



Ein Leitfaden zu  
**Total Performance**<sup>TM</sup>  
für Kondensatoren

Dienstleistungen in der  
Energieerzeugung





## Die Entstehung einer Branche

---

1923 brachte Conco den ersten mechanischen Rohrreiniger auf den Markt, der Verunreinigungen im Kondensator in einem einzigen Schritt beseitigen konnte. Der Conco-Reiniger war die Antwort auf die Frage, wie ein optimaler Wärmeübergang, eine bessere Heizrate und die Eliminierung korrosionsbedingter Rohrschäden in Kondensatoren und Wärmetauschern erzielt werden kann.

90 Jahre und 100 Millionen Rohre später, ist Conco heute der Weltmarktführer für Produkte und Dienstleistungen rund um Kondensatoren in der Energieerzeugungsbranche.



### Meilensteine der Unternehmensgeschichte von Conco

1923

Der Ingenieur Cecil M. Griffin, ein Absolvent der Carnegie Mellon University (Pennsylvania/USA), erfindet den mechanischen Rohrreiniger.

Seit 1971

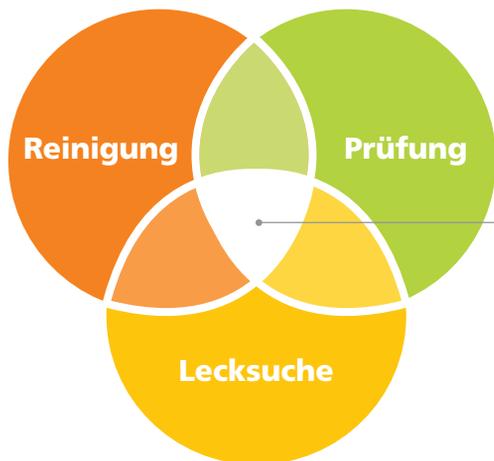
George E. Saxon kauft Griffins Unternehmen und nennt es Conco Systems. Seit 1971 bringt Conco neue Produkte und Dienstleistungen auf den Markt, um seine Kunden noch besser bedienen zu können.

1978

Conco bietet Dienstleistungen vor Ort in den Kraftwerken an.

# Total Performance™

Die perfekte Balance aus Produktivität, Zuverlässigkeit und Rentabilität.



## Produktivität

Saubere Kondensatorrohre führen zur Verbesserung und Steigerung von Durchfluss und Wärmeübertragungsrate und erhöhen so die Gesamt-Megawattleistung. Saubere Rohre können die Effizienz um bis zu 4% erhöhen.

## Zuverlässigkeit

Verunreinigungen und Leckagen führen zu unvorhergesehenen Betriebs-Stillständen. Die Rohrprüfung macht ein Kraftwerk betriebsicher; Materialermüdung und Korrosion der Anlage werden rechtzeitig erkannt, bevor unplanmäßige Ausfälle entstehen.

## Rentabilität

Wenn Ihr Kraftwerk zuverlässig und produktiv ist, dann ist ihre Effizienz der Energieerzeugung hoch und ihre Wartungskosten sind niedrig. Das Endresultat verbessert sich, die Rentabilität steigt.

## Produktivität, Zuverlässigkeit und Rentabilität

Wir bei Conco, dem weltweiten Marktführer in der Wartung von Kondensatorrohren, sind überzeugt, dass mit Total Performance™, die perfekte Balance aus Produktivität, Zuverlässigkeit und Rentabilität erzielt werden kann, dank des einzigartigen Zusammenspiels von Reinigung, zerstörungsfreier Werkstoffprüfung und Leckerkennung.

Mit Total Performance™ können Sie Probleme frühzeitig erkennen und die optimale Effizienz Ihrer Kondensatorrohre jederzeit sicherstellen. Der dreiteilige Prozess identifiziert den Zustand der Kondensatorrohre, erkennt Materialermüdung in der Anlage, die zu Verlusten in der Heizrate führen können; reinigt die Rohre, um Durchfluss und Wärmeübergang zu verbessern. Das integrierte System Total Performance™ von Conco kann den Wirkungsgrad Ihrer Anlage um bis zu 4% steigern.



