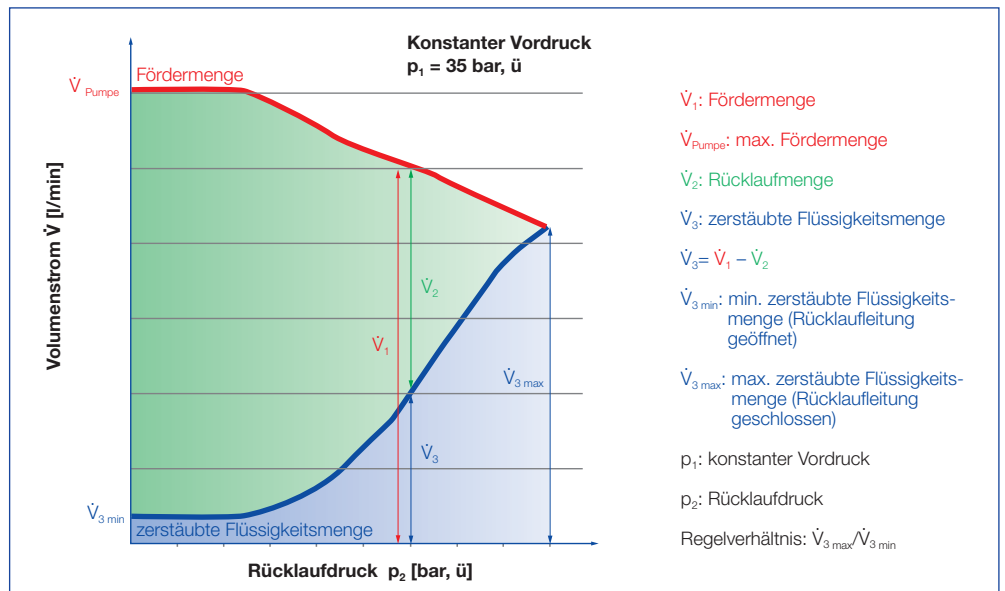
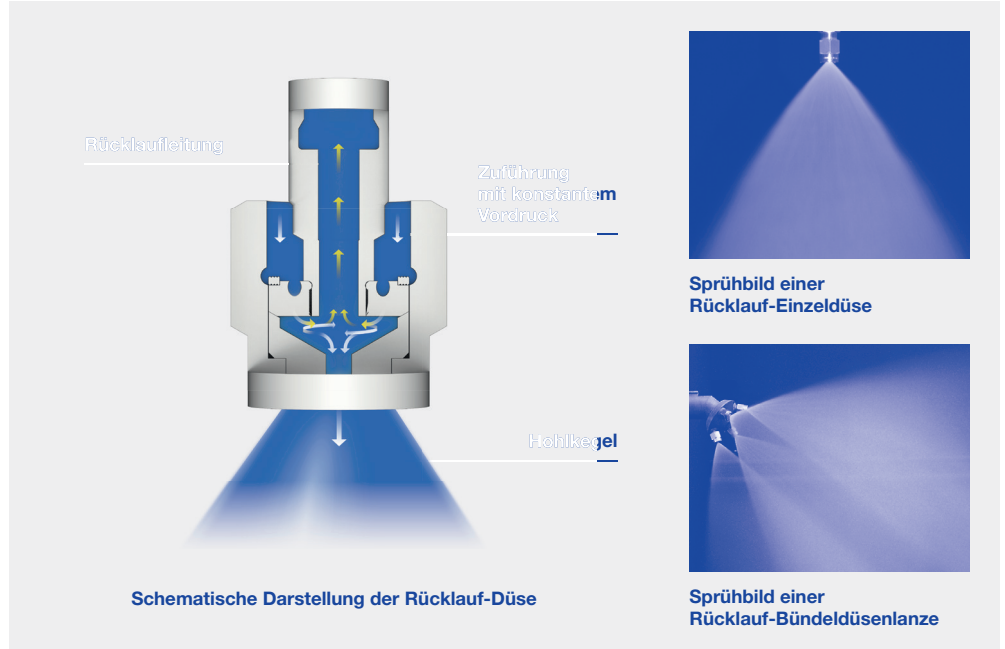
**Lechler Rücklauf-Düsen** zerstäuben Flüssigkeiten als feinen Hohlkegel.

