



SIEMENS UND RIEDEL FILTERTECHNIK – PARTNER FÜR NACHHALTIGE PRODUKTIONSPROZESSE

Drastisch reduzierte Emissionen in der Reifenproduktion

Innovative Abluftreinigung in Kombination mit ganzheitlichen Automatisierungslösungen von Siemens als Schlüssel zu Energieeffizienz und messbaren Umweltvorteilen

Bereits seit 1920 ist die Riedel Filtertechnik GmbH ein etablierter Anbieter im Maschinen- und Anlagenbau und hat sich in diesem Zeitraum zu einem führenden Spezialisten für maßgeschneiderte Industrielösungen in den Bereichen Umwelt-, Luft- und Filtertechnik entwickelt. Heute ist Riedel Filtertechnik ein weltweit gefragter Partner für innovative Lösungen in einem breiten Spektrum von Industriebereichen, darunter die Nahrungs- und Genussmittelbranche sowie die Gummi- und Reifenproduktion. Gemeinsam mit Riedel Filtertechnik als Partner setzt Siemens auf innovative Technologielösungen, die die Transformation zu einer nachhaltigeren Industrie vorantreiben.

Siemens Automatisierungs- und Energieeffizienzlösungen mit EcoTech-Label in Kombination mit dem revolutionären COPLAS clean System von Riedel Filtertechnik schaffen einen messbaren Mehrwert: eine energieeffizientere Reifenproduktion mit doppeltem Nutzen für Umwelt und Klima. Unsere integrierten Lösungen ermöglichen eine spürbare Reduzierung der Geruchsemissionen und senken gleichzeitig den CO₂-Ausstoß deutlich im Vergleich zu herkömmlichen Verfahren. So leisten Siemens und Riedel gemeinsam einen wichtigen Beitrag zu einer nachhaltigen Zukunft – effizient und maßgeschneidert für Ihre Anforderungen.



Firmensitz der Riedel Filtertechnik GmbH in Leopoldshöhe

oben: Innenansicht einer COPLAS clean Anlage

SIEMENS

Umweltbelastungen bei der Produktion von Kfz-Reifen

In Deutschland werden jährlich knapp 45 Millionen Pkw-, Transporter- und Lkw-Reifen verkauft, rund 30 Millionen werden im Inland produziert, überwiegend Pkw-Reifen, die sowohl für den heimischen Markt als auch für den Export bestimmt sind. Die Produktion erfordert einen hohen Energieeinsatz, insbesondere bei der Erzeugung von Prozesswärme für die in der Vulkanisation eingesetzten Heizpressen sowie bei der Reinigung der mit flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) und Geruchsstoffen kontaminierten Abluft. Gesetzliche Grenzwerte und strenge behördliche Emissionsrichtlinien, insbesondere in dicht besiedelten Gebieten, erfordern eine Reduzierung der Belastung bei fortwährender Kontrolle der Abluft.

Konventionelle, thermische Verfahren zur Abluftreinigung verursachen einen hohen zusätzlichen Energieverbrauch. Während sich die Erzeugung der Prozesswärme durch den Ersatz fossiler Brennstoffe durch erneuerbare Energieträger und den Einsatz von Energieeffizienz-Lösungen nachhaltiger gestalten lässt, besteht bei der Abluftreinigung durch den Einsatz innovativer, nichtthermischer Prozesse erhebliches Optimierungspotenzial.



COPLAS clean Plasmatechnologie

Hier setzt unser Partner Riedel Filtertechnik an und bietet mit seiner Kaltplasmatechnologie eine ökologisch nachhaltige Lösung für die Anforderungen industrieller Luftreinigung. Geruchsbelastungen werden ohne den Einsatz von Chemikalien und Wasser und ohne Entstehen von Abfallprodukten beseitigt. Als Energieträger kommt ausschließlich Strom zum Einsatz, idealerweise aus erneuerbaren Quellen.

Die Technik basiert auf patentierten Plasma-reaktoren, die reaktive Sauerstoff- und OH-Radikale erzeugen. Diese Radikale werden anschließend bedarfsorientiert direkt in den Luftstrom injiziert und oxidieren vorhandene Geruchsmoleküle innerhalb von Millisekunden. COPLAS clean von Riedel punktet insbesondere im Vergleich zu klassi-

schen Technologien der industriellen Geruchsbeseitigung durch Effizienz, Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit.

Siemens als Nachhaltigkeitspartner

Leistungsfähige Automatisierungs- und Energieeffizienz-Lösungen von Siemens sorgen dafür, dass die COPLAS clean Technologie im kundenspezifischen Einsatz ihr volles Potenzial ausschöpfen kann.