1987

Conco führt die Wirbelstromprüfung ein und gründet die Conco Services Corporation.

1995

Conco ergänzt seine Dienstleistungen um die Leckagensuche per Suchgas.

1999

Conco erwirbt Global Heat Exchanger Services sowie deren HydroDrill-Technologie, und benennt das Unternehmen in Conco Industrial Services um.

2008

Conco erwirbt die NitroLance™-Technologie, der Reinigung mit Flüssigstickstoff.



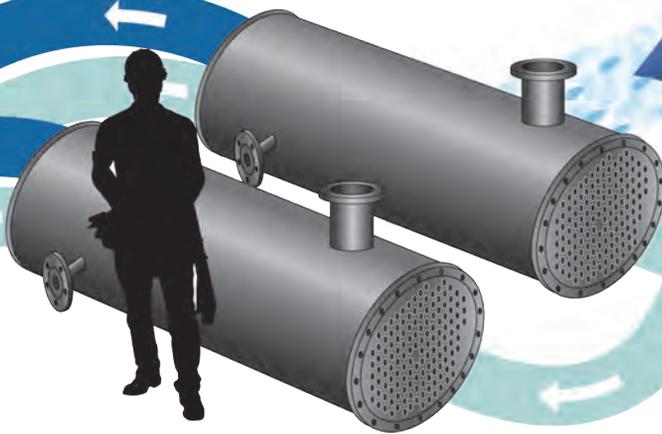
## Vorwärmer

Das NitroLance™-Reinigungssystem von Conco verwendet unter Hochdruck stehenden Flüssigstickstoff, um sehr hartnäckige Ablagerungen in Drehluft-, Dampfschlangen- oder Speisewasservorwärmern und Überhitzern völlig zu beseitigen, ohne dabei einen einzigen Tropfen Abwasser zu produzieren.



## Wärmetauscher

Conco bietet weltweit kundenspezifisch angepassten Reinigungs- und Prüfservice für Mantel- und Rohrbündelwärmetauscher an. Unsere Wärmetauscher-Reinigungstechnologien reichen von unseren patentierten TruFit™-Rohrreinigern bis zur NitroLance™-Reinigung mit Flüssigstickstoff. Egal ob Sie ein Kraftwerk, eine Raffinerie, eine petrochemische Anlage oder gar ein großes Schiff betreiben: Conco bringt Ihre Wärmetauscher auf effektive und wirtschaftliche Weise wieder in Höchstform.



## Oberflächenkondensator

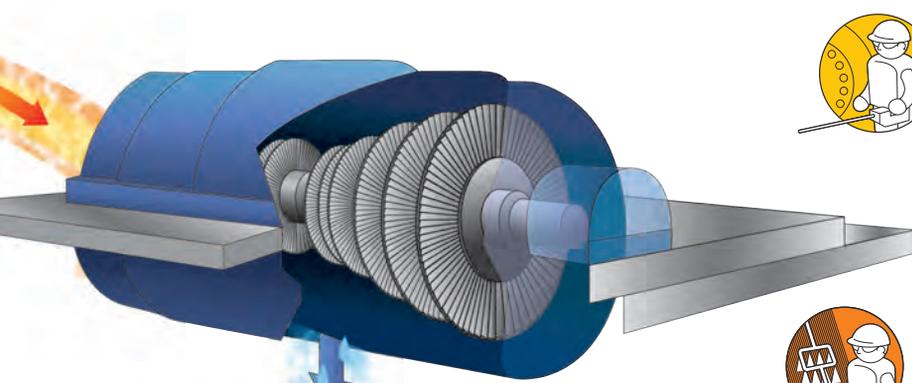
Unsere exklusiven ProSeries™-Rohrreinigungssysteme ermöglichen unseren Teams, pro Schicht mehr Rohre zu reinigen, als dies mit Hochdruckwasserreinigern oder chemischer Reinigung möglich wäre; und das bei erheblich geringeren Gesamtkosten. Unser Rohrreinigungs-Service profitiert von 90 Jahren Know-How und einer vollständigen Palette an TruFit™-Rohrreinigern, die mit allem fertig werden, was den Wasserdurchfluss behindert. Egal ob sich Schlack, Sediment, Bio-Fouling oder Kalk in Ihren Wärmetauschern befinden; Conco hat die Expertise, diese schnell wieder zur optimalen Leistung zu bringen.

