

Mechanische Comprex-Reinigung von Kühl- und Temperierkreisläufen

# Zykluszeiten verbessern und Stückkosten senken

Seit über 20 Jahren ist die Hammann GmbH der Dienstleister für die chemiefreie, mechanische Reinigung von Rohrleitungssystemen.

Ursprünglich aus der Reinigung kommunaler Trinkwasser- und Abwasserdruckleitungen heraus entstanden, umfassen die Anwendungsbereiche heute außerdem die Reinigung von Trinkwasser-Installationen in Gebäuden sowie die Reinigung und Instandhaltung industrieller fluidführender Systeme wie Kühl- und Temperierkreisläufe, Wärmeübertrager, Produktleitungen und Kühlschmierstoffsysteme. Herzstück des Unternehmens ist das von ihnen entwickelte, patentierte Impulsspülverfahren Comprex. „Durch seine Variabilität ist unser Verfahren für die unterschiedlichsten Nennweiten, Systeme und Branchen einsetzbar“, erklärt Geschäftsführer Hans-Gerd Ham-



Ablagerungen vor der Reinigung & Feststoffaustrag nach der Reinigung

mann. „In unserem Technikum in Landau in der Pfalz arbeiten wir stetig an der Weiterentwicklung der Hard- und Software unserer mobilen Reinigungsunits und testen Comprex in unserer eigenen Versuchsanlage, um es an die sich wandelnden Aufgabenstellungen unserer Kunden anzupassen.“ Seit einigen Jahren kommt die Impulsspül-Technologie vermehrt in der Kunststoffverarbeitung zum Einsatz, um Ablagerungen aus Kühl- und Temperierkreisläufen zu entfernen.

## Wenn Ablagerungen die Produktion verzögern

Trotz Wasserbehandlung und Kühlwasserzusätzen können sich Ablagerungen und Biofilme in den Maschinen- und Werkzeugkreisläufen bilden, die die Kühlwasserqualität beeinflussen. Filter setzen sich zu, hydraulische Eigenschaften und der Wärmeübergang werden be-

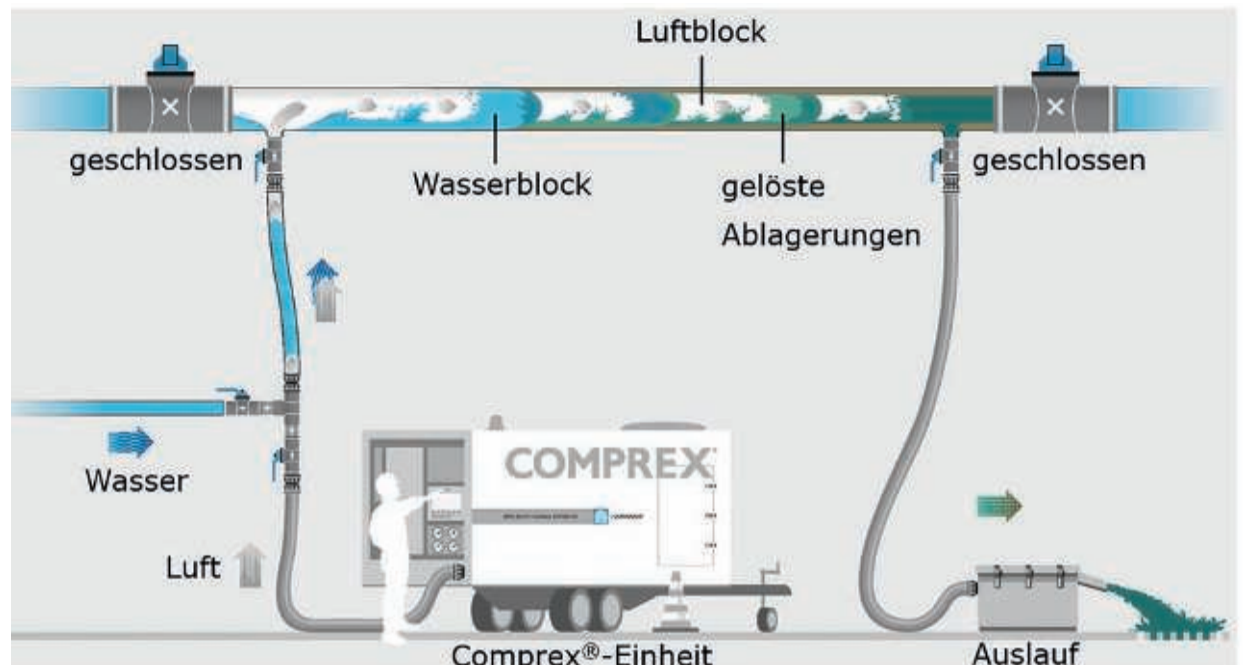
einträchtigt. Die Folge: die Kühlleistung lässt nach, die Werkzeuge laufen langsamer. Verlängerte Zykluszeiten verzögern die Produktion und ziehen schließlich höhere Stückkosten nach sich. Im ungünstigsten Fall müssen Werkzeuggesteile deaktiviert und die gesamte Maschine stillgelegt werden. Comprex mobilisiert und entfernt Ablagerungen durch gezielt gesteuerte Druckluftimpulse und kann so die Leistungsfähigkeit der Kreisläufe und damit die Effizienz der Produktion wiederherstellen.