Präzise, kontinuierliche Überwachung und bedarfsgerechte Regulierung der Anlage in Echtzeit sorgen für eine Reduzierung des Energiebedarfs und führen so zu einer beachtlichen Senkung der Betriebskosten. Zum Einsatz kommen bevorzugt Produkte, die bereits die strengen Nachhaltigkeitskriterien des Siemens EcoTech-Produktlabels erfüllen.

Klimafreundliche Abluftreinigung

Energie- und kostensparende Geruchsreduzierung zur Einhaltung gesetzlicher Grenzwerte und spezifischer Behördenvorgaben



Zahlen und Fakten

(auf Basis von 6.000 Betriebsstunden/Jahr)

Konventionelle Lösung mit regenerativer thermischer Oxidation (RTO):

21.000 MWh pro Jahr (Betrieb mit elektrischer Energie und Gas)

COPLAS clean System mit Siemens Energieeffizienztechnik:

200 MWh pro Jahr (Betrieb rein elektrisch)

Jährliche CO₂-Einsparung:

ca. 4.000 Tonnen bei gleichbleibender Reinigungseffizienz

COPLAS clean Anlage

Projekthintergrund

Ein internationaler Reifenhersteller sah sich an seinem hessischen Produktionsstandort mit der Herausforderung konfrontiert, strenge behördliche Auflagen zur Reduzierung von produktionsbedingten Gerüchen einzuhalten. Benötigt wurde eine leistungsstarke, nachhaltige und energiesparende Lösung zur Modernisierung der bestehenden Abluftreinigung.

Zentrale Kundenanforderungen waren die Eliminierung des charakteristischen Reifengeruchs in der Abluft des Mixers und der Batch-Off-Linie bei dauerhafter Einhaltung der gesetzlichen Geruchsemissionsgrenzwerte. Dabei galt es, einen Abluft-Volumenstrom von 200.000 m³/h, der zuvor thermisch behandelt wurde, effizient zu reinigen und gleichzeitig die Umweltbelastung bestmöglich zu reduzieren.

Erfüllung behördlicher Vorgaben bei massiv reduziertem CO₂-Ausstoß

Unser Partner Riedel ersetzte die bestehende regenerative thermische Oxidation (RTO) durch seine energieeffiziente Kaltplasmatechnologie COPLAS clean. Zu Beginn wurden die relevanten Betriebsdaten der Produktionsanlagen sowie behördliche und kundenseitige Zielvorgaben gesammelt und analysiert. Mit Tests vor Ort wurde die effektivste Konfiguration der Anlage und der Leistungsbedarf des Systems ermittelt. Basierend auf diesen Ergebnissen entwickelte Riedel Filtertechnik das kundenspezifische Anlagendesign unter Einsatz leistungsfähiger Automatisierungs- und Energieeffizienzlösungen von Siemens. Durch die automatisierte Steuerung und laufende Optimierung der Dekontaminationsprozesse leisten diese einen maßgeblichen Beitrag zum energieeffizienten Betrieb der Anlage.



Technologielösungen von Siemens – alles aus einer Hand

Die eingesetzte SIMATIC S7-1500 ermöglicht mit ihrer hohen Verarbeitungsgeschwindigkeit eine präzise Prozesssteuerung und Echtzeit-Regulierung der Dekontaminationsprozesse. Die Luftqualität wird kontinuierlich überwacht, die Reinigungsintensität wird permanent, automatisch und bedarfsgerecht angepasst, basierend auf gemessenen VOC-Werten und Schadstoffkonzentrationen. Die Steuerung des Systems ermöglicht eine schnelle Leistungsanpassung in 1-Prozent-Schritten, um die spezifischen standortbedingten Anforderungen zu erfüllen. Der neue Hochleistungsfrequenzumrichter SINAMICS G220 wurde für den Einsatz in schadgasbelasteten Umgebungen wie der Reifenindustrie entwickelt und kann dank robuster IP55-Bauweise flexibel auch außerhalb des Schaltschranks installiert werden. Der integrierte Webserver stellt alle Funktionen direkt über das kontraststarke Touchdisplay bereit. Der G220 sorgt so für eine effiziente und bedarfsgerechte Luftmengenregulierung, auch in anspruchsvollen Umgebungsbedingungen. Für die kundenspezifische Projektierung setzt Riedel Filtertechnik auf das etablierte Totally Integrated Automation (TIA) Portal von Siemens mit perfekt aufeinander

abgestimmtem Produktportfolio. TIA Portal zeichnet sich nicht nur durch effizientes Engineering aus, sondern unterstützt auch einen transparenten Betrieb der Anlage durch Zugriff auf alle betriebsrelevanten Daten. Schadstoffkonzentration, Reinigungsintensität und Verbrauchsdaten werden permanent überwacht und dokumentiert. Die kontinuierliche Kontrolle der Luftqualität gewährleistet eine dauerhafte Einhaltung der Grenzwerte und standortspezifischen Vorgaben. Die gesammelten Daten dienen der Optimierung der Steuerung über längere Zeiträume und tragen zur kontinuierlichen Verbesserung der Umwelt- und Energiebilanz bei.