## Leckagen

Im Rankine-Prozess strömt der unter Hochdruck stehende Dampf bzw. die Kühlflüssigkeit in einem geschlossenen Regelkreis und wird kontinuierlich wiederverwendet. Leckagen im Kondensatorsystem ermöglichen das Eindringen von Verschmutzungen und Foulingprodukten aus dem Kühlwasser in die Anlage; Kessel und Turbine können beschädigt werden.

# Lösungen für jede Art der Energieerzeugung

Die Dienstleistungen von Conco greifen ineinander, um in jedem Schritt des Rankine-Cycle die besten Ergebnisse zu erzielen. Unser Total Performance™-System bietet Reinigungs- und Instandhaltungs-Lösungen für Vorwärmer, Turbinen, Kondensatoren und Wärmetauscher.



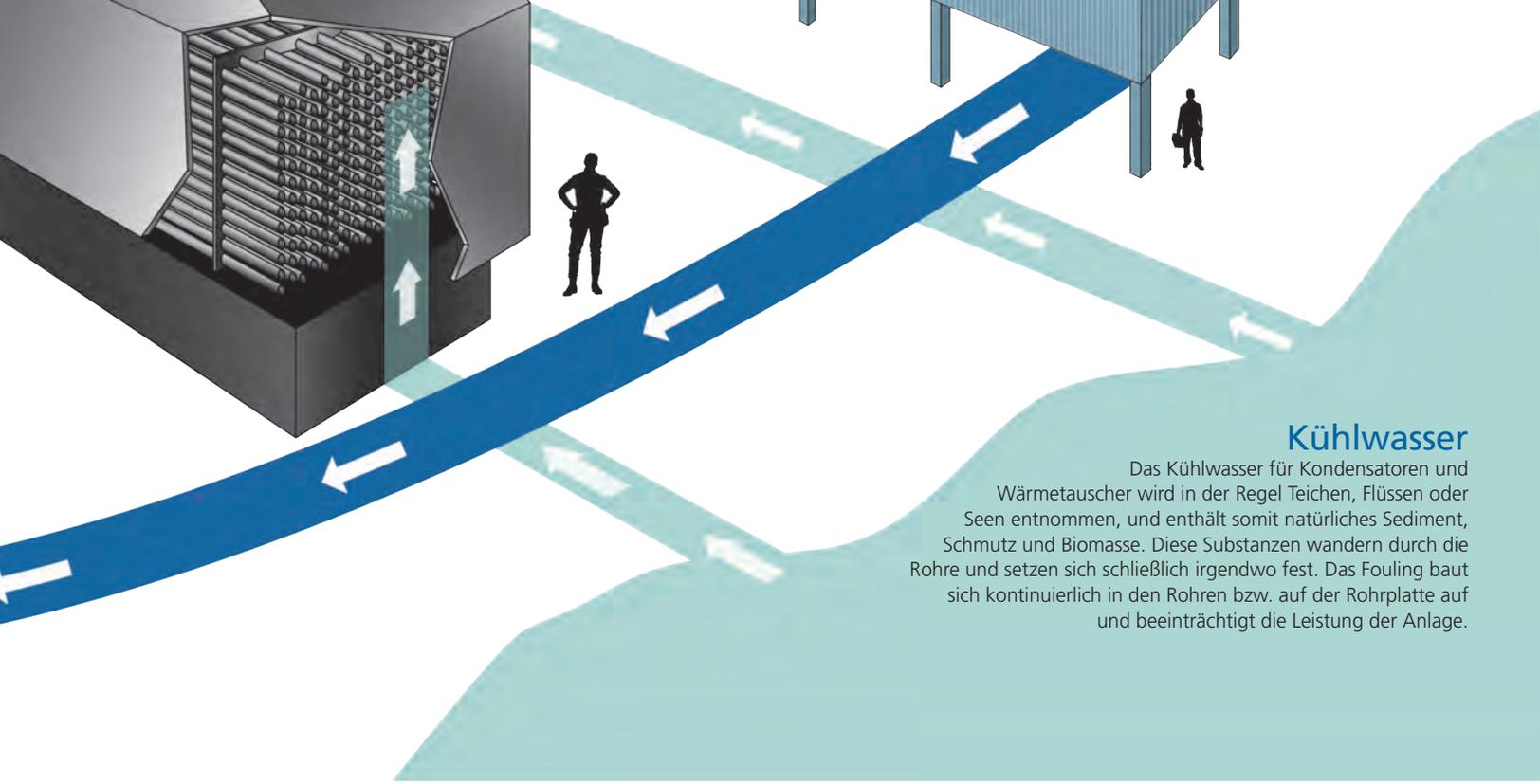
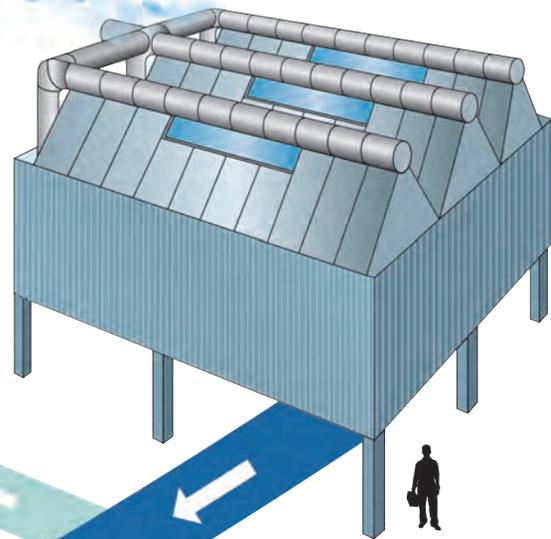
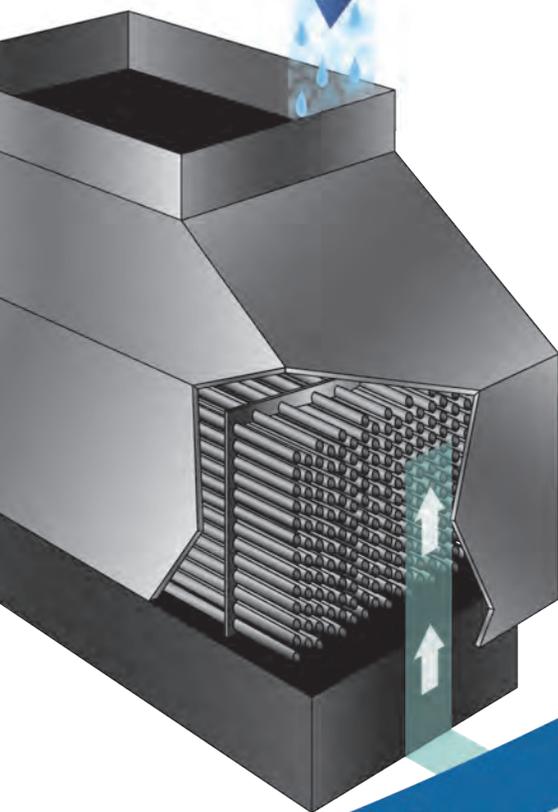
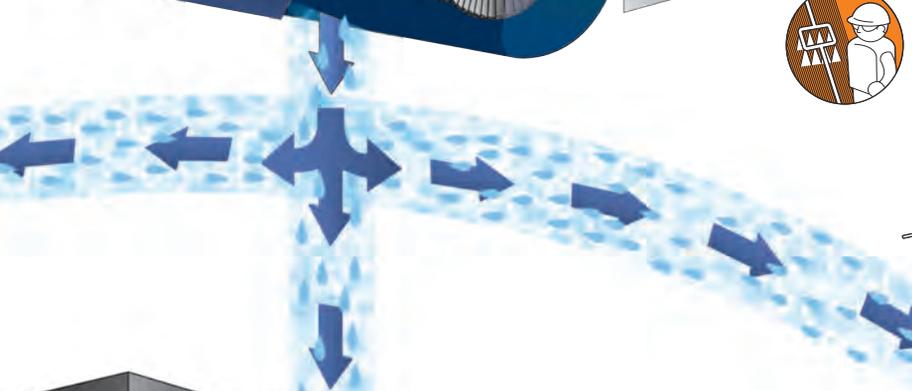
## Turbinen