Diese besondere Einstoffdüse arbeitet nach dem Prinzip der Druckzerstäubung. Dabei wird das Wasser unabhängig vom zerstäubten Volumenstrom immer mit annähernd konstantem Vordruck zur Düse gefördert.

Über ein Ventil in der Rücklaufleitung ist die Eindüsenmenge stufenlos geregelt. Dabei wird dem Vorlaufvolumenstrom in der Düse ein Teilstrom entzogen und zum Tank zurückgeführt. Der maximal zerstäubte Volumenstrom wird bei geschlossenem Regelventil erreicht.

Über den gesamten Regelbereich wird eine gleichmäßige, feine Flüssigkeitszerstäubung erreicht.

Der zerstäubte Volumenstrom kann auf Bündelköpfe mit bis zu sechs kleinen Rücklaufdüsen verteilt werden. Dies führt zu einem Gesamtsprühwinkel von ca. 120°. Diese breite Verteilung der Flüssigkeit über den gesamten Kanalquerschnitt ermöglicht eine Reduktion der Lanzenzahl.



### Verwendung:

- Gaskühlung in mittleren und großen Verdunstungskühlern

### Eigenschaften



**Strahlwinkel der Einzeldüsen**  
90° oder 60° als Hohlkegel



**Geringe Betriebskosten**, da keine Zerstäuberluft benötigt wird



**Ausführung** als Einzel- oder Bündeldüsenlanzen möglich



**Großes Regelverhältnis** bis zu 12:1

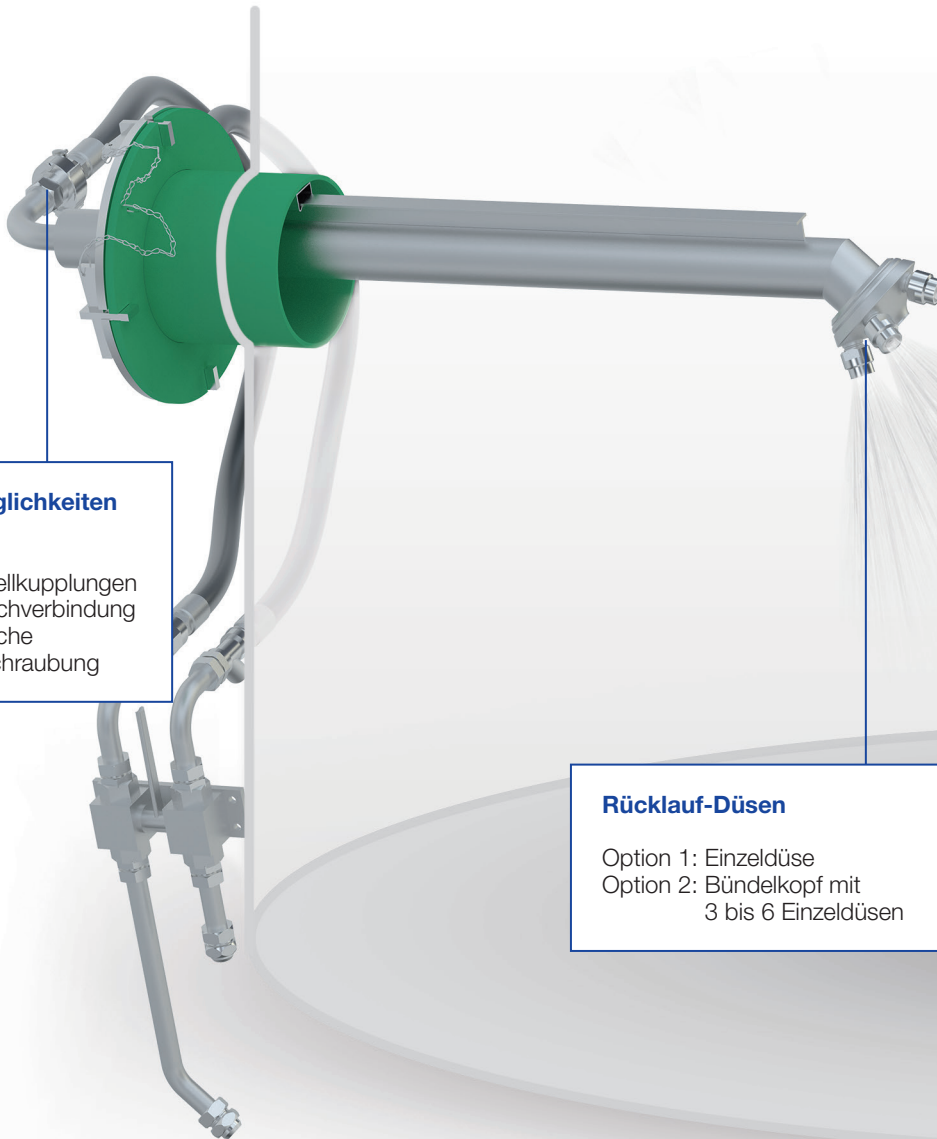