SIMATIC S7-1500 und der SINAMICS G220 Umrichter im Einsatz in der COPLAS clean Anlage

Produkte im Einsatz

- SIMATIC S7-1500 Controller CPU 1513-1 PN mit EcoTech-Label *
- SINAMICS G220 Frequenzumrichter mit EcoTech-Label*
- SENTRON Messgerät, 7KM PAC3200 mit EcoTech-Label *
- SIMATIC HMI TP700 Comfort Panel
- SITOP UPS500S wartungsfreie unterbrechungsfreie Stromversorgung
- SIMATIC ET 200SP e-Starter mit EcoTech-Label *

* Das **EcoTech Produktlabel** von Siemens bietet branchenführende Transparenz über die Leistung unserer zertifizierten Produkte in Bezug auf umweltrelevante Kriterien und ermöglicht so fundierte Entscheidungen im Sinne der Erfüllung von Nachhaltigkeitszielen.

Mehr über EcoTech: [siemens.com/ecotech](https://www.siemens.com/ecotech)

SIEMENS

Integrierte Cybersecurity-Features sichern die Integrität der Daten, tragen zur Abwehr potenzieller Bedrohungen bei, ermöglichen eine sichere Fernüberwachung und -wartung und gewährleisten so eine kontinuierliche und störungsfreie Funktion der Abluftreinigungsanlage. Die Anlage zeichnet sich zudem durch eine extrem kompakte

Bauweise aus. Im konkreten Fall konnte die Installation durch platzsparendes Anlagendesign auf dem Dach des Produktionsstandortes erfolgen, ohne in die vorhandene Infrastruktur einzugreifen. So ist das System für Neuanlagen, aber insbesondere auch für die kostensparende Modernisierung bestehender Anlagen geeignet.



Das SINAMICS Smart Drive Interface erleichtert durch Klartextmeldungen die Bedienung und Beobachtung der Anlage sowie Wartung und Service vor Ort

links: Die Anlagenparameter im Blick – Jörg Hippe von Siemens und Thomas Möller von Riedel Filtertechnik an der COPLAS clean Anlage

Neuer Maßstab für die Reifenindustrie

Der Markt für Kraftfahrzeugreifen wächst. Gleichzeitig müssen Hersteller auf strengere regulatorische Auflagen sowie neue Anforderungen an die Produkte reagieren. Angesichts steigender Energiekosten werden nachhaltigere Produktionsprozesse zunehmend zum entscheidenden Wettbewerbsfaktor.

Riedel Filtertechnik und Siemens setzen als Partner gemeinsam vollkommen neue Standards in Bezug auf Nachhaltigkeit und Energieeffizienz bei der Abluftreinigung. Die Projektpartner zeigen, wie technische Innovationen in Verbindung mit intelligenten Automatisierungs- und Energiemanagementlösungen die Umwelt entlasten und die

Betriebskosten in der industriellen Produktion ganz erheblich senken können. Das perfekt aufeinander abgestimmte und wartungsfreundliche Portfolio von Siemens sorgt für reibungslosen Anlagenbetrieb bei minimalem Aufwand. Durchdachte Lösungen und integrierte Diagnosetools unterstützen bei der vorbeugenden Wartung und Instandhaltung der Anlage, reduzieren Stillstandzeiten und gewährleisten eine optimale Anlagenverfügbarkeit.

Produzenten in der Reifenindustrie profitieren so von einer innovativen und wirtschaftlich attraktiven Lösung, die ihre Prozesse nachhaltig, effizient und zukunftssicher macht.

Branchenstandard, neu definiert

Erfahrung trifft Innovation: Die Experten von Siemens und Riedel Filtertechnik teilen Einblicke in ihre langjährige, erfolgreiche Zusammenarbeit



Vor Ort in Leopoldshöhe: Thomas Möller, Head of Automation, Riedel Filtertechnik | David Gnass, Head of Sales for Automotive Suppliers and Tire Industry Germany und Jörg Hippe, Account Manager, beide Siemens | Thorsten Kurtz, Sales & Marketing Director, Riedel Filtertechnik (v.l.n.r.)

Die Senkung des Energiebedarfs von 21.000 auf 200 MWh beeindruckt – wir reden hier von einem Faktor von rund 100. Ist dieser Wert typisch für vergleichbare Projekte?