Schäden und Verschleiß an Turbinenwellen, Gehäusen und Dichtungen können zum Eindringen von Falschluff führen, welche die Heizrate beeinträchtigen und damit die Erzeugungskapazität begrenzen. Ein übermäßiger Falschluffeingang kann sogar zu Korrosionsschäden in der gesamten Einheit führen. Die Leckagesuche von Conco beginnt auf der Ebene des Turbinentischs und prüft alle Systemkomponenten innerhalb des Vakuums.



## Luftgekühlter Kondensator

Die Sauberkeit der Lamellen eines luftgekühlten Kondensators oder Fin-Fan-Anlage ist von höchster Wichtigkeit, um dessen optimale Laufleistung zu erhalten. Mit Staub, Schmutz, Schutt, Pollen, Laub und anderen Ablagerungen verschmutzte Komponenten reduzieren die Leistungsabgabe erheblich. Der FinTech ACC™-Reinigungsservice von Conco verwendet moderne Hochdruck-Wasserstrahltechnologien, die weltweit in Hunderten von Kraftwerken eingesetzt wird.



## Kühlwasser

Das Kühlwasser für Kondensatoren und Wärmetauscher wird in der Regel Teichen, Flüssen oder Seen entnommen, und enthält somit natürliches Sediment, Schmutz und Biomasse. Diese Substanzen wandern durch die Rohre und setzen sich schließlich irgendwo fest. Das Fouling baut sich kontinuierlich in den Rohren bzw. auf der Rohrplatte auf und beeinträchtigt die Leistung der Anlage.



# Integrierte Leistungen für Ihre Performance

Conco ist überzeugt, dass die perfekte Balance aus Rentabilität, Produktivität und Zuverlässigkeit mit einem dreiteiligen Prozess aus effektiver Reinigung, Prüfung und Lecksuche erreicht werden kann; das Ergebnis ist die Total Performance™. Unser spezielles Dienstleistungspaket wurde entwickelt, die Leistungsabgabe zu maximieren und das Risiko eines kondensatorbedingten Ausfalls während eines Betriebszyklus Ihrer Anlage zu minimieren.

## Reinigung

Eine wirksame Rohrreinigung verbessert Wärmeübergang und Heizrate und spart Geld.



### Conco ProSeries™-Rohrreinigung

Unser exklusives Rohrreinigungssystem Pro Series™ ermöglicht den Technikern die effektive Reinigung von mehr Rohren pro Schicht als mit Hochdruckreinigern oder mit Chemikalien, und dies zu erheblich geringeren Kosten. Unser Rohrreinigungs-Service stützt sich auf 90 Jahre Erfahrung und die vollständige Palette an patentierten TruFit™-Rohrreinigern, die speziell für Rohrblockaden aller Art entwickelt wurden, und auch massgeschneidert für den perfekten Einsatz bei Ihnen vor Ort produziert werden.



### FinTech ACC™

Das speziell zur Reinigung von luftgekühlten Kondensatoren entwickelte FinTech ACC™-Verfahren entfernt mit Staub, Schmutz, Schutt, Pollen, Laub und Insekten kontaminierte Lamellen, und gibt Systemen ihre Leistung zurück. Kernstück des FinTech ACC™-Systems ist eine auf Schienen laufende, computergesteuerte Wasserlanze mit 12 Düsen, die von Anfang bis Ende eine durchgängige Reinigungsleistung gewährleistet.