**Gleichmäßige und feine Flüssigkeitszerstäubung** über den gesamten Regelbereich



**Typischer Druckbereich** 35 bar, ü im Vorlauf an der Düse

# Lechler Düsenlanzen – Höchste Sprühgenauigkeit im Rauchgaskanal



## Anschlussmöglichkeiten Zubehör

- Option 1: Schnellkupplungen
- Option 2: Flanschverbindung
- Option 3: konische  
Verschraubung

## Rücklauf-Düsen

- Option 1: Einzeldüse
- Option 2: Bündelkopf mit  
3 bis 6 Einzeldüsen

**Lechler Düsenlanzen** sorgen für die optimale Platzierung und Ausrichtung des Sprühstrahls im Rauchgaskanal. Durch die Wahl der Düsen sowie die Berücksichtigung örtlicher Gegebenheiten und verfahrenstechnischer Fragen lassen sie sich individuell den jeweiligen Anforderungen anpassen.

Die Düsen selbst sind wartungsfreundlich konstruiert und können ohne großen Aufwand schnell gereinigt oder getauscht werden.

Die robuste Konstruktion aus hochwertigem Edelstahl sorgt für eine hohe Funktionssicherheit. Je nach Bedarf und prozessspezifischen Anforderungen sind Lanzen in verschiedenen Materialausführungen erhältlich.

Für die Düsenlanzen sind unter anderem folgende Optionen verfügbar:

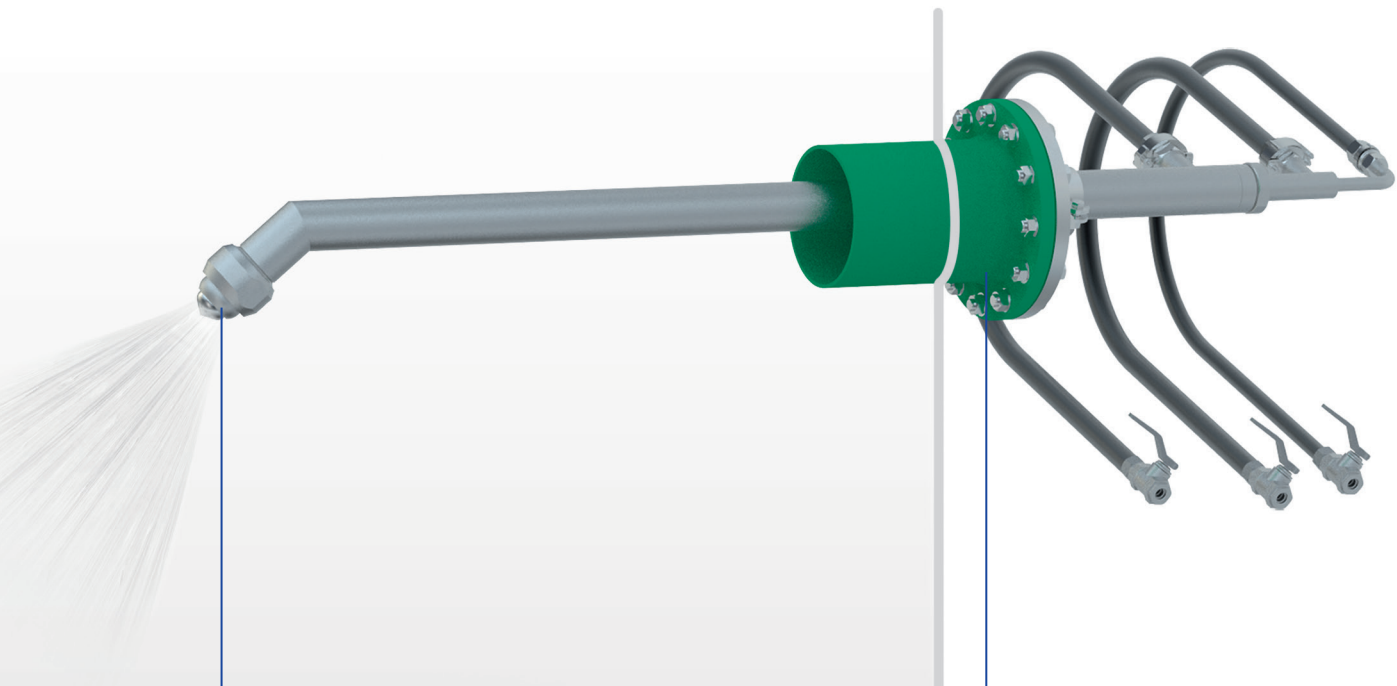
- Schutzrohr zur Erhöhung der Standzeit bei höheren Temperaturen, hohen Staubbeladungen und aggressiven Gasen – optional mit Sperrluft

