

# Comprex-Module für den industriellen Einsatz



**Bild 1:** Konventionelle Comprex-Einheit bei der Rohrnetzspülung

Das Impulsspülverfahren Comprex hatte zunächst seinen Anwendungsschwerpunkt in der Reinigung kommunaler Rohrleitungsnetze. Hierzu sind die von der Hammann GmbH entwickelten Comprex-Einheiten im Wesentlichen Kompressoren, Druckluftaufbereitung, Druckbehälter sowie Steuerungstechnik. Die erzeugte hygienisch einwandfreie Druckluft wird nach einem patentierten Verfahren impulsartig in den zu reinigenden Rohrleitungsabschnitt eingebracht. Luft- und Wasserblöcke bewirken hohe Scherkräfte an den Grenzflächen und mobilisieren somit Ablagerungen [1].

In den letzten zehn Jahren fand das Verfahren zunehmend Anwendung in anderen Bereichen. Bei Trinkwasser-Installationen [2] reinigt die Hammann GmbH vorwiegend in großen Gebäuden wie Wohnanlagen, Seniorenresidenzen, Schulen oder Krankenhäusern. Die Technik wurde an die kleinen Nennweiten der Trinkwasser-Installationen angepasst [3].

Im industriellen Bereich eröffnen sich immer neue Aufgabenstellungen mit veränderten Randbedingungen. Beengte Platzverhältnisse etwa bei der Reinigung von Kühlsystemen in

Produktionsanlagen erfordern ein kompaktes Gerät, das sich leicht transportieren und positionieren lässt. Für diese Anwendung entwickelte die Hammann GmbH kompakte Comprex-Module. Die aktuelle Entwicklungsstufe zeigt **Bild 2**. Diese Module besitzen verschiedene Anschlussmöglichkeiten für Druckluft oder Inertgase im Ex-Bereich je nach Verfügbarkeit an den Produktionsanlagen. Außerdem stehen Anschlüsse und Regeleinrichtungen für Betriebs-

wasser, Stadtwasser oder VE-Wasser bereit. Wie auch die konventionelle „große“ Comprex-Einheit greift das Comprex-Modul auf die patentierte Technik und ständig weiterentwickelte Software zurück (**Bild 3**).

Die Comprex-Module sind für Rohrleitungen bis zu einer Nennweite von DN 80 ausgelegt. Das Gerät erlaubt automatisierte Fließrichtungswechsel zum Steigern der Reinigungsleistung. Das abgeschlossene Forschungsprojekt WÄRMER untersuchte die Möglichkeiten der Comprex-Reinigung für Wärmeübertrager (Wärmetauscher) und bestätigte den verbesserten Reinigungseffekt bei Fließrichtungswechsel [4].

Beispiele für den Einsatz des Comprex-Moduls sind die Reinigung von

- » Kühlsystemen in Produktionsbetrieben
- » Temperiergeräten
- » Wärmeübertragern im eingebauten Zustand

### **Beispiel 1: Kühlsystem mit Bearbeitungszentren und Aggregaten**

In einem metallverarbeitenden Betrieb waren einige Bereiche eines Kühlsystems nur mit dem Comprex-Modul erreichbar und konnten auf diese Weise abschnittsweise gereinigt werden. Das Kühlsystem bestand aus



**Bild 2:** Kompaktes Comprex-Modul für den industriellen Einsatz

Vor- und Rücklaufleitungen von ca. 200 m Länge, Anschlussleitungen zu Bearbeitungszentren mit 18 Maschinen, zwei Freikühler sowie zwei Kältemaschinen. Aufgrund des geringen Wasserbedarfs der Complex-Reinigung war es möglich, Spülwasser mit entfernten Ablagerungen (**Bild 4**) in Behältern (IBC) aufzufangen und zu entsorgen.

**Beispiel 2: Temperiergeräte für Spritzgussmaschinen**

Zum Einstellen der Werkzeugtemperatur von Spritzgussmaschinen in der Kunststoffverarbeitung dienen kompakte Temperiergeräte, in denen sich während der Betriebszeit Ablagerungen bilden. Mit dem Complex-Modul ließen sich die Kreisläufe in den Temperiergeräten mit geringem Zeitaufwand reinigen und somit die Heizleistung wiederherstellen.



**Bild 4:** Aus dem Kühlsystem ausgetragene Ablagerungen (Beispiel 1)



Alle Bilder: © Hammann GmbH

**Bild 3:** Steuerung des Complex-Moduls mit angepasster Software

**Beispiel 3: Wärmeübertrager**

In industriellen Anlagen sind verschiedene Typen von Wärmeübertragern im Betrieb. So finden sich beispielsweise in der Automobilindustrie Plattenwärmeübertrager in Bearbeitungsmaschinen oder Spiralwärmeübertrager in Schaltschränken. Diese sind häufig schwierig oder nicht ausbaubar und müssen vor Ort gereinigt werden.

**Fazit**

Die Complex-Reinigung ist mit Hilfe der kompakten Complex-Module auch in engen, schwer zugänglichen Bereich in Industriebetrieben möglich. Diese Geräte sind den industriellen Anforderungen angepasst. Sie sind

universell einsetzbar und ermöglichen die wirtschaftliche Reinigung von Rohrleitungen, Wärmeübertragern und Apparaten vor Ort.

**Literatur**

- [1] <http://complex.de/complex>
- [2] <http://complex.de/trinkwasser-installation>
- [3] N. Klein: „Besser mit Impuls spülen - Fachgerechtes Reinigen von Trinkwasser-Installationen“, IKZ Haustechnik, Sonderheft Trinkwasserhygiene 2017, S. 60 - 62.
- [4] <http://complex.de/waermer>

**KONTAKT:** Hammann GmbH, Annweiler am Trifels, Dipl.-Ing. Sebastian Immel, Dr. Norbert Klein, Sven Kopp, [www.complex.de](http://www.complex.de)

**SAVE THE DATE!**

# 7. Praxistag Wasserversorgungsnetze

18. Oktober 2017, Essen

[www.praxistag-wasserversorgungsnetze.de](http://www.praxistag-wasserversorgungsnetze.de)