### NitroLance™ Reinigung mit Flüssigstickstoff

NitroLance™ ist eine hocheffektive und innovative Lösung für die Entfernung hartnäckiger Ablagerungen. Mit der Kraft flüssigen Stickstoffs beseitigt NitroLance™ hartenbackende oder zähe Ablagerungen schnell und sicher, ohne dabei Sekundärabfälle oder eine Querkontamination zu erzeugen.



### Excaliber™ Flex Drive

Excaliber™ kombiniert Drehbewegung mit der Kraft des Wassers zur Entfernung von hartnäckigen Rohrablagerungen und Fouling in Kondensatoren und Wärmetauschern. Ein kraftvoller 5,25 PS / 3,91kW-Motor treibt eine flexible pneumatische Welle an, die mit bis zu 2500 Umdrehungen/Minute gründlich Ablagerungen entfernt. Gleichzeitig werden die Rohre durchspült.

## Prüfung

Eine zerstörungsfreie Prüfung reduziert das Risiko bzw. vermeidet wirksam mögliche Rohrdefekte.



### Zerstörungsfreie Prüfung

Die zertifizierten Analytiker und Techniker von Conco bieten umfangreiche Prüfungsdienstleistungen, die mit modernsten Prüftechnologien durchgeführt werden. Die Erfahrungen mit Wirbelstromprüfungen (ECT), Remote-ECT (RFT), Near-Field-ECT (NFT) und Innenrotierprüfung (IRIS) macht Conco zu einem Branchenexperten für die Vermeidung von Rohrdefekten.

## Lecksuche

Weniger Zwangsstillstände und eine höhere Produktivität, dank des Lecksuche-Service von Conco.



### Rohr-Leckagensuche

Lecks in Kondensatorrohren können dazu führen, dass Verschmutzungen und Foulingprodukte unkontrolliert durch das System wandern. Sie können die Kondensatorchemie ändern, was zu Korrosion und Rissbildung im Kessel, in der Turbine oder im Dampferzeuger führen kann. Unsere Teams analysieren systematisch die Anlage und verwenden hochsensibles und verwenden hochsensibles Helium als Suchgas, um selbst die kleinsten Lecks zu entdecken.



### Gehäuse-Leckagensuche

Conco hat die Industriestandards für Gehäuseleckagen in Kraftwerken entwickelt und führt mehr Leckagensuche-Services bei Kraftwerkskunden aus als jedes andere Unternehmen. Die langjährige technische Spezialerfahrung unserer Techniker garantiert, dass zuverlässig Lufterintritte in das Kondensatorgehäuse geortet werden können.

# Produkte für Ihre Performance

Conco fertigt eine breite Palette an innovativen Maschinen und Zubehör, darunter mechanische Rohrreinigungssysteme, Prüfgeräte und Bohrwerkzeuge wie z. B. HydroDrill™ und Excaliber™, um jeweils ein hervorragendes Reinigungsergebnis zu erzielen. Conco bietet individuelle Sonderlösungen, selbst für die schwierigsten Ablagerungsprobleme in Ihrer Anlage.

Conco konstruiert, entwickelt und baut alle Eigenprodukte in Pittsburgh, Pennsylvania. Wir verwenden hochwertige Materialien, deren Qualität in jeder Stufe des Herstellungsprozesses geprüft wird. Dank der Verwendung modernster computergestützter Technologie haben wir die Fähigkeit, Qualitätsprodukte in großem Umfang zu produzieren, bei garantiert niedrigen Preise und kurzen Lieferzeiten.



## Rohrreiniger

Conco-Rohrreiniger wurden entwickelt, mit unserer patentierten TruFit™-Technologie eine sichere und wirksame Reinigung zu liefern. TruFit™ garantiert, dass der für Ihre Reinigung gewählte Rohrreiniger perfekt zu Ihren Rohrabmessungen passt. Conco bietet mehr als 14 verschiedene Reingertypen; jeder einzelne ist für die erfolgreiche Beseitigung bestimmter Arten von Ablagerungen konzipiert. Die patentierte Reinigungstechnologie von Conco liefert Ihnen die beste Reinigung Ihrer Rohre.