- Keilflansch, Normflansch und Sonderflansch gemäß Kundenanforderung
- Führungsschiene zur Erleichterung der Lanzenmontage
- Verschiebeeinrichtung zur Veränderung der Einraglänge – optional gasdicht
- Kompensator oder Stopfbuchse für den Dehnungsausgleich bei hohen Temperaturen
- Montagestützen mit Flanschanschluss zum Anschweißen an den Rauchgaskanal

- Weitere Sonderausführungen wie Verschleißschutz, Isolierung, Wasserkühlung oder Beschichtung
- Vormontierte Zubehörsätze für den Medienanschluss (z. B. Schnellkupplungen, Absperrkugelhähne, Schmutzfänger)

**Lechler Düsenlanzen werden nach modernsten Fertigungsverfahren hergestellt und entsprechen dem Stand der Technik.**



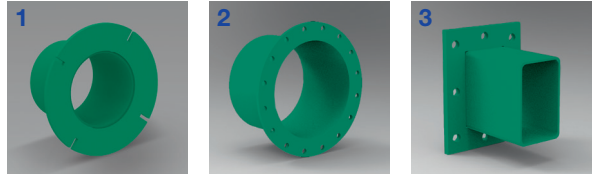


### VarioJet®-Düse

Option 1: ohne Schutzrohr und ohne Schutzkappe  
 Option 2: mit Schutzrohr und mit Schutzkappe

### Flanschanschlüsse

Option 1: Keil  
 Option 2: Normflansch, z. B. DIN  
 Option 3: Sonderflansch nach Kundenvorgabe



### Material

Die Lanzen werden standardmäßig aus dem Edelstahl 1.4404 gefertigt, können aber je nach Anforderungen auch aus chemischen und hochtemperatur-beständigen Materialien gefertigt werden.

Die Zubehörteile sind aus verzinktem Stahl oder Edelstahl und die Schläuche aus Kautschuk oder Edelstahl erhältlich.

### Sprechen Sie mit uns

Jeder Verdunstungskühler und Rauchgaskanal ist anders. Standardlösungen sind daher nur begrenzt sinnvoll. Sprechen Sie mit uns und lassen Sie uns gemeinsam die optimale Lösung für Ihre Zwecke finden.