## Chemiefreie Instandhaltung mit Comprex

Das Familienunternehmen legt auch nach seinem Werdegang vom Zwei-Mann-Betrieb zum Mittelständler mit 70 Mitarbeitern großen Wert auf eine qualitativ hochwertige, persönliche Kundenbetreuung. Reinigungsmaßnahmen werden nach Beratung und Objektbegehung durch die Hammann-Projekttechniker auf die örtlichen Anforderungen der Anlagen und Systeme angepasst und individuell mit den Betreibern geplant.

Für die Dauer der Reinigungsmaßnahmen sind die Hammann-Techniker mit dem technischen Equipment vor Ort. In den definierten Reinigungsabschnitten fließt zunächst Wasser in geringer Geschwindigkeit. Mittels Steuerungssoftware wird gefilterte Druckluft impulsartig in den Abschnitt eingebracht. Sie expandiert im Inneren der Rohrleitung und generiert, zusammen mit dem langsam einfließenden Wasser, hochbeschleunigte Luft- und Wasserpakete, die mit Geschwindigkeiten von bis zu 20 m/s den Reinigungsabschnitt durchströmen. Dadurch werden enorme Turbulenzen mit starken Scher- und Schleppkräften an den Innenflächen der Rohrleitungen erzeugt, die Ablagerungen mobilisieren und zuverlässig austragen. Die Reinigung ist dennoch schonend, weil der eingestellte Luftdruck immer unter dem zulässigen Anlagendruck bleibt.

„Ein mittelständischer Kunststoffspritzguss-Betrieb mit 30 bis 40 Maschinen kann auf diese Weise binnen eines Wochenendes sämtliche Werkzeug- und Maschinenkreisläufe sowie die Spritzgussmaschinen vollständig reinigen lassen“, erklärt Hammann. „Die kurzen Stillstandzeiten stellen für manchen Betrieb eine wirtschaftliche Lösung dar, um die Systeme ohne Demontage vollständig zu reinigen und im Anschluss wieder bei voller Auslastung produzieren zu können.“ Mit der Verbesserung von Durchfluss, Wärmeübergang, Hydraulik und Kühlleistung ist die Grundlage für die Wiederherstellung der Zykluszeiten gegeben.



Schematischer Aufbau des Comprex-Verfahrens



Die mobile Comprex-Unit im Einsatz



Die mobilen Comprex-Units MCU-20 und MCU-300 kommen abhängig von Nennweite und Rohrleitungslänge zum Einsatz.

## Vorbeugende Instandhaltung

Die regelmäßige oder präventive Anwendung des Verfahrens trägt dazu bei, die Funktionsfähigkeit der Systeme zu erhalten und ihre Nutzungsdauer zu verlängern. Bei sehr kurzen Reinigungsintervallen kann es für den Anwender sinnvoll sein, in eine eigene mobile Comprex-Einheit zu investieren. Die Tochterfirma Hammann Engineering GmbH erweitert das Portfolio um die Entwicklung maßgeschneiderter Units, die nach Schulung durch hauseigenes Personal bedient werden können. Neben mobilen Reinigungsanlagen haben in der Farbindustrie sowie in einer Großkläranlage erste Pilotprojekte mit stationärer Technik stattgefunden. Hammann berichtet: „Die Integration eigener mobiler oder stationärer Anlagen erleichtert unseren Kunden die regelmäßige Reinigung von Kreisläufen und Werkzeugen vor Ort. So können Stilllegungen erheblich reduziert oder gar vermieden werden.“

## Innovative Zukunft

Auch die Innovation kommt bei Hammann nicht zu kurz. Das Unternehmen beteiligt sich als Forschungs- oder Industriepartner an verschiedenen BMBF-Verbundprojekten. „Derzeit stoßen wir in verschiedene spannende Richtungen vor“, blickt Hammann in die Zukunft. „Comprex wird verstärkt zur Reinigung von Produktleitungen in der pharmazeutischen Industrie und in anderen hochregulierten Bereichen eingesetzt. Außerdem entwickeln wir ein medizinisches Gerät zur automatisierten Vorreinigung von Endoskopen, um unser Impulsspülverfahren auch für kleinste Nennweiten anwendbar zu machen.“ Die Zukunft wird bestimmt von der Vielseitigkeit des Verfahrens.

Weitere Infos: \_\_\_\_\_



HAMMANN GmbH  
Zweibrücker Straße 13  
76855 Annweiler am Trifels  
Tel. +49 (0) 63 46.3004-0  
Fax +49 (0) 63 46.3004-56  
info@hammann-gmbh.de  
www.hammann-gmbh.de