Unsere breite Palette an speziellen und innovativen Rohrreinigern ist ein direktes Ergebnis unserer Reinigungserfahrung in der Branche, wo wir Lösungen für Probleme entwickeln, auf die wir bei Kunden vor Ort stoßen. Bitte fragen Sie Conco nach einer massgeschneiderten Lösung für spezielle Anforderungen in Ihrer Anlage.



## Rohrreinigungssysteme

Das Rohrreinigungssystem ProSeries™ - ein Standard in unserer Industrie - ist ein langlebiges, felderprobtes System, das von Conco-Teams für die Reinigung von Rohren in Kondensatoren und Wärmetauschern in Kraftwerken und Industrieanlagen verwendet wird. Dieses System hat weltweit bis heute mehr als 100 Millionen Wärmetauscherrohre wirksam gereinigt und ist das Rohrreinigungssystem, dem die Kunden am meisten vertrauen. Das Rohrreinigungssystem ProSeries™ Tube ist mit einer Reihe von ProSeries™-Zubehörteilen kompatibel, die dazu konzipiert wurden, Ihnen mit dem Rohrreinigungssystem die Total Performance™ zu liefern.



## Rohrstopfen

Mit den Expansions- und Faserrohrstopfen oder den Pin-und-Kragen-Stopfen von Conco sind dauerhafte oder vorübergehende Rohrverschlüsse, auch im Notfall, möglich. Sie wurden unter einer Vielzahl von Druck- und Vibrationsbedingungen und Temperaturen getestet. Unsere Stopfen sind für eine sichere, zuverlässige Rohrabschluss- und abdichtfunktion konstruiert.