# VarioCool® Gaskühlungssystem – für eine perfekt abgestimmte Lösung

**Unsere Ventilstände zur Regulierung der Wasser- und Zerstäuberluft-Volumenströme sind individuelle, kundenspezifische Lösungen. Ausgehend von den jeweiligen Anforderungen entwerfen wir zunächst ein Gesamtkonzept, wählen die optimalen Komponenten aus und erstellen so eine perfekt abgestimmte Lösung.**

## Erstklassiges Engineering

Für das Engineering ermitteln wir alle relevanten Einflussgrößen und definieren die Auslegung der Anlage. Dazu gehören unter anderem die Bestimmung der Nennweiten und Druckstufen ebenso wie die Auslegung der Pumpen und Regelventile. Wir erstellen das R&I-Fließbild und fertigen optional detaillierte Ausrüstungs- und Signallisten. Selbstverständlich wird das Projekt umfassend dokumentiert, sodass auch nach Jahren des Einsatzes Technik und Prozesse schnell nachvollzogen werden können.

## Hochwertige Komponenten

Entscheidend ist dabei die genaue Kenntnis der charakteristischen Eigenschaften unserer Düsen. Denn nur ein auf Funktions- und Betriebsweise der Düse abgestimmtes Komplettsystem gewährleistet einen optimalen und ökonomischen Betrieb des Gaskühlungssystems. Die Lebensdauer der eingesetzten Produkte ist entscheidend für die Rentabilität des Zementwerks. Unerwartete Ausfälle führen schnell zu einem Anlagenstopp und kostspieligen Produktionseinbußen. Wir bestücken unsere Ventilstände daher standardmäßig mit hochwertigen Komponenten namhafter Hersteller und führen die wichtigsten funktionsbestimmenden Komponenten sogar redundant aus.

Die Komponenten werden untereinander verrohrt und auf einen stabilen Grundrahmen mit Ösen für den Krantransport montiert. Dabei wird auf die gut zugängliche Anordnung aller Komponenten für die Bedienung und Wartung geachtet.

## Geprüfte Qualität

Die Auslegung (z. B. Dimensionierung der Nennweiten) und Fertigung entsprechen dem neusten Stand der Technik und erfüllen alle einschlägigen Normen. Zudem unterliegen sie ebenso wie die Endabnahme dem nach DIN EN ISO 9001 zertifizierten Lechler Qualitätsmanagementsystem. Vor der Auslieferung wird der Ventilstand einer Druck- und Dichtheitsprobe unterzogen und von unseren erfahrenen Ingenieuren überprüft. Hierdurch werden Probleme bei der Inbetriebnahme vermieden.

## Regelungskonzept vom Düsenspezialist

Zahlreiche Installationen von VarioCool®-Systemen, jahrelange Erfahrung aus Inbetriebnahmen und das Know-how in der Düsentechnologie tragen dazu bei, dass die Lechler Steuerung stetig verbessert und optimiert wird. Durch den Einbau der Steuerungslösung von Lechler profitieren Sie entscheidend von diesem Erfahrungspool. Das flexible und vollautomatische Konzept kann perfekt an Ihren Prozess angepasst werden. An- und Abfahrsszenarios sowie dynamische Prozessbedingungen haben Sie mit unserer Lösung optimal im Griff.





## Optionspakete für unsere VarioCool®-Ventilstände

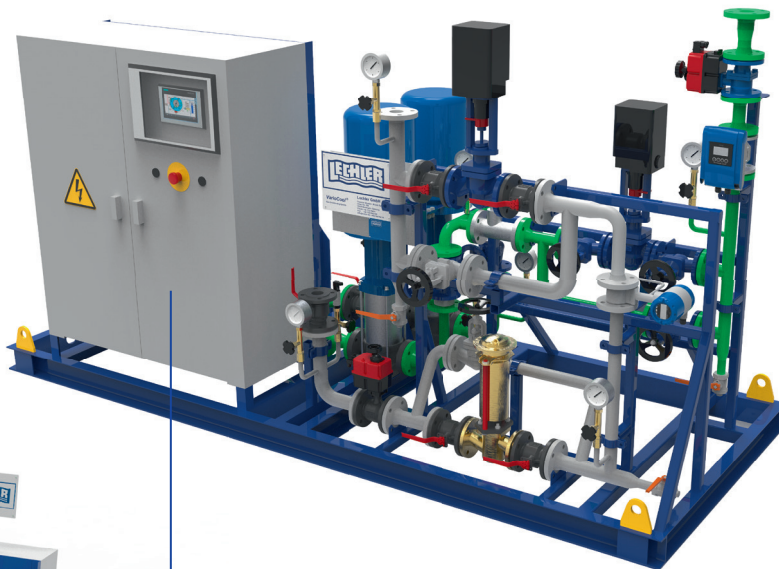
### Elektrische Verdrahtung der Komponenten:



#### Klemmenkasten

Alle Komponenten außer den Pumpenmotoren werden innerhalb des Ventilstands in einem Klemmenkasten verdrahtet.