Thorsten Kurtz: Ja. Wir haben unser COPLAS clean-System gemeinsam mit Siemens als Automatisierungspartner mittlerweile an weiteren Produktionsstandorten installiert. Neben der Geruchsreduzierung ist die drastische Energieeinsparung ein zentrales Kaufargument.

Jörg Hippe: Wir arbeiten seit Jahren partnerschaftlich mit Riedel zusammen, die innovative Kaltplasmatechnologie als Ersatz für thermische Reinigungsprozesse hat uns von Beginn an überzeugt – ein echter Game Changer. Inzwischen blicken wir gemeinsam auf eine Vielzahl erfolgreicher Projekte zurück und bauen die Zusammenarbeit kontinuierlich aus.

Herr Kurtz, Herr Möller, wo sehen Sie die Vorteile bei der Zusammenarbeit mit Siemens?

Thomas Möller: Die Partnerschaft hat aus meiner Sicht entscheidende Vorteile auf mehreren Ebenen, angefangen bei der intuitiven Programmierungsumgebung, die eine effiziente Projektierung und Anpassung an kundenspezifische Anforderungen ermöglicht. Das spart Zeit und Ressourcen und macht uns schon in der Projektphase produktiver. Alle Komponenten kommunizieren über standardisierte Schnittstellen, davon profitieren wir bei der Inbetriebnahme und später bei der Wartung der Anlagen.

Thorsten Kurtz: Wir bedienen einen internationalen Kundenstamm und Siemens ist in dem Bereich der etablierte Ausrüster. Der Einsatz von Siemens-Technik ist da einfach eine Kundenanforderung.



Thomas Möller: Die dynamische Anlagensteuerung, die auch nahtlos in bereits bestehende Kundenanlagen integriert werden kann und sich je nach Volumenstrom und Betriebszustand der Kundenanlage anpasst, sorgt für eine optimale Performance und Effizienz. Relevant sind nicht zuletzt auch der Remote-Zugriff und die Ferndiagnosemöglichkeiten, die uns dabei unterstützen, eine hohe Anlagenverfügbarkeit für Kunden im In- und Ausland sicherzustellen.



Thorsten Kurtz: Energieeffizienz ist ein wesentlicher Faktor zur Senkung der Betriebskosten, aber auch im Hinblick auf die Gesamtklimabilanz unserer Kunden. Der größte Verbraucher ist gewöhnlich die Produktion und eine wichtige Grundlage zur Verbrauchsoptimierung ist die Transparenz der Verbrauchsdaten. Die permanente Aufzeichnung aller Parameter schafft die Datenbasis zur kontinuierlichen Optimierung des Energieverbrauchs der Produktionsanlagen. COPLAS clean in Verbindung mit Siemens Energieeffizienzlösungen bietet für den Kunden das optimale Paket zur Senkung der Betriebskosten.



Die Kombination aus Kaltplasmatechnologie und durchdachter Automatisierung mit Siemens-Komponenten zeigt, wie moderne Abluftreinigung heute aussehen kann: energieeffizient, digital vernetzt und exakt auf den Kundenprozess zugeschnitten.“

Thorsten Kurtz

David Gnass: Wettbewerbsfähige Produktion erfordert einen hohen Automatisierungsgrad, um flexibel auf veränderte Marktanforderungen reagieren zu können. Siemens ist als Ausrüster für die Reifenindustrie weltweit am Markt präsent und die Hersteller verlangen durchgängige Lösungen. Viele Anbieter stehen vor der Herausforderung, bestehende Anlagen zu modernisieren, um Umweltauflagen und aktuellen Anforderungen an Transparenz und Energieeffizienz zu genügen. Beim Kunden ist häufig bereits Siemens-Technik im Einsatz, die COPLAS clean Technologie und die Steuerung der Abluftreinigung können dann nahtlos in die bestehende Technik integriert werden.

David Gnass: In dem Zusammenhang noch der Hinweis auf das Siemens EcoTech-Produktlabel. Damit ermöglichen wir unseren gemeinsamen Kunden schon bei der Produktauswahl verlässliche Kriterien für Nachhaltigkeit bei der Kaufentscheidung. Das zertifizierte Produktspektrum wird weiter ausgebaut und wir können schon in der Projektierungsphase immer mehr auf gelabelte Produkte zurückgreifen.

Vielen Dank für den Einblick und viel Erfolg für zukünftige Projekte!

Legal Manufacturer

Siemens AG
Siemens Deutschland
Vertical Sales Tire
Werner-von-Siemens-Str. 1
30880 Laatzen

siemens.de

© 10.2025, Siemens AG

SIEMENS