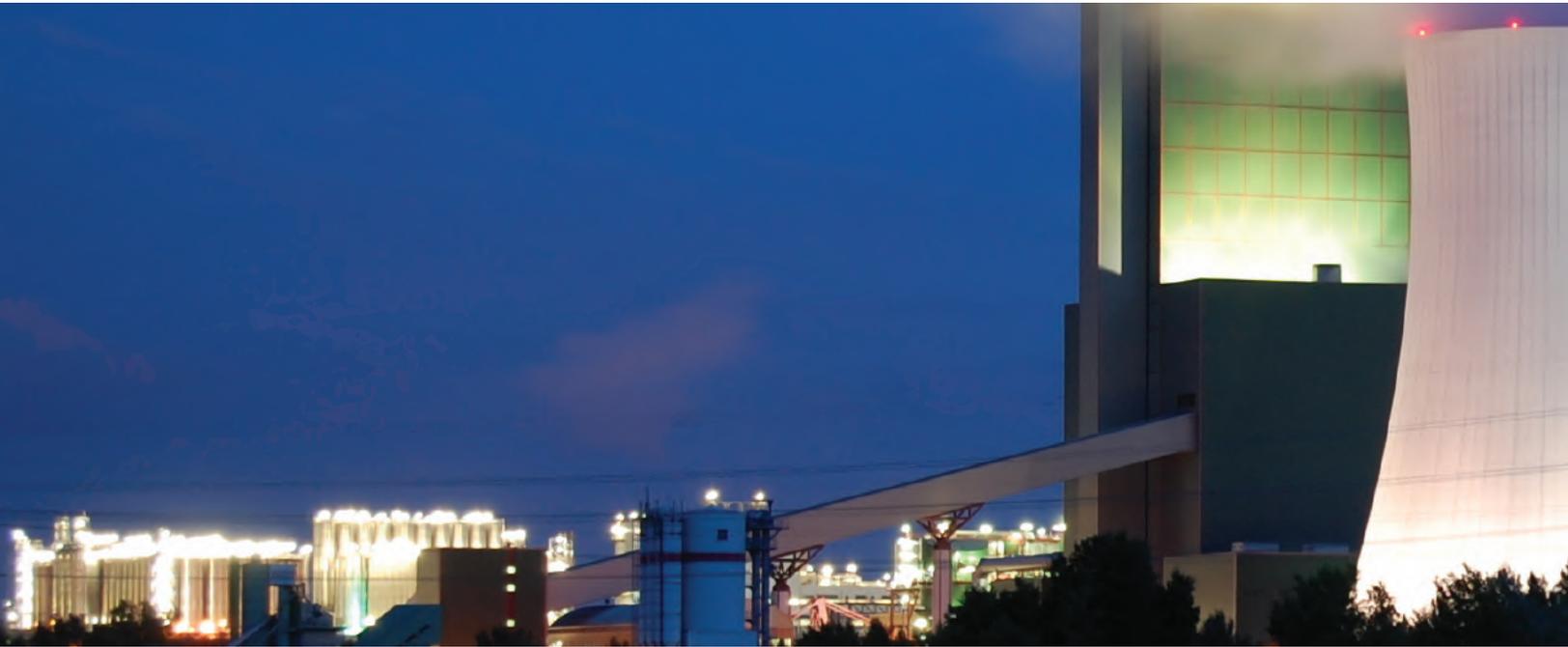
## Rohreinsätze

Conco Alkaserts® Polyäthylen-Rohreinsätze finden dort breite Verwendung, wo Erosion und Aufprallkorrosion an Rohreinlässen Probleme verursachen – in Kraftwerken, industriellen Anlagen und auf Schiffen. Alkaserts® wurden entwickelt, die Wassereinlass-Enden von neuen Rohren zu schützen und die Lebensdauer gebrauchter Rohre zu verlängern. Alkaserts® sind inert, abrieb- und erosionsbeständig und so konzipiert, dass sie enganlegend ein Aussickern des Kühlwassers verhindern.



## Lecksuchsysteme

Jetzt können Sie die gleichen robusten, zuverlässigen ProSeries™ Leckerkennungssysteme erwerben, die Conco im Kundendienst einsetzt. Wählen Sie ein Standard-Helium- oder hochsensibles SF6-System für einen Einsatz ausserhalb der EU und stimmen Sie Ihre Lösung mit dem ProSeries™-Zubehör ab, das sowohl eine Prüfung von Gehäuseleckagen als auch von Rohrleckagen im Kondensator erlaubt.



## AMERICA

---

### **Conco Services Corp.**

530 Jones Street  
Verona, PA 15147 USA  
Tel: 1 (800) 345-3476  
Fax: +1 (412) 826-8255  
[info@conco.net](mailto:info@conco.net)  
[www.conco.net](http://www.conco.net)

### **Conco Industrial Services**

3201 Awesome Lane  
LaPorte, Texas 77571 USA  
Tel: 1 (800) 569-5523  
Fax: +1 (281) 476-5155  
[cis@concosystems.net](mailto:cis@concosystems.net)  
[www.concoindustrial.com](http://www.concoindustrial.com)

## EUROPA

---

### **Conco IndustrieService GmbH**

Freie Straße 38  
39112 Magdeburg  
Amtsgericht Stendal HRB 7794  
Germany  
Tel: +49 (0) 391.607.453.0  
Fax: +49.391.607.453.11  
[kontakt@conco.net](mailto:kontakt@conco.net)  
[www.conco.net/de](http://www.conco.net/de)

### **Conco Systems SPRL**

Rue Rivelaine 42/3  
1428 Lillois  
Belgien  
Tel: +32 (0) 2-386-46-86  
Fax: +32 (0) 2-386-46-89  
[info@concosystems.eu](mailto:info@concosystems.eu)  
[www.concosystems.com](http://www.concosystems.com)

## ASIEN/PAZIFIK

---

### **Conco Systems, Pty Ltd.**

P.O. BOX 594  
Raymond Terrace, NSW 2324  
Australien  
Tel: +61 2 4987-7200  
Fax: +61 2 4987-7266  
[sales@concosystems.com.au](mailto:sales@concosystems.com.au)