Der Kunde hat somit eine zentrale Anschlussstelle aller elektrischer Komponenten und Messgeräte für die Weiterverarbeitung in seiner übergeordneten Steuerung.



#### Schaltschrank mit kompletter SPS

Alle Komponenten einschließlich der Pumpen werden in einem Schaltschrank verdrahtet. Der Schaltschrank ist in den Grundrahmen des Ventilstands integriert.

Die vollständige, nach VDE-Vorschrift getestete Steuerung der Eindüsung ermöglicht die Visualisierung aller relevanten Prozessparameter über ein Bedienpanel am Schaltschrank.

Eine spezifische Konfiguration und umfangreiche Tests verkürzen die Inbetriebnahme deutlich. Die Kommunikation und der Signalaustausch (Sollwert, Anlagenstatus, Fehlermeldungen) mit der Kundenlogik erfolgt via PROFIBUS oder PROFINET.

Die Steuerung verfügt über verschiedene Betriebsmodi, z. B. Automatikmodus und Handbetrieb für Tests während eines Anlagenstillstands. Über das installierte Modem können unsere Ingenieure bei Störungen schnell eine Ferndiagnose ohne einen Vor-Ort-Besuch stellen.

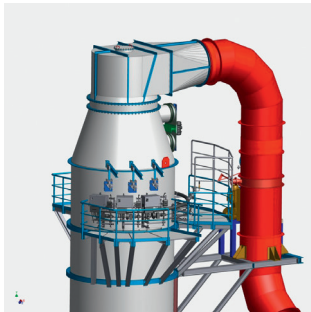
# Lechler Online Cleaning (LOC®)

## Cleaning-in-Place-System für Zweistoff-Düsenlanzen

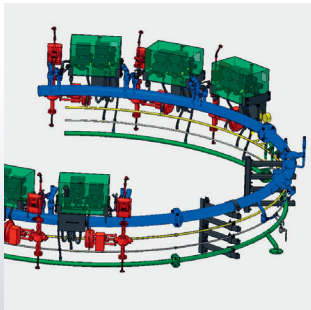
**In quasitrockenen Rauchgasreinigungsverfahren von Kraftwerken wird in Sprühtürmen eine alkalische Waschsuspension, meist Kalkmilch, in das heiße Abgas eingedüst. Die mit Zweistoffdüsen eingebrachten Tropfen werden durch die übertragene Wärme verdampft. Gleichzeitig reagieren Schadstoffe wie SO<sub>2</sub>, HCl und HF mit den Reaktionsmitteln in der Waschlösung.**

Die Waschsuspension verursacht häufig schädliche Ablagerungen und Verstopfungen in den Düsen, Düsenlanzen und Rohrleitungen. Ohne regelmäßige Demontage und Reinigung der Düsenlanzen war bisher oft kein dauerhaft sicherer Anlagenbetrieb möglich. Gute verfahrenstechnische Ergebnisse mussten häufig mit einem hohen Wartungsaufwand erkauft werden.

**Mit dem Lechler LOC® Cleaning-in-Place-System erübrigen sich aufwendige Demontagen, unnötige Stillstandzeiten und Personalkosten.**



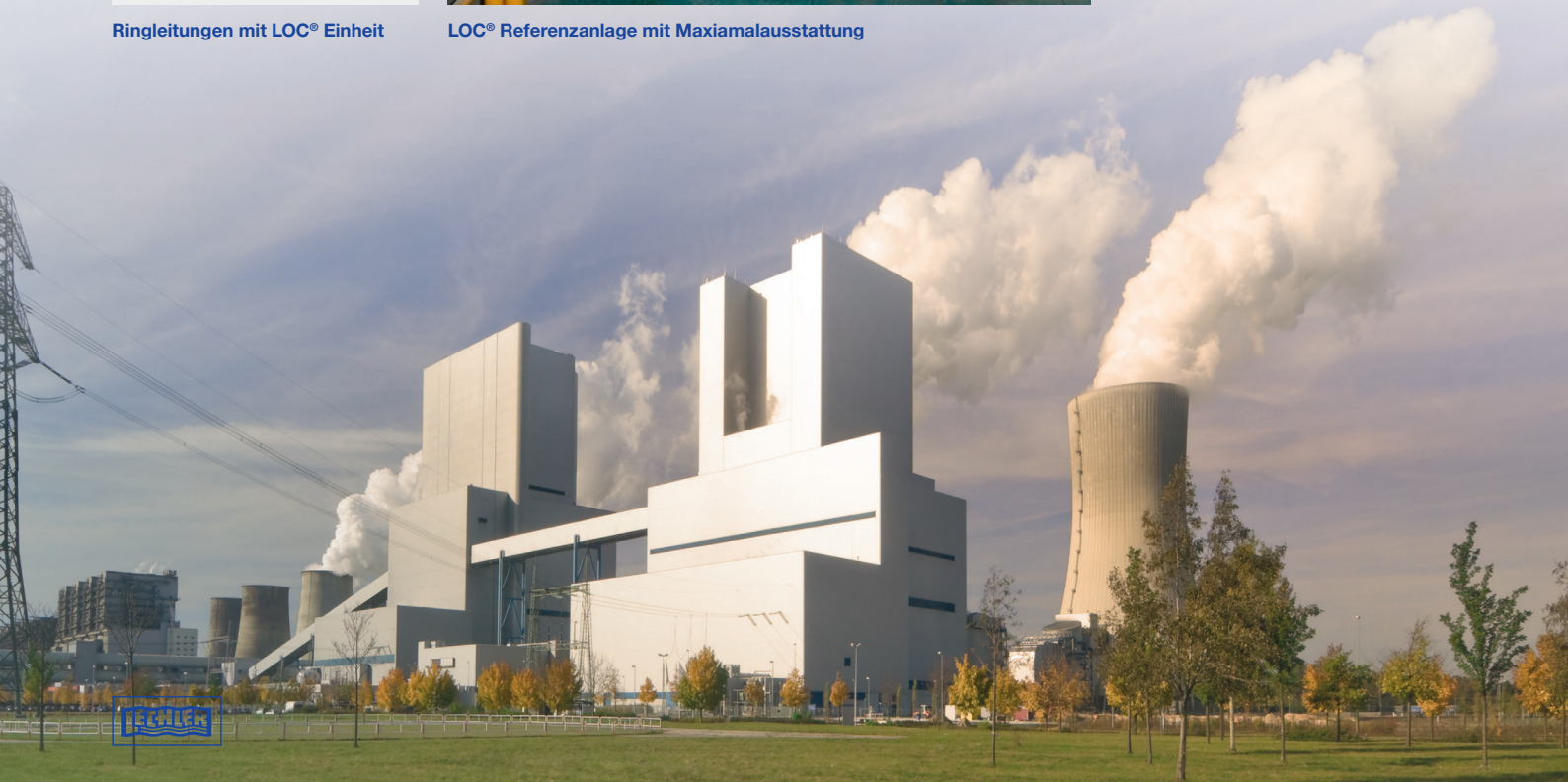
Sprühabsorber/-trockner



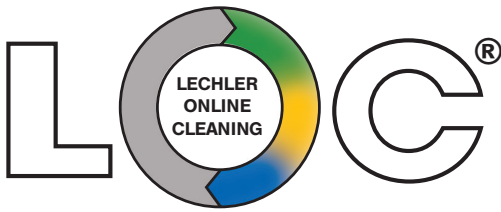
Ringleitungen mit LOC® Einheit



LOC® Referenzanlage mit Maximalausstattung



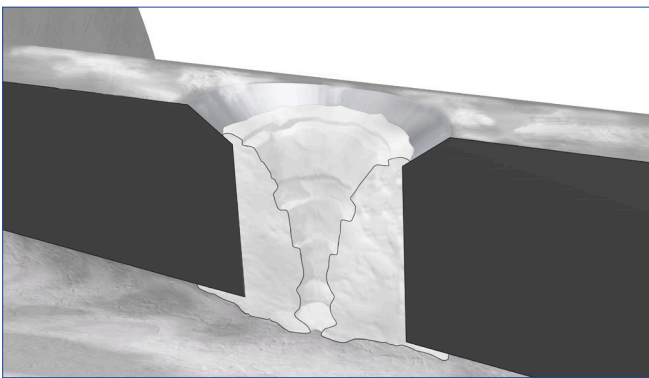




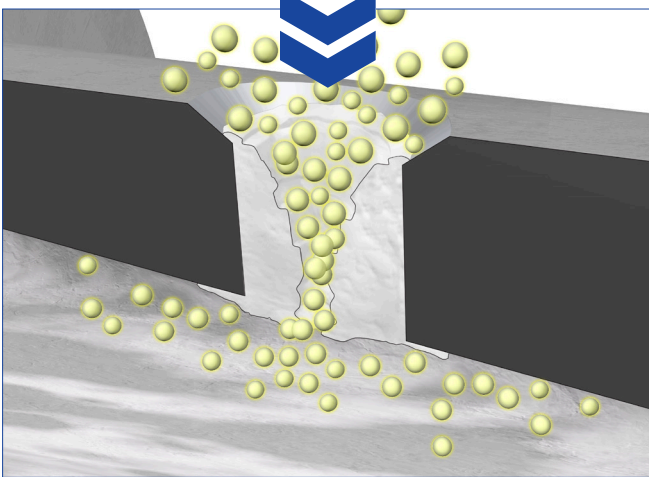
## LOC® macht Ihre Anlage wirtschaftlicher.

Lechler bietet ein auf die jeweilige Anwendung ausgelegtes Online-Reinigungssystem, das einen zuverlässigen Dauerbetrieb und die kostengünstige Reinigung der Düsenlanzen ermöglicht.

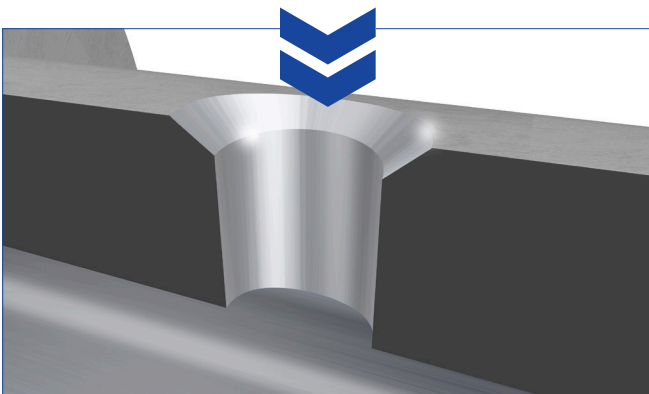
Die aus verschleißfestem Hartmetall gefertigten Düsen wurden für die Zerstäubung von Suspensionen optimiert. Die Reinigung der Einzellanzen erfolgt zyklisch im laufenden Betrieb und mit genau abgestimmtem Einsatz der Reinigungsmittel. In vielen Fällen genügt bereits der geringe Einsatz von verdünnter Zitronensäure (10%) und Druckluft für eine zuverlässige Reinigung bei gleichzeitiger Einhaltung der Prozessgrenzwerte.



Verstopfte Luftbohrungen



Zyklische Abreinigung mit Zitronensäure dotiert in Druckluft



Gereinigte Düse



Ein sichtbarer Unterschied:  
Düsen vor und nach der LOC®-Behandlung

## Vorteile

- Hohe Verfügbarkeit des Sprühreaktors/-trockners
- Unterbrechungsfreier Betrieb
- Minimaler Wartungsaufwand
- Geringe Kosten durch kontrollierten Einsatz der Reinigungsmittel

## Sprechen Sie mit uns

Lechler Online Cleaning (LOC®) ist eine maßgeschneiderte Lösung. Je besser wir Ihre Anforderungen und Einsatzbedingungen kennen, umso effizienter werden Ihre Prozesse laufen. Reden wir miteinander – über Effizienz, Einsparungen und Erfolge.

